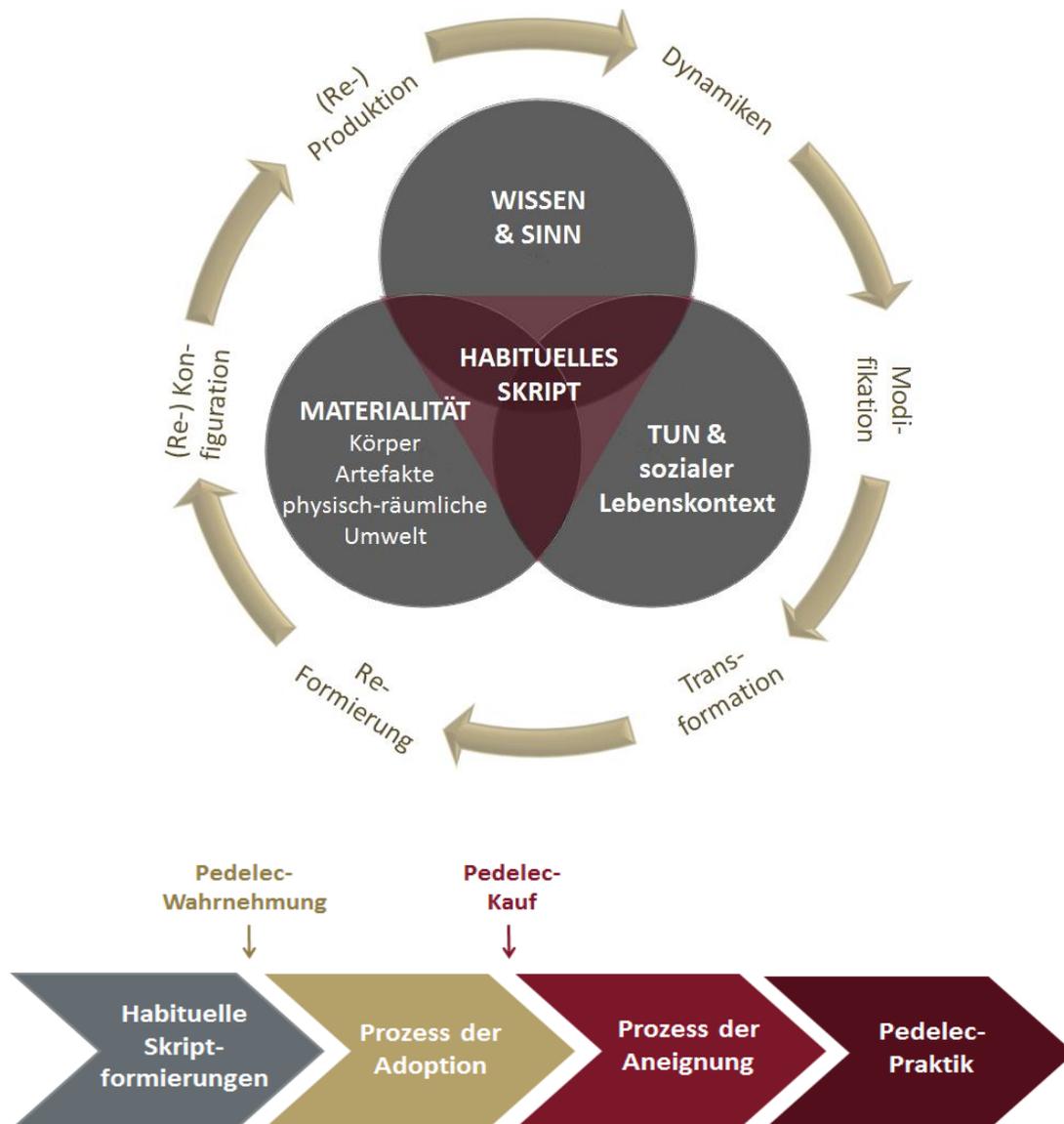

Die individuelle Mobilitätspraxis und Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern. Adoption und Appropriation von Elektrofahrrädern.



Jessica Le Bris

Arbeitsgruppe Humangeographie & Entwicklungsforschung (HuGe),
Eberhard Karls Universität Tübingen

Nachhaltige Mobilität in der Metropolregion München,
mobil.LAB Promotionskolleg, Technische Universität München



**Die individuelle Mobilitätspraxis
und Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern.
Adoption und Appropriation von Elektrofahrrädern.**

Dissertation

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Eberhard Karls Universität Tübingen
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Philosophie
(Dr. phil.)

vorgelegt von
Dipl.-Geogr. Jessica Le Bris
aus Grünstadt

Tübingen
2015

Tag der mündlichen Qualifikation:

24.06.2015

Dekan:

Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel

1. Berichterstatter:

Prof. Dr. Rainer Rothfuß

2. Berichterstatter:

Prof. Dr.-Ing. Gebhard Wulfhorst

Überblick

ZUSAMMENFASSUNG	XIII
1 EINLEITUNG	1
2 FORSCHUNGSGEGENSTAND: DIE INNOVATION PEDELEC	13
3 DAS QUALITATIVE FORSCHUNGSDESIGN	27
4 FORSCHUNGSHURISTIKEN TEIL I: HANDLUNGSTHEORETISCHE PERSPEKTIVEN	45
4.1 SOZIALWISSENSCHAFTLICHE PERSPEKTIVEN DER MOBILITÄTSFORSCHUNG	46
4.2 SOZIOÖKONOMISCHE PERSPEKTIVEN ZU KAUFVERHALTEN UND ADOPTION VON TECHNOLOGIEN.....	79
4.3 KULTURTHEORETISCHE BZW. TECHNIKSOZIOLOGISCHE PERSPEKTIVEN ZU KONSUM UND ANEIGNUNG VON TECHNIK	88
4.4 ZWISCHENFAZIT ZU DEN HANDLUNGSTHEORETISCHEN PERSPEKTIVEN.....	99
5 FORSCHUNGSHURISTIKEN TEIL II: STRATEGIEN EINER NACHHALTIGEN MOBILITÄT UND IMPLIKATIONEN PRAXEOLOGISCHER PERSPEKTIVEN	103
5.1 STRATEGIEN EINER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG.....	103
5.2 PRAXISTHEORETISCHE ANSÄTZE UND THEORIEHINTERGRÜNDE ZU DEN SPT.....	115
5.3 ANWENDUNGSORIENTIERTE ERWEITERUNGEN UND KONZEPTUALISIERUNGEN DER SPT	141
5.4 IMPLIKATIONEN AUS DEN THEORIEPOSITIONEN FÜR DIE PLANUNGSPRAXIS	160
6 ZWEI GEGENSTANDSORIENTIERTE MODELLE: DAS MODELL DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS (MIMP) UND DAS MODELL DER MOBILITÄTSKARRIEREN (MOKA)	171
6.1 MODELL ZUR ERFASSUNG DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS VON PEDELEC-BESITZERN (MIMP).....	173
6.2 MODELL ZUR ERFASSUNG DER MOBILITÄTSKARRIEREN VON PEDELEC-BESITZERN (MOKA)	191
7 EMPIRISCHE ERGEBNISSE: DIE HERAUSBILDUNG UND CHARAKTERISIERUNG DER PEDELEC-PRAKTIK	203
7.1 FORMIERUNGEN DER HABITUELLEN SKRIPTEN VOR DER ADOPTION DES PEDELECS (MOKA-PHASE I)	205
7.2 DER ADOPTIONSPROZESS VON PEDELECS (MOKA-PHASE II)	230
7.3 DER ANEIGNUNGSPROZESS DER PEDELEC-PRAKTIK: TEIL I (MOKA-PHASE III)	319
7.4 DER ANEIGNUNGSPROZESS DER PEDELEC-PRAKTIK: TEIL II (MOKA-PHASE III)	376
7.5 DIE PEDELEC-PRAKTIK ALS TEIL DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS (MOKA-PHASE IV).....	406
7.6 FAZIT ZUR HERAUSBILDUNG UND CHARAKTERISIERUNG DER PEDELEC-PRAKTIK.....	424
8 IMPLIKATIONEN ZUR DIFFUSIONSFÖRDERUNG VON PEDELECS	445
8.1 PEDELECS ALS NACHHALTIGE MOBILITÄTSOPTION IN UNSERER HEUTIGEN GESELLSCHAFT	446
8.2 ZUKÜNFTIGE ZIELGRUPPEN ALS TRÄGER DER PEDELEC-PRAKTIK	457
8.3 ANSATZPUNKTE EINER DIFFUSIONSFÖRDERUNG DER PEDELEC-PRAKTIK.....	468
8.4 STAKEHOLDER DER PEDELEC-DIFFUSION	503
9 SCHLUSSBETRACHTUNGEN	511

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	XIII
1 EINLEITUNG	1
1.1 DAS PROBLEM DER NICHT-NACHHALTIGKEIT IM VERKEHR	1
1.2 PEDELECS ALS TREIBER EINER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG	2
1.3 ZIEL DER ARBEIT	4
1.4 METHODOLOGIE DER ARBEIT	5
1.5 AUFBAU DER ARBEIT	8
2 FORSCHUNGSGEGENSTAND: DIE INNOVATION PEDELEC	13
2.1 ZUR DEFINITION VON PEDELECS	13
2.2 MARKTENTWICKLUNGEN UND EINSATZPOTENZIALE	15
2.3 NACHHALTIGKEITSPERSPEKTIVEN VON PEDELECS.....	18
2.4 FORSCHUNGSSTAND ZUM THEMA PEDELECS: AKZEPTANZ UND NUTZERVERHALTEN	20
2.5 FAZIT ZUM FORSCHUNGSBEDARF	25
3 DAS QUALITATIVE FORSCHUNGSDESIGN	27
3.1 QUALITATIV-SOZIALWISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN	27
3.2 DAS LEITFADENGESTÜTZTE INTERVIEW ALS ERHEBUNGSINSTRUMENT	29
3.3 FORSCHUNGSPROZESS DER GROUNDED THEORY METHODOLOGIE (GTM).....	30
3.4 TRIANGULATION ALS FORSCHUNGSSTRATEGIE	34
3.5 METHODISCHE HERANGEHENSWEISE DER ARBEIT	34
3.5.1 <i>Leitfadententwicklung</i>	35
3.5.2 <i>Rekrutierung der Interviewteilnehmer</i>	36
3.5.3 <i>Theoretisches Sampling</i>	37
3.5.4 <i>Interviewdurchführung</i>	37
3.5.5 <i>Transkription</i>	38
3.5.6 <i>Umgang mit bestehenden Theorien</i>	38
3.5.7 <i>Schritte der Datenauswertung</i>	40
3.5.8 <i>Aufbau der Arbeit als Spiegel des Forschungsprozesses</i>	41
4 FORSCHUNGSHURISTIKEN TEIL I: HANDLUNGSTHEORETISCHE PERSPEKTIVEN	45
4.1 SOZIALWISSENSCHAFTLICHE PERSPEKTIVEN DER MOBILITÄTSFORSCHUNG	46
4.1.1 <i>Die Erfassung von Verkehr oder Mobilität</i>	46
4.1.2 <i>Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität</i>	49
4.1.2.1 Strukturelle Rahmenbedingungen	50
4.1.2.2 Personengebundene Variablen	52
4.1.2.3 Entscheidungsrationalitäten, Informiertheit und Präferenzen	52
4.1.2.4 Wissen, Kompetenzen und Interpretationsleistungen als Einflussgrößen der subjektiven Wahrnehmung	53
4.1.2.5 Einstellungen, Werthaltungen und Orientierungen	54
4.1.2.6 Soziale und kulturelle Normen, gesellschaftlicher Kontext	55
4.1.2.7 Bedürfnisse, Motivationen, Handlungszwecke	56
4.1.2.8 Prozessuale und dynamische Betrachtungsperspektiven: Routinen, Kontextänderungen und die Bedeutung von Lebensverläufen	59
4.1.2.9 Resümee zu den Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns	62

4.1.3	<i>Konzeptionelle Ansätze aus der Mobilitätsforschung für die qualitative Forschungspraxis</i>	67
4.1.3.1	Das Modell der Mobilitätssozialisation	68
4.1.3.2	Das Motility Konzept	70
4.1.3.3	Aktionsraumforschung und aktivitäten-basierte Erklärungen des Verkehrshandelns	72
4.1.4	<i>Weitere Ansätze zur Erklärung der individuellen Mobilität</i>	75
4.1.4.1	Mobilität im Kontext des Lebensalltags	75
4.1.4.2	Zusammenhang zwischen Mobilität, Stress und Lebensqualität.....	77
4.2	SOZIOÖKONOMISCHE PERSPEKTIVEN ZU KAUFVERHALTEN UND ADOPTION VON TECHNOLOGIEN	79
4.2.1	<i>Konsumverhalten und Kaufentscheidungsprozesse</i>	79
4.2.2	<i>Akzeptanz und Adoption neuer Technologien und Innovationen: Instrumentelle (materielle) Bedeutungen</i>	81
4.2.3	<i>Interpersonale Aspekte des Adoptionsprozesses</i>	85
4.3	KULTURTHEORETISCHE BZW. TECHNIKSOZIOLOGISCHE PERSPEKTIVEN ZU KONSUM UND ANEIGNUNG VON TECHNIK	88
4.3.1	<i>STS-Studies, Innovations- und Techniksoziologie</i>	88
4.3.2	<i>Soziale Konstruktion von Technik</i>	89
4.3.3	<i>Akquise neuer Techniken: Symbolische (immaterielle) Bedeutungen</i>	91
4.3.4	<i>Aneignung von Technik und die Handlungsfähigkeit von Artefakten</i>	93
4.3.4.1	Dynamische Prozesse der individuellen Aneignung	93
4.3.4.2	Konzept der Domestikation.....	95
4.3.4.3	Konzept der Assembly.....	96
4.3.5	<i>Inskriptionen der Technik (Scripting)</i>	97
4.4	ZWISCHENFAZIT ZU DEN HANDLUNGSTHEORETISCHEN PERSPEKTIVEN	99
5	FORSCHUNGSHURISTIKEN TEIL II: STRATEGIEN EINER NACHHALTIGEN MOBILITÄT UND IMPLIKATIONEN PRAXEOLOGISCHER PERSPEKTIVEN.....	103
5.1	STRATEGIEN EINER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG	103
5.1.1	<i>Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenz-Strategien</i>	104
5.1.2	<i>Strategie des nachhaltigen Konsums und nachhaltige Mobilitätsentwicklung</i>	105
5.1.3	<i>Kritik an der bisherigen Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien</i>	108
5.1.4	<i>Anforderungen an die Forschung</i>	110
5.1.5	<i>Die Berücksichtigung psychischer Ressourcen bei der Förderung nachhaltiger Lebensstile</i>	112
5.2	PRAXISTHEORETISCHE ANSÄTZE UND THEORIEHINTERGRÜNDE ZU DEN SPT.....	115
5.2.1	<i>Vorläufer der SPT: BOURDIEU und GIDDENS</i>	116
5.2.2	<i>Grundelemente der Theorien sozialer Praktiken (SPT)</i>	117
5.2.2.1	Materialitäten als konstitutive Elemente.....	119
5.2.2.2	Wissen als konstitutives Element.....	121
5.2.2.3	Interkonnektivität komplexer Praktikenkonglomerate.....	123
5.2.2.4	Ambivalente Logik der Praxis.....	124
5.2.3	<i>Abgrenzung der SPT gegenüber handlungsorientierten Ansätzen</i>	126
5.2.4	<i>Theoretische Einflüsse und Verbindungen</i>	131
5.2.4.1	Akteurs-Netzwerk Theorie (ANT)	131
5.2.4.2	Action Setting Theorie	133
5.2.4.3	Geographie der Regionalisierung	134
5.2.4.4	Non-Representational Theory (NRT)	134
5.2.4.5	Emotionale Geographien (EG).....	135
5.2.4.6	Phänomenologie der Wahrnehmung bzw. Konzept der Atmosphärenforschung.....	136
5.2.5	<i>Praxistheoretische Bezüge im Bereich der mobilities research</i>	136
5.2.6	<i>Stärken und Schwächen der SPT</i>	139

5.3	ANWENDUNGSORIENTIERTE ERWEITERUNGEN UND KONZEPTUALISIERUNGEN DER SPT	141
5.3.1	<i>Konsum als Teil sozialer Praxis</i>	142
5.3.2	<i>Emergenz und Genese von Praktiken aus einer kollektiven Perspektive</i>	144
5.3.3	<i>Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung</i>	146
5.3.4	<i>Die Vielfalt von Praktiken, Diffusion und Transformation durch soziale Differenzierung</i>	151
5.3.5	<i>Das habit-Konstrukt als Produkt der Körper-Geist-Welt Assemblage</i>	152
5.3.6	<i>Die Verknüpfung sozialer Praktiken mit einer soziotechnischen Systemperspektive</i>	155
5.3.7	<i>Key Points des Wandels</i>	158
5.4	IMPLIKATIONEN AUS DEN THEORIEPOSITIONEN FÜR DIE PLANUNGSPRAXIS	160
5.4.1	<i>Interventionsansätze auf Basis einer (klassischen) handlungstheoretischen Perspektive</i>	160
5.4.2	<i>Interventionsansätze auf Basis einer (engen) praxeologischen Perspektive</i>	162
5.4.3	<i>Interventionsansätze auf Basis einer erweiterten praxeologischen und integrativen Theorieperspektive</i>	164
5.4.4	<i>Fazit zu den theoretischen Handlungsimplicationen im Nachhaltigkeitsbereich</i>	169
6	ZWEI GEGENSTANDSORIENTIERTE MODELLE: DAS MODELL DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS (MIMP) UND DAS MODELL DER MOBILITÄTSKARRIEREN (MOKA)	171
6.1	MODELL ZUR ERFASSUNG DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS VON PEDELEC-BESITZERN (MIMP)	173
6.1.1	<i>Integration der handlungs- und praxeologischen Perspektiven im MiMP</i>	173
6.1.2	<i>Praktiken und Praxis im MiMP</i>	176
6.1.3	<i>Die Elementbereiche des MiMP</i>	178
6.1.4	<i>Akteure bzw. Partizipanten der Praktik</i>	186
6.1.5	<i>Der dynamische Charakter des MiMP und Potenziale des Wandels</i>	187
6.1.6	<i>Resümee zum vorgestellten MiMP und eine Definition</i>	188
6.2	MODELL ZUR ERFASSUNG DER MOBILITÄTSKARRIEREN VON PEDELEC-BESITZERN (MOKA)	191
6.2.1	<i>Das Arrangement des MiMP als kontinuierliche Bedingung und Handlungsvoraussetzung der Emergenz und Existenz von Praktiken</i>	191
6.2.2	<i>MoKa-Phase I: Habituelle Skriptformierungen vor der Adoption des Pedelecs</i>	192
6.2.3	<i>MoKa-Phase II: Der Prozess der Adoption der Innovation Pedelec</i>	193
6.2.4	<i>MoKa-Phase III: Der Prozess der Aneignung bzw. Appropriation der Pedelec-Praktik</i>	195
6.2.5	<i>MoKa-Phase IV: Die internalisierte Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis</i>	199
6.2.6	<i>Resümee zum vorgestellten MoKa und eine Definition</i>	199
7	EMPIRISCHE ERGEBNISSE: DIE HERAUSBILDUNG UND CHARAKTERISIERUNG DER PEDELEC-PRAKTIK	203
7.1	FORMIERUNGEN DER HABITUELLEN SKRIPTEN VOR DER ADOPTION DES PEDELECS (MOKA-PHASE I)	205
7.1.1	<i>Habituelle Skripte einer Radpraktik: Von Pragmatikern bis Enthusiasten</i>	206
7.1.1.1	<i>Praktik des Radfahrens als fester Bestandteil der Mobilitätsbiographie</i>	207
7.1.1.2	<i>Generation Radler: Radfahren als Alltagspraktik – aus Lust oder Zwang</i>	208
7.1.1.3	<i>Positive Grundorientierungen und Prädispositionen bzgl. Radfahren</i>	209
7.1.1.4	<i>Prozesse der Radsozialisation</i>	210
7.1.1.5	<i>Das Mountainbike als Auslöser für den Wandel bestehender Mobilitätspraktiken</i>	211
7.1.1.6	<i>Zwei Verständnisse: Radfahren und das Fahrrad als alltägliches Mobilitätswerkzeug vs. Freizeit- und Sportgerät</i>	212
7.1.1.7	<i>Resümee zu den Ausprägungen der habituellen Radskripte</i>	213
7.1.2	<i>Habituelle Skripte einer Automobilpraktik: Von früheren Liebhabern, Autogegnern bis Zwangsautomobilisten</i>	214
7.1.2.1	<i>Autozeiten: Von Leidenschaften zum Pragmatismus</i>	215
7.1.2.2	<i>Der Diskurs um die Folgen einer autozentrierten Mobilität und ein wachsendes Mobilitätsbewusstsein</i>	217
7.1.2.3	<i>Autoabneigungen und -aversionen – erfahrungsbasiert oder ökologisch motiviert</i>	217
7.1.2.4	<i>Ambivalenz der Emotionalitäten</i>	219

7.1.2.5	Pragmatische Notwendigkeiten	220
7.1.2.6	Elektroautos als akzeptable Alternative	221
7.1.2.7	Resümee zu den Autokarrieren.....	222
7.1.3	<i>Weitere Skriptformierungen in Bezug auf bisher vollzogene Mobilitätspraktiken.....</i>	223
7.1.3.1	ÖV-Erfahrungen: Die gesamte Bandbreite an Nutzern und Nicht-Nutzern, „Liebhabern“ und „Hassern“	223
7.1.3.2	Motorradfahren: Unverständnis bis Leidenschaft.....	224
7.1.3.3	Multi- und Intermodalitäten sowie Sharing	225
7.1.3.4	Resümee zu weiteren Formierungen der habituellen Skripte in Bezug auf bisherige Mobilitätspraktiken	227
7.1.4	<i>Zwischenfazit zu den Ausprägungen der habituellen Skripte der Pedelec-Adoptoren.....</i>	227
7.2	DER ADOPTIONSPROZESS VON PEDELECS (MOKA-PHASE II)	230
7.2.1	<i>Wahrnehmung der Innovation Pedelec.....</i>	231
7.2.1.1	Erste Wahrnehmung und subjektive Erstreaktionen	231
7.2.1.2	Soziale Kontakte als Informationsmedium und Meinungsbildner.....	232
7.2.2	<i>Motivationale Einflussfaktoren der Adoption: Explizite Motive.....</i>	235
7.2.2.1	Spezifische Adoptionsmotive als wahrgenommene Vorteile gegenüber dem Fahrrad	237
7.2.2.2	Spezifische Nutzungsmotive als wahrgenommene Vorteile gegenüber passiven Mobilitätspraktiken	244
7.2.2.3	Resümee zu den expliziten Motivationsstrukturen.....	252
7.2.3	<i>Motivationale Einflussfaktoren der Adoption: Implizite Motive</i>	254
7.2.3.1	Privat-orientierte Motivationsstrukturen.....	255
7.2.3.2	Sozial-expressiv orientierte Motivationsstrukturen	267
7.2.3.3	Resümee zu den impliziten Motivationsstrukturen	271
7.2.4	<i>Adoptionsfenster.....</i>	273
7.2.4.1	Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Materialitäten	275
7.2.4.2	Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext	279
7.2.4.3	Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Wissen & Sinn	282
7.2.4.4	Resümee zu den Adoptionsfenstern	284
7.2.5	<i>Erlebnis der Innovation Pedelec als Break Point des Adoptionsprozesses</i>	284
7.2.5.1	Probefahrten als Aufmerksamkeits- und Überzeugungsmoment	284
7.2.5.2	Abwägungs- und Testphase.....	289
7.2.6	<i>Adoptionspassung und Adoptionsrisiken</i>	292
7.2.6.1	Passung zum Bereich Materialitäten.....	293
7.2.6.2	Passung zum Bereich Wissen & Sinn	298
7.2.6.3	Passung zum Bereich Tun & sozialer Lebenskontext.....	309
7.2.6.4	Passung zum habituellen Skript.....	311
7.2.6.5	Zwischenfazit zur Passung und den Adoptionsrisiken.....	311
7.2.7	<i>Adoptionsrealisierung (Kauf)</i>	315
7.2.7.1	Angebote als letzter Anreiz und alternative Finanzierungsmodelle.....	316
7.2.7.2	Persönlicher Kauf vs. anonymer Kauf.....	316
7.3	DER ANEIGNUNGSPROZESS DER PEDELEC-PRAKTIK: TEIL I (MOKA-PHASE III)	319
7.3.1	<i>Dynamiken auf Ebene des Wissens: Wissensaneignung bzw. kognitive Aneignung.....</i>	320
7.3.1.1	Entwicklung von Reichweiten- und Ladekompetenzen und -strategien	321
7.3.1.2	Wertschätzung der Leistungsregulierung.....	326
7.3.1.3	Erlernung und Entwicklung eines spezifischen Fahrverhaltens.....	326
7.3.1.4	Anti-Diebstahl-Strategien.....	328
7.3.1.5	Nicht-technologische Kompetenzentwicklungen	329
7.3.1.6	Umgang mit Vorschriften und Regeln	329
7.3.1.7	Wartung und Pflege	330
7.3.1.8	Erlernen und Erfahren neuer funktionaler Vorteile des Pedelecs	330
7.3.1.9	Resümee zu den Dynamiken auf Ebene des Wissens.....	331

7.3.2	<i>Dynamiken auf Ebene des Sinns: Symbolische Aneignung</i>	332
7.3.2.1	Mobilitätsbezogene Semantiken.....	333
7.3.2.2	Mobilitätsunabhängige Semantiken.....	339
7.3.2.3	Resümee zu den Dynamiken auf Ebene des Sinns	343
7.3.3	<i>Dynamiken im Bereich Materialitäten: Materielle Aneignung</i>	344
7.3.3.1	Artefaktbezogene Modifikationen	345
7.3.3.2	Erweiterungen der Artefakt-Assemblage	346
7.3.3.3	Körperbezogene Effekte.....	350
7.3.3.4	Wechselwirkungen in Bezug zur physisch-räumlichen Umwelt	353
7.3.3.5	Resümee zu Dynamiken im Bereich Materialitäten	355
7.3.4	<i>Dynamiken auf Ebene des meso-sozialen Kontexts (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext)</i>	356
7.3.4.1	Wechselwirkungen auf Haushaltsebene bzw. im Familienkontext	357
7.3.4.2	Wechselwirkungen im weiteren sozialen Umfeld	359
7.3.4.3	Resümee zu Dynamiken auf Ebene des meso-sozialen Kontexts	366
7.3.5	<i>Weitere Dynamiken zu bestehenden Praktiken (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext)</i>	366
7.3.5.1	Leichtere Alltagsorganisation und -bewältigung durch erhöhte Mobilitätsbeweglichkeit.....	367
7.3.5.2	Dynamiken zu Alltags- und Freizeitpraktiken	368
7.3.5.3	Resümee zu den Dynamiken zu weiteren bestehenden Praktiken (über das Mobilitätshandeln hinausgehend).....	373
7.4	DER ANEIGNUNGSPROZESS DER PEDELEC-PRAKTIK: TEIL II (MOKA-PHASE III)	376
7.4.1	<i>Dynamiken des Radverkehrshandelns</i>	376
7.4.1.1	Konkurrenzen zur Fahrradpraktik.....	378
7.4.1.2	Ausdifferenzierungen der Fahrradpraktiken	380
7.4.1.3	Intensivierung der bisherigen Fahrradmobilitäten und Emergenz neuer Radpraktiken	387
7.4.1.4	Spill-Overs der Pedelec-Praktik	390
7.4.1.5	Reflektion und Resümee bzgl. der Dynamiken des Fahrradhandelns	391
7.4.2	<i>Dynamiken zu passiven Mobilitätspraktiken</i>	393
7.4.2.1	Pedelec als Teil des Mobilitätsrepertoires und Option im Nahbereich	393
7.4.2.2	Konkurrenzen und Ergänzungen zur Autopraktik.....	394
7.4.2.3	Konkurrenzen und Ergänzungen zur ÖPNV-Praktik.....	396
7.4.2.4	Konkurrenzen und Ergänzungen zur motorisierten Zweiradmobilität	397
7.4.2.5	Disappropriationen oder die Vermeidung einer zukünftigen Rekrutierung passiver Mobilitäten ..	397
7.4.2.6	Subjektive Ambivalenzen und theoretische Wirkungseffekte auf Sportlichkeit und Gesundheit ..	398
7.4.2.7	Reflektion und Resümee zu den Dynamiken innerhalb bestehender Mobilitätspraktiken	402
7.4.3	<i>Dynamiken auf Ebene des habituellen Skripts</i>	404
7.5	DIE PEDELEC-PRAKTIK ALS TEIL DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS (MOKA-PHASE IV)	406
7.5.1	<i>Wahrgenommene Möglichkeitsräume und Verwendungsweisen des Pedelecs</i>	406
7.5.2	<i>Die internalisierte Pedelec-Praktik</i>	410
7.5.2.1	Wertschätzung der funktionalen Vorteile und symbolisch-emotionale Sinnkonstitutionen	410
7.5.2.2	Routinisierungsmuster	414
7.5.2.3	Die Einbettung des Pedelecs in Alltagszusammenhänge und Strukturierungseffekte	414
7.5.2.4	Stellenwert des Pedelecs und Bilanzierung der Adoptionsentscheidung.....	415
7.5.3	<i>Kommunikation über das Pedelec und Zielgruppenempfehlungen</i>	419
7.5.4	<i>Disappropriation der Pedelec-Praktik</i>	421
7.5.5	<i>Resümee zur Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis</i>	422
7.6	FAZIT ZUR HERAUSBILDUNG UND CHARAKTERISIERUNG DER PEDELEC-PRAKTIK	424
7.6.1	<i>Charakteristiken der habituellen Skriptformierungen vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)</i>	426
7.6.2	<i>Charakteristiken des Adoptionsprozesses von Pedelecs (MoKa-Phase II)</i>	427
7.6.3	<i>Charakteristiken des Aneignungsprozesses von Pedelecs (MoKa-Phase III)</i>	432
7.6.4	<i>Charakteristiken der Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis (MoKa-Phase IV)</i>	440

8	IMPLIKATIONEN ZUR DIFFUSIONSFÖRDERUNG VON PEDELECS	445
8.1	PEDELECS ALS NACHHALTIGE MOBILITÄTSOPTION IN UNSERER HEUTIGEN GESELLSCHAFT	446
8.1.1	<i>Beitrag zur Steigerung der Fahrradmobilitäten durch die Verschiebung von passiven zu aktiven Mobilitätsformen.....</i>	446
8.1.2	<i>Beitrag zur Reduktion schädlicher Verkehrsemissionen.....</i>	447
8.1.3	<i>Beitrag zur Schonung von Ressourcen und Lebensqualität in Städten.....</i>	447
8.1.4	<i>Beitrag zur kollektiven Gesundheitsvorsorge.....</i>	449
8.1.5	<i>Beitrag zur Erhöhung der Resilienz unserer Städte und ländlichen Räume und die Stärkung sozialer Teilhabe.....</i>	450
8.1.6	<i>Beitrag zur Bewältigung der Pendlerströme in Ballungsgebieten.....</i>	450
8.1.7	<i>Beitrag zur (Verkehrs-) Sicherheit</i>	451
8.1.8	<i>Beitrag zur Steigerung der persönlichen Lebensqualität</i>	451
8.1.9	<i>Beitrag zur Verwirklichung nachhaltiger Mobilitätsstile.....</i>	452
8.1.10	<i>Pedelecs im Gesamtgefüge gesellschaftlicher Orientierungen</i>	453
8.1.11	<i>Pedelecs als Katalysator auf dem Weg in eine postfossile Mobilitätskultur.....</i>	455
8.1.12	<i>Pedelecs aus globaler Perspektive</i>	456
8.2	ZUKÜNFTIGE ZIELGRUPPEN ALS TRÄGER DER PEDELEC-PRAKTIK	457
8.2.1	<i>Vielfalt der möglichen Verwendungsweisen</i>	458
8.2.2	<i>Zielgruppen in Abhängigkeit der Adoptionspassung</i>	458
8.2.2.1	<i>Potenzielle Zielgruppen Nr. 1 – rein „objektiv“ gesehen.....</i>	460
8.2.2.2	<i>Potenzielle Zielgruppen Nr. 2 – der symbolisch-emotionale Mehrwert des Pedelecs</i>	461
8.2.2.3	<i>Grundvoraussetzungen potenzieller Adoptoren</i>	462
8.2.2.4	<i>Weitere im Sample der Adoptoren festgestellte Tendenzen</i>	464
8.2.2.5	<i>Pedelecs auch für „Nicht-Radler“?</i>	465
8.2.2.6	<i>Pedelecs nicht nur für den Privat-Konsumenten.....</i>	466
8.2.3	<i>Limitierungen der Adoption trotz Passung zur Zielgruppe.....</i>	467
8.3	ANSATZPUNKTE EINER DIFFUSIONSFÖRDERUNG DER PEDELEC-PRAKTIK.....	468
8.3.1	<i>Pedelec-Förderung als Teil einer Effizienz-, Suffizienz- oder Konsistenzstrategie</i>	468
8.3.2	<i>Theoriebasierte Praxisimplikationen des Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) ..</i>	469
8.3.3	<i>Skriptlegende Förderstrategien.....</i>	472
8.3.3.1	<i>Skriptlegungen: Sozialisierung und Lernprozesse</i>	473
8.3.3.2	<i>Rekonfiguration des Sinns: Symbolisch-emotionales Marketing</i>	475
8.3.3.3	<i>Rekonfiguration des Wissens: Kommunikation und Informationsvermittlung, verkehrspolitische Bedingungen und neue Finanzierungsmodelle</i>	480
8.3.3.4	<i>Rekonfiguration der physisch-räumlichen Umwelt (Bereich Materialitäten).....</i>	486
8.3.3.5	<i>Modifikation der Innovation bzw. des Produkts Pedelec (Bereich Materialitäten)</i>	490
8.3.3.6	<i>Berücksichtigung der Alltagszusammenhänge mit der Einbindung vielfältiger Akteure (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext)</i>	494
8.3.4	<i>Reflexivitätsorientierte Förderstrategien.....</i>	495
8.3.5	<i>Das Erlebnis Pedelec als Adoptionsfenster gestalten.....</i>	499
8.3.5.1	<i>Das positive Erlebnis der Ersterfahrung Pedelecs</i>	499
8.3.5.2	<i>Probefahrten als Teil eines Erlebnismarketings</i>	500
8.3.5.3	<i>Das Angebot von längeren Testphasen</i>	501
8.3.5.4	<i>Das Azubi-E-Bike-Projekt als Referenz und Beispielprojekt.....</i>	501
8.4	STAKEHOLDER DER PEDELEC-DIFFUSION	503
9	SCHLUSSBETRACHTUNGEN	511
9.1	RESÜMEE DER ARBEIT	511
9.2	BEITRAG DER ARBEIT.....	516
9.3	FORSCHUNGSPERSPEKTIVEN	522
9.4	METHODOLOGISCHE REFLEKTION DER ARBEIT.....	526

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	XV
TABELLENVERZEICHNIS	XVI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	XVII
LITERATURVERZEICHNIS	XV
ANHANG 1: ÜBERSICHT ZU STUDIEN ZUM THEMA PEDELECS UND NUTZERVERHALTEN	XXXI
ANHANG 2: DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE ZUR PEDELEC-NUTZUNG IM ÜBERBLICK	XXXV
ANHANG 3: LEITFADEN	LI
ANHANG 4: REKRUTIERUNG DER BEFRAGUNGSTEILNEHMER	LIII
ANHANG 5: FALLÜBERSICHT	LV
ANHANG 6: SCHRITTE DER DATENAUSWERTUNG	LVII
ANHANG 7: TRANSKRIPTIONSWEISE	LIX

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

Sofern nicht anderweitig angegeben, stammen die verwendeten Abbildungen von der Autorin.

Das Pedelec-Bild auf dem Deckblatt wurde von der IHK Reutlingen zur Verfügung gestellt.

Zusammenfassung

Seit ein paar Jahren bieten Elektrofahrräder als Innovation im Bereich der Zweiradmobilität eine neue Art der aktiven und umweltfreundlichen Fortbewegung. Diese bzw. die Praktik des Pedelecfahrens stehen im Mittelpunkt dieses sozialwissenschaftlich ausgerichteten Forschungsprojekts in dem 40 Pedelec-Besitzer in der Metropolregion München im Rahmen leitfadengestützter Interviews zu ihrem „Leben mit dem Pedelec“ befragt wurden. Ziel war es, auf Grundlage der empirischen Analysen Ansatzpunkte zu identifizieren, mit denen die Pedelec-Praktik und ihre Diffusion unterstützt werden können.

Im Laufe der empirisch-theoretischen Auseinandersetzungen wurden der Grounded Theory folgend zwei gegenstandsorientierte Modelle entwickelt: das Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) und das Modell der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKa). Während das MoKa einen Rahmen für den prozessualen Ablauf der Herausbildung der Pedelec-Praktik darstellt, bietet das zweite Modell, das MiMP, ein Gerüst zur Analyse der Elemente, die die Pedelec-Praktik konfigurieren und charakterisieren. Basis des MiMP bilden praxistheoretische Grundannahmen, die um handlungstheoretische Ansätze erweitert wurden.

Wie sich herausstellt, spielt das Fahrrad bei allen Pedelec-Adoptoren zu einem Zeitpunkt ihrer Mobilitätsbiographie eine zentrale Rolle und alle Besitzer verfügen über eine positive Prädisposition gegenüber der Praktik des Fahrradfahrens. Als ein wichtiges Adoptionsfenster und Break Point des Adoptionsprozesses haben sich Probefahrten herausgestellt. Das körperliche „Erleben“ und die Aktivierung der Sinne haben wesentlichen Einfluss auf die Akzeptanz von Pedelecs. Neben weiteren Adoptionsfenstern konnten darüber hinaus auch Adoptionsrisiken identifiziert werden, die in besonderem Maße die Adoptionswahrscheinlichkeiten beeinflussen können. Ist das Pedelec „adoptiert“, beginnt (dem Aufbau dieser Arbeit zufolge) die Phase der Aneignung bzw. Appropriation, die einen hochdynamischen Prozess darstellt, in dem das Artefakt Pedelec und das Subjekt bzw. Mensch und Maschine in einem relationalen Wirkungsverhältnis zueinander stehen. In der Gesamtbetrachtung löst das Pedelec eine Verschiebung der Verhältnisse zwischen aktiven und passiven Mobilitätsformen (Pkw- und ÖV-Praktik) aus zugunsten der Fahrradmobilität. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Effekte des Pedelecs sich nicht nur auf das Mobilitätshandeln beschränken, sondern als Artefakt entfaltet die technologische Neuheit dazu eine Wirkkraft, die soziale Handlungs- und Alltagszusammenhänge verändert und Lebenswirklichkeiten beeinflusst.

Die Ergebnisse zeigen, dass das Pedelec nicht nur auf individueller Ebene positive Effekte bewirkt, sondern auch auf kollektiver Ebene einen wichtigen Beitrag zur Erreichung vieler umwelt-, gesundheits- und verkehrspolitischer Ziele leisten kann. Eine Chance hat das Pedelec jedoch nur, wenn die Pedelec-Praktik im Wettbewerb mit anderen Mobilitätspraktiken so komfortabel wie möglich durchführbar ist und die in der Arbeit identifizierten bestehenden Adoptionsrisiken minimiert werden.

Die Arbeit leistet einen Forschungsbeitrag auf drei Ebenen: Mit der Entwicklung des Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) und dem Modell der individuellen Mobilitätskarrieren (MoKa) liegt ein transdisziplinäres Konzept vor, das auch für zukünftige Studien einen Ansatz bietet, die Mobilitätspraktiken von Individuen im Wechselspiel zwischen Mikro- und Makroebene besser zu verstehen und darauf aufbauend Implikationen abzuleiten, den sozialen Wandel und Transformationsprozesse in Richtung Nachhaltigkeit zukünftig zu gestalten. Dazu wurde ein noch relativ neuer Forschungsgegenstand im Bereich der Elektromobilität umfassend beleuchtet und neue Erkenntnisse zu den Perspektiven, Effekten und Potenzialen der Innovation Pedelecs auf individueller aber auch gesellschaftlicher Ebene aufbereitet. Mit der Ableitung von konkreten Handlungsansätzen bietet die Arbeit nicht zuletzt eine praktische Basis, die Förderung der elektromobilen Zweiradmobilität weiter voranzutreiben und die Chancen, die sich mit dieser Innovation bieten, aufzugreifen und in konkreten Maßnahmen umzusetzen.

“Wege entstehen, wenn man sie geht” (Kafka)

1 Einleitung

„Change is the law of life. And those who look only to the past or present are certain to miss the future.“ (25.06.1963 J.F. Kennedy)

Eine Chance, diesen Blick in die Zukunft zu richten und den Wandel voranzutreiben sowie unsere Mobilität nachhaltiger zu gestalten, bietet eine neue technologische Entwicklung im Zweiradbereich: das Pedelec. Mit der elektrischen Motorkraftunterstützung des Fahrrads wird das bisherige Mobilitätsrepertoire um eine neue Fahrzeuggattung erweitert. Diese Innovation ist das zentrale Thema dieser Arbeit. Motiviert dazu haben die vielfältigen sich neu herausbildenden Verwendungsweisen und Potenziale, die dieser neue Fahrzeugtypus bietet – sowohl auf Ebene der individuellen Nutzung als auch auf kollektiver Ebene, wenn es um die Bereiche Gesundheit, Umwelt aber auch Wirtschaftlichkeit geht. Mit dem technologischen Upgrade der Muskelkraftverstärkung kann letztlich nicht nur der Radverkehrsförderung in Deutschland, sondern auch auf globaler Ebene ein wesentlicher Auftrieb verliehen werden, womit die Unterstützung der Diffusion dieser neuen Technologie letztlich einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der nachhaltigen Entwicklung im Mobilitätsbereich leisten kann.

1.1 Das Problem der Nicht-Nachhaltigkeit im Verkehr

Mobilität gilt als Basisprinzip moderner Gesellschaften. Während dabei lange Zeit von einer Korrelation von Mobilität und Moderne ausgegangen wurde, werden dagegen heute verstärkt die ambivalenten Folgen der Mobilität thematisiert und mit dem Schlagwort das „*Dilemma der modernen Entwicklung*“ tituliert (KESSELRING 2009). Die negativen Externalitäten unserer erdölbasierten Mobilität und wachsenden Motorisierung bis zur weltweiten Massenmobilisierung sind bekannt. Auf der individuellen Ebene verspricht Mobilität zwar Lebensqualität, führt jedoch gleichzeitig zu einer starken Beeinträchtigung derselben durch steigende Schadstoffbelastung, Flächeninanspruchnahme (sowohl des fahrenden als auch des ruhenden Verkehrs als „Stehfahrzeuge“) und Lärmemissionen. Nicht zuletzt führen diese negativen Auswirkungen des motorisierten Individualverkehrs auf der Ebene der Gesellschaft und Umwelt zu hohen ökonomischen Kosten (Wartung der Verkehrsinfrastrukturen, Zeitverluste durch Staus und Engpässe, „Verkehrsinfarkte“, gesundheitliche Folgen, Verkehrsunfälle etc.) (MÖSER / BAMBERG 2008, S. 10, BORKEN et al. 2006, S. 4, PERSCHON 2012). Während anders als die Kosten der Pkw-Anschaffung, Haltung oder Betriebskosten direkt vom Nutzer beglichen werden, werden diese Folgekosten oder sog. *externen Kosten des Verkehrs* dagegen auf die Allgemeinheit übertragen (e-mobil BW / IAW 2011, S. 31).

In Anbetracht dieser Entwicklungen wird im Weißbuch Verkehr der Europäischen Kommission ausdrücklich ein **Mehr an Nachhaltigkeit im Verkehr** gefordert und u. a. das Ziel gesetzt, eine Verringerung des Treibhausgasausstoßes durch den Verkehr um 60 % bis 2050 i. Vgl. zu 1990 zu erreichen (EC 2011). Da bisher alle Prognosen davon ausgehen, dass sich die negativen Entwicklungen ohne ein lenkendes Eingreifen eher verstärken werden, erfordert die Erreichung dieses Ziels **weitreichende Maßnahmen der Gegensteuerung** (BORKEN et al. 2006, S. 4). Bisher zeigen die Fakten allerdings ein ernüchterndes Bild: Laut Umweltbundesamt konnte Deutschland bis dato zwar insgesamt Erfolge beim Senken seiner Treibhausgasemissionen verzeichnen, jedoch wird festgestellt, dass der Verkehrssektor dazu *keinen* Beitrag geleistet hat – ganz im Gegenteil, die CO₂-Emissionen sind sogar gestiegen (UBA 2012, S. 46). So merken auch DANGSCHAT und SEGERT (2011) an, dass unsere Mobilitätspraxis mit der Fixierung auf die erdölbasierte oder fossile Mobilität anhaltend durch eine Nicht-Nachhaltigkeit geprägt ist (S. 56, siehe auch HELD 2007) und auch die WBCSD (2004) zieht in ihrem Bericht zu „Sustainability Mobility 2030“ die Schlussfolgerung: *„Today’s system of mobility is not sustainable. Nor is it likely to become so if present trends continue.“* Unsere heutige Mobilitätsgesellschaft ist also vor große Herausforderungen gestellt und die Diskussion um alternative Formen der Mobilität und mehr Nachhaltigkeit im Verkehr von höchster Brisanz.

1.2 Pedeles als Treiber einer nachhaltigen Entwicklung

Um eine nachhaltige Entwicklung im Mobilitätsbereich zu fördern, hat sich schließlich die Bundesregierung u. a. das Ziel gesetzt, im Rahmen ihrer nationalen Radverkehrsstrategie den **Radverkehrsanteil in Deutschland bis zum Jahr 2020 von bisher 10 % auf 15 % zu steigern** (BMVBS 2012). Tatsächlich scheint Radfahren derzeit einen neuen Aufwind zu erfahren – eine Chance, die durch die technologischen Weiterentwicklungen auf dem Fahrradmarkt, wie dem Elektrofahrrad, nun wesentlich unterstützt und genutzt werden sollte. Dabei lassen gesellschaftliche Entwicklungen wie ein erhöhtes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein und sich andeutende Mobilitätstrends wie die Abnahme der Bedeutung des Pkw als Statussymbol sowie eine Ent-Emotionalisierung des Autos und eine Verstärkung der Multimodalität als soziale Praxis (z. B. Zunahme öffentlicher Fahrradvermietsysteme, Carsharing, intermodale Wegekettensysteme) eine gestiegene *Offenheit gegenüber neuen Verhaltensangeboten* vermuten. Dies wird noch begleitet von Entwicklungen, die derzeit ganz konkret die Attraktivität des MIV (Motorisierter Individualverkehr) schmälern, wie z. B. steigende variable Kosten des Autofahrens (besonders im ländlichen Raum), eine immer ärmer und auch älter werdende Gesellschaft (demographischer Wandel), der anhaltende Trend zur Urbanisierung und

damit ein einhergehender steigender Verkehrsdruck in urbanen Zentren. Unzufriedenheiten über die aktuelle Verkehrssituation bestärken dabei die Offenheit gegenüber neuen Mobilitätslösungen bei der Suche nach alternativen Verhaltensangeboten (CANZLER 2010).

Elektromobilität auf zwei Rädern bzw. das in der Arbeit untersuchte **Pedelec als technologisches Upgrade des Fahrrads** bietet schließlich solch ein **neues Verhaltensangebot**, das Veränderungen bzw. den Umstieg auf nachhaltigere Mobilitätslösungen als den Pkw erleichtern und somit die Reduktion der Pkw-basierten Mobilität unterstützen kann. Damit bietet das Pedelec nun einen völlig neuen Ansatzpunkt mit vielfältigen Möglichkeiten, dem Fahrradverkehr einen weiteren Aufschwung zu verleihen und eine nachhaltige Entwicklung im Mobilitätsbereich zu unterstützen.

Mit dem Pedelec fällt Fahrradfahren *leichter*, womit dem „inneren Schweinehund“ der Kampf angesagt wird. Jedoch noch grundlegender ist die Tatsache, dass sich dank der Muskelkraftunterstützung jetzt auch *Fahrrad-Aktionsradien* wesentlich steigern lassen, d.h., es können *weitere Distanzen in kürzerer Zeit* zurückgelegt werden. Dazu werden bisher nicht besonders fahrradfreundliche *Topographien „geglättet“* und auch *Gegenwind* ist keine Ausrede mehr für die Nichtbenutzung des Fahrrads. Schließlich stellt die neue Fahrradinnovation mit Muskelkraftverstärkung eine **ganz eigene, innovative Fahrzeuggattung** dar, die völlig **neue Möglichkeitsräume** eröffnet und damit auch nicht mehr mit dem herkömmlichen Fahrrad vergleichbar ist. Genauso wie schon das Smartphone, das wesentlich mehr Funktionalitäten als das frühere Handy bereithält, kann das Pedelec als „Radfahren 2.0“ bezeichnet werden.

Seine *positiven Umwelteffekte* sind mittlerweile in verschiedenen Studien bestätigt worden und so hat auch das Umweltbundesamt (2014) erst kürzlich einen Bericht veröffentlicht, in dem es sich explizit für eine verstärkte Förderung dieses neuen Fahrzeugtyps ausspricht (ausführlich Kap. 2.3). Im Kontext von Strategien der Verkehrsverlagerung und der Erreichung des Ziels von 15 % Radverkehrsanteil in Deutschland erhält die neue Verkehrsmitteloption folglich einen essenziellen Stellenwert. Zugleich fügt es sich ideal in die Leitbilder „*Europäische Stadt*“, „*Stadt der kurzen Wege*“ oder „*kompakte Stadt*“ ein und bietet dazu neue Ansatzpunkte zur Steigerung bzw. Sicherung von Umwelt- und Lebensqualität im Kontext von Strategien wie „*Greening the City*“ oder „*klimaneutrale Stadtentwicklung*“ (e-mobil BW / IWA 2011, S. 28).

Aber nicht nur auf raumplanerischer und ökologischer Ebene kann das Pedelec einen kollektiven Beitrag leisten. Auch wenn der Bereich der *Gesundheitsförderung* betrachtet wird, gehen mit dem Pedelec eine Vielzahl positiver Effekte einher. Als Muskel-Hybrid-Fahrzeug ist Treten beim Pedelecfahren und ein Mindestmaß an Muskelkraftaufwendung und Bewegung

Pflicht. Die WHO geht dabei davon aus, dass 30 Minuten Bewegung am Tag ein acht Jahre längeres Leben versprechen. In Anbetracht sich immer stärker verbreitender Volkskrankheiten wie Burn Out oder Diabetes kann daher das Pedelec auch einen wesentlichen Beitrag zur kollektiven Gesundheitsvorsorge leisten.

Darüber hinaus können die *externen Kosten des Verkehrs* wesentlich durch eine weitere Radverkehrsförderung (die Pedelecs als festen Baustein mit einschließt) *reduziert* werden, womit das Pedelec schließlich alle drei Säulen einer nachhaltigen Entwicklung anspricht und sowohl soziale (Gesundheit), ökologische als auch ökonomische Vorteile auf **kollektiver Ebene** bietet und damit den Charakter eines *nachhaltigen Produkts* erhält.

So viel zu den **rein sachlich-rationalen Vorteilen** auf individueller als auch kollektiver Ebene. Aus **Sicht potenzieller Nutzer** viel wichtiger (als das abstrakte Ziel einer nachhaltigen Entwicklung) ist schließlich der folgende Aspekt: Fahrradfahren ist jetzt nicht nur leichter und geht schneller, höher oder weiter. Neben diesen funktional-instrumentell begründeten Motivationen hat sich in der vorliegenden Arbeit als (weiterer) wesentlicher Aspekt herausgestellt, dass das Pedelec ein Vielfaches an Freude bietet und Lust macht, sich viel häufiger wieder auf's Rad zu setzen. Die Fahrradinnovation schafft damit einen **immateriellen Zusatznutzen** und **emotionalen Mehrwert**, der von den meisten heutigen Pedelec-Besitzern zuvor in keinsten Weise erwartet wurde. Dies ist letztlich auch *der zentrale Schlüssel*, über das Pedelec neue Zielgruppen für den Radverkehr zu gewinnen und damit nicht nur dem Fahrradfahren „Rückenwind“, sondern der Radverkehrsförderung im Allgemeinen einen neuen „Aufwind“ zu verleihen.

1.3 Ziel der Arbeit

Die vorliegende Arbeit war durch das Ziel motiviert, Ansatzpunkte aufzuzeigen, die eine weitere Diffusion von Pedelecs unterstützen können. Um eine optimale Förderung nachhaltiger Produkte zu erreichen, ist ein grundlegender erster Schritt, den Blick auf diejenigen Zielgruppen zu richten, die die neue Technologie bereits anwenden und den Umstieg auf das Pedelec bereits vollzogen haben, um so die dahinter stehenden Motive aber auch Barrieren tiefergehender analysieren. Das **Erklären und v. a. Verstehen** der ausgelösten Prozesse auf der Ebene des Handelns ist letztlich elementar für die Erarbeitung und Implementierung nachhaltiger und zugleich beim Nutzer akzeptierter Förderstrategien und Verkehrssysteme: „[A] *more sustainable transportation network(s) requires a better understanding of travel behaviour more specifically why the changes in travel behaviour occur and how we can motivate them.*“ (ROSE 2007)

Vor diesem Hintergrund ist es ein grundsätzliches Anliegen der Arbeit, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie es aus Sicht heutiger Pedelec-Besitzer überhaupt erst zum Kauf bzw. zur Adoption der neuen Technologie gekommen ist, welche Verwendungsweisen sich herausgebildet haben und welchen Einfluss die Innovation letztlich auf „das Leben“ der Pedelec-Adoptoren hat. Das Aufzeigen dieser Ergebnisse mit den sich herausbildenden Wechselwirkungen zwischen Technik und Nutzer und auch der Identifikation bestehender Probleme der Nutzung und möglicher Akzeptanzbarrieren dienen schließlich in einem zweiten Schritt dazu, Anknüpfungspunkte für Politik und Wirtschaft aufzuzeigen, die dazu genutzt werden können Adoptionswahrscheinlichkeiten zu erhöhen, um so die Förderung und Diffusion von Pedelecs zielgerichtet zu unterstützen.

1.4 Methodologie der Arbeit

Zu Beginn dieser **sozialwissenschaftlich ausgerichteten Arbeit** waren wissenschaftliche Studien zum Forschungsgegenstand der Arbeit noch sehr rar, sodass zunächst die grundlegende **Exploration des neuen Themas** im Vordergrund stand. Die Wahl eines **qualitativen Forschungsdesigns** versprach dabei die größtmögliche Offenheit, den Forschungsgegenstand von verschiedenen Seiten zu beleuchten und das Thema im Zusammenspiel mit den empirischen Erhebungen zu entwickeln und zu spezifizieren. Insgesamt wurden 34 leitfadengestützte Interviews mit 40 Pedelec-Besitzern geführt. Dabei folgte das qualitative Vorgehen der **Methode der Grounded Theory** in Anlehnung an STRAUSS und CORBIN (1996), nach der sich theoretische und empirische Phasen stets abwechseln und nach der der Forschungsprozess entgegen einem klassisch linearen Aufbau vieler quantitativer Studien durch rekursive Rückschleifen und ein zirkuläres Vorgehen geprägt ist. Am Anfang dieser Art der methodischen Herangehensweise steht nicht die Theorie, sondern die Empirie, d.h., es werden ausgehend von den empirischen Daten Vermutungen und erste Konzepte entwickelt, die während der Forschung stets überprüft, revidiert oder modifiziert werden. Auf diese Weise soll ein möglichst offener Blick für neue Phänomene erhalten bleiben, sodass die Empirie gewissermaßen „für sich sprechen“ kann und nicht durch bereits existierende theoretische Schemata überblendet wird. Ziel ist die Entwicklung eines theoretischen Modells, das in der Empirie begründet („grounded“) ist. Nichtsdestotrotz muss dieses Modell bzw. die identifizierten Phänomene schließlich in einen Zusammenhang zu bestehenden Theorien gesetzt und diese ggf. erweitert oder das entwickelte Modell entsprechend modifiziert werden, um den tatsächlichen Neuheitswert und auch den Forschungsbeitrag zu überprüfen und theoretische Verknüpfungen für weitere Forschungen herzustellen.

So war auch diese Arbeit von einem ständigen Hin- und Herspringen zwischen der empirischen und der theoretischen Arbeit geprägt, was schließlich in einer umfassenden Auseinandersetzung mit verschiedenen Ansätzen im Bereich der Geographie, Psychologie, Innovationsforschung und -ökonomie, Technik- und Konsumsoziologie oder auch den Kulturwissenschaften geführt hat.

Da zu Anfang der Arbeit die Frage im Vordergrund stand, welche Effekte das Pedelec auf das Mobilitätshandeln der Akteure hat, bildeten ausgehend vom persönlichen disziplinären Hintergrund die Konzepte und theoretischen Ansätze aus dem Feld der **geographischen bzw. sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung** die Basis, um einen theoretischen Bezug zu den empirischen Daten bzgl. des „*Handelns mit dem Pedelec*“ herzustellen.

Zugleich dienten die Ansätze aus dem Bereich der **sozioökonomischen Forschung** dazu, den Kaufprozess des neuen Produkts oder die Konsumhandlung bzw. der *Adoption der neuen Technologie* theoretisch zu verknüpfen. Im Laufe der Interviewerhebungen hat sich dazu als ein wesentlicher Aspekt herausgestellt: Mit dem Pedelec gehen nicht nur Modifikationen des Verkehrshandelns einher, sondern darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass das neue Mobilitätstool in vielschichtiger Weise *Einfluss auf das Leben der Pedelec-Besitzer* nimmt. Damit rückten schließlich **kulturtheoretische und techniksoziologische Studien** in den Vordergrund, wobei letztere davon ausgehen, dass technische „Artefakte“ (künstliche Objekte) in ihrer Verwendung und im Zusammenspiel mit Subjekten eine eigene Wirkkraft entfalten und dadurch soziale Handlungszusammenhänge verändern. So ist auch die These, dass „Technik den Alltag formt und strukturiert“ eine Grundannahme der Techniksoziologie. Diese ließ sich direkt mit den Ergebnissen aus den Interviews verknüpfen, da sich in vielen Fällen gezeigt hat, dass das Pedelec eine alltagsstrukturierende Wirkung ausübt. Auf theoretischer Ebene boten sich damit vielfältige Bezugspunkte zu soziologischen Konzepten, die die *Aneignung von Technik* betrachten.

Neben diesen vornehmlich *handlungstheoretisch geprägten Ansätzen* eröffnete sich bei der Auseinandersetzung mit bestehenden Strategien der Verhaltensänderungen bzw. **Konzepten einer nachhaltigen Entwicklungen** eine weitere theoretische Perspektive, die schließlich wesentlichen Einfluss auf die Ableitung der empirie-basierten Handlungsempfehlungen und die eigene Modellentwicklung nahm: Im Zentrum stehen nunmehr *praxistheoretische Ansätze*, in denen nicht mehr länger das Subjekt, sondern *soziale Praktiken* in den Mittelpunkt gerückt werden, womit sowohl im Wissenschafts- als auch im Planungsbereich die vorherrschende Trennung zwischen Mikro- und Makroebene überwunden werden will. Im Laufe dieses Prozesses und in der Auseinandersetzung mit den praxistheoretischen Perspektiven haben sich

die Forschungsfragen immer weiter spezifiziert und folgende Forschungsfragen wurden festgelegt:

I) *Wie kommt es auf einer Mikroebene der Betrachtung zur **Herausbildung der Pedelec-Praktik** und durch was ist diese charakterisiert?*

II) *Welche Ansatzpunkte zur Entwicklung von **Strategien der Diffusionsförderung von Pedelecs** bzw. der Unterstützung der Pedelec-Praktik lassen sich identifizieren?*

Resultat des grounded-theory-basierten Forschungsprozesses war die Entwicklung zweier Modelle, in denen die vielfältigen Perspektiven der verschiedenen Disziplinen miteinander in Bezug gesetzt und zu einem bzw. zwei integrierten Gesamtmodellen verknüpft wurden.

So hat sich im Laufe der Arbeit erstens das **Modell der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKa)** entwickelt, mit dem die Herausbildung der Pedelec-Praktik anhand von vier verschiedenen Phasen erfasst wird: die *Vorbedingungen der Adoption* („habituelle Skripte“ im Sinne von Mobilitätsbiographien, Sozialisierungsprozessen und Erfahrungen sowie die Entwicklung spezifischer Einstellungen), die *Phase der Adoption* (inkl. der Kaufentscheidung mit Motivationen der Adoption), die *Phase der Appropriation bzw. Aneignung* (inkl. der sich herausbildenden Dynamiken zwischen Pedelec und Nutzer) und schließlich die Charakterisierung der *herausgebildeten Pedelec-Praktik* als Teil der individuellen Mobilitätspraxis. Das Modell der Mobilitätskarrieren lässt sich damit auch als Rahmung der Arbeit verstehen, dessen Struktur auch die Gliederung folgt.

Um die Herausbildung der Pedelec-Praktik weiter zu charakterisieren bzw. als charakteristisch identifizierte Aspekte theoretisch zu verknüpfen, wurde dazu ein zweites Modell entwickelt: **das Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)**. Dieses begründet sich vornehmlich auf praxistheoretischen Grundüberlegungen, die jedoch um handlungstheoretische Aspekte erweitert wurden. Damit stehen nun nicht mehr einzelne „*Einflussfaktoren des Handelns*“ im Blickfeld der Analyse (wie es eine handlungstheoretische Perspektive impliziert), sondern die verschiedenen „*Elemente*“, die „soziale Praktiken“ (wie die Pedelec-Praktik) konfigurieren und nur in ihrer gegenseitigen Verflochtenheit verstanden werden können. Elemente sind bspw. Mobilitätsartefakte, Einstellungen oder auch die räumlich-physische Umwelt. In handlungstheoretischen Ansätzen gelten diese als „*Einflussfaktoren des Handelns*“, doch werden in praxistheoretischen Ansätzen außerdem sowohl der menschliche Körper als auch das Wissen, also Kompetenzen und Fähigkeiten als Part der Praktik erachtet. Zudem wird nicht zwischen

„internen“ oder „externen“ Faktoren unterschieden, sondern alle diese Elemente sind gleichermaßen integrale Bestandteile der Praktik und halten diese zusammen.

Eine solche praxeologische (praxistheoretische) Betrachtungsweise hält schlussendlich weitreichende Implikationen für die Praxis bereit: Nur wenn *alle* konfigurierenden Elemente der sozialen Praktik berücksichtigt werden, ist Wandel und die Transformation bestehender nicht-nachhaltiger Systeme überhaupt erst möglich – das Drehen an einzelnen Stellschrauben oder die Konzentration auf entweder „soft policies“ oder „hard policies“ sind dagegen wenig erfolgsversprechend. Nur wenn die Praktik im Gesamten überhaupt erst verstanden wird und identifiziert wurde, welche Elemente die Pedelec-Praktik formieren und wie es überhaupt zu ihrer Genese und Übernahme der Praktik auf einer individuellen Ebene kommt, lassen sich auf Grundlage dessen zukünftige Strategien einer nachhaltigen Entwicklung ableiten, die die Diffusion von Pedelecs unterstützen. Einen Beitrag, vertiefte Erkenntnisse zur Herausbildung der Pedelec-Praktik auf einer Mikroebene der Betrachtung zu gewinnen, liefert die vorliegende Arbeit.

Damit richtet sich die Arbeit mit ihren Ergebnissen sowohl an Wissenschaftler im Feld der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung (v. a. Kap. 4-6), aber auch an Praktiker (v. a. Kap. 8), denen die Erkenntnisse als Fundament für die Entwicklung konkreter Strategien dienen können. Durch die intensive Auseinandersetzung mit den vielfältigen Ansätzen in diesem Bereich sind zahlreiche Überschneidungspunkte zwischen den Disziplinen ersichtlich geworden, aber auch jeweilige Stärken und Schwächen. Bis dato spielen praxistheoretische Konzepte in der Mobilitätsforschung noch eine eher untergeordnete Rolle – für die Entwicklung erfolgsversprechender Ansätze zur Gestaltung von Transformationsprozessen bietet sich hier jedoch eine wertvolle Perspektive, die nicht länger unbeachtet bleiben sollte, da sie weitreichende Konsequenzen für die Planungspraxis bereit hält.

1.5 Aufbau der Arbeit

Im Folgenden wird der Aufbau der Arbeit zusammengefasst. Die Gliederung folgt dem Vorgehen des Forschungsprozesses nach der Grounded Theory Methodologie (GTM), womit sich die Struktur auch als „Spiegel des Forschungsprozesses“ lesen lässt.

In Kapitel 2 wird zunächst der eigentliche Forschungsgegenstand der Arbeit, also die **Innovation Pedelecs** vorgestellt und bisherige Marktentwicklungen und Einsatzpotenziale präsentiert. Im Anschluss daran folgt eine Darstellung der vielfältigen Nachhaltigkeitsperspektiven, die die technologische Entwicklung bereithält. Zum Ende wird der Forschungsstand zum Thema Akzeptanz von Pedelecs und Nutzerverhalten aufgearbeitet und ein kurzes Fazit zum Forschungsbedarf gezogen.

In Kapitel 3 erfolgt die Darstellung und Erklärung des **qualitativen Forschungsdesigns** der Studie. Hier werden zunächst die Grundprinzipien qualitativ-sozialwissenschaftlichen Arbeitens vorgestellt, das *leitfadengestützte Interview* als Erhebungsinstrument präsentiert und der Forschungsprozess der *Grounded Theory Methodology (GTM)* im Detail erläutert, die der Arbeit zugrunde liegt. Da das Folgen der GTM die „Dramaturgie“ der Arbeit bestimmt hat, wird diese noch *vor* den Ausführungen zu den theoretischen Konzepten vorgestellt, deren Auswahl maßgeblich durch die methodologischen Implikationen geleitet wurde. Des Weiteren wird kurz auf die *theoretische Triangulation* als Forschungsstrategie der Arbeit eingegangen und zum Ende die theoriebasierten Erläuterungen in Bezug zur methodischen Herangehensweise der Arbeit gesetzt.

In Kapitel 4 und 5 werden die theoretischen Grundlagen der Arbeit dargestellt. Hier werden die **Forschungsheuristiken** vorgestellt, die sich im Verlauf der Auseinandersetzung mit dem empirischen Datenmaterial und der Suche nach geeigneten theoretischen Verknüpfungspunkten herausgebildet haben und mit denen sich aus der Empirie entwickelte Vorannahmen und identifizierte Phänomene in einen theoretischen Bezug setzen ließen. Kapitel 4 beschäftigt sich mit den handlungstheoretischen Verknüpfungen der Arbeit (Forschungsheuristiken I). Es beginnt mit der Vorstellung von Perspektiven, die die **sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung** bereithält und damit eine Grundlage für das *Verstehen des Mobilitätshandelns* bietet (Kap. 4.1). Dabei werden zunächst die vielfältigen Faktoren, die demnach Einfluss auf unser Handeln nehmen, präsentiert (z. B. räumliche Rahmenbedingungen, sozio-demographische Variablen, Einstellungen, soziale und kulturelle Normen, Bedürfnisse und Handlungszwecke etc.). Zugleich wird jeweils eine Verbindung hergestellt, in welchen theoretischen Ansätzen diese Aspekte eine zentrale Rolle spielen. Dazu werden zum Ende drei Konzepte vorgestellt, die sich – im Gegensatz zur Mehrheit bereits bestehender Modelle im Bereich der Mobilitätsforschung – konkret auch als Basis für qualitative Forschungsarbeiten anbieten, dabei jedoch jeweils ihren Blick nur auf einen bestimmten Teilaspekt der vorliegenden Arbeit richten (das Modell der Mobilitätssozialisation, das Motility Konzept und der Ansatz der Aktionsraumforschung). Im Anschluss erfolgt die Vorstellung von **sozioökonomischen Ansätzen**, die im Weiteren ein Gerüst für die Erfassung von *Kaufentscheidungen* oder *Adoptionsprozessen* und damit eine Verknüpfung bieten, wie sich die Adoptionsentscheidung von Pedelecs auf theoretischer Ebene darstellen lässt (Kap. 4.3). Die vorgestellten Ansätze werden schließlich um **kulturtheoretische und techniksoziologische Perspektiven** erweitert, in denen nun nicht mehr vornehmlich Produkte und das Individuum im Vordergrund stehen, sondern v. a. auch soziale Interaktionsprozesse in den Vordergrund gerückt werden. Dabei wird von *Artefakten*

ausgegangen, die mit vielen *symbolischen Bedeutungszuschreibungen* verknüpft sind und ihrerseits Einfluss auf die menschliche Handlungssteuerung nehmen.

In Kapitel 5 wird die zweite große Richtung an theoretischen Verknüpfungen vorgestellt (Forschungsheuristiken II). Es beginnt schließlich mit der Vorstellung bisheriger **Strategien einer nachhaltigen Entwicklung** und Ansätzen, die darauf abzielen *Verhaltensänderungen* in Richtung einer nachhaltigen Lebensführung bzw. eines nachhaltigen Verkehrsverhaltens herbeizuführen (Kap. 5.1). Während der Auseinandersetzung mit Strategien im Bereich der soziologischen Konsum- und Nachhaltigkeitsforschung traten nun **praxistheoretische Perspektiven** in den Vordergrund (Kap. 5.2), die in manchem Punkten eine gänzlich neue Betrachtungsweise voraussetzen, die teilweise auch mit den in Kapitel 4 überwiegend handlungstheoretisch basierten Ansätzen konterkariert. Im Bereich der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung finden diese bis dato fast keine Berücksichtigung (zumindest im deutschsprachigen Bereich). Ebenso wie die techniksoziologischen und kulturtheoretischen Hintergründe (Kap. 4.3) stellten die praxeologischen (praxistheoretischen) Ansätze (auch Social Practice Theories, SPT) für den Autor völliges Neuland dar. Für die Arbeit boten sie jedoch vielfältige und sehr wertvolle Verknüpfungspunkte, sodass sie auch die weitere Auseinandersetzung mit den empirischen Daten und die Modellentwicklung maßgeblich beeinflusst haben. Hier wird zunächst auf die Vorläufer praxistheoretischer Ansätze kurz eingegangen (BOURDIEU und GIDDENS). Es werden die Grundelemente der SPT ausgehend von SCHATZKI und RECKWITZ erläutert, sowie die Abgrenzung der SPT gegenüber handlungstheoretischen Ansätzen vorgestellt. Des Weiteren wird auf theoretische Einflüsse und Verbindungen verwiesen, wie die *Akteurs-Netzwerk-Theorie* (ANT), die *Action Setting Theorie* und die *Geographie der Regionalisierung* von WERLEN und die Bezüge zur *Non-Representational Theory* (NRT) und *Emotionalen Geographien* aufgezeigt. Außerdem werden die Verbindungen zur *Phänomenologie der Wahrnehmung* bzw. zu *Konzepten der Atmosphärenforschung* dargestellt. Zum Ende der Forschungsheuristiken II bzw. Kapitel 4 werden dazu noch Erweiterungen zu den klassischen praxistheoretischen Ansätze vorgestellt (Kap. 5.3) und schließlich *Implikationen* abgeleitet, welche die bis dahin vorgestellten theoretischen Konzepte aus Kapitel 4 und 5 für die *Planungspraxis und Förderung nachhaltiger Lebensstile* bereithalten (Kap. 5.4).

Kapitel 6 ist schließlich das Herzstück der Arbeit. Hier werden die zwei im Zusammenspiel der empirischen und theoretischen Arbeit entwickelten theoretischen Modelle präsentiert: das **Modell der Mobilitätskarrieren (MoKa)** und das **Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)**. Während sich das MoKa v. a. auf den prozessualen Ablauf bezieht, wie die

Herausbildung der Pedelec-Praktik erfasst und dabei auch das handlungstheoretische Kodierparadigma der Arbeit verstanden werden kann, bietet das MiMP ausgehend von einer praxeologischen Perspektive, die um handlungstheoretische Aspekte erweitert wurde, ein Gerüst, um die vielfältigen Einflussfaktoren, Wechselbeziehungen und Dynamiken zu erfassen, die die Herausbildung der Pedelec-Praktik konfigurieren und diese konstituierend für diese sind. Beide Modelle sind dabei sowohl ein Produkt der Arbeit und lenken und geben zugleich auch den Aufbau des Kapitel 7 vor.

Kapitel 7 widmet sich der Präsentation und Diskussion der **Ergebnisse aus der empirischen Analysearbeit**, womit schließlich Forschungsfrage I beantwortet und erläutert wird, wie es auf einer Mikroebene der Betrachtung zur Herausbildung der Pedelec-Praktik kommt. Dabei folgt die Gliederung der Struktur des MoKa, d.h., es werden zunächst die Charakteristiken herausgearbeitet, die gewissermaßen als Vorbedingungen der Adoption erscheinen. Der Blick wird hier insb. auf biographische Erfahrungen, Sozialisierungs- und Erfahrungskontexte gelenkt sowie auf Einstellungen und Orientierungen und frühere Mobilitätspraktiken vor der Adoption des Pedelecs (Kap. 7.1). In der Arbeit finden diese Aspekte im sog. *habituellen Skript* ihren Ausdruck, welches Kernelement des MiMP ist und ebf. in Kapitel 6 ausführlich erläutert wird. In Anschluss erfolgt die Darstellung der Aspekte, die sich während der Phase des *Adoptionsprozesses* als charakteristisch herausgestellt haben (Kap. 7.2). Wesentlich ist hier die Betrachtung motivationaler Einflussfaktoren sowie vorangehender Schlüsselentwicklungen und Ereignisse, die schließlich eine Art Gelegenheitsfenster für die Adoption des Pedelecs eröffnet haben. Dazu werden Adoptionspassungen betrachtet und Adoptionsrisiken identifiziert, die schlussendlich die Adoptionswahrscheinlichkeit von Pedelecs massiv einschränken und somit auch die Diffusion von Pedelecs gefährden können. Ist das Pedelec sodann (trotz zuvor wahrgenommener Risiken) „adoptiert“ bzw. in den eigenen Besitz übergegangen, schließt sich (zumindest in dieser Arbeit dem MoKa folgend) die *Phase der Aneignung oder auch Appropriation* genannt an (Kap. 7.3 und 7.4). Hier stehen nun die vielfältigen Dynamiken im Vordergrund, die sich zwischen dem Mobilitätsartefakt Pedelec und dem Akteur bzw. Nutzer herausbilden. Betrachtet werden damit die wechselseitigen Prozesse der Einflussnahme des Pedelecs auf Alltagskontexte und das Handeln des Besitzers sowie Modifikationen der Technik, die seitens des Subjekts vorgenommen werden. Die Phase der Aneignung gilt als abgeschlossen, wenn das neue Mobilitätsartefakt in den Haushaltskontext integriert wurde und *internalisiert oder inkorporiert* ist und seine strukturierende Wirkung entfaltet hat (Kap. 7.5). Dabei werden sowohl seine funktionalen Vorteile geschätzt – aber auch neue symbolisch-emotionale Bedeutungszuschreibungen haben sich herausgebildet, womit schließlich das Pedelec seine ganz spezifischen

Verwendungsweisen und subjektiv wahrgenommenen Möglichkeitsräume geschaffen hat. In Kapitel 7 dienen dazu in Ergänzung Ankerbeispiele aus den Interviews zur Veranschaulichung der Ergebnisse.

Kapitel 8 stellt den anwendungsorientierten Teil der Arbeit dar und es werden die beobachteten **Ansatzpunkte** vorgestellt, auf deren Basis sich konkrete **Diffusionsstrategien** ableiten lassen, womit Forschungsfrage II beantwortet wird. Hierzu werden zunächst die *vielfältigen Nachhaltigkeitsimplikationen*, die eine weitere Diffusion von Pedelecs bereithält zusammengefasst (Kap. 8.1). Ebenso werden zukünftige *Zielgruppen* in Abhängigkeit der individuellen Adoptionspassungen diskutiert und auf die multioptionalen Verwendungsweisen des Pedelecs verwiesen sowie die identifizierten *Grundvoraussetzungen einer Adoption* dargestellt. Darüber hinaus werden die beobachteten Adoptionsrisiken aufgegriffen und damit auf Limitierungen der Pedelec-Diffusion aufmerksam gemacht (Kap. 8.2). Im Anschluss erfolgt schließlich die Darstellung *konkreter Ansatzpunkte*, wobei die Pedelec-Praktik zunächst in Beziehung zu existierenden Strategien der Suffizienz und Effizienz gesetzt wird (Kap. 8.3). Zum einen werden dazu sog. *skriptlegende Förderstrategien* präsentiert, die mehr auf einen subtilen Wandel zielen und die grundlegenden Bedingungen schaffen, unter denen sich eine Pedelec-Praktik bestmöglich „entfalten“ kann. Zum anderen werden sog. *reflexivitätsorientierte Strategien* vorgestellt, die die ersten Basisstrategien ergänzen und immer dann erfolgsversprechend sind, wenn bestimmte Zielgruppen bereits offen für neue Mobilitätsalternativen sind, sodass auch das Pedelec als neue Verhaltensoption und Mobilitätsgelegenheit bewusst wahrgenommen wird. Das Anwendungskapitel schließt mit der Vorstellung der *Stakeholder der Diffusion*, die diese maßgeblich unterstützen können (Kap. 8.4).

Damit kommt die Arbeit zu ihrem Schluss und es wird noch ein kurzes rückblickendes Fazit zum Verlauf des Forschungsprozesses und dem Beitrag gezogen, den die Arbeit sowohl auf theoretische, als auch anwendungsorientierter Ebene liefert. Darüber hinaus werden Forschungsperspektiven für weitere Studienarbeiten aufgezeigt (Kap. 9).

Leser, die lediglich an einer Zusammenfassung der Ergebnisse der Analyse zur Herausbildung der Pedelec-Praktik und den abgeleiteten Handlungsimplicationen interessiert sind, mittels derer sich eine Diffusion der Pedelec-Praktik unterstützen lässt, sei das Kapitel 7.6 (Fazit zu den empirischen Analyseergebnissen) sowie das Kapitel 8 (Handlungsimplicationen für die Praxis) empfohlen. Darüber hinaus bieten die Kästchen am Ende der Kapitel jeweils einen Überblick. In diesen werden jeweils die wichtigsten Aspekte des Kapitels oder des Abschnitts zusammengefasst dargestellt.

2 Forschungsgegenstand: Die Innovation Pedelec

Bereits seit Anfang der 90er Jahre erweitert das Pedelec den Markt unserer bisherigen Verkehrsmittelooptionen und Verhaltensangebote, doch steht es noch ganz am Anfang einer Diffusion in die breite Masse. Das Pedelec bietet eine völlig neue Art der Fortbewegung und stellt ein Mobilitätswerkzeug dar, das nicht nicht mehr viel mit den ersten motorbetriebenen Fahrrädern gemein hat. Die Modelle sind heutzutage sehr vielfältig und reichen vom Tiefeinsteiger bis zum Elektromountainbike. Die folgenden Ausführungen liefern eine Übersicht zur *Definition und Klassifizierung von Pedelecs* (Kap. 2.1) und den *Marktentwicklungen und Einsatzpotenzialen* (Kap. 2.2). Dazu werden die *Nachhaltigkeitspotenziale* (Kap. 2.3) aufgezeigt sowie *Ergebnisse aus ersten Studien zu Nutzerverhalten und Akzeptanz* (Kap. 2.4) von Pedelecs präsentiert und ein *Fazit zum Forschungsbedarf* gezogen (Kap. 2.5).

2.1 Zur Definition von Pedelecs

Der Name Pedelec leitet sich ab von **Pedal-electric-cycles** und verweist damit bereits auf dessen grundlegende Eigenschaft: Das Pedalieren, also der Gebrauch der eigenen Muskelkraft, ist Voraussetzung für die Fortbewegung des motorisierten Fahrrads, sodass es auch als muskel-elektrisches Hybridfahrzeug bezeichnet wird (LEWIS 2012a, S. 18). Demgegenüber stehen eine Reihe weiterer elektrisch betriebener Zweiräder, bei denen jedoch keine muskelbetriebene Tretunterstützung mehr notwendig ist. Hierzu zählen bspw. E-Scooter (Elektro-Roller) oder elektrische Leichtmofas, Elektro-Mofas, Elektro-Kleinkrafträder (E-Bikes) und Elektrokrafträder (UBA 2014, S. 26).¹ Der EU-Richtlinie 2002/24/EG folgend sind Pedelecs **rechtlich dagegen dem Fahrrad gleichgestellt**. Ihre Motorunterstützung ist auf 25 km/h und 250 Watt begrenzt, Führerschein, Betriebserlaubnis, Versicherungskennzeichen und Helm sind nicht erforderlich, ebenso existiert keine Altersbeschränkung.² Eine extra Gruppe stellen dagegen die **Speed-Pedelecs oder S-Pedelecs** dar, deren Motorunterstützung eine Geschwindigkeit bis 45 km/h erlaubt. Diese gelten als Kleinkraftfahrzeuge und unterliegen damit der Versicherungspflicht. Betriebserlaubnis, Mofa-Prüfbescheinigung sowie das Tragen eines Helms sind hier

¹ Im allgemeinen Sprachgebrauch verschwimmen die exakten begrifflichen Grenzen zwischen E-Bike, Elektrofahrrad oder Pedelec allerdings derzeit, und so werden häufig auch Pedelecs als E-Bikes bezeichnet. Weitere Begrifflichkeiten, die im englischsprachigen Raum teilw. verwendet werden, sind bspw. auch ‚power bike‘, ‚booster bike‘, ‚e-velo‘, ‚EAB‘ (electric assisted bicycle) oder der Oberbegriff ‚E2W‘ (electric two-wheelers).

² Manche Pedelec-Modelle sind dazu mit einer elektrischen Anfahr- oder Schiebehilfe mit bis zu 6 km/h ausgestattet sind, die bereits ohne Trittmunterstützung eingesetzt werden kann und dem Nutzer das Anfahren oder Schieben insb. von schweren Pedelecs, wie z. B. Transport- oder Lastenpedelecs erleichtert. Aber auch diese gelten rechtlich gesehen als Fahrräder (ZIV 2014b).

gesetzlich vorgeschrieben. Radwege dürfen nach der derzeitigen Regelung ebf. nicht mit S-Pedelecs befahren werden. Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den jeweiligen Fahrzeugmerkmalen und damit verbundenen rechtlichen Bedingungen.³

Tabelle 1: Übersicht zu Elektrofahrrad-Typen

	Pedelec 25	S-Pedelec / Speed-Pedelec / Pedelec45	E-Bike
<i>Motorleistung</i>	bis 250 Watt	bis 500 Watt	bis 500 Watt
<i>Pedalieren und Geschwindigkeit</i>	mit Pedalieren bis 25 km/h (Anfahrhilfe bis 6 km/h möglich, dann rein elektrisch)	mit Pedalieren bis 45 km/h, bis 20 km/h rein elektrisch	kein Pedalieren, rein elektrisch bis 45 km/h
<i>Zuordnung</i>	Fahrrad	Kfz-Kleinkraftrad	Kfz-Kleinkraftrad, Elektromofa
<i>Rechtliche Voraussetzungen und Bedingungen</i>	keine (wie Fahrrad) (Pedelecs mit Anfahrhilfe Führerschein Klasse M)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fahrzeugpapiere, ✓ Haftpflicht ✓ Versicherungskennzeichen ✓ Führerschein Klasse M ✓ Helmpflicht ✓ Innerhalb geschlossener Ortschaften Straßenbenutzungspflicht 	

Quelle: GoPedelec 2012, S. 71

Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind ausschließlich **Pedelecs**, also Elektrofahrräder, bei denen die *Motorunterstützung nur in Kombination mit der eigenen Muskelkraft* erfolgt. Diese Art der Fortbewegung zählt damit zur sog. „human power mobility“ (HPM) oder auch „Active Mobility“ (ECF 2013). Die verwendeten Bezeichnungen orientieren sich nachfolgend an der zuvor dargestellten Klassifizierung, wobei der Begriff Elektrofahrrad bzw. die Abkürzung E-Rad als Oberbegriff für die verschiedenen elektrischen Zweiradvarianten verwendet wird. Dazu wird im Folgenden für herkömmliche oder konventionelle Räder auch der Begriff *Analog-Fahrrad* verwendet in Abgrenzung zu den technologisch erweiterten Pedelecs. Damit wird herausgestellt, dass das Pedelec mit der erweiterten Technologie eine neue Fahrzeugart darstellt, die sich wesentlich vom rein mechanisch betriebenen Fahrrad unterscheidet.

³ So unterschiedlich die Namensschöpfungen des neuen Verkehrsmittels derzeit sind, so weit weichen auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu Elektrofahrrädern im Ausland voneinander ab. In der Schweiz sind bspw. wesentlich stärkere Pedelecs zugelassen (bis 1000 Watt). Zudem werden diese allgemein auch nicht als Pedelecs, sondern als E-Bikes bezeichnet (was in Deutschland wie dargestellt eher einem elektrischen Moped gleichkommt) (HAEFELI / HOFMANN 2013).

2.2 Marktentwicklungen und Einsatzpotenziale

Weltweiter Spitzenreiter beim Absatz von Elektrofahrrädern ist *China* mit über 90 % Marktanteil, jährlich werden hier ca. 30 Millionen E-Räder verkauft (NAVIGANT 2013).⁴ Westeuropa steht nach China an zweiter Stelle. In Deutschland machen E-Räder im Jahr 2013 ca. 11 % des jährlichen Gesamtfahrradmarktes aus, wobei die Absatzmengen weiter steigen.⁵ Der Zweirad-Industrie-Verband schätzt, dass aktuell 1,6 Millionen E-Räder in deutschen Haushalten verfügbar sind (ZIV 2014a).⁶ Zu der größten *Käufergruppe* in Deutschland gehören derzeit (noch) die über 50 Jährigen („Silver Ager“), also ältere Personen. Doch der Markttrend deutet auf eine Wende hin (ZIV 2013a). Weit über die Erleichterung des Fahrradfahrens im Alter hinausgehend bietet das Pedelec *vielseitige Einsatzmöglichkeiten*, die im Folgenden erläutert werden (VAN DER HOEVEN 2009, PRESTO 2012, UBA 2014).

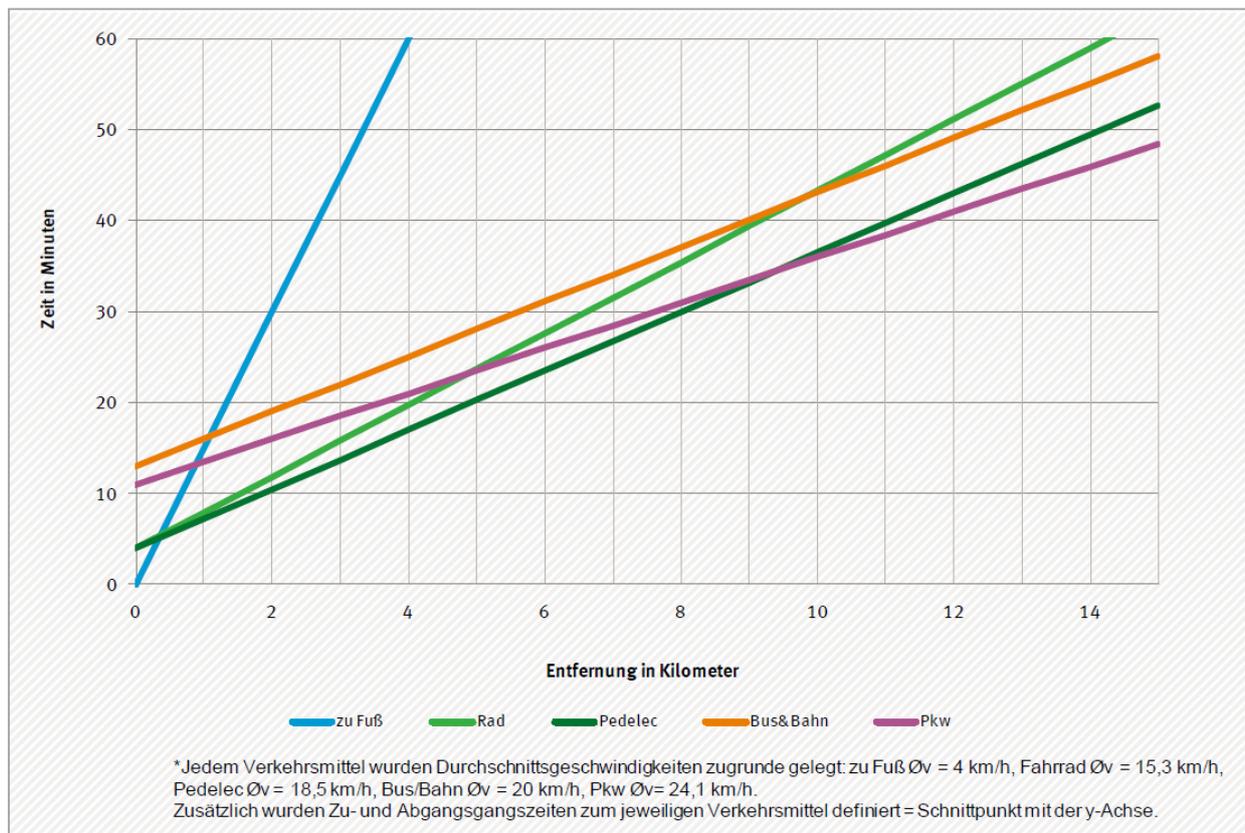
Mit der elektrischen Unterstützung können **Wege schneller zurückgelegt, größere Distanzen überwunden und schwierige topographische Bedingungen oder Gegenwind** ausgeglichen werden. Vor allem im Bereich von 5 km bis 20 km kann das Pedelec den **Aktionsradius des Fahrrades erheblich erweitern** (UBA 2014). Während bisher das Fahrrad im Bereich von Entfernungen bis zu 5 km in der Stadt das schnellste Verkehrsmittel darstellte, so erhöht sich mit dem Geschwindigkeitsvorteil des Pedelecs dieser Radius auf nahezu 10 km wie Abbildung 1 veranschaulicht (UBA 2014).

⁴ Die meisten der dort verkauften E-Räder sind jedoch im Gegensatz zu den in Europa bevorzugten Modellen Elektro-Leichträder bzw. Elektroroller, die kein Pedalieren erfordern.

⁵ Während 2009 lediglich 150.000 E-Räder (inkl. E-Bikes und Pedelecs) verkauft wurden, waren es im Jahr 2013 bereits 410.000 Stück (davon 95 % der Gattung Pedelecs).

⁶ Zum Vgl.: Herkömmliche Fahrräder gibt es in Deutschland ca. 70 Millionen (ZIV 2014a)

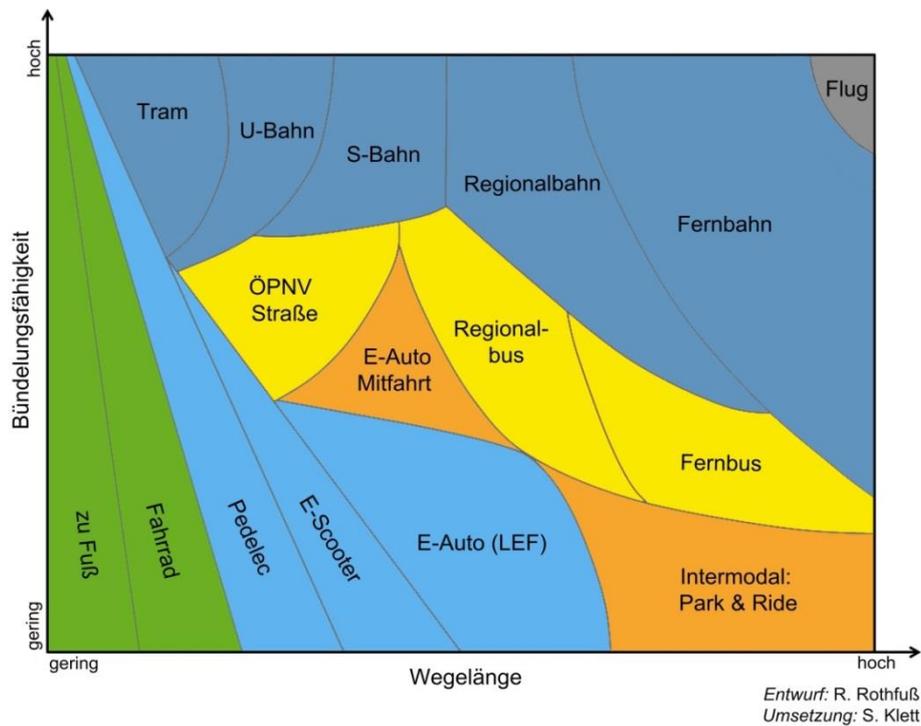
Abbildung 1: Wegevergleich von Tür zur Tür im Stadtverkehr



Quelle: UBA 2014, S. 9

Abbildung 2 verweist dazu auf die Stellung, die das **Pedelec in einem integrierten und multimodalen Mobilitätssystem** einnehmen könnte, das jeweils die spezifischen Stärken der einzelnen Verkehrsmittel ausnutzt und den Maßstäben einer umwelt- und ressourcenschonenden Entwicklung entspricht (ROTHFUß / LE BRIS 2013, S. 46). So herrscht im oberen linken Bereich der Grafik eine intensive Mobilitätsnachfrage und damit hohe Bündelungsfähigkeit vor, wie z. B. in Städten der Fall, die es erlaubt die Mobilitätsbedürfnisse mit öffentlichen Verkehrsangeboten zu befriedigen. Sind dagegen die Wege nur sehr kurz (linke Seite der Grafik) und / oder die Siedlungsstrukturen zu dispers, sodass kein ausreichendes Bündelungspotenzial für den Einsatz öffentlicher Verkehrsmittel gegeben ist, steigt insgesamt die Bedeutung individueller Verkehrsmittel.

Abbildung 2: Leitbildkonzept eines integrierten multimodalen Mobilitätssystems



Quelle: ROTHFUß / LE BRIS 2013, S. 46

Auf der Abbildung wird deutlich, dass das Pedelec einen ganz eigenen Platz im Mobilitätssystem ausfüllt und eine wesentliche Ergänzung darstellt, indem es die bisherige Nutzungsreichweite des Fahrrades erweitert und zur Erhöhung des individuellen Aktionsradius beiträgt. So bezeichnet REITER (2009) das Pedelec auch als den „Missing link“ im bisherigen Gesamtverkehrssystem.

Mit dem Vorteil der Aktionsraumerweiterung wird v. a. auch für Pendler das Pedelec eine interessante Alternative. Allein 70 % des verursachten MIV fallen auf Arbeitswege (BMVBS 2010, S. 121). Davon sind knapp 75 % der Strecken kürzer als 25 km und 45 % kürzer als 10 km (DESTATIS 2009, S. 2). Dazu kann die Reichweite noch durch die **Bildung intermodaler Wegekett**en erhöht werden.⁷ Insbesondere **in Gegenden schlechter ÖV-Anbindung** (ILS 2013) kann das Pedelec auch als **Alternative zu herkömmlichen Individualfahrzeugen** wie dem Auto oder den (konventionellen) motorisierten Zweirädern erscheinen.⁸

⁷ Vgl. Pedelecs in Ergänzung zum ÖV z. B. STmobil in Mettingen / Münsterland, „e-Call a Bike“ in Stuttgart, Modellversuch „inmod – elektromobil auf dem Land“ (ONNEN-WEBER 2012b)

⁸ Aber nicht nur für Privatanutzer bieten sich vielseitige Vorteile, auch *Unternehmen* können von diesen profitieren (z. B. *Dienstfahrräder* im betriebsinternen Fuhrpark, *E-Cargobikes* oder *E-Lastenräder* im Bereich der *Citylogistik* und bei *Liefer- oder Servicediensten*). In *Tourismusregionen* wurde die Anziehungskraft einer leichteren Radmobilität für Gäste ebf. bereits erkannt (Kap. 8.4 Stakeholder der Diffusion).

Im nächsten Abschnitt erfolgt nun eine Darstellung der Nachhaltigkeitsperspektiven, die das Pedelec eröffnet. Zuvor werden jedoch in Kürze die wichtigsten Aspekte des Kapitels zu Marktentwicklungen und Einsatzpotenzialen von Pedelecs festgehalten. Diese haben zugleich als Vorannahmen die Entwicklung der qualitativen Arbeit beeinflusst:

Resümee und Vorannahmen bzgl. der derzeitigen Marktentwicklungen und Einsatzpotenziale von Pedelecs:

- Pedelecs bieten sowohl eine alternative Form der Fortbewegung im ländlichen Raum sowie in städtischen Gebieten oder auch als Teil intermodaler Wegeketten.
- Mit der Aktionsraumerweiterung des Analog-Rads nehmen Pedelecs eine ganz eigene Stellung in einem integrierten und multimodalen Mobilitätssystem ein und können auch als bisheriger „Missing Link“ bezeichnet werden.
- Pedelecs als neue Fahrzeuggattung bieten eine Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten und Vorteilen (v.a. Geld- und Zeitvorteile), die neben Privatnutzern von einer Reihe weiterer Akteure, wie z. B. Unternehmen genutzt werden (können).

2.3 Nachhaltigkeitsperspektiven von Pedelecs

Mit der zusätzlichen elektrischen Unterstützung haben Pedelecs das Potenzial die Radmobilität wesentlich zu steigern. Einige Vorteile, die dem Nutzer das Radfahren erleichtern und so bisherige *Barrieren der Radnutzung* verringern, wurden bereits erwähnt, wie z. B. i. Vgl. zum Fahrrad die schnellere Fortbewegung, die Abmilderung einer anspruchsvollen Topographie und Gegenwind, die gesteigerte Transportkapazität oder das Zurücklegen größerer Strecken. Weitere positive Aspekte i. Vgl. zur Nutzung des Pkw sind schließlich: Das Pedelec verursacht nahezu **keinen Verkehrslärm, benötigt weniger Fläche** und für den Nutzer **entfällt die Parkplatzsuche**. Aus Sicht der Kommunen kann durch Pkw-Parkflächeneinsparungen z. B. auch Raum für mehr Grün- bzw. Erholungs- und Spielflächen geschaffen werden, was erheblich zur **Aufenthaltsqualität in unseren Städten** beiträgt. Eine Reduzierung des Pkw-Verkehrs ist dabei allgemein förderlich, um dem Leitbild der „*Europäischen Stadt*“ oder der „*Stadt der kurzen Wege*“ gerecht zu werden. Obwohl die signifikante Senkung des Flächenverbrauchs von Siedlungs- und Verkehrsflächen bis zum Jahr 2020 erklärtes Ziel der Bundesregierung ist, wurden in punkto Verkehrsflächen bisher jedoch noch keinerlei Erfolge verzeichnet bzw. Verringerungen erreicht. Pedelecs mit ihrem platzsparenden Effekt erhalten damit noch eine zusätzliche Bedeutung für eine **zukunftsorientierte Stadt- und Siedlungsplanung** (UBA 2014, S. 16, ebf. PARKER 2008).

Das Pedelec bietet jedoch nicht nur schnellere Fortbewegung, ist geräuscharm und platzsparend. Im Vgl. zum Pkw als auch zum ÖV (öffentlichen Verkehr) sind zudem die **Verbrauchskosten erheblich geringer**. In der Regel beträgt der Preis für das Auftanken der Batterie zwischen 8-15 Cents.⁹ Welch **hohes Maß an Energieeffizienz** Pedelecs aufweisen, veranschaulichen darüber hinaus folgende Vergleichsrechnungen, die EXTRA ENERGY aufgestellt hat:¹⁰ Ein durchschnittliches Pedelec verbraucht pro 100 km ungefähr 1 kWh.¹¹ Ebenso viel Energie benötigt eine Glühbirne (100 W), um 10 h lang eingeschaltet zu sein.¹² Stammt der Strom aus erneuerbaren Energien erhält es sogar den **Status eines „Null-Emissions-Fahrzeugs“** ganz wie das herkömmliche Fahrrad, jedoch mit einem wesentlich höheren Einsatz- und Nutzungspotenzial.¹³

Erst kürzlich hat dazu das UBA (2014) eine Studie zu den tatsächlichen Umweltwirkungen von Pedelecs herausgebracht und ihre **ökologischen Vorteile bzgl. Emissionseinsparungen** herausgestellt – auch wenn eine weitere Diffusion mit der Substituierung von Fahrten des Analog-Rads einhergehen sollte. Dabei wird davon ausgegangen, dass auf Wegen bis 10 km *50 % der Pkw-Fahrten* durch das Fahrrad und / oder Pedelec *ersetzt werden könnten*, was zu einer **Steigerung des Radverkehrsanteils** von 14 % (Modal Split für die Wege bis 10 km) *auf 36 %* führen könnte (UBA 2014).¹⁴ Das UBA stellt klar heraus, dass Pedelecs einen wichtigen Baustein auf dem Weg zu mehr nachhaltiger Mobilität darstellen – nicht nur in Städten, sondern auch in ländlichen Regionen (UBA 2014, S. 4, ebf. VAN DER HOEVEN 2009, S. 10).

Darüber hinaus hat das Pedelec nicht nur positive Effekte für die Umwelt und Lebensqualität in unseren Städten und Regionen, sondern auch für die eigene **Gesundheit**. In verschiedenen

⁹ Von EXTRA ENERGY wurden Durchschnittskosten von 40 € und weniger im Monat berechnet, inkl. Abschreibung von Anschaffung, Wartung und Verschleiß. Folgende Durchschnittskosten werden i. Vgl. angegeben: Pkw auf 10 km 4,82 €, Pedelec 0,67 € (NEUPERT / HOPF 2012, S. 6).

¹⁰ Das DIFU (2011) bringt weitere Vergleichswerte an: Eine Kilowattstunde Strom auf 100 km entspricht ca. einer Waschmaschinenladung oder sieben Stunden Fernsehen. Oder ein weiterer Vergleich: Während eines durchschnittlichen Duschvorgangs werden ca. 60 l auf Duschwassertemperatur erwärmtes Wasser verbraucht, energetisch entspricht dies fast 200 km (198 km) Pedelec-Fahrten (mit der Berechnungsgrundlage 250 Wh pro 33 km) (LEWIS 2012b, S. 62).

¹¹ In Benzin umgerechnet wären dies laut HAEFELI und HOFMANN (2013) 0,1 bis 0,2 l Benzin pro 100 km.

¹² Eine Übersicht zu den wichtigsten Pedelec-Daten zu Energie und Nachhaltigkeit wurde im GoPedelec Handbuch (2012) veröffentlicht.

¹³ Ein weiterer Vergleich verdeutlicht die Möglichkeiten, die sich in Kombination mit erneuerbaren Energien ergeben: Mit nur 0,3 m² Solarfläche auf einem Haus in Mitteleuropa könnten bspw. jährlich 5000 km Pedelec gefahren werden (NEUPERT / HOPF 2012, S. 8).

¹⁴ Die BASt (Bundesanstalt für Straßenwesen) sieht ebf. großes Verlagerungspotenzial und kommt zu dem Schluss, dass durch eine stärkere Radverkehrsförderung die gesamte Kfz-Fahrleistung um 3 % bis 13 % reduziert werden könnte (BASt 2013).

Studien wurde bereits festgestellt, dass das Fahren eines Pedelecs trotz der elektrischen Unterstützung moderate bis starke physische / körperliche Aktivität erfordert, sodass mit der Nutzung in jedem Fall ein *positiver Gesundheitseffekt* einhergeht (GOJANOVIC et al. 2011, SPERLICH et al. 2012, LOUIS et al. 2012). Im Gegensatz zu passiven Mobilitätsformen wie dem ÖPNV (Öffentlichen Personennahverkehr) oder dem Pkw ist also ein **Mindestmaß an Bewegung Pflicht** (siehe ebenso NEUMANN 2012).

Bevor im nächsten Abschnitt auf den Forschungsstand zum Thema Pedelcs in der sozialwissenschaftlichen Forschung eingegangen wird, werden auch hier die Aspekte bzgl. der Nachhaltigkeitsperspektiven von Pedelecs und daraus resultierenden Vorannahmen der Arbeit zusammengefasst:

Resümee und Vorannahmen bzgl. der Nachhaltigkeitsperspektiven von Pedelecs:

- Pedelecs bieten im Bereich der Nahmobilität eine neue und höchst effiziente Art der nachhaltigen Fortbewegung.
- Durch die Überwindung oder Abmilderung bisheriger Radconstraints (z. B. schwierige Topographie, zu große Distanzen, Gegenwind, zu große körperliche Anstrengung, fehlende Fitness) können Pedelecs einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung des Radverkehrsanteils leisten.
- Eine weitere Verbreitung hat nicht nur positive Effekte auf individueller Ebene (Erweiterung des Rad-Aktionsradius, schnelle Fortbewegung, gesundheitsfördernd durch den Bewegungseffekt und vergleichsweise kostengünstig), sondern auch für Umwelt- und Lebensqualität in unseren Städten und Regionen insb. dann, wenn eine Verlagerung vom MIV auf das Pedelec stattfindet. Aber auch der Umstieg vom ÖPNV auf das Pedelec hat positiven Einfluss auf die Gesundheit.

2.4 Forschungsstand zum Thema Pedelecs: Akzeptanz und Nutzerverhalten

Pedelecs als Forschungsgegenstand sind ein vergleichsweise neues Themengebiet in den Wissenschaften. Sozialwissenschaftliche Studien oder Erkenntnisse aus empirischen Studien über die Nutzung und das Potenzial von Pedelecs waren zu Beginn des Dissertationsprojekts sehr spärlich gesät. Die große Mehrheit der neueren Studien konzentriert sich aktuell auf Ergebnisse von *Demonstrations- und Pilotprojekten*, im Fokus steht hier das Testen und Ausprobieren von Pedelecs und die *Evaluation von Nutzungserfahrungen* (u. a. CAPELLE o.J., ONNEN-WEBER 2012a, FH FFM 2011, LE BRIS / ROTHUß 2015). Allerdings wurden zwischenzeitlich auch erste Studien über Pedelec-Besitzer veröffentlicht. Im Zentrum steht hier meist die Erfassung von *Käufer- und Nutzerprofilen* (u. a. KFV 2011, MADER / MADER 2011,

RUDOLPH 2014). Darüber hinaus liegen (erste) Ergebnisse aus Umfragen vor, die sich an bisherige *Nicht-Nutzer* oder Interessierte richten und die Akzeptanz von Pedelecs bei der Allgemeinbevölkerung ins Blickfeld nehmen (u. a. IKAÖ 2005, REITER et al. 2009, ILS 2013). Die meisten der bis dato vorliegenden Veröffentlichungen beruhen auf *quantitativ angelegten Erhebungen* in einem meist eingeschränkten regionalen Kontext und ohne statistische Repräsentativität.¹⁵ *Qualitative Elemente* beschränken sich dabei oft nur auf ergänzende offene Textfelder in den Fragebögen.¹⁶ Studien, deren Forschungsdesign *einem tiefergehenden qualitativen Ansatz* folgt, gibt es dagegen sehr wenige.¹⁷

Trotz eingeschränkter Repräsentativität der bisher vorliegenden Studien lassen sich beim Vergleich der jeweiligen Projektergebnisse Tendenzen identifizieren, die im Folgenden zusammengefasst dargestellt werden. Hintergrundinformationen zum Forschungsdesign bzw. zur Datengrundlage der jeweiligen Erhebungen finden sich in tabellarischer Form im Anhang (Anhang 1), ebenso wie eine detailliertere Literaturübersicht (Anhang 2 a-h).¹⁸

a) Käuferschicht / Nutzerprofile

In den bisherigen Studien wird der typische Pedelec-Nutzer meist wie folgt beschrieben: *Ältere* (ab ca. 50 Jahre) oder Leute mit gesundheitlichen oder konditionellen Einschränkungen, männlich, mit hohem Bildungs- und Einkommensniveau. Darüber hinaus wird des Öfteren auf ein stärker ausgeprägtes Umweltbewusstsein hingewiesen. HAEFELI und HOFMANN (2013) gehen dazu von einem stärker multi-bzw. intermodal geprägten Verhalten der Pedelec-Besitzer aus. Die Ergebnisse des ILS (2013) weisen darauf hin, dass E-Rad-Besitzer häufiger in topographisch schwierigen Gegenden sowie im ländlichen Raum wohnen (Anhang 2a).¹⁹

¹⁵ Die Methodeninstrumente beschränken sich meist auf Fragebögen oder Online-Umfragen. Teils werden die Untersuchungen mit der Verwendung von Wegeprotokollen und / oder der Verwendung von GPS-Technologien ergänzt (u. a. KAIROS 2010, ONNEN-WEBER 2012a).

¹⁶ Interviews fanden meist nur in kleinerem Umfang und als Ergänzung zu den im Zentrum stehenden quantitativen Erhebungen statt oder richteten sich ausschließlich an Experten aus der Branche (z. B. Radhändler).

¹⁷ Aktuell läuft jedoch ein Forschungsprojekt zu Alltags-Nutzungsprofilen und –motiven dessen Forschungsdesign sowohl qualitative als auch quantitative Methoden miteinschließt (www.pedelection.de).

¹⁸ In China stellen elektrische Roller (Scooter) und Kleinkrafträder (Mofa, Mopeds) den weitaus größten E-Rad-Anteil dar. Da die Fahrzeugeigenschaften und gesetzlichen Rahmenbedingungen jedoch stark von den in Europa am weitesten verbreiteten Pedelecs abweichen, wurden Studien zu Elektrofahrrädern aus dem asiatischen Raum bei der Übersicht ausgeklammert. Studien aus USA und Kanada wurden extra aufgeführt, da auch diese nicht direkt auf den europäischen Kontext übertragbar sind.

¹⁹ In Bezug auf die Charakterisierung der Käuferschicht sei angemerkt, dass die Beschreibungen jedoch nur als Momentaufnahme der Pedelec-Käufer der ersten Stunde zu werten sind (sog. „Early Adopters“) (BUWAL 2004, WOLF / SEEBAUER 2014). Der Pedelecmarkt unterliegt derzeit einer großen Dynamik, was sich auch ggf. in einer Verschiebung zukünftiger Nutzer- und Zielgruppen widerspiegelt.

b) Motive der Pedelec-Nutzung / Kaufmotive („pro“ Pedelecs)

Die *elektrische Unterstützungsleistung* der Elektrofahrräder gilt durchgehend als einer der Hauptvorteile des E-Rads. Wie erwähnt macht diese Radfahren mit geringerem körperlichem Kraftaufwand möglich, wodurch das *Zurücklegen größerer Distanzen* und das *Erreichen oder Halten höherer Geschwindigkeiten leichter* und die *Bewältigung von Steigungen einfacher* wird. Des Weiteren spielen *Umwelt- und Kostenvorteile* gegenüber der Nutzung des Pkws eine Rolle. Aber auch *Gesundheits- und Fitnessseffekte* sowie der *Spaßfaktor* sind Motive, die bei der Mehrheit der empirischen Umfragen von Bedeutung sind (Anhang 2b).

c) Wegezwecke / Einsatzpotenziale und tatsächliche Nutzung

Insgesamt lassen sich zwei breit gefasste Hauptnutzungen feststellen: Erstens der Einsatz des Pedelecs als *Alltagswerkzeug* (z. B. für den Weg zur Arbeit, zum Einkaufen, Freunde besuchen) und zweitens der Einsatz als *Freizeit- und Sportgerät* (z. B. für Sportzwecke, Ausflüge oder Urlaubstouren).²⁰ Die durchschnittlichen Wegelängen reichen von 1-3 km bis zu über 10 km (Anhang 2c).

d) Hemmnisse der Pedelec-Nutzung (contra Pedelecs) und Diffusionsbarrieren

Als besonders problematisch werden in fast allen Studien der i. Vgl. zum Fahrrad *hohe Anschaffungspreis* und das *höhere Gewicht* wahrgenommen. Auch *fahrradunfreundliche oder mangelhafte Infrastrukturen* sind durchweg ein Thema und so werden häufig sichere Abstellplätze (aufgrund der Diebstahlangst) oder (breitere) Fahrradwege vermisst. Vor allem aus Sicht der Nicht-Nutzer bestehen darüber hinaus oftmals *Unsicherheiten gegenüber dem Handling und der Technik* (Unterhaltungskosten, Batterieleistung, Reparatur- und Serviceintensität) oder der *Verkehrssituation* (z. B. unterschiedliche Geschwindigkeiten auf dem Radweg)²¹ (Anhang 2d).

e) Umweltrelevante Auswirkungen und Substitutionseffekte

Im Vordergrund vieler der durchgeführten Pilot- und Demonstrationsprojekte steht die Frage, welche Fahrzeuge durch das Elektrofahrrad substituiert werden. Insgesamt scheint das Fahrrad *mit allen Verkehrsmitteln in Konkurrenz zu treten*, meist jedoch handelt es sich um Strecken, die zuvor mit dem *Rad* oder dem *Pkw* zurückgelegt worden sind. Teilweise findet auch eine *gänzliche Substitution des Autos oder Zweitautos* statt mit entsprechenden positiven Umweltef-

²⁰ In den vorliegenden Studien weichen die Antwortverteilungen stark voneinander ab. Die Mehrheit der Umfragen ist nicht repräsentativ und bei den meisten liegt ein Bias in Richtung Ältere vor. Diese sind i. d. R. nicht mehr berufstätig, wodurch bei diesen die Freizeitnutzung in den Vordergrund rückt.

²¹ Laut Experten rührt die Skepsis häufig von einem *geringen Informationsstand* innerhalb der Bevölkerung. Ein weiterer Nachteil ist der *fehlende Wetterschutz* – allg. eine Hauptbarriere der Fahrradnutzung.

fekten. Darüber hinaus stellen viele der Studien fest, dass mit dem Elektrofahrrad ein *Anstieg der Radmobilität* einhergeht (Anhang 2e).

f) Bedeutung und Auswirkungen von Testerfahrten

Alle Projekte bestätigen durchgängig einen *positiven Einfluss des Live-Erlebens von Pedelecs* und der Nutzung über einen längeren Zeitraum. Dazu wird sowohl von einer Veränderung des Mobilitätsbewusstseins wie auch von einer Sensibilisierung bzgl. der Vorteile von Pedelecs berichtet (BUWAL 2004, HAMMER 2012). CAPELLE, LATAIRE und TIMMERMANN (o.J.) halten fest, dass die Testfahrer z.T. nach dem Testversuch häufiger ihr herkömmliches Rad nutzen als zuvor und DRAGE und PRESSL (2010) stellen heraus, dass Testerfahrten maßgeblich dazu beitragen, eine (anfängliche) Skepsis und Unsicherheiten zu überwinden²² (Anhang 2f).

g) Image und Reaktionen

Zwar wird bzgl. des Images von Pedelecs von einer Trendwende und steigenden Akzeptanz berichtet (UBA 2014, ILS 2013), jedoch ist die an sich überholte Vorstellung eines Reha-Fahrzeugs oder des Unsportlichseins noch nicht ganz ausgeräumt. E-Rad-Fahrern wird häufig „Cheating“, also dass sie betrügen, vorgeworfen oder dass sie „zu faul“ zum Radfahren seien. Tatsächlich sind einige Interessierte besorgt, dass sie ihr sportliches Image verlieren könnten, wenn sie ein Pedelec fahren. Nichtsdestotrotz wird aber häufig auch von positiven Reaktionen und einer gewissen Neugier auf das neue Verkehrsmittel berichtet (Anhang 2g).

h) Wünsche seitens Nutzern und Nicht-Nutzern

Verbesserungswünsche beziehen sich in allen Studien vornehmlich auf *technologische Faktoren* (Qualitätsverbesserungen bzgl. Batterieleistung und Reichweite) sowie auf den *Wunsch nach mehr fahrradfreundlichen Infrastrukturen* (v. a. Radwege und sichere Abstellanlagen). *Preisgünstigere Modelle* oder *Finanzierungsunterstützungen* und ein *geringeres Gewicht* werden ebenso häufig genannt. Darüber hinaus wird die Hochsetzung der Unterstützungsleistung auf 30 km/h sowie teils damit einhergehend eine Reduzierung der Geschwindigkeiten im Stadtverkehr gefordert (LAMY 2001, REITER et al. 2009)²³ (Anhang 2h).

²² „At the beginning of the test most of the testers were of the opinion that today they are too fit to bike with the aid of additional power. After the test they reconsidered their opinion. Most of them could imagine using a pedelec already today.“ (DRAGE / PRESSL 2010, S. 8)

²³ Die Errichtung öffentlicher Ladeinfrastrukturen ist v. a. aus Sicht der Nicht-Nutzer wünschenswert, jedoch seitens der Experten und erfahrenen Pedelecfahrern, die es vornehmlich im Alltag nutzen, als weniger notwendig erachtet. Ihnen wird höchstens eine psychologische Funktion und Werbecharakter zugesprochen. In Gegenden mit touristischer Nutzung wird den Lademöglichkeiten dagegen mehr Bedeutung beigemessen (ILS 2013, RUDOLPH 2014).

i) Weitere Themenfelder

Wie dargestellt liegt der Fokus der beschriebenen Studien v. a. auf der *Erfassung der Akzeptanz und des Potenzials* von Elektrofahrrädern. Befragt wurden bisher hauptsächlich *Nutzer und Nicht-Nutzer* bzw. Interessierte, teilw. auch *Radhändler oder Experten* aus der Branche. DAGGERS und VOGT (2012) haben darüber hinaus eine Studie durchgeführt, in der explizit **kommunale Entscheidungsträger aus Politik und Planung** zu ihrer Meinung bzgl. des Potenzials von Pedelecs befragt wurden, wobei festgestellt wird, dass den *Politikern und Planern nicht die gesamte Chancenbreite bewusst ist*, die sich mit einer bewussten Förderung von Pedelecs ergeben.²⁴

Ein weiterer Themenaspekt, der ebf. mit dem Nutzerverhalten von Pedelec-Fahrern zusammenhängt, sind **Fragen der Verkehrssicherheit**, die sich aus den (erwarteten) erhöhten Geschwindigkeiten ergeben. Oft herrscht die Befürchtung vor, dass eine erhöhte Pedelec-Nutzung auch vermehrt zu Konfliktsituationen zwischen den Verkehrsteilnehmern führt und das Unfallrisiko steigt (GEHLERT et al. 2013).²⁵

Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich die bisherigen Studien, sofern sie sich mit Nutzerverhalten beschäftigen, den Fokus v. a. auf das „beobachtbare“ und rationale Handeln lenken. Weiteren Aspekten, wie z. B. Einstellungen oder Orientierungen, das frühere Verkehrshandeln oder sozialen Einflussfaktoren wird nur marginal oder keine Beachtung geschenkt. Ebenso wenig ist erforscht, wie es überhaupt zur Pedelec-Nutzung kommt.

Zum Ende des Abschnitts folgt auch hier ein kurzes Resümee zum bisherigen Forschungsstand zum Thema Pedelecs im Bereich der Sozialwissenschaften, in dem zugleich die Vorannahmen expliziert werden, die bei der Entwicklung der Arbeit von Bedeutung waren. Im Anschluss wird dazu ein Fazit zum Forschungsbedarf gezogen.

²⁴ So werden insb. die Vorteile des Zurücklegens längerer Distanzen, die Nutzung von Pedelecs durch Pendler oder Jüngere und die Potenziale des Einsatzes von E-Lastenrädern z. B. noch nicht erkannt und / oder als ausbaufähige Ansatzpunkte wahrgenommen.

²⁵ In der Naturalistic Pedelec Cycling Study wurde dieser These nachgegangen und festgestellt, dass Pedelecfahrer *keiner erhöhten Unfallgefahr* ausgesetzt sind (SCHLEINITZ et al. 2014).

Resümee und Vorannahmen bzgl. der Akzeptanz von Pedelecs und des Nutzerverhaltens von Pedelec-Besitzern:

- Pedelecs kommen sowohl im Alltags- als auch Freizeitverkehr zum Einsatz.
- Die Motive der Pedelec-Nutzung sind sehr vielfältig, im Vordergrund steht (bisher) jedoch die Erleichterung des Fahrradfahrens.
- Als negativ empfunden werden v.a. der höhere Anschaffungspreis und das höhere Gewicht i. Vgl. zum herkömmlich Rad, sowie wenig zufriedenstellende Radinfrastrukturen (v.a. diebstahlsichere Abstellanlagen und Radwege).
- Die Akzeptanz wird darüber hinaus von (noch) vorhandenen Vorurteilen geschmälert.
- Nutzer wünschen sich v.a. eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastrukturen und technologische Verbesserungen.
- Pedelecs können die Verkehrsmittelwahl positiv beeinflussen: U. a. kommt es zur Substitution von Pkw-Fahrten und / oder zur Steigerung der Radmobilität.
- Testerfahrungen tragen wesentlich zur Akzeptanzsteigerung bei.
- Die Käuferschicht wird derzeit (noch) von der Hauptgruppe der Älteren dominiert. Das Pedelec bietet jedoch Einsatzmöglichkeiten für eine wesentlich größere Vielfalt an Nutzergruppen und hat damit das Potenzial neue Ziel- und Nutzergruppen für den Radverkehr zu gewinnen.

2.5 Fazit zum Forschungsbedarf

In Anbetracht der relativen Neuheit dieser Form der zweirädrigen Elektromobilität und der sich dazu gerade erst entwickelnden Forschungslandschaft, stehen noch viele offene Fragen bzgl. Pedelecs im Raum. Wie im Abschnitt zuvor zum Forschungsstand dargestellt, verfolgen die meisten der vorhandenen Studien und Projekte zur Pedelec-Nutzung einen **quantitativen Forschungsansatz**, repräsentative Ergebnisse und Erkenntnisse, die die Pedelec-Nutzung in Deutschland beschreiben und / oder erklären, liegen allerdings noch nicht vor.²⁶ **Qualitative Forschungen** (im deutschen Kontext), die weniger das Erklären denn das Verstehen der Handlungsmuster in den Vordergrund stellen und eine größere und breiter gefächerte Erkenntnistiefe anstreben, wurden bis dato nicht unternommen oder bleiben auf einer relativ oberflächlichen Ebene. Dies ist zunächst überraschend, da eine der großen **Stärken qualitativer Forschung** v. a. (auch) in der **Exploration neuer Themenfelder** liegt und deren Ergebnisse

²⁶ Die vorgestellte Zusammenfassung der bisherigen Tendenzen basiert also zum großen Teil auf Erhebungen, die auf relativ kleinen Fallzahlen beruhen und / oder deren Erhebungsgesamtheit (also die Menge der Befragten) einen Bias bezüglich der Grundgesamtheit aufweist. Zur Validierung der bisherigen Ergebnisse bedarf es daher noch weiterer groß angelegte Studien.

einen wertvollen Beitrag für die Entwicklung quantitativer Forschungsdesigns liefern können. Folglich wurde die tatsächliche Vielfalt der Nutzungspotenziale bisher nicht adäquat abgebildet und der *Einfluss von Einstellungen, subjektiven Bedeutungszuschreibungen und Werthaltungen*, die einen zentralen Stellenwert in der qualitativen Forschung einnehmen, ebenso nicht oder nur sehr marginal berücksichtigt. Bis dato liegen dazu noch sehr wenige Daten bzgl. der *Langzeitwirkungen des Pedelec-Besitzes* vor und inwieweit über einen längeren Zeitverlauf das Bewusstsein für nachhaltige Mobilität geschärft oder beeinflusst wird. Darüber hinaus wurde noch wenig oder gar nicht betrachtet, welchen *Stellenwert das Pedelec letztendlich im Lebensalltag* erhält.

Auch seitens vieler Wissenschaftler wird die Forderung laut, mehr Daten und Fakten über die Zielgruppe Pedelec-Fahrer zu gewinnen und die Wichtigkeit betont, *Erkenntnisse zur realen Nutzungspraxis* (abseits von Pilotprojekten) und Verhaltensänderungen zu gewinnen. Zusätzlich wird die Erforschung *tieferliegender Motive der Pedelec-Nutzung* gefordert, was einen qualitativen Zugang voraussetzt. Schließlich ist Forschung zu diesem noch relativ neuen Verkehrsmittel ein wichtiger Schritt, um die Entwicklung nachhaltiger Mobilitätsstrukturen und -kulturen zu fördern und Pedelecs in zukünftige Planungen miteinzubeziehen (u. a. JOHNSON / ROSE 2013, S. 9, DAGGERS / VOGT 2012, S. 54, MacARTHUR et al. 2014, S. 13, WOLF / SEEBAUER 2014, S. 198). Darüber hinaus stellen MacARTHUR, DILL und PERSON (2014) fest, dass zwar allgemein viele Anstrengungen unternommen wurden mittels Infrastrukturmaßnahmen oder Aufklärungsprogrammen die Attraktivität des Umweltverbunds zu steigern. Jedoch wurden *technologische Verbesserungen an bereits umweltfreundlichen Verkehrsmitteln*, wie z. B. dem Fahrrad, und damit *einhergehende Effekte der Attraktivitätssteigerung* und erhöhten Nutzerakzeptanz bzw. Nutzung *bisher nur wenig untersucht* (S. 2).

Die Aussagen machen sehr deutlich, dass ganz aktuell noch große Lücken im Forschungsfeld Pedelecs vorliegen und immer noch ein vielfältiger Forschungsbedarf besteht, der sich mit der Zielgruppe Pedelec-Nutzer und ihrem Mobilitätshandeln befasst. Während im Gegensatz zu bereits vorliegenden ersten quantitativen Studien fast keine qualitative Forschung zu diesem Thema existiert, soll das vorliegende Dissertationsprojekt einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke leisten. Somit wird der Forscherblick auf die Bedeutung des Pedelecs auf individueller Ebene gelenkt und das Mobilitätshandeln inkl. der subjektiven Erfahrungswelten von Pedelec-Besitzern untersucht.

3 Das qualitative Forschungsdesign

Im vorherigen Kapitel im Abschnitt zum Forschungsbedarf zum Thema Pedelecs (Kap. 2.5) wurde erläutert, dass insb. Studien gefordert sind, die das Thema Pedelecs und ihre Nutzung von einer *tiefgehenden Perspektive* zu analysieren. So wurde auch für die vorliegende Arbeit ein *qualitatives Forschungsdesign* gewählt, was dazu den Vorteil hat, auf wissenschaftlicher Ebene eine *grundlegende Exploration des Themas* in den Vordergrund zu stellen.

Im Folgenden werden die *Logik qualitativen Forschens* (Kap. 3.1) sowie die gewählten *Erhebungsinstrumente des problemzentrierten und teilnarrativen Interviews* (Kap. 3.2) präsentiert. Dazu wird im speziellen der Ansatz der *Grounded Theory Methodologie* vorgestellt (Kap. 3.3) und die *Triangulation als Forschungsstrategie* kurz erläutert (Kap. 3.4). Zum Ende des Kapitels erfolgt die Präsentation der konkreten Umsetzung bzw. *Anwendung der theoretischen Methodennimplikationen* in der vorliegenden Arbeit (Kap.3.5). Entgegen dem klassischen Aufbau von Forschungsarbeiten, die i. d. R. einem linearen Schema entlang der Forschungsschritte Theorie – Hypothesen – Methode – Empirie – Ergebnisse folgen, wurde die Darstellung in der Arbeit so weit wie möglich den Schritten des *iterativen Forschungsprozesses* angepasst. Daher wird die Vorstellung der Methode *noch vor* den Ausführungen zum theoretischen Gerüst dargestellt, da die Wahl der Forschungsmethode als eine der ersten Entscheidungen im Forschungsprozess grundlegend die darauffolgende Arbeit mit den empirischen Daten und den Umgang mit vorhandenen theoretischen Konzepten beeinflusst hat. Die Entscheidung für die Art dieses Aufbaus soll letztendlich sicherstellen, eine größtmögliche Transparenz des qualitativen Forschungsablaufs zu gewährleisten.

3.1 Qualitativ-sozialwissenschaftliches Arbeiten

Eines der wesentlichen Charakteristika qualitativ-sozialwissenschaftlicher Ansätze ist die *Offenheit* gegenüber dem Forschungsgegenstand – und damit auch die Offenheit des Ergebnisses. Ziel qualitativer Untersuchungen ist es, während des Forschens neue Phänomene zu entdecken, Zusammenhänge aufzudecken und neue Hypothesen oder theoretische Modelle zu entwickeln oder auch bestehende Theorien zu verfeinern. Der konkrete Forschungsgegenstand „entfaltet“ sich daher auch erst *im* Forschungsprozess.

Die **interpretative Sozialforschung** versteht sich als *vielschichtigen Prozess der Erkenntnisgewinnung* mit dem Ziel, die *Sinnstrukturen des Handelns und Denkens* nachzuvollziehen. Das Handeln und die Äußerungen von Individuen dienen dabei als Hinweis für überindividuelle und sozial strukturierte Sinnzusammenhänge (KLEEMANN et al. 2009, S. 14ff). Es geht sowohl um

Intentionen und Deutungen auf Ebene des Subjekts, als auch um *generalisierte Sinngehalte*, d.h. nicht-intentionale und unbewusste Bedeutungen, wie z. B. soziale und kulturelle Regeln (KRUSE 2009).²⁷ Ein interpretatives Vorgehen²⁸ folgt dem **Emergenzkonzept**, d.h., es entsteht (emergiert) etwas aus den Daten, dass vorher so nicht unbedingt vom Forscher vermutet wurde. Daher soll sich der Forschende *möglichst unvoreingenommen* der empirischen Realität nähern. In einer Extremvariante dieses *induktivistischen Verständnisses* gilt theoretisches Vorwissen sogar als hinderlich bzw. kontraproduktiv, da befürchtet wird, die eigenen Konzepte dem Datenmaterial gewissermaßen aufzuzwingen und blind für neue Phänomene zu sein (KRUSE 2011, S. 318ff).

Dennoch darf dieses Vorgehen nicht als „*tabula rasa*“ missverstanden werden und es wird trotz Unvoreingenommenheit eine gewisse **theoretische Sensibilität** gefordert (KELLE / KLUGE 2010, S. 18ff). Klare Regeln, *wann* schließlich die bestehende Literatur zu konsultieren ist, gibt es jedoch nicht. Teilweise wird auch angeraten, die Verknüpfung zu theoretischen Konzepten erst dann herzustellen, wenn die empirische Datenanalyse bereits vollständig abgeschlossen ist (BENDASSOLLI 2013). Generell lässt sich jedoch festhalten, dass das Nachvollziehen und Offenlegen latenter Sinnstrukturen durch einen wechselseitigen Prozess zwischen induktiven und deduktiven Vorgehen geprägt ist. Wirklich „*neue*“ theoretische Aussagen beruhen dabei auf „*abduktiven Blitzen*“, d.h., wenn ausgehend vom empirischen Material neue Thesen generiert werden, die sich nicht durch bisher verwendete theoretische Konstrukte erklären lassen bzw. diese von den herangezogenen Theorien „abweichen“ (KLEEMANN et al. 2009, S. 19ff, KELLE / KLUGE 2010, S. 25).²⁹

HEAT (2006) empfiehlt, dass der Forschende eine *induktive Sensibilität* („*inductive sensitivity*“) entwickeln sollte. Das heißt, dass die Konsultation bestehender Theorien mit einer gewissen Sensibilität hinsichtlich der bereits identifizierten empirischen Phänomene erfolgen sollte,

²⁷ Die Unterscheidung folgt damit einer ähnlichen Differenzierung wie Konnotation vs. Denotation (KRUSE 2009): Während *Denotationen* allgemein geteilte Meinungsbilder oder Assoziationen umfassen, beziehen sich *Konnotationen* auf subjektive, individuelle Interpretationen oder persönliche Bedeutungen.

²⁸ Das *interpretative Paradigma* (WILSON), als Basis der interpretativen qualitativen Forschung, hat sich dabei v. a. aus der Kritik am weit verbreiteten deduktiven Vorgehen entwickelt. Bei diesem wird insb. die Gefahr gesehen, vorhandene Sinn- und Bedeutungsstrukturen der Akteure durch das Relevanzsystem des Forschers zu überblenden. I. Geg. dazu ist es Ziel der interpretativen Forschung eben genau diese Deutungsmuster und Handlungsstrukturen der Akteure zu rekonstruieren (KELLE / KLUGE 2010, S. 16).

²⁹ Wie KELLE und KLUGE (2010) anmerken, sind solche Prozesse nicht ohne Kreativität und einen spielerischen Umgang mit den Daten denkbar. Abduktionen dürfen jedoch immer nur als *vorläufige Vermutungen* verstanden werden, die weiter überprüft und auch mit bestehenden Theorien abgeglichen werden müssen (S. 27).

sodass relevante Bezüge der Empirie zu Theorien empirisch „sensibilisiert“ hergestellt werden („*insightful identification of relevant literature*“) (S. 522).

Ausgehend von der Offenheit des Forschungsprozesses haben qualitative Forschungsarbeiten letztlich stets einen **heuristischen Charakter** (KELLE / KLUGE 2010, S. 32). Forschungsheuristiken beruhen auf theoretischer Sensibilisierung und münden in der Herausbildung der theoretischen Matrix. Als eine Art Scanner bilden sie das Gerüst, das im Verlauf der Arbeit mit den empirischen Phänomenen detailliert aufgefüllt wird. KELLE und KLUGE (2010) sprechen auch vom „*theoretischen Skelett*“ theoretischer Heuristiken und der Zufügung des empirisch gehaltvollen „*Fleisch*“, d.h. den empirischen Beobachtungen (S. 38) (ebenso KRUSE 2011, S. 196f).

Der Forschungsprozess der vorliegenden Arbeit orientiert sich an der Grounded Theory Methodologie (GTM), wobei die Exploration des Forschungsgegenstands über die Durchführung leitfadengestützter Interviews erfolgt. Beide Konzepte werden nachfolgend skizziert.

3.2 Das leitfadengestützte Interview als Erhebungsinstrument

Ziel bei der Durchführung von Interviews, die dem interpretativen Paradigma der Sozialforschung folgen, ist die *Offenlegung der Relevanzsysteme* der Interviewten. Bei dem hier verwendeten Typ des **problemzentrierten Interviews**, wurden die *offenen Leitfadeninterviews* mit *teilnarrativen Passagen* verbunden. Zentrale Merkmale eines **offenen Leitfadens** sind seine eher geringe Strukturierung und das Stellen *offener und erzählgenerierender Fragen*.³⁰ Der Leitfaden dient lediglich als eine Art inhaltliche Checkliste, um wichtige Aspekte nicht zu vergessen.³¹ Häufig findet nach den ersten Interviews eine Modifizierung des Leitfadens statt. Die *Gesprächsführung* ist von einem ständigen Aufgreifen der Äußerungen des Interviewten geprägt (Aufrechterhaltungsfragen, immanente Fragen)³², sowie zum Ende der freien Erzählungen von einem Nachfragen, als eine Art Abhaken der Checkliste (examente Fragen).

³⁰ Auf diese Weise soll gewährleistet werden, dass der Befragte den Gesprächsfluss so weit wie möglich selbst steuert, sodass eine Rekonstruktion der zentralen Motive aus Sicht der Interviewten möglich ist. Damit geht die Annahme einher, dass Dinge, die für den Befragten nicht von Bedeutung sind, auch nicht unbedingt verbalisiert werden (außer es handelt sich um unangenehme oder sehr persönliche Aspekte).

³¹ Mit dem Fokus auf Fragen, die auf die Entwicklung und Hintergründe einer Handlung zielen, soll vermieden werden, dass nur das Rationalitätsverständnis des Interviewten erfasst wird. KRUSE (2009) verweist hier auf die große Stärke qualitativer Sozialforschung, die eben nicht nur die Resultate und nachträglichen Rationalisierungen abfragt, sondern die *tieferliegenden Prozesse* ergründet, die letztlich zu bestimmten Handlungen führen. (Zum Akt des „Fremdverstehens“ siehe KRUSE (2009); Kruse merkt dazu an, dass daher auch keine „Warum“-Fragen gestellt werden sollten, sondern besser Fragen wie „Wie kam’s dazu?“, sodass die nachträgliche Rationalisierung möglichst umgangen wird.)

³² Z. B. „Wie meinen Sie das?“, „Können Sie das noch etwas näher ausführen?“

Das Interview schließt wieder mit einer *offenen Ausstiegsfrage*, die z. B. auf eine Bilanzierung oder Selbstreflexion des Befragten zielt (KRUSE 2011).

Für die **Leitfadenentwicklung** empfiehlt KRUSE (2011) die *SPSS-Methode*³³ nach HELFERRICH (2005). Nach Art dieser Methode wird am besten mit vier bis fünf fachfremden Personen zunächst ein *radikales assoziatives und dynamisches Brainstorming* zur Fragensammlung durchgeführt. Die gesammelten Fragen werden anschließend nach einem bestimmten Vorgehen sortiert, geprüft, gestrichen und verfeinert. Eigentliches Anliegen dieses Vorgehens ist auch hier das eigene Relevanzsystem mit Hilfe des Einbezugs disziplinfremder Personen möglichst auszublenden.³⁴

Das **problemzentrierte Interview (PZI)** wurde insb. von WITZEL (2010) entwickelt. Zentrales Anliegen ist es, ein spezifisches „Problem“ (Thema) *aus der subjektiven Sicht des Befragten zu erfassen* und durch ständiges Nachfragen seine Aussagen vertieft zu erforschen.³⁵ Im Anschluss des Interviews folgt die Erstellung eines *Postskripts*, in dem sowohl die wichtigsten inhaltlichen Punkte, der situative Kontext, aber auch nonverbale Aspekte und Auffälligkeiten sowie erste Ideen der Interpretation festgehalten werden.

3.3 Forschungsprozess der Grounded Theory Methodologie (GTM)

Der Forschungsprozess der vorliegenden Arbeit basiert auf der Vorgehensweise der Grounded Theory Methodologie (GTM)³⁶, die danach strebt, neue empirische Phänomene auf methodisch kontrollierter Weise für die Theoriebildung nutzbar zu machen. Ziel ist *„das Erstellen einer Theorie, die dem untersuchten Gegenstandsbereich gerecht wird und diesen erhellt“* (STRAUSS / CORBIN 1996, S. 9). Die am Ende des Forschungsprozesses stehende gegenstandsbezogene Theorie wird induktiv aus der Untersuchung des Phänomens, welches sich abbildet, entwickelt, d.h.. sie ist in der Empirie begründet (*„grounded“*) (S. 7). In der Regel ist

³³ Der Name SPSS wurde in Anlehnung an die im quantitativen Bereich vorherrschende Verwendung des Statistikprogramms SPSS gewählt und steht für Sammeln (S) – Prüfen (P) – Sortieren (S) – Subsumieren (S).

³⁴ So soll eine größtmögliche Offenheit bei der Explorierung des Forschungsgegenstands gewährleistet und das Thema jenseits disziplinärer und eingefahrener Denkschienen aus einer neuen und möglichst unvoreingenommenen Perspektive erkundet werden (HELFERRICH 2005, S. 158ff, KRUSE 2011, S. 79ff).

³⁵ Damit ist eine besondere Sensibilität des Interviewers gefordert, die gewährleistet, dass sich die latenten Sinnstrukturen möglichst im Prozess des Dialogs entfalten. Dabei weist das problemzentrierte Interview ein *deduktives Element* auf, da der Forscher im Verlauf auch sein eigenes (oftmals theoretisches) Vorwissen einbringt und den Befragten mit diesem konfrontiert. Auf diese Art wird eine Reaktion auf die jeweilige Sichtweise provoziert mit der Darlegung der persönlichen Auffassung des Interviewten zu diesem Aspekt.

³⁶ Im Folgenden wird bewusst der Begriff der GTM im Sinne einer „Grounded Theory Methodologie“ von MEY und MRUCK (2011) bevorzugt, um das Verständnis als methodisches Konzept gegenüber einem Theoriegebilde, also einer „Grounded Theory“ herauszustellen.

hier keine umfassende Gesellschaftstheorie zu verstehen, sondern zur Differenzierung werden diese auch als Theorie „*mittlerer Reichweite*“ bezeichnet. Kern ist dabei die Darstellung der Beziehungen zwischen Kategorien und ihren Merkmalen (z. B. auch mittels Hypothesen).

a) *Logik der GTM*

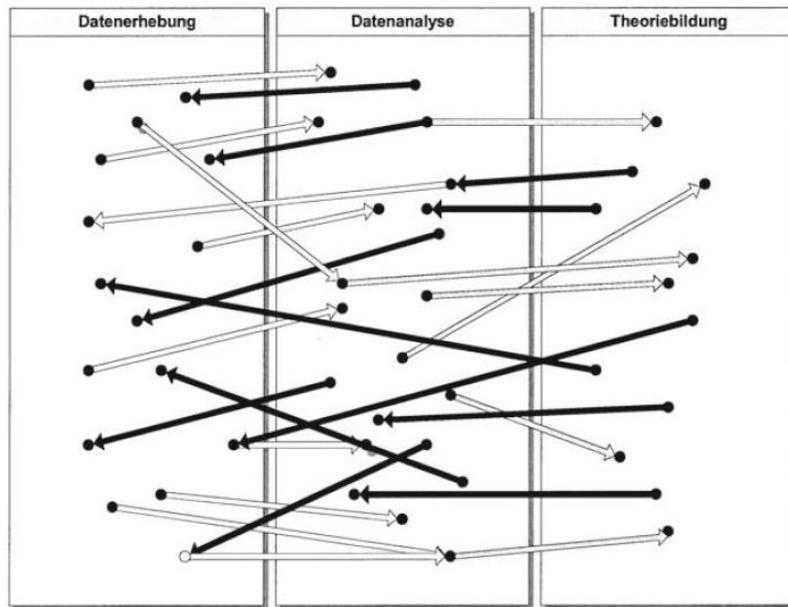
Die GTM geht zurück auf die Standardwerke von GLASER und STRAUSS (1998) und STRAUSS und CORBIN (1996), die den Fokus auf die Untersuchung **handlungstheoretischer Fragestellungen** lenkten.³⁷ So stehen z. B. Fragen im Vordergrund, warum bestimmte Handlungen und Handlungsstrategien von Subjekten unter welchen Handlungskontexten und Interaktionszusammenhängen auftreten und welche Konsequenzen daraus resultieren. Wie MEY und MRUCK (2011b) anmerken, ist die GTM insgesamt eher als Forschungsprogramm, denn als im Detail ausgearbeitete Forschungsstrategie zu verstehen (S. 12). Theoretische Vorkenntnisse werden in der GTM als nicht wichtig erachtet – im Gegenteil, sie bergen die Gefahr des „*geistigen Ballasts*“, der der Kreativität des Forschungsprozesses im Wege steht (STRAUSS / CORBIN, S. 13).³⁸ Eigene Erfahrungen im Feld und die Berücksichtigung von Alltagstheorien übernehmen jedoch die Rolle von *sensibilisierenden Konzepten*. Die Anknüpfung an bestehende Theorien ist immer dann zulässig, wenn Bezugspunkte zu diesen in den Daten sichtbar werden (STRAUSS / CORBIN 1996, S. 32f). Nicht die Theorie steht daher am Anfang der Entwicklung der Forschungsarbeit, sondern die **Empirie**. Die sensibilisierenden Konzepte dürfen also keinesfalls *vor* der empirischen Untersuchung präzisiert werden. Somit darf zu Beginn also *keine* genaue Definition oder Operationalisierung (wie z. B. die Bildung von *ex ante* Hypothesen) erfolgen. Die Konkretisierung muss dagegen während der empirischen Arbeit und Auseinandersetzung mit dem Datenmaterial geschehen (KELLE / KLUGE 2010, S. 30).

Entgegen einem linearen Vorgehen, ist die GTM geprägt von der **Interaktion mit dem Forschungsgegenstand**. Dazu wird entgegen eines sequentiellen Vorgehens aus Datenerhebung, -analyse und Theoriebildung die *Parallelität der verschiedenen Forschungsaspekte* betont und das *ständige Pendeln zwischen Induktion und Deduktion*, bis schließlich die datenbegründete Theorie Gestalt annimmt. In Abbildung 3 ist der Prozess veranschaulicht.

³⁷ GLASER und STRAUSS gelten gewissermaßen als die Väter der Grounded Theory, jedoch haben diese im Laufe der Zeit zwei grundsätzlich verschiedene Positionen herausgebildet. Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf das Verständnis von STRAUSS bzw. STRAUSS und CORBIN (1996).

³⁸ Im Gegensatz zu STRAUSS akzeptiert GLASER in keinerlei Weise Einfluss theoretischen Vorwissens, was von STRÜBING (2011) auch als „*naiv*“ (S. 267) bezeichnet wird. Dagegen geht STRAUSS explizit von einer theoretischen Sensibilität aus und erkennt an, dass Vorwissen immer zwangsläufig auf eine Art vorhanden ist, jedoch sollte ein gewisser Skeptizismus gewahrt bleiben.

Abbildung 3: Parallelität der Arbeitsschritte im Verfahren der Grounded Theory



Quelle: Strübing 2008, S. 15

Der Forschende erschließt sich den Gegenstand Schritt für Schritt, indem er verschiedene Erfahrungen mit diesem macht, verschiedene Spielarten des Erhebens und Verstehens entwickelt, um so schließlich zu einer wissenschaftlichen Veranschaulichung sozialer Wirklichkeit zu gelangen. *Wie* dieser Prozess in seiner Gesamtheit letztlich gestaltet werden soll, entzieht sich jedoch klarer Regelvorgaben. Es werden eher grundlegende Orientierungen und grobe Analysehinweise zur Anregung der Kreativität vorgeschlagen, um der **Offenheit des Vorgehens** größtmöglichen Freiraum zu lassen.³⁹ Als Grundprinzipien des Vorgehens gelten dabei *konstantes Vergleichen*, *theoretisches Sampling*, das *Schreiben theoretischer Memos* und das *Kodieren*.

b) Konstantes Vergleichen

Das konstante Vergleichen ist ein zentrales Element der GTM. In jedem Schritt des Forschungsprozesses werden Beobachtungen, Hypothesen und gebildete Kategorien miteinander verglichen und auf Ähnlichkeiten und Unterschiede geprüft, sodass sich diese nach und nach zu einem theoretischen Modell verdichten, das den jeweiligen Gegenstandsbereich verstehbar macht (GLASER / STRAUSS 1998).

³⁹ So wird z. B. auch das Stellen der *W-Fragen* vorgeschlagen (Wer? Wann? Was? Wie? Wieviel? Warum?), die „*Flip-Flop-Technik*“, nach der Sachverhalte gedanklich auf den Kopf gestellt werden, um neue Interpretationsperspektiven zu eröffnen oder aber auch das „*Schwenken mit der roten Fahne*“, das alle Selbstverständlichkeiten in Frage stellt (KRUSE 2011).

c) *Theoretisches Sampling und theoretische Sättigung*

Der Parallelität des Prozesses entsprechend (FLICK 2009, S. 126ff) erfolgt die Fallauswahl immer in Abgleich mit den bisherigen empirischen Erkenntnissen und soll der möglichst breiten Erfassung des Untersuchungsgegenstands dienen. Dieses *theoretische Sampling* wird solange fortgeführt bis im Rahmen der Interpretationsarbeit keine weiteren neuen Phänomene in Bezug auf die Forschungsfrage erkennbar werden. Das bisher entwickelte Modell erweist sich als robust, womit eine „*theoretische Sättigung*“ erreicht ist (KLEEMANN et al. 2009). Im Vordergrund steht hierbei die Repräsentation der Daten (im Gegensatz zur Repräsentativität quantitativer Untersuchungen).

d) *Schreiben von Memos*

Das Schreiben von Memos ist ebf. ständiger Begleiter des gesamten Forschungsprozesses und bezeichnet grob formulierte Überlegungen und Gedankenblitze die während des Prozesses auftreten, Interpretationsideen, aber auch schon das Verfassen elaborierter Texte (STRÜBING 2008).

e) *Kodierverfahren*

Die Bildung von Kategorien und Codes stellt ebf. einen mehrschrittigen und auch hier parallel verlaufenden Prozess dar, der mit relativ nah am Material erstellten Codes beginnt und in relativ abstrakten Kategorien endet (STRÜBING 2008). Prinzipien sind zum einen das *offene Kodieren*, das eine Art erstes Sortieren und Sondieren des Materials darstellt. Beim *axialen Kodieren* erfolgt außerdem eine Verdichtung zu abstrakteren Kategorien und ein Zerpflücken des Textes und Neuzusammensetzung bisheriger Kategorien aufgrund ihrer Beziehungen untereinander. Während des *selektiven Kodierens* erfolgt schließlich das Aufdecken zentraler Muster bzw. die systematische Herausarbeitung der Kernkategorie(n), um die sich alle anderen Kategorien gruppieren.⁴⁰ Diese sind der elementare Bestandteil der gegenstandverankerten Theorie, die den Anspruch verfolgt, sich von Einzelfällen zu lösen und eine möglichst abstrakte Ebene zu erlangen, sodass die Übertrag- und Generalisierbarkeit gewährleistet ist.

f) *Kodierparadigma*

Ein weiteres Element der GTM ist das Kodierparadigma, das als *konzeptionelles Instrument* zu verstehen ist und eine Hilfestellung bietet, abstraktere Kategorien zu identifizieren und die Beziehungen zwischen diesen zu systematisieren. Dabei wird auf handlungstheoretische

⁴⁰ Von KRUSE (2011) werden auch folgende Begrifflichkeiten verwendet: Das „*zentrale Motiv*“ bezieht sich auf das Was, also *was* thematisiert wird, die „*Thematisierungsregel*“ auf das Wie, also *wie* etwas thematisiert wird und „*homologe Muster*“ bezeichnen mit Rückgriff auf MANNHEIM die Regelmäßigkeit sozialer Phänomene.

Begriffe wie Bedingungen, Handlungs- bzw. Interaktionsweisen und Konsequenzen zurückgegriffen (STRÜBING 2008, S. 28).

Abschließend zu den Erläuterungen zur GTM sei noch auf häufige Missverständnisse bzw. auf das Missverstehen der eigentlichen Ideen dieser methodologischen Vorgehens verwiesen (KRUSE 2011). So werden von SUDDABY (2006) sechs zentrale Fehlvorstellungen der GT benannt: „*Grounded Theory Is Not an Excuse to Ignore the Literature*“, „*Grounded Theory Is Not Presentation of Raw Data*“, „*Grounded Theory Is Not Theory Testing, Content Analysis, or Word Counts*“, „*Grounded Theory Is Not Simply Routine Application of Formulaic Technique to Data*“, „*Grounded Theory Is Not Perfect*“, „*Grounded Theory Is Not Easy*“.

3.4 Triangulation als Forschungsstrategie

Bevor auf die detaillierte Darstellung des eigenen Forschungsprozesses eingegangen wird, wird kurz das Konzept der Triangulation vorgestellt: Grundsätzlich bezeichnet Triangulation zunächst die *Betrachtung eines Forschungsgegenstandes von zwei verschiedenen Positionen*, womit eine Kombination verschiedener Erkenntnisstrategien stattfindet. Zumeist wird sie in Form einer Methodentriangulation angewendet, d.h., wenn unterschiedliche Forschungsmethoden bei der Untersuchung eines Phänomens zum Einsatz kommen, um letztlich die Validität der Ergebnisse zu erhöhen (FLICK 2011). Neben dieser wird in der **theoretischen Triangulation** eine Kombination verschiedener Theorien vollzogen, um den Forschungsgegenstand mit verschiedenen Brillen zu beleuchten. JANESICK (1994) hat des Weiteren noch den Subtyp der **interdisziplinären Triangulation** vorgeschlagen, in der aus der Perspektive unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen eine Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand stattfindet, die jeweils ihre ganz eigenen Perspektiven auf bestimmte Forschungsbereiche werfen (TREUMANN 1998, S. 157).

Eine theoretische und zugleich interdisziplinäre Triangulation wurde letztlich auch in der vorliegenden Arbeit vollzogen. Jedoch nicht als bewusste Forschungsstrategie zu Beginn des Forschungsprozesses, vielmehr hat sich die interdisziplinäre Orientierung im Verlauf der steten Rückkopplung zwischen Empirie und theoretischen Verankerungen ergeben. Auf die Anwendung der verschiedenen methodischen Vorgehensweisen in der vorliegenden Arbeit wird im nächsten Kapitel eingegangen und die Schritte des Forschungsprozesses werden offen gelegt.

3.5 Methodische Herangehensweise der Arbeit

Die Pedelec-Praktik bzw. die Betrachtung dieser auf einer Individualebene bilden den Forschungsgegenstand der vorliegenden Arbeit. Bei deren Bearbeitung haben sich im Rahmen

des GTM-basierten Vorgehens zwei zentrale Bereiche herauskristallisiert, die die Ausrichtung der Untersuchung lenkten: Erstens die verschiedenen Einflussfaktoren und Entwicklungen, die zum Kauf bzw. zur *Adoption des Pedelecs* geführt haben (Kap. 7.1 und 7.2), sowie zweitens die tiefgehende Analyse des Handelns mit dem Pedelec, womit die *Aneignung von Pedelecs* und die Wechselwirkungen zwischen Technik und Nutzer mit der Untersuchung des subjektiven Erlebens des neuen Verkehrsmittels analysiert werden (Kap. 7.3 und 7.4). Dazu wurden auf Basis der theoretischen Konzepte in Verknüpfung zu den empirischen Erkenntnissen zwei Modellgerüste entwickelt, die in Kapitel 6 vorgestellt werden und die als Basis für die engültige Analyse und Darstellung der empirischen Ergebnisse dienen (Kap. 7).

Die ersten Anfangsüberlegungen von „Warum haben sich Pedelec-Besitzer ein E-Rad gekauft und wie nutzen sie dies?“ haben sich auf diese Weise zu den zwei folgenden Forschungsfragen entwickelt:

I) *Wie kommt es auf einer Mikroebene der Betrachtung zur **Herausbildung der Pedelec-Praktik** und durch was ist diese charakterisiert?*

II) *Welche Ansatzpunkte zur Entwicklung von **Strategien der Diffusionsförderung von Pedelecs** bzw. der Unterstützung der Pedelec-Praktik lassen sich identifizieren?*

Die Entwicklung und Organisation der empirischen Arbeit und der Umgang mit Theorien werden nun im Folgenden erläutert. Am Ende des Kapitels zur methodischen Herangehensweise erfolgt noch eine Erklärung zur Gliederung der Arbeit, die sich am methodischen Vorgehen des Forschungsprozesses orientiert.

3.5.1 Leitfadententwicklung

Basis der empirischen Erhebungen bildete die Durchführung von persönlichen Leitfadeninterviews mit Pedelec-Besitzern. Ein wichtiges Element der Leitfadententwicklung (Kap. 3.2) war u. a. die zuvor dargestellte Anwendung der SPSS-Methode. Zudem wurde eine **größtmögliche Flexibilität des Leitfadens und Offenheit der Fragen** angestrebt, die es ermöglicht, das Referenzsystem des Interviewten zu ergründen. Als erste **erzählgenerierende Frage** wurde daher eine gänzlich offene Erzählaufforderung gewählt: „*Erzählen Sie doch mal, wie ist denn so*

*das Leben mit dem Pedelec?*⁴¹ Gleichzeitig erfolgte in jedem Interview noch ein „Nachhaken“ zu bestimmten Aspekten (deduktives Element), die entweder in anderen empirischen Studien relevant erschienen oder von anderen Interviewteilnehmern des eigenen Samples zuvor thematisiert wurden. Der komplette Leitfaden inkl. einer Modulübersicht findet sich im Anhang 3 a und b, hier seien in Kürze nur die zentralen Frageninhalte vorgestellt:

- *Allgemeines zum Mobilitätshandeln:*
 - Individuelle Mobilitätsbiographien (und Umbrüche)
inkl. Mobilitätspraktiken (früher und heute)
 - Mobilitätssozialisation
 - (Mobilitäts-) Orientierungen (früher und heute), allg. Einstellungen
 - Persönliche Lebenssituation, Alltagskontexte
- *Pedelec-spezifisches:*
 - Kaufprozess des Pedelecs
 - Nutzung und Einsatz des Pedelecs
 - Erfahrungen mit dem Pedelec

3.5.2 Rekrutierung der Interviewteilnehmer

Die Rekrutierung von Interviewteilnehmern sowie der Zugang zum Feld erfolgten über viele verschiedene Kanäle. So wurde zum einen eine *Akquise-Postkarte* im Stil eines Eyecatchers entwickelt, die die Aufmerksamkeit von Pedelec-Besitzern erregen sollte (Anhang 4). Dazu wurde ein Befragungsanreiz angeboten (eine Hotelübernachtung in einem Wellness-Hotel im Allgäu).⁴² Die Postkarte wurde sowohl bei Fahrradhändlern und lokalen Geschäften ausgelegt. Darüber hinaus erfolgte die Teilnahme an verschiedenen *Radmessen und Events* (u. a. Eurobike in Friedrichshafen, ISPO Bike in München, Freizeit- und Touristikmesse FREE in München, eRUDA ‚elektrisch rund um den Ammersee‘). Begleitet wurden die Tätigkeiten durch eine breit gefächerte *Akquirierungsaktion über soziale Netzwerke und Online-Foren*, in denen in

⁴¹ Diese offene Herangehensweise hat sich als äußerst wertvoll und fruchtbar erwiesen. Wie sich im Rückblick gezeigt hat, offenbarte die Analyse der Antworten allein dieser ersten Frage bereits fast alle wesentlichen Themen, die sich auch am Ende der Analysen als zentrale Motive des Forschungsgegenstands herauskristallisierten.

⁴² Für die Gewinnung dieses Incentives wurden ca. 200 Hotels per Mail angeschrieben und damit geworben, dass sich die breit gefächerte Akquise gleichzeitig als Marketingkanal für ihr Hotel nutzen lies. Zwei Hotels haben schließlich eine positive Reaktion gezeigt, worauf ihr Bild, Logo und Name des Hotels bei folgenden Akquiseaufrufen stets mit platziert wurde.

vielfältigen Mobilitäts-, Rad- und Technikportalen auf die Befragung (mit dem Incentive) aufmerksam gemacht wurde. Ebenso erfolgten *Aufrufe über Radverbände* wie dem ADFC sowie der Pedelec-Organisation Extra Energy. Obendrein wurden teilw. auch Pedelec-Fahrer direkt *auf der Straße* angesprochen, um diese für ein Interview zu gewinnen. Des Weiteren wurden gemäß dem *Schneeball-Prinzip* auch die Pedelec-Fahrer jeweils am Ende der Interviews stets nach weiteren bekannten Kontakten gefragt, die evtl. für eine Befragung bereit wären.⁴³

3.5.3 Theoretisches Sampling

Insgesamt wurden **34 Interviews** (40 Fälle) im **Raum der Metropolregion München** durchgeführt. Soweit die begrenzte Fallauswahl es möglich machte, wurde eine *maximale und minimale strukturelle Variation* dieser angestrebt. Schließlich konnte im Laufe der empirischen Erhebungen tatsächlich eine breite Heterogenität der Fälle sichergestellt werden, sodass das Sample sowohl eine weit gefächerte Differenzierung bzgl. Altersklassen⁴⁴, Wohnort (städtischer bis ländlicher Raum), topographischer Bedingungen als auch Einsatzzwecke des Pedelecs (Pendler vs. Freizeitradler) aufweist. Eine tabellarische Fallübersicht findet sich im Anhang 5.⁴⁵ Bei der Kontaktaufnahme zu den Pedelec-Besitzern wurde zudem darauf geachtet, so wenig wie möglich über die eigentliche Intention der Arbeit preiszugeben, um die Befragten nicht bereits vorab in eine bestimmte Richtung zu lenken oder Aussagen bereits vorzustrukturieren.⁴⁶

3.5.4 Interviewdurchführung

Die ca. einstündigen Interviews wurden größtenteils im Haus oder der Wohnung der Befragten durchgeführt, um auf diese Weise bereits Eindrücke zum individuellen Lebenskontext, wie z. B. Lebensstil oder räumliche Bedingungen (Topographie, Siedlungsstrukturen, Stellplatzmöglich-

⁴³ Insgesamt lässt sich sagen, dass sich die Rekrutierung der Teilnehmer als ein äußerst zäher und sehr arbeits- und zeitaufwendiger Prozess herausgestellt hat. Zu Beginn der Forschungsarbeit waren Pedelecs noch spürbar weniger präsent, was letztlich die Schwierigkeit der Gewinnung von Interviewpartnern erklärt, die zudem die Bereitschaft aufbringen mussten, eine Stunde Zeit für ein Gespräch zu opfern.

⁴⁴ Das Sample reicht von 30 Jahre bis über 80 Jahre. Dazu wurde auf indirekte Erzählungen über einen 15-jährigen Jungen zurückgegriffen, wozu jedoch ein extra Verweis angeführt wird.

⁴⁵ Wenngleich in vielen Punkten eine hohe Heterogenität des Samples erreicht wurde, so muss dennoch davon ausgegangen werden, dass es sich um ein sehr spezielles Sample handelt, das vornehmlich Pedelec-Besitzer repräsentiert, die überaus positiv gegenüber dem Pedelec eingestellt sind. Erklären lässt sich dies mit dem *Selbst-Selektionseffekt*, nach dem v. a. diejenigen Personen bereit sind, über Erfahrungen in einem Interview zu berichten, die tatsächlich auch eher positiv gestimmt sind. Nichtsdesto trotz gab es auch weniger positiv eingestellte Fälle. Dies war jedoch nur der Fall, wenn das Pedelec aus gesundheitlichen Gründen als einzige Möglichkeit erschien, überhaupt seine Radmobilität zu erhalten und daher eher als Zwang empfunden wurde (Kap. 7.5.2.4 Bilanzierung der Adoptionsentscheidung).

⁴⁶ So wurde weit möglichst versucht, die eigene Meinung zur Entwicklung von Pedelecs außen vor zu lassen und das Thema Umweltaspekte von Pedelecs und nachhaltige Entwicklungspotenziale nur indirekt und am Ende des Interviews angesprochen.

keiten etc.) zu gewinnen, ohne dass diese im Interview extra verbalisiert werden mussten. In einigen Fällen haben sich Ehepaare oder Pärchen, die beide jeweils ein Pedelec besitzen, auch beide als Interviewpartner zur Verfügung gestellt. Teilweise wurden diese Interviews zusammen durchgeführt, teils auch einzeln nacheinander.⁴⁷ Mit dem Einverständnis der Interviewteilnehmer wurden die Interviews digital aufgenommen.

3.5.5 Transkription

Bei der Transkription wurde eine gewisse Sensibilität gewahrt, *wie* etwas gesagt wurde, d.h., die Transkription erfolgte gemäß dem genauen Wortlaut der Äußerungen. Dialekte wurden ebenso übernommen, da diese teilw. auf immanente Bedeutungen hindeuten, die bei einer „Übersetzung“ verloren gegangen wären. Auch Stimmungen bzw. Gefühlsausdrücke wie Lachen, Pausen⁴⁸ und Wortunterbrechungen wurden berücksichtigt. In der Regel erforderte ca. eine Stunde Interview eine sechsstündige Transkriptionszeit. Die exakte Transkriptionsweise ist in Anhang 7 illustriert.

3.5.6 Umgang mit bestehenden Theorien

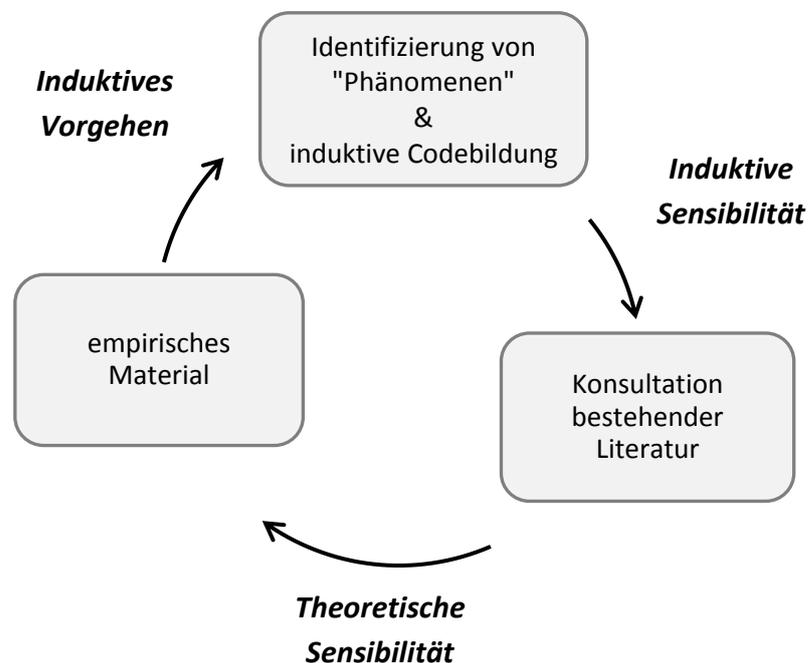
Wie von der GTM postuliert, wurde zu Anfang des Forschungsprozesses nur eine relativ offene inhaltliche Rahmung des zu untersuchenden Forschungsgegenstands vorgenommen. Statt der Festlegung von *ex ante* Hypothesen standen daher lediglich vorläufige und offen gehaltene Forschungsfragen im Raum, die im Laufe des Forschungsprozesses immer weiter eingegrenzt und spezifiziert wurden. Gemäß der GTM war dieser dazu v. a. im gereiften Stadium der Auswertungen von einem *ständigen Hin- und Herspringen* zwischen empirisch erhobenen Daten und der Konsultation „passender“ Literatur geprägt. Es fand somit ein ständiges „Suchen“ nach theoretischen Verankerungen zu empirisch identifizierten Phänomenen statt. Das Literaturstudium hat sich unterdessen nicht auf eine bestimmte Disziplin beschränkt (Geographie oder geographische Mobilitätsforschung), sondern nach und nach wurde das Forschungsfeld immer weiter geöffnet und der Forschungsgegenstand von verschiedenen Blickrichtungen und einer **multi- bzw. interdisziplinären Perspektive** exploriert. Dabei beinhaltet die

⁴⁷ Das gemeinsame Befragen hatte dabei sowohl Vor- als auch Nachteile. Zum einen besteht das Problem der gegenseitigen Beeinflussung, zum anderen kamen jedoch auch durch die Dialogsituation und entstehende Diskussionen zwischen den Paaren Aspekte ans Licht, die durch das alleinige Nachfragen seitens der Forscherin bzw. im Einzelinterview nicht zu Tage befördert worden wären.

⁴⁸ So macht es z. B. einen großen Unterschied, ob jemand auf die Frage, ‚wie denn so das Leben mit dem Pedelec ist‘ direkt und spontan ein großes ‚TOLL‘ ausruft oder erst fünf Sekunden überlegt und dann äußert, dass er es ‚als gute Alternative zum Auto‘ sieht. Während das erste Kommentar die tatsächliche emotionale Empfindung ausdrückt, wurde das zweite bereits in die Rationalisierungsmangel genommen und die Antwort kann als Ausdruck des Befolgens sozialer Erwünschtheit interpretiert werden – sie offenbart damit *nicht* die eigentliche Motivationsstruktur des Interviewten.

disziplinübergreifende Rahmung viele verschiedene Perspektiven, wie z. B. (*innovations-ökonomische, sozialkonstruktivistische, kulturtheoretische, praxistheoretische oder poststrukturalistische Orientierungen*), die jeweils ihren Ursprung in Bereichen der *Psychologie, Soziologie, Kulturanthropologie oder der Geographie* haben. Die Auswahl der vorliegenden theoretischen Grundlagen folgte damit grundsätzlich der Empirie, d.h. nur das, was sich in der Empirie als relevanter Aspekt erwiesen hat, wurde auch tatsächlich im Rahmen der Theoriedarstellungen ausgeführt. Mit dem *ständigen Wechselspiel zwischen Empirie und Theorie*, das besonders zum Ende der empirischen Phase stattfand, erfolgte dementsprechend eine **Kombination aus theoretischer und empirischer Forschung**. Dabei bestanden die ersten Schritte der Auswertungen aus rein induktiver Kodierarbeit, sodass in Anlehnung an HEAT (2006) die später folgende Literaturarbeit entsprechend einer *induktiven Sensibilität* gegenüber bestehenden Theorien geprägt war. Zugleich bildete sich während dieser Phasen bzw. in Folge des Literaturstudiums wiederum eine *theoretische Sensibilität* gegenüber dem eigenen Datenmaterial heraus. Abbildung 4 veranschaulicht dieses datenbasierte Vorgehen und dessen theoretische Verknüpfung in Form eines analytischen Zirkels.

Abbildung 4: Der analytische Zirkel und das Verhältnis von Empirie und Theorie



Die disziplinübergreifende „Suche“ nach theoretischen Fundierungen hat schließlich zu der dargestellten **theoretischen und interdisziplinären Triangulation** geführt (Kap. 3.4). Allein der Blick auf die Theorie hat es überhaupt erst möglich gemacht, zu vielen der induktiv und abduktiv gebildeten Hypothesen eine theoretische Verknüpfung herzustellen, mit der sich spezifische Phänomene erklären ließen. Diese **multiperspektivische theoretische For-**

schungsmethodik hat letzten Endes einen *breiten und mehrdimensionalen Erkenntnisgewinn* in der Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand ermöglicht. Die dargestellten Forschungsheuristiken sind demnach auch als Resultat des Dialogs zwischen dem Forscher und dem Forschungsgegenstand zu verstehen.

3.5.7 Schritte der Datenauswertung

Die Datenauswertung beruhte größtenteils auf der Bildung induktiver Codes. Erst im zweiten Schritt erfolgte die Verknüpfung zu bereits existierenden theoretischen Konzepten. Während des gesamten Forschungsprozesses wurden die Kategorien stetig angepasst, zusammengefasst und der sich entwickelnde Codebaum stets überarbeitet und neu strukturiert. Die Auswertung lässt sich in sechs Schritten zusammenfassen:

- Schritt I: offenes Kodieren der ersten Interviewfrage
- Schritt II: offenes Kodieren aller Antworten und axiales Kodieren
- Schritt III: Stukturierung auf Basis eines handlungstheoretischen Analyserahmens
- Schritt IV: Handlungstheoretische Verknüpfungen
- Schritt V: Praxistheoretische Verknüpfungen
- Schritt VI: Strukturierung des Kategoriensystems nach dem eigens entwickelten Arbeitsmodell

Eine ausführlichere Erläuterung findet sich in tabellarischer Form in Anhang 6, wobei die Darstellung keinesfalls den Eindruck eines linearen Vorgehens erwecken soll, da viele der Schritte auch *parallel bzw. zeitgleich* erfolgt sind. Die zwei Arbeits- und Analysemodelle (MiMP, Modell der individuellen Mobilitätspraxis und MoKa, Mobilitätskarrieren), die sich im Verlauf der Arbeit mit dem Datenmaterial und der Auseinandersetzung mit bestehenden Theorien herausgebildet haben, werden ausführlich in Kapitel 6 vorgestellt, im Anschluss an die Darstellung der theoretischen Forschungsheuristiken.⁴⁹ Die qualitative Auswertung der Textdaten erfolgte unter zu Hilfenahme des Programms **MaxQDA**.⁵⁰

⁴⁹ Wie GEISELHART et al. (2012) schließlich anmerkt, kann die vorgenommene Theoriebildung niemals komplett „fertig“ bzw. abgeschlossen sein. Sie stellt vielmehr eine Momentaufnahme des Forschers dar und repräsentiert seinen spezifischen „Zwischenstand“ (S. 91). Dieser dient wiederum als Ausgangspunkt weiterer empirischer Arbeiten, womit letzten Endes die theoretische Weiterentwicklung eines speziellen Felds der Wissenschaft vorangetrieben wird.

⁵⁰ Entgegen Programmen, die bei der Auswertung quantitativer Daten herangezogen werden (z. B. das Statistikprogramm SPSS), bieten computergestützte Auswertungsprogramme im qualitativen Bereich „lediglich“ eine Organisationshilfe bei der Auswertung qualitativer Daten, die sich jedoch in Anbetracht der Datenmenge des transkribierten Textmaterials als äußerst hilfreich erwiesen hat.

3.5.8 Aufbau der Arbeit als Spiegel des Forschungsprozesses

Als letzter Punkt wird der Aufbau der vorliegenden Arbeit erklärt, der eine Art Spiegel des Forschungsprozesses und damit den Versuch der Transparentmachung des zirkulären Vorgehens darstellt.

Der Aufbau quantitativer Arbeiten orientiert sich häufig am klassischen „*Blockverfahren*“, nach dem gemäß dem normativen Paradigma ein lineares Schema verfolgt wird: 1. Einleitung – 2. Problem / Fragestellung / Forschungsgegenstand – 3. Theorienteil I – 4. Methode – 5. Empirieteil – 6. Schluss: Theorieteil II (KRUSE 2011, S. 245).

Im qualitativen Bereich existiert dagegen *keine* verbindliche Regel *wie* letztendlich die Darstellung des interpretativ-rekonstruktiven Arbeitens und des zirkulären Forschungsprozesses geschieht. Zur Diskussion steht diesbzgl. v. a. die Frage, an *welcher Stelle* letztlich die Theorie verortet werden soll. Im Gegensatz zur Konzeption quantitativer Arbeiten erfolgt der Einbezug von Theorien in der qualitativen Forschung teilw. auch während der Ergebnispräsentation oder erst nach dieser (SUDDABY 2006) (vgl. dazu auch die Variante des Schicht- und Stufenverfahrens, KRUSE 2011, S. 245f).⁵¹ Diesen Varianten gegenüber steht auch die *nachträgliche Anpassung und Darstellung nach Art eines linearen Vorgehens*, was z. B. häufig der Fall ist, wenn qualitative Arbeiten vor einem eher quantitativ orientierten Publikum präsentiert werden (CRESWELL 2009).⁵²

In der vorliegenden Arbeit wurde die Entscheidung getroffen, den Aufbau zwar dem traditionellen Usus anzulehnen, jedoch mit dem gleichzeitigen Bemühen, das lineare „Verbiegen“, das die Schritte als getrennt aufeinander folgende Blöcke darstellt, weit möglichst zu umgehen. Aus diesem Grund wurde zur Verdeutlichung der Prozesshaftigkeit des Forschungsprozesses und Parallelität der jeweiligen Forschungsschritte und diachronen Verschränkung der Theorie- und Empiriearbeit versucht, *stets die rekursiven Bezüge zur Empirie herzustellen*, womit also gewissermaßen schon ein Vorgriff auf das sich anschließende Ergebniskapitel erfolgt. Konkret bedeutet dies, dass nach jedem theoretischen Block bereits der direkte *Bezug zu den empirischen Daten* hergestellt wird (als Kästchen). Ebenso werden die *persönlichen Annahmen* kenntlich gemacht, die bereits ganz zu Anfang und vor Beginn der

⁵¹ Im letzteren Fall werden die Theorien also nicht als eigenes Kapitel präsentiert, sondern sind im Text *eingeflochten* (CRESWELL 2009, S. 27), wodurch besonders deutlich das Befolgen einer offenen Herangehensweise qualitativen Arbeitens zum Ausdruck kommt. Nach dieser soll die Literatur den Forschungsprozess nicht vorstrukturieren, sondern lediglich als Hilfestellung dienen, sobald Muster und Kategorien aus dem Material identifiziert wurden.

⁵² Dies kommt jedoch eher einer brutalen „Hinbiegung“ und einem „Reinpressen“ in die Logik des normativen Paradigmas gleich, das dem eigentlichen iterativen Forschungsprozess der GTM wenig gerecht wird.

empirischen Phase existierten und in diesem Sinn auch forschungsleitend wirkten. Wie schon in Kapitel 2 geschehen, dienen daher die Kästchen der Explikation und Transparentmachung des Forschungsprozesses und verweisen schließlich auf folgende Punkte:

- **Persönlich getroffene Annahmen:** bereits zu Beginn der Forschungsarbeit existierende Vorstellungen in Bezug auf den Forschungsgegenstand
- **Induktiv generierte Annahmen:** Annahmen, die sich aus der Arbeit mit dem Datenmaterial entwickelt haben
- **Theoretische Verknüpfungen:** Verankerungen entweder der persönlich getroffenen Annahmen oder der induktiv generierten Annahmen mit theoretischen Konzepten (induktive Sensibilität)
- **Theoretisch generierte Annahme:** Annahmen, die sich während der vertieften theoretischen Auseinandersetzung bzw. im Literaturstudium ergeben haben
- **Empirische Verknüpfungen:** Entdecken theoretischer Konstrukte im empirischen Datenmaterial (theoretische Sensibilität)

Die Kästchen sind damit auch als **Kernessenzen** zu verstehen, die in Abgleich mit den empirischen Ergebnissen aus den theoretischen Konzepten herausgezogen wurde und die wiederum die Basis für die theoretischen Gerüste MiMP und MoKa liefern (die ebenso erst nach und nach während der Arbeit mit den empirischen Daten entstanden sind).

Forschen bedeutet immer auch ein Lernen durch den Forschungsgegenstand und erfordert immer wieder das Treffen von Entscheidungen bzgl. des weiteren Vorgehens und eine ständige Reflexion dessen. Der Aufbau und die Reihenfolge der Kapitel sind daher auch als *Narration der Entscheidungen* lesbar, die in der folgenden Tabelle skizziert wird:

Tabelle 2: Der Aufbau der Arbeit als Narration der Entscheidungen

1. Entscheidung: Was soll beforscht werden und warum?	
<ul style="list-style-type: none"> • Thema: Die Innovation Pedelecs • Annahme, dass dieses ein Nachhaltigkeitspotenzial aufweist • Aufarbeitung der verfügbaren Literatur⁵³ 	Kapitel 2: Forschungsgegenstand
2. Entscheidung: Wie erfolgt die Annäherung an das Thema?	
<ul style="list-style-type: none"> • exploratives Vorgehen, qualitatives Forschungsdesign • Grounded Theory Methodologie • Erhebung empirischer Daten mittels Interviews 	Kapitel 3: Methode
3. Entscheidung: Welcher Fokus? Pedelec-Nutzung aus Sicht der Akteure, welches theoretische Gerüst?	
<ul style="list-style-type: none"> • Exploration ausgehend auf der Ebene einzelner Akteure (Mikroebene der Betrachtung) • ausgehend vom persönlichen disziplinären Hintergrund zuerst Bezug zur sozialwissenschaftlichen (geographischen) Mobilitätsforschung • im Laufe der Arbeit interdisziplinäre theoretische „Erweiterung“ inkl. sozioökonomischer und kulturtheoretischer Perspektiven • Allgemeiner Fokus: handlungstheoretische Perspektiven • Forschungsheuristiken Teil I 	Kapitel 4: Theoretische Perspektiven Teil I
4. Entscheidung: Welche Praxisimplikationen lassen sich ableiten?	
<ul style="list-style-type: none"> • Perspektiven einer praxistheoretischen Herangehensweise zur Ableitung von Handlungsimplikationen einer nachhaltigen Entwicklung • Forschungsheuristiken Teil II 	Kapitel 5: Anwendungs- orientierung / Planungspraxis und theoretische Perspektiven Teil II

In den nächsten zwei Großkapiteln werden nun die Forschungsheuristiken der Arbeit präsentiert, die in Kombination mit der Arbeit mit dem empirischen Datenmaterial zur Modellentwicklung des MiMP (Modell der individuellen Mobilitätspraxis) und des MoKa (Modell der Mobilitätskarrieren) geführt haben (Kap. 6). In Kapitel 4 werden zunächst die im Bereich der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung vorherrschenden handlungstheoretischen Ansätze vorgestellt und um Konzepte aus dem Bereich der Ökonomie und Kulturtheorie ergänzt. Im Anschluss erfolgt in Kapitel 5 die Erweiterung um praxistheoretische Perspektiven.

⁵³ Hier ist anzumerken, dass zu Beginn der Arbeit aufgrund der Neuheit des Produkts Pedelecs noch fast keine Literatur zum eigentlichen Forschungsgegenstand verfügbar war.

4 Forschungsheuristiken Teil I: Handlungstheoretische Perspektiven

Die Feststellungen, dass erstens die Forschung es bisher nicht erreicht hat, das **Mobilitätshandeln und Verhalten** in seiner Komplexität gänzlich **zu verstehen** bzw. zu erklären (und demzufolge auch nicht alle Einflussfaktoren bekannt zu sein scheinen) (SCHEINER 2007) sowie zweitens die Tatsache, dass das **Thema Pedelecs** gerade erst Einzug in die Forschungswelt erhalten hat, gaben den Anstoß dazu, das Thema von einer gänzlich *offenen Betrachtungs- und Herangehensweise* zu erforschen. Als theoretische Grundlage wurde zu Beginn lediglich von einem **sozialkonstruktivistischen und handlungstheoretischen Zugang** ausgegangen, wonach *Handlungen ein subjektiver Sinngehalt inne liegt und soziale Wirklichkeit sinnhaft konstituiert* ist.

Die Reihenfolge der folgenden theoretischen Kapitel spiegelt dabei die verschiedenen Phasen der Exploration und Erfassung des Forschungsfeldes wieder: Ausgehend vom persönlichen disziplinären Hintergrund bildeten die theoretischen Ansätze der *geographischen Mobilitäts- und Verkehrsforschung* die Basis für die Entwicklung des Themas, die in einem zweiten Schritt, ganz allgemein mit der Beschäftigung von *Konzepten innerhalb der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung* erweitert wurden (Kap. 4.1). Zunächst stand dabei die Suche nach **Ansatzpunkten zur Erforschung des Mobilitätshandelns von Pedelec-Besitzern** im Vordergrund des Interesses sowie die These, dass mit der Pedelec-Nutzung Verkehrsverlagerungseffekte vom Pkw zum Pedelec einhergehen (Kap. 2.3). Gleichzeitig, da es sich um eine **technologische Innovation** und **nachhaltiges Produkt** handelt, wurden die theoretischen Perspektiven zu *Konsumverhalten und der Innovations- und Diffusionsforschung* näher betrachtet (Kap. 4.2). Im Laufe der explorativen empirischen Phase und Arbeit mit dem ersten Datenmaterial weitete sich jedoch immer mehr die Betrachtungsweise. Wie in vielen Interviews festgestellt wurde, beeinflusst das Pedelec nicht nur das Mobilitätsverhalten an sich, sondern es wurde festgestellt, dass das Pedelec (mitunter) weit über das Mobilitätshandeln hinausgehend **Einfluss auf die Lebenswirklichkeiten bzw. Alltagswelten der jeweiligen Akteure** nimmt, was zu Anfang des Forschungsprozesses noch nicht als forschungsrelevant erachtet wurde. Damit rückten im Verlauf immer mehr *soziologische und kulturwissenschaftliche Ansätze* in den Vordergrund, wie z. B. aus dem Bereich der *STS-Studies* (Kap. 4.3).

Schließlich dient die Integration verschiedener theoretischer Ansätze dazu, den Blick für neue *Betrachtungsweisen im Bereich der (geographischen) Mobilitätsforschung* zu öffnen und damit über eine stärker *interdisziplinäre Verknüpfung* neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Die vorgestellten Konzepte haben damit sowohl die Entwicklung der Fragestellung, Konzeption der Arbeit als auch die nachfolgende Analyse beeinflusst und strukturiert, womit sie im qualitativen Verständnis als *Forschungsheuristiken* bzw. in Anlehnung an die methodologische Vorgehensweise im Sinne der *Grounded Theory* als *sensibilisierende Konzepte* fungieren (Kap. 3.3). Da die qualitative Forschung häufig der Kritik ausgesetzt ist, ihren Forschungsprozess wenig transparent darzustellen, wird in der vorliegenden Arbeit der Anspruch erhoben, das zwar zirkuläre und bewusst offen gehaltene Vorgehen dennoch möglichst nachvollziehbar zu erklären. Wie bereits in Kapitel 2 (Erläuterung des Forschungsgegenstands Pedelecs) werden daher auch hier jeweils die forschungsleitenden Annahmen oder Ex-Ante-Hypothesen explizit am Ende der Unterkapitelkapitel aufgeführt (Kästchen). Diese dienen jedoch *nicht* als zu überprüfende Hypothesen im klassischen Verständnis quantitativer und linear angelegten Forschungsprojekte, die einem kritischen Rationalismus verpflichtet sind. Sie stellen vielmehr das *Offenlegen der eigenen Mosaikbildung des Forschungsprozesses* dar bzw. eine Explikation des theoretischen Herantastens, das dem explorativen und zirkulären Vorgehen zugrunde lag und letztendlich zu den theoretischen Rahmengerüsten führte, die im Anschluss an die Forschungsheuristiken in Kapitel 6 präsentiert werden.

4.1 Sozialwissenschaftliche Perspektiven der Mobilitätsforschung

Die Forschungslandschaft zum Thema Verkehr und Mobilität ist äußerst komplex, vielschichtig und heute Gegenstand vieler verschiedener Forschungsdisziplinen. Im Zentrum der vorliegenden Arbeit stehen die **Mobilitätsakteure Pedelec-Besitzer** und in einem ersten Schritt die **Erforschung ihres Mobilitätshandelns**. Bevor im vorliegenden Kapitel auf die verschiedenen theoretischen Forschungsperspektiven zu *Erklärungsansätzen der Verkehrsmittelwahl und Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns* eingegangen wird, werden zunächst grundlegende Begrifflichkeiten erläutert und kurz die Forschungsrichtungen im Feld der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung skizziert.

4.1.1 Die Erfassung von Verkehr oder Mobilität

Einer einfachen Definition folgend, bezeichnet **Verkehr** *reale Ortsveränderung* von Personen, Gütern, Nachrichten und Energie im physikalischen Raum. **Mobilität** steht dagegen in erster Linie für *potenzielle* Handlungsausführungen oder Bedürfnisse, die erst infolge ihrer Umsetzung zu Verkehrs-, d.h. Ortsbewegungen mittels Verkehrsmitteln führen. Demzufolge ist Verkehr *realisierte Mobilität* (BECKER et al. 1998, KAGERMEIER 2007, GATHER et al. 2008, AHREND et al. 2013, HELD 2007). Darüber hinaus wird Mobilität auch als „*Möglichkeits-*

raum“ potenzieller Ortsveränderung beschrieben, womit die **Möglichkeiten des Handelns** infolge von Mobilität herausgestellt werden (CANZLER / KNIE 1998).

Während im deutschsprachigen Wissenschaftskontext die Unterscheidung von *Verkehr* im Gegensatz zur (potenziellen) *Mobilität* herausgestellt wird, haben sich im englischen Sprachkontext weitere Abgrenzungsvarianten herausgebildet. So führen KAUFMANN et al. (2004) angesichts der teils babylonischen Sprachverwirrungen zwischen „transport“, „traffic“ und „social, physical and virtual mobility“ den Begriff **Motility bzw. Motilität** ein, der sich bewusst gegen das Alltagsverständnis von Mobilität als Fortbewegung wendet und auch als **Bewegungskapazität** bezeichnet werden kann (S. 750)⁵⁴.

Parallel dazu unterscheidet die ECF (European Cyclists‘ Federation) zwischen **aktiver und passiver Mobilität** bzw. „*active mobility*“ und „*passive mobility*“.⁵⁵ Der ersteren Terminologie ist eine menschliche Dimension inhärent. Im Gegensatz zur passiven Mobilität erfordert sie die *eigene körperliche Tätigkeit* (z. B. zu Fuß gehen, Radfahren), wonach sie zum einen gut für Gesundheit und Wohlbefinden und darüber hinaus ressourcenschonend ist.

Da im deutschsprachigen (sozialwissenschaftlichen) Kontext eher die angeführte Definition und Unterscheidung zwischen Verkehr als *realisierte* Ortsveränderung und Mobilität als *potenzielle* Bewegungsmöglichkeit verbreitet ist, wird dieser auch in der vorliegenden Arbeit gefolgt. Dennoch werden im Verlauf immer wieder Bezüge zu den beiden Varianten bzw. Konzepten der Motility und aktive(r/n) und passive(r/n) Mobilität(en) hergestellt.

Persönlich getroffene Annahmen und theoretische Verknüpfung bzgl. Mobilität und Verkehr:

- Pedelecs erhöhen die „(potenzielle) Mobilität“, die „Motility“ nach KAUFMANN und die „active Mobility“.
- Die durch die Motorunterstützung erreichten höheren Radeinsatzpotenziale führen zu einem Mehr an realisierter Radmobilität, die wiederum in einer Erhöhung des Radverkehrsanteils resultiert.

⁵⁴ Motility *muss* also *nicht* notwendigerweise realisiert werden, *kann* aber in „*spatial mobility*“ in „*geographic space*“ zum Ausdruck kommen (oder auch in realisierter geistiger, virtueller oder sozialer Mobilität). Wenngleich dieses Verständnis sehr nah zu dem erläuterten Mobilitätsbegriff z. B. von CANZLER und KNIE (1998) steht, will das Motility-Konzept nun durch die neue terminologische Begrifflichkeit den sozialwissenschaftlichen Blick auf die Mobilitäts-*potenziale* noch stärker betonen. Auf das Konzept wird noch näher in Kapitel 4.1.3.2 eingegangen.

⁵⁵ „*Active mobility*“ wird hier durch den Beitrag zu mehr Sicherheit und Gesundheit ein essenzielles Element auf dem Weg zu mehr Lebensqualität in unseren Städten. Dagegen bezeichnet „*passive mobility*“ technologische Mobilitätsformen, die in hohem Maße (erdölbasierte) Ressourcen erfordern und Effizienzsteigerungen zu immer höheren Geschwindigkeiten und weiteren Strecken geführt haben (ECF 2013). *Eine Unterscheidung* zwischen Realisierung und Potenzialität wird hier nicht vorgenommen.

Auf der Ebene der individuellen Praxis beschreiben sowohl **Verkehrsverhalten** als auch **Verkehrshandeln** die realisierten, also tatsächlich umgesetzten Mobilitätsbedürfnisse. Im Gegensatz zum ersten Begriff des Verhaltens impliziert der Begriff des Verkehrs-„*handelns*“ die *Intentionalität* des Tuns bzw. die individuellen Entscheidungsfreiheiten des Einzelnen und nimmt damit Bezug auf aktuelle gesellschaftliche Trends wie Individualisierung und Flexibilisierungsprozesse (SCHEINER 2009). Dieses Verständnis geht dabei v. a. auf die soziologische Perspektive zurück, nach der Max WEBER folgend, jedes soziale Handeln aus seinem *subjektiven Sinn* heraus verstanden und erklärt werden muss (AHREND et al. 2013, S. 4f). Demnach ist (soziales) Handeln eher *zielorientiert und planvoll (also intentional)*, während Verhalten eher reflexhaft erfolgt und auf Instinkten beruht.⁵⁶ **Routinen** stellen darüber hinaus eine gewohnheitsmäßige unbewusste Form des Handelns im Alltag dar.⁵⁷

AHREND et al. (2013) stellen außerdem noch die Verbindung zu der Unterscheidung von SCHÜTZ (1971) von „*Um-zu*“ und „*Weil-Motiven*“ her: Während sich die **Um-zu-Motive** auf einen *klaren Zweck* beziehen, der auf einen Handlungsvollzug gerichtet ist, gründen die tieferliegenden **Weil-Motive** auf Erfahrungshorizonten und impliziten Strukturen und erschließen sich demnach nur mit Blick auf die individuellen Sozialisationsprozesse (S. 12).

DANGSCHAT und SEGERT (2011) verwenden darüber hinaus den Begriff **Mobilitätsorientierungen**. Diese beziehen sich auf „*sozial differenzierte[n] subjektive[n] Dispositionen*“ die auf individuellen Wahrnehmungen, Bewertungen und schließlich subjektiven Präferenzen beruhen und sozial-kulturell konstituiert sind. Dazu unterscheiden sie zwischen *Mobilitätspräferenzen* und *Mobilitätsaversionen* (S. 63).

Auf den Begriff Praktiken (inkl. **Mobilitätspraktiken**) wird noch ausführlich in Kapitel 5.2 eingegangen, wenn die praxistheoretischen oder auch praxeologisch genannten Perspektiven vorgestellt werden. Hier sei nur kurz festgehalten, dass Praktiken zwar u. a. auch als beobachtbar gelten (DANGSCHAT / SEGERT 2011) jedoch im Gegensatz zum Handeln weniger auf eine intentionale Steuerung zielen.⁵⁸

⁵⁶ Im weiteren Verlauf der Arbeit wird zur Verdeutlichung nun stets der Begriff „realisiert“ zugefügt, um den Unterschied zu verdeutlichen. D. h., es wird von *realisiertem und beobachtbarem Verkehrshandeln* gesprochen und von der *Mobilität*, die dazu eine *intentionale Steuerung, Mobilitätspotenziale und Möglichkeitsräume* im Sinner einer nicht-realisierten Mobilität mit einschließt inkl. impliziter und expliziter Motivationen.

⁵⁷ Auf Routinen wird noch näher in Kapitel 4.1.2.8 eingegangen.

⁵⁸ Somit werden auch weniger die „Einflussfaktoren“ des Handelns erforscht (wie in handlungstheoretischen Ansätzen), sondern die *Elemente, die soziale Praktiken konfigurieren* und aus denen heraus diese entstehen. Mittelpunkt der Forschung sind daher auch nicht Subjekte, Akteure oder Individuen, sondern die sozialen Praktiken selbst. Im Vordergrund des vorliegenden Kapitels 4 stehen allerdings handlungstheoretische Konzepte, daher wird in diesem Kapitel auch vornehmlich vom „Handeln der Subjekte“ gesprochen. (Wie zu Anfang des Kapitels 3.5 zur

Die Mobilitäts- und Verkehrsforschung weist einen sehr interdisziplinären Charakter auf und neben den klassischen Verkehrswissenschaften haben heute auch viele sozialwissenschaftliche Richtungen Einzug in dieses Forschungsfeld erhalten. Durch den Austausch und das Zusammenwirken der verschiedenen Forschungsperspektiven und -disziplinen wurden bis heute – eine Vielzahl an **Faktoren, Determinanten oder Einflussgrößen**⁵⁹ identifiziert und erforscht, die so auch als theoretische Grundlage für die Erfassung des Handelns mit dem Pedelec dienen können. Im weiteren Verlauf der wissenschaftlichen Annäherung an die theoretischen Forschungsperspektiven der Arbeit, erfolgt ein Überblick zu den bereits identifizierten vielfältigen **Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns** auf Basis einer handlungstheoretischen Orientierung. Dabei werden gleichzeitig direkte Verbindungen zu den bekanntesten theoretischen Ansätzen und Konzepten aufgezeigt, bei denen diese jeweils eine zentrale Rolle einnehmen.⁶⁰ Dies diente ursprünglich auch dem Ziel, ein eventuell „passendes“ Modell für die theoretische Verknüpfung der Arbeit zu finden.⁶¹

4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität

In der Verkehrs- und Mobilitätsforschung existieren verschiedene Systematisierungsansätze, die jeweils versuchen, die vielfältigen Faktoren der Verkehrsmittelwahl und des Mobilitätshandelns zu ordnen oder zu kategorisieren. Die meisten Schemata, v. a. im Bereich der Geographie und Psychologie, beruhen wie schon erwähnt auf einer **handlungstheoretischen Perspektive**.

Nach SCHEINER (2007) und LANZENDORF / SCHEINER (2004) umfassen auf der einen Seite die „**strukturellen Rahmenbedingungen**“ wie Raum- und Siedlungsstrukturen, Verkehrssysteme, Zeitstrukturen, ökonomische Rahmenbedingungen, neue Technologien sowie das Handeln von Akteuren aus Politik und Planung. Auf der anderen Seite werden fünf Gruppen beschrieben, die als „**individuelle Handlungsvoraussetzungen**“ Einfluss auf die Verkehrsnachfrage nehmen: Lebenslage (demographische und sozioökonomische Faktoren, soziale Rollen,

methodischen Herangehensweise geschildert, wurde zu Beginn der Arbeit der Blick auf das *Handeln* der Pedelec-Besitzer mit ihrem Pedelec gerichtet.)

⁵⁹ Die Verwendung der Begrifflichkeiten scheint hier ebenso disziplinär orientiert: Während die Verkehrs- und Ingenieurwissenschaften mehrheitlich Bezug auf die „*Determinanten des Verkehrsverhaltens*“ nehmen, so befassen sich die Sozialwissenschaften mit den „*Einflussfaktoren oder -größen des Mobilitätshandelns*“.

⁶⁰ Dies darf jedoch keinesfalls als allumfassende Übersicht zu theoretischen Konzepten und Modellen verstanden werden. Es werden lediglich, die v. a. im Bereich der (sozial-)geographischen Mobilitätsforschung bekanntesten Ansätze herausgegriffen, die sich im Verlauf der empirischen Arbeit als relevante Anknüpfungspunkte erwiesen haben.

⁶¹ Gleichwohl muss erwähnt werden, dass eine trennscharfe Gliederung der Einflussgrößen nicht möglich ist, da die Faktoren in einem *äußerst komplexen Wirkungsgefüge* zueinander stehen (SCHEINER / HOLZRAU 2007), was sich auch in der Verschränkung und gegenseitigen Bedingtheit der Faktoren innerhalb der jeweiligen theoretischen Ansätze darstellt.

Haushaltsstrukturen, aber auch Gesundheit und körperliche Unversehrtheit), Lebens- und Mobilitätsstile, Einstellungen und (Umwelt-) Normen sowie dynamische Aspekte der Verkehrsnachfrage wie Wohnmobilität, Standortwahlen und Verkehrsmittelverfügbarkeiten (SCHEINER 2007). Im Lehrbuch zur geographischen Verkehrs- und Mobilitätsforschung von GATHER, KAGERMEIER und LANZENDORF (2008) wird dazu zwischen den Begriffen „*externale*“, d.h. von außen „beschreibbare“ personengebundene Faktoren, wie z. B. soziodemographische Angaben und „*internale*“ differenziert, d.h. subjektive personengebundene Faktoren, wie z. B. Einstellungen und Orientierungen (S. 176ff). Diese können damit auch als übergeordnete Kategorisierung der nun jeweils einzeln dargestellten Einflussgrößen angesehen werden.⁶² Die empirischen Verknüpfungen zum Forschungsgegenstand der Arbeit werden am Ende des Abschnitts 4.1.2 in gesammelter Form als Übersicht dargestellt.

4.1.2.1 Strukturelle Rahmenbedingungen

„*Strukturelle Rahmenbedingungen*“ (SCHEINER 2007) oder auch situative Faktoren des Verkehrsverhaltens umfassen externe Größen wie **Raum- und Siedlungsstrukturen Verkehrssysteme, ökonomische und rechtliche Rahmenbedingungen** oder auch **neue Technologien**. Wird hier einer „realistischen“ Logik gefolgt, gelten diese als die *objektiv mess- und quantifizierbaren* Faktoren der Verkehrsmittelwahl. Dazu weisen GATHER et al. (2008) jedoch zugleich auf die Wichtigkeit der Berücksichtigung sozialer Konstruktionsleistungen⁶³ hin, die eng mit dem bereits erwähnten subjektiven Sinn jeder Handlung verknüpft sind.⁶⁴ Die strukturellen Rahmendingen werden nun gesondert erläutert, wonach zuerst eine kurze Erklärung zum *Raum und der physisch-materiellen Umwelt* (a) erfolgt sowie im Anschluss eine Skizzierung der *technologischen Entwicklungen* (b) als Einflussfaktoren des Handelns.

⁶² Die folgenden Erläuterungen orientieren sich daher auch in erster Line an einer analytischen Betrachtung des Mobilitätshandelns aus Sicht der *geographischen Verkehrs- und Mobilitätsforschung* (v. a. GATHER / KAGERMEIER / LANZENDORF 2008, SCHEINER 2007, NUHN / HESSE 2006, KAGERMEIER 2007). Diese wurde jedoch um weitere sozialwissenschaftliche Perspektiven im interdisziplinären Forschungsfeld der Mobilität, wie z. B. aus der Psychologie und Soziologie ergänzt.

⁶³ Diese Annahme steht in engem Zusammenhang zu GIDDENS (1988) Ansatz der „*Dualität von Struktur und Handeln*“, bei dem er davon ausgeht, dass sich Gesellschaftsstrukturen und Interaktions- oder Verhaltensweisen, gegenseitig konstituieren und reproduzieren. GIDDENS Strukturierungstheorie wird noch detaillierter in Kapitel 5.2.1 erläutert.

⁶⁴ Insofern merken GATHER et al. (2008) an, dass „*soziale Wirklichkeiten und Räume erst durch subjektive Interpretationen konstruiert werden. [...] Demnach erlangen die objektiven Raumstrukturen nur durch die subjektive Wahrnehmung und Interpretation auch Handlungsrelevanz*“ (S. 176).

a) Raum und physisch-materielle Umwelt als Teil der strukturellen Rahmenbedingungen

Räumliche Gegebenheiten beeinflussen in hohem Maße unser Mobilitätshandeln. Aktive Mobilität, also zu Fuß gehen und Radfahren wird bspw. zum einen durch natürliche Faktoren wie Distanzen oder topographische Bedingungen „limitiert“, zum anderen aber auch durch die *gebaute Umwelt*⁶⁵ begünstigt oder auch beschränkt.⁶⁶

Ein bekanntes Konzept im Bereich der Sozialgeographie ist das Konzept der „*alltäglichen Regionalisierungen*“, in dem Benno WERLEN (1997) die **Bedeutung sozialer Einflussgrößen** hervorhebt und postuliert, dass *Regionen bzw. Räume immer einer sozialen Konstitutionsleistung* unterliegen und erst durch menschliches Handeln definiert werden (handlungszentriertes Paradigma). Damit folgt er dem **relationalen Raumbegriff**, der die traditionelle deterministische Perspektive der „*Containergeographie*“ kritisiert und diese einer individuellen Aneignung von Raum gegenüber stellt („*Geographie machen*“). Dieses Verständnis des *relationalen Raums* und die Grundannahme der *subjektiven Wahrnehmung und individuellen Interpretation objektiver Realitäten* liegt auch der vorliegenden Arbeit zugrunde.⁶⁷

Wechselwirkungen zwischen Raum und Subjekt sind des Weiteren zentrale Themen der *aktionsräumlichen Forschungsansätze bzw. zeitgeographischen Ansätze*. Auch im *Motility-Konzept* und dem *Modell der Mobilitätssozialisation* finden diese ihre Berücksichtigung. Auf diese wird noch gesondert in einem jeweils eigenen Abschnitt eingegangen (Kap. 4.1.3 Konzeptionelle Ansätze der Mobilitätsforschung).

b) Neue Technologien als Teil der strukturellen Rahmenbedingungen

Neben den räumlichen Einflussfaktoren verändert nun auch die *Entwicklung neuer Technologien* die Bedingungen und Möglichkeitsräume des Mobilitätshandelns. So resultieren z. B. Effizienzsteigerungen im Fahrzeugbereich in höherem Komfort, aber auch höheren Fahrleistun-

⁶⁵ Wie SCHEINER in der Beschäftigung mit raumstrukturellen Faktoren und Verkehrsverhalten feststellt, wird verkehrsarmeres Verhalten und die Nutzung des Umweltverbundes (zu Fuß, Fahrrad, ÖPNV) insb. durch die siedlungsstrukturelle Faktoren Dichte, Kompaktheit und Nutzungsmischung begünstigt (SCHEINER 2007, S. 692).

⁶⁶ Das Thema *Mensch-Umwelt-Beziehungen* gilt allgemein als Kernthema der Geographie – sowohl bei der physischen Geographie, aber v. a. bei der Sozial-/ Humangeographie. In den letzten Jahren erfährt der Raum nun auch eine wachsende Bedeutung in anderen sozialwissenschaftlich orientierten Disziplinen, wie z. B. der Soziologie oder Umweltpsychologie. Im Wissenschaftskontext schlägt sich dies nieder mit Diskursen über die *Auflösung der Dichotomie zwischen Individuum und Umwelt oder zwischen Subjekt und Objekt* und Fragen zur Bedeutung materieller und symbolischer Wechselwirkungen (vgl. *Wahrnehmungsgeographien* der 70er Jahre, die Diskussion zum Verhältnis von „*realistischen*“ und „*konstruktivistischen*“ Ansätzen (MEUSBURGER / SCHWAN 2003), die „*Soziologie des Hybriden*“ und die Setting-Theorie (WEICHART 2003) sowie das „*relationale*“ *Raummodell* von Martina LÖW (2001)).

⁶⁷ Eine enge Verknüpfung zu diesem Verständnis z. B. besteht auch im *Motility-Konzept* mit der Kategorie „*Appropriation*“. Auf dieses wird noch näher in Kapitel 4.1.3.2 eingegangen.

gen. Aber auch Fortschritte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verändern die Voraussetzungen unserer täglichen Alltagspraxis.⁶⁸ In diesem Zusammenhang zählt auch der Forschungsgegenstand Pedelec als technologische Entwicklung und es wird davon ausgegangen, dass die zusätzliche Motorunterstützung Einfluss auf das Verkehrshandeln nimmt.

4.1.2.2 *Personengebundene Variablen*

Sozioökonomische und soziodemographische Faktoren stellen die *klassischen Determinanten der Verkehrsmittelwahl* dar und sind Basis (fast) aller Verkehrs- oder Mobilitätsbefragungen. Als grundlegende Einflussgrößen gelten hier die **personengebunden Variablen** *Alter, Geschlecht, Einkommen* aber auch *Verkehrsmittelverfügbarkeiten*, wie z. B. Pkw-Besitz oder ÖV-Abo. Soziodemographische Merkmale sind bspw. Grundlage des *Lebensphasen-Ansatz* oder des *Konzepts verhaltenshomogener Gruppen* (KUTTER 1973)⁶⁹, wonach eine Segmentierung der Gesellschaft auf Mesoebene vorgenommen wird.⁷⁰

4.1.2.3 *Entscheidungsrationalitäten, Informiertheit und Präferenzen*

Neben strukturellen Rahmenbedingungen und personengebundenen Faktoren ist auch der Prozess der Verkehrsmittelentscheidung Gegenstand der Forschung, wonach *Entscheidungsrationalitäten, Informiertheit und Präferenzen* als Einflussgrößen eine wichtige Rolle zukommt.

Einen zentralen Stellenwert haben diese Faktoren in den weit verbreiteten Ansätzen der *Rational Choice Theory* (RCT)⁷¹. Im klassischen Sinn wird dabei von Akteuren ausgegangen, denen alle Wahlalternativen bekannt sind, ihre Entscheidungen rein rational treffen und dabei ein nutzenmaximierendes Verhalten (z. B. Kostenminimierung) bzgl. ihrer Präferenzen aufzeigen, was der Grundidee des klassischen **Homo Oeconomicus** entspricht. Da die RCT dabei jedoch

⁶⁸ Smartphone und Co. haben zu einer weitreichenden Flexibilisierung der klassischen öffentlichen Verkehrsangebote geführt und ihre Nutzung enorm erleichtert. Dazu sind viele neue Mobilitätsdienstleistungsangebote wie Carsharing entstanden. Aber auch Ansätze wie Smart Grid oder IKT-basierte E-Lade-, Steuerungs- und Abrechnungsinfrastrukturen im Bereich der Elektromobilität haben nicht nur Einfluss auf unsere täglichen Handlungsmuster, sondern verändern langfristig auch das Leben in unseren Städten und Regionen (z. B. Smart Cities).

⁶⁹ Laut HUNECKE (2006) sind diese Ansätze zwar aufgrund ihrer relativ hohen und einfachen Datenverfügbarkeit (KONTIV, Deutsches Mobilitätspanel MOP) „attraktiv“, jedoch werden sie häufig kritisiert, da Einstellungen und individuelle Verhaltensdispositionen der Akteure zur Erklärung des Verkehrshandelns in der *Black Box* verbleiben.

⁷⁰ Auch in diesem Zusammenhang weisen GATHER et al. (2008) auf die *soziale Konstruiertheit* dieser als objektiv geltender Faktoren hin, da mit diesen häufig (sozial konstruierte) Rollenerwartungen mit einfließen. Aufgrund der heutigen Pluralisierung der Lebensmöglichkeiten halten sie daher fest, dass „*Aussagen zum Zusammenhang zwischen Alter, Lebensform und Verkehrshandeln zunehmend schwieriger zu treffen*“ sind (S. 176).

⁷¹ Ansätze der Verkehrsmodellierung und Verkehrsökonomie basieren häufig auf *zweck-rationalen Handlungsmodellen* wie der RCT bzw. ihren Erweiterungen.

von der vollständigen Informiertheit des Akteurs ausgeht und auch Einstellungen und Werthaltungen *nicht* berücksichtigt werden, ist dieser klassische Ansatz stark in Kritik geraten. Weiterentwicklungen der RCT und neuere Ansätze versuchen nun *realistischer Entscheidungsannahmen* für Akteure zu treffen und berücksichtigen dazu auch eine *unvollständige Informiertheit* (vgl. Bounded Rationality, Prinzip des Satisficing) (GATHER et al. 2008, S. 163). Im Bereich der Verkehrs- und Mobilitätsforschung spielt der (subjektive) Informations- und Kenntnisstand über Verkehrsmittelwahloptionen in BRÖGs *Situationsansatz für Verkehrsverhaltensentscheidungen* (1981)⁷² eine zentrale Rolle.⁷³ Diese stehen nun wieder in Zusammenhang zu den individuellen Kompetenzen, auf die im nächsten Abschnitt eingegangen wird.

4.1.2.4 *Wissen, Kompetenzen und Interpretationsleistungen als Einflussgrößen der subjektiven Wahrnehmung*

Die unterschiedlichen subjektiven Wahrnehmungsgrade (BRÖG 1981) als Teil des Entscheidungsverhaltens werden durch die *Wissensstände* (inkl. der Informiertheit oder des Kenntnisstands im Abschnitt zuvor) (a) und *individuell verschiedenen Aufnahmekapazitäten (kognitive Kompetenzen)* (b) beeinflusst. Im Gegensatz zum alleinigen Blick auf „Informiertheit“ oder den abrufbaren „Kenntnisstand“ bietet der Einbezug der Elemente Wissen und Kompetenzen eine wesentlich differenziertere Erklärungsgröße für das Verstehen des Handelns.

a) *Wissen*

Die Bedeutung des Wissens als erklärende Variable wird z. B. von MEUSBURGER (2003) herausgestellt, der für die Zukunft eine differenziertere Betrachtung dieser in der Forschung zu Umwelt-Mensch-Beziehungen fordert. So stellt er fest, dass insb. *Aufnahme- und Verarbeitungskapazitäten* sowie *Wahrnehmungs- und Interpretationsleistungen* zwischen verschiedenen Individuen stark variieren, womit er auch begründet, dass die physisch-materielle Umwelt „*nie deterministischer Natur sein kann und nie universell nachweisbar sein wird*“ (S. 287)⁷⁴ (Kap.

⁷² BRÖG (1981) hat ebf. die Annahme verfolgt, dass jedes Individuum sich zwar in einem objektiv beschreibbaren Umfeld bewegt (z. B. strukturelle Faktoren wie Verkehrsinfrastrukturen), dabei jedoch ganz *subjektive Erfahrungen* macht und folglich *individuell verschieden wahrnimmt oder bewertet*. Die unterschiedlichen Wahrnehmungsgrade stehen in seinem Modell v. a. in Abhängigkeit zum *Informations- und Kenntnisstand* bzw. einem unterschiedlich ausgeprägten Bewusstsein für die Eigenschaften der Verkehrsmittelalternativen.

⁷³ Auch in der *Aktionsraumforschung und Zeitgeographie* spielt der Einbezug von Entscheidungen in Erklärungsmodelle des Mobilitätshandelns bereits eine Rolle (Kap. 4.1.3.3).

⁷⁴ MEUSBURGER bezieht sich dabei nicht explizit auf die Verkehrs- und Mobilitätsforschung, sondern allg. auf das Thema Mensch-Umwelt-Beziehungen. Das Element Wissen und seine spezifischen Differenzierungen spielen insb. in praxistheoretischen Annahmen eine zentrale Rolle, auf die noch in Kapitel 5.2.2.2 eingegangen wird.

4.1.2.1 Strukturelle Rahmenbedingungen bzw. physisch-räumliche Umwelt als Einflussgröße bzw. das relationale Raumverständnis).⁷⁵

b) Kompetenzen bzw. individuelle Fähigkeiten

Kompetenzen oder *individuelle Fähigkeiten* können auch als Teil des Wissens gelten. So beschreiben z. B. **kognitive Kompetenzen** (Erfahrungen), die Fähigkeit eine Handlung überhaupt erst aufgrund der mentalen Kapazitäten durchführen zu können (z. B. Radfahren muss erlernt werden sein, Beherrschung des e-Ticketing oder Verstehen von ÖV-Zeitplänen). Darüber hinaus schließen Kompetenzen auch **physische bzw. körperliche Voraussetzungen** mit ein (z. B. zwei Beine um Radfahren zu können). Physisch-körperliche Voraussetzungen werden z. B. bei SCHEINER (2007) unter dem Konstrukt der *Lebenslage* mit berücksichtigt, die er den „*individuellen Handlungsvoraussetzungen*“ zuordnet.⁷⁶

4.1.2.5 Einstellungen, Werthaltungen und Orientierungen

Dass *Einstellungen, Werthaltungen und Orientierungen* einen Einfluss auf unser Handeln haben, wurde erstmals durch die *Theory of Planned Behaviour* (TOPB, Theorie des geplanten Verhaltens) bestätigt. Basis dieses handlungstheoretischen Modells ist die Annahme, dass sich Verhalten als direkte Folge einer Verhaltensintention ergibt. Diese ist wiederum abhängig von den Faktoren „*attitude*“ (Einstellung gegenüber dem Verhalten), „*subjective norm*“ (soziale Norm als Einfluss des sozialen Umfelds bzw. die Erwartung, wie das Verhalten von nahestehenden Personen bewertet wird) und der „*perceived behavioural control*“ (wahrgenommene Verhaltenskontrolle als persönlicher Verhaltensspielraum, z. B. der Glaube an die Schwierigkeit einer Handlungsdurchführung) (AJZEN 1991).⁷⁷ Im Bereich der Mobilitätsforschung ist die Erfassung von Einstellungen und Orientierung z. B. auch Grundlage des *Konzepts der*

⁷⁵ Der Begriff *Wissen* lässt sich dazu grundsätzlich nach zwei Bedeutungen differenzieren: Während das explizite oder kodifizierte Wissen (*codified knowledge*) in abstrakter Form mit Zahlen oder Wörtern vorliegt und personenungebunden speicher- und damit vermittelbar ist, zeichnet sich das implizite Wissen (*tacit knowledge*) durch seinen kognitiven Wert aus (z. B. Qualifikationen oder praktische Fähigkeiten) (POLANYI 1985).

⁷⁶ SCHEINER (2007) merkt jedoch auch an, dass Kennzeichen wie z. B. Gesundheit und körperliche Unversehrtheit als Teil der Lebenslage bisher nur weniger Bedeutung in verkehrs- oder mobilitätswissenschaftlichen Studien erfahren als z. B. soziodemographischen Faktoren oder Haushaltsstrukturen. Von elementarer Wichtigkeit sind diese dagegen in den noch in Kapitel 5.2 präsentierten praxistheoretischen Ansätzen und auch im *Motility-Konzept* finden sie Berücksichtigung (Kap. 4.1.3.2).

⁷⁷ Die *Relevanz von Umweltorientierungen* bei der Verkehrsmittelwahl konnte darüber hinaus durch die Norm-Aktivations-Theorie von SCHWARTZ (1977), die eine Erweiterung der TOBP darstellt, bewiesen werden.

Mobilitätsstile (GÖTZ et al. 1998) oder für die Entwicklung *einstellungsbasierter Mobilitätstypen* (HUNECKE / HAUSTEIN 2007).⁷⁸

Symbolische Zuschreibungen und emotionale Bedeutungen stehen wiederum in engem Zusammenhang zum gesellschaftlichen Kontext bzw. sozialen und kulturellen Normen. Auf diese wird nun nachfolgend eingegangen.

4.1.2.6 *Soziale und kulturelle Normen, gesellschaftlicher Kontext*

Ebenfalls verhaltensprägend und handlungsleitend ist der *soziale oder kulturelle Kontext* in dem wir uns bewegen, auch umschrieben mit dem Faktor *gesellschaftliche Norm*.

a) *Soziale Normen, Interaktionen im sozialen Umfeld und Milieus*

Unser Alltagshandeln ist nicht nur Resultat spontaner Willensumsetzung, sondern wird direkt von den **Interaktionen und Reaktionen im sozialen Umfeld** geprägt, die sich wiederum von Rollenbildern, Normen⁷⁹, Sitten, Gebräuchen und Konventionen des jeweiligen Kultur- und Sozialsystems ableiten lassen und demnach von einer höheren gesellschaftlichen Ebene geprägt werden (WEICHART 2003, S. 32).⁸⁰ Interaktionen des Individuums mit seiner sozialen Umwelt, also Nachbarschaften, Dorfleben, Berufsgruppen stehen im Zentrum von *Milieu-Ansätzen*.⁸¹

b) *Alltägliche Lebenswelten und Mobilitätsbildung*

Im Kontext sozialer Umwelten weist FLADE (2007) des Weiteren auf den **Einfluss der alltäglichen Lebenswelt** hin, welche die familiäre, die schulische und die städtische Umwelt (z. B. kommunales Verkehrsklima) mit einschließt. Insbesondere Kinder und Jugendliche orientieren sich stark an ihren Vorbildern wie den Eltern oder werden durch das schulische

⁷⁸ Ziel ist hier jeweils die Entwicklung einer Typologie basierend auf einer Segmentierung der Gesellschaft auf Mesoebene unter Anwendung multivariater Analysemethoden. Im Gegensatz zum Lebensphasenansatz oder den haushaltsbasierten Mobilitätstypen (Kap. 4.1.2.2) wird diese jedoch auf Grundlage mobilitätsbezogener Einstellungen und allgemeinen Wertorientierungen vorgenommen und somit emotionale und symbolische Attribute der Mobilität konzeptualisiert (ebf. DEFFNER 2011, S. 373).

⁷⁹ Wie bereits dargestellt, bestätigt die *Theorie des geplanten Verhaltens* die Verhaltensrelevanz des sozialen Umfelds bzw. „*subjektiver Normen*“.

⁸⁰ Auch SCHEINER (2007) merkt an, dass die Berücksichtigung von Interaktionen zwischen Personen eines Haushalts bzw. Haushaltsentscheidungen eine wesentliche Rolle spielt, um das Maß der Verkehrsmittel-Verfügbarkeit differenziert einschätzen zu können – der Faktor Pkw-Besitz allein sei dagegen nicht aussagekräftig genug (S. 702).

⁸¹ In dem Forschungsprojekt *mobility2know_4_ways2go* (m2k-Projekt) wurde darüber hinaus ein Drei-Ebenen-Modell entwickelt. Demnach bilden milieuspezifische Differenzierungen eigene Mobilitätspraktiken und -orientierungen aus (DANGSCHAT 2011). Die Operationalisierung des Konzepts orientierte sich dabei an den sog. SINUS-Milieus, welche „*Menschen nach ihren Lebensauffassungen und Lebensweisen*“ gruppieren (SINUS INSTITUT).

Umfeld geprägt (S. 504). In Strategieansätzen zur nachhaltigen Mobilitätsentwicklung hat sich diese Erkenntnis z. B. auch in Maßnahmen der Mobilitätsbildung⁸² niedergeschlagen (AHREND et al. 2013, S. 27).⁸³

c) *Kulturelle Normen bzw. gesellschaftliche Kontextfaktoren*

In den letzten Jahren wurde zudem über die direkte Interaktionsebene hinausgehend die Rolle von **Mobilitätskulturen** diskutiert. So verweisen AHREND et al. (2013) auf die Bedeutung „*praktischer Ideologien, übergeordneten Weltbilder, Leitbilder oder Werte*“ als bestimmendes Element einer Mobilitätskultur, die letztendlich unsere alltäglichen Handlungspraktiken beeinflusst (S. 42f)⁸⁴. Dänemark oder die Niederlande gelten bspw. als Länder mit einer ausgeprägten *Fahrradkultur*. Dagegen existiert in den USA eine ausgeprägte *Automobilitätskultur* (URRY 2004). CANZLER (2000) spricht dazu auch vom „*Auto im Kopf*“, das in unserer hochmotorisierten modernen Gesellschaft das Verkehrsverhalten und die Wahrnehmung von Raum bestimmt.⁸⁵ Ein Ansatz, der ein Analysegerüst zur Erfassung von Mobilitätskulturen anbietet, ist z. B. der *Ansatz der Mobilitätskulturen*⁸⁶ von DEFFNER et al. (2006).⁸⁷

4.1.2.7 *Bedürfnisse, Motivationen, Handlungszwecke*

Wie bereits zu Anfang aufgeführt, beschreiben Verkehrswissenschaftler wie AHREND et al. (2013) Verkehr oder Ortsbewegungen als Resultat der Umsetzung eines **Mobilitätsbedürfnisses** (S. 17). Mobil sein ist dabei (i. d. R.) Voraussetzung für die Erfüllung unserer Grundbedürfnisse

⁸² In Schulen, als Einflussgröße des Handelns, werden so z. B. seit Jahren auch Maßnahmen der *Verkehrserziehung* durchgeführt. Der relativ neue Terminus *Mobilitätsbildung* ist dagegen noch weiter gefasst als Verkehrserziehung und diese hat zum Ziel, „*selbständig und mündig Mobilitätsentscheidungen treffen zu können*“ (AHREND et al. 2013, S. 27). Hier wird im weitesten Sinn die Vermittlung einer Dimension von Lebenskompetenz angestrebt und auch gemeindebasierte Instrumente wie Partizipationsverfahren kommen zum Tragen.

⁸³ Der Einfluss schulischer Umwelten und Verkehrs- bzw. Mobilitätserziehungsmaßnahmen als prägende Faktoren des mobilen Lebensstils wird im *Modell der Mobilitätssozialisation* mit aufgegriffen, das in Kapitel 4.1.3.1 erläutert wird.

⁸⁴ Definition von AHREND und Kollegen zu Mobilitätskultur: „*Mobilitätskultur umfasst das Alltagsverständnis (Ideologien, Leitbilder), das es einer Gesellschaft, Klasse oder Gruppe erlaubt die Bedingungen ihrer potentiellen Ortsveränderung (Beweglichkeit) zu definieren, zu interpretieren und mit Sinn auszustatten.*“ (AHREND et al. 2013, S. 42).

⁸⁵ Mit dem Ausdruck der *automobilen Pfadabhängigkeit* wird darüber hinaus die Einbettung des Automobils in das soziotechnische System thematisiert, das wiederum gesellschaftliches Handeln lenkt (CANZLER / KNIE, MARZ 2006, CANZLER / KESSELRING 2004). Auf systemspezifische bzw. soziotechnische Hintergründe wird noch näher in Kapitel 5.3.6 eingegangen. In den handlungstheoretischen Perspektiven spielen diese Überlegungen eher eine untergeordnete Rolle.

⁸⁶ Dieser Ansatz wurde als konkretes Planungsinstrument entwickelt und ist ausführlich in dem Projektbericht „*Nachhaltige Mobilitätskultur*“ beschrieben (DEFFNER et al. 2006, S. 16).

⁸⁷ Dazu wird insb. im *Modell der Mobilitätssozialisation* (TULLY / BAIER 2011) die Bedeutung von gesellschaftlich bedingten *Sozialisierungsprozessen* als Basis für die Ausprägung unseres mobilen Lebensstils ins Zentrum gerückt (Kap. 4.1.3.1).

nisse und zugleich ein Grundbedürfnis an sich. „Die Einschränkung von Mobilität ist gleichbedeutend mit Verlust von Lebensqualität und der Gefahr von Sinnverlust.“ (AHREND et al. 2013, S. 17) Aus handlungstheoretischer Sicht entsteht aus einem Bedürfnis letztendlich eine **Motivation**. Einen differenzierten Blick auf die **motivationalen Faktoren** des Verkehrshandelns aus psychologischer Perspektive liefern STEG (2004) sowie SCHLAG und SCHADE (2007). Dabei ordnen letztere die jeweiligen Handlungsmotive drei Motivgruppen zu: *funktionelle-instrumentelle Motive* (a), *emotionale Motive* (b) und *symbolische bzw. Extra-Motive* (c). Diese werden nachfolgend jeweils erläutert.

a) Funktional-instrumentelle Motive: Transport- und Einsatzzwecke und Wegeketten

Lange Zeit wurde ausschließlich die *funktionale Bedeutung* bei der Nutzung der verschiedenen Transportmodi in den Vordergrund gestellt (z. B. Verkehrsmittel als Gebrauchsgegenstand mit Transportfunktion, Mobilitätswerkzeug). Dabei wird davon ausgegangen, dass der Handlungsvollzug bzw. die Verkehrsmittelwahl *zweckgebunden* erfolgt (Mittel zum Zweck) oder mit **instrumentellen Motiven** (Vorteile) verknüpft ist sowie einer *rationalen* Entscheidungslogik folgt (soweit *nicht* habituiert oder routinisiert) und *extrinsisch* motiviert ist (SCHLAG / SCHADE 2007). Generell wird daher in Verkehrserhebungen zumeist auch nach *Wegezwecken*, wie z. B. nach den Arbeitswegen oder Einkaufswegen, gefragt. Aber auch die *Bildung von Wegeketten bzw. trip-chaining* kann auf das funktionale Motiv der Zeitersparnis zurückgeführt werden.⁸⁸

b) Intrinsische und emotionale Motivationen: Mobilität als Selbstzweck

SCHLAG und SCHADE (2007) stellen dazu den funktionalen Motiven des Verkehrshandelns die Handlungsdurchführung als *Selbstzweck* gegenüber (Spaß an der Tätigkeit / Fahren, Fühlen der sensorischen Aktivierung, Geschwindigkeiten, Flow-Erleben), welche v. a. **emotional** und **affektiv** gesteuert ist und auf *intrinsischen Motiven* beruht (emotionale Aktivierung, Befriedigung, Erlebnisqualitäten).⁸⁹ Während Emotionen und Affekte bisher in der traditionellen Mobilitäts- und Verkehrsforschung nur eine geringe Rolle spielen, erfährt die affektive, sensorische, emotionale Seite von „*motions*“ und „*movements*“ insb. im neueren Bereich der

⁸⁸ Damit lässt sich eine Verbindung zu den *aktivitätenbasierten Erklärungen des Verkehrshandelns* bzw. der *Aktionsraumforschung oder Zeitgeographie* herstellen, in denen funktionale Motive der Wegeorganisation eine große Bedeutung erfahren (Kap. 4.1.3.3)

⁸⁹ Eine Liste solcher emotionaler Einflussfaktoren bietet SCHIEFELBUSCH (2010), teilw. werden hier jedoch symbolische und emotionale Aspekte vermischt.

angelsächsischen *mobilities research* eine große Bedeutung.⁹⁰ Diese wird noch im Kapitel zu praxistheoretischen Perspektiven näher vorgestellt (Kap. 5.2.5).

c) *Extra-Motive bzw. symbolische Bedeutungen*

Darüber hinaus erklären SCHLAG und SCHADE (2007) das Verkehrsverhalten durch sog. „*Extra-Motive*“, die eine hohe *symbolische Bedeutung* aufweisen und einen *psychosozialen Zusatznutzen* (z. B. Selbstinszenierung) oder *nicht-materiellen Mehrwert* versprechen (*sozial expressive Motive*). Den Extra-Motiven sind damit **nicht-instrumentelle Funktionen** inhärent, die über den Zweck der Raumüberwindung oder des Transports hinausgehen, wie z. B. die Nutzung des Verkehrsmittels als symbolisches Zeichen (Auto als Symbol für Freiheit, Stärke, Kontrolle, Status oder Geschmack) und / oder soziales Signal (soziale Funktion, persönliches Statement, Persönlichkeitsausdruck). Damit dienen sie u. a. auch als „Kostüm“ und / oder vermitteln dem Subjekt ein erhöhtes Selbstwertgefühl.⁹¹ Im englischsprachigen (soziologischen) Kontext der *mobilities research* korrespondieren Extra-Motive mit „*meanings*“⁹² oder „*means of transport*“.⁹³ Außerdem beschreibt der Psychologe HUNECKE (2006) vier „*symbolische Dimensionen der Mobilität*“ (Autonomie, Status, Erlebnis und Privatheit). Auch er betont die Bedeutung emotionaler Aspekte bei der Verkehrsmittelwahl und führt an, dass sich in Anbetracht des Kosten- und Nutzenaufwands die Pkw-Nutzung nicht allein durch eine rationale oder funktionale Logik erklären lässt.⁹⁴

Des Weiteren hat die psychologische Forschung festgestellt, dass intrinsische Motivationen den extrinsischen überlegen sind und einer starken Änderungsresistenz unterliegen. Für die

⁹⁰ So rücken z. B. SHELLER und URRY (2006) Körperlichkeit, Affektivitäten und Sinnwahrnehmungen ins Zentrum wissenschaftlicher Betrachtungen. Auch CRESSWELL (2006) beschreibt Mobilität als „*irreducibly embodied experience*“ (S. 4), also als internalisierte und inkorporierte Erfahrung. In den praxistheoretischen Ansätzen, welche in Kapitel 5.2 vorgestellt werden, sind diese Aspekte von fundamentaler Bedeutung.

⁹¹ FLAMM und KAUFMANN (2004) unterscheiden in diesem Zusammenhang auch zwischen den zwei Kategorien „*‘secondary’ functions*“ (funktionale Aspekte des Transports) und „*individualised appropriations*“, die nur indirekt eine Funktionalität aufweisen und damit den Extra-Motiven sehr ähnlich sind (S. 14).

⁹² „*meaning*“ könnte mit Sinnzuschreibung, Deutung, Bedeutungsaufladung übersetzt werden und bezieht sich sowohl auf individuelle Bedeutungszuschreibungen als auch auf Diskurse oder kollektive Vorstellungen wie z. B. Images. Aufgrund der Bedeutungsvielfalt wird der englischsprachige Begriff beibehalten, um der Gefahr einer Bedeutungsverschiebung zu entgegen.

⁹³ Hier deutet sich bereits ein wesentlicher Unterschied zwischen einer handlungs- und praxistheoretischen Perspektive an: Während der in der Psychologie verwendete Begriff „*Extra-Motive*“ den Eindruck erweckt, dass diese nicht in die Systematik der „*eigentlichen*“ Motivationsstrukturen passt und als Restkategorie den „*extra*“ stehenden Motivationen zugeordnet wird, sind dagegen „*meanings*“ integraler Bestandteil der Praktik an sich, d. h. konstitutives Element dieser. Die wesentlichen Unterschiede zwischen handlungs- vs. praxistheoretischen Ansätzen werden in Kapitel 5.2.3 erläutert.

⁹⁴ Sowohl SCHLAG und SCHADE (2007) sowie HUNECKE (2006) stellen dazu heraus, dass symbolische Bedeutungszuschreibungen in hohem Maße von *kulturellen Einflüssen* und Bewertungsprozessen moderner Gesellschaften abhängig sind (Kap. 4.1.2.6).

Mobilitätsforschung und –planung ist diese Erkenntnis von besonderer Relevanz, wenn es z. B. gilt, Maßnahmen mit dem Ziel der Verhaltensänderung zu entwickeln (SCHADE / SCHLAG 2007, ebenso STEG 2004).

4.1.2.8 Prozessuale und dynamische Betrachtungsperspektiven: Routinen, Kontextänderungen und die Bedeutung von Lebensverläufen

Ein bisher noch nicht berücksichtigter Aspekt bei der Darstellung von Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns bezieht sich auf die Bedeutung **zeitlicher Dynamiken**, die erst in den letzten Jahren verstärkte Aufmerksamkeit erfahren. Vorgestellt werden nachfolgend *Routinen* als Einflussgröße des Handelns (a), die Bedeutung *biographischer Lebensläufe, Erfahrungen und Ereignisse* (b) und der Einfluss *vor- und nachgelagerter Entscheidungen* (c).

a) Routinen

Die persönlich empfundenen Vor- und Nachteile eines Verkehrsmittels werden nicht jeden Tag neu gegeneinander abgewägt, d.h., unsere Verkehrsmittelwahlentscheidung wird nicht täglich neu zur Disposition gestellt. Im Gegenteil, unser Verkehrsverhalten verläuft in hohem Maße routiniert. *Routinen* beruhen laut AHREND et al. (2013) auf „*internalisierten und wiederholt durchgeführten Entscheidungen und Handlungen*“ (S. 10). Diese werden als *unbewusste Handlungsausführungen* verstanden, die auf *ehemals reflektierten Entscheidungen* beruhen, die sich jedoch durch die steten Wiederholungen im Alltag zu Automatismen verfestigen und letztlich eine äußerst stabile Handlungskonsistenz und Änderungsresistenz aufweisen (S. 5f). Letztendlich helfen uns diese eingeübten Muster dabei, die Komplexität des Alltags zu reduzieren, da alltägliche Entscheidungen und Handlungen eben nicht täglich neu hinterfragt werden müssen (siehe auch KAGERMEIER 2007).

b) Biographische Lebensverläufe, Erfahrungen, Ereignisse bzw. Kontextänderungen und Modifikationen der Verkehrsmittelwahl

GIDDENS (1997) folgend umfassen Routinehandlungen als unreflektierte Alltagshandlungen den weit größten Teil menschlicher Handlungsausübungen. Sie werden so lange praktiziert bis ihre Anwendung als nicht mehr adäquate Problemlösungsstrategie empfunden wird und damit eine Reflexion der bisherigen Handlungspraktiken erfolgt.

In qualitativen Forschungsarbeiten wurde in diesem Zusammenhang festgestellt, dass durch Veränderungen im räumlichen oder privaten Lebenskontext (z. B. ein Umzug) ein *reflexives Überdenken* der bisherigen Routinen ausgelöst wird bzw. neue und damit rationale Entscheidungsprozesse hervorgerufen werden, die zu einem **Bruch des routinisierten Verhaltens**

führen.⁹⁵ Ereignisse, die zu einer neuen Wahrnehmung oder Neubewertung führen, beschreibt FRANKE (2001) auch als **Gelegenheitsfenster** („*windows of opportunities*“). Demnach kann eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl erfolgen, wenn z. B. zuvor Veränderungen im räumlichen oder privaten Lebenskontext stattgefunden haben. HARMS (2003) zufolge können dies z. B. sein:

- Veränderungen der eigenen *Mobilitätsbedürfnisse* (subjektiv)
- der *Mobilitätsgelegenheiten* (objektiv)
- oder der *Mobilitätsfähigkeiten* (persönlich)⁹⁶

VINCENT (2009), die sich mit „*altermobilities*“ (zum Auto alternative Nutzungsformen) beschäftigt, zieht ähnliche Rückschlüsse. Ihr zufolge steht „*modal change*“ in Verbindung zu:

- erstens *biographischen Kontexten*, wie z. B. Schockerlebnisse wie der Tod einer nahestehenden Person oder private oder räumliche Veränderungen
- zweitens einer *Bereitwilligkeit* (Prädisposition) ein alternatives Angebot zu nutzen
- und drittens den „*trigger elements*“, die letztlich Auslöser für den Umstieg sind; diese werden wiederum unterschieden nach „*imperatives*“ (Notwendigkeiten), „*commitments*“ (Engagement oder Bekenntnisse) und „*opportunities*“ (Möglichkeiten)

Des Weiteren haben CULLEN und GODSON (1985) festgestellt, dass Veränderungen des sozialen oder räumlichen Kontexts Auswirkungen auf alltägliche, routiniert ablaufende Aktivitätenmuster haben können (GATHER et al. 2008, S. 166). Ihnen zufolge werden Alltagsroutinen nur unterbrochen, wenn:

- erstens *neue Handlungsalternativen* erfahren werden
- oder zweitens eine *Unzufriedenheit mit der bisherigen Handlungspraxis* besteht, die in der Suche nach besseren Alternativen resultiert

Die Erkenntnis, dass Ereignisse unsere Alltagsroutinen aufbrechen können, ist auch ein zentrales Element des *Konzepts der Mobilitätsbiographien*⁹⁷ (LANZENDORF 2003). Routinebrüche

⁹⁵ Für die Entwicklung von strategischen Ansätzen, die auf einen Shift zu umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zielen, ist diese Erkenntnis von zentraler Bedeutung, da daraus folgt, dass Kontextänderungen zu einer Modifikation der Verkehrsmittelwahl führen können (FRANKE 2001, HARMS 2003).

⁹⁶ Vgl. hierzu auch das ROA-Modell (Requirements, Opportunities, Abilities) von HARMS (2003)

⁹⁷ Im englischen Sprachgebrauch werden weniger „*mobility biographies*“ denn die „*life course approach*“ thematisiert.

können hier durch sog. *Schlüsselereignisse*⁹⁸ im Lebenskontext hervorgerufen werden, wobei der Geograph LANZENDORF (2003) drei Dimensionen bzw. Lebensbereiche unterscheidet, die dazu einer gegenseitigen Rückkopplung unterliegen:

- erstens *Veränderungen bzgl. der Lebenslage* zu der die „demographische Karriere“ (Heirat, Familiengründung etc.), die „berufliche Karriere“ oder die „Freizeitkarriere“ zählen
- zweitens *Veränderungen der Erreichbarkeiten* (z. B. Veränderungen von Wohn-, Arbeits- oder Freizeitororten)
- und drittens *Veränderungen auf der Mobilitätsebene* selbst (z. B. Veränderung des Verkehrsmittelbesitzes oder ÖV-Zeitkarten oder Veränderungen der Alltags- oder Freizeitmobilität)

Mit Bezug auf biographische Elemente oder Lebensverläufe sei auch auf den Begriff und Einflussfaktor der **Erfahrung** kurz eingegangen. Erfahrungen sind sowohl auf Reaktionen von außen zurückzuführen, können aber auch auf inneren Prozessen beruhen, welche sich ggf. wechselseitig beeinflussen (AHREND et al. 2013). Unter dem Begriff **Mobilitätsbiographien** (unabhängig vom Konzept der Mobilitätsbiographien nach LANZENDORF) verstehen AHREND et al. (2013) darüber hinaus die Summe der Verkehrs- und Mobilitätserfahrungen und auch sie fügen an, dass die *Mobilitätsbildung* jeweils die Mobilitätserfahrungen und ihre Verarbeitung unterstützen kann (S. 15f).⁹⁹

c) Vor- und nachgelagerte Entscheidungen oder Entscheidungsebenen

Im Kontext zeitlicher Dynamiken und der Bedeutung von Routinen weisen SCHLAG und SCHADE (2007) des Weiteren darauf hin, dass das individuelle Mobilitätsverhalten „in ein Netz interdependenter Entscheidungen eingebunden“ ist. Sie differenzieren dabei zwischen drei relevanten Entscheidungs- und Verhaltensebenen:¹⁰⁰ erstens *langfristige Entscheidungen* (z. B. Wohnstandortentscheidungen, Arbeitsplatz, angeschaffte Verkehrsmittel etc.), die den übergeordneten Rahmen setzen und damit die „objektive“ Struktur, in die unser tägliches Mobilitätshandeln eingebettet ist, zweitens *mittelfristige Entscheidungen*, die die Intentionen des

⁹⁸ Im Englischsprachigen werden Schlüsselereignisse auch als „*moments of change*“ bezeichnet (DARNTON et al. 2011).

⁹⁹ Vgl. hierzu als Maßnahme die Mobilitätsbildung

¹⁰⁰ Während Entscheidungen auf der langfristigen Ebene i. d. R. nur selten erfolgen und ihnen ein wohl überlegter *rational* abwägender Entscheidungsprozess vorausgeht, finden die Entscheidungen auf der zweiten und dritten Ebene im Kontext alltäglicher Lebenspraxis statt, die wie bereits angeführt wurde, stark von Routinen und damit Änderungsresistenz geprägt ist. Schließlich halten SCHLAG und SCHADE (2007) fest, dass die jeweiligen Entscheidungsdimensionen in *selbst erschaffenen Mobilitätswängen* resultieren (können).

aktuellen Verkehrsverhaltens bzw. -handeln umfassen (z. B. Destinationswahl und konkrete Verkehrsmittelwahl zur Bewältigung der Raumdistanzen) und drittens *kurzfristige Entscheidungen*, die sich auf die *kurzfristigen Aspekte* der Handlungsdurchführung beziehen (z. B. auch Fahrstil oder Geschwindigkeiten).

4.1.2.9 *Resümee zu den Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns*

Die theoretischen Ausführungen zu den Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns werden nachfolgend noch einmal in aller Kürze zusammengefasst und so – wie zu anfangs beschrieben – als theoretische Annahmen für die vorliegende Arbeit explizit gemacht in der zu Beginn das Handeln mit dem Pedelec im Zentrum der Analyse stand. Allgemein kann festgehalten werden, dass (die vornehmlich handlungstheoretische) Ansätze davon ausgehen, dass unser Mobilitätshandeln durch strukturelle Rahmenbedingungen, individuelle Handlungsvoraussetzungen aber auch gesellschaftliche Kontexte bestimmt wird. Handlungsrelevant sind also sowohl als **objektiv messbar geltende Faktoren** (z. B. soziodemographische Faktoren), die jedoch jeweils einem individuellen Filter unterliegen, als auch **subjektive Faktoren** (z. B. Einstellungen, Wahrnehmungen, Interpretationsleistungen, Bedürfnisse, symbolische Bedeutungen). Diese stehen zusammen wiederum in einem **hoch komplexen Beziehungsgefüge** und nehmen in unterschiedlicher Stärke auf unser Mobilitätshandeln, den Prozess des Entscheidungsverhaltens und schließlich auf unser realisiertes Verkehrshandeln Einfluss.

Weiterhin weisen die theoretischen Ausführungen darauf hin, dass die **Prozesse zeitlicher (Entscheidungs-) Dynamiken, Routinen, biographischer Lebensverläufe und Ereignisse sowie vorgelagerte Entscheidungen** bedeutende Einflussgrößen unseres Mobilitätshandelns darstellen und daher einen wichtigen Beitrag zu einem besseren Verständnis des aktuellen Handelns liefern. Entwicklungen von Wohnstandorten, Aktionsräumen oder die Verkehrsmittelnutzung im Lebens-, Familien- und Erwerbszyklus sind daher wichtige Aspekte, die bei der Erforschung des Mobilitätshandelns mit berücksichtigt werden sollten, um so wie SCHEINER (2007) es ausdrückt, „auf dem schwierigen Weg zu einer prozessual orientierten Verkehrs- und Mobilitätsforschung einen Schritt weiter zu kommen.“ (S. 703)

Beim Vergleich des Forschungsstands zu den verschiedenen Einflussgrößen zieht SCHEINER (2009) zudem das Fazit, dass sich „subjektive Bestimmungsgrößen der Verkehrsnachfrage gegenüber objektiven Rahmenbedingungen als relativ wenig erforscht bezeichnen“ lassen. Häufig treten also die Mehrheit der in Kapitel 4.1.2 beschriebenen Einflussgrößen der individuellen Mobilität, wie Wissen, Kompetenzen (Kap. 4.1.2.4), Einstellungen, Werthaltungen und Orientierungen (Kap. 4.1.2.5), soziale und kulturelle Normen, gesellschaftlicher Kontext

(Kap. 4.1.2.6) sowie symbolische und emotionale Motive (Kap. 4.1.2.7) nur als „*statistische Störgrößen*“ in Erscheinung. Auch biographische Erfahrungen (Kap. 4.1.2.8) werden i. d. R. nicht berücksichtigt. Daher plädiert er auch für die **Stärkung subjektorientierter Forschungsarbeiten** (S. 199).

Nachfolgend werden nun die in Kapitel 4.1.2 präsentierten **Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns** zusammengefasst dargestellt und dabei in direkte Beziehung zum **Handeln mit dem Pedelec** gesetzt. Damit wird eine erste Basis zur wissenschaftlich-theoretischen Verknüpfung des (zunächst ersten) Teil-Forschungsgegenstands der Arbeit gebildet.¹⁰¹ Die jeweiligen Blöcke orientieren sich dabei an den vorherigen Kapitelnummern aus Kapitel 4.1.2 zur Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität, die sich v. a. auf handlungstheoretischen Ansätzen begründen.

1) Strukturelle Rahmenbedingungen als Einflussfaktoren (räumlich-physische Umwelt und technologische Entwicklungen):

- Das Mobilitätshandeln mit dem Pedelec wird durch **räumliche bzw. physische Faktoren** beeinflusst, wie z. B. topographische Bedingungen, Distanzen, verfügbare Zeitbudgets, Siedlungs- und Verkehrsstrukturen (z. B. fahrradfreundliche Infrastrukturen, urbane Zentren vs. ländliche Regionen) etc.
- Jeder Pedelec-Fahrer nimmt dabei die „objektiven“ Realitäten individuell verschieden wahr und bewertet diese nach seinem eigenen subjektiven Verständnis.
- Pedelecs stellen eine neue **technologische Entwicklung** dar und können als technologisches „Upgrade“ des normalen Fahrrads betrachtet werden. Das verfügbare Mobilitäts- und Verkehrsangebot wurde damit um eine neue Verkehrsmitteloption erweitert.

2) Personengebundene Faktoren als Einflussfaktoren:

- **Soziodemographische und sozioökonomische Faktoren** und die verfügbaren **Verkehrsmitteloptionen** spielen eine Rolle bei der Kaufentscheidung für ein Pedelec und dem Handeln mit diesem.

¹⁰¹ Vgl. zur Ableitung der Annahmen Kapitel 3.5.8 Aufbau der Arbeit als Spiegel des Forschungsprozesses

3) *Entscheidungsrationalitäten, Informiertheit und Präferenzen als Einflussfaktoren:*

- Bei der Kaufentscheidung und Nutzung von Pedelecs spielen **individuelle Präferenzen und der Informationsstand** eine Rolle.
- Die jeweiligen Wahlmöglichkeiten werden dabei individuell verschieden wahrgenommen und subjektiv bewertet.

4) *Wissen, Kompetenzen und Interpretationsleistungen als Einflussgrößen der subjektiven Wahrnehmung:*

- Pedelec-Fahrer haben das Fahrradfahren bereits zu einem früheren Zeitpunkt erlernt und verfügen bereits über das **Wissen** und die (kognitiven und physischen) **Kompetenzen** Fahrrad zu fahren.
- Diese Einschätzung steht dabei in engen Zusammenhang zur subjektiven Wahrnehmung bzw. Bewertung.

5) *Einstellungen, Werhaltungen und Orientierungen als Einflussfaktoren:*

- **Einstellungen, Wert- und Mobilitätsorientierungen** haben einen Einfluss auf den Kauf und das Handeln mit dem Pedelec.

6) *Soziale und kulturelle Normen und gesellschaftliche Kontextfaktoren als Einflussfaktoren:*

- Soziale Normen bzw. das **soziale Umfeld** und/oder soziale Milieus beeinflussen die Akzeptanz und Nutzung von Pedelecs, so kann z. B. die Akzeptanz durch Vorurteile und Klischees geschmälert werden.
- **Haushaltskontexte** können Einfluss auf die Akzeptanz und Nutzung des Pedelecs nehmen bzw. die **familiäre, schulische und städtische Umwelt**.
- Pedelec-Testmöglichkeiten können als Maßnahmen im Bereich der **Mobilitätsbildung** angesehen werden, indem sie über die neue Mobilitätsoption informieren, die Live-Erfahrung anbieten und somit wiederum einen Einfluss auf die Akzeptanz von Pedelecs haben.
- Die vorherrschende **Mobilitätskultur** einer Stadt bzw. eines Lands beeinflusst unser Handeln mit dem Pedelec.
- **Frühere Erfahrungen und Sozialisierungsprozesse** beeinflussen die Entwicklung des Mobilitätsstils und stellen Einflussgrößen des Adoptionsprozesses von Pedelecs dar.

7) Bedürfnisse, Motivationen und Handlungszwecke als Einflussfaktoren:

- Die Pedelec-Anschaffung und seine Nutzung können aus rein **rationalen Gründen** erfolgen, wonach mit der Nutzung **funktional-instrumentelle Bedürfnisse** befriedigt werden, wie z. B. das Zurücklegen größerer Entfernungen oder die bessere Organisation von Wegeketten.
- Das Pedelec fungiert damit als Mobilitätswerkzeug und wird als **Mittel zum Zweck** eingesetzt, wobei die Nutzung im Vorteil gegenüber einer anderen Verkehrsmitteloption steht.
- Die Pedelec-Anschaffung und seine Verwendung können einer rein **emotionalen Bedürfnisbefriedigung** folgen oder von dieser begleitet werden, z. B. bei der Nutzung als (reines) Sport- oder Freizeitgerät (Nutzung als Selbstzweck).
- Darüber hinaus spielen **Körperlichkeit, Affektivitäten und Sinnwahrnehmungen** eine Rolle.
- Neben der Befriedigung eines rein rationalen Mobilitätsbedürfnisses und emotionalen bzw. affektuellen Motiven, kann die Pedelec-Anschaffung und seine Nutzung mit **symbolischen Bedeutungsaufladungen** und Sinnstiftungen bzw. sozialen Repräsentationsfunktionen verknüpft sein, wonach durch den Kauf bzw. die Nutzung sog. Extra-Motive befriedigt werden und mit der Pedelec-Nutzung ein nicht-instrumenteller Vorteil verknüpft ist.

8) Prozessuale und dynamische Betrachtungsperspektiven: Routinen, Kontextänderungen und die Bedeutung von Lebensverläufen als Einflussfaktoren:

- Unser Mobilitätshandeln ist in besonderem Maße von **Routinen** geprägt.
- Da die Nutzung von Pedelecs der Nutzung eines Fahrrads ähnelt, fügt sich das Pedelec besonders leicht in die Alltagsroutine von Fahrradfahrern ein.
- Wenngleich unser Verhalten eine sehr hohe Änderungsresistenz aufweist, treten im Laufe der persönlichen Biographie Verhaltensänderungen auf. Demzufolge *ist* Mobilitätshandeln auch **veränderbar**.
- Pedelecs stellen eine **neue Mobilitätsgelegenheit** (Gelegenheitsfenster) dar und damit eine neue Verhaltensoption.
- Die **bewusste Erfahrung** des neuen Handlungsangebots kann zu einem Überdenken und am Ende zu einer Neukonfiguration oder Modifikation des bisherigen Mobilitätshandelns führen.
- Dem Umstieg auf das Pedelec gehen räumliche, private oder persönliche **Veränderungen** bzw. veränderte Wahrnehmungen voraus.
- Als **Auslöser der Modifikation** des Mobilitätshandelns können Schlüsselereignisse, trigger elements bzw. Gelegenheitsfenster eine Rolle spielen.
- Frühere **Mobilitätserfahrungen** und die persönliche **Mobilitätsgeschichte** beeinflussen die Wahrnehmung und das Handeln mit dem Pedelec.
- Der Pedelec-Kauf ist eine einmalige bzw. langfristige Entscheidung, die allgemein weniger von alltäglichen Routinen beeinflusst ist und daher wohl eher bewusst-rational erfolgt.
- Im Laufe der Zeit bilden sich bei der täglichen Nutzung Automatismen heraus und das Verhalten verläuft routinisiert.
- Die Entscheidung für den Pedelec-Kauf kann selbst als eine Verkehrsmittelentscheidung angesehen werden, die im weiteren Zeitverlauf womöglich **andere Entscheidungsebenen beeinflusst** (wie z. B. die Wohnstandortwahl).

Im Verlauf der Vorstellung der jeweiligen Einflussfaktoren wurden stets Bezüge zu bestehenden theoretischen Ansätzen in der sozialwissenschaftlichen Verkehrs- und Mobilitätsforschung hergestellt, in denen diese eine besondere Rolle einnehmen. Ein Großteil der Forschungsarbeiten bezieht sich auf quantitative Forschungsdesigns (z. B. verhaltenshomogene Gruppen, Theorie des geplanten Verhaltens, Mobilitätsstile, einstellungsbasierte Mobilitätstypen). Darüber hinaus wurde ergänzend dazu auf drei weitere Ansätze hingewiesen, die ebf. als Basis für qualitative Projekte dienen können und daher im Folgenden gesondert betrachtet werden: das Modell der Mobilitätssozialisation, das Motility Konzept und auf die Aktionsraumforschung und aktivitäten-basierte Erklärungsansätze. Diese werden nun nachfolgend skizziert.

4.1.3 Konzeptionelle Ansätze aus der Mobilitätsforschung für die qualitative Forschungspraxis

Der Überblick zu vorhandenen Ansätzen und sozialwissenschaftlichen Perspektiven der Mobilitätsforschung hat die Vielfalt der verschiedenen Einflussgrößen deutlich gemacht. Jedoch *ein* theoretisches *Modell* oder *Konzept* in dem *alle* beschriebenen Faktoren gleichermaßen Berücksichtigung finden, existiert nicht. Die unterschiedlichen Schwerpunkt- und Zielsetzungen der Modelle erfordern und resultieren zugleich in verschiedenen methodischen Vorgehensweisen und Instrumenten, *wie* letztlich das Mobilitätsverhalten erfasst, erklärt bzw. verstanden werden soll.

So ist ein Ziel vieler Ansätze im Bereich der Verkehrs- und Mobilitätsforschung, die Beschreibung des gesellschaftlichen Verhaltens nach Gruppen, in dem diese anhand bestimmter Determinanten unterteilt werden (z. B. Lebensphasen-Ansatz, Mobilitätsstile). Die einfließenden Faktoren werden auf Basis *quantitativer Forschungsdesigns* empirisch erhoben und dabei zu *statistisch erfassbaren Variablen operationalisiert*. Als Resultat dieser Analysen wird also ein Status Quo der jetzigen gesellschaftlichen Verhaltensgruppierungen auf Mesoebene geliefert, demzufolge diese Ansätze auch eher einen *statischen* Charakter aufweisen.

Daneben existieren Modelle, die die Situation der konkreten und individuellen Entscheidungssituation der Verkehrsmittelwahl in den Fokus nehmen (v. a. RCT, TOPB, NAM).¹⁰² Hier wird von einer Individualebene ausgehend im Detail das wechselseitige Zusammenwirken und die jeweiligen Abhängigkeiten der Faktoren erforscht und mittels multivariater Statistiken die jeweiligen Wirkungs- bzw. Stärkegrade erfasst. Auch hier erfordert die überwiegende Mehrheit dieser psychologisch orientierten Ansätze dazu *große Datenmengen*, um repräsentative Ergebnisse auf Gesellschaftsebene zu gewährleisten oder statistische Abhängigkeiten, Korrelationen und Signifikanzen valide zu überprüfen. Die Operationalisierbarkeit der betrachteten Faktoren zu rechenbaren Variablen ist Voraussetzung.

Darüber hinaus existieren mit dem *Konzept der Mobilitätssozialisation* (Kap. 4.1.3.1) und dem *Motility-Konzept* (Kap. 4.1.3.2) zwei theoretische Modelle (im konkreten Bereich der Mobilitätsforschung), bei denen dagegen das **Verstehen des Handelns aus der subjektiven Sicht der jeweiligen Akteure** im Zentrum der Forschungsmotivation steht. Damit bieten diese beiden Ansätze ein theoretisches wie auch konzeptionelles Gerüst, das v. a. für **qualitative**

¹⁰² Einen Überblick zu weiteren Modellen, mittels derer das Verkehrshandeln analysiert werden kann, liefert JACKSON (2005). So wird u. a. auch das weniger populäre *ABC-Modell* von STERN (2000) erläutert, das, wie er schreibt, laut BAMBERG und SCHMIDT (2003) im Fall der Erklärung der Pkw-Nutzung eine wesentlich höhere Aufklärungsvarianz aufweist, als die weit häufiger verwendete *TOPB* (AJZEN 1991) oder das *NAM* (SCHWARTZ 1977).

Forschungsansätze hilfreich sein kann. Für die vorliegende Arbeit bieten sie daher einen ersten (konzeptionellen) Orientierungsrahmen. Wie sich herausstellt, wurden die in den Konzepten miteinfließenden Einflussgrößen bereits alle im wissenschaftlichen Diskurs der Mobilitätsforschung thematisiert, jedoch erfährt bei diesen Ansätzen die subjektive und soziale Ebene eine besondere Relevanz. Dadurch stärken sie bei Analyse des Mobilitätshandelns von Pedelec-Besitzern aus Akteursperspektive die Sensibilität für die Sicht einer **sozialkonstruktivistischen Betrachtungs- und Herangehensweise**. Als dritte Forschungsperspektive werden darüber hinaus die *Ansätze der Aktionsraumforschung* gesondert aufgegriffen (Kap. 4.1.3.3), da diese ein Gerüst liefern, das in besonderem Maße den Blick für das **alltägliche Handeln im räumlich-zeitlichen Kontext** schärft.

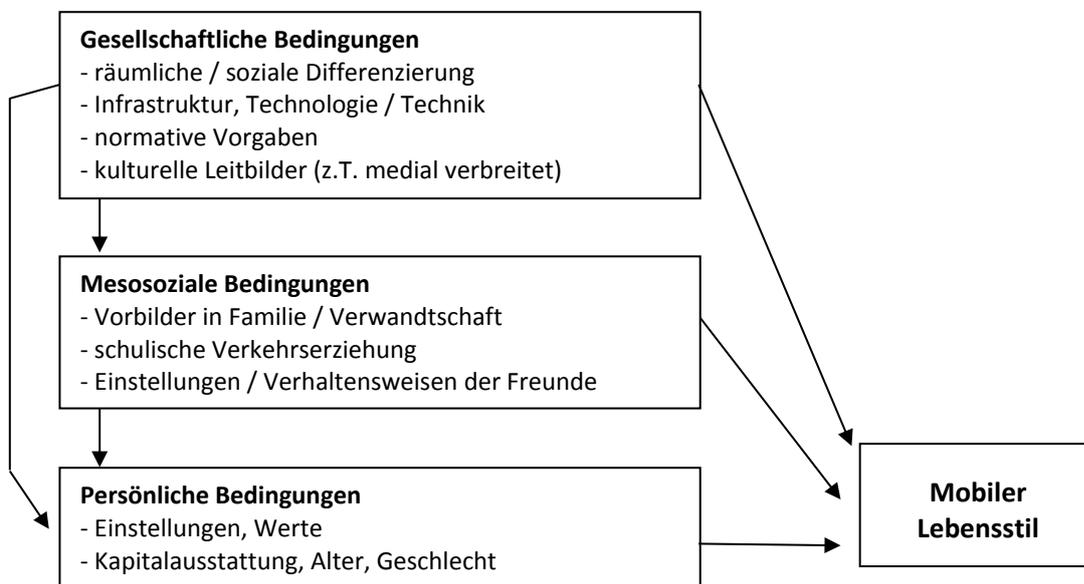
SCHEINER (2007) merkt in seinen Ausführungen zu Faktoren der Verkehrsgenese schließlich an, dass sich, die „klassischen“ und – seinem Ausdruck folgend – „banalen“ Determinanten der Verkehrsnachfrage nach wie vor als die wichtigsten Erklärungsfaktoren des Mobilitätsverhaltens erwiesen zu haben scheinen. Jedoch hält er auch fest, *„dass die Verkehrsnachfrage noch immer nicht ‚gut erklärbar‘ ist, sondern einem erheblichen Eigensinn der Verkehrsnachfrager unterliegt. Dies wirft die Frage auf, ob Verkehrshandeln möglicherweise von ganz anderen Parametern, Rationalitäten und Entscheidungslogiken bestimmt ist als denjenigen, die in der Forschung untersucht werden. Insgesamt scheint es sehr zweifelhaft, ob ein umfassendes alles integrierendes Modell der Verkehrsgenese möglich ist.“* (SCHEINER 2007, S. 704) Dies ist auch ein Grund, warum für die vorliegende Arbeit eine eher offene Herangehensweise gewählt wurde: um möglichst offen gegenüber bisher wenig oder nicht berücksichtigten Faktoren zu sein. Dennoch bieten die folgenden Modelle (Modell der Mobilitätssozialisation, das Motility-Konzept sowie die Aktionsraumforschung und einstellungsbasierte Ansätze) ein gewisses Orientierungsraster für die explorative Entwicklung des eigenen analytischen Rahmenmodells der Arbeit, das in Kapitel 6 vorgestellt wird.

4.1.3.1 Das Modell der Mobilitätssozialisation

Mit dem Modell der Mobilitätssozialisation von TULLY und BAIER (2011) wird nun ein Rahmenmodell geliefert, das ausgehend von drei Ebenen die individuellen **Sozialisierungsprozesse** als zentrales Element für die Entwicklung und Herausbildung des **„mobilen Lebensstils“** ins Zentrum rückt. Während des Prozesses der Mobilitätssozialisation erlernt das Individuum sein Verkehrsverhalten im Kontext der ihn umgebenden gesellschaftlichen und sozialen Strukturen und wird *„zum Teilnehmer der Mobilitätsgesellschaft“* (S. 195).

Wie in Abbildung 5 illustriert, beschreiben auf der obersten Ebene die *gesellschaftlichen Bedingungen* die Möglichkeitsräume, in denen das Mobilitätsverhalten gelebt werden kann. Diese umfassen räumliche bzw. soziale Differenzierungen, Infrastrukturen und Technik, normative Vorgaben sowie kulturelle Leitbilder.¹⁰³ Auf der zweiten Ebene stehen die Sozialisationskontexte durch Familie, Freunde und Schule, die als *mesosoziale Bedingungen* das Handeln beeinflussen. Hervorgehoben wird hier die Rolle elterlicher Vorbilder, die bereits einen bestimmten Mobilitätsstil vorleben, die Einstellung von Freunden und insb. auch die Verkehrserziehung¹⁰⁴ im Rahmen der schulischen Ausbildung, in der eine direkte Vermittlung von Lern- und Wissensinhalten stattfindet. Die Internalisierung kultureller und sozialer Normen erfolgt dagegen eher indirekt. Auf der Ebene der *persönlichen Bedingungen*, der dritten Modellebene, wirken schließlich Faktoren wie Kapitalausstattung, Alter oder Geschlecht, womit die soziodemographischen Angaben ihren Niederschlag im Modell finden. Zugleich werden aber auch individuelle Wertvorstellungen oder Einstellungen explizit berücksichtigt, die wiederum in Abhängigkeit zu den gesellschaftlichen und mesosozialen Bedingungen stehen. Zugleich wirken die sozialen oder kulturellen Kontextbedingungen, aber auch direkte Einflüsse, wie z. B. Verkehrserziehung als Interventionsmaßnahme, auf der Individualebene und kommen letztlich als Teil des mobilen Lebensstils zum Ausdruck.

Abbildung 5: Mehrebenen-Modell der Mobilitätssozialisation



Quelle: TULLY/BAIER 2011, S. 196

¹⁰³ Als Beispiel erläutern TULLY und BAIER (2011) die *Kultur der Automobilität* und führen ihre Herausbildung u. a. auf gesellschaftliche Differenzierungsprozesse im Zuge der Industrialisierung, technologische Entwicklungen sowie geschaffene Förderstrukturen zurück.

¹⁰⁴ TULLY und BAIER (2011) verwenden den Ausdruck „*Verkehrserziehung*“, gleichwohl im heutigen Kontext eher in einem weiter gefassten Rahmen von „*Mobilitätsbildung*“ gesprochen wird (Kap. 4.1.2.6).

Im Modell der Mobilitätssozialisation mit seinen wechselseitigen Dynamiken wird dazu der Blick explizit auch auf die **sozialen Bedingungen der frühen biographischen Entwicklung** gelenkt: Kindheit und Jugend gelten als die sensibelsten Phasen bei der Betrachtung von Sozialisationsprozessen, wengleich TULLY und BAIER (2011) zugleich betonen, dass Sozialisationsprozesse heutzutage in allen Altersphasen stattfinden. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens wird infolgedessen der *Berücksichtigung des familiären Kontexts, des Wohnumfelds und auch der Schule als Sozialisationsinstanz* ein zentraler Stellenwert eingeräumt (Kap. 4.1.2.6 Soziale und kulturelle Einflussfaktoren, Kap. 4.1.2.8 Biographische Lebensverläufe).

4.1.3.2 Das Motility Konzept

Das Motility-Konzept des Soziologen KAUFMANN (2002) erhebt den Anspruch einer wissenschaftlichen Neudefinition im Sinne einer *Re-Konzeptualisierung* und „*fine-tuning*“ des sozialwissenschaftlichen Verständnisses von Mobilität (S. 37). Mobilität wird diesem Ansatz zufolge als Manifestation von Motility definiert, wobei unter Motility das „*set of characteristics that enable people to move from one place to another*“ oder in anderen Worten die „*capacity of a person to be mobile*“ (KAUFMANN 2002, S. 37) verstanden wird, also eine individuelle Mobilitätskapazität (Kap. 4.1.1). Damit soll ein eigenes Konzept geschaffen werden, das das **Subjekt** und die **individuellen Möglichkeitsräume** ins Zentrum rückt. Damit wird der Blick auf die *Möglichkeit* des individuellen Mobilseins gelenkt und weniger auf die eigentliche Bewegungsdurchführung und Ortsveränderung (S. 36).¹⁰⁵

Im Motilitykonzept wird die **Mobilitätskapazität** anhand von den drei Kategorien „*access*“ (Zugang), „*skills*“ (bzw. aptitudes als Fähigkeiten und Kompetenzen) und „*appropriation*“ (z. B. Aneignung oder Umsetzung) beschrieben: *access* oder auch *accessibility* steht den Zugang zu Mobilitätsmitteln bzw. -technologien. Dieser Mobilitätszugang umfasst sowohl die theoretisch verfügbaren Transport-, Verkehrs-, aber auch Kommunikationsoptionen (z. B. das ÖV-Angebot) sowie die praktischen Bedingungen unter denen diese Angebote tatsächlich genutzt werden können wie Ticketpreis oder zeitliche Verfügbarkeiten (Kap. 4.1.2.1 Strukturelle Rahmenbedingungen, Kap. 4.1.2.2 Personengebundene Variablen).

¹⁰⁵ Wie erläutert, wird auch im Verständnis der geographischen Mobilitätsforschung u. a. unter Mobilität der *Möglichkeitsraum* einer Fortbewegung verstanden, also die *potenzielle* Handlungsausführung, während dagegen Verkehr die *realisierte* Fortbewegung beschreibt (Kap. 4.1.1). Im englischsprachigen wird im Zusammenhang mit Verkehr jedoch eher der Ausdruck „transport“ verwendet und Mobilität teilweise als „potential mobility“ umschrieben.

Zur zweiten Kategorie, den *skills* oder *competences*, zählen die *physischen bzw. körperlichen Voraussetzungen*, die *erworbenen Kompetenzen*, Fähigkeiten bzw. das Mobilitäts-Know-How (Führerschein, Fähigkeit englisch zu sprechen) sowie die *organisatorische Kompetenzen*, die die Realisierung von Mobilität unterstützen (das Finden günstiger Angebote, Spontaneität etc.). Dazu wird angemerkt, dass *skills* von Sozialisierungsprozessen sowie dem Alter und dem persönlichen Erfahrungsschatz („life experience“) abhängen (Kap. 4.1.2.4 Wissen, Kompetenzen und Interpretationsleistungen als Einflussgrößen der subjektiven Wahrnehmung).¹⁰⁶

In der Mitte zwischen *access* und den *skills* steht nun die Kategorie *appropriation* bzw. *cognitive appropriation*, die sich auf die individuelle und subjektive Interpretation von *access* und *skills* bezieht und das Potenzial des Wollens, Könnens und Sollens erfasst sowie deren konkrete Umsetzung. Die Bewertung der Mobilitätszugänge und eigenen Handlungskompetenzen unterliegt demzufolge einem individuellen und subjektiven Filter (z. B. Wissen, Wahrnehmung, Bewertung etc.) (Kap. 4.1.2.4 Wissen, Kompetenzen und Interpretationsleistungen als Einflussgrößen der subjektiven Wahrnehmung). Verhaltensrelevant ist demnach auch, ob eine Person es überhaupt als nötig erachtet, Zeit, Geld und Energie in das Erlangen von notwendigen Kompetenzen zu investieren. Bedeutung erfährt also ebenso, *wie* und *ob* die bereitgestellten Mobilitätszugänge genutzt werden und für welche Option man sich *wie* entscheidet. In der Kategorie *appropriation* kommen darüber hinaus individuelle Bedürfnisse, Pläne, Wünsche, Hoffnungen und Vorstellungen zum Ausdruck sowie Strategien, Motive, Werte und Gewohnheiten (Kap. 4.1.2.7 Bedürfnisse, Motivationen, Handlungszwecke) zum Ausdruck (KAUFMANN et al. 2004, S. 750f, FLAMM / KAUFMANN 2004, S. 3f).

Alle drei Kategorien stehen dabei in einem *gegenseitigen Wechselverhältnis* und werden von *gesellschaftlichen Kontextbedingungen* (Kap. 4.1.2.6 Soziale und kulturelle Normen, gesellschaftlicher Kontext) beeinflusst (KAUFMANN et al. 2004, S. 750).¹⁰⁷

Im Vgl. zu den anderen beschriebenen Ansätzen innerhalb der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung erfährt das Motility-Konzept für die vorliegende Arbeit eine besondere Bedeutung durch die eigenständige Herausstellung des Bereichs **Appropriation und seine wechselseitige Bedingtheit** mit den Fähigkeiten und Kompetenzen (*skills*) sowie den

¹⁰⁶ Hier lassen sich wiederum Parallelen zu den von SCHEINER als „*individuelle Handlungsvoraussetzungen*“ betitelten Einflussfaktoren der Verkehrsgenese ziehen. Alter und Gesundheit bzw. körperliche Unversehrtheit werden hier bei der Umschreibung der Lebenslage mit erfasst (SCHEINER 2007). Allerdings werden dabei die von KAUFMANN als kognitive und organisatorische Fähigkeiten beschriebenen Faktoren *nicht* berücksichtigt.

¹⁰⁷ KAUFMANN, BERGMANN und JOYE (2004) diskutieren darüber hinaus die Bedeutung der Mobilitätskapazität im soziologischen Sinn als „*Mobilitätskapital*“ bzw. „*mobility as capital*“. Auf diesen stark soziologisch verankerten Diskurs wird jedoch hier nicht weiter eingegangen.

strukturellen Rahmenfaktoren (access). Darüber hinaus wird schließlich ein Aspekt aufgegriffen, der auch für den weiteren Verlauf der Arbeit von besonderer Relevanz ist: Demnach bezieht sich Mobilität auf weit mehr als das reine Moment der Fortbewegung und ihr wird eine **strukturierende Wirkung im Bereich des Alltags- und Soziallebens** zugesprochen: „*It is a structuring dimension of social life.*“ (KAUFMANN et al. 2004, S. 754).

Sowohl das Modell der Mobilitätssozialisation als auch das Motility-Konzept liefern damit einen neuen Blick auf das Mobilitätshandeln, in dem das **Subjekt und seine Wahrnehmung bzw. die Sozialisation als Internalisierung äußerer sozialer Kontexte** direkt ins Zentrum des Verstehens gerückt werden. Für die späteren Analysetätigkeiten, in denen die individuelle Wahrnehmungs- und Handlungsebene von Pedelec-Besitzern im Mittelpunkt stehen, bieten sie daher eine konzeptionelle Orientierung und bekräftigen den Anspruch einer Sensibilität gegenüber **sozialen Konstruktionsleistungen** und **individuellen Bedeutungszuschreibungen** bzw. Aneignungsprozessen.

Prozessuale bzw. biographische Verläufe mit ihren individuellen Dynamiken und gegenseitigen Bedingtheiten von Entscheidungen sowie Kontextänderungen als Auslöser für Routinebrüche bzw. Türöffner für das Neuüberdenken von Verhaltensweisen, finden dagegen bei beiden Ansätzen weniger Beachtung¹⁰⁸ (Kap. 4.1.2.8). Wie dargestellt haben diese Perspektiven jedoch schon erkenntnisreiche Beiträge für Erklärungen zum Mobilitätshandeln und Ansatzpunkte für die Planungspraxis geliefert. Daher werden sie auch im Verlauf des Forschungsprozesses und der vorliegenden Arbeit weiterhin explizit mitberücksichtigt.

4.1.3.3 Aktionsraumforschung und aktivitäten-basierte Erklärungen des Verkehrshandelns

Im Kontext raumbezogener Strategien einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung, die auf Verkehrsvermeidung und –reduzierung zielen und sich bspw. auch im Leitbild der Stadt der kurzen Wege manifestieren, erfahren *raumbezogene bzw. raum-zeitliche Handlungsansätze* aus dem Bereich der verkehrsgeographischen Forschung eine besondere Bedeutung. Sie bieten eine wissenschaftliche Basis und Herangehensweise für das Verstehen des Handelns im Raum auf dessen Grundlage wiederum Ansatzpunkte für eine Politik und Planung entwickelt werden können (NUHN / HESSE 2006).

¹⁰⁸ Die Idee der Mobilitätsbiographien wird zwar von FLAMM und KAUFMANN (2004) aufgegriffen, jedoch beschränken sie sich dabei auf die Betrachtung des Erfahrungsschatzes bzw. der Lernprozesse (Radfahren gelernt zu haben) (S. 12). Auf Kontextänderungen und Routinebrüche (Kap. 4.1.2.8) wird wenig Bezug genommen.

Erklärungen zum **raum-zeitlichen Handeln von Personen** stehen im Vordergrund der klassischen Ansätze der *Aktionsraumforschung* bzw. der *Zeitgeographie*. Grundsätzlich wird unter *Aktionsraum* oder „*activity space*“ der Raum verstanden, „*innerhalb dessen die Mehrheit der Aktivitäten eines Individuums erfolgt*“ (HESSE 2010, S. 25). Die aktivitäten-basierten Ansätze (z. B. TIMMERMANS 2002) heben dazu hervor, dass das „*Verkehrshandeln als ein Teil des Alltagshandelns nur im Kontext der täglichen Aktivitätsmuster verstanden und erklärt werden kann, weil das Verkehrshandeln überwiegend dazu dient, den Raum zur Ausübung außerhäusiger Aktivitäten zu überwinden.*“ (GATHER et al. 2008, S. 167). Im Laufe der Zeit wurde das Handeln daher auch immer mehr mit Bezug zu **Haushaltskontexten und sozialen Interaktionen** bzw. sozialen Netzwerken untersucht. Da die Aktionsraumforschung als Grundlage der *aktivitäten-basierten Ansätze* angesehen werden kann, werden die wichtigsten Erkenntnisse ihrer frühen Anfänge nachfolgend dargestellt.

Am bekanntesten sind wohl die Arbeiten von HÄGERSTRAND (1970), der davon ausgeht, dass die Handlungsausübungen der Aktivitäten im Raum nicht frei bestimmbar sind, sondern unsere Handlungen von „*constraints*“ (bzw. Restriktionen) beschränkt werden. Dabei gehen die *capability constraints* auf die limitierenden Faktoren *Raum* aber auch *Zeit* zurück, d.h., das Handeln wird durch die physikalische Erreichbarkeit und Distanz eines Punkts, der innerhalb eines Zeitfensters erreicht werden kann, beschränkt. *Coupling constraints* beschreiben die Limitierungen, die sich durch Überschneidungen mit anderen Verpflichtungen oder Handlungen ergeben, wie z. B. Arbeitszeiten oder Essenszeiten. Und *authority constraints* beschränken schließlich die Bewegung im Raum, wenn z. B. keine Zugangsberechtigungen für bestimmte Orte vorliegen. CHAPIN (1974) stellt des Weiteren fest, dass das Handeln im zeit-räumlichen Kontext nicht nur reaktiv betrachtet werden kann, sondern dass dieses planend erfolgt und **Motivationen** und *Entscheidungen* dem Handeln vorausgehen. Dabei betont auch sie die Bedeutung der **individuellen Wahrnehmung** und stellt die Wahl- bzw. Entscheidungsfreiheiten („*choices*“) des Individuums in den Vordergrund (Kap. 4.1.2.3 Entscheidungsrationitäten, Kap. 4.1.2.7 Motivationen). CULLEN & GODSON (1985) lenken darüber hinaus bereits den Blick auf die Handlungsausübungen im alltäglichen Kontext und die Bedeutung von **Routinen im Alltag**, die jedoch auch durch Veränderungen im sozialen oder räumlichen Kontext (nach Wohnumzügen) aufgebrochen werden können (Kap. 4.1.2.8 Prozessuale und dynamische Betrachtungsperspektiven). Auch das Verhältnis von Umwelt, Wahrnehmung und Handeln findet bereits Beachtung und so wurde festgestellt, dass die **Wahrnehmung** der objektiven Strukturen und Gegebenheiten der räumlichen Umwelt nur **subjektiv und ausschnitthaft**

erfolgt, was wiederum Einfluss auf die Nutzung dieser Gelegenheiten im Rahmen der sozialen Praxis hat (HESSE 2010) (Kap. 4.1.2.4 subjektive Wahrnehmung).

Wenngleich die aktionsräumlichen Ansätze früher vornehmlich als Konzepte für quantitativ-deskriptive Analysen des individuellen Handelns im Raum verwendet wurden, so macht HESSE (2010) darauf aufmerksam, dass diese Ansätze doch auch für zukünftige Forschungen weit mehr Anknüpfungspunkte bieten. Dafür müssen ihmzufolge in Zukunft jedoch *stärker* die individuellen Konstruktionsleistungen und subjektiven Wahrnehmungen raum-zeitlichen Handelns berücksichtigt werden.¹⁰⁹ HESSE (2010) benennt schließlich drei konzeptionelle Voraussetzungen, die bei einer Wiederbelebung erfüllt werden sollten: Erstens die Abkehr von der Idee der constraints und eine Hinwendung zu einer *handlungstheoretischen Ausrichtung* (intentionales Entscheiden statt Zwänge und passives Reagieren, Handeln statt Verhalten), zweitens den Einbezug der komplexen *Verschränkungen des alltäglichen Lebensraums* über verschiedene Maßstabsebenen hinweg und drittens die Annahme der individuellen „Produktion“ des Raums anstelle eines reaktiven Verhaltens auf strukturelle Gegebenheiten (relationales Raumverständnis). Darüber hinaus fügt er an, dass sich in methodischer Hinsicht eine Erweiterung des Analyserahmens um nicht-standardisierte also *qualitative Verfahren* anbietet. Er stellt fest, dass diese schließlich dazu beitragen, das aktionsräumliche Handeln mittels der Herausarbeitung „*zentraler Deutungsmuster*“ oder „*biographischer Pfade*“ besser zu verstehen.

Abschließend sei angemerkt, dass zwar, wie erläutert, keines der drei angeführten Konzepte alle Einflussfaktoren zur Erklärung des Mobilitätshandelns gleichermaßen erfasst, jedoch jeweils der Blick für einen bestimmten Bereich des Mobilitätshandelns geschärft wird. Stark verkürzt kann zusammengefasst werden, dass das Modell der Mobilitätssozialisation die Bedeutung von *Sozialisierungsprozessen* ins Zentrum stellt, wonach soziale und gesellschaftliche Strukturen bzw. Normen direkt und indirekt unsere Einstellungen und damit den mobilen Lebensstil prägen. Demnach stehen zunächst eher „äußere“ sozialstrukturelle Faktoren im Zentrum, die schließlich durch die Internalisierung auf der persönlichen Ebene Handlungsrelevanz erfahren. Beim Motility-Konzept liegt dagegen der Schwerpunkt auf dem handelnden *Subjekt* und den „inneren“ *Prozessen der individuellen Wahrnehmung und subjektiven Interpretationsleistungen (Appropriation)* während die Aktionsraumforschung schließlich das *individuelle Handeln und Motive des Handelns im raum-zeitlichen Kontext des Alltagslebens* ins Zentrum rückt.

¹⁰⁹ Hier nimmt er u. a. Bezug auf den Gedanken des „*Geographie Machens*“ von WERLEN und betont darüber hinaus die Bedeutung **intrinsischer und sinnstiftender Motivationen**, die bisher wenig oder gar nicht beachtet wurden (Kap. 4.1.1).

Zum Ende der Darstellungen bisheriger Erkenntnisse im Bereich der Mobilitätsforschung und der Diskussion möglicher Modellansätze für die vorliegende Arbeit, werden nun noch zwei weitere Richtungen in Kürze präsentiert, die bisher allerdings im Bereich der Mobilitätsforschung weniger Berücksichtigung finden: Das *Konzept der alltäglichen Lebensführung* und Bezüge zu *Konzepten der Lebensqualität* und *Stresstheorie*.

4.1.4 Weitere Ansätze zur Erklärung der individuellen Mobilität

Wie sich bereits in den ersten Interviews herausgestellt hat, spielen auf der einen Seite Aspekte wie *Stress*, der häufig mit bisherigen Mobilitätsmitteln wie dem Auto einhergeht, sowie auf der anderen Seite eine *Steigerung der Lebensqualität* (z. B. durch das Pedelec) eine bedeutende Rolle. In den allgemeinen theoretischen Ansätzen der Mobilitätsforschung wurden diese bisher nicht oder nur am Rande diskutiert, daher erfolgte im Verlauf des explorativ und iterativ angelegten Forschungsprozesses schließlich eine Ausweitung der theoretischen Fundierung und damit die Verknüpfung des Themas mit Ansätzen, die das Verstehen von Handlungen näher im Kontext von Alltagsbewältigung, Stress und Lebensqualitäten beleuchten.

4.1.4.1 Mobilität im Kontext des Lebensalltags

Die bisherigen Ausführungen haben dargelegt, dass eine Reihe verschiedenster Faktoren Einfluss auf unser Mobilitätshandeln und auf unseren *Lebensalltag* nehmen (gesellschaftliche Makrotrends wie Individualisierung und Flexibilisierung, Lebensstile, Orientierungen, soziale Beziehungen, kulturelle Kontexte etc.), wodurch die Komplexität des Alltags immer weiter zunimmt. Wie SCHOLL und HAGE (2004) im Rahmen ihrer Untersuchungen zur Förderung einer nachhaltigen Lebensführung anmerken, erschweren dabei die alltäglichen Handlungszwänge häufig das Ausleben eines nachhaltigen Lebensstils. Dabei heben sie hervor, dass das *Konzept der alltäglichen Lebensführung* auf der einen Seite den Blick für die **Handlungszwänge** aber auch für die **Bewältigungsstrategien** („coping“) öffnen kann, mit denen diesen entgegen getreten wird. So lässt sich auch in unserem heutigen Zeitkontext ein „*Bedürfnis nach einer Vereinfachung des Lebens*“ ableiten, das sich wiederum mit dem Grundgedanken der Suffizienzstrategien (Kap. 5.1.1) deckt und zu Leitbildern wie „*Entschleunigung*“, „*einfaches Leben*“ oder „*weniger ist mehr*“ passt.

Seinen Ursprung hat das *Konzept der alltäglichen Lebensführung* in der subjektorientierten Soziologie. Es geht davon aus, dass ein alltagspraktischer Zusammenhang zwischen allen **Tätigkeiten einer Person** in ihren verschiedenen Lebensbereichen besteht (Erwerbstätigkeit, Familie, Hausarbeit, Freizeit, ehrenamtliches Engagement etc.). Das Konzept will sich bewusst von den Ansätzen der Zeitgeographie (Kap. 4.1.3.3 Aktionsraumforschung) abgrenzen, indem

herausgestellt wird, dass weniger die Vielfalt der einzelnen Tätigkeiten von Interesse ist, denn ihr alltäglicher Zusammenhang. Damit steht das individuelle „*Arrangement der verschiedenen sozialen Arrangements*“ im Vordergrund, also die Methode der **Herstellung des Zusammenhangs der Lebenstätigkeiten** bzw. ihre aktive multidimensionale Konstruktion. Die Auseinandersetzung mit den Lebensbedingungen und –tätigkeiten erfolgt dabei in Abhängigkeit zu *zeitlichen, räumlichen, sachlichen, technischen, sinnhaften, sozialen und emotionalen Aspekten*. Damit wird herausgestellt, dass das *Thema die Breite der Tätigkeiten* und nicht die „Diachronie“ des Lebenslaufs ist – wie in der Biographieforschung – und damit eher die *kurzfristigen Tätigkeiten des Alltags* im Vordergrund stehen (VOß 1991, Projektgruppe 1995).

Lebenswirklichkeiten, alltägliche Lebenspraxis bzw. die Analyse der multiplen Anforderungen des Alltags und ihre optimale Organisation sowie die Bedeutung sozialer Kontexte als Einflussfaktoren sozialer Praxis sind häufig Thema soziologischer Untersuchungen.¹¹⁰ SCHOLL und HAGE (2004) führen diesbzgl. an, dass das Konzept der alltäglichen Lebensführung auch für die Mobilitätsforschung und die Förderung einer nachhaltigen Mobilitätspraxis wertvolle Ansatzpunkte liefern kann, jedoch noch nicht für diese nutzbar gemacht wurde.

Der Blick auf die Ausführungen von HESSE (2010) zu den Potenzialen einer neuausgerichteten Aktionsraumforschung lässt nun viele Parallelen zwischen den Ansätzen erkennen. Viele der Grundgedanken des Konzepts der alltäglichen Lebensführungen wurden auch von HESSE (2010) als Handlungsdevisen aufgegriffen und ihre Integration als grundlegende Voraussetzungen einer zukünftigen Weiterentwicklung der aktionsräumlichen Ansätze deklariert (Kap. 4.1.3.3). Wird der Forderung einer stärker ausgerichteten *interdisziplinären Forschung* nachgekommen, so bieten sich hier Verknüpfungspunkte, durch die sich die beiden Konzepte gegenseitig bereichern und auch für die vorliegende Arbeit verwertet werden können.

Ganz allgemein lässt sich folgende Annahme und Verknüpfung zum Forschungsthema der Arbeit herstellen:

¹¹⁰ Mit dem Bezug zu stärker soziologisch orientierten Ansätzen zum Alltagsleben und Lebenswirklichkeiten rücken die „*Lebenswelten*“ der Pedelec-Akteure in den Vordergrund und die darin gegebenen Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten. Geprägt wurde der Begriff v. a. von SCHÜTZ und LUCKMANN (1979/1984), wobei sie die subjektive Wahrnehmung der gegebenen Situation und ihre Sinnkonstitution betonen. HABERMAS (1981) erweitert dieses Verständnis und führt an, dass die Lebenswelt nicht allein Produkt innerpsychischer Prozesse ist, sondern zugleich sozial konstituiert ist. Damit erschließt sich nun auch der „*Möglichkeitsraum*“, der für die Verwirklichung von Intentionen und Zwecken individuell erfahrbar und damit ergreifbar ist.

Induktiv generierte Annahme und theoretische Verknüpfung bzgl. der alltäglichen Lebensführung:

- Das Thema Pedelec kann zu einer „**Vereinfachung**“ der **täglichen Alltagsbewältigung** / des Alltagslebens beitragen und damit einhergehend auch einen Beitrag zur „**einfachen**“ **Verwirklichung eines nachhaltigeren Lebensstils** leisten.

4.1.4.2 Zusammenhang zwischen Mobilität, Stress und Lebensqualität

Vor dem Hintergrund, dass die Förderung einer „nachhaltigen Mobilität“ auf mehr als nur einer Verbesserung der ökologischen Verkehrsbilanz abzielt, sondern ebf. zu einer Verbesserung der Lebensqualität beitragen soll, werden nun kurz die wichtigsten Punkte zu Konzepten zur *Lebensqualität* und der *Stresstheorie* angeführt. Wie LÜCK, LIMMER und BONß (2006) anführen, haben auch diese das Potenzial, wichtige Ansatzpunkte für zukünftige Analysen zum Mobilitätsverhalten zu liefern. Gemein ist dabei fast allen Modellen, dass die Stärke des Stressempfindens zum einen zwar von objektiven Faktoren abhängt, aber auch von der subjektiven Evaluation der situativen bzw. objektiven Anforderungen bzw. **der individuellen Fähigkeit mit den Herausforderungen umzugehen** und diese zu meistern („*individual ability of coping*“). Hier wird charakterlichen Merkmalen wie Offenheit oder Abenteuerlust eine große Bedeutung zugesprochen („*being open for new experiences*“, „*adventurousness*“). Als konkretes Beispiel führen die Autoren an, dass Fernpendler, die **Coping-Strategien** anwenden (indem sie die Zeit im Zug für sich sinnhaft nutzen z. B. durch Lesen etc.), sich gesünder fühlen, als solche, die das erforderliche Pendeln als reine Zeitverschwendung ansehen (LÜCK et al. 2006, S. 29ff).

Auch in den Interviews wurde häufig herausgestellt, dass das Pedelecfahren (z. B. auf dem Weg zur Arbeit) einen Ausgleich zum stressigen Alltag bietet. Bevor nun im folgenden Kapitel ein nächstes Thema eröffnet wird, lässt sich vor diesen theoretischen Hintergründen damit folgende Annahme festhalten:

Induktiv generierte Annahme und theoretische Verknüpfung bzgl. Lebensqualität und Stress:

- Die Anschaffung eines Pedelecs kann zu einer Stressreduktion beitragen und damit entweder als Teil einer **Coping-Strategie** fungieren oder generell einen Beitrag zur **Steigerung der individuellen Lebensqualität** leisten.

Das Kapitel 4.1 zu sozialwissenschaftlichen Ansätzen im Bereich der Verkehrs- und Mobilitätsforschung und theoretischen Einflussgrößen des Mobilitätshandelns hat schließlich die beachtliche Heterogenität des Forschungsfelds deutlich gemacht. Viele unterschiedliche

Konzepte, Ansätze und Modelle aus verschiedenen Disziplinen sammeln sich in diesem Bereich, die letztlich alle zur Weiterentwicklung des *Erklären und Verstehens des Mobilitätshandelns* beitragen. Die bisherigen Ausführungen beziehen sich dabei vornehmlich auf theoretische Konzepte, die das *Handeln (mit Verkehrsmitteln)* in den Vordergrund stellen, womit sie für die Arbeit eine theoretische Verankerungsmöglichkeit zur Analyse und Verknüpfung der induktiv generierten Erkenntnisse der konkreten Nutzung des Pedelecs bieten bzw. der *Erfassung des Handelns mit dem Pedelec*. Im nächsten theoretischen Block wird dagegen auf Ansätze Bezug genommen, die insb. den Akt der *Kaufentscheidung und Adoption* (Kauf eines neuen Produkts wie des Pedelecs) aus einer vornehmlich (innovations-) ökonomischen Perspektive theoretisch fundieren. Diese stehen damit auf einer Zeitschiene also noch *vor* dem eigentlichen Handeln mit dem Pedelec.

4.2 Sozioökonomische Perspektiven zu Kaufverhalten und Adoption von Technologien

Im Folgenden wird der empirische Rahmen um die retrospektive Reflexionen der Akteure zum **Prozess der Kaufentscheidung** des Pedelecs mit Blick auf die *Bedingungen inkl. der Motivationen* erweitert. Damit wird nun ein weiterer Teilbereich des Forschungsgegenstands der Arbeit theoretisch beleuchtet: die Adoption von Innovationen. Infolgedessen fand auch eine Ausweitung der theoretischen Verknüpfung statt. Auch hier wird den *intentionalen Faktoren* eine entscheidende Rolle beigemessen, sodass sie generell dem Kapitel 4 zu Forschungsheuristiken Teil I bzw. den handlungstheoretischen Perspektiven zugeordnet sind. Damit sind die wichtigsten Erkenntnisse aus der Auseinandersetzung mit dem Forschungsfeld **Konsumentenverhalten und Adoption neuer Technologien bzw. Innovationen** und die jeweiligen Verknüpfungen zur vorliegenden Arbeit (Kästchen) Gegenstand des folgenden Kapitels.

4.2.1 Konsumverhalten und Kaufentscheidungsprozesse

Wie bereits in Kapitel 4.1.2.8 dargestellt wurde, lassen sich Kaufentscheidungen (z. B. der Autokauf, aber auch der Kauf eines Pedelecs) der Ebene der *langfristigen (individuellen) Entscheidungen* zuordnen, die wiederum Einfluss auf *mittelfristige Entscheidungen* der Verkehrsmittelwahl im Alltagskontext nehmen (SCHLAG / SCHADE 2007), wobei sich *Konsum* leitet sich dabei ganz allgemein betrachtet aus der **individuellen Bedürfnisbefriedigung** ableitet. Analysen zum Konsumentenverhalten beziehen sich daher auf die Erfassung des Verhaltens von Endverbrauchern beim Kauf und Konsum von wirtschaftlichen Gütern bzw. Leistungen.¹¹¹

Nach den Wirtschaftswissenschaftlern HOMBURG und KROHMER (2009) lässt sich das **Konsumentenverhalten** weitgehend mittels acht zentraler Konstrukte erklären: *Motivationen*¹¹², *Emotionen*¹¹³, *Einstellungen*, *Werte und Lebensstil*, *Umfeldfaktoren* (physisches, soziales und kulturelles Umfeld), *Kundenzufriedenheit*, *Aktivierung und Involvement*. Auf die meisten wurde bereits bei den Einflussfaktoren des Handelns eingegangen (Kap. 4.1.2), obgleich

¹¹¹ Die meisten Modelle beruhen dabei auf dem *SOR-Modell* (Stimulus (S) – Organismus (O) – Response (R)). (MEFFERT et al. 2008). Einige der Modelle, die zu Erklärungen des Konsumverhaltens herangezogen werden, haben auch Einzug in die Mobilitätsforschung erhalten, wie z. B. die RCT, das Konzept der Bounded Rationality (SIMON 1957), die TOPB (AJZEN 1991) oder das NAM (SCHWARTZ 1977). Eine Übersicht zu weiteren Modellen findet sich in vielen wirtschaftsökonomischen Lehrbüchern oder auch bei JACKSON (2005).

¹¹² Im Bereich der Konsumentenverhaltensforschung am weitesten verbreitet ist das Motivationsmodell bzw. die Bedürfnispyramide von MASLOW (1970), welches auch im Marketing häufig herangezogen wird.

¹¹³ Auch diese Erkenntnis macht sich das Marketing schon lange zunutze mit der Anwendung spezifischer Kommunikationspolitiken bzw. -strategien, die z. B. auf eine emotionale Konditionierung ihrer Produkte zielen.

Unterschiede hinsichtlich der Kategorisierung, den Differenzierungsgraden sowie der Gewichtung existieren (wie z. B. die Herausstellung des Konstrukts Emotionen als eigenen Einflussbereich). Erklärung bedarf dagegen die „*Aktivierung*“ und das „*Involvement*“.

Die *Aktivierung* beschreibt den inneren Erregungszustand des Menschen und bezieht sich auf Eigenschaften der Leistungsbereitschaft sowie der Wahrnehmung, die sich wiederum auf Prozesse der Informationsaufnahme (Selektion) und -verarbeitung (Organisation und Interpretation) bezieht (Kap. 4.1.2.3 und Kap. 4.1.2.4).¹¹⁴

Das *Involvement* ist durch das persönliche Engagement charakterisiert, das der Käufer dem Produkt entgegen bringt und beschreibt seine persönliche Einbezogenheit¹¹⁵. Dieses lässt sich wiederum differenzieren durch einen *Zeitbezug*, also wie lange schon ein Interesse dem Produkt gegenüber vorherrscht (situatives oder langfristiges Involvement), durch das *Entscheidungsverhalten* (rational oder emotional) und schließlich dem *Ausprägungsgrad des Involvements*: Während ein high Involvement mit einer Zufriedenheitsmaximierung verbunden ist, die eine für den Käufer optimale Entscheidung erfordert, jedoch auch ein hohes *Risiko* birgt, ist der Kauf vor dem Hintergrund eines niedrigen Involvement-Niveaus eher unwichtig und birgt nur ein geringes Risiko.¹¹⁶ Generell sind Kaufentscheidungen, die eine große Investitionssumme (Kostenattribute) erfordern, durch einen rationalen Abwägungsprozess charakterisiert (wie z. B. beim Autokauf), wohingegen der alltägliche Lebensmitteleinkauf häufig habitualisiert erfolgt.

Basis der meisten Theorien zu Kaufentscheidungen ist die *Utility-Maximation Theory* (Nutzen-Maximierungstheorie). Demnach hängt das Kauf-Entscheidungsverhalten von den gegebenen Wahlmöglichkeiten ab und der jeweils zugeschriebenen Nützlichkeit bzw. ihrer relativen Bedeutung, wobei hier von einem rationalen Entscheidungsprozess, vollständiger Informiertheit und der maximalen Bedürfnisbefriedigung ausgegangen wird (vgl. Rational Choice Theory, Kap. 4.1.2.3).

Schließlich lassen sich hier in Bezug zum Teil-Forschungsgegenstand der Anschaffung von Pedelecs (als neue Aspekte) festhalten:

¹¹⁴ Im Marketing werden so z. B. Farben, Musik oder Gerüche explizit dazu eingesetzt, um Aktivierungsprozesse anzuregen.

¹¹⁵ Weitere verwendete deutsche Übersetzungen für den Begriff Involvement sind Einbindung oder Miteinbezogenheit. Im Marketing kommt dies z. B. durch eine Ausdifferenzierung von Vertriebswegen oder der Kundenansprache zum Tragen.

¹¹⁶ Unter Einbezug des Grad des Involvements sowie der Art des Entscheidungsverhaltens lässt sich das Kaufverhalten wiederum in ein impulsives, habitualisiertes oder extensives (v. a. rationales) Kaufverhalten einteilen.

Induktiv generierte Annahme und theoretische Verknüpfung bzgl. der Konstrukte Involvement und Aktivierung:

- Sowohl die „Aktivierung“ als auch das „Involvement“ haben Einfluss auf die Kaufentscheidung für ein Pedelec.
- Da die Anschaffung mit einer höheren Investitionssumme verbunden ist, ist diese mit gewissen **(Adoptions-) Risiken** verbunden, die vor der Entscheidung zur Adoption abgewägt werden.
- Die Kaufentscheidung für ein Pedelec erfolgt vor dem Hintergrund der **persönlichen Nutzenmaximierung**.

Während sich die soeben dargestellten Ausführungen allgemein auf die Erfassung des Konsumentenverhaltens beziehen, erfolgt nachfolgend ein spezifischer Blick auf den „Konsum“ bzw. den Erwerb *neuer Technologien bzw. von Innovationen*.

4.2.2 Akzeptanz und Adoption neuer Technologien und Innovationen: Instrumentelle (materielle) Bedeutungen

Modelle, die die **Akzeptanz und Adoption von Innovationen**¹¹⁷ bzw. neuer Produkte und Angebote erklären (wie z. B. das Pedelec als Innovation und neues Verhaltensangebot), wurden v. a. im Bereich der sozioökonomisch orientierten Wirtschaftswissenschaften entwickelt. Anliegen ist zum einen die *Erforschung der Genese von Innovationen und Innovationsprozessen*, aber auch die *Diffusion*, also die Durchsetzung und Verbreitung von Innovationen.¹¹⁸ Innerhalb der heutigen Forschungen zur Akzeptanz neuer Technologien wie bspw. dem Elektro-Pkw, wird zumeist die *Diffusion of Innovation Theory* (DOI) von ROGERS (1983) zugrunde gelegt, die ausgehend von der Individualebene, die Faktoren definiert, die entweder zu einer Adoption der neuen Technologie führen oder ihre Ablehnung (*Rejektion*) wahrscheinlich werden lassen.¹¹⁹ Innovationen sind dabei durch den für den Nutzer subjektiven Neuheitsgehalt charakterisiert.

¹¹⁷ Geprägt wurde der Begriff „*Innovation*“ von SCHUMPETER (1987) mit seiner *Theorie der Innovationen*. Ihm zufolge ist eine Innovation eine Erfindung (Invention), die bereits Einzug in den Markt gefunden hat. Für ihn steht damit die wirtschaftlich verwertbare Neuerung im Vordergrund.

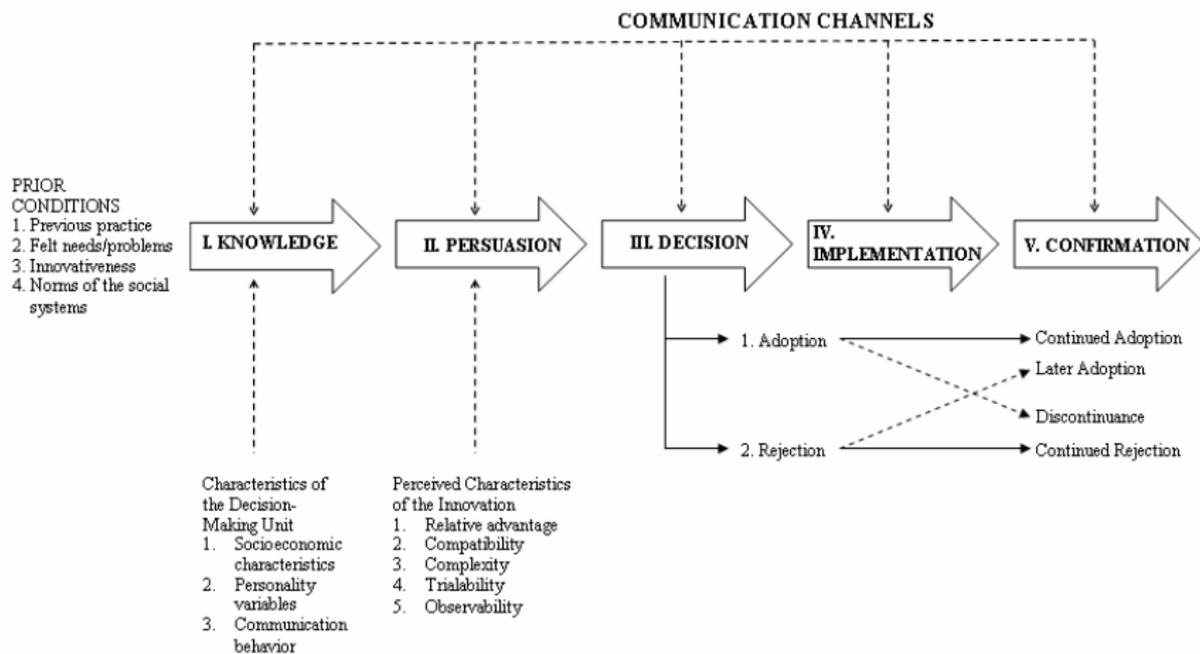
¹¹⁸ So wurde auch in der Arbeit davon ausgegangen, dass der Einbezug dieser theoretischen Perspektive zur Entwicklung konkreter Ansatzpunkte beiträgt, wie schließlich die Diffusion von Pedelecs unterstützt werden kann (Forschungsfrage II).

¹¹⁹ Neben der DOI werden noch eine Reihe weiterer Modelle v. a. aus dem Bereich der Psychologie für Erklärungen zur Nutzerakzeptanz neuer Technologien herangezogen, wie z. B. die Theory of Reasoned Action (TRA) (FISHBEIN / AJZEN 1975), das Technology Acceptance Model (TAM) (DAVIS 1993), das Value-Beliefs-Norm (VBN) (STERN et al. 1999), die Decomposed Theory of Planned Behaviour (TAYLOR / TODD 1995) oder das Norm-Aktivations-Modell (NAM) (SCHWARTZ 1977). Wengleich mit unterschiedlicher Gewichtung und

Der Adoptions- bzw. Entscheidungsprozess nach ROGERS wird mit fünf Schritten beschrieben (Abb. 6):

- I. Bewusst- und Bekanntwerden, das Wissen um die Innovation (*knowledge*)
- II. Einstellungsbildung, positive oder negative Überzeugung (*persuasion*)
- III. Entscheidung für oder gegen die Innovation (*decision*)
- IV. Implementierung (*implementation*)
- V. Positive Bestätigung der Adoption (inkl. der weiterer Nutzung) (*confirmation*)

Abbildung 6: Der Innovations-Entscheidungs-Prozess nach ROGERS



Quelle: ROGERS 2003

Die Informationsaufnahme, also die **Bewusst- und Bekanntwerden** (I) unterteilt er in zwei Stufen: Zunächst erfolgt die *software information*, d.h., die Information, dass es ein neues Verhaltensangebot gibt, gelangt ins Bewusstsein (passive Informationswahrnehmung), woran sich eine *Evaluationsphase*, d.h., der Abgleich mit den eigenen Einstellungen und Verhaltensweisen, sozusagen eine Prüfung auf persönliche Konformität und aktive Meinungsbildung anschließt, die *innovation-evaluation information* (aktive Informationssuche). Des Weiteren hängen die **Akzeptanz einer neuen Technologie** und damit die **Einstellungsbildung** (II) in

teilweise nur indirekt, kommen die genannten Faktoren auch in der DOI zum Tragen und werden daher nicht weiter erläutert.

hohem Maße von der individuellen Wahrnehmung und Bewertung der jeweiligen **Produkteigenschaften** (*perceived characteristics of the innovation*) ab. Folgende Merkmale werden hier als Einflussfaktoren und Attribute einer Innovation definiert:

- der relative bzw. *subjektive Vorteil (relative advantage)* einer Innovation gegenüber konventionellen auf dem Markt verfügbaren Alternativen (dies kann auch ein Prestigegewinn sein)
- die *Kompatibilität (compability)* des Produkts mit bestehenden Werten, früheren Erfahrungen und Bedürfnissen
- die *Komplexität (complexity)*, wie schwierig es ist, das Produkt letztlich zu nutzen bzw. die beim Erstkontakt gefühlte Einfachheit des Gebrauchs
- die *Probierbarkeit (triability)* bzw. das Ausprobieren oder Experimentieren mit dem Produkt vor dem Kauf
- die *Sichtbarkeit (observability)* der Innovation und ihres möglichen bzw. offensichtlichen Nutzens auch für andere (*consequences*)

Auf Basis des Modells bzw. den Bedingungen der Adoption (*prio conditions*) lassen sich nun auch sog. **Adoptionshindernisse** und damit **Diffusionsbarrieren** ableiten: Zum einen ist eine Adoption sehr unwahrscheinlich, wenn kein Handlungsbedarf besteht, d.h. kein Wunsch vorhanden ist, etwas an der bisherigen Praxis und Routinen zu ändern (*no felt need*). Ein Abwägen zwischen Alternativen findet folglich gar nicht erst statt.¹²⁰ Oder aber, das Produkt passt nicht zu den bisherigen Verhaltensweisen (*no previous practice*) oder widerspricht den persönlichen Einstellungen (*no compability*), wonach es ebf. nicht als Alternative in Erwägung gezogen wird. Eine weitere Hemmschwelle tritt auf, wenn zwar ein Interesse besteht, jedoch dessen Annahme als zu großes Risiko empfunden wird, da bisher noch keine Erfahrungen mit dem Produkt gemacht wurden und die Vorteile nicht bewusst sind (*to high complexity, no previous practice, no triability, no observability*). Und schließlich kann die soziale Norm einen negativen Effekt haben, wenn z. B. bestimmte Meinungsbilder über das Produkt zu einer Ablehnung dessen führen (*against the norms of the social system*), obwohl es der eigenen Bedürfnisbefriedigung dienen würde.

¹²⁰ Vor dem Hintergrund der sich verändernden Mobilitätslandschaft und der normativen Forderung, die Menschen zu einem umweltfreundlicheren Verkehrsverhalten zu bewegen, merken HARMS, LANZENDORF und PRILLWITZ (2007) an, dass die eigentliche Zielgruppe, die „*eingefleischten Autofahrer*“ häufig gar nicht den Punkt erreichen, neue Mobilitätsangebote in den persönlichen Entscheidungsprozess einzubeziehen, da sie nicht über den Schritt der *passiven Informationswahrnehmung* hinauskommen (HARMS et al. 2007, S. 74).

Wenn die **Entscheidung** schließlich positiv ausfällt (III) und das Produkt schließlich gekauft wurde, folgt die Phase der **Implementierung der Innovation** (IV) wonach insb. der Blick auf die Art der Nutzung gelenkt wird. ROGERS verwendet an dieser Stelle den Begriff **Reinvention**¹²¹, womit das *Maß der Modifikation* des neuen Produkts beschrieben wird, d.h., inwiefern eine Innovation im Verlauf der Nutzung verändert wurde.¹²²

In der Literatur wurde das Modell von ROGERS schließlich noch um den Punkt des **wahrgenommenen Risikos** erweitert. Je geringer dieses ausgeprägt ist, desto schneller verläuft die Diffusionsgeschwindigkeit (OSTLUND 1974, S. 24). Dieses kann wiederum in drei Kategorien unterteilt werden: das *technische Risiko*, das z. B. mögliche Probleme der Handhabung beschreibt oder die Technik nicht erwarteten Nutzen bringt, das *ökonomische Risiko*, wonach sich evtl. die Investitionskosten nicht lohnen und das *soziale Risiko*, wenn die Innovation konträr zu den gesellschaftlichen Normen steht (SCHMALEN / PECHTL 1996, S. 820).

Da die Angebote der verfügbaren Fortbewegungsmöglichkeiten immer vielfältiger und differenzierter werden, erfährt die Untersuchung von Adoptionsprozessen bzw. der Akzeptanz neuer Technologien in der Mobilitätsforschung eine wachsende Bedeutung.¹²³ Auf Basis der Interviews mit Pedelec-Besitzern bzw. Adoptoren und den induktiv generierten Annahmen lassen sich nun folgende Verknüpfungen herstellen:

¹²¹ Vgl. auch dazu „Re-Interpretation“ in kulturtheoretischen Ansätzen (Kap. 4.3.2)

¹²² Neben der Frage nach dem „richtigen“ oder „falschen“ Gebrauch stellt sich hier auch die Frage nach auftretenden Rebound-Effekten im Sinne un-intendierter bzw. unbeabsichtigter negativer Nebenfolgen (dazu auch Kap. 5.1.1).

¹²³ Während sich früher die Möglichkeiten der Verkehrsmittelwahl überwiegend auf die klassischen Mobilitätswerkzeuge wie das (Privat-) Fahrrad und den (Privat-) Pkw oder auf ÖV-Angeboten wie Bus oder Bahn beschränkten, existieren heute dazu flexible Modelle, wie z. B. Carsharing oder öffentliche Fahrradleihsysteme, die zugleich neue Formen der intermodalen Nutzung ermöglichen. Während Angebote wie diese als „*Service Innovationen*“ gelten, gehören Elektroautos oder Scooter (und auch Elektrofahrräder) zu dem Bereich „*technische Innovationen*“ (HARMS 2003, S. 4). Während so auch Ansätze aus dem Bereich der Innovations- und Adoptionsforschung (v. a. die DOI) v. a. bei Studien zur Erforschung der Akzeptanz von Elektro-Pkw Anwendung finden, wurde das Pedelec und seine Akzeptanz jedoch relativ selten auf Grundlage dieser theoretischen Konzepte erforscht.

Induktiv generierte Annahmen und theoretische Verknüpfung bzgl. des Adoptionsprozesses von Pedelecs:

- Potenzielle Adoptoren (also Personen, die die Innovation Pedelec angenommen und adoptiert haben) werden nur aufmerksam, wenn bereits **ein Problem** mit der jetzigen Handlungspraxis besteht oder ein **bestimmtes Bedürfnis** befriedigt werden soll und so eine **Offenheit** gegenüber alternativen Formen besteht.
- Zugleich muss bereits ein **Vorwissen oder eine Erfahrung** bzgl. des Fahrradfahrens vorhanden sein.
- Die Wahrscheinlichkeit der Adoption wird gestärkt, wenn das **soziale Umfeld** sich ebenfalls offen dieser Innovation gegenüber zeigt und dieses deren Nutzung vorlebt. Folglich lässt sich annehmen, dass je mehr Leute ein Pedelec im städtischen oder sozialen Umfeld besitzen, desto höher ist die Adoptionswahrscheinlichkeit, womit die Diffusionsrate von Pedelecs exponentiell steigt.
- Marketingmaßnahmen inkl. Testmöglichkeiten und Kommunikation steigern die Akzeptanz, da z. B. die direkten Nutzungsvorteile sichtbar werden.
- Dazu können aber auch **Diffusionsbarrieren oder Risiken** die Adoption hinauszögern oder gar verhindern.

Wenngleich die DOI vergleichsweise populär ist, so werden auch kritische Aspekte angemerkt: So kritisieren z. B. AXSEN und KURANI (2012), dass motivationale Einflussfaktoren (inkl. symbolische Faktoren) und auch *dynamische und multidirektionale Einflüsse* zwischen relevanten sozialen Systemen (*relevant social systems*) zu wenig Berücksichtigung finden (S. 3). Auf diese Aspekte wird daher im nächsten Unterkapitel gesondert eingegangen.

4.2.3 Interpersonale Aspekte des Adoptionsprozesses

Mit dem Ziel *interpersonalen Prozesse* des Adoptionsprozesses besser erfassen zu können, verknüpfen AXSEN und KURANI (2012) bei einer Studie zu Plug-In-Hybrid Vehicle Drivers (PHEVs) die DOI mit weiteren Theorien, wie z. B. mit der *Soziale-Norm-Theorie (Social Norm Theory)*, in der die Bedeutung des Aspekts des sozialen Umfelds begründet liegt. In diesem Zusammenhang bilden sie das Konstrukt **Konformität**, welches sich auf die *individuelle Wahrnehmung und Bewertung der Einstellung und Handlungen* anderer bezieht und Normen, Symbole, sozialer Druck eine zentrale Rolle spielen (vgl. auch soziales Risiko, SCHMALEN / PECHTL 1996). Des Weiteren wird eine Verknüpfung zur Theorie des sozialen Lernens (*Social Learning Theory*) hergestellt, nach der davon ausgegangen wird, dass Individuen durch die Interaktionen in ihrem sozialen Umfeld von anderen Akteuren lernen. Demnach wirken die Einstellungen der anderen und deren vorgelebte Handlungen entweder positiv oder negativ

unterstützend und beeinflussen so die Wahrscheinlichkeit, ein neues Produkt zu adoptieren. Schließlich stellen sie fest, dass die **Einstellungsbildung** nicht direktional, sondern **multidirektional** erfolgt.

Darüber hinaus betonen auch sie die Bedeutung *dynamischer und sozialer Konstruktionsprozesse*: neue Innovationen bzw. Artefakte werden stets im gesellschaftlichen Dialog ausgehandelt und (neu) definiert, womit sie einen hohen Grad an *interpretativer Flexibilität* (eine Art Deutungsoffenheit und stetige Neu-Interpretationsmöglichkeit, Kap. 4.3.2) aufweisen. Sie fassen dies unter dem Konstrukt **Translation** (*translation*) zusammen bei der gewissermaßen eine Übersetzung allgemein existierender Denotationen in persönliche Konnotationen erfolgt.¹²⁴

Des Weiteren betrachten sie schließlich den Adoptionsprozess unter dem Aspekt der **Reflexivität** (*reflexivity*) (GIDDENS 1991), nach dem Individuen einem ständigen und wechselseitigen *Prozess der Identitätsbildung, -demonstration sowie Selbst-Reflexion* unterliegen (*value change / dynamics*). Teil dieses *reflexiven Projekts* ist die Ausübung eines gewissen **Lifestyles**, der wiederum Ausdruck und Träger verschiedener Symboliken ist (Mode, Essen etc.) und im Laufe des Lebens veränderbar ist: „*reflexivity illuminates the reality that lifestyle trajectories are not static for an individual, but like interpretations are constructed, shared, and negotiated over time.*“ (S. 14)

Mit Bezug zum Forschungsgegenstand lassen sich bzgl. einer Erweiterung klassischer Adoptions- bzw. Diffusionmodelle nun folgende Annahmen ableiten:

Theoretische Annahmen bzgl. des Adoptionsprozesses von Pedelecs:

- Innovative Produkte unterliegen einem **stetigen Wandel individueller und sozial konstruierter (symbolischer) Bedeutungszuschreibungen**, die wiederum untereinander in einem **dynamischen Wechselverhältnis** stehen (*value dynamics*) und folglich in inter- und intrapersonalen Prozessen neu evaluiert, ausgehandelt und definiert werden.
- Die Adoption kann **Teil eines sich verändernden Lebensstils** sein, der wiederum als Ausdruck der Anlehnung an die soziale Orientierung – bzw. auf kollektiver Ebene eines gestiegenen gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins – des Adopters ist und damit als **persönlichkeitsstiftendes und identitätsbildendes Merkmal** fungiert.

¹²⁴ „*Translation highlights how individuals engage in interactive, ongoing dialogues in which they interpret, negotiate, and redefine what PHEVs mean to them, and potentially to other groups, or society. Translation allows social interactions to play a role in the formation and development of interpretations, whether functional or symbolic, private or societal.*“ (AXSEN / KURANI 2012, S. 13)

Der Ansatz von AXSEN und KURANI (2012) weist bereits auf eine theoretische Herangehensweise hin, die sich insb. dem Bereich der STS-Studies (Science, Technology and Society) oder einer kultur- und techniksoziologischen Perspektive zuordnen lässt, auf die im nächsten Kapitel eingegangen wird.

Während bei den bisher dargestellten Ansätzen i. d. R. ein Schwerpunkt bei *intentionalen Motiven* der Nutzung neuer Produkte oder auch bestehender Verkehrsmittel liegt, also Fragen im Vordergrund stehen wie: ‚Warum kaufe ich mir dieses oder jene Produkt (z. B. das Pedelec)?‘ und ‚Für was will ich es (das neue Fahrzeug) verwenden?‘ (vgl. Konsum von Produkten und Adoptionsprozess von Innovationen, Kap. 4.2) oder ‚Warum benutze ich es wie und wann?‘ (vgl. das Mobilitätshandeln, Kap. 4.1), richten die folgenden Forschungsansätze nun dazu den Blick auf die *un-intentionalen* Folgen der Integration eines neuen Objekts in den Haushaltskontext bzw. ‚in das Leben‘ und auf das *Beziehungsverhältnis*, das sich zwischen dem neuen Produkt und dem Nutzer herausbildet. Damit wird in Kapitel 4.3 die letzte theoretische Erweiterung auf Ebene einer akteursbezogenen und handlungstheoretischen Erfassung des Themas (Adoption von und Handeln mit Pedelecs) vorgestellt, bevor in Kapitel 5 mit den praxeologischen Ansätzen eine gänzlich neue Forschungsrichtung eröffnet wird, die in vielen Aspekten mit den handlungstheoretischen Grundverständnissen bricht.

4.3 Kulturtheoretische bzw. techniksoziologische Perspektiven zu Konsum und Aneignung

Durch das Festhalten an den sehr offenen Fragestellungen und der Wahrung einer besonderen **Sensibilität für subjektive Wahrnehmungen und Empfindungen**, hat sich schließlich ein weiteres zentrales Moment während der Interviews und im Analyse- bzw. Codierprozess herausgestellt: So gingen mit der Anschaffung des Pedelecs häufig nicht nur Veränderungen im Bereich des Mobilitätshandelns einher, sondern es wurden *Modifikationsprozesse* ausgelöst, die *über die Mobilitätsebene hinausgehend viele weitere Facetten des Lebens* bzw. die Lebenswirklichkeiten der Akteure beeinflussen. Auf der Suche nach einer theoretischen Fundierung der induktiv generierten Annahme, dass das Pedelec als technologisches Produkt generell **Einfluss auf das Leben** bzw. auf das Individuum hat, wurde schließlich die letzte Forschungsperspektive ins Blickfeld gerückt: das Feld der STS-Studies (Science, Technology and Society) und die Auseinandersetzung mit den **Wechselwirkungen zwischen Technik und Alltag, Aktanten und Artefakten sowie Konsumgütern** und ihre Nutzung aus einer kulturwissenschaftlichen bzw. techniksoziologischen Perspektive.

Auch hier werden nun im Verlauf der theoretischen Erläuterungen jeweils die Verknüpfungen zu den empirischen Erkenntnissen bzw. teilw. induktiv generierten Annahmen hergestellt und am Ende der Abschnitte in den Kästchen festgehalten.

4.3.1 STS-Studies, Innovations- und Techniksoziologie

Das Feld der STS-Studies¹²⁵ hat sich in den 1980er Jahren herausgebildet. Im Zentrum stehen multi- und interdisziplinäre Forschungen im Bereich Wissenschaft, Technik und Gesellschaft.¹²⁶ Im deutschsprachigen Bereich besteht dazu eine enge Verbindung zur Innovations- und Techniksoziologie, die sich v. a. mit Fragen nach den *Wirkungszusammenhängen von Technik und Gesellschaft* beschäftigt.

In der techniksoziologischen Forschungsperspektive wird **Technik als Verknüpfung eines Artefakts mit einer sozialen Handlungsform** verstanden, d.h., es wird davon ausgegangen, dass die im Artefakt (künstlich hergestelltes Objekt) implizierte Handlungsform nicht

¹²⁵ Eine einheitliche Definition für STS liegt nicht vor. Ursprünglich stand STS für „*Science and Technology Studies*“. Stehen die gesellschaftlichen Wechselwirkungen von Technik im Vordergrund, wird häufig der Begriff „*Science, Technology and Society*“ abgeleitet, was teilweise auch mit der Bezeichnung STSS einhergeht („*Science, Technolgy and Society Studies*“).

¹²⁶ Die Forschungsdisziplinen umfassen bspw. die Wissenschaftssoziologie und -philosophie, Soziologie, Politikwissenschaften, Feminismusforschung, Kulturwissenschaften, Informationswissenschaft, Informatik, Geographie, Wirtschaftswissenschaften etc.

festgeschrieben ist, sondern *historisch gewachsen, kulturell geprägt und sozial ausgehandelt* wurde. Die Durchsetzung einer neuen Technologie bzw. Innovation hängt demnach weniger von rein rational-funktionalistischen Aspekten ab (vgl. Diffusion of Innovations, Kap. 4.2.2), sondern wird entscheidend von *sozialen Prozessen* geprägt. Somit bestimmen v. a. *Bedeutungszuschreibungen, Gruppendynamiken bzw. sozialen Differenzierungen* über den Erfolg oder Misserfolg neuer Erfindungen (DEGELE 2002). Auf einer Mikroebene der Betrachtung wird dabei weiter davon ausgegangen, dass Nutzer sich ein Artefakt individuell aneignen und ggf. verändern. Gleichzeitig hat die Technik aber auch Auswirkungen auf oder für den Nutzer und greift in soziale Handlungszusammenhänge ein, wodurch sich neue Lebens- und Arbeitsweisen herausbilden können: „*Technik formt Alltag*“ (TULLY 2014).

In den nächsten Abschnitten wird nun auf existierende theoretische Konzepte eingegangen, die die dynamischen Prozesse zwischen Technik, Nutzer und sozialen Gruppen in den Vordergrund stellen.

4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik

Der Ansatz der *Social Construction of Technology* (SCOT) von PINCH und BIJKER (1984) war einer der ersten im Feld der Technikforschung, der die Nutzer nicht mehr länger nur als passive Konsumenten einer Technologie betrachtete, sondern diese als **aktive Ko-Produzenten** und **Agenten technologischer Entwicklung** ansah: „*users matter*“.¹²⁷ Damit soll die *Black Box* des linearen Innovations- und Diffusionsverlaufs (vgl. das lineare DOI-Modell, Kap. 4.2.2) weitestgehend aufgebrochen und durch eine **multidirektionale Perspektive** abgelöst werden.

PINCH und BIJKER betrachten Nutzer als Teil *relevanter sozialer Gruppen* (*relevant social groups*), die den technischen Artefakten jeweils unterschiedliche Bedeutungen zuschreiben und Nutzungsvarianten herausbilden. Demnach kann ein Fahrrad sowohl als spezieller Hobbygegenstand, als Sportgerät oder als alltägliches Fortbewegungsmittel betrachtet und genutzt werden. Als Beispiel führen sie die Entwicklungen im Fahrradbereich zum Ende des 19. Jh. an. So war insb. bei jungen Männern das Hochrad beliebt – *nicht* wegen seiner zweckrationalen Aspekte – sondern um damit junge Damen zu beeindrucken, da das Fahrradfahren Mut und Geschick erforderte (daher wurde es auch als „Macho-Maschine“ bezeichnet). Das Sicherheitsrad, das wie der Name sagt, wesentlich sicherer war, wurde dagegen verpönt, es galt nur für Frauen und Älteren. Das Blatt wendete sich erst als dieses inzwischen mit Gummireifen versehene Sicherheitsfahrrad ein Sportrennen gewann. Eigentlicher Sinn des Gummibezugs war schlicht die Stoßdämpfung auf den holprigen Wegen, doch zugleich konnte damit ein Geschwindigkeits-

¹²⁷ Damit wendet sich diese Forschungsrichtung auch explizit *gegen* eine technikdeterministische Sichtweise.

vorteil generiert werden, sodass es schließlich ab diesem Zeitpunkt auch von anderen Gruppen als attraktives Gefährt geschätzt wurde und sich sein Design als technologische Endvariante durchsetzte (PINCH / BIJKER 1984, BIJKER et al. 1987, BIJKER 1993).

Die Geschichte zeigt anschaulich, dass Definitionen und Eigenschaften eines Produkts v. a. in der Anfangsphase *nicht per se festgeschrieben* sind und sich an *faktischen Aspekten* orientieren, sondern von verschiedenen Akteuren in unterschiedlichen Kontexten jeweils **unterschiedlich interpretiert** und re-interpretiert werden und **semantisch formbar** sind, was mit dem Konstrukt der *interpretativen Flexibilität* beschrieben wird. Das heißt, Technik unterliegt einem hohen Maß an **Deutungsoffenheit**, die wandel- und aushandelbar ist und sich in einem stetigen Prozess von Definitionszuschreibungen und Re-Definierungen befindet (Kap. 4.2.3). Bei Untersuchungen zur Entwicklung und Durchsetzung technologischer Produkte muss daher der **soziale, kulturelle und politische Kontext** (*wider context*) berücksichtigt werden. Unter der Prämisse sozial konstruierter Techniken bieten sich schließlich auch multioptionale Möglichkeiten, *Entwicklungen weiter zu beeinflussen* (und damit auch die gesellschaftlichen Entwicklungen) (BIJKER 1993, S. 129, ILYES 2006, S. 20).

In Bezug auf das Thema der Arbeit und damit auf die Erfassung der Nutzung der neuen Innovation Pedelecs (als Teil der Herausbildung der Pedelec-Praktik, Forschungsfrage I) und seine weiteren Diffusionspotenziale (Forschungsfrage II) lassen sich darauf aufbauend folgende Annahmen treffen:

Theoretisch generierte Annahmen bzgl. eines sozialkonstruktivistischen Zugangs zur Pedelec-Akzeptanz und Nutzung:

- Die **Bedeutung des Pedelecs** wird unabhängig ihres faktischen Nutzens von **verschiedenen sozialen Gruppen unterschiedlich interpretiert und genutzt** und demnach als Produkt akzeptiert oder nicht.
- Die Bedeutungszuschreibungen werden stetig zwischen verschiedenen sozialen Gruppen ausgehandelt und variieren stark in Abhängigkeit des sozialen und auch kulturellen bzw. situativen Kontexts. Innovative Produkte unterliegen damit einem stetigen Wandel **individueller, symbolischer und sozial konstruierter Bedeutungszuschreibungen**, die wiederum untereinander in einem dynamischen Wechselverhältnis stehen und folglich stets in inter- und intrapersonalen Prozessen neu evaluiert, ausgehandelt und definiert werden.

Die rein sozialkonstruktivistische (und handlungstheoretische) Sichtweise des SCOT-Ansatzes, nach der alleine Subjekten ein Handlungspotenzial obliegt, wird schließlich von der *Akteurs-*

Netzwerk-Theorie (ANT) stark kritisiert, die wiederum die *Bedeutung des Materiellen* betont.¹²⁸ Damit hat sie die Entwicklung vieler weiterer theoretischer Konzepte im Bereich der STS beeinflusst und steht ebenso in Zusammenhang zu der in Kapitel 5 erläuterten praxeologischen Sichtweise und dem noch in Kapitel 4.2.5 erläuterten *Konzept des Skripts*. Zuvor wird jedoch auf den Punkt der *Akquise neuer Techniken* (vgl. Adoptions- oder Kaufprozesse, Kap. 4.2) aus einer nun (technik-)soziologischen bzw. kulturtheoretischen Perspektive kurz eingegangen.

4.3.3 Akquise neuer Techniken: Symbolische (immaterielle) Bedeutungen

Auch die STS-Studies beschäftigen sich mit Konsum, womit an dieser Stelle wieder die Motivationen der Akquise¹²⁹ ins Zentrum des Interesses gerückt werden – jedoch nun aus Sicht der *soziologischen Konsumforschung* (wobei sich die benannten Motivgruppen mit den in Kap. 4.1.2.7 vorgestellten Nutzungsmotiven teilw. überschneiden). Im Gegensatz zu (traditionellen) ökonomischen Studien, die dem Prozess des Kaufs und den (rationalen) Nutzwerten verstärkte Aufmerksamkeit schenken, stehen nun vornehmlich die **symbolischen Dimensionen der Anschaffung** und des Besitzes im Vordergrund. Artefakte werden hier als eine Art *Repräsentationsobjekt* verstanden, das Deutungen, Distinktionen und Werten transportiert (SHOVE et al. 2007).

SHOVE, WATSON und INGRAM (2007) benennen in diesem Zusammenhang fünf Phänomene, die als Treiber die Akquise bzw. die **Motivation der Anschaffung** (*acquisition*) beeinflussen: Der *soziale Vergleich* (*social comparison*) bezieht sich nach SHOVE et al. (2007) auf das Phänomen, dass Konsumgüter, die insb. von einer höheren Statusgruppe nachgefragt werden, häufig von einer niedrigeren imitiert werden.¹³⁰ Wie des Weiteren bereits in Kapitel 4.1.2.7 zu Motivationen (in Bezug auf das Mobilitätshandeln) dargestellt, dienen Konsumgüter häufig auch als *identitätsstiftende Objekte* (*creation of self identity*). Darüber hinaus hat die Erfahrung und das Erlebnis des Neuen jedoch auch eine *Anziehungskraft für sich selbst* (*mental stimulation and novelty*) und das Ausprobieren neuer Dinge ist z. B. auch ein Weg, dem Alltagstrott zu entkommen. Der *Diderot-Effekt* (*matching or the Diderot effect*) bezieht sich dazu auf das Phänomen, dass eine Anschaffung den Zwang einer folgenden Anschaffungs-

¹²⁸ Ihr Anliegen ist es, der Bedeutung von Materialitäten mehr Gewicht zu verleihen und sie rückt damit explizit die *Beteiligung nicht-menschlicher Entitäten* ins Zentrum ihrer Forschungen. Die Grundannahmen der ANT werden in Kapitel 5.2.4 näher ausgeführt.

¹²⁹ Während in der Ökonomie von „Kaufprozessen“ und „Produkten“ gesprochen wird, beschreiben innovations-ökonomische Ansätze die „Adoption“ von „Innovation“ bzw. „neuen Technologien“. Die (technik-) soziologische Konsumforschung spricht dagegen von der „Akquise“ von (technischen) „Artefakten“.

¹³⁰ Die Nachfrage wird dieser Annahme zufolge erst nachlassen, wenn auch die niedrige Klasse komplett mit dem jeweiligen Konsumgut ausgestattet ist bzw. über dieses verfügt. Währenddessen ist die höhere Klasse stets auf der Suche nach neuen Items, durch die sie ihre soziale Distinktion wieder herstellen bzw. aufrechterhalten kann.

Kettenreaktion auslösen kann. So hat Diderot bspw. sein komplettes Interieur umgestaltet und ausgetauscht, sodass dieses wieder zu dem neuen Morgenmantel passte und Wohnung als auch Kleidung wieder ein harmonisches Gesamtgefüge bilden. Dazu beschreibt die *Spezialisierung* (*specialization*) den Effekt, dass je mehr Leute ein bestimmtes Produkt nutzen bzw. je weiter das Engagement in der Ausübung oder Nutzung eines bestimmten Artefakts steigt, desto mehr spezialisierte Felder bilden sich heraus und desto differenziertere Produkte, Güter, Services entwickeln sich (SHOVE et al. 2007).

Im Verlauf der empirischen Arbeit ließen sich diesbzgl. viele ähnliche Phänomene in den Daten identifizieren, für die die zuvor erläuterten sozioökonomischen Ansätze allerdings keine derart detaillierte Verknüpfungsbasis boten.¹³¹ Folgende Bezüge wurden so aufgestellt:

Empirische Annahmen und theoretische Verknüpfungen bzgl. der Akquise von Pedelecs:

- Die Akquise von Pedelecs kann sowohl mit **Motiven der sozialen Repräsentation und Distinktion** und / oder der **Selbst-Identifikation** sowie des **Ausprobierens und Erlebens von Neuheiten** einhergehen.
- Dazu kann die Akquise sowohl **weitere Anschaffungen auslösen** als auch einem Spezialisierungseffekt folgend zu einer **Differenzierung** der bisherigen Fahrradnutzung führen.

Im nächsten Abschnitt wird nun die Idee der *Aneignung von Artefakten* erläutert. Dabei muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass sich die theoretischen Verständnisse der Adoption von Innovationen (vgl. sozio- bzw. innovationsökonomische Perspektiven, Kap. 4.2.) und der Aneignung von Artefakten (vgl. soziologische, kulturtheoretische Perspektiven, Kap. 4.3) teilw. überlappen. So beginnt der Prozess der Aneignung teils *auch* mit dem Kauf bzw. die Adoption (hier die „Akquise“ oder „Akquirierung“ mit Fokus auf den symbolischen Dimensionen im Gegensatz zur DOI), jedoch steht im Zentrum v. a. *das Geschehen danach*, also was das erworbene Produkt (hier „Artefakt“) nun im Lebenskontext auslöst und wie es diesen verändert. Im Adoptionsprozess der DOI wird dagegen mit der „Re-Invention“ lediglich betrachtet, was mit dem Produkt selbst angestellt wird und weniger, welche Einfluss es auf den Adopter nimmt (das ist Schwerpunkt der Aneignung). Das Produkt an sich bleibt damit „passiv“ – ganz im Gegensatz zu einer soziologischen Betrachtung. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird daher nun eine analytische Trennung vollzogen, d.h., mit der „Adoption“ wird immer die Phase *vor dem*

¹³¹ Die Phänomene können sich zwar dem „*relative advantage*“ von ROGERS zuordnen lassen (Kap. 4.2.2), dessen Beschreibung bleibt in der DOI jedoch relativ oberflächlich und bezieht sich mehr auf funktionale Aspekte. Die symbolischen Dimensionen werden dabei nicht explizit hervorgehoben, im Gegensatz zu einer soziologischen Betrachtungsweise.

Kauf bezeichnet und mit „Aneignung“ oder auch „Appropriation“ die Phase *nach der Anschaffung*. Damit wird der Blick auf das sich herausbildende Zusammenspiel zwischen Subjekt und Artefakt gelenkt, um letztlich hier theoretische Verknüpfungen zur Erklärung des Handelns mit dem Pedelec herstellen zu können.

4.3.4 Aneignung von Technik und die Handlungsfähigkeit von Artefakten

Ist ein neues Artefakt nun „akquiriert“ (oder in der sozioökonomischen Terminologie „adoptiert“) worden, geht (auf der Mikroebene einer technologischen Betrachtung) dessen Nutzung immer mit der **Aneignung einer implizierten Handlungsform** einher.¹³² Gleichzeitig *tut die Technik* etwas, indem sie auf soziale Handlungszusammenhänge einwirkt und diese verändert. Das Artefakt erhält damit eine „aktive“ Rolle. Technik kann damit zum einen als Konsumobjekt als auch *Instrument sozialen Handelns* betrachtet werden (DEGELE 2002, CANZLER / KESSELRING 2004).

Im Folgenden wird auf die wichtigsten Aspekte des Prozesses der *individuellen Aneignung* (Kap. 4.3.4.1) eingegangen, das *Konzept der Domestikation* (Kap. 4.3.4.2) und die Idee der *Assembly* (Kap. 4.3.4.3) sowie auch hier zum Ende die Verknüpfungen zur empirischen Arbeit präsentiert.

4.3.4.1 Dynamische Prozesse der individuellen Aneignung

Der Prozess der **individuellen Aneignung von Technik** lässt sich ganz allgemein wie folgt beschreiben: Zunächst wird das Artefakt exploriert bzw. erkundet, ausprobiert und schließlich entweder adoptiert (beschafft) und in das Alltagsleben des Nutzers integriert (*appropriation*) oder dessen Nutzung abgelehnt (*disappropriation*).¹³³ DOURISH (2003) definiert Aneignung dazu als “*the way in which technologies are adopted, adapted and incorporated into working practice. This might involve customisation in the traditional sense (that is, the explicit reconfiguration of the technology in order to suit local needs), but it might also simply involve making use of the technology for purposes beyond those for which it was originally designed, or to serve new ends.*” (S. 467) Aus dem Zitat geht klar hervor, dass die Nutzungen eines Artefakts nicht immer eindeutig vorgeschrieben sind. Zum einen erfüllen sie funktionale Aspekte, zum anderen bilden sich im Gebrauch des Artefakts aber auch weitere Nutzungsmotive heraus mit **emotionalen oder symbolischen Charakter**.

¹³² Das Skript alleine determiniert gerade daher nicht die folgende Handlung, sondern diese wird durch den Nutzer individuell (in Rückwirkung mit der Technologie) gestaltet (siehe dazu folgend Kap. 4.3.5).

¹³³ Wie erläutert, wird im weiteren Verlauf der Arbeit jedoch eine analytische Trennung vollzogen: die Akquise und Adoption bezieht sich im Weiteren *vor den Kauf* und die Aneignung auf die Phase *nach dem Kauf*.

Die Aneignung ist somit geprägt von einem **dynamischen Verhältnis** zwischen auf der einen Seite objektiv messbaren, eher funktionellen Nutzungsperspektiven (intrinsische Eigenschaften), aber auch **subjektiven Bedeutungsperspektiven** (*meanings, d.h. symbolische Attribute*) sowie **Prozessen der Transformation und Modifikation**. Das heißt, die Aneignung schließt nicht nur das *Gewöhnen an die neue Technik* oder das *Erlernen ihrer Nutzung* ein (kognitive Adoption, die Know-How voraussetzt), sondern ebenso werden auch *Modifikationen* am Artefakt selbst vorgenommen (DEGELE 2002).

Im Laufe der Zeit schafft sich die Technik schließlich ganz unabhängig von ihrem ursprünglich intendierten Verwendungszweck ihre eigenen Nutzungszwecke (CANZLER / KESSELRING 2004), worin letztlich die **Handlungs- und Wirkfähigkeit von Technik** zum Ausdruck kommt.¹³⁴ So kann die neue Technik auch Auslöser für die Veränderung bestehender Verhaltensweise sein, zur Verdrängung, aber auch zur Herausbildung neuer Praktiken beitragen. Damit *steuert* Technik Handlungen und *ermöglicht* diese zugleich. Letztlich kann sie demnach auch soziale Beziehungen beeinflussen und generelle *Erfahrungs- und Wahrnehmungswelten* verändern.¹³⁵

Wenn das Artefakt dazu nicht schon bei der Akquise als *identitätsstiftendes und identitätsexpressives Element* (DEGELE 2002) fungiert (Kap. 4.3.3), kann sich auch dieses Motiv erst im Verlauf der Nutzung herausbilden, sodass *erst im Laufe der Zeit über das Artefakt eine Selbstdefinierung und Identitätskonstruktion* stattfindet oder dieses als *symbolischer Ausdruck* persönlicher Interessen, Wertvorstellungen oder sozialer Normen dient. Somit werden also auch Lebensstile im Artefakt performiert oder *soziale Differenzierungen* geschaffen (OUDSHOORN / PINCH 2008, S. 552f).

Charakteristikum des Prozesses der Aneignung ist darüber hinaus dessen **Einbettung in Haushaltkontexte, soziale Beziehungen oder kulturelle Orientierungen**¹³⁶, d.h., Aneignung

¹³⁴ So verweisen CANZLER und KESSELRING (2004) bei ihrer Untersuchung der „*automobilen Pfadabhängigkeit*“ auf die selbst erschaffenen „*Nutzungszwänge*“ des Autos. Begründet liegt diese u. a. in der Ausbildung der routinisierten Nutzung des Automobils, der Reduzierung der Alltagskomplexität und Steigerung des individuellen Möglichkeitsraums (dies ist zwar mit einem erhöhtem Kosten- bzw. Wartungsaufwand verbunden, doch wird dieser i. d. R. nicht oder nur strukturell verzerrt wahrgenommen), sowie des häufigen Nichtwahrnehmens oder Abwägens alternativer Angebote (S. 4163f). Die Dominanz des Automobils geht mit einem gewissen „*Aufforderungscharakter*“ einher, der schließlich dazu führt, dass andere Verkehrsmittelalternativen verdrängt werden (S. 4165).

¹³⁵ Dies steht entgegen einer sozialkonstruktivistischen Extremsicht nach der alleine Menschen *Agency* oder Handlungsfähigkeit zugeschrieben wurde: „*Menschen handeln, Maschinen funktionieren nur.*“ (RAMMERT / SCHULZ-SCHAEFFER 2002, S. 11)

¹³⁶ Als Beispiel greift DEGELE (2002) auf die Akzeptanz des Telefons in USA und Großbritannien zurück. In Großbritannien wurde besonders viel Wert auf den persönlichen Kontakt gelegt wurde, um augenscheinlich Geschäftstüchtigkeit und Status abzulesen. In Schmelztiegel USA und dem Land der Pioniere dagegen, spielten

findet nicht allein auf individueller Ebene, sondern hat auch immer einen kollektiven Aspekt und ist eingebunden in kulturelle Kontexte.¹³⁷

Darüber hinaus können die jeweiligen Bedeutungszuschreibungen nicht nur in hohem Maße (zum gleichen Zeitpunkt) zwischen verschiedenen Gruppen variieren (vgl. interpretative Flexibilität, relevante soziale Gruppen, Kap. 4.3.2), sondern diese können sich auch auf individueller Ebene im *Zeitverlauf* verändern. Dazu kann die sich **herausbildende Beziehung** zwischen Artefakt und Nutzer verschiedene *Intensitätsgrade* annehmen¹³⁸ (GRAM-HANSEN 2009, S. 53).

4.3.4.2 Konzept der Domestikation

In der kulturtheoretischen Literatur zu Aneignungsprozessen wird häufig auf das *Konzept der Domestikation* hingewiesen. SILVERSTONE und HIRSCH (1992) beschreiben hier den **Prozess der Aneignung im spezifischen Kontext des Haushalts** in vier Phasen, d.h., wenn ein technisches Artefakt aus einem außer-häuslichen Kontext in den eigenen aufgenommen wird.¹³⁹

1. *Appropriation*: Wahrnehmung des Produkts inkl. wirkender Motivationskonstruktion (symbolisch und funktional) sowie Besitzerwechsel
2. *Objektivation*: Zuweisung eines räumlichen, aber auch symbolischen Platz im Haushalt bzw. im Leben (dazu individuelle Wertzuschreibung und Sinngebung)
3. *Inkorporierung*: Herausbildung der spezifischen Nutzungs- bzw. Verwendungsweisen des Artefakts mit der Einbettung in Alltagsroutinen
4. *Konversion*: Verwendung als fester Bestandteil des Alltagslebens inkl. un-intendierter Folgen der Nutzung, d.h., die Nutzung kann sowohl aus Sicht der Produzenten oder Designer oder auch der Konsumenten von der ursprünglich vorgesehenen Nutzung abweichen (un-intendierte Folgen)¹⁴⁰; dazu wird eine Verbindung zur Außenwelt hergestellt,

traditionelle Werte weniger eine Rolle. Während nun in England das Telefon und die neue Form der anonymen Kommunikation als gesellschaftliche Bedrohung empfunden wurden, verbreitete sich die Erfindung in USA sofort als ideale Form der schnellen und pragmatischen Kommunikation.

¹³⁷ Kulturtheoretische Studien zur Aneignung spezifischer Techniken beziehen sich daher auch häufig auf Untersuchungen von der Verwendung von *Technik im Alltag* oder in *verschiedenen Kulturkreisen*. Dies impliziert, dass Aneignungsprozesse in Abhängigkeit von Geschlecht, Alter oder Kulturkreisen auch verschieden ablaufen können.

¹³⁸ So kommt z. B. auch in der Pflege der Produkte eine emotionale Verbindung zum Ausdruck.

¹³⁹ Hier wird jedoch wieder mehr der Schwerpunkt auf die aktive Rolle der Nutzer und die symbolischen Bedeutungszuschreibungen gelenkt, die Wirkkraft der Artefakte kommt weniger direkt zum Ausdruck, was jedoch ebf. zuvor als zentrales Element der Aneignung herausgestellt wurde.

¹⁴⁰ Ein Beispiel ist, wenn ein PC ursprünglich als reines Arbeitsgerät angeschafft, dieser heute aber als Spielgerät für die Kinder dient.

d.h., das Produkt dient als *Demonstrationsobjekt* eines bestimmten Lebensstils, einer bestimmten Gruppenzugehörigkeit oder als Statusobjekt

Die Domestikation gilt schließlich als erfolgreich, wenn das Artefakt über seinen faktischen Wert hinausgehend eine **symbolische Bedeutungsaufladung** erfahren hat und eine **Verbindung zur persönlichen und sozialen Identität** hergestellt wurde, sodass das vorher unpersönliche, anonyme Objekte *familiarisiert* und sowohl in den externen kulturellen Kontext als auch privaten *Alltagskontext eingebunden* und *kontextualisiert* worden sind. Wichtige Elemente der **Kontextualisierung** (vgl. dazu auch TULLY 2003) sind dabei die *symbolische Arbeit* (symbolic work) mit dem Objekt (Sinnggebung), die *praktische Arbeit* (Verwendungspraktiken im Alltag, practical work) und die *kognitive Arbeit* (cognitive work, Lernprozesse), die bei der Nutzung stattfindet (OUDSHOORN / PINCH 2008, S. 553).¹⁴¹

4.3.4.3 Konzept der Assembly

Darüber hinaus weisen SHOVE et al. (2007) schließlich auf einen weiteren Aspekt im Zusammenhang mit Aneignungsprozessen hin: So werden mit dem Konzept der *Assembly* die verschiedenen Arten der Integration von Produkten und Assemblage hergestellt und die dynamische Interaktion zwischen Artefakten und Praktiken. So werden z. B. Objekte angeschafft und mit anderen Dingen kombiniert, sodass diese zusammen schließlich ein komplettes **Lifestyle-Paket** bilden und eine Art **symbolische Kohärenz** aufweisen, die durch den Nutzer zusammengestellt oder konstruiert wird. Viele Produkte sind dabei schon in ihrem Design so angelegt, dass sie in ihrer *Kombination ein System oder Netzwerk* bilden und miteinander operieren (z. B. Computer, Drucker und Digitalkamera).

Wie zuvor erfolgt nun auch hier die Darstellung zu den empirischen Verknüpfungen der Arbeit in Bezug zur Aneignung von Technik und der Handlungsfähigkeit von Artefakten bevor als letzter Punkt auf das *Konzept des Skripting* bzw. den *Inskriptionen der Technik* eingegangen wird, die einen Umgang mit der Technik gewissermaßen vorschreiben.

¹⁴¹ Der beschriebene Prozess steht damit in engem Zusammenhang zu Karl MARX Aussage: „*Consumption is production*“, wonach der Produktionsprozess erst komplett ist, wenn Verwendungszwecke und Bedeutungen auch seitens der Nutzer definiert wurden (OUDSHOORN / PINCH 2008, S. 554).

Empirische Annahmen und theoretische Verknüpfungen bzgl. des individuellen Aneignungsprozesses von Pedelecs:

- Im Laufe des Aneignungsprozesses des Artefakts Pedelec entfaltet das Pedelec seine Handlungsfähigkeit indem die Technik sowohl **Einfluss auf die Organisation des Alltagskontexts und individuelle Handlungspraktiken** als auch auf **subjektive Erlebnisweisen bzw. Wahrnehmungen** nimmt. Darüber hinaus beeinflusst es **soziale Beziehungen** und kann als Werkzeug für die Aufrechterhaltung sozialer Netzwerke dienen.
- Umgekehrt erfährt auch das Artefakt eine Transformation durch den Akteur und es kann zu Bedeutungsverschiebungen, Veränderung der Einsatzzwecke, aber auch zu einer konkreten **Modifikation**, d.h. Umarbeitung oder Umwandlung des Produkts kommen.
- Während des Prozesses der Aneignung findet eine **symbolische Bedeutungsaufladung** des Pedelecs statt, die über die Rationalitätsform der Technik hinausgeht, sodass diese sowohl als **persönlichkeitsstiftendes und identitätsbildendes Medium** fungiert, als auch als Projektionsfläche dessen und Demonstration einer sozialen Orientierung bzw. Differenzierung dient.
- Die Anschaffung und Nutzung des Pedelecs muss nicht isoliert für sich stehen, sondern kann auch „Teil“ eines **Lifestyle-Package** sein.

4.3.5 Inskriptionen der Technik (Scripting)

Das *Konzept der Skripts* mit der Idee der **Einschreibung von Handlungen in technische Objekte** geht zurück auf Madeleine AKRICH (1992). Im Zentrum steht auch hier das *relationale Wirkungsverhältnis zwischen Mensch und technischen Artefakten*. Dabei besteht die Grundannahme darin, dass von einer „*technischen Konditionierung von Handlungen durch das Artefakt*“ (körperliche Anpassung, Wahrnehmungen und Verhalten) ausgegangen wird, womit hier nun der Blick auf die **Materialität des Artefakts** an sich gelenkt wird (was z. B. im Konzept der Domestikation keine Berücksichtigung findet). Nutzungserwartungen, Repräsentationen, Interessen, Fähigkeiten, Motive der Nutzer und Visionen zukünftiger Nutzungen werden während des Entwicklungsprozesses von Technikgestaltern wie Ingenieuren, Designer, zukünftigen Nutzern *in das Artefakt integriert* und erfahren so im Artefakt ihre *materielle Manifestation*. Ergebnis dieses Prozesses ist ein **Skript** oder auch ein **Szenario**, in dem sich das Nutzer-Technik-Verhältnis definiert ist und sich „lesen“ lässt (OUDSHOORN / PINCH,

S. 549f., HIRSCHAUER 2004, S. 79, SHOVE et al. 2007). Der **Handlungsrahmen** ist damit im **Design der Technik eingebettet**.¹⁴²

Die Idee, dass technologische Objekte das Verhältnis zu ihren Nutzern bestimmen, darf jedoch nicht als technologischer Determinismus missverstanden werden. AKRICH (1992) betont daher insb. die *Reziprozität der Beziehung zwischen Objekt und Subjekt* und auch die *eigene Handlungsmacht der Akteure*. So wird mit dem *Antiprogramm* bspw. ein Nutzer beschrieben, der sich entgegen der Nutzungsregeln verhält, z. B. wenn der Anschnallgurt im Auto, also das eigentlich zu benutzende Artefakt, nicht beachtet wird. Die *Subskription* beschreibt dagegen das – nicht unbedingt intentionale – Befolgen der Regel, wenn z. B. der Gurt zwangsläufig angeschnallt wird, da sonst das Auto nicht startet. *De-Inskription* bezeichnet dagegen die aktive Ablehnung der vorgesehenen Einschreibung, in dem z. B. ein Stück Metall in die Anschnallvorrichtung gesteckt wird, sodass das Auto auch startet, ohne dass sich der Fahrer tatsächlich angeschnallt hat (OUDSHOORN / PINCH, S. 540f).

Im Verlauf der Interviews wurde von ähnlichen Phänomenen im Umgang mit der Technik berichtet. Daher lässt sich nun für die Analyse der Nutzung von Pedelecs Folgendes ableiten:

Empirische Annahme und theoretische Verknüpfung bzgl. des Skripts von Pedelecs:

- Das Design von Pedelecs schreibt gewisse Handlungen bereits vor, diese können vom Nutzer jedoch auch **ignoriert oder „umgangen“** werden.

Nachdem nun als dritter Aspekt einer handlungstheoretischen Sichtweise (nach Kap. 4.1 sozialwissenschaftliche Ansätze der Mobilitätsforschung und nach Kap. 4.2 sozio-ökonomische Perspektiven zu Kaufverhalten, Akzeptanz und Adoption von Technologien) die kulturtheoretischen bzw. techniksoziologischen Perspektiven zu Akquise und Aneignung von Technik vorgestellt wurden, wird nun zum Abschluss des Kapitel 4 ein Zwischenfazit zu den Forschungsheuristiken Teil I gezogen.

¹⁴² SHOVE, WATSON und INGRAM (2007) verweisen dazu auf ein Beispiel von LATOUR, dass die Inskription bestimmter Regeln in Artefakte veranschaulicht: Nicht ohne Grund sind Hotelschlüssel i. d. R. mit einem überdimensionalen Anhänger ausgestattet. Allein ihre unhandliche Größe „sagt“ den Gästen bzw. soll die Gäste daran erinnern, den Schlüssel beim Gehen an der Rezeption zu hinterlassen. Somit trägt hier allein das Design den Aufforderungscharakter einer bestimmten Handlung in sich.

4.4 Zwischenfazit zu den handlungstheoretischen Perspektiven

Wie zu Beginn der Arbeit vorgestellt, sind Studien, die sich speziell mit dem Thema Pedelec auf einer wissenschaftlichen und theoretischen Ebene auseinander setzen noch sehr rar gesät. Im Rahmen der theoretischen Annäherung an das Thema wurde daher zunächst der Blick auf existierende Ansätze der geographischen bzw. sozialwissenschaftlichen deutschsprachigen Mobilitätsforschung gerichtet (Kap. 4.1), die um sozioökonomischen (Kap. 4.2) und kulturtheoretische bzw. techniksoziologische (Kap. 4.3) Perspektiven erweitert wurden, um so eine theoretische Verankerung der Prozesse des Handelns mit dem Pedelec inkl. Kauf- bzw. Adoptionsentscheidung und den folgenden Aneignungsprozessen herzustellen. Wie sich herausgestellt hat, überschneiden sich teilw. die verschiedenen Ansätze, jedoch wird jeweils ein eigener Schwerpunkt der Betrachtung gesetzt. In der Gesamtschau lässt sich – in stark verkürzter und vereinfachter Darstellungsweise – folgendes Resümee ziehen:

In der (deutschsprachigen) Mobilitätsforschung stehen überwiegend handlungstheoretische Ansätze im Vordergrund, bei denen von einer *intentionalen Steuerung* ausgegangen wird, die jedoch von Routinen überlagert werden kann. Während in den klassischen Studien der Verkehrsforschung überwiegend *funktionale und objektive Aspekte* des Verkehrshandelns und damit die rationalen Aspekte von Entscheidungsprozessen betrachtet werden, richten v. a. die psychologisch orientierten Disziplinen den Blick auf *tieferliegende Orientierungen und individuelle Einstellungen* als handlungsleitende Motivationen, die die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. Dazu wird (auch von Soziologen und in neueren geographischen Ansätzen) die *subjektive Wahrnehmung objektiver Gegebenheiten* betont. Außerdem wird der Einfluss *sozialer und kultureller Kontexte* sowie von *Sozialisierungsprozessen* herausgestellt (v. a. von den soziologischen Schriften). Ebenso erscheint Technik hier (noch verstärkter als bei den umweltsychologischen Modellen) v. a. als *Mittel der sozialen Differenzierung*. Des Weiteren (v. a. auch im Bereich der Geographie) gewinnen *biographische Verläufe und Erfahrungen bzw. Umbruchsmomente* verstärkt an Bedeutung in der Mobilitätsforschung (Kap. 4.1.2).

Mit Blick auf Adoptionsprozesse (sozioökonomische Ansätze) lässt sich des Weiteren festhalten, dass hier (ebenso wie bei der frühen Verkehrsforschung) ein Schwerpunkt bei der Betrachtung *instrumenteller und funktionaler Attribute* liegt, die als *bewusst / reflexive Faktoren* die Entscheidung lenken. Emotionale Aspekte bzw. immaterielle Nutzwerte werden fast nicht berücksichtigt.¹⁴³ Auch interpersonale Effekte werden nur wenig in den sozioökonomischen

¹⁴³ Im Gegensatz dazu haben diese einen entscheidenden Stellenwert bei Marketingansätzen, die im Bereich der Mobilitätsforschung jedoch noch wenig in direkten Bezug zur Adoptions- und Diffusionsforschung gesetzt wurden.

Konzepten bedacht. Die Analyse von Entscheidungsprozessen beruht dazu fast ausschließlich auf *linearen Modellen*, wobei Entscheidungen des Subjekts (Verkehrsmittelwahl oder Adoptionsentscheidungen) i. d. R. durch *externe und interne Faktoren* bzw. „Treiber“ beeinflusst werden. Der *Mensch steht im Mittelpunkt* und ihm obliegt die *alleinige Handlungsmacht*, sodass wechselseitige Beziehungen zwischen Produkt und Subjekt weniger Beachtung finden, d.h., was schließlich *nach* der Adoption zwischen Produkt und Objekt passiert, ist weniger Gegenstand der Forschung. Sowohl in der Mehrheit der handlungstheoretischen Mobilitätsforschung als auch der Innovationsforschung (inkl. Verkehrsmitteln) erscheint Technik dabei überwiegend als ein *passives Produkt*.

Im Gegensatz dazu stehen nun techniksoziologische und kulturtheoretische Forschungsansätze, die die *dynamischen Prozesse der wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen Nutzern und Technik* in den Blickpunkt rücken. Dazu wird die Bedeutung *immatrieller Werte und nicht-instrumenteller (symbolischer) Motivationen* herausgestellt, die sich indes erst im Verlauf der Zeit herausbilden, sodass eine Art personalisiertes Verhältnis zwischen Objekt und Subjekt entsteht. Je nach sozialem oder kulturellen Kontext werden Techniken (und damit verbundene Handlungen) schließlich von verschiedenen Gruppen, aber auch auf individueller Ebene, unterschiedlich interpretiert, was in der *Deutungsoffenheit* der Technik zum Ausdruck kommt. Auf der einen Seite betont dazu der SCOT-Ansatz die *soziale Konstruiertheit* unabhängig des faktischen Nutzens – die Objekte an sich (das Materielle) finden keine Berücksichtigung. Auf der anderen Seite wird im Skript-Konzept jedoch insb. die Bedeutung der Materialitäten und damit auch ihre *Wirkkraft* herausgestellt, die durch ihr Design eine Handlungsform vorschreiben. Insgesamt lässt sich festhalten, dass es bei allen Ansätzen weniger um den intendierten Nutzen, denn um die *Herausbildung und Wahrnehmung neuer Möglichkeitsräume* und die Bedeutung von Artefakten im *Kontext des alltäglichen Lebens* geht.

In der Mobilitätsforschung scheinen solche Perspektiven dagegen noch wenig präsent (also Dynamiken zwischen Subjekt und (Mobilitäts-) Artefakten sowie ihre Wirkkraft inkl. der Herausbildung neuer Symboliken und Verwendungsweisen im Zeitverlauf *über* die intendierten Nutzungszwecke hinausgehend sowie Auswirkungen auf Alltagszusammenhänge). Außerdem lässt sich festhalten, dass in der sozialwissenschaftlichen (deutschsprachigen) Mobilitätsforschung und auch in der sozioökonomischen Adoptions- und Diffusionsforschung *quantitativ orientierte Forschungsansätze und Modelle* dominieren. Dabei lenkt auch hier jedes Modell wieder seinen Blick auf einen anderen Schwerpunkt der Betrachtung. Ebenfalls nur marginal berücksichtigt werden *Körperlichkeiten und individuelle Fähigkeiten* (die sich wiederum auf Erfahrungsprozessen begründen) sowie *emotionale und affektive Sinnwahrnehmungen* bei der

Nutzung der Verkehrsmittel. Diese erfahren jedoch im Bereich der angelsächsischen mobilities research eine zentrale Bedeutung. Menschliche Körper und sowohl geistige als auch körperliche Kompetenzen, aber auch die Wirkkraft von Artefakten sind schließlich von fundamentaler Wichtigkeit in einer praxistheoretischen Perspektive auf die im nächsten Kapitel 5 eingegangen wird. Im Vordergrund steht jetzt weniger das Subjekt (und seine aktive Rolle oder die Wechselwirkungen zwischen Subjekt und Artefakt), sondern die *soziale Praktik*. Dieser Blick auf soziale Praktiken hat sich in der Arbeit v. a. durch die Beschäftigung mit Strategien und Ansatzpunkten nachhaltiger Mobilität und Konsum entwickelt. Daher stehen zu Beginn des Kapitel 5 zunächst auch die Vorstellung von existierenden Strategieansätzen einer nachhaltigen Entwicklung im Mittelpunkt, die schließlich zum praxistheoretischen Zugang der Arbeit überleiten. Sowohl Kapitel 4 (Forschungsheuristiken Teil I: Handlungstheoretische Perspektiven) als auch Kapitel 5 (Strategien einer nachhaltigen Entwicklung und theoretische Implikationen und Einbezug praxeologischer Perspektiven) bilden schließlich die Basis für die Entwicklung der theoretischen Modelle in Kapitel 6.

5 Forschungsheuristiken Teil II: Strategien einer nachhaltigen Mobilität und Implikationen praxeologischer Perspektiven

Wenngleich zu Beginn der Arbeit in erster Linie überwiegend die *Exploration des Themas* sowohl auf wissenschaftlicher wie auch theoretischer Ebene im Vordergrund stand, hat die Arbeit den Anspruch, *Ansatzpunkte einer Pedelec-Förderung* zu identifizieren und diese zu explizieren. Damit wurde konkret das Ziel verfolgt, Ansatzpunkte für die Entwicklung zukünftiger Strategien einer nachhaltigen Entwicklung mit speziellem Fokus auf die Potenziale des neuen Verkehrsmittels Pedelecs abzuleiten und diese für die Planungspraxis nutzbar zu machen, sodass diese in bestehende Strategien nachhaltiger Entwicklungskonzepte im Bereich Verkehr und Mobilität integriert werden können.

Daher erfolgt nun im ersten Teil des Kapitels zunächst eine Übersicht zu bestehenden *Strategien einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung* (Kap. 5.1). Der darauffolgend erläuterte zweite übergreifende theoretische Zugang zur Arbeit hat sich (dem Ansatz einer GTM basierten Herangehensweise folgend) insb. während der theoretischen Auseinandersetzung mit den bisherigen Strategien im Bereich des Felds der *Forschungen zu „Nachhaltigem Konsum“* eröffnet, die sich v. a. auf *praxeologische Perspektiven* beziehen. Im Vordergrund stehen nun nicht mehr Handlungen, sondern Praktiken: Konsum- und Alltagspraktiken, Mobilitätspraktiken und die Emergenz von Praktiken und Rekrutierung von Akteuren, die letztlich als Träger dieser Praktiken fungieren und zu ihrer Entstehung, Entfaltung, Erhaltung und Diffusion beitragen (Kap. 5.2.-5.4).

Die Erweiterung der Arbeit um einen praxistheoretischen Zugang mündet schließlich in einer theoretischen Rahmung und Integration der verschiedenen Forschungsheuristiken aus Teil I und Teil II. Die entwickelten Modelle werden in Kapitel 6 präsentiert.

5.1 Strategien einer nachhaltigen Entwicklung

Beschreibungen einer nachhaltigen Entwicklung beziehen sich zumeist auf den Brundtland-Bericht, der diese wie folgt definiert: „*Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.*“ (WCED 1987, S. 43) Zentrale Prämisse ist dabei die Forderung einer inter- und intragenerationellen Gerechtigkeit und die Integration einer nachhaltigen Entwicklung in allen drei Bereichen: Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Doch *wie* soll letztlich die festgelegte Bedürfnisbefriedigung und gleichzeitig das Gerechtigkeitsparadigma unter dem Leitbild

Nachhaltige Entwicklung und die Zielvorgabe Nachhaltigkeit realisiert werden? Ein verbindliches Nachhaltigkeitskonzept liegt nicht vor. Es wird jedoch zwischen drei verschiedenen Strategien differenziert: *Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenz-Strategien*. Diese werden im folgenden Abschnitt kurz skizziert (Kap. 5.1.1), bevor im Anschluss Bezug auf das Forschungsfeld des *nachhaltigen Konsums* und *Ansätze einer nachhaltigen Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung* genommen wird (Kap. 5.1.2) und schließlich *Kritiken* an der bisherigen Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien (Kap. 5.1.3) sowie sich daraus ergebende *Vorraussetzungen einer nachhaltigen Entwicklung* (Kap. 5.1.4) erläutert werden.

5.1.1 Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenz-Strategien

Wird der Blick auf existierende Ansätze im Bereich einer **nachhaltigen Entwicklung** gelenkt, scheinen derzeit *Effizienzsteigerungen* am weitesten verbreitet. Diese zielen darauf ab, das Verhältnis zwischen Nutzen und Aufwand (Material, Energie, Personal), also die Ressourcenproduktivität zu optimieren (LINZ 2002). Durch technologische Entwicklungen werden insb. Material- und Energieeinsparungen befördert, die wiederum zu Kostenreduktionen führen. Nicht selten kommt es dabei jedoch zu sog. *Rebound-Effekten*, die die erreichten Einsparungen des Einsatzes effizientere Technologien wieder kompensieren bzw. konterkarieren (FRAUNHOFER 2010).¹⁴⁴ Im Gegensatz zu Effizienzsteigerungsmaßnahmen, die oft in einem „mehr an...“ resultieren, verfolgt der *Ansatz der Suffizienz* eher eine qualitative denn quantitative Optimierung – nach dem Motto „weniger ist mehr“.¹⁴⁵ Suffizienzstrategien erfordern ein ressourcenschonendes Verhalten und setzen damit häufig eine Änderung des Konsumentenverhaltens oder eine Veränderung der Lebensstile voraus (FRAUNHOFER 2010, WINTERFELD 2002).¹⁴⁶ Suffizienzstrategien stehen in engem Zusammenhang mit dem Bereich nachhaltiger Konsum, auf welchen im nächsten Abschnitt (Kap. 5.1.2) eingegangen wird. Die dritte Strategie der *Konsistenzansätze* zielt schließlich auf einen ökologischen Strukturwandel und fordert eine

¹⁴⁴ So wurden z. B. Effizienzsteigerungen im Kraftstoffverbrauch von Pkw durch immer größere Modelle mit einer immer anspruchsvolleren Komfortausstattung kompensiert. Ähnliches zeigt sich auch auf der konkreten Nutzungsebene, wenn z. B. Elektro-Pkw eine Steigerung der Fahrleistung bewirken, da nun eine umweltfreundliche Fortbewegung suggeriert wird (UNI TÜBINGEN 2011, PETERS et al. 2012, BITTLINGMAYER 2008).

¹⁴⁵ Angestrebt wird ein geringerer Ressourcenverbrauch, ohne dabei die Lebensqualität negativ zu beeinflussen. So werden z. B. die meisten privaten Pkws nur während eines Bruchteils der Zeit im Tagesverlauf genutzt („Stehfahrzeuge“). Dennoch verbrauchen diese Platz und verursachen Kosten. Eine wesentlich „effizientere“ Nutzungsform postulieren dagegen die Carsharing-Modelle („Nutzen statt Besitzen“), die einen besseren Auslastungsgrad der vorhandenen Ressourcen bewirken.

¹⁴⁶ Im Gegensatz zu den Effizienzstrategien, sind Suffizienzstrategien mit ihrem Appell zur kritischen Selbstreflexion stark moralisch aufgeladen und brechen dazu mit der Logik und dem Ideal des grenzenlosen Wirtschaftswachstums, wodurch diese Ansätze bisher wenig prominent sind.

Kreislaufwirtschaft im weiteren Sinn, in der Natur und Wirtschaften im Einklang stehen (FRAUNHOFER 2010, LINZ 2004.).¹⁴⁷

5.1.2 Strategie des nachhaltigen Konsums und nachhaltige Mobilitätsentwicklung

Die Forderung nach nachhaltigem Konsum fügt sich direkt in das Postulat einer nachhaltigen Entwicklung, in dem die (ungewollten) Nebenfolgen der Bedürfnisbefriedigung als Folge von nicht-nachhaltigen Konsumhandlungen thematisiert werden (FISCHER et al. 2011).¹⁴⁸ Diskurse im Bereich nachhaltiger Konsum hinterfragen das ökonomische Postulat der Unersättlichkeit in kritischer Weise und regen eine Auseinandersetzung zum eigentlichen Bedeutungsgehalt von Bedürfnisbefriedigung an. Damit ist mit dem Themenfeld ein klarer Handlungsimperativ verknüpft, der auf eine **Änderung der bisherigen (nicht-nachhaltigen) Konsummuster** abzielt.¹⁴⁹ Ansätze zu Änderung bisheriger Verhaltensweisen und Etablierung nachhaltiger Lebensstile wenden sich direkt an den Konsumenten und bedienen sich dabei zumeist Methoden aus dem Bereich des Marketings (z. B. zielgruppenspezifische oder individualisierte Marketingstrategien).

Neben dem Bereich Bauen und Wohnen sowie Ernährung ist das Feld *Mobilität* (insb. Autoverkehr und Flugreisen) eines der drei als prioritär geltenden Handlungsfelder nachhaltigen Konsums (BELZ / BILLHARZ 2005, HANSEN / SCHRADER 2001), wobei die drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung mit Berücksichtigung der Bereiche Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft auf das Thema Mobilität übertragen werden (Abb. 7).¹⁵⁰

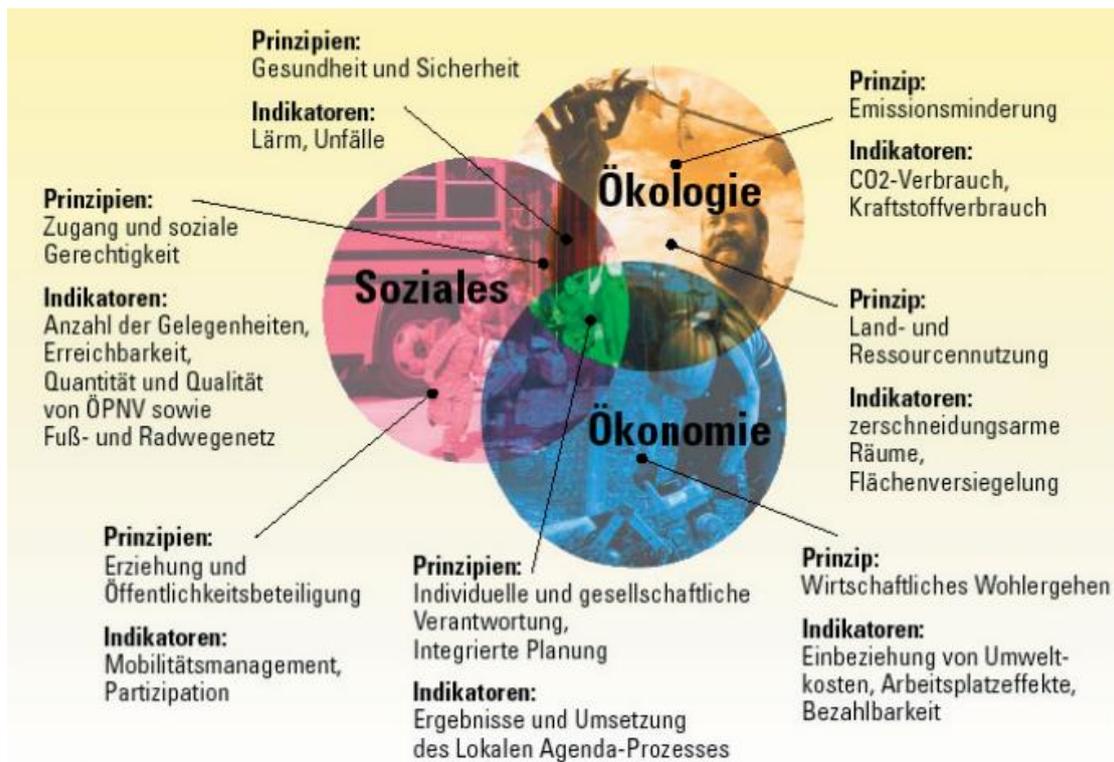
¹⁴⁷ Als Beispiele genannt seien Recycling und der Einsatz erneuerbarer Energien. Dem Wachstumsgedanken folgend wird hier eher ein qualitatives Wachstum anstelle des vorherrschenden quantitativen Wachstums angestrebt.

¹⁴⁸ Zur Definition von Nachhaltigem Konsum wird zumeist auf die sog. „Oslo-Definition“ zurückgegriffen: „Sustainable Consumption and Production can be defined as [...] the production and use of goods and services that respond to basic needs and bring a better quality of life, while minimising the use of natural resources, toxic materials and emissions of waste and pollutants over the life cycle, so as not to jeopardise the needs of future generations.“ (Norwegisches Umweltministerium 1994)

¹⁴⁹ Eine umfassende Übersicht zu theoretischen Modellen im Bereich des nachhaltigen Konsums liefert JACKSON (2005). Auf einen Großteil der dort erwähnten Modelle wurde bereits an anderer Stelle eingegangen, wie z. B. die RCT, TOPB oder das NAM (Kap. 4.1.2, Kap. 4.2).

¹⁵⁰ In Anlehnung an den bereits zitierten Brundtland-Bericht definiert die WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) nachhaltige Mobilität als „mobility that meets the needs of society to move freely, gain access, communicate, trade and establish relationships without sacrificing other essential human or ecological requirements today or in the future.“ (WBCSD 2004)

Abbildung 7: Kriterien und Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung im Verkehrsbereich



Quelle: WUPPERTAL INSTITUT 2004, S. 11

Auf ökologischer Ebene lautet das Ziel v. a. eine **Reduzierung der Emissionen**. Gleichzeitig soll „**Mobilität für alle**“ im Sinne der *sozialen Gerechtigkeit* und des *Zugangs bzw. der Zugänglichkeit* (accessibility) und *sozialen Teilhabe*, der **Sicherheit und Gesundheit** sowie des **wirtschaftlichen Wohlergehens** gewährleistet sein (HELD 2007). Dazu erhält die Idee einer *postfossilen Mobilitätskultur* wachsende Bedeutung, die nachhaltige Mobilitätsentwicklung nicht mehr länger allein als technologische Herausforderung betrachtet, sondern in den Kontext kultureller Einbettungen setzt und die Stärkung neuer Leitbilder fordert (WÜRDEMANN 2005, HELD 2007).

Auf der Suche nach Lösungen und Wegen *wie* der Prozess einer nachhaltigen Mobilitätsgestaltung am besten realisiert werden kann, werden v. a. **Strategien der Verkehrsoptimierung bzw. -reduktion und -verlagerung sowie -vermeidung** diskutiert (GATHER et al. 2008, S. 64) bzw. das *Konzept des Avoid-Shift-Improve* (PERSCHON 2012), die im Folgenden kurz skizziert werden: *Verkehrsoptimierungsstrategien* basieren vornehmlich auf technologischen Entwicklungen, wie z. B. Telematik-Lösungen zur Optimierung des Verkehrsflusses, verbesserte Motortechnologien zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs, neue Straßenbeläge zur Reduzierung von Lärmemissionen etc. (HENDRICKX / SCHOOT UITERKAMP 2006) (vgl. Effizienzstrategien, Kap. 5.1.1). Während technologische Entwicklungen im Grunde den

Anspruch verfolgen, möglichst wenig Anpassungsleistungen vom Konsumenten einzufordern – i. Geg., meist noch zu Komfortsteigerungen beitragen – setzen Strategien der *Verkehrsreduzierung und Verlagerung* eine Änderung des bisherigen Mobilitätshandelns der Verkehrsteilnehmer voraus (vgl. Suffizienzstrategien, Kap. 5.1.1). Das Entscheidungsverhalten soll dabei insb. in den Bereichen Wahl des Autotyps beim Autokauf, (alltägliches) Verkehrsmittelwahlverhalten und konkretes Fahrverhalten beeinflusst werden (HENDRICKX / SCHOOT UITERKAMP 2006). Traditionelle Interventionsmaßnahmen beruhen dabei auf klassischen RTC-Modellen (Rational Choice Theory), wonach durch Aufzeigen von Verhaltensalternativen durch *Informationsbereitstellung oder Preisinterventionen* eine Änderung des Verhaltens induziert werden soll. Dazu haben in den letzten Jahren verstärkt sog. *soft policies* mit individualisierten und zielgruppenbasierten Marketingmaßnahmen sowie Öffentlichkeitskampagnen an Aufmerksamkeit erfahren (SCHWANEN et al. 2012, HUNECKE 2006), die durch Aufklärung und Sensibilisierung einen Einstellungswandel herbeiführen wollen, der zu mehr umweltfreundlichen Verhalten führt.¹⁵¹ Strategien der *Verkehrsvermeidung* beziehen sich darüber hinaus auf den Appell der Vermeidung entbehrlicher Aktivitäten (die in unserer individualisierten und freien Gesellschaft wenig Aussicht auf Erfolg haben), sowie auf die Substitution von Aktivitäten z. B. durch virtuelle Mobilität und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien oder das Angebot alternativer Arbeitsformen wie Home Office (ZÄNGLER / KARG 2002, S. 368).¹⁵²

Im Verkehrsbereich wird außerdem von **Push- und Pull-Maßnahmen** gesprochen¹⁵³: Während anreizbasierte *Pull-Maßnahmen* darauf beruhen, freiwillige Verhaltensänderungen herbeizuführen (z. B. durch Attraktivitätssteigerungen im Öffentlichen Nahverkehr), verfolgen *Push-Maßnahmen* oder auch sog. *hard policies* einen restriktiven Ansatz, indem unerwünschtes

¹⁵¹ Häufig basieren diese Ansätze auf umwelt- oder sozialpsychologischen Modellen und bezwecken eine Modifikation persönlicher Wertdimensionen (Intentionen, Entscheidungsattribute, Ziele, Bedürfnisse, Kosten und Vorteile, persönlicher Nutzen), die letztlich zu umweltbewussten Entscheidungen führen soll (JACKSON 2005, S. 50). Die meisten dieser Ansätze beruhen damit auf der Annahme, dass *Nutzer und Akteure* des Verkehrsgeschehens den Schlüssel für einen Wandel in Richtung nachhaltiger Entwicklung darstellen.

¹⁵² Auch die *Organisation von Wegeketten* lässt sich als Optimierungsstrategie der Verkehrsvermeidung einordnen, wenn das bewusste Planen der Wege und Aktivitäten zu einer Reduzierung der individuellen Verkehrsleistung führen.

¹⁵³ Im englischsprachigen Bereich wird auch häufig die Metapher „*carrots and sticks*“ verwendet: Freiwillige Verhaltensänderungen bzw. Pull-Effekte sollen durch carrots induziert werden, wohingegen sticks sich auf die Push-Effekte beziehen, also eine Art Entmutigung des bisherigen Verhaltens und Limitierung (HANDY / KRIZEK 2009).

Verhalten bspw. durch Änderung der externen strukturellen Bedingungen sanktioniert wird (z. B. Innenstadtmaut, Tempo 30).¹⁵⁴

5.1.3 Kritik an der bisherigen Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien

Meist stehen sich heute vereinzelte Strategien im Sinne eines Technologiewandels, Verhaltensänderungen oder infrastrukturelle Maßnahmen isoliert gegenüber: Während so auch in der Forschung bei *struktur- oder technologiezentrierten Ansätzen* individuelle Motive meist unberücksichtigt bleiben, konzentrieren sich *akteurszentrierte Modelle* meist ausschließlich auf individuelle Einstellungen, Werte oder Lebensstile – ohne strukturierende Elemente oder existierende Technologien überhaupt einzubeziehen. **Integrierte Gesamtkonzepte** liegen i. d. R. nicht vor, weshalb auch SCHWANEN, BANISTER und ANABLE (2012) die gängige Unterscheidung zwischen „hard“ und „soft“ Policies stark kritisieren, da die jeweiligen Bereiche nicht getrennt voneinander betrachtet können.

Daher werden auch Strategien, die ausschließlich auf freiwillige Verhaltensänderungen zielen, äußerst kritisch betrachtet. MOLONEY, HORNE und FIEN (2010) kritisieren insb. das (im Bereich des nachhaltigen Konsums und der Umweltbildung) nach wie vor *dominierende Rationalitätsverständnis*, das auch die heutige Verkehrs- und Mobilitätsstrategien prägt (HARMS et al. 2007). Sie weisen darauf hin, dass viele Verhaltensweisen Resultat **emotionaler Aspekte** sind (z. B. subjektive Bedeutungen von Status, Privatheit, Erlebnis, Autonomie) oder als **routinisierte Handlungsmuster** auftreten, die nicht reflektiert stattfinden und nur schwer veränderbar sind. Viele Gewohnheiten sind dazu häufig **tief in der Persönlichkeit verwurzelt** und / oder **Teil kultureller Prägungen und Sozialisierung** (OECD 1996).¹⁵⁵ **Subjektive Wahrnehmungen** objektiver Gegebenheiten müssen viel stärker berücksichtigt werden, ebenso wie **anfallende Kosten im Sinne von monetären Kosten, Zeitaufwand, Unbequemlichkeit, sozialen Kosten oder Transaktionskosten**¹⁵⁶ (GAUS / ZANGER 2001).¹⁵⁷ Die Aspekte

¹⁵⁴ Eine Übersicht zu möglichen Maßnahmen zur Emissionsreduktion im Verkehr bietet u. a. das UBA (2010).

¹⁵⁵ Routinen und Gewohnheiten reduzieren auf der einen Seite die Wahrnehmung von Handlungsalternativen (selektive Wahrnehmung alternativer Verkehrsmodi) und führen auf der anderen Seite zu einer verzerrten Wahrnehmung dieser, sodass bspw. alternative Modi meist kostenintensiver beurteilt werden als das bisher genutzte Verkehrsmittel. Beide Effekte verstärken sich dazu bei zunehmenden Routinisierungsgrad (PRILLWITZ / BARR 2008, HARMS et al. 2007).

¹⁵⁶ Transaktionskosten in Form von Mühe und Zeit fallen bspw. an, wenn ein bisheriger Autofahrer erstmalig mit den Nutzungsbedingungen des ÖV konfrontiert ist und sich hier erst „zu Recht finden“ muss.

¹⁵⁷ Eine weiterer Punkt, der häufig nicht beachtet wird, ist die *Ausprägung kognitiver Dissonanzen* oder sozialer Dilemmata im Verkehrs- und Umweltbereich, nach denen entweder die Effekte des eigenen Verhaltens auf kollektiver Ebene marginalisiert oder die negativen Folgewirkungen des eigenen Verhaltens banalisiert oder verdrängt werden. Darüber hinaus wird angeführt, dass die Wechselwirkungen und *Abhängigkeiten von*

erklären letztlich, dass *alleinige Informationsbereitstellung und Aufklärung* in den meisten Fällen ins Leere läuft. SHOVE (2009) verwendet in diesem Zusammenhang auch den Ausdruck der *ABC-Modelle* (Attitude → Behaviour → Choice) und kritisiert damit ebenso die vorherrschende *Dominanz von RCT-Modellen*, die nach wie vor sowohl Forschung als auch Planungspraxis dominieren und bei denen davon ausgegangen wird, dass Individuen *bewusste* Entscheidungen hinsichtlich der Wahl eines nachhaltigen Lebensstils treffen würden (ebf. JACKSON 2005 und Kap. 4.1.2.3).

Viele der Maßnahmen gehen wie geschildert, häufig mit der Grundannahme einher, das menschliche (Nutzer-) Verhalten als alleinigen Verursacher unserer heutigen Nicht-Nachhaltigkeit verantwortlich zu machen, womit eine *Privatisierung und Individualisierung der Umweltverantwortung* und deren Übertragung auf die Schultern der Konsumenten vollzogen wird. So verweisen HANSEN und SCHRADER (2001) darauf, dass die Verwirklichung nachhaltiger Konsumhandlung nicht allein Aufgabe des Konsumenten ist, sondern nur mit dem **Einbezug vielfältiger Akteure** einhergehen kann, wie z. B. Unternehmen als Anbieter nachhaltiger Produkte, dem Staat als Gestalter der rechtlichen Rahmenbedingungen, Verbraucher- und Umweltverbände und Medien als unabhängige Wissensvermittler und bewusstseins-schaffende Stellen sowie die Wissenschaft in ihrer Rolle als Expertisengeber und einer kritischen Reflektion bestehender Prozesse (S. 27f.).

Gefragt ist damit nicht nur allein die Verkehrspolitik, sondern ein **sektorübergreifendes politisches Handeln**, da viele der negativen Folgen des Verkehrs durch Bereiche außerhalb des verkehrspolitischen Machtbereichs induziert werden.¹⁵⁸ Doch politische Konzepte, die diesen Gedanken und die Komplexität der interaktionalen Beziehungen zwischen Individuen, Institutionen, Wirtschaft und Politik be- und aufgreifen und einen überzeugenden Umsetzungsplan entwickeln, stehen bislang noch aus (BORKEN et al. 2006, S. 5f).

Den sich stellenden Herausforderungen wird man schließlich nur in einem Gesamtkonzept begegnen können. Nicht nur technologische Innovationen alleine können einen Wandel herbeiführen – zumindest ist ein **gewisser Grad an Verhaltensänderungen** nötig und

Wohnstandortwahlentscheidungen und täglicher Verkehrsmittelwahl erkannt und stärker bedacht werden müssen (PRILLWITZ / BARR 2008).

¹⁵⁸ In diesem Zusammenhang wird bereits seit Jahrzehnten unter dem Schlagwort *Verkehrswende* (HESSE, 1993, UMKEHR e.V. / FUSS e.V. 2011) eine Änderung auf höherer Ebene gefordert, die nicht nur nach der Implementierung einer *integrierten Siedlungs- und Verkehrsplanung* verlangt, sondern auch mit Systemmodifikationen der politischen, steuerlichen und wirtschaftlichen Strukturen einhergeht, wie z. B. die Forderung nach *Kostenwahrheit* und gerechter Kostenverteilung der jeweiligen Verkehrsträger und der *Internalisierung* externer Verkehrskosten bzw. „Einpreisung“ externer Umwelt- und Sozialkosten (HELD 2007).

unvermeidbar, wenn Verkehrsemissionen tatsächlich signifikant reduziert werden sollen (PERSCHON 2012, S. 9, SCHWANEN et al. 2012, S. 522). Vielen Strategien, die theoretisch eine Förderung des Umweltverbundes (Fuß- und Radverkehr, ÖV) und Reduzierung des Kfz-Verkehrs zum Ziel haben, steht jedoch ein **Festhalten am automobilen Pfad** entgegen. Besonders deutlich wird diese Entwicklung in dem Zitat von SCHÖLLER (2007): „*Es gibt wohl kaum ein Politikfeld, das sich durch eine größere Diskrepanz zwischen programmatischem Anspruch und realer Umsetzung auszeichnet.*“ (S. 17)¹⁵⁹ Anstatt den Blick zukünftig nur auf Maßnahmen der Optimierung des Pkws zu lenken (wie z. B. der Fokus auf E-Pkw im Gesamtspektrum elektromobiler Lösungen), sollte vielmehr auch die Förderung alternativer Mobilitätsangebote und Fortbewegungsmöglichkeiten in den Vordergrund gerückt und alternative Angebotsformen geschaffen werden, die dem Verkehrskonsumenten einen Umstieg nicht unbedingt als Zwang, sondern als *freiwillige Verhaltensänderung und persönliche Optimierungsstrategie* empfinden lassen.

5.1.4 Anforderungen an die Forschung

Aufgrund der bestehenden Nicht-Nachhaltigkeit des Systems (HELD 2007) und den bescheidenen Effekte der bisherigen „Ökologisierung“ von Konsummustern und Alltagspraktiken (BRAND 2011, S. 177) werden auch von Autoren im Bereich der *sozialwissenschaftlichen Konsumforschung* neue Herangehensweisen gefordert (z. B. WARDE 2005, SHOVE et al. 2012, JACKSON 2005). HANSEN und SCHRADER (2001) benennen vier Prinzipien, die auch auf Seiten der Wissenschaften zur Verwirklichung **nachhaltigen Konsums** verfolgt und erfüllt sein müssen (S. 38f):

1. die *kooperative Zusammenarbeit* z. B. zwischen Wissenschaftlern und Praktikern, Verbrauchervertretern und Unternehmen, Nutzerintegration in Planungs- und Entwicklungsprozessen etc.
2. die *Interdisziplinarität im Vorgehen* mit dem Einbezug sowohl von Ökonomen, Sozialwissenschaftlern, Ingenieuren oder Naturwissenschaftlern

¹⁵⁹ Auch die teils als Heilsbringer verkündete Lösung Elektromobilität, die mehr den Effizienzgedanken in den Vordergrund stellt, konnte bisher noch keinen wesentlichen Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen leisten. Dabei wird am bisherigen Diskurs mit seinem Schwerpunkt auf Pkw-basierten Lösungen seitens verschiedener Wissenschaftler scharfe Kritik geübt (z. B. der „Wolf im Schafspelz“, DIFU 2013), da ein Austausch der konventionellen Motoren mit Elektromotoren nur zu einem Teil zur Abmilderung der verkehrsbedingten Probleme beitragen kann; Stau- und Parkplatzprobleme in Ballungsräumen, Flächenversiegelung und –beanspruchung, Verkehrsunfälle und eine Zunahme gesundheitlicher Probleme werden damit nicht gelöst. Auf die nicht-intendierten *Rebound-Effekte* bei E-Pkw-Nutzern wurde bereits im vorherigen Abschnitt zu Effizienzstrategien hingewiesen (Kap. 5.1.1).

3. die *Anschlussfähigkeit an die Lebenswirklichkeit der Konsumenten* mit der Anknüpfung an bestehende Verhaltensweisen und Bedürfnisse sowie Aspekte der Lebensqualität
4. die *Integration der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit* im Sinne der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit, der sozialen Bedarfsgerechtigkeit und der ökologischen Perspektive mit Berücksichtigung der intra- und intergenerativen Gerechtigkeit

Grundsätzlich muss die Einbettung und damit auch die Erforschung des Handelns in einem weiteren und zugleich **spezifischen sozialen und strukturellen Kontext** betrachtet und *Konsumaspekte, Mobilitätshandeln und Praktiken nicht länger als Black Boxes* behandelt werden. An die Forschungswelt wird dazu die Forderung gestellt, die **Kluft zwischen makrosoziologischen-soziotechnischen und mikro-soziologische-psychologischen Ansätzen zu überwinden**, um so überhaupt erst ein *grundlegendes Verständnis für Transformationsprozesse* entwickeln zu können, die im Anschluss wiederum als Basis für die Entwicklung realistischerer Planungsmodelle bzw. Praxisstrategien dienen können (MOLONEY et al. 2010, BRAND 2011). Planung ist in diesem Sinne der zweite Schritt. Der erste Schritt ist das *Verstehen des jetzigen Handelns* mit den Komplexitäten von Verhaltensänderungen (HANDY / KRIZEK 2009). Auch im konkreten Fall der (sozialwissenschaftlichen) Mobilitätsforschung wird dies gefordert und LYONS (2012) betont: „*To change behaviour requires an understanding of behavior and an understanding of why we travel.*” (LYONS 2012, S. 32; Hervorh. im Original)

Theoretische Konzepte, die das Verstehen des Handelns ins Zentrum rücken und dazu die Überwindung der Dichotomie zwischen Mikro- und Makroebene anstreben, finden sich im Forschungsfeld *praxistheoretischer Richtungen* bzw. der *Social Practice Theories* (SPT)¹⁶⁰. Die Grundidee der SPT, ihre theoretischen Einflüsse und damit verbundene Implikationen für die Planungspraxis werden nun im Folgenden dargestellt. Zuvor wird allerdings noch auf die *Genuss-Sinn-Ziel Theorie* von HUNECKE (2013) verwiesen, nach der Ressourcen vorgestellt werden, die als Voraussetzung der Entwicklung und Förderung nachhaltiger Lebensstile gelten. Innerhalb der Mobilitätsforschung spielen die hierzu angeführten Grundüberlegungen bisher keine wesentliche Rolle. Sie können jedoch als Erweiterung der bekannten Suffizienz- und Effizienzstrategien verstanden werden (Kap. 5.1.1) und ermöglichen es, Bezüge bzgl. der Bedeutung von Lebensqualität im Sinne eines subjektiven Wohlbefindens und der Nutzung von Pedelecs herzustellen.

¹⁶⁰ Ebenfalls verwendet werden die Begrifflichkeiten Social Practice Theory Approach, Praktikentheorien, Praxistheorien, Theorien sozialer Praktiken oder praxeologische Ansätze.

5.1.5 Die Berücksichtigung psychischer Ressourcen bei der Förderung nachhaltiger Lebensstile

Im Rahmen der Diskussionen um eine Postwachstumsgesellschaft, Postmaterialität und der Möglichkeiten zur Förderung nachhaltiger Lebensstile, wird von HUNECKE (2013) festgestellt, dass es weder Effizienz- noch Suffizienzstrategien allein möglich machen, die Etablierung nachhaltiger Verhaltens- und Handlungsweisen voranzutreiben. Seiner Ansicht nach müssen vielmehr Wege aufgezeigt werden, wie das „*subjektive Wohlbefinden*“ individueller Akteure gefördert und sichergestellt werden kann – unabhängig des materiellen Wohlstands.¹⁶¹ In der *Genuss-Ziel-Sinn-Theorie des subjektiven Wohlbefindens* beschreibt er sechs *psychische Ressourcen* (Genussfähigkeit, Selbstakzeptanz, Selbstwirksamkeit, Achtsamkeit, Sinngebung sowie Solidarität), die letztlich den kulturellen Wandel auf Ebene des individuellen Verhaltens unterstützen können¹⁶². Als Basiselemente subjektiven Wohlbefindens beeinflusst ihre Ausprägung demnach die Ausbildung eines nachhaltigen Lebensstils bzw. erhöht dessen Wahrscheinlichkeit (S. 13).

Tabelle 3 veranschaulicht die wesentliche Elemente der Genuss-Ziel-Sinn-Theorie mit ihren Zusammenhänge zwischen subjektivem Wohlbefinden, den psychischen Ressourcen und ihren psychologischen Funktionen sowie positiven Emotionen, die bei ihrer Aktivierung ausgelöst werden.

¹⁶¹ HUNECKE (2013) geht dabei von vier grundlegenden Prämissen aus: 1. stetiges materielles Wohlstandswachstum und nachhaltige Entwicklung stehen sich gegenüber; 2. subjektives Wohlbefinden kann nicht noch weiter durch materielle Güter gesteigert werden; 3. die Förderung nachhaltiger Lebensstile geht maßgeblich mit einem kulturellen Wandel einher und 4. (psychologisch fundierte) Maßnahmen müssen selbstreflexive Prozesse auslösen und unterstützen und die Einbettung in Alltagspraktiken berücksichtigen (S. 11).

¹⁶² Wenngleich HUNECKE (2013) bei den Ausführungen den Fokus auf das Individuum rückt, verweist er jedoch auch darauf, dass die Förderung individueller psychischer Ressourcen nicht allein Aufgabe des Einzelnen ist, sondern stets von gesellschaftlichen Entwicklungen und Strukturen begleitet und unterstützt werden muss.

Tabelle 3: Genuss-Ziel-Sinn-Theorie des subjektiven Wohlbefindens

Strategie der guten Lebensführung	Psychische Ressource	Psychologische Funktion	Positive Emotion
Hedonismus	Genussfähigkeit	Erlebnisqualität statt Erlebnisvielfalt Förderung immaterieller Genussquellen	sinnliche Genüsse ästhetisch-intellektuelles Wohlbefinden
Zielerreichung	Selbstakzeptanz Selbstwirksamkeit	größere Unabhängigkeit gegenüber sozialen Vergleichsprozessen Stärkung von Handlungskompetenzen	Zufriedenheit Stolz Flow
Sinn	Achtsamkeit Sinnggebung Solidarität	Orientierung an überindividuellen Zielen Motivation zu kollektiven Aktionen	Gelassenheit Sicherheit Zugehörigkeit Vertrauen

Quelle: HUNECKE 2013, S. 14

Genussfähigkeit, *Selbstakzeptanz* und *Selbstwirksamkeit* sind in erster Linie Kennzeichen einer starken Persönlichkeit.¹⁶³ Eine Zielorientierung weisen sie im Gegensatz zu den Ressourcen Achtsamkeit, Sinnggebung und Solidarität nicht auf. Aber auch letztere vermitteln noch keine inhaltlichen Werte per se. Vielmehr können sie Reflexionsprozesse auslösen, die zu bestimmten Wertausprägungen oder Einstellungen führen. Die *Genussfähigkeit* beschreibt die Fähigkeit, (körperliche und geistige) Sinneserfahrungen positiv zu erleben und damit zum (kurzfristigen) subjektiven Wohlbefinden beizutragen. Erlebnisintensität steht hier vor Quantität. *Selbstakzeptanz* steht für die Annahme der eigenen Person mit all ihren positiven und negativen Eigenschaften, wodurch die eigene Unabhängigkeit und Autonomie gestärkt wird. *Selbstwirksamkeit* bezieht sich auf das Vertrauen in seine eigene Handlungsmacht und Gestaltbarkeit des Lebens, wobei der „Flow-Zustand“¹⁶⁴ Gefühle der Zufriedenheit und des Stolzes nach sich zieht. *Achtsamkeit* wird als Strategie verstanden, die es ermöglicht einen fokussierten Blick auf die eigentlichen Bedürfnisse und Werte zu werfen und eine gewisse Gelassenheit zu entwickeln. *Sinnggebung* setzt die aktive Sinnsuche voraus. Die dabei entdeckten überindividuellen Werte stehen letztlich einem unreflektierten individualistischen Materialismus entgegen. *Solidarität*

¹⁶³ Damit lässt sich auch die Schlussfolgerung ziehen, dass schwache Persönlichkeiten eher an materiellem Konsumerleben orientiert sind als starke Persönlichkeiten, die eher dazu fähig sind, überindividuellen Zielen eine größere Bedeutung beizumessen.

¹⁶⁴ Der Flow-Zustand ist eng mit der Strategie der Zielerreichung verknüpft und bezeichnet einen Bewusstseinszustand der direkten Erfolgsrückmeldung – einer Handlung, die wiederum die Selbstwirksamkeit stärkt. Dieser wird z. B. beim Besteigen eines Berggipfels erreicht oder auch bei handwerklichen Aktivitäten (HUNECKE 2013, S. 26).

steht schließlich für die Orientierung des Handelns nach sozialer Gerechtigkeit (prosoziale, altruistische Wertorientierung), womit positive Emotionen der Zugehörigkeit, Sicherheit und des Vertrauens verbunden sind (HUNECKE 2013).

HUNECKE bezieht sich bei der Anwendung der Förderung und Stärkung psychischer Ressourcen v. a. auf die Bereiche der Gesundheitsförderung, des Coachings, der Rolle von Schulen, Unternehmen & Non-Profit-Organisationen oder dem Gemeinwesen. Wie sich herausgestellt hat, treten Aspekte der Genuss-Ziel-Sinn-Theorie auch als zentrale Phänomene in den Interviews hervor, sodass die Pedelec-Nutzung auch als nachhaltiges Lebensangebot betrachtet werden kann, dass das Potenzial hat zur Steigerung des subjektiven Wohlbefindens beizutragen und damit die Wahrscheinlichkeit des Auslebens eines nachhaltigen Lebensstils bzw. die Adoption von Pedelecs als genussreiche Fortbewegungsart erhöht.

Theoretische Verknüpfungen der persönlichen und induktiv gebildeten Annahmen bzgl. der Beziehung zwischen persönlichen psychischen Ressourcen und der Pedelec-Nutzung:

- Pedelecs haben das Potenzial zur **Steigerung des subjektiven Wohlbefindens** beizutragen. Pedelecs fungieren damit auch als Lebensangebot im Lebensalltag.
- Genussfähigkeit, Selbstakzeptanz, Selbstwirksamkeit, Achtsamkeit, Sinngebung sowie Solidarität erhöhen die Wahrscheinlichkeit der Verwirklichung eines nachhaltigen Lebensstils. Die Pedelec-Nutzung kann einen Teilbereich der Verwirklichung eines solchen Lebensstils darstellen, womit diese Ressourcen folglich auch Einfluss auf die Adoption von Pedelecs haben.

5.2 Praxistheoretische Ansätze und Theoriehintergründe zu den SPT

Das Heranziehen von Praxistheorien im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung ist noch eine relativ neue Entwicklung. Während der Rückgriff auf praxeologische Perspektiven in der englischsprachigen soziologischen Forschung zu *sustainable consumption* bereits etwas etablierter zu sein scheint, ist ihre Anwendung im Bereich der Mobilitätsforschung noch sehr limitiert.¹⁶⁵ Besonders in der deutschsprachigen Mobilitäts- und Verkehrsforschung scheint die Verknüpfung empirischer Forschungen mit Praxistheorien noch ganz am Anfang zu stehen. Einflüsse finden sich sowohl aus dem Feld der (kulturtheoretischen) Sozialwissenschaften, der STS-Studies als auch der Philosophie.

Während GIDDENS und BOURDIEU als die Vorläufer der heutigen Praxistheorien genannt werden, wurde ihre Entwicklung maßgeblich durch die Autoren wie Theodor SCHATZKI und Andreas RECKWITZ vorangetrieben, sowie von weiteren Vertretern wie z. B. Alan WARDE und Elisabeth SHOVE. SPT als Oberbegriff steht dabei nicht für eine einzelne Theorie – vielmehr bieten sie eine diffuse Sammlung von Ansätzen verschiedener Autoren und wie RECKWITZ (2003) beschreibt einen „*fruchtbaren Ideenpool*“ (S. 289). Dennoch lassen sich gemeinsame Grundannahmen identifizieren, wie z. B. das Selbstverständnis sich gegenüber handlungstheoretischen Ansätzen abzugrenzen, denen eine Fokussierung auf den *homo oeconomicus* oder den *homo sociologicus* vorgeworfen und das **praktische Handeln** ins Zentrum des Geschehens gerückt wird, um letztlich die *Genese sozialen Wandels* erfassen zu können. Zentrales Anliegen ist die Abkehr der Einseitigkeit bisheriger Forschungsperspektiven, die sich *entweder* auf Makro- oder Mikroebene oder auf die Objekt- oder Subjektssphäre fokussieren.¹⁶⁶ Durch den Blick auf die **Praktiken des Lebensalltags** wird nun die **Auflösung der Dichotomie zwischen Struktur und Individuum (Agency)** angestrebt bzw. die **Überwindung der oppositionellen Sphären**.¹⁶⁷ Statt einer individuumszentrierten Herangehensweise verfolgen Praxistheorien **einbettende und kontextualisierende Ansätze**, die den Blick auf eine

¹⁶⁵ Anklänge einer praxeologischen Herangehensweise im Bereich der Mobilitätsforschung finden sich im Bereich der angelsächsischen *mobilities research*, jedoch wird hier ein praxistheoretische Bezug meist nur indirekt hergestellt. Auf die mehr impliziten Überschneidungsbereiche wird im Abschnitt bzw. Kapitel 5.2.4 eingegangen.

¹⁶⁶ So verweist JAEGER-ERBEN (2010) darauf, dass bspw. die Techniksoziologie v. a. den Blick auf die Entwicklung, Produktion und Verteilung technischer Systeme richtet, aber weniger die menschliche Agency mit Motiven und Nutzungsformen betrachtet. (Auf diesen Bereich wurde jedoch in Kap. 4.3 der Schwerpunkt gelegt.) Dagegen fokussiert sich die Sozialpsychologie fast ausschließlich auf individualistische Erklärungsmodelle, Produktion oder technische Systeme werden nicht berücksichtigt. Schlussendlich hat dies zu einer Trennung von Objekt- und Subjektssphäre geführt.

¹⁶⁷ Wie in Kap. 5.1.3 zu Kritiken an der bisherigen Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien erläutert, ist diese getrennte Betrachtungsweise nicht nur in der Forschungswelt vorherrschend, sondern schlägt sich auch in der Planungspraxis nieder.

überindividuelle Ebene eröffnen und damit nach SCHATZKI (1996) *weder* holistischen *noch* individualistischen Charakter haben. Sie präsentieren stattdessen ein „*pluralistic and flexible pictures of the constitution of social life that generally oppose hypostatized unities, root order in local contexts, and/or successfully accomodate complexities, differences and particularities*“ (S. 12).

Die Herstellung praxistheoretischer Bezüge im Verlauf der empirischen Arbeit liegt in einer ihrer grundlegenden Prämissen begründet, nach der (sozialem) Wandel (und damit auch Transformationsprozessen im Mobilitätsbereich) *zunächst ein tiefergehendes Verständnis des alltäglichen Lebens und von (Konsum- und Mobilitäts-) Praktiken* erfordert (Forschungsfrage I), um darauf aufbauend neue Perspektiven für die gängige Planungspraxis zu entwickeln (Forschungsfrage II). Damit dient die Auseinandersetzung mit den SPT zugleich als Inspirationsquelle für die spätere Ableitung von Handlungsempfehlungen sowie als Systematisierungsrahmen für die letzte empirische Analyseschleife und Darstellung der Ergebnisse.

In dem folgenden Kapitel werden zunächst die *Grundelemente der SPT* vorgestellt inkl. ihrer Vorläufer (Kap. 5.2.1 und 5.2.2), eine *Abgrenzung gegenüber den handlungstheoretischen Ansätzen* vollzogen (Kap. 5.2.3), *weitere theoretische Einflüsse* skizziert (Kap. 5.2.4) und *explizite Bezüge zur Mobilitätsforschung* bzw. zum Bereich der mobilities research hergestellt (Kap. 5.2.5). Zum Schluss erfolgt noch ein kurzer *Ausblick zu Stärken und Schwächen der SPT* (Kap. 5.2.6).

5.2.1 Vorläufer der SPT: BOURDIEU und GIDDENS

Durch den engen Bezug der SPT zum *strukturationstheoretischen Konzept* von Anthony GIDDENS (1984), gilt dieser neben BOURDIEU (1977, 1990) und seinem *Habituskonzept* als einer der zentralen Vordenker praxeologischer Forschungsperspektiven. GIDDENS fordert in seiner Strukturationstheorie die **Überwindung des Dualismus von Agency und Struktur**. Das heißt er sieht das Soziale nicht alleine im Individuum verankert, sondern gesellschaftliche Strukturen setzen gewissermaßen die Bedingungen und Möglichkeiten des Handelns, durch das das Soziale bzw. die Gesellschaft über Raum und Zeit wiederum reproduziert und (lebendig) erhalten, aber auch modifiziert und transformiert wird. Damit fordert er eine Abkehr der Individuenzentrierung. Im Zentrum der Betrachtung steht die **soziale Praxis**, die gewissermaßen als **Medium zwischen Action und Struktur** fungiert, die sich wiederum in einem Prozess steter gegenseitiger Strukturation und Konstitution befinden (GIDDENS 1984, S. 2). Zentrales Element seiner Theorie ist dazu die **Verankerung von Praktiken in körperlichen Routinen**, die durch implizites Wissen angeeignet werden. Dabei findet keine bewusste Reflexion statt,

sondern das „*praktische Bewusstsein*“ leitet die Praktiken an. Darüber hinaus wird dem Akteur jedoch auch eine gestaltende Rolle durch das „*diskursive Bewusstsein*“ zugesprochen, welches durch seinen reflexiven Charakter dazu beiträgt, Alltagskrisen zu bewältigen oder notwendige Anpassungsleistungen zu erfüllen und Modifikationen sozialer Praktiken zu bewirken.

Neben GIDDENS Strukturationstheorie greifen die SPT auf viele der grundlegenden Gedanken von BOURDIEUS *Theorie sozialer Praxis* und seinem *Konzept des Habitus* zurück (BOURDIEU 1977, 1990). Auch bei BOURDIEU sind die Wechselwirkungen von Gesellschaft und Individuen zentrales Thema. Das Habitus-Konzept beschreibt eine relativ stabile, durch Sozialisation und im Tun erworbene, tief verwurzelte **Verhaltensdisposition oder Präkonfiguration**, die die für den Alltag benötigten Denk-, Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Handlungsschemata bereitstellt (Habitus als *Modus operandi*). Zugleich schreiben sich Erfahrungen aber auch im Körper ein und durchlebte Entwicklungen spiegeln sich im Habitus wieder, sodass sich dieser auch rein äußerlich als **inkorporierte Kultur** festmachen und empirisch analysieren lässt (z. B. Verhaltensweisen, Körpersprache, Gewohnheiten, Ausdrucksformeln) (Habitus als *Modus operatum*). *Körperlichkeit* erfährt damit einen zentralen Stellenwert als Ausdruck sozialer Differenzierung, Distinktion und Identität im Körper durch den habitualisierten Umgang mit Kultur (z. B. Kunst, Essen). Gegenüber dem eigenen Habitus herrscht i. d. R. allerdings Blindheit. Praxis ist bei BOURDIEU v. a. vom „*praktischen Sinn*“ beeinflusst, der im Wechselspiel mit den objektiven Strukturen eines Feldes generiert wird und eher als unbewusst lenkende Kraft wirkt. Während GIDDENS den Akteuren auch eine *Agency* (gestaltende Rolle) bei der Reproduktion sozialer Normen und Codes zuspricht, betont BOURDIEU dagegen die *Unbewusstheit des praktischen Sinns*, der als eine Art intuitive Instanz mit determinierendem Charakter handlungsleitend wirkt.

Mit den Konstrukten praktisches und diskursives Bewusstsein, praktischer Sinn, Produktion und Reproduktion von Strukturen, Routinen sowie der Inkorporierung von Praktiken und Erfahrungen sind bereits viele Elemente angesprochen, die sich ebf. in den heutigen praxeologischen Perspektiven wiederfinden. Eine differenzierte Ausführung zu den theoretischen Grundüberlegungen der SPT erfolgt nun in den nächsten Abschnitten.

5.2.2 Grundelemente der Theorien sozialer Praktiken (SPT)

Ogleich viele unterschiedliche Bezeichnungen für die jeweiligen Elemente sozialer Praktiken kursieren, beziehen sich viele der theoretischen Terminologien auf ähnliche Aspekte. Praxistheorien beruhen auf der Grundannahme, dass die meisten *menschlichen Aktivitäten*, aber auch *materielle und immaterielle Dinge* **Teil sozialer Praktiken** und **konstitutiv** für ihr

Entstehen, ihren Vollzug und ihr Bestehen sind. Damit stehen bei allen Autoren nicht nur *Routinen, Wissen, Wahrnehmungen und Zuschreibungen* im Vordergrund, sondern bei der Analyse der Praxis wird insb. auch die Rolle von *physisch materiellen Dingen* (wie Körper und Artefakte) und *soziotechnischen Kontexten* als konstitutives Element sozialer Praktiken mit einbezogen. RECKWITZ (2002a) definiert Praxis wie folgt: „*A practice is thus a routinized way in which bodies are moved, objects are handled, subjects are treated, things are described and the world is understood. To say that practices are ‘social practices’ is indeed a tautology: A practice is social, as it is a ‘type’ of behaving and understanding that appears at different locales and at different points of time and is carried out by different body/minds.*” (S. 250) Nicht das Subjekt bzw. eine spezielle oder isolierte Handlung oder Intention gilt als kleinste analytische Einheit, sondern die **Praxis als Gesamtgefüge im Kontext des alltäglichen Lebens**. Diese reproduzieren nicht nur die sozialen Strukturen, sondern passen diese auch an, modifizieren und transformieren sie. Damit agieren sie als **verbindendes Element** zwischen Strukturen und Subjekten und, wie SCHATZKI (1996) es ausdrückt, sowohl **soziale Ordnung** als auch **Identität** werden durch Praktiken **erschaffen und ko-produziert**: „*Both social order and individuality [...] result from practices*” (S. 13).

Bevor im Weiteren auf die jeweiligen Grundelemente sozialer Praktiken eingegangen wird (also auf Materialität, Wissen und die Interkonnektivität der Elemente und Praktikenkonglomerate sowie ihre ambivalente Logik) wird ein erster – nun praxeologischer – Bezug zum empirischen Forschungsgegenstand der Arbeit hergestellt:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. Mobilitätspraktiken:

- Nicht Subjekte oder Handlungen fungieren als kleinste Analyseeinheiten wissenschaftlicher Untersuchungen, sondern die **Pedelec-Praktik** bildet die Basis der Untersuchungen, womit eine Art Dezentrierung des Subjekts erfolgt und auch der Pedelec-Praktik ein überindividueller Charakter zugesprochen wird.
- Mobilitätspraktiken sind ein **emergentes Produkt** verschiedener **konstitutiver Elemente**, wie z. B. Körper, Artefakten, Wissen etc.
- Mobilitätspraktiken tragen nicht nur zur Erhaltung bestehender Systeme, sozialer Strukturen und Produktion von Identitäten bei, sondern auch zu deren Modifikation und Transformation.
- Mobilitätspraktiken können damit als **Medium zwischen der Subjekt- und Objektsphäre** verstanden werden.

5.2.2.1 *Materialitäten als konstitutive Elemente*

Die praxistheoretische Perspektive betrachtet *Materialitäten* als konstitutive Elemente sozialer Praxis, die in der praxeologischen Sprache sowohl *Artefakte* (z. B. Objekte und Dinge wie Werkzeuge, Konsumgüter, technische Geräte) (a), *menschliche Körper* (c) und (je nach theoretischem Ansatz) auch *Raum und Arrangements* (b) umfassen.

a) *Artefakte*

Gegenstände oder Artefakte sind nicht nur einfach Objekte, sondern zugleich *Symbolträger* und haben als *integrale Bestandteile des praktischen Handelns präfigurativen Charakter*, d.h., sie wirken limitierend und ermöglichend zugleich, jedoch keinesfalls determinierend. Ganz unabhängig von der individuellen bewussten oder unbewussten Bedeutungszuschreibung wird ihnen damit eine *eigene Wirkfähigkeit* zugeschrieben (Kap. 4.3 techniksoziologische Perspektiven).

Während in den frühen Varianten praxistheoretischer Perspektiven von GIDDENS und BOURDIEU Materialitäten so gut wie noch keine Rolle spielen, bezieht RECKWITZ (2002a) explizit technologische Produkte und die Umwelt mit ein.¹⁶⁸ Er spricht sich dafür aus, menschliche Aktivitäten nicht ausschließlich in Beziehung zu anderen Subjekten oder sozialen Strukturen zu betrachten, sondern anzuerkennen, dass soziale Ordnung auch ein Produkt sozial stabiler Artefakte ist, womit die Erforschung sozialen Wandels immer in Beziehung zu einem Wandel der Artefakte zu setzen sei. Menschliche Körper sowie Artefakte erscheinen nun als Träger sozialer Praktiken und Artefakte sind schließlich die *Bedingung für die Genese von Praktiken*.¹⁶⁹ Praktiken können dazu laut RECKWITZ nicht losgelöst von technologischen, institutionellen und infrastrukturellen Kontexten betrachtet werden. Ihren *Nutzwert* erzielen Artefakte *erst in der Nutzung*, die gleichzeitig ein praktisches Verstehen durch Lernprozesse erfordert, also das Wissen, wie das Artefakt in der Praxis eingesetzt und verwendet wird (Kap. 4.3). Damit können Dinge (Körper und Artefakte) auch als „materialisiertes Verstehen“ betrachtet werden (GRAM-HANSEN 2009, S. 50, RECKWITZ 2002b, S. 213).

b) *Raum und Arrangements*

Während SCHATZKI (1996) zu Beginn seiner theoretischen Überlegung dem Materiellen noch wenig Bedeutung beimisst, bezieht er schließlich in seinem später entwickelten Konzept der *Site*

¹⁶⁸ „Carrying out a practice very often means using particular things in a certain way. It might sound trivial to stress that in order to play football we need a ball and goals as indispensable ‘resources’ [...] but it is not.” (RECKWITZ 2002a, S. 253)

¹⁶⁹ Damit stehen RECKWITZ (2002b) Überlegungen in enger Verbindung zu den Grundideen der *Akteurs-Netzwerk-Theorie (ANT)* (Kap. 5.2.4).

Ontology explizit auch die räumliche Dimension sozialen Lebens und materielle Arrangements als Elemente der sozialen Welt mit ein. Die *Site* sieht er als „*the context (if any) as part of which the social inherently transpires*“ (SCHATZKI 2002, S. 146). Soziale Ordnung betrachtet er als das verbindende Element menschlichen Lebens und als *Arrangement*, d.h. als Produkt des Zuordnungsprozesses der Dinge untereinander. Damit ist Arrangement weniger als materieller Körper begreifbar, denn als *Umgebung*, in dem verschiedene materielle Elemente miteinander verbunden sind (SCHATZKI 2002, S18f.). Während ein *Setting* a priori materiell erscheint, werden *Arrangements* erst durch folgende fünf Verbindungen existent (SCHATZKI 2002, S. 41ff): *Kausalitäten*, kausale Verbindungen (z. B. Handlungsketten), *Konstitutionen der Räumlichkeit* (z. B. physisch-objektiver Raum, Aktivitätenraum), *Intelligibilität* (im Sinne von Bedeutungszuschreibungen), *Präfiguration* (Eröffnung und Begrenzung von Möglichkeiten) und *Intentionalität* (gedankliche oder affektive Bindung einer Entität an eine andere).

c) *Menschliche Körper*

Neben Artefakten und dem Raum wird in Praxistheorien auch der menschliche Körper als eigenes Element betrachtet. Praktik besteht aus routinisierten Bewegungen des Körpers. Körperlichkeit umfasst nach RECKWITZ zwei Elemente: die (innerliche, nicht sichtbare, implizite) *Inkorporiertheit von Wissen*¹⁷⁰, d.h. das Know-How und praktische Verstehen das notwendig ist, eine Praktik vollziehen zu können (z. B. auch Regeln, Normen) sowie die (äußerliche, sichtbare) *Performativität des Handelns*, also der konkrete Vollzug von Praktiken, die Bewegung, die auch von der sozialen Umwelt als solche verstanden wird. Voraussetzung zur Fähigkeit einer „*skilful performance*“ von kompetenten Körpern ist das vorherige Erlernen von Bewegungsabläufen (RECKWITZ 2003, S. 290). *Körperliche Reaktionen*, leibliche Empfindungen, Sinnwahrnehmungen, Fühlen, Emotionen, Haptik sind dabei ebenso Bestandteile des Vollzugs bzw. der Praktik wie die kognitiven Prozesse der Bewegungsausführung – letztere erfahren jedoch nur eine sekundäre Rolle.

Nachdem die materiellen Elemente sozialer Praktiken, also Artefakte, Raum/Arrangement und Körper skizziert wurden, lassen sich nun bzgl. der Verknüpfung zum Thema Pedelecs folgende Aspekte festhalten:

¹⁷⁰ Mit der *Inkorporiertheit von Wissen* nimmt RECKWITZ direkten Bezug zu BOURDIEU.

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik und Materialitäten aus praxistheoretischer Sicht:

- Körper und Artefakte werden als **Träger sozialer Mobilitätspraktiken** verstanden.
- Das Pedelec als Artefakt ist **Ressource des Handelns** und hat präfigurativen Charakter. Den eigentlichen **Nutzwert** erzielt das Pedelec nur **in der Nutzung**.
- Die Nutzung erfordert ein praktisches Verstehen durch Lernprozesse und das Wissen, wie das Artefakt in der Praxis eingesetzt werden kann (**materialisiertes Verstehen**).
- Die Pedelec-Praktik besteht aus zwei Elementen: der **Inkorporiertheit** von Wissen, d.h. das praktische Wissen der Nutzung ist zugleich im Körper inkorporiert und der äußerlichen **Performativität** des Bewegungsvollzugs.
- **Körperliche Reaktionen** (Affekte) sind dabei wichtige Bestandteile des Vollzugs.
- Die Pedelec-Praktik verbindet verschiedene Elemente des **Arrangements** miteinander (Kausalitäten wie Handlungsketten, den physisch-objektiven Aktivitätenraum, Bedeutungszuschreibungen, Präfigurationen, Intentionalitäten).

5.2.2.2 Wissen als konstitutives Element

Neben den Materialitäten als konsitutive Elemente sozialer Praktiken (inkl. Artefakte, Raum und Körper) spielt *Wissen* in den SPT eine zentrale Rolle. Damit wird jedoch nicht Wissen im Sinne explizierbaren Wissens oder eine dem Handeln vor- oder nachgeordneter mentaler Instanz beschrieben. Vielmehr bezieht sich *Wissen*, wie im Abschnitt zuvor beschrieben, auf das *inkorporierte* und *internalisierte Wissen*. Intentionen, Werte oder Normen werden in der praxistheoretischen Sicht zwar berücksichtigt, jedoch wird ihnen kein eigener Status als Handlungsursache zugesprochen, sondern sie werden mehr als „Ausstattungsmerkmale“ angesehen (JAEGER-ERBEN 2010, S. 57), was zu einem *sinnhaften Gebrauch* von Artefakten führt. Wissen existiert also nicht unabhängig von der Praktik, sondern wird dieser zugeordnet und Motive und Emotionen sind damit nicht losgelöst, sondern der Praktik inhärent. „[E]very practice contains a certain practice-specific emotionality“ (RECKWITZ 2002a, S. 254).

Mit der „*praktischen Intelligibilität*“ weist SCHATZKI (2002) jedoch den Subjekten auch eine Art individuelles handlungssteuerndes Element zu: „*what makes sense*“ (S. 75). Diese ist jedoch ausdrücklich *nicht* mit Rationalitäten oder Normativität gleichzusetzen. Auf der anderen Seite sieht er die Praktiken dazu auch als kollektiv geteiltes Phänomen. Die Organisation der Praktik ist auf dieser Ebene durch folgende vier Elemente verbunden:

- den „*practical understandings*“ als kollektiv erkenn- bzw. beobachtbares Phänomen und konstituiert durch „*doings, sayings, tasks und projects*“; dies beinhaltet ein automatisches Verstehen, z. B. was und wie etwas gesagt und getan werden kann und das inkorporierte Wissen oder Routinen
- die „*explicit rules*“, womit z. B. Prinzipien, Regeln, oder festgeschriebene Anweisungen (z. B. Verkehrsregeln) gemeint sind, aber auch moralische und kultur- und situationsspezifische Regeln
- die „*teleoaffektive Strukturen*“¹⁷¹, im Sinne von ziel- und zweckgerichteten Strukturen, die aber nicht wie die praktische Intelligibilität für sich im Individuum verortet, sondern ebf. in den Praktiken eingebettet sind, jedoch mit Emotionen und Normen (also was erwünscht oder erwartet wird) verbunden und durch Lernprozesse beeinflusst sind, womit sie also auch einer sozialen Handlungssteuerung unterliegen
- die letzte Verbindung stellen die „*general understandings*“ dar, im Sinne von kollektiven Wissensbestände, wie z. B. Religion, Glaube, Moral

Im Gegensatz zu SCHATZKI (2002) spricht RECKWITZ (2003) von „*praktischem Wissen*“, welches durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

- das „*interpretative Verstehen*“, d.h. die routinemäßige Zuschreibung von Bedeutungen zu Gegenständen, Personen und abstrakten Entitäten, aber auch dem Selbst gegenüber
- das „*methodisches Wissen*“, d.h. das Know-How und die Kompetenz, um Praktiken vollziehen zu können und schließlich
- das „*motivationale-emotionales Wissen*“ als der implizite Sinn, was man eigentlich will

Darüber hinaus werden die Wissensformen ebenso wie das Subjekt als Produkt historischer, kulturspezifischer Einbettungen und symbolischen Ordnungen betrachtet, in denen das Soziale verankert ist.

¹⁷¹ *Teleoaffektiv* stellt eine Wortschöpfung dar aus teleologisch (zweck-, zielgerichtet auf eine bestimmte Idee) und affektiv (gefühlsmäßig im Sinne einer affektiven Reaktion).

Für die empirische Arbeit lassen sich folgende Verknüpfungen ableiten:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik und Wissen aus praxistheoretischer Sicht:

- Das Wissen zum Vollzug der Pedelec-Praktik ist **in Körpern inkorporiert** und in **routinisierten Bewegungsabläufen** manifestiert.
- Elemente des Wissens sind bspw.: Dispositionen, Know-How, der implizite Sinn, „what makes sense“ (jedoch nicht im Sinne von Rationalität), routinemäßiges Verstehen, Erfahrungen, Kompetenzen und Fähigkeiten, das Wissen, wie etwas gemacht wird oder was erwartet wird, explizite Regeln (z. B. Anordnungen, Gesetze), kollektive Wissensbestände (wie Moral, Religion).
- Werte, Normen, Intentionen als „Ausstattungsmerkmale“ spielen nur eine sekundäre Rolle.
- Motive und Emotionen sind wichtige Bestandteile der Praktik und können nicht losgelöst von dieser betrachtet werden (z. B. als rein rein kognitives Element).

5.2.2.3 Interkonnektivität komplexer Praktikenkonglomerate

SCHATZKI (2002) erachtet soziale Praktiken als Bündel von Aktivitäten aus „doings“ (Bewegungskomponente) und „sayings“ (verbale aber auch non-verbale Kommunikationen, Diskurse), die zusammen mit „tasks“ (Aufgaben) und „projects“ (Projekten) mehrdimensionale komplexe Handlungsgeflechte bilden. Diese „practice-as-entities“ formieren damit eine Konfiguration heterogener Elemente, die durch die Praktik an sich bzw. deren Organisation (vgl. SCHATZKIs practical understandings, explicit rules, teleoaffektive Strukturen, general understandings) zusammengehalten, nur durch die *Performanz* ausgefüllt und über die *Zeit* erhalten bzw. reproduziert werden. Diese Heterogenität und gegenseitige Interkonnektivität der Elemente kommt auch in RECKWITZ (2002a) Verständnis sozialer Praxis zum Ausdruck.¹⁷² Wenngleich die Vermutung nahe liegt, ist *Interaktivität bzw. -subjektivität* für RECKWITZ (2003) allerdings kein notwendiger Bestandteil einer Praktik (S. 292).¹⁷³

¹⁷² „A ‚practice‘ [...] is a routinized type of behavior which consists of several elements, interconnected to one another: forms of bodily activities, forms of mental activities, ‚things‘ and their use, a background knowledge in the form of understanding, know-how, states of emotion and motivational knowledge. A practice [...] forms so to speak a ‚block‘ whose existence necessarily depends on the existence and specific interconnectedness of these elements“ (RECKWITZ 2002a, S. 249f).

¹⁷³ WATSON (2012) veranschaulicht die Komplexitäten sozialer Praktiken am Beispiel des Auto- und Radfahrens, die jeweils beide eigene Entitäten bilden. Konzeptionelle Elemente der Radfahrpraxis sind bspw. Technologien, Infrastrukturen und andere materielle Spuren, wie z. B. Fahrräder, Zubehör, Verkehrszeichen oder Fahrradläden, aber auch Regulierungen, Diskurse und Repräsentationen. Dazu werden sowohl beim Autofahren als auch beim

Dies bedeutet nun für die Herstellung der empirischen Verknüpfungen zum Forschungsgegenstand Pedelecs:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik und ihrer Interkonnektivität und Komplexität aus praxistheoretischer Sicht:

- Die Pedelec-Praktik kann nicht als isolierte Praktik betrachtet werden, sondern nur im **Gesamtgefüge mit anderen Praktiken**.
- Die Pedelec-Praktik ist als **mehrdimensionales Handlungsgeflecht** zu verstehen, die **nur in ihrer Performanz ausgefüllt** und über die Zeit erhalten und reproduziert wird.
- Die Pedelec-Praktik ist daher durch eine **Heterogenität** vieler verschiedener Elemente (routinisierte Handlungen, körperliche und mentale Aktivitäten, Artefakte, Hintergrundwissen, z. B. als Know-How oder Emotionen) und deren **Interkonnektivität** charakterisiert, die wiederum komplexe Praktikenkonglomerate bilden.

5.2.2.4 Ambivalente Logik der Praxis

Das Verständnis der SPT ist außerdem geprägt von einem Spannungsverhältnis der Produktion von Praktiken und Routinisiertheit, der Unberechenbarkeit des sozialen Wandels und Innovationen sowie einer Dualität von kulturellem Kontext und subjektiven Vollzug.

Auf der einen Seite implizieren Praktiken durch ihre *Regulativität*, *Repetitivität* und Existenz als *beobachtbare Einheiten in Raum und Zeit* einen gewissen Grad an **Stabilität** – Praktiken als **routinierter Handlungsstrom** sind *mehr* als nur ein momenthaftes Handeln. Gleichzeitig wird die Bedeutung praktischen Wissens betont und die Inkorporiertheit von Kompetenzen. Obwohl Aktionen und praktisches Wissen diskursiv ausgedrückt werden können (wenn z. B. Leute direkt auf ihre Aktionen angesprochen werden), ist ein Großteil dessen für die Individuen nicht explizierbar, da die meisten Aktivitäten als Routinen bestehen und i. d. R. *nicht bewusst* oder reflektiert erfolgen.

Auf der anderen Seite *verändern* sich ganz offensichtlich Routinen *über die Zeit* hinweg: neue Praktiken entstehen und andere verschwinden, wenn niemand sie mehr austrägt. Praktiken sind damit offen für Misslingen, Neuinterpretationen und Konflikthaftigkeit. **Störungen** finden v. a. bei (äußeren) **Veränderungen**, wie z. B. des Ablaufs, der Bedingungen oder konkurrierender Tätigkeiten oder auch bei inneren Veränderungen statt. In diesen Momenten der Störung werden

Radfahren Körper von einem Punkt zum nächsten bewegt, wobei jede Bewegung spezifische Modi körperlichen Verhaltens und Wissens erfordert, die wiederum mit sozialen Bedeutungen, Normen und Regeln verknüpft sind. Existent sind die Praktiken schließlich nur während der Performanz durch ihre Träger, also während des Vollzugs des Radfahrens.

routinierte Handlungen für das diskursive Bewusstsein zugänglich, d.h., eigenes Verhalten kann reflektiert werden, neues Wissen integriert und das bisherige Verhalten modifiziert werden, woraus sich letztlich neue Alltagspraktiken entwickeln können.

In diesem Zusammenhang verweist RECKWITZ bei der Beschreibung der „*Logik der Praxis*“ auf die *Unberechenbarkeit* sozialer Praktiken, denen eine **kreative und dynamische Komponente** inhärent ist, die zur *Produktion*, also zur Entwicklung neuer Praktiken oder *Modifikationen* führt. Demnach sind Praktiken immer mit methodischer und interpretativer Ungewissheit verbunden und befinden sich in einem ständigem Fluss und ständigem Wandel. Nach RECKWITZ (2003) wird die „*Logik der Praxis*“ und ihre *Unberechenbarkeit* durch vier Merkmale charakterisiert:

- Erstens die *Kontextualität bzw. Situativität* sozialer Praktiken (Unwägbarkeit des Kontexts), d.h., in neuen Kontexten oder beim Auftreten (neuer) konstituierender Elemente (Personen, Objekte, Ereignisse etc.) kann es dazu kommen, dass Routinen nicht mehr funktionieren, da evtl. keine „Handlungstools“ mehr zur Verfügung stehen.
- Zweitens unterliegen soziale Praktiken einer *Zeitlichkeit* aufgrund der Unsicherheit der Stabilität des Kontexts, womit sie prinzipiell einer *Zukunfts Offenheit* unterliegen und Potenziale der Sinnverschiebungen aufweisen.
- Drittens die *lose Kopplung ganzer Praktikenkomplexe*, d.h., Praktiken existieren niemals isoliert nebeneinander, sondern sind miteinander gekoppelt und verbunden. Teilweise können dies widersprüchliche Praktiken sein oder aber auch ähnliche Praktiken in verschiedenen Bereichen existieren.
- Schließlich bestehen auch die Akteure aus ähnlich losen *Kopplungen von Wissensformen*, die teilw. sehr heterogen sein können und möglicherweise auch im Widerspruch zueinander stehen. Dazu sind Subjekte immer als Produkte historischer und kultureller spezifischer Praktiken zu betrachten.

Für die Herstellung zu den empirischen Bezügen der Arbeit bedeutet dies:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik und ihrer ambivalenten Logik:

- Mobilitätspraktiken können allgemein als **routinisierte Handlungsströme** mit **hoher Stabilität** verstanden werden, die jedoch auch Veränderungen unterliegen können, die durch **Störungen** hervorgerufen werden.
- Diese Störungen können das **reflexive Bewusstsein öffnen** bspw. bei einer Veränderung der Bedingungen der Praktik, bei konkurrierenden Tätigkeiten oder inneren Veränderungen.
- Durch Störungen können letzten Endes neue Praktiken entstehen (wie die Pedelec-Praktik), wodurch diese neben ihrer Stabilität eine **kreative und dynamische Komponente** aufweisen.
- Mobilitätspraktiken haben damit neben ihrer Stabilität einen dynamischen Charakter und sind mit einer gewissen **Unberechenbarkeit** verbunden, die geprägt ist von ihrer **Kontextualität und Situativität, ihrer Zeitlichkeit** und der **Kopplung loser Praktikenkomplexe** und **Wissensformen**.
- Subjekte werden dazu aus einer praxistheoretischen Sicht immer als **Produkt historischer und kultureller spezifischer Praktiken** verstanden.

Nachdem die Grundzüge und theoretischen Vorentwicklungen (BOURDIEU und GIDDENS) sowie v. a. ausgehend von den Theoretikern SCHATZKI und RECKWITZ die zentralen Elemente der SPT vorgestellt wurden (Materialitäten, Wissen, Interkonnektivitäten der komplexen Praktikenkongomere und die ambivalente Logik der Praxis) erfolgt ein Vergleich mit den handlungstheoretischen Grundannahmen (Kap. 4), die bisher den Großteil mobilitätswissenschaftlicher Forschungen prägen.

5.2.3 Abgrenzung der SPT gegenüber handlungsorientierten Ansätzen

Da sich die eben dargestellten praxistheoretischen Ansätze v. a. in Abgrenzung zu den handlungstheoretischen Perspektiven entwickelt haben, werden die jeweils unterschiedlichen Betrachtungsweisen nachfolgend einander gegenüber gestellt. Wenngleich die Unterschiede zur Verdeutlichung auf einer stark reduktionistischen Darstellung beruhen und auf eine Art überspitzt werden, erscheinen die Differenzierungen der theoretischen Perspektiven teilw. nur subtil. Grundsätzliche Unterschiede bestehen bei den beiden Ansätzen jedoch beim *Verständnis des Handelns*, was letztlich weitreichende Konsequenzen für die Ableitung von Interventionsmaßnahmen hat (Kap. 5.4). Einer der Hauptunterschiede zu den Handlungstheorien ist dabei

zweifelsohne der *Einbezug von Körperlichkeiten* (als Teil der Materialitäten) als integrale Bestandteile von Praktiken.

a) *Handlung vs. Praktiken*

Während Handlungstheorien die Reflexivität der Handlungen und Wirkung kausaler Faktoren und externer Treiber betonen, stehen in den SPT *endogene und emergente Dynamiken* im Zentrum sowie verfügbare *Kompetenzen* und *Ressourcen*. Handeln ist im handlungstheoretischen Sinn Produkt verschiedener Einflussfaktoren bzw. Barrieren und Treiber, die in ihrer sequenziellen Abfolge Verhaltensintentionen determinieren und die Handlungsdurchführung beeinflussen.¹⁷⁴ Individuelle Motivationen und Fähigkeiten finden in Interaktion mit sozialen Gruppen und der Welt ihren Ausdruck und sind untrennbar mit dem Individuum verbunden (DARNTON et al. 2011, S. 18). Praxis ist dagegen kein Produkt einer Serie von Einflussfaktoren und auch *mehr* als ein Konglomerat diskreter und intentionaler Einzelhandlungen. Praktiken sind vielmehr *Produkt der konstituierenden Elemente der Praxis* (Artefakte, Wissen, Infrastrukturen, Körper etc.).¹⁷⁵

b) *Individuen als Handlungsurheber vs. Träger sozialer Praktiken*

Aus der Perspektive handlungstheoretischer Ansätze steht das Individuum als Urheber und autonomer Agent einer Handlung und sozialen Wandels im Zentrum des Geschehens. Praxistheoretische Ansätze sehen Individuen dagegen lediglich als *Träger einer Praktik*¹⁷⁶ (dazu noch Kap. 5.3.3). Damit sind wie zuvor erläutert Praktiken statt Individuen der Ausgangspunkt empirischer Analysen. Während Handlungstheorien dazu die Wahlfreiheiten von Individuen

¹⁷⁴ In diesem Zusammenhang identifizieren SEETHALER und ROSE (2003) drei Barrieren, die umweltfreundlichen Verkehrsmittelentscheidungen entgegenstehen: *Externe Barrieren* (ökonomische constraints, kein Zugang zu Mobilitätsalternativen, low quality access, lange Pendlerentfernungen), *internale Barrieren* (Misswahrnehmung der Alternativen zum Auto, negative Einstellungen gegenüber dem ÖV, fehlendes Bewusstsein zu den Vorteilen eines nachhaltigen Verkehrsverhaltens) und die *habituelle Natur* des Entscheidungsprozesses.

¹⁷⁵ DARNTON et al. (2011) vergleichen die beiden Perspektiven anhand des Fußballspiels bzw. der Fußballpraktik: Handlungstheoretiker würden zunächst ihren Aufmerksamkeitsschwerpunkt auf die Betrachtung der Entscheidungssituation lenken, welche Motivation mich antreibt, wie stark ich mich engagiere, mit wem ich spiele, wer gewinnt, welche Einstellungen ich gegenüber Fußball im Allg. habe und welche spielerischen Fähigkeiten ich mitbringe. Praxistheoretiker würden dagegen die Praxis an sich von vornerein als relativ stabile Einheit betrachten, der Wiederholungen inhärent sind und die an sich beobachtbar ist. Praktiken wären dabei kein Produkt einer Sequenz von Faktoren, sondern emergierender Outcome der Elemente (wie z. B. Infrastrukturen und Institutionen), die schon in der sozialen Welt existieren. Durch das Zusammenziehen bestimmter Element-Kompositionen wird die Praktik nun vollzogen. Im Vordergrund empirischer Betrachtungen würde daher z. B. die Exploration der Materialitäten stehen (Fußball, Sportdress) und die Konventionen des Spiels (Regeln) und die Emotionalitäten beim Vollzug des Fußballspiels betrachtet werden (S. 20).

¹⁷⁶ RØPKE 2009 bezeichnet die Individuen daher auch nicht als Akteur, sondern als „*practitioners*“, die als *wissende und kompetente Agenten* dazu fähig sind, die verschiedenen und zur Realisierung notwendigen Elemente der Praxis zu integrieren.

herausstellen, veranschaulichen die sog. *Lock-In Effekte*, dass Handlungsentscheidungen eben nicht allein im Machtbereich des Individuums liegen, sondern Resultat verschiedener Interdependenzen auf Systemseite und Lebensstileinflüssen sind (DARNTON et al. 2011, S. 39f).

Während SCHATZKI dem Akteur noch eine relativ zentrale und kreative Rolle zuschreibt, vollzieht RECKWITZ eine vollkommene *Dezentrierung* des Subjekts und Individualität wird auf das Minimalste reduziert (wenngleich normative, symbolische und intentionale Aspekte indirekt als Elemente wissensbasierter Tätigkeiten berücksichtigt werden). Individuen sind zudem nicht nur Träger der Praktik, sondern zugleich ihr *Kreuzungspunkt* (RECKWITZ 2002, S. 256).¹⁷⁷

c) Routinen als Einflussfaktor des Verhaltens vs. Routine als Teil der sozialen Praxis

Aus einer handlungstheoretischen Perspektive beschreibt Routine ein psychologisches Konstrukt, das als Einflussfaktor des Handelns verstanden wird und grundsätzlich intentional abläuft. Routinen basieren dabei auf *ursprünglich bewussten rationalen Entscheidungspfaden*, die sich aufgrund wiederholter Ausführungen und unter stabilen Kontextbedingungen zu *Automatismen* entwickeln, *ohne reflexive* Handlungssteuerung ablaufen und daher auch schwer kontrollierbar sind. Während bewusste Entscheidungen eher langsam getroffen werden und einen höheren kognitiven Aufwand bedeuten, verläuft routinisiertes Verhalten also unbewusst und automatisiert, und daher schnell, effizient und ist von Stabilität geprägt (Kap. 4.1.2.8). Die Häufigkeit der Verhaltensdurchführung liefert dabei Rückschlüsse auf die Stärke oder Ausprägung des Routinisierungsgrads, womit Routinen auch als Prädiktor für zukünftiges Verhalten dienen, da davon ausgegangen wird, dass dieses einem habitualisierten Verhaltenspfad folgt.¹⁷⁸ Routinen werden außerdem als Erklärungsfaktor für die Diskrepanz zwischen Handlungsvollzug und Intention herangezogen, wenn Routinen Intentionalitäten überlagern und determinieren (DARNTON et al. 2011).

Aus einer soziologischen Perspektive sind Routinen hingegen *inhärente Elemente der Praxis*, die in einem nicht-kausalen Verhältnis zueinander stehen. Diese Elemente werden im Gegensatz

¹⁷⁷ RECKWITZ (2002a) beschreibt die Rolle von Akteuren wie folgt: „*As carriers of practices, they are neither autonomous nor the judgmental dopes who conform to norms: They understand the world and themselves, and use know-how and motivational knowledge, according to the particular practice. There is a very precise place for the ‘individual’ – as distinguished from the agent [...] As there are diverse social practices and as every agent carries out a multitude of different social practices, the individual is the unique crossing point of practices, of bodily-mental routines*” (S. 256).

¹⁷⁸ Im Modell von TRIANDIS (1977) wird „habit“ als kausaler Faktor im Modell herangezogen: Wenn die Intention stark ist, ist der Einfluss der Gewohnheit schwächer. Ist umgekehrt eher eine schwache Intention vorhanden, überwiegen Gewohnheiten.

zu handlungstheoretischen Ansätzen nicht als Faktoren betrachtet, die verhaltensdeterminierend wirken, sondern als *Komponenten aus denen die Praktik emergiert* und in dem Moment, da die Praxis vollzogen wird zur Reproduktion derselben beitragen. Routinen sind *Teil und Produkt eines Ganzen* bzw. den Strukturen der sozialen Welt (Institutionen, Regeln, Ressourcen, Kompetenzen etc.). Soziale Praktiken gelten dazu als von Natur aus routinisiert. Praktiken sind dabei weniger Produkt der Interaktionen der Elemente, sondern sie werden durch die Praktik selbst zusammengehalten. Nur im Vollzug bilden sie eine zusammenhängende Einheit. Durch das *relationale Verhältnis der Elemente* untereinander unterliegen die Handlungsvollzüge auch immer einer *subtilen Dynamik*, sodass bei jedem Vollzug die Praktik ein wenig anders durchgeführt und damit anders reproduziert wird. Im Gegensatz zur handlungstheoretischen Perspektive ist damit paradoxerweise Wandel im Prozess der Praktik begründet (Kap. 5.2.2.4 die Logik der Praxis nach RECKWITZ), obwohl diese eigentlich von großer Stabilität und lang anhaltendem Charakter charakterisiert ist¹⁷⁹ (DARNTON et al. 2011).

In der nachfolgenden Tabelle 4 werden nun die wichtigsten Punkte einer handlungs- vs. einer praxistheoretischen Perspektive zusammengefasst und einander gegenüber gestellt. Wie bereits erwähnt, darf dies jedoch nur als starke Vereinfachung verstanden werden, die schlussendlich dem besseren Verständnis und Nachvollzug der ableitbaren Planungsimplicationen dient. Gemein ist beiden Perspektiven, dass der routinisierte Handlungsvollzug auf regelmäßigen Wiederholungen basiert und große Änderungsresistenz aufweist.¹⁸⁰

¹⁷⁹ DARTON et al. (2011) sprechen sich daher auch dafür aus, von „*transitions in practice*“ zu reden anstelle von „behaviour change“ (S. 43).

¹⁸⁰ Es sei jedoch auch darauf hingewiesen, dass u. a. SCHULZ-SCHAEFFER (2010) massive Kritik daran übt, wie Praxistheoretiker ihr vermeintliches Verständnis von Handlungstheorien darstellen und den sog. *practice turn* ausrufen (Kap. 5.2.6).

Tabelle 4: Übersicht zu handlungs- vs. praxistheoretischen Perspektiven

tendenzielle Foki handlungsorientierter Theorien	Perspektiven der SPT
INDIVIDUUM	
Individuum als Urheber	Individuum als Träger
subjektzentriert	Dezentrierung des Subjekts, Subjekt nur im Vollzug der Praktik existent
MATERIALITÄT	
externe Kontextfaktoren, „außerhalb“ des eigentlichen Geschehens (Opposition: Raum-, Technikdeterminismus)	Körper, Raum (Site Ontology, Ordnung / Assemblage), Artefakte (technologische Produkte) als konstitutive Komponenten der Praxis, ermöglichend und limitierend, präfigurativ
Dichotomie Körper vs. Geist	inkorporierte historische, kulturelle Codes, Subjekt als kulturelles und historisches Produkt, Kontextualisierungsleistungen Sinnstiftung durch Performance
WISSEN	
intentional	nicht-intentional
Symbole, Bedeutungen, Sinn (individuell und kulturell), sozio-kulturelle Normen (sozial und kulturell), Sozialisierung, Lernprozesse	inhärent in der Praktik (durch Sozialisierung, Lernprozesse beeinflusst)
Entscheidungen (Stabilität / statisch)	routinisiertes Wissen, Dispositionen
Bewusstheit reflexiv, explizites Wissen	Unbewusstheit, implizites Wissen
rational, explizierbares und diskursives Wissen	emotional, sinnstiftend (inhärent in der Praktik, körperlich gebunden)
Mentalität	Körperlichkeit, Inkorporiertheit (embodiment) von Wissen (innen)
individuelles Wissen	kollektives Wissen
bewusste Informationsaufnahme selbst und sozial bestimmte Identität, Distinktion, soziale Differenzierung	Erfahrungen, (begrenzte) Sinnwahrnehmung Identität, Repräsentation, Distinktion, soziale Differenzierung durch die Praktik
Werte / Glauben als tieferliegendes Fundament	Wünsche und Bedürfnisse resultierend aus der Praktik
TUN	
Handlung	Praxis, Praktiken sayings – doings – projects – plans
einzelne Aktivitäten	Konglomerat / Komplex, routinierter Strom alltagspraktischer Handlungen
Tätigkeiten	körperliche Performativität des Handelns, Handlungskompetenz (außen), Bewegungsvollzug
Individuell	überindividuell, sozial geteilt
subjektiv	intersubjektiv / interaktional
Entscheidungen, punktuelle Momente	Routinen, repetitive Muster (Reproduktion)
Kausal	reproduktiv, generativ
rationale Handlungssteuerung	inhärenter Sinn und Sinnstiftung im Vollzug, Erleben, Fühlen, sinnliches Wahrnehmen (Haptik), Erlernen, Affektivität
Denken, rein kognitiv, geplantes Handeln	
Lernen als rein kognitiver Prozess	Lernen aus Erfahrung, Körperlichkeit, Kontextualität
externale und internale Treiber	endogene Dynamiken, Ko-Evolution

AGENCY, STABILITÄT und DYNAMIKEN	
Agency vs. Struktur	Dualität von Agency – Struktur, Situativität
eindimensionale oder monokausale, lineare Handlungssteuerung (Handlungsmotive unabhängig nebeneinander existierend)	multifaktorielle Handlungssteuerung
Stabilität / statisch	stabil und gleichzeitig dynamisch (Routinen & Unberechenbarkeiten) Offenheit für Wandel kreative Produktion & repetetive Reproduktion Zeitlichkeit, „Flow“ „being and becoming“

Im nächsten Abschnitt wird nun auf die theoretischen Einflüsse der SPT eingegangen, woran sich auch der Abschnitt zu praxistheoretischen Bezügen im Bereich der *mobilities research* anschließt.

5.2.4 Theoretische Einflüsse und Verbindungen

Wie bereits zu Anfang des Kapitels 5.2 erwähnt, bilden die Social Practice Theories ein sehr heterogenes Feld. Ursprünglich in der soziologischen Disziplin beheimatet, bestehen viele verschiedene Bezüge zu anderen (sozialwissenschaftlichen) disziplinären Orientierungen, die jeweils einen anderen Schwerpunkt beleuchten. Im Nachfolgenden werden einige ausgewählte Ansätze skizziert, die für die grundlegende Verortung der Arbeit eine Rolle spielen und auch Wege für weitere theoretische Entwicklungen aufzeigen.

5.2.4.1 Akteurs-Netzwerk Theorie (ANT)

RECKWITZ stellt bereits einige Bezüge zur *Akteurs-Netzwerk-Theorie (ANT)* her und betont, dass diese einige Überlegungen bereithält, die die praxistheoretische Sichtweise bereichern können. Bekannte Vertreter der ANT sind bspw. Bruno LATOUR, Michel CALLON oder John LAW. Die ANT hat sich aus der Kritik der subjektzentrierten Soziologie entwickelt, die dem Materiellen und der Technik zu wenig Bedeutung beimisst. Die ANT kritisiert die radikale Ansicht, dass alles sozial konstruiert sei (Kap. 4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik) und betont, dass *das Soziale* immer im Zusammenhang mit **physischen Dingen** verstanden werden muss. Sie stellt damit gewissermaßen einen Gegendiskurs zu handlungstheoretischen Konzepten dar, indem die Agency nicht nur im Subjekt inne wohnt, sondern auch im *Design von Technologien* eingeschrieben ist (Kap. 4.3.5 Inskriptionen der Technik). LATOUR zufolge wird Praxis eben nicht nur durch Menschen konstituiert, sondern ebenso durch **Artefakte**, die

integraler Bestandteil der Praxis sind und dieser Dauerhaftigkeit verleihen (STOCK 2011, S. 24ff).¹⁸¹

Der Symmetrie-Gedanke LATOURs ist ein Versuch den *Link zwischen Kultur und Materialität* zu verstehen ohne dabei jeweils einer Seite zu viel Gewicht zu verleihen, LATOUR (1993) spricht auch vom **hybriden Status der Dinge**¹⁸²: Auf der einen Seite sind Artefakte zwar Produkt sozialer und kultureller Aushandlungsprozesse und Interpretationen, auf der anderen Seite sind sie aber viel mehr als nur soziokulturelle Repräsentationen, da sie einen Nutzwert und eigenen Status an sich haben und damit aktive Komponenten des Sozialen darstellen (GRAHAM-HANSEN 2009). Die ANT vollzieht damit ebf. die *Aufhebung des Subjekt-Objekt Dualismus* mittels der Betrachtung komplexer Assoziationen von Subjekten und Objekten, materiellen und nicht-materiellen Elementen. Soziale Agency (Handlungsfähigkeit) obliegt nicht allein menschlichen Wesen oder einzelnen Entitäten, sondern Agency und Action sind Resultat des **Netzwerks aller Arten von Entitäten** – seien sie menschlich oder nicht-menschlich. Elemente sind *Netzwerke, Hybride oder Aktanten*¹⁸³, wobei sowohl Menschen als auch Dinge gleichermaßen als Hybride gelten (WEICHHART / KATZIG 2009, EVERTS 2011). Im Netzwerk findet eine wechselseitige Definition der Agenten mit gegenseitigen Rollenzuweisungen und der Produktion und Reproduktion eines gemeinsamen Raums statt. Tritt ein *neues Bindeglied im Netzwerk der Agenten* auf, findet eine *Modifizierung* dessen statt. In diesem Sinne findet ein *aufeinander Einwirken* der Agenten statt, die sich in einem ständigen Aushandlungsprozess untereinander befinden und die Welt in einem ständigen Fluss beschrieben wird (STOCK 2011, S. 26f).

Im Gegensatz zu den grundsätzlichen Überlegungen der Praxistheorien werden Körper als Element von Materialität in der ANT jedoch völlig vernachlässigt. Auch bezieht sich die Diskussion um Artefakte ausschließlich auf technische Artefakte – kulturelle Objekte finden keine Beachtung.

¹⁸¹ Daher sei es unmöglich „die meisten der Eigenschaften dessen, was wir mit sozialer Ordnung meinen – Maßstab, Asymmetrie, Dauerhaftigkeit, Macht, Hierarchie, die Verteilung von Rollen – überhaupt zu definieren, ohne sozialisierte Nicht-Menschen zu rekrutieren. Die Gesellschaft ist konstruiert, jedoch nicht sozial konstruiert“ (LATOUR 2006, S. 513).

¹⁸² RECKWITZ stimmt hier nicht in allen Punkten mit LATOUR überein. Da Artefakte ihre Wirkung nur erzielen, wenn sie von menschlichen Aktanten belebt werden, kann ihre Bedeutung nicht mit der menschlicher Körper und inkorporierten Wissens gleichgesetzt werden (GRAM-HANSEN 2009).

¹⁸³ STOCK (2011) kritisiert die unklare Differenzierung der Begrifflichkeiten und schlägt hierbei folgende Unterscheidung vor: Jede Entität fungiert in gewisser Weise als *Akteur* (menschlich) oder *Aktant* (nicht-menschliche Entitäten), die Bezeichnung *Agent* kann gleichwohl als Oberbegriff verwendet werden, also sowohl menschlich als auch nicht-menschlich sein (S. 26).

In Bezug zum Forschungsgegenstand lässt sich folgende Schlussfolgerung ziehen:

Theoretische Annahmen der ANT und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Das Pedelec als neuer **Agent im Netzwerk der Entitäten** (Menschen, Dinge, Mobilitätsartefakte) löst vielfältige Modifizierung aus, da die jeweiligen Aktanten in einem wechselseitigen Wirkungsverhältnis zueinander stehen, das durch stetige Aushandlungsprozesse neu definiert wird.

5.2.4.2 Action Setting Theorie

Beeinflusst vom sozialökologischen Paradigma und ausgehend vom verhaltenstheoretischen Ansatz der Behaviour Setting-Theorie wurde von WEICHHART (2003) die *Action Setting-Theorie* entwickelt. Auch er erkennt darin die **wechselseitige Verschränkung der symbolischen und materiellen Welt** an und überwindet die vorherrschende Dichotomie zwischen Natur und Gesellschaft (WAGENSEIL 2014, S. 230). Stattdessen geht er von einer **Ko-Performance** von Gesellschaft und der materiellen Welt aus. Elemente, die nicht eindeutig der Sphäre der Natur oder der Kultur zuordenbar sind, beschreibt er als „Zwitterwesen“. Action Settings als **hybride Strukturen** fungieren in diesem Kontext als Verknüpfung von *materiellen* (materielle Gegebenheiten), *mental* (menschliche Akteure) und *sozialen Phänomenen* (im Sinne sozial vorgegebener Programmen bzw. Routinen des Alltagslebens). Dabei betont er ausdrücklich die Steuerungswirkung der „Programme“, d.h. von *standardisierten Routinen des Alltagslebens* mit der Orientierung an Rollenmodellen und Lebensstilen und stellt damit eine Verbindung zu den SPT her. Programme steuern demnach Geschehen, Regeln, Abläufe und die Interaktionsstrukturen in einem Setting.

Im Vergleich zu SCHATZKI oder RECKWITZ weist sein Verständnis von Akteuren und Intentionalitäten einen stärkeren handlungstheoretischen Bezug auf (WEICHHART 2003, WEICHHART / KAZIG 2009, S. 117f).

Theoretische Annahmen der Action Setting Theorie und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Das Pedelec bildet zusammen mit dem Subjekt und den Routinen des Alltags eine **hybride Struktur** und diese können nicht isoliert voneinander betrachtet werden (vgl. ANT).

5.2.4.3 *Geographie der Regionalisierung*

Im Zentrum des handlungstheoretischen Ansatzes von Benno WERLEN stehen das *menschliche Handeln und der Raum*, der in den Handlungen und Gedanken von Menschen in Form *alltäglicher Regionalisierungen* entsteht (WERLEN 1995). Raum ist nach WERLEN damit nicht an sich existent, sondern wird erst *durch menschliches Handeln produziert*, womit er sich explizit gegen eine geo-deterministische Betrachtung von Raum wendet und sich vom a priori Raumbegriff distanziert (WERLEN 2010, S. 231). Er folgt dagegen einem **relationalen und sozialkonstruktivistischen Raumverständnis**, nach dem menschliches Handeln als *raumgestaltender Prozess* verstanden und das Verhältnis von Sozialen und Materiellem erst durch *Zuschreibung von Bedeutung* beschreibbar wird (Kap. 4.1.2.1). *Erfahren* wird Raum dazu erst durch die eigene *Körperlichkeit*.

Im Gegensatz zu den SPT ist Körperlichkeit nicht an sich auf das Tun bezogen, sondern nur in Wechselwirkung mit Raum zu verstehen. Auch Gefühle spielen nur eine untergeordnete Rolle, vorherrschend ist eine bewusste und rationale Intentionalität (WERLEN 2010, S. 36).

Theoretische Annahmen der Geographie der Regionalisierung und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Das Pedelec hat Auswirkung auf die Prozesse der **Aneignung des Raums**, wobei eine **Modifikation der subjektiven Raumwahrnehmung und -produktion** stattfindet.

5.2.4.4 *Non-Representational Theory (NRT)*

Die *Non-Representational Theory (NRT)* wird maßgeblich mit THRIFT (1996, 2008) verbunden, dessen Ausführungen in enger Verbindung zu den zentralen Grundüberlegungen einer praxeologischen Sichtweise stehen (THRIFT 1996, S. 7f). So fordert THRIFT ebenso, *Praktiken* ins Zentrum der Forschung zu stellen, da diese konstitutiv für das Verstehen unseres Sinns der Wirklichkeit sind. Untersuchungen sollten sich demnach nicht allein auf den Menschen konzentrieren, sondern eine praxeologische Perspektive sollte verstärkt berücksichtigt werden. In diesem Sinne sollte dem **praktischen Erleben** und der **Körperlichkeit** mit all ihren *Sinnwahrnehmungen* mehr Bedeutung beigemessen werden und er hält eine gewisse Skepsis gegenüber Prozessen der Kommunikation und Diskursen für angebracht („linguistic turn“). Zentrale Themen sind „*embodiment*“, die *non-kognitive und expressive Natur des Menschen* und *Affekte*, wobei Affekte eher als unpersonale, unbewusste Verkörperungen der Gefühle verstanden werden, die z. B. bei körperlichen Erfahrungen hervorgerufen werden.

Theoretische Annahmen der NRT und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Das körperliche und praktische Erleben der Pedelec-Praktik geht mit vielfältigen **körperlichen Affekten und sinnlichen Reaktionen** einher, die wiederum **Einfluss auf die subjektive Bewertung** derselben haben.

5.2.4.5 Emotionale Geographien (EG)

EVERTS, LAHR-KURTEN und WATSON (2011) sprechen sich dazu für eine stärkere Integration der SPT und den *Emotionalen Geographien* (EG) in Forschungen aus.¹⁸⁴ Sie verstehen **Gefühle und Emotionen** als „*embodied understandings*“ (S. 329), die während des *Vollzugs einer Praktik* und der *Bewegung* entstehen und sich so ein gefühlter Sinn für den Raum entwickelt: „*Sense of place [...] is crucially created through practices that constitute the experience of place. It is only through practice that eventually a ‘feel for the place’ emerges*“ (S. 328). Emotionen werden damit nicht allein im Individuum verortet, sondern werden als *relationales Produkt* erachtet. Im weitesten Sinn beschäftigen sich sowohl Vertreter der NRT als auch der Emotionsgeographien mit Emotionen und der Performance der Praxis als Kernelement dieser.

Im Gegensatz zu der NRT sind zentraler Gegenstand der Emotionsgeographien *persönliche Narrationen* (z. B. persönliche Empfindungen, semantische Bedeutungen, semiotisch geformte Bedeutungszuschreibungen, Sinngebungen, Intensitätsgrade, persönliche Erfahrungen, Wahrnehmungen). Die NRT betrachtet dagegen *stärker Affekte*, die ohne Reflexion des Subjekts betrachtet werden und mehr *unbewusste* Gefühlszustände beschreiben. Nichtsdestotrotz wird darauf hingewiesen, dass eine klare Trennung teilw. schwer fällt, da beide Richtungen **Emotionen im Körper** in den Vordergrund stellen. Grundlegende Unterschiede ergeben sich lediglich bzgl. des Moments emotionaler Abläufe im Körper. Entgegen den zentralen Gegenständen der SPT spielen Artefakte und ihre Materialität jedoch *keine* explizite Rolle (EVERTS et al. 2011, MÜLLER 2011).

Theoretische Annahmen der EG und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Der Vollzug der Pedelec-Praktik geht mit **emotionalen Empfindungen** einher, die wiederum **Wahrnehmungen des Raums** und auch der **Praktik verändern**.

¹⁸⁴ „We suggest that geographies of emotion and affect could benefit from theories of practice by adding to their agenda the ways in which emotions are practised, how being emotional is learned and unlearned and how affect resonates with practical understandings of knowing how to do things or how to proceed.“ (EVERTS et al. 2011, S. 327)

5.2.4.6 *Phänomenologie der Wahrnehmung bzw. Konzept der Atmosphärenforschung*

Die Verbindung von **Materialität** und **Empfinden** als sinnliche Begabtheit des Menschen wird insb. auch von der *Phänomenologie der Wahrnehmung* in den Vordergrund gerückt. Empfinden wird hier verstanden als „*der prozesshafte, vorreflexive Charakter der über die Sinne vermittelten Beziehung des Menschen zu seiner Umwelt*“ (WEICHHART / KAZIG 2009, S. 120). Damit bezieht sich Empfinden nicht allein auf die visuelle Wahrnehmung, sondern **alle Sinne** erfahren eine zentrale Bedeutung, die in engem Zusammenhang mit dem unmittelbaren *Empfinden von Bewegungen* stehen.

WEICHHART und KAZIG 2009 weisen darüber hinaus auf die praxistheoretisch begründete Tradition der *Atmosphärenforschung* in den französischen Raumwissenschaften hin. Während früher v. a. die affektive Seite von Atmosphären herausgestellt wurde, betonen hier neuere Arbeiten die Bedeutung der **Handlungsfähigkeit von Atmosphären** und wie das *Erleben des sinnlichen Erscheinens von Orten* die Aufmerksamkeit und auch die Bewegung von Menschen beeinflusst (S. 121). Materielles ist in diesem Sinn bedeutsam in seiner Oberflächenbeschaffenheit und Klänge, Gerüche und Wettereinflüsse treten in den Vordergrund.

Theoretische Annahmen der Phänomenologie der Wahrnehmung und der Atmosphärenforschung und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Durch das Pedelec verändert sich die Beziehung des Menschen zu seiner Umwelt und die Wahrnehmung der Atmosphären des Raums.

Alle dargestellten theoretischen Ansätze weisen Überschneidungen oder enge Verbindungen zu den Grundideen einer praxeologischen Orientierung auf, setzen jedoch jeweils einen eigenen Betrachtungsschwerpunkt. Die Ausführungen in dieser Arbeit erheben in keiner Weise den Anspruch einen vollständigen Überblick zu bestehenden Einflüssen der SPT und theoretischen Orientierungen zu liefern. Es wurden lediglich Aspekte aufgegriffen bzw. theoretische Verbindungen hergestellt, die sich im Laufe der explorativen empirischen Datenarbeit als relevant herausgestellt haben und es somit ermöglichen, Bezüge zur weiteren theoretischen Verankerung des Forschungsgegenstands der Arbeit aufzuzeigen (vgl. Kästchen).

5.2.5 **Praxistheoretische Bezüge im Bereich der mobilities research**

Wenngleich praxistheoretische Ansätze im Bereich der Mobilitäts- und Verkehrsforschung – im Gegensatz zur englischsprachigen Forschung zu nachhaltigem Konsum – noch wenig verbreitet

sind¹⁸⁵, finden sich zumindest im angelsächsischen Bereich der *mobilities research* einige Bezugspunkte, die auch in praxeologischen Perspektiven hervorgehoben werden. Allerdings unterbleibt hier i. d. R. eine explizite Bezugnahme auf Praxistheorien. Der philosophische Charakter ist ihnen allerdings gemein, weshalb auch in empirischen Studien die Anwendungsorientierung nicht immer klar ersichtlich ist. Nichtsdestotrotz können aus einigen der Ausführungen wichtige Implikationen abgeleitet werden, die auch für die Arbeit von besonderer Bedeutung sind und daher nachfolgend in Kürze skizziert werden.

Im Fokus der *mobilities research* bzw. des sog. *new mobility paradigmas* steht die Frage, wie Gesellschaft und Identität durch soziale Netzwerke, Ideen und Dinge und dem Akt der Bewegung produziert werden.¹⁸⁶ Im Zentrum vieler Forschungen stehen *Praktiken und die Performance* von *mobilities* (CRESSWELL 2006). „*Mobile*“ und „*embodied practices*“ werden hier verstanden wie eine Art Schlüssel, durch die wir letztlich die Welt erfahren und erleben. „*We experience the world as we move through it*“ (S. 22). *Mobilities* bzw. *Mobilitäten* beschreiben damit weit mehr als nur eine physische Bewegung von Punkt A nach B. Während des Vollzugs der Praktik interagieren sie mit dem Raum und den räumlich kontextuellen „*spaces*“ (z. B. Straßen, Schienen, Brücken). Diese *spaces* sind jedoch nicht einfach als Kontextfaktoren zu betrachten, sondern CRESSWELL (2006) bezeichnet diese auch als „*agents in the production of mobilities*“ (S. 7), wodurch bereits die enge Verbindung zu den konstitutiven Elementen sozialer Praktiken ersichtlich wird und auch zu den Grundannahmen der ANT, nach denen alle Elemente als Agenten in einem Netzwerk interagieren und in einem wechselseitigen Wirkungsverhältnis stehen. *Mobilitätspraktiken* sind in diesem Sinne also Ko-Produzenten von „*spaces, places and landscapes*“ (S. 7). *Raum und Zeit* unterliegen der *sozialen Produktion* durch die Agenten einer Praktik und *Mobilität* ist ein Teil dieses Prozesses. *Mobilität* ist damit sowohl soziales Produkt als auch Produzent des Sozialen. „*By moving in the city among buildings, objects, and people, one interacts with the 'environment', making sense of it and ultimately producing culture and identity*“ (JENSEN 2010, S. 289).

CRESSWELL (2006) zufolge sind die „*politics of mobility*“ durch drei relationale Momente charakterisiert (S. 3):

- eine Praktik ist empirische Realität und physikalisch als solche beobachtbar

¹⁸⁵ Einer der wenigen Forschungsbeiträge innerhalb der deutschsprachigen *Mobilitäts- und Verkehrsforschung* ist die 2014 veröffentlichte Arbeit von Mathias WILDE (2014), der speziell die praxistheoretischen Ausführungen von RECKWITZ auf ein theoretisches Modell der *Mobilitätspraxis* überträgt.

¹⁸⁶ So beschreibt URRY (2000) sein Buch „*Sociology Beyond Societies: Mobilities for the Twenty-First Century*“ als ein „*manifesto for a sociology that examines the diverse mobilities of peoples, objects, images, information and wastes; and of the complex interdependencies between, and social consequences of, these diverse mobilities.*“ (S. 1)

- Mobilität ist immer mit *meanings* bzw. Bedeutungen (z. B. Repräsentationen oder Diskursen) verbunden, die in soziale, kulturelle und historische Kontexte eingebettet sind: „*Mobility means this. Mobility means that.*“ (S. 3) (z. B. Freiheit)
- Mobilität ist „*practiced*“, „*experienced*“ und „*embodied*“, damit versteht CRESSWELL Mobilität als eine Art internalisierter Erfahrungen und Sein in der Welt, die in der Praktik offenbart wird: „*The way we walk [...] says much about us.*“ (S. 3)

Hier lässt sich gleichwohl ein direkter Bezug zu BOURDIEUS Habitus herstellen mit der Idee der Inkorporiertheit von Kultur und Erfahrungen. Körperlichkeit und Sinnwahrnehmungen und die affektive, sensorische, emotionale Seite von „*motions*“ und „*movements*“ sind allgemein zentrale Themen der mobilities research, wodurch sich dazu die Nähe oder Verbindung zu Ansätzen der NRT (Non-Representational Theory) und EG (Emotional Geographies) herstellen lässt. SELLER und URRY (2006) beschreiben den menschlichen Körper schließlich „*as an affective vehicle through which we sense place and movement, and construct emotional geographies*“.¹⁸⁷

Zur Herstellung der empirischen Verknüpfung wird allgemein formuliert festgehalten:

Theoretische Annahmen der mobilities research bzgl. der Pedelec-Praktik:

- Die Pedelec-Praktik kann als eine Art **internalisierter Erfahrung** (inkl. affektiver, sensorischer, emotionaler Erlebnisse) und **Sein der Welt** interpretiert werden, die mit vielfältigen **meanings** verbunden und in soziale, kulturelle und historische Kontexte eingebunden ist.

Wie CRESSWELL (2010) anführt, hat die klassische *transport geography* diese Aspekte bisher wenig berücksichtigt.¹⁸⁸ Auch SCHIEFELBUSCH (2010) macht darauf aufmerksam und beklagt, dass folglich auch im Bereich der Planung die *emotionale und sensorische Seite der Reiseerfahrung*, also die Wahrnehmung seitens des Verkehrsakteurs und *Aspekte des Komforts*

¹⁸⁷ Darüber hinaus führt SELLER (2005) an, dass „*car consumption is never simply about rational economic choices, but is as much about aesthetic, emotional and sensory responses to driving, as well as patterns of kinship, sociability, habitation and work*“ (S. 222) und weiter: „*[The car is] experienced through a combination of senses and sensed through multiple registers of motion and emotion*“ (SELLER / URRY 2006, S. 216).

¹⁸⁸ Im Kontext der Diskussion der Emergenzen und Divergenzen von *transport geography* und *mobilities research* sei auf zwei Kommentare von SHAW und HESSE (2010) hingewiesen: „*transport geographers are probably justified in raising an eyebrow at the deployment by some in mobilities circles of the prefix ‘new’*“, aber sie fügen auch an: „*We do think, though [...] that transport and mobilities geography have exploitable commonalities, and that at the very least a better working knowledge of and active engagement with each other’s approaches and ideas would benefit and promote not just transport and mobilities as areas of study, but also the presence and nature of mobility as a concept within human geography as a whole.*“ (S. 310) Sowohl „mobilities researcher“ als auch „transport geographers“ können sich also gegenseitig befruchten und voneinander lernen. In der vorliegenden Arbeit wird so auch im weitesten Sinne dieser Versuch der Integration beider Perspektiven versucht.

sowie des *Ambientes* und damit die *Gestaltung der Attraktivität* alternativer Mobilitätsangebote und Maßnahmen bisher nur unzureichend oder gar nicht beachtet wurden. CAIRNS (2014) sieht genau hierin die Stärke soziologischer Perspektiven und explizit auch von Praxistheorien, welche **sozialen, symbolischen und kulturellen Aspekten der Identitätskonstruktion und Repräsentation** sowie der **Erfahrung, des Erlebnisses der Bewegung, des Reisens** und deren **emotionaler Seite** angemessene Bedeutung beimessen.

5.2.6 Stärken und Schwächen der SPT

Zum Ende der Darstellung praxistheoretischer Grundannahmen werden Stärken und Schwächen zusammengefasst, bevor im nächsten Kapitel 5.3 Erweiterungen und Konzeptualisierungen der SPT vorgestellt werden. Wie geschildert, haben sich die SPT v. a. aus der Kritik einer *zu starken Fokussierung auf individualistische Forschungsorientierungen* entwickelt sowie der *Vernachlässigung des Materiellen* inkl. technologischer und körperlicher Komponenten beim Verstehen sozialer Prozesse. Auf der anderen Seite wenden sie sich ebenso *gegen zu stark strukturalistische oder deterministische Perspektiven*, die ihren Fokus auf die Untersuchung von Sozialstrukturen und Kulturen als treibende oder limitierende Kräfte des Handelns richten. SPT streben daher v. a. nach der *Überwindung der Objekt-Subjekt-Sphären*, in dem sie Praktiken als verbindendes Element dieser Sphären zum zentralen Forschungsgegenstand erheben und die Handlungs- und Strukturebene miteinander verknüpfen. Durch das Abrücken des Fokusses auf individuelles Handeln soll der Gefahr ausgewichen werden, rationalen Entscheidungen oder Handeln als Mittel zur Identitätsexpression oder auch strukturellen Bedingungen zu viel Gewicht beizumessen. Stattdessen rücken das *Routinehandeln* und *Körperlichkeiten* in den Vordergrund und die *Komplexitäten der jeweiligen Praktikengeflechte*. SPT ermöglichen es schließlich, einen *differenzierten Blick auf die Entstehung, Stabilisierung und Veränderung sozialer Praktiken* zu werfen (BRAND 2011, JAEGER-ERBEN 2010, S. 62) (Kap. 5.2.2 und 5.2.3).

Die „klassischen“ Praxistheorien (wie z. B. von SCHATZKI und RECKWITZ) sind jedoch auch mit vielen **Kritikpunkten** konfrontiert. So wird zum einen die *Definition und ungenaue Begrenzung einer Praktik* (GRAM-HANSEN 2011, RÖPKE 2009, WARDE 2014) sowie zum anderen die *zu starke Fokussierung auf das Tun* und der Blick auf *Alltagsbanalitäten* (WATSON 2012) bemängelt. Überdies wird der *Neuheitswert der SPT* in Frage gestellt (BONGAERTS 2007) und SCHULZ-SCHAEFFER (2010) wirft den Praxistheoretikern vor, dass sie das handlungstheoretische Verständnis völlig missinterpretieren, da Handlungstheorien keinesfalls nur Rationalisierung und Intellektualisierung in den Vordergrund stellen. Seiner

Ansicht nach hätte eine Erweiterung bestehender Ansätze und Modifikation des Verhaltensbegriffs genügt. Er kritisiert außerdem, dass insb. die *Entstehung von Wissen, Können* und die *Anwendung* in spezifischen Situationen nicht detailliert genug ausgeführt wird und plädiert daher für die Integration der praxistheoretischen Überlegungen in den Rahmen von Handlungstheorien, da dort viel eher Entstehen und Transformation von Wissen in differenzierter Weise analysierbar sei.

STOCK (2011) kritisiert des Weiteren die *undifferenzierte Verwendung* und *unklare Abgrenzung wichtiger Begrifflichkeiten* wie Routinisiertheit und Repetitivität sowie von Routine und Gewohnheit. Daher schlägt sie folgende Systematisierung vor: Ein *repetitives Moment* bezieht sich i. d. R. auf ein wiederholtes Erscheinen einer Praktik innerhalb der Gesellschaft. Es ist damit an verschiedenen Orten und Zeiten und bei verschiedenen Akteuren beobachtbar, also ein allgemein sichtbares gesellschaftliches Muster. *Routinisiertheit* bezieht sich hingegen auf einen einzelnen menschlichen Akteur, der bestimmte Tätigkeiten wiederholt ausübt, womit es ein subjekt-akteursbezogenes Phänomen ist (S. 11)¹⁸⁹. Darüber hinaus macht STOCK (2011) auf die fehlende Differenzierung des Begriffs der Routinen aufmerksam und nimmt dabei Bezug auf BONGAERTZ (2007), der eine begriffliche Unterscheidung zwischen Routine und Gewohnheit vorschlägt. Während *Routinen* sich demnach v. a. auf ein ursprünglich bewusst trainiertes Handeln beziehen, das durch Wiederholungen schließlich zu einem Regelauslöser mutiert, beziehen sich *Gewohnheiten* auf unbewusst angeeignete Verhaltensweisen und auf einen Erfahrungsaufbau, der sich der bewussten Aufmerksamkeit entzieht¹⁹⁰ (BONGARTZ 2007, S. 256, STOCK 2011, S. 21). Dieses Verständnis steht damit in engem Zusammenhang zu BOURDIEUs Habitus-Konzept, nach dem Habitus eine Art unbewusstes Dispositionensystem darstellt und Habitus im Sinne eines Gewohnheitshandelns verstanden werden kann. Damit wird klar, dass *Gewohnheitshandeln* eine völlig andere Dimension als *Routinehandeln* beschreibt (STOCK 2011, S. 22).

RØPKE (2009) und WARDE (2005) kritisieren außerdem den *stark philosophischen Charakter* der SPT und den *fehlenden Anwendungsbezug*, sodass eine Übertragbarkeit auf die Praxis sich als äußerst schwierige Aufgabe gestaltet. Auch JACKSON (2005) beklagt die nur schwer ersichtliche empirische Nutzbarkeit. WARDE (2014) und HOLTZ (2014) stellen darüber hinaus fest, dass die praxistheoretischen Ansätze bisher *wenig konkrete Ansatzpunkte für die Analyse*

¹⁸⁹ An dieser Stelle verweist STOCK (2011) zudem darauf, dass Praxistheoretiker ja gerade *keine* subjektzentrierte Perspektive einnehmen wollen, sodass RECKWITZ eigentlich nicht von Routinen, sondern von allgemein gesellschaftlich beobachtbaren und damit repetitiven Mustern sprechen müsste (S. 11).

¹⁹⁰ RECKWITZ merkt zwar an, dass es in seinem Verständnis von Routinen um mehr als nur Wiederholungen von Handlungen geht, jedoch führt er dies nicht weiter aus (STOCK 2011, S. 21).

des Entstehens von Praktiken bieten und daher die Emergenz und Genese von Praktiken stärker in den Fokus genommen werden sollte mit den *Prozessen der Aneignung* und der Frage, wie sich Praktiken ihre Träger rekrutieren (siehe ebenso RØPKE 2009). WATSON (2012) fügt in diesem Zusammenhang hinzu, dass SPT häufig die *Bedeutung von Stabilität, Wiederholung und Reproduktion überbetonen* – Aspekte, die letztlich wenig geeignet erscheinen, *Wandel* zu verstehen. Auch er stellt schließlich fest, dass die Frage offen bleibt, *wie* überhaupt Wandel herbeigeführt werden soll. Dieser Frage widmet sich auch STRENGERS (2010) und klagt an, dass bisher zu wenig die *Dynamiken* der Alltagspraxis berücksichtigt wurden, weshalb sie fordert, verstärkt die Aufmerksamkeit nicht nur auf die Konstitutierung, sondern auch auf die *Transformation* von Alltagspraktiken zu lenken, da ein Verständnis dessen letztlich essenziell für die Änderung bisheriger (nicht-nachhaltiger) Praktiken ist.

Die aufgeführten Kritikpunkte wurden von einigen Vertretern der praxistheoretischen Orientierung letztlich als Anstoß für eine Erweiterung oder Weiterentwicklung des „klassischen“ Praxisverständnisses von SCHATZKI und RECKWITZ genommen. Insbesondere im englischsprachigen Raum sind Arbeiten entstanden, die sich speziell dem Thema des **sozialen Wandels** (social change), **Verhaltensänderungsstrategien** (behaviour change) und **Transformationsprozessen** (transition) auf einer *praxistheoretischen* und stärker anwendungsorientierten Ebene nähern. Im nachfolgenden Kapitel werden die wichtigsten Punkte und Konzeptualisierungen zusammengeführt. Sie dienen letztlich als Basis für die Entwicklung eines eigenen praxeologischen Modells, welches schließlich als empirisch-theoretisches Rahmenmodell und Arbeitsgerüst fungiert (Kap. 6 MiMP).

5.3 Anwendungsorientierte Erweiterungen und Konzeptualisierungen der SPT

Im nächsten Abschnitt werden verschiedene Konzeptualisierungen vorgestellt, die ausgehend von den Ansätzen von BOURDIEU, GIDDENS, SCHATZKI und RECKWITZ erweiterte und *anwendungsorientierte Perspektiven* für die Erfassung und das Verstehen sozialer Praktiken liefern. Während bei den handlungstheoretischen Ansätzen stärker die Reflexivität der Handlung im Vordergrund steht, wirft die praxeologische Herangehensweise stärker den Blick auf die Praktik selbst. Das Verstehen bisheriger Praktiken ist die Basis für Erklärungsmöglichkeiten des Wandels und damit auch Grundlage aller Handlungsimplicationen. „*The principal implication of a theory of practice is that the sources of changed behavior lie in the development of practices themselves.*” (WARDE 2005, S. 140) Damit gibt die Untersuchung sozialer Praktiken Aufschluss über den möglichen Spielraum von Verhaltensänderungen und hilft so letztlich, Ansatzpunkte für die Gestaltung von Änderungsprozessen zu identifizieren.

Da die meisten der dargestellten Konzepte innerhalb des Bereichs der nachhaltigen Konsumforschung entwickelt wurden, wird zunächst in Kürze auf *Konsum als Teil sozialer Praxis* (Kap. 5.3.1) eingegangen. Anschließend werden die vielfältigen Ideen und Modellansätze nach folgenden Bereichen gegliedert: die Erfassung und das Verstehen der *Emergenz von Praktiken auf einer kollektiven Ebene* (Kap. 5.3.2), die Erfassung und das Verstehen der *Rekrutierung* von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung (Kap. 5.3.3) sowie die *Vielfalt von Praktiken* (Kap. 5.3.4). Danach wird schließlich die Integration des „*habit*“-Konstrukt nach DEWEY vorgestellt (Kap. 5.3.5), das wesentliche Implikationen für das entwickelte empirische Rahmenmodell bereithält (Kap. 6) und schließlich ein kurzer Blick auf die Verknüpfung der SPT mit einer *soziotechnischen Systemperspektive* geworfen (Kap. 5.3.6). Zum Abschluss werden aufbauend auf den Erläuterungen die *Key Points des Wandels* präsentiert (Kap. 5.3.7).

Da teilw. die gleichen Phänomene wie z. B. die Adoption (oder hier Rekrutierung von Trägern der Praktik bzw. Konsumhandlungen als Teil sozialer Praktiken) oder die Aneignung beleuchtet werden, stehen manche der Kapitel in enger Verbindung zu Ausführungen aus Teil I der Forschungsheuristiken (Kap. 4.2.2 und 4.3.3 sowie 4.3.4) – jedoch werden die Phänomene nun weniger aus der Perspektive der Handlungstheorien analysiert, sondern aus *Sicht einer praxeologischen Brille* vorgestellt.

Mit der Beschäftigung der Praxistheorien auf einer rein theoretischen Ebene (Kap. 5.2) und den nachfolgend erläuterten Perspektiven in Kapitel 5.3 hat sich schließlich auch die erste Forschungsfrage der Arbeit finalisiert. Damit standen nicht mehr nur jeweils die Adoption (Kap. 4.2) und dann das Handeln mit dem Pedelec (Kap. 4.1) bzw. dessen aktive Aneignung (Kap. 4.3) im Vordergrund, sondern diese Perspektiven wurden integriert zur Frage: *Wie kommt es auf einer Mikroebene der Betrachtung zur Herausbildung der Pedelec-Praktik?* (Forschungsfrage I).

5.3.1 Konsum als Teil sozialer Praxis

Im Bereich der nachhaltigen Konsumforschung wurden praxistheoretische Ansätze v. a. durch WARDE (2005) verfügbar gemacht¹⁹¹ und ein neuer Blickwinkel auf die Förderung *nachhaltiger Konsum- und Lebensstile* eröffnet: Durch die Integration einer praxeologischen Perspektive wird Wandel nun nicht länger als alleinige Aufgabe des Konsumenten betrachtet, sondern erfährt ebenso auf der *strukturellen und kollektiven Ebene als Treiber nicht-nachhaltiger*

¹⁹¹ WARDEs' (2005) Meinung nach legen kulturtheoretische Ansätze der Konsumforschung (Cultural Consumption Theory, CCT) zu viel Gewicht auf symbolische Bedeutungen und Sinnstiftungen. Routinisierte alltägliche Tätigkeiten, Körperlichkeiten, Materialität und instrumentelle Aspekte werden negiert.

Lebensstile Beachtung (siehe ebenso JACKSON 2005) (Kap. 5.1). Konsumakte werden dabei als Teil sozialer Praktiken *im Kontext des Alltags* und der kollektiv zur Verfügung stehenden Versorgungssysteme angesehen (z. B. RØPKE 2009, WARDE 2005). Den Vorteil einer praxeologischen Herangehensweise sieht WARDE (2005) v. a. darin, dass der analytische Fokus wegrückt von individuellen Bedürfnissen hin zu den institutionellen Voraussetzungen und Bedingungen der kollektiven Kultur, vom persönlichem Ausdruck hin zu sozialer Kompetenz, von leicht eingeschränkter Wahlfreiheit zu disziplinierter Partizipation. *Nicht allein der Konsument* steht im Vordergrund (wie in handlungstheoretischen Betrachtungen), sondern Schlüsselpunkt der Betrachtung ist laut WARDE (2005) die *Organisation der Praxis* und die *Momente des Konsums*.¹⁹² **Bedürfnisse** sind dabei weniger geistigen Ursprungs, vielmehr wurden sie **durch die Praxis an sich erst geweckt**, womit auch Konsum als Folge der Praxis zu betrachten ist: „*Practices, rather than individual desires, we might say, create wants*“ (S. 137).¹⁹³ Die erfolgreiche Aneignung und der Vollzug (neuer) Praktiken erfordert dazu auch *kompetente* Akteure, die die verfügbaren Services (*wissen* zu) nutzen und dem Vollzug angemessene Aufmerksamkeit und der Praktik eine gewisse Wertschätzung schenken.

Als theoretische Verknüpfung zum Forschungsgegenstand lässt sich nun Folgendes – über die Punkte Adoption (Kap. 4.2.2), Akquise (Kap. 4.3.3) und Aneignung von Artefakten (Kap. 4.3.2) hinausgehend – mit Blick auf die *Praktik* an sich festhalten:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik als Form des Konsums:

- Das Pedelec kann als **nachhaltiges Produkt** erachtet werden und der Pedelec-Kauf als Konsumhandlung wiederum als **Teil sozialer Praktiken im Kontext des Alltags**.
- **Bedürfnisse** die im Kontext von Pedelec-Praktiken erfüllt werden, werden weniger als der Praktik vorausgehende Mentalitäten verstanden, denn **als Folge der Praxis**, d.h. **Motive und Emotionen** entstehen erst **während des Vollzugs der Praktik** und sind Resultat dieser.

¹⁹² Dimensionen des Konsums umfassen hier die Phase des Kaufmoments (*purchase*) bzw. der Akquirierung (*acquisition*), der Würdigung und Anerkennung (*appreciation*) und der Aneignung (*appropriation*), wobei WARDE (2005) die Idee der Appropriation als *Inkorporierung, Adaptation* und Aufbrauchen der Dinge (*using-up*) sieht (S. 137).

¹⁹³ Empirische Analysen sollten nach WARDE (2005) dabei sowohl auf den praktischen Vollzug als auch die Aspekte der Repräsentation schauen und so schlägt er drei Analysebereiche vor: *understandings, procedures, engagements*.

5.3.2 Emergenz und Genese von Praktiken aus einer kollektiven Perspektive

Während SCHATZKI und RECKWITZ der Genese und Diffusion von Praktiken weniger Aufmerksamkeit geschenkt haben, fordern Praxistheoretiker der neueren Generation, zunächst die *Entstehung und das Verschwinden von Praktiken* mehr in den Fokus zu setzen und die Frage, wie sowohl Systeme als auch komplexe Praktiken im Laufe der Geschichte interagieren und sich formieren, um so ein vertieftes Verständnis von Änderungsprozessen zu entwickeln. So rücken SHOVE und WALKER (2010) v. a. die Betrachtung der *Entstehung und Entwicklung* (innovation) in den Vordergrund. Sie betonen die Interkonnektivität historischer, kultureller und symbolischer spezifischer Bedeutungszuschreibungen mit Praktiken, die wiederum im Prozess der Praktik reintegriert und reproduziert werden (Kap. 4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik). Auch sie stellen heraus, dass es das *Tun* und das *Wissen des Vollzugs* der Praktik ist, das die Elemente zusammenhält, daher erfordert ihrer Meinung nach die Untersuchung der Genese von Praktiken sowohl die *Analyse der Geschichte der involvierten Elemente* als auch die *Analyse der Dynamiken* und häufig auch unkontrollierten Beziehungen zwischen ihnen. Praktiken können demnach als Outcome der aktiven Integration konstituierender Elemente verstanden werden, die sich in einem **ko-evolutionären Verhältnis** zueinander entwickeln. Dabei wird die Emergenz der Praktiken durch eine *Vielzahl unterschiedlicher Akteure beeinflusst* (Ingenieure, Tüftler, Sportmode, Medienberichterstatter, Gesetzesentwürfe zur Nutzung etc.).¹⁹⁴

Von SHOVE, PANTZAR und WATSON (2012) wird außerdem ein konkretes Modell vorgeschlagen, das als **Analyserahmen sozialer Praktiken und ihrer Dynamiken** dienen kann (und damit direkt auch als Grundlage für die eigene Modellentwicklung diene). Das mehr pragmatisch gehaltene Modell schlägt die Betrachtung von drei miteinander verbundenden Hauptkomponenten vor, die jeweils konstituierend für das Entstehen, das Bestehen, die Transformation oder auch Aussterben¹⁹⁵ einer Praktik sind: „*practices emerge, persist, shift and disappear when connections between elements of these three types are made, sustained or broken.*“ (S. 14) Die *Komponenten* enthalten wiederum viele verschiedene *spezifische Elemente*,

¹⁹⁴ Zur Veranschaulichung wie neue Praktiken erzeugt werden und neue Formen der Produktion und des Konsums entstehen, betrachten SHOVE und PANTZAR (2005a) die Geschichte des Nordic Walkings und illustrieren, dass zwei seit Jahrtausenden existierende Elemente – ein paar (Wander-) Stöcke und die Praktik des Laufens bzw. Gehen – zu einer neuen Praktik emergieren und diese konstruieren: Nordic Walking. Weder die Stöcke noch das Know-How des Gehens, noch die Konsumenten könnten die neue Praktik alleine erfunden oder reproduziert haben, vielmehr haben *alle* eine wichtige Rolle bei der Genese der Praktik gespielt, ebenso wie auch Deutungszuschreibungen und Sinngebungen (dazu auch Kap. 4.3.2 Geschichte des Sicherheitsfahrrads).

¹⁹⁵ Wenn Praktiken schließlich keine Handlungsträgerschaften mehr finden, also Akteure, die die Praktik vollziehen (performen) oder die Links, die in der Praktik zusammengehalten werden, sich auflösen oder zerstört werden, kann keine Performanz der Praktik mehr stattfinden (*fossilisation*), womit die Praktik schließlich ausstirbt oder „gekillt“ wird (SHOVE / PANTZER 2005b).

die jeweils (innerhalb der Komponente) miteinander gekoppelt sind, aber auch über die Komponenten hinweg Verflechtungen aufweisen und sich in gegenseitiger Abhängigkeit zueinander entwickeln. Diesem Modell zufolge ist eine Praktik durch folgende **Komponenten** konfiguriert:

- *competences*: individuelle Fähigkeiten, Wissen, Know-How, Handlungstechniken, aber auch kollektive Regeln, Prinzipien oder Gebote
- *meanings*: Sinnzuschreibungen, Image, Deutungen und Symbole, diese können sowohl individuell als auch kollektiv geteilt sein
- *materials*: physische Elemente einer Praxis wie Artefakte, Produkte, Technologien oder Körper und Körperteile, die jeweils beim Vollzug involviert sind

Dem Modell nach kann eine Praktik nur mit Rückgriff und im Zusammenspiel dieser Komponenten und Elemente erfolgreich vollzogen werden (SHOVE et al. 2012). Änderungen nicht-nachhaltiger Praktiken sind daher auch nur möglich, wenn *alle diese Elemente* und ihre gegenseitigen Verknüpfungen verstanden und berücksichtigt werden.

Für die Erfassung des Forschungsgegenstands der Arbeit (Herausbildung der Pedelec-Praktik, Forschungsfrage I) und die Ableitung von Handlungsempfehlungen (Forschungsfrage II) bedeutet dies schließlich:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Entwicklung und Diffusion der Pedelec-Praktik und nicht-nachhaltiger Mobilitätspraktiken:

- Die Pedelec-Praktik kann als **Produkt der Komponenten** meanings, Kompetenzen und Materialitäten verstanden werden, die wiederum viele Elemente enthalten, die **untereinander verschränkt** und über die Komponenten hinweg mit anderen Praktiken in Verbindung stehen.
- Die Elemente der Pedelec-Praktik haben sich in einem **ko-evolutionären Verhältnis** zueinander entwickelt unter dem Einfluss einer **Vielzahl unterschiedlicher Akteure**.
- Bei der Diffusion der Pedelec-Praktik spielen **Deutungszuschreibungen, Sinngebungen in Abhängigkeit des kulturellen Kontexts und der Zeit** eine zentrale Rolle, d.h. die Diffusion ist ebenso davon beeinflusst, wie die jeweiligen Akteure jeweils die Praktik für sich modifizieren, d.h. wie die konstituierenden Elemente in der Praktik zusammengesetzt werden.
- Die Pedelec-Praktik wird daher nur in der Performance durch ihre Akteure bestehen (bleiben) und wenn die Elemente und Links untereinander weiter existent sind. (Eine Förderung geht dazu mit der Verbesserung der Bedingungen der Praktik und Stärkung der jeweiligen Elemente einher.)
- Änderungen bestehender nicht-nachhaltiger Mobilitätspraktiken können daher auch nur erfolgreich sein, wenn sie in ihrem **Zusammenspiel der konstituierenden Elemente** betrachtet werden

5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung

Bisher offen geblieben ist die Frage, *wie* Praktiken *sich ihre Träger rekrutieren* (und auch wieder verlassen) (Kap. 4.2.2 Adoption / handlungstheoretisch)¹⁹⁶ und wie die Akteure mit der Kombination komplexer Praktiken im Alltag umgehen unter Berücksichtigung ihrer individuellen Fähigkeiten und Dispositionen bzw. den materiellen Voraussetzungen von Praktiken.¹⁹⁷

¹⁹⁶ Auch in dieser Formulierung kommt der praxeologische Gegensatz zu Handlungstheorien zum Ausdruck. Während diese mit dem Subjekt und dessen Handlungsmacht sagen würden: „*Ich* kaufe mit ein Pedelec, um zu ...“ bzw. „*ich* entscheide mich für, weil...“ gehen Praxistheoretiker mit ihrer Dezentrierung des Subjekts und Hinwendung zu sozialen Praktiken davon aus, dass es nicht das Individuum, sondern die Praktik selbst ist, in der sich die Elemente zusammenfinden, daher die Formulierung *die Praktik* „rekrutiert“ sich ihre „Träger“.

¹⁹⁷ HIRSCHAUER (2004) spricht in diesem Kontext auch von „*Partizipanden einer Praktik*“ und schreibt: „*In einer Praktik sind [...] je spezifische Subjektpositionen vorgesehen, die für ihren Vollzug einzunehmen sind. [...] Praktiken rekrutieren etwa Personen über Sozialisationswege, Artefakte über industrielle Entwicklungen und*

Dabei *konkurrieren* verschiedene Praktiken um die Aufmerksamkeit ihrer potenziellen Träger. Wenn neue Praktiken entstehen, können diese nur übernommen werden, wenn andere existierende Praktiken beiseite geschoben werden (RØPKE 2009, S. 2493). Praktiken müssen also nicht nur im Zusammenspiel der anderen Elemente (Abschnitt zuvor, Kap. 5.3.2), sondern auch der *anderen Praktiken* betrachtet werden und STRENGERS (2010) appelliert außerdem daran, auch den Kontext des Alltagslebens (Kap. 4.3.4 Aneignung von Technik) noch stärker zu berücksichtigen (S. 7).¹⁹⁸ Auch sie schlägt aufbauend auf BOURDIEU (1977), GIDDENS (1984), RECKWITZ (2002a, b), SCHATZKI (2002), SHOVE und PANTZAR (2005, 2007), WARDE (2005) einen **konzeptionellen Analyserahmen** vor, der folgende Analysebereiche umfasst:

- *practical knowledge*: sowohl als bewusst reflexives als auch tief inkorporiertes implizites Wissen
- *common social understandings*: als sozial geteiltes Wissen und Erwartungshalten, *rules*, z. B. Regeln und institutionelle Kräfte
- *material infrastructure*: wie z. B. Objekte, Technologien, Infrastrukturen denen eine handlungssteuernde Wirkung zugesprochen wird
- der Bereich *practice as a co-ordinated entity*, d.h., dass die einzelnen Elemente als integriertes dynamisches Ganzes betrachtet werden müssen trotz analytisch erforderlicher Fragmentation
- und schließlich der Bereich *performing, reproducing and changing practices*, wonach der Wandel in der Praxis an sich begründet ist und Änderungen der Konfigurationen der Elemente und Komponenten in Abhängigkeit des zeitlichen und kulturellen Kontextes Transformationsprozesse auslösen können (S. 18)

Auch HOLTZ (2013, 2014) entwickelt nun ausgehend vom Modell von SHOVE et al. (2012) (Kap. 5.3.2) ein eigenes Modell und erweitert dies um das Element **Kohärenz** als zentralen Aspekt der Praktik. Er beschreibt Individuen als *leere Behälter*, in denen meanings und Kompetenz sowohl entstehen als auch eingebettet sind, die Material adoptieren und damit die Praktik als Komposition der Komponenten komplettieren (HOLTZ 2014, S. 3). Dazu merkt er ähnlich wie STRENGERS (2010) an, dass letztlich nicht genügend erfasst ist, *wie* die unabhängigen Elemente einer Praktik tatsächlich *zusammengehalten* und warum bestimmte

Fertigung, Körper über Training und Übung – freilich mit einer allgemeinen Anforderung ‚to become practices‘ (S. 89).

¹⁹⁸ „Practices are [...] created, sustained and transformed through their reproduction in everyday life.“ (STRENGERS 2010, S. 7)

Elementkonstellationen diffundieren und andere *nicht adoptiert* oder abgeschafft werden. Sein *Konzept der Kohärenz* geht auf die Idee zurück, dass *spezifische Konstellationen* überhaupt erst die Aneignung und den Erhalt routinisierten Verhaltens ermöglichen und erleichtern. Demnach funktioniert eine Praktik nur, solange keine Unzufriedenheit beim Vollzug bzw. mit den involvierten Elementen vorherrscht. Es müssen daher v. a. zwei Aspekte erfüllt sein: erstens muss eine *kognitive Konsistenz* gegeben sein, d.h., es dürfen keine kognitiven Dissonanzen vorherrschen, da diese langfristig an der Stabilität rütteln (Material und meaning müssen passen) und zweitens müssen die *adäquaten Fähigkeiten und das Wissen* zum Vollzug vorhanden sein, sodass das Individuum möglichst wenig kognitiven Aufwand aufbringen muss (Kompetenz und Material müssen passen).

Diese **Passung der Komponentenkonstellationen** ist dabei tief in der *Körperlichkeit* und *Kultur* verwurzelt und wird schließlich durch die **Kohärenz einer Praktik** dargestellt. Bei einer hohen Kohärenzstärke ist demnach die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich die Praktik über die Zeit hinweg reproduziert und habitualisiert (HOLTZ 2014).¹⁹⁹ Daraus folgt schließlich, dass beim Entstehen neuer Praktiken und deren Aneignung zum einen die Reduktion oder das *Vermeiden kognitiver Dissonanzen* von hoher Bedeutung ist, also die Innovation eine kognitive Konsistenz erfüllen muss, und zum anderen **Lern- und Erfahrungsprozesse** eine zentrale Rolle spielen, die eine Adaption der Kompetenzen (Adaptation als Anpassungen des Subjekts) überhaupt erst ermöglichen bzw. In der Regel einen zu großen Lernaufwand vermeiden sollten (HOLTZ 2014, ebenso SHOVE / PANTZAR 2005).

In diesem Zusammenhang merkt auch RÖPKE (2009) an, dass die erfolgreiche Bewältigung von Alltagsprojekten stark von der **individuellen Erfahrungsgeschichte** beeinflusst ist (S. 2403). WARDE (2005) geht dazu von einem individuellen Praxispfad aus, nach dem das Eintauchen in eine neue Praktik den Charakter einer Praxiskarriere bzw. **Karrieren einer Praktik** (careers of practice) hat (S. 145).²⁰⁰ Durch Erfahrungen und Learning-by-doing werden *Kompetenzen und Deutungszuschreibungen* entwickelt und evt. dazu auch weitere oder ergänzende Ausstattungen angeschafft. Man steigt Schritt für Schritt die Karriereleiter auf und erlangt schließlich die Stufe des Fortgeschrittenen oder wird zum Senior einer Praktik. Der Pfad

¹⁹⁹ HOLTZ (2013) geht zudem davon aus, dass je mehr die Routinisierung verinnerlicht ist, desto höher muss der Miss-Match zwischen den Komponenten (niedrige Kohärenz) sein, um Routinen zu brechen und ein reflexive bewusstes Entscheidungsverhalten zu evozieren.

²⁰⁰ „Process of enrollment into practices will range from introduction to domestic ones during infancy to joining of formal associations for the pursuit of social and recreational activities. Individuals then have personal trajectories within practices and, once enrolled, subsequent immersion in a practice often has the features of a career” (WARDE 2005, S. 145).

der Praktik und ihre „Entfaltung“ werden *durch Erfahrungsakkumulation und Modifikationen* im Zeitverlauf beeinflusst. In Bezug auf die Veränderung von Praktiken spricht STRENGERS (2010) daher auch der **(pädagogischen) Erziehung und situativen Erfahrungen** eine besondere Bedeutung zu (S. 10).

Im Hinblick auf die Analyse sozialer Praktiken schlussfolgert auch HOLTZ (2013) weniger die Attribute des Entscheidungsverhaltens zu analysieren, denn die individuellen Erfahrungen und die Pfadabhängigkeit des *Involvements* mit der Praktik (hier als Eingebundenheit und Erfahrung mit der Praktik) zu untersuchen, um so zu erkennen, wie *offen* das Individuum für die Rekrutierung einer bestimmten Praxis ist. Jedes individuelle Involvement hinterlässt demnach *Spuren*, wie z. B. angeeignetes Wissen und Fähigkeiten und Anhäufung materieller Artefakte. Diese *Sedimente* erhöhen letztlich die Wahrscheinlichkeit, dass Individuen in bestimmte Praktiken involviert werden und nicht in andere (HOLTZ 2013).

In diesem Zusammenhang lässt sich nun auch ein Bezug zu BRUPPACHER (2003) herstellen (die jedoch keinen direkten Bezug zu SPT herstellt): Sie hebt hervor, dass für jede erfolgreiche Adoption ein gewisser *Adaptationsaufwand* seitens des Akteurs erforderlich ist (S. 327).²⁰¹ Jede Technologieadoption setzt damit einen Aneignungsprozess voraus, der *aktive Anpassungsarbeit* erfordert. Die Integration in den Alltag und damit auch die Adoption sind demnach *umso wahrscheinlicher, je geringer* die dafür erforderliche Adaptationsleistung ist. Gleichzeitig können technische Neuerungen aber auch erwünschte Verhaltensänderungen erleichtern, wonach auch BRUPPACHER (2003) schließlich auf den Charakter der *Ko-Evolution* verweist (S. 327)²⁰² (ebf. Kap. 5.3.2).

Schließlich schlägt HOLTZ (2013) noch vor, das Augenmerk stärker auf die eigentlichen *Prozessaspekte* der Emergenz und Diffusion zu richten und führt hierfür fünf abstrakte **Prozesskategorien der Aneignung** an (vgl. dazu auch Kap. 4.3.3 und 4.3.4):

- die *materielle Sinnangeignung (adapt meaning to material)*, die i. d. R. bidirektional verläuft, d.h., das Material wird entweder gemäß seiner Sinnzuschreibung adaptiert oder aber die Bedeutungszuschreibung findet seitens des Akteurs statt

²⁰¹ „[v]iele Technologien [sich nicht] ‚von selbst‘ in den Alltag von Nutzern ein[passen], sondern [sie] müssen aktiv in die Umgebung eingeführt werden und erfordern bei ihrer Implementierung auch Anpassungsleistungen“ (BRUPPACHER 2003, S. 327).

²⁰² Schließlich bemängelt auch sie, dass insb. die Zusammenhänge zwischen *Technologiediffusion und Verhaltensänderungen* bisher noch wenig erforscht sind und mehr als getrennte Strategien nebeneinander existieren (Kap. 5.1.3).

- die *materielle Kompetenzentwicklung (adapt competence to material)*, die sich auf Lernprozesse im Umgang mit dem Material ergeben oder vorausgesetzt sind
- die *Routinisierung (habituation)*, die auch einen Routinisierungsgrad miteinbezieht und in Zusammenhang mit der Kohärenz steht
- die (sozial beeinflusste) *Materialaneignung (adapt material)*, d.h., die Adoption neuer Materialitäten wird nicht nur von individuellen Motiven, sondern auch von den aktuellen meanings und Kompetenzen beeinflusst, dazu nehmen reflexiv agierende Individuen Aktivitäten anderer Personen wahr und leben eine bestimmte Nutzung vor
- der (soziale) *Wissensaustausch (exchange meaning)*, d.h., i. d. R. kommunizieren Individuen Werte und Vorstellungen auch mit anderen, was wiederum eine Angleichung der verschiedenen Deutungszuschreibungen zur Folge hat

In dem vorliegenden Kapitel zur Rekrutierung sozialer Praktiken ist die Vielfalt der verschiedenen Konzepte im Bereich der SPT bzw. bzgl. der Entstehung sozialer Praktiken auf einer Mikroebene der Betrachtung sehr deutlich geworden – ebenso wie die Schwierigkeit der Trennschärfe zu den bereits in Kapitel 4 erläuterten Ansätzen.²⁰³ Alle diese Konzepte spielen jedoch eine Rolle für die Entwicklung des gegenstandsorientierten Modells der Arbeit, in dem die jeweils vorgeschlagenen Konzepte oder Aspekte zu einem Gesamtkonzept integriert werden (Kap. 6).

²⁰³ So lassen sich z. B. die „Passung“, „Kohärenzstärke“ oder der „Adaptationsaufwand“ in direkten Bezug zur „Kompabilität“ zu ROGERS Diffusion of Innovation Theory (DOI) setzen, also zur Passung des Produkts zu bestehenden Werten, früheren Erfahrungen und Bedürfnissen. Auch lässt sich eine Verbindung zur „Komplexität“ herstellen, also der Schwierigkeit der Bedienung bzw. des Gebrauchs des Produkts (Kap. 4.2.2). Wenngleich dort Erfahrungen als Passungsvoraussetzungen zwar erwähnt werden, finden diese jedoch in darauf aufbauenden Studien und bei der Ableitung von Diffusionsstrategien weit weniger bis teilw. gar keine Berücksichtigung. Im Gegensatz dazu wird Sozialisierungs- und Erfahrungsprozesse von den SPT eine zentrale Bedeutung beigemessen. Des Weiteren wird hier explizit gefordert, Alltagskontexte stärker zu berücksichtigen und das Zusammenspiel der Elemente, die alle voneinander abhängen. Beides Aspekte, die von der DOI nicht berücksichtigt werden oder lediglich den „Bedürfnissen“ untergeordnet werden *könnten*. Dies betrifft auch symbolische Bedeutungen, die keinen eigenen Status für sich erhalten, sondern lediglich als Teil des „relativen Vorteilen“ erscheinen *könnten*.

Vorerst lässt sich jedoch in Bezug zum Forschungsgegenstand festhalten:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Rekrutierung von Trägern der Pedelec-Praktik:

- Je höher die **Kohärenzstärke** bzw. Passung des Pedelecs zu den individuellen Vorstellungen (meaning) ist sowie zu den adäquaten Fähigkeiten und Kompetenzen, desto höher die Wahrscheinlichkeit der Reproduktion und Habitualisierung der Praktik.
- Die erfolgreiche Rekrutierung hängt dazu von den **individuellen Lern- und Erfahrungsprozessen ab** oder auch **Karrieren einer Praktik** bzw. dem **Involvement** und den **Sedimenten** zuvor vollzogener Praktiken.
- Je geringer der **Anpassungsaufwand** (im Sinne der Integration in den Alltag) ist, desto höher die Adoptionswahrscheinlichkeit.
- Im Verlauf der Aneignung findet eine materielle (bidirektionale) Sinnggebung statt (Modifikation des Artefakts oder Adaption gemäß des Skripts), eine materielle **Kompetenzentwicklung** und der **Grad der Routinisierung** bilden sich heraus. Dazu ist der Prozess der Aneignung immer in der beeinflussenden sozialen Interaktion zu betrachten, wie z. B. das Vorleben bestimmter Praktiken anderer Akteure und der **Wissensaustausch** zu bestehenden Praktiken und Austausch von Wissen (z. B. Werten, Deutungen) zu bestimmten Praktiken.

5.3.4 Die Vielfalt von Praktiken, Diffusion und Transformation durch soziale Differenzierung

WARDE (2005) kritisiert des Weiteren die fehlende differenzierte Betrachtung ein und derselben Praktik und macht auf das *Differenzierungsmoment von Praktiken* aufmerksam. Dieses ergibt sich aus vergangenen Erfahrungen, technischem Wissen, Lernprozessen, Möglichkeiten, verfügbaren Ressourcen oder der Unterstützung durch andere: „*Practices are internally differentiated such that persons in different situations do the same activity differently*“ (WARDE 2005, S. 146). Da mit Praktiken innerhalb ihrer eigenen Geschichte und Entwicklung und ihres kulturellen und zeitlichen Kontext improvisiert und experimentiert wird und sie dazu *zwischen Akteuren und sozialen Gruppen* angefochten, ausgehandelt, ersetzt werden, geht mit ihrer Diffusion gleichzeitig eine *Modifikation und Transformation* einher (Kap. 4.3.2, SCOT – jedoch werden hier nun auch materielle Modifikationen berücksichtigt). Dies führt schließlich zu einer **Vielfalt und Diversifikation von Praktiken über Raum und Zeit** hinweg.²⁰⁴ Wie zuvor

²⁰⁴ RÖPKE (2009) bemerkt in diesem Zusammenhang: „*When practices diffuse, they can still be recognizable entities, but they also change like chameleons according to the context of the practitioners*“ (RÖPKE 2009, S. 2494).

dargestellt (Kap. 5.2.2.4), liegt diese Dynamik in der Logik der Praxis begründet und so bemerkt auch WARDE (2005), dass „*practices [...] contain the seeds of constant change*“ (S. 141).

Jede Praktik hat damit einen ganz eigenen **Praxispfad der Entwicklung** (*trajectory of practice*) (WARDE 2005, S. 139f). Damit sind Verhaltensvariationen nicht mehr länger weder allein auf sozio-demographische Faktoren noch allein auf differenzierende individuelle Einstellungen, Interpretationen und Motivationen zurückzuführen.²⁰⁵

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik und ihrer sozialen Differenzierung:

- Da eine Praktik wie auch die Pedelec-Praktik niemals von allen Leuten gleich vollzogen wird, geht mit ihr immer ein **Differenzierungsmoment** einher.
- Dazu wird die Pedelec-Praktik über Raum und Zeit hinweg **modifiziert** und transformiert in Abhängigkeit verschiedener Akteure und sozialer Gruppen.

In den nächsten Abschnitten wird nun auf zwei letzte Aspekte und Richtungen eingegangen, die im Rahmen von Nachhaltigkeitsstrategien auf Basis einer praxeologischen Perspektive diskutiert werden. So wird zunächst das habit-Konstrukt erläutert, als tieferliegende Lebensprägung und dazu mit Blick auf die Makroebene Ansatzpunkte vorgestellt, die eine soziotechnische Systemperspektive bereithält. Zum Ende erfolgt die Vorstellung der Key Points des Wandels bevor im nächsten Kapitel 5.4 die Praxisimplikationen präsentiert werden.

5.3.5 Das habit-Konstrukt als Produkt der Körper-Geist-Welt Assemblage

Als eine der letzten Perspektiven einer praxeologischen Erweiterung wird nun auf das *habit-Konstrukt*²⁰⁶ von John DEWEY (1920) eingegangen²⁰⁷, welches von SCHWANEN, BANISTER

²⁰⁵ Wie WATSON (2012) dazu aufführt, beruhen diese vielmehr auf sich einander gegenüber stehenden understandings und „what makes sense“, auf *verschiedenen Levels praktischer Kompetenzen* und dem *Intensitätsgrad des Engagements* (z. B. auch individueller Erfahrungsgrad mit der Praktik). Auch WARDE schlägt als analytische Differenzierungsmöglichkeit daher die Betrachtung des *Commitments und Engagement* zur Praktik verschiedener Personengruppen vor (handelt es sich z. B. um Insider oder Fremde).

²⁰⁶ Habit ließe sich entweder als Gewohnheit oder auch als Habitus übersetzen. Während der erste Begriff häufig wenig differenziert auch in der Alltagssprache verwendet wird, wird letzterer stark mit BOURDIEU assoziiert, dessen Habitus-Konzept jedoch nicht den Überlegungen von DEWEY entspricht. Um daher der Gefahr zu entgehen, dass das hier dargestellte spezifische theoretische Konstrukt des „*habit*“ von DEWEY und seine eigentliche Bedeutung entweder mit dem Habitus-Verständnis von BOURDIEU oder mit der umgangssprachlichen Verwendung des Begriffs *Gewohnheit* verschwimmt, wird im Folgenden weiter der englische Terminus *habit* verwendet.

²⁰⁷ SCHWANEN und Kollegen (2012) stellen neben DEWEY noch Verbindungen zum französischen Philosophen Félix RAVAISSON (Of Habit, 1838) her, nach dem habit auch immer die Fähigkeit des Wandels obliegt und ein kreatives Moment enthält. Die vorliegenden Ausführungen konzentrieren sich jedoch auf das Grundverständnis von habit nach DEWEY (1920).

und ANABLE (2012) im Zusammenhang zu Strategien der Verhaltensänderungen im Bereich Verkehr und Mobilität vorgestellt wird. Auch ihr Ziel ist das Verstehen bisheriger Verhaltensweisen, um darauf aufbauend Interventionsmaßnahmen zu entwickeln, die eine Änderung nicht-nachhaltiger Mobilitätspraktiken bewirken. Dabei kritisieren sie ausdrücklich, dass die (sozialwissenschaftliche) Mobilitäts- und Verkehrsforschung sich bisher zu stark auf psychologische Modelle konzentriert hat²⁰⁸. Statt allein von einem automatisierten und repetitiven Charakter von Handlungen auszugehen, plädieren sie dafür das bisherige **Verständnis von Gewohnheiten und Routinen** grundlegend zu überdenken. Die Annahme, dass langfristige Verhaltensänderungen allein durch Routinebrüche automatisierten Verhaltens herbeigeführt werden können²⁰⁹, greife viel zu kurz und missversteht die tieferliegende Wirkgröße der *Macht der Gewohnheit*. Mit der Einführung von John DEWEYs Konzept des habit stellen sie eine Verbindung zum amerikanischen Pragmatismus her und betonen, dass der psychologischen Überbetonung kognitiver Prozesse die *Inkorporiertheit von Wissen* entgegengestellt wird und *körperlichen Fähigkeiten und Kompetenzen* mehr Gewicht beigemessen werden sollte (Kap. 5.2.2 Grundelemente der SPT). So versteht DEWEY habit als kraftvolle **Prädisposition**, eine **handlungswirksame und implizite Kraft** und eine Art **Kapazität und fundamentale Art des Seins** mit offenem Ende.

Entgegen der gängigen psychologischen Perspektive, dass Routinen ehemals bewusste Verhaltensweisen darstellen, sind habit und Aktionen *dem reflexiven Gedanken und Emotionen vorgelagert*, d.h., Reflexion und Intelligibilität haben ihren Ursprung viel mehr in der sinnlichen Erfahrung und der Praxis und nicht umgekehrt (Kap. 5.3.1 Bedürfnisse entstehen im Vollzug): Sinnliche Erfahrung und Praxis führen zu Reflexion – und nicht Bewusstheit zu Praxis. Routinisierte Automatismen sind daher nur ein Teil des habits, die jedoch auch eine limitierende Wirkung auf die aktive Kraft ausüben. Reflexivität entsteht hingegen, wenn bestehende habits mit kollektiven Gewohnheiten bzw. Bräuchen in Konflikt geraten.

Habit ist dazu nicht allein im Individuum zu verorten, sondern ist sowohl ein Produkt der individuellen Erfahrungen als auch ein *Produkt der Wechselwirkungen und Beziehungen zu*

²⁰⁸ Wie z. B. die Konzentration auf Einstellungstheorien, wie die TOPB von AJZEN (1991), NOM von SCHWARTZ (1977) etc.

²⁰⁹ Wie bereits an anderer Stelle (u. a. Kap. 5.2.3) erläutert, gehen handlungstheoretisch orientierte Ansätze von der Autonomie des Subjekts und der Annahme aus, dass Einstellungen und Werte dem Handeln voraus gehen und eine kausale Ursache-Wirkungskette vorherrscht. Damit werden der Ansicht von SCHWANEN et al. (2012) nach die Reversibilität und die komplexen Verflechtungen von Kausalitäten missachtet. Zudem kritisieren sie die Annahme, dass die Routinisiertheit des bisherigen Verhaltens Aufschluss über das zukünftige Verhalten liefern soll und werfen solchen Untersuchungen eine Tautologie vor, da evtl. beide Faktoren ein und dasselbe messen, nämlich eine generelle Kraft, die sowohl auf früheres als auch auf zukünftiges Verhalten handlungsleitend wirkt.

anderen Personen, dem sozialen Umfeld und der materiellen Umwelt. Damit hat der habit ebenso wie die soziale Praktik an sich eine Art *überindividuellen* und *dezentrierten Charakter*. SCHWANEN et al. (2012) stellen hier die Verbindung zur **Körper-Geist-Welt Assemblage** von VENN (2010)²¹⁰ her, in der alle drei Bereiche, also Mentales, Körperlichkeiten und Materialitäten bzw. die Umwelt in einem Gleichgewicht zueinander stehen und im habit *inkorporiert* sind. Das Wirkungsverhältnis ist jedoch keinesfalls deterministisch zu verstehen, sondern folgt eher einem impliziten Sinn. Etablierte habits entziehen sich darüber hinaus häufig der direkten Sichtbarkeit und können auf diese Weise auch nur als *latente Kräfte* vorhanden sein. Selbst wenn sie lange Zeit nicht „in Erscheinung“ getreten sind, d.h. praktiziert wurden, überdauern sie und können zu späteren Zeitpunkten wieder reaktiviert werden. *Fähigkeiten oder Kompetenzen*, die bereits in der frühen Kindheit entwickelt wurden, können demnach auch viel später wieder abgerufen werden (Kap. 5.3.3 Karrieren der Praktik).

Schließlich lässt sich aus dem habit-Konstrukt ableiten, dass langfristige Verhaltensänderungen nur durch eine Änderung des habits herbeigeführt werden können, der wie dargestellt wiederum Teil der Körper-Geist-Welt Assemblage ist. Habit kann somit als **gewordenes Sein dieser drei Welten Assemblage** erachtet werden sowie als deren Bindeglied, sodass *Verhaltensänderungsstrategien diese folglich unausweichlich berücksichtigen müssen*. Der habit zwischen zwei Personen ist niemals gleich, da mit jedem Individuum verschiedene Körper verbunden sind. Habits halten die Körper-Geist-Welt zusammen und bilden ein *Netz aus Automatismen und Kreativität, Strukturen und Agency sowie Sozialem und Mentalem*. In Anbetracht der bisherigen Einseitigkeit verschiedener Strategien im Verkehrs- und Mobilitätsbereich, sprechen sich SCHWANEN et al. (2012) daher dafür aus, in Zukunft verstärkt den **habit als Ausgangspunkt** ins Zentrum zu rücken und im Kontext von Stabilität und Wandel zu betrachten sowie als philosophische Schlüsselfrage von „Sein und Werden“ („being and becoming“) (S. 524).

²¹⁰ Diese Verbindung wird explizit von SCHWANEN und Kollegen (2012) hergestellt, die DEWEY (1920) auf diese Art interpretieren.

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. des „habits“ als tieferliegende Kraft der Pedelec-Praktik:

- Die Befolgung der Pedelec-Praktik wird von einer **tiefliegenden, inkorporierten, impliziten Kraft (habit)** beeinflusst, die als **Prädisposition** handlungsleitend wirkt und als eine Art unbewusste Kapazität und gewordenes Sein der Körper-Geist-Welt Assemblage.
- Habits beruhen v.a. auf **Erfahrungsprozessen** und können auch als **latente Kräfte** zu viel späteren Zeitpunkten wieder **reaktiviert** werden, d.h. selbst wenn die Praktik des Radfahrens seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr vollzogen wurde, ist die Disposition u. U. noch aus Kindheitstagen vorhanden und kann im Alter wieder reaktiviert werden.
- Die Reflektion der Pedelec-Praktik beruht auf dem Erleben dieser und den sinnlichen Erfahrungen während des Praktikenvollzugs. **Bewusstheit folgt damit auch hier dem Vollzug** und nicht umgekehrt.
- **Das Erleben** des Pedelecfahrens inkl. der Sinnwahrnehmungen hat demzufolge maßgeblichen **Einfluss auf die Bedürfnis- und Motivationsbildung** der Pedelec-Nutzung.
- Konflikte zwischen verschiedenen habit-Ausprägungen führen zu Momenten der Re-Organisation, die wiederum bewusste Entscheidungssituationen hervorrufen.

5.3.6 Die Verknüpfung sozialer Praktiken mit einer soziotechnischen Systemperspektive

Im letzten Abschnitt zu praxeologischen Erweiterungen wird schließlich auf die Verknüpfung praxistheoretischer Ansätze mit einer *soziotechnischen Systemperspektive* eingegangen, die z. B. von WATSON (2012) mit direktem Bezug zum Bereich der Mobilitäts- und Verkehrsforschung vorgeschlagen wird. Er kritisiert den Fokus auf das Tun der Praxis, da damit die Ebene des Mikrolevels zu sehr in den Vordergrund gerückt wird. Laut WATSON (2012) bietet daher eine Verknüpfung beider Herangehensweisen eine vielversprechende Möglichkeit auf dem Weg *Transformationsprozesse* herbeizuführen und zu gestalten.

Soziotechnische Systemansätze (socio-technical system approaches) und Transformationsansätze (transition studies) vertreten die Ansicht, dass unsere *Gesellschaft ein hochkomplexes System* ist, das langfristig *neue Steuerungsformen* benötigt und *fundamentale Modifikationen und Veränderungen der soziotechnischen Strukturen* erforderlich sind (SHOVE / WALKER 2007). Als Analyseeinheit stehen in diesem Bereich **soziotechnische Systeme** im Vordergrund. Demnach ist auch die *Nicht-Adoption* umweltfreundlicher Technologien von einer Reihe verschiedener Faktoren des Systems abhängig, die alle miteinander verbunden sind, wie z. B.

regulative Rahmenbedingungen, kulturelle Werte, Marktimperative, infrastrukturelle Bedingungen etc. (ELZEN et al. 2004, S. 1). Zwar teilen alle Ansätze das Basisverständnis einer *Ko-Evolution neuer Technologien und neuer Praktiken* (GRAHAM-HANSSSEN 2009), doch während soziotechnische Systemtheoretiker den Praxistheoretikern eine zu starke Mikro Perspektive auf Nachfragerseite vorwerfen (z. B. im Bereich der Konsumforschung, Kap. 5.3.1 oder auch Kap. 4.2.1), bemängeln Praxistheoretiker wiederum, dass die systemtheoretische Perspektive zu stark den strukturellen Aspekt in den Vordergrund rückt und *Praktiken* zu wenig berücksichtigt (SHOVE / WALKER 2010).²¹¹ Wie dargestellt, versucht daher WATSON (2012) die zwei – oft als gegensätzliche Perspektiven verstandenen – Ansätze zu integrieren und betont, dass Praktiken und damit das Tun der Menschen *immer auch Teil soziotechnischer Systeme* sind, da sie durch diese konstituiert werden und Praktiken diese in ihrer Performanz wiederum erhalten und reproduzieren. Folglich können sich soziotechnische Systeme *nur ändern*, wenn die Praktiken in denen die Systeme eingebettet sind, sich ändern (S. 2). Mit Blick auf den *Wandel von Praktiken im Zeitverlauf* (Kap. 5.3.4 Diffusion und Transformation von Praktiken) und das *ko-evolutionäre Verhältnis* von Praktiken (Kap. 5.3.2 Emergenz und Genese von Praktiken), führt WATSON (2012) an, dass die Untersuchung von Praktiken immer auch die **relationalen und auch kompetitiven Verbindungen** nicht nur der Elemente, sondern *auch der Praktiken untereinander* anerkennen muss, die essenziell für das Verstehen sind.²¹² Daher plädiert er mit Bezug zu den soziotechnischen Ansätze dafür, Praktiken immer in einem weiteren **System von Praktiken** zu sehen (*systems of practice*).²¹³

WATSON (2012) merkt weiterhin an, dass die Analyse der Systeme dabei keinesfalls aus einer statischen oder linearen Perspektive erfolgen darf, in dem von einer Substitution der einen

²¹¹ Genau diesen Aspekt nehmen SHOVE und WALKER (2010) auch als Anlass für ihre Kritik: Sie bemängeln, dass sich der Aspekt des Sozialen meist nur auf die Genese und Formung von technischen Innovationen bezieht und weniger darauf, wie die Systeme, wenn implementiert, das tägliche Leben reproduzieren (SHOVE / WALKER 2010, ebf. SHOVE / WALKER 2007). Häufig nehmen diese Studien daher meist eine relativ distanzierte Perspektive ein, die fast voyeristischen Charakter hat und den Einfluss von Individuen und Organisationen zu wenig berücksichtigt.

²¹² So ist z. B. die Praktik des Radfahrens von ihren Anfängen bis heute *nur im Verhältnis* zur Entwicklung anderer Mobilitätstechnologien, wie dem Automobil, zu verstehen (WATSON 2012).

²¹³ Dabei stellt er die Verbindung zu URRYS (2004) „*system of automobility*“ her, der die komplexen Verlinkungen und Feedback-Mechanismen zwischen Technologien, Infrastrukturen, Märkten und meanings herausarbeitet, die um die hybride Entität des Autofahrers konvergieren. Erst die detaillierte Betrachtung der soziotechnischen Komponenten des Systems des Automobils ermöglicht es, den soziotechnischen „Lock-in“ des Automobils und karbonintensiver Mobilitäts- und Verkehrssysteme zu erklären. Dazu steht das „*system of velomobility*“ in einem ziemlich ungleichen Verhältnis zum Autosystem.

Praktik gegen die andere ausgegangen wird²¹⁴ – wichtig ist dagegen, die *dynamischen Aspekte der gegenseitigen Wechselwirkungen* im Sinne einer **Art Wettbewerbscharakter** (*systemic competition*) anzuerkennen. Gleichzeitig sind die Elemente des Systems wiederum in den Praktiken eingebettet und durch die Performanz der Praktiken durch ihre Akteure werden sie erhalten und reproduziert. Praktiken konkurrieren damit nicht nur um die Aufmerksamkeit ihrer Träger, sondern sind damit **Teil des Systems**, das wiederum im Kontext eines *Prozesses der Rekrutierung und des Abziehens von im Wettbewerb stehenden Praktiken* verstanden werden muss. Sowohl das Rad als auch das Auto kompetieren damit wie alle Praktiken um Zeit- und Raum-Ressourcen (z. B. auf der Straße), Geld und in diskursiven und symbolischen Bereichen, zwischen Diskursen um Sicherheit, Gesundheit, Verantwortung, Convenience und Status.

Für die Arbeit (mit der Herausbildung der Pedelec-Praktik als Forschungsgegenstand, Forschungsfrage I, und der Ableitung von diffusionsfördernden Ansatzpunkten, Forschungsfrage II) lassen sich aus dieser Perspektive folgende Punkte festhalten:

Theoretische Annahmen und empirische Verknüpfungen bzgl. der Pedelec-Praktik aus einer soziotechnischen Perspektive:

- Nicht-nachhaltige Praktiken können nur verändert werden, wenn die soziotechnischen Systeme (z. B. regulative Rahmenbedingungen, kulturelle Werte, Marktimperative, infrastrukturelle Bedingungen), in die diese eingebettet sind, sich verändern.
- Praktiken müssen dazu in einem weiteren System von Praktiken (systems of practice) verstanden werden, das auch die **relationalen und kompetitiven Verbindungen** der Praktiken untereinander berücksichtigt (z. B. das System der Velomobilität gegenüber dem System der Automobilität) und ihre dynamischen Verflechtungen.
- Die Pedelec-Praktik und ihre Diffusion stehen damit in engem Zusammenhang zu der weiteren Entwicklung des automobilen soziotechnischen Pfads.

²¹⁴ So dominiert z. B. auch in Planungskontexten die Frage, welche Verkehrsmittel nun (direkt) durch das Pedelec substituiert werden – wie die Ausführungen von WATSON (2012) illustrieren, greift diese Sichtweise jedoch viel zu kurz, da die dynamischen Aspekte dabei viel zu wenig berücksichtigt werden.

5.3.7 Key Points des Wandels

Zum Abschluss der Ausführungen zu praxistheoretischen Perspektiven erfolgt eine kurze Zusammenfassung der Key Points, die Schlüsselpunkte für den Wandel darstellen. Im Anschluss an dieses Kapitel werden außerdem die theoriebasierten Implikationen dargestellt, die sich aus den Grundüberlegungen und zentralen Ideen einer praxeologischen Perspektive ableiten lassen (Kap. 5.4).

Veränderungen finden statt, wenn sich **die konstitutiven Elemente der Praxis** verändern (WATSON 2012). Zum Beispiel können neue *technologische Entwicklungen*, die in den Vollzug der Praktik integriert werden, sowohl Einfluss auf die Performance der Praktik an sich nehmen (z. B. mobile ticketing) oder in Konkurrenz zu bestehenden Praktiken treten (z. B. Elektrofahrrad). Aber auch *meanings* können einem Wandel unterliegen. So bringt WATSON (2012) das Beispiel, dass der neue Beruf des Fahrradkuriers dazu geführt hat, dass sich ein bestimmter Fashion Style aus dieser Szene auch auf das Alltagsradeln übertragen hat (z. B. Zubehör wie Kurier-Taschen, Kleidung etc.). Der **ko-evolutive Charakter von Praktiken** wird hier besonders deutlich. Dieser drückt sich auch auf Ebene des *Alltagskontexts* aus. Ändert sich eine Praktik im **Praktikenkonglomerat** hat dies u. U. auch Auswirkungen auf den Vollzug anderer Alltagspraktiken. Außerdem kann sich schließlich auch die **Population der Träger** verändern. Die Existenz einer Praktik ist immer abhängig vom Erfolg der Rekrutierung neuer Träger, da die Praktik nur durch ihre Performanz überlebt (S. 4f)

In diesem Zusammenhang sieht RECKWITZ (2002b) einen weiteren Schlüsselpunkt in „breaks“ and „shifts“ (S. 255) als Folge von **Krisen**, die entstehen, wenn sich eine der Komponenten der Praxik verändert (z. B. erkrankt jemand im Haushalt führt dies evtl. nicht nur zu einer gesundheitsbewussten Kost für den Kranken, sondern auch zu einer gesünderen Lebensweise anderer Haushaltsmitglieder). **Störungen** treten auch auf, wenn sich Praktiken nicht mehr als alltagstauglich erweisen, sodass es zu einem Bruch bestehender Routinen kommt. Auslöser hierfür können *sowohl innere als auch äußere Einflüsse* sein, die ein reflexives Bewusstsein hervorrufen, das zu einer Modifikation bestehender Verhaltensweisen führt (vgl. im handlungstheoretisch orientierten Kapitel 4 Schlüsselereignisse, windows of opportunities, moments of change etc., Kap. 4.1.2.8). Schließlich ist der Wandel der Praxis bereits durch ihr dynamisches Element in die Logik der Praxis eingeschrieben und damit Kreativität und Veränderungspotenzial in der Praktik selbst verankert und weniger im Subjekt (Kap. 5.2.2.4). Ausgehend vom habit-Konzept von DEWEY (Kap. 5.3.5) ist langfristiger Wandel allerdings nur möglich, wenn sich die unbewussten und dem Verhalten vorgelagerten Strukturen des **habits als Prädispositi-**

on und handlungsleitende Kraft ändern. Dieser ist wiederum Produkt der Körper-Geist-Welt Assemblage und damit gewordenes Sein derselben.

WATSON (2012) stellt schließlich die These in den Raum, dass das Elektrofahrrad (der Forschungsgegenstand dieser Arbeit) das Potenzial hat, die Rekrutierung von Trägern der Radpraxis zu verändern und zu modifizieren. Ausgehend von einem *Feedback-Effekt der „Normalisierung“* geht er davon aus, dass je mehr Träger das Pedelec rekrutieren kann, desto normaler wird die Praktik des Radfahrens, sodass eine zukünftige Rekrutierung von neuen Trägern umso leichter wird.²¹⁵

Für die vorliegende Arbeit kann damit auch die Schlussfolgerung gezogen werden, dass, selbst wenn eine weitere Diffusion von Pedelecs mit Substitutionseffekten des herkömmlichen Rads einhergeht (und damit die positiven Umwelteffekte angezweifelt werden könnten), diese Effekte auch dazu beitragen, dass langfristig der Radkultur ein höherer Stellenwert beigemessen wird, da eine steigende *Akzeptanz und Präsenz zu einer exponentiellen Wahrscheinlichkeitssteigerung weiterer Rekrutierungen* beiträgt. Die Einführung einer neuen Technologie kann damit nicht nur die Bedeutung des Radfahrens stärken und so auch die Praktik des Radfahrens, sondern langfristig auch zu einer Modifikation des „Systems der Velomobilität“ beitragen.

Im letzten Kapitel zu Forschungsheuristiken II (Strategien einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung unter Einbezug einer praxeologischen Perspektive) werden nun die *theoretischen generierten Ansatzpunkte* vorgestellt, die sich mit dem Einbezug der SPT für die Planungspraxis ableiten lassen.

²¹⁵ „Finally, and perhaps the most fundamental feedback effect, is that of normalisation: the more that recruitment to cycling increases, the more normal it becomes to cycle, making further recruitment more likely.“ (WATSON 2012, S. 9).

5.4 Implikationen aus den Theoriepositionen für die Planungspraxis

Im ersten theoretischen Teil der Arbeit (Kap. 4) wurden zunächst theoretische Forschungsperspektiven aufgezeigt mittels derer sich das Thema Pedelecs und seine Nutzung aus handlungstheoretischer Sicht erfassen lässt. Im zweiten Teil der Arbeit wurde darüber hinaus der theoretische Blick erweitert und mit dem Einbezug von praxistheoretischen Konzeptionen eine in der Mobilitätsforschung noch relativ neue Betrachtungsperspektive vorgestellt, die insb. für die *Ableitung von Handlungsimplicationen* im Sinne der Förderung nachhaltiger Mobilitätspraktiken weitreichende und tiefgreifende Konsequenzen für die Planungspraxis impliziert. In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass die beiden Perspektiven sich dabei nicht konträr gegenüber stehen bzw. sich einander ausschließen oder eine „besser“ als die andere ist. Es wird im Gegenteil davon ausgegangen, dass sie sich gegenseitig komplementieren – oder wie DARNTON, VERPLANKEN, WHITE und WHITMARSH (2011) es formulieren: „*there is no one winning model*“ (S. 5).

In dem vorliegenden Kapitel erfolgt eine Übersicht der theoretisch ableitbaren Handlungsimplicationen, die in den jeweiligen Perspektiven begründet liegen. Die Zusammenschau orientiert sich dabei v. a. an den Ausführungen von DARNTON et al. (2011) und erfolgt mit Rückgriff auf die Aspekte, die bereits im Verlauf der Arbeit dargestellt wurden. Wie bereits in Kapitel 5.2.3, in dem die verschiedenen Positionen handlungs- und praxistheoretischer Orientierungen gegenüber gestellt wurden, basiert auch hier die Betrachtung auf einer Gegenüberstellung stark vereinfachter Annahmen. Allgemein kann festgehalten werden, dass Handlungstheorien von einer *individuellen intentionalen bzw. motivationalen Handlungssteuerung* ausgehen. In einer Extremsicht der Praxistheorien spielt das Individuum und Mentalitäten dagegen keine oder nur eine sekundäre Rolle. Diese „enge“ praxeologische Perspektive (Kap. 0) wird jedoch im dritten Abschnitt des Kapitels wieder erweitert und die verschiedenen Handlungsimplicationen zusammengeführt.

5.4.1 Interventionsansätze auf Basis einer (klassischen) handlungstheoretischen Perspektive

Ausgehend von Modellen aus dem Bereich der Ökonomie und Psychologie nehmen handlungstheoretische Ansätze eine *subjektzentrierte bzw. individualistische Perspektive* ein, wobei davon ausgegangen wird, dass unser *Handeln und Verhalten* grundsätzlich von *rationalen Überlegungen und Intentionen* geleitet wird, die jedoch von *Routinen* überdeckt werden. Interventionsansätze richten daher ihren **Fokus auf Nutzer bzw. Konsumenten** und das **Brechen von Routinen**, um eine reflexive Entscheidungssituation herbeizuführen (behaviour change

strategies und routine breaking). Ausgehend vom RCT-Ansatz wird angenommen, dass durch die Bereitstellung von *Informationen* (Aufklärung) und durch *monetäre Anreize* (Kosten) bisherige Verhaltens-Barrieren reduziert und dadurch das *individuelle Verhalten* (realisiertes Handeln) geändert werden können. Darüber hinaus beziehen sich die *Interventionsmaßnahmen* auf eine Beeinflussung des Individuums auf mentaler Ebene (und damit auf eine vorgelagerte Phase des Verhaltens). Ziel ist es, durch das Appellieren an Werte **Einstellungsänderungen** herbeizuführen (intention implementation), die wiederum die Basis für Verhaltensänderungen sind (realisiertes Handeln). Dazu kommt die Anwendung von *Marketingstrategien* zum Tragen, die häufig mit einem *zielgruppenbasierten oder individualisierten Ansatz* verbunden werden. Neben der Störung von persönlichen Automatismen soll eine Reflexivität dazu durch **Änderungen des äußeren Kontexts** ausgelöst werden, z. B. durch externe Restriktionen wie Science, Technology and Society infrastrukturelle Maßnahmen (z. B. Straßensperrung) (DARNTON et al. 2011) (Kap. 5.1.2 Strategie des nachhaltigen Konsums und Realisierung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung, Kap. 5.1.1 Suffizienzstrategien).

Etabliert hat sich zudem die Einsicht, dass der Zeitpunkt der Interventionsmaßnahmen wichtig ist. Diese greifen am besten und sind dann am effektivsten, wenn sie in **Momenten individueller Umbruchsituationen** (moments of change) implementiert werden, also z. B. während *biographischer Lebens- oder Schlüsselereignisse* (z. B. Umzug, Geburt) in denen ein reflexives Verhalten bereits vorherrscht. Es wird also davon ausgegangen, dass die Nutzer in diesen Momenten über ein offenes Bewusstsein für neue Handlungsalternativen verfügen, sodass sich *Gelegenheitsfenster* (windows of opportunity) für eine Änderung eröffnen (DARNTON et al. 2011, FRANKE 2001, LANZENDORF 2003). In den meisten Fällen sind solche Interventionen jedoch nur erfolgreich, wenn bereits eine **Prämotivation** vorhanden ist. Zudem müssen die neuen Handlungsvollzüge nach dem Routinebruch aufgrund der *begrenzten Selbstkontrolle* **in andere Handlungsmuster eingebettet** werden (embedding activities), sodass die neuen Verhaltensweisen langfristig verankert werden und kein Rückfall in alte Verhaltensmuster stattfindet.

DARNTON et al. (2011) liefern darüber hinaus noch einen Überblick zur *Wahl der Interventionsintensität* in Abhängigkeit der bisherigen Routinestärke und des bisherigen Motivationsgrads. Bei vorhandener Prämotivation und einem schwachen Routinisierungsgrad reichen evtl. bereits Pull-Maßnahmen bzw. carrots, um sozusagen als letzter Anstoß eine Änderung auszulösen. Je höher der Routinisierungsgrad ist und je geringer die Motivation, desto eher ist dagegen der Einsatz von Push-Maßnahmen bzw. sticks erforderlich (S. 47) (Kap. 5.1.2).

Schließlich sollte auch der Blick auf den Ausbau und die **Stärkung der psychischen Ressourcen** zur Sicherstellung des subjektiven Wohlbefindens gelenkt werden, da diese nach HUNECKE (2013) als Voraussetzung für die Ausbildung eines nachhaltigen Lebensstils gelten (Kap. 5.1.5). Das bedeutet, dass konkrete Strategien entwickelt werden müssen, die zur *systematischen Aktivierung des subjektiven Wohlbefindens* beitragen.

5.4.2 Interventionsansätze auf Basis einer (engen) praxeologischen Perspektive

Praxeologische Ansätze richten ihren Blick nicht auf individuelle Handlungen oder Intentionen und Motivationen, sondern auf **kollektiv geteilte Praktiken**. Statt von einer grundsätzlichen Rationalität auszugehen, wie es die Handlungstheoretiker vorschlagen, wird davon ausgegangen, dass soziale Praktiken *grundsätzlich routinisiert, also unbewusst und nicht reflexiv* ablaufen. Sie betrachten dabei jedoch (im Geg. zu den Handlungstheorien) Routinen weniger von der individuellen Handlungsebene, denn als *repetitive Muster der Gesellschaft*.²¹⁶ Praktiken können dazu niemals für sich alleine gesehen werden, sondern bilden immer miteinander **verwobene Praktikenkonglomerate**, die wiederum in ein Geflecht des Alltagslebens eingebunden sind. Nicht einzelne Faktoren beeinflussen demnach unsere Handlungen, sondern das *Zusammenspiel der Komponenten*, die jeweils verschiedene Elemente umfassen. Praxistheorien betonen mehrheitlich die *Stabilität der Praktik*. Gleichzeitig impliziert die Logik der Praxis jedoch ebenso, dass die Reproduktion von Praktiken immer auch ein *kreatives Moment* enthält, was zur Produktion neuer Praktiken führt. Praxistheoretische Ansätze streben schließlich danach, die Dichotomie der Objekt- und Subjektsphäre zu überwinden (Kap. 5.2.2).

Für Planungsansätze bedeutet dies, dass sowohl die einseitige Betrachtung von Verhalten oder auch der alleinige Fokus auf Systemfaktoren den Wandel weder erfassen noch gestalten können. Ausgehend von diesen Grundannahmen stehen daher *statt* der Betrachtung externaler und internaler Treiber individuellen Verhaltens die **konstituierenden Elemente einer Praxis** im Vordergrund. Maßnahmen müssen stets *alle Komponenten* einer Praxis im Auge haben, da diese eng miteinander verbunden sind und alle in ihrem Geflecht handlungsleitend wirken. Damit sind nicht mehr individuelle Interventionsmaßnahmen im Mittelpunkt, sondern ausgehend von einer

²¹⁶ Nichtsdestotrotz sprechen auch viele Praxistheoretiker von der Ausbildung von Routinen aufgrund wiederholter und ehemals bewusster Entscheidungsweisen. Wie bereits dargestellt, weist RECKWITZ zwar darauf hin, dass Routinen *mehr* als nur Automatismen sind, führt dies jedoch nicht weiter aus (Kap. 5.2.6). Für die Praxis ergeben sich damit leider grundlegende Differenzierungsprobleme. Da in der überwiegenden Mehrheit der Studien stets von dem Begriff „Routine“ als wiederholtes Handlungsmuster die Rede ist, wird dieses Verständnis nun in der vorliegenden Arbeit einer engen praxeologischen Sicht zugeordnet. Die Handlungsimplicationen, die sich ableiten lassen, wenn an Stelle von Routinen die Idee der „Gewohnheit“ gesetzt wird, werden im darauffolgenden Abschnitt erläutert.

kollektiven Ebene die **Rekonfiguration der Komponenten** der sozial geteilten Praxis (SHOVE et al. 2012, DARNTON et al. 2011). Dies schließt sowohl Veränderungen der *Materialitäten* (z. B. infrastrukturelle Maßnahmen, technologische Verbesserungen etc., Kap. 5.1.1 Effizienzstrategien), Veränderungen von *Regeln und des Wissens* (z. B. regulatorischer Rahmen, Gesetze, Gebote etc.), die Veränderung *kollektiv und sozial geteilter Symbole und Diskurse* (z. B. Änderung der Bedeutungszuschreibungen durch Werbung, emotionales Marketing) und auch die Berücksichtigung der *Praktiken im Alltagskontext* und seinen raum-zeitlichen Constraints mit ein (WATSON 2012). Da aufgrund ihrer engen Verflochtenheit die Elemente niemals für sich alleine betrachtet werden dürfen, ist es zur Förderung nachhaltiger (Mobilitäts-) Praktiken wichtig, die *Verbindungen zwischen den verschiedenen Kombinationen der Elemente, die die Praxis stützen, herzustellen, auszubauen oder zu stärken*. Statt Einzelmaßnahmen muss die *Gesamtheit der Praxis und die Konstellation der Einflüsse*, die zu ihrem Entstehen und Bestehen beitragen, angesprochen werden. Dies ist nur durch ein **integriertes bzw. gebündeltes Programm** möglich, sodass ein **Rearrangement der Komponenten** und Elemente bewirkt werden kann, aus denen letztlich die Praktiken emergieren (DARNTON et al. 2011). Hierzu muss jedoch eine **Vielzahl unterschiedlichster Akteure miteinbezogenen** werden – der Konsument ist nicht alleine verantwortlich für die Etablierung nachhaltiger Lebensstile.

Wie DARNTON et al. (2011) anmerken, ist die Ausarbeitung von Interventionsmaßnahmen und auch die Rolle der Intervenierenden dabei jedoch weniger als eindeutig: Zum einen besteht das praktische Problem, dass meist nicht direkt ersichtlich ist, was eine Praxis zusammenhält und wie darauf aufbauend (wenn die Elemente identifiziert sind) die dynamischen Elemente kontrollierbar sind. Zum anderen ist als konzeptionelles Problem die Unkontrollierbarkeit der Praxis durch die ständige Verbindung der Interventionen mit Unsicherheiten anzusehen, da nicht eindeutig ist, „was“ daraus schließlich emergiert. Es können jedoch **grundsätzlich die Voraussetzungen** geschaffen werden, die eine *Rekonfiguration überhaupt erst möglich machen*, womit die Schnelligkeit des Wandels vorangetrieben werden kann. Wie WATSON (2012) anführt, machen auch **viele kleine Effekte auf kumulativer Ebene** einen **substanziellen Wandel** möglich.

Praxeologische Ansätze betonen schließlich, dass, solange eine Änderung der Materialitäten nicht von einer Veränderung der zugrundeliegenden Regeln und Wissensbeständen bzw. Diskursen und Images begleitet wird, alte Routinen weiterleben werden.

5.4.3 Interventionsansätze auf Basis einer erweiterten praxeologischen und integrativen Theorieperspektive

Die Erweiterungen der praxeologischen Perspektive, die in Kapitel 5.3 vorgestellt wurden (insb. das habit-Konzept), liefern schließlich zusammen mit den vorgestellten Strategien einer nachhaltigen Entwicklung (Kap. 5.1) und den handlungstheoretischen Ansätzen (Kap. 4) weitere Handlungsimplicationen für Ableitung von Nachhaltigkeitsstrategien im Bereich von Mobilität und Verkehr und die Entwicklung einer *integralen Planungspraxis*.

So müssen Interventionsmaßnahmen mit Rückgriff auf das habit-Konzept von DEWEY (1920) insb. die *Stärke und Kraft des habits* ernst nehmen und nicht gegen diesen (wie Strategien des Routinebruchs), sondern *mit* diesem arbeiten (Kap. 5.3.5).²¹⁷ Wie eine langfristige Änderung (nicht-nachhaltiger) habits herbeigeführt werden kann (*displacing carbon-intensive habits*), hängt letztlich an den spezifischen Interaktionen zwischen den Elementen der Körper-Geist-Welt Assemblage und den raum-zeitlichen Bedingungen ab (SCHWANEN et al. 2012, S. 527f.). Ihre Modifikation muss dabei in einem völligen *Gleichgewicht* erfolgen. Es darf nicht einem Bereich mehr oder weniger Gewicht beigemessen werden. Maßnahmen müssen **in gleichem Maße die Komponenten und Elemente der Praxis** und ihre gegenseitigen **Verflechtungen** berücksichtigen und auf ein Rearrangement dieser zielen (Kap. 5.4.2). Dies schließt sowohl die soziale Welt mit Diskursen, Institutionen, Ideen *und* materielle und physische Gegebenheiten mit Artefakten, Infrastrukturen materiellen Design *und* die Konfigurationen soziotechnischen Systeme mit ein (WATSON 2012, SCHWANEN et al. 2012, ebenso MOLONEY 2010). *Materielle und strukturelle Aspekte* spielen demnach die gleiche Rolle wie Maßnahmen, die auf eine Beeinflussung *denotativer und konnotativer Bedeutungen* zielen (z. B. durch Marketing). Zusätzlich müssen der **alltägliche Lebenskontext** und **raum-zeitlichen Constraints** berücksichtigt werden (Kap. 4.1.3.3).

Diese theoretische Perspektive impliziert, dass alleine materielle Kontextänderungen keinen wesentlichen Wandel nach sich ziehen. Ebenso wenig reicht es aus, nur den Nutzer, Konsumenten oder Akteur alleine ins Blickfeld zu nehmen. Wenn im Verkehrsbereich ein langfristiger Wandel bewirkt werden soll, müssen zudem die **Konkurrenten nachhaltiger Mobilitätspraktiken** betrachtet werden, da Praktiken niemals für sich alleine existieren, sondern im Wettbewerb zu anderen Praktiken stehen. Die *Stärkung nachhaltiger Handlungsweisen* wird daher nur gelingen, wenn dies mit einem *systematischem Wandel des soziotechnischen Systems des*

²¹⁷ DEWEY versteht habit als verdeckte aber handlungsleitende Kraft, eine Prädisposition, die teilweise nur latent und nicht unbedingt sichtbar oder diskursiv vorhanden ist. SCHWANEN und Kollegen (2012) interpretieren habit als das gewordene Sein der Körper-Geist-Welt Assemblage, das wiederum als bindendes Element dieser fungiert und dynamischen Charakter aufweist (Kap. 5.3.5)

Automobils einhergeht (WATSON 2012, SCHWANEN et al. 2012), wonach die Konglomerate von Technologien, Infrastrukturen, Regulationen, Wissen, Nutzerverhalten, kulturelle Präferenzen, die sich um das Auto herum herausgebildet haben, dauerhaft rekonfiguriert werden müssen, inkl. der affektiven Atmosphären, die mit Autos assoziiert werden und populären Konnotationen wie Freiheit, Power und Kontrolle (SCHWANEN et al. 2012, S. 528) (Kap. 5.3.6).

Neben den Modifikationen soziotechnischer Systeme dürfen Strategien nicht allein auf Routinebrüche setzen, sondern eine frühe **Bildung von Prädispositionen** bzw. die Herausbildung neuer (nachhaltiger) habits unterstützen (*nourishing low-carbon habits*) (SCHWANEN et al. 2012, S. 528.). Geeignete Maßnahmen beinhalten daher die **aktive Stimulierung und den Ausbau von Fähigkeiten und Kompetenzen** (sowohl kognitiv als auch körperlich) mit Trainings und Learning-by-Doing Programmen. Besonders fruchtbar erscheint dies zum einen, wenn Lernprozesse im frühen Stadium der Biographie initiiert werden und bereits in jungen Jahren die Kapazitäten nachhaltiger Lebensweisen herausgebildet werden (Kap. 5.3.5, Kap. 5.3.3, Kap. 4.1.3.1).²¹⁸ Dadurch werden nicht nur (körperliche und kognitive) Kompetenzen im Sinne eines Know-Hows und impliziten Wissens, sondern auch ein sicherer Umgang mit alternativen Formen der Fortbewegung ausgebildet und der Umgang mit komplexen Situationen im Verkehrsgeschehen. Zudem bildet sich *unbewusst eine Disposition* gegenüber bestimmten Praktiken aus, die auf einer *subtilen Ebene* handlungsleitend wird. **Empowerment** im Sinne von *Lernen, Erziehung und Learning-by-Doing* stellt in diesem Sinne eine Schlüsselpolicy dar, um langfristig die Herausbildung nachhaltiger Mobilitätsgewohnheiten zu fördern. Zum anderen können Maßnahmen aber auch daran ansetzen, bereits existierende habits, die jedoch nicht ausgelebt werden, wieder hervorzuholen, sodass mittels aktiver Stimulierung, bereits früher entwickelte Kapazitäten bzw. *latent vorhandene habits wieder reaktiviert* werden (SCHWANEN et al. 2012, S. 528f).²¹⁹

Darüber hinaus sollten schließlich aber auch **verhaltens- und einstellungsintervenierende Ansätze** (Routinebrüche durch Barrierereduktionen wie Informationsbereitstellung und Preisanreize, einstellungsbasierte Interventionsmaßnahmen oder externe Restriktionen) bedacht

²¹⁸ Als Beispiel verweisen SCHWANEN et al. (2012) auf die hohe Bedeutung, die dem Radfahren in den Niederlanden bereits in früher Kindheit beigemessen wird, wonach das Lernen von Radfahren ein integraler Bestandteil der Gesellschaft bzw. der niederländischen Radkultur ist (S. 528).

²¹⁹ SCHWANEN et al. (2012) kritisieren diesbezüglich, dass diesem Aspekt im Bereich der Verkehrs- und Mobilitätsforschung viel zu wenig Beachtung geschenkt wurde. Sie plädieren daher dafür, dass Verhaltensänderungsstrategien der Herausbildung von (nachhaltigen) Gewohnheiten (habits) bereits in einer frühen Lebensphase wesentlich mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.

werden, die v. a. bei bereits motivierten Akteuren und in **Momenten von Lebensumbruchssituationen** (*moments of change*) erfolgsversprechend scheinen (Kap. 5.4.1). Diese dürfen jedoch nicht isoliert für sich bestehen, sondern müssen Teil eines integrierten Programms sein.

Dazu ist es wichtig, dem **Zeitaspekt** angemessene Bedeutung zu schenken – die Zeit, die erforderlich ist, den habit, Gewohnheiten und Routinen **langfristig** zu verändern. Wenngleich der habit tief im Körper verwurzelt ist, und damit die zweite Natur des Menschen, ist dieser doch reversibel, wenngleich dies manchmal Geduld, Beharrlichkeit und Ausdauer erfordert (SCHWANEN et al. 2012).

Schließlich verweisen SCHWANEN et al. (2012) darauf, dass gleichzeitig attraktive **Verhaltensalternativen** geschaffen werden, die dazu möglichst **wenig Anpassungsleistung** (Kap. 5.3.3) erfordern (und damit einen eher subtilen Wandel ermöglichen) und dem habit nicht ganz entgegenstehen, sodass auch ein Wandel innerhalb bestehender Gewohnheiten angeregt wird²²⁰ (Kap. 5.3.5). Sowohl das Angebot umweltfreundlicher Alternativen an sich, ihre aktive Be-Werbung und die Zugangsmöglichkeiten zu alternativen Mobilitätsangeboten (*accessibility*) müssen geschaffen und gestärkt werden (SOUTHERTON et al. 2011).

Von zentraler Bedeutung ist hier auch das Testen und Ausprobieren neuer Mobilitätsmöglichkeiten. Wie die Innovationstheorie von ROGERS besagt (Kap. 4.2.2), erhöht die *Sichtbarkeit* (observability) und *Testmöglichkeit* (triability) die Adoptionswahrscheinlichkeit innovativer Verhaltensangebote. Das **Erfahren und Ausprobieren** steht hier im Vordergrund, womit ebenso die Verbindung zu den praxistheoretischen Grundannahmen gezogen werden kann, nach denen Bedürfnisse v. a. im Vollzug von Praktiken geweckt werden und Motivationen damit nicht unbedingt dem Verhalten vorausgehen, sondern erst deren Resultat sind (Kap. 5.3.1). Zugleich lässt sich ein Bezug zur mobilities research bzw. den EG und NRT herstellen, die die Bedeutung sinnlicher bzw. **affektiver und emotionaler Aspekte des Erlebens** hervorheben (Kap. 5.2.4). Daraus lässt sich auch schlussfolgern, dass alternative Angebote über einen gewissen Grad an **(Service-) Attraktivität und spezifischen (emotionalen) Erlebnisqualitäten** aufweisen müssen und auch das **materielle Design** nicht unberücksichtigt bleiben darf (Kap. 5.2.5).

Ein langfristiger und umfassender Wandel kann schließlich nur gelingen, wenn grundsätzlich nicht nur Nutzer und Konsumenten, sondern eine **Vielzahl verschiedenster Stakeholder und**

²²⁰ Als eingefleischter Autofahrer ist es womöglich leichter zum Elektroauto umzuschwenken, als auf ein Elektrofahrrad umzusteigen. Dennoch ändern sich die affektiven Erfahrungen, da E-Autos z. B. leiser sind und ein anderes Fahrgefühl vermitteln (SCHWANEN et al. 2012, S. 429).

Akteure wie Organisationen, Politiker, NGOs, Lobby-Gruppen, weitere Stakeholder, Medien etc. miteinbezogen werden, die alle über die Nutzer des Verkehrssystems oder deren Produzenten (z. B. Verkehrsplanung und Transportunternehmen) hinausgehend Einfluss darauf haben, die Voraussetzungen des Wandels zu schaffen, um diesen letztlich langfristig zu gestalten (LYONS 2012) (Kap. 5.4.2).

Eine solche Betrachtungsperspektive erfordert nicht zuletzt **inter- und multidisziplinäre Ansätze sowie eine pluralistische Herangehensweisen**, da nicht eine Strategie für sich alleine Erfolg haben wird, sondern nur im Zusammenspiel der Akteure, Faktoren, Elemente und Komponenten Änderungsprozesse vorangebracht werden können (DARNTON et al. 2011).

Dazu weisen SCHWANEN et al. (2012) darauf hin, dass die Botschaften und Signale, die Seitens der Politik ausgesendet werden, **kohärent und in sich konsistent** sein müssen. Das heißt, dass es wenig erfolgsversprechend ist, auf der einen Seite zwar Nachhaltigkeitsaspekte zu postulieren, auf der anderen Seite aber das bisherige System der Automobilität aufrechtzuerhalten und zu stärken (z. B. durch weiteren Straßenbau) (S. 528).

Tabelle 5 führt nun zum Ende die wichtigsten Aspekte der theoretisch begründeten Handlungsimplikationen in einem Überblickschema zusammen.

Tabelle 5: Überblick zu den theoretisch begründeten Handlungsimplicationen

	Grundannahmen	Interventionsmaßnahmen
(traditionelle) Verhaltens- / Handlungsperspektive	<ul style="list-style-type: none"> - individualistisch, Subjektperspektive - Verhalten als direkte Kausalität von motivationalen Einflussfaktoren - grundsätzlich intentionales Verhalten, doch von Routinen „überdeckt“ - individuelle Routinen als ursprünglich bewusste Entscheidungen, die durch Wiederholungen automatisiert werden und schließlich unbewussten, nicht-reflexiven Charakter haben 	<p>Routinebrüche durch individuelle Verhaltens- und Einstellungsänderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fokus auf Konsumenten, Zielgruppenorientierung, Push- und Pullmaßnahmen, RTC-Ansatz als Basis → <i>Barrieren reduzieren durch Informationsbereitstellung und monetärer Anreize</i> - (mentale) externe mentale Beeinflussung → <i>Aufklärung, Appellierung an Werte, Einstellungen, Intentionen</i> - (materielle) externe Restriktionen → <i>infrastrukturelle Maßnahmen, Preisänderungen, die Routine-„Störung“ herbeiführen</i> <hr/> <p>Zeitlich punktuelle Intervention an „Moments of Change“ bzw. „Windows of Opportunities“:</p> <p>→ <i>Routinebrüche an individuellen biographischen Umbruchssituationen</i></p>
(enge) Praxeologische Perspektive	<ul style="list-style-type: none"> - überindividuelle Perspektive - Mehrheit der Praktiken verläuft routinisiert, repetitive Muster - Praktiken bilden Praktikenkonglomerate, die wiederum in ein Geflecht des Alltagsleben eingebunden sind - nicht einzelne Faktoren beeinflussen Verhalten, sondern das Zusammenspiel der Komponenten, die jeweils verschiedene Elemente umfassen 	<p>Routineänderungen durch Rekonfiguration der Komponenten der sozial geteilten Praxis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - im Fokus: konstituierende Elemente der Praxis - Maßnahmen müssen <u>auf alle</u> Komponenten eingehen, da diese eng mit einander verbunden sind und alle in ihrem Geflecht handlungsleitend wirken, dazu Berücksichtigung des Lebensalltags - Einbezug einer Vielzahl an Stakeholdern, kein alleiniger Fokus auf Nutzern oder Konsumenten → <i>ebf. Push- und Pull-Maßnahmen, aber als integrierte bzw. gebündelte Maßnahmen</i> → <i>Veränderung der Materialitäten (z. B. Infrastrukturen, Artefakte etc.)</i> → <i>Veränderung der Regeln und institutionellen Bedingungen (z. B. Regeln, Gesetze, Gebote etc.)</i> → <i>Veränderung kollektiv geteilter Symbole und Diskurse (Marketing, Kommunikation etc.)</i>
erweiterte praxeologische Perspektive	<ul style="list-style-type: none"> - habit als Prädisposition und gewordenes Sein der Körper-Geist-Welt Assemblage, der wiederum als bindendes Element dieser dient und im Laufe des Lebens „erlernt“ wurde - Dualität von Stabilität und Dynamik, Intentionalität und Routine, Struktur und Agency, Produktion und Reproduktion, Soziales und Kognitives - zugleich Integration handlungstheoretischer Implikationen 	<ul style="list-style-type: none"> - ebf. Berücksichtigung der vorherigen Maßnahmen, die um folgende Punkte erweitert werden: - Beeinflussung der habit-Bildung durch Empowerment → <i>gleichermaßen Berücksichtigung Körper-Geist-Welt, Rearrangement, integriertes Programm, Konsistenz und Kohärenz der Maßnahmen</i> → <i>aktive Stimulierung und Ausbau der Fähigkeiten und Kompetenzen, (körperlich/praktisch + mental), Initiierung von Lernprozesse, Trainings, Learning-by-Doing</i> → <i>Berücksichtigung des Zeitaspekts</i> - Herbeiführung eines subtilen Wandels → <i>Schaffung alternativer Mobilitätsangebote, die wenig Anpassungsleistung erfordern, dazu Erleben neuer Angebote</i>

5.4.4 Fazit zu den theoretischen Handlungsimplicationen im Nachhaltigkeitsbereich

Ziel des Kapitels 5 war es, Ansatzpunkte und Strategien einer nachhaltigen Entwicklung im Bereich Mobilität und Verkehr auf einer theoretischen Ebene zu beleuchten. Zusammenfassend kann nun festgehalten werden: *Modifikationen des nichthaltigen Verkehrs- und Mobilitätssystems* inkl. der *Änderung nicht-nachhaltiger Gewohnheiten* können nur mittels einer **umfassenden, systematischen und langfristig angelegten Herangehensweise** gelingen, die darauf ausgerichtet ist, das **Arrangement** der Elemente sozialer Praktiken mit ihren gegenseitigen Verflechtungen, aus denen wiederum neue Praktiken und Gewohnheiten entstehen und sich neue nachhaltige Gewohnheiten einschreiben, zu **rekonfigurieren**.

Auf den Mobilitätsbereich bezogen bedeutet dies, dass *Änderungen des soziotechnischen Systems* mit infrastrukturellen, regulativen Maßnahmen berücksichtigt werden müssen inkl. der Förderung alternativer *Mobilitätstechnologien*. Diese müssen dazu mit *Marketingaktivitäten* wie Kommunikationsmaßnahmen und Kampagnen einhergehen, die informative, symbolische, affektive und finanzielle Anreize bieten und außerdem Einfluss auf Diskurse und kollektive bzw. kulturelle Konnotationen nehmen und Strategien einschließen, die zur Stärkung des *subjektiven Wohlbefindens* beitragen. Dazu bilden Mobilitätsmanagement und Maßnahmen der *Mobilitätsbildung* wichtige Bausteine einer langfristigen Implementation und Integration der vielfältigen Strategien und Ansatzpunkte. Interventionen müssen in gleichen Teilen eine Rekonfiguration der Körper-Geist-Welt Assemblage berücksichtigen und *disziplinäres Denken* sowie *Dualitäten überwunden* werden. Mikrostrategien werden nur so weit innerhalb des Bereichs erfolgreich sein, wie die Makrobedingungen es ermöglichen. Umgekehrt können auch strukturelle Maßnahmen nur so lange eine Modifikation bewirken, wenn die Nutzer in ihren *Alltagskontexten, Kompetenzen und kollektiven Wissensbeständen* berücksichtigt werden. Außerdem muss die Ansicht überwunden werden, dass ein Wandel nur mittels ein paar weniger Instrumente und nur innerhalb einer kleinen Gruppe von Planern und Politikern möglich ist. Schließlich liegt es an uns allen, die Zukunft zu gestalten: „[...] *the future is not predetermined and waiting to happen – it is ours to shape.*” (LYONS 2012, S. 38)

In den bisherigen Ausführungen wurden die Forschungsheuristiken dargestellt, die sich sowohl aus dem empirischen Datenmaterial (überwiegend Forschungsheuristiken I, Kap. 4) als auch der sich anschließenden Theoriearbeit (Forschungsheuristiken II, Kap. 5) begründen. Im nächsten Kapitel wird nun die **Verknüpfung der Forschungsheuristiken** inkl. der handlungstheoretischen und praxeologischen Perspektiven zu *zwei eigens entwickelten theoretisch-empirischen Modellen* präsentiert, die sich im Verlauf der Arbeit herausgebildet haben. Diese dienen nicht

nur als Rahmen zur empirisch-theoretischen Erfassung der Herausbildung der Pedelec-Praktik (Kap. 7), sondern auch als Gerüst für die Ableitung der Handlungsimplikationen (Kap. 8).

6 Zwei gegenstandsorientierte Modelle: Das Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) und das Modell der Mobilitätskarrieren (MoKA)

Während in den vorherigen Kapiteln die theoretische Fundierung der empirischen Daten präsentiert wurde, erfolgt in Kapitel 6 ihre Integration zu einem bzw. zwei theoretisch-empirischen Rahmenmodellen. Wie bereits erläutert wurde, wird in der Arbeit (in Anlehnung an DARNTON et al. 2011) davon ausgegangen, dass sich die dargestellten handlungs- und praxistheoretischen Perspektiven nicht oppositionell gegenüberstehen, sondern vielmehr als komplementäre Betrachtungs- und Herangehensweisen verstanden werden (Kap. 5.4).

Dem Ansatz der GTM folgend (Kap. 3.3) war die Arbeit von einem steten iterativen bzw. rekursiven Prozess der Neubildung, Modifikation und Re-Organisation der induktiv und deduktiv bzw. abduktiv gebildeten Codes geprägt. Das heißt entgegen dem klassischen Vorgehen eines linearen Forschungsprozesses wurde im Verlauf der Arbeit mit den empirischen Daten der Forschungsgegenstand immer weiter spezifiziert und ausdifferenziert. So wurde die anfangs noch sehr offen gehaltene Frage: *Wer kauft sich warum ein Pedelec und wie werden diese genutzt?* während dieses Prozesses des ständigen Hin- und Herspringens zwischen Empirie und Theorie zunächst modifiziert zur Frage: *Wie war das Leben vor und nach bzw. mit dem Pedelec?* bis schlussendlich, die bereits im Einleitungsteil (Kap. 1) präsentierte Forschungsfrage I entwickelt wurde:

I) *Wie kommt es auf einer Mikroebene der Betrachtung zur Herausbildung der **Pedelec-Praktik** und durch was ist diese charakterisiert?*

Die theoretische Verknüpfungsbasis zur Beantwortung dieser Forschungsfrage bilden die in Kapitel 4 und 5 vorgestellten Ansätze zum Verstehen des Mobilitätshandelns, der Adoption von Innovationen und der Aneignung von Artefakten, die (mehrheitlich) auf handlungstheoretischen Perspektiven beruhen. Darüber hinaus wird eine praxeologische Erweiterung vollzogen, womit nun auch die theoretischen Grundüberlegungen zu soziale Praktiken als theoretische Verbindungsbasis dienen und damit die „Pedelec-Praktik“ in den Mittelpunkt rückt.

Die gewonnenen Erkenntnisse, die sich aus der Beantwortung der ersten Forschungsfrage ergeben, werden in dem sich anschließenden Kapitel 7 präsentiert und bilden die Basis für die Ableitung von konkreten Handlungsempfehlungen. Damit folgt in Kapitel 8 die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage:

II) *Welche Ansatzpunkte zur Entwicklung von **Strategien der Diffusionsförderung** von **Pedelecs** bzw. der Unterstützung einer **Pedelec-Praktik** lassen sich identifizieren?*

Als theoretische Verknüpfungsbasis dienen hier die theoretischen Ausführungen zu Strategien einer nachhaltigen Entwicklung und die Implikationen, die sich sowohl aus einer handlungstheoretischen als auch praxeologischen Sichtweise ergeben (Kap. 5.4).

Gleichzeitig hat sich auch das verwendete Kodierparadigma immer weiter in Anlehnung an die empirischen und theoretischen Erkenntnisse ausdifferenziert. So diente zunächst ein sehr einfach gehaltener handlungstheoretischer Analyserahmen, der einem sehr groben Schema nach Bedingungen – Strategien – Konsequenzen folgt, als Basis für die erste empirische Analysearbeit (Kap. 3.3). Dieses wurde später um das Kodierparadigma von STRAUSS ergänzt und in Abhängigkeit der empirischen Daten immer weiter verfeinert. Die folgenden Ausführungen des vorliegenden Kapitels können daher auch als Operationalisierung bzw. Konzeptualisierung der Erfassung des Forschungsthemas verstanden werden.

Die bisherigen theoretischen Ausführungen in Kapitel 4 und 5 haben deutlich gemacht, dass das Mobilitätshandeln (Kap. 4.1) und die Prozesse der Adoption (Kap. 4.2) und Aneignung von Artefakten (Kap. 4.3) sowie die Herausbildung sozialer Praktiken (Kap. 5.2 und 5.3) bzw. spezifischer Mobilitätspraktiken, aber auch der Prozess einer nachhaltigen Entwicklung (Kap. 5.1) hoch komplexe Phänomene sind, in denen vielfältige Einflussfaktoren und Elemente in einem komplizierten Beziehungsgefüge zueinander stehen. Theoretische Modelle, die als Basis für die Erfassung relevanter Einflussgrößen und gegenseitigen Abhängigkeiten dienen, können dabei immer nur als eine Reduktion der Wirklichkeit verstanden werden. Dennoch stellen diese Modelle einen Versuch dar, mittels ihrer Abstraktion die spezifischen Wirklichkeitsbereiche besser greifbar und verstehbar zu machen.

Da die bisher vorgestellten theoretischen Konzepte jeweils nur einen spezifischen Blick auf einen Teilbereich des Forschungsgegenstands der Arbeit werfen, also mehrheitlich entweder *nur* die Adoption oder *nur* die Aneignung oder *nur* das Handeln in den Mittelpunkt stellen, wurden, wie angekündigt, ein bzw. zwei eigene Modelle entwickelt, in dem die verschiedenen

Perspektiven integriert werden. So wird erstens das Modell zur Erfassung der *individuellen Mobilitätspraxis von Pedelec-Besitzern (MiMP)* präsentiert (Kap. 6.1) und zweitens das *Modell der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKa)* (Kap. 6.2).

Bei den folgenden Ausführungen werden teilw. die jeweiligen Kapitelverweise zu den theoretischen Konzepten aus Gründen der Übersichtlichkeit nur in Fußnoten dargestellt.

6.1 Modell zur Erfassung der individuellen Mobilitätspraxis von Pedelec-Besitzern (MiMP)

Als erstes wird das **Modell zur Erfassung der individuellen Mobilitätspraxis** oder kurz MiMP vorgestellt. Dieses hat sich v. a. im Laufe der theoretischen Auseinandersetzungen mit Strategien einer nachhaltigen Entwicklung und bestehenden Ansätzen der Verhaltensänderung entwickelt, in denen v. a. im Bereich der soziologischen Nachhaltigkeitsforschung bzw. des nachhaltigen Konsums häufig auf praxistheoretische Ansätze zurückgegriffen wird. Das heißt, das Modell fußt im Wesentlichen auf *praxeologischen Grundannahmen*, die jedoch um eine *handlungstheoretische Ausrichtung* erweitert wurden. Damit stellt das MiMP ein integriertes Gesamtkonzept dar, das sowohl Produkt dieser Arbeit ist, als auch (zusammen mit dem anschließend präsentierten Modell der Mobilitätskarrieren) als eine Rahmung für die spätere Ergebnisdarstellung in Kapitel 7 dient, in dem die Herausbildung der Pedelec-Praktik nachvollzogen und mit empirischen Beispielen illustriert wird.

6.1.1 Integration der handlungs- und praxeologischen Perspektiven im MiMP

Im Mittelpunkt handlungstheoretischer Ansätze (Kap. 4) steht das Subjekt. Dabei richten die Analysen ihren Blick auf internale Einflussfaktoren („innerhalb“ des Subjekts verortete Größen wie Einstellungen) und externale Einflussgrößen („außerhalb“ des Subjekts, z. B. Infrastrukturen) als Treiber des individuellen Handelns. Resultat dieser Aufteilung ist häufig ein Sphärendualismus, der sich auch in der Planung mit der Trennung nach sog. „soft“ oder „hard“ policies resultiert. Eine praxeologische Sichtweise (Kap. 5.2) erhebt dagegen den Anspruch, die **Trennung zwischen Mikro- und Makrosphäre zu überwinden**. Damit steht nicht das Subjekt und dessen intentionale Handlungssteuerung im Vordergrund, sondern die soziale Praktik selbst. Durch die Verschiebung des Fokus auf soziale Praktiken erfolgt somit eine Dezentrierung des Subjekts. Da Praktiken als emergentes Produkt verschiedener Elemente (z. B. Artefakte, Körper, Wissen) erachtet werden (Kap. 5.2.2 Grundelemente der SPT), erscheinen diese damit auch als überindividuelles Phänomen.

Außerdem gehen die SPT (Social Practice Theories) davon aus, dass soziale Wirklichkeiten erst in den Handlungen selbst entstehen und *nicht* allein als Folge mentaler Prozesse oder extern begründeter Strukturen und Kontexte angesehen werden können, nach denen Handlungen als Resultat vorgelagerter intentionaler Motivationen verstanden werden (handlungstheoretische Perspektive). Subjekte fungieren dabei (im Gegensatz zur handlungstheoretischen Betrachtung) aus einer praxistheoretischen Perspektive lediglich als „Träger von Praktiken“, die sich zum einen soziale und institutionelle Strukturen aneignen, aber diese auch in ihren Handlungen reproduzieren. Gleichzeitig findet im Vollzug der Praktiken auch eine Modifikation derselben statt, wodurch wieder neue Strukturen produziert werden und neue Praktiken entstehen (Kap. 5.2.3 Abgrenzung der SPT gegenüber handlungsorientierten Ansätzen).

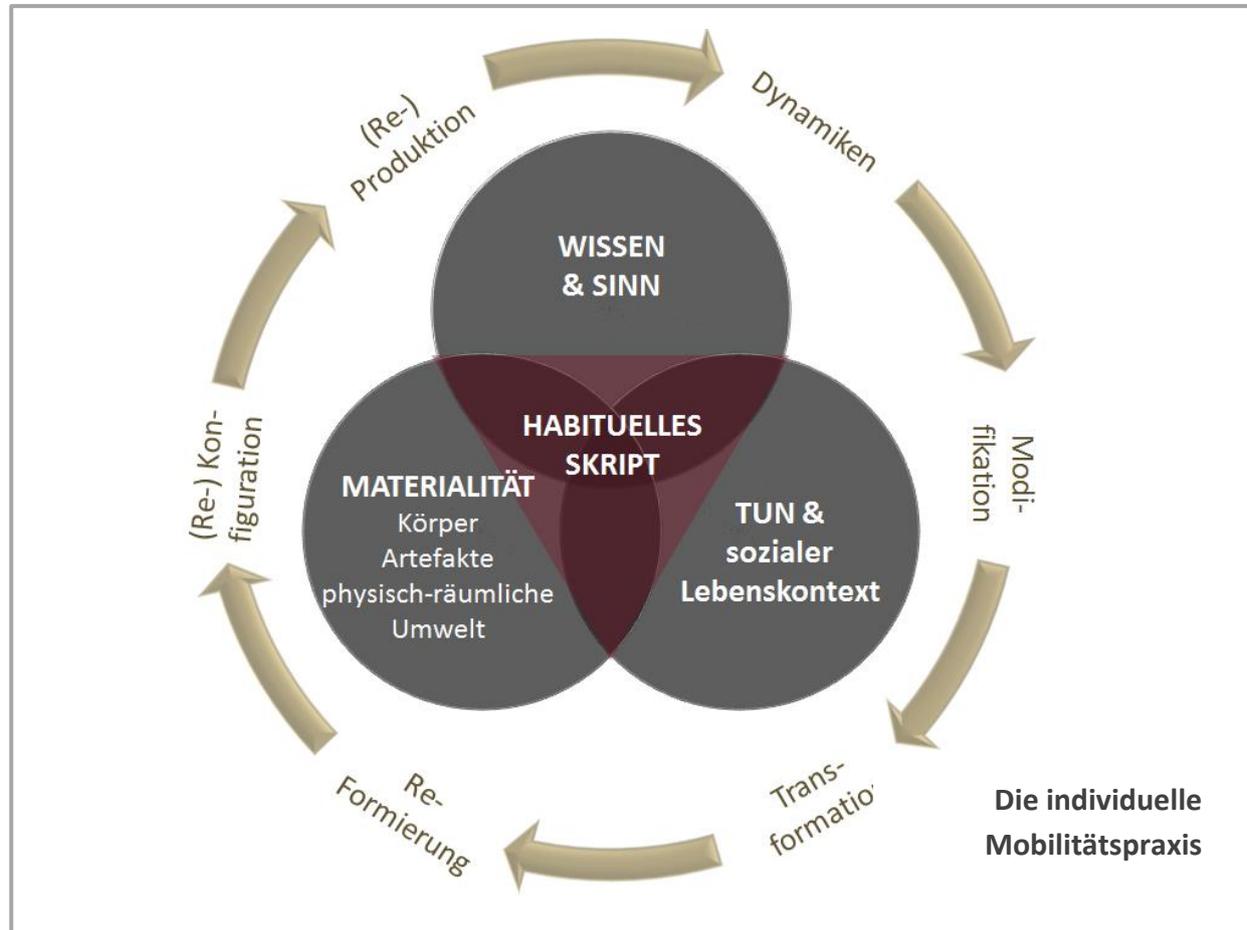
Wenngleich diese Positionen unvereinbar erscheinen mögen²²¹, wird in der Arbeit davon ausgegangen, dass weder die eine noch die andere Perspektive vollends soziales Handeln erklären kann, sondern jeweils nur ein spezifischer Blick auf verschiedene Aspekte gerichtet wird und sich diese *komplementär* ergänzen („*there is no winning model*“ DARNTON et al. 2011, Kap. 5.4). Das MiMP stellt den Versuch dar, die in Kapitel 4 und 5 diskutierten theoretischen Ansätze zu einem Modell zu integrieren bzw. Brücken zwischen den verschiedenen Ansätzen zu schlagen und Zusammenhänge herzustellen. Damit kann es auch als Rahmung der verschiedenen Perspektiven verstanden werden, die *ausgehend von der Akteursebene* eine Verstehensperspektive ermöglicht, welche im Besonderen die wechselseitigen Verknüpfungen und integrierenden Verbindungen der Elemente sozialer Praktiken und ihre Einbettung in soziale Alltagskontexte betrachtet. Im Zentrum der Arbeit steht damit die **Analyse der individuellen Praktik des Elektrofahrrad-Fahrens unter Berücksichtigung der persönlichen Mobilitätskarrieren** (Forschungsfrage I). Damit wird sowohl den *konstituierenden Elementen*, die die Pedelec-Praktik zusammenhalten (praxeologischen Sichtweise)²²² als auch der *aktiven Rolle des Subjekts* (handlungstheoretische Perspektive) ein zentraler Stellenwert eingeräumt.

²²¹ So setzen z. B. handlungstheoretische Konzepte das Subjekt in den Mittelpunkt, dem eine alleinige Handlungsmacht (Agency) obliegt, wohingegen praxeologische Ansätze von einer Dezentrierung und dem überindividuellen Charakter von Praktiken ausgehen und das Subjekt in einer Extremsicht gar keine Berücksichtigung findet – es ist nur „Träger“ der Praktik ohne eigene Handlungssteuerung bzw. Agency (Kap. 5.2.3 Abgrenzung der SPTs gegenüber handlungstheoretischen Ansätzen).

²²² In Kapitel 5.2.2 wurden ausführlich die Grundelemente sozialer Praktiken erläutert. Als solche gelten: *Materialitäten* (inkl. Artefakte, Raum und Arrangements, menschlicher Körper), *Wissen* (je nach Vertreter *practical understanding*, *explicit rules*, *teleoaffective structures*, *general understandings* (SCHATZKI) bzw. *interpretatives Verstehen*, *methodisches Wissen*, *motivationale-emotionales Wissen* (RECKWITZ)). Außerdem wird von der Interkonnektivität komplexer Praktikenkonglomerate ausgegangen und der ambivalenten Logik der Praktik. Darüber hinaus wurden in Kapitel 5.3 u. a. folgende Erweiterungen vorgestellt: das Modell von SHOVE et al. (2012) mit den drei Komponenten *competences* (inkl. Fähigkeiten, Wissen, kollektive Regeln, Gebote), *meanings*

In der nachfolgenden Abbildung 8 ist das entwickelte Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) graphisch illustriert.

Abbildung 8: Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)



Grundbestandteil des MiMP sind die folgenden Elementbereiche: *Materialitäten* (die Körper, Artefakte und die physische Umwelt umfassen), *Wissen & Sinn*, *Tun & sozialer Lebenskontext* und des Weiteren der vierte Bereich als Herzstück in der Mitte das *habituelle Skript* (in Kap. 6.1.3 werden diese noch jeweils ausführlich erklärt). Alle diese Bereiche sind eng miteinander verflochten (daher die Kreisüberlappungen als graphische Illustration) und bedingen sich gegenseitig. Zusammen bilden diese vier Bereiche schließlich ein *Arrangement* bzw. eine *Assemblage*, aus welchem die *Mobilitätspraxis* „emergiert“. Dieses Arrangement, das die Elementbereiche zusammen bilden, ist letztlich immer erst durch die Verbindungen untereinander existent.

und materials (entsprechen den Materialitäten) sowie das Modell von STRENGERS (2010) mit den Bereichen *practical knowledge, common social understandings, material infrastructures, practice as a coordinated entity* und *performing, reproducing and changing practices*.

Bevor eine eingehende Erläuterung zu den jeweiligen Elementbereichen erfolgt (Kap. 6.1.3), wird zuvor auf das dem Modell zugrunde liegende Verständnis von *Praktiken* bzw. der *Praxis* eingegangen.

6.1.2 Praktiken und Praxis im MiMP

Praktiken werden als routinisierte Handlungsgeflechte verstanden, d.h., sie stehen niemals für sich alleine, sondern sie sind stets miteinander verwoben und werden konstituiert durch verschiedene Elemente (Artefakte, Körper, Wissen etc.) und ihren Ausprägungen. Damit gelten die Elemente als integrale Bestandteile der Praktik und stehen zugleich jeweils in enger Verbindung zueinander und bedingen sich gegenseitig (u. a. RECKWITZ 2002, SCHATZKI 2002, SHOVE et al. 2012, Kap. 5.2 Praxistheoretische Ansätze und Theoriehintergründe). Im MiMP sind *Handlungen als Teil sozialer Praktiken* zu verstehen, die soziale Strukturen reproduzieren, anpassen aber auch modifizieren, womit sie letztlich auch zu ihrer Transformation beitragen. Da Praktiken selten für sich alleine stehen und i. d. R. ein komplexes Praktikenkonglomerat bilden, also eine Kombinationen verschiedener Praktiken, müssen sie daher immer in ihrem Gesamtgefüge betrachtet und ihr kompetitiver Charakter berücksichtigt werden (u. a. WATSON 2012, Kap. 5.3.6 System von Praktiken).

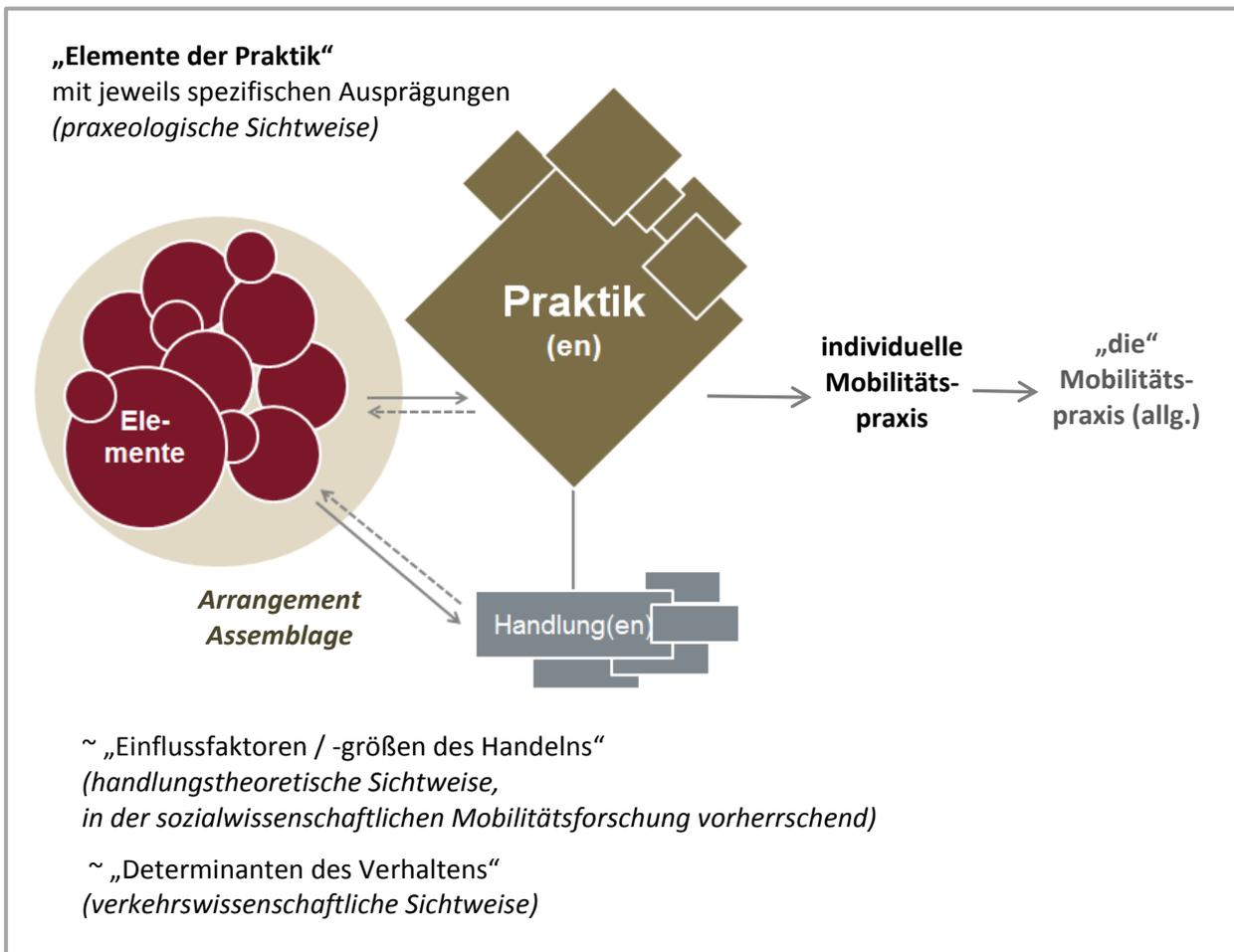
Die **individuelle Mobilitätspraxis** einer Person setzt sich dazu aus verschiedenen Mobilitätspraktiken zusammen (z. B. Praktik des Radfahrens, Autofahrens etc.). Jedes Subjekt hat dabei ganz eigene *Praxispfade bzw. Praxiskarrieren* (WARDE 2005, Kap. 5.3), die eng mit der individuellen Erfahrungsgeschichte verbunden sind. Praktiken weisen außerdem ein *Differenzierungsmoment* auf, beruhend auf den unterschiedlichen Erfahrungen und Lernprozessen der Partizipanden der Praktik, dem Engagement in einer Praktik oder verfügbaren Ressourcen etc. Praktiken werden damit niemals auf die gleiche Weise vollzogen und können auch als Ausdruck sozialer Differenzierung und Distinktionsmittel fungieren (u. a. WARDE 2005, OUDSHOORN / PINCH 2008, BOURDIEU, BIJKER / PINCH 1987, Kap. 5.2, 5.3 und 4.3).

In Anlehnung an RECKWITZ (2002) dient die **Praxis** darüber hinaus als *Oberbegriff* von Praktiken für die *Gesamtheit der menschlichen Aktionen* (i. Geg. zu theoretischen Konstrukten) (S. 249), mit den jeweils verschiedenen Komponenten und integralen Bestandteilen der Praktiken, die von den Mitgliedern einer Gesellschaft vollzogen werden. Damit wird auch die **Mobilitätspraxis** durch die verschiedenen Praktiken realisiert, die in der Gesellschaft vollzogen werden. Im MiMP wird die *individuelle Mobilitätspraxis* nun durch jeweils individuell unterschiedlich vollzogene Praktiken wie des Fahrradfahrens, des Autofahrens oder der ÖPNV-Nutzung konfiguriert, wobei diese zugleich auch mit anderen Alltagspraktiken, wie z. B. der

6.1 Modell zur Erfassung der individuellen Mobilitätspraxis von Pedelec-Besitzern (MiMP)

Einkaufspraktik oder verschiedenen Freizeitpraktiken in enger Verbindung stehen und diese sich z.T. ebf. gegenseitig bedingen. Die Existenz der verschiedenen Praktiken und ihr Vollzug ist dabei jeweils abhängig von den Ausprägungen der Elemente, die im MiMP zu den vier Bereichen des Wissens & Sinns, den Materialitäten, dem Tun & sozialen Lebenskontext und dem habituellen Skript zusammengefasst sind und nachfolgend erläutert werden. Doch zuvor dient die folgende Illustration der Veranschaulichung der verschiedenen Aspekte (Abb. 9):

Abbildung 9: Elemente der Praktik, Praktiken und Praxis



Die Elemente und ihre Bedeutung als konfigurierende Elemente der Praktik können schließlich auch mit chemischen Elementen verglichen werden (Element H = Wasserstoff, Element O = Sauerstoff): Jeweils im Zusammenspiel mit anderen Elementen bilden sie neue chemischen Verbindungen (H_2O = Wasser) oder Stoffe (bzw. Praktiken) aus, die dabei nicht ohne die einzelnen Elemente existent sein können (ohne H kein Wasser).

6.1.3 Die Elementbereiche des MiMP

Im MiMP werden die vielfältigen Elemente, die die Praktiken konfigurieren und diese zusammenhalten, zu vier übergeordneten Elementbereichen zusammengefasst. Die Wortwahl orientiert sich dabei an den gängigen Begrifflichkeiten aus dem Feld der Praxistheorien (Kap. 5.2 und 5.3). Die Bereiche werden nachfolgend kurz im Überblick zusammengefasst. Ihre ausführliche Erläuterung erfolgt im Anschluss.

- A) MATERIALITÄTEN: das „Anfassbare“, Artefakte, menschliche Körper, räumlich-physische Umwelt
- B) TUN & SOZIALER LEBENSKONTEXT: Alltags- und Freizeitpraktiken (inkl. dem Verkehrshandeln) sowie der meso-soziale Kontext (beruflicher Kontext inkl. Arbeitswege, Freizeitkontext, privater Kontext inkl. Haushaltsstrukturen, Familie und dem sozialen Umfeld)
- C) WISSEN & SINN: individueller Wissensbestand (Kompetenzen und Informations- bzw. Kenntnisstand), kollektiver Wissensbestand (z. B. festgeschriebene Regeln, Gesetze), individueller Sinn (inkl. expliziter und impliziter Motivationsstrukturen), meso-sozialer Sinn (z. B. soziale Normen) sowie kollektiver Sinn (z. B. Diskurse, Images)
- D) HABITUELLES SKRIPT: emergentes Produkt der individuellen Biographie und Sozialisationsprozesse in Abhängigkeit der zuvor beschriebenen drei konstituierenden Bereiche (Materialitäten, Tun & sozialer Lebenskontext und Wissen & Sinn)

Diese Elementbereiche können bzw. das MiMP kann damit auch als Erweiterung des von SHOVE et al. (2012) vorgestellten Modells erachtet werden, in dem die Praktiken als Produkt der Komponenten *materials*, *meanings* und *competences* gelten. Indem nun dem habituellen Skript (in Anlehnung an den habit von SCHWANEN et al. (2012), Kap. 5.3.5) ein eigener Bereich zugesprochen wird, wie auch dem Tun und sozialen Lebenskontext, wird dazu die Wichtigkeit dieser Elemente jeweils extra betont.

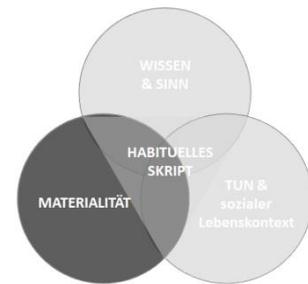
Die vier Elementbereiche dürfen indes nicht als distinkte Komponenten missverstanden werden. Sie stehen vielmehr wie bereits in Kap. 6.1 erläutert in einem wechselseitigen Wirkungsverhältnis. Die getrennte Darstellung erfolgt lediglich aus analysepragmatischen Zwecken und Gründen der Übersichtlichkeit.

Die vier Bereiche beschreiben schließlich die **Konfiguration des individuellen Mobilitätsarrangements** bzw. der **individuellen Mobilitätsassemblage** aus denen die Praktiken emergieren. Eine detaillierte Erklärung zu den Komponentebereichen fügt sich nun an.

A) MATERIALITÄTEN

Materialitäten als konstitutive Elemente sozialer Praktiken, gelten als Sammelbegriff für *Artefakte*, *menschliche Körper* (u. a. SHOVE et al. 2012), aber auch für die *räumlich-physische Umwelt* (künstliche oder natürliche Umwelt).

In einer praxeologischen Perspektive sind sowohl Artefakte als auch menschliche Körper und die Umwelt integraler Bestandteil praktischen Handelns und konstitutive Elemente desselben. Materialitäten werden durch die Praktiken kreiert und reproduziert.



Artefakte (technische Objekte, Dinge, Gegenstände wie z. B. Mobilitätswerkzeuge bzw. Verkehrsmittelverfügbarkeiten) haben präfigurativen Charakter und eine *eigene Wirkfähigkeit*, d.h., sie wirken limitierend und ermöglichend zugleich, jedoch keinesfalls determinierend. Kommt bspw. im bisherigen Mobilitätsarrangement ein neues Element (z. B. das Pedelec) hinein, verändert sich dieses. Damit erhält das Artefakt eine eigene Wirkkraft, die neue Handlungsvollzüge seitens der Subjekte auslöst. Ihren subjektiv wahrgenommenen Nutzwert erzielen Artefakte indes erst in der eigentlichen Nutzung bzw. im Vollzug der Praktik (Performanz), d.h., ursprüngliche Handlungsintentionen werden im Verlauf der Aneignung eines Artefakts modifiziert, transformiert und erweitert.²²³

Ebenso wie Artefakte gelten **menschliche Körper** als Träger sozialer Praktiken. Praktiken bestehen aus routinisierten *Bewegungen des Körpers*. Zwei Aspekte, die in Verbindung mit den anderen Komponenten der Praktik stehen, sind hier von besonderer Bedeutung: die Inkorporiertheit von Wissen (d.h. im Körper verinnerlicht) bzw. Know-How (innerlich, implizit, nicht sichtbar) sowie die Performativität (äußerlich sichtbar), also der beobachtbare Vollzug der Praktik, der nur mittels kompetenter Körper möglich ist.²²⁴ Dazu werden *körperliche Reaktionen*, die mit der Performanz der Praktik verbunden sind, wie z. B. *somatische Sinnwahrnehmungen* (Optik, Hören, Riechen, Haptik, Fühlen etc.) und *Affekte und Emotionen* explizit berücksichtigt, womit *Wahrnehmungen und Emotionalitäten* eine wesentliche Rolle beigemessen werden (u. a. EVERTS et al. 2011, THRIFT 1996, CRESSWELL 2006, SHELLER 2005).²²⁵ Schließlich beruhen Praktiken auf im Körper internalisierten Erfahrungs-

²²³ Kap. 5.2.2 Grundelemente der Theorien sozialer Praktiken (SPT), Kap. 4.3 Kulturtheoretische bzw. techniksoziologische Perspektiven zum Konsum und Aneignung von Technik

²²⁴ Kap. 5.2.2.1 Materialität als konstitutives Element (Kap. 5.2.2 Grundelemente der Theorie sozialer Praktiken (SPT))

²²⁵ Kap. 5.2.4 Theoretische Einflüsse und Verbindungen praxistheoretischer Ansätze

weisen (embodied and experienced practice) (u. a. CRESSWELL 2006, SELLER / URRY 2006).²²⁶

Neben den Artefakten und menschlichen Körpern zählt auch die **räumlich-physische Umwelt** zum Bereich der „anfassbaren“ Materialitäten. Diese umfasst sowohl natürliche Landschaften und Gegebenheiten, wie z. B. Topographien oder Klimaausprägungen, als auch künstlich erschaffene Räumlichkeiten inkl. Siedlungs- und Verkehrsstrukturen (u. a. SCHEINER 2007, GATHER et al. 2008, KAUFMANN 2002, WERLEN 1997).²²⁷ Hierzu zählen auch als a priori materiell geltende *Settings* (SCHATZKI 2002).

B) WISSEN & SINN

Auch die zweite Kategorie *Wissen & Sinn* beschreibt elementare Bestandteile des individuellen Arrangements.²²⁸ Wie soeben unter dem Punkt Materialitäten dargestellt, ist das **Wissen** im Körper inkorporiert und findet in (körperlich als auch kognitiven) *Kompetenzen sowie impliziten als auch expliziten Wissen* (POLANYI 1985) seinen Ausdruck, welches zum Großteil auf erfahrungs- oder



lernbasierten Prozessen und routinemäßigen Bedeutungszuschreibungen beruht. Diese (kognitiven) Kompetenzen sind Teil des *individuellen Wissensbestands*, der dazu auch den *Kenntnis- und Informationsstand* eines Subjekts umfasst. Zu den *kollektiven Wissensbeständen* zählen dagegen (beschreibbare) Elemente der institutionellen Umwelt, d.h. regulatorische Aspekte wie Regeln, Gesetze oder politische Vorgaben (u. a. SCHATZKI 2002).

Während sich das Wissen v. a. auf kognitive und rationalisierbare Prozesse oder Gegebenheiten bezieht, beschreibt der Bereich des **Sinns** vielmehr Bedeutungen und Zuschreibungen bzw. meanings (u. a. SHOVE et al. 2012, CRESSWELL 2006).²²⁹ Auch die psychischen Ressourcen der *Selbstakzeptanz* oder der *Selbstwirksamkeit* (HUNECKE 2013) finden hier ihren Niederschlag. Während der *individuelle Sinn* subjektive Präferenzen, Einstellungen oder auch (Mobilitäts-) Orientierungen (u. a. SCHLAG / SCHADE 2007, SCHWARTZ 1977, HUNECKE / HAUSTEIN 2007) umfasst, steht der *meso-soziale Sinn* für soziale Normen aus dem *direkten*

²²⁶ Kap. 5.2.5 Praxistheoretische Bezüge im Bereich der mobilities research

²²⁷ Kap. 4.1.2.1 Strukturelle Rahmenbedingungen (Kap. 4.2.1 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²²⁸ Kap. 5.2.2.2 Wissen als konstitutives Element (Kap. 5.2.2 Grundelemente der Theorie sozialer Praktiken (SPT)), Kap. 4.1.2.4 Kompetenzen, Wissen, subjektive Wahrnehmung und Interpretationsleistungen (Kap. 4.2.1 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²²⁹ Kap. 4.1.2.5 Einstellungen und Werthaltungen (Kap. 4.2.1 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

*sozialen Umfeld*²³⁰, in dem sich z. B. auch die Strukturen eines spezifischen *Milieus*²³¹ niederschlagen. Der meso-soziale Sinn ergibt sich damit konkret aus dem individuellen Kontext des Akteurs und seinem *persönlichen Umfeld und seinen Kontakten*. Im Gegensatz dazu beschreibt der **kollektive Sinn** *allgemein gültige* gesellschaftliche Normen, kulturelle Symbole, Images, Diskurse oder Konventionen (u. a. CRESSWELL 2006, SHOVE et al. 2012, STRENGERS 2010), womit er auf einer höheren Ebene zu verorten ist als der meso-soziale Sinn. Sowohl der individuelle Sinn als auch der meso-soziale Sinn werden vom kollektiven Sinn beeinflusst. Zugleich nehmen diese auch Einfluss auf *subjektive Wahrnehmungen* und die *Offenheit gegenüber neuen Informationen* (Wissen) (u. a. MEUSBURGER 2003).²³²

Entgegen einer Extremvariante einer praxeologischen Sichtweise, die Wissen im Sinne von Intentionen, Werten oder Normen nur eine sekundäre Rolle zuschreiben würde, erhalten **motivationale Faktoren als Form der Handlungssteuerung**²³³ im MiMP einen ebenso wichtigen Stellenwert, wodurch die handlungstheoretische Erweiterung einer rein praxeologischen Perspektive vollzogen wird. Damit wird davon ausgegangen, dass Bedürfnisse *sowohl* einer Handlung vorgelagert sein können (u. a. AJZEN 1971), *als auch* aus dem Vollzug der Praktik emergieren können. Im MiMP werden die motivationalen Einflussfaktoren in *explizite* sowie *implizite Motivationsstrukturen* gegliedert, wobei sich die Unterteilung nach impliziten und expliziten Strukturen der Differenzierung von Alfred SCHÜTZ (1971) zwischen „Um-Zu“ und „Weil“-Motiven anlehnt (Kap. 4.1.1 die Erfassung von Verkehr und Mobilität) (Abb. 10). Verortet sind sie im Bereich des individuellen Sinns.

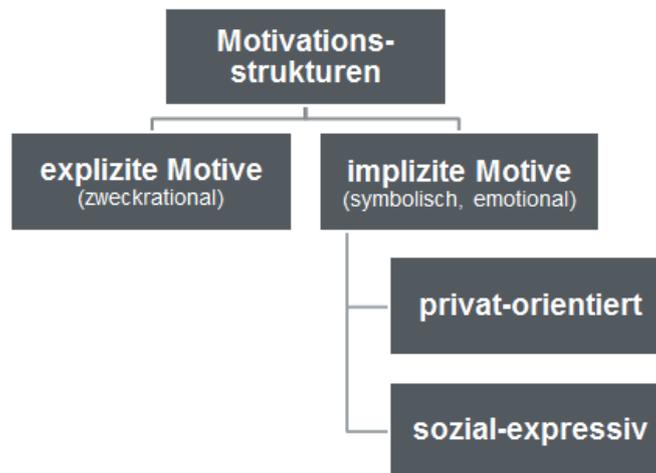
²³⁰ In der Theorie des geplanten Handelns spricht AJZEN (1971) dazu von subjektiven Normen.

²³¹ Kap. 4.1.2.6 Soziale und kulturelle Normen, gesellschaftlicher Kontext

²³² Kap. 4.1.2.3 Entscheidungsrationaltäten, Informiertheit und Präferenzen (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²³³ Kap. 4.1.2.7 Bedürfnisse, Motivationen, Handlungszwecke (Kap. 4.2.1 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

Abbildung 10: Motivationsstrukturen (als Teilbereich des Sinns)



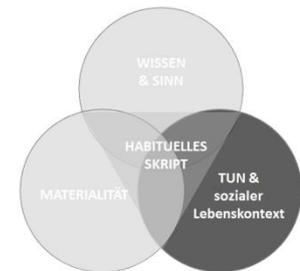
Die **expliziten Motivationsstrukturen oder Motive** stehen für die *funktional* bzw. *instrumentell* begründeten Handlungszwecke. Hierzu zählen damit auch die wahrgenommenen Vorteile des Vollzugs einer Praktik, welche auf sachlich-rationalen Entscheidungslogiken beruhen und häufig extrinsisch motiviert sind. Daneben werden mit den **impliziten Motivationsstrukturen oder Motiven** sowohl *privat-orientierte* sowie *sozial-expressive Motive* erfasst. **Privat-orientierte Motive** zielen auf eine *emotionale* bzw. *affektive Bedürfnisbefriedigung*, wie z. B. beim Mobilitätsvollzug als Selbstzweck und sind i. d. R. auf *persönlichen Einstellungen* oder auch kollektiven Wertorientierungen begründet. Diese privat-orientierten Motive versprechen nur für die Person selbst einen z. B. emotionalen oder symbolischen Wert – ohne, dass dabei intersubjektive Beziehungen eine Rolle spielen, was sich in der Begrifflichkeit „privat“ niederschlägt. Neben diesen zählen zu den impliziten Motivationsstrukturen auch **sozial-expressive Motive**, die im Gegensatz zu den privat-orientierten Motiven zwar ebenso symbolischen Charakter haben, jedoch außerdem noch eine *soziale Außenorientierung* aufweisen (meso-sozialer Sinn). Im Gegensatz zur ersten Motivgruppe der expliziten Motive folgen die impliziten Motive keinem instrumentellen Zweck, sondern stehen in enger Verbindung zu *Symboliken oder charakterlichen Eigenschaften* und / oder persönliche Vorlieben, welche i. d. R. in einer *tieferliegenden Motivationsstruktur* begründet liegen²³⁴ und damit intrinsisch motiviert sind. Implizite Motivationsstrukturen sind darüber hinaus vom *kollektiven Sinn* beeinflusst, der sich auf die kulturspezifischen Orientierungen bezieht und sich damit teilw. auch indirekt in den persönlichen Präferenzen und Einstellungen ausdrückt. Im

²³⁴ Damit ähneln die impliziten Motivstrukturen den „*Weil-Motiven*“ von Alfred SCHÜTZ oder den „*meanings*“ von Elizabeth SHAW. Marcel HUNECKE (2006) spricht auch von den „*symbolischen Dimensionen der Mobilität*“ (Kap. 4.1.2.7) oder SCHLAG und SCHADE (2007) von sog. „*Extra-Motiven*“.

Gegensatz zu den expliziten Motiven, die i. d. R. verbal expliziert werden und reflexiv verfügbar sind, sind die impliziten Motive *nicht immer* reflexiv oder diskursiv präsent, sodass sie vielmehr einen indirekten Einfluss auf die Handlungssteuerung nehmen.

C) TUN & SOZIALER LEBENSKONTEXT

Die Komponente *Tun & sozialer Lebenskontext* gilt als Oberbegriff für *Aktivitäten* und *Routinen*, die diesen vorgelagert und in ihrer *Performanz* beobachtbar sind, wie z. B. Alltags- oder Freizeitpraktiken²³⁵, aber auch das *Verkehrshandeln* als realisierte Form des Handlungsvollzugs. Damit werden sowohl Formen der Alltagsmobilität erfasst, wie z. B. berufsbezogene Wege, Einkaufswege, aber auch



Formen der reinen Freizeitgestaltung, wenn z. B. eine Fahrradtour rein aus der Freude am Fahren unternommen wird. In diesem Zusammenhang wird auch folgende Unterscheidung beim Einsatz der Mobilitätsartefakte vorgenommen: So dient das Pedelec als *Alltags- und Transportwerkzeug*, wenn es für Strecken eingesetzt wird, die generell erfüllt werden würden – ganz unabhängig des Verkehrsmittels (z. B. Berufswege, Einkaufswege, Wege um Freunde zu besuchen). Als *Freizeitgerät* erscheint es dagegen, wenn der Vollzug der Praktik, also das „Tun“ rein zum Selbstzweck erfolgt, wie z. B. eine Fahrradtour am Feierabend ohne Wegeziel, aber auch Wochenendausflüge oder Urlaubsfahrten. Diese Fahrten wären ggf. nicht in dieser Weise unternommen worden, stände das Pedelec nicht zur Verfügung (u. a. SCHLAG / SCHADE 2007).

Dieses Tun ist dazu eingebettet in **soziale Lebenskontexte** (das soziale Umfeld, Milieu, Familie) bzw. *Strukturen des Alltags*, die ihre eigenen *Zeitpläne und Organisationsstrukturen* (sowie Constraints bzw. Restriktionen) vorgeben (HÄGERSTRAND 1970) und *Handlungsflechte* bzw. einen Strom aus alltagspraktischen Handlungen bilden (HESSE 2010, NUHN / HESSE 2006, TIMMERMANS 2002). Das heißt, die Performanz bestimmter Praktiken (wie die Pedelec-Praktik) ist stets in Abhängigkeit der individuellen Alltagszusammenhänge zu sehen, die bestimmte Wege überhaupt erst notwendig machen (z. B. Fahrten zur Kita). Häufig, jedoch

²³⁵ In der Literatur herrscht keine Eindeutigkeit darüber, wie Alltags- oder Freizeitpraktiken voneinander abzugrenzen sind. In der Arbeit wird daher folgende Unterscheidung vorgenommen: Während *Alltagspraktiken* sich auf Praktiken beziehen, die allgemein zur erfolgreichen Alltagsbewältigung notwendig sind (z. B. Arbeiten, Einkaufen, Ernährung), beziehen sich *Freizeitpraktiken* auf Praktiken, die zusätzlich zum notwendigen Alltag vollzogen werden (z. B. Sport, Hobbies). Damit ist das Pedelecfahren als Freizeitpraktik anzusehen, wenn rein zum Selbstzweck (SCHLAG / SCHADE 2007) Touren unternommen werden – ohne Ziel (vgl. Pedelec als Freizeit- oder Urlaubsgerät). Das Pedelecfahren als Alltagspraktik bezieht sich dagegen auf das Zurücklegen von Wegen, die ohnehin unternommen werden müssten (vgl. das Pedelec als Transport- und Alltagswerkzeug).

nicht notwendigerweise, sind diese mit sozialen Interaktionen verbunden.²³⁶ Der *soziale Lebenskontext* umfasst daher auch die Ebenen der alltäglichen Lebenswelt mit dem *privaten meso-sozialen Kontext*, wie z. B. Haushaltsstrukturen, Familie oder das soziale Umfeld (also der persönliche Kreis) sowie *berufliche Kontexte* oder *Freizeitkontexte*, aber auch das *Milieu* (u. a. DANGSCHAT et al. o.J., SCHOLL / HAGE 2004), in dem man sich bewegt (u. a. SCHEINER 2007, FLADE 2007, TULLY / BAIER 2011, WEICHART 2003, VOß 1991, WATSON 2012). Dieser persönliche bzw. individuelle Lebenskontext steht dazu in enger Verbindung zum *kulturellen Kontext* und wird von diesem beeinflusst (u. a. DEFFNER et al. 2006, GIDDENS 1988, TULLY / BAIER 2011).²³⁷

Ebenso wie die anderen Komponenten ist auch das Tun als integraler Bestandteil nur möglich in Verbindung zu den anderen Elementen des Arrangements bzw. mit Hilfe kompetenter Körper und dem Know-How des Handlungsvollzugs. Neben Routinen kommen hier auch weitere handlungssteuernde Elemente zum Tragen, wie die erklärten expliziten und impliziten Motivationsstrukturen. Subjekte als Träger von Praktiken reagieren auf Veränderungen des Arrangements, d.h., tritt ein neues Element hinein, *kann* (muss aber nicht) dies zu einer Störung des bisher routinisierten Handlungsstroms führen. *Routinen*²³⁸ werden im MiMP als automatisierte, unbewusste Handlungsmuster verstanden, die auf ehemals reflexiven Entscheidungen beruhen und zur Komplexitätsreduktion der Wirklichkeit beitragen.

Des Weiteren ist jeder neu adaptierten Praktik zunächst ein *Prozess der Aneignung* vorausgeschaltet, der z. B. auch die Adoption neuer Artefakte als ersten Schritt der Aneignung mit einschließt (zur Aneignung und Adoption siehe das Modell der Mobilitätskarrieren, MoKa im nächsten Unterkapitel 6.2). Die erfolgreiche Aneignung einer neuen Praktik ist abhängig von der *Kohärenz* (HOLTZ 2014) der Elemente des Arrangements, d.h., je größer die Passung gegenüber den anderen Komponenten, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit der Aneignung und schließlich gewohnheitsmäßigen Durchführung.²³⁹

²³⁶ Kap. 4.1.3.3 Aktionsraumforschung und aktivitäten-basierte Erklärungen des Verkehrshandelns, Kap. 4.1.4.1 Mobilität im Kontext des Lebensalltags, Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung

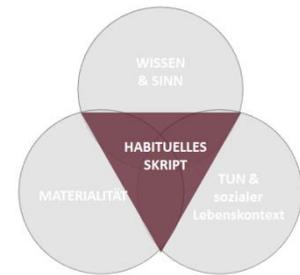
²³⁷ Kap. 4.1.2.6 Soziale und kulturelle Normen, gesellschaftlicher Kontext (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²³⁸ Kap. 4.1.2.8 Prozessuale und dynamische Betrachtungsperspektiven: Routinen, Kontextänderungen und die Bedeutung von Lebensverläufen (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität und Kap. 5.2.2 Grundelemente der Theorien sozialer Praktiken (SPT))

²³⁹ Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung

D) HABITUELLES SKRIPT

Neben den drei Komponenten Materialität, Wissen & Sinn und Tun & sozialer Lebenskontext wird die individuelle Mobilitätspraxis im MiMP noch durch eine vierte Komponente konfiguriert: das *habituelle Skript*²⁴⁰ als eine Art **tieferliegende Lebensprägung** und gewissermaßen das Herzstück des MiMP. In Anlehnung an das Habit-Konstrukt von DEWEY (1920) und die Körper-Geist-Welt Assemblage von VENN (2010) (SCHWANEN et al. 2012, Kap. 5.3.5) wirkt dieses als dahinter liegende implizite bzw. *latente Kraft* und *Prädisposition* ebf. handlungsleitend. Im Gegensatz zu Routinen (Kap. 4.1.28, dazu auch Kritik von STOCK 2011, Kap. 5.2.6) beruht das habituelle Skript nicht ausschließlich auf ehemals bewussten Entscheidungen im Alltag, die aus Wiederholungen in alltäglichen Handlungsroutinen resultieren, sondern hat einen wesentlich weittragenderen und tiefgründigeren Charakter. Es begründet sich in den *lebenslangen Erfahrungsprozessen* (u. a. RÖPKE 2009) und teils auch auf *unbewusst erlernten oder übernommenen Mustern* in Abhängigkeit der individuellen Lebensgeschichte in spezifischen meso-sozialen und gesellschaftlichen bzw. kulturellen Kontexten.²⁴¹ *Individuelle Erfahrungen, biographische Pfade, Sozialisationen und Verhaltensweisen* (u. a. TULLY / BAIER 2011, LANZENDORF 2003, CRESSWELL 2006)²⁴² werden über das gesamte Leben hinweg in das Subjekt „**eingeschrieben**“ und präformieren so das Handeln. Damit steht es in engem Zusammenhang mit dem Habitus-Konzept von BOURDIEU, nach dem der habitualisierte Umgang mit Kultur im Körper internalisiert ist und der Habitus indes Denk-, Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Handlungsschemata bereitstellt.²⁴³ Während BOURDIEU jedoch der physischen Umwelt oder Artefakten, also den Materialitäten, wenig Bedeutung beimisst, haben diese bei der Entstehung und Ausbildung des hier eingeführten habituellen Skripts eine zentrale Bedeutung. Dessen Ausprägung ist stark vom gegebenen Arrangement bzw. der Assemblage beeinflusst und stellt wie der habit von DEWEY eine fundamentale Art des Seins dar. Dabei wird es von allen drei Bereichen des MiMP gleichermaßen konfiguriert: *Materialität* als Körper und Welt inkl. Artefakte und die physische Umwelt, *Wissen & Sinn* als Geist inkl. Kompetenzen, individuellem und kollektiven Sinn, Motivationen, individuellen Erfahrungen und



²⁴⁰ Die Begriffsbezeichnung „Skript“ erfolgte in Anlehnung an das Konzept des Scripting (Kap. 4.3.5 Inskriptionen der Technik)

²⁴¹ Kap. 4.1.2.8 Prozessuale und dynamische Betrachtungsperspektiven: Routinen, Kontextänderungen und die Bedeutung von Lebensverläufen (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²⁴² ebf. Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung

²⁴³ Kap. 5.2.1 Vorläufer der SPT: BOURDIEU und GIDDENS

festgeschriebenen Regeln sowie *Tun & sozialer Lebenskontext* inkl. Aktivitäten und ihre Performanz, Routinen und Aneignungsprozesse. Damit hat es *sowohl individuellen* als auch *überindividuellen Charakter*, da das habituelle Skript nicht nur Produkt der individuellen Biographie und von Lernprozessen ist, sondern auch in Wechselwirkung zu anderen Personen bzw. dem sozialen und kulturellen Umfeld und der materiellen Umwelt steht.

Änderungen oder Umschreibungen des habituellen Skripts sind ähnlich wie dem habit zwar möglich (wenn z. B. bestehende habituelle Skripts mit kollektiven Gewohnheiten und Bräuchen in Konflikt geraten), jedoch nur in einer langfristigen Perspektive zu erreichen. Am wahrscheinlichsten werden solche Umschreibungen, wenn *alle* Komponenten und Elemente, die das habituelle Skript konfigurieren, in gleichem Maße berücksichtigt werden. Das alleinige Hervorrufen von (kurzfristigen) Routinebrüchen im Alltagskontext wird demnach eher selten zu einer andauernden Neuschreibung des Skripts und dauerhaften Neuausrichtung des bisherigen Praxispfads führen, solange nicht die anderen verbindenden Elemente, die die Praxis zusammenhalten, ebenso modifiziert werden.

Nachdem soeben die Elementbereiche des MiMP erläutert wurden, wird nachfolgend die Rolle der Akteure erläutert, sowie im Anschluss der dynamische Charakter des MiMP und Potenziale des Wandels beleuchtet.

6.1.4 Akteure bzw. Partizipanten der Praktik

Die Elemente der Praktik werden jeweils von den Praktiken selbst zusammengehalten. Erst in der Performanz der Praktik wird diese existent und auch reproduziert. Werden bestehende Praktiken nicht mehr vollzogen, kommt es über die Zeit zum Aussterben der Praktik (Kap. 5.3.2).²⁴⁴

Das Subjekt oder der Akteur ist der Kreuzungspunkt, an dem die Elemente zusammenlaufen (Kap. 5.2.3). Da die beschriebenen Elemente des Bereichs Wissen & Sinn, wie auch die anderen Elemente, durch Praktiken stets reproduziert, aber auch modifiziert werden können, erhalten die Partizipanten oder Träger einer Praktik (bzw. die Gesellschaft) allgemein als Treiber sozialen Wandels eine zentrale Bedeutung (so z. B. auch Grassroots Konfigurationen).²⁴⁵

Subjektbezogene „objektive“ Merkmale (z. B. Alter, ökonomische Ressourcen) oder auch „klassische“ Faktoren kommen im MiMP nur indirekt zum Tragen, da davon ausgegangen wird, dass diese entweder den Ausprägungs- und Differenzierungsgrad der Elemente beeinflussen (so

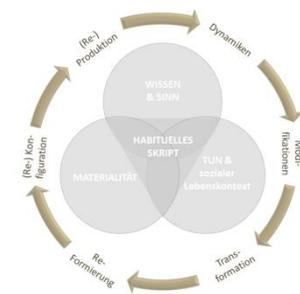
²⁴⁴ Übrig bleiben dann nur noch sog. *Fossilien* wie von SHOVE und PANTZER (2005b) beschrieben.

²⁴⁵ Ein Wandel tritt bspw. ein, wenn wie im Fall der „*Desire Lines*“ in Kopenhagen von der Gesellschaft veränderte Regeln institutionell übernommen werden.

stehen z. B. Alter und Wissensstand oder Kompetenzen in direktem Zusammenhang) und demnach die beeinflussten Faktoren als Indikator der „objektiven“ Merkmale dienen können. Oder aber die „objektiven“ Attribute sind so stark mit gesellschaftlich, kulturellen Bedeutungszuschreibungen verknüpft, dass auch hier bei der Analyse der Blick z. B. eher auf die kulturspezifische Sinngewandungen gelenkt werden sollte (z. B. Gender, Geschlechterrollen) als auf die von außen erfassbaren Personenbeschreibungen (z. B. physisches Geschlecht). So findet z. B. auch der ökonomische Status einer Person nur indirekt über den Bereich Tun & sozialer Lebenskontext eine Berücksichtigung, da i. d. R. das ökonomische Kapitel eng mit dem beruflichen Kontext korreliert oder aber in enger Verbindung zu den meso-sozialen Kontexten steht (z. B. wohlhabende Familie, Erbe etc.).²⁴⁶

6.1.5 Der dynamische Charakter des MiMP und Potenziale des Wandels

Als letzter Punkt wird der dynamische Charakter als Bestandteil des MiMP erläutert, der in der Grafik durch den Kreis symbolisiert ist. Dieser steht in enger Verbindung zur ambivalenten Logik der Praxis nach RECKWITZ (2003). Auf der einen Seite gelten Praktiken durch ihre stete *Reproduktion* der Strukturen und routinehaften Charakter als äußerst stabil, was noch durch das habituelle Skript verstärkt wird.



Auf der anderen Seite verändern sich Praktiken und Praxisformen jedoch auch **über den Zeitverlauf** hinweg und *produzieren* neue Strukturen, wodurch ihre Entwicklung stets unberechenbar und von einem offenen Ende geprägt ist.²⁴⁷

So wohnt Praktiken also immer auch ein *kreatives Moment* inne, was sich sowohl auf die individuellen sozialen Differenzierungen zurückführen lässt, aber auch in Abhängigkeit zu den kulturellen und räumlichen Kontexten steht. Diffundiert eine Praktik innerhalb verschiedener sozialer Schichten, physischer Räume oder Zeitpfaden, wird sie entweder immer weiter gestärkt (vgl. die Entstehung der automobilen Pfadabhängigkeit) oder auch modifiziert (vgl. die Entstehung von Nordic Walking oder die Geschichte des Fahrrads).²⁴⁸ Die **Elemente der Praktik**, die zusammen das individuelle Mobilitätsarrangement bilden, stehen dabei in einem steten **ko-evolutionären bzw. relationalen und auch kompetitiven Verhältnis** (SHOVE et al. 2012, WATSON 2012).²⁴⁹ Wie erläutert, können diese Elemente nicht losgelöst voneinander

²⁴⁶ Kap. 4.1.2.2 Personengebundene Variablen (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²⁴⁷ Kap. 5.2.2.4 Ambivalente Logik der Praxis (Kap. 5.2.2 Grundelemente der Theorien sozialer Praktiken (SPT))

²⁴⁸ Kap. 5.3.6 Die Verknüpfung sozialer Praktiken mit einer soziotechnischen Systemperspektive

²⁴⁹ Kap. 5.3.2 Emergenz und Genese von Praktiken aus einer kollektiven Perspektive

betrachtet werden. Neue Elemente oder deren *Modifikationen* führen daher zu einer **Neukonfiguration oder Reformierung bestehender Arrangements**, was teilw. auch zu einem Zurückdrängen bestehender Praktiken führen kann, womit der *Wettbewerbscharakter von Praktiken* deutlich wird (vgl. Aussterben oder Zurückdrängen anderer Mobilitätspraktiken durch den Aufstieg des Automobils, z. B. ÖV, Rad, Fortbewegung per Pferd etc.) (u. a. SHOVE / PANTZAR 2005b).²⁵⁰ Viele kleine Änderungen der konstitutiven Elemente einer Praxis können aber auch einen kumulativen Effekt hervorrufen, wonach eine *Transformation* bestehender Praxisformen auf gesellschaftlicher Ebene umso wahrscheinlicher wird, je mehr Elemente ihre Ausprägung oder Dasein verändern, die die Praxis und das *System von Praktiken* (WATSON 2012) zusammenhalten.²⁵¹

6.1.6 Resümee zum vorgestellten MiMP und eine Definition

Das MiMP basiert auf praxistheoretischen Grundannahmen, die um handlungstheoretische Aspekte erweitert wurden. Dabei werden sowohl in der Mobilitätsforschung bisher wenig berücksichtigte Faktoren wie Körperlichkeiten, Sinnwahrnehmungen einbezogen, aber auch Alltagszusammenhänge und die tieferliegende Macht von Gewohnheiten (habituelles Skript) berücksichtigt, die weit mehr als Routinen umfassen. Des Weiteren erhalten Materialitäten wie z. B. Artefakte einen besonderen Stellenwert, indem sie ihrerseits eine eigene Wirkkraft entfalten und die Handlungssteuerung beeinflussen. Zugleich wird dem Subjekt eine zentrale Rolle zugesprochen und damit auch Motivationen und intentional gesteuertem Handeln – Aspekte, die in einer praxeologischen Sichtweise nur eine sekundäre Rolle spielen. Damit erscheint nun auch der Name des MiMP nicht widersprüchlich (*Praxis* als überindividuelles Phänomen, das zugleich eine *individuelle* Komponente enthält): Durch die Zusammenführung der individuellen Handlungsmacht (Handlungstheorien, Agency, Motivationen, Intentionen) und der überindividuellen Praxis, in der das Subjekt nur als Träger der Praktik erscheint, soll der **hybride Charakter des Modells** zum Ausdruck kommen und deutlich werden, dass es sich um ein Modell handelt, dass – zumindest in dieser Arbeit – Praktiken aus der Perspektive der Akteure (hier Pedelec-Besitzer) analysiert (Mikroebene der Betrachtung).

Zum Abschluss wird noch ein kleines Beispiel zur Veranschaulichung der Elementbereiche und den daraus emergierenden Praktiken gegeben. So ist z. B. die ÖV-Praktik erstens konstituiert durch die *Materialitäten*, d.h., die physische Umwelt muss eine Schieneninfrastruktur überhaupt erst möglich machen und diese muss ausgebaut sein – ohne ÖV-Erschießlung auch keine ÖV-

²⁵⁰ Kap. 5.3.6 Die Verknüpfung sozialer Praktiken mit einer soziotechnischen Systemperspektive

²⁵¹ Kap. 5.3 Erweiterungen und Konzeptualisierungen der SPT

Praktik (*räumlich-physische Umwelt*). Aber auch *Mobilitätsartefakte* wie Züge, die funktions-tüchtig sind, müssen verfügbar sein. Dazu muss die *körperlichen Voraussetzungen* vorhanden sein, den Zug zu nutzen (liegt bspw. eine Behinderung vor, muss zusätzliche Hilfe in Anspruch genommen werden oder der Zug kann evtl. nicht erreicht werden, da die Haltestelle nicht barrierefrei ausgebaut ist). Zweitens muss letztlich das *Wissen* vorhanden sein, wann der Zug abfährt, d.h., es muss eine kognitive Fähigkeit vorhanden sein, Zug- und Zeitpläne zu lesen und diese zu verstehen sowie ein Ticket zu kaufen oder zu buchen. Wenn Zugfahren dazu als etwas komfortables empfunden wird, wird die ÖV-Praktik evtl. umso häufiger vollzogen – erscheint sie dagegen als unangenehm oder anstrengend, wird womöglich versucht, Zugfahrten zu vermeiden (*Sinn*). Des Weiteren muss es drittens zu den alltäglichen Lebensumständen passen, d.h., wenn die Zeit im Zug zum Arbeiten genutzt werden kann, bietet sich eine gute Passung – müssen jedoch z. B. viele Dienstreisen auch im ländlichen Raum unternommen werden, scheint die ÖV-Praktik als ungeeignet (*Tun & sozialer Lebenskontext*, hier berufliche Ebene). Dazu hat viertens die Ausprägung des *habituellen Skripts* Einfluss auf den Vollzug oder Nicht-Vollzug der Praktik. War das Fahren mit dem Zug oder mit der Tram oder anderen öffentlichen Verkehrsmitteln schon immer Bestandteil der individuellen Mobilitätsbiographie, so gehört diese zum festen Handlungsrepertoire, man ist es „gewöhnt“ und verfügt evtl. auch schon über verschiedene Sedimentspuren, die die Praktik optimieren (z. B. Gepäck- / Reisetaschen an die Fahrten im Zug angepasst, Reisekopfkissen etc.). Verändert sich schließlich *nur eine* der Elementausprägungen, findet evtl. direkt wieder eine Disappropriation der ÖV-Praktik statt (z. B. durch Umzug des Arbeitgebers an einen Ort ohne ÖV-Anschluss, also eine Modifikation sowohl im Bereich des beruflichen Kontexts, also auch der physisch-räumlichen Umwelt durch die Veränderung der Erreichbarkeiten).

Das Beispiel illustriert, dass *jeder* vorgestellte Elementbereich von zentraler Bedeutung für die Performanz von Praktiken ist und auch für das Mobilitätshandeln als Bestandteil dessen. Um Praktiken erfassen und verstehen zu können, müssen *alle* Elementbereiche berücksichtigt werden, da diese die Emergenz bzw. Genese beeinflussen, aber auch konstitutiv für deren Existenz, Performanz und Persistenz sind.

Bevor nachfolgend das Modell zu den Mobilitätskarrieren vorgestellt wird, seien hier noch einmal die wesentlichen Aspekte des Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) in einer Definition zusammengefasst:

Mit dem **Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)** werden die jeweils konstitutiven Elemente erfasst, durch die soziale Praktiken bzw. Mobilitätspraktiken präformiert und zusammengehalten werden und aus denen neue Praktiken entstehen bzw. emergieren. Die jeweiligen Elemente werden durch vier große Komponentenbereiche erfasst: *Materialitäten, Wissen & Sinn, Tun & sozialer Lebenskontext* sowie *das habituelle Skript*. Zusammen bilden die Komponenten bzw. die Elemente mit ihren jeweiligen Ausprägungsgraden das **individuelle Mobilitätsarrangement** oder auch die **individuelle Mobilitätsassemblage**. Dieses Arrangement ist nur durch seine Verbindungen untereinander existent, da die Elemente in einem dynamischen Wechselverhältnis zueinander stehen und sich gegenseitig bedingen. Soziale Praktiken sowie ihre Emergenz und Existenz aber auch Transformation sind damit abhängig von den jeweiligen Elementkonfigurationen bzw. -konstellationen des Arrangements bzw. der Assemblage (Abb. 8).

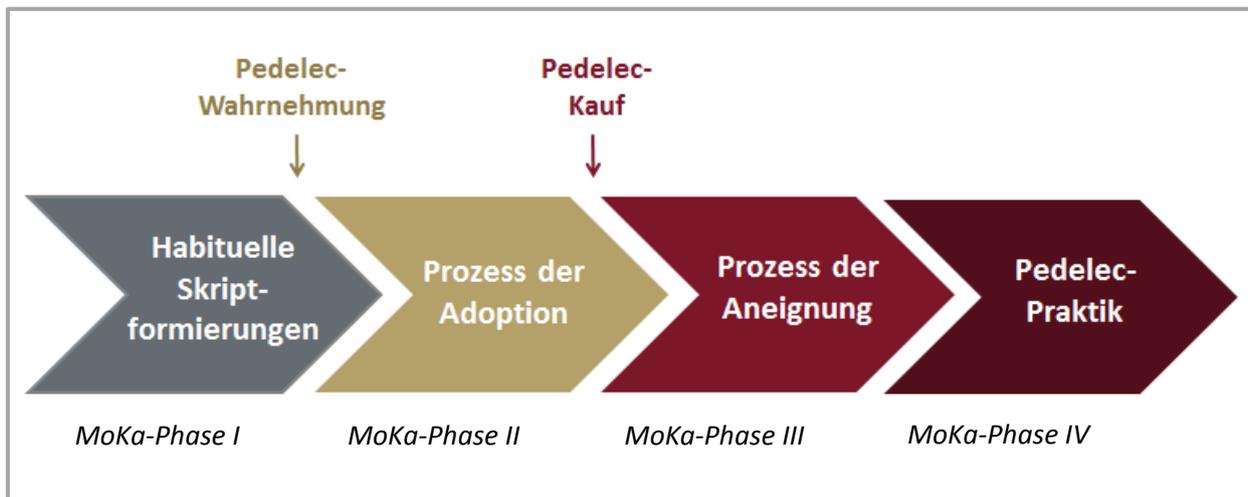
Die jeweils aus dem Arrangement entstandenen Mobilitätspraktiken (z. B. Praktik des Radfahrens, der Automobilität etc.), die von einem Subjekt sowohl reflexiv-intentional oder auch routinisiert vollzogen werden, stehen zugleich in einem ko-evolutionären, komplementären aber auch kompetitiven Verhältnis zueinander. Zusammen bilden die verschiedenen Praktiken die **individuelle Mobilitätspraxis** eines Akteurs.

Für die Herleitung von Handlungsempfehlungen und die Identifikation von Anknüpfungspunkten diffusionsfördernder Strategien von Pedelecs bzw. einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung konnten sich durch die Integration der verschiedenen Perspektiven wertvolle Implikationen und Schlussfolgerungen für die Planungspraxis ziehen lassen, die nunmehr auch als Grundlage für die Beantwortung der Forschungsfrage II dienen (Kap. 8). Des Weiteren kann das entwickelte MiMP auch zukünftig als Basis für die Analyse von Mobilitätspraktiken und darauf aufbauenden Ableitungen von Handlungsempfehlungen dienen.

6.2 Modell zur Erfassung der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKa)

Neben dem Modell der individuellen Mobilitätspraxis wird nun vornehmlich auf Basis der handlungstheoretischen Forschungsheuristiken aus Teil I (Kap. 4) das **Modell der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKa)** präsentiert (Abb. 11). Im Vordergrund steht hier die Analyse, Erfassung und Darstellung der individuellen Mobilitätsgeschichte oder auch Mobilitätsstory bzw. Pedelec-Story von Pedelec-Besitzern mit dem Ziel, die *Herausbildung sozialer Praktiken* zu erfassen. Der Begriff *Mobilitätskarrieren* wurde gewählt, um den Aufbau verschiedener Mobilitätserfahrungen und Sedimentspuren und die jeweiligen Stufen der Entwicklung hervorzuheben.²⁵²

Abbildung 11: Modell der Mobilitätskarrieren (MoKa) von Pedelec-Besitzern



6.2.1 Das Arrangement des MiMP als kontinuierliche Bedingung und Handlungsvoraussetzung der Emergenz und Existenz von Praktiken

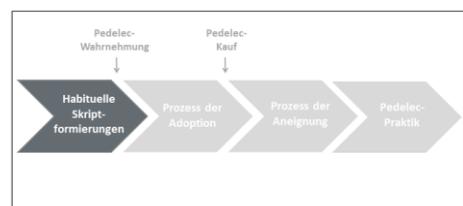
Ebenso wie das MiMP mit seinen Komponentebereichen *Materialitäten, Wissen & Sinn, Tun & sozialer Lebenskontext* sowie dem *habituellen Skript* bildet auch das in der Arbeit entwickelte Modell der Mobilitätskarrieren (MoKa) eine übergeordnete Rahmung der Analyse. In diesem erscheint das MiMP als kontinuierlich wirkende Bedingung und Handlungsvoraussetzung der Emergenz und Existenz heute bestehender Praktiken. Zur Betrachtung sich neu herausbildender Praktiken, wie der Pedelec-Praktik, werden im MoKa folgende vier Phasen erfasst, die nachfolgend näher erklärt werden:

²⁵² Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung

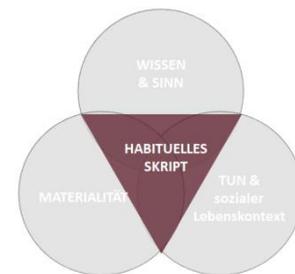
MoKa-Phase I:	Habituelle Skriptformierungen bis zur Wahrnehmung der neuen Mobilitätsoption Pedelec
MoKa-Phase II:	Der Prozess der Adoption des neuen Mobilitätsartefakts Pedelec
MoKa-Phase III:	Der Prozess der Aneignung bzw. Appropriation der Pedelec-Praktik
MoKa-Phase IV:	Die Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis

6.2.2 MoKa-Phase I: Habituelle Skriptformierungen vor der Adoption des Pedelecs

In der ersten Phase des MoKa werden zunächst die **Formierungen des habituellen Skripts** und **bis zur Adoption** vorherrschenden **Mobilitätspraktiken** erfasst, d.h., die Entwicklung der Mobilitätskarriern *bis* zur



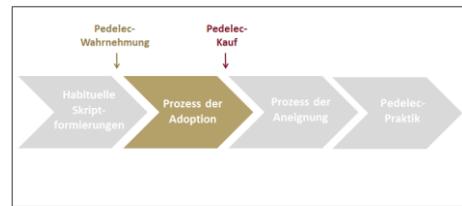
Pedelec-Adoption stehen im Mittelpunkt. Dabei wird der Blick v. a. auf das *bis dato realisierte Verkehrshandeln* (Bereich des Tuns im MiMP) als Teil der individuellen Mobilitätsbiographie als auch auf die im Verlauf des Lebens vorherrschenden *Mobilitätsorientierungen* geworfen (Bereich des Sinns im MiMP). Diese stehen wiederum in einem Abhängigkeitsverhältnis zu den anderen Elementbereichen



(alle Komponenten des MiMP). Eine wichtige Rolle spielt dabei auch die Betrachtung von Sozialisierungskontexten sowie individuellen Erfahrungen im Verlauf der biographischen Entwicklung. Diese prägen wiederum die subjektiven Merkmale, Wahrnehmungen und Emotionalitäten. Dazu nehmen sie durch die Ausbildung von Routinen und Mobilitätsmustern Einfluss auf die Ausprägung des habituellen Skripts und wirken somit auch präformativ auf zukünftige Mobilitäten wie das Handeln mit dem Pedelec. Einem handlungstheoretischen Paradigma folgend, stellen sie somit auch die *Bedingungen der Adoption* dar. In Abhängigkeit der jeweiligen Dominanzen spezifischer Mobilitätsformen und Orientierungen über das Leben hinweg, lässt sich u. U. auch ein bestimmter Mobilitätstypus identifizieren. (Die hier beobachteten Ausprägungen, die charakteristisch für die befragten Pedelec-Adoptoren sind, werden im ersten Kapitel des empirischen Teils in Kap. 7.1 dargestellt.)

6.2.3 MoKa-Phase II: Der Prozess der Adoption der Innovation Pedelec

Der *Adoptionsprozess* ist schließlich durch die jeweiligen Phasen des Kaufprozesses, inkl. der ersten **Pedelec-Wahrnehmung und Kenntnisnahme**²⁵³ der neuen Mobilitätsoption (u. a. BRÖG 1981), der **Abwägungs- und Entscheidungsphase**²⁵⁴ (u. a. AJZEN 1991, CHAPIN 1974) sowie der letzten **Adoptionsrealisierung** bzw. des Erwerbs oder der Akquise des Pedelecs charakterisiert. Im weitesten Sinn lassen sich dabei der Entscheidungs- und Adoptionsprozess von Pedelecs dem handlungstheoretischen Konstrukt der *Strategien* im Sinne von Ereignissen, Handlungsschritten oder -zielen zuordnen.

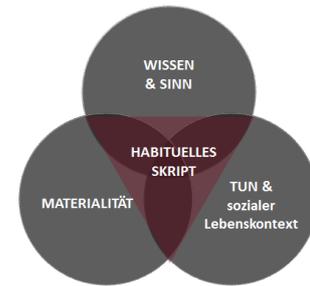


Zunächst kommen hier v. a. die *sozioökonomischen* Perspektiven aus dem Bereich der Akzeptanz- und Innovations- bzw. Konsumforschung zum Tragen (u. a. SIMON 1982, HOMBURG / KROHMER 2009, KOTLER et al. 2006, Kap. 4.2.2 Akzeptanz und Adoption neuer Technologien und Innovationen). So steht z. B. nach ROGERS (2003) Diffusionstheorie die *Einstellungsbildung* in Abhängigkeit des *relativen Vorteils*, der *Kompabilität*, der *Komplexität*, der *Testbarkeit* und *Beobachtbarkeit* sowie *wahrgenommener Probleme* oder *früherer Praktiken* im Vordergrund. Diese Konzepte werden dazu mit den Erkenntnissen aus dem Bereich der sozialwissenschaftlichen Forschung ergänzt, sodass explizit auch *intersubjektiven Faktoren* bzw. Interaktionszusammenhänge (AXSEN / KURANI 2012) sowie allgemein die praxistheoretischen Konzepte ebf. berücksichtigt werden (Kap. 6.1.3 MiMP / meso-sozialer Kontext). Darüber hinaus fließen auch hier kultur- und techniksoziologische Konzepte mit ein (Kap. 4.3.3 Akquise neuer Techniken) und die Grundannahmen praxistheoretischer Überlegungen (Kap. 5.3.1 Konsum als Teil sozialer Praxis, Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken), die letztlich bereits im MiMP ihren Ausdruck finden. Von zentraler Bedeutung sind außerdem die im MiMP beschriebenen **motivationalen Einflussfaktoren** mit den jeweils subjektiv wahrgenommenen Vorteilen, die die neue Mobilitätsoption Pedelec bietet und die letztlich zur Intentionsausbildung einer Adoption beitragen (Kap. 6.1.3 MiMP / Wissen & Sinn). (Im empirischen Teil werden die identifizierten motivationalen Einflussfaktoren in Kapitel 7.2.2 und 7.2.3 dargestellt, nachdem in Kap. 7.1.1 die charakteristischen Aspekte vorgestellt wurden, die sich auf die erste Wahrnehmung der Innovation beziehen.

²⁵³ Kap. 4.1.2.4 Kompetenzen, Wissen, subjektive Wahrnehmung und Interpretationen (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

²⁵⁴ Kap. 4.1.2.3 Entscheidungsrationaltäten, Informiertheit und Präferenzen (Kap. 4.1.2 Mobilität aus Akteursperspektive: Einflussgrößen der individuellen Mobilität)

Eine wichtige Rolle im Prozess der Adoption spielen darüber hinaus die **Adoptionsfenster**, die den Kauf eines Pedelecs positiv beeinflussen. Diese beziehen sich auf die unterschiedlichen theoretischen Konstrukte, wie z. B. *trigger elements* (VINCENT 2009), *moments of change* (DARNTON et al. 2011) bzw. *biographische Schlüsselereignisse* (LANZENDORF 2003), *Gelegenheitsfenster* oder *windows of opportunities* (FRANKE 2001) (Kap. 4.1.2.8 und Kap. 5.4.1). Dem „Beginn“ des Adoptionsprozesses geht damit stets ein Geschehnis oder eine Veränderung voraus. Es „passiert“ etwas, sei es auf individueller Ebene, wenn sich z. B. Einstellungen ändern oder aber, wenn Erlebnisse im Alltag reflexive Prozesse der Intentionsbildung auslösen (z. B. ein täglich gewähltes Verkehrsmittel ist kaputt oder nicht verfügbar). Dieses Ereignis kann aber auch lediglich die bewusste Wahrnehmung des Pedelecs als neues Handlungsangebot sein, sodass dadurch bereits zuvor (latent) vorhandene Bedürfnisse und Intentionen nun mittels der neuen Technologie realisiert werden können. Solche Adoptionsfenster (im Sinne von Kontextänderungen, Schlüsselentwicklungen und -erlebnissen) können eine reflexive Entscheidungssituation hervorrufen, welche wiederum in einem Routinebruch bestehender Praktiken resultieren kann (u. a. auch HARMS 2003, CULLEN / GODSON 1985). Dem MiMP folgend treten Adoptionsfenster auf, wenn sich die **Konfigurationen des Arrangements verändern**, was sich u. U. positiv auf die Offenheit gegenüber alternativen Praktiken auswirken kann. Damit wird zugleich die Wahrscheinlichkeit der Wahrnehmung und des Auslösens eines reflexiven Prozesses mit der Abwägung von Vor- und Nachteilen einer Adoption begünstigt. Bei der Analyse wird daher jeweils der Blick auf die der Adoption vorausgehenden Veränderungen in den jeweiligen Elementbereichen des MiMP gerichtet (d.h. auf Veränderungen im Bereich der Materialitäten, des Wissens & Sinns, des Tuns & sozialen Lebenskontextes und des habituellen Skripts) und untersucht, ob und inwiefern diese die Intentionausbildung und Adoptionsentscheidung beeinflusst haben. (Die hier beobachteten Charakteristiken werden in Kap. 7.2.4 und 7.2.5 vorgestellt.)



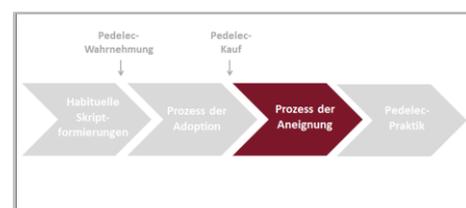
Wie dazu in den theoretischen Ausführungen festgestellt wurde, hängt die **Adoptionswahrscheinlichkeit** von der *Kohärenz* (HOLTZ 2014) bzw. der erforderlichen *Adaptationsleistung* der potenziell Interessierten ab (BRUPPACHER 2003) (Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung). Übertragen auf das MiMP bedeutet das, dass die Wahrscheinlichkeit sich ein Pedelec zu adoptieren steigt, je höher die **Passung zum individuellen Mobilitätsarrangement** bzw. den jeweiligen Elementkonfigurationen ist.

In diesem Zusammenhang können jedoch auch *Störfaktoren* auftreten, die die Adoption hinauszögern oder auch verhindern können. Dies ist der Fall, wenn z. B. eine Elementausprägung im MiMP dem zu adoptierenden Artefakt oder der gewünschten Praktik entgegensteht (z. B. die subjektive Norm, AJZEN 1971, MiMP / meso-sozialer Sinn), sodass die Adoptionsentscheidung negativ beeinflusst wird. In der Literatur wurde so auch das bestehende Innovationsmodell von ROGERS um die Faktoren des technischen, ökonomischen und sozialen Risikos erweitert (SCHMALEN / PECHTL 1996, OSTLUND 1974, Kap. 4.2.2 Akzeptanz und Adoption neuer Technologien). Im Folgenden werden solche Störungen bzw. Risiken als **Adoptionsrisiken** bezeichnet. (In der empirischen Ergebnisdarstellung werden Adoptionspassungen und die identifizierten Risiken in Kap. 7.2.6 vorgestellt.) Schlussendlich ist damit die Adoption maßgeblich von den Konfigurationen der Assemblage bzw. dem individuellen Mobilitätsarrangement abhängig (Kap. 6 MiMP).

Fällt die Adoptionsentscheidung letztlich positiv aus, folgt die **Adoptionsrealisierung**, also der *Kauf des neuen Produkts* (oder in einer soziologischen Sprache die *Akquise des Artefakts*) (vorgestellt in Kap. 7.2.7), woran sich die Implementierung des neu erworbenen Mobilitätstools (das Pedelec) und damit die *Phase der Aneignung* anschließt. In der Literatur lässt sich hier keine eindeutige Trennung zwischen Beginn der Adoption oder der Aneignung nachvollziehen.²⁵⁵ Im Modell der Mobilitätskarrieren wird jedoch bewusst zwischen diesen zwei Phasen unterschieden, d.h., die Adoption bezieht sich auf die Prozesse *vor* der Integration des Pedelecs in den Haushaltskontext und die Phase der Aneignung auf die Prozesse, die stattfinden, sobald das Pedelec in den Privatbesitz übergegangen ist, d.h. *nachdem* das Produkt gekauft worden ist. Während des Kaufs geht also die Adoption in die Phase der Aneignung über.

6.2.4 MoKa-Phase III: Der Prozess der Aneignung bzw. Appropriation der Pedelec-Praktik

Der letzte Punkt der Adoption, also die Anschaffung (und Implementation) ist zugleich Überschneidungs- und Ausgangspunkt für die sich anschließende **Phase der Appropriation** bzw. **Aneignung** des Pedelecs. Hier

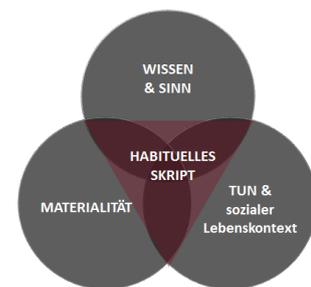


²⁵⁵ Teilweise beziehen sich sowohl die Aneignung als auch die Adoption auf den gesamten Prozess vor und nach dem Kauf (vgl. „re-invention“ bei der DOI von ROGERS, „Aneignung“ in kulturtheoretischen Ansätzen), jedoch werden unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt. Da bei der Adoption aus sozioökonomischer Sicht überwiegend die Prozesse *vor* dem Kauf im Vordergrund stehen und bei der Aneignung aus kulturtheoretischer Sicht die Dynamiken *nach* dem Kauf, wurde in Anlehnung dessen auch diese analytische Trennung vollzogen.

finden nun v. a. die Ansätze der techniksoziologischen Perspektiven zum Umgang und den **Wechsel-Wirkungsverhältnissen zwischen Technik und Nutzern**²⁵⁶ ihre Berücksichtigung.²⁵⁷ Allgemein lassen sich die jeweiligen Aspekte auch dem handlungstheoretischen Konstrukt der *Konsequenzen* zuordnen, wenngleich hier ebf. Elemente mit strategischem Charakter zum Tragen kommen.

Während des Prozesses der Aneignung stehen die **vielfältigen Dynamiken** im Vordergrund, die sich zwischen Akteur und Artefakt, Mensch und Maschine oder Nutzer und Technologie herausbilden. Durch das Eintreten des Mobilitätsartefakts in das individuelle Mobilitätsarrangement werden in allen Bereichen des MiMP vielfältige Wechselwirkungen ausgelöst, die letztlich zu einer Neukonfiguration des Arrangements führen und aus dem die internalisierte Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis hervorgeht. (Die beobachteten Dynamiken werden im empirischen Teil der Ergebnisdarstellung in Kap. 7.3 und Kap. 7.4 präsentiert). Auf Basis des MiMP werden diese wie folgt erfasst:

- A) Dynamiken im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext
- B) Dynamiken im Bereich Materialitäten
- C) Dynamiken im Bereich Wissen & Sinn
- D) Dynamiken des habituellen Skripts



A) *Dynamiken im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext*

Wird der Blick auf den Komponentbereich Tun & sozialer Lebenskontext gelenkt, stehen die Erfassung der **Entstehung spezifischer Nutzungs- und Verwendungsweisen** des Pedelecs im Zeitverlauf (als Teil des Tuns) und die **Integration der Pedelec-Praktik in Alltagskontexte und dabei stattfindende Kontextualisierungsleistungen** im Vordergrund. Von zentraler Bedeutung sind hier insb. die *Veränderungen bzw. Modifikationen* des **Tuns** im Sinne des realisierten *Verkehrshandelns* mit der Herausbildung neuer Mobilitätspraktiken und Konkurrenzeffekten zu bereits existierenden Praktiken. Aber auch die Entwicklung bzw. Ausdifferenzierungen bestehender Praktiken sowie Spezialisierungen der Nutzung über die Zeit hinweg sind wichtige Aspekte, womit die Ausbildung neuer Verwendungsweisen auch von den intendierten

²⁵⁶ Kap. 4.3 Kulturtheoretische bzw. techniksoziologische Perspektiven zum Konsum und Aneignung von Technik sowie Kap. 5.3 Erweiterungen und Konzeptualisierungen der SPT

²⁵⁷ Auch hier finden teilw. (wenngleich eher geringfügig) Überschneidungen mit den erläuterten Ansätzen aus dem Bereich der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung statt (Kap. 4.1 Sozialwissenschaftliche Perspektiven der Mobilitätsforschung).

Nutzungszwecken, die vor der Adoption handlungsmotivierend wirkten, abweichen kann (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.4.1 und 7.4.2).

Außerdem erlangen hier, über das Mobilitätshandeln hinausgehend, *Erfahrungen und Auswirkungen der Technik auf das Subjekt und dessen Leben* eine besondere Bedeutung. Im Blick stehen die Auswirkungen auf die *Alltagsorganisation und -strukturen* bzw. das Leben im Allgemeinen sowie die sich herausbildenden Wechselwirkungen zu anderen bestehenden *Praktiken* (z. B. Alltagspraktiken wie notwendige Besorgungen, Berufspraktiken oder zu Freizeitpraktiken, wie z. B. Hobbies). Ebenfalls wichtig ist, welche Effekte das Pedelec auf kurz-, mittel- und langfristige *Entscheidungsräume* nimmt (SCHLAG / SCHADE 2007) (sowohl Tun als auch meso-sozialer Kontext) (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.3.5).

Neben der Berücksichtigung der Ebene des beruflichen Kontexts, aber auch der Freizeitkontexte, kann der Aneignungsprozess nicht ohne die Wechselwirkungen auf der Ebene des **meso-sozialen Kontexts** bzw. *sozialer Handlungszusammenhänge* analysiert werden. Im Blickfeld stehen damit die Dynamiken in Bezug auf den Haushalts- oder Familienkontext sowie des weiteren sozialen Umfelds. Stattfindende Modifikationen resultieren demzufolge auch in einer **sozialen Aneignung**, die über das Pedelec stattfindet (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.3.4).

B) Dynamiken im Bereich Materialitäten (Artefakte, Körper, physisch-räumliche Umwelt)

Aber nicht nur die Auswirkungen des Artefakts Pedelec auf das realisierte Verkehrshandeln oder auf das Leben spielen hier eine Rolle. Darüber hinaus geht die Aneignung von Artefakten häufig mit **Modifikationen des Artefakts bzw. der Technik** durch den Nutzer einher und zugleich entwickelt der Akteur spezifische **Strategien im Umgang mit den Inskriptionen der Technik** (Antiprogramm, Subskription, De-Inskription) (u. a. AKRICH 1992, DEGELE 2002, Kap. 4.3.5).

Dabei kann die Aneignung auch mit der Auslösung **weiterer Artefakt-Anschaffungen** einhergehen (z. B. Diderot-Effekt, Matching) oder / und das Pedelec wird mit anderen Artefakten kombiniert (Artefakt-Assemblage bzw. Assembly) (SHOVE et al. 2007, Kap. 4.3.3), um den Möglichkeitsraum der Nutzung zu optimieren (z. B. Pedelec plus Anhänger).

Darüber hinaus gehen mit der Appropriation Effekte einher, die sich auch auf der Ebene der **Körperlichkeiten** auswirken, wenn z. B. durch die erhöhte aktive Mobilität und das Mehr an Bewegung das gesundheitliche Wohlbefinden steigt.

Aber ebenso auf Ebene der **räumlich-physischen Umwelt** werden vielfältige Dynamiken zwischen den Elementkonstellationen ausgelöst, wenn sich z. B. räumliche Wahrnehmungswelten ändern oder neue Räume durch das neue Mobilitätstool erobert werden.²⁵⁸

Letztlich können diese Dynamiken im Bereich der Materialitäten auch als **materielle Aneignung** definiert werden (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.3.3).

C) Dynamiken im Bereich Wissen & Sinn

Die Herausbildung spezifischer Nutzungsweisen (Kap. 6 MiMP / Tun) steht dazu in engem Bezug zu den Dynamiken, die sich im Bereich des Wissens & Sinns entwickeln. Auf der Ebene des **Wissens** bzw. der Wissensaneignung steht hierbei die *Kompetenzentwicklung* im Vordergrund, d.h. die Anpassungsleistungen bzw. Adaptationen bzgl. des Umgangs mit der Technik inkl. kognitiver *Lernprozesse* oder des *Umgangs mit bestehenden Regeln* (Kap. 6 MiMP / kollektives Wissen), die mit dem Artefakt verbunden sind.²⁵⁹ Nachfolgend werden diese auch als **Wissensaneignung oder kognitive Aneignung** der Pedelec-Praktik bezeichnet (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.3.1).

Des Weiteren löst das Eintreten eines neuen Artefakts ins Assemblage auch vielschichtige Dynamiken auf der Ebene des **Sinns** aus. Dabei erfolgt die Sinnaneignung bidirektional, d.h., eine Adaption erfolgt gemäß des Sinns oder es werden *Bedeutungsmodifikationen* vorgenommen (HOLTZ 2013). Im Blick steht das Erkennen neuer subjektiver Nutzwerte und Möglichkeitsräume, die das Artefakt bietet mit der Herausbildung neuer Logiken und Rationalitäten der Nutzung (explizite Motivationsstrukturen) sowie Semantiken (implizite Motivationsstrukturen) (Kap. 6.1.3), welche nun mit dem Pedelec verbunden werden. Die Prozesse auf Ebene des Sinns beschreiben schließlich die **symbolische Aneignung** (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.3.2).

D) Dynamiken des habituellen Skripts

Auf lange Sicht hat die Aneignung auch Auswirkungen auf das habituelle Skript, wenn sich z. B. die neue Praktik *in bestehende Formationen des Skripts einfügt* und dieses weitergeschrieben wird, oder aber nach und nach *neue Spuren* angelegt werden (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.4.3).

Schließlich entwickeln sich während der Aneignung einer neuen Praktik **vielfältige Dynamiken zwischen Artefakt und Akteur**, die *alle Bereiche* des MiMP betreffen. Sowohl auf der Ebene des Wissens & Sinns, der Materialitäten, des Tuns & sozialen Lebenskontexts kommt es teils zu

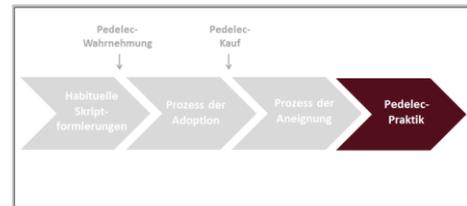
²⁵⁸ Kap. 5.2.4 Theoretische Einflüsse und Verbindungen der Praxistheorien (z. B. EG, NRT)

²⁵⁹ Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken in Abhängigkeit der individuellen Passung

umfangreichen Neu-Konstellationen und das Arrangement der Elemente verschiebt sich. Die Phase der Aneignung ist abgeschlossen, wenn sich die Pedelec-Praktik etabliert hat und einen festen Bestandteil der individuellen Mobilitätspraxis darstellt, sich neue Routinen ausgebildet haben und die Praktik in Alltags- bzw. Lebenskontexte inkorporiert wurde.

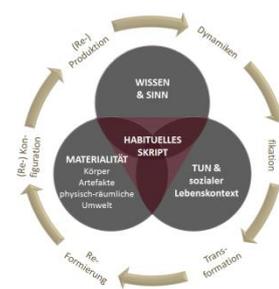
6.2.5 MoKa-Phase IV: Die internalisierte Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis

Im letzten Schritt des Modells der individuellen Mobilitätskarrieren erfolgt die Charakterisierung der sich herausgebildeten und internalisierten Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis. Diese kann somit



als das Resultat der Adoption der Innovation Pedelecs und des sich anschließenden Prozesses der Aneignung der Pedelec-Praktik verstanden werden.

Hier stehen zunächst die **nun (neu) wahrgenommenen Möglichkeitsräume** und **spezifischen Verwendungsweisen** des Pedelecs im Vordergrund sowie die **Charakterisierung der internalisierten Pedelec-Praktik** mit der *Wertschätzung subjektiv wahrgenommener funktionaler Vorteile und symbolisch-emotionalen Sinnkonstitutionen*, den sich neu herausgebildeten *Routinisierungen*, der *Einbettung des Pedelecs in Alltagszusammenhänge* und schlussendlich der *Bilanzierung der Adoptionsentscheidung*.²⁶⁰ Von Bedeutung ist hier ebenso, in welcher Art über das neue Artefakt *kommuniziert* wird, d.h. in welcher Weise ein sozialer Wissensaustausch über das Pedelec erfolgt (HOLTZ 2013, SILVERSTONE / HIRSCH 1992)²⁶¹ (vgl. im empirischen Teil Kap. 7.5).



6.2.6 Resümee zum vorgestellten MoKa und eine Definition

In dem gebildeten Modell zur Erfassung von Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern wird der prozessuale Charakter des Adoptions- und Aneignungsprozesses von Pedelecs, durch den diese charakterisiert sind, betont. Damit soll v. a. auch dem **aktiven Anteil des Akteurs** (Agency) bzw. der Bedeutung des biographischen Erfahrungspfads und Entwicklungs- und Veränderungsprozessen sowie den Stufen der Wissensakkumulationen (z. B. Anfänger bis Seniors einer Praxiskarriere) und aktiven Anpassungsleistungen an neue Herausforderungen und Strukturen, Rechnung getragen werden. Zugleich wird jedoch auch dem Artefakt eine eigene Wirkkraft zugesprochen, indem es Wahrnehmungen verändert oder auch neue Handlungsvollzüge auslöst.

²⁶⁰ Vgl. u. a. Kap. 4.3.4 Aneignung von Technik

²⁶¹ Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger von Praktiken, Kap. 4.3.4.2 Konzept der Domestikation

Wie erläutert, wurde das beschriebene Modell der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKa) in der Auseinandersetzung mit den empirischen Daten sowie theoretischen Konzepten entwickelt. Zum Ende erfolgt auch hier eine zusammenfassende Beschreibung und Definition zum MoKa.

Das **Modell der Mobilitätskarrieren (MoKa)** dient als Gerüst zur Charakterisierung der Herausbildung neu emergierender Praktiken, wie in diesem Fall der Pedelec-Praktik. In diesem werden vier Phasen erfasst: Erstens die *habituellen Skriptformierungen von Pedelec-Besitzern vor der Adoption* als grundlegende Handlungsbedingungen inkl. frühere Mobilitätspraktiken und Orientierungen; zweitens der *Prozess der Adoption* inkl. der Wahrnehmung des Produkts, motivationalen Einflussfaktoren, Adoptionsfenstern und Adoptionspassungen sowie -risiken und der Adoptionsrealisierung; drittens die sich daran anschließende Phase der *Aneignung des Pedelecs* mit den wechselseitigen Dynamiken zwischen Artefakt und Akteur und den Neukonfigurationen der Elemente des individuellen Mobilitätsarrangements und schließlich viertens die internalisierte *Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis* inkl. der (neu) wahrgenommenen Möglichkeitsräume und Verwendungsweisen des Pedelecs und ihrem Internalisierungsgrad (Abb. 11).

Basierend auf dem Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) sind alle Phasen des MoKa abhängig von den Ausprägungen der jeweiligen Elementkonfigurationen der Mobilitätsassemblage. Diese ist konfiguriert durch die Elementbereiche Wissen & Sinn, Materialitäten, Tun & sozialer Lebenskontext sowie das habituelle Skript.

Letztlich ist wie schon das MiMP auch das MoKa Produkt sowohl der empirischen als auch der theoretischen Arbeit und dient zugleich – zusammen mit dem MiMP – als rahmende Struktur für die folgende Darstellung der empirischen Analyseergebnisse. Damit dient es zugleich auch als Rahmenmodell zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage, wie es zur Herausbildung der Pedelec-Praktik auf einer Mikroebene der Betrachtung kommt und wie diese charakterisiert ist.

Die empirischen Ergebnisse, also durch was sich die Herausbildung und die Pedelec-Praktik selbst auszeichnet, bzw. welche charakteristischen Aspekte sich feststellen lassen, werden im nächsten Kapitel 7 auf Basis des MoKa und MiMP präsentiert. Während damit der Schwerpunkt der Ausführungen bisher auf der Erfassung und Fundierung des Themas auf Basis der existierenden theoretischen Perspektiven lag, widmen sich die nächsten zwei Kapitel dem konkreten empirischen Teil der Arbeit. Das heißt Kapitel 7 basiert auf den empirischen Analysen. Darauf aufbauend werden in Kapitel 8 Handlungsimplikationen präsentiert.

7 Empirische Ergebnisse: Die Herausbildung und Charakterisierung der Pedelec-Praktik

Zentrales Thema der Arbeit ist die Erfassung der *Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern* mit der Erfassung der *Herausbildung der Pedelec-Praktik* und ihren Konsequenzen für die alltägliche Lebenspraxis. Hierzu erfolgte eine breit angelegte und multidisziplinäre Auseinandersetzung mit theoretischen Perspektiven, die ein Gerüst zur Erfassung von neuartigen bzw. innovativen Mobilitätspraktiken liefern. Auf Basis sowohl handlungstheoretischer Fundierungen (Forschungsheuristiken I in Kap. 4) als auch praxistheoretischer Grundüberlegungen (Forschungsheuristiken II in Kap. 5) wurde in Kapitel 6 ein theoretisch-empirisch fundiertes Modell (das Modell der individuellen Mobilitätspraxis – MiMP in Verbindung mit dem Modell zur Erfassung der Mobilitätskarrieren – MoKa) entwickelt, das jeweils auf Basis der Empirie und in seiner Kombination mit dem Moka die wissenschaftstheoretischen Grundrichtungen verknüpft und nun auch einen Rahmen für die folgende empirische Ergebnisdarstellung bietet. Im Zuge des qualitativen Vorgehens wird in Kapitel 7 gewissermaßen ein „Anfüttern“ des dargestellten theoretischen Skeletts mit empirischen Belegen und konkreten Zitaten vorgenommen (Kap. 3.1) und es erfolgt eine Ausdifferenzierung der bereits aufgeführten groben Annahmen aus Kapitel 2 (Die Innovation Pedelecs, Kästchen).

Wie bereits in Kapitel 3.5.4 zum methodischen Vorgehen angeführt wurde, weist das *Interviewsample* (40 Fälle) eine große Heterogenität bzgl. der Elemente des individuellen Mobilitätsarrangements bzw. Assemblage auf, aus denen die aktEURsspezifischen Mobilitätspraktiken entstehen (Kap. 6). Die hohe Varianz der Variablen trägt damit zur breiten Erfassung des Forschungsgegenstands inkl. relevanter Einflussfaktoren bei.²⁶² Wichtige Elemente der Analyse waren daher das Identifizieren „zentraler Themen“ pro Person, die stetige Durchführung von Fallvergleichen („constant comparison“) in Abhängigkeit verschiedener Variablen mit der Gegenüberstellung von Extremfällen sowie Kreuzungen bzw. die Analyse der Relational- und Beziehungsverhältnisse der jeweiligen Faktoren und Themen. Teilweise wurde auch nur indirekt auf bestimmte Eigenschaften oder Einstellungen geschlossen – doch nur, sofern diese einen markanten Teil des Interviews darstellten. Daher wurde auch nur als relevant erachtet, was direkt oder indirekt von Seiten der Interviewpartner thematisiert wurde. Dabei war Ziel, so weit wie möglich die *individuellen Relevanz- und Sinnstrukturen* der Akteure zu rekonstruieren und

²⁶² Während Handlungstheoretiker von Einflussfaktoren des Handelns sprechen, beziehen sich Praxistheoretiker auf die Elemente aus denen Praktiken emergieren (entstehen) (Kap. 6).

die Gefahr der Verzerrung und Beantwortung von Fragen gemäß einer sozialen Erwünschtheit weitestgehend zu umgehen.²⁶³

Die Interviews wurden im jeweiligen Sprechstil der Befragten übernommen und nicht ins Hochdeutsche übersetzt, um eine größtmögliche Authentizität zu bewahren. In der Regel werden im vorliegenden Kapitel zu den Erläuterungen jeweils nur ein bis zwei Ankerbeispiele als Referenzpunkte angeführt. Eine Übersicht zur Transkriptionsweise findet sich in Anhang 7.

Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage I²⁶⁴, werden nun die identifizierten Phänomene zur *Adoption von Elektrofahrrädern* (Kap. 7.2) inkl. der *bisherigen Skriptausprägungen* vor der Adoption dargestellt (Kap. 7.1). Außerdem werden die entstehenden *Dynamiken während des Appropriationsprozesses* im Detail erläutert (Kap. 7.3 und 7.4), also die Prozesse analysiert, die nach der Adoption und infolgedessen ausgelöst werden. Die *Charakterisierung der Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis* erfolgt in Kapitel 7.5. Dabei werden die Darstellungen mit Interviewzitate illustriert und mit den theoretischen Konstrukten verknüpft. Die Strukturierung begründet sich auf dem empirisch-theoretisch entwickelten Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP). In Kapitel 7.6 folgt eine *Zusammenfassung* der empirisch beobachteten Phänomene und Analysen. Zum Ende der Arbeit widmet sich Kapitel 8 den empirisch identifizierten Ansatzpunkten zur Stärkung und Diffusionsunterstützung der Pedelec-Praktik, womit Forschungsfrage II beantwortet wird.²⁶⁵

²⁶³ Besonders relevant war dies z. B. bei der Erfassung von Umwelteinstellungen. Ging z. B. ein Interviewpartner während des gesamten Gesprächs kein einziges Mal darauf ein (entweder dass diese von Bedeutung oder nicht waren), wurde der Rückschluss gezogen, dass Umweltüberlegungen bei der Adoption von Pedelecs weniger eine Rolle zu spielen scheinen. Ein explizites Nachfragen nach der persönlichen Umweltorientierung, wie z. B. in quantitativen Abfragen mit der Vorgabe von Kästchen hätte dagegen wahrscheinlich aufgrund des Phänomens der sozialen Erwünschtheit ein anderes Bild befördert.

²⁶⁴ Forschungsfrage I: Wie lässt sich die Herausbildung der Pedelec-Praktik auf einer Mikroebene charakterisieren?

²⁶⁵ Forschungsfrage II: Welche Ansatzpunkte zur Entwicklung von Strategien der Verhaltensänderungen und Diffusionsförderung von Pedelecs bzw. der Unterstützung einer Pedelec-Praktik lassen sich identifizieren?

7.1 Formierungen der habituellen Skripte vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)

Wie in Kapitel 6 beschrieben wurde, resultiert das **habituelle Skript** aus den lebenslangen Erfahrungen, Lern- und Sozialisierungsprozessen, die sich in das individuelle Skript eingeschrieben haben. Dabei gilt es als Produkt der drei Bereiche Wissen & Sinn (z. B. individuelle Kompetenzen, Motivationen, Bedeutungszuschreibungen inkl. kollektiver Wissensbestände wie Regeln oder auch Diskurse und Images), Materialitäten inkl. Artefakte (z. B. welche Mobilitätsmittel wurden im Laufe des Lebens genutzt und „erlernt“), Körper (z. B. Entwicklung der körperlichen Konstitutionen) und der räumlichen-physischen Umwelt (z. B. in welchen Regionen habe ich z. B. gelebt, Stadt oder Land) und des Bereichs Tun & sozialer Lebenskontext (z. B. bisher vollzogene Aktivitäten und das soziale Umfeld). Dargestellt werden in diesem ersten Kapitel des Empirie-Teils nun die Formierungen des habituellen Skripts, die sich als charakteristisch für die Pedelec-Adoptoren des Samples herausgestellt haben und damit auch relevante Einflussfaktoren und gewissermaßen Vorbedingungen der Adoption (Kap. 7.2) darstellen. Das folgende Kapitel betrachtet damit die **Entwicklung der Mobilitätskarrieren bis zur Adoption** (das erste „Feld“ bzw. der erste Pfeil im MoKa, Kap. 6) (Abb. 12).

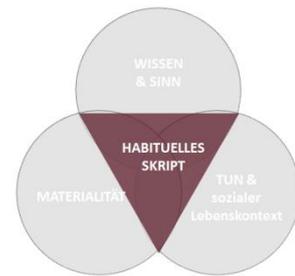
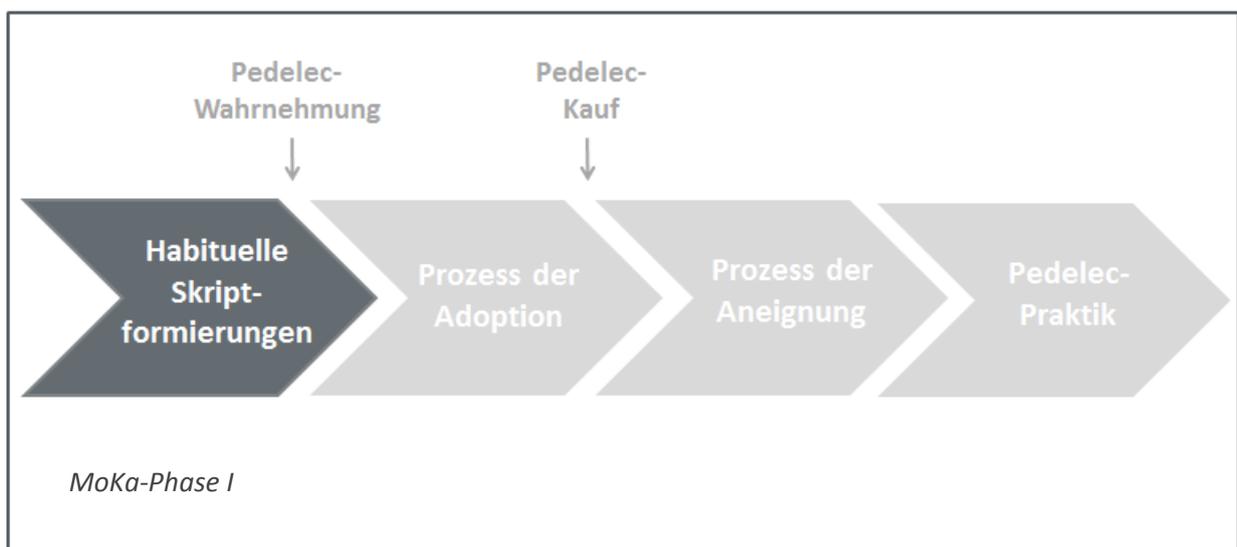


Abbildung 12: Erfassung der individuellen Mobilitätskarrieren: Die habituellen Skriptformierungen bis zur Adoption



Hierzu erfolgt zunächst eine *Charakterisierung der bisherigen Skripte*, die eine Radpraktik präformieren (Kap. 7.1.1). So wurde z. B. die Radbiographie nachvollzogen oder die Entwicklung bisheriger Mobilitätsorientierungen²⁶⁶ (Einstellungen bzgl. der jeweiligen Verkehrspraktiken). Im Anschluss erfolgt der Blick auf *Skripte einer Automobilpraktik* (Kap. 7.1.2) sowie die Betrachtung *sonstiger Skriptausrägungen bzgl. weiterer zuvor vollzogener Mobilitätspraktiken*, wie z. B. ÖV-Praktiken (Kap. 7.1.3). Dazu erfolgt jeweils zum Ende der Ausführungen ein Resümee. In Kap. 7.1.4 wird schließlich ein *Zwischenfazit* bzgl. der beobachteten Ausprägungen der habituellen Skripte der Pedelec-Adoptoren gezogen.

Durch die stetigen Fallvergleiche wurde das Sample insb. auch auf die Existenz spezifischer Gemeinsamkeiten überprüft, die letztlich charakteristisch für den *Mobilitätstypus Pedelec-Adoptor* bzw. vorherige Mobilitätspraktiken und Skripte von Pedelec-Besitzern sind. Während der Darstellungen wird dazu stets ein Bezug zum zuvor erläuterten Modell der individuellen Mobilitätspraxis hergestellt und jeweils auf die Bereiche verwiesen, mit denen der erläuterte Aspekt im MiMP erfasst wird.

7.1.1 Habituelle Skripte einer Radpraktik: Von Pragmatikern bis Enthusiasten

Im Folgenden werden die bisherigen Skripte in Bezug auf eine Radpraktik analysiert bzw. die Entwicklung der Fahrradkarrieren bis zur Adoption des Pedelecs. Dabei ist in den Interviews deutlich hervorgetreten, dass Fahrradfahren *nicht gleich* Fahrradfahren ist, sondern sich sehr differenziert in Abhängigkeit der Orientierungen (bzw. Einstellungen) gegenüber der Praktik sowie der Einsatzbereiche darstellt. So lässt sich bereits vor der Adoption des Pedelecs im Sample eine äußerst hohe Vielfalt verschiedener Vollzugsarten einer bereits zuvor existierenden Radpraktik feststellen, die vom Alltagsradler bis zum Radsportler oder der Nutzung als Hauptverkehrsmittel oder nur als Ergänzung und Teil bestehender Mobilitätspraktiken reicht.

Im ersten Unterkapitel werden zunächst die *bisherigen Praktiken des Radfahrens* (das vor der Adoption realisierte Radverkehrshandeln als Teil der Mobilitätsbiographie) analysiert (Kap. 7.1.1.1) und im Anschluss *generationale Aspekte* illustriert (Generation Radler) (Kap. 7.1.1.2). In den darauf folgenden Unterkapiteln werden die *Grundorientierungen bzgl. Radfahren* untersucht (Kap. 7.1.1.3), auf die *Prozesse der Radsozialisation* (Kap. 7.1.1.4) sowie auf das *Mountainbike als Auslöser für den Wandel vollzogener Mobilitätspraktiken* eingegangen (Kap. 7.1.1.5). Als letzter Punkt (Kap. 7.1.1.6) wird im vorliegenden Kapitel zum habituellen Skript

²⁶⁶ So wurden die Pedelec-Adoptoren in den Interviews jeweils zu ihren Assoziationen zu verschiedenen Verkehrsmitteln befragt und bspw. folgende Fragen gestellt: „Was fällt Ihnen als erstes ein, wenn Sie an Autos denken?“ oder „Was geht Ihnen durch den Kopf, wenn Sie an Fahrräder denken?“, „Was verbinden Sie mit dem öffentlichen Nahverkehr?“ etc.

der Radpraktiken schließlich noch auf zwei verschiedene Verständnisse des Radfahrens eingegangen: Das *Rad als Transportwerkzeug* vs. das *Rad als Freizeit- und Sportgerät*. In Kapitel 7.1.1.7 wird abschließend ein *Resümee zu den Ausprägungen der habituellen Radskripte* gezogen.

7.1.1.1 *Praktik des Radfahrens als fester Bestandteil der Mobilitätsbiographie*

Wie sich herausstellt, gehört die *Praktik des Radfahrens in allen Fällen zu einem festen Bestandteil der Mobilitätsbiographie* – auch wenn diese teils über längere Zeit von einer Praktik des Autofahrens verdrängt wurde. Radfahren „gehörte einfach immer dazu“ – sei es aus zweckrationalen Vorteilen oder symbolisch-emotionalen Motivationen (Kap. 4.1.2.7, Kap. 6). Als Ankerbeispiele dienen die zwei folgenden Zitate.

D3: „Fahrrad **war schon immer wichtig** an sich, auf jeden Fall, also (..) **brauch des schon immer wieder, dass ich dann drauf spring einfach und dann fahr**“ (Abs. 181)

L: „also die **Bedeutung vom Fahrrad war immer groß**, ja, aber **rein aus pragmatischen Erwägungen groß**“ (Abs. 44) „ich hab **schon immer alles mit dem Fahrrad [gemacht]**“ (Abs. 149)

Die Praktik des Radfahrens als fester Bestandteil der biographischen Entwicklung hat sich also fest in die *Strukturen des habituellen Skripts* eingeschrieben. Damit erscheint das Fahrradfahren in allen Fällen bereits als *internalisierte bzw. inkorporierte Praktik*. Teilweise wurde das Skript, das durch die praktizierte Routine im Alltag (Kap. 6 MiMP / Tun & sozialer Lebenskontext) angelegt wurde bis heute fortgeschrieben, teils war es in einigen Fällen vor der Adoption des Pedelecs auch *nur noch latent* vorhanden, da die Praktik des Radfahrens zuvor durch andere Mobilitätspraktiken und -routinen im Alltag verdrängt wurde. So wird in einigen Fällen auch von einer „klassischen“ *Mobilitätsentwicklung* bzw. -karriere berichtet, die mit dem Fahrrad beginnt und über das Mofa oder Moped führt und mit Erlangen des Führerscheins in einer Autopraktik mündet. Durch die Änderung der verfügbaren Mobilitätsartefakte kommt es also häufig zu einem direkten „Karriereknick“ der Radfahrkarriere. Unter Umständen wurde die Radpraktik erst nach Jahren einer autozentrierten Monomodalität wieder reaktiviert. In anderen Fällen wiederum spielte das Fahrrad dagegen wie erläutert über die ganze Mobilitätsbiographie hinweg eine zentrale Rolle.

E: „also ich bin schon in der Jugendzeit, also als Kind, viel Fahrrad gefahren, also auch in die **Schule mit m Fahrrad** (..) dann kam so mit **16 das Moped**, also da hatt ich n Mopedführerschein gemacht, dann kam mit **18 so des Auto** und Motorrad **und dann hatt sich dieses Fahrrad wieder nach hinten gerückt**“ (Abs. 59)

Im nächsten Beispiel zeigen sich dazu auch die *Sedimentspuren*, die aus einer zuvor bereits existierenden Radpraktik resultieren. So war bereits vor der Adoption ein Anhänger verfügbar, der bereits eine Erweiterung der Radfunktionalitäten gewährleistete.

D3: „damit, dass wir halt schon immer mit m Fahrrad schon unterwegs waren und teilw. Einkauf, also jetzt nicht zu große, auch mit m Fahrrad gemacht ham (.) und du hattst ja schon n Hänger“ (Abs. 225)

7.1.1.2 *Generation Radler: Radfahren als Alltagspraktik – aus Lust oder Zwang*

Besonders für die ältere *Generation von Radlern*, die in einer Zeit aufgewachsen sind, in denen das Automobil noch weit weniger verbreitet war, stellte Radfahren *das* Fortbewegungsmittel schlechthin zur Bewältigung der notwendigen Mobilität im Alltag dar. Während nun einige Fälle darüber berichten, dass sie schon *ihr ganzes Leben lang geradelt* seien – dies auch *immer genossen haben* und heute noch tun – wird teilw. auch von einer gegebenen Notwendigkeit berichtet, die *mehr als Zwang denn als Lust* empfunden wurde („Es gab ja nix anderes – Auto war viel zu teuer“, „bis zum Führerschein musst ich ja“).

B2: „aber das kommt von unserer Generation, ich weiß nicht, zumindest wir (.), weil ich bin früher nur geradelt zur Schule [...] in den Sommerferien, Geld hatte man nicht, bis halt das dann anfing, dass man nach Italien fuhr, aber dazu brauchte man erst mal n Auto, hatte man früher also auch nicht, aber man hatte Fahrräder halt und deshalb ham wir [...] eben in den Ferien Radltouren und eben da haben wir das schon gelernt im Grunde genommen (.) also es muss im Kopf schon, glaub ich, verankert sein [...] wir waren s glaub ich von vornerein mehr gewöhnt Radl zu fahren“ (Abs. 107-110)

In dem Beispiel wird klar ersichtlich, dass die Praktik des Radfahrens stets mit allen Bereichen des MiMP in Beziehung steht und so auch stets als Produkt der Elemente des individuellen Mobilitätsarrangements verstanden werden muss: Da im Bereich der Materialitäten (Kap. 6 MiMP) gar kein alternatives Mobilitätsartefakt verfügbar war, stand das Fahrrad auch nicht mit anderen Praktiken in Konkurrenz. Wie erläutert, haben sowohl die über längere Zeit praktizierten Routinen (MiMP / Tun & sozialer Lebenskontext), die in engem Zusammenhang zu den materiellen Kontextbedingungen stehen (MiMP / Materialitäten) und die daraus resultierenden Erfahrungen als auch die Kompetenzen (MiMP / Wissen & Sinn) über die Zeit hinweg das *habituelle Skript* (MiMP) geprägt und eine *Praktik des Radfahrens präformiert*.

Wie aus dem Beispiel dazu ersichtlich wird, war Radfahren in dieser Generation fester Bestandteil des täglichen Lebens, wodurch sich die Praktik des Radfahrens mit einem *intergenerationalen Effekt* in Beziehung setzen lässt. Gesellschaftlich besetzte, also sozial konstruierte Deutungszuschreibungen, dass das Fahrrad nur ein Fahrzeug für bestimmte soziale Gruppen sei, wie z. B. nur für „Arme“ oder „bestimmte Schichten“ (Kap. 4.3.2 Soziale

Konstruktion von Technik), haben sich zu dieser Zeit noch nicht verfestigt, da das Fahrrad schlicht „Mobilität für Alle“ darstellte. Im Gegensatz zu heute war das Automobil dagegen vielmehr ein seltener Luxusartikel, denn ein Alltagsfahrzeug. Damit kann auch die Schlussfolgerung gezogen werden, negative Konnotationen und Images, die mit dem Fahrrad verbunden wurden, waren (noch) nicht Teil *des kollektiven Sinns* (Kap. 6 MiMP).

7.1.1.3 Positive Grundorientierungen und Prädispositionen bzgl. Radfahren

Des Weiteren wird in den Interviews deutlich, dass Radfahren nicht nur allein fester Bestandteil der Biographie ist, d.h., wenn Radfahren schon immer dazu gehörte oder zumindest zu einem bestimmten Zeitpunkt des Lebens praktiziert wurde. Darüber hinaus lässt sich in allen Fällen eine ausgesprochen *positiv gerichtete Radorientierung* oder auch Radaffinität (MiMP / Sinn) als Ausprägungsform des habituellen Skripts feststellen, die sich häufig auch als eines der elementaren Merkmale und Persönlichkeitsattribute erwiesen hat. Häufig wird Radfahren in den Schilderungen auch einfach mit *Spaß* verbunden und / oder das Rad (im Rahmen seiner Möglichkeiten) als *generell präferierte Verkehrsmittel* dargestellt.

C2: „des is halt mei **Lieblingsbeschäftigung**“ (Abs. 49)

J: „wir sind ja eigentlich **eingefleischte Radlfahrer**“ (Abs. 26)

In vielen Fällen wird mit dem Fahrrad eine wahre *Leidenschaft* und / oder auch eine stark *umweltbewusste Orientierung* verbunden. Andere wiederum sehen vornehmlich die *rein praktischen Vorteile der Nutzung*, v. a. wenn das Fahrrad ausschließlich als Alltagsgegenstand dient. Aber auch die symbolische Bedeutung, die mit dem Rad verbunden wird, spielt hier eine Rolle und so steht das Fahrrad häufig für *Freiheit und autonome Mobilität*.

J: „**Freiheit ist tatsächlich mit m Fahrrad**, egal jetzt ob mit dem Pedelec oder normales“ (Abs. 57)

Folgende Aussage verdeutlicht dazu stellvertretend die Beobachtung einer grundsätzlich positiven Prädisposition gegenüber der Praktik des Radfahrens, die letztlich *in allen Interviews* zum Ausdruck kommt:

Z: „ich bin **eigentlich schon immer Fahrrad**, / **gern Fahrrad gefahren**, grad ins Geschäft, soweit es ging, insofern hat s eigentlich für mich nix verändert und wie gesagt, **man kann einen Fahrradfaulen damit denke ich auch nicht unbedingt überwinden** (.) man kann einen, der jetzt sagen wir mal vielleicht (..) ja (.) der krank war, oder, oder irgendwie längere Zeit NICHT gefahren is, den kann ma da n bisschen reaktivieren sicherlich, aber jemand der sich **nicht bewegen will und mit Fahrradfahren nix am Hut hat**, der wird **auch mit m Pedelec nicht fahren**, also es is **schon a Grundvoraussetzung erforderlich**, dass ma des macht“ (Abs. 126)

7.1.1.4 Prozesse der Radsozialisation

Diese positive Radorientierung als Bestandteil der bisherigen Skriptentwicklung steht in enger Verbindung mit einem grundsätzlichen *Prozess der Sozialisierung* im Sinne der Übernahme der Praktik des Radfahrens *von Haus aus* oder aber einer *nachhaltigkeits- oder radorientierten Erziehung*. Im ersten Fall wurde die Ausprägung des habituellen Skripts also mehr unbewusst denn bewusst durch das *soziale Umfeld* und das *Vorleben* eines radorientierten Lebensstils präkonfiguriert (Kap. 6 MiMP / sozialer Lebenskontext) oder, wie bereits beschrieben, Radfahren war in früheren Zeiten die einzige Form einer selbstbestimmten Fortbewegung und *Teil dieser Generation* (Kap. 7.1.1.2).

U: „**des is auch ne Frage der Erziehung glaub ich, also in meiner Familie wurde das ganz früh beigebracht, dass wir Kinder,** wir waren viele Kinder und die mussten sich ja **selbstständig bewegen** und da war entweder des **Fahrrad** oder öffentliche Verkehrsmittel (..) und ich kenne so Kinder von heute, die werden mit m Auto überall hingefahren, **die wissen noch nicht mal wie ne U-Bahn von innen aussieht** [...] es is halt bei mir so ganz **natürlich**“ (Abs. 26)

N: „der erste Schritt, dass man selbst als Person, als Individuum **richtig mobil wird, is des Fahrrad** [...] **also Fahrrad** war für a Kind in der damaligen Zeit, Anfang der 70er sag ich jetzt mal **ABSOLUT notwendig und (..) alternativlos** (..) [...] **die Beschäftigung in der freien Natur, in welcher Form auch immer, war damals DAS Angebot für Kids schlechthin** (..) und s Fahrrad war **Mittel zum Zweck, um seine Freizeit oder seine Kindheit zu erleben, und in meinen Augen unwahrscheinlich wichtig und notwendig**“ (Abs. 32-33)

Wie im nächsten Beispiel veranschaulicht wird, haben auch die *materiellen Bedingungen* (physisch-räumliche Umwelt) eine *Sozialisierung* bzgl. Radfahrens beeinflusst und die *Skriptlegung des Radfahrens* konfiguriert. Die Verkehrsmittelwahl im Alltag war nur selten durch ein reflexives Bewusstsein geleitet, mit dem Rad kam man *erfahrungsgemäß* am besten voran, deshalb wurde diese Praktik auch niemals in Frage gestellt.

I: „*mhm Du bist [also] immer Radgefahren, aber mit was warst Du AM LIEBSTEN unterwegs?*“

H: „da **hab ich mir keine Gedanken drüber gemacht**, das war für bestimmte Zwecke war einfach Fahrrad, sonst wär ich nich weggekommen oder hingekommen und für andere Zwecke (..) halt um, zu meinen Eltern zu fahren während des Studiums, das warn so 70 km, war klar Zug und Bus und **innerhalb von [der Stadt] war Fahrrad auch IMMER das schnellste**, also bis man die Busse wusste, wann fahren die, umsteigen und so, war wirklich nur bei Regenwetter“ (Abs. 34)

Die Prozesse der Sozialisierung werden in diesem Fall auch mit der Bewältigung einer heute bewusst gewählten Autonomie in Beziehung gesetzt. Die *Internalisierung der Fahrradpraktik* schon seit Kindheitstagen wird hier auch als „Glück“ bezeichnet.

7.1 Formierungen der habituellen Skripte vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)

H: „ja also wenn man hier rumfragt, auch JEDER, deswegen **die KENNEN s nicht anders**, die haben alle mit 18 das Auto vor der Tür stehen oder zumindest dann n Auto mit nem Geschwisterkind zur Verfügung, **die ham s nie anders gelernt**, dann kann ich s auch verstehen, dass DANN der Schritt zurück [vom Auto] auf n Fahrrad, also auch auf n Pedelec, der is schwierig, **ich hab halt Glück gehabt, ich bin anders aufgewachsen**, is **wahrscheinlich schon was, Grundeinstellung der Eltern** oder so“ (Abs. 185)

Dazu berichtet ein Interviewpartner von dem Einfluss der Erfahrung stark *radorientierter Mobilitätskulturen*, in denen sowohl die physischen als auch die sozialen Kontexte als Sozialisierungsinstanz die Radmobilität gewissermaßen prä-strukturieren und wie sie z. B. in den Niederlanden vorherrscht. Die positiven Erfahrungen dort haben nicht nur bestehende Prädispositionen bestärkt, sondern letztlich auch die gesamte spätere Mobilitätskarriere beeinflusst.

L: „n großer Einfluss bzgl. Fahrradkultur war, ich war n **dreiviertel Jahr in Amsterdam** und **DA hab ich mal gesehen**, welche Vorteile es hat, wenn wirklich alle Leute Fahrradfahren, ja, und **seitdem ich in Amsterdam war, fahr ich nur noch Fahrrad**“ (Abs. 30)

Wie die Illustrationen zeigen, hat sich also die individuell vollzogene Praktik des Radfahrens als fester Bestandteil des Lebens bzw. der persönlichen biographischen Entwicklung in das *habituelle Skript* eingeschrieben²⁶⁷ (Kap. 6 MiMP).

7.1.1.5 Das Mountainbike als Auslöser für den Wandel bestehender Mobilitätspraktiken

In Kapitel 7.1.1.1 wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Praktik des Radfahrens in einigen Fällen durch das Schlüsselereignis Führerschein und die Verfügbarkeit eines Pkw für eine gewisse Zeit komplett verdrängt wurde („klassische“ Mobilitätskarriere). Außerdem hat sich gezeigt, dass die technologischen Entwicklungen im Bereich der Fahrradindustrie mit der Erfindung des *Mountainbikes* einen Wandel bestehender Mobilitätspraktiken auslöst: So wird vor allen Dingen von männlichen Fällen bemerkt, dass durch das Auftreten des Mountainbikes als neues Artefakt im Mobilitätsassemblage (Kap. 6 MiMP / Materialitäten) oftmals wieder ein Richtungswechsel bzgl. der Radorientierung (Kap. 6 MiMP / Sinn) ausgelöst wurde, der in einem *neu aufkeimenden Interesse am sportlichen Radfahren* resultierte. Das Mountainbike stellte eine völlig neuartige Fahrzeuggattung dar, die nicht mit den damals üblichen Straßenrädern vergleichbar war. Statt der *Nutzung des Fahrrads als Alltagsgegenstand* bildete sich in Folge verstärkt eine Radpraktik heraus, bei der die *Freizeitnutzung* und der sportliche Ehrgeiz

²⁶⁷ Insofern kann mit der Adoption des Pedelecs dieses persönliche Skript „weitergeschrieben“ werden, da es sich in bereits passende Gewohnheitsstrukturen und / oder auch derzeitige Routinen einfügt, was letztlich auch die Wahrscheinlichkeit einer Adoption wesentlich erhöht. Auf die Passungsvoraussetzungen wird noch gesondert in einem der folgenden Abschnitte eingegangen (Kap. 7.2.6).

im Vordergrund standen (Kap. 6 MiMP / Tun). Teilweise führte dies zu einer Ausdifferenzierung bestehender Radpraktiken oder zu ihrer Reaktivierung – doch nun in anderer Form als zuvor.

N: „und DANN kam bei mir relativ früh **der Schwenk**, ich bin ja jetzt mehr oder weniger LIVE dabei gewesen, als der **Boom Mountainbike** los brach [...] da war dann auch so langsam der, der Switch von der kindlichen Fortbewegung [des Fahrradfahrens] zum Erwachsenen in Anführungszeichen, der das **Gerät dann als Sport- und Freizeitgerät** benutzt“ (Abs. 46)

J: „über **s Mountainbiken** [ist so] diese **Faszination zum sportlichen Radeln** entstanden (.) **weg von Autoverkehr (.) komplett in der Natur**“ (Abs. 36)

Mit dem technologischen Fortschritt wird letztlich eine *emotionale Aufladung des Fahrrads* vollzogen und Assoziationen wie Abenteuer, Natur und Erlebnis mit der Praktik des Mountainbiken verknüpft (Kap. 6 MiMP / Sinn), d.h., die sozial konstruierten Deutungszuschreibungen sind speziell an dieses Artefakt gebunden (Kap. 4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik).²⁶⁸

7.1.1.6 Zwei Verständnisse: Radfahren und das Fahrrad als alltägliches Mobilitätswerkzeug vs. Freizeit- und Sportgerät

In den Interviews zeigt sich schließlich ein deutlicher Unterschied zwischen einer Radpraktik, die unterstützend zur Bewältigung der Alltagspraktiken vollzogen wird und einer Praktik, die der Erfüllung eines Sportprogramms mit Trainingseffekt dient (Kap. 6 MiMP / Tun). Bei den Fällen im Sample wird das Fahrrad während der individuellen Mobilitätskarriere sowohl als reines *Freizeit- und Sportgerät* als auch von einigen ausschließlich als *Mobilitäts- bzw. Transportwerkzeug* zur Erfüllung der Alltagszwecke verstanden (Kap. 6 MiMP / Sinn).

N: „weil dann irgendwann dieser wie vorher erwähnte **Rennsport** begann, d.h., da war dann schon eine kleine **Differenzierung (.) das Fahrrad als Sportgerät mit einem gewissen Leistungsanspruch an sich selber**, was ja mit m Umgang ans Fahrrad ganz andere Behandlungsweisen voraussetzt, also wenn ich jetzt sportlich fahr und ergebnisorientiert, dann macht s keinen Sinn, wenn ich in der Woche fünfmal zum Supermarkt fahr, des kann ich dann auch mit m Auto machen, dann muss ich aber jetzt einmal in der Woche Touren machen, was weiß ich, von 80 bis 150 km, um den Trainingseffekt zu generieren (.) insofern, **war s dann damals bei mir persönlich sehr sportlich und es is mehr die Leistung im Vordergrund gestanden und spielte für die Mobilität eine untergeordnete oder nahezu gar keine Rolle mehr**, die Fahrzeuge, die man dann bewegt hat, diese reinrassigen Sportgeräte, die waren dann eigentlich auch (..) **da nimmer so wirklich geeignet, um alltägliche Aufgaben zu erfüllen**, des waren dann irgendwelche Rennräder ohne Gepäck oder Schutzbleche oder Mountainbikes dann, und, insofern **WENIGER Mobilität, mehr Sportgerät, Trainingsgerät** [...] der

²⁶⁸ Auch heute noch steht Mountainbiken für Sportlichkeit, Mut und Abenteuergeist und prägt damit den *kollektiven Sinn* (Kap. 6 MiMP), der mit diesem Artefakt verbunden wird.

7.1 Formierungen der habituellen Skripte vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)

Fokus lag einfach auf dem ergebnisorientierten Training, und des Gerät so schnell und so effektiv als möglich um bestimmte Strecken zu bewegen, des war da die Vorgabe der Zeit“ (Abs. 49)

Neben einer Radpraktik als Mobilitätswerkzeug im Alltag oder der Nutzung als Sport- und Freizeitgerät, gibt es im Sample ebenso auch Typen, in denen das Rad im Laufe der Mobilitätskarriere *für alle Einsatzzwecke* genutzt wurde, sowie gleichzeitig eine ausgeprägte *Spezialisierung verfügbarer Fahrzeugtypen* je nach Nutzungszweck entstanden ist (z. B. Rennrad, Mountainbike für die Berge, Straßenrad in der Stadt, „Klapper“-Rad für den Bahnhof etc.).

P: „ich hab n **ganzen Fuhrpark** mit Fahrrädern“ (Abs. 12-15)

C2: „damals, hab ja n **Rennrad** ghabt und hab a **Mountainbike und Trekking-bike** ghabt, also **die unterschiedlichsten Räder**“ (Abs. 388)

In der überwiegenden Mehrheit des Samples wird das Fahrrad jedoch grundsätzlich als *wertvolles Mobilitätstool im Alltag* geschätzt, dessen Verwendung in einigen Fällen dazu durch eine sportliche oder freizeitbezogene Nutzung ergänzt wird. Das Verständnis als reines Transportwerkzeug existiert daher oftmals auch ganz *unabhängig* davon, ob eine sportlichere Orientierung vorherrscht oder nicht.

Die Ausprägungen der jeweiligen habituellen Skripte stellen schließlich wichtige Einflussgrößen der Adoption und Appropriation des Pedelecs dar, welche im weiteren Verlauf noch detailliert erläutert werden.²⁶⁹

7.1.1.7 *Resümee zu den Ausprägungen der habituellen Radskripte*

Bevor im nächsten Unterkapitel die Entwicklung der bisherigen Autokarrieren bzw. der Ausprägungen der habituellen Autoskripte untersucht wird, werden die wichtigsten Erkenntnisse bzgl. der Fahrradkarrieren nachfolgend zusammengefasst.

²⁶⁹ Wenn z. B. das Fahrrad im Laufe des Lebens rein als Alltagsgegenstand betrachtet wurde, so wird in diesen Fällen häufig auch das Pedelec allein zur Nutzung im Alltagszusammenhang angeschafft.

Resümee zu den Ausprägungen der habituellen Skripte einer Radpraktik:

- **Allen** Befragten **gemeinsam** ist, dass die Praktik des **Radfahrens** als Teil der individuellen Mobilitätspraxis stets oder zumindest während einer bestimmten Phase des biographischen Lebensverlaufs einen **festen Bestandteil der bisherigen Mobilitätskarriere** darstellte und damit fest im habituellen Skript eingeschrieben ist. Das heißt, die Praktik des Radfahrens ist bereits internalisiert bzw. inkorporiert.
- Vor allem für die Generation der Älteren war das Rad jahrelang das einzig verfügbare Verkehrsmittel und eine elementare Mobilitätsform.
- Die Ausprägung der Radpraktiken im Verlauf der Mobilitätsbiographien differiert sehr stark im Sample. Die Nutzung reicht vom **Alltagstool**, das schon ein Leben lang als Hauptverkehrsmittel diente (sowohl aus emotionalen wie zweckorientierten Motiven) bis zur **Nutzung zu rein sportlichen Zwecken**. Oder aber es herrscht eine Spezialisierung der Praxisvollzüge vor und das Rad wurde sowohl als auch eingesetzt.
- Zum jetzigen Zeitpunkt und zum Zeitpunkt der Adoption herrscht dazu eine grundsätzlich **positiv gerichtete Radorientierung und Prädisposition gegenüber der Radpraktik** vor.
- Häufig wird diese heute existierende positive Radorientierung mit einer spezifischen **Radsozialisierung** begründet (z. B. durch Erziehung, soziale Kontexte oder Erfahrungen einer speziellen Radmobilitätkultur).
- Generell lassen sich zwei Verständnisse des Radfahrens identifizieren: Die Praktik des Radfahrens als **Sport- und Freizeitvertreib** oder als Möglichkeit, die **alltäglichen Mobilitätsanforderungen** zu erfüllen.

7.1.2 Habituelle Skripte einer Automobilpraktik: Von früheren Liebhabern, Autogegnern bis Zwangsautomobilisten

Während die Radpraktik in allen Fällen zu einem festen Bestandteil der persönlichen Mobilitätsbiographie zählte, zeigt sich in Bezug auf die Entwicklung der Autopraktik im biographischen Verlauf und damit den Ausprägungen der habituellen Skripte einer Automobilpraktik ein völlig anderes Bild. So berichten z. B. einige der Adoptoren, dass das Auto über lange Zeit hinweg das dominierende und auch bevorzugte Verkehrsmittel ihrer Wahl darstellte, andere waren dagegen noch niemals in Besitz eines Autos und / oder bezeichnen sich selbst als explizite Autogegner.

Im Folgenden wird zunächst auf die Analyse früherer Autozeiten eingegangen (Kap. 7.1.2.1) und den sich herausbildenden Diskurs um die Folgen einer autozentrierten Mobilität (Kap. 7.1.2.2), der in manchen Fällen auch Einfluss auf die Entwicklung der Autopraktik nahm. Dazu werden Autoabneigungen und -aversionen beobachtet (Kap. 7.1.2.3) sowie eine Ambivalenz der

Emotionalitäten diskutiert (Kap. 7.1.2.4). Des Weiteren erfolgen Ausführungen zur Nutzung des Automobils im Verlauf der Biographie aufgrund pragmatischer Notwendigkeiten (Kap. 7.1.2.5) und die Darstellung identifizierter Einstellungen gegenüber einer elektrischen Automobilität (Kap. 7.1.2.6).

7.1.2.1 Autozeiten: Von Leidenschaften zum Pragmatismus

Viele v. a. der Älteren im Sample berichten in Bezug auf die jeweiligen Praxispfade von einer intensiven *Autozeit* als wichtige Phase ihrer Mobilitätsbiographie. Während dies von einigen als Zwang der meist beruflichen Umstände (z. B. im Außendienst tätig sein) (Kap. 6 MiMP / Tun & sozialer Lebenskontext) beschrieben wurde, merken andere zugleich an, dass sie in dieser Zeit das Automobil durchaus geschätzt haben. Zum einen diente es der rein emotionalen Bedürfnisbefriedigung (machte Spaß), zum anderen aber auch als symbolisches Zeichen der Unabhängigkeit (Kap. 6 MiMP / Sinn).

L: „ich gehör noch zu der Generation als Autos was wichtiges war, als ich 18 war, hatt ich selber mal für n Jahr n Auto, **weil man wollte halt mal n Auto haben als Zeichen der Unabhängigkeit**“ (Abs. 44)

W: „war im Aussendienst (...) also **NUR auf s Auto angewiesen, war so n armer Kerl**, der dann [...] den Parkplatz suchen musste“ (Abs. 23-26)

W: „**es gab schon Zeiten, wo ich gern Auto fahr, Auto gefahren bin**“

I: „*vermissen sie s*“?

W: „überhaupt nich, also ich könnte auf s Auto verzichten“ (Abs. 50-55)

Wie das letzte Beispiel bereits zeigt, hat im Laufe der Zeit das Automobil jedoch bei fast allen Fällen des Samples (wenn zuvor überhaupt vorhanden) seine *emotionale Bedeutungsaufladung eingebüßt*. Wie später noch ausführlicher in Kapitel 7.1.2.5 erläutert, wird der Pkw in der überwiegenden Mehrheit des Samples als *funktionales und eher pragmatisches Mobilitätswerkzeug* betrachtet – Emotionalitäten spielen (inzwischen) weniger bis keine Rolle. Dieser generelle Wandel in Bezug auf die emotionale und symbolische Bedeutung des Automobils wird dazu von einem Befragten auch auf kollektiver Ebene beobachtet (Kap. 6 MiMP / Sinn).²⁷⁰

L: „was ich jetzt seh bei den **Kollegen die jetzt jünger sind**, so Mitte 20, **die haben diese Priorisierung nicht mehr**, also im Prinzip ist **die Bedeutung vom Auto hat in den letzten 5-6 Jahren extrem abgenommen** [...] **dieser Wunsch, früher war s so, jeder der n Job hatte, wollte dann n Auto kaufen, der erste Wunsch, das gibt s bei den Leuten heutzutage nicht mehr**“ (Abs. 44-46)

Andere berichten auch, dass das Autofahren heute zunehmend als Stress empfunden wird – i.Geg. zu früher, wie im folgenden Beispiel illustriert.

²⁷⁰ Dies wird generell als einer der Trends unserer heutigen Mobilitätsgesellschaft festgestellt (Kap. 1). So geht bspw. in Großstädten erstmals die Führerscheinquote zurück.

Y1: „ja Auto, (.) **FRÜHER** war Autofahren definitiv **KEIN** Stress, ich bin **narrisch** gern gefahren, aber **inzwischen** hat auch Autofahren an gewissen **Stressfaktor**, weil s mich ermüdet, und dann is halt einfach net mehr so schee, im Verkehr, insb. wenn man dann in der Stadt so fährt, (.) ja is **nimma stressfrei**“ (Abs. 185)

Auch der bereits erwähnte Umbruchmoment des Führerscheins, der gleichzeitig mit einer Veränderung der Radpraktik einherging, zeigt sich im nächsten Beispiel deutlich. Hier wurde das Fahrrad als Teil der Alltagspraxis jedoch nicht komplett durch das Automobil verdrängt, sondern wird nun *in einer anderen Art*, dem Freizeitsport, weiter praktiziert.

N: „[mit Erhalt des Führerscheins und Kauf des ersten Autos] war **natürlich** für gewisse Zeit das Auto schon um ein **Vielfaches** interessanter wie das Fahrrad, aber **direkter Bruch** war das nicht (.) mit Erlangen des **Führerscheins** und der **Kfz-Laufbahn**, begann dann mehr oder weniger so der **sportliche Einsatzzweck** des Fahrrads, also man hat dann auch die Möglichkeit gehabt, das Fahrrad in den Kofferraum zu schmeißen, und eben dann längere Distanzen zu überbrücken, um gewisse Orte dann mit m Fahrrad zu erkunden, was ohne Auto nicht mehr ging (.) und insofern, war s Auto für mich kein Bruch, **nachdem die erste Faszination vorbei war**, solange war es dann eigentlich **Mittel zum Zweck** oder **Ergänzung zum Fahrrad**“ (Abs. 37)

Im nächsten Fall wird dazu berichtet, dass es nicht das Auto war, dass das Fahrrad verdrängte, sondern umgekehrt das Fahrrad das Auto. Während man zu Zeiten mit Kindern noch auf das Auto „angewiesen“ war, lässt sich nun in einem Haushalt zu zweit eine Radpraktik wieder leichter vollziehen (Änderung im MiMP im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext). Durch die eigentlich schon immer existierende Freude am Radfahren rückt das Automobil wieder in den Hintergrund nachdem die Kinder groß sind.

Y2: „bei mir hat sich s **Einkaufen** auch verändert, dass ich in den letzten Jahren [...] **viel lieber** mit m Radl eigentlich zum Einkaufen fahr, wenn s irgendwie wettermäßig geht, als mit m Auto, also / **vorher, als die Kinder kleiner waren**, da hatt ich so viel einzukaufen, **dass ich gar net auf die Idee kam mit m Radl zu fahren** [...] für mich war **mein Auto mein Fortbewegungsmittel**, und des hat sich geändert, dass ich **jetzt SEHR oft denk, ACH da fahrst jetzt mit m Radl, was mir früher** [...] **nich ins Hirn kam** [...] **MEIN Verhalten hat sich sehr auf s Radl verlegt**, nicht Pedelec, aber auf s Rad verlegt und **früher war s Auto, da gabs nix anders, so typisch, so wie ma halt a Phase lang war**“ (Abs. 103)

Im letzten Satz zeigt sich dazu deutlich der *Einfluss kollektiver Sinnstrukturen* (Kap. 6 MiMP / Sinn). „So, wie *man* halt war.“ Auch in anderen Aussagen wie „Da hat *man* nicht drüber nachgedacht“ kommt zum Ausdruck, dass eine Autozeit einfach bei vielen „dazu gehört hat“ und außerdem in früheren Zeiten generell ein weit weniger ausgeprägtes Bewusstsein für die gesellschaftlichen Folgen des eigenen Handelns existierte als dies evtl. heute in diversen Nachhaltigkeitsdiskursen zum Tragen kommt.

7.1.2.2 *Der Diskurs um die Folgen einer autozentrierten Mobilität und ein wachsendes Mobilitätsbewusstsein*

Parallel zum sich herausbildenden *Diskurs um die umweltschädlichen Folgen einer autozentrierten Mobilität* (Kap. 6 MiMP / kollektiver Sinn) hat sich in einigen der Fälle über den *Lauf der Jahre* schließlich auch ein stärkeres Umweltbewusstsein herausgebildet (Kap. 6 MiMP / individueller Sinn), was direkten Einfluss auf die persönliche Mobilitätsgestaltung nahm (Kap. 6 MiMP / Tun). Während man sich früher wenig Gedanken um die alltägliche Verkehrsmittelwahl und deren Folgen machte, stehen einige der Befragten heute dem Auto durchaus kritischer gegenüber.

cc2: „früher zur Zeit des Führerscheins und des Autos war ma ja noch irgendwie **vööllliiger ökologischer Unschuld** damit unterwegs und **hat sich da gar nicht viel dabei gedacht**, war glaub ich auch wirklich nur außer dem Club of Rome hat sich da keiner mit Thema da groß beschäftigt“ (Abs. 24)

Dieser Aspekt des *kollektiven Sinns* (Diskurse, Images) und sein Einfluss auf unser Handeln wird noch ausführlicher in Kapitel 7.2.4.3 bei der Beschreibung der Adoptionsfenster wieder aufgegriffen.

7.1.2.3 *Autoabneigungen und -aversionen – erfahrungsbasiert oder ökologisch motiviert*

Im Gegensatz zu einer uneingeschränkt positiven Bewertung und tendenziellen Präferenz des Fahrrads, existiert hinsichtlich der *Autoorientierung* vereinzelt eine regelrechte *Auto-Antipathie* bzw. *Mobilitätsaversion* (Kap. 6 MiMP / Sinn). In der Regel geht diese einher mit der Bevorzugung einer bewusst umweltfreundlichen Verkehrsmittelwahl. Oder aber die ablehnende Haltung gegenüber dem Auto ist rein praktisch begründet und resultiert aus einer bestehenden Unzufriedenheit beim Vollzug der Praktik, die mit einer hohen Stressbelastung in Beziehung gesetzt wird. Auch diese steht wiederum in engem Zusammenhang mit den Elementen des individuellen Mobilitätsarrangements, wenn z. B. die physisch-räumlichen Umwelten wie zu hohe Verkehrsdichten im Stadtverkehr zu einer Vermeidung des Automobils führen.

dd1: „ja also auch U-Bahn, ja sicher des hat schon Vorteile, wenn man eigentlich auch, da sitzen kann und sich nicht **anstrengen** muss, und nicht auf n **Verkehr achten** muss und da keinen **Parkplatz** finden soll oder so etwas, des is alles, äh, ja, des **keine Lebensqualität mehr, wenn ich nur Arbeit habe mit dem Auto** [...] die **Unbequemlichkeit** is auf beiden Seiten [ÖV und Auto], aber **MICH ärgert s mehr im Auto zu sitzen, ich mag nicht im Auto Stau haben**, ich hab **ne Allergie** dagegen, **des is das Verrückteste, was es gibt für mich, vertane Zeit**, lieber fahr ich außen herum durch die Landschaft, große Umwege, da bin ich halt unterwegs und steh nicht da einfach [...] **man weiß ja auch nicht was da außen rum passiert**, da gibts ja auch Verkehrswege die wiederum **verstopft** sind, also Problem haben wir auf beiden Einrichtungen, **aber** bei mir is es einfach eine **ge-**

wisse Antipathie gegen dieses Verkehrsmittel [...] wenn ich gestoppt werde, durch irgendetwas, das ich vorher nicht beurteilen kann und was ich **dann eigentlich nicht mehr ja im Griff hab, ich kann nichts mehr tun**" (Abs. 92-95)

Während im Beispiel zuvor insb. das dem Pkw „Ausgeliefertsein“ kritisiert wird, wird im nächsten Beispiel mehr der Aspekt der *umweltschädlichen Folgen*, die mit der Verbreitung des Automobils einhergehen, hervorgehoben. Wie zuvor erläutert, steht ein Bewusstsein der negativen Folgen der Automobilität auch in Zusammenhang zum stärker werdenden Nachhaltigkeitsdiskurs, der im vorherigen Abschnitt als Einflussfaktor der Mobilitätskarrieren angeführt wurde.

cc2: „eigentlich auch ne tolle Erfindung, muss man leidlos anerkennen, aber **hat irgendwie die Menschen, äh auch verändert**, Ivan Illich und seine Bücher, der hat ja mal geschrieben, das **Autofahren wie a Viruskrankheit is** und des Verhalten des Menschen verändert, die Autos sozusagen ne fremde **verschwörerische Macht** sind, die es schaffen, die Menschen zugunsten zu ihrem Handeln zu beeinflussen [...] ja, gut ich will s jetzt auch nich so verteufeln, man sollte des auch n bisschen entspannter sehen, aber es is letztendlich, **wenn man sieht, dass der Verkehrssektor n Drittel der Energie schon verbrät, kommt man auch nich drum rum sich um s Auto kritische Gedanken zu machen**" (Abs. 38-42)

U: „**bin AN SICH auch GEGEN das Auto** [...] ja weil äh (.) des (.) des kommt auch aus dieser, **aus unserer Familie, dass man VIEL darüber nachgedacht hat**, wie kann man äh, **wie kann man die (.) den CO2-Ausstoß vermeiden**, wie kann man **vermeiden, sich ewig im Stau zu stehen** und **wie verhält man sich sozial**, sozusagen, ich finde eigentlich das **Autofahren is TOTAL was Egoistisches** / natürlich, individuelles Fahren, klar, **man fährt wahnsinnig viel leeren Raum durch die Gegend**" (Abs. 26-28)

Während für die meisten der Befragten das Auto ein notwendiges Muss darstellt, gibt es auch ein paar Fälle im Sample, die ganz *bewusst ein Leben ohne Auto vollziehen*. Während dies in der Stadt einfacher zu bewerkstelligen scheint, gibt es auch einen Fall, bei dem die Mobilitätsgestaltung ohne Auto auch im ländlichen Raum praktiziert wird – und was, wie sich im Beispiel zeigt, eindeutig entgegen der dortigen Norm steht.

H: „**HIER [auf dem Land] is es NICHT normal, dass man kein Auto hat, hier in Bayern muss man das immer erklären, warum man kein Auto hat und DASS man so leben kann** und wenn man n Auto haben möchte, dass man n Tag voher ins Internet guckt, is es verfügbar" (Abs. 43)

Insgesamt lässt sich im Sample feststellen, dass die *Verkehrsmittelwahl bzgl. des Autos* in der Tendenz *sehr bewusst* erfolgt. Wie zuvor dargestellt, beruht dies entweder auf ökologischen Gründen, aufgrund schlechter Erfahrungen mit der Verkehrssituation und / oder aber *Kostenüberlegungen* spielen hier eine Rolle, wie die nächsten Beispiele zeigen.

7.1 Formierungen der habituellen Skripte vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)

O: „einfach, dass ma halt wieder versucht, des **Auto stehen zum lassen** [...] und die Wege mit m Fahrrad zu machen [...] **Umwelt** war auch ein Aspekt, dass man **kein Benzin verschwendet** is natürlich ein großes Argument [...] **einfach Benzin zu sparen**“ (Abs. 28-33)

A1: „Bus und Bahn, eine relativ geringe Bedeutung, wobei ich schon, wenn ich alleine in die Stadt fahre [München], dann die S-Bahn nehme, auch **einfach aus Vernunftgründen** (..) **ich muss ja nicht ganz allein mit dem Auto in die Stadt stinken**“ (Abs. 19)

7.1.2.4 *Ambivalenz der Emotionalitäten*

Teilw. wird mit der Automobilität von ein und denselben Personen zugleich von der Beengtheit, dem Zwang und Stress, den sie mit Autofahren verbinden, gesprochen sowie im fast gleichen Moment von Freiheit, Unabhängigkeit und Flexibilität. Damit tritt hier deutlich die *Ambivalenz der Emotionalitäten*, die gegenüber dem Auto empfunden wird, zu Tage.

gg: „natürlich schon (..) assoziiere ich schon auch noch damit [mit dem Auto] so ne Art, **Unabhängigkeit** (..) **wobei es auch n bisschen**, des sind so n bisschen, **Hirngespinnste** glaub ich auch, dass des Auto die große Unabhängigkeit is, weil (..) mhmmm“ (Abs. 91)

N: „AUTO is einfach ein **Stressgenerator schlechthin**, [...] [Genuss is] also als erstes mal des Zweirad, aber es gibt **logischerweise auch mit Auto auch Momente des Genusses, um Gottes willen, des darf net zu einseitig klingen, des is schon auch schön**, wenn man irgendwo hinfährt [...] fährt über irgendwelche einsamen Passstraßen, **des is schon auch schön**, da kann s Auto dann auch schon a **Mittel zum Zweck sein**, macht **auch Spaß**, irgendwelche Gipfel auf Passstraßen mit m Auto zu erklimmen“ (Abs. 88-93)

Im nächsten Beispiel zeigt sich neben den Ambivalenzen aus dem gleichzeitigen Gefühl von Freiheit und Stress mit dem Auto deutlich, dass zwar ein Bewusstsein gegenüber der eigenen Mobilitätsgestaltung vorherrscht, man im Alltag jedoch sehr häufig dem *Aufforderungscharakter des Autos* unterlegen ist und keine Reflexion des eigenen Handelns mehr stattfindet. Die Autonutzung ist hier Teil der *Routine*, die im folgenden Beispiel einzig durch *Bequemlichkeit* rationalisiert wird.

E: „wenn s Wetter schön is, fahr ich dann mit dem Fahrrad, **aber meistens is es dann so, mei, ich steig halt dann auf s Auto**“ (Abs. 109) „es is eigentlich nur ne **Bequemlichkeit**, also man **bräuchts nich im Endeffekt** und man kommt mit den Öffentlichen auch wirklich gut hin, **aber es is halt** (..) **ich weiß auch [nich]** [lacht]“ (Abs. 42)

Auch im folgenden Beispiel zeigt sich eine *konfliktbezogene Einstellung*: Auf der einen Seite wird das Auto bewusst vermieden, auf der anderen Seite bietet es jedoch auch für bestimmte Zwecke den höchsten Komfort, sodass die Bedenken wieder beiseite geschoben werden. Dieses Vorherrschen zeitweise bestehender kognitiver Dissonanzen wird so auch im letzten Zitat sehr deutlich.

M: „ja schon, also das Fahrradfahren über die ganzen Jahre, **dass ich s einfach besser find**, wobei ich mein, **das is immer so ne Ideologie , wie man sich s selbst zurechtlegt**, ich sag grad, ich fahr in die Berge immer mit m Auto, **wenn man konsequent ist**, müsst man da auch mit Öffentlichen fahren (.) äh (..) ja, es is, erleb ich bei vielen Leuten, dass man sich da immer sein eigenes, **dass man sich s so zurecht legt, dass es für s eigene Leben passt** (.) aber doch, es is schon n Grund, dass ich auch manchmal am Wochenenden denk, ach ne, da brauchst jetzt s Auto nich dafür rausholen, da nimmst jetzt das Fahrrad“ (Abs. 142)

7.1.2.5 Pragmatische Notwendigkeiten

Mit Ausnahme weniger Fälle im Sample, die das Auto durchaus auch positiv bewerten – zumindest solange keine Restriktionen wie zu starker Verkehr etc. gegeben sind – lässt sich jedoch feststellen, dass die Mehrheit der Befragten eine eher *pragmatische Einstellung* gegenüber dem Auto aufweist. Das heißt, sein praktischer Nutzwert wird zwar generell anerkannt, jedoch erlangt das Automobil häufig seinen spezifischen Nutzwert nur dann, wenn das Fahrrad (oder Pedelec) an seine Funktionalitätsgrenzen stößt, d.h., wenn z. B. weiter entfernte Strecken zurückgelegt werden müssen oder die Wetterverhältnisse die Lust am Radfahren nehmen. Auch bei Fällen, die regelrecht von dem Pedelec schwärmen und Autofahrten ganz bewusst weit möglichst vermieden werden (Kap. 6 MiMP / Sinn), wird der Rennreiselimousine ein unverzichtbarer praktischer bzw. sachlicher Wert zugesprochen – trotz der wahrgenommenen Nachhaltigkeitsproblematik und den mit ihr einhergehenden negativ besetzten Assoziationen wie Stau, Verkehr und ewige Parkplatzsuche.

bb: „[Assoziation Auto], äh, pff (..) Transport von A nach B [...] des is eigentlich a **Sach/ Sachgrund**“ (Abs. 50)

hh: „Ja genau, ich sehe es als **reines Fortbewegungsmittel** und **nicht so** wie es von der Werbung in irgendeiner Form suggeriert wird als **Statussymbol hat s bei mir überhaupts keine Bewandtnis** (..) also 100 km/h schnell fahren [...] oder 50 km/h (..) **ist mir egal** und auch schon sowieso ist es **kein Statussymbol für mich** (.) **reines Fortbewegungsmittel** (.) und (.) ja (.....) es ist von der Infrastrukturentwicklung immer problematisch, weil alles aufs Auto ausgerichtet ist (...) obwohl man natürlich auch [...] **in gewisser Weise nicht ganz verzichten kann drauf** (...) **sehe ich auch ein**“ (Abs. 234)

Oftmals erscheint außerdem bei denjenigen, die zwar von allen Verkehrsmitteln am wenigsten auf das Auto verzichten wollen, dessen Nutzung und Gebrauchswert eher als *Zwang der gegebenen lokal-situativen* („Leben auf dem Land“) oder *meso-sozialen Kontextbedingungen* („mit Kindern geht’s nicht ohne“).²⁷¹

²⁷¹ Die Rationalisierungen lassen sich dazu in direkten Bezug zu den „*Structural Stories*“ (MALENE FREUDENDAL-PEDERSEN 2007) setzen, nach denen unter spezifischen Umständen eine Autonutzung nicht gerechtfertigt oder überdacht werden muss, da sie als allgemein akzeptierte Tatsache gilt.

7.1 Formierungen der habituellen Skripte vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)

U: „und ich würde, **bin AN SICH** auch **GEGEN** das Auto, aber **wir wohnen hier so ungünstig und brauchen schon so für manche Gelegenheiten das Auto**“ (Abs. 26)

V: „[Auto nutzen wir] am Wochenende, wenn ma mal irgendwas brauchen, bzw. meine Frau braucht s halt **für die Kleine**, Kindergarten und so, (.) und ich brauch s jetzt eigentlich nich mehr, außer es is mir zu schlecht [...] wir ham n Fahrrad mit Kindersitz [...], **aber des is halt auch immer ne Frage in der FRÜH oder wenn s regnet oder so, oder Einkaufen**“ (Abs. 18-23)

Q: „**des is einfacher mit m Auto** [als der Sohn klein war], des is ja **gar keine Frage** [...] wie damals wie die Bauerei angefangen hat, hab ich gesagt ok, von mir aus **auf s Land**, aber ich will, **auf JEDEN FALL a klitzekleines Auto**, was ich dann auch gehabt hab, weil des is ja, **des is ja GRAUENHAFT auf m Land ohne Auto**“ (Abs. 57)

Die Beispiele machen deutlich, dass auch die Praktik des Autofahrens durch die Elemente des Mobilitätsarrangements gefördert und (re-)produziert wird. Muss für eine Großfamilie eingekauft oder beruflich notwendige Fahrten vollzogen werden (Kap. 6 MiMP / Tun & sozialer Lebenskontext) erscheint als erstes das Automobil als Mittel der Wahl. Oder aber ein Leben auf dem Land ohne Auto (Kap. 6 MiMP / Materialität) wäre „grauenhaft“ und nicht akzeptabel.

7.1.2.6 *Elektroautos als akzeptable Alternative*

Interessanterweise lässt sich feststellen, dass die überwiegende Mehrheit der Fälle im Sample dem *Elektroauto* gegenüber recht positiv gestimmt ist (Kap. 6 MiMP / Sinn), wenngleich eine Anschaffung derzeit bei den meisten nicht in Frage kommen würde – sei es wegen der als zu hoch bewerteten Investitionskosten oder der noch nicht als ausgereift genug empfundenen technologischen Entwicklung.

ff: „ich nutz mein Auto nur im Nahbereich, und nur deswegen is auch für mich, **mein nächstes Auto wird n Elektroauto sein, bin ich mir jetzt schon eigentlich jetzt schon ganz sicher, ich wart bloß noch, dass die n bisschen billiger werden**, mein [Auto] is jetzt im 9. Jahr, also der wird langsam fällig, von daher denk ich nur **noch ein, zwei Jahre und dann hab ich mein, mein Elektroauto, weil ich BRAUCHS nur im Nahbereich**, ich fahr also nie mit m Auto in Urlaub [...] ich mach alles mit der Bahn und mit Flugzeug sonst“ (Abs. 30-31)

Gleichzeitig werden jedoch auch Bedenken geäußert in Bezug auf die Frage der Herkunft des Stroms (Atom- oder Kohlestrom) oder aber der Art der E-Pkws.

gg: „mein Gott, dann wird halt der Dreck nich mehr in der Stadt rausgepustet, sondern irgendwo in nem Kohlekraftwerk rausgepustet, **SINN macht s** wenn die Leute, dann zu [Öko-Strom-Anbieter] gehen [...] **wenn ma des macht, find ich, is es sehr sinnvoll, wenn ma da zum billigsten Anbieter geht, der seinen Strom durch Atom und Kohle produziert, des is Schwachsinn**“ (Abs. 218)

J: „die Kombination **klassische Pkw mit Elektroantrieb auszustatten is eigentlich meiner Meinung nach Schwachsinn**, weil s vom **Gewichtsverhältnis nicht zusammenpasst**, sondern Elektromobilität macht eigentlich überwiegend Sinn mit **Leichtfahrzeugen** und von dem her, der energetische Nutzen is beim Fahrrad mit so wenig Gewicht, wirklich enorm (..) mit einer Akkuladung, wenn man bedenkt, mit 280 Wattstunden, des sind praktisch ne Glühbirne mit 60 Watt dann, n paar Stunden leuchten (..) is die gleiche Energiemenge wie eine Akku Füllung mit der ich im Prinzip dann doch kilometerweis entspannt fahren kann“ (Abs. 116)

Demgegenüber gibt es dazu auch Fälle im Sample, die schon seit langer Zeit bereits *Besitzer eines Pkw mit alternativer Antriebstechnologie* sind. Auch hier lässt sich eine enge Beziehung zu einem *ausgeprägten Umweltbewusstsein* erkennen und dem gleichzeitig gegebenen Zwang, dennoch auf ein Auto angewiesen zu sein, nach dem Motto: „Wenn schon ein Auto, dann zumindest ein Elektro- oder Gasauto.“ Nichtsdestotrotz des Umweltvorteils und „des eingebauten guten Gewissens“ von Elektroautos sind die Folgen einer autobasierten Mobilität im folgenden Zitat sehr bewusst.

cc1: „des Elektroauto, ja das is uns **schon wichtig, weil wir hier auf m Land wohnen** und wie gesagt, so Querverbindungen zu den Freunden und so was, des is dann **schon praktisch**“ (Abs. 74) „ja, also wir ham auch mal n Jahr ohne ganz ohne Auto gelebt und **dann kannst halt bestimmte Sachen nich machen, dann musst e dich mit den Freunden halt irgendwo verabreden, wo de öffentlich oder mit m Fahrrad hinkommst, und im Winter is des schwierig**“ (Abs. 76)

7.1.2.7 Resümee zu den Autokarrieren

Zum Ende des Abschnitts zu den Erfahrungen und der Bedeutung des Automobils im Verlauf der individuellen Mobilitätsbiographie als Teil des habituellen Skripts erfolgt auch hier eine kurze Zusammenfassung zu den wichtigsten Aspekten.

Resümee zu den Ausprägungen der habituellen Skripte einer Autopraktik:

- Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Einstellung gegenüber dem Auto tendenziell eher von einem **gewissen Pragmatismus** geprägt ist, wenngleich zu einem früheren Zeitpunkt im Lebenslauf auch konkrete Autoleidenschaften existierten und / oder das Auto zur Alltagsroutine dazu gehörte.
- In vielen Fällen wird von einer **heute wesentlich stärker ausgeprägten Bewusstheit** um die Folgen einer autozentrierten Mobilität gesprochen als zu früheren Zeiten.
- In der Tendenz erfolgt die **Verkehrsmittelwahl** im Sample **eher bewusst** und **nachhaltigkeitsorientiert** – sei es aus Kostenüberlegungen oder ökologischen Überzeugungen.
- Gegenüber zukünftigen Formen der **automobilen Elektromobilität** herrscht in der Mehrheit eine **generelle Offenheit**. Viele der Befragten haben bereits bewusst über eine Anschaffung nachgedacht, einige wenige Fälle besitzen dazu bereits ein alternativ angetriebenes Automobil (Gas oder Elektro-Antrieb).

Nachdem in Kapitel 7.1.1 die Beobachtungen in Bezug auf biographische Entwicklungen und Ausprägungen der habituellen Skripte einer Radpraktik sowie in Kapitel 7.1.2 die Skriptspuren bzgl. Autopraktiken präsentiert wurden, wird nun auf weitere Mobilitätsentwicklungen im Verlauf der individuellen Biographie eingegangen, welche Mobilitätskarrieren und Skripte der Pedelec-Besitzer charakterisieren.

7.1.3 Weitere Skriptformierungen in Bezug auf bisher vollzogene Mobilitätspraktiken

Im Folgenden werden *weitere Mobilitätspraktiken* (neben der Rad- und Autopraktik) betrachtet, die bereits vor Adoption des Pedelecs vollzogen wurden und damit ebf. Teil der habituellen Skripte sind. Zunächst werden hierzu verschiedene *ÖV-Erfahrungen* betrachtet (Kap. 7.1.3.1) sowie unterschiedliche *Motorradeinstellungen* (Kap. 7.1.3.2) und schließlich auch die Art, wie und ob bestehende Praktiken kombiniert werden bzw. in welcher Art *Multi- und Intermodalitäten* vorherrschen (Kap. 7.1.3.3).

7.1.3.1 ÖV-Erfahrungen: Die gesamte Bandbreite an Nutzern und Nicht-Nutzern, „Liebhabern“ und „Hassern“

Hinsichtlich der vorhandenen Mobilitätsorientierungen gegenüber dem *öffentlichen Verkehr* zeigt sich die gesamte Bandbreite an Mobilitätspräferenzen und -aversionen, die vom ÖV-Liebhaber bis zum ÖV-Hasser reicht (Kap. 6 MiMP / Sinn). Generell werden die Vorteile zwar anerkannt, jedoch herrschen häufig erfahrungsbasierte Abneigungen vor, die in Aussagen resultieren wie „auf den Zug ist kein Verlass“, „immer zu voll oder zu spät“. So assoziiert der

eine mit öffentlichem Verkehr Überfüllung, Abhängigkeiten von Fahrplänen, zu teuer, für den anderen wiederum ist es Entspannung und Genuss.

E: „des is dann schon so, die öffentlichen Verkehrsmittel, schon auch n bisschen stressiger sind als des Fahrrad, **des Fahrrad is da einfach bequemer und ich fühl mich da dann auch freier, nicht so eingeengt ja**“ (Abs. 107)

ff: „**Bahnfahren is die absolute Leidenschaft**, also des is, des bleibt absolut top, (.) ja und dann kommt s halt einfach darauf an, von welchen Entfernungen man redet“ (Abs. 65)

Häufig wird dazu die Nutzung des ÖV mit der Radpraktik kombiniert, also eine *intermodale Mobilitätspraxis* ausgeübt. Eine intermodale Nutzung des ÖV kommt sowohl auf dem Arbeitsweg, also im beruflichen Alltag zum Einsatz oder wird auch im Rahmen von längeren Urlaubstouren mit dem Fahrrad praktiziert.

7.1.3.2 Motorradfahren: Unverständnis bis Leidenschaft

Als nächste Mobilitätspraktik wird die Praktik des Motorrads betrachtet. Während einige Befragte im Sample Motorrädern sehr ablehnend gegenüber stehen, gab es einige Fälle für die eine zweirädrige Mobilität generell als die präferierte Art der Fortbewegung gilt – teilw. auch unabhängig davon, ob diese mit dem Motorrad oder dem Elektrofahrrad bestritten wird (Kap. 6 MiMP / Sinn).

D3: „am liebsten bin ich mit m Moped unterwegs [...] des hat schon was damit zu tun, **dass is ähnlich is wie s Fahrradfahren nur wesentlich schneller halt einfach** (.) man hat halt diese **Freiheit vom Fahrradfahren** (.) **plus der Geschwindigkeit vom Auto**“ (Abs. 56-61)

Als interessanter Aspekt stellt sich dazu heraus, dass bei den Pedelec-Adoptoren, die sich zugleich als leidenschaftliche Motorradfahrer bezeichnen, insb. die *hohe Bedeutung sinnlicher Wahrnehmungen* zu Tage tritt (Kap. 6 MiMP / Körperlichkeit aber auch Sinn). Es wird wie auch im obigen Beispiel häufig von dem Geschwindigkeitserleben (sowohl bei dem Pedelec als auch beim Motorrad), dem Fühlen des Gegenwinds oder aber der Stärke der Kraftunterstützung gesprochen.

E: „ja Motorrad is halt so [...] n anderes **Fahrgefühl** [...] **also ich fühl mich da auch nicht so eingeengt wie im Auto, also Freiheitsgefühl** sag ich mal und dann einfach, wenn man so auf der Straße fährt, **man spürt den Wind**, man is dann einfach so, man is auch **schneller unterwegs vom Antrieb her**, also man hat **ne größere Beschleunigung** usw., des is halt einfach so, **MotorRadfahren macht auch Spaß**“ (Abs. 112)

Y1: „ja und des Mopedfahren, des is, des is so bissl ja, [lacht] **Easyri-der Gefühl**, ma hat mehr **Fahrtwind**“ (Abs. 168)

Allerdings wird zugleich ebf. erwähnt, dass das Motorgeräusch des Motorrads unverzichtbarer Bestandteil dieser Praktik ist und daher die Motorradpraktik auch nicht durch eine Pedelec-Praktik ersetzbar wäre:

D3: „für s Moped gibts keine Alternative für mich, da brauch ich schon den (.) den Sound“ (Abs. 326)

Pedelecfahren und Motorradliebhaber sein stehen sich also nicht – wie vielleicht zu erwarten gewesen wäre – völlig konträr gegenüber. Oft sind es einfach zwei verschiedene Arten einer generell präferierten Zweiradmobilität, die jeweils ganz eigene Bedürfnisstrukturen befriedigt.

7.1.3.3 Multi- und Intermodalitäten sowie Sharing

Als letzter Aspekt hinsichtlich der habituellen Skriptformierungen der Pedelec-Adoptoren werden vorherrschende Multi- und Intermodalitäten und auch Formen des Sharings betrachtet. In den meisten Fällen zeigt sich, dass auch hier die Verkehrsmittelwahl – ähnlich wie bei der Nutzung des Autos – stark *zweck- bis pragmatisch orientiert* ist (Kap. 7.1.2.5 Pragmatische Notwendigkeiten).

K: „ich bin da sehr **bi-funktionell**, oder **polyfunktionell** aufgestellt, bin mit m Auto unterwegs, bin mit m Fahrrad unterwegs, bin mit m Pedelec unterwegs, nicht zu vergessen mit m öffentlichen Nahverkehr, ich hab eine Karte 60+ seit Jahren schon, UND bin auch manchmal zu Fuß unterwegs, schlicht und ergreifend auf Wanderschaft“ (Abs. 8)

Partiell herrscht außerdem eine große *Offenheit gegenüber alternativen Fortbewegungsmöglichkeiten*. So schildert z. B. auch ein Ehepaar (über 70 Jahre alt), dass sie v. a. auch bei Fernreisen bereits die verschiedensten Verkehrsmitteloptionen gewählt haben. *Intermodales Reisen* (Pkw – Zug) ist für sie keine Seltenheit und auch die neuen Fernbuslinien wurden bereits in den verschiedenen Ländern getestet und die Vor- und Nachteile gegenüber der Bahn abgewägt (das zwar vorhandene Auto wird hier nur in den seltensten Fällen genutzt) (Fall B1 + B2).

In einem Fall hat sich die *Neugier der verschiedenen Arten der Fortbewegung* sogar zu einer Art Sport entwickelt. Um ein bewusst autofreies Leben praktizieren zu können, wurden hier die unterschiedlichen *Möglichkeiten von Auto-Sharing* durchgetestet. So fand ein Ausprobieren und eine Aneignung verschiedenster Praktiken statt, die vom nachbarschaftlichen Autoteilen und der Nutzung offizieller Mitfahrgelegenheiten oder Arbeitsplatzportalen und kommunalen Webseiten reichen und das Organisieren von Fahrgemeinschaften auf dem Arbeitsweg oder in der Freizeit erleichtern sollen, bis zum Anbieten der eigenen Mobilitätsmittel (z. B. Verleih des eigenen Autos über offizielle Portale, Teilen von ÖPNV-Tickets wie dem Bayernticket mit Unbekannten). Die individuelle Mobilitätsassemblage wurde hier auf vielfältige Weise *aktiv erweitert*.

gg: „da gibt s lauter so Angebote mittlerweile, die es eigentlich, wo man des echt easy bewerkstelligen kann, dass man eigentlich **auf sein eigenes Auto, des vor der Tür in der Garage steht, eigentlich verzichten kann** (...) **WENN** man auch n bisschen **offener auf die Nachbarn zugeht**, oder wenn man sich da, JA, **wenn man sich gut mit ihnen versteht** und so“ (Abs. 95) „**ich hab da echt so n richtigen Sport draus gemacht** fast schon, also (.) genau, wollte mich irgendwie so (...) ja, so **umweltbewusst, oder möglichst nicht mit m Autofahren wie möglich und irgendwie alle Möglichkeiten so heranziehen**“ (Abs. 115)

Wie geschildert wird, erfordert die aktive Aneignung bestehender „alternativer“ Fortbewegungsmöglichkeiten eine *gewisse Offenheit gegenüber fremden Personen*.²⁷² Die Organisation einer solchen *multimodalen Sharing-Mobilität* ist dazu mit einem gewissen Aufwand verbunden, der in Kauf genommen werden muss. Im vorliegenden Fall wird dies allerdings nicht als Problem empfunden, sondern ist ganz i. Geg. auch mit einem Spaßfaktor und einer handlungsleitenden Neugier verbunden.²⁷³

Während in einigen Fällen wie zuvor dargestellt, der öffentliche Verkehr, aber auch Sharing-Varianten der Pkw-Nutzung sehr wertgeschätzt und klare Vorteile gegenüber dem Privat-Pkw gesehen werden, stellen solche Formen der Mobilitätsbewältigung für andere Akteure im Sample jedoch absolut keine akzeptable Option dar, da diese aus ihrer Sicht nicht die gleiche Unabhängigkeit bieten wie der PKW.

A1: [Thema Carsharing] „zwei Worte: Wer s mag - ich nicht, mag kein Carsharing, wusst nicht warum, die Umweltgeschichte stimmt schon (...) aber die (...) **die Unabhängigkeit, die wir uns ja im Lauf der Jahrzehnte** (...) ich bin ja nun schon ein Betagter (...) im Lauf der Jahrzehnte, **diese Unabhängigkeit geschaffen und diese Unabhängigkeit ist für mich ein Lebenselixier - ganz wichtiger Punkt**, ich geh da raus und steig ins Auto und fahr nach München [...] oder zur S-Bahn“ (Abs. 84)

²⁷² Sharing-Varianten der dargestellten Art erscheinen demnach nur als persönliche Option, wenn keine Scheu vorhanden ist, auf andere zuzugehen. I. Geg., Fall gg empfindet es dagegen als Bereicherung auf diese Art die verschiedenen Charaktere kennenzulernen, sich über seinen alltäglichen Personenkreis hinaus auszutauschen und damit neue Eindrücke zu sammeln (z. B. bei Mitfahrgelegenheiten). In Anlehnung an HUNECKE (2013) könnte damit auch die „Offenheit“ als eine psychische Ressource betrachtet werden, die Grundvoraussetzung für die Befolgung eines sharing-geprägten bzw. in diesem Sinne nachhaltig orientierten Lebensstils ist.

²⁷³ Nichtsdestotrotz ist festzuhalten, dass diese ausgeprägte Art von Sharing als Teil der individuellen Mobilitätspraxis einen Einzelfall im Sample darstellt.

7.1.3.4 *Resümee zu weiteren Formierungen der habituellen Skripte in Bezug auf bisherige Mobilitätspraktiken*

Auch hier werden nun zum Ende des Unterkapitels zur habituellen Skriptformierung die wichtigsten Erkenntnisse zusammenfassend dargestellt.

Resümee zu weiteren Skriptformierungen (neben den Rad- und Autoskripten):

- Neben einer generellen positiven Orientierung bzgl. des Fahrrads und eher pragmatischen Einstellung gegenüber dem Automobil lassen sich **keine grundsätzlichen Gemeinsamkeiten der Mobilitätsorientierungen** oder der Verkehrsmittelwahl im Sample feststellen.
- Die Bandbreite der zuvor realisierten Praktiken und Mobilitätsorientierungen reicht von ausgeprägten Präferenzen gegenüber dem ÖV, dem Motorrad oder auch verschiedenen Arten von Sharing bis zu Aversionen gegenüber denselbigen Verkehrsmitteln.
- Dazu weisen die zuvor gelebten Mobilitätspraktiken sowohl monomodale Dominanzen in der Nutzung eines Verkehrsmittels bis ausgeprägte multimodale Mobilitätspraktiken auf.

Zum Ende der Betrachtungen der habituellen Skriptausrägungen der Pedelec-Besitzer (in Bezug auf die biographische Mobilitätsentwicklung vor der Adoption des Pedelecs) wird nun im Anschluss ein Zwischenfazit zu den beobachteten Ergebnissen des Kapitels 7.1 gezogen.

7.1.4 **Zwischenfazit zu den Ausprägungen der habituellen Skripte der Pedelec-Adoptoren**

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das Sample der Pedelec-Adoptoren eine ausgeprägte **Vielfalt bzgl. der Entwicklung vorheriger Mobilitätskarrieren und damit auch den Ausprägungen der habituellen Skripte** aufweist. Wie dazu aus den Darstellungen ersichtlich wird, zeigt die **subjektive Wahrnehmung** dessen, welche Gefühle, Bilder und Erfahrungen mit welchen Verkehrsmittelangeboten verknüpft werden, sehr große Variationen.

Werden Fahrrad und Auto ausgenommen, so lassen sich die Pedelec-Adoptoren schließlich **nicht einem bestimmten Mobilitätstypus hinsichtlich einer existierenden Verkehrsmittelpräferenz oder Orientierung** zuordnen. Im Sample finden sich sowohl Fälle mit ÖV-Aversionen bis ÖV-Enthusiasten, Motorrad-Missbilliger bis -Liebhaber oder Sharing-Spezialisten bis Sharing-Skeptiker (Kap. 7.1.3.4). Allein hinsichtlich der **Radorientierung** besteht eine ähnliche Tendenz im Sample und so weisen alle Fälle eine **positiv gerichtete Einstellung** gegenüber dem Fahrrad und Prädisposition gegenüber der Praktik des Radfahrens auf (Kap. 7.1.1.3). Bzgl. der Assoziationen, die mit dem Fahrrad bzw. Pedelec verknüpft werden, zeigt sich außerdem, dass diese beiden Arten von fast allen Befragten mit emotional

und symbolisch besetzten Attributen wie **Freude, Freiheit und Flexibilität** in Verbindung gebracht werden, die diese innerhalb ihrer Einsatzradien bieten. Dazu ist in allen Fällen des Samples die **Radpraktik Teil der jeweiligen Mobilitätsbiographien** (Kap. 7.1.1.1) – wenngleich auch auf **verschiedenste Weise vollzogen** (Kap. 7.1.1.6). So finden sich im Sample der Pedelec-Adoptoren sowohl leistungsorientierte Rad-Rennsportler, naturliebhabende Mountainbiker, effizienzorientierte Stadtradler und Pragmatisten, gemütliche Alltagsradler, genussvolle Freizeiträder, Radurlauber oder Radabenteurer oder auch leidenschaftliche Umweltpioniere. Radfahren als fester Bestandteil der früheren und heute noch bestehenden Mobilitätspraxis wird häufig auf spezifische Prozesse der **Radsozialisation oder Erziehung** zurückgeführt. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die **habituelle Einschreibung der Radpraktik im Laufe der individuellen Mobilitätsbiographien** einen *wesentlichen Einflussfaktor auf den Adoptionsprozess von Pedelecs* darstellt. Die Bedeutung von Sozialisierungs-, Lern und Erfahrungsprozessen wurde dazu auch an verschiedenen Stellen der theoretischen Ausführungen erläutert (u. a. Kap. 5.3.5 habit-Konstrukt, Kap. 5.3.3 Rekrutierung der Träger der Praktik, Kap. 4.1.2.8 Bedeutung von Lebensläufen). Eine zumindest in *früheren Zeiten bereits vollzogene Radpraktik*, die zugleich mit einer *positiven Grundeinstellung* gegenüber Fahrradfahren gekoppelt ist, lässt sich damit auch als elementare Voraussetzung einer Adoption von Pedelecs ableiten.

Neben dieser Vielfalt unterschiedlicher Radnutzungen und positiver Radorientierungen scheint in Bezug auf das **Automobil eine eher pragmatisch orientierte Einstellung** vorzuherrschen, die häufig mit einer **Offenheit gegenüber einer elektrisch betriebenen Automobilität** einhergeht. Die Fallvergleiche haben gezeigt, dass die **Verkehrsmittelwahl** der Befragten in der Tendenz **relativ bewusst** und die Nutzung des Automobils überwiegend zweckorientiert erfolgt. Teilweise beruht dies auf einer ausgeprägten **ökologischen Orientierung**²⁷⁴, die partiell auch in einem bewussten Autoverzicht resultiert *oder* aber aus **Kostenüberlegungen** (Benzin sparen) werden unnötige Wege mit dem Auto bewusst vermieden. Tendenziell wird im **Nahbereich das Fahrrad bzw. Pedelec präferiert** – im Rahmen seiner funktionalen Möglichkeiten (Wetter, Distanzen etc.). Für einige bietet dazu – neben dem Fahrrad – der öffentliche Verkehr eine umweltfreundliche und / oder praktische Ergänzungsmöglichkeit. Andere wiederum vermeiden den ÖV aufgrund bestehender, überwiegend emotional geprägter Abneigungen oder die Nutzung gehört schlicht aufgrund der Nichtverfügbarkeit nicht zum individuellen Mobilitätsar-

²⁷⁴ Eine Erläuterung zu generellen Einstellungen und Orientierungen, die den Adoptionsprozess beeinflussen, erfolgt in Kapitel 7.2.3 zu impliziten Motiven der Adoption.

rangement (bzw. dieser wird zumindest nicht als realistische Option wahrgenommen oder in Betracht gezogen).

Generell lässt sich hinsichtlich der **Verkehrsmittelverfügbarkeiten**, wie auch der **intermodalen oder multimodalen Kombination** verschiedener Mobilitätspraktiken, **keine vorherrschende Richtung im Sample** feststellen: Das Sample der Pedelec-Adoptoren reicht vom autolosen Haushalt bis zur Nutzung des Pkw als Hauptverkehrsmittel, vom Pedelec als einziges zweirädriges Verkehrsmittel bis hin zu einem hoch spezialisierten Fuhrpark an verschiedenen Fahrradmodellen (Mountainbike, Rennrad, Pedelec, Straßenrad etc.) sowie von der fast monomodalen Nutzung des Pedelecs bis zu ausgeprägten Multimodalitäten.

Abbildung 13 illustriert abschließend die tendenziellen Gemeinsamkeiten, die bei der Betrachtung der Mobilitätskarrieren der Pedelec-Adoptoren identifiziert werden konnten.

Abbildung 13: Tendenzielle Gemeinsamkeiten bei der Betrachtung der Mobilitätskarrieren

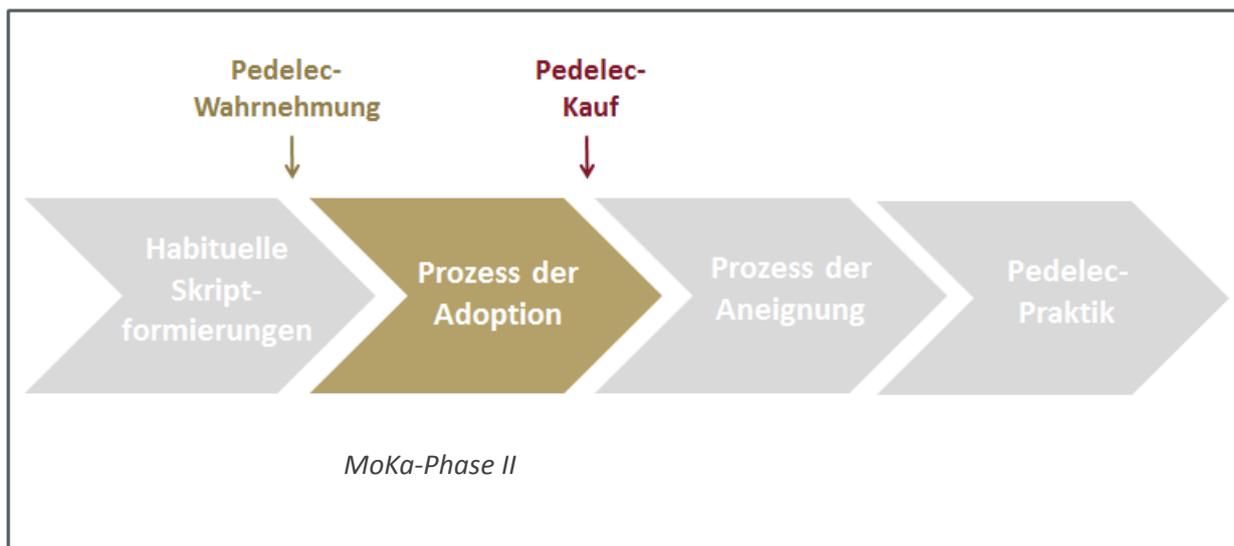
<p>Mobilitätsbiographien (vgl. MiMP / habituelles Skript)</p> <ul style="list-style-type: none">• in allen Fällen bildet eine Radpraktik einen festen Bestandteil der Mobilitätsbiographie, die sich in das habituelle Skript eingeschrieben hat	<p>Verkehrsmittelwahl (Vollzug der Praktiken, vgl. MiMP / Tun, Sinn)</p> <ul style="list-style-type: none">• (heute) tendenziell bewusste Verkehrsmittelwahl und zweckorientierte Nutzung des Automobils• (heute) tendenzielle Präferenz des Fahrrads (bzw. Pedelecs) im Nahbereich
<p>Mobilitätsorientierungen (einstellungsbezogene Präferenzen, Aversionen, vgl. MiMP / Sinn)</p> <ul style="list-style-type: none">• grundsätzlich positiv gerichtete Radorientierung – sowohl zweckrational als auch emotional geprägt• überwiegend pragmatische Einstellung gegenüber dem Auto• tendenzielle Offenheit gegenüber einer elektromobilen Automobilität• Pedelec bzw. Rad verknüpft mit den emotionalen und symbolischen Attributen von Freude, Freiheit, Flexibilität	

Nachdem nun die Charakteristiken in Bezug auf die habituellen Skriptformierungen der Pedelec-Besitzer analysiert und vorgestellt wurden, erfolgt im nächsten Kapitel der Blick auf den Adoptionsprozess von Pedelecs.

7.2 Der Adoptionsprozess von Pedelecs (MoKa-Phase II)

Zur Erfassung der Elemente, Faktoren und Prozesse sowie Dynamiken, die die Herausbildung der Pedelec-Praktik charakterisieren, folgen nach der Darstellung der verschiedenen Skriptformierungen bis zur Adoption (Kap. 7.1) die empirischen Ergebnisdarstellungen zum **individuellen Adoptionsprozess von Pedelecs**. Dem Modell der Mobilitätskarrieren folgend (Kap. 6), stellt dies die zweite Phase bzw. Stufe auf dem Weg zur Erfassung der individuellen Mobilitätskarrieren und damit Charakterisierung der Herausbildung der Pedelec-Praktik dar (Abb. 14).

Abbildung 14: Erfassung der individuellen Mobilitätskarrieren: Der Adoptionsprozess von Pedelecs



Hierzu wird zunächst im Kapitel 7.2.1 die *Wahrnehmung der Innovation Pedelec* näher betrachtet inkl. der *ersten Reaktionen* auf das neue Produkt. Im Anschluss werden in den folgenden zwei Unterkapiteln die *motivationalen Einflussfaktoren der Adoption* dargestellt – aufgeteilt in explizite Motive und implizite Motive (Kap. 7.2.2 und 7.2.3). Außerdem werden in Kapitel 7.2.4 vorangehende Schlüsselentwicklungen und Ereignisse (*Adoptionsfenster*) ausgeführt und das *Erlebnis des Pedelecs als Break Point* des Adoptionsprozesses in einem eigenen Unterkapitel behandelt (Kap. 7.2.5). Schließlich werden zum Ende *Adoptionspassungen* und *subjektiv empfundene bzw. wahrgenommene Risiken* der Adoptionsentscheidung diskutiert (Kap. 7.2.6) und im letzten Kapitel kurz auf die *Adoptionsrealisierung* Bezug genommen (Kap. 7.2.7). Als rahmende Strukturierung dient das in Kapitel 6 präsentierte MiMP, sodass die Ergebnisse stets in direkte Beziehung zu den vier Bereichen des Arrangements gesetzt werden (Kap. 6 MiMP / Materialitäten inkl. Artefakte, Körper, räumliche Umwelt, Wissen & Sinn, Tun & sozialer Lebenskontext sowie das habituelle Skript). So lehnt sich auch die Ergebnisdarstellung zu den identifizierten Adoptionsfenstern (Kap. 7.2.6) und Adoptionspassungen und -risiken (Kap. 7.2.6) direkt an die Aufteilung der verschiedenen Bereiche des MiMP an.

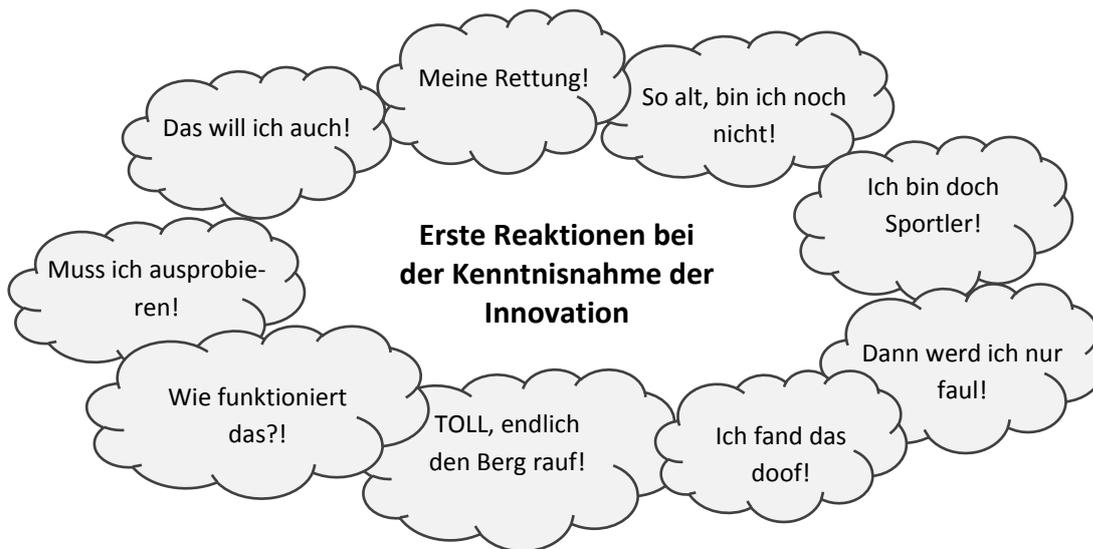
7.2.1 Wahrnehmung der Innovation Pedelec

Die Kenntnisnahme der neuen Mobilitätsoption Pedelec erfolgte im Sample entweder über verschiedene Kanäle der Massenmedien (z. B. Radio, Fernsehen, Zeitschriften etc.), oder aber das Pedelec als mögliche Mobilitätsalternative wurde über soziale Kontakte als solche wahrgenommen.

7.2.1.1 Erste Wahrnehmung und subjektive Erstreaktionen

Wie sich herausgestellt hat, löste die erste Konfrontation mit Pedelecs und *Wahrnehmung als neues Produkt* bei den Interviewfällen teils *sehr unterschiedliche Reaktionen* aus. Während bei einigen Interviewpartnern gleich ein großes Interesse, Neugier oder auch Begeisterung über die Neuheit hervorgerufen wurde, berichteten andere wiederum von ihrer zunächst eher ablehnenden und skeptischen Haltung gegenüber Fahrrädern mit elektrischer Unterstützung. Ein Auszug zu den vielfältigen Reaktionen ist in Abbildung 15 illustriert.²⁷⁵

Abbildung 15: Erste Reaktionen bei der Wahrnehmung von Pedelecs



Auch die sich anschließende *Entscheidungsphase* nach bewusster Kenntnisnahme des Produkts als Mobilitätsoption fällt im Sample sehr unterschiedlich aus. So wurde teilw. das Produkt gar nicht erst als Option zur eigenen Nutzung erkannt (z. B. „so alt bin ich noch nicht“) oder aber die Entscheidung, sich dieses neue Mobilitätsartefakt anzuschaffen, stand bereits sofort nach der Informationsaufnahme der Innovation fest. Auf die jeweiligen Faktoren und Elemente, die bei der Abwägungsentscheidung eine Rolle gespielt haben, wird nun im weiteren Verlauf des Kapitels 7.2 zur Charakterisierung des Adoptionsprozesses näher eingegangen.

²⁷⁵ Ein Rückgriff auf die ersten Reaktionsweisen erfolgt dazu in Kapitel 7.2.6, wenn die identifizierten subjektiven Risiken des Adoptionsprozesses vorgestellt werden.

7.2.1.2 Soziale Kontakte als Informationsmedium und Meinungsbildner

In vielen Fällen wurde das Pedelec über soziale Kontakte wahrgenommen, sodass neben der Wahrnehmung des Produkts über allgemeine Massenmedien, das *soziale Umfeld als Informationsvermittler* eine wichtige Rolle spielt, wenn z. B. Freunde von ihrer neuen Errungenschaft berichten (Kap. 6 MiMP / meso-sozialer Kontext).

X: „**Freunde** von uns, die ham des und mei, des is ja, die fahr n von [Stadt] nach [andere Stadt] und überall und **TOLL**, und andere **Bekante** von mir, da wird er 80 und sie is 75, die ham auch eins, die fahr n da den GANZEN LANDKREIS ab, **denk ich mir**, (.) **MEI I MOG DES A, i mog des a**“ (Abs. 3) „**und was die faaahrn** (.) da hab i noch keins gehabt [...] **was DIE mit m RADL fahrn**, die älteren Herrschaften, **denk i mir toll, des mag i auch machen, ich mag des a**“ (Abs. 120)

Das Beispiel zeigt, dass die Wahrnehmung über soziale Kontakte auch von einem *Imitationsstreben* begleitet wird. Es wird nicht nur das Produkt als solches wahrgenommen, sondern bereits eine bestimmte Art der Nutzung des Produkts *vorgelebt*, was wiederum das Bedürfnis weckt, mit einer Adoption dieses Artefakts denselben Erlebniswert generieren zu können. Das „*soziale Lernen*“ erscheint damit in den Interviews als zentraler Aspekt des Adoptionsprozesses (AXSEN / KURANI 2012, Kap. 4.2.3).

Teilw. existieren im Sample jedoch auch Fälle, bei denen das Pedelec zunächst zwar als neues Produkt registriert wird, jedoch kein weiteres bewusstes Nachdenken darüber als eigene Handlungsalternative stattfindet. Dies ist oftmals der Fall, wenn eine eher *passive Informationswahrnehmung* erfolgte, wie z. B. durch nebenbei laufende Berichte im Radio, in Zeitungen o.ä.. Wie das folgende Beispiel eines Ehepaars zeigt, ist z. B. der Mann nicht über die erste Stufe der Informationsaufnahme hinausgelangt, *erst* bei der erneuten Konfrontation *über andere Bezugspersonen*, beginnt ein reflexives Nachdenken über die neue Mobilitätsoption und eine *Evaluationsphase* wird eingeleitet, womit sich eine direkte Verbindung zu ROGERS DOI herstellen lässt, der die Kenntnisaufnahme in zwei Stufen unterteilt (Information und Evaluation) (Kap. 4.2.2).

Q: „ich bin Hörer von [Radiosender] und die bringen da immer viele solche Sachen und dann ham die a damals scho mal / dann hätt ich **zu mein Mann** damals [...] du, was gehört, **des find ich ja toll**, weil **er hat überhaupt gar net reagiert** und **dann hatt der Kollege**, der is ein absoluter **Fahrrad-Fan**, und der is dann auf der Messe gewesen [...] kommt **dann** heim und sagt, du also Elektrofahrräder, des is ja s **Non-Plus-Ultra**, sagt, **DANN is er drauf angesprungen, vorher, wie oft hab ich s jetzt schon erzählt, KEIN / (..) und dann** ham wa irgendwie mal rumgeschaut“ (Abs. 115)

Mit Bezug zu ROGERS DOI-Theorie zeigt dieses Beispiel, dass Informationen mit größerer Wahrscheinlichkeit aufgenommen werden, wenn ein Problem („felt needs“) mit der bisherigen Praktik besteht (Kap. 4.2.2). So war die Informationsvermittlung über *Massenmedien* bei der Frau erfolgreich, beim Ehemann jedoch nicht. Während die Frau bereits länger unzufrieden mit der bisherigen Situation war und daher bereits eine Offenheit gegenüber Handlungsalternativen existierte, fand eine bewusste Registrierung der neuen Option beim Ehemann *erst im Austausch* mit einem Bekannten statt, der bereits konkrete Erfahrungen damit gemacht hatte und die Vorteile aus erster Hand kommunizieren konnte. Informationen über *Mund-zu-Mund Kommunikation* bzw. über Vertraute als Informationsmedium, die das Produkt schon in der konkreten Praxis ausprobiert haben, erscheinen demnach glaubhafter als anonyme Massenwerbemaßnahmen (Kap. 6 MiMP / meso-sozialer Kontext).²⁷⁶ Auch in den nächsten beiden Beispielen erfolgte eine Wahrnehmung über den Bekanntenkreis. Dabei haben auch *Vorbilder* die Intentionsbildung entscheidend mit beeinflusst.

L: „ich bin **motiviert worden durch Vorbilder**, also, n [Bekannter] der davon geschwärmt hat [...] und ich bin das dann **damit Probe gefahren und war so begeistert**, dass ich dann gesagt habe, ich hol mir auch eins“ (Abs. 131)

Dazu berichten viele der Befragten, dass mit dem Kennenlernen des neuen Produkts häufig auch das direkte *Ausprobieren* des Pedelecs einherging.

Y2: „also die NACHBARIN hatte eins (.) da bin ich auf dem gefahren, HAA ich, ja so a tolles Rad, und dann hatt sich des da oben fixiert der **Ge-danke**, und dann hab ich mir des gewünscht [...] dann hab ich mir des so gekauft und **dann fuhr ich so schön ZÜGIG** (..) und dann kam der [Mann nach], das war so ne Kettenreaktion“ (Abs. 236)

Mit dem Ausleihen oder Vorführen der Innovation innerhalb der Nachbarschaft oder im Freundeskreis kommt „dem Verleiher“ damit auch eine eigene Bedeutung als „*Social Agent*“ zu, der die Diffusion von Innovationen unterstützt. Auf seine Rolle wird noch an späterer Stelle Kapitel 7.3.4.2 ausführlicher eingegangen.

Zusammenfassend lässt sich bzgl. der Kenntnisnahme der Innovation Pedelecs schließlich festhalten:

²⁷⁶ Während die DOI den Aspekt der sozialen und interaktionalen Zusammenhänge als Einflussfaktoren des Adoptionsprozesses nur wenig Bedeutung beimisst, wird insbesondere von AXSEN und KURANI (2012) hervorgehoben, dass interpersonalen Effekten eine entscheidende Rolle beikommt (Kap. 4.2.3).

Resümee zur Kenntnisnahme der Innovation Pedelecs:

- Die ersten Reaktionen gegenüber Pedelecs waren **mehrheitlich positiv** geprägt. Nichtsdestotrotz gab es auch Fälle, die dem Pedelec eher zurückhaltend gegenüber standen oder die Adoption des Artefakts zunächst gar ablehnten (es sich aber dennoch später gekauft haben).
- Auf der Mikroebene der Betrachtung hat dazu die **interpersonale Informationswahrnehmung** von Innovationen, d.h. die Kenntnisnahme des Produkts Pedelecs über soziale Beziehungen, teils stärkere Wirkung als die Wahrnehmung über passiv informationsbereitstellende Kommunikationskanäle wie Massenmedien.

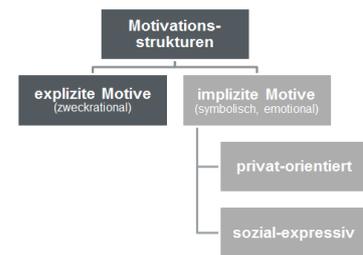
Das nächste Kapitel widmet sich nun den Motivationsstrukturen, die letztlich dazu geführt haben, ein neues Mobilitätsartefakt zu akquirieren und die bis dato praktizierten Mobilitätspraktiken um die Praktik des Pedelecfahrens zu erweitern. Im Vordergrund steht damit die ursprüngliche Frage, warum und wozu ein Pedelec schließlich angeschafft wurde.²⁷⁷ In der Analyse eröffnete sich hier ein breites und äußerst vielfältiges Feld an verschiedensten Motivationsstrukturen, die auf den wahrgenommenen instrumentellen bzw. funktionalen Vorteilen der Innovationsadoption beruhen oder auch einen nur subjektiv empfundenen Mehrwert versprechen.²⁷⁸ Basierend auf dem zuvor entwickelten MiMP gliedert sich die Darstellung der *motivationalen Einflussfaktoren des Adoptionsprozesses* nach expliziten und impliziten Motivationsstrukturen (Kap. 6). So erfolgt zunächst die Darstellung der identifizierten expliziten Motive, die sich im allgemein auf *intendierte* Einsatzzwecke und Nutzungsmotive des Pedelecs und zweckrationale Entscheidungslogiken beziehen bevor im Anschluss in Kapitel 7.2.3 auf die identifizierten impliziten Motivationsstrukturen eingegangen wird.

²⁷⁷ In der konkreten Interviewsituation wurde die Frage nach dem „*Warum?*“ vermieden und stattdessen gefragt „*Wie kam es dazu, dass Sie sich ein Pedelec angeschafft haben?*“ Auf diese Weise sollte eine nachträgliche Rationalisierung weitgehend vermieden werden, um so Begleitumstände und Einflussfaktoren der Entscheidung und tieferliegenden Motivationsstrukturen besser erfassen zu können.

²⁷⁸ Viele der hier dargestellten Faktoren wurden bereits in verschiedenen Studien zum Potenzial oder zur Akzeptanz von Pedelec identifiziert (Kap. 2.4). Zumeist werden in den Studien jedoch neben der Nennung des Faktors „Spaß“ allein funktional begründete Einsatzmotive genannt. In dieser Arbeit erfolgt dagegen eine wesentlich differenziertere Betrachtung und somit auch ein Einbezug der vielfältigen emotionalen und symbolischen Motivationsstrukturen, die als handlungsleitende Faktoren wesentlich auf die Adoptionsmotivation einwirken.

7.2.2 Motivationale Einflussfaktoren der Adoption: Explizite Motive

Basierend auf dem vorgestellten MiMP sind sowohl die expliziten und impliziten Motivationsstrukturen im Bereich des Wissens & Sinns zu verorten (Kap. 6 Wissen und Sinn). Ihnen wird eine handlungssteuernde Kraft zugesprochen. Im Gegensatz zu den noch illustrierten impliziten Motiven wurden die expliziten Motive in den Interviews explizit auch als Motive der Kaufentscheidung *verbal* benannt. Damit erscheinen sie als *reale Begründungen* der Adoption, sind bewusst und beruhen auf *intendierten* Nutzungszwecken bzw. konkret vorgesehenen Verwendungsweisen.



Wie schon ausführlich in Kapitel 2 zum Forschungsgegenstand Pedelecs erläutert wurde, kann das Pedelec mit dem Vorteil der Muskelkraftverstärkung auch als technologische Erweiterung des herkömmlichen Fahrrads betrachtet werden und als eine Art „Up-Grade“ der bisherigen Fahrrad-Typen. Die *Erleichterung der Radpraktik* ist jedoch nur ein Aspekt unter vielen, der zur Adoption des Pedelecs motiviert. Wie sich in den Interviews gezeigt hat, dient die technologische Erweiterung darüber hinaus als Möglichkeit eine bisher ausgeführte *Radpraktik zu erhalten und zu verlängern* (wenn diese z. B. sonst aus Altersgründen aufgegeben worden würde) sowie auch ihre *Häufigkeit der Durchführung zu erhöhen*. Ebenso wird mit der erleichterten Radnutzung häufig der Wunsch einer *Reaktivierung* einer ehemals ausgeübten Radpraktik verbunden. Der Vorteil der elektrisch unterstützten Kraftsteigerung hat sich dazu als wesentliches Motiv zur *Erweiterung der bisherigen Radkapazitäten* herausgestellt. Wie sich schließlich zeigt, ermöglichen die erweiterten Funktionalitäten für viele der Befragten neben der Krafterleichterung eine **gänzlich neue Art der Fahrradmobilität**.

Die nachfolgend dargestellten Aspekte beziehen sich zunächst auf die rein sachlichen und objektiv betrachteten funktionalen Vorteile des Pedelecs, die sich durch konkrete Einsatzmöglichkeiten in bestimmten situativen Kontexten ergeben und damit zweckrationale Motivationen beschreiben (Abb. 16).

Abbildung 16: Pedelec als technologisches Upgrade des Fahrrades: explizite Motivationen und Vorteile (a-e) inkl. der spezifischen Adoptionsmotive

<p>a) Re-Aktivierung der Radpraktik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • eine nicht mehr vollzogene Radpraktik wieder ausführen
<p>b) Erhaltung und Verlängerung der Radpraktik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alter, Krankheit, Einschränkungen der körperlichen Konstitution
<p>c) Erleichterung der Radpraktik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gemütlicher Fahren, Komfortsteigerung (1) • Ausgleich verschiedener Leistungsstärken (2) • Pedelec damit auch als Alternative zu passiven Mobilitätsformen
<p>d) Steigerung der Radkapazitäten & Einsatzmöglichkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktionsraumerweiterung (3) / Gegenwind (4) • schnellere Geschwindigkeiten / Zeitersparnis (5) • Kräftesparen im Alltag (6) / weniger Schwitzen (7) • Kinder- (8) / Lastenransport (9) • Pedelec damit als Alternative zu passiven Mobilitäten
<p>e) Erhöhung der Nutzungshäufigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Radpraktik intensivieren

Aus den funktionalen Vorteilen des technologischen Upgrades resultiert nicht nur der Wunsch, die bisherige Radpraktik *kräftemäßig zu reaktivieren* (a), *zu erhalten* (b) oder *zu erleichtern* (c), sondern auch durch die Erleichterung die Einsatzmöglichkeiten inkl. der raum-zeitlichen Nutzung zu erweitern und damit *Radkapazitäten zu steigern* (d) und auch *Nutzungshäufigkeiten zu erhöhen* (e). Außerdem wird mit der Adoption des Pedelecs auch die Gelegenheit gesehen, bestehende andere passive Mobilitätspraktiken²⁷⁹, wie z. B. die Praktik der ÖPNV-Nutzung oder des Pkw-Fahrens zu reduzieren oder gar gänzlich zu substituieren. Auf Basis der Interviewdaten werden daher die identifizierten expliziten bzw. zweckrationalen Motivationen nachfolgend in zwei weitere Subgruppen unterteilt: *Sachvorteile*, die sich aus dem Vorteil der Kraftverstärkung ergeben und damit eine *Erweiterung der Potenziale des Analog-Rads*²⁸⁰ ermöglichen (Kap. 7.2.2.1) sowie *Vorteile*, die generiert werden können, wenn das *Pedelec in den Wettbewerb zu gänzlich anderen bzw. passiven Mobilitätsoptionen* tritt (Kap. 7.2.2.2). Die in der Abbildung 16 vorgestellten Motivationen (a-e) stellen damit die übergeordneten Ziele bzw. Vorteile dar, aus

²⁷⁹ In Kapitel 4.1.1 zur Erfassung von Verkehr und Mobilität wurde erläutert, dass sich passive Mobilitätsformen auf Praktiken bezieht, die keine körperliche Bewegung voraussetzen (z. B. Autofahren) – ganz i. Geg. zu Formen einer aktiven Mobilität wie Radfahren oder zu Fuß gehen.

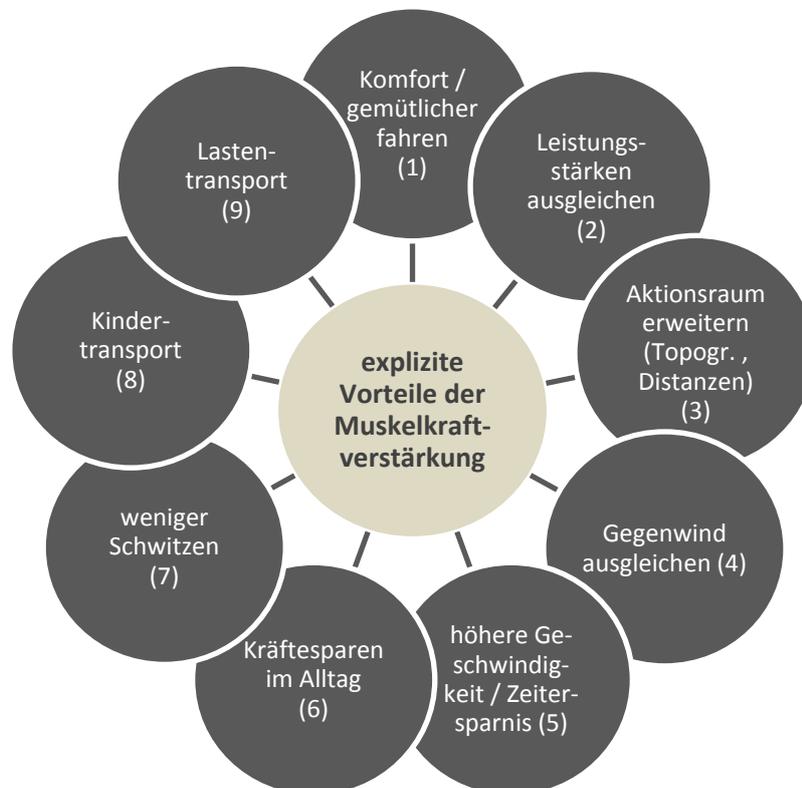
²⁸⁰ Der Begriff „Analog-Rad“ gilt als Synonym für die Bezeichnungen konventionelles, herkömmliches oder normales Fahrrad. Dabei wird insb. die elektronische Erweiterung betont gegenüber dem rein mechanisch betriebenen Fahrrad.

denen sich jeweils *spezifische Nutzungs- bzw. Adoptionsmotive* gegenüber der Verwendung des Analog-Rads aber auch gegenüber der Verwendung passiver Mobilitätsformen ergeben und die nun im Detail erläutert werden. Die spezifischen Adoptionsmotive werden dazu jeweils zu Beginn der beiden folgenden Unterkapitel grafisch illustriert (Abb. 17 und Abb. 18).

7.2.2.1 Spezifische Adoptionsmotive als wahrgenommene Vorteile gegenüber dem Fahrrad

Die Nutzung der elektrischen Motorunterstützung mit dem Vorteil der Muskelkraftverstärkung soll, wie bereits angedeutet, entweder dem Ausgleich *topographisch schwieriger Bedingungen* (3) und / oder auch *Gegenwind* (4) dienen oder der Überbrückung *weiterer Distanzen* (3) oder *schnellere Geschwindigkeiten* (5) ermöglichen, um damit einen *Zeitvorteil* (5) gegenüber herkömmlichen Rädern zu generieren (raum-zeitliche Erweiterung). Darüber hinaus dient die Anschaffung dem Zweck, den *Transport höherer Lasten* zu erleichtern (z. B. Arbeitsgeräte (9) oder Kinder (8)), bei gemeinsamen Fahrten mit dem Partner oder in der Gruppe verschiedene *Leistungsstärken auszugleichen* (2) oder aber einfach die bisherige Anstrengung und das damit verbundene *Schwitzen* (7) beim Radfahren zu reduzieren und einen *Komfortvorteil* (1) auszunutzen, sowie *im Alltag Kräfte zu sparen* (6) (Abb. 17)²⁸¹. Diese Aspekte werden jeweils mit den Interviewbeispielen erläutert.

Abbildung 17: Funktionale Vorteile der Kraftverstärkung von Pedelecs gegenüber Analog-Rädern



²⁸¹ Genannt werden diese Motive auch in bereits durchgeführten Umfragen zur Akzeptanz und Nutzung von Pedelecs (vgl. Anhang 2b).

a) REAKTIVIERUNG DER RADPRAKTIK

Viele der Interviewpartner verbinden zunächst mit der Pedelec-Anschaffung den *klaren Wunsch* (wieder) *mehr Rad zu fahren*. Im nachfolgenden Beispiel steht ein Analog-Rad zwar zur Verfügung, doch kostet es zu viel Überwindung das Rad zu nutzen und die Begeisterung, Rad zu fahren, hat nachgelassen. Damit dient das Pedelec in Kombination mit dem schon länger gehegten Wunsch sich wieder mehr zu bewegen als Gelegenheit, die Lust am **Radfahren** wieder zu **reaktivieren**.

aa: „die ursprünglichen Überlegungen, also es fing eigentlich so an, **dass ich mit meinem alten Fahrrad nicht mehr soo gerne gefahren bin** (.) des stand mehr, als wie dass ich s gebraucht hab, ich weiß auch nicht warum, obwohl mir das schon auch immer viel Spass gemacht hab, **aber ich musst mich scho immer so n bissl anstupsen, jetzt mach a mal endlich** (..) und hab halt gemerkt, dass des n **bisschen lahmgelegt** is, und dann, wollt ich **irgend ne Sportart wieder nachgehen**, des war auch n Gedanke, dass ich mich **mehra beweg** (...)“ (Abs. 106)

Mit der erleichterten Radnutzung wird also die Hoffnung verbunden, den „*inneren Schweinehund*“ *leichter zu überwinden*. Ein Befragter drückt sich auch folgendermaßen aus: Pedelecfahren ist [...]

K: „ich sage mal die drei L's, leicht locker légère“ (Abs. 87)

b) ERHALTUNG UND VERLÄNGERUNG DER RADMOBILITÄT

Zum Tragen kommen die Vorteile der zusätzlichen Unterstützung auch häufig, wenn die *körperlichen Kompetenzen* nicht (mehr) ausreichen, die gewünschten Wege mit dem normalen Rad zurückzulegen (z. B. aufgrund des Alters, konditioneller Einschränkungen oder medizinischer Gründe wie Krankheit oder sonstiger körperlicher Beschwerden) (Kap. 6 MiMP / körperliche Kompetenzen).

ddl: „na ja, also an und für sich, war s für mich **eine Entscheidung jetzt des Alters**, erst mal die nächsten 15 Jahre, **was kann ich schaffen da auf längeren Fahrten** z. B. **wie kann ich Berge schaffen** und dann is doch **vielleicht ganz gut, wenn ma a gewisse Hilfe hat** und **vielleicht da munter da hinauffährt** (.) sonst wär s wahrscheinlich kritisch, wenn ich, wenn ich sag ich mal in 10 Jahren nicht mehr laufen könnt, des würde mich wahnsinnig ärgern, und da erhoff ich mir, auch noch 10 Jahre (..) dass das ein gewisses **Zukunftsoffer**, das ich da bringe, und so hab ich s gekauft, sonst hätt ich s bleiben lassen“ (Abs. 144)

X: [ursprüngliche Kaufüberlegungen] „joaa, scho alloa, **dass leichter geht** für mich (..) **wege meine Hüfte und Knie** und so halt, **Gelenkschmerzen**, dass es halt a leichter geht, und dann hab i des probiert“ (Abs. 129) „eine Hüfte hab ich schon und die andere krieg ich jetzt, **DESwegen scho is so toll, zum Radeln**“ (Abs. 5)

Die elektrische Kraftunterstützung des Pedelecs erleichtert die Nutzung des Rads. Wäre eine Fahrzeuggattung wie das Pedelec nicht verfügbar, würde dies in einigen Fällen im Sample auch zu einer Einschränkung oder gar Aufgabe der bisherigen Radpraktik führen. Insofern leistet das Artefakt also einen wichtigen Beitrag zur *Erhaltung und Verlängerung* der Radmobilität.

Zugleich kann das Pedelec aber auch als erleichterter Einstieg dienen, um nach Krankheit wieder *zur alten körperlichen Fitness zurück zu gelangen*.

S: „ich hab im Krankenhaus schon a E-Bike Zeitschrift bekommen, so allgemein zum Studium, zum Durchschauen und hab mir gedacht, des is a eigentlich a **guute Sache** (..) UND bin dann aus m Krankenhaus wieder rausgekommen, natürlich sehr sehr **geschwächt** und **wollt so schnell wie möglich wieder auf s Rad**, dass ich mit meiner Frau **wieder mithalten kann**“ (Abs. 3)

Darüber hinaus bietet Radfahren bzw. Pedelecfahren in diesem Zusammenhang eine *Alternative gegenüber* der freizeitmäßigen Fortbewegung *zu Fuß*. In eigenen Fällen ist z. B. Wandern zu beschwerlich geworden, Radfahren dagegen noch möglich, sodass damit auch hier das Pedelec zur *Erhaltung und Verlängerung* der Radmobilität beiträgt (b).

G: „dadurch dass ich eben krankheitsbedingt keine längeren Strecken mehr laufen kann, ham wir gedacht, nehmen wir die Fahrräder mit, dann sind wir **einfach n bisschen mobiler** und können halt dann n bisschen halt rumfahren“ (Abs. 6)

P: „wie s mit meinem Fuß schlechter gangen is und dann hab ich mir gedacht, was soll i, des kauf i mir und probier s jetzt [...] aber wie gesagt, wenn s net gewesen wär mit meinem Fuß, hätt ich wahrscheins noch keins gekauft“ (Abs. 78-80)

Während das Pedelec von den Befragten im Sample eine fast ausschließlich und überaus positive Bewertung und Wertschätzung erfährt, gab es jedoch auch einen speziellen Fall (Fall G), in dem dieses mehr als „*notwendiges Übel*“ (Abs. 64) betrachtet wurde. Ohne Krankheit wäre hier ein Pedelec niemals in Frage gekommen. Insofern ist es zwar „*eigentlich [eine] wirklich ne nette Sache*“ (Abs. 87), jedoch nur aufgrund der „*tragischen*“ Lebensumstände (Abs. 3).

c) **ERLEICHTERUNG DER RADPRAKTIK**

Als nächstes werden die Adoptionsmotive dargestellt, die sich aus der *Erleichterung* durch die zusätzliche Kraftunterstützung ergeben. Identifiziert wurden hier der Wunsch nach mehr Komfort oder das Motiv des Leistungsausgleichs.

Komfort (1)

Bei vielen steht – v. a. im fortgeschrittenen Alter (aber nicht nur) – anstelle der Erfüllung eines Sportprogramms nun vielmehr die *Gemütlichkeit, der Genuss und Komfort* im Vordergrund der Nutzung.

K: „also für MICH is n Pedelec, hat für mich aus 2 Gründen eine Bedeutung (.) erstens, ich will Erfahrung sammeln UND ich will auch **was genießen, ohne mich allzu sehr kräftemäßig zu verausgaben.**“ (Abs. 85)

A1: „ja, wir hatten ja immer Räder da stehen, aber **die blieben einfach unbenutzt**, ja, weil wir einfach gesagt ham, in diesem bergischen Land muss man dann **absteigen und schieben oder sich hochquälen** und **das wollten wir nicht mehr** und dann kam eben diese Idee, ausgelöst durch diese Probefahrt im [Hotel]“ (Abs. 7)

dd1: „ja ich hab des Pedelec, weil wir machen immer weite / Reisefahrten einmal im Jahr oder so, und da machen wir so 300 bis 500 km und dann in meinem Alter, **warum soll ich mich da anstrengen, den Berg hinauf zu pus-ten**, geh ich doch lieber mit so nem Fahrrad auf die Reise [...] [das sind so Mehrtagestouren] so ne Woche lang z. B. n Stück Donau entlang oder in n Spreewald“ (Abs. 11-13)

Der gestiegene Komfortanspruch steht in engem Zusammenhang mit einer Art Anerkennung oder persönlichem Zugeständnis des sich *Bequem-Machen-Dürfens*. Wie das folgende Beispiel exemplarisch veranschaulicht, gehen das Älterwerden und die Adoption des Pedelecs daher auch mit einem *Herunterschrauben des eigenen Leistungsanspruchs* einher:

dd1: „wir haben ja alle mittlerweile, irgendwann fangen Knochen an, fangt die Muskulatur an zu piepsen, des geht allen so und da is es wirklich für die Leute, schon eine **Erleichterung, wenn se Hilfen haben**, dass se **nich mehr die volle Kraft ausgeben müssen** und kommt dann noch Schmerzempfindung und lauter so Zeug dazu, dass des einfach, **des is leichter und in Bewegung und von der Seite aus, also wirklich immer zu empfehlen**, jeder der etwas älter wird, sagen wir mal 65 oder 70, der hat ein Vorteil, wenn er mit dem Rad fährt, nach meiner Ansicht is des so, des würd ich jedem empfehlen, **sei doch net so blöd, glaubst, du musst ewig auf 100 Jahren noch so viel Sport treiben, mit dem gleichen Leistungsanspruch (..), sondern mach s dir bequem, verzichte nich auf die Bewegung, nich auf die Natur und sofort**, und äh, fahr mal mit so einem“ (Abs. 218)

Ausgleich verschiedener Leistungsstärken (2)

Werden gemeinsame Radtouren mit dem Partner oder einer Gruppe unternommen, herrschen häufig unterschiedliche Leistungsniveaus vor, die nun durch den elektrischen Motor ausgeglichen werden können. Relevant wird das *Motiv des Leistungsausgleichs* i. A. bei der Nutzung des Pedelecs im Freizeitbereich.

N: „was auch nochmal a großer Punkt is, des is der **Ausgleich verschiedener Leistungspotenziale**, denn wenn ich jetzt n Päärchen hab, wo einer der beiden ausgesprochener Sportler is, mit einem sehr hohen Leistungs-

vermögen, der zweite Teil des Pärchens weniger sportlich, weniger leistungsstark, **aber beide teilen die Leidenschaft des Fahrradfahrens**, dann is da dann immer sehr praktisch, wenn man den Leistungsschwächeren mit m Elektrofahrrad ausstattet, **weil DIESES Pärchen dann wieder GEMEINSAM die Tour erleben kann** und net so des klassische Bild, wenn man irgendwo am Wochenende am Berg steht, dass ein mit einem sündhaftteuren Fahrrad ausgestatter, adrett gekleideter, sportlicher Mittvierziger wartend auf seine Partner irgendwo auf m Berg steht und MINUTEN später kimmt dann irgend auf einem alten, schweren, Fahrradfahrzeug sitzende, rotbäckige, fluchende junge Frau, die unter Aufbringung der allerletzten Kraftreserven versucht, ihren Partner zu erreichen (.) und des Ende vom Lied is dann, dass wenn beide vereint werden, der Mann von mir schon 20 min gewartet hat und dann kommt halt ja **diese Situation, JA ENDLICH BIST DU DA, dann können wir ja jetzt weiterfahren** (.) und, ja, da is der Ausgleich der Leistungspotenziale mit m Elektrofahrrad sehr sehr praktisch, **weil man dann einfach die Tour gemeinsam wieder erleben kann, man kann gemeinsam am Berg hochfahren**, man kann sich **irgendwelche Geschichten erzählen, kann sich austauschen, man kann des Erlebnis teilen**, und vorher is man doch sehr auf sich gestellt“ (Abs. 27)

d) STEIGERUNG DER RADKAPAZITÄTEN UND EINSATZMÖGLICHKEITEN

Wie zu Anfang des Kapitels zu den expliziten Motivationen erwähnt, spielt neben der Reaktivierung (a), Erhaltung (b) und Erleichterung der Radpraktik (c) außerdem auch die rein *funktionelle Erweiterung und Steigerung der bisherigen Radpotenziale* eine maßgebliche Rolle und motiviert zum Kauf. Dies bezieht sich auf folgende Aspekte: Erweiterung des Aktionsradius des Rads, Zeitvorteile, Kraftersparnis, weniger Schwitzen und Erhöhung der Lastenkapazität.

Aktionsraumerweiterung inkl. Topographieausgleich und eine höhere Distanz (3) und Gegenwindbewältigung (4)

Mit dem Pedelec lässt sich zum einen die Alltagsmobilität leichter gestalten oder zum anderen auch der Erkundungsradius in der Freizeit steigern. Es können *weitere Pendlerstrecken*, aber auch *entferntere Ausflugsziele* angesteuert und neue Regionen, *unabhängig von topographischen Bedingungen* oder *widrigen Wetterverhältnissen wie Gegenwind* erkundet werden. Insgesamt ermöglicht das Pedelec die *Erweiterung des individuellen Rad-Aktionsraums*.

cc2: „war jetzt schon hier die primäre Umgebung äh, **weitere Radwege zu erkunden**, hier hat man ja die Isar, die, die Landschaft einschneidet und die Grünwalder Brücke und die Schäftlarnner Brücke, sind jetzt nich so super prickelnd für Radfahrer, da am Wochenende sich da von allen überholen zu lassen, wenn man sich da im Abgas statt der anderen **den Berg hochquält**, und die andere Isarseite, des is jetzt natürlich nur noch Katzensprung, es is jetzt natürlich nich **kürzer geworden**, man is einfach **schneller** durch s Isartal durch, dazu, ja, nach **München zur Arbeit** zu fahren, **früher war München einfach so weit** und des war auch ne Option“ (Abs. 97)

Der Einsatz des Pedelecs erlaubt damit auch eine *Reduzierung der Raum-Zeit-Constraints*, die zuvor eine Praktik des Radfahrens limitierten (Kap. 4.1.3.3 Zeitgeographien, aber auch Kap. 4.1.4.1 Konzept der alltäglichen Lebensführung). Wie sich auch im nächsten Abschnitt zeigt, ist Radfahren mit dem Pedelec auf weiteren Strecken innerhalb kürzerer Zeitfenster möglich.

Schnellere Geschwindigkeiten und Zeitersparnis (5)

Außerdem lassen sich mit der technologischen Erweiterung und damit Steigerung der Radkapazitäten *schnellere Geschwindigkeiten* vollziehen. Im folgenden Beispiel wurde der damit einhergehende *Zeitvorteil* durch ein Speed-Pedelec generiert.

V: „ich hab früher in [Vorort von München] gearbeitet, des war n so **23 km**, ja (.) und da ham mich also u. a. die Staus und des alles n bisschen genervt auch halt jetzt hohe Benzinkosten usw. (.) und deswegen hab ich mir gedacht (.) schaut dich mal um, bin bei schönstem Wetter **schon mit m normalen Radl immer in die Arbeit gefahren**, aber das hat halt dann **relativ lange gedauert** und mit dem **Pedelec hab ich mir n bisschen Zeitgewinn auch noch ausgerechnet**, deswegen hab ich mich da n bisschen umgehört“ (Abs. 3)

Kräfte sparen im Alltag (6)

Eine bequemere und einfachere Nutzung, welche schließlich auch ein *Kräfte sparen* ermöglicht, sind Attribute, die durchaus auch wichtige Motive der Nutzung *in stressigen Alltagszusammenhängen* darstellen. Der Einfluss des Alters tritt hier zurück und das Muskel-Hybrid-Fahrzeug erlangt ganz unabhängig vom eigenen Leistungsanspruch in Abhängigkeit der situativen Alltagskontexte eine zentrale Bedeutung zur leichteren Bewältigung der Alltagsconstraints. So schildert ein sehr sportorientierter Befragter, dass das Pedelec v. a. am Ende eines arbeitsreichen Tages eine große Erleichterung auf dem 20 km langen Heimweg bietet – in diesem Fall soll das Pedelec also einfach nur dem Zweck der Raumüberwindung dienen.

Z: „Ich mein, ma kommt natürlich schon in einen Bereich, wo ma (..) wenn ma früh ausgeschlafen is, da kann ma Bäume ausreißen, **wenn ma dann abends**, wenn s dann wieder dunkel wird, nach Hause geht, dann is ma **manchmal schon etwas müde** und dann kommt ma halt in / da merkt ma auch, ob ma Isar aufwärts oder abwärts fährt, weil s halt aufwärts doch **leicht den Berg hochgeht**, und **wenn sie dann müd sind**, und nach Hause wollen, dann kann s halt sein, dass sie sich doch **etwas mehr verausgaben**, wie man das früher empfunden hat und dann **kommt ma aber irgendwann auf den Trichter** vielleicht, da könnte des andere einem dann n **bissel wieder mehr SCHUB geben**“ (Abs. 102)

Weniger Schwitzen (7)

Darüber hinaus ermöglichen die Effizienzvorteile des Pedelecs den Vorteil einer *höheren Praktikabilität im Berufsalltag*, der ebenso motivierend auf die Adoption wirkt und teils explizit als Kaufmotiv benannt wird. Durch die verminderte Anstrengung und das geringere Schwitzen

kann nun Duschen am Arbeitsplatz (sofern Duschen vorhanden sind) teilw. vermieden werden und der Arbeitsweg daher entsprechend in Business-Kleidung auf dem Pedelec zurückgelegt werden.

R: „ja [das normale Fahrrad] is in der Freizeit schön, äh **beruflich für mich nicht geeignet, weil ich halt da verschwitz in der Arbeit ankomme** und mir der **logistische Aufwand da zu groß is**, mich zu waschen umzuziehen usw, (.) **und dann hab ich s wieder eingestellt mit dem normalen Radl**, ich bin früher auch mit m normalen Radl in die Arbeit gefahren, aber vielleicht 10mal im Jahr, des war mir einfach / und **jetzt fahr ich öfters**“ (Abs. 49)

Kindertransport (8)

Aber auch junge Familien nutzen die Vorzüge der elektrischen Kraftunterstützung. Wenn *Kleinkinder* vorhanden sind, tritt die Möglichkeit der erhöhten Lastenkapazität in den Vordergrund. Genutzt wird diese durch die Ergänzung des Pedelecs mit einem Anhänger, oder aber die Entscheidung für die Wahl des Modells fällt direkt auf ein spezifisches Elektro-Lastenrad bzw. E-Cargo-Bike.

ee: „also ich hab zwei Kinder, zwei relativ kleine, **wir ham s eigentlich gekauft, damit** die Frau, die hauptsächlich damit fährt, dann auch **mit Kind dann einigermaßen vorwärts kommt** und [in die Stadt reinradeln kann und, mei, **das halt bequemer wie a normales Fahrradl is**, des is eigentlich das, was mir als erstes einfällt [...] wir haben für beide Fahrräder so n **Kindersitz so n Jockeysitz**, damit ma die Kinder mitnehmen können [...] und ja, des **Kalkül beim Kauf des E-Bikes**, das praktisch ich mit m Sohnmann mit meinem Mountainbike fahr, und mei Frau bei den Touren mitfahren kann **mit m E-Bike und die Tochter hintendrauf** [...] bei normalen Touren oder jetzt **im Alltag 10 km** [...] rein und wieder zurück“ (Abs. 3-7)

Lastentransport (9)

Die Möglichkeit der höheren Transportkapazität aufgrund der elektrischen Unterstützung kann dazu nicht nur für den Kindertransport genutzt werden, sondern erleichtert generell die Nutzung verschiedener Anhängertypen, sodass auch die Bewerkstelligung größerer *Transporte bzw. Lasten gelingt*, die aufgrund der beruflichen Arbeit erfüllt werden müssen.

gg: „wenn du ne Waschmaschine mit m **Anhänger und Fahrrad** transportierst, des is dann schon n bisschen (..) schwerer, da is natürlich n Elektro-fahrrad dann ganz gut (.) AABER des is auch, ja des is total witzig, da transportier ich halt dann meine Stühle von [Stadt zu Stadt] und pack die da auf n Anhänger drauf und fahr durch die grüne Wiese [lacht]“ (Abs. 30)

Die vorgestellten Adoptionsmotive, die sich konkret auf die *Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten* des Analog-Rads beziehen (d), erscheinen im Gesamtblick gänzlich unabhängig von Faktoren wie Alter, körperliche Kompetenzen oder auch sozioökonomischem

Status. Das heißt, die Attraktivität des technologischen Upgrades richtet sich hier vielmehr nach dem jeweiligen *funktionalen Einsatzzweck* als nach soziodemographischen oder körperlichen Merkmalen. Mit Blick auf das MiMP stehen diese dagegen in einem engen Zusammenhang zum Bereich *Tun & sozialer Lebenskontext*, wenn z. B. Familienzuwächse oder gegebene private oder berufliche Alltagsconstraints eine neue Form der Mobilitätsgestaltung notwendig machen oder zu einem Wandel bestehender Praktiken motivieren oder aber die zurückzulegenden Wege z. B. zur Arbeit (beruflicher Kontext) die Aktionsradien des Analog-Fahrrad übersteigen.

e) **ERHÖHUNG DER NUTZUNGSHÄUFIGKEIT**

Ein letzter Vorteil und explizites Motiv, das in diesem Abschnitt zu den Vorteilen der Muskelkraftverstärkung gegenüber der Nutzung eines Analog-Rads vorgestellt wird, ist die damit einhergehende Erhöhung der Nutzungshäufigkeit. So wird mit der zusätzlichen Motorkraft auch das Ziel verbunden, mit dem Pedelec *bestehende Radpraktiken häufiger zu vollziehen*.

Z: „es macht dann auch n Unterschied, ob sie [für den ca. 18 km langen Arbeitsweg] 50, 55 min oder bloß 40 min, des sind, dann irgendwo a Bereich, wo s dann **a bissl schneller und a bisschen einfacher geht** und **damit ham s dann auch wieder mehr Lust, des regelmäßig zu machen, öfters zu machen**, als dass ma dann sagt, ja, jetzt bin ich gestern gefahren, heut fahr ich wieder mit m Auto, und äh, man macht s dann eigentlich **doch wieder öfters** und **unter m Strich is es dann au net weniger Bewegung**“ (Abs. 102)

7.2.2.2 *Spezifische Nutzungsmotive als wahrgenommene Vorteile gegenüber passiven Mobilitätspraktiken*

Während sich die bisherigen Ausführungen auf die Vorteile einer Pedelec-Adoption in Relation zu einem herkömmlichen Fahrrad beziehen, werden in den nachfolgenden Ausführungen die Vorteile erläutert, die zu Tage treten, wenn eine Substituierung bestehender *passiver Mobilitätspraktiken* angestrebt wird.

Insb. wenn bereits seit längerer Zeit *Unzufriedenheiten (1)* mit den verfügbaren Verkehrsmitteln (VM-Unzufriedenheit) bzw. bei der Ausführung der bisherigen Mobilitätspraktiken bestehen, wird mit der Adoption des Pedelecs eine Reduzierung dieser angestrebt. So geht mit der Entscheidung sich ein Pedelec anzuschaffen – und dies z. B. auch anstelle des Pkw zu nutzen, häufig der Wunsch einher, die erforderliche Ortsüberwindung mit der *Erfüllung eines Bewegungs- oder Sportbedürfnisses (6)* zu verknüpfen. Oder aber die *Reduktion täglicher Mobilitätskosten (5)*, die bei bisher vollzogenen Praktiken entstehen (ÖPNV-Ticket, Benzin), wird angestrebt. Des Weiteren bietet ein Umstieg auf das Rad bzw. Pedelec auch den Vorteil der Realisierung von *Wegekett*en, der besonders in stark durchstrukturierten Alltagskontexten

geschätzt wird und für die *Praktikabilität* des Fahrrads in der Stadt (4) gegenüber anderen Verkehrsmitteln spricht. Oder aber es bietet sich die Möglichkeit *abseits der Hauptverkehrsstraßen* unterwegs zu sein, sodass das Gefahrenpotenzial des Straßenverkehrs umgangen werden kann (2).

Im Grunde bieten sich all diese Vorteile auch, wenn ein Umstieg auf ein herkömmliches Rad angestrebt wird – jedoch fällt eine Substitution hier aufgrund der mit der Muskelkraftverstärkung einhergehenden einfacheren Nutzung des Fahrrads wesentlich *leichter*. Das Pedelec ermöglicht darüber hinaus, wie bereits dargestellt, die *Erweiterung der bisherigen Rad-Aktionsräume* und trägt damit zur *Reduzierung bisheriger Raum-Zeit-Constraints* bei, die mit dem konventionellen Rad verbunden sind (z. B. Strecke ist zu weit für das Fahrrad bzw. ihre Bewältigung nimmt im normalen Alltag zu viel Zeit in Anspruch) (Kap. 4.1.3.3 Aktionsraumforschung und Zeitgeographie).

Die Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten wird nicht nur in der Stadt, sondern auch in Bezug auf die Sicherstellung einer *größeren Autonomie im Nahbereich v. a. im ländlichen Raum* (3) als eindeutiger Vorteil empfunden. Diese kann im Gegensatz zu den anderen Adoptionsmotiven von einem herkömmlichen Rad *nicht* in gleichem Maße erfüllt werden, da ein konventionelles Rad i. Vgl. mit dem Pedelec nur einen wesentlich eingeschränkteren Aktionsradius ermöglicht. Die Kraftverstärkung trägt damit zu einer Erweiterung der Bewegungskapazitäten bei (Kap. 4.1.3.2 Motility Konzept), die letztlich einen Umstieg auf das Rad über die Nutzung des Pedelecs überhaupt erst ermöglicht.

Die Vorteile, die bei einer *Substitution passiver Mobilitätsformen* durch das Pedelec generiert werden können, sind in der nachfolgenden Abbildung graphisch illustriert (Abb. 18).

Abbildung 18: Motive der PKW- (und ÖPNV-) Reduktion und Vorteile des Pedelecs gegenüber passiven Mobilitätsformen



Umstieg bzw. Verkehrsmittel-Substituierungen aufgrund von Unzufriedenheiten oder als Mobilitätssicherung (1)

Häufig wird eine Substitution bisheriger passiver Mobilitätspraktiken (Auto, ÖV, Mofa, Roller) aufgrund bestehender Unzufriedenheiten mit diesen angestrebt, die nun mit dem Pedelec umgangen oder vermieden werden können. Während in einigen Fällen durch die Anschaffung des Pedelecs zusätzlich darauf abgezielt wurde, bisher realisierte *Pkw-Fahrten im Alltag zu reduzieren* und mit dem Pedelec zu ersetzen, sehen andere das Pedelec als elementares Hilfsmittel und praktisches Werkzeug, um generell ein *Leben ohne Auto* einfacher bewerkstelligen zu können.

gg: „also ich hab mir halt überlegt, **WIE kann man das Auto abschaffen**, **WO** muss ich hin, wo muss meine Frau hinfahren [...] und **daa, hab ich mir eben überlegt**, (.) **könnt ich mit m Fahrradfahren**, (.) uuund allerdings wär mir die Strecke [...] zu weit gewesen, um da immer zu fahren, des sind **20 km**, und dann hab ich mir dieses Elektrofahrrad zugelegt“ (Abs. 3)

Die Vorteile auch des normalen Fahrradfahrens gegenüber der Pkw-Nutzung werden sehr oft bei den Interviewten bei der Nutzung des Rads *in städtischen Gebieten* thematisiert, wie z. B. das Umgehen der Parkplatzsuche und die Vermeidung von Stau, aber auch der Schnelligkeitsvorteil

des Rads gegenüber dem Auto bei kurzen Distanzen im Stadtverkehr und die zeitliche Kalkulierbarkeit werden hervorgehoben.

L: „und der Hauptgrund weswegen ich es habe, dass ich selber pro Woche ca. 150 km fahre, so 70 bis 150, wobei die meisten Strecken nicht länger sind als 5 km und ich halt abhängig davon bin, dass ich **halt genau planen kann** und ich hab halt diesen **Vorteil beim Pedelec, ich weiß halt genau, ich brauche für die und die Strecke, die und die Anzahl Minuten**, ja, d.h., ich hab **halt kein Problem, wie mit m Auto, dass ich halt n Parkplatz suchen müsste**, oder wie mit m Fahrrad, dass ich mich jetzt wahnsinnig hetzen muss und dann irgendwo verschwitzt ankomme und das ist halt für mich der **riesen Vorteil** und daher ist es halt für mich das **ideale Transportmittel** [...] d.h., selbst wenn ich mir einen Pkw holen würde, hätte ich die Vorteile, die ich gerade genannt habe, NICHT mehr, die ich dringend brauche, daher **weil ich immer auf Termin halt, Kinder abholen muss, da darf ich halt nicht zu spät kommen** und darum, ist für mich das **IDEALE Fortbewegungsmittel**“ (Abs. 3)

Besonders bedeutsam wird die technologische Weiterentwicklung des Rads und zusätzliche Verkehrsmitteloption außerdem, wenn entweder *kein Auto im Haushalt* vorhanden ist bzw. zur Verfügung steht und vereinzelt damit auch der Zwang des Autokaufs in schlecht angebundenen Regionen oder bei Alltagserfordernissen wie Transportlasten umgangen werden kann und das Pedelec damit *als Substitut einer Pkw-Anschaffung* und Werkzeug zur *Mobilitätssicherung* fungiert.

gg: „erste Reaktion war sehr positiv von mir aus, fand ich a **tolle Sache**, weil ich s **gleich gesehen hab, als so Autoersatz** auch, UND dass ma eben, ja, dass ma **weitere Strecken** zurücklegen kann, da hab ich mir gedacht, ja wenn ma n **größeren Arbeitsanfahrtsweg** hat, also 5 km kannst mit m normalen Fahrrad noch machen, alles was drüber hinaus geht, mhm, ist mit m Pedelec natürlich schon **sehr angenehmen** dann, also **bis zu 20 km, SUPER Sache**“ (Abs. 214)

Auch in diesem Beispiel wird deutlich, dass das Pedelec einen ganz eigenen Einsatzbereich ausfüllt, der weit über den eines normalen Rads hinausgeht und mehr Möglichkeiten als ein Analog-Rad bietet, sowie ein Mehr an Mobilität mit der Erweiterung des Aktionsradius und höherem Genuss.

Besteht dazu eine *Unzufriedenheit gegenüber dem ÖPNV-Angebot*, verstärkt dies darüber hinaus den Wunsch nach unabhängiger Individualmobilität, die zumindest im Nahbereich mit dem Elektrofahrrad erfüllt werden kann. Besonders relevant ist dieser Faktor bei Personen, die in mehr ländlich geprägten Räumen wohnen (vgl. Punkt (3) Autonomie im ländlichen Raum).

H: „seit ich dann hier nach Bayern gezogen bin, hab ich gemerkt, **ÖPNV wie in ner Kleinstadt wie** [hier] **is extrem gering**“ (Abs. 23)

Dazu wird auch die „*Flexibilität in der Nacht*“ (Fall hh, Abs. 174) als Vorteil des Pedelecs i. Vgl. zur ÖV-Nutzung geschätzt.

Das Pedelec erscheint schließlich nicht nur wie zuvor erläutert als Möglichkeit, bestehende Unzufriedenheiten mit der Auto- oder ÖV-Praktik zu umgehen oder abzumildern, indem es als Substitut zu diesen dient, sondern es tritt zudem in Konkurrenz mit *Mofas, Mopeds oder auch Motorrollern*. Entgegen der weitläufigen Meinung, Pedelecs seien nur für Ältere, werden die Vorteile der erweiterten Radpotenziale hier auch *bereits in jungen Jahren* geschätzt bzw. wenn (noch) kein Führerschein vorhanden ist. So berichtet ein Radhändler von seinem jüngsten Kunden, der 15 Jahre alt ist und für den das Pedelec eine funktionelle Erweiterung des Fahrrads zur Bewerkstelligung des Schulwegs bei schlechtem öffentlichem Nahverkehr bietet. Das Pedelec dient in diesem Fall letztlich als *Ersatz für die Anschaffung eines Mofas* und ermöglicht zugleich eine weitaus weniger gefahrenvolle Mobilitätsbewältigung abseits des fließenden Verkehrs (vgl. Punkt (2) sichere Fortbewegung).²⁸²

N: „das is ja der nächste Trugschluss, dass man denkt, das Pedelec is erst ab 60 käuflich zu erwerben, NEIN ganz im Gegenteil, **unser jüngster Kunde is 15**, war allerdings a sehr interessante Herangehensweise, bei dem jungen Menschen gings dadrum, der wollte wie alle jungen Menschen **ein Mofa** (..) und die Eltern haben dann interessanter Weise folgende Überlegung angestellt, **MOFA, Verbrennungsmotor, Nummernschild usw. und so fort, wir zwingen unser Kind in den rollenden Verkehr** (.) **PEDELEC** (.) gleiche Höchstgeschwindigkeit, unser Kind kann sich bewegen, könnte theoretisch auch noch schneller fahren, wir ermöglichen ihm aber durch das Pedelec die Benutzung des Radwegs, des heißt, i. Vgl. Pedelec, Mofa, hat bei dem Elternpaar eine ganz bedeutende Rolle gespielt, schubse ich mein Kind in den rollenden Verkehr und liefere es sozusagen **erhöhtem Gefahrenpotenzial** aus, ODER stell ich a Fahrzeug mit nahezu gleichen Eigenschaften zur Verfügung und unser **Kind DARF HOCHoffiziell, abseits des rollenden Verkehrs auf extra für ihn gemachten Radwegen fahren** (.) und DIE Überlegung hab ich, des find ich auch sehr interessant gefunden, weil, also ich bin selber Vater zweier Töchter und bei mir wär s im Endeffekt des gleiche, **wenn ich die Alternative hab**, auf die Straße mit vielen Autos oder auf n Radlweg, da würd ich **meine Kinder auch SELBST-VERSTÄNDLICH lieber auf m Fahrradweg sehen, als wie im rollenden Verkehr**“ (Abs. 23)

In einem anderen Interview werden die Vorteile der erweiterten Radkapazitäten *gegenüber der Nutzung eines Rollers* herausgestellt. Auch in diesem Fall wurde also ein alternativ verfügbares Verkehrsmittel bzw. ein geplanter bzw. angedachter Kauf durch die Anschaffung eines Pedelecs umgangen.

M: „ich hatte letztes Jahr das Problem, dass ich einfach **zu müde** war, **da hab ich mir ne Alternative überlegt**, den ganzen Sommer über mit der

²⁸² Die Kontaktaufnahme zu den Eltern für ein eigenes Interview war leider nicht erfolgreich.

U-Bahn zu fahren, also mach ich im Winter, da hab ich ne Monatskarte, **des war eigentlich keine Alternative für mich**, da hatt ich keinen Bock drauf, **dann hatt ich überlegt mir n kleinen Roller zu kaufen**, so n 50er, ich bin vorher so n Teil noch nie gefahren, also ne Fahrstunde vorher genommen, des war nich so wahnsinnig spaßig, und ich hab mir dann auch überlegt, ja damit is mehr auf der Straße und **doch so n bisschen Verkehrshindernis**, selbst innerhalb der Stadt, weil man nich so richtig wegkommt, **Jacke muss ma anziehen, Helm muss ma aufsetzen, Handschuhe muss ma anziehen, macht auch kein Spaß bei 30 Grad** und dann hatt ich halt die **Idee mit dem Pedelec** und hab mich dann mal n bisschen schlau gemacht und hab mich dann auch ganz bewusst für eins entschieden, was nur bis 25 unterstützt is, weil damit darf ich **auf n Radweg** und (..) ja, hab dann schon den **Vorteil gesehen, man is auf m Radweg und man is weg vom Straßenverkehr, also weg vom Autoverkehr**, hat dann nich diese Position mit m Roller **zwischen den Autos** und äh [...] bin ich zum nächsten Fahrradhändler [...] und nach den ersten hundert Metern war die Entscheidung eigentlich getroffen, weil s so **viel Spaß** gemacht hat und **ich sofort gemerkt hab, ja des, des isses eigentlich, noch n bisschen Sport, aber nich mehr so arg (.) extrem, uuund, ja, und trotzdem auf n Radwegen unterwegs**" (Abs. 101)

Außerdem wird in diesem Zitat die hohe Relevanz von Probefahrten deutlich auf die noch gesondert in Kapitel 7.2.5 gesondert eingegangen wird.

Sichere Fortbewegung abseits des fließenden Verkehrs (2)

Die zwei zuletzt angeführten Zitate im Zusammenhang mit einer durch das Pedelec angestrebten Verkehrsmittelsubstituierung aufgrund von Unzufriedenheit (1) lassen sich auch unter einem eigenen Motiv zusammenfassen: dem *Motiv der Sicherheit* bzw. der *Gewährleistung einer sicheren Fortbewegung abseits des fließenden Verkehrs*. Im Vordergrund der Adoptionsüberlegungen stand hier v. a. im ersten Beispiel die Tatsache, mit dem Pedelec abseits der Hauptverkehrsstraßen – und stattdessen auf Radwegen – unterwegs sein zu können. Das Unfallrisiko i. Vgl. zur Nutzung eines Mopeds oder Rollers sinkt damit drastisch. Nicht nur für Kinder bzw. Eltern ist die Ermöglichung einer sicheren Fortbewegung ein zentraler Aspekt. Wie sich jedoch sowohl aus den Interviews sowie aus den Marktübersichten zu Pedelecs schließen lässt, ist dies ein Punkt, der den meisten noch nicht als Vorteil bewusst zu sein scheint. Pedelecs und eine jüngere Zielgruppe scheinen sich oftmals (nicht nur aufgrund des Preises) auszuschließen²⁸³ – der Sicherheitsaspekt wird meist nicht in Erwägung gezogen.²⁸⁴

²⁸³ Auf das Image „Pedelecs seien nur für Ältere“ wird an späterer Stelle in Kapitel 7.2.6 zu Adoptionspassungen und -risiken eingegangen.

²⁸⁴ Voraussetzung, dass dieses Argument zum Tragen kommt, ist zugleich das Vorhandensein der entsprechenden Materialitäten, d. h. fahrradfreundliche Infrastrukturen, die eine sichere Fortbewegung abseits des Autoverkehrs auch für Kinder und Jugendliche ermöglichen (Kap. 8.3.3.4).

Autonomie im ländlichen Raum (3)

Neben der Minderung bestehender Unzufriedenheiten mit sonstigen Mobilitätspraktiken (1) und dem zuvor erläuterten Sicherheitsaspekt (2), wird von manchen Interviewten der Vorteil der *Autonomie-Sicherung* im ländlichen Raum herausgestellt, da hier häufig das ÖPNV-Angebot als Pkw-Alternative als wenig zufriedenstellend empfunden wird. Oder aber im nächsten Beispiel wird es auch als die „Rettung“ bezeichnet, da nun ein Leben ohne Auto im ländlichen Raum leichter bewerkstelligbar ist.

H: „ÖPNV wie in ner Kleinstadt [...] is extrem gering, gut die BOB einmal die Stunde, (.) und (.) aber das **Gefühl, man kommt halt auch mal hier weg** [...] und für n kleinen Bereich [...] dann kamen die **Elektroräder** auf, **da war das so die RETTUNG**“ (Abs. 23-24)

Praktikabilität in der Stadt (4)

Nicht nur im ländlichen Raum, auch in *urbanen Kontexten* wird dazu die Adoption in einigen Fällen durch die praktischen Vorteile des Pedelecs im Stadtverkehr motiviert. Der *Effizienzgedanke* steht hier eindeutig im Vordergrund. I. Vgl. zum ÖV oder dem Automobil verspricht das Pedelec eine schnellere Fortbewegung, aber auch durch die Bildung von Wegekettten oder das Nutzen von Schleichwegen lässt sich eine effizientere Mobilitätsbewältigung ermöglichen.

L: „es geht bei uns vorrangig um **Zeit**, weniger um, also das is vielleicht nicht typisch für die Fahrradfahrer, bei mir is nich der ökologische Aspekt maßgeblich, sondern der **ZEITfaktor, und dann nehm ich DAS Verkehrsmittel**, was am **schnellsten** is (..) Hubschrauber kann ich nich zahlen, sondern würd ich wahrscheinlich n Hubschrauber nehmen“ (Abs. 27)
„bei mir hat sich das alles ergeben **REIN aus Praktikabilitätserwägungen** [...] ich bin KEIN Überzeugungsfahrer, das is der Unterschied glaub ich zu vielen anderen und es is genau [...] **DAS Grundziel**, was es gibt, nämlich quasi, **Mobilität für alle in der Stadt, schnell und effizient ja, aus n Augen gelassen wird**“ (Abs. 107)

Das alltägliche Leben junger Familien ist häufig von einer *komplexen Alltagsstruktur* mit engen Zeitfenstern und festen Stundenplänen geprägt, sodass die Alltagsbewältigung eine hohe Organisationskompetenz erfordert. Wie bereits angedeutet, wird daher v. a. im Stadtverkehr auch die Möglichkeit des Zusammenlegens verschiedener Besorgungen und Pflichten auf einem Weg bzw. durch die *Bildung von Wegekettten* genutzt und als einer der großen Vorteile des Rads empfunden. Statt auf öffentliche Verbindungsstrecken angewiesen zu sein oder bei jedem Zwischen-Stopp neu einen Parkplatz suchen zu müssen, lassen sich mit dem Rad kurze

Querverbindungen wählen und ein punktgenaues Ankommen bei dem gewünschten Ziel ermöglichen.²⁸⁵

L: „dass ich SCHNELL von A nach B komme und so auch den Vorteil habe, wenn ich jetzt **mehrere Stationen** habe, **dass ich keine Zeit vergeude mit Parkplatzsuche**, ich kann also **mehrere Stationen schnell abhaken**, Beispiel, von, ich muss von hier in die Au und muss noch zur Drogerie und zum Buchladen, das kann ich mit dem Fahrrad ohne Probleme machen, **weil ich das Fahrrad überall hinstellen kann** (.) **mit anderen Optionen geht das nicht**“ (Abs. 7)

Aber auch abseits der Hauptverkehrsstraßen unterwegs zu sein und „*Schleichwege fahren*“, wird von vielen der Befragten als großer Vorteil des Fahrrads bzw. Pedelecs gegenüber dem Auto gesehen, was letztlich die Komfortabilität erhöht.

T: „ja wir haben Autos, wir haben Motorräder und wir haben FAHRRÄDER, so die Fahrräder sind sicherlich eine angenehme Art mobil zu sein und trotzdem **abseits von eingefahrenen Routen** (.) die man normalerweise mit Autos und Motorrädern oder sonstigen Motorfahrzeugen benutzt“ (Abs. 5)

Kosteneinsparung (5)

Wurde die Pedelec-Adoption primär durch das Ziel einer Pkw-Reduktion motiviert, stand diese häufig auch in Zusammenhang mit dem zweckrationalen Ziel der *Kosteneinsparung*.

O: „**dass man kein Benzin verschwendet** is natürlich ein großes Argument, und is es jetzt immer noch, wenn ich jetzt irgendwie mal ne Tour, wo s net so pressiert, so 20, 30 km, wo man Fahrradfahren kann, dann nutz ich das Pedelec um einfach **Benzin zu sparen**“ (Abs. 33)

gg: „und **Auto is schweineteuer**, also ich, mir, damals, ähm, des Auto verkauft ham, oder wie ma s uns überlegt ham, **rentiert sich das, das Auto zu verkaufen**, da hab ich s mal **ausgerechnet**, und ähm, na ja, also [das Auto] [...] hat uns irgendwie 250 bis 300 € im Monat gekostet, also Versicherung und Steuer und Benzin, und TÜV und Reparaturen usw. ich glaub sogar ich hab die Anschaffungskosten auch mit reingerechnet, weiß ich gar nich mehr, aber **BOAH, 300 € im Monat**, des war, **des is irgendwie n ganz schöner Batzen** und dann hab ich mir gedacht, **buhhh, für die paar Male**, da fahr ich mit m Radl umeinander und dann hab ich 300 € mehr im **Sack**“ (Abs. 51)

Bewegung / Gesundheit / Sport (6)

Als letztes Motiv wird der Vorteil der *zeitneutralen* Erfüllung des *Sport- oder Bewegungsprogramms* angeführt. Insbesondere Pendler schätzen hier das Zusammenspiel der Muskel-Hybrid-Kraft auf ihrem Arbeitsweg und so wird die Pflicht der *alltäglichen beruflich bedingten Raumüberwindung* zur Arbeitsstätte daher häufig mit der *Erfüllung des individuellen Sport-*

²⁸⁵ Mit dem herkömmlichen Rad sind diese Vorteile zwar auch gegeben, aber das Pedelec bietet darüber hinaus den Vorteil, höhere Lasten zu transportieren, wenn z. B. mehrere Einkaufsstops bei verschiedenen Geschäften angesteuert werden.

Bewegungs- bzw. Gesundheitsprogramms kombiniert. Diese zweckorientierte Kombination zweierlei Praktiken ermöglicht es auf diese Weise wieder *freie Zeitkapazitäten zu schaffen*, da zwei verschiedene Bedürfnisse (Arbeit und Sport) zur gleichen Zeit befriedigt werden. So wurde in einem Fall das Speed-Pedelec als Substitut zum Pkw für den über 20 km langen Arbeitsweg zur Erledigung des Sportprogramms angeschafft, um am Abend auf das extra Fitnessprogramm verzichten zu können und damit mehr Zeit für die Familie zu haben.

V: „und jetzt hier mit dem **Nachwuchs**, da wollt ich dann auch die **Flexibilität** haben, ok, ich bin dann daheim, wenn ich daheim bin [und muss nicht extra ins Fitness-Studio] und (..) eben **Benzinsparen** und **Sport** (..) also es war so ne **Kombi aus mehreren Faktoren** und dafür is dann die Entscheidung auch gefallen“ (Abs. 34)

Auch im nächsten Beispiel drückt sich aus, dass die zeitneutrale Kombination aus Fortbewegung und Bewegung als ideale gegenseitige Ergänzung angesehen wird.

ee: „also bei mir is es eigentlich der Alltagsradverkehr, ich, Strecken, die ich sowieso fahren muss, wenn ich mit den Kollegen ausmach, treffen wir uns in [der Stadt], dann überleg ich wenn s geht, fahr ich mit m Radl, weil fahren müsst ich sowieso, wenn s geht dann halt mit m Radl (..) in München is genauso, wenn ich vom Hauptbahnhof da herradl, ich hätt die Fahrkarte, ich hab mit 15 Ringen, ich könnt auch mit der U-Bahn fahren, mach ich aber net, weil ich **zeitneutral, was für meine Gesundheit tun kann und dann mach ich des mit m Radl**“ (Abs. 50)

7.2.2.3 *Resümee zu den expliziten Motivationsstrukturen*

Bevor im Anschluss an dieses Kapitel die impliziten Motivationsstrukturen als Teil der motivationalen Einflussfaktoren der Adoption erläutert werden, erfolgt auch hier ein kurzes Resümee zu den identifizierten Erkenntnissen bzgl. der expliziten Motivationsstrukturen, die die Interviewpartner zu eine Adoption des Pedelecs motiviert haben.

Wie in Kapitel 6 bei der Vorstellung des MiMP ausgeführt beziehen sich diese **expliziten Motivationen** (MiMP / individueller Sinn) auf die **funktionalen und instrumentellen Vorteile** des Pedelecs gegenüber anderen Mobilitätsartefakten (Fahrrad, Pkw, ÖPNV etc.) und stehen in einem engen Verhältnis zu den jeweiligen Ausprägungen des individuellen Mobilitätsarrangements.

Resümee zu den expliziten Motivationsstrukturen:

- Die Pedelec-Praktik bietet verschiedene **funktionale Vorteile**, die sowohl beim Substitut des Analog-Rads, aber auch des Pkw oder ÖV zum Tragen kommen.
- Im direkten Vergleich zum Analog-Rad dient das Muskel-Hybrid-Fahrzeug zum einen der **Reaktivierung früherer Radpraktiken**, der **Erhaltung** dieser (z. B. bei der Einschränkung körperlicher Kompetenzen), der **Erleichterung** der bisherigen Radpraktik (z. B. gemütlicher Fahren), ihrer funktionellen **Erweiterung** und **Steigerung** der Mobilitätskapazitäten (schneller, höher, weiter) oder aber der **Erhöhung der Nutzungshäufigkeit**.
- Zum anderen wird die Funktion der elektrischen Kraftverstärkung genutzt, um andere, bisher nicht als **nicht zufriedenstellende** individuelle Mobilitätsarrangements zu erweitern und / oder **Mobilitätspraktiken zu ersetzen**, wenn z. B. das Pedelec dazu dient, Pkw-Fahrten zu reduzieren oder aber vom ÖPNV auf das Pedelec auszuweichen. Außerdem kann mit der Adoption eines Pedelecs auch die Anschaffung eines Motorrollers oder Mofas umgangen werden und so ein Unterwegssein abseits des Verkehrs ermöglicht werden, was eng mit einem Motiv der **Sicherheit** in Zusammenhang steht. Weitere relevante Motive sind hier die Sicherstellung einer **Autonomie im ländlichen Raum**, eine **höhere Praktikabilität**, **Kosteneinsparungen** und die **zeitneutrale Erfüllung des Bewegungsprogramms**.
- Die elektrische Unterstützung leistet generell einen wichtigen Beitrag zur **Reduzierung von Raum-Zeit-Constraints** bzw. der **Erweiterung des Aktionsraums** oder auch zur funktionalen **Erhöhung der individuellen Mobilitätskapazität (Motilität)**

Insgesamt zeigt sich, dass **explizite Motivationsstrukturen**, die sich auf zweckrationalen Logiken begründen, sehr häufig mit den lokal verfügbaren Mobilitätsangeboten und der persönlichen Verkehrsmittelverfügbarkeit in Beziehung stehen sowie den gegebenen Alltagswirklichkeiten (MiMP / Tun & sozialer Lebenskontext). Einer praxeologischen Sicht folgend, tritt hier zudem der *kompetitive Charakter* verschiedener Mobilitätspraktiken in den Vordergrund, die stets in ihrer Verbindung zueinander gesehen werden müssen (MiMP / Dynamiken).

Darüber hinaus wurde die Bedeutung der *subjektiven Wahrnehmung* objektiver Gegebenheiten deutlich (MiMP / Wissen & Sinn), d.h., die jeweiligen situativen Kontextbedingungen werden von verschiedenen Personen jeweils sehr unterschiedlich bewertet. So werden die objektiv verfügbaren Erreichbarkeiten bzw. Mobilitätsgelegenheiten, wie z. B. Zugangsmöglichkeiten zum öffentlichen Nahverkehr von einigen auch als solche genutzt und dazu wertgeschätzt. Andere verbinden jedoch mit dem öffentlichen Verkehr überwiegend negative Erfahrungen und

die Praktik des öffentlichen Nahverkehrs ist mit negativen Gefühlen besetzt, sodass eine Nutzung für sie nicht (mehr) in Frage kommt. Für diese Personen ist das Pedelec als individuelle Verkehrsmittelloption also *auch* in verkehrsangebotsmäßig gut erschlossenen Bereichen wie der Stadt von großer Wichtigkeit für die rein praktische Erledigung ihrer Alltagswege.

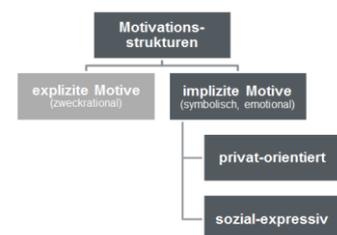
Zusammengenommen leisten die funktionalen Vorteile der elektrischen Unterstützung des Pedelecs wie dargestellt einen wichtigen Beitrag zur *zweckorientierten Erleichterung, Erhaltung oder Erweiterung bzw. Steigerung der Radmobilität und zur Erweiterung des Rad-Aktionsraums oder der individuellen Mobilitätskapazität (Motility)*.²⁸⁶

Die praktischen Vorteile von Pedelecs scheinen dabei *unabhängig von soziodemographischen* Faktoren wahrgenommen zu werden. Die sachlichen Vorzüge der elektrischen Unterstützung werden im Sample über alle Altersklassen hinweg geschätzt und sowohl Fälle, bei denen sehr mit dem ökonomischen Budget gehaushaltet werden muss, als auch gut situierte Personen, sehen im Pedelec ein Mobilitätswerkzeug, das es ermöglicht, den teilw. auch als subjektiv empfundenen Zwang zur Automobilität (z. B. auf dem Land) zu reduzieren.

Während für die einen die Pedelec-Anschaffung ausschließlich den in diesem Kapitel (7.2.2) beschriebenen zweckrationalen Motivationen folgt, stehen für andere gänzlich andere Überlegungen im Vordergrund. Bei der Kaufentscheidung sind daher noch eine Reihe darüber hinausgehende Faktoren von zentraler Bedeutung. Auf die handlungsleitenden Motivationsstrukturen, die eher eine Art persönliche Charaktereigenschaften beschreiben, wird im nächsten Kapitel eingegangen.

7.2.3 Motivationale Einflussfaktoren der Adoption: Implizite Motive

Während explizite Motivationsstrukturen (Kap. 7.2.2) sich auf zweckrationale Entscheidungslogiken und intendierte Verwendungsweisen begründen, beziehen sich implizite Motivationen auf *Emotionalitäten und Symboliken* und damit auf den dahinterliegenden Sinn, der die Handlungssteuerung beeinflusst. Wie in Kapitel 6 vorgestellt, lassen sich diese wiederum in privat-orientierte und sozial-expressive Motive unterteilen:



Privat-orientierte Motive versprechen nur der Person selbst eine Bedürfnisbefriedigung, *sozial-expressive Motive* sind dagegen von einer starken

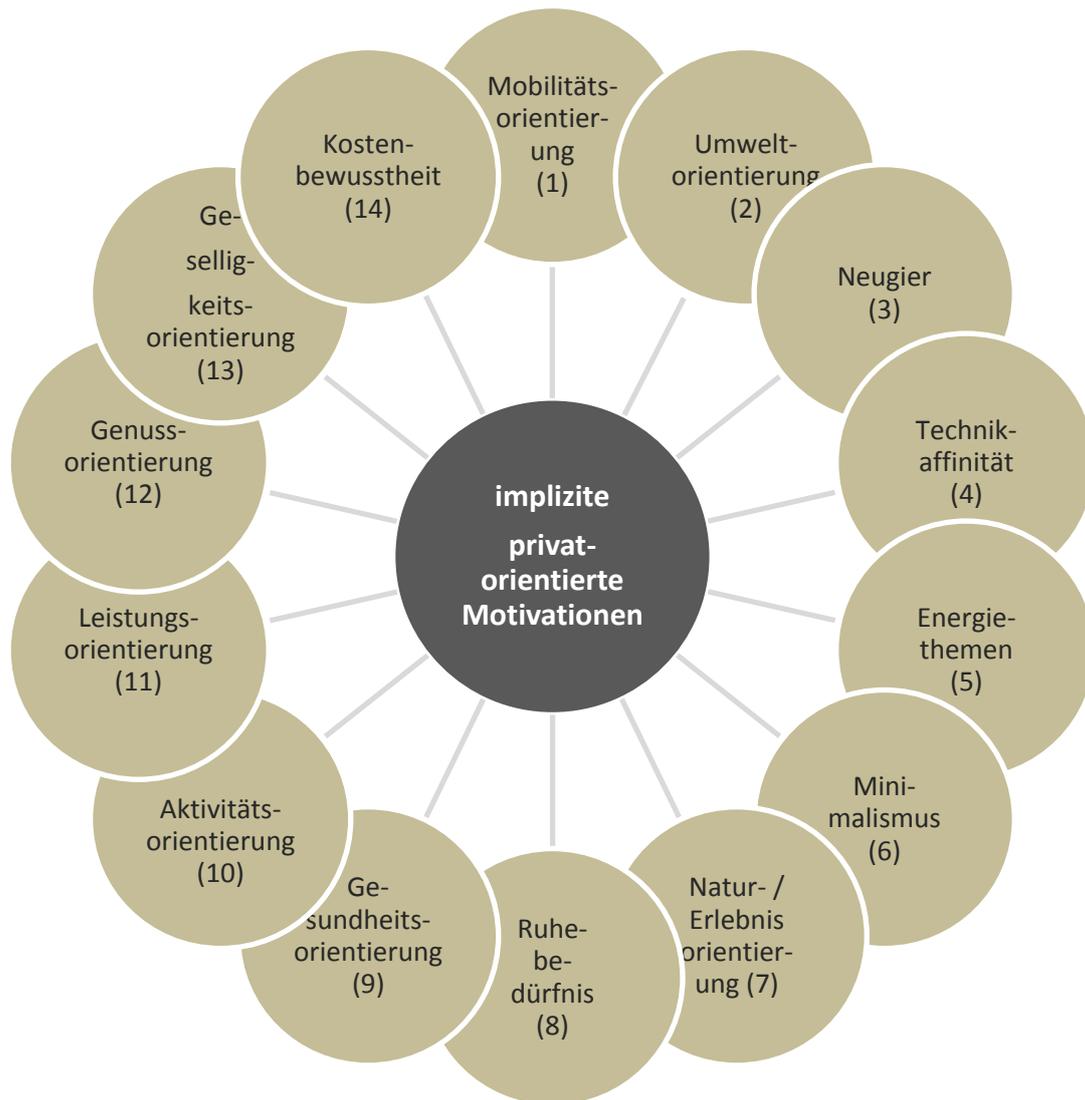
²⁸⁶ Wie zuvor dargestellt, lassen sich die expliziten Vorteile, die mit der Übernahme einer Pedelec-Praktik verbunden werden, in direkten Bezug zu den theoretischen Ansätzen sowohl der *Zeit- bzw. Aktionsraumforschung* (Überwindung von Raum-Zeit-Constraints), dem *Motility-Konzept* (Erweiterung der Bewegungskapazität) als auch dem *Modell der Mobilitätssozialisation* (meso-soziale, individuelle Kontextbedingungen) setzen (Kap. 4.1.3), die jeweils im MiMP (Kap. 6) berücksichtigt wurden.

Außenorientierung geprägt und werden v. a. in intersubjektiven Kontexten relevant. Die impliziten Motivationsstrukturen sind außerdem vom *individuellen* wie auch vom *meso-sozialen Sinn* beeinflusst (Kap. 6 / MiMP). Ebenso spiegeln sich in diesen die *kollektiven Sinnstrukturen* wider, d.h., in vielen Fällen können die identifizierten Aspekte auch mit generellen gesellschaftlichen Entwicklungen und Trends in Beziehung gesetzt werden.

7.2.3.1 *Privat-orientierte Motivationsstrukturen*

Privat-orientierte oder auch nach innen gerichtete Motivationsstrukturen begründen sich v. a. auf *individuelle Persönlichkeitsmerkmale bzw. internale Faktoren* wie Überzeugungen oder Vorlieben, die sich ebenso in bestimmten *Mobilitätsorientierungen* ausdrücken. Diese sind immer nur für die jeweilige Person von *subjektiver Bedeutung* und erfüllen einen bestimmten Sinn – der jedoch nicht von anderen Personen als solcher anerkannt werden muss. Konkrete zweckorientierte Sachvorteile oder die Meinungen anderer Leute sind hier weniger bedeutsam. Im Vordergrund stehen *individuelle Sinnzuschreibungen*, die bei ihrer Erfüllung zugleich ein gewisses *Wohlbefinden* hervorrufen und mit der Anschaffung des Pedelecs befriedigt werden können (z. B. hat eine Person ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein, fühlt sie sich einfach gut, wenn sie auch umweltfreundlich unterwegs ist). *Dispositionen, Präferenzen, frühere Erfahrungen bzw. Sozialisationsprozesse*, die wiederum Einstellungen prägen, sind ein wesentliches Element. Als zentrale Themen in den Interviews kristallisierten sich eine Reihe verschiedener Orientierungen heraus, die von einer generellen Natur- und Erlebnisorientierung, von kollektiv orientierten Werten, wie der Befolgung eines möglichst nachhaltigen Lebensstils bis zu Eigenschaften wie Sparsamkeit oder einer allgemein vorherrschenden Neugier und Technikaffinität reichen und indirekt, aber teilw. auch direkt, die Entscheidung für die Anschaffung des neuen Mobilitätstools beeinflusst haben. Eine Übersicht der identifizierten implizit-privaten Motivationsstrukturen bietet Abbildung 19.

Abbildung 19: Implizite privat orientierte Motivationsstrukturen



Mobilitätsorientierungen (1)

Da bereits in Kapitel 7.1 bei den Ausführungen zu den Formierungen des habituellen Skripts eine ausführliche Darstellung bestehender Mobilitätsorientierungen²⁸⁷ erfolgte, sei an dieser Stelle nur kurz wiederholt, dass das Sample eine äußerst große *Vielfalt sowohl bzgl. vorheriger Mobilitätspraktiken als auch Einstellungen* gegenüber den verschiedenen Verkehrsmitteln aufweist, die von spezifischen Präferenzen bis zu Aversionen reicht. So umfasst die Spannweite des Samples sowohl ausgesprochene Autogegner, Pragmatiker, zweckorientierte Alltagsradler aber auch Radenthusiasten bis hin zu ÖV-Liebhabern. Wie festgestellt wurde, ist jedoch allen eine **grundsätzlich positiv gerichtete Radorientierung** und eine mehrheitlich **pragmatisch orientierte Einstellung gegenüber dem Automobil** gemeinsam.

²⁸⁷ Wie in Kapitel 4.1.1 zur Erfassung von Verkehr und Mobilität erläutert, beziehen sich *Mobilitätsorientierungen* auf subjektive Einstellungen, Wahrnehmungen, Bewertungen oder Präferenzen oder auch Aversionen bzgl. spezifischer Verkehrsmittel oder Mobilitätspraktiken (DANGSCHAT / SEGERT 2011).

Umweltorientierung (2)

Wie außerdem in den Interviews deutlich wird, herrscht bei einigen der Interviewpartner eine *ausgeprägte Umweltorientierung* bzw. Umweltbewusstsein vor, das sich auch direkt auf eine bewusst nachhaltig orientierte Verkehrsmittelwahl auswirkt.²⁸⁸ Die nachfolgenden Zitate dienen als Referenzbeispiele einer vorherrschenden Umweltorientierung.

J: „wir sind ja eigentlich **eingefleischte Radfahrer**, so **ganz bewusst** entscheiden wir uns für das **umweltfreundliche Verkehrsmittel**“ (Abs. 26)

N: „aber WARUM erkennt denn niemand, dass dieser in meinen Augen sinn[loser] Luxus die **Zukunft meiner Kinder kaputt** macht, also des is is irgendwo so dieser Disput oder auch so a **permanent brennendes Problem**, **über das ich mir viel Gedanken mach** (.) wenn jetzt wieder irgend wieder so a **sinnbefreites Sportauto** irgend a Cabrio mit 300 PS, des mag natürlich scho Spaß machen, des Ding irgendwo zu bewegen, aber, **SPAß hat für mich persönlich seine Grenzen**, wo ich anderen Menschen Schaden zufügen oder irgendwelche **Möglichkeiten verbrauch** (..) und des is halt einfach de facto so, dass **Fahrzeuge mit fossilen Brennstoffen**, heute nicht spürbar, morgen und übermorgen **die Konsequenzen auf uns zukommen**, und **diese Menschen rauben ganz banal** gesagt meinen Kindern die Zukunft [...] **den Spaß den viele Menschen sich über den Sektor aneignen geht auf Kosten unserer folgenden Generationen**, wenig **Verständnis**“ (Abs. 73)

Oftmals wird eine ökologische Grundorientierung auf den prägenden Einfluss der *bisherigen Erfahrungen und Sozialisationskontexte* zurückgeführt, die zur Einstellungsbildung beigetragen oder wie im folgenden Beispiel eine bestehende Orientierung bestärkt haben. Dazu steht ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein des Öfteren auch in Zusammenhang mit der Motivation, sein Leben auch ohne Auto bewerkstelligen zu können.

cc1: „also ich hab Betriebswirtschaft studiert und ähm (..) **hatte aber schon diesen ökologischen Ansatz**, dass ich auch **das Studium gemacht hab**, **UM zu VERSTEHEN**, warum viel **schief läuft auf der Welt**, um Ansätze zu entwickeln, wie man Ökologie und Gesellschaft verbinden kann, (.) und (.) dadurch haben wir schon sehr früh auch unser Leben auf Energiesparen ausgerichtet“ (Abs. 40-42)

hh: „**Studienwechsel**, [hat] natürlich das Bewusstsein (..) das **ökologische Bewusstsein verändert** (..) habe Geographie studiert“ (Abs. 44)

Im folgenden Beispiel erscheint der ökologische Vorteil nur als eine Art Nebenmotiv, welches eine zusätzliche Befriedigung schafft, jedoch nicht handlungsmotivierend ist.

H: „also ich mach s **bestimmt nich**, aus **überwiegend ökologischen Gründen**, dass ich jetzt sag, dass is sinnvoll, vielleicht **bin ich erzogen oder so aufgewachsen**, dass **einfach Fahrradfahren ne sinnvolle Alternative is** und

²⁸⁸ Dass im Sample generell eine Tendenz vorherrscht, unnötige Pkw-Fahrten zu vermeiden, wurde in Kapitel 7.1.1 bereits als eine der Gemeinsamkeiten der Pedelec-Adoptoren identifiziert – jedoch muss diese nicht immer ökologisch motiviert sein, teilw. begründet sich dies auch in dem Bestreben, rein rational gesehen Kosten zu sparen.

ich hab, also ich hab **Ökostrom** zu Hause, also **mein Pedelec is öko**, TOTAL
(.) genau" (Abs. 61)

Das Nutzen von Ökostrom oder der Einbau von Solarplatten bzw. eine *Praktik der nachhaltigen Energieversorgung* weist ebf. auf eine stärkere Umweltorientierung hin (vgl. Interesse an Energiethemen (5)). Der Gedanke zukünftig sein *Fahrzeug mit dem selbst produzierten Strom* zu „betanken“, kann die Ausbildung einer Adoptionsmotivation positiv beeinflussen. Während dieser im vorherigen Beispiel direkt zur Nutzung des Pedelecs in Beziehung gesetzt wurde, beziehen die beiden folgenden Fälle dies überwiegend auf eine mögliche E-Pkw-Adoption. Im letzteren Zitat wird dazu angemerkt, dass dieser Aspekt aus Sicht des Befragten vor allen in *ländlichen Räumen* Handlungsrelevanz erlangt.

Y2: „wir haben ja jetzt eben auch ne **Photovoltaik**, deswegen sind wir grundsätzlich dann schon für diese Energien gerne“

Y1: „ja eben, **wir könnten unser Auto kostenfrei betanken**“

Y2: „oder **umweltschonend betanken**, WENN man von der Erzeugung absieht“
(Abs. 345-347)

ee: „sehr viele, die sich jetzt sowas auf s Dach gemacht ham [Solaranlage] und viele net unbedingt aus dem Grund heraus, weil s da den großen Profit machen von der Rendite, sondern weil, ich kenn einige, die das **aus Überzeugung** halt gemacht ham [...] **also ich würd schon sagen, dass im ländlichen Bereich, da mehr Affinität da is**, zu diesem, ja wie soll ich sagen, zu dieser **Thematik Energieverbrauch, Stromverbrauch, Alternative zum konventionellen Auto** (.) in München, wenn s da die Leut fragen, die sind schon früher mit m ÖPNV gefahren, und da hat auch kaum einer des **freistehende Familienhaus, wo er überlegt, sich den Strom selber zu erzeugen, praktisch diesen Gedanken fortzuführen, diesen Nachhaltigkeitsgedanken** [...] des glaub ich is a **bissl regional unterschiedlich** (.) also die, **wenn se ma durch die Lande fahren, wo Photovoltaik eben drauf is**, [...] die überlegen sich alle, WIE kann ich meinen Strom optimal nützen [...] im Städtischen, da glaub ich s im Autobereich ehrlich gesagt net, weil da geht die Richtung Carsharing und ob des elektrobetrieben is oder der Smart normal fährt, des is dem ja eigentlich a wurscht [...] **Also Potenzial seh ich eher im ländlichen Bereich**“ (Abs. 155)

Gleichzeitig wird auch auf teils im Widerspruch zur Umweltorientierung stehende Handlungsweisen hingewiesen, wenn z. B. im Alltag darauf geachtet wird, Wege mit dem Pkw zu vermeiden, am Wochenende aber lange Ausflugstouren mit diesem unternommen werden (Kap. 7.1.2.4 Ambivalenz der Emotionalitäten).

Insgesamt variiert die Bedeutung bzw. die Einflussstärke der Umwelteinstellung stark im Sample. Während diese bei einigen zur Adoption motiviert hat, bemerken viele (unaufgefordert), dass Umweltgedanken nur eine untergeordnete bis gar keine Bedeutung bei der Kaufentscheidung gespielt haben. Auch ein Pedelec-Hersteller führt an, dass nach seinem

Eindruck Umwelteinstellungen zwar eine Rolle spielen, jedoch viel geringfügiger als Kostenfaktoren.

N: „[ökologische Gedanken] **SPIELEN EINE ROLLE, aber jetzt DEUTLICH weniger, wie man eigentlich vermutet (.) also ökologische Gedanken, sind sehr sehr wenig**, was mittlerweile n bisschen mehr in Anspruch nimmt sind ökonomische Gedanken, also dass ma jetzt grad sagt, OK, wir ham jetzt a Familie, ich hab einen Arbeitsweg von zweimal 22km, den kann ich eigentlich auch mit m Radl machen, ich kauf mir a Radl für 3000 €, spar dann so und so viel Kilometer, des heißt des Pedelec is in 18 Monaten amortisiert, **NEHM ICH (..)** des spielt **MEHR** eine Rolle, **aber dass jetzt irgendjemand kommt, ich verkauf jetzt mein Auto und kauf mir a Pedelec, damit ich das reine Umweltgewissen hab** [eher weniger]“ (Abs. 144)

R: „da neulich kommt mir so a Rennradfahrer entgegen, da schreit er, du fährst auch mit Atomstrom, ich hab dann nur zurückgeschrieben, is ja mir wurscht, also **interessiert mich nich**, (.) also, der **ökologische Gedanke is da bei mir NICHT vordergründig** sag ich jetzt ma mit dem Pedelecfahren“ (Abs. 76)

Auch im nächsten Beispiel drückt sich deutlich aus, dass ein Bewusstsein für eine umweltfreundliche Verkehrsmittelwahl zwar vorhanden ist und aus diesem Grund in manchen Fällen auch der ÖPNV gegenüber dem Pkw bevorzugt wird, jedoch hat dies die Adoptionsentscheidung nicht wesentlich beeinflusst – dies teilw. auch, weil das *tägliche Mobilitätshandeln schon generell bewusst nachhaltig* gestaltet wird. V. a. im zweiten Zitat drückt sich sehr deutlich aus, dass ein ökologisches Bewusstsein Teil der tieferliegenden Einstellungsstruktur ist und somit für den Einzelfall Pedelec auch nicht unbedingt verbal expliziert werden muss.

A1: „Bus und Bahn [haben eigentlich] eine relativ geringe Bedeutung, wobei ich schon, wenn ich alleine in die Stadt fahre, dann **die S-Bahn nehme, auch einfach aus Vernunftgründen (...)** ich muss ja nicht ganz allein mit dem Auto in die Stadt stinken (...) ja, also dann fahr ich schon auch mit der S-Bahn, v. a. dann wenn ma weiß, dass man dort was trinkt, dann sowieso (...) des is klar [...] **wenn ich der Wahrheit die Ehre geben darf**, [sind] **die Umweltgedanken, die geringsten in der Geschichte** [der Kaufentscheidung]“ (Abs. 18-21)

G: „[Bedeutung ökologischer Gedanken bei der Kaufentscheidung] (...) **NEIN**, (...) weeil (...) ich denke, dass ich **eben von von Grund auf nicht wirklich (.) ähm, viel blödsinnige Wege mache**“ (Abs. 143)

Neugier (3)

Deutlich hervorgetreten ist die tieferliegende, aber stark handlungssteuernde Motivationsstruktur der Neugier. Ein *Experimentierwille* Sachen aktiv ausprobieren zu wollen, den *Spieltrieb* ausleben, *neue Erfahrungsräume* erschließen, stellen sich als prägendes Charaktermerkmal einiger Befragten heraus. Wie die Beispiele zeigen, liegt hier allein in der *Erfahrung des Neuen* (Kap. 4.3.3 Akquise neuer Techniken) eine hohe Attraktionskraft begründet, die wiederum motivierend auf die Adoptionsentscheidung wirkt.

K: „ja, ich wollt a Pedelec haben, und v. a. Dingen eigentlich zunächst einmal **aus dem Grund zu probieren, wie funktioniert s, was verschafft mir das für Vorteile oder wo is der** (...) ich sags jetzt mal so trivial, **Lustgewinn** [lacht]“ (Abs. 104)

E: „also **is halt was NEUES**, man kennt s auch nich, des is halt, ich kannt s vorher nich“ (Abs. 5) „warum ich s mir gekauft hab, weil ich mir einfach so gedacht hab (.) ähm, (...) **ich würd halt gern wissen, wie des is**, wenn man mit Hilfsmotor oder wenn ma einfach ne Unterstützung hat [...] also **wie der Unterschied halt so is, ob man dann einfach, des MEHR Spaß macht, weniger Spass macht**, [...] also des war halt so der **Reiz** n bisschen, **was dahinter steckt**, [...] **was kommt da auf mich zu**“ (Abs. 15-16)

Oftmals besteht hier auch ein generelles Interesse an neuen bzw. *modernen Entwicklungen* und eine gewisse Offenheit gegenüber Innovationen. Dazu werden auch die Kompetenzen im Umgang mit neuen technologischen Entwicklungen mitgebracht – unabhängig des Alters.²⁸⁹

Technikaffinität (4)

In engem Zusammenhang zu einer generellen Neugier über das neue Produkt, steht das Vorhandensein einer gewissen *Technikaffinität*, die häufig mit einem speziellen Radinteresse verbunden ist. Im Sample trifft dies ausschließlich auf männliche Fälle zu.

J: „ja, ich wollt es tatsächlich **testen**, die **Kombination mit m Anhänger, wie weit die Technologie ist grad mit m Lastentransport**, weil es einfach n riesen Unterschied is, ob man nur sich selber transportiert oder da eben mehr Gewicht dran hängen hat“ (Abs. 89)

E: „es is halt so, dass wenn einer **technikbegeistert** is oder sich für Fahrrad interessiert, wir hatten jetzt auch **ein zwei Jugendliche**, die sich so Motor selber bauen wollten, kamen zu uns in den Laden und wollten sich Tipps holen, mit einer **Technikbegeisterung**“ (Abs. 183-185)

Interesse an Energiethemen (5)

Eine ausgeprägte Umweltorientierung (2), Neugier (3) und Technikaffinität (4) gehen dazu häufig einher mit einem expliziten Interesse an *Themen der mobilitätsbezogenen Stromversorgung und Energieeffizienz*.²⁹⁰ Im Fall des Pedelecs treffen all diese Bereiche und Motivationsstrukturen aufeinander und sind quasi im Themenbereich der elektromobilen Fortbewegung vereint. Im folgenden Beispiel ist das Thema dazu stark emotional besetzt (Fall cc2).

cc2: „und dann bin ich schon n bisschen ja, da auch so **meine Liebe zur Elektromobilität** und mein Hobby zum Beruf gemacht, und des hat schon so mit m Erdöl [...] [bin n] **Autohasser** geworden, und des war dann schon so

²⁸⁹ Als Beispiel sei hier auf ein älteres Ehepaar hingewiesen (Abschnitt „Multimodalität und Sharing“, B1 + B2, Kap. 7.1.3.3), die schon die verschiedensten Fortbewegungsmöglichkeiten ausprobiert haben, von den neuen Reisebussen bis Carsharing oder auch schon einen Tesla Roadster. Ihre Pedelecs haben sie dazu über die Interplattform „ebay“ gekauft.

²⁹⁰ Dieses Interesse geht über eine grundsätzliche Umweltorientierung hinaus und wird daher als gesonderter Punkt angeführt.

der **Antrieb sich erst mal so mit Elektrostraßenfahrzeugen zu beschäftigen** [...] **dass es also nicht egal ist, was das für n Strom ist für s Autofahren** usw.“ (Abs. 24-26)

cc1: „jaa, des war eigentlich schon immer so, (.) wir ham schon sehr früh angefangen uns mit **Energiethemen** auseinanderzusetzen, schon während dem Studium“ (Abs. 40)

Streben nach einer neuen Art des Minimalismus (6)

In den Interviews trat schließlich auch ein weiterer Aspekt hervor, der sich direkt in Beziehung zu einem neu aufkeimenden gesellschaftlichen Trend setzen lässt: So wird im nächsten Beispiel von dem *Streben nach einer Art des Minimalismus* gesprochen, der mit den frühen Entwicklungen im Bereich der Elektromobilität in Beziehung gesetzt wird. So können E-Pkw den höchsten Effizienzgewinn nur bei einer extrem leichten Bauweise generieren, die wiederum im Gegensatz zu den immer weiter angestrebten Komfortsteigerungen steht. Dies findet dazu auch seinen Ausdruck in einer weiter voranschreitenden Übermotorisierung im Bereich der Automobilität mit der Zunahme von immer mehr SUVs (Geländefahrzeugen) auf den Straßen.

cc2: „[die Beschäftigung mit Elektrofahrzeugen] und so, ja vielleicht diesem **Minimalismus** der damit begründet war, des waren ja alles so leichte Kisten, wie man auch n paar da auf der eRUDA gesehen hat, so Fahrzeug, was irgendwie, ich weiß noch mein erstes Fahrzeug, des hat so n Elektroleichtmobil, des wiegt ja mehr als 400 kg mit Fahrer usw. und dieser **Trend zum Minimalismus**, auch **Einschränkung Komfort**, betrifft auch **Energieverbrauch**, des hat da gut in die Linie reingepasst **E-Bike**, auch wenn man natürlich zu Fuß gleich noch minimalistischer wär, also die Möglichkeit steht einem ja auch immer offen“ (Abs. 24-26)

Natur- / Erlebnisorientierung (7)

Darüber hinaus zeigt sich bei fast allen Befragten eine emotional geprägte *Natur- und Erlebnisorientierung*, die generell häufig mit dem Bedürfnis verbunden ist, draußen zu sein, frische Luft zu haben, unterwegs zu sein und seine Umwelt intensiver wahrzunehmen. Dies steht zum einen in engem Zusammenhang zu einem Gesundheits- (7), aber auch zu einem hedonistisch orientierten Genussstreben (10). So werden von den Interviewten häufig auch die *Sinneseindrücke* hervorgehoben, die sie während des Radfahrens erleben und die eine *sensorische Aktivierung einer emotionalen oder affektiv gesteuerten Gefühlsregung* hervorrufen.

ee: „ja, [das Fahrrad an erster Stelle], weil s (...) würd sagen, **weil ma halt fit bleibt**, und (..) **weil ma halt was mitkriegt von der Natur und vom Umfeld**, während man da ja beim Auto irgendwie abgekapselt drin sitzt und s Radio auf laut hat und auf der Autobahn so im Stau stehen, da sitzt jeder in seiner Zelle und viele wo sagen, des war jetzt so, und **beim Radlfahren find ich, da hat ma halt a bisschen mehr Naturerlebnis, kriegt a bisschen mehr mit von seinem Umfeld**“ (Abs. 71)

L: „[früher war ich am liebsten unterwegs mit] Fahrrad, jetzt auch, sag ich mal, EMOTIONAL, weil, man is halt **EXTREM unabhängig**, ja (..) dann

auch, man is halt **an der frischen Luft**, emotional man fühlt sich halt gut, wenn man draußen rumfährt [...] als in der U-Bahn und **man bekommt auch mehr mit von der Umwelt** und dann auch noch, des klingt vielleicht n n bisschen albern, aber **wenn man das ganze Jahr fährt, dann erlebt man halt auch mal die ganzen Jahreszeiten** mit, also wenn s Winter is, dann is halt wirklich kalt ja, ja ich steig nich ins Auto und ich [...] **die Natur** und dass der Vorteil beim Fahrrad, **also man kann sich dann auch mehr freuen, also wenn wie heute die Sonne scheint**, also, wenn sie 3 Tage durch n Regen fahren, wenn am vierten Tag die Sonne scheint, dann freuen sie sich drüber, also des is halt was ganz anderes, als wenn ich in die U-Bahn steige und sage, was jetzt draußen passiert is, des is sowieso egal" (Abs. 49-52)

In den nächsten zwei Beispielen zeigt sich dazu eine ausgesprochene *Erkundungslust*, die mit der Natur- und Erlebnisorientierung einhergeht.

U: „ich versuch eigentlich immer den kürzesten Weg zu finden, des sind ja oft so, durch kleine Wege, wo man mit m Auto gar nich fahren kann, also **ich LIEBE das so (..) PATHFINDER zu sein**" (Abs. 64)

hh: „ich bin ein Fahrer der gerne mal sagt, ich fahre mal hinter die Seitenstrasse rein und orientiere mich gar nicht und einfach mal durchfahren (..) wenn ich Zeit hab, **erkunden** (..) ja genau - wie der Geograph" (Abs. 72)

In unserer heutigen Erlebnisgesellschaft steht ein ausgeprägtes *hedonistisches Streben* oftmals in engem Zusammenhang mit der Erfüllung eines „glücklichen“ Lebens. Der mit der Pedelec-Praktik häufig verbundene Erlebnischarakter steht damit auf eine Weise auch in Konformität zum heutigen Zeitgeist.

Ruhebedürfnis (8)

Das Bedürfnis des Naturerlebens steht außerdem in sehr engem Zusammenhang zu einem *Streben nach mehr Ruhe* in der heute immer hektischer und lauter werdenen Welt. Ein Bedürfnis, das im nächsten Beispiel direkt mit dem Fahrradfahren verknüpft ist und somit ebf. als implizites Motiv, das zur Pedelec-Adoption motiviert, identifiziert wurde.

N: „des war bei einer Alpenüberquerung [...] waren da dann irgendwie mit m Fahrradl auf 3200 m Höhe (..) und plötzlich ham wa halt gemerkt, dass da **absolut KEINE Geräusche gibt**, keine, des war **absolut still**, kein Vogel, kein Wind, kein gar nix, da hab ich irgendwie genauso in dem Moment, diese geflügelten Worte, **dass Stille unwahrscheinlich laut sein kann**, ja, (..) [...] und GENAU DES hab ich aber dort erlebt[...] also ich für meinen Teil, hab eigentlich nie absolute Stille, irgendwas hupt und quietscht immer, völlig egal, was ja auch schön is, **aber des war a so ganz a wichtiges Erlebnis, diese absolute Stille** und die **Möglichkeit diese Stille zu erreichen**, [...] die haben wir jetzt mit m Fahrrad erreicht, hätt ma jetzt auch zu Fuss machen können, aber aufgrund meiner Leidenschaft war s halt mit m Fahrrad" (Abs. 95)

ee: „ma is da in der **Natur**, man muss net ins heiße Auto einsteigen im Sommer, sondern ma hat einfach a **anders Erlebnis**, also die Fahrt is ein-

fach, **es is leise**, des is ja auch ganz wichtig, deswegen würd ich mir nie so n Roller oder so was kaufen und a koan Motorradhelm, a Radlhelm hab ich scho auf, aber kein Motorradhelm“ (Abs. 15)

Gesundheitsorientierung (9)

Für viele der Befragten stehen auch die Erfüllung eines *gesunden Lebensstils* und Fahrradfahren in einem engen Beziehungsverhältnis. *Körperliche Bewegung* wird dabei als elementarer Bestandteil einer gesunden Lebensweise betrachtet und häufig über die Radmobilität mit dem Pedelec erfüllt.

X: „[Pedelec ist gut, damit] ja des aa, die bissel Ältere a **Bewegung** ham [...] wie gesagt a Bekannte von mir[...] **die sann ja früher NIE Radl gefahren und dann ham se jetzt des Pedelec** [...] **jetzt fahrn die Radl ohne Ende** [...] **und du sollst ja mobil bleiben, du sollst dich ja rühren, du sollst ja was machen**“ (Abs. 169)

R: „und positiv is wie gesagt, **der gesundheitliche Aspekt für mich an allererste Stelle** (.) ja (..) dass ma halt in **Natur** is und sich geräuschlos fortbewegen kann, also im Gegensatz zum Motorrad, wo man doch immer sehr viele Leute stört [...] die da immer mehr kommen und mit m Pedelec glaub ich (.) stört man weniger“ (Abs. 76)

Dazu dient die körperliche Betätigung auch als *Stressregulator* und Ausgleich im Alltag und fungiert damit als Teil einer Coping-Strategie, um den Anforderungen des Alltags gerecht zu werden, bzw. eine Balance zu schaffen (Kap. 4.1.4.2).

C2: „dann geht s halt so, ich nehm s Fahrrad fahr ma mal kurz 25, 30 km des is also **für mich so richtig entspannend**, weil i halt n ganzen Tag am Schreibtisch normal sitz“ (Abs. 25)

Das Pedelec erscheint somit als Entspannungs- und Erholungsobjekt und kann demnach auch als Ausdruck eines *gesundheitsorientierten Lebensstils* interpretiert werden.

Aktivitätsorientierung (10)

Ebenso wie eine ausgeprägte Radorientierung bildet der Wunsch nach Bewegung in Kombination mit Mobilität und einem „**Aktiv-Sein-Wollen**“ bei *allen* Befragten ein grundlegendes Bedürfnis. Zusammen mit dem Vorhandensein einer gewissen Radsozialisierung oder Radaffinität kann es daher als *elementares Charaktermerkmal aller befragten Pedelec-Fahrer* beschrieben werden. Diesem Wunsch gehen entweder konkrete gesundheitliche Überlegungen bzw. Motivationen voraus (Gesundheitsorientierung (9)) oder aber Bewegung ist schon immer notwendiger Bestandteil des Lebens, der einen Beitrag zur persönlichen Lebensqualität leistet.

R: „wie gesagt **in der Freizeit, wenn s Wetter schön is, bin ich eigentlich immer unterwegs**“ (Abs. 38)

X: „und wenn ich bloß mit meinem Radl fahr, (.) net bloos, **des iss, halt einfach schee, dass man sich selber bewegen kann** [...] **mag ich schon, was TUN**“ (Abs. 11)

Y1: „Radlfahren (.) einschließlich Pedelec, joa, is **Spass, Spass** haben, **körperliche Betätigung, weniger des (.) des (..) Vorwärtskommen** an sich, weil ich da oft einfach auch irgendwie **ziellos** fahr, ich will net a Ziel erreichen, sondern **ich will mich bewegen**, des is so mei Intention mit m Pedelec oder auch Radl“ (Abs. 167)

Während Radfahren generell als *aktive Art der Fortbewegung* gilt, erscheint *Autofahren dagegen als passiv* und ist damit aufgrund der fehlenden Bewegung und körperlichen Inaktivität u. U. auch eher negativ besetzt.

J: „wenn man [Mobilität] mit Bewegung kombinieren kann, noch dann, dann is Mobilität eher was Positives, wenn man es eben eher statisch äh nutzt, weil s de irgendwie nur reinsitzt und dich fahren lässt, dann seh ich s eher als negativ (..) **also grad die Bewegung in Kombination mit der Mobilität ist schon eigentlich was sehr Schönes**“ (Abs. 5)

Interessant ist in diesem Kontext auch, dass auf die Interviewfrage, ob ein *E-Bike*, welches mehr einem elektrischen Mofa bzw. Moped gleicht (Kap. 2.1 Definition von Pedelecs), auch als Alternative dienen könnte, dies in fast allen Fällen sofort ausgeschlossen wurde, da das *erforderliche Treten* und die damit verbundene *Bewegung ausdrücklich erwünscht* sind.²⁹¹

H: „ne, ne, ne des [ein E-Bike] **wär mir zu langweilig**, also so hab ich wenigstens **noch n bisschen Bewegung**, also da, da is dann wirklich der **Punkt, ich KANN mich ja noch bewegen, ich WILL mich ja auch bewegen**, aber halt nich so anstrengend, also NE, definitiv NEIN [es wäre keine Alternative gewesen]“ (Abs. 125)

ee: „na des [E-Bike] war überhaupt kei Überlegung, a gewisse **Mindestbewegung oder Eigenanteil** wollten wa auf alle Fälle noch einbringen“ (Abs. 100)

L: „nee, würd mich nich reizen, also **ich will noch das Gefühl haben vom Treten**“ (Abs. 144)

Leistungs-/ Sportorientierung (11)

Im Gegensatz zur Aktivitätsorientierung, die sich allgemein auf das Sich-Bewegen-Wollen bezieht, ist die Leistungs- und Sportorientierung mit einem körperlichen Anstrengungsanteil

²⁹¹ Sofern die Produktart besser bekannt war, wurden darüber hinaus folgende Gegenargumente genannt, die als große Einschränkung des E-Bikes i. Vgl. gegenüber einer Pedelec-Praktik empfunden wurden: die notwendige Ausrüstung inkl. Helmpflicht, Handschuhe etc., die den Fahrkomfort und Praktikabilität reduziert, die Straßenbenutzungspflicht, welche ein Unterwegssein auf Wegen abseits des Verkehrs ausschließt, der wesentlich höhere Anschaffungspreis sowie die Unmöglichkeit der Mitnahme im ÖPNV.

N: „es is eine Möglichkeit der Mobilität, aber in dem Moment, wo man das Elektrofahrrad zum E-Bike machen, sprich zum elektrischen Leichtfahrzeug, **VERLIEREN wir ja sehr sehr viele Vorteile**, ja dann ham wa ja im Endeffekt n Elektromoped, Nummernschild, Sturzhelm, KEINE Radwege, keine S-Bahn, Führerscheinpflicht, Versicherungspflicht usw und so fort“ (Abs. 124)

Da Pedelecs offiziell als Fahrrad gelten, sind diese von einer Reihe verschiedener Vorschriften ausgenommen. Wie aus den Zitaten deutlich wird, sind es gerade diese fahrradähnlichen Nutzungseigenschaften, die letztlich von den Adoptoren am meisten geschätzt werden.

verbunden, der über eine moderate Bewegung hinausgeht. Diese weist im vorliegenden Sample interessanterweise eine überaus *hohe Differenzierung* auf. Zum einen gibt es Fälle, für die die Durchführung von Leistungssportarten (z. B. Marathon, Rennrad, Extrem-Mountainbike-Touren) schon immer fester Bestandteil des Lebens war, wie in dem folgenden Beispiel zum Ausdruck kommt.

N: „JA, also ich hatte vor der Zeit, bevor ich mich mit meinen eigenen Elektrofahrrädern beschäftigt hab, einen nicht unerheblichen Aufwand betrieben, **um Radrennen zu bestreiten**, was jetzt in keinsten Weise heißt, dass es erfolgreich war, zumindest hat man sich im Wettkampf versucht, auf der Straße als auch im Gelände usw. und so fort **und war früher eigentlich a sehr sportlich angehauchter Radfahrer mit einer Jahresleistung nur für Trainingszwecke zwischen 10 und 16.000 km**“ (Abs. 16)

Auf der anderen Seite bezeichnen sich dagegen auch einige der Interviewten selbst als eher unспортliche Typen. Wie zuvor dargestellt, ist jedoch allen Befragten der Wunsch nach Bewegung und körperlicher Aktivität gemein (Aktivitätsorientierung (10)).

Q: „ich bin eigentlich n ziemlich **unспортlicher Mensch** (..) natürlich is Fahrradfahren schon (.) in gewisser Weise Sport, net so, was weiß ich, **des is einfach Bewegung**, Sport is es / **Sport seh ich so Rennradfahrer oder sowas**“ (Abs. 90)

hh: „die Attraktivität erkannt, weil es durchaus entgegen kommt, weil ich **nicht dieser Sporttyp** bin, **mache zwar Sport, aber anders**, meide Anstrengung, **will trotzdem Bewegung haben**“ (Abs. 160)

Hier wird besonders auch die Möglichkeit der *individuellen Leistungsregulierung* des Pedelecs als großer Vorteil desselben gesehen. Je nach Gemütszustand, Kontextbedingungen und eigenem Leistungsanspruch kann entweder eine hohe Unterstützungsstufe eingestellt werden (z. B. auf dem Weg zur Arbeit), oder aber das Pedelec wird sportlich ausgefahren, sodass auf diese Weise auch mit der elektrischen Unterstützung die eigenen Leistungskapazitäten bis an die Grenzen herausgefordert werden können und die Muskelkraft wesentlich potenziert wird (z. B. auf dem Heimweg von der Arbeit).

aa: „also ich hab auch schon mal Berichte im Fernsehen zuvor gesehen gehabt, dass man (.) grad in China oder Japan, also dass man das, nich jetzt zum Sport auch einsetzt, **sondern dass man das selber dossieren kann, wie man das sich vorstellt, ob man jetzt schwitzig in die Arbeit kommen will oder nich**, also des kann man sich **selber einteilen** und das is ja **grade der grosse Vorteil** dran“ (Abs. 97)

Genussorientierung (12)

Nicht selten steht dazu eine rege Natur- und Erlebnisorientierung (7) auch mit einer intensiven Genussorientierung in enger Beziehung. Diese kann zum einen mit dem Anspruch einer bequemen und gemütlichen Fortbewegung einhergehen, oder aber auch, je nach Wegezweck,

von Personen mit einer ausgeprägten Sport- und Leistungsorientierung (11) angestrebt werden.²⁹²

O: „**Genuss** [ist für mich] durch die Landschaft zum fahren und die Felder zu beobachten [...] [mit m] Pedelec“ (Abs. 75-78)

A1: „[wenn die Akkus laden, dann geht man] irgendwo ein **Schöpperle trinken oder** zwei und wenn ma zurückkommt, is der Akku wieder geladen“ (Abs. 60)

Wenngleich die Genussorientierung dem Sample nach im Alter zu steigen scheint, tritt diese bei fast allen Interviewfällen zu Tage. Nach HUNECKE (2013) zählt die *Fähigkeit des Genießens* zu einer der psychischen Ressourcen, die in seiner Genuss-Sinn-Theorie als Voraussetzung für die Erfüllung eines nachhaltigen Lebens angesehen werden (Kap. 5.1.5).²⁹³

Geselligkeitsorientierung (13)

In einigen Fällen dient die Pedelec-Praktik auch zur Erhaltung der bisherigen sozialen Zusammenhänge. Der funktionale Vorteil des Pedelecs, der einen Leistungsausgleich ermöglicht, macht es möglich, die Praktik nicht isoliert, sondern gemeinsam mit anderen Personen vollziehen zu können, womit das Pedelec in direkten Zusammenhang zu einer Geselligkeitsorientierung gebracht werden kann.

K: „ja ein **wunderbares Tool** [...] **auch Touren zu machen**, v. a. Touren mit Leute, die halt nich mehr so fit sind, weil durch das **Pedelec im Verband in der Gemeinschaft**, werden die Konditionsunterschiede weitgehends nivilliert, des muss man sagen, des IS so“ (Abs. 113)

X: „Und die ham ganz tolle Sachen, die ham Eintagestouren machen die oder mehrtägige Tagesfahrten und **DES** möcht **ich mal ausprobieren, wie mir des gefällt in der Gruppe**“ (Abs. 150)

Kostenbewusstheit (14)

Da Pedelecs einen Kostenvorteil bieten, wenn sie als Ersatz für Pkw-Fahrten verwendet werden, finden sich im Sample auch Fälle, die die Anschaffung explizit mit einer generellen Haltung der Sparsamkeit in Verbindung bringen – unabhängig vom ökonomischen Status. Da die Anschaffung jedoch fast immer eine größere Investition bedeutet, werden folglich auch in einigen Interviews Kostenüberlegungen und Berechnungen zu Amortisierungszeiten ausgiebig

²⁹² Wie schon bei vielen der anderen impliziten Motive hat sich eine solche Orientierung als charakterprägendes Merkmal meist nur indirekt in den Erzählungen während des Interviews ausgedrückt.

²⁹³ Hier beschreibt das hedonistische Streben nach Genuss und die „Genussfähigkeit“, sensibel für positive Sinnesreize zu sein bzw. Sinneseindrücke positiv zu erleben und zu genießen, womit diese letztlich zur Steigerung des subjektiven Wohlbefindens beitragen kann. In vielen Fällen des Samples wurde der Genuss und die Erlebnisqualitäten des Pedelecfahrens stark hervorgehoben, sodass sich die Hypothese aufstellen lässt, dass Pedelecfahrer über ein hohes Maß einer solchen Genussfähigkeit verfügen, da Fahrradfahren und das Erleben der Natur und der Landschaften häufig in enger Relation zueinander stehen.

thematisiert. Zwar wird im nächsten Beispiel vornehmlich Bezug auf das Auto genommen, jedoch kann auch hier sowohl auf eine generell vorherrschende ausgeprägte Kostenbewusstheit als auch eine ausgeprägte Bewusstheit über die persönliche Mobilitätsgestaltung geschlossen werden, die sich jedoch erst im Laufe der Zeit herausgebildet hat. Hier erscheinen diese als persönlichkeitsprägende Merkmale und wirken somit ebf. indirekt auch auf die Adoptionsentscheidung des Pedelecs.

W: „DANN wär ich also gewillt, meinen Führerschein abzugeben [Alter oder Unfall], is kein Problem, hier stehen überall Taxis rum, ne, **s viel billiger, als wenn ich mein Auto in der Garage rumstehen habe** [...] die meisten [...] wenn sie irgendwo hinfahren von A nach B, **wenn sie bei B sind, gleich das entsprechende abknöpfen würden, was es gekostet hat**, die Abschreibung und dergleichen, **dann würden weniger Autofahren**, ne, aber **die betrügen sich alle selber**, sagen, ja ja, des Tanken is zwar teuer, ABER (.) des is ja nich des alles, sondern die Abschreibung is es [...] **Fixkosten, Gesamtkosten** [...] **ich bin Schwabe, rechnen kann ich, gerechnet haben wir immer**“ (Abs. 53-61)

Bevor nun auf die letzte Motivgruppe eingegangen wird, die auf sozial-expressiven Motivationsstrukturen beruht, sei festgehalten, dass privat-orientierte Motivationsstrukturen, die vornehmlich auf Einstellungen und Wertüberzeugungen basieren und durch Erfahrungen und Sozialisationsprozesse, aber auch den kollektiven Sinn (also Diskurse oder gesellschaftliche Trends) beeinflusst werden, individuell äußerst verschiedenen ausgeprägt sind. Gemeinsam ist allen Fällen im Sample hingegen das Vorhandensein einer gewissen **Radorientierung** und das **Bedürfnis, „aktiv zu sein“ und „sich bewegen zu wollen“**. Dazu übernimmt das Pedelec als Artefakt eine gewisse *identitätsstiftende Funktion*, wenn es z. B. der Auslebung umweltmotivierter Überzeugungen dient oder aber ein gesundheitsbewusster Lebensstil befolgt wird.

7.2.3.2 Sozial-expressiv orientierte Motivationsstrukturen

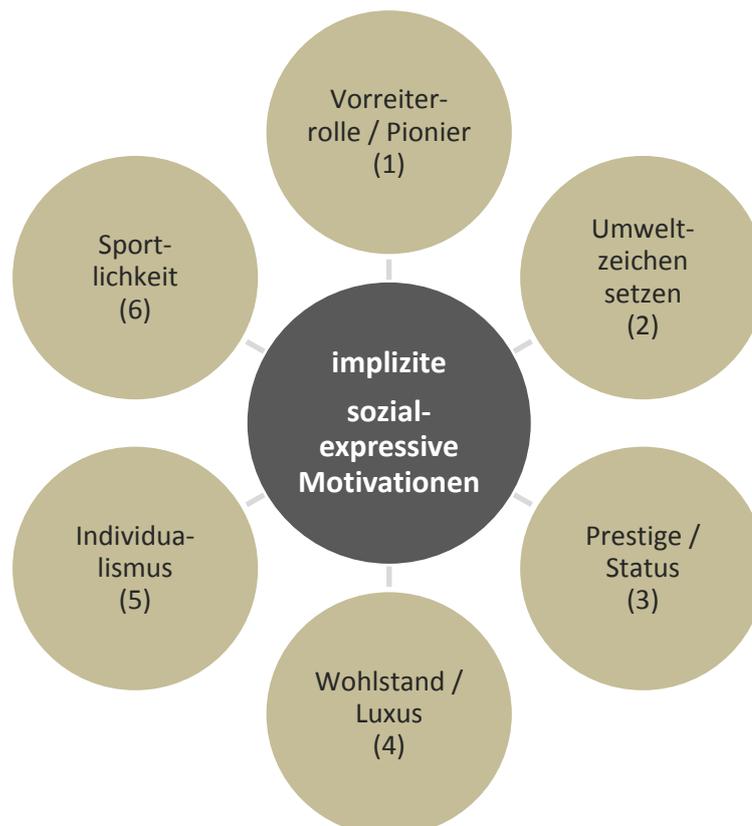
Im Gegensatz zu den zuvor dargestellten tieferliegenden privat-orientierten Motivationsstrukturen, die sich auf die individuelle Sinnggebung ganz unabhängig sozialer Bewertungen bezieht, beschreiben die folgenden Motive individuelle Bedeutungskonstruktionen, die stark von einer *Außenorientierung* geleitet sind (Kap. 6 MiMP / meso-sozialer Sinn). Hier stehen also ebenso wie schon bei den privat-orientierten Motivationsstrukturen weniger die konkreten Nutzungsperspektiven im Vordergrund (Kap. 7.2.2 explizite Motivationsstrukturen), denn *subjektive Bedeutungsperspektiven* und *Semantiken*. Die Pedelec-Anschaffung dient dabei häufig als Möglichkeit einer *sozialen Differenzierung und als Distinktionsmittel*, was deutlich in folgendem Zitat zum Ausdruck kommt:

K: „man kann auch noch was sagen, des sind die 4 As, des heißt, **Anders Als Alle Andern**“ (Abs. 87)

Darüber hinaus dient das Artefakt dazu, symbolische Zeichen über sich selbst (z. B. *Status / Prestige* oder *Sportlichkeit*) oder für die Gesellschaft (z. B. *Umweltzeichen*) zu setzen. Mit der Pedelec-Akquise wird gewissermaßen ein *Statement* vollzogen. Es fungiert damit als eine Art *Demonstrationsobjekt der eigenen Werte* und *sozialer Marker* (u. a. Kapitel 4.3.4, 4.1.2.7). Gegenüber der primär funktional-instrumentellen wirksamen und / oder einer privat-orientierten Handlungssteuerung hat diese dritte Motivgruppe jedoch eher eine Sekundärrolle bei der Kaufentscheidung, d.h., sie erscheint mehr als ergänzende Zusatzfunktion zu den bereits erläuterten motivationalen Faktoren.

Als sozial-expressive Motive identifiziert wurden im Sample: eine *Vorreiterrolle leben / Pionier* sein (1), das *Setzen von Umweltzeichen* (2), das Pedelec als *Prestigezeichen oder Statusobjekt* (3), als *Ausdruck von Wohlstand und Luxus* (4), *Individualismus* (5) oder das Pedelec als *Symbol für Sportlichkeit* (6). Die beobachteten sozial-expressiven Motive sind in Abbildung 20 illustriert.

Abbildung 20: Implizite sozial-expressive Motivationsstrukturen



Vorreiterrolle / Technikpromotor (1)

Bei einigen Interviewpartnern ist sehr deutlich das *Streben nach einer gewissen Vorreiterrolle* hervorgetreten, welches im engen Zusammenhang mit einer ausgeprägten Technikaffinität (Kap. 7.2.3.1 privat-orientierte Motivationsstrukturen) steht. In diesen Fällen erfolgt eine Bedürfnisbefriedigung nicht nur aufgrund eines persönlichen Interesses an neuen technologischen Entwicklungen, das mitunter auch im Stillen oder Geheimen verborgen bleibt, sondern diese wird ergänzt durch das Streben nach einer Vorreiterrolle. Das Dasein als Pionier fungiert hier gleichzeitig sowohl als *identitätsstiftendes* als auch als *identitätsexpressives Mittel* und steht in enger Beziehung zum Ausleben einer Rolle als *Technikpromotor*, wenn z. B. über die Innovation im sozialen Umfeld aufgeklärt wird (Kap. 7.3.4.2 Dynamiken im meso-sozialen Kontext während des Prozesses der Aneignung).

K: „Neugier und einfach zu sagen, ich bin ja in vieler Weise, auf deiner Seite alter Mann, aber was die **Technik** anbelangt, ob des jetzt Computer is oder Photographie oder sonst was, **bin ich immer, bin ich immer vorn dran gewesen, und da wollt ich halt auch mal wieder vorn dran sein**“ (Abs. 108)

ff: „weil ich gern immer mal was Neues ausprobier halt einfach und (..) ähm (..) jaa, **mich auch freu, wenn die Leute (..) wenn ma drüber redet und so** und äh (.) hey, **ich hab sowas schon** und ey, wie geht denn sowas, ja [lacht]“ (Abs. 82)

Umweltzeichen setzen / Umweltpromotor (2)

Wird mit dem Pedelec eine besondere Form der *nachhaltigen Fortbewegung* verbunden, dient das Artefakt bzw. dessen Adoption zugleich als ein Akt, mit dem auch *nach außen Zeichen* gesetzt werden kann, sodass man dazu eine Rolle als *Umweltpromotor* einnimmt. Durch den Kauf und das Fortbewegen in der Öffentlichkeit, wird sozusagen die umweltfreundliche Innovation unterstützt und ein kollektiver Beitrag geleistet. Dieses Element hängt stark mit einer ausgeprägten Umweltorientierung zusammen (Kap. 7.2.3.1 privat-orientierte Strukturen).²⁹⁴

cc2: „[wäre es auch schon vor 20 Jahren in Frage gekommen] ja durchaus, weil ich da keine Scheu hab, für irgendwas, was [...] was ich generell gut finde, was auch noch in den Kinderschuhen steckt, generell rein zu investieren, **die Idee zu befördern**“ (Abs. 126)

Prestige / Status (3)

Eng mit dem Streben nach einer Vorreiterrolle verbunden, steht das Bedürfnis mit der Adoption eines Pedelecs einen gewissen Status zu erfüllen bzw. Anerkennung zu erhalten. Auch dieses

²⁹⁴ Auch dieses fand mehrheitlich nur indirekten Ausdruck in den Interviews.

Attribut steht in engem Zusammenhang mit einer vorhandenen Technikaffinität und v. a. auch dem sozialen Kontext, in dem man agiert.

Wer sich wie im folgenden Beispiel innerhalb einer bestimmten Szene bewegt und dort Pionier sein will, für den steht nicht nur die Technikneugier an sich im Vordergrund, sondern auch ein Streben danach, in der Branche „*Up to date*“ zu sein, um so ein gewisses Prestige zu erlangen.

E: „dann war s halt natürlich so, **man is einer von den Ersten**, der sich so n E-Bike kauft und des war auch schon so n **bisschen Prestige, dass ich mir gedacht hab, ich will jetzt einfach eins haben**, also ich bin in der **Branche** ich (..) muss dann auch praktisch n E-Bike haben“ (Abs. 79)

Ausdruck von Wohlstand und Luxus (4)

Des Weiteren kann das Pedelec auch *als Zeichen eines gewissen Wohlstands* interpretiert werden, das für *Luxus* steht, den man sich leisten kann. Wenngleich im nächsten Beispiel das Zitat zwar eher in Beziehung zu „blöden“ Kommentare gesetzt wurde, lässt sich dennoch feststellen, dass mit der Anschaffung des Pedelecs auch gewisse *Gefühle des Stolzes* und einer Überlegenheit einhergehen.

H: „[mein Gefühl in den ersten Wochen] **STOLZ WIE OSKAR**, und so ÄTSCHE ich hab eins und wenn, ich hab wirklich oft so, **WENN** ihr wüsstet“ [Abs. 134)

In einem anderen Fall wird auch direkt von bestehendem Neid gesprochen, der im sozialen Umfeld ausgelöst wird.

X: „NUR blöde Antworten [...] entweder war des Neid, so is mir scho bald vorgekommen, dass jetzt **irgendwie Neid** is“ (Abs. 142)

Individualismus (5)

In manchen Fällen fungiert das Pedelec dazu auch als Medium und symbolischer Ausdruck von *Individualität*, wie im Folgenden illustriert.

cc2: „[Individualität] ja, des is **so ne Krankheit bei mir**, teilw. verfolg ich auch die Sachen, **weil ich auch ungern des mache, weil alle anderen des machen**, dann äh (..) wär es auch Elektroauto oder E-Bike (..) quasi, E-Bike hat ja furchtbar viel Marktdurchdringung zur Zeit, wenn s am meisten um **Individualität** geht“ (Abs. 68-69)

Dieses Argument wirkt umso stärker, je weniger verbreitet die Innovation noch ist. In einem weiteren Fall wird dazu das E-Cargo-Bike mit seinem auffallenden Design in direkte Beziehung zu einer Form des Individualismus gesetzt (Fall D1).

Sportlichkeit (6)

Darüber hinaus wird mit der Radpraktik i. d. R. eine gewisse *Sportlichkeit* verbunden. Existiert dazu ein gewisser *Modernitätsanspruch*, wirkt sich dies auch auf die Wahl des jeweiligen

Modells aus. Die Optik des Pedelecs spielt hier eine große Rolle (Fall E, Abs. 10). Dazu ist es nicht nur die junge Generation, die modern und trendig sein will und der ein bestimmter Fashion-Stil wichtig ist. Die Bevorzugung moderner Modelle dient auch im höheren Alter als Symbol und Ausdruck der eigenen Sportlichkeit und Dynamik, wie im folgenden Beispiel eines über 70-Jährigen illustriert, der sich sein Mountainbike extra umbauen ließ (zum Kaufzeitpunkt waren E-Mountainbikes noch nicht verfügbar).

W: „des was da angeboten wurde, des war mir also zu großväterlich“
(Abs. 115)

Bei allen sechs genannten Elementen, die auf sozial-expressiven Motivationsstrukturen beruhen (Vorreiterrolle, Umweltzeichen setzen, Prestige, Ausdruck von Wohlstand, Individualismus und Sportlichkeit), fungiert das Artefakt als eine Art symbolisches und soziales *Distinktionselement*, das zugleich aber auch privat-orientierte bzw. nach innen gerichtete Bedürfnisse befriedigt. Diese *identitätsexpressive Funktion* scheint zumindest im vorliegenden Sample eher bei männlichen Personen eine Rolle zu spielen, wohingegen wie bei der Mehrheit der expliziten Motivationen ein Zusammenhang zu sozio-demographischen Faktoren wie z. B. Alter oder ökonomisches Kapital weniger ersichtlich ist. Von großer Bedeutung ist dagegen der *soziale Kontext bzw. die Bezugsgruppe*, in der man sich bewegt und an der man sich orientiert. So ist Personen, die sich z. B. in umweltorientierten Kreisen bewegen, häufig nicht nur das Pedelec als nachhaltiges Verkehrsmittel an sich wichtig, sondern auch, dies nach außen zu kommunizieren, womit ein *Demonstrationseffekt* generiert wird.

7.2.3.3 *Resümee zu den impliziten Motivationsstrukturen*

Die Adoption eines Pedelecs wird aus einer Reihe verschiedenster Motivationen begründet, d.h., die Adoption ist letztlich Ausdruck einer **intentionalen und multifaktoriellen Handlungssteuerung**. Im Gegensatz zu den expliziten Motiven (funktional, instrumentell begründet) beziehen sich die impliziten Motivationsstrukturen (privat-orientierte und sozial-expressive Motive) auf subjektrelevante Sinnstrukturen. Zusammenfassend lässt sich folgendes Zwischenresümee zu den identifizierten impliziten Motivationsstrukturen festhalten:

Zwischenresümee zu den impliziten Motivationsstrukturen:

- Die privat-orientierten Motive beziehen sich v.a. auf persönliche Einstellungen und Werte, die in engem Zusammenhang mit der Ausprägung der verschiedenen Mobilitätsorientierungen stehen. So verspricht die Adoption des Pedelecs die Befriedigung verschiedener Bedürfnisse und das **Ausleben spezifischer Orientierungen**, wie z. B. eine Technikaffinität, dem Nachkommen eines bestimmten Aktivitätstypus oder einer ausgeprägten Leistungs- und Sport-, Natur-, Erlebnis-, Umwelt-, Gesundheits- oder Geselligkeitsorientierung.
- Als grundlegende Orientierungsstruktur aller Fälle im Sample konnte neben der **positiv gerichteten Radorientierung** das grundlegende Bedürfnis aller Befragten aktiv sein zu wollen festgestellt werden, d.h. ein **ausgeprägtes Aktivitätsstreben** war allen Fällen gemein.
- Im Gegensatz zu den privat-orientierten Motiven sind die sozial-expressiv orientierten Motive durch eine **soziale Außenorientierung** charakterisiert. Hier wird mit der Adoption des Pedelecs nach Anerkennung in bestimmten meso-sozialen Kontexten gestrebt (Vorreiterrolle) und / oder es werden symbolische Zeichen gesetzt (z. B. Sportlichkeit, Prestige, Umwelt, Individualität). Oder aber es wird als Ausdruck von Wohlstand und Luxus interpretiert.

Generell ist bei den Ausführungen zu den impliziten Motivationsstrukturen die **Deutungsoffenheit**, die dem Artefakt Pedelec unterliegt, deutlich zu Tage getreten. Je nach persönlicher Motivationsstruktur und angestrebtem Einsatzzweck liegen unterschiedliche Interpretationsmuster vor, welche Bedeutung das Pedelec für verschiedene Akteure und Gruppen aufweist bzw. welchen *Sinn* es jeweils macht. Somit lässt sich ein klarer Bezug zum Ansatz *der interpretativen Flexibilität von Artefakten* herstellen (Kap. 4.3.2). So liegt der wahrgenommene Vorteil des Pedelecs teils in rein zweckrationalen Motiven begründet, teils wird eine Adoptionsmotivation jedoch auch stark durch symbolisch geprägte Motivationen beeinflusst, wenn es z. B. als Mittel der Identitätskonstruktion (z. B. Pionier sein) oder dem sozialen Vergleich bzw. der Repräsentation (z. B. Status) dient oder aber allein der Befriedigung eines rein hedonistischen Strebens, das sich aus den motivationalen Strukturen einer Genuss- oder Erlebnisorientierung begründet.

In der Zusammenschau mit den expliziten Motiven, die im vorherigen Kapitel 7.2.2 beschrieben wurden, lässt sich allgemein festhalten, dass die Einstellungsbildung nicht bi-direktional, sondern **multi-direktional** (AXSEN / KURANI 2012, Kap. 4.2.3) erfolgt. So hat die detaillierte Analyse der Interviewdaten eine Vielzahl verschiedener Motivations- bzw. Sinnstrukturen einer Pedelec-Adoption zu Tage befördert, die nicht jeweils alleinstehend handlungsmotivierend

wirken, sondern i. d. R. war es eine **Kombination verschiedener motivationaler Faktoren**, die in Zusammenhang des individuellen Mobilitätsarrangements sowie vorangehenden Veränderungen desselben die Intentionausbildung positiv beeinflussten.²⁹⁵

hh: „(..) damals als ich das erste Mal, wie ma da mit dem a Radtour gemacht haben, habe ich es probiert und gesehen, des is was (..) **Sinn macht, also was ich für mich als angemessen empfunden habe, was Sinn macht** mit der Entfernung und was meinem Sportanspruch so entspricht, nicht zu viel, bisschen [lacht] und ökologisches Bewusstsein auch, ist immer noch a Fahrrad“ (Abs. 160)

Aus den Daten und theoretischen Überlegungen lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass je mehr subjektiv empfundene Vorteile einer Pedelec-Adoption ersichtlich und wahrgenommen und je mehr persönliche Bedürfnisse und Orientierungen mit der Aneignung einer Pedelec-Praktik verbunden werden, desto höher ist auch bei zukünftigen Nutzern die Adoptionswahrscheinlichkeit.

Im nächsten Block folgt nun eine detaillierte Darstellung der Schlüsselentwicklungen und Ereignisse bzw. Adoptionsfenster, die der Adoptionsentscheidung zeitlich vorausgegangen sind und damit ebenso als Einflussfaktoren des Adoptionsprozesses von Pedelecs identifiziert wurden. Damit stellen sie wichtige Elemente dar, die die Herausbildung der Pedelec-Praktik charakterisieren.

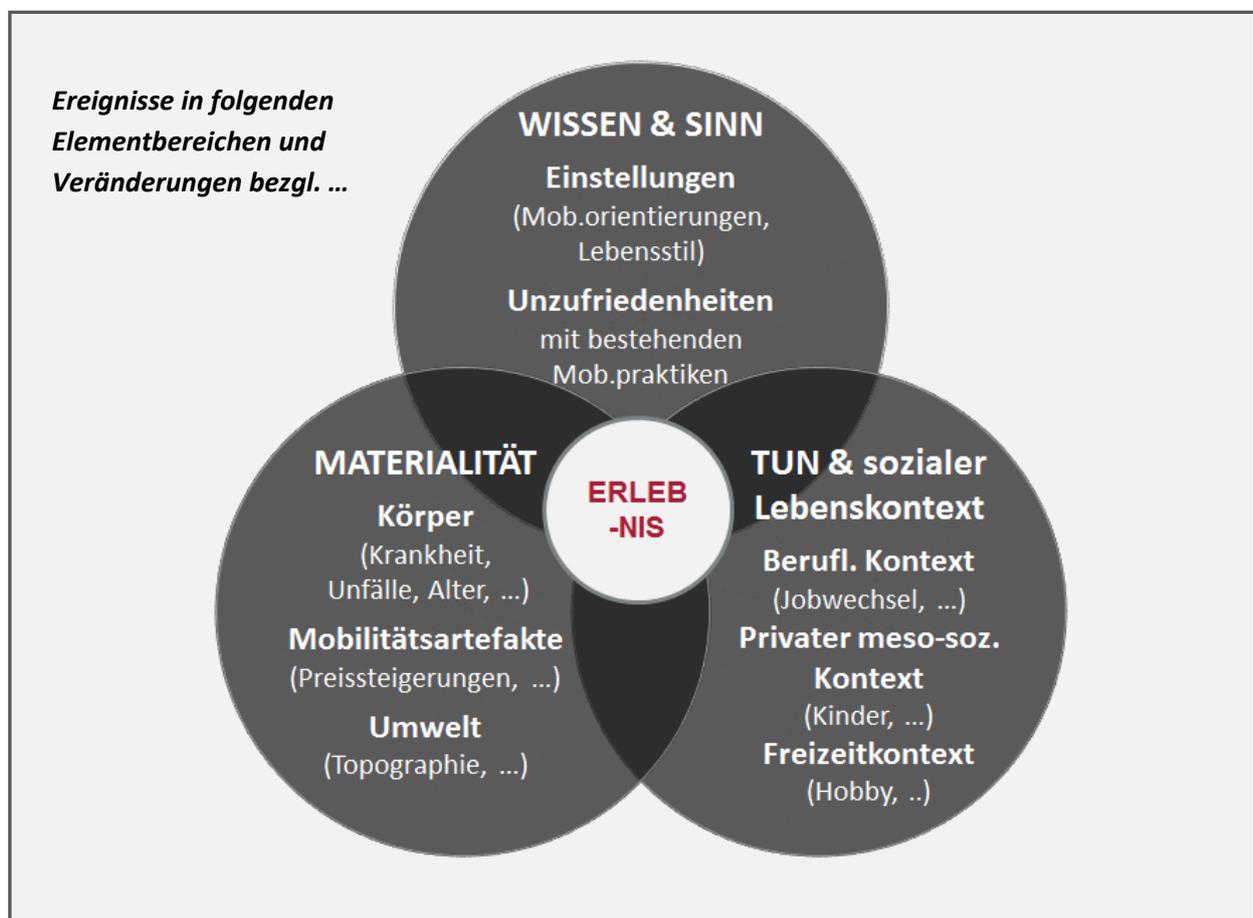
7.2.4 Adoptionsfenster

Wie sich bei den Interviews herausgestellt hat, konnten in vielen Fällen spezifische Entwicklungen und / oder Ereignisse festgestellt werden, die jeweils zu einer Unzufriedenheit mit den Konfigurationen der bestehenden Mobilitätsassemblage geführt haben. Solche **Adoptionsfenster** im Sinne **vorangehender Schlüsselentwicklungen, -Ereignisse und -Situationen**, die in Bezug auf den Adoptionsprozess von Pedelecs identifiziert wurden, werden nun auf Basis des in Kapitel 6 entwickelten Modell der individuellen Mobilitätspraxis (Kap. 6 MiMP) erläutert (Abb. 21). Dazu wird jeweils ein detaillierter Blick auf die **Veränderungen in den jeweiligen Komponentebereichen** *Materialitäten* (inkl. Artefakte, Körperlichkeiten, physisch-räumliche Umwelt), *Tun & sozialer Lebenskontext* (inkl. beruflicher oder privater Kontext) und *Wissen & Sinn* (z. B. Kompetenzen oder Einstellungen) geworfen, die aus einer langfristigen Perspektive das *habituelle Skript* (Lebens- und Mobilitätsformierung) formieren und präfigurierend auf die Mobilitätspraxis wirken. Die dargestellten Entwicklungsbedingungen bzgl. *Veränderungen der*

²⁹⁵ Eine detaillierte Erläuterung zu den jeweiligen Abhängigkeiten in Bezug auf die Komponentenbereiche Materialitäten, Tun & sozialer Lebenskontext, Wissen & Sinn und dem habituellen Skript des individuellen Mobilitätsarrangements sowie zu den Adoptionsfenstern erfolgt in dem sich anschließenden Kapitel 7.2.4.

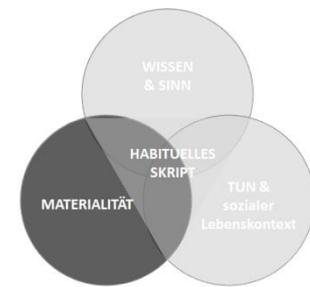
Elementkonstellationen im individuellen Mobilitätsarrangement führten jeweils zu einer **reflexiven Entscheidungssituation**, die entweder bereits vor der Pedelec-Adoption zu einem Bruch bestehender Routinen geführt hat oder zumindest die Offenheit gegenüber Informationen zu neuen Verhaltensangeboten erhöht haben. Die präsentierten Adoptionsfenster stehen dabei häufig in engem Zusammenhang mit den motivationalen Einflussfaktoren, die in den zwei Kapiteln zuvor erläutert wurden (Kap. 7.2.2 und 7.2.3 Motivationsstrukturen). Die Adoptionsfenster beziehen sich jedoch auf die vorangehenden Bedingungen, die überhaupt erst zur Ausbildung spezifischer Bedürfnisse geführt haben und sich damit auch als Einflussfaktoren der Bedürfnis- bzw. Motivations-*ausbildung* bezeichnen lassen.

Abbildung 21: Adoptionsfenster auf Basis des MiMP



7.2.4.1 *Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Materialitäten*

Adoptionsfenster im Bereich der Materialitäten beziehen sich auf veränderte Bedingungen bzgl. *körperlicher Veränderungen (a)* (z. B. Konditionsnachlass aufgrund des Alters oder sonstige körperliche Beschwerden), der verfügbaren *Mobilitätsartefakte (b)* (z. B. Pkw-Schaden, steigende Benzinkosten oder Preiserhöhungen im ÖPNV) oder der *physischen Umwelt inkl. Infrastrukturen (c)* (z. B.



Straßensperrungen oder Schließung von Haltestellen). Die identifizierten vorangehenden Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Materialitäten, die eine Offenheit gegenüber neuen Mobilitätsoptionen wie dem Pedelec und ein reflexives Bewusstsein aktiviert haben, werden nun nachfolgend vorgestellt.

a) Probleme und Veränderungen der Körperlichkeit

Dem Wunsch sich ein Pedelec anzuschaffen, gingen in einigen Fällen Entwicklungen voraus, die sich auf eine *Veränderung bzgl. physischer bzw. körperlicher Konstitution* beziehen oder aber, die mit der bisher vollzogene Radpraktik wurde als zu große Anstrengung empfunden. So lässt im *Alter* die konditionelle Kompetenz nach, Knieprobleme treten z. B. häufiger auf oder (altersunabhängige) *Krankheiten und Beschwerden* erschweren den Vollzug (Kap. 7.2.2.1 Motiv: Erhaltung und Verlängerung der Radmobilität (a)).²⁹⁶

S: „bei mir war s a so, ich bin also vor 3 Jahren **schwer krank gewesen**, bin **vorher** mit meiner Frau grundsätzlich und **IMMER VIEL** mit m **normalen Mountainbike unterwegs gewesen**“ (Abs. 3)

L: „also ich hatte vorher ein Dreigang-Hollandrad, und da **ich jetzt sehr viele Strecken fahre** und auch **teilw. mit Anhänger**, hatt ich dann wirklich **teilw.** Probleme **mit den Knien**, weil das is dann zu schwer (.) und ich war dann auch **abends wirklich fertig**, weil ich hab manchmal am Tag, 20, 30 km, wenn sie das mit nem Hollandrad fahren, wird s schwierig“ (Abs. 131)

b) Probleme und Veränderungen der Mobilitätsartefakte

Darüber hinaus bildete sich eine Motivation der Pedelec-Adoption auch aufgrund einer Veränderung oder *Neuordnung der bestehenden Mobilitätsangebote* oder Artefakte aus. Im Sample bezog sich dies z. B. auf sich verschlechternde Bedingungen der ÖPNV-Nutzung (z. B. Preissteigerungen, häufigere Verspätungen, zunehmende Überfüllung) (Kap. 7.2.2.2 Motiv: Unzufriedenheiten mit bestehenden Mobilitätspraktiken umgehen (1)) oder die Adoption geht mit dem Wunsch einher, sich statt einer als notwendig empfundenen Neuanschaffung eines

²⁹⁶ vgl. hierzu „Veränderungen der Mobilitätsfähigkeiten“ (HARMS 2003) und „imperatives“ (VINCENT 2009)

Fahrrads gleich stattdessen ein Pedelec zu kaufen und so auch die Radpraktik wieder zu aktivieren (Kap. 7.2.2.1 Motiv: Reaktivierung (a)).²⁹⁷

dd1: „ich hab zwei Fahrräder, des is jetzt **schon 10 Jahre alt, war ja auch ein Grund** weshalb ich gesagt hab, na ja, für die nächsten 20 Jahre, vorausgesetzt man lebt so lange, hab ich mir jetzt des Bike gekauft, ja, und **des andere fällt sowieso irgendwann mal zusammen**, und warum sollt ich s nich gleich kaufen und oder, **mit den weiteren Fahrten gemütlich fahren können**“ (Abs. 45)

Auch im folgenden Beispiel zeigt sich, dass, wenn sich die *Bedingungen konkurrierender Mobilitätspraktiken* (wie z. B. die Praktik des Autofahrens) *ändern* und mit Preissteigerungen verbunden sind, die Adoptionswahrscheinlichkeit von Pedelecs steigt.

T: „glaub ich durchaus [dass Pedelecs auch eine Alternative für bisherige Autofahrer sind](..) **weil jeder Autofahrer spürt an seiner Brieftasche, was das Ding kostet, spürt an seiner Zeit, wie lang er irgendwo rumsteht und sich zu Tode steht**, ja (..) und, wir kommen lange an ne Grenze, wo viele sagen, **WENN s denn MÖGLICH is**, wenn ich natürlich jeden Tag 25 km fahre muss, dann wird das natürlich sehr schwierig, is ja auch Zeitfaktor aber, wenn de so im Kurzstrecken, ich sag ma bis 6, 7 km [...] glaub ich durchaus, dass da Leute mehr und mehr [umsteigen]“ (Abs. 105)

Ebenso haben *technologische Verbesserungen am Produkt Pedelec* die Adoptionsmotivation gestärkt.

B1: „die technische Entwicklung war ja dann auch soweit, **dass es dann besser handhabbar war** (.) auf vielen Messen war ich da und da hab ich mich immer auf n neusten Stand gebracht“ (Abs. 30)

Des Weiteren können *Veränderungen bzgl. der Investitionskosten des Artefakts Pedelecs* als Adoptionsfenster betrachtet werden. So wirken z. B. *Angebote* häufig auch als letzter Push der Adoptionsrealisierung sofern sich bereits eine Intention der Anschaffung herausgebildet hat.

R: „ja ich hab **schon Interesse gehabt**, aber wie gesagt, die waren mir halt sehr teuer, und der **Ausschlag** war dann eigentlich dieser **Zuschuss** [von den Stadtwerken von 250 €, wenn man Stromkunde ist] muss ich sagen“ (Abs. 92)

c) Probleme und Veränderungen der physisch-räumlichen Umwelt

Auch *Veränderungen im Bereich der physisch-räumlichen Umwelt* zogen im Sample den Wunsch oder auch Zwang nach einer Modifikation der bisherigen Mobilitätspraxis nach sich, wenn sich z. B. die Bedingungen der *infrastrukturellen Angebote vor Ort* im Laufe der Zeit verändern oder generell die *Verkehrsbedingungen (subjektiv) verschlechtern*, sodass das

²⁹⁷ vgl. hierzu „Veränderungen der Mobilitätsgelegenheiten“ (HARMS 2003), „Veränderungen auf Mobilitätssebene“ LANZENDORF (2003) und „imperatives (VINCENT 2009)

Pendeln als zunehmende Belastung empfunden wird. Dies bezieht sich sowohl auf Angebote des ÖV als auch auf den Autoverkehr.

bb: „öffentliche Verkehrsmittel, in München is des natürlich gut ausgebaut, aber wie gesagt, (.) wo s mich stört, grad bei der S-Bahn, äh, die **ewigen Verspätungen und Ausfälle, weil die ham also in den letzten Jahren find ich, vielleicht is des auch subjektiv, eigentlich zugenommen**“ (Abs. 67)

V: „ich bin ja schon, jetzt lassn s mich mal kurz überlegen, ja **5 Jahre schon, mit dem Auto in die Arbeit gefahren**, aber des hat sich also auf der Strecke (.) gab s also **immer mehr Verkehr**, also des war dann teilw. so, dass ma, **zweimal die Woche im Stau gestanden** is und dann für die Strecke 1,5h gebraucht hat und äh (..) wir hatten auch ne **Fahrgemeinschaft** gebildet, also waren da auch zu viert und haben uns da auch zusammen getan, aber es a immer so gewesen, dass dann einer plötzlich immer noch ne Stunde länger machen musste, weil noch irgendwas fertig werden musste, was ja in Ordnung is (.) jaa, und **jetzt hier mit dem Nachwuchs**, da wollt ich dann auch die **Flexibilität** haben“ (Abs. 34)

Die *wachsende Unzufriedenheit* hat zunächst zu einer *kognitiven Offenheit* und auch dem Ausprobieren alternativer Mobilitätsoptionen geführt. Diese Phase endete schließlich beim Entdecken des Pedelecs als Handlungsalternative. Im Fall F wurde das Pedelec²⁹⁸ dazu zur *Steigerung der Radkapazitäten und Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten* (Kap. 7.2.2.1 Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten (d)) eingesetzt und ein 23 km langer Arbeitsweg damit bestritten. Das Pedelec füllte damit ideal eine Lücke im *bestehenden Mobilitätsarrangement*, welches so mit keinem anderen Mobilitätsartefakt zufriedenstellend ausgefüllt werden konnte.²⁹⁹

Dazu können auch Unzufriedenheiten mit der Mobilitätsassemblage ausgelöst werden, wenn sich *Arbeitswege und Pendlerdistanzen* als Bedingungen der physisch-räumlichen Umwelt verändern.³⁰⁰

hh: „und meine **Arbeitsstelle hat sich verändert** (..) d.h., wir sind von [A] nach [B] gezogen (.) und des sind halt **einfach 15 km** (.) ziemlich genau (.) ja, des hab ich halt ein halbes Jahr **mit dem normalen Fahrrad gemacht** (.) ja und des war einfach (.) und man kommt nach Hause und **ist halt einfach fertig und geschafft** (.) und **des geht halt mit dem Pedelec**“

²⁹⁸ In diesem Fall ein Speed-Pedelec, das Geschwindigkeiten bis zu 45 km/h erlaubt.

²⁹⁹ Dazu verweist das Beispiel bereits darauf, dass Nachwuchs, also eine Änderung des meso-sozialen Kontexts (nächster Abschnitt, Kap. 7.2.3.2), die Suche nach Alternativen unterstützt.

³⁰⁰ Ortsveränderungen stehen dazu in engem Zusammenhang zu Veränderungen im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext (nächster Abschnitt, Kap. 7.2.3.2), wenn diese durch Veränderungen im beruflichen Kontext ausgelöst wurden (z. B. Jobwechsel, der zu veränderten Arbeitswegen oder einem Umzug führt). (vgl. hierzu „Veränderungen der Mobilitätsgelegenheiten“ (HARMS 2003), „Veränderung der Erreichbarkeiten“ (LANZEN-DORF 2003)).

(Abs. 7) „**Umzug des Arbeitsortes von der Innenstadt raus an die Peripherie**, das war ein ganz **ausschlaggebender Grund**“ (Abs. 162)

M: „weil ich jeden Tag in die Arbeit fahr, sind ungefähr 9km eine Strecke und ich bin die letzten Jahre, 6-7 Jahre mit m normalen Fahrrad gefahren und **hatte des Problem, dass ich Ende der Woche immer todmüde war, da hat sich des aufaddiert**“ (Abs. 3)

Auch im nächsten Fall führt eine (räumlich-physische) *Ortsveränderung aufgrund eines Umzugs* zu einer Modifikation der täglichen Mobilitätsgestaltung, die u. a. auch mit der Anmeldung bei einer Carsharing Organisation einherging, um die nun schlechteren ÖPNV-Bedingungen des neuen Wohnorts wieder auszugleichen (Kap. 7.2.2.2 Pedelecs als die „Rettung“ im ländlichen Raum (3)).

H: „als ich noch in ner Stadt, als es war ne Stadt von 300.000 Einwohnern gewohnt hab, hab ich **mir da nie Gedanken drüber gemacht, weil da gab s Busse, Bahn, es war flach, man konnte jeder auch mit m Fahrrad mal 5 oder 10 km fahren** [...] [seit ich hier auf dem Land wohnt, dann kam s] **dass ich dann Mitglied bei Carsharing geworden bin**, und für n kleinen Bereich, also ich bin **mit m Fahrrad aufgewachsen**, und da, hab halt **HIER erst gemerkt, oh Fahrradfahren kann auch anstrengend sein, weil s halt so hoch geht**“ (Abs. 23-24)

Wie schon in Fall V (23 km Arbeitsweg) erfüllt auch in dem letzten Beispiel das Pedelec als eine Art *neue Fahrzeuggattung* einen ganz eigenen Funktionsbereich: Für Fall H bietet es dazu eine ideale Möglichkeit unter den gegebenen Umständen auf dem Land eine gewisse *Mobilitätsautonomie* zurückzugewinnen, sodass das Pedelec in diesem Sinne wie ein „Retter“ in der Not erscheint (Kap. 7.1.2.2 auch das Motiv der Autonomie im Nahbereich (3)).³⁰¹ So steht hier auch die Kaufentscheidung sehr schnell fest.

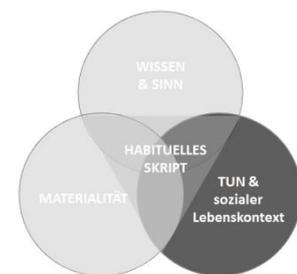
H: „das war n nur n paar Wochen [von der Idee bis zum Kauf], des ging, relativ, also des **waren eigentlich nur die Lieferzeit der Räder**, 6 oder 8 Wochen, also weil ich, also der Typ [...] **hat es einfach so toll dargestellt, dass ich dachte, ja klar, MUSS ich haben, wenn ich hier wohne, GEHT GAR NICHT OHNE** (..) also da, DIE Entscheidung hat nich lange gedauert“ (Abs. 112)

³⁰¹ Darüber hinaus zeigt das Beispiel deutlich, dass Radfahren und ÖPNV als Teil der *täglichen Routinen zur Alltagspraxis* gehörten. Die Materialitäten als Teil der Praktik waren so konfiguriert, dass ein Bedürfnis nach einer automobilen Unabhängigkeit gar nicht gegeben war, man ist mit einem öffentlichen Verkehrsangebot und dem Fahrrad aufgewachsen und die beiden Praktiken haben sich ins *habituelle Skript* eingeschrieben. Diese Routine und auch längerfristige Prägung wird jedoch jäh durch den Umzug und die Veränderung der Infrastrukturen unterbrochen. Die Unzufriedenheit löst also zugleich auch ein *reflexives Nachdenken* über das bestehende Mobilitätsensemble und mögliche Alternativen aus.

Impulsiv gesteuerte Käufe wie hier beschrieben³⁰², stehen theoretisch der These des „*high involvements*“ entgegen, die davon ausgeht, dass der Anschaffung hochpreisiger Produkte und einmaliger bzw. seltener Investitionsentscheidungen eine längere rational geprägte Phase der Abwägung vorangeht (Kap. 4.2.1 Konsumverhalten und Kaufentscheidungsprozesse). Erklären lässt sich dies nun, wenn wie kurz zuvor dargestellt, *das neue Mobilitätsartefakt (als neue Fahrzeuggattung)* gewissermaßen ein lang bestehendes „Loch“ im bisherigen Mobilitätsarrangement ausfüllt. Das heißt, das Pedelec wird hier sofort als ein Mobilitätstool mit neuen und bisher nicht gegebenen Funktionalitäten wahrgenommen. Da das Pedelec hier als Möglichkeit erscheint, ein bereits länger existierendes Mobilitätsbedürfnis zu befriedigen oder bestehende Unzufriedenheiten damit umgehen zu können, ist ein längerer Abwägungsprozess also nicht mehr vonnöten, da bereits der konkrete Nutzen und Vorteil des Erwerbs klar und eindeutig ersichtlich ist.

7.2.4.2 Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext

Wie im Abschnitt zuvor erläutert (Veränderungen der physisch-räumlichen Umwelt (c)), zog z. B. eine *neue Arbeitsstelle* i. d. R. einen *Umzug* oder einen *veränderten Arbeitsweg* nach sich. Diese Veränderungen stehen schließlich in direktem Bezug zu einer Änderung des beruflichen Kontexts und damit zu den folgend vorgestellten Änderungen im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext.



So ließen sich in diesem Bereich weitere Adoptionsfenster identifizieren bei *Änderungen des meso-sozialen Kontexts* (a) (z. B. Nachwuchs, neue Bekanntschaften, Erleben von Radkulturen), *des beruflichen Kontexts* (b) (z. B. Radpraktik zu umständlich im Berufsleben, Gehaltserhöhung) oder im *Freizeitkontext* (c) (z. B. veränderte Freizeitradien und Ausflugsziele).

a) Änderungen des meso-sozialen Kontexts

In einigen Fällen wird davon berichtet, dass erst durch den *Familienzuwachs* ein bewusstes Nachdenken über die zukünftige Mobilitätsbewältigung erfolgt. Das Pedelec bietet jetzt die Möglichkeit, *Kinder* entweder im Anhänger oder auch auf dem Kindersitz leichter transportieren zu können (z. B. Fall D1+D3, Fall ee) (Kap. 7.2.2.1 Motiv: Steigerung der Radkapazitäten (8)).

Dazu berichtet ein Befragter, dass durch seinen *Umzug in die Stadt* (Kap. 7.2.4.1 Veränderungen der physisch-räumlichen Umwelt (c)) und die damit in Verbindung stehende Änderung des *sozialen Umfelds* und das Entstehen *neuer Bekanntschaften* in *umweltorientierten Netzwerken*

³⁰² Dies betraf mehrere Fälle im Sample. Diese werden noch im Kapitel zum Erlebnis der Mobilitätsalternative (Kap. 7.2.5) aufgegriffen.

maßgeblichen Einfluss auf die eigene Einstellung und damit auch Mobilitätsorientierung genommen hat.

J: „[...] eher klassisch aufgewachsen, so auf m Land, auf m Dorf, wo dann doch (..) mit 15 dann Mofa und mit 16 Moped und mit 18 Motorrad oder und Auto und ich eher die Regel war, **des hab ich dann erst, wo ich dann in die große Stadt gekommen bin und dementsprechend Leute kennengelernt** ham, hab die eben ihre Mobilität schon immer **anders organisieren** konnten, weil sie eben in der STADT aufgewachsen sind auch (.) und des hat mich irgendwie **total fasziniert** und hab s ausprobiert **und hab mich dann der Sache AUCH angenommen** [...] ja, die Entwicklung, es kam tatsächlich überwiegend über den **Umweltverein, bei dem ich dann damals sehr aktiv mitgearbeitet hab** und wie gesagt, die Faszination, die dann entstanden ist, durch des, dass ich mich **vom eigenen Auto gelöst hatte und dann diverse andere Dinge ausprobieren konnte** DADURCH (..) [kam die bewusste Entscheidung gegen das Auto]“ (Abs. 27-32)

Der Wechsel des *meso-sozialen Kontexts* bzw. *des Milieus* resultierte hier in einer bewussteren Auseinandersetzung mit den kollektiven Folgen eines autoorientierten Lebensstils. Verbunden mit einem *zivilen* bzw. *ökologischen Engagement* ging das *gestiegene Commitment* schließlich mit dem *Abbau kognitiver Dissonanzen* einher, sodass die eigentlichen Überzeugungsstrukturen (wieder) größeren Einfluss auf die Handlungssteuerung nehmen (VINCENT 2009, Kap. 4.1.2.8).

An dieser Stelle lässt sich auch das Beispiel des Einflusses des Erlebens einer *radorientierten Mobilitätskultur* wie in den Niederlande verweisen (Kap. 7.1.1.4 Radsozialisation), das wiederum Einfluss auf zukünftige Handlungsausübungen nimmt. So berichtet Fall L, dass dort selbst Anwälte in Kanzleien mit dem Rad zur Arbeit kommen (Abs. 109).

b) Probleme oder Änderungen im beruflichen Kontext

In den nächsten Beispielen wurde zwar bereits versucht, den Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurückzulegen, was jedoch aufgrund der damit verbundenen Umstände (z. B. Duschen in der Arbeit) nach einer Zeit entweder *nicht mehr* praktiziert wurde – oder aber sonstige Probleme wie eine wachsende Unzufriedenheit mit der bestehenden Mobilitätspraktik führten zu einer Offenheit gegenüber alternativen Möglichkeiten der Mobilitätsbewältigung. Während in einigen Fällen das konventionelle Rad also schlicht *nicht kompatibel mit den gegebenen Alltags- bzw. Anforderungen* schien, eröffnet sich jetzt mit dem Pedelec ein Adoptionsfenster, da die Pedelec-Praktik einen wesentlich geringeren Aufwand erfordert und damit „*besser*“ zu den Konfigurationen der bestehenden Mobilitätsassemblage *passt* (Kap. 7.2.2.1 Motiv weniger Schwitzen (7)).

R: „ich bin früher, bevor ich des hatte, auch mit m normalen Fahrrad manchmal glei in die Arbeit gefahren, und des **is halt sehr umständlich, sie kommen dann zum Schwitzen, da sind n paar Berge dabei und des war halt sehr aufwendig**, wir ham da zwar ne **Dusche im Betrieb** (.) aber die

sollt ma dann net benutzen, also ich bin mit m **Anzug** immer gefahren, weil ich in der Bank arbeite, und dann musst ich dort noch **so n zweiten Garderobensatz vorhalten** und (.) und **des hab ich dann irgendwann eingestellt**“ (Abs. 20)

Ein Adoptionsfenster im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext tat sich dazu nicht nur bei Veränderungen oder Problemen auf, die direkt mit der beruflich bedingten Mobilitätspraktik zusammenhängen, sondern auch, wenn sich durch Modifikationen auf der beruflichen Ebene, die *ökonomisch verfügbaren Ressourcen* veränderten. Im folgenden Fall war eine Festeinstellung verbunden mit einem höheren Gehalt – eine der treibenden Kräfte, den Adoptionswunsch schließlich in die Tat umzusetzen.

E: „da war dann **immer mehr Interesse** da, ich würd mir gern eins kaufen wollen [...] [mit] **Festeinstellung, wo ich dann auch mehr verdient hab** usw. **dann war s eigentlich klar für mich** [...] und hab des dann auch gleich ja am Anfang eins gekauft (..)“ (Abs. 77)

c) *Änderungen des Freizeitkontexts*

Mit dem Eintritt ins Rentenalter ist häufig ein Anstieg freizeitorientierter Aktivitäten, wie z. B. Radausflüge oder Radurlaube verbunden. In den illustrierten Fällen stehen diese dazu in engem Zusammenhang zur Ebene der beruflichen Kontexte und können die Gelegenheit für die Adoption eines neuen Freizeittools bieten.

So wurde im folgenden Beispiel ein Pedelec-Verleih aufgebaut, um Einheimischen und Touristen die Erhöhung ihres *Freizeit-Aktionsraums* im bergischen Land zu ermöglichen, der mit zunehmendem Alter meist immer mehr abnimmt. Dazu wurde Fahrradfahren auch im Privatgebrauch unter den gegebenen Bedingungen einer anstrengenden Topographie als *nicht mehr angenehm* empfunden. Auch das zweite Beispiel bezieht sich z. B. auf Probleme der Pedelec-Praktik im Freizeitbereich, wenn unterschiedliche Leistungsstärken vorherrschen (Kap. 7.2.2.1 Motiv: Erleichterung der Radpraktik (c) (2)). Das Pedelec bietet nun die Chance, den Spaß am Fahrradfahren zurück zu gewinnen.

H: „die Idee war einfach [für einen Pedelec-Verleih], dass das **Publikum** [hier im Voralpenraum] oft über 50, 60 ist und immer nur an der Isar rauf und runter fährt, weil se nix anderes **mehr** schaffen von der Radtour und ich dann gedacht hab, wenn die n Elektrorad ham, können die zu den Klöstern in der Umgebung dann fahren, die ham einfach **n größeren Radius**, was für mich persönlich natürlich auch irgendwie stimmt, weil **ich hab selber ja auch gemerkt** (.) **ich FAHR gern Rad, aber hier macht's dann irgendwann keinen Spaß mehr**, also ich denke über kurz oder lang hätt ich mir privat dann auch auf jeden Fall eins gekauft“ (Abs. 109)

Q: „mir sind dann [im] Winter [hier her] gezogen damals [...] da sind wa aber auch noch **RELATIV viel mit m Rad gefahren, is ja eh klar**, innerhalb [der Stadt] **macht ma des ja auch in der Freizeit, ABER** da kamen dann natürlich **immer mehr diese Schwierigkeiten**, dass **ER einfach viel viel**

schneller war als ich (.) und dann gab es dann halt irgendwann Probleme“ (Abs. 36)

7.2.4.3 *Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Wissen & Sinn*

Neben Änderungen im Bereich der Materialitäten (Kap. 7.2.4.1) oder des Tuns & sozialen Lebenskontextes (Kap. 7.2.4.2), ging dem Adoptionswunsch teils auch ein vorheriger *Wandel der persönlichen Einstellung* voraus (Kap. 6 MiMP / individueller Sinn). Im Sample bezog sich dies v. a. auf Änderungen der persönlichen Wert- und Moralvorstellungen im Sinne eines *gestiegenen Umweltbewusstseins*, das (neu aufkeimende) *Streben und Leben eines bewussten und gesunden Lebensstils* (Kap. 7.2.3.1 implizite Motive: Umwelt- (2), Gesundheitsorientierung (9)) oder auch eine *Änderung der subjektiven Wahrnehmung* bestehender Mobilitätspraktiken („Autofahren ist für mich heute viel mehr Stress als früher“) (Kap. 7.2.2.2 explizites Motiv: VM-Substitution (1)). Die veränderten Einstellungen im Zusammenhang eines *gestiegenen Bewusstseins über das eigene Handeln* nahmen außerdem jeweils direkten Einfluss auf bestehende *Mobilitätsorientierungen* (Kap. 7.2.3.1 implizites Motiv (1)), was schließlich in der erhöhten Adoptionsoffenheit gegenüber nachhaltigen Verkehrsmitteln wie dem Pedelec resultierte.

In einigen Fällen wurde das gestiegene Interesse und Bewusstsein für Themen der Nachhaltigkeit durch spezifische Ereignisse ausgelöst, wie z. B. die Ölkrise. Die umweltschädigenden Folgen der Automobilität begannen sich in dieser Dekade als Teil des *öffentlichen Diskurses* zu etablieren, der sich wiederum indirekt auf Meinungs- und Einstellungsbildungen auswirkte. So beschreiben auch viele der älteren Befragten, dass sich ein Gesinnungswandel in Richtung eines Nachhaltigkeitsbewusstseins und einer bewussteren Verkehrsmittelwahl nach und nach im Laufe der Zeit herausgebildet hat (Kap. 7.1.2.2 dazu auch Diskurs um die Folgen einer autozentrierten Mobilität und ein wachsendes Umweltbewusstsein).

Y1: „halt dann mit 19 a Auto gekauft [...] ja, und des war halt so a Zeit, da wo ma **net drüber nachdenkt** hat [...] später dann (.) **die erste Ölkrise** (.) **daa hat ma dann gemerkt, hoppala**, des soo (.) ma hat s a sehr bequem, **so die letzten 10 Jahre hat sich des Bewusstsein schon sehr geändert mit Umweltschutz** und so Geschichten (..) da, aber ansonsten (.) ja (.) **Radlfahren war so zwischendrin** (.) ja vielleicht Sport und Freizeit, aber **net in dem Sinn Fortbewegungsmittel**, war halt so (..)“

Y2: „**da war auch mit m Benzin, des Bewusstsein war net da**“

Y1: „ja so überflüssige Autofahrten, oder Autofahrten aus Bequemlichkeit, macht ma halt JETZT nicht mehr (.) **FRÜHER is ma schon, schnell ma**“

Y2: „//für **jeden Furz** is ma da gefahren“

Y1: „schnell ma, schnell mal irgendwo zum zum Supermarkt, obwohl es nur n Kilometer war, is ma halt mit m Auto gefahren, aber sowas, **macht ma jetzt halt heut nimma**“

I: „es gibt noch genügend, die des machen“

7.2 Der Adoptionsprozess von Pedelecs (MoKa-Phase II)

Y2: „ja kann gut, jaa, aber **es hat sich geändert, da oben hat sich was gedreht**, dass **ma net so schöpfen dürfen einfach nur so**, sondern n bisschen WERTschätzen der schöpfen, was wir benutzen, (..) **KAM halt so der Wandel**“ (Abs. 109-118)

Wenn der Bewusstseinswandel schließlich in der *bewussten Absicht* resultiert, Pkw-Fahrten zukünftig zu reduzieren, wirkt sich dies teils ebf. positiv verstärkend auf die Adoption eines Elektrofahrrads auswirken (Kap. 7.2.3.1 implizites Motiv: Umweltorientierung (2), Kap. 7.2.2.2 explizites Motiv: VM-Substitution (1)).

ff: „ich hab sogar erst ma statistisch festgehalten, weil ich mir das als **festes Ziel vorgenommen hab, weniger Auto zu fahren**, und ich hab s innerhalb von 2 Jahren auf die Hälfte reduziert, also ich hab früher im Monat 2000 km gefahren und bin jetzt auf 1000 km und versuch s also noch weiter runterzukriegen [...] dieses Reduzieren auf die Hälfte von der Kilometerleistung is schon **in erster Linie ein Umweltgedanke**, dass ich sag (.) ähm, (.) **des muss nicht sein**, dass du da **mit deinem Stinker immer da die Umwelt mit verpestet**, des spielt für mich schon ne Rolle auch, ja (..)“ (Abs. 58)

In den folgenden Beispielen wird dazu darauf hingewiesen, dass ein nachhaltiges Bewusstsein erst „erlernt“ sein muss – wie bereits geschildert, stellt sich diese „Einsicht“ häufig im Verlauf des Älterwerdens ein.

aa: „also **natürlich umso älter man wird, um so (..) sinnvollere Sachen macht ma vielleicht auch** [...] also **jetzt mit m Älter werden, denk ich, da überleg ich schon genau, was ich mach** [...] früher wär mir das schnurzpiep egal gewesen, ob ich jetzt mit m Auto Spritverbrauch z. B. ich hab gedacht, des is so und fertig, und **jetzt is schon so**, ach fahr doch lieber mit m Fahrrad, dann sparst dann Sprit, **des merk ich jetzt auch**, geh schon nich mehr soo viel Tanken, weil alles was (hier) zu erledigen is, mach ich mit m Fahrrad“ (Abs. 143-150)

Y2: „also dieses Mofafahren von früher zwischen 16 und 18 des hat schon was gehabt, **aber dann der ökologische Gedanke, so ein Schmarren, des würd ich nimmer machen** (..) also eigentlich bin ich **umweltbewusster** woarn, und deshalb käm snimma in Frage“ (Abs. 266)

Die Illustrationen zeigen dazu, dass in einigen Fällen die Adoption eines Pedelecs Teil eines sich verändernden Lebensstils oder Bewusstseinswandels ist, der gleichzeitig auch als Ausdruck eines gestiegenen gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins auf *kollektiver Ebene* gedeutet werden.³⁰³

³⁰³ Weitere Adoptionsfenster im Bereich des Wissens & Sinns können darüber hinaus auch entstehen, wenn sich z. B. Regeln oder Gesetze ändern (kollektives Wissen). Dies wäre z. B. der Fall, wenn von der modifizierten Dienstwagenregelung erfahren wird. Oder aber eine Radhempfpflicht würde eingeführt werden, was manche vom Radfahren abhalten würde. In den Interviewbeispielen wurde dies jedoch nicht erwähnt und ist daher nicht als eigener Punkt aufgeführt.

7.2.4.4 *Resümee zu den Adoptionsfenstern*

Auf Basis des MiMP bzw. der Interviewdaten wurden in dem vorliegenden Kapitel verschiedene **Adoptionsfenster** vorgestellt, die als **vorangehende Schlüsselmomente oder Entwicklungen** die Entscheidung der Pedelec-Adoption maßgeblich beeinflusst haben. Diese werden *v. a. dann handlungswirksam*, wenn bereits *zuvor eine bewusste Kenntnisnahme* über die neue Technologie erfolgte, die mit einer generell *positiven Bewertung* einherging und sich u. U. auch bereits eine Adoptionsintention ausgebildet hat (vgl. auch Abb. 21 zu Anfang des Abschnitts zu Adoptionsfenstern). Als Resümee wird Folgendes festgehalten:

Resümee zu den Adoptionsfenstern des Adoptionsprozesses:

- Der Adoption von Pedelecs gingen häufig Änderungen im individuellen Mobilitätsarrangement voraus, die als Fenster der Pedelec-Adoption identifiziert wurden. So wurde die Adoptionsmotivation oftmals angeregt durch eine Veränderung im *Bereich der Materialitäten* (z. B. körperlicher Kraftverlust durch Alter oder Krankheit oder sich veränderte Bedingungen des Arbeitswegs), des *Wissens & Sinns* (z. B. gestiegenes Bewusstsein bzgl. einer nachhaltigkeitsorientierten Verkehrsmittelwahl oder wachsende Unzufriedenheiten mit bestehenden Mobilitätspraktiken) oder des *Tuns & sozialen Lebenskontextes* (z. B. berufliche Veränderung, die einen Ortswechsel und damit eine Veränderung im Bereich der Materialitäten nach sich zieht, Kinder oder ein neues Hobby).

Neben den in diesem Kapitel dargestellten Fenstern konnte schließlich ein *weiteres Adoptionsfenster* identifiziert werden, das nun im nächsten Kapitel gesondert erläutert wird: Das Erleben und Erfahren der neuen Mobilitätsalternative Pedelec.

7.2.5 **Erlebnis der Innovation Pedelec als Break Point des Adoptionsprozesses**

In vielen der Interviews haben sich neben den bereits zuvor dargestellten Adoptionsfenstern (Kap. 7.2.4) *spontane Probefahrten* als wichtiges *Schlüsselerlebnis* herausgestellt, die den Wunsch einer Pedelec-Adoption maßgeblich gestärkt haben. Aber auch eine *längere Testphase verschiedener Modelle* stellt einen wichtigen Aspekt des Adoptionsprozesses dar (Kap. 7.2.5). Diese zwei Punkte werden nachfolgend erläutert.



7.2.5.1 *Probefahrten als Aufmerksamkeits- und Überzeugungsmoment*

In den meisten Fällen ging der Intensionsausbildung ein Pedelec anzuschaffen ein *direktes Erleben* des Pedelecs (Kap. 7.2.1.2 Wahrnehmung der Innovation, Ausprobieren beim

Nachbarn) voraus.³⁰⁴ Durch das „*Erleb-nis*“ der Testfahrt und die kurzzeitige „*Er-fahr-ung*“ des Artefakts gelangt die *Information* über die Verfügbarkeit einer alternativen Mobilitätsoption ohne Umwege ins *reflexive Bewusstsein*. Während Probefahrten damit in einigen Fällen als *Auslöser für die bewusste Wahrnehmung* des Produkts als persönliche Mobilitätsoption fungieren, trägt das positive Erleben des Fahrmoments in anderen Fällen auch als „*letztes fehlendes Quäntchen*“ zum Fällen des positiven Kaufentschlusses bei. In Abbildung 22 sind die spontanen Reaktionen nach einer ersten Probefahrt illustriert.

Abbildung 22: Reaktionen nach der ersten Probefahrt



Wie sich auch bei diesen Beispielen zeigt, waren die Reaktionen in allen Fällen überaus positiv, teilw. auch mit euphorischem Charakter. Das *Ausprobieren der neuen Technologie* (z. B. beim Nachbarn, auf Messen oder beim Händler) hat sich bei fast allen späteren Pedelec-Besitzern als entscheidendes Moment herausgestellt, das selbst anfängliche Skeptiker überzeugt hat. Bei der Charakterisierung der Herausbildung von Pedelec-Praktiken (Forschungsfrage I) stellt dies einen **Break Points des Adoptionsprozesses** von Pedelecs dar.

ff: „es war ne **Grundhaltung** da, mir mal sowas zuzulegen und der **konkrete Impuls** kam dann **über den [Bekanntem]**, du ich hab des Ding, hier **willst mal ausprobieren** und ich **dann** gesehen hab, oh, des is eigentlich ganz klasse (..) und dann hab ich s **auf der Messe mal ausprobiert auch**, da gab s dann so Fahrradparcours da auf der Messe, da hab ich auch gesehen, **boah, des is halt schon was Tolles** (..) und ähm (.) ja, so kam des dann irgendwie [lacht]“ (Abs. 82)

A1: „Nein, **hätten wir nicht gedacht** [dass das so toll ist] überhaupt nich (..) **aber nachdem ich die ersten 2 km gefahren bin**, war mir klar, **DES IS ES**“ (Abs. 9)

³⁰⁴ Auch in anderen Studien wurde bereits darauf hingewiesen, dass Probefahrten von zentraler Bedeutung sind (Kap. 2.4).

Y1: „das **Erlebnis der allerersten Pedelec-Fahrt, des Empfinden, hoppla ich fahr n Berg nauf und plag mich nich**, ich komm oben an, ohne dass ich schnaufen muss, des war also“ (Abs. 193)

Wenn sich die Testfahrer schon in einer Abwägungsphase befinden, werden durch das emotional geprägte Erlebnis häufig auch bisherige *Zweifel* an der Notwendigkeit einer Anschaffung *ausgeräumt*. Im Folgenden resultiert aus der Probefahrt nun sofort auch *ein Spontan- bzw. Impulsiv-Kauf* (Kap. 4.2.1 Kaufentscheidungen).

X: „da hat [der Händler] mir gleich mal eins gegeben und des **probieren s jetzt gleich mal aus** (.) [...] dann bin ich auf des Radl (..) **MEI, des KUN MA GOR NET SOAGN** (...) **des ZISCHT WEG, WIE NIX, da fahrt ma ohne Ende, also ein, einfach ein TRAUM, ge, wirklich wahr, UNGLAUBLICH** und dann sann ma zurück kommen, dann sogt er, wollen s nochma n andres probieren, da sag ich, **nei, i mog goar kei andres mehr probieren**, des hat mir glei so gut gepasst au mit der Schaltung und allem [...] **hab ich gleich des Radl** gekauft, mein Mann hat dann später gesagt, **du hast über n Preis gar nich nachgedacht so genau** (.) weil des war ja sehr teuer“ (Abs. 3)

Im folgenden Beispiel wird illustriert, wie anfängliche Skeptiker durch die Probefahrt „überzeugt“ wurden und in Folge ihr negatives Meinungsbild über Pedelecs überdacht haben:

Y2: „[fand Pedelecs zuerst doof, aber] dann hab ich s **bei der Nachbarin eben gesehen, dann darf ich mal fahren**, dann bin ich da so den Siedlungsberg naufgefahren, **OHH, des war ein WAHNSINN** (..) **und DANN kam die Idee, woahh, du hättest doch mehr Freiheit**, des würd dich doch ganz schön vorwärts bringen in deinem, **kannst DRAUSSEN fahren, musst nich nur auf dem Hometrainer dich da ausfahren** [...] ja des war **MEINE Intention, weil ich s eben bei der Nachbarin entdeckt** hab“ (Abs. 236-238)

Das Beispiel veranschaulicht sehr deutlich, dass *erst in dem Erlebnis* des Pedelecs die Vorteile und möglichen Einsatzzwecke tatsächlich bewusst wurden. Somit wurde hier eine Art *Lernprozess* ausgelöst, in dem die verschiedenen Nutzungsarten des Pedelecs vor das innere Auge geführt wurden. Dies steht nun in direktem Zusammenhang mit den praxistheoretischen Grundideen, da den SPTs folgend, **Bedürfnisse aus dem Vollzug der Praktik** resultieren und nicht umgekehrt, diesen vorgelagert sind (Kap. 5.3). In vielen Fällen des Samples bestätigt sich diese Annahme, da erst die Testfahrt den Wunsch nach einer Adoption auslöste oder diesen besiegelte. Damit kommt nicht nur allein dem *Wissen um die Innovation als Handlungsalternative* und der *Kenntnis der objektiven Sachvorteile* eine wichtige Rolle zu (dies wäre Fokus einer handlungstheoretischen Betrachtung), sondern im Adoptionsprozess ist darüber hinaus das **emotionale Erleben in der Performanz der Praktik** von zentraler Bedeutung. So geht neben dem Austesten des technischen Handlings mit dem Erleben eine direkte *Aktivierung der körperlichen Sinne* einher. Das Pedelec und dessen Kraftunterstützung wird leibhaftig „gefühl“, was wiederum *Emotionalitäten* auslöst, die sich auf die sinnliche Wahrnehmung der Geschwin-

digkeit, der Umwelt oder z. B. auch auf das Gefühl nun alle Berge bezwingen zu können, beziehen. Die Interviewten berichten dabei v. a. vom *sensorischen Gefühlen und Sinneseindrücken* während der Fahrt und dem besonderen *Erleben der Kraft der Motorunterstützung* („des zischt ab wie nix“). Diese haben sich als wesentliches Element herausgestellt, womit sich außerdem auch eine enge Verbindung zu den Emotionalen (EG) und Non-representational Theories (NRT) herstellen lässt (Kap. 5.2.4), die den Blick auf das **körperliche Erleben und Sinneswahrnehmungen** lenken und auch in den Social Practice Theories (SPT) einen zentralen Stellenwert einnehmen (Kap. 5.2., ebf. Kap. 4.2.1 Aktivierung im Marketing).

Dazu wurde nicht nur bereits auf theoretischer Ebene, sondern auch in konkreten Praxisprojekten zu Pedelecs auf die zentrale Bedeutung von Test- und Probefahrten hingewiesen (Kap. 2.4 (f)). Das auch im Interview beschriebene sog. „**Pedelec-Grinsen**“ ist letztlich Ausdruck dieses gefühlorientierten und positiven Erlebnisses während des konkreten Vollzugs der Praktik. So bemerkt einer der Befragten:

E: „ich bin des natürlich auch vor 3, 3 Jahren schon mal Probe gefahren, **wo ich dann einfach so gemerkt hab so, also wenn man des so des erste Mal fährt, da hat man einfach so**, ich hab da auch so n Bericht mal drüber gelesen, jeder der s erste Mal E-Bike fährt hat nach n paar Metern oder n paar **Kilometern n breites Grinsen im Gesicht**, und des war auch wirklich so, **ich hatte dann auch wirklich n Grinsen im Gesicht**, dann war des schon so, die **Euphorie war da, super, ich will eins haben**“ (Abs. 79)

Schlussendlich können die illustrierten Aspekte des Adoptionsprozesses sowohl zu handlungstheoretischen als auch praxeologischen Grundannahmen in Bezug gesetzt werden (Kap. 5.2.3 Abgrenzung der SPTs gegenüber handlungstheoretischen Ansätzen): So zeigt sich unter Verwendung einer *handlungstheoretischen Brille*, dass in manchen Fällen allein durch die Information und Kenntnisnahme des neuen Produkts der Wunsch der Adoption ausgelöst wurde – wenn dies z. B. als Lösung für eine bestehende Unzufriedenheit mit bisherigen Mobilitätspraktiken erscheint. Das heißt, das Bedürfnis sich die Praktik anzueignen und in den eigenen Lebenskontext zu integrieren, existiert bereits *bevor* diese jemals vollzogen wird, wonach auf eine **intentionale Handlungssteuerung** geschlossen werden kann. Dagegen wird zugleich aber auch bei Verwendung der *praxeologischen Brille* (Kap. 5.2.2 Grundelemente der SPT) deutlich, dass auch allein die Probefahrt Auslöser für ein zuvor nicht existierendes Bedürfnis sein kann und demnach erst **im Vollzug der Praktik die eigentliche Motivationsausbildung erfolgt**. Erst im Erleben der Fahrt werden dazu auch die **funktionalen Vorteile und der emotionale Erlebniswert**, den das Artefakt bietet, ersichtlich und so überzeugt die Probefahrt letztlich in beiden Fällen v. a. durch den **hohen Erlebnisfaktor** des Pedelecs. Alle Interviewpartner

beschreiben es allgemein als großen *Spaß*, sich mit diesem Mobilitätsartefakt fortzubewegen – ganz unabhängig des funktionalen Nutzens. Die Beispiele können letztlich als Belege dafür erachtet werden, dass sich eine praxisorientierte Perspektive sowie eine handlungstheoretische Perspektive *nicht entgegenstehen*, sondern *sich komplementär ergänzen* und jeweils lediglich zwei verschiedene Aspekte beleuchten (Kap. 6 MiMP).

Während der Fahrt werden schließlich zugleich alle drei Bereiche des MiMP tangiert: erstens die *Materialitäten* inkl. dem Artefakt Pedelec, der physischen Umwelt (z. B. die Straße auf der man die Testfahrt unternimmt oder den Berg, den man hochfährt) sowie der Körper (das körperliche „Erleben“ der Fahrt), zweitens der Bereich *Wissen (& Sinn)*, durch die direkte Informationsaufnahme und Kenntnis des neuen Mobilitätsangebots, das Ausprobieren der Komplexitäten der Handhabung des Artefakts und die Passung zu den individuellen Kompetenzen (individuelle Wissensbestände), sowie drittens der Bereich *Tun & sozialer Lebenskontext*, wenn durch die Fahrt, die Praktik ein erstes Mal vollzogen und performiert wird. In der zu Beginn des Kapitels zu den Adoptionsfenstern präsentierten Grafik (Abb. 21, Kap. 7.2.4) sind daher Probefahrten auch direkt als *Kernelement* in der Mitte der verschiedenen Bereiche des MiMP platziert. Der Rückgriff auf das entwickelte MiMP mit der Einbeziehung aller drei Bereiche Wissen & Sinn, Materialitäten, Tun & sozialer Lebenskontext erlaubt damit letztlich eine Erklärung für die hohe Wirkkraft des Erlebens der Praktik bzw. die identifizierte hohe Bedeutung von Probefahrten auf einer theoretischen Ebene.

Resümee bzgl. Probefahrten als zentrales Element des Adoptionsprozesses:

- Das **Erlebnis** des (kurzzeitigen) Vollzugs der Pedelec-Praktik hat sich als elementares Schlüsselereignis (**Break Point**) des Adoptionsprozesses herausgestellt.
- Zum einen bestärkt das Ausprobieren eine bereits bestehende Neigung sich ein Pedelec anzuschaffen, zum anderen wurde die Information über ein neues Handlungsangebot erst durch das Erleben des Produkts tatsächlich realisiert und gelangte so ins reflexive Bewusstsein des Testfahrers. Darüberhinaus räumte eine Probefahrt häufig auch die letzten bestehenden Zweifel aus.
- Dabei kommt insb. dem **sinnlichen Erleben und dem körperlichen Erfahren** der Pedelec-Praktik eine zentrale Bedeutung zu. Neben der bewussten **Realisierung relevanter rational-argumentativer Vorteile** findet eine **emotional gesteuerte Bedürfnisaktivierung** statt, die maßgeblichen Einfluss auf die Adoptionsentscheidung nimmt.
- In der Performanz der Praktik werden damit schließlich alle drei Bereiche des MiMP zugleich angesprochen, was u. a. als theoretische Erklärung für die hohe Wirkkraft dieses Ereignisses fungiert.

7.2.5.2 Abwägungs- und Testphase

Bisher wurde illustriert, dass in manchen Fällen die Entscheidung sich ein Pedelec anzuschaffen sehr spontan erfolgt und die Adoptionsrealisierung innerhalb einer nur sehr kurzen Zeit stattfand. Dies war zum einen der Fall, wenn das Pedelec ein bisheriges „Loch“ im Mobilitätsarrangement auszufüllen verspricht (Kap. 7.2.4.1 Unzufriedenheiten mit den Mobilitätsbedingungen) oder aber, wenn das emotionale Erleben des Pedelecs bei Probefahrten eine direkte Bedürfnisaktivierung auslöst und diese in einem „Spontankauf“ resultierte (Kap. 7.2.5.1). Demgegenüber zeigen nun die nächsten Beispiele, dass der letztlichen Kaufrealisierung mitunter auch eine *längere Phase der rationalen Abwägung* mit der Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der Investition und einem bewussten Austesten verschiedener Produkte vorausging.³⁰⁵

cc2: „mir war eigentlich klar, dass des was is, was ma ausprobieren kann und **ausprobieren MUSS**, [...] **Fahrradfahrer mit Rückenwind**, oder **als wenn da einer schiebt**, usw. und schon, **dann der Unterschied zwischen den verschiedenen Pedelecs** und n Antrieb oder Sensor haben oder erwarten, dass da in der Kurve sich was tut, sie dann unterstützen, oder sie n Gasgriff haben usw. des sinn schon **vom Fahrgefühl völlig unterschiedliche Fahrzeuge**, da schon die richtige Gattung zu finden, des kann man eigentlich nur erleben“ (Abs. 89)

R: „ja bevor ich des kauft hab, da sind wir sehr **viele zur Probe gefahren**“ (Abs. 74)

Im nächsten Beispiel führt das sehr intensive Austesten der verschiedenen Modellarten sogar dazu, sich zwei Pedelecs für jeweils unterschiedliche Einsatzzwecke anzuschaffen: ein Speed-Pedelec zur alltäglichen Nutzung im Stadtverkehr und ein Pedelec 25 für Ausflüge in der Freizeit.

C1: „ja, **a halbes Jahr ham wir bloß Testfahrten gemacht [und 20 Räder ausprobiert]**“ (Abs. 18-20) „ohne den, dass sie sagen, sie kaufen irgend a E-Bike, des können se net machen, **weil die so unterschiedlich sind von Ausstattung**, egal Mittelmotor, Frontmotor oder Hinterrad Motor, also **muss halt genau schon a mal abklären**, was will ma (äh) wir ham gesagt, ok, wir ham ja jetzt **diese beiden Alternativen für die Kurzstrecken was Schnelles** und wo ma halt flott irgendwo is [Pedelec 45] und dann eben für **Langstrecken** [Pedelec 25], wo ma sagt, gut Neusiedler See ham wa umrundet“ (Abs. 17-21)

Im Gegensatz zu den im vorherigen Unterkapitel geschilderten emotionalen Gefühlsreaktionen beim ersten Ausprobieren des Pedelecs, steht bei diesen Beispielen nun eher das **reflexiv gesteuerte und rational geprägte Austesten des Produkts** im Vordergrund. Das Handling und die funktionale Praktikabilität werden bewusst überprüft. Damit lässt sich wieder ein konkreter

³⁰⁵ Die folgenden Ausführungen stehen dazu in engem Zusammenhang zu dem nächsten Kapitel der Adoptionsphasen und wahrgenommenen Risiken (Kap. 7.2.6).

Bezug zu ROGERS DOI anführen, nach der die (reflexiv orientierte) Testbarkeit von Innovationen (*triability*) die Adoptionswahrscheinlichkeit und Schnelligkeit signifikant erhöhen, da während des bewussten Ausprobierens v. a. die Komplexität (*complexity*), also die Bedienbarkeit und die Überprüfung der eigenen Kompetenzen im Umgang mit dem Produkt getestet werden und somit bestehende Unsicherheiten reduziert, aber auch relative Vorteile (*relative advantages*) überprüft und mit den eigenen Vorstellungen (*compability*) abgeglichen werden können (Kap. 4.2.2).³⁰⁶

Durch eine stärkere Bewusstwerdung der Vorteile in Abhängigkeit der verschiedenen Typen und Qualitäten, die sich während der intensiven Beschäftigung mit den verschiedenen Modellvarianten ergibt (dazu auch Kap. 4.2.1 *high involvement* der Konsumentenentscheidungen), tritt im nächsten Beispiel zudem auch die Frage des Preises in den Hintergrund, wie nachfolgend veranschaulicht:

C2: „ja, wir sind dann auch auf die **Messen** gegangen, ham dann auch den **Testparcour** sinn ma a dann mal **verschiedene Fahrräder gefahren**, also **da war der Preis**, also **eigentlich dann nachher zweitrangig**, war net ganz so das ma gesagt hätten, ok für 4, 5 oder 6000 Euro kaufen ma uns eins, aber so knapp bei 3000 war n se schon gelegen, ma muss scho bisschen was investieren, so ganz billige [...] wir ham au die **Testberichte in den Zeitschriften**, ham wa uns **ausgiebig** angeschaut“ (Abs. 73-78)

Bei der längeren rationalen Abwägung der Nutzungsvorteile gegenüber den erforderlichen Anschaffungskosten spielt außerdem eine große Rolle *für welchen Zweck* das Pedelec eingesetzt werden und welche Einsatzpotenziale genutzt werden sollen. Dient es als *alltägliches Mobilitätstool* und Ersatz für Pkw-Fahrten, findet konsequenterweise eine *schnellere Amortisierung* statt, als wenn es überwiegend als Hobbygegenstand für Freizeitausfahrten vorgesehen wird. Der Anschaffungspreis steht also in einem *relationalen Verhältnis zur Verwendungsweise*.

Dazu findet teilw. seitens der Adoptoren auch eine Kaufpreis-Relativierung statt in Abhängigkeit davon, *mit welcher Art Fahrrad* es innerhalb der Vielfalt verschiedener Modelle und Einsatzzwecke verglichen wird. Da das Pedelec an sich eine *eigene Fahrradgattung* darstellt, ist es *eben nicht* mit herkömmlichen „Drahteseln“ vergleichbar, wie nachfolgend geschildert.

H: „also ich sag den Leuten auch oft, **ihr müsst des nicht mit eurem Stadtrad, Hollandrad oder 300 € vergleichen** mit dem ihr vielleicht nur 500 m in die Arbeit fahrt oder so, sondern des is / also für die einen is des **einfach statt Auto Weg zur Arbeit**, der eine Bekannte, wirklich, also die hatten in der Familie zwei Autos, **ham das eine Auto verkauft**

³⁰⁶ Emotionale, symbolische oder soziale Faktoren werden in der DOI jedoch weniger berücksichtigt (Kap. 4.2.2, Kap. 4.4)

7.2 Der Adoptionsprozess von Pedelecs (MoKa-Phase II)

[...] also er hat sich dann wirklich von mir so n Pedelec gekauft [...] des war bei denen in der Familie ne bewusste Entscheidung und ich sag den Leuten auch immer, **geht mal wirklich in n Fahrradladen guckt euch an, was Mountainbikes kosten und die fährt man NOCH weniger als Pedelecs**" (Abs. 122)

Ein Punkt, der ebf. in der Abwägungsphase der verschiedenen Modelle eine Rolle spielt, war das *Gewicht*, das v. a. aufgrund der Batterie das eines „herkömmlichen“ Fahrrads übersteigt.³⁰⁷

M: „ja, **ich hab drauf geachtet**, als ich s gekauft hab, die meisten haben ja so um die 25 kg, des hat knapp 22, des war schon so mit n **Entscheidungskriterium**“ (Abs. 94)

Teilw. findet jedoch auch ähnlich des anfangs als teuer empfundenen Anschaffungspreises (der sich durch eine Amortisierungsrechnung und Nutzung als Alltagswerkzeug relativiert), auch hier eine *Relativierung* (in Abhängigkeit der materiellen Gegebenheiten) statt.

H: „ja, und dann kommt auch das Argument, das is ja so schwer und ich sach immer, **ja du sollst ja auch damit FAHREN, du sollst das Rad nicht RUMTRAGEN**, WENN man das Rad jeden Abend in den Keller tragen muss, dann is es wirklich ne Frage“ (Abs. 122)

Nachfolgend sind auch hier die wichtigsten Erkenntnisse bzgl. der identifizierten Faktoren, die während der Abwägungsphase eine Rolle spielen, zusammengefasst.

Zwischenresümee zur Abwägungsphase der Adoptionsentscheidung:

- Die Realisierungsdauer der Adoptionsentscheidung weist große Variationen im Sample auf. Zum einen erfolgt diese teils spontan oder innerhalb weniger Wochen, v.a. wenn das Pedelec ein bisheriges „Mobilitätsloch“ ausfüllt oder wenn die Probefahrt direkt eine Bedürfnisaktivierung auslöst. Teils folgte jedoch auch der ersten Idee und dem Wunsch der Anschaffung eine rational orientierte Abwägungsphase, die bis zu einem Jahr dauerte.
- Diese **Abwägungsphase** ging mehrheitlich mit einem **stark funktional orientierten Austesten** verschiedenster Modelle und Nutzungsformen einher, bei dem das Pedelec bzw. verschiedene Modelle auf seine Praktikabilität und die Komplexität der Nutzung überprüft wurde.

Nachdem in den zwei vorangehenden Kapiteln die Adoptionsfenster im Sinne von Schlüsselentwicklungen, -ereignissen und / oder -situationen erläutert wurden (Kap. 7.2.4 und 7.2.5), folgt im nächsten Abschnitt die Ausführung zu den in der Analyse der Interviews herausgearbeiteten Passungsvoraussetzungen einer Adoption von Pedelecs und damit einhergehenden Adoptionsrisiken, die im Verlauf der Arbeit identifiziert wurden.

³⁰⁷ Auch in anderen Studien wurde darauf hingewiesen, dass das Gewicht (neben dem Preis) als limitierender Faktor einer Adoption zählt (Kap. 2.4).

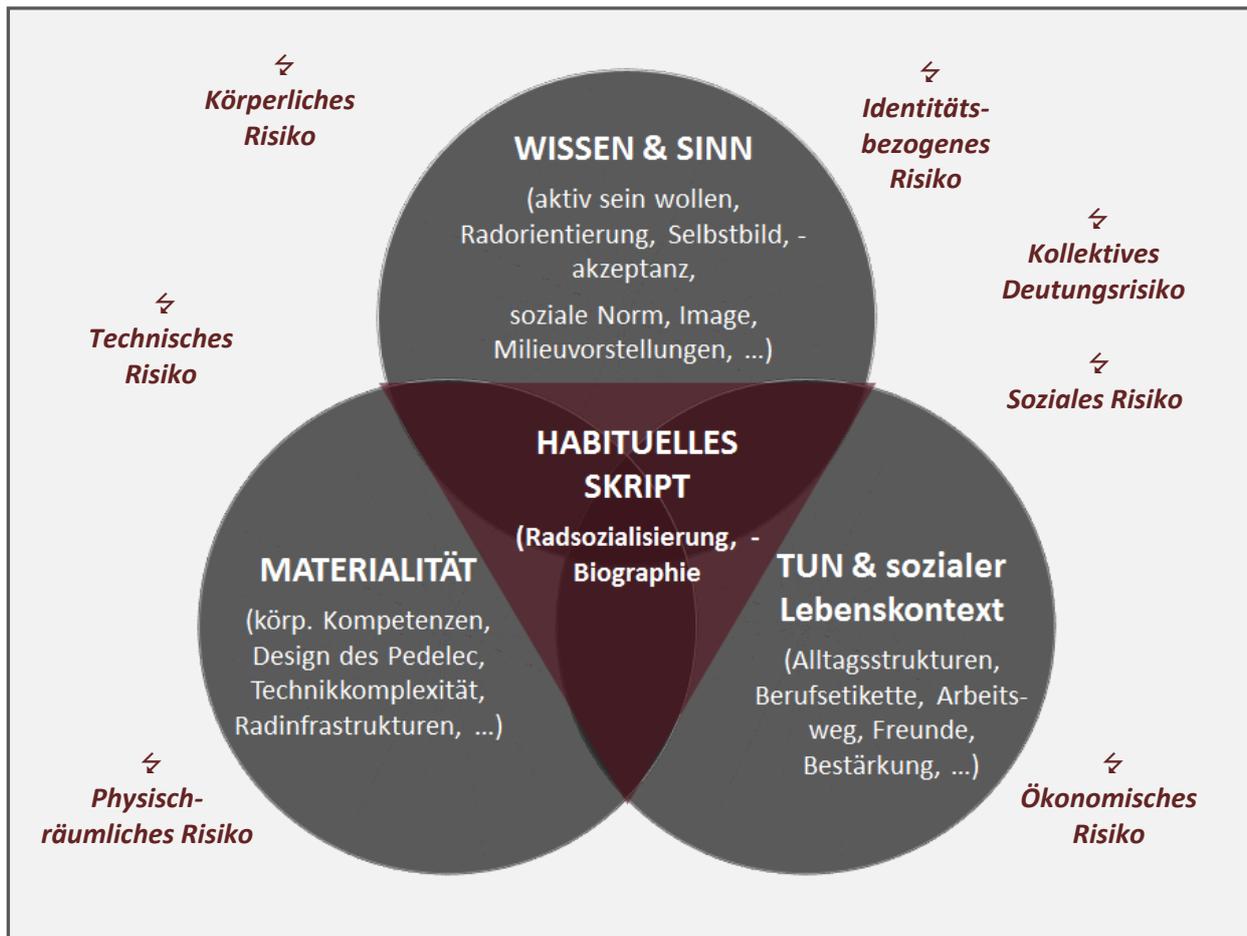
7.2.6 Adoptionspassung und Adoptionsrisiken

Im folgenden Kapitel werden unterstützende und hemmende Faktoren erläutert, die jeweils die Adoption von Pedelecs beeinflussen. Hierzu wird zunächst auf die identifizierten Elemente eingegangen, die die *subjektive Passung* oder auch *Kohärenz* (HOLTZ 2013, Kap. 5.3.3) des Pedelecs zum *individuellen Mobilitätsarrangement* beschreiben. Neben objektiv beschreibbaren Faktoren, die Einfluss auf die Ausprägung der Mobilitätspraktiken nehmen (z. B. nicht vorhandener ÖPNV-Zugang in ländlichen Raum), spielen dazu die situativen Bedingungen einschließlich der alltäglichen Lebensweltskontexte (z. B. Haushalt, Familie, Freizeit, Beruf) eine wesentliche Rolle, sowie die *subjektive Wahrnehmung dieser Gegebenheiten*. Diese wird wiederum stark von *früheren Erfahrungen, Sozialisationsprozessen und Routinen* beeinflusst, die sich im *habituellen Skript* eingeschrieben haben. Aus dieser *subjektiv geprägten Passung* resultiert schließlich auch der erforderliche *Adaptationsaufwand* einer Pedelec-Aneignung bzw. die *Anpassungsleistung* derselben.

Darüber hinaus konnten in diesem Zusammenhang anhand der Interviews Faktoren identifiziert werden, die störend auf den Adoptionsprozess einwirken und eine Adoptionsrealisierung verhindern oder hinauszögern können. Daher erfolgt in Zusammenspiel mit den Passungsvoraussetzungen auch eine Erläuterung zu den *subjektiven Adoptionsrisiken* bzgl. Pedelecs. Diese beziehen sich jeweils aus Sicht der Akteure auf die subjektiven Einschätzungen, welche *persönlichen Risiken* mit einer Adoption eingegangen werden. So spielen bspw. ökonomische und technikbezogene Abwägungen eine Rolle (z. B. Fragen wie, „Lohnt sich die Investition rein ökonomisch?“, „Wie lange hält die Batterie tatsächlich?“), aber auch Risiken, die sich auf soziale Normen oder die Wahrnehmung der eigenen Person beziehen, wurden hier beobachtet (z. B. Fragen wie, „Wie werden meine Freunde reagieren?“, „Ich bin doch eigentlich Sportler!“ oder „Werde ich mit einem Pedelec fauler?“). Dabei wurden die bereits in der Theorie in Kapitel 4.2.2 vorgestellten Risiken der Adoption (technisches, ökonomisches, soziales Risiko) um vier weitere Risiken ergänzt, die im Verlauf der empirischen Analyse beobachtet wurden (das identitätsbezogene und kollektive sowie das körperliche und physisch-räumliche Risiko).

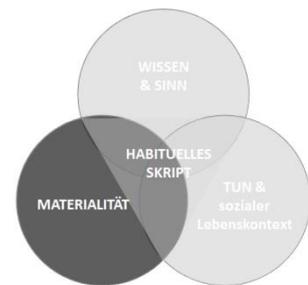
Zur Beschreibung der individuellen Passungen dient auch in diesem Kapitel das entwickelte MiMP als rahmengebende Strukturierung, sodass diese zusammen mit den Risiken einer Adoption jeweils in Bezug auf die Bereiche Wissen & Sinn, Materialitäten sowie den Bereich Tun & sozialer Lebenskontext erläutert werden (Abb. 23).

Abbildung 23: Adoptionspassung und Adoptionsrisiken



7.2.6.1 Passung zum Bereich Materialitäten

Die Adoption des Pedelecs hängt eng mit den gegebenen Materialitäten zusammen, die sich auf die *Körperlichkeit* (a), das *Artefakt* Pedelec (b) sowie die *physischen Bedingungen der Umwelt* (c) beziehen, welche wiederum individuell verschieden wahrgenommen werden. Die Kompabilitäten zu diesen Elementen und dabei wahrgenommene Risiken werden nachfolgend erläutert.



a) Kompabilität zur Körperlichkeit

Die Nutzung eines Pedelecs bzw. Pedelecfahren erfordert zunächst, dass die *physisch-körperliche Konstitution und körperlichen Kompetenzen* zum Fahren eines Pedelecs bzw. Fahrrads gegeben sein müssen. In der Regel ist das bei den meisten Menschen der Fall. (Dagegen „passen“ z. B. Blindsein und Fahrradfahren weniger zusammen).

Körperliches Risiko (1): Die Angst vor dem Faul werden

Während der Abwägungsphase einer Pedelec-Adoption stellten sich dazu in Bezug auf „Körperlichkeit“ einige der Fälle die Frage, ob sie mit einem Pedelec aufgrund der Kraftunter-

stützung womöglich *fauler* werden würden. Die im Vorfeld einer Adoption existierende *Befürchtung eines langfristigen Konditionsabbaus* wird daher auch als *körperliches Risiko* bezeichnet, da dieses eine Adoption u. U. auch verhindern kann. Diese Angst herrscht v. a. bei jüngeren Pedelec-Fahrern vor, welche im Vorfeld nicht genau abschätzen können, in welchem Maße die Aneignung einer Pedelec-Praktik zu mehr, gleicher oder weniger sportlicher Betätigung beiträgt.³⁰⁸

Z: „am **Anfang hab ich bissl a Abneigung** gehabt, weil es doch den **Ein-
druck erweckt man wird faul**, aber es stimmt eigentlich nicht ganz“
(Abs. 12)

dd1: „da sind se nich zu bewegen, die **Leute haben Angst**“

dd2: „ja **die sagen alle des wär UNSportlich und so**“

dd1: „auch **wenn sie sich als sportlich empfinden, sagen sie es is un-
sportlich** mit so einem kleinen Batteriechen zu fahren, da ham se **schon
Angst davor, ihnen würde die ganze sportliche Arbeit abgenommen werden**,
was natürlich unsinnig ist, des spielt ja noch dazu, die Arbeit wird
überhaupt nich abgenommen [...] weil ich mehr Geschwindigkeit damit hab
und dann is des genauso sportlich“ (Abs. 5-7)

b) *Kompabilität des Artefakts Pedelec*

Darüber hinaus sollte das Artefakt bzw. das spezifische Modell mit seinen jeweiligen Komplexitäten der Handhabung zu den kognitiven und körperlichen Kompetenzen *passen* und das *Design* dem subjektiven Geschmack gerecht werden.

O: „ich kannte ja Pedelecs (.) und (..) bin dann halt **erst umgestiegen,
wo se n bissel sportlicher** waren, wo se mir halt **attraktiver** waren“
(Abs. 89)

Im folgenden Beispiel wird Pedelec auch „passend gemacht“, da existierende Modelle nicht den individuellen Vorstellungen entsprachen.

W: „[nach der Probefahrt] hab ich mich noch n bisschen informiert, über die Produkte, und war dann ziemlich schnell entschlossen und hab das praktisch **mein altes Mountainbike umarbeiten lassen auf n Pedelec (.)** also **nich irgendwie so n Gesundheitsfahrrad**, sondern n Mountainbike“
(Abs. 3)

Die Beispiele zeigen, dass das *Produkt bzw. die Pedelec-Art und das Design des Artefakts* jeweils zu den individuellen Präferenzen (Kap. 6 Wissen & Sinn) sowie auch zum gewünschten Einsatzzweck (Kap. 6 Tun & sozialer Kontext) passen bzw. mit diesen *kompatibel* sein müssen.

³⁰⁸ Wie im nächsten Kapitel zur Aneignung der Pedelec-Praktik noch beschrieben wird, gibt es im Sample sowohl Fälle, die davon berichten, dass das Pedelec ihre körperliche Konstitution und Kondition wesentlich verbessert hat, aber auch Personen, die tatsächlich berichten, „fauler“ geworden zu sein. (Dies scheint aber eher auf einer rein subjektiven Empfindung zu beruhen, denn auf einer objektiven Tatsache, da dieselben Personen während der Interviews zum Teil zugleich berichteten, sie fahren jetzt wesentlich häufiger Fahrrad als zuvor, womit sich die streckenbezogene Krafterleichterung letztlich in der Summe wieder ausgleicht, sodass dieses Phänomen nur wie die anderen Risiken als *subjektiv empfundenes Risiko* zählt.)

So berichtet eine junges Pärchen mit Kind, dass bei ihrer Wahl des Modells, ein E-Cargo-Bike, zum einem der Transportzweck im Vordergrund stand, aber v. a. auch die Möglichkeit stets mit dem Kind kommunizieren zu können, was z. B. mit der Kombination Anhänger und Pedelec nicht praktikabel ist.

D1: „also wir ham NICHT gesagt, wir kaufen uns an Elektrofahrrad (.), sondern wir wollten **n Transport für unsere Kinder** oder halt jetzt im Moment noch Kind [...] wo ma mit ihr vorne **kommuniziert**, des war mir **scho immer am wichtigsten**, dass sie nich hinter mir sitzt oder in irgend nem Anhänger hinter uns is (.) [...] dann hatt ma des gesehen und des gibt s ja auch als Zweisitzer so n **[E-Cargo-Bike]**, so n schmales und wir dachten aber, dass viel Platz vorne Sinn macht und eben dann, **dann mit m Motor**“ (Abs. 87)

In einem anderen Fall wurde konkret ein klappbares Kompaktrad gewählt, um die intermodale Nutzung und kostenfreie Mitnahme leichter und billiger zu gestalten.

J: „ne kein Faltfahrrad, sondern tatsächlich nur ein **Kompaktfahrrad** und (.) die **Kombination mit der Eisenbahn hat den Vorteil, dass du bis 20 Zoll eben nix bezahlen musst**“ (Abs. 96-100)

Darüber hinaus wurde in einem Fall bewusst ein Modell gewählt, das die Mitnahme des Rads im Auto-Lieferfahrzeug erleichtert, um so die Erweiterung des Freizeitaktionsradius durch die intermodale Verknüpfung mit dem Automobil zu ermöglichen.

A1: „Bus (..) Caddi - eigentlich mehr ein Lieferfahrzeug, aber besser ausgestattet, und gut motorisiert (..) **da kann man die Fahrräder reinstellen, so wie sie sin** [...] die Firma, die unser Pedelecs hergestellt hat, **einen Beschlag vorne, wo man mit einem Handgriff den Lenker Richtung Räder stellen kann, 90 Grad verdrehen**, und ebenso mit einem **Handgriff die Pedale einklappen kann**, was beim Einladen in engere Stellen ganz wichtig ist“ (Abs. 71-73)

Technisches Risiko (2): Unsicherheiten der Technik

Die Adoptionsabwägung wurde in vielen Fällen auch von einer anfänglichen Skepsis bzw. einem *fehlenden Vertrauen in die technischen Aspekte des Produkts* begleitet, welches sich in Überlegungen ausdrückt, wie z. B. „Inwiefern stimmen Herstellerangaben und tatsächliche Reichweite überein?“, „Wie lange ist die Batterie funktionstüchtig bis sie wieder ausgetauscht werden muss?“ oder „Wie komme ich mit dem erforderlichen Laden der Batterie klar?“, „Gibt es überall Service- oder Reparaturmöglichkeiten, z. B. auch im Ausland?“. Dieses technikbezogene Misstrauen gegenüber der technologischen Leistungsfähigkeit und dem Handling des Produkts wird mit Bezug zu SCHMALEN und PECHTL (1996) (Kap. 4.2.2) unter dem Begriff

des *technischen Risikos* zusammengefasst, welches u. U. den Adoptionsprozess auch negativ beeinflussen oder hinauszögern kann.³⁰⁹

ff: „[erste Reaktion] ähm, die war auf jeden Fall positiv, also einfach in der Richtung, Mensch, **des is eigentlich ne pfiffige Sache, des Fahrrad mit so nem kleinen Elektromotor zu ergänzen** (.) ähm, **WENN das funktioniert**, des waren für mich die **einzigen Bedenken, immer wenn so TECHNISCHE Neuerungen sind, ob sowas dann taugt oder ständig kaputt is** und so was, aber, aber, ansonsten fand ichs auf jeden Fall ne pfiffige Idee, ne, es is, es is klasse, is ne super Idee sowas, und wie gesagt, **die Alltagstauglichkeit (...) muss ich halt testen ja**“ (Abs. 85)

bb: „**am Anfang hab ich Bedenken gehabt**, der Akku is mit knapp 300 **Amperestunden**, äh, etwas knapp, aber durch die Motorsteuerung kann man sehr die fein einstellen und äh, reicht also für eine Tagestour locker“ (Abs. 8)

c) *Kompabilität der physisch-räumlichen Umwelt*

Die Passung einer Pedelec-Adoption hängt darüber hinaus von den *physischen Bedingungen* ab, also dem *räumlichen Kontext*, in dem sich der Pedelec-Interessent täglich bewegt. So wurde im folgenden Beispiel bereits vorab nach den *passenden* Radstrecken gesucht.

gg: „in den ersten Wochen, ich hab mir dann da den **optimalen Radweg dann** rausgesucht und geschaut, wo kann ich denn da überhaupt fahren und so,/ das heisst, **das hab ich eigentlich noch gemacht BEVOR ich das Pedelec angeschafft hab** (..) UND hab entdeckt, dass des n super schöner Fahrradweg is, **grade** von [Stadt A] nach [Stadt B], schön durch n Wald und so, nicht an der Strasse entlang, schön durch n Wald, war super“ (Abs. 228)

Im nächsten Beispiel zeigt sich, dass die individuelle Mobilitätsassemblage mit den Elementen der Streckenverfügbarkeit und des Arbeitsplatzes als Teil der Pedelec-Praktik eine ideale Passung bietet, die bei dem Vollzug anderer Mobilitätspraktiken nicht gegeben wäre, sodass diese unterstützend auf die Intentionsbildung einer Adoption wirkt.

hh: „Auto war nie eine Alternative (..) gerade wegen dem Stadtverkehr (..) vor allen Dingen habe ich mir es gekauft, wegen der Arbeitsstrecke (...) und (...) **es ist in der Situation, wo ich jetzt die Arbeitsstätte habe**, habe ich quer durch München insgesamt **eine einzige Ampel** [...] das sind ca. 1 km Umweg, das wird von der Zeit her ausgeglichen, und [ÖPNV] oder Auto **sowieso** nicht zu Stosszeiten (..) **da ist des einfach das schnellste Verkehrsmittel, das angenehmste**“ (Abs. 150-152)

³⁰⁹ So wird in den Interviews auch davon berichtet, dass zwar schon länger ein Interesse bestand, sich ein Pedelec anzuschaffen, jedoch noch ein paar Jahre gewartet wurde, bis die Weiterentwicklung der Batterietechnologie etwas weiter vorangeschritten war.

Physisch-räumliches Risiko (3): Fehlende Infrastrukturen

Der Strukturierung des MiMP folgend, lässt sich des Weiteren auch ein physisch-räumliches Risiko in Bezug auf die Gegebenheiten der physisch-räumlichen Umwelten herleiten, wenn z. B. rad- oder pedelec-*un*freundliche Infrastrukturen die Diffusion limitieren.

Während nun eine anspruchsvolle Topographie zugleich als Anreiz für die Anschaffung eines Pedelecs dient, da diese nun mit dem neuen Mobilitätswerkzeug „bezwingbar“ ist, lässt sich dagegen eine als fahrradunfreundlich empfundene oder auch real nicht vorhandene Radinfrastruktur *nicht* durch ein Pedelec nivellieren. So verhindern schließlich fehlende Radwege im nächsten Fall eine intensivere Nutzung des Pedelecs.

ff: „ich hoffe sehr, das wir da jetzt in die Richtung gehen, da mal **wesentlich bessere Radverbindungen hinkriegen** und sowas, **WEIL des macht natürlich schon auch viel aus** (..) ich seh jetzt im Sommer immer mehr, die Stadtstrasse fahren, Fahrradfahrer, **ich find des ganz schön gefährlich** eigentlich da oben (..) deswegen is Radfahren oder auch **Pedelec sehr abhängig auch von den guten Radwegen und den Radverbindungen, die ma da hat**“ (Abs. 65) „da kommt s eben auch wieder auf diese **RADwege** an [...] ich also größer Einkaufen gehen, bisher mit m Auto 3 km und **des KÖNNTE man mit m Fahrrad**, also grad mit m Pedelec eigentlich machen, gut von der Entfernung her, **da gibt s also keinen, keinen richtig schönen Weg**, also (..) **müsste im Prinzip oben fahren an der Bundesstrasse**, des is (..) **mir einfach zu gefährlich**“ (Abs. 74)

Aber auch nicht-vorhandene oder sichere Abstellanlagen – sowohl im öffentlichen Raum, in Mietwohnungen als auch im privaten Eigenheim wirken sich negativ sowohl auf die Adoption als auch die Nutzung aus. So wird von einem Ehepaar berichtet, dass die Pedelecs nur zu „besonderen“ Anlässen, wie z. B. längeren Touren extra aus dem Keller geholt werden. Da das Hinauftragen als sehr beschwerlich empfunden wird, wird letztlich im Alltag häufiger das normale Fahrrad genutzt, da dies stets direkt vor der Tür steht. Aufgrund der höheren Preisklasse des Pedelecs wird ein sicherer Abstellort bevorzugt, was wiederum eine Hürde in der Nutzung aufbaut. Ein generelles Adoptionsrisiko würde dazu bestehen, wenn ein potenzieller Adoptor sich bei der Abwägungsphase überlegt, dass das Hinauf- oder Hinuntertragen keinerlei Probleme bereitet – er sich letztlich aber doch nicht sicher ist, wie es mit dem Handling funktioniert und ob es nicht doch zu schwer ist.³¹⁰

³¹⁰ Darüber hinaus könnte ein Risiko auftreten, wenn man weiß, ein Umzug steht demnächst bevor, wodurch sich ebf. die Gegebenheiten für eine einfache oder sichere Unterstellmöglichkeit des Pedelecs ändern können und deshalb ein Kauf verhindert wird.

Noch ein weiteres physisch-räumliches Risiko kann bzw. könnte schließlich auftreten, wenn eine Adoptionsentscheidung hinausgezögert wird, da man sich der gegebenen Ladeinfrastrukturen nicht sicher ist.³¹¹

Wenngleich sich die dargestellten Aspekte auf objektiv messbare Faktoren beziehen (allg. fahrradfreundliche Strukturen), so werden diese doch sehr *unterschiedlich subjektiv wahrgenommen*.³¹²

7.2.6.2 *Passung zum Bereich Wissen & Sinn*

Weitere Bedingungen im Bereich Wissen & Sinn einer Adoption sind die *Kenntnis* dieser und eine *Offenheit* gegenüber alternativen Mobilitätspraktiken wie der Fahrrad- bzw. Pedelec-Praktik (VINCENT 2009, CULLEN / GODSON 1985), sowie die *Wahrnehmung eines subjektiv gegeben Vorteils* einer Adoption, der schließlich eine Adoptionsmotivation auslöst. Darüber hinaus muss eine *Fähigkeit* zur Beherrschung der Pedelec-Praktik gegeben sein und das Fahrradfahren *Können* muss zuvor überhaupt erst *erlernt* worden sein (MiMP / kognitive Kompetenzen und individueller Wissensbestand).



Des Weiteren haben sich folgende Elemente als zentral herauskristallisiert: Die *Konformität* der Pedelec-Praktik mit den *sozialen Normen* (a) (MiMP / meso-sozialer Sinn), mit den *persönlichen Einstellungen, Präferenzen und Bedürfnissen* (b) (welche im MiMP für den *individuellen Sinn* stehen), sowie dem *Vertrauen in die eigenen Kompetenzen*, die für die Nutzung eines Pedelecs erforderlich sind, das in engem Zusammenhang zum *Selbstbild* über die eigene Person (Identität) und die *Selbstakzeptanz* steht.³¹³ Sowohl das Selbstbild bzw. die Identitätswahrneh-

³¹¹ Wie sich dabei in den Interviews herausgestellt hat, spielt jedoch dieser Punkt bei der großen Mehrheit in der direkten Abfrage nach einer Notwendigkeit von Ladesäulen nur eine marginale Rolle. Bei den heute gegebenen Akkustärken ist ein Laden unterwegs nur bei sehr langen Radtouren nötig in der Freizeitnutzung – häufig wird hier jedoch von vorneherein ein zweiter Akku mitgenommen. In der normalen Alltagsnutzung reichen die Akkukapazitäten aus.

³¹² Auf Strategien, wie mit vorherrschenden Unsicherheiten wie z. B. der Diebstahlangst umgegangen wird, wird noch in Kapitel 7.3.1.4 eingegangen.

³¹³ Wie bereits ausführlich in Kapitel 6 dargestellt, stehen diese Elemente in engem Zusammenhang zu den bereits in der DOI nach ROGERS beschriebenen Adoptionsfaktoren *compatibility*, *complexity* und *norms of the social system*, aber auch den *felt needs* und *relative advantages*. Dazu lässt sich auch eine Verbindung zur Theory of Behaviour (TOB) (AJZEN 1971) herstellen, in der die drei Faktoren *behavioral attitude*, *subjective norm*, *perceived behavioral control* die Ausbildung einer Handlungsintention beeinflussen. Auch im Motility-Konzept wird davon ausgegangen, dass die eigenen Fähigkeiten (*skills*) immer einer subjektiven Wahrnehmung unterliegen (*appropriation*), wonach sich wiederum ein enger Zusammenhang zum Faktor *perceived behavioral control* der TOB herstellen lässt.

mung als auch die sozialen Normen werden dabei durch kollektive Sinnstrukturen beeinflusst (c). Neben einem identitätsbezogenen und sozialen Risiko wurde sowohl eine *kollektive Passungsbestärkung* als auch ein *kollektives Risiko* identifiziert, welche sich entweder negativ oder positiv auf Adoptionswahrscheinlichkeiten auswirken können (vgl. ROGERS 2003 compatibility and norms of the social system, AXSEN / KURANI 2012 Konformität).

a) Konformität zum meso-sozialen Sinn

Eine Passung oder Konformität zum meso-sozialen Sinn ist gegeben, wenn das Pedelec keine negativen Reaktionen im sozialen Umfeld hervorruft und damit z. B. auch zu den Vorstellungen des Milieus passt und nicht mit den sozialen Erwartungen bricht (AXSEN / KURANI 2012, Kap. 4.2.3). Ist dies nicht der Fall, dann herrscht ein soziales Risiko vor wie nachfolgend dargestellt.

Soziales Risiko (4): „Was denken die anderen?“

Im Zusammenhang zu sozialen Erwartungen und der Konformität zum meso-sozialen Sinn lässt sich nun ein erstes Risiko im Bereich des Wissens & Sinns identifizieren: ein *soziales Risiko*.³¹⁴ Dies herrscht bspw. vor, wenn soziale Normen eine Adoptionsentscheidung negativ beeinflussen, d.h., wenn negative Kommentare *befürchtet* werden, „dass man ja jetzt unsportlich geworden sei“ (was jedoch je nach Einsatzzweck überhaupt nicht der Fall sein muss) und diese schließlich eine positive Adoptionsentscheidung hinauszögern oder gar verhindern.³¹⁵ Eine *Konformität* ist folglich nicht gegeben.

Wenngleich teilw. darauf hingewiesen wird, dass sich das Image von Pedelecs in den letzten Jahren geändert hat, so berichten dennoch viele der Befragten tatsächlich von einigen „dummen Sprüchen“³¹⁶, die sie regelmäßig ernten, wenn sie mit dem Pedelec unterwegs sind.³¹⁷

Q: „ja eher (..) NEGATIVE [Reaktionen aus dem Umfeld], **VIELE Leute**, obwohl sie teilw. noch gar nicht gefahren sind, **gleich von Haus aus behaupten** [...] **fahren ja nur faule Leute mit m Elektrobike**, was ja totaler Blödsinn is, weil s Fahrrad fährt ja [nur mit Treten]“ (Abs. 100)

³¹⁴ Das soziale Risiko wurde bewusst dem Bereich Wissen & Sinn zugeordnet und nicht dem Bereich Tun & Sozialer Lebenskontext, da ein soziales Risiko nur besteht, wenn die Person „offen“ bzw. sensibel gegenüber sozialer Normen ist. Die persönliche Sinnbildung wird in diesem Fall vom Meinungsbild der anderen mit beeinflusst.

³¹⁵ Auch in anderen Studien wird darauf hingewiesen, dass Pedelecs (noch) von einem negativen Image begleitet werden (Kap. 2.4 Forschungsstand zum Thema Pedelecs: Akzeptanz und Nutzerverhalten).

³¹⁶ Im englischsprachigen wird in diesem Zusammenhang häufig auch der Begriff des „cheating“ verwendet.

³¹⁷ Der Aspekt „Konterstrategien“ auf Vorurteile und negative Reaktionen des Umfelds wird dazu im nächsten Kapitel zum Prozess der Aneignung ausführlicher aufgegriffen (Kap. 7.3).

R: „was noch schlecht is, dass dem Rad so n Image des Behindertseins anhaftet, also des heißt junge Leute, jetzt in ihrem Alter, die (.) da hört ma s halt immer wieder, da bin ich noch zu jung dazu (..) ja (..) also DES IS SO [...] ich glaub, des Image is so, so quasi, ja für alte Leute is des was (..) und des, des, des muss ma halt, ich weiß net, da müsst ma halt in der Werbung auch was machen denk ich (.) oder (.) net immer so Grauhaarige mit Helm dann zeigen“ (Abs. 128)

M: „[Erfahrungen mit dem Pedelec] das einzige war am Anfang, am Anfang hat ich mit mir selbst so n bisschen n Problem, so n Image-Problem, weil (..) des war ja ne Zeitlang / oder angefangen hat s ja damit, dass das alte Leute gekauft ham, die nimmer ganz so gut zu Fuß waren und das Image hat mir natürlich nicht ganz so gut behagt, da hatt ich am Anfang mit mir selbst zu kämpfen“ (Abs. 98)

Vor allem im letzten Zitat wird deutlich, dass die sozialen Normen dazu vom kollektiven Sinn (MiMP) geleitet sind: Das Image des Pedelecs beeinflusst, was andere sagen und steht somit in direktem Bezug zum sozialen Risiko. Das hier gleichzeitig wirkende kollektive Risiko wird im Verlauf dieses Abschnitts noch an späterer Stelle erörtert.

b) Konformität zum individuellen Sinn

Eine Konformität mit dem individuellen Sinn ist z. B. gegeben, wenn das Pedelec genau zu den *persönlichen Präferenzen* passt. Dies wird im folgenden Beispiel deutlich, wo das Pedelec als Fahrzeugtyp quasi zwei bevorzugte Fortbewegungsmittel miteinander kombiniert.

D3: „ich wusst vorher da schon [über Pedelecs] n bisschen Bescheid, des war schon immer lustig [...] die Option, dieses E-Fahrad (..) also (..) GEREIZT hat mich des schon vorher [...] des is halt irgendwo n Zwischen-ding zwischen Motorrad und Fahrrad [lach] ich denk damit hängt des zusammen“ (Abs. 88-93)

Wie bereits im Kapitel zu *motivationalen Einflussfaktoren der Adoption* erläutert, stellte sich dazu in *allen* Interviews heraus, dass die Pedelec-Adoption von dem Wunsch nach einem „Aktiv-Sein-Wollen“ begleitet wurde (Kap. 7.2.3.1, (f)). Des Weiteren wurde in *allen* Fällen eine **positiv gerichtete Radorientierung** festgestellt (Kap. 7.1.1.3). Diese beiden Merkmale können demnach auch als spezifische Passungsausprägungen und *fundamentale Voraussetzungen einer Pedelec-Adoption* interpretiert werden. Ist hier eine anders geartete Dimensionierung vorhanden (z. B. wenn potenzielle Adoptoren sich gar nicht bewegen *wollen*), geht die Adoptionswahrscheinlichkeit voraussichtlich gegen Null, da die Kohärenzstärke nur gering ausgeprägt ist.

Identitätsbezogenes Risiko (5): „Ich bin doch Sportler“ bzw. „So alt bin ich noch nicht!“

Im Bereich des Wissen & Sinn lässt sich dazu (neben dem sozialen Risiko) ein weiteres Adoptionsrisiko beobachten auf der Ebene des individuellen Sinns: So kann ein *identitätsbezogenes Risiko* bestehen, selbst wenn der Meinung anderer Leute keine Beachtung geschenkt wird

und somit das soziale Risiko *nicht* zum Tragen kommt. Dies ist der Fall, wenn die Assoziation von Pedelecs als „Faulheitsunterstützer“ oder „Alterskrücke“ nicht mit der eigenen Person in Verbindung gebracht werden möchte und *dem eigenen Anspruch* entgegenstehen.

U: „aber des merk ich ja SELBST, also obwohl ich / na ich kann ja des E-Bike bis zur Grenze fordern, und das macht halt auch total Spaß, aber **man hat irgendwie den inneren Ehrgeiz, auch alles noch ohne zu schaffen**, des is bisschen wie so ne GEHHILFE, hat **man so n bisschen n Vorurteil**, ja, (..) ODER is Ihnen das auch begegnet?“ (Abs. 91)

Vor allen Dingen bei den Personen, die früher besonders viel Sport getrieben haben und bei denen auch *Radfahren stets* mit einem hohen Leistungsanspruch in Verbindung steht, scheint dies ein limitierend wirkender Aspekt zu sein. Da man persönlich das kollektiv vorherrschende Meinungsbild von Pedelecs gleich unsportlich teilt, will man selbst nicht mit dieser assoziierten Zielgruppe „in einen Topf geschmissen werden“. Auch wenn das Pedelec zweckmäßige Vorteile bieten würde, steht man sich gewissermaßen „selbst im Wege“, da Selbstidentifikation und Image des Pedelecs sich hier konträr gegenüberstehen.

Y2: „**ich fand des immer DOOF so n (..) ich brauch doch kei Hilfe** beim Fahren oder was weiß ich, **des is noch da oben so n bissel gesteckt**“

Y1: „ja, **wir waren ja Sportler**“

Y2: „jaja, Sportler, Sportler“ (Abs. 236-238)

In dem Interview (Y1 und Y2) wird auf der einen Seite klar die eigene Skepsis gegenüber der unterstützenden Funktion des Pedelecs herausgestellt, die eindeutig als Störfaktor wirkt, da dies mit Bequemlichkeit assoziiert wird. Dazu wurde bereits an anderer Stelle erläutert (Kap. 7.2.1.2), dass sich bei der Frau (Y2) das Meinungsbild über Pedelecs jedoch direkt bei der ersten Probefahrt änderte. Durch das Erlebnis der Fahrt wurde erkannt, wie auch das Pedelec *doch leistungsorientiert genutzt* werden kann, wenn es bspw. als Ersatz für den Hometrainer dient.

Y2: „also bei mir war s so, dass ich, äh, ein großes Knieproblem hab und nich mehr wandern kann, und die einzige Art mich ein bisschen zu bewegen, **damit ich schwitze**, weil ich früher Handball gespielt hab, das geht mir unheimlich ab / **und die einzige Art zu schwitzen geht entweder daheim auf m Hometrainer**, der is mit m Fernseh auch halt irgendwie auch net ganz so, aber mach ich auch, **und die andre Art is mit m Pedelec**, wenn ich zwar mit m Fahrrad fahr, komm ich nich so weit, aber ich hab auch schon mit m normalen Fahrrad n Bluterguss oder n Erguss im Knie gekriegt, weil des doch noch n Tick zu viel war“ (Abs. 7)

Insofern stimmte eine Adoption wieder mit dem *vorhandenen Selbstbild und sportlichen Anspruch* überein, sodass mit der Probefahrt eine Konformitäts-Anpassung im Bereich Wissen & Sinn erfolgte.

In dem folgenden Zitat kommt deutlich zum Ausdruck, dass die Potenziale des Pedelecs in Anbetracht der bestehenden negativ besetzten Vorstellungen eines medizinischen Reha-Fahrzeugs von den meisten schlicht verkannt zu werden scheinen.

N: „jeder Kunde, der erst mal da herin ist, der sagt, **ja, ich bin jetzt auch soweit, so mit einem leicht traurigen Unterton**, finden sie jetzt auch **LEIDER SO WEIT ein Elektrofahrrad kaufen zu müssen**, dürfen, wie auch immer, und **so mancher vermittelt den Eindruck, als wär die Existenzberichtigung des Pedelecs nur darin gelegen, dass man halbtote Menschen wieder in den fließenden Verkehr integriert**, und DEM is EBEN ÜBERHAUPT NICHT SO, des Pedelec is einfach, oder das Pedelec is mit Sicherheit **AUCH eine Möglichkeit eines Reha-Fahrzeugs**, aber viel viel MEHR und wesentlich AUSGEPRÄGTER, **is einfach nur ein Fahrzeug, des unwahrscheinlich Spaß macht, Lebensfreude vermittelt, Lebensqualität bringt**, und des halt **völlig losgelöst vom Alter, ob jetzt 15 oder 95, spielt keine Rolle**, jeder Kunde, der hier bei uns is, und ein Fahrrad **ausprobiert, ausschließlich JEDER** kommt mit einem unwahrscheinlich **breiten Lächeln** zurück und is erst, zuerst mal **HOCHerfreut**, über diese **neue Art des Fahrrads** und dieses Unterstützen, dieses Vermissen, der früher unangenehmen Sachen, Herzklopfen, Schwitzen, roter Kopf, und die Angst, das unmittelbar bevorstehenden Todes, **plötzlich gehen mit m Elektrofahrrad halt Sachen, die vorher nicht möglich waren**“ (Abs. 16)

Wie sich in den Interviews des Weiteren herausstellt, scheint das identitätsbezogene Risiko bzw. dieses hemmend wirkende Element der persönlichen Vorstellung eines angeblich unsportlichen Fortbewegungsmittels weniger Einfluss bei Personen zu haben, die das Pedelec ausschließlich als *Mobilitätswerkzeug für den Arbeitsweg* betrachten – und *nicht als Freizeit- und Sportgerät*. Das Pedelec wird hier nicht als Gerät für ein gemütlicheres oder bequemerer Radfahren verstanden, sondern tatsächlich rein sachlich-instrumentell als Mobilitätstool, das es ermöglicht *weitere Strecken in kürzerer Zeit* zu bewältigen. Eben genau aufgrund dieses Vorteils der funktionalen Erweiterung des Fahrrads, wird das Pedelec daher *auch von einigen Leistungssportlern* des Samples wertgeschätzt. Die *Praktikabilitätsvorteile* stehen hier bei der Adoptionsentscheidung eindeutig im Vordergrund.

In einem anderen Fall wird dagegen davon berichtet, dass einige Bekannte *Fahrradfahren als unter der eigenen Würde* empfinden würden.

B2: „ja ja, also und wie gesagt, die, die mit in unserem Alter **Mitstreiter, die bedauern uns** [lachen] (.) die können sich nicht vorstellen umzusteigen [schmunzeln], **das is glaub ich, mehr so ne Kopfsache, als** (.) äh, ja, selber ausprobieren (.) spielt zwar TENNIS, sind eigentlich auch fit (.) **aber sich nochmal auf m Radl zu setzen, des is wahrscheinlich unter ihrer Würde**“ (Abs. 98)

Aus dem Zitat lässt sich ableiten, dass in einigen sozialen Kreisen und Milieus Radfahren (ganz unabhängig vom Pedelec) nicht „angemessen“ zu sein scheint, es *entspricht nicht dem sozialen*

Status. So ist Radfahren u. U. nur für Leute vorgesehen, die sich kein Auto leisten können. Herrscht ein solches Meinungsbild (sozialer oder kollektiver Sinn) vor und wurde dieses auch für sich selbst übernommen und damit *diese Vorstellung internalisiert*, so passt auch hier ein Pedelec *nicht zum eigenen Selbstbild* und der *persönlichen Identitätsvorstellung* – eine Adoption wird folglich (trotz sachlicher Vorteile) ausgeschlossen.

Ausgleich der Risiken über die Selbstakzeptanz

Im Zusammenhang zu sozialen und identitätsbezogenen Risiken lässt sich erneut eine Verbindung zu den *psychischen Ressourcen* von HUNECKE (2013) herstellen bzw. im speziellen zum Konstrukt der *Selbstakzeptanz* (Genuss-Sinn-Ziel Theorie, Kap. 5.1.5). So stehen Personen mit hoher Selbstakzeptanz meist über den Meinungen anderer Leute. Ein ausgeprägtes Selbstwertgefühl erhöht demnach die Widerstandsraft bzw. *Resistenz gegenüber sozialen Vergleichsprozessen* und Erwartungshaltungen. So hatte auch in den folgenden Beispielen die Meinung anderer Leute schließlich keine (limitierende) Handlungsrelevanz.

Y1: „und die andern, die sogn, uähh so (.) i mein, äußerlich wirk ich ja net schwächlich, die solln denken, **schaug ma, beinand wie a Stier, aber zu faul zum Treten (..) des solln s denken, des is mir dann egal**“ (Abs. 282)

E: „ich wollt des einfach ausprobieren, **mir war des eigentlich egal, ob jemand gesagt hat, du bist s zu jung, für was brauchst du n E-Bike**, ich wollt s einfach haben und hab mir das dann mir gekauft“ (Abs. 101)

O: „ich lass sie einfach reden, **ich steh da drüber**“ (Abs. 138)

Cc2: „**wär mir auch ziemlich egal gewesen**, was Freunde und Bekannte sagen“ (Abs. 110)

Darüber hinaus wirkt sich eine hohe Selbstakzeptanz auch positiv darauf aus, sich selbst bzw. seine eigenen „Schwächen“ anzunehmen (z. B. wenn sich in den Interviews bspw. die Befragten selbst als unsportlich bezeichneten) bzw. sein eigenes „Schicksal“ eher zu akzeptieren (z. B. das Älterwerden oder körperlich eingeschränkt zu sein). In diesem Sinn wirkt also eine *hohe Selbstakzeptanz abmildernd auf das soziale oder identitätsbezogene Risiko*. So kommt eine hohe Selbstakzeptanz dazu auch häufig zum Ausdruck mit Aussagen wie „sich selbst nichts mehr beweisen zu müssen“. Statt dem sportlichen Ehrgeiz steht hier der Genuss im Vordergrund.

A1: „[das Pedelec ist ideal für Leute, die] die, ich sag jetzt mal, gerne sich an der frischen Luft bewegen, eigentlich gerne Radfahren, **aber irgendwann a mal aufgehört haben, sich dort körperlich beweisen** zu müssen, dass sie jede Steigung nehmen und also sozusagen irgendeinen Rekord von A nach B aufstellen wollen, **das ham wir nicht mehr**, sondern **wir wollen einfach fahren**, (...) und nachdem dieses ein sehr bergisches Land ist“ (Abs. 3)

c) *Konformität zum kollektiven Sinn*

Die Adoptionswahrscheinlichkeit erhöht sich dazu ebf., wenn die Anschaffung und intendierte Verwendungsweise des Pedelecs nicht entgegen der gesellschaftlichen Vorstellungen steht. Aber auch auf dieser kollektiven Ebene lässt sich ein Risiko beobachten, das nachfolgend erläutert wird.

Kollektives Deutungsrisiko (6): Das Fahrrad als Sportgerät vs. Transportwerkzeug

In Bezug auf den Bereich des Wissens & Sinns hat sich ein weiterer äußerst interessanter Aspekt herausgestellt: Zum Ende des Interviews wurden die Adoptoren hinsichtlich ihrer Meinung gefragt, welche potenziellen Nutzer sie selbst als ideale Zielgruppe von Pedelecs erachten. Während auf der einen Seite ein Großteil der Befragten keinerlei Einschränkungen anführte, also Pedelecs z. B. sowohl für jüngere Nutzer, die noch keinen Führerschein haben (z. B. unter 18-Jährige, für die dieses als potenzieller Ersatz eines Mofas dienen könnte) als auch für Pendler oder ältere Personen als gute Alternative erachtet wurden, schlossen v. a. viele der Älteren eine so junge Zielgruppe wie die unter 18-Jährigen explizit aus. Häufig folgte hier ganz spontan und ohne weiteres Überlegen der Kommentar, „Nein, die können doch noch *alleine* fahren“ – und dies, obwohl teilw. über das ganze Interview hinweg von den rein praktischen Vorteilen des Pedelecs geschwärmt wurde. Hier lässt sich nur die Vermutung anführen, dass bei der älteren Generation die Meinung vorherrscht, sich selbst erst das Genießen einer gewissen Komfortabilität über das Leben hinweg „erarbeitet“ haben zu müssen – Wie angeführt, hat jedoch der Komfortaspekt sehr wenig Bedeutung, wenn das Pedelec für über das Fahrrad hinausgehende Einsatzzwecke genutzt wird und damit einen neuen Funktionsraum ausfüllt (Kap. 7.2.2.1 Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzzwecke (d)).³¹⁸

Befragte, die eine junge Zielgruppe konkret ausschlossen, wurden dazu im Interview direkt mit den zweckrationalen Vorteilen der Fahrradinnovation Pedelec konfrontiert (Kap. 7.2.2.1 explizite Motive, Kap. 2.3 Nachhaltigkeitsperspektiven), welche sich dazu insb. auch für Jugendliche bei einer Nutzung von Pedelecs in ländlichen Räumen mit schlechten ÖPNV-Bedingungen ergeben (LE BRIS / ROTHFUß 2015). In den meisten Fällen folgte daraufhin ein Einlenken und schließlich eine Zustimmung, dass letztlich *unter diesen Umständen* Pedelecs tatsächlich auch für eine noch sehr junge Zielgruppe Sinn machen könnten. In einigen Fällen wurde aber auch trotz kurzem Überlegen der Gedanke sofort wieder verworfen. Auch wenn

³¹⁸ So bezeichnet im Azubi-E-Bike Projekt auch die Mehrheit der noch „sportlichen und fitten“ Jugendlichen Schul- oder Ausbildungswege von 15-20 km als *nicht mehr radtaugliche Alltagsstrecke* und so wird das Mofa / Moped oder den öffentlichen Verkehr dem herkömmlichen Fahrrad vorgezogen – eine Fortbewegungsart die keinerlei aktive Bewegung erfordert (LE BRIS / ROTHFUß 2015).

viele Jugendliche weder Fahrradfahren noch zu Fuß gehen und Pedelecs ihnen ein Mehr an körperlicher Bewegung bieten *würden*, „passen“ Jugendliche und Pedelecs in diesen Vorstellungswelten einfach nicht zusammen – Jugendliche sollen vielmehr „richtig“ Fahrradfahren (ganz gleich der Tatsache, ob sie es denn dann machen oder nicht). Pedelecs werden hier scheinbar nur als Option für die Zielgruppe gesehen, zu der man sich selbst zuordnen würde.

Diese Beobachtungen lassen sich nun zu einem weiteren Adoptions- oder vielmehr Diffusionsrisiko in Verbindung setzen, das nachfolgend als *kollektives Deutungsrisiko* bezeichnet wird. In Kapitel 7.1.1.6 wurde bereits angedeutet, dass sich in den Interviews generell zwei verschiedene Diskursstränge (MiMP / kollektiver Sinn) identifizieren lassen, die sich um das *Verständnis des Fahrrads* drehen und sich indirekt auch in persönlichen Einstellungen und sozialen Normen widerspiegeln (MiMP / individueller Sinn). Zum einen steht das Fahrrad (und so auch das Pedelec) je nach subjektiver Perspektive für *sportliche Betätigung, aktiv sein, fit sein, Natur, Erlebnis oder Abenteuer* (Kap. 7.2.3 implizite Motivationsstrukturen). Oder aber, seine Wertschätzung resultiert vornehmlich aus seiner Bedeutung als schlicht *praktikables Alltagswerkzeug*, das eine ganze Reihe von *praktisch-instrumentellen Nutzungsvorteilen* verspricht (Kap. 7.2.2 explizite Motivationsstrukturen).³¹⁹ Deutlich wird dies auch in den folgenden zwei Zitaten:

hh: [Reaktionen im Umfeld] „es heisst, ich bin mit dem Fahrrad da (...) **mit m Elektro** (...) es wird **nicht als Sportgerät gesehen**, es wird als **Leistung gesehen, wenn man mit m Fahrrad irgendwo hinfährt**“ (Abs. 104)

L: „es gibt halt so leichte **Vorbehalte**, weil es gibt ja quasi diesen Sportcharakter, nur, das muss halt jeder entscheiden, **das is ja immer die Frage, Transportmittel oder Sportgerät**, für mich is es Transportgerät“ (Abs. 151) „die fahren dann immer alle so wahnsinnig schnell Fahrrad [...] mir wär das z. B. viel zu anstrengend, dass ich nochmal duschen muss und beim Pedelec hab ich das Problem nich (.) ja, also, aber des is, das sind immer diese **Besinnungsradfahrer**, furchtbar“ (Abs. 112)

Diese beiden Verständnisse als Teil der *kollektiven Sinnstrukturen* nehmen in Konsequenz entscheidenden Einfluss auf die Assoziationen, die mit Pedelecs verbunden werden. Wie kurz zuvor ausgeführt, sind mit dem Pedelec verknüpfte Konnotationen auch heute noch teilw. eher negativ geprägt, womit zunächst auf der Interaktionsebene das *soziale Risiko* genährt wird (z. B. blöde Kommentare aus seinem sozialen Umfeld zu ernten). Die verschiedenen Einsatzzwecke des Fahrrads resultieren schließlich in teils völlig isoliert nebeneinander stehenden gedanklichen Konzepten bzgl. der Vorstellung, *was Fahrradfahren ist*. Wird Fahrradfahren eher als *reine Freizeitbeschäftigung und Hobby* erachtet und dazu ein *Leistungsanspruch* an diese Tätigkeit

³¹⁹ Ein dritter Diskurs wären dazu die ökologischen Nachhaltigkeitspotenziale des Pedelecs.

erhoben, folgt das reale Risiko, dass Pedelecs mit elektrischer Leistungsunterstützung – dieser Logik folgend – *tatsächlich* nur eine spezifische Nutzergruppe vorhersehen (können): Nur Ältere, Unsportliche oder faule Personen „passen“ zu diesem Bild. Jüngere Nutzer oder sportliche Personen sind damit konsequenterweise und von vornherein ausgeschlossen.³²⁰

Wer sich selbst nun *nicht* dieser Zielgruppe zuordnet, nimmt das Pedelec und dessen funktionale Vorzüge *gar nicht erst als neue Mobilitätsalternative wahr*, da das Pedelec nicht mit der eigenen Vorstellung zum Radfahren kompatibel ist. Der Prozess einer aktiven und bewussten Auseinandersetzung über die Vor- und Nachteile einer Adoption wird somit überhaupt nicht erst ausgelöst, sodass weitere Informationen zum Produkt mit hoher Wahrscheinlichkeit gar nicht erst registriert werden.³²¹

Z: „[meine erste Reaktion war] dass ich **noch viel zu jung bin**, um mir so a Fahrrad zu kaufen“ (Abs. 100)

cc2: „als ich s erste Mal von der Existenz gehört hab? (..) da hatten die ja **noch das Image** und **zum Teil auch die Zielgruppe ältere Menschen, die es ohne nicht mehr schaffen**, äh, des war so die erste/ ja des war jetzt nich meine Reaktion, aber **in der Form kam diese Erfindung rüber** [...] und ja so im ersten Moment, so alt bist e noch nich, und das muss dich jetzt noch nich so interessieren“ (Abs. 93)

Eine andere Situation tritt auf, wenn das Fahrrad nun *allein unter dem Aspekt eines Mobilitätswerkzeugs für Alltagswege* betrachtet wird. Hier öffnet sich das Feld möglicher Zielgruppen wieder, da es in diesem Fall quasi keine personenbezogenen Beschränkungen gibt. Das Pedelec bietet damit schlicht mehr Aktionsraum und Einsatzmöglichkeiten als das Fahrrad. Wird das Pedelec also aus einer solchen – rein sachlichen – Perspektive betrachtet, treten die funktionalen Vorteile stärker in den Vordergrund und werden nicht von negativ besetzten Konnotationen überdeckt: In diesem Fall wird ersichtlich, dass das Pedelec *Mobilität für alle* bietet – zumindest für die, die Fahrrad fahren können.

Das *kollektive Deutungsrisiko* bezieht sich nun auf dieses Gedankenkonzept, das *Fahrradfahren ausschließlich als Freizeitgegenstand und Sportgerät* betrachtet wird und damit fitte und junge Personen vorerst als Zielgruppen ausgeschlossen werden. Wie erklärt wurde, liegt dieses in den

³²⁰ Zuvor wurde bereits darauf hingewiesen, dass einige der späteren Adoptoren dem Pedelec tatsächlich eher ablehnend gegenüber standen – genau aufgrund dieser Konnotationen „unsportlich“ und „nur für Ältere“ (vgl. identitätsbezogenes Risiko (5)).

³²¹ ROGERS folgend bleibt der Adoptionsprozess damit in der ersten Stufe „stecken“ und geht nicht über die *software information* hinaus. Eine Evaluationsphase wird gar nicht erst eingeleitet und eine Adoption erst gar nicht abgewägt (Kap. 4.2.2). Die nächste Stufe der Evaluation kann jedoch durch die *triability*, also das Erleben des Produkts ausgelöst werden – auch bei bestehenden Vorurteilen. Auf die Bedeutung von Testfahrten wurde zuvor bereits hingewiesen (Kap. 7.2.5).

kollektiven Sinnstrukturen (Images, Diskurse, Konnotationen) begründet, die wiederum *indirekt sowohl den individuellen Sinn* (hier Selbstbild bzw. identitätsbezogenes Risiko) *sowie den meso-sozialen Sinn* (hier soziale Norm bzw. soziales Risiko) *prägen* und damit die Adoptionswahrscheinlichkeiten stark negativ beeinflussen können. Damit soll keinesfalls ausgeschlossen werden, dass das Fahrrad genau diesen Zwecken dient – dem Sport und in der Freizeit zum Einsatz kommt. Diese Bereiche stellen jedoch *nur eine Seite* der Fahrrad- und auch Pedelec-Praktik dar. Ein kollektives Risiko besteht hingegen, wenn neben dieser Vorstellung von Fahrradfahren als Sport und Hobby alle weiteren Einsatzmöglichkeiten ausgeblendet und damit die vorhandenen Nutzungspotenziale und vielfältigen Nutzergruppen schlicht ignoriert werden. Je nachdem wie nun die Praktik des Pedelecs auf kollektiver Ebene bewertet und interpretiert wird, ist das Risiko verschieden stark ausgeprägt (Kap. 4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik).

Kollektive Passungsbestärkung: Radkulturen und Radsozialisierungsprozesse

In Bezug auf das identifizierte kollektive Risiko lassen sich dagegen fahrradfreundliche Mobilitätskulturen auch als *positiv wirksame* Adoptionsfaktoren im Sinne einer *kollektiven Bestärkung* darstellen (Kap. 7.1.1.4 Radsozialisation, Kap. 7.2.4.2 Adoptionsfenster (a)). So zeigt sich in dem folgenden Beispiel sehr anschaulich wie eine *Mobilitätskultur*, wie die in den Niederlanden, sowohl den kollektiven Sinn als auch das *habituelle Skript* prägen (Kap. 6 MiMP). Über die Wahl des Verkehrsmittels wird hier gar nicht nachgedacht, Fahrradfahren gehört quer durch alle Berufsgruppen zum Mobilitätsalltag und Fahrräder sind ein praktisches Transportmittel – und werden als solches auch assoziiert und akzeptiert. Ein kollektives Risiko, das sich aus der Vorstellung, Pedelecs seien nur für Ältere oder Unsportliche ergibt, ist in dieser Kultur wesentlich weniger ausgeprägt, da hier *allein der praktische Nutzen* im Vordergrund steht.

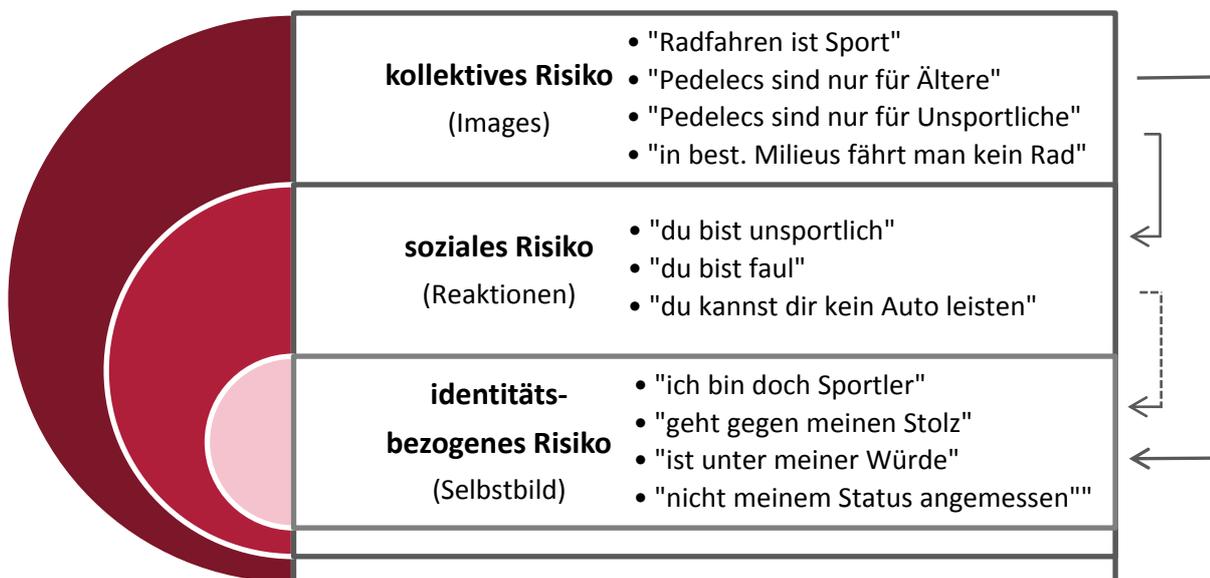
L: „weil, weil das gesamte Verkehrskonzept ist auf Fahrräder abgelegt, der Unterschied zu Deutschland is, dass Fahrrad is in Holland ein **Transport Fortbewegungsmittel**, genau wie bei mir, es is **kein Sportgerät**, ein Transportbewegungsmittel, **des hat auch automatisch Auswirkungen auf das Verhalten der Radfahrer und die Fahrweise**, und ähm, ja“ (Abs. 32) „**es geht nich um Sport**, es geht um **TRANSPORT** [...] **die Leute machen das NUR aus Transportgründen** [...] also ich war damals in der Kanzlei, **auch die ganzen Banker, Anwälte, die fahren alle Fahrrad**, vielleicht die Partner kommen nochmal mit m Porsche, aber die ganzen andern, die kommen **ALLE mit m Rad**, ja, und rein aus / **NICHT weil sie sagen, sie sind so grün und sind Holländer, SONDERN weil s halt PRAKTISCH is**“ (Abs. 109)

Adoptionsrisiken im Bereich Wissen & Sinn im Überblick

Zum Ende der Ausführungen zu Adoptionsrisiken im Bereich Wissen & Sinn erfolgt ein kurzer Überblick zu den identifizierten Phänomenen. Wie dargestellt, nehmen Images, Verständnisse etc. (Kap. 6 MiMP / kollektive Sinnstrukturen) indirekt Einfluss auf eigene Meinungsbilder und beeinflussen die Offenheit gegenüber dem Produkt. Dem MiMP folgend sind die hier identifizierten Assoziationen und „sayings“ Bestandteile des Bereichs Wissen & Sinn und konfigurierende Elemente des individuellen Mobilitätsassemblage, aus denen die Pedelec-Praktik entsteht. Auch hier lässt sich wieder ein Bezug zu den sozialkonstruktivistischen Ansätzen der Techniksoziologie herstellen (Kap. 4.3.2), nach denen jedes Artefakt einer *Deutungsoffenheit* unterliegt und verschiedene soziale Gruppen das Pedelec jeweils unterschiedlich interpretieren (interpretative Flexibilität). So ist das Pedelec zugleich für die einen ein „medizinisches Hilfsmittel“, „Faulheitsunterstützer“ oder „Alterskrücke“ und für die anderen einfach ein praktisches Alltagsstool, Sport- oder Freizeitgerät. Wieder andere verbinden es schließlich mit Freiheit, Genuss, Freude und Spaß sowie Lebensqualität. Auch in den theoretischen Ausführungen zur Emergenz und Genese sozialer Praktiken wurde bereits erläutert, dass kulturell begründete Deutungszuschreibungen und Sinngebungen ein wesentliches Element darstellen und stets in einem zeitlich-situativen Kontext betrachtet werden müssen (Kap. 5.3.2).

Je nachdem welche Konnotation im Zeitverlauf „gewinnt“ und welches Image sich durchsetzt, bestehen letztlich unterschiedlich geartete Risiken im Bereich des Wissens & Sinns, die die Diffusionsrate und -geschwindigkeit negativ beeinflussen können (Abb. 24).

Abbildung 24: Risiken im Bereich Wissen & Sinn

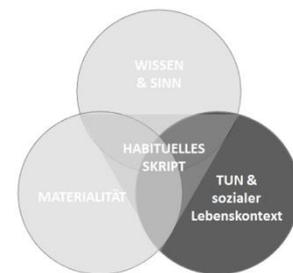


Nur wenn all die in Bezug auf den Bereich Wissen & Sinn beschriebenen Elemente *zusammengekommen* eine Passung gegenüber der Aneignung einer Pedelec-Praktik aufweisen, wird eine Adoption überhaupt erst in Erwägung gezogen: Je höher die Kompatibilität, Konformität oder Kohärenz mit den identifizierten Faktoren zum *individuellen, sozialen und indirekt auch zum kollektiven Sinn*, desto höher folglich die Adoptionswahrscheinlichkeit.

Nachdem Adoptionspassungen und Risiken im Bereich der Materialitäten (Kap. 7.2.6.1) und des Bereichs Wissen & Sinn (Kap. 7.2.6.2) vorgestellt wurden, wird nun der Blick auf die Passungen im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext gelenkt.

7.2.6.3 *Passung zum Bereich Tun & sozialer Lebenskontext*

Selbst wenn das Pedelec zu den materiellen Bedingungen passt und nicht in Konflikt zu den individuellen, sozialen wie auch kollektiven Sinnstrukturen steht, muss die Adoption des Artefakts zu den *individuellen Alltagsumständen und täglichen Aktivitätenmustern* passen.



So wurde in einem Fall nach Wechsel des Arbeitsortes (MiMP / Ebene des beruflichen Kontexts) die Pedelec-Praktik auch wieder aufgegeben, da sich der zuvor über 20 km entfernte Arbeitsweg auf 3 km reduziert hat. Infolgedessen fand eine *Disappropriation* der Pedelec-Praktik statt, da sich die Konfigurationen der individuellen Mobilitätsassemblage, die die Pedelec-Praktik konstituierte, wieder geändert hatten: Da das hier genutzte Speed-Pedelec ausschließlich für das Zurücklegen der Pendlerstrecke und überwiegend als Substitut zum Auto angeschafft wurde – und das Pedelec zu Freizeit Zwecken keine Rolle spielte – bestand unter den neuen Alltagsbedingungen keine Notwendigkeit der Nutzung mehr, wenngleich das Gefährt an sich mit seinen Vorteilen sehr wertgeschätzt wurde.

V: „[in der Freizeit] fahr ich dann auch lieber ohne Antrieb, [...] **ja des war DEFINITIV NUR für die Arbeit gedacht und des waren also die 23 km**“ (Abs. 13-17) „dass ich jetzt dann **Arbeitgeberwechsel / (..) VERDAMMT, jetzt bin ich zu nah am Arbeitsplatz** [lacht] [...] des war also auch wirklich **nur unter der Prämisse, dass ich des für n Arbeitsweg**“ (Abs. 116-123)

In einem anderen Fall ist es genau das Pedelec, das ideal in die *hoch durchstrukturierten Tagesabläufe und gegebenen Zeitconstraints des Alltags*, die eine Großfamilie mit vielen Kindern nach sich zieht, passt. Wie in diesem Fall beschrieben, lassen sich nach Meinung dieses Nutzers mit keinem anderen Fahrzeug die alltäglichen Mobilitäts erledigungen in der Stadt so zeitakkurat und zuverlässig planen wie mit dem Pedelec.

L: „das Hauptargument für s Pedelec is bei mir, **ich weiß bei jeder Strecke wie lange ich brauche**, also ich kann **meinen Tag halt schneller, besser durchtakten** [...] und **das is halt n Vorteil, den mir kein anderes Verkehrsmittel geben kann**“ (Abs. 176)

Im Zusammenhang des Bereichs Tun & sozialer Lebenskontext und den Passungsvoraussetzungen zu Alltagszusammenhängen, lässt sich nun ein letztes Risiko identifizieren, das nachfolgend illustriert wird, bevor im Anschluss noch auf meso-soziale Passungsbestärkungen im Bereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes eingegangen wird.

Ökonomisches Risiko (7)

I. d. R. ist der Beruf bzw. die Arbeit (beruflicher Kontext) die Quelle des verfügbaren ökonomischen Kapitals – oder aber dieses ergibt sich durch bestimmte Familien- und Haushaltskonstellationen bzw. meso-sozialen Kontexte (z. B. Verdienst des Ehepartners, Erbe). Mit Bezug zu SCHMALEN / PECHTL (1996) (Kap. 4.2.3) bezieht sich das *ökonomische Risiko* vor allen Dingen auf die im Vorfeld existierende Ungewissheit, ob sich z. B. die Investitionskosten im Laufe der Nutzungszeit amortisieren oder welche Reparaturleistungen evtl. erforderlich werden.

gg: „ weil ich hab mir des auch ausgerechnet, **was KOSTET mich des und der Akku** [...] DANN wird s FETT [...] ich mein gut des Auto kostet 300 Euro im MONAT ja, **du sparst dir trotzdem noch n Haufen Geld** [...] beim E-Bike hab ich mir des dann **ausgerechnet mit AKKU-Abnutzung und soo** [...] weil des hat mich interessiert, **wieviel billiger fahr ich wirklich**, ja, genau, weil ich hab mir gedacht, **was muss ich alles dazu zählen**“ (Abs. 193-203)

Meso-soziale Passungsbestärkung

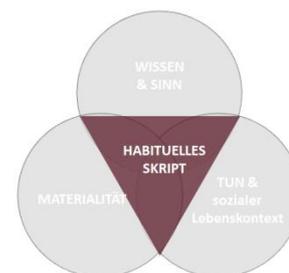
Wie bereits im Abschnitt zuvor angedeutet, können neben den Risiken, die während der Adoptionsentscheidung abgewägt werden, soziale Kontexte darüber hinaus nicht nur negativ, sondern auch positiv bestärkend wirken (Kap. 7.2.6.2). Im folgenden Fall wurde der Adoptionsprozess neben den persönlichen Überlegungen eines älteren Ehepaars, das seit jeher Mountainbike-Touren in den Alpen unternimmt, so auch von Mitgliedern der Familie mit beeinflusst.

W: „wir fahren also schon, jaa, Touren, 50, 60 km je nachdem (.) halt die gleichen Touren, die wir vor 20 Jahren gefahren sind, aber ohne Antrieb [lacht] **meine Tochter hat uns immer geschimpft**, die hat gesagt, ihr werdet älter, ihr fahrt das gleiche wie vor 20, 30 Jahren, irgendwann wird es euch zu viel oder irgendwie passiert mal was, **das war auch mit ein Grund**, ja, sich mal ein bisschen zu orientieren, in dieser Richtung“ (Abs. 5)

Der jeweils spezifische *meso-soziale Sinn*, der in verschiedenen Altersgruppen, sozialen Netzwerken, Milieus oder Freundeskreisen vorherrscht, hat demnach wesentlichen Einfluss auf die Adoptionswahrscheinlichkeit.

7.2.6.4 *Passung zum habituellen Skript*

Als letzter Punkt zum Kapitel Adoptionspassungen wird nun auf die Passung zum vierten Bereich des MiMP, zum habituellen Skript eingegangen. Wenn dieses bereits eine Präfiguration bzgl. einer Radpraktik aufweist und das Rad bzw. Radfahren bereits Teil einer *Mobilitätssozialisierung und -biographie* war, herrscht folglich eine höhere Kohärenzstärke und damit Adoptionswahrscheinlichkeit vor.



In Kapitel 7.1.1.1 wurde bereits darauf hingewiesen, dass eine Praktik des Radfahrens in allen Fällen des Samples schon immer oder zu einer bestimmten Zeit zur bisherigen Praxiskarriere zählte. In der Regel sind damit nur wenig Anpassungsleistungen erforderlich, da eine *Radkarriere* bereits Teil des habituellen Skripts ist und *Sedimente* einer zuvor bestehenden Radpraxis die jetzige Integration einer Pedelec-Praktik erleichtern (z. B. ist bereits regenfeste Kleidung verfügbar). Der *Adaptationsaufwand* ist hier wesentlich *geringer* im Gegensatz zu Personen, die keinerlei Bezug zum Fahrrad haben und Fahrradfahren noch niemals zur Alltagsroutine dazu gehörte (Kap. 7.1.1).

M: „äh, joaa, schon eher auf m Land [groß geworden] des is (..) also ich bin zur **Schule** gegangen in der Stadt so mit 35.000 Einwohnern und hab so 3, 4 km weg gewohnt, und bin dann **auch da schon immer mit m Fahrrad gefahren** und dann auch, hab ne Zeitlang in Karlsruhe gewohnt, des is ja auch so ne **Radlstadt**, weil alles so schön flach is, da bin ich auch viel mit m Fahrrad gefahren, **eigentlich, zieht sich das schon immer durch**“
(Abs. 26)

Auch im nachfolgenden Beispiel wurde schon seit langem eine Radpraktik ausgelebt, sodass die Umstellung auf ein Pedelec nur geringe oder keine Anpassungsleistungen erforderte. Dabei wird u. a. das Schalten mit der technischen Bedienung eines Automobils verglichen.

P: „ja ich bin halt hingegangen, und hab s ausprobiert, und hab s dann gleich gekauft (..) **es war keine große Umstellung** und wie gesagt vom Ding (..) von der Handhabung her, is ja praktisch wie im Auto, wenn du n Berg hinauffährst, schaltest zurück und gibst mehr Gas [lacht]“
(Abs. 90)

Bevor im sich anschließenden Kapitel noch auf den letzten Punkt zum Adoptionsprozess, die Adoptionsrealisierung, eingegangen wird, erfolgt auch hier ein kurzes Zwischenfazit zu den wichtigsten Aspekten zu Passungsvoraussetzungen und Risiken, die die Adoption von Pedelecs beeinflussen (Kap. 7.2.6.1 bis 7.2.6.4).

7.2.6.5 *Zwischenfazit zur Passung und den Adoptionsrisiken*

Die Identifikation und Erläuterung der Passungsvoraussetzungen und Risiken einer Adoption erfolgte wie schon im vorherigen Kapitel in Anlehnung an das entwickelte MiMP und wurde

jeweils nach den Bereichen Materialitäten, Wissen & Sinn, Tun & sozialer Lebenskontext und schließlich dem habituellen Skript gegliedert. Wie dargestellt ist eine **Kompabilität** der Pedelec-Praktik immer dann gegeben, **wenn es für die jeweilige Person „Sinn macht“** und in der **Kombination verschiedener Faktoren zusammenpasst**. Diese subjektive Einschätzung steht wiederum in Abhängigkeit *aller* Elemente des individuellen Mobilitätsarrangements des MiMP. Ist ein „pedelec-freundliches“ *Assemblage* gegeben und sind *die individuellen Ressourcen* (z. B. Kompetenzen, Selbstakzeptanz) für die Adoption von Pedelecs und Herausbildung der Pedelec-Praktik vorhanden, erhöht sich demnach auch die Adoptionswahrscheinlichkeit von Pedelecs.

Z: „na ja, es hängt schon a bisschen, wie gesagt, bei mir hat jetzt die Distanz ideal gepasst, und die, die Voraussetzung [...] und ja, also wie gesagt, muss halt a bissl zusammen passen, und jetzt rein für die Freizeit [...] dafür hab ich s eigentlich jetzt net gekauft“ (Abs. 168)

ff: „also es macht mir einfach Spass, was auszuprobieren und wenn, also es muss immer die Kombination dabei sein, der Spass am Ausprobieren und es muss irgendwie n Sinn machen, ja, also wenn ich des Gefühl hab, es is nur Just for Fun, aber es is eigentlich Blödsinn, dann mach ich s net, also des muss, es muss halt die die Erwartung dabei sein, es bringt auch was, ja, halt diese, diese Kombination“ (Abs. 88)

Aus den bisherigen Ausführungen lässt sich auch herleiten, dass die Wahrscheinlichkeit ein Pedelec zu adoptieren sinkt, wenn die bestehende Mobilitätsassemblage vor Kenntnisnahme des Pedelecs als vollkommend zufriedenstellend empfunden wird und keinerlei Bedürfnis nach einer Änderung besteht. Oder aber die Wahrscheinlichkeit einer Adoption verringert sich, wenn die erforderlichen **Anpassungsleistungen** als zu aufwendig empfunden werden.

Im vorliegenden Sample der Pedelec-Adoptoren bestehen schlussendlich ganz *unterschiedliche Konfigurationen der jeweils individuellen Mobilitätsarrangements* (Kap. 6 MiMP), d.h., die Ausprägungen der Elemente variieren stark hinsichtlich der praktischen Alltagsbedingungen (Tun & sozialer Lebenskontext), der materiellen Gegebenheiten (räumlich-physische Umwelt, Mobilitätsartefakte, körperliche Konstitution) oder auch Kompetenzen (Wissen). Dazu weisen auch die individuellen Sinnzuschreibungen, die mit dem Pedelec verknüpft werden und wiederum eine selbstbildbezogene Passung beeinflussen, eine überaus große Differenzierung auf (Sinn).

Wie bereits an anderer Stelle erläutert, lassen sich im Sample jedoch ebenso Elemente identifizieren, die *bei allen Befragten* vorhanden sind bzw. eine ähnliche Ausprägung aufweisen. Diese können folglich auch als die **gemeinsame Schnittmenge der Passungsvoraussetzungen einer Pedelec-Adoption** interpretiert werden. In Anlehnung an das MiMP und

mit Bezug auf Abbildung 23 (zu Anfang des vorliegenden Kapitel 7.2.6 zu Adoptionspassung und Adoptionsrisiken der Pedelec-Adoption) werden die *Passungsvoraussetzungen im Sinne der Gemeinsamkeiten aller Pedelec-Adoptoren* zum Ende des Kapitels noch einmal kurz wiederholt:

- **WISSEN & SINN:** positive Radorientierung, das Bedürfnis „aktiv sein zu wollen“, Kompetenz des Radfahrens
- **MATERIALITÄT:** körperliche Voraussetzung, um Radfahren zu können
- **HABITUELLES SKRIPT:** Radfahren als Teil der Mobilitätsbiographie und individuellen Sozialisation

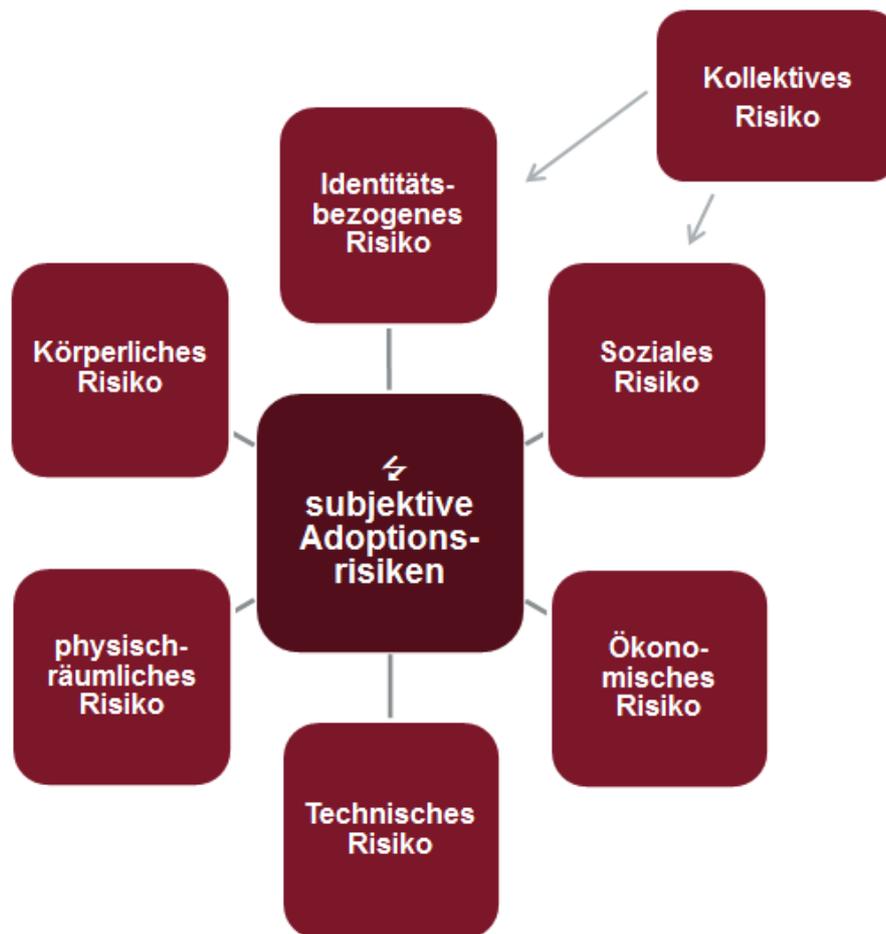
Letztlich können diese Passungsvoraussetzungen und das MiMP als Rahmung zur Erfassung der Elemente der individuellen Mobilitätsassemblage sowie der subjektiven Risiken auch für zukünftige Studien eine theoretische Grundlage bieten, um die Adoptionswahrscheinlichkeiten von Pedelecs abschätzen zu können.

Resümee zur Adoptionspassung und subjektiven Adoptionsrisiken:

- Die Passungsvoraussetzungen einer Adoption von Pedelecs stehen in Abhängigkeit zur Konfiguration des individuellen Mobilitätsarrangements. Je mehr eine Übernahme einer Pedelec-Praktik mit den bestehenden Elementen kompatibel ist, desto geringer ist der erforderliche Anpassungsaufwand und desto höher die Adoptionswahrscheinlichkeit.
- Je nach Ausprägungsgrad lassen sich dazu verschiedene Risiken identifizieren, die eine Adoption u. U. hinauszögern und limitierend auf die Diffusion von Pedelecs wirken können. Beobachtet wurden ein körperliches, technisches, physisch-räumliches, identitätsbezogenes, soziales, kollektives und schließlich ökonomisches Risiko.

In Bezug auf die **Adoptionsrisiken** lässt sich festhalten, dass diese weniger auf objektiven Faktoren des individuellen Mobilitätsarrangements beruhen (z. B. Länge des Arbeitswegs, die nicht mit einer Pedelec-Praktik kompatibel ist), denn auf **subjektiven Empfindungen** desselben. Eine Übersicht zu den beobachteten Risiken illustriert Abbildung 25.

Abbildung 25: Subjektiv empfundene Adoptionsrisiken der Pedelec-Adoption



Aufgrund persönlicher Unsicherheiten, einem mangelhaften Informationsstand, fehlender Erfahrung oder aber Unabwägbarkeiten bzgl. der Entwicklung der konstituierenden Elemente der Assemblage ist letztlich auch die Entwicklung der persönlichen Aneignung der Praktik schwer abschätzbar.

So herrscht z. B. ein **identitätsbezogenes Risiko** vor, wenn der kollektive Sinn, wie Images des Pedelecs (z. B. „Pedelecs nutzen nur Faule“) und das eigene Selbstbild sich – subjektiv gesehen – konträr gegenüber stehen („ich bin doch Sportler“) oder auch die tatsächlichen Reaktionen des sozialen Umfeld im Vorfeld schlecht eingeschätzt werden können (**soziales Risiko**). Ein Ausgleich kann hier jedoch über eine hohe **Selbstakzeptanz** stattfinden. Oder aber, diese beiden Risiken verschwinden, wenn mit einer weiteren Diffusion auf der einen Seite die Nutzungsvielfalt von Pedelecs steigt und damit eine höhere Identifikationsbasis gegeben ist. Das identitätsbezogene und auch soziale Risiko kann dazu abgemildert werden, wenn sich generell das **kollektive Risiko** reduziert, d.h., wenn sich Meinungsbilder und Images bei einer höheren und auch beobachtbaren Vielfalt und Ausdifferenzierung der Pedelec-Praktiken verändern.

Ein **technisches Risiko** besteht, wenn aufgrund mangelnder Erfahrung oder mangelndem Wissen bzgl. der Technik die technische Leistungsfähigkeit oder Komplexität der Nutzung nicht eingeschätzt werden können.³²²

Darüber hinaus treten Risiken auf, wenn noch nicht absehbar ist, wie man selbst das Pedelec letztlich nutzen wird – der individuelle Appropriationsprozess ist indes nicht vorhersehbar. Damit kann tatsächlich die Angst vor dem Faulerwerden gegeben sein (**körperliches Risiko**). Oder es existiert eine Unsicherheit darüber, ob sich die Anschaffung wirklich lohnt (**ökonomisches Risiko**).

Ein **physisch-räumliches Risiko** herrscht schließlich vor, wenn die materiellen Bedingungen der Nutzung und ihre zukünftige Entwicklung nicht absehbar sind und ihre Notwendigkeit noch nicht eingeschätzt werden kann (z. B. „Brauche ich Ladesäulen zur komfortablen Nutzung? „Gibt es stets sichere Abstellanlagen?“ etc.).

Im nächsten Abschnitt wird nun auf den letzten Punkt des Adoptionsprozesses eingegangen: die Adoptionsrealisierung (Kap. 7.2.7), also der realisierte Kauf des Pedelecs, der durch die *Formierungen des habituellen Skripts* als eine Art Vorbedingung (Kap. 7.1) und die Art der *Wahrnehmung der Innovation* beeinflusst ist (Kap. 7.2.1), sowie durch *motivationale Faktoren* gesteuert wird (Kap. 7.2.2 und 7.2.3) und in Abhängigkeit zu *Adoptionspassungen und Adoptionsrisiken* steht (Kap. 7.2.6). Dazu ließen sich *Adoptionsfenster* inkl. des Erlebens der Praktik als wichtige Elemente der Adoptionsphase identifizieren (Kap. 7.2.4 und 7.2.5), die zu einer reflexiven Offenheit gegenüber der neuen Mobilitätsalternative geführt haben und damit ebf. als wichtiges Element des Adoptionsprozesses identifiziert wurden.

7.2.7 Adoptionsrealisierung (Kauf)

Der Adoptionsprozess ist abgeschlossen, wenn das Pedelec gekauft wird.³²³ Damit erfolgt als letzter Punkt des Kapitels zur Adoption noch ein Blick auf die Adoptionsrealisierung. Als wichtige Faktoren während der Phase der Entscheidungsrealisierung haben sich *monetäre Anreize bzw. finanzielle Angebote* herauskristallisiert sowie in einigen Fällen auch die *lokale Nähe und das persönliche Vertrauen* zum Händler, über den das Pedelec bezogen wurde.

³²² In der Regel lässt sich dieses Risiko mit einer ausführlichen Informationsgrundlage und der Testbarkeit der Produkte aufheben.

³²³ In Kapitel 6 wurde erläutert, dass in der Arbeit mit dem Adoptionsprozess der Prozess *bis zur* Adoptionsrealisierung und die einflussnehmenden Faktoren beschrieben werden und sich an diese Phase der Prozess der Aneignung anschließt. D. h. die Appropriation beginnt in diesem Sinne erst mit dem Kauf. In den theoretischen Konzepten findet hier häufig jedoch keine Trennung statt, dies wurde daher v. a. aus analysepraktischen Gründen befolgt.

7.2.7.1 Angebote als letzter Anreiz und alternative Finanzierungsmodelle

Wurde bereits eine konkrete Erfahrung im Sinne einer Probefahrt gemacht und / oder hat sich die Intention, sich ein Pedelec anzuschaffen schon länger gedanklich formiert, zeigt sich, dass *beispielweise Sonderangebote, Händleraktionen oder sonstige finanzielle Angebote wie Programme der Stromversorger oftmals den letzten Anreiz (Push) zur konkreten Realisierung der Kaufentscheidung gegeben haben.*

W: „[der Stromversorger], **die haben da so n Programm, die geben also 10 % drauf**, des war dann auch nochmal **praktisch n Bonbon**, und **nochmal n Anreiz, um des zu verwirklichen**“ (Abs. 3)

S: „und dann is **durch Zufall**, hat der [Händler hier] a **Ausstellung** gemacht und da sinn ma natürlich hingefahren, ham uns des a mal angeschaut, vor 3 Jahren war ja E-Bike noch so gut wie nich vorhanden, **und da war also ein sehr schönes dabei, in des ich mich also regelrecht verliebt hab**, und da hab ich also **gleich des Ausstellungsmodell** gekauft“ (Abs. 3)

In einem weiteren Fall bestand die Möglichkeit, die *hohe Investitionssumme in mehreren Raten zu bezahlen*, was sich letztlich positiv auf die Adoptionsrealisierung ausgewirkt hat.

E: „ja des war schon so, dass ich mir gedacht hab, **wie kann ich mir des leisten**, ich hab dazu jetzt noch des Glück, dass ich des beim [Bekanntem im Laden] gekauft hab und der Chef quasi gesagt hat, **ich kann des bei ihm abstottern, also ich musste das nich auf einmal bezahlen** [...] also n bisschen was hat ich mir angespart, n paar hundert Euro, aber **den Rest hab ich dann praktisch monatlich abzahlen können und des war dann wirklich super**“ (Abs. 86)

Wie die Zitate zeigen, wirkt sich das Vorhandensein solch besonderer Anreize und Finanzierungsmodelle positiv auf die Diffusionsrate bzw. in diesem Fall auf der Mikroebene auf die Adoptionsrate aus und beschleunigt diese.

7.2.7.2 Persönlicher Kauf vs. anonymer Kauf

Darüber hinaus bemerken einige Befragte, dass sie den letztlichen Kaufvollzug bei einem „Händler ihres Vertrauens“ durchgeführt haben. Dies steht in Zusammenhang mit den subjektiv empfundenen Risiken, die mit der Adoption der Innovation Pedelecs verbunden werden, wie z. B. noch anfallende Service- und Reparaturkosten, die anfangs nicht eingeschätzt werden können oder schlicht die Höhe der Investitionssumme, die die Ausgaben routinisiert ablaufender alltäglicher Konsumhandlungen übersteigt (Kap. 7.2.6 ökonomisches und technisches Risiko). Mit dem Kauf bei einem lokalen Händler geht zudem der Vorteil einher, gleich einen Ansprechpartner bei anfallenden technischen Problemen zu haben, die ggf auftauchen.

R: „ja ich wollt s ja beim örtlichen Händler, **weil ich s da auch dann**

7.2 Der Adoptionsprozess von Pedelecs (MoKa-Phase II)

hinbringen kann, wenn dann was is, also im Internet würd ich sowas nicht kaufen" (Abs. 85)

aa: „dann war ich DEM Fachgeschäft, was für mich dann auch das Fachgeschäft war, war auch in anderen [...] [aber] des war das richtige (..) **des hat Sinn für mich gemacht**, weil ich **kenn da auch die Inhaberin**, auch vom Beruflichen her, und ich wusste, da kann ich s **Vertrauen** haben, es ist nicht nur Verkaufslust und finanzielle Gründe, **sondern da wusst ich auch, dass ich gut aufgehoben bin** (..)“ (Abs. 37)

Dagegen existieren jedoch auch Fälle, die das neue Produkt auch im Baumarkt, als Angebot im Discounter oder sonstigen eher „*anonymen*“ *Verkaufsplätzen* bezogen haben.

ee: „**weiß schon seit mehreren Jahren, dass es die Dinger gibt** [...] dann hat s dann **beim [Discounter] des Ding irgendwann mal im Angebot gegeben**, und dann ham wa uns gedacht, na ja, des is jetzt net viel hin, **des probier ma jetzt** halt **einfach mal** und **dann war des so spontan**, dann ham wa halt dann DIESES Modell genommen, aber mit dem Gedanken gespielt, ham wa schon länger“ (Abs. 90)

Hier lässt sich nun die Vermutung aufstellen, dass in diesen Fällen eventuell ein geringeres Misstrauen gegenüber der technischen Leistungsfähigkeit bzw. Reparaturanfälligkeit besteht, weshalb persönliche Kontakte zum Verkäufer oder das Wertschätzen eines Art Vertrauensverhältnis gar nicht nötig sind – entweder, weil der Kunde generell von dem Produkt überzeugt ist, sich vielleicht weniger Gedanken um die Nachpflege gemacht hat oder aber keinen Wert auf persönliche Beratung legt.

Zusammenfassend lässt sich bzgl. der Adoptionsrealisierung festhalten:

Zwischenresümee zur Adoptionsrealisierung:

- Neben den Probefahrten als Überzeugungsmoment wirken häufig **Angebote** als letzter Push zur Realisierung des Kaufvollzugs – *wenn* sich bereits im Vorfeld eine positive Intention gegenüber der Pedelec-Adoption herausgebildet hat.
- In einigen Fällen spielt zudem die lokale Nähe und das **persönliche Vertrauen** zum Händler eine wesentliche Rolle.

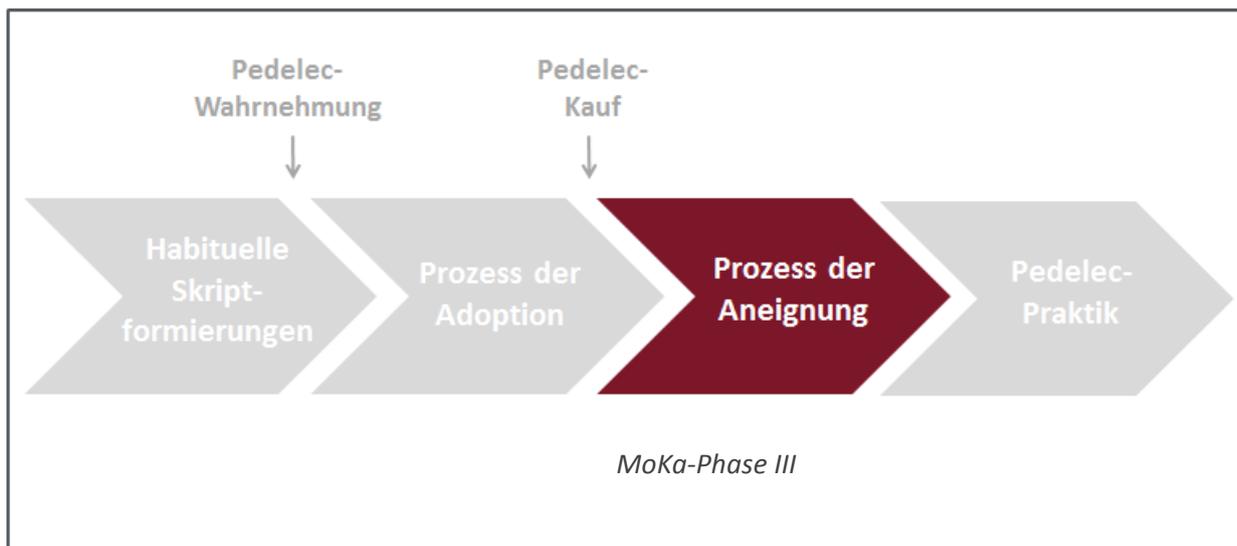
Nachdem die Realisierung der Adoptionsentscheidung betrachtet wurde, ist dem Arbeitsmodell zufolge (Kap. 6 Modell der individuellen Mobilitätskarrieren (MoKa)) die Adoptionsphase als Teil der Herausbildung der Pedelec-Praktik abgeschlossen (Kap. 7.2) und die Phase der Aneignung schließt sich an (Kap. 7.3). Neben den bereits angeführten Zwischenfazits zum Adoptionsprozess folgt dazu noch ein zusammenfassendes Resümee, wenn in Kapitel 7.6

Forschungsfrage I in der Gesamtschau beantwortet wird (Fazit zur Herausbildung und Charakterisierung der Pedelec-Praktik).

7.3 Der Aneignungsprozess der Pedelec-Praktik: Teil I (MoKa-Phase III)

Nachdem im vorherigen Kapitel 7.2 die Phase des Adoptionsprozesses von Pedelecs betrachtet und zentrale Elemente identifiziert wurden, die diese charakterisieren und beeinflussen wie z. B. motivationale Einflussfaktoren der Adoption, Adoptionsfenster und Adoptionspassungen und -risiken, erfolgt nun eine eingehende Analyse der sich anschließenden Phase des Aneignungsprozesses des neu erworbenen Mobilitätsartefakts Pedelec. Zusammen mit den in Kapitel 7.1 beschriebenen habituellen Skriptformierungen als Bedingung der Adoption (Kap. 7.2) sind auch die nachfolgenden Ausführungen elementar, um schließlich die Herausbildung der Pedelec-Praktik in ihrer Gesamtheit zu erfassen (Forschungsfrage I). Die Phase der Aneignung beginnt dem Modell der individuellen Mobilitätskarrieren zufolge (Kap. 6 MoKa), wenn das Pedelec gekauft und damit die *individuelle Mobilitätsassemblage um ein neues Element* erweitert wurde (Kap. 6 MiMP) (Abb. 26).

Abbildung 26: Erfassung der individuellen Mobilitätskarrieren: Der Prozess der Aneignung



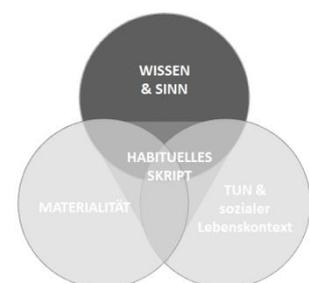
Durch das Eintreten des neuen Mobilitätsartefakts Pedelec in das Arrangement wird letztlich ein Prozess der *Neukonfiguration* der konstituierenden Elemente der individuellen Mobilitätspraxis ausgelöst (Kap. 6 MiMP). Das Pedelec als Artefakt trägt damit nicht nur zur Modifikation bestehender Mobilitätspraktiken bei, sondern es beeinflusst ebenso Alltagszusammenhänge, subjektive Wahrnehmungen und sowohl körperliche als auch kognitive Kompetenzen sowie implizite und explizite Motivationsstrukturen. Damit stehen auch weniger die intendierten Verwendungsweisen im Blickfeld, als die **nicht-intendierten Folgen der Adoption** und **neu wahrgenommenen Möglichkeitsräume**. Damit konzentriert sich der Fokus der Analyse des Appropriationsprozesses von Pedelecs schließlich auf die **vielfältigen Dynamiken, Änderungen und gegenseitigen Wechselbeziehungen**, die sich zwischen Adoptor und der neuen

Technologie bzw. Mensch und Maschine entwickeln und in dieser Weise auch die **individuelle Mobilitätskarriere** der Pedelec-Besitzer **in Ko-Evolution mit dem Artefakt fortschreiben**. So nimmt sowohl das neuerworbene Mobilitätsartefakt Einfluss auf die „Partizipanden“ der Praktik und dessen Handlungsvollzüge, als auch die Nutzer Einfluss auf das Artefakt, indem diese z. B. die Technologie modifizieren und Inskriptionen der Technik nach ihren Vorstellungen umschreiben. In diesem Sinne ist die neue Mobilitätstechnologie Pedelec nicht nur Produkt der sozialen Welt, sondern das Pedelec wird in der Arbeit zugleich auch als Instrument und Bestandteil sozialen Handelns verstanden. Während des Aneignungsprozesses kommt dabei den Nutzern eine *aktive und gestalterische Rolle* zu, in der das Artefakt in neue Handlungszusammenhänge integriert wird und gleichzeitig aber auch das Artefakt neue Praktiken generiert und damit eine *eigene Wirkkraft* entfaltet.

Wie schon in den vorangehenden Kapiteln der Ausführungen zu den empirischen Analyseergebnissen folgt auch hier die Darstellung der Rahmumgebung des in Kapitel 6 entwickelten Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) und so werden die *beobachteten Dynamiken des Appropriationsprozesses* jeweils in Bezug zu den Komponenten der individuellen Mobilitätsassemblage erläutert. Damit erfolgt zunächst eine Betrachtung der Dynamiken im Bereich des Wissens (z. B. Kompetenzentwicklungen, kognitive oder Wissensaneignung) und Sinn (z. B. Bedeutungsverschiebungen, symbolische Aneignung) sowie der Dynamiken, die sich im Bereich der Materialitäten entwickeln (materielle Aneignung) inkl. der körperlichen Effekte, artefaktbezogenen Dynamiken sowie den Wechselwirkungen in Bezug auf die physische Umwelt (inkl. Raumaneignung). Im Anschluss werden dazu die Dynamiken im Bereich des Tuns (inkl. Alltagsintegration) & sozialen Lebenskontextes (inkl. soziale Aneignung) dargestellt bevor im nächsten Kapitel 7.4 die Analyse der Dynamiken in Bezug auf das konkret realisierte Verkehrshandeln erfolgt und auf die Wechselwirkungen zum habituellen Skript eingegangen wird.

7.3.1 Dynamiken auf Ebene des Wissens: Wissensaneignung bzw. kognitive Aneignung

In den nächsten zwei Unterkapiteln werden die Dynamiken im Bereich des Wissens & Sinn (Kap. 6 MiMP) erläutert. Zuerst werden dazu im folgenden Abschnitt die Wechselwirkungen auf Ebene des Wissens betrachtet und Umgehensweisen der Akteure mit dem Produkt und kognitive Lernprozesse näher untersucht, die während der Aneignung des Artefakts aktiviert werden und damit eine Art



Wissensaneignung oder kognitive Aneignung beschreiben. Die Beobachtungen auf der Ebene des Sinns werden im Anschluss im nächsten Kapitel 7.3.2 vorgestellt.

Besonders in der ersten Zeit nach der Adoption des Pedelecs steht bei vielen der Befragten die *konkrete Exploration der Innovation* im Vordergrund. Möglichkeitsräume werden getestet, spezifische Verwendungsweisen und der Umgang mit dem Produkt erlernt sowie der Nutzungswert evaluiert. Viele der Befragten berichten davon, dass sie v. a. in der Anfangszeit sehr viel mit dem Pedelec gefahren sind, um das Produkt und dessen Technologie besser kennenzulernen (z. B. Wie weit hält der Akku tatsächlich?). Während der Exploration und der ersten Nutzungsphase findet zugleich eine *Gewöhnung und Habituation* an das Produkt infolge von *Lernprozessen* statt.

U: „das war meine ERSTE [Fahrt], da bin ich auf diesen Müllberg gefahren [...] **da hab ich mir Strecken gesucht, wo auch überhaupt niemand is** und dann bin auch noch rüber zum Stadium gefahren zu der Arena und da war so n großer Parkplatz, **da bin ich einfach mal so super ausgefahren, also man will ja versuchen**, dieses Pedelec is ja gedrosselt [...] aber wenn man, **man kann des auch überlisten und dann noch n bisschen schneller fahren**, da gab s so ne Strecke, da hat man ALLES frei gehabt und dann konnte man also loslegen“ (Abs. 24)

Um Probleme zu vermeiden und auch eine möglichst schnelle Aneignung des Produkts zu gewährleisten, muss man seine Innovation kennen und „kennenzulernen“, um Freude daran zu haben, wie nachfolgend beschrieben:

K: „ja Probleme (.) ja da kommt jetzt wieder ne andere Geschichte (..) **Probleme gibts beim Pedelec dann, wenn ich das Pedelec nicht beherrsche** (.) beim Pedelec **muss ich einige Dinge wissen**, die mir einfach das Pedelec / **UM mir das Pedelec nicht zu verleiden**, sag ich s mal so rum , ich muss wissen, **hab ich das Richtige, wie weit kann ich fahren**, ähm, **WIE schnell kann ich unterwegs sein, was darf ich mir und dem Pedelec zumuten und was darf ich den Mitfahrern den anderen zumuten**, des is also für mich das Entscheidende“ (Abs. 92)

In vielen Fällen wird jedoch auch davon berichtet, dass die Umstellung von Fahrrad auf Pedelec nicht sonderlich viel Umgewöhnung kostete und relativ problemlos erfolgte.

7.3.1.1 Entwicklung von Reichweiten- und Ladekompetenzen und -strategien

Wesentlicher Unterschied zum Analog-Fahrrad³²⁴ ist das erforderliche Laden des Akkus beim Pedelec – ein Aspekt, der im Sample äußerst unterschiedlich wahrgenommen wird. Während sich einige sehr über die nachlassenden Kapazitäten beschwerten, gibt es andere Fälle bei denen

³²⁴ Wie bereits erläutert wurde, wird der Begriff des „mechanisch betriebenen“ Analog-Rad in Abgrenzung zum E-Rad oder Pedelec verwendet.

nach wie vor Reichweiten über 100 km machbar sind.³²⁵ Im Zusammenhang zur *Herausbildung von Reichweiten- und Ladekompetenzen und der Entwicklung spezifischer Strategien* im diesbezüglichen Umgang mit dem Pedelec ließen sich aus den Interviews folgende Aspekte und Themen identifizieren: *Exploration der Akkukapazitäten und Wissensaufbau zur Reichweitenabschätzung* (a), *Vertrauensaufbau in die Technologie* (b), *Ausbildung von Ladestrategien* (c), *Entwicklung von Strategien der Routenorganisation* (d) und eine *zunehmende Wertschätzung der Bewegungsfähigkeit trotz leerem Akku* (e).

a) *Exploration der Akkukapazitäten und Wissensaufbau zur Reichweitenabschätzung*

Die Batterie des Pedelecs als Herzstück der Innovation ist für viele zugleich Objekt der technischen Neugier und regt zu einer spezifischen *Exploration der Akkukapazitäten* und des Ladeverhaltens insb. in der Anfangszeit mit dem Pedelec an.³²⁶

E: „ich bin dann einfach spontan am Wochenende einfach, hab dann meinen Rucksack gepackt und **hab mir gedacht jetzt test ich, wie weit ich mit dem Akku komm** oder so, **des warn dann so die ersten Fahrten**, wo ich dann wirklich weiter gefahren bin, und dann war des so, Dachauer Hinterland bin ich **dann halt einfach rumgefahren**, dann is der Akku fast leer gegangen, dann bin ich dann wieder zurück gefahren“ (Abs. 117)

Bei vielen Fällen zeigt sich, dass nun mittlerweile ein sehr bewusster Umgang mit den Reichweitenkapazitäten besteht. Das heißt, es hat sich ein *sehr genaues Wissen darüber herausgebildet*, unter welchen topographischen Bedingungen und bei welchen Distanzen der Akku an seine Grenzen stößt – bei längeren Strecken muss z. B. die *Batterieunterstützung bewusst „eingeteilt“* werden. Hier zeigt sich dazu deutlich, dass ohne den eigenen Muskelkraft-Einsatz das Pedelec nur eine sehr limitierte Handlungsfähigkeit entfalten kann. Treten ist damit Pflicht.

dd1: „ja also **es kommt immer auf die Benutzung an [wie lange der Akku hält]**, ich kann damit 100 km fahren, **darf also wenig den Akku benutzen**, des heißt ich muss dann auch schon den Berg manchmal rauffahren, **man muss sich des einteilen, darauf kommts an**, ich hab da mein Rad, mal verliehen an einen Freund, und der is um den Ammersee damit gefahren und der meint, er muss damit ein Rennen fahren, der hat die dauernd angeschaltet, die Batterie benutzt, da [...] **war [der Akku] fast leer, wenn ICH** um den Ammersee herumfahre, hab ich vielleicht zwei Drittel noch drin an Kapazität“

³²⁵ Letztendlich stehen jedoch schlechte Akkukapazitäten oder geringere Reichweiten in direkter Korrelation mit der Qualität bzw. dem Anschaffungspreis oder dem Modell, aber auch mit der Fahrweise (Wahl der Leistungsunterstützung).

³²⁶ Dies war insb. bei den Personen der Fall, bei denen die Adoption durch ein spezifisches Technikinteresse und eine handlungsleitende Neugier motiviert wurde (Kap. 7.2.3.1 implizite Motive).

dd2: „ja aber des heißt ja ungefähr, dass Reichweite 60 km, Ammersee sind 50 km, wenn er ständig auch, auf der höchsten Stufe fährt, dann (...)“

dd1: „//auf der höchsten Stufe ständig wenn man nur den, den Berg rauffährt, nach 17 km gehts aus, ungefähr“ (Abs. 136-140)

b) Vertrauensaufbau in die Technologie

Mit der besseren Kenntnis des Produkts geht zusätzlich der Aufbau eines gewissen *Vertrauens* in die Technologie einher, sodass das anfangs vorherrschende und subjektiv empfundene technische Risiko (Kap. 7.2.6.1) im Laufe der Zeit gemildert wird.

ee: „na, also was ich am Anfang angesprochen hat, **des Thema Vertrauen**, des is in der Tat so, dass man sich natürlich am Anfang überlegt, wie weit komm ich denn und ich hab scho, grad wenn s mal so unter der Hälfte is der Akku, dann überlegt man sich natürlich schon wo ma hinfährt, **man muss erst mal rauskriegen, wie weit dass ma halt kommt, des is vielleicht am Anfang, die ersten Monate mal rauskriegen muss**, aber so bin ich zufrieden, des funktioniert [allemaal]“ (Abs. 77)

In einem anderen Fall wird jedoch wiederum davon berichtet im Falle eines Nicht-Funktionierens der Technologie „ausgeliefert“ zu sein.

G: „wenn s geht is es total nett, aber es is halt anfällig **und wenn s NICHT geht, dann weißt du irgendwie gar nich, was SACHE ist**“ (Abs. 3)

c) Ausbildung von Ladestrategien

Darüber hinaus berichten einige Befragte, dass sie sich an das Laden des Akkus noch nicht gewöhnt haben. Generell erfordert das Pedelec ein Mehr an Aufmerksamkeit und auch die Bereitschaft und Einstellung diese zu investieren, wie die nächsten Beispiele aufzeigen.

Z: „es IS, man braucht, **a gewisse Einstellung**, man darf auch net unterschätzen, **viele Leute sind ja auch zu faul einen Akku zu laden** [...]“ (Abs. 161)

G: „und ich denk, ich muss sagen, Scheiss drauf, ich mach ihn einfach immer voll, aber da muss ich sagen, **des hab ich noch nich so in meinem Kopf** [lacht] **also man muss einfach n bisschen (.) MEHR (.) Aufmerksamkeit (.) investieren**, als mit nem normalen Fahrrad, ich mein des aufgepumpt und du setzt dich drauf und fährst los und des [funktioniert] halt beim Pedelec NICHT“ (Abs. 154) „ich hab halt gedacht, ich schoone den [Akku], dass ich halt möglichst wenig Aufladungen hab, aber des is n Quatsch, wahrscheinlich muss ma einfach heimkommen und einstecken, **man MUSS einfach n bisschen mehr INVESTIEREN ins Pedelec, an [den] Gedanken**“ (Abs. 158)

Durch die höhere Aufmerksamkeit, die das Pedelec benötigt, wird das erforderliche Laden von manchen Fällen auch als ein lästiger oder „leidiger“ Aspekt bezeichnet, d.h., eine wirkliche Routine des Ladens hat sich hier *noch nicht* ausgebildet und ist noch nicht „im Kopf“. Im nächsten Zitat werden dazu die Unsicherheiten, die noch bzgl. des richtigen Umgangs bestehen

und das fehlende Vertrauen sehr deutlich (technisches Risiko). Auch werden die „Ladegeräusche“ problematisiert.³²⁷

G: „**ich mein des Problem is ja vom Pedelec, dieses leidige Aufladen, (..) also (..) [...] es ist nervig, es ist totaal nervig,** erst hat s geheißen du musst ihn mehr benutzen, dann gehts besser, also über 52 km dann is Schluss, aber des heißt dann aber, ich schaue immer drauf, bei so 24 km sag ich [...], wir **müssen** jetzt umkehren (..) also, ich muss ja die gleiche Strecke wieder zurück [...] d.h., **ich setz mich da** in Anführungszeichen **immer n Druck aus, weil ich immer denk, (.) reicht der Akku?** [...] **und nervig ist es halt im Bus [Camping], weil des is sehr laut** [...] **alles nich schlimm,** aber sie ham ja gefragt, ob s mich nervt, es nervt mich, und dann is des Problem, wenn ich jetzt n bisschen fahr, **dann is er ja halb leer, was mach ich jetzt,** lad ich ihn auf, falls ich mal am Wochenende länger fahren möcht, oder lass ich n halb leer und fahr noch n bisschen, trödel noch n bisschen durch die Gegend rum, [...] denk ich muss sagen, **scheiss drauf, ich mach ihn einfach immer voll,** aber da muss ich sagen, **des hab ich noch nich so in meinem Kopf** [lacht]“ (Abs. 154)

Andere wiederum nehmen diese hier vom Fall G thematisierten Probleme jedoch in keiner Weise als Belastung wahr. Hier hat sich das Laden mittlerweile eingespielt (Kap. 7.5.2.2 Routine des Ladens).

d) *Strategien der Routenorganisation*

Im nächsten Beispiel wird nun davon berichtet, dass mit der Nutzung des Pedelecs immer eine gewisse *Planungskompetenz* gefordert und ein *Planungsaufwand bei der freizeithlichen Tourenorganisation* verbunden ist – was jedoch im nachfolgenden Fall nicht als allzu großes Problem empfunden wird.

C2: „**man muss des Ganze im Blickfeld ham, wo kann ich s dann nachher wieder aufladen,** weil es is klar, wenn ich viel Bergstrecken fahr, äh (.) oder hauptsächlich Bergstrecken, dann reicht mir natürlich mein Akku net so weit[...] **dann muss i natürlich halt schaun, wo kann ich wieder aufladen,** mit dem einen hab ich ja kein Problem, da tu ich dann einfach die **andre Trinkflasche, den andren Trinkflaschenakku** hinhängen und fahr weiter, aber bei dem andern [Pedelec] hab ich halt dann wirklich des Problem, ich **muss** halt aufladen“ (Abs. 37-39)

Wie im obigen Beispiel beschrieben, wird teils auch zur Absicherung auf langen Touren oder zur Ermöglichung längerer Strecken daher auch ein *zweiter Akku* mitgenommen (zweite „Trinkflasche“).

³²⁷ Hier wurde ein relativ billiges Pedelec gekauft und das Pedelec dazu *nur adoptiert*, weil sonst eine Radmobilität nicht mehr möglich wäre aus gesundheitlichen Gründen. Wie es scheint, wirkt sich dies auch negativ auf die generelle Bewertung und den zusätzlichen Aufwand aus, den das Pedelec mit sich bringt, der jedoch von anderen Personen, die es „freiwillig“ angeschafft haben, *nicht* als solcher empfunden wird.

In anderen Fällen wird das Zeitfenster des Ladens während einer Tour mit der Praktik des Essens kombiniert und die *freie Zeit als Erholungs- und Genussfenster* genutzt. Dazu wird auch hier im nächsten Beispiel davon berichtet, beim nächsten Mal einen *Zwischenstecker* vorzuhalten, falls keine freien Steckdosen am gewählten Mittagspausenort vorhanden sein sollten. Auch das ist eine Strategie, die sich *erst in der Erfahrung* herausgebildet hat.

C2: „und da sagt ma halt schon irgendwo **muss ma n bisschen sich die Touren sich dann aussuchen**, dass ma sagt, **mittags ma setzt sich dann irgendwo hin macht Mittagessen gemütlich**“ (Abs. 42) „ma kann also wirklich auch in ne Gaststätten, **können wa mal unsre Sachen da aufladen**, also **kein Problem**, wir ham s also sogar auch in Ungarn geschafft, die ham die Eismaschine ausgeschaltet [lacht]“

C1: „Eismaschine ausgeschaltet, die zwei Ladegeräte rein [lacht], **nächstes Mal nehm i noch n Zwischenstecker mit, dann löst sich s** [das Problem mit dem Aufladen] **besser**“ (Abs. 45-46)

Dagegen berichten wieder Andere davon, dass durch das Pedelec die Planung von Freizeittouren *wesentlich leichter* fällt, da die Motorunterstützung größere Flexibilität bei der Routengestaltung und Auswahl der Freizeitstrecken ermöglicht (Kap. 7.3.3.4, Kap. 7.3.5.1).

e) Wertschätzung der Bewegungsfähigkeit trotz leerem Akku

Im Zusammenhang mit sich entwickelnden Strategien im Umgang mit der notwendigen Aufladung des Akkus wird außerdem auf den großen Vorteil des Pedelecs verwiesen, immer noch *bewegungsfähig* zu sein, auch wenn die Batterie tatsächlich an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen ist. Auf psychologischer Ebene vermittelt dies demnach ein wesentlich größeres *Gefühl der Sicherheit* als bspw. bei E-Bikes der Fall ist.³²⁸

ee: „und auch **die Sicherheit, dass wenn der Akku mal leer ist**, dass ma trotzdem mit der normalen Gangschaltung [...] **trotzdem noch einigermaßen heimfahren kann**“ (Abs. 100)

N: „des is ja auch so a unglaublich charmanter Punkt vom Pedelec, wird beim Auto entleert, dann wird aus der Mobile eine Immobile, es steht (.) fertig (.) alternativlos (.) geht beim PEDELEC oder beim Elektrofahrrad der Tank zu Neige, sprich, **wird der Akku leer, dann fahr ich einfach ganz normal weiter**, also (..) die, die Mobile wird nich immobil, nur dadurch, dass ihr **ergänzender Energiespeicher** zu Neige geht, also die **Fähigkeit sich fortzubewegen, bleibt nach wie vor vorhanden**, ganz egal, was ich mit dem Fahrrad gemacht hab, und ob der Akku voll is oder leer, **ich KANNS immer bewegen** [...] diesem Punkt wird viel zu wenig Beachtung geschenkt, dass das Fahrzeug, völlig egal, was mit dem Akku los is, **ich kann mich IMMER bewegen** [...] **aufgrund der Verbindung der beiden Antriebsarten** [Muskelkraft und Hybridmotor] **wird einfach weiter bewegt**“ (Abs. 21)

³²⁸ Vgl. Definition von Pedelecs (Kap 2.1), E-Bikes als eine Art Moped ohne Treten und nicht mit dem Fahrrad vergleichbar

7.3.1.2 Wertschätzung der Leistungsregulierung

Darüber hinaus wird herausgestellt, dass insb. nach dem *Erfahren* der verschiedenen Variationen der Leistungsregulierung des Motors, diese mittlerweile als einer der großen Vorteile des Pedelecs erachtet wird. Zum Zeitpunkt der Adoption war dieser Aspekt häufig nicht präsent. Erst in der Nutzung des Artefakts wird *erlernt*, dass je nach Leistungsanspruch jeweils auch eine sportliche oder gemütliche Nutzung individuell eingestellt werden kann.

cc2: „also ich hab festgestellt, ich kann ja auch die Unterstützung wählen, dass ich wirklich nur die mir gebe, die ich haben will [...] des find ich auch n Charme, dass man diese Freiheit hat“ (Abs. 48)

ff: „also ich find eben auch beim Pedelec diesen Reiz, dass man so 3 Unterstützungsstufen wählen kann, von wenig, mittel, hoch und wenn ich dann abends, nachts um elf nach Hause fahr, dann hab ich meistens Highspeed Unterstützung drin eingeschaltet“ (Abs. 71)

Entgegen dem letzten Beispiel (höchste Unterstützung auf dem Heimweg) wurde des Öfteren auch erwähnt, morgens *auf dem Weg zur Arbeit* mit voller Motorunterstützung zu fahren, um Schwitzen so weit wie möglich zu vermeiden, auf dem Rückweg allerdings dann der Motor teils ganz ausgeschaltet oder nur eine geringe Unterstützung gewählt wird. In anderen Fällen war es wiederum umgekehrt, wenn man morgens noch das Bedürfnis zum Auspowern verspürte und abends „einfach nur heim“ will.

7.3.1.3 Erlernung und Entwicklung eines spezifischen Fahrverhaltens

Neben den sich ausbildenden Kompetenzen bzgl. des Ladens und der Reichweiten (Kap. 7.3.1.1) sowie der Leistungsregulierung (Kap. 7.3.1.2), wird dazu auch der *sichere Umgang mit der Technologie erlernt*. Dies bezieht sich auf *rein technische Aspekte* (z. B. Bremsverhalten, Schalten), aber auch die Verwendung des Pedelecs im *Straßenverkehr* oder das sich *Gewöhnen an spezifische Fahrweisen*, wie z. B. Anfahren am Berg. Oder aber nach einem anfänglichen Austesten bildet sich ein *Gefühl für Geschwindigkeitsverhältnisse* heraus.³²⁹ So wird im zweiten Beispiel auch darauf hingewiesen, dass anfängliche Probleme schlicht auf „Anfängerfehler“ zurückzuführen seien (Fall S), die sich mit der Zeit jedoch geben. Im Allgemeinen wird jedoch betont, dass Pedelecfahren eine bewusste Fahrweise voraussetzt, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

U: „ja ich finde bei dem Pedelec muss man **sein Fahrverhalten SEHR genau kontrollieren**, es is, manchmal auch gefährlich, also wenn viele Leute

³²⁹ Abgesehen von den spezifischen Besonderheiten des Pedelecs ist diese *Kompetenzentwicklung* dabei in hohem Maße auch von der Kohärenzstärke zum Radskript abhängig (Kap. 7.1.1), d. h. je stärker die körperlichen und kognitiven Fähigkeiten, die beim Vollzug der Radpraktik vonnöten sind, bereits ausgebildet waren, desto geringer ist hier der erforderliche Anpassungsaufwand (Kap. 7.2.6.2).

7.3 Der Aneignungsprozess der Pedelec-Praktik: Teil I (MoKa-Phase III)

unterwegs sind, also im Englischen Garten oder so, wenn man da volle Power fahren will, is es richtig gefährlich, **also des ZIEHT ja so schnell los**, und **da disziplinier ich mich immer**, um s runterzuschalten (..) des is so, un dann auf nem ganz kleinen Gang oder manchmal auch ohne, weil wenn des so KLUMPPT mit vielen Fußgängern auch gibt es Fahrradwege, wo Fußgänger oft drüberlaufen, **da bin ich SEHR vorsichtig, weil ich die ersten Male gemerkt hab, als ich da noch nich dran gewöhnt war, dass es schnell (.) also schiefgehen kann**" (Abs. 40)

S: „negative Erfahrungen? gut, ich mein, wenn alles in Ordnung is, kann man eigentlich von negat/ und man hat sich **DRAN GEWÖHNT**, dann is es eigentlich in Ordnung, **negative Erfahrungen waren eigentlich Anfängerfehler** (..) äh, dass ma (..) wenn die Schaltung auf 4 steht, auf der höchsten Stufe, dass ma da net irgendwie auf n Pedal stellen auf n halber Höhe drauf steigt, weil da geht dann die Kiste unterm Hintern weg, is mir also einmal passiert, seitdem nie wieder, also nur mit den mit der untersten Fahrstufe, dass ma da vielleicht anfängt, oder, erst einschaltet, wenn man drauf sitzt, **weil man muss da also schon SEHR SEHR vorsichtig sein, weil da besteht absolut Sturzgefahr, wenn die Kiste durchgeht**" (Abs. 63)

So wird auch im nächsten Fall zuvor im Interview geschildert, dass das Pedelecfahren eine *erhöhte Aufmerksamkeit* insb. in der Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern erfordert, da häufig doch die Geschwindigkeit unterschätzt wird. Zugleich hat es aber *auch* den Vorteil, sich *schneller vom Verkehr wieder absetzen* zu können.

I: „man is dann auch in der Beschleunigung dann, wenn man s drauf anlegt **relativ flott, hat aber auch den Vorteil, dass man an der Ampel so aus m Pulk relativ schnell weg is**" (Abs. 90)

Da jedoch die Innovation in der Masse noch nicht als solche bekannt ist, stößt das Pedelec bei Autofahrern teilw. noch auf *Unverständnis*, wenn z. B. (ordnungsgemäß) auf der Straße gefahren wird (mit einem S-Pedelec).

V. „dachte, dass die Autofahrer sich n bisschen schwerer tun die Geschwindigkeit einzuschätzen, aber dem war überhaupt nich so (..) **ähm MANCHMAL ham sich n paar Autofahrer, aber des war eigentlich nur vereinzelt**, warum ich auf der Strasse fahr, obwohl n Radweg da war, aber die konnten des jetzt, **oder ham des wahrscheinlich auch nich gewusst, dass des der Fall is**, HAB ich mich auch nich weiter, drüber ärgern lassen oder was" (Abs. 100)

Im Folgenden wird insb. die *Gewöhnung an die spezifischen Nutzungsweisen eines E-Mountainbikes* hervorgehoben, da auch dieses einen anderen Umgang erfordert als ein normales Mountainbike – teilw. auch zum Nachteil des Erlebens dieser speziellen Sportart.

S: „also, wo ma also wirklich auf sog. Single-Trails unterwegs is, is natürlich E-Bike NICHT so gut geeignet, weil es also fahrerisch [...] **hängt natürlich auch vom Fahrvermögen ab jedes einzelnen**, [...] aber es is **a bisschen schwierig aufgrund des hohen Gewichtes und des HANDLING is natürlich äh, auf SCHMALEN Wegen** oder GANZ schmalen Wegen, **SEHR nachteilig**

gegenüber m normalen Mountainbike, [...] des lässt sich natürlich viel leichter deligieren" (Abs. 8)

7.3.1.4 Anti-Diebstahl-Strategien

Da Pedelecs im Segment der höherpreisigen Fahrradmodelle anzusiedeln sind, lässt sich bei manchen (nicht allen) Befragten auch eine höhere Sorge um die Diebstahlgefahr feststellen, der jedoch auch hier mit unterschiedlichsten Strategien im Umgang mit dem Artefakt entgegen getreten wird. Als solche wurden genannt: das *Pedelec nachts nicht draußen stehen lassen* (Fall E), *zwei Schlösser verwenden* (Fall J), *codieren bzw. registrieren lassen* (Fall S), *Fotos vom Pedelec machen*, die im Ernstfall der Polizei vorgelegt werden können (Fall S), *den Akku oder die „Steuerscheibe“ beim längeren Abstellen herausnehmen* (Fall bb, H) oder *zwei Fahrräder über Nacht zusammenketten* (Fall J). Werden diese Strategien zur Routine, verschwindet in manchen Fällen auch die Diebstahlangst – oder aber sie war von Anfang an gar nicht erst vorhanden (da das Problem als solches nicht empfunden wurde, wenn z. B. generell ein hochwertiges Schloss verwendet wird).

E: „ja doch Diebstahlangst schon, ich hab natürlich auch immer n [?] **Schloss** dabei, **ich lass es nirgends über Nacht stehen**, des is ganz klar, ich hab n Keller, wo ichs immer reinstell, ich würds auch **nich draußen am Fahrradständer immer stehen lassen**, ähm, ja also **man muss schon drauf achten**, des schon ja" (Abs. 143)

H: „da is [in der Voralpenkleinstadt] der Vorteil, wenn man s jetzt nich grad mitten auf n Bahnhof stellt, es relativ entspannt is, **was ich halt mache, ich mach den Akku raus, dann sieht halt jeder, dass zumindest der Akku fehlt** [...] **ohne Akkus so n Ding zu klauen, is natürlich schon weniger wert**, ich mach aber, wenn ich weiß, ich stell s außerhalb hin, mach ich richtig auch n **Bügelschloss** hin" (Abs. 101)

aa: „**ich bin schon ängstlicher**, wie bei nem normalen Fahrrad, wenn ich jetzt z. B. in ner Fußgängerzone bin, oder ich muss das Fahrrad einfach abstellen oder stehen lassen, dann tu **ich schon zweimal absperren**, und dann fühl ich mich bedeutend sicherer, weil es is ja doch n teures Teil gewesen, ich hab auch **schon mal mit dem Gedanken gespielt, ich kauf ne Hausratversicherung, oder Haftpflicht** müsst ich mal anrufen, ob ma das da mit versichern könnte" (Abs. 85)

Im letzten Zitatbeispiel wird dazu auf das *Abschließen einer zusätzlichen Versicherung* als Strategie verwiesen: Die *Hausratversicherung wird aufgestockt*, was von mehreren Fällen im Sample auch schon in die Tat umgesetzt wurde. Dies hat *zudem direkte Auswirkungen auf die Nutzungsintensität*, da z. B. im nächsten Fall das Pedelec seit Abschluss der Versicherung nicht mehr täglich in den Keller getragen wird, sondern direkt abfahrbereit vor der Haustür steht (Kap. 7.3.3.2 (d)).

M: „ja, **am Anfang hab ich s jeden Abend in n Keller getragen**, des wird mir jetzt dann zu viel, äh, (.) jaa, is schon da, ich hab halt gleich

die **Versicherung entsprechend angepasst**, weil es is ja oft preislich n n Thema, dass es recht teuer is" (Abs. 96)

Während im vorherigen Beispiel das Pedelec zumindest anfangs noch seinen Platz im Keller zugewiesen bekam, ist es im nächsten Beispiel das Gartenhaus. Im Gegensatz dazu stehen die „Gebrauchsrädl“ „nur“ im Schuppen (an der Straße) (Kap. 4.3.4.2 Domestikation).

Y1: „Diebstahlangst hab ich jetzt net, wir ham s **im Gartenhaus und nicht vor m Haus**, also INSOFFERN ham wa gesagt ok, **ma muss ja jetzt nix forcieren**, wir ham ja da vorn des den Schuppen da, da stehen unsere Gebrauchsrädl und des Moped drin, aber **DIE ham wa jetzt da im Gartenhaus**“ (Abs. 221)

Die Entwicklung spezifischer Anti-Diebstahlstrategien geht darüber hinaus auch mit der *Anschaffung weiterer Artefakte* einher, wie z. B. *hochwertige Fahrradschlösser*, womit sich dieses Phänomen daher theoretisch auch dem Bereich Dynamiken im Bereich der Materialitäten bzw. Artefakt-Assemblage zuordnen ließ. In Kapitel 7.3.3.2 erfolgt daher nur ein Querverweis, um Wiederholungen möglichst zu vermeiden.

7.3.1.5 Nicht-technologische Kompetenzentwicklungen

Während sich die vorherigen Ausführungen zu Entwicklungen von Reichweiten- und Ladekompetenzen, Wertschätzung der Leistungsregulierung, Entwicklung eines spezifischen Fahrverhaltens, Anti-Diebstahlstrategien und Transformationen der Nutzung alle auf Kompetenzentwicklungen im Umgang mit der neuen Technologie beziehen, finden dazu *weitere Lernprozesse* statt (also eine Wissensaneignung), z. B. wenn das *geographische Wissen wächst*, d.h. Ortskenntnisse verbessern sich, die Orientierung in der Stadt nimmt zu oder neue Wege werden entdeckt (Kap. 7.2.6.1 (c) Fall g). Diese Wechselwirkungen im Bereich des (geographischen) Wissens stehen dazu ebf. in engem Zusammenhang zum Bereich der Materialitäten bzw. der räumlich-physischen Umwelt. In Kapitel 7.3.3.4 folgt daher auch hier nur ein kurzer Querverweis.

7.3.1.6 Umgang mit Vorschriften und Regeln

Rechtliche Vorschriften oder (festgeschriebene) Regeln werden im MiMP als Elemente des kollektiven Wissensbestands erfasst und sind damit ebf. dem Bereich Wissen & Sinn zugeordnet. Während das Pedelec 25 außer der Begrenzung bis 25 km/h keinen spezifischen Nutzungsregeln unterliegt und rechtlich gesehen dem Fahrrad gleichgestellt ist, so ist die Verwendung des Pedelec 45 an eine Reihe von Vorschriften gebunden, wie z. B. Helmpflicht, Versicherungskennzeichen etc. (Kap. 2.1). Wie sich in den Interviews gezeigt hat, werden diese *Regeln in einigen Fällen umgangen*, da sie sich im Gebrauch als störende Faktoren herausgestellt haben. So wird z. B. insb. bei engen Straßen das Verbot der Radwege-Benutzung

missachtet, um nicht den Ärger der Autofahrer auf sich zu ziehen, da sie aufgrund des Platzmangels nicht überholen können.

V: „ja ich darf ja eigentlich nicht auf m Radlweg fahren, aber manchmal waren die Strassen so eng und die Autos hätten aber schneller fahren können und dann hab ich gesagt, ok, dann fahr ich auf m Fahrradweg, weil sonst hab ich da ewig die Schlange hinter mir her, weil se mich nicht überholen konnten (.) und wenn die Strasse breit genug war, dann bin ich (..) schon auf der Strasse gefahren, bzw. ich hatte auch n paar Stücke, da war kein Radl oder Fußweg und (..)“ (Abs. 65)

In Kapitel 7.3.3.1 wird dazu noch auf weitere Modifikationen eingegangen, die mit den gegebenen Vorschriften brechen (wie z. B. das Tunen des Pedelecs auf 30 km/h), jedoch spezifische Änderungen direkt am Artefakt voraussetzen, sodass diese erst im Kapitel zum Bereich der Materialitäten bzw. artefaktbezogenen Modifikationen erläutert werden.

7.3.1.7 *Wartung und Pflege*

Im nächsten Beispiel wird deutlich, dass jedes Artefakt als Mobilitätswerkzeug – gleich ob Fahrrad oder Pedelec eine gewisse Pflege benötigt. In Anlehnung an das Rahmenmodell des MiMP stellen Wartung und Pflege des Pedelecs ebenso eine *Kompetenzausbildung* dar und sind damit im Bereich des Wissens zu verorten. Im nächsten Beispiel erlangt nun das Pedelec diesbzgl. mehr Aufmerksamkeit als das „vernachlässigte“ Analog-Rad.

cc2: „(..) also bei der Frage, welches Verkehrsmittel das liebste is, meint ich jetzt schon das Pedelec, aber gut äh (...) ja, weil s einfach mehr Möglichkeiten hat, ja, auch in nem besseren Zustand is als mein normales vernachlässigtes Fahrrad, könnt auch sagen Gattung Fahrrad im weitesten Sinne“ (Abs. 19)

7.3.1.8 *Erlernen und Erfahren neuer funktionaler Vorteile des Pedelecs*

Wie sich des Weiteren in der Analyse feststellen lässt, ging das „Kennenlernen des Produkts“ während der Phase der Aneignung weit über die Exploration der Reichweiten und Entwicklung von Ladekompetenzen hinaus. So wurden im Laufe der Nutzung *immer mehr funktionale Vorteile* des Pedelecs entdeckt, die vor der Adoption nicht bewusst waren und damit über die Dauer auch die konkrete Verkehrsmittelwahlentscheidung beeinflussen. So hat das Pedelec auf einer *rein sachlichen Ebene* mit vielen *weiteren faktischen Nutzwerten* überzeugt, die jedoch erst während der Aneignung *erfahren* wurden. Somit wurde das „Wissen“ um mögliche Verwendungsweisen des Pedelecs während der Aneignung erweitert. Im Wesentlichen wurden bereits alle „neu“ sich herausbildenden Motive der Nutzung im Kapitel zur Adoption beschrieben (Kap. 7.2.2 explizite Motive), wenngleich sie von anderen Adoptoren als Vorteile wahrgenommen wurden. Als ein „neuer“ Aspekt hat sich jedoch der Vorteil der *erhöhten Wetterresistenz* herausgestellt, d.h., Radfahren auch bei schlechtem Wetter wird mit dem Pedelec angenehmer

empfunden als mit dem Analog-Rad. Da dieser Effekt auf einer veränderten Körperwahrnehmung beruht, wird dieser in Kap. 7.3.3.3 bei körperbezogenen Effekten (d) vorgestellt.

Mit dem Erlernen der Verwendungsmöglichkeiten ging nun teilw. auch eine *Transformation* der anfänglich vorgesehenen Nutzung einher. So wird im folgenden Fall während der Explorationsphase festgestellt, dass das Pedelec keine optimale Passung zu seinem ursprünglich vorgesehenen Einsatz bietet (E-Mountainbike für Trails). Stattdessen wurden jedoch die Vorteile für eine alternative Verwendungsweise im Stadtverkehr erkannt (bzw. erlernt und erfahren).³³⁰

E: „also wenn ich jetzt z. B. des E-Bike im Trail einsetze, **des mach ich eigentlich gar nicht mehr**, dann fahr ich halt dann lieber mit m normalen Mountainbike [...] und **hier in der Stadt mit m Pedelec is halt super, weil man wirklich schnell von A nach B kommt** und ähm ja dann auch nicht verschwitzt ankommt und einfach auch nicht so ausgepowert ankommt“ (Abs. 8) „**aber wie s dann konkret is, hab ich dann erst gemerkt, wo ich s gehabt hab** [...] Trail-Bereich is dann halt vielleicht nich so ganz, wie man sich s glaub ich wünscht oder wie s eigentlich sein soll“ (Abs. 16)

7.3.1.9 Resümee zu den Dynamiken auf Ebene des Wissens

Dem entwickelten Modell der individuellen Mobilitätspraxis zufolge (Kap. 6) bezieht sich der Bereich Wissen auf individuelle Wissensbestände (Kompetenzen und Fähigkeiten) sowie kollektive Wissensbestände (Regeln und Vorschriften). Wie sich gezeigt hat, gehen während der Phase der Aneignung mit dem Eintreten des Artefakt Pedelecs in das individuelle Mobilitätsarrangement umfangreiche Neukonfigurationen dieses Bereichs einher, die im Kapitel 7.3.1 untersucht wurden. Die wichtigsten Erkenntnisse zu den Wechselwirkungen zwischen Artefakt und Akteur auf Ebene des Wissens (Wissensaneignung) werden nun auch hier überblicksweise festgehalten.

³³⁰ Auf die Modifikationen, die sich nicht nur wie hier in Bezug auf die Verwendung des Mobilitätsartefakts über die Zeit beziehen, sondern sich im direkten Zusammenspiel der Fahrrad- bzw. Pedelec-Praktik ergeben, wird noch ausführlich in Kapitel 7.4 im Teil II des Aneignungsprozesses eingegangen.

Resümee zu den Dynamiken im Bereich des Wissens:

- Vor allem die erste Phase nach der Adoption des Pedelecs geht oftmals mit einer **Exploration der Nutzungs- und Verwendungsweisen** des neuen Produkts bzw. der Technologie einher. Dabei ist die Phase der Aneignung des Pedelecs gleichzeitig mit spezifischen **Lernprozessen und der Entwicklung spezieller Kompetenzen** verbunden.
- Beobachtet wurden diesbzgl. folgende Aspekte: Zunächst lässt sich feststellen, dass sich spezifische Reichweiten- und Ladekompetenzen herausbilden. Dazu wird die Leistungsregulierung zunehmend geschätzt und eine spezifische Fahrweise wird sich angeeignet. Des Weiteren werden Anti-Diebstahlstrategien entwickelt und / oder auch das geographische Wissen erweitert sich und / oder es bildet sich ein spezifischer Umgang mit Nutzungsvorschriften und Regeln heraus. Schließlich erfordert der optimale Vollzug die Wartung und Pflege des Artefakts und / oder es kommt in der Erfahrung der Verwendungsweisen auch zu einer Transformation der Nutzung.

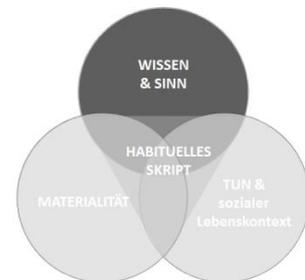
Im nächsten Kapitel werden die Dynamiken im Bereich des Sinns näher untersucht, d.h. statt Kompetenzbildungen stehen nunmehr Sinnkonstellationen und die Ausbildung neuer Semantiken im Vordergrund.

7.3.2 Dynamiken auf Ebene des Sinns: Symbolische Aneignung

Während bei der Betrachtung der Dynamiken im Bereich des Wissens insb. die kognitiven Lernprozesse, also die Wissensaneignung im Vordergrund standen mit der funktionalen Exploration des neuen Artefakts und der Ausbildung spezifischer Nutzungskompetenzen, wird nun der Blick auf die vielfältigen Dynamiken im Bereich des Sinns (MiMP) und damit auf die *symbolische Aneignung* gelenkt.

Nachfolgend steht daher die Entwicklung *subjektiver Sinnkonstruktionen* bzw. *Semantiken* im Fokus sowie die Veränderung zuvor bestehender Bedeutungsperspektiven des Pedelecs, die auf theoretischer Ebene auch mit dem *Prozess der Übersetzung* bzw. *Translation* umschrieben werden. Bei dieser erfolgt bspw. eine Übersetzung der allgemein existierenden Denotationen in persönliche Konnotationen (AXEN / KURANI 2011, Kapitel 4.2.2).³³¹

Zur Erfassung der Transformation von Logiken und Rationalitäten wurde die Analysearbeit von einem steten Vergleich der Vorher-Nachher Motivationen begleitet. Es folgt nun die Darstellung der Veränderungen auf Ebene der *impliziten Motivationsstrukturen*. So wie bereits zuvor



³³¹ Vgl. ebenso das Konzept der *interpretativen Flexibilität* (BIJKER 1993, Kap. 4.3.2), sowie die *symbolische Arbeit* während des Aneignungsprozesses (OUTSHOORN / PINCH 2008, Kap. 4.3.4.2).

festgestellt wurde, dass in vielen Fällen auch der objektive Nutzwert des Pedelecs erst in der Verwendung bewusst realisiert wird (Kap. 7.3.1.8 Erlernen und Erfahren neuer funktionaler Vorteile des Pedelecs), wird zugleich auch auf der *symbolischen und emotionalen Ebene ein zusätzlicher Mehrwert* erst während der Aneignung des Artefaktes erfasst. Der Zusatznutzen wird also auch hier erst im Erleben der Performanz der Praktik erfahren, wobei neue Bedürfnisse geweckt werden, die letztlich handlungsleitend wirken (praxeologische Perspektiven).³³² Während des Prozesses der *Inkorporierung und Internalisierung* der Pedelec-Praktik entsteht demnach ein *neuer impliziter Sinn*, der dem Artefakt zugeordnet wird. Dieser festigt sich wiederum in der Nutzung der Praktik und führt häufig auch zum *Ausbau einer persönlichen Bindung* zu dem Produkt, sodass dessen individueller Stellenwert steigt.

Die sich neu herausbildenden Semantiken, die mit der Pedelec-Praktik verbunden werden, werden nachfolgend in *mobilitätsbezogene Sinnkonstruktionen* gegliedert (Kap. 7.3.2.1), also Bedeutungsausbildungen, die sich konkret auf die Performanz der Praktik (Tun) beziehen, sowie zum anderen auf darüber hinausgehende überwiegend *mobilitätsunabhängige Sinnkonstruktionen* (Kap. 7.3.2.2).³³³

7.3.2.1 Mobilitätsbezogene Semantiken

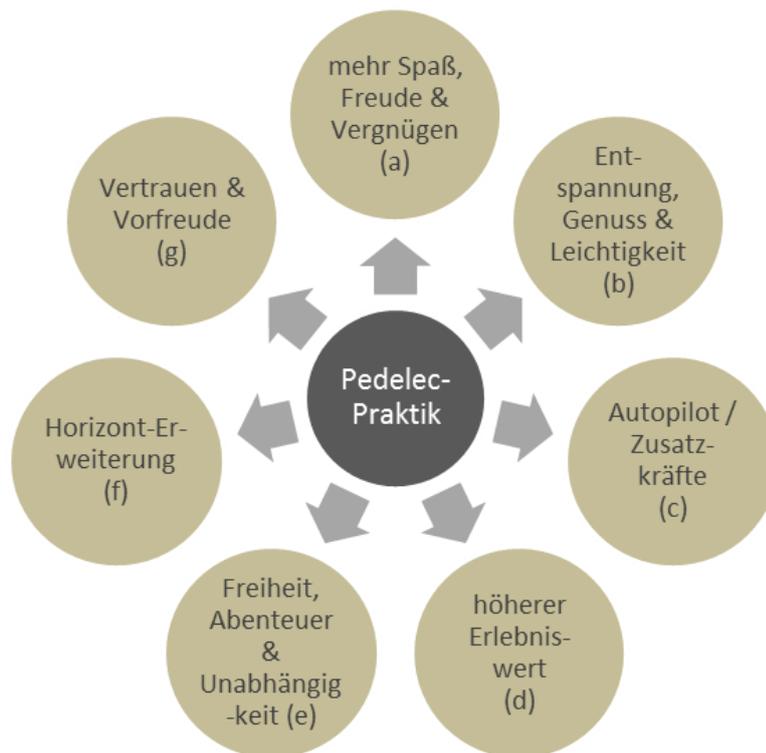
Im nachfolgenden Abschnitt werden wie angekündigt, die sich neu herausgebildeten oder durch das Pedelec verstärkten *mobilitätsbezogenen Semantiken* dargestellt, die sich i. Vgl. zur persönlichen Bewertung des (normalen) Fahrradfahrens entwickelt haben. Eine Übersicht zu diesen vornehmlich *emotional geprägten Bedeutungskonstruktionen*, die sich in der Analyse identifizieren ließen, ist in Abbildung 27 illustriert.³³⁴

³³² Hier lässt sich zudem eine theoretische Verbindung zum *symbolischen Interaktionismus* herstellen. Dieser geht davon aus, dass Menschen auf der Grundlage von Sinngebungen handeln, die sie Dingen zuordnen und die wiederum aus sozialen Interaktionen abgeleitet werden. Zugleich verändern sich Bedeutungen auch in interaktionalen Zusammenhängen. Der symbolische Interaktionismus stellt letztlich heraus, dass es mehr als nur die eine Wirklichkeit gibt, da das tatsächliche Handeln von jeweils unterschiedlichen Bedeutungszuschreibungen gelenkt wird (BLUMER 1973).

³³³ Eine trennscharfe Aufteilung zwischen den identifizierten Aspekten ist jedoch auch hier wie bei der Erläuterung zu impliziten Motivationsstrukturen (Kap. 7.2.3) nicht immer möglich, da häufig mehrere Aspekte in einem Erzählabschnitt angesprochen werden oder aber, da viele der jeweiligen Semantiken eng miteinander vernetzt sind und sich gegenseitig bedingen.

³³⁴ Die Zunahme der positiven emotionalen Empfindung der Rad- bzw. Pedelec-Praktik resultiert dazu in der Mehrheit der Fälle in einer Steigerung der Nutzungsmotivation und auch Nutzungsintensität (Kap. 7.4.1.3 Steigerung der Fahrradmobilitäten).

Abbildung 27: Mobilitätsbezogene Semantiken



a) Spaß, Freude, Vergnügen

Im Gegensatz zu den funktionalen Vorteilen und instrumentellem Nutzen des technologischen Leistungs-Upgrades, die vor der Adoption des Pedelecs handlungsaktivierend wirkten, stehen nach der Akquise vielmehr die *Gefühle beim Vollzug der Praktik* im Vordergrund sowie das *körperliche und emotionale Erleben*. So wird in allen Interviews immer wieder die **Freude, der Spaß** bzw. der **Fun-Faktor** betont, den das Artefakt bzw. die Mobilitätsinnovation Pedelec im Vollzug vermittelt.

M: „es einfach cool, es macht Spaß, es is, nur dass es einfacher geht, als des normale Radfahren, es is richtig Fun [...] aber es macht einfach riesig Spaß“ (Abs. 76)

X: „na, ich kann nur immer wieder sagen, es is einfach eine Schau mit so einem Radl zu fahren“ (Abs. 194)

N: „seit jetzt glaub ich (..) 7 Jahren erfolgt eigentlich eine Fortbewegung auf 2 Rädern nur noch elektrisch, aber NICHT weil ich s ohne Motor nicht könnte, sondern ausschließlich, weil s mir wahnsinnig Spass macht, also ich bin auch jetzt noch in der Lage mit unmotorisierten Fahrrädern [...] irgendwelche Pässe hochzufahren und die körperlichen Voraussetzungen wären noch da, aber der Spaß is halt einfach nicht gegeben, also es is (..) eine UNGLAUBLICHE FREUDE, die so ein Elektrofahrrad vermittelt“ (Abs. 16)

U: „also er [der Mann mit dem Pedelec] LIEBT es jetzt VIEL MEHR, als in der Zeit in der er keins hatte, also das macht er einfach SEHR GERNE mit dem Fahrrad“ (Abs. 74)

Auch im nachfolgenden Beispiel zeigt sich sehr deutlich, dass durch den Wegfall der „Sorgen“, die zuvor beim Fahrradfahren existierten, nun regelrechte *Glücksgefühle* und das Gefühl von Freiheit entstehen.

Y2: „ein TRAUM vorwärts zu kommen, ein GLÜCKSGEFÜHL schon fast schon, jetzt endlich Fahrradfahren zu können ohne den Kopf mit irgendwas einzuschalten, kann ich nicht, will ich nicht, tut mir bald weh, sondern, Freiheit“ (Abs. 194)

In den nächsten Beispielen drückt sich insb. der *emotionale Mehrgewinn* aus, der so *nicht erwartet* wurde.

J: „so wie ich s mir vorgestellt hab, so is eigentlich eingetreten, eher sogar noch die Faszination is noch stärker gewesen dann, wo ich s doch hatte, und (.) und einfach sehr viel Spass“ (Abs. 106)

Selbst Personen, die im Interview fast durchgängig und ausschließlich die zweckrationalen Vorteile des Pedelecs hervorgehoben haben, fügten zum Ende des Interviews an, dass es einfach ganz unabhängig der zahlreichen Vor- und Nachteile *Spaß* macht und eine *tolle Entscheidung* war.

b) Entspannung, Genuss und Leichtigkeit

Bei vielen steht auch einfach die *Entspannung und der Genuss des Pedelecfahrens* im Vordergrund (ganz im Gegensatz zu früher, als Radfahren oftmals noch mit Anstrengung verbunden wurde). In den Interviews drückt sich dies aus mit Umschreibungen wie: kein Muskelkater mehr, ausgeruht sein, entspannteres Fahren, Leichtigkeit, bequemer, „Easy Going“, guter Dinge sein, Genuss, stressfrei. Insgesamt ist der *Komfortwert* enorm gestiegen.

C2: „genau so rund um Starnberger See, ham wa also auch so rund 100 km war s dann halt auch jetzt is es natürlich **überhaupt kein Problem mehr**, also wenn sie sagen sie fahren jetzt mal kurz 80, 90 km in a paar Stunden es is überhaupt koa Problem mehr, sie sind **total entspannt, ausgeruht** [lacht]“

Q: „ja, des hat **a gewisse Leichtigkeit**, des is einfach toll, des kann man jetzt nicht anders beschreiben, es macht einfach irgendwie richtig Spass“ (Abs. 94)

N: „die erste Intuition is einfach, wenn s jetzt drum geht, ein **Verkehrsmittel zu benennen das zum Genießen verleitet, dann bin ich halt sofort wieder beim Pedelec**, liegt aber hier bei mir an der Landschaft, weil (..) Luftlinie 100 Meter von hier beginnt des Amper Naturschutzgebiet, also man kann sich da quasi in den alten Gletscherausläufern des Ammersees **herrlich** mit m Radl fortbewegen und hab ich jetzt vielleicht vor 10 oder 15 Jahren [nicht gemacht]“ (Abs. 94)

c) Zusatzkräfte oder der Autopilot im Pedelec

In vielen der Interviews wird außerdem der Punkt hervorgehoben, dass „man halt einfach radelt“ – *ohne mehr darüber nachdenken zu müssen*. Auch dies trägt einen großen Teil zum Entspannungsfaktor bei, der beim Pedelecfahren generiert wird. Die Motorkraftunterstützung wirkt wie *Zusatzkräfte* oder wie ein „Autopilot“, der die Arbeit übernimmt.

B1: „mit m Pedelec gibt s ja kein Strampeln mehr [...] das Treten und **der Rest macht ja der Beifahrer**, ja der elektrische Motor“ (Abs. 87) „man muss nicht strampeln in Anführungszeichen halt, wenn die Last da is (.) **dann is es ja kein Arbeiten, sondern man radelt halt**“ (Abs. 92)

dd1: „beim Pedelec kommt ja noch hinzu, dass **wenn man jetzt weitere Strecken**, sagen wir mal, **geht man von 100 km aus, dass sie irgendwann mal müde sind, ja** (..) so beim Steigungen haben und sie können auch ganz am Schluss so müde sein, ahh, um Gottes Willen, heut strengt s mich besonders an, **da sind se froh, wenn se noch Zusatzkräfte haben**, ja, **das bringt sie gut, gut weiter, ja**“ (Abs. 85)

d) Erlebniswert des Pedelecfahrens

Häufig rückt aus diesem positiven Erleben der *Mobilitätsvollzug als Selbstzweck* in den Vordergrund – rein aus *hedonistischen Motiven und um des Erlebnisses der Praktik* willen – „just for fun“. Die Unternehmungslust des Radfahrens steigt. Dadurch dass man nicht mehr so sehr mit dem „Fahrradfahren an sich“ beschäftigt ist, bleibt *mehr Zeit für das Natur-, Stadterleben oder auch das soziale Erlebnis* bei gemeinsamen Fahrten. Die Umwelt außen herum, die *Atmosphären eines Ortes oder der Landschaft* werden bewusster wahrgenommen, es bleibt „mehr Zeit zum Schauen“ und zum Genießen, sodass zusätzliche *Gefühls- und Sinnesanreize* stimuliert werden und deren *Intensitätsgrad steigt* (Kap. 7.3.3.4 Wechselwirkungen in Bezug zur räumlichen Umwelt).

Aber auch das Fahrerlebnis an sich bzw. die *Erlebniswerte, die die Technik* selbst vermittelt, haben sich als zentrale Motive herausgestellt. Die Power des Motors und das Fühlen der Kraftunterstützung tragen wesentlich zur Steigerung der Freude am Radfahren und dem Spaß am Umgang mit dem Produkt bei.

E: „vom Spaaaßfaktor is es schon so, dass wenn man mit m E-Bike fährt **als erster an der Ampel is**, also man hängt alle ab, also des is halt schon so vom **Spaßfaktor**, wo man sagt ‚man is da schon, es macht schon Spass, weil man einfach nur **mit wenig Kraftaufwand mit Fahrrad zügig unterwegs ist**“ (Abs. 66)

Dazu wird im folgenden Fall Pedelecfahren auch mit dem Gefühl des „Fliegens“ verglichen.

I: „[Assoziation] das normale Fahrradfahren?“
aa: „**schwer** [lacht] (...)“
I: „das Pedelec?“

aa: „ja da fällt mir, würd ich assoziieren so n bisschen so **Fliegen, schnell, Freiheit, Luft, Spass**“ (Abs. 64)

e) *Freiheit, Abenteuer, Unabhängigkeit*

Durch die Ungebundenheit an öffentliche Verkehrsstraßen und größere Freiheit der Routenwahl sowie den direkten Kontakt mit der Umwelt, Natur oder dem Stadtleben entsteht zusätzlich ein Gefühl der *Freiheit*, das in manchen Fällen auch die *Abenteuerlust weckt und den Erkundungswillen* antreibt. Auch dies war im nächsten Fall zuvor nicht in diesem Maße bewusst.

aa: „**da merk ich halt jetzt schon, den deutlichen Unterschied [zum Autofahren], des is für mich, wie so n Stück Freiheit mehr, also man is halt in der Natur halt, und es macht auch total viel Spass, dass ma schnell vorwärts kommt** und man kann auch n **bisschen blindlinks** fahren, also ich nutz auch oft mein Handy als Navi, kann ma ja den Fußweg dann eingeben, Fußweg eingeben, und dann kann man sich auch immer wieder n bisschen **überraschen lassen, von der Wegbeschreibung**“ (Abs. 54)

Im nächsten Fall drückt sich darüber hinaus eine „neu gewonnene“ *Unabhängigkeit* aus, die dazu eine hohe Begeisterung auslöst. Hier „fehlen sogar die Worte“, um das Gefühl zu beschreiben, was das Pedelec tatsächlich auslöst.

X: „ja des [Pedelec] hat scho a **große Bedeutung** jetzt für mi, des is wirklich wo **ich, also des kann ma net beschreiben, wie des is mit dem Radl**, da **setzt du dich drauf, ratz fatz bist du wo**, und dann kannst du **in kürzester Zeit** wirklich wahr, **alles mögliche abfahren** und, also (..) bin **hellauf begeistert** von so nem Radl“ (Abs. 89)

Im folgenden Beispiel bezieht sich die *neu gewonnene Freiheit* auf die Wiedergewinnung der Radmobilität, die vorher aufgrund von Knieproblemen eingeschränkt war.

Y2: „des hat mir jetzt ne **neue Freiheit gegeben** mitzumachen, bei Dingen, die ich sonst, muss ich schon passen beim Gehen, kann ich aber wenigsten noch / auch wenn wir des **jetzt** nicht extrem oft nutzen, aber WENN wir s nutzen, dann hab ich meine, **dann kann ich des machen, was ma gern machen**“ (Abs. 7)

Oder aber eine *wahrgenommene Unabhängigkeit* zeigt sich, dass es jetzt z. B. „völlig egal ist“, ob ÖPNV vorhanden ist oder nicht, das Pedelec ist ja da. Man ist einfach „mobiler geworden“ und „kommt überall hin“.

B2: „wenn wir die Straßenbahn hier vor der Haustür hätten, hätten wir wahrscheinlich jetzt in unserm Alter nich mehr dran gedacht, hahaha, sondern wir sitzen jetzt einfach hier im Wald mehr oder minder drinne, ähm und mit der Straßenbahn mag man natürlich auch nich alles andere fahren, obwohl wir s könnten, weil wir so n Jahresticket haben, **ist mir also völlig gleichgültig, aber dann schwingt man sich halt bei schönem Wetter doch auf s Rad**“ (Abs. 162)

L: „also ich bin, **ich bin natürlich noch mobiler geworden**“ (Abs. 161)

hh: „ja a) bin ich pünktlicher und Dinge anders einteile (..) und b) **bin ich wesentlich unabhängiger**, weil ich unabhängig von der Strecke (.) **weil ich weiss, ich habe noch Kraft für etwas anderes**, wie wenn ich nur Fahrradfahren würde“ (Abs. 193)

B2: „selbst ins Allgäu (...) **mit Pedelecs kommt man überall hin**, wenn man nicht größere Strecken **fahren will**“ (Abs. 37)

f) *Horizont erweitern*

In zwei Fällen wird dazu auch die Metapher verwendet, dass durch das Pedelec eine *Horizont-Erweiterung* des Fahrradfahrens ermöglicht wird.

ff: „**also einfach Fahrradfahren MIT Ausweitung des Horizonts eben**, den man nutzen kann“ (Abs. 71)

N: „der GRUNDSTEIN für die ERKENNTNIS, dass des eigentlich a sehr **charmante Möglichkeit a Fahrrad vom Radius und von seinem Einsatz zu erweitern**, ERKANNT und (.) joa, insofern, zieht sich des wie ein roter Faden durch mein persönliches Leben“ (Abs. 3) „also wir ham nach wie vor immer noch wahnsinnig SPASS Elektrofahrräder zu bewegen **und damit seinen Horizont seinen Horizont in welche Weise auch immer zu erweitern**“ (Abs. 10)

g) *Vertrauen und Vorfreude statt Ärger, Anstrengung und Gefühle der Angst*

Auch eine zuvor mit dem Fahrrad verbundene „Angst vor Bergen“ hat mit dem Pedelec keine Bedeutung mehr und ist wie „weggepustet“, wie im nächsten Beispiel illustriert. Das mit der Radpraktik verknüpfte Unbehagen vor topographisch anspruchsvollem Gelände ist dem Gefühl „*du kannst alles schaffen*“ gewichen. Und so weicht auch der bisherige Ärger beim Radfahren einem *Gefühl der Lebensfreude*.

cc1: „**Pedelec is schon so super, also, muss ich schon sagen, also du hast einfach das Gefühl, du kommst überall hin**, also auch wenn du jetzt Urlaub in bergigen Gegenden machst und **dann fährst du da einfach die Pässe hoch, des is kein Problem** [...] also ich hatte **früher immer Schiss vor diesen Bergen**, weil ich einfach nich so sportlich bin und (.) äh wär aber gerne **mit Fahrrad Urlaub machen, äh des war aber schon super anstrengend und jetzt is des weg**“ (Abs. 51)

N: „[das **Pedelec**] vermittelt einfach **unwahrscheinliche Lebensfreude** und **genau des is der Punkt, warum ich eigentlich nur noch elektrifiziert Fahrrad fahr**, logischerweise muss ich auch hin und wieder **AUCH** Fahrräder bewegen, die keinen Motor haben, **aber dann nur unter Zurückstellen wesentlicher Bedenken, fluchend und schimpfend, und bin froh, wenn ich wieder auf m Elektrofahrrad sitz**“ (Abs. 18)

Wie geschildert, war es den wenigsten der Befragten vorher bewusst, wie viel Freude sie wirklich am Vollzug der Pedelec-Praktik entwickeln. Selbst wenn erzählt wurde, dass man schon immer Freude am Radfahren hatte, so hat dieser Faktor in der Aneignung meist noch eine Steigerung erfahren – mit dem Pedelec macht es jetzt noch *mehr Spaß als zuvor*, sodass die schon zuvor existierende positiv gerichtete Radorientierung nun eine Steigerung erfährt.

Insgesamt lässt sich daher feststellen, dass mit der Aneignung der Pedelec-Praktik häufig auch eine *Neubewertung des Fahrradfahrens* stattfindet und die bereits zuvor mit dem Fahrrad verknüpften *positiven Erlebnis-Attribute sich potenzieren*.

7.3.2.2 *Mobilitätsunabhängige Semantiken*

Während die zuvor dargestellten Bedeutungen, die mit dem Pedelec verknüpft werden in direkter Relation zum Vollzug der Pedelec-Praktik stehen, erfolgt nun eine Darstellung der Dynamiken, die *über die Mobilitätsebene hinausgehend* eine Modifikation bestehender Sinnstrukturen bewirken. Auch hier steht jeweils die individuelle Bedeutung unabhängig von den funktional-instrumentellen Vorteilen im Vordergrund. Eine Übersicht zu den identifizierten Semantiken ist in der Abbildung 28 illustriert.

Abbildung 28: Mobilitätsunabhängige Semantiken



a) *Lebensfreude und Lebensqualität*

In den meisten Interviews kommt neben der gestiegenen Freude am Fahrradfahren die hohe Bedeutung zum Ausdruck, die das Pedelec generell für das eigene Leben hat. Der Alltag lässt sich leichter organisieren, durch das Pedelec kann dem *Stress anderer Mobilitätspraktiken ausgewichen* (z. B. Verkehrsstau, Überfüllung im ÖPNV) und *Kosten gespart* werden. Außerdem wurde bereits dargestellt, dass es für viele einen *Mehrgewinn an Flexibilität*,

Autonomie, Unabhängigkeit, Freiheit sowie Zeit und Kraft bedeutet. Letztlich wird es dazu in vielen Fällen mit einer erhöhten *Lebensqualität* in Verbindung gebracht.

H: „also im Nachhinein, da denk ich immer OHNE Carsharing hier [Voralpenkleinstadt] und ohne Elektrorad, würd ich echt (.) weiß nich, würd ich ECHT (.) weiß nich, **würd ich mich glaub ich nich so len**“ (Abs. 24)

A1: „wir ham z. B. jetzt, am letzten Wochenende von Samstag bis einschließlich Mittwoch den **Mainradweg** befahren, so von Hotel zu Hotel (...) und dann läd ma wieder auf und des (..) war **einfach wunderschön** (...) des kann man mit keinem andren Fahrzeug machen so eine Strecke (...) **des kann man nur mit m Fahrrad machen** (...) und da is es wieder ganz toll, so ein **schönes Fahrrad zu haben**, des **einem das Leben leicht macht**“ (Abs. 60)

K: „Das Leben mit dem Pedelec (.) damit ist das Radfahren, wenn ich des Pedelec zum Fahrrad dazu zähle (.) **wesentlich angenehmer und ich genieß an JEDEM TAG mit dem ich mit m Pedelec unterwegs bin**“ (Abs. 3)

R: „ja **Lebensqualität is für mich des Pedelec**, auch, weil, wenn ich halt in der Früh, ich denk mir des so oft, wenn ich da parallel da zur Autobahn fahr, was is jetzt des schön, wenn ich da, / **des is a Stück Lebensqualität, wenn sie mit m Fahrrad in die Arbeit fahren können** [...] isch es halt herrlich“ (Abs. 71)

b) Erleichterung und beruhigende Wirkung im Alltag

Im folgenden Beispiel drückt sich dazu aus, dass das Pedelec *einfach das Leben leichter* gemacht hat und ohne dieses evtl. der persönliche Aktivitätsgrad wesentlich eingeschränkter wäre.

H: „äh, is schwer zu sagen [ob sich was in meinem Leben verändert hat durch das Pedelec], weil das Pedelec in mein Leben getreten is, als ich [hier in den Voralpenraum] gekommen bin, und **DA hat sich mein Leben verändert** (.) aber (.) **ich denke schon, dass es mir das Leben hier in den Bergen sehr erleichtert hat**, also wenn ich das nicht hätte, wär ich **wahrscheinlich sehr viel häuslicher**, und **würd mir genau überlegen, wann geh ich denn mal raus, oder fahr ich mit dem Fahrrad wohin** und (..) ich denk SCHON, dass es positiv beeinflusst hat“ (Abs. 144)

Mit den emotionalen und funktionalen Vorteilen der Kraftunterstützung geht vom Pedelec zugleich auch eine „*beruhigende*“ *Wirkung* aus, sodass das Pedelec auch hier eine Art Vertrauen schafft, wie im nächsten Zitat veranschaulicht.

aa: „und ich muss sagen, seitdem, **also ich muss immer wieder sagen, es beruhigt mich**, also es war ne tolle Entscheidung“ (Abs. 101)

c) Zufriedenheit, körperliches Wohlbefinden und Stressregulation

Dieses Empfinden einer höheren Lebensqualität, ermöglicht durch das Pedelec, steht in engem Bezug zu einem höheren rein *körperlichen Wohlbefinden*, welches wiederum eine höhere Lebenszufriedenheit unterstützt. So trägt das Aktivsein bzw. die körperliche Bewegung und

Anstrengung an der frischen Luft während des Vollzugs zum Abbau *von Aggressionen und Stress* und inneren Harmonieausgleich bei (Kap. 4.1.4.2 Zusammenhang zwischen Mobilität, Stress und Lebensqualität), was sich letztlich auch positiv auf die *Gesundheit* auswirkt (Kap. 7.2.3.1 implizite Motive (9)).

R: „ja es is a sehr **ANGENEHME ART eine körperliche Bewegung zu haben find ich** (.) und i mein, des is halt, ich bin jetzt 55 Jahre und **des is halt für s Wohlbefinden sehr gut, wenn man n bisschen Bewegung hat**, wenn man den ganzen Tag sitzt (..) ich fahr so i. d. R. 4x in der Woche zur Arbeit, wenn s Wetter des erlaubt und des is dann schon, also es sind dann in der Woche, ja, wenn ich sag mal, brauch ja schon ne Stunde 15 hin und zurück, dann sind des in der Woche ja auch 5 Stunden, die ich dann **BEWEGUNG** hab“ (Abs. 53)

Die Wahrnehmung der eigenständigen Fortbewegung durch die eigene Muskelkraft und die physische Aktivität ist für alle Befragten essenzieller Bestandteil der Praktik (Kap. 7.2.3.1 Aktivitätsorientierung (10)).

hh: „als Sport habe ich es noch nie richtig betrieben (.) es ist ja (..) als Bewegung, es ist beim Pedelec auch so, dass ich mal sage, dass ich das Speed ab und wenn ich schwitzen will, habe ich, **wenn ich Zuhause ankomme, das Gefühl etwas getan zu haben** (..) und sehe es als Sportgerät (.) **Bewegungsgerät**“ (Abs. 91)

gg: „ich **fahr an der Isar entlang**, am Isarkanal, ähm (..) Sonne scheint, **morgens frische Luft**, abends fährt man nach Hause und kann sowohl **den Tag n bisschen überlegen**, ja, man tut **Sport, man bewegt sich**, also es hat ein, es hat äh, **ganz viele positive Seiten**, man macht n bisschen **Gymnastik neben her sozusagen, du spaarst Geld** usw.“ (Abs. 3)

d) Steigerung der Selbstwirksamkeit

Das zuvor beschriebene Gefühl des „ich kann alles schaffen“ und die damit verbundenen *Stärkung des Vertrauens in die eigenen Fähigkeiten* geht dazu mit einer *Erhöhung der eigenen Selbstwirksamkeit* (Kap. 5.1.5 Genuss-Sinn-Theorie) einher. Die Überwindung sich selbst zum Radfahren zu bewegen, ist auch hier fast wie weggeblasen. Das Pedelec fungiert so auch in einigen Fällen als Auslöser, einen bereits lang gehegten Wunsch, endlich aktiver zu sein, jetzt endlich in die Tat umzusetzen. Dies trägt letztendlich auch *zu einem Aufbau des persönlichen Selbstwertgefühls* bei, da die Selbstüberwindung Rad zu fahren nun immer leichter fällt und zusätzlich noch ein Fitnessseffekt generiert wird. Im nächsten Beispiel macht daher heute auch das Pedelecfahren mehr Spaß als noch in der Anfangszeit.

aa: „also letztes Jahr war s noch, da hatt ich s ja auch schon gehabt, **da hab ich noch nicht so viel Spass gehabt wie jetzt**“

I: *mhm, wie kommt das?*

aa: „also **da hab ich mich schon gesteigert** (...) also ich glaub insgesamt durch die eben (...) durch die Ernährung und mit Sport, dass ich was mach, **mehra machen wollte** und dann [dann hat der Kollege, Hochleis-

tungssportler, gesagt] **des is, GENAU des richtige, du wirst sehen, du wirst IMMER MEHR FAHREN und immer mehr tun, und er hat recht, also stimmt echt** (..) dass man, man muss sich zu nix zwingen, sondern einfach mal loslegen und um so mehra Spass man dran hat, um so mehra **betätigt man sich auch dann, s kommt von ganz alleine**, also und **ich merk** jetzt auch schon, wenn ich also bestimmte Strecken fahr, **es is lang nich mehr so anstrengend, wie noch vor n paar Monaten** [...] diesen Berg hier z. B. weiß ich genau, wie mich der angestrengt hat, **und jetzt fahr ich den mit links**, ich schalt halt so wie ich s brauche und **zack bin ich oben** (.) des macht dann schon Spass“ (Abs. 108-113)

In einigen Fällen schwingt so auch bei den Beschreibungen, wieviel Kilometer jetzt schon mit dem Pedelec zurückgelegt wurden, ein *Gefühl des Stolzes* mit.

X: „jetzt eben des, die is a nie gefahren und jetzte fahrn se ohne Ende (.) is doch schee so was, oder? ich find des **GANZ TOLL, weil du bringst da do Kilometer zusammen, du bist da STOLZ wenn du sagst, i bin heut 60 km gefahren**“ (Abs. 178-179)

e) *Stolz sein*

Das Gefühl des *stolz darauf sein*, ein Pedelec zu besitzen zeigt sich auch im nächsten Beispiel in Kombination mit der Empfindung einer gewissen *Überlegenheit*, die durch das Pedelec vermittelt wird. Leute, die noch „analog“ und ohne das technologische Upgrade unterwegs sind, werden fast bedauert (Kap. 5.1.5 Flow-Erleben).

I: „Dein Gefühl in den ersten Wochen mit dem Pedelec?“

H: „**STOLZ WIE OSKAR**, und so, **ÄTSCHE ich hab eins** und wenn, ich hab wirklich oft so, **WENN ihr wüsstet**, also grad die, die immer gesagt haben, äh, brauch ma nich, hab ich immer gedacht, **wenn ihr wüsstet, wieviel Spass das macht** und (.) **WIE erleichternd Radfahren is** und manchmal is ja dann, ich weiß ich muss noch nach Hause 4, 5 km eben und am Schluss noch n Kilometer bergauf, die 4, 5 km eben ok, **aber der Kilometer bergauf, ähm (.) is dann ganz nett**“ (Abs. 134)

In einem anderen Fall ist dieser Stolz noch mit „zaghaften“ Gefühlen verbunden.

aa: „[mein Anfangsgefühl] ja da war ich zaghaft, vorsichtig, **stolz dass ich s hab** (...) ja“ (Abs. 124)

f) *Modern, innovativ und up to date sein*

Oder aber Gefühle des Stolzes resultieren aus der *Vorreiter- und Pionier-Rolle*, die man mit dem Pedelec lebt (Kap. 7.2.3.2 sozial-expressive Motivationsstrukturen, ebf. Kap. 7.3.4.2, (b))

ff: „also diese Mischung eben, es muss n sinnvollen Nutzen bringen und ich **ich bin auch n bisschen stolz** immer drauf so quasi, **quasi Pionier zu sein**, sagen wir mal so [lacht]“ (Abs. 90)

Dem Pedelec kommt hier eine sowohl identitätsstiftende Funktion als auch eine identitätsexpressive Rolle zu. In diesen Fällen werden mit dem Pedelec dazu Attribute wie *Modernität, Innovation und Fortschritt* demonstriert.

g) Kollektiver Nebennutzen und das grüne Gewissen

Darüber hinaus können kollektive Motive wie „*nachhaltig mobil sein*“, die bei der Adoption teilw. auch nur eine geringe Rolle spielen bzw. eher einen Nebeneffekt der Nutzung darstellen (Kap. 7.2.3.1 Umweltorientierungen (2)), im Laufe der Zeit eine Art *Selbstverstärkung* erfahren, sodass schließlich neben der Erfüllung individueller Ziele auch überindividuelle Motive handlungsleitend wirken. Oder aber die Tatsache, dass das Pedelec eine wesentlich umweltfreundlichere Art der Fortbewegung als die Autopraktik ermöglicht, vermittelt *ganz nebenbei* das Gefühl ohne große Anstrengung etwas für die Umwelt zu tun, was zu einer *Stärkung des grünen Gewissens* beiträgt. Dieser Effekt wird dazu noch verstärkt, wenn Strom aus erneuerbaren Energien bezogen wird oder sogar die Energieeinspeisung über den selbst produzierten Ökostrom erfolgt. Auch hier löst die Möglichkeit, sich *energieautark fortbewegen* zu können und umweltfreundlich unterwegs zu sein ein befriedigendes Gefühl aus.

Q: „ich DENK SCHON, dass es in gewisser Weise (.) dass es (.) einfach (..) scho a bissel scho manchmal auch a bissel einfach der Gedanke is, gut, **es tut halt der Umwelt gut**, wenn ich NICHT mit m AUTO sondern eben mit m E-BIKE fahr“ (Abs. 164)

h) Ausdruck des Lebensstils und der Individualität

Das Streben nach einer Pionier-Rolle sowohl in Bezug auf technischen Fortschritt (Technikpromotor), als auch auf eine umweltfreundliche Art der Mobilitätsbewältigung (Umweltpromotor) kann auch als Ausdruck eines bestimmten Lebensstils und / oder Individualität verstanden werden. Das Pedelec ist dabei *Teil des persönlichen „reflexiven Projekts“*, in dem eine stetige Selbst-Definition und Selbst-Expression stattfindet (Kap. 4.2.3 Reflexivität). In diesem Prozess agiert das Pedelec als *symbolträchtiger Multiplikator* und fungiert als Medium eines prosozialen oder pro-umweltfreundlichen Lifestyles oder einer bestimmten Gruppenzugehörigkeit.

7.3.2.3 Resümee zu den Dynamiken auf Ebene des Sinns

Wie sich in der Zusammenschau der vielfältigen semantischen Zuschreibungen und der mit der Nutzung einhergehenden Motivationen zeigt, findet während der (symbolischen) Aneignung eine *umfangreiche Bedeutungsaufladung* und teilw. auch *Re-Interpretation des Artefakts* statt, die weit über die rein funktionalen Eigenschaften und die ursprünglichen Nutzungsintentionen zum Zeitpunkt der Adoption hinausreichen. Während so die Adoptionsüberlegungen v. a. noch von den expliziten Motivationsstrukturen geleitet wurden, haben sich nun zusätzlich *vielfältige neue Sinnstrukturen* herausgebildet und bereits *bestehende emotionale Verknüpfungen* mit der Radpraktik *noch verstärkt*. Dabei erhält das Pedelec einen ganz persönlichen *immateriellen Zusatznutzen*. Die Sinnkonstitutionen sind daher keinesfalls statisch, vielmehr hat sich ihr *dynamischer Charakter* in fast allen Fällen bewiesen. Seinen eigentlichen individuellen

Nutzwert erhält das Produkt erst in der Erfahrung der Pedelec-Praktik (Kap. 5.3.1 praxeologische Perspektive). Dabei verändern sich nicht nur Mobilitätsperzeptionen, sondern über die Mobilitätsebene hinausgehend wird auch das neue Artefakt als *Bereicherung des Lebens* empfunden.³³⁵ Folgende Punkte werden schließlich festgehalten:

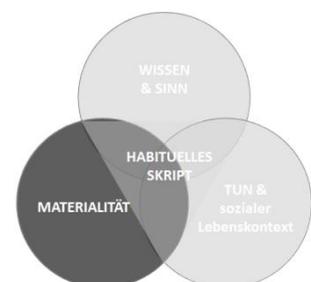
Resümee zu den Dynamiken im Bereich des Sinns:

- Während des Prozesses der Aneignung findet eine vielschichtige **symbolisch-emotionale Bedeutungsaufladung des Artefakts** statt, die weit über die Ebene der funktional-objektiven Wertschätzung der Vorteile des Pedelecs hinausgeht und sich sowohl auf mobilitätsbezogene als auch mobilitätsunabhängige Semantiken bezieht.
- Den wenigsten war dieser **Mehrgewinn und immaterielle Zusatznutzen**, den das Pedelec bietet, bei der Adoption bewusst. Die Motive, Wünsche und Bedürfnisse haben sich erst im Laufe der Aneignung entwickelt.
- So haben sich die unterschiedlichsten Sinnkonstitutionen herausgebildet und das Pedelec wird mit vielfältigen Assoziationen verknüpft, wie z. B. Abenteuer, Vertrauen, Beruhigung, Power, Speed etc. – für jeden bedeutet das Pedelec etwas anderes.
- Fast alle teilen jedoch die besondere Wertschätzung der Kraft und Energie, die das Artefakt vermittelt und es wird mit „Freiheit“ und „Unabhängigkeit“ verbunden.

Nachdem nun ausführlich die Dynamiken im Bereich des Sinns mit der Ausbildung vielfältiger neuer Bedeutungszuschreibungen (symbolische Aneignung) (Kap. 7.3.2) und zuvor des Bereichs Wissens mit Blick auf die Lernprozesse und Kompetenzentwicklungen (Wissensaneignung) vorgestellt wurden (Kap. 7.3.1), erfolgt nun die Analyse der Wechselwirkungen, die sich während der Phase der Aneignung Bereich der Materialitäten ergeben (materielle Aneignung).

7.3.3 Dynamiken im Bereich Materialitäten: Materielle Aneignung

Bei der Untersuchung, welche Dynamiken im Bereich der Materialitäten entstehen, wird zunächst das Augenmerk auf die *artefaktbezogenen Dynamiken* gerichtet, d.h. Modifikationen der Technologie durch den Nutzer (Kap. 7.3.3.1) und die Erweiterung und Optimierung der Funktionalitäten des Pedelecs durch ergänzende Anschaffungen (Kap. 7.3.3.2). Im Anschluss erfolgt eine Betrachtung der *körperlichen Effekte*



³³⁵ In der Regel vermischen, überlagern und ergänzen sich die Semantiken und auch Motivationen der Nutzung auf vielschichtiger Weise im Zeitverlauf der Nutzung. Teilw. findet dazu eine Personifizierung des Objekts statt und zu dem Pedelec wird eine Art persönliche Bindung aufgebaut (Kap. 7.5.2.4).

und Adaptationen³³⁶ während der Verfestigung der Praktik (Kap. 7.3.3.3) und zum Ende wird das körperliche Erleben im Wechselspiel mit der *räumlich-physischen Umwelt* näher betrachtet, wie z. B. die Aneignung neuer Räume und Veränderungen der räumlichen Wahrnehmung (Kap. 7.3.3.4).

7.3.3.1 Artefaktbezogene Modifikationen

Wie in Kapitel 4.3.5 (Inskriptionen der Technik) erläutert, liegt bereits im *materiellen Design von Technologien* ein bestimmter *Handlungsrahmen* begründet. Diese im Skript oder den Programmen vorgesehenen Verwendungsweisen können jedoch durch den Nutzer *modifiziert* werden, sodass eine *Umschreibung* der in der Technik impliziten Handlungsformen stattfindet.

a) De-Inskriptionen

So berichten insb. die mehr sportlich orientierten Nutzer davon, dass sich die 25 km/h-Begrenzung als viel zu langsam herausgestellt hat, da dieses Limit auf langen Strecken häufig schon auch ohne Motorunterstützung mit einem normalen Fahrrad überschritten wird. In einigen Fällen wurde daher das *Pedelec auf 30 km/h „getunt“* und damit das Nutzungspotenzial und v. a. auch die Freude am Fahren wesentlich gesteigert. Auf theoretischer Ebene wäre dies folglich eine *De-Inskription*.³³⁷

b) Anti-Programm

In einem weiteren Fall lässt sich ein *Anti-Programm* identifizieren. So wurde z. B. das für das Speed-Pedelec vorgesehene *Versicherungskennzeichen nicht befestigt*. Da *zusätzlich ein optisches Design* gewählt wurde, das einen eher wenig sportlichen Eindruck vermittelt, werden die eigentlichen Potenziale und die Powerstärke gewissermaßen „verheimlicht“. Sinn dieser Aktion ist, die offiziell unerlaubte Nutzung so auch auf Radwegen zu ermöglichen, da das Pedelec 45 hier mit seinem mehr altbackenen Design und einem nicht vorhandenen Nummernschild eher einem Pedelec 25 als einem Pedelec 45 gleicht.

I: „mit dem Speed-Pedelec darf man ja nur auf öffentlichen Strassen fahren“

Anonymus: „[lacht] ja drum habe ich kein Nummernschild [...] ich habe mir extra eins gekauft des nicht hochwertig ausschaut (.) des schaut aus wie ein altes Herrenrad (..) mit Tiefeinsteiger (..) dann merkt man nicht so gleich, dass des ein schnelles ist [lacht]“

Indem eine bewusste Modifikation der Technologie und ihrer Inskriptionen durch den Akteur erfolgt, wird hier in beiden Fällen die *aktive Handlungsmacht der Akteure* deutlich (handlungs-

³³⁶ Während sich die *Adoption* auf den Kauf innovativer Technologien bezieht, beschreibt die *Adaptation* die Anpassungen seitens des Subjekts an die neu erworbene Technologie.

³³⁷ Die Fallbeispiele wurden hier aus Gründen der Anonymität bewusst nicht angegeben.

theoretische Perspektiven). Vom Artefakt ausgehende Handlungsweisen werden ignoriert, umgangen oder auch neu erfunden (vgl. auch Reinvention, Kap. 4.2.2) und für den individuellen Kontext *optimiert*.³³⁸

7.3.3.2 Erweiterungen der Artefakt-Assemblage

Neben diesen „Korrektiven“ der Technik durch den Nutzer kommt es in der weiteren Aneignung des Pedelecs und der Herausbildung der Pedelec-Praktik z. B. auch zu ergänzenden Anschaffungen, sodass sich zusammen mit dem Pedelec und dessen Nutzung eine „Assembly“ formiert (Kap. 4.3.4.3 Konzept der Assembly). Die Passung des Mobilitätsarrangements zur Pedelec-Praktik wird hier durch ein Hinzufügen von Artefakten optimiert und damit die *funktionalen Möglichkeitsräume des Pedelecs erweitert*. (Abb. 29)³³⁹

Abbildung 29: Artefaktbezogene Modifikationen und Erweiterungen der Assemblage



In Bezug auf Erweiterungen der Artefakt-Assemblage werden folgende Punkte erläutert: Anschaffungen zur *Optimierung der Pedelec-Praktik* (a), Pedelec-Spezialisierungen zur *Ausdifferenzierung der Pedelec-Praktik* (b) bzw. weitere Anschaffungen als *Ersatz des Pedelecs im Notfall* (c), Anschaffungen zur *Diebstahlsicherung* (d), Anschaffungen zur *Optimierung der Kombination mit der Autopraktik* (e) und *Optimierungen durch bereits vorhandene Sediment-spuren* (f).

³³⁸ Darüber hinaus wurde bereits in Kapitel 7.3.1.6 zum Umgang mit Vorschriften und Regeln (Bereich Wissen & Sinn) darauf hingewiesen, dass auch mit dem S-Pedelec teilw. die *Fahrradwege genutzt* werden (was nicht erlaubt ist). Eine direkte Modifikation an der Technologie wird hierbei jedoch nicht vorgenommen.

³³⁹ Die Größe der Kreise steht nicht in Relation zur Bedeutung o.ä. Diese ergibt sich lediglich aus der erforderlichen Kreisgröße aufgrund des Texts.

a) *Anschaffungen zur Optimierung der Pedelec-Praktik*

Im Sample ging die materielle Aneignung mit der Anschaffung weiterer Artefakte einher, wie z. B. dem Kauf eines zweiten Akkus, eines Anhängers oder Zubehörs wie z. B. spezieller Radkleidung. In einem Fall wurden auch Überlegungen angestellt, sich ein Fahrraddach zu bauen.

So zeigen die folgenden Beispiele, dass insb. für die Bewältigung längerer Strecken häufig noch ein *zweites Batterie-Set* angeschafft wurde, inkl. zweitem Akku und einem zweiten Ladegerät – oder zumindest mit dem Gedanken gespielt wurde.

K: „ich bin grad dabei mir zu überlegen, ich kauf mir nämlich n Neues, weil ich will halt auch mal **150 bis 200 km fahren** und da, da schaff ich des mit denen Akkus net, **ich will dann mit 2 Akkus des schaffen** und dann is nicht der limitierende Faktor die Energie die man dabei hat, sondern des Tageslicht is dann irgendwann a mal ausgeht“ (Abs. 19)

ccl: „mhm, normalerweise [reicht unser Akku] so 60 km, es gibt aber auch **größere Akkus, die wir im Urlaub dabei haben**, die würden in der Ebene so 100 km weit **reichen**“ (Abs. 104)

Auch mit der *Anschaffung eines Anhängers* wird die Steigerung der Pedelec-Kapazitäten angestrebt. Sofern nicht schon ein solches Tool aufgrund der zuvor praktizierten Radpraktik vorhanden war (Sediment), wurde dieses im Laufe des Aneignungsprozesses dazu gekauft.

gg: „weil ich **bin halt auch Schreiner** und **muss ab und zu größere Sachen befördern**, also ich mach auch viele Reparaturen und so im näherem Umkreis von unserem Wohnort und ja (.) **Werkzeug transportieren und so weiter** und so kleiner Sachen [...] und reparier da Stühle und so, und die Stühle halt auch zu mir nach Hause, da kann ich die besser reparieren, und **DAZU**, jaa, ich hab n leider erst zwei mal oder so hab ich ihn verwendet, **AABER hab mir n Anhänger schenken lassen**, so n Fahrradanhänger (.) und des is SUPER, des is keine Kiste, sondern des is nur bloss n **Brett**, mit rechts und links zwei Rädern, und du kannst, also (..) ähm, (.) **alle möglichen Dimensionen damit befördern** bis hin zu ner Waschmaschine und so“ (Abs. 28)

I: „und wie machen sie das mit den Kindern, wenn sie hauptsächlich in der Stadt“

L: „wir haben **zwei Anhänger**, also die **Kinder** sind 11, 10, 6 und 4, die beiden Großen können schon selber mit dem Fahrradfahren, und ansonsten haben **wir für die Fahrräder jeweils Fahrradanhänger**, einen **Zweier** und **einen Ein-Anhänger**“ (Abs. 13-16)

In einem anderen Fall wird ein Anhänger eher skeptisch gesehen. Daher wurde hier zur Erweiterung der Transportmöglichkeiten einfach *selbst ein Gepäckständer gebaut*.

hh: „Anhänger (..) da habe ich a bisserl Schiss davor (...) habe mir **ein paar Sachen gebaut** (..) Ich spiele [Musikinstrument] in ner Band (.) habe **mir nen Kasten [fürs Instrument] gebaut**, den ich auf n Gepäckständer stellen kann (..) und da kommt man in München ganz viel rum“

(Abs. 172)

So wird in einem Fall auch über die Anschaffung eines bisher noch nicht gängigen *Fahrrad-Dachs* nachgedacht, wodurch der stark limitierende Schlecht-Wetter-Faktor umgangen werden könnte.

gg: „ich hab mir dann **auch überlegt**, ob ich **irgendwie n Fahrrad-Dach** oder sowas (..) **ob s des GIBT**, ja, hab mir dann **selber irgendwie Gedanken gemacht**, wie kann man sowas basteln, und so, und dann hab ich mir gedacht [...] und **DES**, da könnte man die Radbenutzung noch **AUSDEHNEN** ja, wenn s im Sommer regnet oder sowas, fährst ja auch nimmer mit m Fahrrad, **aber mit so nem Ding**, könntest dann auch da im Regen **FAHREN**, ja“
(Abs. 16-25)

Ebenso gingen mit der Intensivierung der Radpraktik auch funktionale Erweiterungen bzgl. des *Bekleidungs-Zubehörs* einher, wie z. B. der Kauf spezieller Radkleidung, spezieller *Radtaschen* oder Navigationsgeräte.

A1: „Wir ham uns auch **sehr schöne Gepäcktaschen gekauft**, **Seitentaschen**, **Lenkradtaschen** und so ausgerüstet, können sie wirklich tagelang mit m **Rad unterwegs** sein und brauchen keinen, der Ihnen irgendwo Gepäck weiterfährt (...) also es geht toll“ (Abs. 62)

C2: „**jetzt ham wa uns ja so n Navi no gekauft für Fahrräder** jetzt müssen ma au mal schau'n zum Testen, wie des funktioniert, wie des is, **dass ma net nur auf Karten angewiesen is** [...] is besser, weil mit m Handy is halt so, dass der Akku ziemlich schnell [leer ist]“

C1: „in dene Fahrradnavis is stärker, der läuft 6 Stunden, kann ma halt s Ladegerät mitnehmen oder n zweiten Batteriensatz, des is ja koi Problem (..)“

b) Pedelec-Spezialisierungen zur Ausdifferenzierung der Pedelec-Praktik

Darüber hinaus gehen mit der Erfahrung der verschiedenen Möglichkeitsräume von Pedelecs *Spezialisierungen innerhalb des Produktbereichs Elektrofahrrad* einher. So gibt es Fälle im Sample, die sich nach einer gewissen Zeit der Nutzung des Pedelecs *eine zweite Produktvariante* angeschafft haben. So hat ein Ehepaar (C1+C2) den persönlichen Mobilitätsfuhrpark (inkl. eines Pedelec 25) um ein Pedelec 45 ergänzt. In diesem Fall kommen die Pedelecs 25 nun bei Radtouren und Ausflügen zum Einsatz und die Speed-Pedelecs werden im Stadtverkehr genutzt.

c) Weitere Pedelec-Anschaffung als Ersatz im Notfall und ebf. zur Spezialisierung

Auch im nächsten Fall wird dazu über die Anschaffung eines zweiten Pedelecs nachgedacht. Hier würde es als Ersatz dienen, falls das täglich genutzte Pedelec aufgrund von Reparaturarbeiten nicht verfügbar sein sollte.

L: „**ich tendier gerade dazu**, mir vielleicht noch so n **Klapprad zu holen**, **also n E-Bike-Klapprad**, weil ich es jeden Tag brauche [und abhängig davon bin]“ (Abs. 165-168)

d) Weitere Anschaffungen zu Erhöhung der Diebstahlsicherung

Wie in Kapitel 7.3.1.4 schon erläutert wurde, geht mit der Festigung der Pedelec-Praktik die Herausbildung spezifischer *Anti-Diebstahl-Strategien* einher, wie z. B. das zweimalige Absperren des Fahrrads oder das Akku-Herausnehmen bei längerem Abstellen, um das Risiko zu minimieren. Da sich dies auf neu entwickelte Kompetenzen im Umgang mit dem Artefakt bezieht, wurden diese dem Bereich Wissen & Sinn zugeordnet. Zugleich gehen mit der Entwicklung dieser Strategien jedoch auch *konkrete Modifikationen im Bereich der Materialitäten* einher, wenn neue Artefakte angeschafft werden, die zur Strategieanwendung nötig sind, wie z. B. der *Kauf eines höherwertigeren oder eines zusätzlichen Fahrradschlusses*. Auch der dort bereits erläuterte Abschluss einer zusätzlichen Versicherung lässt sich als Zukauf verstehen und könnte daher sowohl im Bereich des Wissens als auch der Erweiterungen der Artefakt-Assemblage zugeordnet werden.

e) Anschaffungen zur Optimierung der Kombination mit der Autopraktik

Darüber hinaus wurde eine spezielle *Passung* bzgl. der Kombination der Pedelec-Praktik mit der *Autopraktik* vorgenommen und bspw. als nächstes Auto ein *Bus* angeschafft, der es erlaubt, die Räder ohne Ummontage direkt in das Automobil hineinzustellen und somit Pedelec-Touren in weiter entfernten Regionen zu ermöglichen – ohne auf den ÖV angewiesen zu sein und damit eine größere Unabhängigkeit zu erlangen. Oder aber es wurde eine spezielle *Transportvorrichtung* bzw. ein Radständer für das Automobil erworben.

C1: „und dann ham a s Auto au no gewechselt und Fahrräder mitnehmen“

C2: „wir ham ja natürlich des Auto/ ursprünglich natürlich mit seinem ersten E-Bike und mit meinem Mountainbike konnt man des ganz toll auf der Anhängerkupplung“

C2: „jetzt ham n [Modell], da bau ma im Sommer die Sitze aus, oder wir hams jetzt scho ausgebaut, er hat a so a Rampe, wo ma reinfahrn kann, wo die Fahrräder und dann werden se fest gesitzt“

C1: „am Sitz aagefixt und fertig is“

C2: „es is halt schnell dann“ [...] „so samma total mobil durch des“ (Abs. 90-100)

Y1: „ja genau unser Ansinnen, wir ham uns gesagt, OK, JETZT können wir unser Pedelec mit in n Urlaub nehmen, wir können IMMER im Urlaub mit unserm Pedelec AM Urlaubsort Radlfahren [...]“

Y2: „//mir ham uns einen Radlgepäckträger einen passenden, einen richtigen gekauft“ (Abs. 200-201)

f) Optimierungen durch bereits vorhandene Sedimentspuren

In wieder einem anderen Fall waren durch die zuvor praktizierte Fahrradnutzung in Kombination mit der Einkaufspraktik bereits *Sedimente dieser Art der Fahrradpraktik* vorhanden, die nun

auch mit der Pedelec-Praktik kombiniert werden können. So wird z. B. der bereits verfügbare Anhänger jetzt auch mit dem Pedelec genutzt.

cc1: „den [Anhänger] **hatten wir schon länger**, also den hab ich **früher mit m normalen Fahrrad verwendet**, aber wenn ma halt jetzt Wasserkästen oder irgendwas Schweres hat, **des is super** (...) auch keine Parkplatzprobleme beim Supermarkt“ (Abs. 5)

7.3.3.3 Körperbezogene Effekte

Während in den beiden Unterkapiteln zuvor die Modifikationen der Technologie durch den Nutzer oder Produkterweiterungen illustriert wurden (Kap. 7.3.3.1 und 7.3.3.2), werden im Folgenden die Wirkfähigkeiten des Artefakts auf das Subjekt und den *menschlichen Körper* dargestellt. Die Befragten sprachen hier nicht nur von *gesundheitlichen Effekten* (a) oder vom *Vorhalten von Kraftreserven* (b), sondern v. a. von Veränderungen, die sich auf *körperliche Sensoriken bzw. Empfindungen* beziehen (c, d).

a) Positive gesundheitliche Effekte

Vor allem, wenn die Herausbildung der Pedelec-Praktik allgemein mit einer Intensivierung des Fahrradfahrens einhergeht, berichten viele der Interviewten von *sehr positiven gesundheitlichen Effekten*, wie z. B. Erhöhung der Fitness bzw. Kondition. Dies geht allgemein mit einer *Steigerung des subjektiven Wohlbefindens* einher. Darüber hinaus zählt zu einem der positiven Nebeneffekte auch die *Gewichtsabnahme* (C1+C2).

F: „ich denk jetzt so, um des den anderen attraktiv zu machen, is [Umwelt] des nich so der wichtigste Aspekt, des hört sich immer so nach so moralischen Gesichtspunkten an (..) nein, **eher das Sportliche**, das sollte man vielleicht betonen, dass es einfach, für denjenigen, ja für **seine sportliche Fitness n Beitrag leisten kann**“ (Abs. 113-144)

Oder aber wenn das Pedelec aus medizinischen Gründen angeschafft wurde, wird dazu von nachlassenden gesundheitlichen Problemen berichtet, sodass tatsächlich ein *Reha-Effekt* gegeben ist (z. B. nachlassende Knieprobleme Fall Y2).

Y2: „mit DEM Pedelec hab ich, also **rein medizinisch eine perfekte Art** gefunden, nach 20 km heimzukommen und **mir fehlt überhaupt nix**, während mit m anderen Rad, hätte mir was gefehlt, weil eben der Bluterguss da war oder der Erguss im Knie, des is einfach Überanstrengung, des is ganz normal und **für mich war des a gewisse Freiheit, dazu**, (..) und (..) also rein so vom **Schnaufen** her, wär des jetzt alles net so des Problem gewesen, aber des Knie“ (Abs. 7)

b) Körperliche Kraftreserven aufsparen

Dazu geht mit dem Vorteil der Krafterleichterung der Effekt einher, sich Energie und Kraft für andere Dinge aufsparen zu können. Auch dies kann zu den Dynamiken im Bereich der

Körperlichkeiten gezählt werden, wenn z. B. das Pedelec eine nicht mehr so anstrengende Raumüberwindung ermöglicht, sodass für den Tag oder auch am Ende des Tages oder der Woche noch körperliche *Kraftreserven für andere Aktionen* vorhanden sind.

M: „weil ich jeden Tag in die Arbeit fahr, sind ungefähr 9 km eine **Strecke** und ich bin die letzten Jahre, 6-7 Jahre mit m normalen Fahrrad gefahren und hatte des Problem, dass ich Ende der Woche immer todmüde war, da hat sich des aufaddiert n bisschen die Strecke und nachdem ich sonst auch viel Sport mach in die Berge geh, joggen geh, war s dann in der Summe zu viel und **seit ich des Pedelec hab, is es deutlich entspannter einfach, weil, man kommt hier an, is nich so verschwitzt, und ja (..) is am Ende der Woche noch einigermaßen fit für andere Sachen**“ (Abs. 3)

c) *Besondere Erlebnisqualitäten durch das (körperliche) Fühlen der Kraftunterstützung*

Im Zusammenhang zu Dynamiken im Bereich der Materialitäten berichten viele Fälle auch von dem besonderen *Erlebnis der Kraftunterstützung und Spüren der Power*, das eine *Faszination* für sich ausübt und sich dabei auf *affektive Körperreaktionen* bezieht (Kap. 5.2.4.4 Non-Representational Geographie, ebf. Kap. 7.3.2.1 Dynamiken im Bereich Sinn, Erlebniswert der Praktik (d)). So sprechen manche von einem regelrechten *Geschwindigkeitsrausch*, der durch das Pedelec ausgelöst wird und ebf. positive Emotionen hervorruft.

V: „ja also **es is halt so n kleiner GESCHWINDIGKEITSRAUSCH**, es is halt schon, (..) weil, (..) äh (..) **die Unterstützung is phänomenal**, v. a. bei diesem Schnellen [Pedelec 45], ich bring meine gleiche Leistung gefühlt, also **ich setz des um, wie beim normalen Fahrrad**, bin aber im Endeffekt **10 oder 15 km/h schneller** und des is halt schon (..) **BEEINDRUCKEND halt**“ (Abs. 98)

O: „das ich halt **schneller unterwegs**, des macht natürlich viel aus, macht **mir also viel Spass die Geschwindigkeit**, und dass ich **jeden Berg ohne Probleme rauf fahren kann** und eben auch viele Sachen transportieren kann, [wofür] ich früher des Auto genommen hab“ (Abs. 129)

In vielen Fällen wird dazu betont, dass *es gerade am Berg oder bei Gegenwind ein besonderes Erlebnis* darstellt mit dem Pedelec unterwegs zu sein, wie folgendes Beispiel illustriert.

O: „die schönste Fahrt, dass es **Berg auf einfach Spass** macht, dass man **bei Gegenwind kein Problem** mehr hat und **einfach dahin fährt**, (..) v. a. **bei Wind und Berg, da find ich s am Besten**“ (Abs. 58)

Hier macht das Fahrradfahren am Berg inzwischen sogar am meisten Spaß, da hier der Effekt des Muskel-Hybrid-Fahrzeugs *am deutlichsten* zu Tage tritt und die *Kraft des Motors* noch intensiver *am eigenen Körper erfahren und gespürt* wird. Auch am nächsten Beispiel drückt sich dies aus, wenn das Elektrofahrrad in Kombination mit einem Anhänger gefahren wird.

J: „also grad die Kombination Fahrradanhänger, also Lastentransport egal ob Kind, oder Biertragerl, die **Kombination is natürlich**, da is **der Effekt vom Pedelec noch am besten zu spüren**“ (Abs. 67)

J: „wenn ich hinten n Anhänger dran hab und muss irgendwo n Berg rauf und des zieht mich hoch (.) locker, flockig, [...] ich find die **Faszination** mit ein bisschen Unterstützung, Motorunterstützung zur Muskelkraft dazu (..) des **verdeutlicht** einem auch, **wieviel Kraft, dass eigentlich der eigene Körper aufbringt**, weil es gibt ja nur **Kraft DAZU** und eben (..) und **DAS is das spannende eigentlich beim Pedelec**, nicht nur Gas zu geben und total **externe Energie praktisch spüren (.) zu spüren**, sondern die **Kombination Muskelkraft UND Motorkraft, des find ich total spannend und fasziniert mich**“ (Abs. 65)

Wahrscheinlich ist es schließlich gerade *diese Erfordernis der körperlichen Bewegung*, die dieses Gefühl des positiven Erlebens der Technologie, aber auch der Umwelt zusätzlich verstärkt, da der *ganze Körper aktiviert* ist und durch die *physiologische Stimulierung* alle Sinne „wach“ sind und empfänglich für sensible Effekte (Kap. 4.2.1 Aktivierung).

d) Angenehmeres Körperempfinden auch bei fahrradunfreundlichem Wetter

Des Weiteren wurde bereits darauf verwiesen, dass sich in einigen Fällen zudem die *Wetterresistenzen* erhöhen, da das Pedelec ein *angenehmeres Körperempfinden* während des Vollzugs auch *bei Kälte oder Nässe* ermöglicht (Kap. 7.3.1.8). So veranschaulicht das nächste Zitat, dass es „*rein körperlich*“ ein *angenehmeres Gefühl* ist auch bei schlechten Wetterbedingungen unterwegs zu sein, da durch den geringeren Kraftaufwand das Tragen dicker oder wetterfester Kleidung während des Radfahrens nicht mehr als unangenehm empfunden wird.

hh: „im Gegensatz zu früher ist es jetzt so, dass ich **früher sehr viel [ÖPNV] gefahren bin** und **gerade bei schlechtem Wetter (.) und mittlerweile fahre ich mit dem Pedelec auch**“

I: „Wie kommt diese Entwicklung, diese Veränderung?“

hh: „geldmäßig MVV zu teuer (..) und Ausrüstung natürlich ist besser geworden (.) und mit dem Pedelec, wenn man nass ist, **nicht so anstrengend (.)** ist also **rein körperlich auch das Gefühl (..) das geht wesentlich einfacher (.)** das hat natürlich auch seine Grenzen (..) bei **Schnee-decke fahre ich nicht mehr**“ (Abs. 26)

H: „ich fahr **damit GERNE**, ich fahr (.) damit entspannt, **auch wenn ich damit mal bei Regen los muss oder bei Kälte (.) es is nich so, so ne Überwindung**, weil ich einfach, man tritt insgesamt weniger, man fährt entspannter, man schwitzt nich so, **auch wenn man ne dicke Regenjacke anhat oder ne Winterjacke (.)** also von daher, ich **fühl** mich darauf **entspannt, wohl und komm einfach schön voran** [lachen]“ (Abs. 20)

Aber nicht nur die Unannehmlichkeiten von Kälte oder Regen werden verringert, sondern *auch das Empfinden von Hitze* wird gemildert, da das *Spüren des Fahrtwinds* bei gleichzeitig geringerer Anstrengung auch hier die Komfortabilität des Fahrradfahrens erhöht. Dabei ergeben sich außerdem wesentliche Vorzüge gegenüber der Nutzung anderer Mobilitätspraktiken, wenn bspw. die Überhitzung des Autos im Sommer umgangen werden oder auf das Tragen des i. Vgl. zum Fahrradhelm als unangenehmer empfundenen Motorradhelms verzichtet werden kann.

ee: „ja ich hab s jetzt auch n paar mal genutzt [Pedelec gehört der Frau], **wie s so heiß war**, zum Badesee zu fahren, weil mir des einfach **mit meinem Mountainbike doch irgendwie zu schweißtreibend** war bei **35 Grad** und ich muss sagen, ich fahr gern damit [mit dem Pedelec], weil ma relativ schnell vorwärts kommt, weil ma eigentlich im Schnitt von **25 fast zusammenbringt** und eigentlich **ganz entspannt ankommt** und **dennoch die Vorzüge des Fahrradfahrens** hat, ma is da in der Natur, man muss **net ins heiße Auto einsteigen** im Sommer, sondern ma hat einfach a anders Erlebnis also die Fahrt is einfach, es is leise, des is ja auch ganz wichtig, deswegen würd ich mir nie so n Roller oder so was kaufen und a koan Motorradhelm, a Radhelm hab ich scho auf, aber **kein Motorradhelm**“ (Abs. 15)

J: „[lacht] **ENORME ERLEICHTERUNG**, grad jetzt bei der **Hitze**, z. B. einfach **stressfrei mit nicht so viel Schweiß unterwegs** zu sein und **trotzdem den Fahrtwind eben spüren** (.) **herrlich**“ (Abs. 3)

Die hohe Bedeutung, die *Körperlichkeiten bzw. körperliche Reaktionen und Empfindungen* beim Vollzug sozialer Praktiken bzw. der Pedelec-Praktik haben, wird in den dargestellten Ausführungen zu schlechtem Wetter und Kälte sowie auch bei Hitze sehr gut veranschaulicht (Kap. 5.2.2.1 Social Practice Theories). Zum Ausdruck kommt dies häufig in der Verwendung von emotional geprägten und sensorischen Begriffen wie „das Gefühl“, „entspannter“, „wohlfühlen“, „schön vorankommen“, „nicht schwitzen“, „keine Überwindung“, „stressfrei“, „spüren“ etc.

7.3.3.4 Wechselwirkungen in Bezug zur physisch-räumlichen Umwelt

Neben den zuvor dargestellten körperbezogenen Effekten nimmt das Artefakt zusätzlich auch Einfluss auf *räumliche Wahrnehmungswelten*. Neue oder alte Räume werden auf neue Art und Weise *erfahren und angeeignet*. Bereits bei den Erläuterungen zur Wissensaneignung (Kap. 7.3.1) wurde darauf hingewiesen, dass sich auch das *geographische* Wissen (Stadtkenntnis, Orientierung) erhöht. Im Zuge der Wechselwirkungen in Bezug zur physisch-räumlichen Umwelt lassen sich darüber hinaus folgende Dynamiken identifizieren: So findet eine *Aneignung* (a) oder auch *Domestikation neuer Räume* statt (b), *Gefühle des heimisch Seins* bilden sich heraus (c) oder Räume und Atmosphären werden nun grundsätzlich mit dem Pedelec anders wahrgenommen (d).

a) Aneignung von Räumen

Durch die Muskelkraftverstärkung und Erhöhung der begrenzten körperlichen Fähigkeiten ändern sich die subjektiven *Raumrelationen*, da *Raumwiderstände minimiert* werden, z. B. werden durch das Zurücklegen weiterer Distanzen und die topographische Glättung von Landschaften neue Regionen erschlossen und bisher nicht erreichbare Ziele erkundet. Während auf der einen Seite damit der *Aktionsradius erweitert* und *Raum-Zeit-Constraints* minimiert

werden (Kap. 7.2.2.2), findet auf der anderen Seite auch ein „*Schrumpfen*“ von Räumen statt. Dazu bildet sich ein neues Gefühl für Distanzen und Entfernungen heraus.

Z: „am Anfang hab ich bissl a Abneigung gehabt, weil es doch den Eindruck erweckt man wird faul, aber es stimmt eigentlich nicht ganz (..) weil man / **München wird damit einfach kleiner**, äh, München is damit vergleichbar mit einer Stadt die vielleicht nur halb so groß oder Viertel so groß is um des a mal plastisch zu sagen, und es is für mich **eigentlich kein Problem, jetzt a mal schnell nach Pasing zu fahren**, und wer München kennt, weiß, dass des **doch a bissl a Distanz** is und dann vielleicht wieder von Pasing nach Süden runter, dann hat ma im nu 40, 50 km beinander **und des (.) schaff ich mit DEM Fahrrad [Pedelec] ohne weiteres**“ (Abs. 12)

Auf den Spaßfaktor am Berg wurde bereits im Absatz zuvor eingegangen (Kap. 7.3.3.3). Schließlich können durch das Pedelec anspruchsvolle *Topographien geglättet* werden, die zuvor u. U. vermieden wurden.

T: „**ab sofort werden auch Berge hoch und runter gefahren** [lacht]“ (Abs. 3)

U: „also wir waren mal im Alpenvorland und dann ham wa uns auch dort Fahrräder gemietet mit Motor, weil das is **dann schon SEHR sinnvoll, dass wenn Berge da sind**, dass man dann n E-Bike hat, würd ich jederzeit und JEDEM empfehlen, **weil des macht SO VIEL MEHR Spass, wenn man des Raufkommen sich nich so WAHNSINNIG bemühen muss**“ (Abs. 19)

b) Domestikation neuer Räume

Des Weiteren ließ sich in den Interviews feststellen, dass das Pedelec auch Einfluss auf Residenzentscheidungen nimmt. Ein Haus auf dem Berg stellt mit dem Pedelec nun kein „Problem“ mehr dar, sodass das Artefakt auch in diesem Fall eine Aneignung und längerfristige „*Domestikation*“ neuer Räume ermöglicht (Kap. 7.3.5.2 Wohnpraktiken)

H: „jetzt neue Wohnung, **die is jetzt noch n bisschen höher raus**, also, is nich wirklich hoch, die Einheimischen lachen da drüber, [ohne Pedelec] **hätt ich mir des vielleicht überlegt und so war das keine Frage**, weil einfach die Erreichbarkeit mit dem Rad gut is“ (Abs. 152)

c) Gefühle des heimisch Seins

In einem Fall wird davon berichtet, dass man sich durch das veränderte Einkaufsverhalten mit dem Pedelec und die damit einhergehende Stärkung sozialer Kontakte im Ort jetzt auch „*heimischer fühlt*“ (eine ausführlichere Erläuterung hierzu erfolgt noch in Kapitel 7.3.4.2 (a) bei den Dynamiken im Bereich des meso-sozialen Kontextes).

d) Veränderte Wahrnehmung von Räumen und Atmosphären

Insgesamt herrscht durch das erleichterte Radfahren eine *höhere Sensibilität* gegenüber der Umweltwahrnehmung, da die Aufmerksamkeit nicht dem Krafteinsatz gewidmet werden muss.

Aufgrund der geringeren Anstrengung werden Natur- oder Architektur-Landschaften *intensiver erlebt* und Räume *intensiver „erfahren“*, womit die Pedelec-Praktik mit einem *höheren Genuss* einhergeht. Das Pedelec schafft in diesem Sinn gewissermaßen seine eigenen *Atmosphären* und verändert nicht nur die Atmosphären des Erlebens der Praktik, sondern auch Räume werden anders wahrgenommen (Kap. 5.2.4.6). Zum Ausdruck kommt dies v. a. in dem gestiegenen Erlebniswert, von dem viele der Befragten berichten (Kap. 7.3.2.1 mobilitätsbezogene Semantiken).

Letztlich geht aus den Beispielen zu den Wechselwirkungen in Bezug auf die physisch-räumliche Umwelt hervor, dass durch das Artefakt *neue räumliche Wirklichkeiten erzeugt* werden und das *Pedelec „seine eigene Geographie macht“* (WERLEN 1995, 2010, Kap. 5.2.4.3).

7.3.3.5 Resümee zu Dynamiken im Bereich Materialitäten

Aus den Erläuterungen und Darstellungen bzgl. der materiellen Aneignung und den jeweiligen Dynamiken auf Ebene des Artefakts, des Körpers und der räumlich-physischen Umwelt, kommen sehr deutlich die wechselseitigen Wirkungsverhältnisse zum Ausdruck, die zwischen Technologie und Akteur entstehen. Die Technik „tut“ etwas indem sich z. B. Raumwahrnehmungen verändern. Aber auch der Akteur „tut“ etwas mit der Technik und passt sie seinen Wünschen und Vorstellungen entsprechend an. Die wichtigsten Aspekte der Wechselwirkungen zwischen Materialitäten und Adopter werden auch hier zum Ende des Kapitels resümiert.

Resümee zu den Dynamiken im Bereich der Materialitäten:

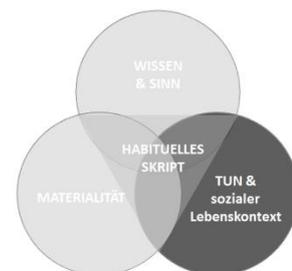
- Im Laufe der Nutzung und des Erfahrens der Verwendungsweisen werden zum Teil **Modifizierungen und eine Veränderung des Skripts der Technik** vorgenommen, um Einsatzpotenziale und Möglichkeitsräume weiter zu **optimieren**.
- Auch ergänzende Anschaffungen zur **Erweiterung der Artefakt-Assemblage**, wie z. B. der Kauf eines Anhängers, dienen der Optimierung und Intensivierung der Pedelec-Praktik.
- Darüber hinaus hat der regelmäßige Vollzug der Pedelec-Praktik direkte **positive Effekte auf Gesundheit und Wohlbefinden**. Zusätzlich ermöglicht die weniger kraftzehrende Fortbewegung das **Vorhalten von Energiereserven**.
- Des Weiteren konnte durch die Erleichterung des Radfahrens eine besondere **Sensibilität gegenüber körperlichen, sensorischen Wahrnehmungen** festgestellt werden. Insb. mit dem Erleben der Motorkraftunterstützung am Berg und bei Gegenwind gehen besondere Erlebnisqualitäten einher.
- Zusätzlich kommt es zu einer **Veränderung der Raum- und Umweltwahrnehmungen**. Es findet sowohl eine Aneignung neuer Räume und größerer Regionen statt als auch ein „Schrumpfen“ von Orten, sodass durch das Artefakt schließlich **neue Raum-Wirklichkeiten** geschaffen werden.

Nachdem in den vorherigen Kapiteln die zwei großen Bereiche des Wissens & Sinns sowie der Materialitäten (inkl. Artefakte, Körper, räumlich-physische Umwelt) und hier entstehenden Dynamiken zwischen Maschine und Mensch untersucht und vorgestellt wurden, erfolgt im Anschluss der Blick auf die Dynamiken im meso-sozialen Kontext.

7.3.4 Dynamiken auf Ebene des meso-sozialen Kontexts (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext)

Im nächsten Abschnitt werden die Dynamiken betrachtet, die im Bereich des Tuns & Handelns direkt in Wechselwirkung mit dem *sozialen Umfeld* entstehen und den Einfluss des Pedelecs auf *soziale Interaktionszusammenhänge* in den Vordergrund rücken und damit eine durch das Pedelec ausgelöste *soziale Aneignung* beschreiben. Hierzu erfolgt zunächst eine Betrachtung der *interpersonalen Effekte*

auf Haushaltsebene bzw. im engeren Familienkreis und des weiteren Netzwerks (z. B. Freunde, Nachbarn, Kollegen etc.) sowie im Rückgriff auf Reaktionen auf das Pedelec auch die



Beobachtung von „Konterstrategien“ der Befragten in Bezug auf negative Kommentare, die sich bereits auf die Kommunikationsweisen der Besitzer über das Pedelec beziehen.

7.3.4.1 Wechselwirkungen auf Haushaltsebene bzw. im Familienkontext

In den Interviews stellt sich sehr häufig heraus, dass das Artefakt Pedelec als neue Mobilitätsop-tion direkte Auswirkungen auf das *soziale Miteinander* hat. So erscheint das Pedelec zum einen als „*Eheretter*“ (a) oder *kehrt Leistungskonstellationen um* (b). Dazu wird es auch *von anderen Haushaltsmitgliedern genutzt* (c) oder selbst der *Nachwuchs identifiziert sich* bereits mit dem neuen Gefährt (d).

a) Das Pedelec als „Eheretter“ – mehr Zweisamkeit und weniger Streit

In einem Fall während der explorativen Phase war die erste Aussage einer Pedelec-Besitzern: „Das Pedelec hat meine Ehe gerettet!“³⁴⁰ Gemeint ist, dass der sportlich orientierte Ehemann fast jedes Wochenende im Sommer mit dem Mountainbike in den Bergen unterwegs ist. Während in den ersten Jahren die Touren noch gemeinsam unternommen wurden, so wurden der Frau nach und nach die Ausflüge zu anstrengend, sodass häufig eine getrennte Freizeitgestaltung stattfand. Durch die Adoption des Pedelecs und dessen kraftunterstützende Wirkung konnten jedoch die *Touren wieder gemeinsam bestritten und die freie Zeit und das Hobby geteilt* werden.

Im nächsten Fall wird eine ähnliche Situation geschildert. Die Leistungsunterschiede haben häufig zu *Streitereien* geführt, die nun durch das Pedelec *beseitigt* werden konnten.

Q: „**des is einfach toll**, grad wenn s halt so irgendwo LEICHT ansteigende Strecke is, oha, was ham wa da **früher immer echt gestritten** (.) **ER is gefahren, der wart überhaupt net, der fährt und fährt und ich keuchend hinterher und JETZT, des is einfach** (.) ja, du fährst einfach, des is ja jetzt nich so , dass man sich nicht bewegen würde, weil des merkt man ja morgens auch an der Muskulatur, aber es **is jetzt halt nimmer so furcht-bar anstrengend**“ (Abs. 96)

Darüber hinaus liefert das Pedelec in einem weiteren Fall einen Beitrag dazu, *mehr Zeit zuhause mit der Familie* zu verbringen, da die Adoption in einem Fall zur Abmeldung im Fitnessstudio führte (was jedoch bereits so intendiert war).

V: „dass ich dann eben aus m **Fitnessstudio ausgetreten** bin, weil ich dacht hab, da kann ich mir des **Geld jetzt sparen und auch die Zeit**, mir war eigentlich immer **Familie im Vordergrund**, d.h. ich war auch unterm Strich vielleicht beim Heimfahren ne Viertelstunde 20 min später zuhause als mit m Auto, **und dann war ich aber da, ansonsten bin ich dann halt heimgekommen, hab gegessen und bin wieder gefahren und nochmal ins Studio oder bin noch Laufen gegangen und dadurch** (..) **konnt ich des einfach verbinden** (.) und auch der Arbeitsweg an sich war einfach irgendwie tote

³⁴⁰ Ein weiterer Kontakt für ein Interview kam hier leider nicht zustande. Das Gespräch fand während der explorativen Phase in einem Fahrradladen mit einer Kundin statt.

Zeit, da sitzt im Auto und hörst vielleicht n bisschen Radio oder erzählst mit den Kollegen, aber (.) hat keinen **Mehrwert** in DEM Sinn gehabt" (Abs. 139)

b) Leistungskonstellationen ändern sich – von beleidigt, zum Kauf angestachelt bis zum mitleidvollen Bedauern

In einem weiteren Fall fanden beide Ehepartner Pedelecs anfänglich „doof“, da sie ja Sportler waren (Kap. 7.2.6.2 identitätsbezogenes Risiko). Während die Frau jedoch nach einer ersten Pedelec-Fahrt überzeugt war und den Nutzen in Bezug auf ihr Knieproblem erkannte, stand der Mann der Innovation immer noch ablehnend gegenüber. Erst bei gemeinsamen Ausflügen änderte sich schließlich seine Meinung. Dieses *Phänomen, dass kurz nachdem sich der eine Partner ein Pedelec besorgt hat, der andere ebj. zum Kauf motiviert wird*, konnte bei mehreren Fällen des Samples festgestellt werden.

I: „Sie haben beide ein Pedelec?“

Y1: „ja, erst mei Frau und dann hab ich, **war ich n bisschen beleidigt, dass ma bergauf immer davon zogen is**, hab ich gesagt, **ich plag mich ab, und sie fährt mir davon, und dann** hab ich gesagt ich will auch eins, so schauts aus" (Abs. 5)

W: „ich hab des seit 3 Jahren oder 4 Jahren hab ich s, meine Frau hat s dann 1 Jahr später bekommen, **die hat sich gewehrt, aber heute, erzählt sie jedem, wie wenn sie s selber erfunden hätte**, wie begeistert sie is, ne, so sind die Frauen" (Abs. 3)

Auch im nächsten Fall *verschieben sich durch das Pedelec die Leistungskonstellation* und der zuvor Stärkere und Schnellere wird zum Schwächeren und Langsameren.

U: „mein Mann is n Stück älter als ich und irgendwann gesagt, er möchte gerne gemütlicher fahren, wenn wir zusammen sind **und jetzt rast er mir natürlich immer weg, wenn er das benutzt**" (Abs. 3)

Im folgenden Beispiel schwingt dazu fast ein *bemitleidenswerter oder bedauernder Unterton* mit, wenn festgestellt wird, dass man selbst als Pedelec-Fahrer jetzt ja viel längere Touren bestreiten kann und viel weniger Pausen benötigt – jedoch aber umgekehrt auf die „Analog-Fahrer“ Rücksicht genommen werden muss. Oder aber der Partner muss nun absteigen, während man selbst den Berg hochrauscht.

X: „ich glaub 55 km, so was ja [...] **ich hätte ja noch länger fahren können, aber mein Gatte hat kein Pedelec**" (Abs. 29) „zum Radeln und am **BERG, MEI, (.) ssssttt, bin i drobn**, entweder mei Mann muss absteigen oder er muss sich so abplagen, bis er oben is" (Abs. 5) „wie wa des mit dem Radclub gemacht ham, es warn scho a paar **Pedelec-Fahrer** dabei, **die sind halt alle vorne mitgefahren** und die andern trödeln hinten nach, **dass ma da irgendwie a bissl abgrenzt**, die andern brauchen na a **Stund scho a Ruhepause, is ja a Quatsch, mit m Pedelec brauchst du des net, ge**" (Abs. 196)

c) *Nutzung durch andere Haushaltsmitglieder*

In den nächsten Zitaten wird zudem davon berichtet, dass die *Vorteile* des Pedelecs inzwischen *auch von anderen Familienmitgliedern geschätzt* werden und sie sich dieses teilw. ausleihen.

Q: „ja, ich hab noch n normales Fahrrad, aber des nehm ich wirklich nur noch, wenn ich irgendwo im Dorf irgendwo schnell hin muss, also für jede weitere Strecke nehm ich das Elektrofahrrad, **und NICHT nur ICH, sondern auch mein Mann oder mein Sohn** [lacht]“ (Abs. 25-28)

X: „also des is wirklich so a, **des Radl is a Schau und mein Gatte, leiht sich s hier und da auch aus** (.) ich geh ja noch in die Arbeit (.) und er is mittlerweile Rentner [...] seine Schwester [wohnt] ungefähr 15 km [von hier], **wenn er da was zu tun hat, leiht er sich mein Rad aus, fährt schnell hie, macht des und kommt wieder zurück**“ (Abs. 8)

d) *Identifikationsobjekt und Erlebnisgefährt für den Nachwuchs*

Die *identitätsstiftende Wirkung*, die das Artefakt nehmen kann, drückt sich dazu sehr anschaulich im nächsten Beispiel aus. Hier wird das kleine Kind fast täglich mit einem E-Cargo-Bike vom Kindergarten abgeholt. Für die meisten ist dies noch ein eher ungewöhnlicher Anblick und stellt damit auch ein Symbol für Individualität dar, wie in einer vorherigen Stelle im Gespräch erwähnt wird. Aber nicht nur die Eltern identifizieren sich mit dem Fahrzeug, auch für das Kind hat dieses Gefährt mittlerweile *symbolischen Charakter*, das zugleich durch seine Andersartigkeit unheimlich großen Spaß macht und ein *ganz besonderes Fahrerlebnis* bereithält.

D3: „[die Tochter mit dem E-Cargo-Bike] in n Kindergarten bringen is super natürlich“

I: „[zum Kind] macht des Spaß da drin zu fahren?“

D2: „jaaaaaaaaaaaaa“

D3: „**die is ja schon fast ganz beleidigt, wenn ma mit m Auto kommt**“ (Abs. 24-27)

D3: „und Kinder sind sehr begeistert davon (.) auch von diesem Elektromotor (.) also ich hab schon viele kleine Jungs, die BOAHH“ (Abs. 135-136)

7.3.4.2 *Wechselwirkungen im weiteren sozialen Umfeld*

Das Pedelec entfaltet seine Wirkfähigkeit darüber hinaus nicht nur im engsten Familienkreis. Indem es neue Handlungsräume eröffnet, nimmt es ebf. auf externe soziale Handlungszusammenhänge des *weiteren sozialen Umfeldes* Einfluss. So hat es Auswirkungen auf die soziale Integration im Ort und Partizipation (a) oder es findet ein sozialer Wissensaustausch mit Multiplikationseffekten statt (b). Dazu werden im nächsten Abschnitt Reaktionen auf die sich herausbildenden Konterstrategien gegen negative Kommentare illustriert (d) und allg. kurz auf Reaktionen des sozialen Umfelds eingegangen.

a) Stärkung der sozialen Integration und Partizipation

Zuvor wurde bereits davon berichtet³⁴¹, dass sich durch die mit dem Pedelec einhergehende Transformation der Einkaufspraktiken³⁴² nun auch ein *Gefühl des „sich mehr heimisch Fühlens“* in der neuen Stadt entwickelt hat (Kap. 7.3.3.4 Dynamiken auf Ebene der physisch-räumlichen Umwelt (c)). Durch die jetzt häufigeren Einkäufe in kleinen Läden „kennt man sich“ mittlerweile. Dazu wurde in diesem Fall davon berichtet, dass noch vor ein paar Jahren Pedelecs mit Kinderanhänger einen relativ seltenen Anblick v. a. in einer Kleinstadt darstellten. Nach einer Zeit ist die noch relativ neu zugezogene Familie bzw. die Mutter auch als die „Frau mit dem Pedelec“ bekannt – zuvor herrschte ein relativ anonymes Miteinander, da Ausflüge in die Stadtmitte nur relativ selten erfolgten. Das Pedelec hat hier demnach zur *Stärkung der sozialen Kontakte im kleinstädtischen Miteinander* beigetragen, was sich darüber hinaus auch in einem *veränderten Grüßverhalten* niederschlägt. Zum Ausdruck kommt dies in einem häufigeren begrüßt werden, das dazu mit einer nun persönlichen Anrede verbunden wird.

Außerdem wird davon berichtet, dass durch das Aufsparen von Kraft jetzt auch mehr Zeit für andere Sachen bleibt (Kap. 7.3.3.3) – so werden z. B. Freunde häufiger spontan besucht, womit das Pedelec schließlich zur *Stärkung der persönlichen Kontakte und sozialen Netzwerke* beiträgt (z. B. Fall H, aber auch K nachfolgend).

K: „die 4 oder sagen wa besser 5 Vorteile des Pedelecs, die da sind: ich bin, kann weiter fahren, bin schneller unterwegs, steig net bei jedem Hügel ab, tu was für meine Gesundheit im Gegensatz zum Autofahren und JETZT kommt s **allerwichtigste, kann abends noch weggehen**“ (Abs. 3)

Aber auch häufigere *gemeinsame Gruppenausflüge* mit dem Rad tragen zu einer Stärkung der interpersonalen Beziehungen und des sozialen Austauschs bei (Kap. 7.2.3.1 Geselligkeitsorientierung (13)). Letztlich zeigen die verschiedenen Beispiele, dass über die Aneignung des Pedelecs zugleich auch eine *neue Aneignung der sozialen (Um-)Welt* und zu Neukonfigurationen des sozialen Arrangements führt.

b) Sozialer Wissensaustausch und Innovations-Multiplikatoren

Auch bei den nächsten Beispielen zeigt sich, dass mit der Anschaffung des Pedelecs als Konsumobjekt häufig die *Verwirklichung sozialer Ziele* bzw. in diesem Fall das symbolisch geprägte *Motiv der Vorreiterrolle* einhergeht (Kap. 7.2.3.2 implizite Motivationsstrukturen der

³⁴¹ Die Ausführungen beruhen auf einem Gespräch mit einer Pedelec-Besitzerin während der explorativen Phase der Arbeit. Ein erneuter Kontakt konnte nicht mehr hergestellt werden, daher liegen ein Transkript oder konkrete Zitatbeispiele hier leider nicht vor.

³⁴² Statt des Einkaufs auf der grünen Wiese werden jetzt Besorgungen in kleinen lokalen Geschäften in der Innenstadt erledigt.

Pedelec-Adoption). Während der Aneignungsphase kommt dies häufig zum Ausdruck, in dem das eigene Pedelec im sozialen Netzwerk „vorgeführt“ wird und Freunde und Nachbarn zum Ausprobieren des Pedelecs motiviert werden (Show Effekt). In diesen Fällen übernehmen die Pedelec-Adoptoren die Rolle sog. *Social Agents, Diffusionsagenten, -promotoren oder auch Advokaten für Pedelecs*. Durch die *Kommunikation sowohl sachlicher Informationen* und zugleich der *Übermittlung emotionaler Sinnkonstitutionen* und direkten Bereitsstellung des Produkts (Kap. 7.2.5.1 Probefahrten beim Nachbarn), tragen sie zur Kenntnisnahme der Innovation und Einstellungsbildung im sozialen Umfeld bei. Wie in Kapitel 7.2.1.2 illustriert wurde (vgl. Wahrnehmung der Innovation Pedelec), wird die Meinungsbildung häufig positiv beeinflusst, wenn die Kenntnisnahme über soziale Kontakte erfolgt. Solche Schlüsselakteure und frühe Adoptoren einer Innovation fungieren daher auch als *Intermediär zwischen Technik und Interessierten*. Damit sind sie Teil eines sich herausbildenden Diskurses um Pedelecs, den sie selbst erschaffen und in ihren sozialen Interaktionen prägen, da der *soziale Wissensaustausch* wiederum zu einer Angleichung verschiedener Deutungszuschreibung führt. Durch die Inspiration potenzieller Konsumenten hinsichtlich dieser neuen Art der Fortbewegung unterstützen sie letztlich den Diffusionsprozess der Innovation und wirken indirekt als *innovative Multiplikatoren* des sozialen und kulturellen Wandels.³⁴³

ff: „ich bin immer, des was relativ Spass macht, so n bisschen dann der, der **Pionier** hinterher und dann, an guter Freund von mir, der beim Sommerfest dann da war hier, ich hab des ja vor 2 Jahren zum ersten mal gehabt, ich hab beim **Sommerfest** immer so **30 Leute** ungefähr, **dann sind die alle mit dem Pedelec hier die Strasse rauf und runter gebrettert und waren weitgehend total begeistert**, ja [lacht] und **einige davon ham sich auch eins gekauft inzwischen ja**, [...] also da, doch **da hab ich also einiges, an Aufklärungsarbeit geleistet** [lacht]“ (Abs. 112)

cc2: „ja da gab s durchaus [dass wir s ausgeliehen haben], zwei, einem hab ich s mal selber geliehen [...] **da sind wir schon als Referenzen oder als Testradgeber**, wenn die Leute gefragt haben, wo kann man sich gut beraten lassen, was gibts da alles“ (Abs. 112)

Wie erwähnt, wird die sachliche Informationsvermittlung dazu häufig mit einer leidenschaftlichen Werbung für Pedelecs verbunden, sodass teils auch ganz unbeabsichtigt *emotionale Botschaften* mittransportiert werden.

³⁴³ In einigen Fällen, führte die Kommunikation und das Testenlassen von Bekannten tatsächlich zu neuen Adoptionen von Pedelecs im Umfeld – in anderen Fällen wird jedoch eine solch „positive Diffusionswirkung“ wiederum nicht bestätigt.

cc1: „es gibt zwar Freunde, die zwar sagen, ich bin neugierig, ich würde es gerne mal ausprobieren, aber die ham s über die Jahre nie geschafft, sich das auszuleihen und mal Probefahrt zu machen, und es gibt welche, **die das kategorisch ablehnen** und sagen, sowas will ich gar nich, **die WOLLEN S noch NICH mal ausprobieren**“ (Abs. 145)

X: „a, ich dat s ihm immer empfehlen, **ich hab s scho viele Leute schmackhaft gemacht** [lacht]“ (Abs. 162)

c) *Reaktionen des sozialen Umfelds: von Neugier bis Spott*

Insgesamt fallen die Reaktionen im Umfeld jedoch sehr unterschiedlich aus. Auf *negative Kommentare und blöde Sprüche* wurde zuvor schon in Kapitel 7.2.6.2 hingewiesen (Adoptionsrisiken / soziales Risiko). Darüber hinaus berichten einige der Befragten jedoch auch, dass sie häufig auch sehr *positive Reaktionen* ernten.

R: „also durchaus **positiv**, also grad am Arbeitsplatz (..) die, die finden des alle toll, da **werd ich immer wieder angesprochen**, weil ich halt mit m Fahrrad komm, weil die ja wissen, wo ich wohne, dass es doch relativ weit is, also ja, ich hab **also überwiegend positive Reaktionen**, also negative hab ich überhaupt keine“ (Abs. 110)

Oftmals ruft das Pedelec bei vielen auch eine gewisse *Neugier* hervor, sodass man häufig schneller mit Leuten ins Gespräch kommt.

H: „also, wenn ich grad irgendwo steh oder so, des is schon mal oft, dass ich irgendwo in nem Gasthof sitze und mein Rad steht so n paar Meter von mir weg **und die Leute gucken so rum**, dann geh ich aktiv drauf zu und erzähl denen was, so nach dem Motto, ah interessiert sie das, des is ganz lustig [...] **man kommt schon ins Gespräch**“ (Abs. 89)

T: „viele Reaktion, na, Opa **aber dann neugierig** und wollens mal probieren und kommen mit einem Grinsen zurück“ (Abs. 88)

In dem Fall mit E-Cargo-Bike wird berichtet, dass es häufig wie „*Gassi gehen*“ *mit dem Hund* ist, da man durch das auffällige Design auch hier sehr häufig auf das Gefährt angesprochen wird.

D1: „man kommt schon leichter ins Gespräch mit Leuten des stimmt, im Kindergarten auch (.) **des is halt wie n Hund n bisschen** (.) hast n Thema worüber man reden kann (.) schon“ (Abs. 226)

Oder aber gerade Jüngere fordern zu Wettrennen heraus:

H: „**lustig is immer, wenn dann irgendwelche 12-, 13-, 14-jährigen Jungs sehen**, oh da kommt eine mit so nem Ommafahrrad, so aufrechte Haltung oh, die is aber schnell, die krieg ich (.) und dann **Wettrennen** mit mir machen, des is halt (.) **SCHLECHT geguckt, sag ich mal, wenn ich den dann überhole, sag ich immer, du musst dir nix geben, ich hab n Elektrorad, öhhh, is immer ganz interessant**“ (Abs. 86)

Im Gesamtvergleich der Fälle des Samples zeigt sich, dass die *Reaktionen* des sozialen Umfelds stark vom *Alter und der körperlichen Konstitution* abhängig zu sein scheinen: Während es die Gesellschaft der Generation bis 50 Jahre sozusagen noch nicht „erlaubt“, den Vorzug der Kraftunterstützung auszuleben und Pedelecfahren als „Cheating“ gilt, „dürfen“ sich dagegen die Älteren zurücklehnen und ihren sportlichen Ehrgeiz zurückschrauben. So berichten *ältere*

Personen wesentlich weniger von negativen Kommentaren. Im Gegenteil, in ihrem *sozialen Umfeld* wird die Anschaffung meist als überaus *positiv* wahrgenommen und weckt wie bereits dargestellt häufig Neugier und auch Bewunderung. In diesem Fall wirken die (positiven) sozialen Reaktionen und die Anerkennung vielmehr *bestärkend* auf die Ausführung der Pedelec-Praktik (Kap. 7.2.6.3 Passung im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext).

d) Konterstrategien oder Anpassung

Während des Prozesses der Aneignung entwickeln nun einige der Adoptoren, die häufig mit negativen Reaktionen konfrontiert werden, ihre persönlichen *Konterstrategien*, die von einer Art Verteidigung bzw. Rechtfertigung, sachlichen Erläuterung oder der Entwicklung einer gewissen Gelassenheit oder einem „dicken Fell“ bis zur Ignorierung reichen.

V: „Kommentare waren dann diese nach dem Motto, **brauchst jetzt schon Elektroantrieb in deinem Alter**, also n bisschen sarkastisch, aaber (..) war nich schlimm, war ok [lacht] [...] **reden lassen und halt einfach gesagt, des is halt einfach n Zeitgewinn für indie Arbeit**“ (Abs. 131-134)

Q: „ähh, ja eher (..) **NEGATIVE** [Reaktionen], **VIELE** Leute, obwohl sie teilw. noch gar nich gefahren sind, **gleich von Haus aus behaupten** / jaaa, kann man ja einfach so sagen, **fahren ja nur faule Leute mit m Elektrobike, weil die wollen ja DABBEN, was ja totaler Blödsinn is, weil s Fahrrad fährt ja dadurch**“

I: „haben se da schon n Schlagwort dagegen entwickelt“

Q: „oah, ne, weil mir des einfach meistens zu blöd is“ (Abs. 99-102)

Im folgenden Fall wird hingegen berichtet, sich den sozialen Erwartungen des Umfelds auf eine gewisse Art auch anzupassen, indem *teilw. die Motorunterstützung gewissermaßen vertuscht* wird, da man mit dem Pedelec (das in diesem Fall ihrem Mann gehört) nicht mit einer angeblichen Faulheit in Verbindung gebracht werden und negative Kommentare von Anfang an vermeiden will.³⁴⁴

U: „ehrlich gesagt, ich hab s auch immer wieder erlebt, dass dann **Leute UNHEIMLICH glotzen**, was is n das für n Fahrrad, (.) ich SELBST hab auch manchmal, wenn ich grade irgendwie im Speed war und dann seh ich aber dass da andere so wahnsinnig trampeln, **dann bin ich extra runter gegangen, dass es nich so aussieht, hehe, ich fahr an euch vorbei und ich bin so stark oder so (.)**, also äh, mir war des manchmal fast **PEINLICH**, das ich auch in meinem **ALTER** schon mit so einem **E-Bike rumfahre**“ (Abs. 91)

In einem anderen Fall hat sich dazu erst über die Zeit eine *gewisse Gleichgültigkeit* oder *Gelassenheit* herausgebildet gegenüber den Meinungen der anderen (soziale Norm).

³⁴⁴ Wie bereits geschildert, ist das Pedelec noch stark mit der Konnotation „unsportlich“ oder nur „für Ältere“ behaftet. Die Tatsache, dass mit dem Pedelec teilweise sogar *mehr* körperliche Betätigung stattfindet als ohne dieses Artefakt und dazu Distanzen zurückgelegt werden, die weit das Maß herkömmlicher Radstrecken übertreffen, wird vom sozialen Umfeld häufig nicht als solches wahrgenommen (vgl. dazu auch subjektive Ambivalenzen, Kap. 7.4.2.6).

M: „weil ich natürlich auch n paar Kollegen hatte, ah ja, schaffst du s jetzt nich mehr mit m Normalen so ungefähr (.) **mittlerweile** sag ich, es gibt n **Haufen** Kollegen die mit m Auto kommen, **da is das Pedelec immer noch sportlicher**“ (Abs. 98)

Wie das vorherige Beispiel zeigt, kommen negative Kommentare paradoxerweise häufig auch von Leuten, die selbst den Pkw als Pendlerfahrzeug bevorzugen – ebf. ein Ausdruck des existierenden Meinungsbilds Radfahren ist gleich Sport und reine Freizeitbeschäftigung (Kap. 7.2.6.2 kollektives Deutungsrisiko). Die Bedeutung des Pedelecs als *funktionales Mobilitätswerkzeug* und technologische *Erweiterung* des Fahrrads wird demzufolge von vielen weit unterschätzt und seine *Potenziale nicht erkannt*.

Selbst wenn *Nachhaltigkeitsaspekte* bei der Adoption nur eine geringe Rolle gespielt haben, werden diese zusammen mit dem positiven Bewegungseffekt nun auch als Konterargumente und *Legitimation des Pedelecs* ausgespielt.

H: „**blöde Sprüche ohne Ende**, du bist doch noch viel zu jung, und braucht man doch nich, warum hast du das, und dann sag ich immer, weil s mir Spaß macht und, und **dann frag ich immer: und, wann fährst du Fahrrad, und wann fährst du Auto – jaa** (..) [ich] muss ja alles mit m Auto machen und **dann** sag ich immer, ja, ich kann VIEL mit m Pedelec machen statt mit m Fahrrad“ (Abs. 84)

In den folgenden Beispielen wird dazu ersichtlich, dass *eine gewisse Aufklärung* für den Einsatzzweck *auch eine Art Akzeptanz bewirkt*. Zudem zeigt sich auch hier erneut die Bedeutung von Probefahrten mit denen sich selbst Vorurteile ausräumen lassen oder einfach eine falsche Vorstellung ausgeräumt wird.

gg: „teilw. sagen se dann auch, **des is doch erst was, wenn man 70 is oder sonst irgendwas**, (.) **aber wenn ich sag, des is für meine Arbeit**, dass ich damit in die Arbeit fahr und **jeden Tag da 20 km fahr**, dann erstens hab ich keinen Bock dazu, des (...) **sehen die dann auch ein, des checken se dann auch**, (.) aber sonst sind se eigentlich fast (...) nnnhmaa, es is **zwiegespalten**, also **die Altersgruppe, die n bisschen jünger is als ich, die sehen des eher skeptisch**, die (..) so **bissel schmunzeln**, ah, jetzt hat er schon sein Elektrofahrrad und so, kann er nich mehr mit m normalen Fahrrad, **aber des is mir scheissegal**“ (Abs. 147)

Y2: „die Bekannten, **denen erklär ich dann dass ohne Treten nix geht**, weil die ham oft **noch ne falsche Vorstellung davon und denken, ich würd jetzt Mofa fahren** so in der Art und **wenn ich s dann erklärt hab, was mein Grund is, dann finden ses gut**“ (Abs. 280)

Im nächsten Fall ist nach anfänglichen Vorurteilen auch *großes Erstaunen* über die erbrachte Fahrleistung eine häufige Reaktion:

hh: „ich erkläre die Situation, dass ich seit fünf Jahren, diese oder nächste Woche habe ich 25.000 km drauf (..) und dann fällt ihnen meistens die Ding [also Klappe] [lacht] runter“ (Abs. 187)

Generell scheint sich zumindest das nähere Umfeld auch nach einiger Zeit *an den Anblick zu gewöhnen*, wie im folgenden Beispiel deutlich wird.

H: „ich schwärme davon, ich glaub einigen zu viel, ich sag immer, für mich is es einfach n **Alltagsfahrzeug** von dem ich von A nach B fahre, wenn ich jetzt nich auf Training aus bin, wenn ich was trainieren will, wenn ich sportlich sein will, nehm ich des andere Rad oder geh zu Fuß oder mach irgendwas anderes, und (.) **ich lass mich aber nich auf lange Diskussion ein** (.) ich sach einfach, **ich BRAUCH kein Auto**, ich komm mit m Fahrrad aus, aber es sollte n Pedelec sein des Fahrrad und dann is des, ja, **inzwischen ausgestanden also**“ (Abs. 167)

Teilweise ruft die „Unkenntnis“ oder falsche Einschätzung und Ignoranz des Mehrwerts, den ein Pedelec bietet, aber auch schlicht eine Art *Verwunderung oder Belustigung seitens der Adoptoren* über diese Vorurteile und das Festhalten am Automobil hervor. Oder auch die Vermutung wird angestellt, dass einfach *Neid* im Spiel sei (Kap. 7.2.3.2 sozial-expressiv orientierte Motivationen (4)).

B2: „genau, **das is ja das Lustige, dass die alle FEST an ihrem Auto halten** und hoffen, dass es noch LANGE hält so lange wie sie leben i. d. R., obwohl das ja die ältesten Kisten sind, weil ab n bestimmten Punkt mit der Rente kann man sich kein neues Auto mehr leisten und in Anbetracht der wachsenden Pflegekosten“

B1: „das wundert mich auch“

B2: „**die halten wirklich alle an ihrem alten Auto fest**“

B1: „[...] aber das is ne interessante Frage (.) weil bei vielen allen die mal bei mir sind und Probe fahren, sind se eigentlich alle begeistert, aber haben **scheinbar noch Transportprobleme**, die se meinen mit m Radl nicht lösen zu können“ (Abs. 259)

J: „[Reaktionen?] mhm, meistens, wenn se dann ne Probefahrt [machen] Begeisterung, aber zum großen Teil sagen die Leute, **BRAUCH ich nicht [...]** **aber mich wundert s dann, dann wie gesagt**, auf s Motorradl sitzen Leute auch drauf und geben einfach Gas (.) und wieso soll ich nicht ein Fahrrad mit einer Untersützung annehmen, **des is einfach was, was ma mit sich persönlich ausmachen muss** [...] ja tatsächlich das mit dem **ins Auto reinsetzen, nichts zu machen** und nicht zu überlegen, ob ma was tun muss oder nich, **da is es a Selbstverständlichkeit und beim Fahrrad ham die Leute a bisschen a Problem**“ (Abs. 81-86)

X: „blöd, (.) blöd, blöd, (.) mei, da brauchst ja gar nimma treten, do drüben die eine, (.) die andere, ja mei des is ja Motor, **NUR blöde Antworten, sag ich NEIN EBEN NICHT, ich muss NUR treten**, du musst laufend treten, in oaner Tour musst du trampeln, (.) **entweder war des Neid, so is mr scho bald vorgekommen, dass jetzt irgendwie Neid is**“ (Abs. 142)

7.3.4.3 *Resümee zu Dynamiken auf Ebene des meso-sozialen Kontexts*

Wie sich zeigt, löst die Adoption und Aneignung des Pedelecs vielfältige Dynamiken im Bereich des meso-sozialen Kontexts aus. Die wichtigsten Punkte sind nachfolgend resümiert.

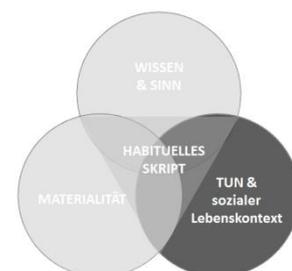
Resümee zu den Dynamiken bzgl. des meso-sozialen Kontexts:

- Die Aneignung des Pedelecs wirkt sich in vielen Fällen auf soziale Interaktions- und Handlungszusammenhänge im engen Kreis oder auch weiteren sozialen Umfeld aus.
- So trägt es zur **Stärkung sozialer Zusammenhalte** bei und ermöglicht eine höhere **soziale Teilhabe** oder es fungiert als **Identifikations- und Symbolobjekt**, wodurch sozial-expressive Motivationsstrukturen ihren Ausdruck finden.
- Darüber hinaus fungieren einige der Adoptoren (bewusst oder unbewusst) als **Promotoren und Diffusionsagenten der Innovation**, indem sie sowohl über die Innovation informieren oder diese auch zum Ausprobieren bereitstellen. Meist werden dabei zugleich emotionale Wertungen mittransportiert und so die Meinungsbildung innerhalb des sozialen Umfelds positiv beeinflusst, womit der Diffusionsprozess von Pedelecs unterstützt wird.
- Die **Reaktionen des sozialen Umfelds reichen von Neugier bis Spott**. Das kollektive Risiko, welches hier zum Ausdruck kommt, scheint dazu vom Alter der Adoptoren abzuhängen. Häufig sind die negativen Reaktionen i. d. R. auch auf eine mangelnde Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten und positiven Wirkungseffekte des Pedelecs zurückzuführen.

Nachdem nun die Dynamiken auf der Ebene des meso-sozialen Kontext vorgestellt wurden (als Teilbereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes), werden nachfolgend die *weiteren* Dynamiken im Bereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes illustriert. Was sich auf der Ebene des konkreten Verkehrshandelns ändert (Ebene Tun) wird dazu im anschließenden Kapitel 7.4 gesondert erläutert.

7.3.5 **Weitere Dynamiken zu bestehenden Praktiken (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext)**

Im Folgenden wird nun betrachtet, welche weiteren Dynamiken im Bereich des *Tuns & sozialer Lebenskontextes* (neben den Dynamiken im sozialen Umfeld und des Verkehrshandelns) (Kap. 6 MiMP) durch das Pedelec und zwischen den Elementkonfigurationen der Mobilitätsassemblage ausgelöst werden. Der praxeologischen Perspektive folgend sind soziale Praktiken und damit auch die



Pedelec-Praktik immer nur im Gesamtgefüge *mit anderen Praktiken und im Kontext des alltäglichen Lebens* zu verstehen. Im Vordergrund des Kapitels stehen daher die Wirkungsverhältnisse zwischen Subjekt und dem Pedelec bzgl. des (über das Mobilitätshandeln hinausgehenden) Alltagslebens und der Freizeitgestaltung. Zur Analyse der *Integration des Pedelec in den Alltag* erfolgt dazu ein detaillierter Blick auf die Wechselbeziehungen zu bestehenden *Praktiken* und stattfindenden *Kontextualisierungsleistungen* in Abhängigkeit der Alltagsconstraints mit der beruflichen Ebene und der Freizeit-Ebene. Doch zuerst wird ein Blick auf die allgemeine Wirkung des Pedelecs auf Alltagszusammenhänge geworfen.

7.3.5.1 Leichtere Alltagsorganisation und -bewältigung durch erhöhte Mobilitätsweglichkeit

Sofern das Pedelec als Mobilitätstool im Alltag verwendet wird, berichten viele Fälle davon, dass die Innovation zur *vereinfachten Bewältigung der alltagsbedingten Mobilitätsanforderungen* beiträgt.³⁴⁵ Dies basiert v. a. auf der gestiegenen Mobilitätsweglichkeit und dem bereits erläuterten Aufsparen körperlicher Kraftreserven, sodass diese auch für andere Aktivitäten eingesetzt werden können (Kap. 7.3.3.3 körperbezogene Effekt). Des Weiteren wurde auch der Vorzug der exakten Zeitkalkulierbarkeit beim Einsatz des Pedelecs in der Stadt erwähnt, sowie der Vorteil der Bildung von Wegeketten, sodass allgemein der Alltag nun *besser durchorganisiert* werden kann.³⁴⁶

Darüberhinaus hat das Pedelec wesentlich zur Steigerung der *Spontaneität* geführt. Kleine Alltagserledigungen werden einfach „wie nebenbei“ erledigt oder dazwischen geschoben.

L: „ja, also ich bin, ich bin [durch das Pedelec] natürlich **noch mobiler geworden** [...] es is jetzt für mich jetzt, **um einiges stressfreier**, ja, also früher war s halt so, das war schon wirklich teilw. anstrengend mit Fahrrad, jetzt sag ich, also z. B. ich müsste jetzt für 10 min nach Hause, **dann würd ich mit m Fahrrad kurz hinfahren**, ja, dann bin ich kurz 10 min zu Hause, geb was ab und fahr wieder zurück, Beispiel, vorherige Woche ruft mich meine Frau an und sagt, ich hab die Schwimmkarten in die Arbeit mitgenommen, für in s Freibad, die wurden nachmittags gebraucht, **dann bin ich halt kurz hingefahren und zurück**, das sind halt 12 km, aber das is halt mit dem Pedelec, das is halt [kein Problem] ja und **dann fahren sie halt kurz hin und wieder zurück**“ (Abs. 160-163)

Mit dem neuen Mobilitätstool können die *Komplexitäten und Raum-Zeit-Constraints des Alltags reduziert* werden und sind nun „einfacher“ zu bewältigen. Zusammen mit dem Gefühl der Vereinfachung des Radfahrens geht die gesteigerte Mobilitätskapazität bzw. Motility mit einem

³⁴⁵ In Kapitel 7.3.2.2 wurde dazu schon die beruhigende Wirkung des Pedelecs vorgestellt.

³⁴⁶ In diesem Fall standen dazu bereits die Überlegungen an, sich ein Zweit-Pedelec anzuschaffen, aufgrund der großen Abhängigkeit von diesem Mobilitätsartefakt, sodass im Falle notwendiger Reparatur- oder Wartungsarbeiten eine Reserve verfügbar ist (Kap. 7.3.3.2 (d)).

Empfinden einer *Erleichterung* einher. Insgesamt ist das Leben mit dem Pedelec jetzt leichter und ist einfacher zu gestalten.

M: „also seit ich des Teil hab, is des **mein Leben auf jeden Fall DEUTLICH EINFACHER geworden**“ (Abs. 3)

ff: „ja ja ja ja, UUnd und eben halt es, **es bringt wirklich was für den Alltag, wie mein Rasenmäher-Roboter**, der mir n ganzen Sommer das Wiesemähen spart, und des find ich wirklich ganz toll und (..) so erwart ich mir halt auch vom Pedelec, und es hat sich ja auch erfüllt eben, dass es äh(..) äh (..) **halt für n Alltag was bringt**“ (Abs. 90)

7.3.5.2 Dynamiken zu Alltags- und Freizeitpraktiken

Wie sich in der Analyse herausstellt, entfaltet das Pedelec auch hier im Laufe seiner Nutzung eine Wirkkraft, die sich auf die verschiedensten *Lebensbereiche der Adoptoren* auswirkt und neue Möglichkeitsräume erschließt oder bestehende Praktiken transformiert, andere werden verdrängt oder Spill-Over-Effekte führen zur Emergenz und Ko-Genese neuer Alltagspraktiken. Die in den Interviews identifizierten vielfältigen sozialen Praktiken mit denen das Pedelec in ein Beziehungsverhältnis tritt, sind in Abbildung 30 veranschaulicht.

Abbildung 30: Dynamiken zu anderen Lebenspraktiken



a) Berufspraktiken

In einigen Fällen wird das Pedelec direkt als Werkzeug in den beruflichen Alltag integriert und somit direkt mit der Erledigung beruflicher Pflichten verknüpft. So dient das Pedelec z. B. für Tourenführer als neue Möglichkeit professionell organisierte Radtouren vorab leichter zu erkunden.

H: „ich hatte so drei Radtouren, die ich halt beschrieben hab und den Gästen dann verkauft hab und (.) **damit hat das dann halt richtig Spaß gemacht**, immer an, also nach 100 m bremsen, wieder was aufschreiben, wieder anfahren und bremsen und bremsen und anfahren am Berg, also das is halt mit m normalen Rad, find ich halt, find ich es für mich anstrengend und **damit war das so hach, ich fahr mal eben los, ne (.) es hat einfach SPASS gemacht**“ (Abs. 137)

Für andere wiederum resultiert in der erleichterten Radmobilität eine wesentliche Vereinfachung des Einsatzes des Fahrrads im beruflichen Büroalltag als Dienst- oder Pendlerfahrzeug, wenn jetzt in Arbeitskleidung gefahren werden kann (Kap. 7.2.2.1 Motiv des weniger Schwitzen, Kap. 7.2.4.2 Adoptionsfenster (b)).

Dazu wurde bereits auf den Fall hingewiesen, bei dem das Pedelec in Kombination mit einem Anhänger auch als Arbeitsfahrzeug für einen Schreiner dient, mit dem sogar verschiedene Möbel transportiert werden (Kap. 7.3.3.2 Erweiterung der Artefakt-Assemblage).

b) Einkaufspraktiken

In einigen Fällen wird das Pedelec mit der Einkaufspraktik kombiniert und kommt nun auch als Gefährt für die Erledigung der Einkaufsfahrten zum Einsatz (statt des Autos). In den folgenden Fällen wird dazu die Transportkapazität des Pedelecs für den wöchentlichen Einkauf mit einem Anhänger erweitert.

L: „Einkaufen machen wir auch nur noch mit dem Fahrrad, also wir fahren **einmal die Woche Großeinkauf** am Samstag und da reichen zwei Anhänger [...] für n **Einkaufsvolumen für ca. 130 €**“ (Abs. 16)

Darüber hinaus wurde bereits darauf hingewiesen, dass es während der Aneignung des Pedelecs auch zu einer Modifikation der Einkaufspraktiken kommt (Kap. 7.3.4.2 Stärkung der sozialen Integration). Statt des wöchentlichen Großeinkaufs auf der grünen Wiese (mit dem Auto) verteilen sich die Alltagsbesorgungen auf mehrere Tage die Woche und werden häufiger nebenbei erledigt. In Folge werden statt des großen Supermarkts nun des Öfteren auch kleinere Geschäfte in der Innenstadt angesteuert und nicht nur die Produkte, sondern auch die Einkaufsmengen passen sich den Transportkapazitäten des Fahrrads an und werden modifiziert.

Dazu wird aber auch davon berichtet, dass mit der Transformation von Einkaufspraktiken auch ein *erhöhter Planungsaufwand* einhergeht, da während des Einkaufens stets die Überlegung

angestellt werden muss, was passt z. B. in den Fahrradkorb oder Rucksack und was könnte noch an einem anderen Tag oder durch die Bildung von Wegeketten mit einem Zwischenstopp auf einer anderen notwendigen Strecke besorgt werden. Oder aber als Strategie wird das engere soziale Umfeld zur Erfüllung der notwendigen Besorgungen mit einbezogen, wenn diese Teile der notwendigen Einkäufe übernehmen und z. B. bei Besuchen mit dem Pedelec nur schlecht transportierbare Mengen oder Produkte mitbringen.

B1: „beim Fahrrad is es ja so, wir haben dann entsprechende Gepäcktaschen dabei, die normalen Einkäufe sind damit dann auch“

B2: „//genau [...] ne, das Meiste kriegt man unter [...] also zu zweit, also selbst für 3 Leute würde das immer reichen, einmal in der Woche einkaufen mit m Fahrrad reicht für 2 Leute (.) mehr braucht man nich, mehr kann man nich essen [lacht] (..) sperrige Sachen, oder was ich dann ab und zu, überhaupt wenn mein Mann weg is, jetzt geht der denn Sommer segeln ne Woche, **was ich dann immer zu meinen Kindern nur sage, bringt mir die sperrigen Sachen wie Toilettenpapier oder so n Kasten H-Milch mit, weil des is natürlich, des wird mir dann zu wacklig**“

B1: „**oder teilen, kleinere Portionen fahren**“

B2: „jaja genau, aber wenn die Kinder eh vorbeikommen und die fahrn am Laden vorbei, dann n Kasten Milch, deshalb wie gesagt, das Auto rausholen viel zu mühsam find ich das ganze Garagentor davorn mit der Hand aufmachen usw, das lohnt nich, haha, das Auto bleibt immer drin“ (Abs. 163-170)

In den nächsten Beispielen wird ebf. darauf hingewiesen, dass man sich mit dem Pedelec anstelle des Autos bzgl. der Transportmengen mehr organisieren muss. Aber auch hier wird dies jeweils nicht als Problem empfunden.

aa: „ja also der Korb is immer zu klein, ich tu mich da immer n bisschen / heut war ich ja auch wieder unterwegs und ich bin halt vom Typ her diejenige, die jetzt keinen Einkaufszettel hat und genau des kauft, was ich aufschreibt, **sondern ich seh no des und des und dann merk ich immer, oh, jetzt muss ich aber organisieren**, dass ich damit wieder heim komm , **aber bisher funktioniert immer**“ (Abs. 139)

Q: „insofern, weil ich dann schon immer denk, jetzt fährst mit m Fahrrad zum Einkaufen, **tu des dann halt so organisieren, dass des klappt (.) ich könnt ja jetzt auch ins Auto schnell einsteigen und dann denk ich mir, nöö, jetzt überlegst dir**, was du brauchst wens net so arg viel is, fährst e mit m Fahrrad, also so is“ (Abs. 144)

Ist der Alltag dagegen relativ flexibel gestaltbar, wie z. B. bei nicht mehr arbeitstätigen Personen, wird dazu berichtet, nun einfach zweimal hintereinander zu fahren, um die nötigen Einkaufsmengen zu besorgen.

c) Ernährungspraktiken

In einem weiteren Fall fand während der Aneignung der Pedelec-Praktik gleichzeitig eine Umstellung auf vegane Ernährung statt und damit ist die Pedelec-Aneignung Teil eines

komplexen Lebensstils (Fall aa) (ein Beispiel folgt noch zum Ende des Kapitels zu Dynamiken im Bereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes in Kap. 7.3.5.3).

d) Urlaubs- und Freizeitpraktiken

Auch im Freizeitbereich entfaltet sich die Wirkungsfähigkeit des Artefakts, sodass sich Urlaubs- oder Freizeitpraktiken ändern. So können durch den muskelkraftverstärkenden Effekt des Pedelecs z. B. Touren flexibler gestaltet werden und es muss keinerlei Rücksicht mehr auf topographische Bedingungen genommen werden (Kap. 7.3.3.4 Aneignung neuer Räume (a)).

C2: „ja also, jetzt macht ma, jetzt sucht ma sich halt nimma soo diese graden Strecken aus, **sondern es macht halt nix aus, wenn man so a bisschen Bergstrecken hat**“ (Abs. 37)

Des Weiteren bilden sich während der Phase der Aneignung *neue Urlaubspraktiken* aus, wie z. B. die Durchführung mehrtätiger Radtouren (Kap. 7.4.1.3 Intensivierung der Fahrradmobilität im Freizeitbereich). Im nächsten Beispiel wird auch von einer „Verkrustung“ der Urlaubsart auf Urlaub mit dem Pedelec gesprochen, sodass das Pedelec letztendlich andere Urlaubsformen verdrängt hat.

cc2: „mhm, **vielleicht ne Festlegung welche Urlaubsarten wir machen wollen**, also des war früher so n bisschen gemischt, da hat man mal, mit m Elektroauto hierher, mit der Bahn dorthin, und ich muss sagen, jetzt Pedelec-Urlauben, und äh, (.) **ja richtige Verkrustung**, der man nachgeht und da muss dann a **urlaubsmäßiges Verkehrsmittel** festgelegt allerdings nicht auf den Art“ (Abs. 124)

Dazu ermöglicht *der kraftsparende Effekte des Pedelecs* (Kap. 7.3.3.3 körperliche Krafreserven aufsparen), dass am Ende des Tages noch Energie für den *Vollzug weiterer (Freizeit-) Praktiken* vorhanden ist, die *ohne* das Pedelec *nicht* mehr ausgelebt werden würden.

M: „es hat insofern was geändert, **dass ich jetzt vielleicht eher mal sag, abends**, ach, ich fahr noch zu n Riem-Arkaden, **ach ich fahr noch dorthin**, ich fahr noch dorthin, weil ich, weil s halt net so anstrengend is, des schon, ja“ (Abs. 126-129)

Oder aber das Pedelec führt zur *Verdrängung bisher anderer Freizeitpraktiken* wie im folgenden Beispiel. Mit dem Pedelec ist man einfach „freier“ als beim Wandern, man kommt weiter und man sieht mehr.

C2: „ma hat die **Freizeitgestaltung n bisschen geändert** (...) **vielleicht geht ma weniger spazieren**, sondern sagt sich Fahrrad (.) **weil ma einfach weiter kommt man sieht a bisschen was landschaftlich wieder was Neues is mehr eigentlich** (.) bisschen (.) **unabhängig** (...)“ (Abs. 370)

Die Wechselwirkungen, die sich mit Freizeitpraktiken ergeben, stehen dazu in engem Zusammenhang zu den zwei nachfolgend illustrierten Dynamiken bzgl. Praktiken der Geselligkeit und Sportpraktiken.

e) Praktiken der Geselligkeit

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass mit der Erhöhung der *Spontaneität im Alltag* mitunter auch *Freunde öfters spontan* besucht werden, was letztlich auch als Praktik der Geselligkeit bezeichnet werden kann, ebenso wie die nun leichtere Teilnahme an *Gruppenausflügen* (Kap. 7.3.4.2 Stärkung der sozialen Integration und Partizipation (a))

f) Sportpraktiken

In einem speziellen Fall wirkte sich die Aneignung der Pedelec-Praktik auf die *Steigerung des persönlichen Leistungsanspruchs* aus, die in der *Anmeldung in einem Fitness-Studio* resultierte.³⁴⁷ Hinter dieser *Ko-Genese* einer begleitenden Sportpraktik stand das Ziel, zukünftig auch mit dem Pedelec noch weitere Touren fahren zu können als bisher körperlich möglich war.

Dagegen wurde schon von einem anderen Fall berichtet, indem die *Kombination der Pedelec-Praktik mit der Erfüllung des Sportprogramms* auf dem Arbeitsweg die *Abmeldung beim Fitness-Studio* zur Folge hatte, da das Konditionstraining bereits auf dem Weg zur Arbeit erledigt wurde und dadurch mehr freie Zeiträume für die Familie geschaffen werden konnten (Kap. 7.3.4.1 das Pedelec als „Eherretter“). Hier werden quasi zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen. Zwei Beispiele dienen zur Illustrierung.

V: „weil ich im Studio auch bloß auf s Laufband geh oder auf s Radl und (..) **WIE ich jetzt dann Konditionstraining gemacht hab, des war dann jetzt egal**, also (.) weil des unterstützt zwar, aber man kann ja so fahren, dass es genauso anstrengend is, wie mit dem anderen Rad“ (Abs. 3-6)

Z: „man kann ins Fitnessstudio gehen, des is alles eine Frage der Zeit, wenn ich 45 min ins Geschäft fahr mit m Fahrrad, dann is des plus, minus 10 min, was des Auto länger oder kürzer dauert (.) und wenn ich jetzt dann **zusätzlich eine Stunde ins Fitnessstudio** geh, **dann brauch ich ja die Stunde und die hab ich oft nich**, weil ich dann wieder andere Interessen hab und **insofern is des für mich a ideale Verbindung zwischen Ausgleichssport und nutzbringende Mobiltät**“ (Abs. 22)

Auch in einem weiteren Fall führt die Aneignung der Pedelec-Praktik zu einer Verschiebung bzw. *Verdrängung bestehender Sportpraktiken*. In Kap. 7.2.5.1 wurde bereits angeführt, dass das Pedelec anstatt des Hometrainers zur Erfüllung des Konditionstrainings zum Einsatz kommt. Durch den kraftsparenden Effekt bleibt aber auch mehr Raum für das Ausüben anderer Sportarten.

³⁴⁷ Ein Zitatbeispiel liegt leider nicht vor, da dies erst im Nachgespräch zu Ende des Besuchs erwähnt wurde.

M: „ja, ich hab jetzt mehr Zeit zum Laufen oder Energie, um Laufen zu gehen [...]“ (Abs. 126-129)

g) Praktiken der Energieversorgung

Bereits in Kapitel 7.2.3.1 (Umweltorientierungen) wurde erläutert, dass Formen der nachhaltigen Energieversorgung, Umweltbewusstsein und die Aneignung einer Pedelec-Praktik in einem engen Beziehungsverhältnis stehen. Teilweise findet nun auch erst nach dem Kauf eines Pedelecs ein bewusstes Nachdenken über die Quellen der Stromversorgung des Pedelecs statt, sodass im Nachgang auch die Art des Energiekonsums verändert wird.

D3: „ja solange der Strom immer noch aus der Braunkohle produziert wird, des (..) wir ham jetzt hier Lichtblick Ökostrom dazu“ (Abs. 305)

Oder aber es wird über eigene Möglichkeiten der Energieproduktion nachgedacht (z. B. Installation von Photovoltaikanlagen).³⁴⁸

h) Wohnpraktiken

An anderer Stelle wurde bereits darauf hingewiesen, dass das Pedelec Einfluss auf *Residenzentscheidungen* nimmt (langfristige Entscheidung), da nun die topographischen Bedingungen im Gegensatz zu vorher keine Rolle mehr spielen (Kap. 7.3.3.4 Domestikation neuer Räume). Oder aber Abstellmöglichkeiten für das Pedelec oder den Fahrrad-Fuhrpark werden von Anfang an mit bedacht, wie im folgenden Beispiel.

H: „also bei der Wohnungssuche, bei mir generell, dass ich halt gucke, wo kann ich meine Räder unterstellen, ich hab teilw., also auch ohne Pedelec hatt ich früher drei Räder (..) und da muss zumindest die zwei, die ich so im Alltag brauche, müssen halt ebenerdig stehen, also ich würd jetzt keine Wohnung nehmen, wo ich jeden Abend in n Keller fahren muss oder schieben muss, oder tragen muss, des is schon grundsätzlich für s Fahrrad, wie andere ne Garage suchen, dass ich halt nach ner Abstellmöglichkeit über Nacht, dann frage, wenn ich umziehe“ (Abs. 105)

7.3.5.3 Resümee zu den Dynamiken zu weiteren bestehenden Praktiken (über das Mobilitäts-handeln hinausgehend)

Zum Ende der Ergebnisdarstellungen bzgl. der Wechselwirkungen des Pedelecs mit anderen Praktiken erfolgt auch hier eine kurze Zusammenschau der wichtigsten Erkenntnisse. Wie sich zeigt, erfolgt die Aneignung und Emergenz spezifischer Nutzungs- und Verwendungsweisen des Pedelecs jeweils in Abhängigkeit zu seinen funktionalen Möglichkeiten und den Anforderungs- und Möglichkeitsstrukturen des Alltags.

³⁴⁸ Die Korrelationen zwischen der Pedelec-Praktik und einem wachsenden Umweltbewusstsein können dazu sowohl Ausdruck eines auf kollektiver Ebene gestiegenen gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins und / oder einer persönlichen sozialen Orientierung sein (MiMP / Sinn).

Die zuvor in dem Kapitel illustrierten Wechselwirkungen mit bestehenden Praktiken machen außerdem deutlich, dass das Artefakt in einigen Fällen auch zu einer generellen Reflexion der eigenen Lebensführung und einer *Transformation des bisherigen Lebensstils* beitragen kann (z. B. Änderung der Sportpraktiken durch erhöhten Leistungsanporn, Wechsel zu einem Öko-Stromanbieter oder Umstellung auf vegane Ernährung, Kap. 7.3.5.2). Solche Transformationen können auch als sog. *Green Spill Overs* bezeichnet werden (WHITMARSH 2010, Kap. 5.2.3). Die Aneignung des Pedelecs ist hier Teil eines gesamten *Lifestyle-Pakets*, d.h. gesunde Ernährung, raus in die Natur, Bewegung und Sport stehen alle in einem engen Beziehungsgefüge, womit wiederum die enge Verwobenheit von Praktiken zum Ausdruck kommt (Kap. 5.2.2.3 Interkonnektivität komplexer Praktikkonglomerate).³⁴⁹

aa: „jaa, also ich hab jetzt vor 4 Monaten hab ich auch **die Ernährung umgestellt**, bin auf vegan und hab **zeitgleich mit dem Sport hauptsächlich mit dem Pedelec angefangen** und **des gibt ein tolles, WOHLgefühl miteinander**“ (Abs. 70)

Schließlich zeigt sich in den Illustrationen auch, dass das Pedelec mehr und mehr Einfluss auf verschiedene *Entscheidungsräume und deren Wahrnehmungen* nimmt (Kap. 4.1.2.8). So ändern sich nicht nur *Destinationswahlen* bei Freizeittouren. Auch auf langfristige Residenzentscheidungen nimmt das Pedelec Einfluss, sowie auf *Verkehrsmittel-Anschaffungen* (z. B. zweites Ersatz-Pedelec, Speed-Pedelecs in Ergänzung zum Pedelec 25, „Verhinderung“ einer Roller- oder Mofa-Anschaffung). Die Effekte des Pedelecs bzgl. der täglichen Verkehrsmittelwahlentscheidungen werden dazu im nächsten Kapitel 7.4 zu Auswirkungen des Pedelecs auf das Verkehrshandeln vorgestellt (mittelfristige Entscheidungen). Darüber hinaus nimmt das Pedelec Einfluss auf das Fahrverhalten, da z. B. jetzt eine schnellere Fortbewegung im Straßenverkehr möglich ist (kurzfristige Entscheidungen).

³⁴⁹ Die Pedelec-Praktik ist nun Teil des sich *neu herausgebildeten persönlichen Lebensstils*.

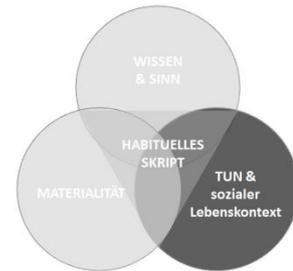
Resümee zu den Dynamiken bzgl. bestehender Alltagspraktiken über das Mobilitätshandeln hinausgehend:

- Das Pedelec trägt zu einer **leichteren Alltagsbewältigung** bei und nimmt **Einfluss auf die verschiedensten Praktiken des täglichen Lebens** und der Freizeitgestaltung.
- In den Interviews ließen sich sowohl Effekte und Wechselwirkungen in Bezug auf bestehende Einkaufs-, Berufs-, Urlaubspraktiken, Praktiken der Geselligkeit, Sport- und Ernährungspraktiken sowie Praktiken der Energieversorgung feststellen. Teilweise steht dabei die Aneignung des Pedelecs auch in Wechselwirkung zur Herausbildung eines neuen Lebensstils.
- Dazu entfaltete es eine Handlungsfähigkeit, die sich auf verschiedenste **Entscheidungsräume**, wie z. B. Wohnstandortwahlen oder zukünftige Verkehrsmittel-Anschaffungen auswirkt.

In Kapitel 7.3 wurden schließlich die vielfältigen Dynamiken illustriert, die in den verschiedenen Bereichen des MiMP (Kap. 6) durch den Eintritt des Pedelecs in die Assemblage ausgelöst werden. Dabei hat sich gezeigt, dass das Pedelec sowohl Einfluss auf bestehende Wissensbestände nimmt (Kompetenzausbildungen) (Kap. 7.3.1) und Semantiken verändert (Kap. 7.3.2), körperbezogene Veränderungen hervorruft (z. B. Steigerung der Fitness) oder zu einer veränderten Raumwahrnehmung und Rauman eignung führt (Kap. 7.3.3). Darüber hinaus beeinflusst es soziale Zusammenhänge (Kap. 7.3.4) und verändert bestehende Alltagspraktiken und -kontexte oder auch Praktiken der Freizeitgestaltung (Kap. 7.3.5). Bisher noch nicht berücksichtigt wurden die Wechselwirkungen, die sich konkret im Zusammenspiel mit bestehenden Mobilitätspraktiken ergeben. Auch hier lassen sich zahlreiche Effekte identifizieren. Die Auswirkungen, die das Pedelec auf das realisierte Verkehrshandeln nimmt, sind nun Gegenstand des nächsten Kapitels.

7.4 Der Aneignungsprozess der Pedelec-Praktik: Teil II (MoKa-Phase III)

Im folgenden Kapitel der empirischen Ergebnisdarstellungen zum Aneignungsprozess wird der Blick auf die Dynamiken gerichtet, die sich im Bereich des *beobachtbaren und realisierten Verkehrshandelns (MiMP / Tun)*³⁵⁰ entwickeln.³⁵¹ Als erstes werden hier die *Dynamiken des Radverkehrshandelns* betrachtet. Dabei handelt es sich um Einflüsse, die sich aus dem direkten Zusammenspiel mit diesem ergeben, d.h. welche konkreten Nutzungs- und Verwendungszwecke das Pedelec findet und in welcher Weise durch die Integration des Pedelecs in Alltagszusammenhänge die *bisher vollzogene Praktik des Radfahrens modifiziert und transformiert* wird (Kap. 7.4.1). Im zweiten Schritt werden die *Wechselwirkungen zu passiven Mobilitätspraktiken* betrachtet und z. B. *Modifikationen der Autonutzung oder ÖV-Nutzung* analysiert (Kap. 7.4.2). Im darauffolgenden dritten Unterkapitel erfolgt schließlich ein Blick auf die *Dynamiken in Bezug zum habituellen Skript* (Kap. 7.3.3).³⁵²



7.4.1 Dynamiken des Radverkehrshandelns

Bereits bei der Betrachtung der Skriptausprägungen der Adoptoren und bisherigen Mobilitätskarrieren vor der Adoption des Pedelecs in Kapitel 7.1 konnte festgestellt werden, dass die Erfindung des Mountainbikes als technologische Spezialisierungsart des Fahrrads und dessen Adoption nicht nur zu einer Herausbildung ganz spezifischer bereits im Skript der Technik angelegter Verwendungsweisen führt (z. B. Nutzung in bergigem Gelände abseits befestigter Straßen), sondern auch zu Modifikationen bestehender Mobilitätspraktiken. Während dies in einigen Fällen in einer Reaktivierung einer zuvor verdrängten Radpraktik resultiert (zumindest im Freizeit- bzw. Sportbereich), fand in anderen Fällen mit der emotionalen Verknüpfung des Mountainbikes mit Natur und den Bergen eine Art Besinnungswandel statt, der generell *die Lust am Radfahren neu weckte*. So wurde das Fahrrad nunmehr auch wieder als Mobilitätstool im Alltag geschätzt und es hat gleichzeitig die Praktik des Autofahrens schleichend zurückge-

³⁵⁰ Wie zu Anfang des theoretischen Teils zu Perspektiven aus dem Bereich der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschungen bereits dargestellt wurde, wird in der Arbeit der *beobachtbare Teil der Mobilitätspraxis* als das *Verkehrshandeln* bezeichnet und eine intentionale Handlungssteuerung impliziert. Dagegen wird das Verhalten als rein reaktiver Prozess verstanden. Darüber hinaus umfasst *Mobilitätshandeln* weit mehr als nur das Verkehrshandeln und schließt dazu z. B. auch tieferliegende Sinnstrukturen mit ein, die mitunter auch seitens der Akteure nicht reflexiv verfügbar sind.

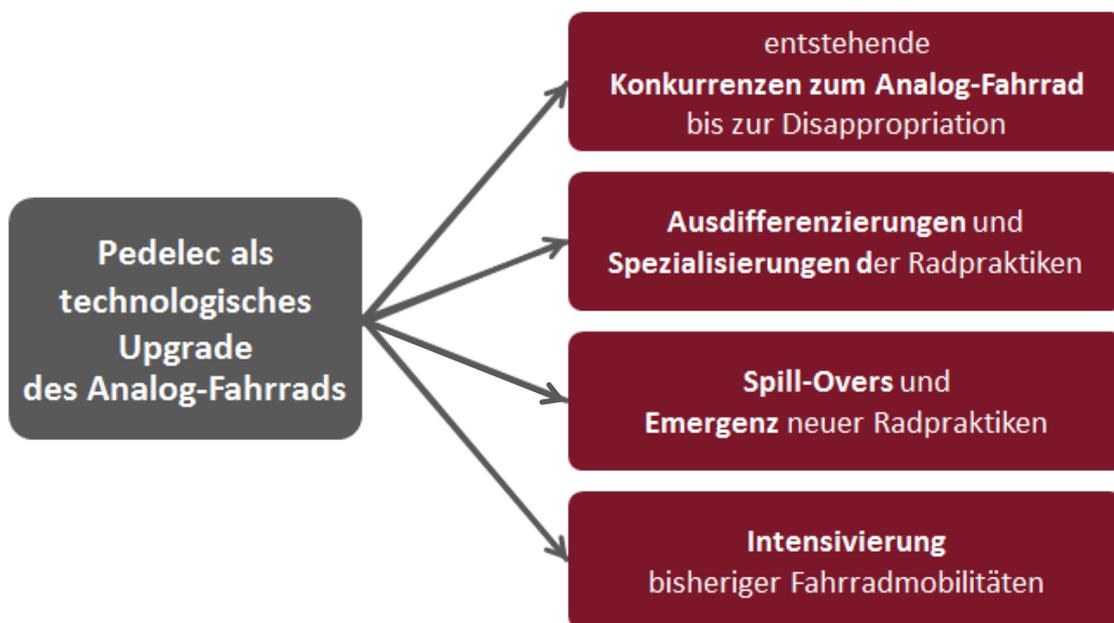
³⁵¹ Im MiMP ist der Bereich des realisierten Verkehrsverhaltens als *Teil der Alltagspraktiken* der Komponente *Tun & sozialer Lebenskontext* zugeordnet.

³⁵² Auch in diesem Kapitel lassen sich nun Überschneidungen nicht vermeiden, was in der Verwobenheit der Praktiken untereinander begründet ist.

drängt. In wieder anderen Fällen fand dagegen eine Spezialisierung der bestehenden Radpraktik statt und die Praktik des Mountainbikefahrens in der Freizeit wurde *zusätzlich zur Praktik des Radfahrens* im Alltag durchgeführt.

Im Falle des Pedelecs lassen sich ähnliche Beobachtungen anstellen und so findet teils sowohl eine Reaktivierung der Radpraktik, als auch eine Spezialisierung und Ergänzung bestehender Radpraktiken statt. Die vielfältigen Nutzungs- und Wirkungsweisen des Pedelecs im Zusammenspiel mit sonstigen *Fahrradpraktiken* (Alltagsradeln, Freizeitnutzung etc.) werden nachfolgend erläutert. Generell lässt sich feststellen, dass während der Aneignung sowohl das Pedelec in Wettbewerb zu bestehenden Radpraktiken tritt, als auch eine Ausdifferenzierung und Ergänzung bestehender Radpraktiken entsteht oder auch neue Radpraktiken emergieren (Abb. 31). Insgesamt geht mit der Appropriation in fast allen Fällen eine Intensivierung der Radpraktik einher.

Abbildung 31: Durch das Pedelec ausgelöste Dynamiken im Bereich des Radverkehrshandelns



Im Vordergrund des vorliegenden Kapitels stehen die *un-intendierten Verwendungsweisen* des Pedelecs, also Motive der Nutzung³⁵³, die vor der Anschaffung *nicht unbedingt absehbar waren* und sich erst im längerfristigen Vollzug der Praktik entwickelt haben und die (nicht unbedingt erwarteten) Wechselwirkungen des Pedelecs mit anderen Mobilitätspraktiken.

Im Folgenden wird zunächst ein Blick auf sich ausbildende Konkurrenzen zwischen der Pedelec- und Analog-Radpraktik geworfen, also wenn das Pedelec *anstelle* des Analog-Rads tritt (Kap. 7.4.1.1) und auf *entstehende Ausdifferenzierungen*, d.h. sowohl das Pedelec als auch das Analog-Rad erfüllen jeweils ihren ganz eigenen Funktionsraum und die Praktiken existieren *parallel* zueinander (Kap. 7.4.2.2). Im Anschluss werden durch das Pedelec völlig *neu entstehende* Radpraktiken untersucht (Kap. 7.4.2.3) und abschließend *Intensivierungen* der allgemeinen Fahrradmobilitäten illustriert und diskutiert (Kap. 7.4.2.4).

7.4.1.1 Konkurrenzen zur Fahrradpraktik

Im Folgenden werden *Substitutionseffekte zu bestehenden Radpraktiken* analysiert. Dies ist zum einen Resultat daraus, dass die rein *sachlichen Vorteile und Funktionserweiterungen des Pedelecs i. Vgl. zum Analog-Rad* dessen Nutzung unattraktiv erscheinen lassen (a). Oder aber, es entstehen Verdrängungseffekte, weil das Pedelecfahren einen wesentlich *höheren emotionalen Mehrgewinn* bietet (b) als das Analog-Rad. In manchen Fällen wurde schließlich auch das *Analog-Rad komplett abgeschafft* (c).

a) Sachliche Rationalisierung der Fahrradsubstitution

Die Verdrängung der Radpraktik ist teils ein Effekt, der zunächst allein mit der *erweiterten, technologischen Leistungsfähigkeit* begründet wird. Alltägliche Wege lassen sich leichter

³⁵³ In Kapitel 7.2.2 wurden bereits ausführlich die *explizite Motive* einer Pedelec-Adoption erläutert, daher erfolgt in diesem Kapitel nur jeweils ein Verweis auf diese und sie werden lediglich an dieser Stelle im Gesamten wiederholt:

1. *Faktoren, die bei einer Substituierung des Fahrrads von Relevanz sind*: Reaktivierung der Radpraktik, Erhaltung und Verlängerung der Radpraktik (z. B. bei Krankheit oder Alter), Erleichterung der Radfahrpraktik (z. B. Komfort, Ausgleich verschiedener Leistungsstärken), Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten (z. B. Aktionsraumerweiterung und Gegenwind-Bewältigung, schnellere Geschwindigkeiten und Zeitersparnis, Kräftesparen im Alltag, weniger Schwitzen, Kinder- und Lastentransport) sowie Erhöhung der Nutzungshäufigkeit.
2. *Faktoren, die bei der Substitution passiver Mobilitätspraktiken handlungsleitend wirken*: Unzufriedenheiten passiver Mobilitätspraktiken umgehen (z. B. Parkplatzsuche, Stau, überfüllter ÖV etc.), sichere Fortbewegung abseits der Straßen, Autonomie im ländlichen Raum, Praktikabilität in der Stadt, Kosteneinsparung, Bewegung / Gesundheit / Sport.

Entgegen der expliziten Motivationen, die sich auf konkrete Einsatzzwecke beziehen, beruhen die impliziten Motivationsstrukturen auf tieferliegenden Sinnstrukturen und wurden als solche in den Interviews auch nicht immer als zentral handlungsleitendes Motiv der Adoption thematisiert – wenngleich sie teilweise indirekt eine große Wirkkraft auf die Handlungsmotivation nahmen (eine Ausnahme stellte hier die Technikaffinität dar).

bewältigen, man ist schneller zuhause und dazu nicht so ausgepowert (Kap. 7.2.2 explizite Motive der Adoption).

b) *Schleichendes Verdrängen aufgrund des emotionalen Mehrgewinns und der Komfortabilitätssteigerung*

In anderen Fällen ist das Analog-Fahrrad nun nicht mehr attraktiv, da das Pedelecfahren einfach viel mehr Spaß bringt (Kap. 7.3.2 sich neu herausbildende Semantiken während der Aneignung).

So wird im nächsten Beispiel auch von einer *schleichenden Vernachlässigung* des Analog-Rads berichtet. Dabei wird deutlich, dass sich zwischen Adoptor und den Mobilitätsartefakten eine Art *emotionales bzw. persönliches Bezugsverhältnis* herausgebildet hat (Personifizierung der Artefakte: das Pedelec hat dem „armen“ Fahrrad...):

cc2: „obwohl ich immer gesagt hab, ja des nehm ich doch für Reisen und wenn s bergig is und beschwerlich is, **hat s dem andern Fahrrad, schon den, den Rang abgelaufen, des fährt jetzt nur noch zur S-Bahn [lacht] das arme Fahrrad und wird n bisschen vernachlässigt**, und dann fährt man dann **um so mehr mit dem Pedelec aus**“ (Abs. 3)

Auch in anderen Fällen wird von der *schleichenden und unbeabsichtigten Verdrängung des Fahrrads* berichtet, die mit der Wertschätzung der *besonderen Komfortabilität* des Pedelecs begründet wird, welche (erst) während der Aneignung erfahren wurde.

Z: „ja **sonst erwischt man sich auch, dass man mittlerweile mit dem Pedelec fährt, weil s einfach bequemer is**“ (Abs. 12)

M: „ja ja ja, ich fahr s noch [das normale Fahrrad], ja so kleine Strecken, mal schnell zum Supermarkt, **ich hatte ursprünglich vor, so einmal die Woche mit m normalen Fahrrad zu fahren**, damit ich s nich verlernen, **aber ich mach s nich [lacht]**“ (Abs. 10-13)

c) *Disappropriation des herkömmlichen Fahrrads*

Nichtsdestotrotz ging in manchen Fällen mit der Aneignung der Pedelec-Praktik eine *Disappropriation des Analog-Rads* einher. So wurde das alte Fahrrad teils direkt schon beim Kauf des Pedelecs abgeschafft, oder aber das alte Rad wird einfach nicht mehr genutzt und mutiert zum „Garageninventar“.

ee: „[das normale Fahrrad] des gibts noch, des steht in der Garage, aber kein Mensch fährt mit dem, ich hab ja mein Mountainbike und **mei Frau fährt nur noch mit dem Pedelec und mit dem andren überhaupt nich mehr**, WENN die mal sich sportlich betätigen möchte, dann fährt die mit meinem Mountainbike, also des andere, da hab ich schon überlegt, was ma jetzt mit dem mache“ (Abs. 91-94)

aa: „ich hab mich also entschlossen ein Pedelec zu kaufen und hab dann auch zum selben Zeitpunkt mein Fahrrad verkauft [lacht] (..) ich weiss was ich will“ (Abs. 32)

Im Gesamtvergleich der Fälle bei der mit der Aneignung des Pedelecs ein Rückgang des Radfahrens mit dem Analog-Fahrrad einherging (oder gar eine Disappropriation erfolgte), lässt sich feststellen, dass sich dies fast ausschließlich auf Fälle bezieht, die entweder ansonsten die *Radpraktik in der zuvor existierenden Form eingestellt* oder *nur noch in reduzierter Form weitergelebt* hätten.

Y1: „bei uns is ja doch hin und wieder n bissel hügelig, wenn ma mal so (..) ja, 20, 30, 40 km, **die würd ma möglicherweise jetzt nimma** fahren, wenn ma net die Hilfe hätt, dass ma sagt, naa, des is ma jetzt zu weit“ (Abs. 3)

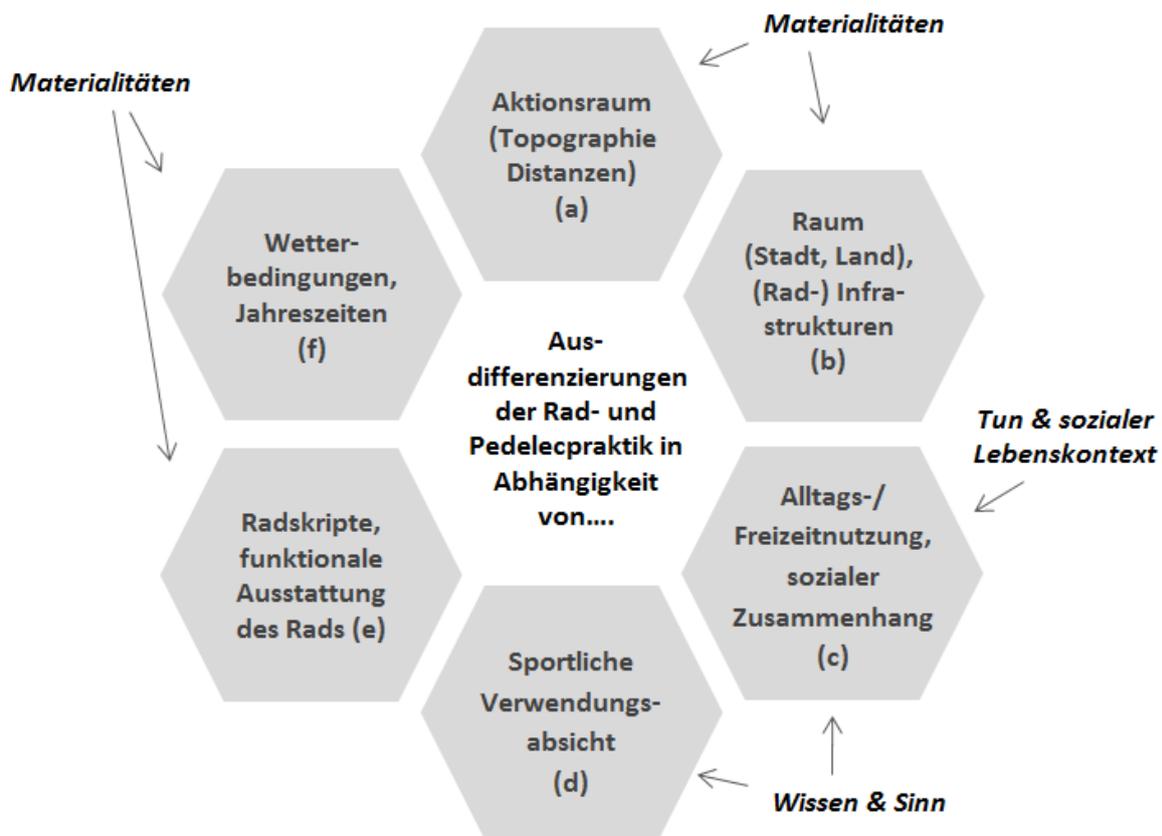
B2: „also ich hab schon Atembeschwerden, d.h. also für mich war s dann deutlich leichter hier [...] und ja, dann konnt ich also nur noch laufen, schieben (.) und das kann ich jetzt nun mit dem Pedelec halt nun **schaffen (.) diese etwas steileren Kurven (.) hier die Brücke rauf und runter (.)** das geht halt damit (.) **früher war das halt aussichtslos (.)** da geht mir halt die Luft dann aus [lachen]“ (Abs. 44)

In vielen anderen Fällen wurde dabei im Gegenteil durch das Pedelec *sogar eine bedeutende Steigerung der Fahrradmobilitäten* ausgelöst (Kap. 7.4.1.4).

7.4.1.2 Ausdifferenzierungen der Fahrradpraktiken

Während, wie zuvor beschrieben, auf der einen Seite das herkömmliche Fahrrad teilw. immer weiter zurückgedrängt wird, findet auf der anderen Seite auch sehr häufig eine Ausdifferenzierung der Radpraktik statt, d.h., die Pedelec-Praktik wird letztlich parallel zu einer Analog-Radpraktik durchgeführt. Das Pedelec erscheint in diesen Fällen also als *komplementär ergänzendes Mobilitätstool* des bisherigen Mobilitätsarrangements und löst eine Ausdifferenzierung der bisherigen Fahrradpraktiken aus. Diese Aufgliederung steht jeweils in Verbindung zu spezifischen Bedingungen und Kontexten während des Vollzugs der Praktik und den dabei wirksam werdenden Elementen der Mobilitätsassemblage, aus denen die Praktiken emergieren. So wurde beobachtet, dass die Ausdifferenzierung jeweils in Abhängigkeit zum *Aktionsraum* (a), der *geografischen Lage und Infrastrukturen* (b) und des *Einsatzzwecks* (c) erfolgt oder auch in *Wechselbeziehungen zur sportlichen Verwendungsabsicht* (d), der *Skripte und der funktionalen Ausstattung* (e) sowie der *Wetterbedingungen und Jahreszeiten* (f) steht (Abb. 32).

Abbildung 32: Abhängigkeiten der Ausdifferenzierungen der Analog-Rad- und Pedelec-Praktik



a) Differenzierungen in Abhängigkeit³⁵⁴ vom Aktionsraum (Topographie, Distanzen)

Die Ausnutzung des Vorteils der technologischen Effizienzsteigerung kommt insb. dann zum Tragen, wenn das Pedelec für Wege eingesetzt wird, die den bisherigen Aktionsradius des Fahrrads übersteigen. Das heißt, während das Fahrrad weiterhin für Kurzstrecken eingesetzt wird, dient das Pedelec *in Ergänzung* zum Fahrrad dazu, größere Distanzen zu überbrücken. Oder aber es kommt zum Einsatz, wenn Berge die Nutzung des Fahrrads u. U. auch verhindern oder den Vollzug erschweren würden. Je nach *Kontextbedingung* wird demnach entweder das Fahrrad *oder* das Pedelec gewählt, sodass letztlich beide Artefakte ein „gleichberechtigtes“ Dasein führen wie in dem folgenden Beispiel zum Ausdruck kommt.

dd1: „nein nein nein, stehen nebeneinander [nicht normales Rad im Keller], je nach Gelegenheit, **im Ort fahr ich mit dem normalen Rad, wenn ich da den Berg rauffahren will**, weiß ja wie die Strecken sind, **dann ist des andere Fahrrad dran, wird alles benutzt**“ (Abs. 47)

K: „ich würd sagen des Pedelec immer dann, **wenn die Strecke weiter is** und ich sozusagen keine weiteren Verpflichtungen hab“ (Abs. 24)

³⁵⁴ Im Folgenden wird die Abkürzung „Diff. in Abh.“ benutzt.

Interessant ist auch das folgende Beispiel: Während das Pedelec in den meisten Fällen dazu dient, bisherige Aktionsradien zu erweitern, so fällt hier die Entscheidung bewusst *gegen* das Pedelec aus und für das Analog-Rad, wenn z. B. Touren angestrebt werden, die die *Reichweite der Batteriekapazität übersteigen*. (In diesem Fall wird das Pedelec jedoch auch überwiegend als Transportmittel im Alltag und weniger in der Freizeit genutzt.)

hh: „Ja ja natürlich, in der **Freizeit** [fahr ich mit m normalen Rad],
(..) **auf Strecken, wo der Akku knapp werden könnte**“ (Abs. 52)

b) Diff. in Abh. der geographischen Lage und Infrastrukturen (Stadt, Land, Abstellplätze)

Ein weiterer Aspekt, der die Verkehrsmittelwahl zwischen Fahrrad und Pedelec beeinflusst, ist der Faktor (*fahrradfreundlicher*) *Infrastrukturen*, der eng mit dem gegebenen Aktionsraum und der geographischen Lage zusammenhängt. Sind keine *diebstahlsicheren Abstellplätze* vorhanden, kann das limitierend auf die Nutzung des Pedelecs wirken, sodass in diesen Fällen das normale bzw. billigere Fahrrad bevorzugt wird.

Im folgenden Beispiel führt das zu einer differenzierten Nutzung des Pedelecs und des Fahrrads in Abhängigkeit von der Nutzung in der Stadt oder auf dem Land. So wird hier das Pedelec weniger in der Stadt benutzt.

P: „also in der **Stadt [benutz ich s] NICHT [...]** da hab ich n **Stadtfahrrad**
(..) ich hab n ganzen Fuhrpark mit Fahrrädern [lacht], na ja, hauptsächlich [benutz ich das Pedelec], wenn ich **rauswärts** fahr, also da, ich fahr z. B. jede Woche meine Milch beim Biobauern, des sind hin und her 20 km und des fahr ich dann schon mit m Elektrorad“ (Abs. 12-15) „[Diebstahlangst] ja (.) schon mehr (.) drum fahr ich auch **nicht** mit m **in die Stadt mit m Elektrorad**“ (Abs. 72)

Die Entscheidung für oder gegen das Pedelec im Alltag wird dazu auch vom *Stellplatz der Räder bei der Wohnsituation* beeinflusst. Wenn das Pedelec z. B. aus Sicherheitsgründen im Keller steht, dagegen auf das normale Rad schneller zugegriffen werden kann, wirkt sich dies ebf. auf die Nutzungshäufigkeit aus. Der Aufwand, das Pedelec „raus- oder hochzuholen“, muss sich erst rentieren.

Y2: „und zum Einkaufen hab ich so n nur mein normales Rad, **also ich schnall des nich zum Einkaufen des Pedelec raus** (.) in Ort rein, nauf nunter, rüber nüber, des, des geht alles mit m normalen Rad, mit den Satteltaschen, des mach ich immer gern auch“ (Abs. 20)

W: „und wenn s net so schwer wäre, würd ich öfters fahren, ich muss es **aus m Hobbyraum unten raustragen**“ (Abs. 84)

In Kapitel 7.3.3.2 (Erweiterungen der Artefakt-Assemblage (b)) wurde darüber hinaus bereits darauf hingewiesen, dass während der Aneignungsphase auch ein weiteres Pedelec angeschafft wurde, sodass zusätzlich zu dem Pedelec 25 (für Freizeittouren) noch ein Pedelec 45 für den

Stadtgebrauch erworben wurde (Fall C1+C2) und damit eine *Ausdifferenzierung der Pedelec-Praktik nach zwei verschiedenen Einsatzzwecken* stattfindet. Im darauffolgenden Beispiel (O) erfolgt dagegen die oppositionelle Verwendung: Das Pedelec 25 wird hier innerhalb der Stadt und für Alltagserledigungen genutzt und das Pedelec 45 für längere Überlandfahrten.³⁵⁵

C2: „**DIE [Speed-Pedelecs] in der Stadt, sie überholen JEDEN**, v. a. sie ham also n Gasdrehgriff, wenn Sie an der Ampel stehen und dann nachher losfahren äh, bevor sie überhaupt zum Treten anfangen, drehen se halt am Gasdrehgriff **und des schießt weg**, also Autofahrer sind total ah, perplex, weil so schnell kommt ma als Autofahrer überhaupts net vorwärts und **im Stadtverkehr natürlich optimal**“ (Abs. 5-8)

O: „ohne Treten [E-Bike] is für mich keine Alternative, **nur das Schnelle [Pedelec 45]**, des is a Alternative, ja, ich hab n Speed-Pedelec auch[...] [ich hab zwei] **n Normales für n Ort** sag ich jetzt mal, und n **Schnelles, wenn ich weiter fahr**“ (Abs. 92-95)

c) *Diff. in Abh. der Alltags- oder Freizeitnutzung und des sozialen Zusammenhangs*

Darüber hinaus erfolgt die Verwendung des Pedelecs jeweils in Abhängigkeit zur *Bewältigung der Alltagsmobilität* oder aber zu *Freizeit Zwecken* im Sinne von Radausflügen und Mobilität zum Selbstzweck. Im Sample lässt sich keine dominierende Ausprägung feststellen.

Im folgenden Fall wird z. B. das *Pedelec im Alltag als Arbeitsgerät* genutzt und das Analog-Fahrrad im Urlaub bei mehrtätigen Touren.

gg: „also benutz [...] jetzt **hauptsächlich das Pedelec** eben (.) [...] also ich hab auch noch n normales Fahrrad und mit dem macht ma, also wir sind jetzt eigentlich **seit 3, 4 Jahren unseren Urlaub verbringen wir immer mit Fahrradreisen**, ganz Deutschland ham wa schon [...] **aber sonst mach ich eigentlich des alles mit m Pedelec** [...] **Einkaufen** [auch] und so, so **Geschichten** und so was genau“ (Abs. 10-15)

In den nächsten Beispielen erfolgt dazu eine umgekehrte Differenzierung: Das *Pedelec* kommt nicht als Arbeitstool zum Einsatz, sondern nur in der *Freizeit*. Im Alltag (hier Einkaufen, Arbeitswege oder der Besuch von Volksfesten) fällt dagegen die Verkehrsmittelwahl auf das Fahrrad.

X: „da fahr ich jeden Tag in die **Arbeit** (..) **mit dem [normalen] Radl**“ (Abs. 12-15) „das **normale Fahrrad** nehm ich zum **Einkaufen** her oder mal **schnell in die Stadt**, und sonst, wenn wir vorhaben, wir machen mal ne **Radltour**, **dann** nehm ich des **Pedelec**“ (Abs. 24-27) „[...] wenn jetzt a **Volksfest** is, da fahrn wa mit m **normalen Radl**“ (Abs. 83)

³⁵⁵ Die Meinungen über ein Speed-Pedelec fallen insgesamt sehr unterschiedlich aus. Während es für C1+C2 wie gerade dargestellt das ideale Fortbewegungsmittel in der Stadt darstellt, wird es von einem weiteren Befragten (L) als „komplett unbrauchbar“ für den Einsatz in der Stadt angesehen, da der Schnelligkeitsvorteil, der durch das Fahren abseits der Straßen generiert werden kann, zunichte gemacht wird. Auf dem Land wird sein Nutzen jedoch anerkannt.

Während darüber hinaus in manchen Fällen die Möglichkeit des Leistungsausgleichs bei gemeinsamen Fahrradausflügen klar als eines der Hauptanschaffungsmotive herausgestellt wurde (Kap. 7.2.2 explizite Motive), so ist das Pedelec in anderen Fällen bei *gemeinschaftlichen Gruppenausflügen* wiederum bewusst *nicht* das Mittel der Wahl, *um keine Leistungsübertreibung zu schaffen* und „fair“ gegenüber den anderen zu sein.

cc2: „wenn ich mit **Freunden** fahre und nich der einzige mit Pedelec sein will, also aus **Fairnessgründen**, wenn die sagen, mach ma ne Radltour, dann will ich nich unbedingt motorisiert fahren, wenn die anderen unmotorisiert waren“ (Abs. 19)

In folgendem Beispiel macht sich auch der *soziale Druck* bemerkbar, der letztlich dazu führt, das Pedelec nicht immer – wenngleich bevorzugt – zu benutzen.

H: „[ich fahr noch mit dem normalen Rad] aber nur, wenn ich s wirklich als Radtour mach **und wenn wieder zu viele Leute rumgemostert haben oder sich lächerlich gemacht haben, uäää, fährst du immer Pedelec, wieso fährst du damit**“ (Abs. 7)

Im nächsten Fall bildet sich dazu im Laufe der Zeit ein Bedürfnis heraus, die bisherig einzig vollzogene Pedelec-Praktik im Alltag wieder mit der eines normalen Fahrrads zu ergänzen, um das „Gefühl“ des alleinigen Vorankommens wieder zu erleben und somit den *Fuhrpark der Radmobilitäten je nach gewünschtem Einsatzzweck* zu erweitern.

L: „ich fahr **seit eindreiviertel Jahren jeden Tag Pedelec** (..) aber ich muss sagen, jetzt hab ich mir überlegt, ich werd mir doch wieder n normales Fahrrad kaufen, so nebenbei [...] um auch **nochmal das Gefühl zu haben auch ohne Tretunterstützung zu fahren** [...] es gibt ja viele Leute, die n Rennrad, Mountainbike, Tourenrad und n Pedelec haben und ich kann das ja auch vollkommen verstehen, weil, im Gegensatz zum Auto is es ja beim Fahrrad so, **es gibt ja kaum so Alltourerfahrräder, die alles abdecken, man braucht quasi für jeden Freizeitbereich sein eigenes Fortbewegungsmittel, das kann ich schon verstehen**“ (Abs. 73-82)

d) Diff. in Abh. der sportlichen Verwendungsabsicht

In engem Zusammenhang zum differenzierten Einsatz des Fahrrads oder Pedelecs je nach Nutzungszweck im Alltag oder als Freizeittool, steht die *Abhängigkeit zur sportlichen Verwendungsabsicht* und des *Leistungsanspruchs*.³⁵⁶

So dient das normale Fahrrad in einigen Fällen eher sportlichen Zwecken und manche der Befragten praktizieren neben der Nutzung des Pedelecs auf erforderlichen Alltagswegen zusätzlich eine spezifische *RadSPORTart als Hobby*, wie z.B. Rennradfahren oder Mountainbiken.

³⁵⁶ In den Beispielen zur Freizeitnutzung spielte dagegen ein „sportlicher“ Anspruch im Sinne von Schwitzen wollen und Kondition trainieren keine vorrangige Rolle, dort ging es mehr um den Genuss, in der Natur unterwegs zu sein.

Während dort im Alltag die Komfortabilität des Pedelecs geschätzt wird, steht hier dagegen das „Auspowern“ im Vordergrund – was über die Nutzung des nicht-motorisierten Fahrrads erfolgt.

U: „also ich [nutz das Pedelec] NICHT um irgendwas zu trainieren, überhaupt nicht, sondern **NUR um mich von A nach B fortzubewegen**“ (Abs. 54)

O: „**in der Freizeit fahr ich eher sportliche Räder, da is das Pedelec Nebensache**“ (Abs. 11)

C2: „ja des eine, des Trekking jetzt nimmer, aber **Mountainbike** [wird] **jetzt schon noch** [genutzt], des is mir jetzt wieder so gange, dass i dacht hab, **des brauch ich jetzt wieder mal bloß auch sportlich muss i ma bissel auspowern** nach m ganzen Tag sitzen, dass i des nutz, wo er [der Mann] gesagt hat, dann nimm doch s E-Bike, **ne [sag ich], i brauch des jetzt a mal [mit m normalen Rad]**“ (Abs. 240)

Im folgenden Fall wurde auch nach einer fast ausschließlichen Pedelec-Nutzung in der Anfangszeit nach einer Weile bewusst wieder das Analog-Rad im Alltag eingesetzt, um so wieder einen größeren Leistungseffekt zu erzielen.

E: „dann kam dann so die Phase, aber ich tu ja, wenn ich mit m E-Bike fahre, nich viel für meine Gesundheit bzw. für die Gesundheit bzw. Gesundheit schon, weil ich ja in Bewegung bin, aber **nicht halt so für meine Figur oder für meine Fitness** und dann, dann war des so, dass dann der Punkt war, **ich fahr jetzt auch wieder ab und zu mit meinem normalen Rad wieder in die Arbeit und am Wochenende bei den Trails** war ich dann **eh auch mit dem normalen Rad** [Mountainbike] unterwegs“ (Abs. 97)

Oder aber das Pedelec selbst wird sportlich genutzt – in Abhängigkeit der jeweils eingestellten Motorunterstützung. Im nächsten Beispiel wurde so durch das *Erfahren* der Technologie des Pedelecs und den dabei stattfindenden Lernprozessen auch die *sportliche Nutzung des Pedelecs* und die Möglichkeit der individuellen Leistungsregulierung „entdeckt“ (Kap. 7.3.1.2). Je nach Absicht können durch die individuelle Einstellung der Motorisierungsunterstützung somit mehr oder weniger sportliche Effekte in der Nutzung des Pedelecs erzielt werden.

C2: „i hab **JETZT die Erfahrung gemacht, ma kann des genauso sportlich nutzen** (.) also ma muss halt immer sagen ok, ä, ich äh, nutz oder nutz es halt wirklich nur bei Bergstrecken oder (.) also net so, dass i mi jetzt drauf hock, ha ja“ (Abs. 389)

N: „und der UNTERSCHIED zum rein sportlichen Hochfahren is halt einfach jener, dass **ich selber beeinflussen kann, wie stark verausgab** ich mich [...] UND zu allerletzt, des is ja auch a sehr sehr wichtiger Punkt, der auch kaum realisiert wird, **wenn ich jetzt denn WIRKLICH unmittelbar vorm Ziel**, wo auch immer ich mein Fahrzeug bewege, **MEINE, ich müsste jetzt noch Bäume ausreißen, weil ich so n hohen Energieüberschuss hab**, dann kann ich ja des Fahrrad einfach **ausschalten, und dann als herkömmliches Fahrrad benutzen** (.)“ (Abs. 20)

So wird im nächsten Zitat auch der größere individuelle Entscheidungsraum angesprochen, der aus der regulierbaren Motorkraftunterstützung resultiert, „ich entscheide“ und nicht die „natürlichen Gegebenheiten“, wie sportlich ich mich verausgabe oder eben nicht.

N: „Sie sagen, Moment, Elektrofahrrad brauch ich nie, so alt bin ich nich, so krank bin ich nich, was auch immer, des is **völliger Quatsch, es wird ja NIEMANDEM die Möglichkeit genommen, seine Kraft, seine vermeintlich überschüssige Kraft zu verbrauchen**, ganz im Gegenteil, er hat einfach eine **große Anzahl viel mehr Möglichkeiten, diese Kraft einzuteilen und einzusetzen**, also die (..) die **Entscheidung, wie stark gebrauch ich meine Muskelkraft**, wie stark beanspruch ich meinen Körper, **liegt VIEL MEHR auf meiner Seite, als wie auf der Seite, der natürlichen Gegebenheiten**, des ganz in einen Topf geworfen, macht halt dann [...] den Charme von einem Pedelec aus und is auch mit Sicherheit so **der Schlüssel zu dieser Freude, die dieses Produkt einfach AUTOMATISCH transportiert und der sich letztlich niemand verschließen kann**“ (Abs. 22)

Darüber hinaus wird im folgenden Beispiel angemerkt, egal welches Modell – jedes lässt sich sportlich nutzen.

V: „WIE ich jetzt dann Konditionstraining gemacht hab, des war dann jetzt egal, also (.) **weil des unterstützt zwar, aber man kann ja so fahren, dass es genauso anstrengend is, wie mit dem anderen Fad**“ (Abs. 6)

e) *Diff. in Abh. der Skripte und funktionalen Ausstattung*

Als weitere Einflussfaktoren einer differenzierten Radnutzung von Pedelec und Analog-Rad haben sich die gegebenen *Ausstattungsmerkmale* des jeweiligen Artefakts herausgestellt. So wird z. B. gerade aus dem Grund, dass das normale Fahrrad eine bessere Verstaumöglichkeit hat, dieses gegenüber dem Pedelec beim Einkauf bevorzugt (Kap. 7.3.5.1 Einkaufspraktiken). Oder aber im darauffolgenden Beispiel lässt sich das Analog-Rad mit einem Anhänger kombinieren, was mit dem E-Mountainbike nicht möglich ist.

U: „ja, also [lacht] [des is] **unheimlich banal** [die Entscheidung, wann ich jetzt das Pedelec oder das normale Rad nehm], aber **auf meinem normalen Fahrrad hab ich noch n Korb mehr**, und manchmal wenn ich Einkaufen geh und hier in der Gegend einkaufen geh, nehm ich natürlich NICHT das E-Bike, sondern dann belade ich mein Bike noch viel voller“ (Abs. 17)

W: „also des eine [normale Rad] für den Müllplatz des steht im Keller, **wird nur genommen, weil da kann ich n Ding ranmachen, n Anhänger machen**, des kann ich natürlich ans [E-]Mountainbike nicht“ (Abs. 120)

In Anlehnung an den Ansatz des Skripting zeigt sich in der Empirie deutlich, dass die Nutzung dem *Design* und teilw. auch nur der *impliziten Inskription* folgt (Kap. 4.3.5).

f) Diff. in Abh. der Wetterbedingungen / Jahreszeiten

Als ein weiterer Differenzierungsfaktor, der die Wahlentscheidung zwischen Pedelec und Fahrrad bestimmt, haben sich das Wetter und die jahreszeitlichen Bedingungen herausgestellt.³⁵⁷

So wurde bereits in Kapitel 7.3.3.3 erläutert, dass das Pedelec die persönlichen Wetterresistenzen erhöht und somit zu einer Herabsetzung einer der größten Nutzungsbarrieren des Fahrradfahrens führt.³⁵⁸ Nicht nur bei Wind, sondern auch bei Hitze, Regen oder Kälte wird in Folge das Pedelec gegenüber dem Fahrrad präferiert (aufgrund einer gleichmäßigeren Kraftanstrengung und dem angenehmeren Tragen von dicker Kleidung oder dem schnelleren Fortkommen).

J: „oder im Winter wenn Schnee liegt, hab ich Spikereifen drauf, ganz egal jede Witterung is total wurscht, weil (.) **die Unterstützung des Fahrrads, des regt einen gar nicht mehr so zum Überlegen an, ob s Radfahren jetzt anstrengend is oder nicht, es IST einfach NICHT, es is einfach nicht ANSTRENGEND**“ (Abs. 65)

Umgekehrt gibt es auch den Fall, dass im Winter das normale Fahrrad anstelle des Pedelecs tritt. Da dieses ein höherwertiges Produkt darstellt, wird eine Schonung vor dem Streu-Salz angestrebt.

R: „**im Winter, wenn Salz liegt** oder so, dann **fahr ich mit dem Pedelec NICHT**, da fahr ich dann mit m Normalen, aber nur so kurze Strecken, also WEITER NICHT“ (Abs. 51)

7.4.1.3 Intensivierung der bisherigen Fahrradmobilitäten und Emergenz neuer Radpraktiken

Ganz gleich, ob während der Aneignung des Pedelecs nun Verdrängungseffekte entstanden oder auch bestehende Radpraktiken zwischen Pedelec und Analog-Rad ausdifferenziert wurden, so wurde häufig nicht vorhergesehen, dass die Nutzung *weit über die erwarteten Nutzungszwecke oder Häufigkeiten der Nutzung* hinausgeht (un-intendierte Effekte). Damit ging mit der Anschaffung häufig auch eine nicht in der Form erwartete Steigerung der Bewegungskapazität (Motility) einher, die zu einer wesentlichen Zunahme der *aktiven Mobilität* führte. Dies betraf sowohl den *gesteigerten Einsatz im Alltag* (a) oder auch in der *Freizeit bzw. bei Urlaubsfahrten* (b). Schließlich *setzt das Pedelec einerseits Nutzungsbarrieren herab* (c), *animiert* aber auch zu *neuen Fahrten* (d).

³⁵⁷ Ebenfalls ein Faktor, der vor der empirischen Phase in keinster Weise vermutet wurde. So wurde vielmehr angenommen, dass ganz gleich ob mit dem Pedelec oder dem Fahrrad das Wetter allgemein als Nutzungsbarriere der Radpraktik erscheint.

³⁵⁸ Die überwiegende Mehrheit im Sample zählt schlechte Wetterbedingungen jedoch klar zu einem der Hauptbarrieren einer Radpraktik – gleich ob mit Pedelec oder dem herkömmlichen Fahrrad vollzogen.

a) *Intensivierung der Alltagsnutzung*

Wie soeben angekündigt, wurde in vielen Fällen während der Aneignung des Pedelecs die Alltagsnutzung intensiviert, d.h., diese übersteigt also letztlich die zuvor realisierte Fahrleistung des bereits verwendeten Fahrrads (Kap. 7.2.2 Motiv Erhöhung der Nutzungshäufigkeit). Dies beruht sowohl auf zweckrationalen Vorteilen, als auch auf der gestiegenen Freude am Radfahren.

Z: „ja wie gesagt, **es macht wirklich SPASS** und, ich hab **eigentlich nicht gedacht, dass es dann so viel Spass macht**, und dass ich äh, also seitdem ich s jetzt habe, bevor ich s hatte bin ich vielleicht zweimal die Woche äh mit m Fahrrad reingefahren, vielleicht dreimal aber des war mir dann, dann hat s mir gereicht, ja und, **ich hab s mir Ende April gekauft und hab jetzt** [Mitte August] **fast 2000 km drauf**, also des is schon was“ (Abs. 161)

O: „mmhmm, ich fahr **MEHR mit m Rad in die Arbeit** (..) des [sind so die] Strukturen im Alltag, was eigentlich reinkommen“ (Abs. 142)

Q: „wobei ich a **jetzt auch SEHR OFT das Fahrrad** [Pedelec] nehm, **weil s eben VIEL MEHR Spass** macht, ich fahr jetzt z. B. **öfters** ma mit m Fahrrad mal zum [Ort] (.) oder [so umeinander]“ (Abs. 5)

b) *Intensivierung der bisherigen Freizeitnutzung und Erweiterung der touristischen Nutzungsart*

Der *emotionale Mehrwert*, den das Pedelec in seiner Nutzung mit sich bringt, führt dabei in manchen Fällen nicht nur zu einer erhöhten Verwendung im Alltag, sondern auch *Radtouren* werden viel häufiger unternommen als zuvor und die *Nutzungsintensität* in der Freizeit steigt. Auch dies ist ein Effekt, der nicht unbedingt erwartet wurde.

X: „aber sonst **is es eine Schau, was wir jetzt schon mit m Radl gefahren sann, UNGLAUBLICH, des war ich jetzt vorher NIE gefahrn** (.) [...] ich kann s NUR weiterempfehlen, **einfach a Traum is des a so a Radl** (.) mir machen a echt, **echt VIEL TOUREN jetzert**, entweder mit m Radlverein Erding, oder mir suchen uns selber was raus und fahrn a schöne Strecke, **einfach, einfach ein Traum**“

I: „haben Sie das vorher auch schon gemacht mit Radltouren?“

X: „jaaaa, aber net so lange (..) **jetzt mach ma s ja wirklich doppelt und dreifach lang** und dannn a demnächst mag ich einmal an n Chiemsee fahren, Chiemsee tun wa mal rundum fahren oder ma sagt, ma fahrt a mal an Bodensee und macht dort Radltouren oder oder sonst irgendwo hie / und des war scho, mei Ding, **gefällt mir sehr sehr gut**“ (Abs. 5-8)

Die Steigerung der Radmobilitäten im Freizeitbereich geht nicht nur mit einer häufigeren Verwendung des Pedelecs einher, sondern die *Freizeitaktionsradien* weiten sich auch aus (Kap. 7.3.3.4 Aneignung neuer Räume).

Y2: „[**Einfluss** des Pedelecs auf die Mobilität] nur dass wir eher mal irgendwo hin fahren, **WEITER fahren, früher sind wir nicht so weit gefahren**“

Y1: „ja, dass ma tatsächlich sagt, jetzt fahrn wa a Rundn, **was ma sonst NED gemacht hätten** [...] also insofern, **der ANREIZ mit m Radl zu fahren is schon größer** [...] die Ausflüge, die mir so gemacht ham, die hätt ma mit m normalen Radl, eher ned, **ÜBerhaupt net gemacht**, oder so im ORT, da sann ma schon mal irgendwo hin gefahren zum Kaffee trinken zum Radl, (.) aber, naa“

I: „also waren das richtig neue Touren dann auch?“ [...]

Y2: „ja, **neue Lebensmöglichkeit, oder a Erweiterung unseres Spektrums**“ (Abs. 284-292)

N: „wenn man aber das Fahrrad erweitert, [...] dann kann ich halt an dem einen Tag, wo ich mit dem nicht-motorisierten Fahrrad NUR des Stilzer Joch fahr, **fahr ich halt mit m Pedelec des Stilzer Joch UND DANN halt gleich noch n Pass dazu, also da hab ich meine beiden Pässe**“ (Abs. 20)

In Kapitel 7.3.5.2 wurde dazu schon kurz darauf verwiesen, dass das Pedelec Einfluss auf bestehende Urlaubspraktiken nimmt. So führt das Pedelec nicht nur zu einer Intensivierung bestehender Radpraktiken, sondern auch zu einer *Erweiterung der Art des Freizeitspektrums der Radmobilität*, sodass schließlich neue Radpraktiken emergieren bzw. entstehen.

X: „**dass ma halt mehra halt sagt**, [...] wir machen jetzt a Radltour, [...] und ich merk schon, dass sich s noch **MEHR verändert, vielleicht wenn ich mal in Rente bin, und dass ma dann sagt, ma fährt jetzt, ma macht jetzt Urlaub in Kärnten** z. B. nimmst Radl mit und macht dort so Radltouren, von See zu See fährst oder so (..) ooder möcht ich auch mal, vielleicht mach ich des au scho nächstes Jahr (.) mit am Reiseunternehmen, der macht Radtouren und mit dem a mal mitfahren, mal ausprobieren“ (Abs. 148)

Oder auch Extreme werden stärker herausgefordert und vorherige Grenzen überwunden, sodass das Pedelec zu einem deutlichen *Zugewinn an Freiheit* führt und durch das Artefakt schließlich *neue Möglichkeits- und Erfahrungsräume* erschlossen werden (z. B. vierwöchiger Rad-Zelt-Urlaub in Norwegen, Fall cc1+cc2).

cc2: „es hat **sicher mein Leben verändert**, ich bin jetzt nich der, der jeden Tag damit zur Arbeit fährt oder so, **sondern man macht halt Radtouren, die länger sind, die beschwerlicher sind, die ma sonst nicht gemacht hätte einfach**, und da/von daher **so ne Erweiterung der Möglichkeiten, ohne das Auto benutzen zu müssen**“ (Abs. 3)

c) *Herabsetzung der Rad-Nutzungsbarrieren*

In vielen Fällen ist die erhöhte Radmobilität v. a. auch auf den gestiegenen Fahrkomfort zurückzuführen, wodurch generell die *Nutzungsbarrieren des Fahrradfahrens* gesenkt werden. Fahrradfahren kostet nun *nicht mehr so viel Überwindung*, was letztlich auch zu einer Erhöhung der *Selbstwirksamkeit* führt (HUNECKE 2013, Kap. 5.1.5). Es wird nicht mehr darüber nachgedacht, ob jetzt das Rad oder ein anderes Verkehrsmittel benutzt oder gar die Aktivität verschoben wird. Auch hier gilt: „Man fährt einfach“ und der „innere Schweinehund“ wird leichter überwunden.

H: „es is einfach, wenn mir jetzt einfällt, ah, ich muss nochmal schnell einkaufen gehen, dann denk ich nich so, uh, muss es sein, oder muss nich sein, sondern ich hock mich auf des Fahrrad und fahr los, weil s jetzt körperlich nich anstrengend is und wenn ich des NICHT hätte, oder wenn s mal 2, 3 Tage in Reparatur is, dann denk ich immer so, na ja, kann s ja auch einfach auf morgen verschieben und dann gleich Großeinkauf machen oder wenn de sowieso unterwegs bist oder so, weil halt, wenn ich aus m Haus geh zum Einkaufen fahr ich bergab, und zur Post fahr ich bergab und fahr immer erst n paar hundert Meter erst bergab und muss die halt später wieder hoch mit gefüllten Taschen und soo, is halt einfach die Hemmschwelle loszufahren, is sehr viel geringer, des is SCHON“ (Abs. 146)

Q: „[ich] geh mal von mir [aus], weiß ja haargenau, dass Bewegung eigentlich scho ok wäre (..) AAABER, da kommt der innere Schweinerehund, und des E-Bike is so a tolles Zwischending (.) diese DRECKSberge [lacht] [?] und auf der Strecke muss ja doch, musst ja doch tappe und hast Bewegung“ (Abs. 173)

d) Der sich herausbildende Aufforderungscharakter des Pedelecs: Radfahren zum Selbstzweck

Das Pedelec senkt nicht nur bisherige Barrieren der Nutzung, sondern *animiert* auch zu neuen Fahrten bzw. extra Touren. Damit kommt in den nächsten Zitaten sehr deutlich die *Wirkkraft* und der sich herausbildende *Aufforderungscharakter* des Pedelecs zum Ausdruck, in dem dieses allein durch seine Existenz zu neuen Handlungsvollzügen motiviert. Diese erfolgen meist sehr spontan und beruhen ausschließlich auf dem *Motiv des Selbstzwecks* und auf *Erlebnissen des Fahrradfahrens* und unterliegen damit auch hier einer rein *emotional* begründeten Handlungssteuerung.

C2: „ma setzt sich halt a mal schnell drauf und [...] dann geht s halt so, ich nehm s Fahrrad fahr ma mal kurz 25, 30 km, des is also für mich so richtig entspannend, weil i halt n ganzen Tag am Schreibtisch normal sitz“ (Abs. 23-27)

A1: „Ach ja[...] hat s schon [...] nämlich wenn schön Wetter is, und wenn s einigermaßen warm ist, dann beginnt s bei uns schon zu kribbeln (...) dann wollen wir aufsteigen, wo fahrn wir denn hin (...) fahr ma heute da hin oder dorthin (...) und dann fahrn ma“ (Abs. 33)

X: „[Assoziation Freiheit] na ja [lacht] freili, da setz i mich auf s Radl, des hab ich letztens mal gemacht, mein Gatte war nich da, also hab i mir denkt, jetzt setz ich mich auf mei Radl, jetzt FAHR ich einfach in de Gegend umeinand (..) nix denke, nur schauen, und (..) einfach Radeln“ (Abs. 94)

7.4.1.4 Spill-Overs der Pedelec-Praktik

Durch das Erleben des Produkts bei der längerfristigen Nutzung und bei Erkennen der Vorteile lässt sich dazu noch ein weiterer Effekt feststellen, der sich ebf. auf die Erweiterung der spezifischen Verwendungsweisen des Pedelecs bezieht. Zu *Spill-Overs* kommt es, wenn das Pedelec z. B. ursprünglich für Freizeittouren angeschafft wurde, nun aber *zusätzlich auch* in

Alltagszusammenhängen als Transportwerkzeug genutzt wird und neben dem Fahrrad existierende Mobilitätspraktiken verdrängt.³⁵⁹

Wie sich im nächsten Beispiel zeigt, ging ein solches Spill-Over von der Nutzung als Freizeitgerät mit der *ergänzenden Verwendung als Alltagswerkzeug* einher. Auch hier waren zum Zeitpunkt der Adoption diese Verwendungsweisen noch nicht vorgesehen.

cc1: „mhm, also ja, **ich hab s eigentlich dann NOCH MEHR benutzt**, wir ham s dann wirklich für n Urlaub benutzt [wie vorgesehen], **aber eben auch für Wochenend Ausflüge und Einkaufen zusätzlich, da hatt ich damals gar nich dran gedacht**“ (Abs. 133-141)

ff: „**ich sag mal, ich hab früher das Fahrrad, eigentlich ausschließlich zur Freizeit genutzt**, und ähm, ja **jetzt eben mit dem Pedelec dazu kommen** eben die, die Fahrten [zu en Treffen] oder eben hier [zum nächsten Ort] und mit der Ausbaustufe noch S-Bahn [...] **vorher war s eigentlich des Fahrrad n reines, n reines Freizeitinstrument**, also ich bin eigentlich vorher (.) ähm, **alles andere mit dem Auto gefahren**“ (Abs. 27)

Im nächsten Beispiel erfolgte ein Spill-Over in umgekehrter Richtung und so wird ein ursprünglich nur für Alltagszwecke adoptiertes Pedelec *nun auch als Freizeitmittel* eingesetzt. Das zuvor genutzte Rennrad wurde damit ersetzt.

N: „jetzt is **schleichend logischerweise auch unsere Freizeittouren mit m Elektrofahrrad**, des macht dann **genauso viel Spaß mit m Elektrofahrrad sportlich angehaucht**, irgendwelche Passstrassen hochzufahren, **des Erlebnis der Passstrasse an sich, bleibt ja das gleiche, ich beweg mich, unterstützt, aber dennoch mit eigener Körperkraft**, irgend eine Passstrasse hoch, der Ausblick is der gleiche, das Erleben der Natur is das gleiche, **es is alles nahezu identisch, AUßER, dass ich nach Ankunft auf m Gipfel in der Lage bin, auf meinen eigenen Beinen zu stehen, NICHT ERST minutenlang um Luft kämpfen muss**, sondern ich steig einfach ab und **freu mich auf den nächsten Programmpunkt**“ (Abs. 20)

7.4.1.5 *Reflektion und Resümee bzgl. der Dynamiken des Fahrradhandelns*

Zum Ende des Abschnitts zu den Dynamiken zwischen Artefakt und Akteuren bzgl. des Radverkehrshandelns erfolgt eine kurze Reflektion und auch hier ein Resümee, in dem die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst werden.

In einigen Fällen tritt das Pedelec in direkte **Konkurrenz zum Analog-Fahrrad**, die u. U. auch in einer *Disappropriation* dieser Praktik endet. Insgesamt lässt sich i. Vgl. jedoch feststellen, dass diese Effekte mehrheitlich bei älteren oder mobilitätseingeschränkten Personen auftreten oder aber sich auf reine Freizeitmobilitäten beziehen. Letztlich wäre hier ohne das Pedelec eine Radpraktik in einigen Fällen auch eingestellt worden. Insofern kann die Pedelec-Adoption und -

³⁵⁹ Eine Transformation besteht stattdessen, wenn das Rad ursprünglich nur für die Freizeit angeschafft wurde (E-Mountainbike), jetzt aber nur noch für Alltagswege eingesetzt wird (Kap. 7.3.1.8)

Aneignung auch als *Präventiv-Maßnahme eines stattfindenden Shifts zum Automobil* betrachtet werden, der häufig Resultat des altersbedingten Leistungsabfalls ist. In anderen Fällen in denen das Fahrrad auch bei Personen jüngeren oder mittleren Alters komplett substituiert wurde, konnte darüber hinaus festgestellt werden, dass mit der Emergenz der Pedelecs gleichzeitig die beschriebene Intensivierung des Fahrradfahrens einherging. Insofern hebt sich auch hier der befürchtete Effekt, „faul“ zu werden wieder auf. Der Fall, dass jemand mit dem Pedelec jetzt weniger Rad fährt als zuvor, war im Sample nicht existent.

Statt einer Substitution des Fahrrads fand in den meisten Fällen während des Prozesses der Aneignung hingegen eine **breit gefächerte Ausdifferenzierung der bisherigen Fahrradpraktiken** statt, in der das Pedelec häufig als *zusätzliches Tool* eine bestehende Fahrradpraktik *ergänzt*. In Abhängigkeit verschiedener Kontextbedingungen und Motivationen fällt die Wahlentscheidung entweder auf das Pedelec oder aber das Analog-Rad.

In der großen Mehrheit ging mit der Adoption und Aneignung des Pedelecs eine **Intensivierung der Fahrradmobilitäten** einher. Durch die Steigerung der Mobilitätskapazitäten ermöglicht das Artefakt Pedelec eine erweiterte oder häufigere Nutzung, die in vielen Fällen zu mehr *aktiven Mobilität* führt.³⁶⁰ Dies ist sowohl Resultat der rein funktionalen Leistungsvorteile des Pedelecs gegenüber dem Analog-Rad als auch auf den beschriebenen Zugewinn der Freude am Radfahren zurückführbar.

Darüber hinaus wurde festgestellt, dass neben den bei der Adoption vorgesehenen Nutzungsweisen nun auch **Spill-Overs und neue Varianten der Nutzung emergieren** (z. B. andere Urlaubformen, Nutzung des Pedelecs auch im Alltag statt nur als Freizeittool etc.). Diese oftmals *nicht intendierten Verwendungsweisen* resultieren häufig aus der Erfahrung, die im Umgang mit dem Artefakt selbst gewonnen wurde. In vielen Fällen wurden die *Möglichkeitenräume des Pedelecs erst im Prozess der Aneignung ersichtlich und bewusst*. So war die erhöhte Radmobilität in den meisten Fällen eher ein Nebeneffekt, denn angestrebtes Ziel der Adoption. Die Auslösung neuer Handlungsvollzüge und das Emergieren neuer Radpraktiken sind letztlich Ausdruck dessen, dass sich das **Pedelec seine eigenen Verwendungszwecke im Vollzug selbst erschafft**.

³⁶⁰ An dieser Stelle lässt sich dazu die Vermutung anstellen, dass Pedelecfahrer häufiger Radfahren als Personen, die „nur“ ein Analog-Fahrrad besitzen.

Resümee zu den Dynamiken des Radverkehrshandelns:

- In manchen Fällen tritt das Pedelec in direkte **Konkurrenz zum Fahrrad**, was in einer Substituierung und Disappropriation desselben resultiert, häufig wäre hier jedoch auch eine Radpraktik ohne das Pedelec aufgegeben worden oder aber mit dem Pedelec wird nun wesentlich mehr Fahrrad (Pedelec) als zuvor gefahren.
- In den meisten Fällen findet hingegen eine **breite Ausdifferenzierung** bestehender Radpraktiken statt, in der das Pedelec seine ganz spezifischen und eigenen Nutzungsweisen erschafft. Viele dieser vorher nicht wahrgenommenen Möglichkeitsräume werden dazu erst während des Aneignungsprozesses realisiert (z. B. die Erhöhung der Wetterresistenz mit dem Pedelec).
- Die Aneignung des Pedelecs geht schließlich in vielen Fällen mit einer **Intensivierung der Fahrradmobilitäten und Steigerung der aktiven Mobilität** einher – sei es aufgrund der funktionalen Vorteile des Pedelecs oder aber aufgrund einer gestiegenen Freude am Radfahren.

7.4.2 Dynamiken zu passiven Mobilitätspraktiken

Während sich die bisherigen Erläuterungen auf die Dynamiken im Bereich des Radverkehrshandelns bezogen haben, erfolgt nun eine detaillierte Analyse der Effekte, die sich im *Zusammenpiel mit anderen Mobilitätspraktiken* ergeben und sich auf *passive Mobilitäten*³⁶¹ beziehen (Auto, ÖPNV, Motorrad). Auch hier stehen vornehmlich die realisierten Handlungsvollzüge im Vordergrund mit der Untersuchung von kontextbezogenen Differenzierungsprozessen der Verwendungsweisen der verschiedenen Mobilitätsartefakte. Zum Ende dieses Unterkapitels erfolgt eine Übersicht zu den vielfältigen Wirkungseffekten des Pedelecs bzgl. der Komplementaritäts- bzw. Verdrängungseffekte innerhalb des Mobilitätsrepertoires sowie den daraus resultierenden Auswirkungen auf die Sportlichkeit und Gesundheit.

7.4.2.1 Pedelec als Teil des Mobilitätsrepertoires und Option im Nahbereich

In Kapitel 2.3 (Nachhaltigkeitsperspektiven von Pedelecs) wurde der Stellenwert des Pedelecs innerhalb multimodaler Mobilitätssysteme erläutert. Wie dort Abbildung 2 illustriert, erfüllt das

³⁶¹ Wie in Kapitel 4.1.1 erläutert, steht die Bezeichnung „*active mobility*“ für ressourcenschonende Mobilitätsformen, die einen körperlichen Einsatz voraussetzen und damit eine gesundheitsfördernde Wirkung haben. Der Begriff „*passive mobility*“ bezieht dagegen auf Fortbewegungsarten in denen allein die Mobilitäts-Maschine die Bewegung induziert und diese dazu in hohem Maße von erdölbasierten Ressourcen abhängt. Wenngleich nun der ÖV als Verkehrsmittel dem Umweltverbund zuzuordnen ist und eine nachhaltige Art der Fortbewegung darstellt, wird dieser im Folgenden zu dem Begriff der passiven Mobilitäten hinzugezählt. Die Differenzierung zwischen aktiven Mobilitäten und passiven Mobilitäten begründet sich damit ausschließlich durch den körperlichen Bewegungsanteil, den die Praktik erfordert.

Pedelec einen ganz eigenen Funktionsraum jeweils in Abhängigkeit der Bündelungsfähigkeit (Siedlungsdichte und ÖPNV-Angebot) oder Wegelänge. Damit erscheint das Pedelec als neue Mobilitätsoption, die zwar über den Aktionsradius des Fahrrades hinausgeht, doch im Gesamtportal der Verkehrsmittel auf den Nahverkehrs- und Regionalbereich begrenzt ist.

A1: „[das] Pedelec ist natürlich **nur eine Möglichkeit** sich fortzubewegen, die **begrenzt** ist, eben **durch die Frage der Entfernung**, und natürlich auch durch die **Wetterfrage** (...) insofern sind die andern nicht out oder das Pedelec ist das Beste, sondern es ist, wenn wir Fahrradfahren wollen, wenn sich s anzeigt, in n Biergarten zu fahren, der im **Umkreis von 15 km** liegt, **dann** fahren wir **nur noch Pedelec**“ (Abs. 17)

Innerhalb dieses Raums finden nun Ausdifferenzierungsprozesse zwischen den verfügbaren Mobilitätsartefakten statt. Bereits in Kapitel 7.1.2.5 wurde dazu erläutert, dass die Wahrnehmung des Automobils überwiegend pragmatisch geprägt ist und ein „Ausweichen“ auf den Pkw i. d. R. mit den (i. Vgl. zum Automobil) begrenzten Funktionalitäten des Fahrrads begründet wird. Begrenzungen des Pedelecs oder Constraints, wie z. B. *Transportbedarf, Einkauf, Kinder, Wetter- und Klimaschutz*³⁶² oder größere *Aktionsradien* machen Autofahren dabei unter spezifischen Bedingungen teils einfach *bequemer*.

cc2: „also natürlich **der Bequemlichkeitsfaktor** is natürlich schon, dass **wenn s regnet, ich tendenziell mit m Autofahren würde** [...] gestern Abend waren wir in Perlach auf ner Grillparty, natürlich hätte ich **auch ne Stunde investieren können** und auch mit dem Pedelec nach Hause fahren können, aber des **wär mir dann doch zu spät geworden**, also“ (Abs. 7)

Im nächsten Beispiel wird außerdem sehr deutlich, dass auch *fahrradunfreundliche oder nicht vorhandene Infrastrukturen* sich limitierend auf die Pedelec-Praktik auswirken, sodass auch dieser Faktor im Nahbereich zum Vorzug der konkurrierenden Mobilitätsalternativen führt. Aber auch eine hohe Verkehrsdichte schmälert den Attraktivitätsgrad des Fahrrad- und Pedelecfahrens (Kap. 7.2.6.1 physisch-räumliches Risiko der Adoption (c)).

A1: „jetzt will man **auf dieser frequentierten Straße** natürlich nicht unbedingt mit m Fahrradfahren (...) ist nicht der Sinn der Sache“ (Abs. 1)

D1: „des is schon auch n Punkt, warum ich nicht so gern Fahrrad fahr in der Stadt, es is halt **schon viel Verkehr** du musst schon ziemlich aufpassen einfach (...) ja (...) laut, stinkig“ (Abs. 262)

7.4.2.2 *Konkurrenzen und Ergänzungen zur Autopraktik*

Trotz der anerkannten Vorteile des Automobils (z. B. Transport, Wetter, Reichweite, Kap. 7.1.2.5) kommt es in vielen Fällen auch zu einer Übernahme von zuvor mit dem Auto erledigten Fahrten durch das Pedelec aufgrund der *neuen Handlungsspielräume der Pedelec-Praktik*, die

³⁶² Wie bereits dargestellt, geht mit der Praktik zwar eine höhere Wetterresistenz einher als mit dem Fahrrad, doch für die meisten der Befragten kommen beide Optionen bei Regen oder im Winter nicht in Frage.

dieses eröffnet. In Kapitel 7.2.2 zu den expliziten Motivationsstrukturen wurden bereits die Vorteile genannt, die positiv verstärkend auf eine Adoption von Pedelecs zur Reduzierung von Pkw-Fahrten gewirkt haben (z. B. Beseitigung bestehender Unzufriedenheiten mit anderen Verkehrsmitteln, Kostenreduktionen, Praktikabilität in der Stadt, Autonomie im ländlichen Raum, Sicherheit bzw. weg vom Straßenverkehr, Bewegung, Gesundheit oder Sport).

Da mit der Aneignung des Pedelecs eine *Senkung der Radnutzungsbarrieren* einhergeht und eine *Erleichterung der Zweiradmobilität*, kommt es in Folge, wie in Kapitel 7.4.1.3 erläutert, zu einer mehrheitlich – und sehr häufig auch *unerwarteten* – *Steigerung der Fahrradmobilitäten* – und dies nicht nur zum Selbstzweck, sondern oftmals auch auf Kosten bestehender Autopraktiken. Die daraus resultierende Reduktion von Pkw-Fahrten ist dabei sowohl Resultat *zweckrationaler Vorteile* des Pedelecs gegenüber dem Auto als auch allein durch den *emotionalen Mehrwert*, den die Pedelec-Praktik gegenüber dem Autofahren bietet, begründet.

cc2: „ja, ich würd schon sagen, des Pedelec hat seine Marktanteile meiner Mobilität erobert **zu Lasten von anderen Verkehrsmitteln jedenfalls dem Auto** [hier ein Elektro-Auto]“ (Abs. 82)

ff: „wo ich s dann ma SEHR intensiv nutze, also (..) mhm die ganzen **Ein-käufe** [im Nachbarort], **also ich bin früher mit m Auto** [...] net wegen der Entfernung, aber einfach, sie wissen der **Berg** da hoch und so was, des is einfach, des schreckt schon mal ab einfach mit m Fahrrad, ja, mich jetzt zumindestens ja [...] **des mach ich also heut AUSSCHLIESSLICH mit m Pedelec**“ (Abs. 6)

aa: „ja eben [im Alltag is es eine Bereicherung] (..) **des ma ich alles jetzt damit**, dass ich **mal schnell in die Stadt** fahr mit m Pedelec und auch wenn ich abends nochmal raus muss, dann fahr ich auch damit, also (..) **des Auto is zur Alternative geworden**“ (Abs. 137)

N: „dieses **ERLEDIGEN alltäglicher Aufgaben**, einfach aus der LUST heraus, **nicht aus der Notwendigkeit, einfach aus der Lust heraus**, hat in unserer Familie dazu geführt, dass wir letztes jahr **knapp 5000 km mit m Pedelec abgewickelt** haben, aber REINE Besorgungsfahrten, also reine, diese Kilometeranzahl ist also **1:1 Ersatz zu Auto** gewesen“ (Abs. 11)

In einem anderen Fall wird die tägliche Verkehrsmittelentscheidung schlicht mit einer *Stimmungslage* begründet. Dies steht in engem Zusammenhang mit einem Bequemlichkeitsfaktor, aber auch mit der Tatsache, dass neben der Radpraktik *auch* die Autopraktik einfach *Spaß* macht und somit die tägliche Verkehrsmittelwahlentscheidung häufig durch *nicht-rationale Motive* geleitet wird.³⁶³

³⁶³ Im vorliegenden Fall ist ein Auto dazu erst seit ein bis zwei Jahren verfügbar aufgrund vorheriger ökonomischer Constraints. Zuvor herrschte eher eine als Zwangsmobilität empfundene Abhängigkeit vom ÖV, was nun die Freude am Autofahren zusätzlich steigert.

E: „des is auch immer so ne **Stimmungslage**, also wenn ich mich jetzt **gut fühle** [...] dann fahr ich **lieber mit m Fahrrad** und des Wetter passt natürlich, da is **die Stimmungslage auch so n bisschen erhöht**, dann **fühlt man sich auch besser**, ähm wenn ich jetzt natürlich merk, ne heut is **trübes Wetter**, warum soll ich mir des jetzt antun mit m Fahrrad zu fahren, **dann fahr ich halt mit m Auto** [...] **so die [Umwelt -] Einstellung hab ich noch nicht so direkt**, vielleicht hab ich die mal in 10 Jahren, dass ich sag, ich änder mich da komplett, also es kann ja sein, aber es is momentan halt so, dass ich sag, ja, also (.) ich **möcht schon noch Autofahren**, **des is halt so**“ (Abs. 54)

Im Zusammenhang mit Pkw-Konkurrenzen zeigt sich insb. beim folgenden Referenzbeispiel, dass das Pedelec zu einem konkreten *Bruch bestehender Routinen der Autonutzung* geführt hat. Das zuvor automatisierte Zugreifen auf den Pkw wurde durch das Pedelec eingestellt. „*Man*“ tut das nicht mehr.

A1: „Ja, wenn man in Hochstadt wohnt, und täglich vielleicht 10 Busse fahren, wenn überhaupt, dann is des Auto eigentlich unumgänglich, der nächste Supermarkt is 5 km weg, **man steigt ins Auto und fährt**, auch wenn **man** jetzt sagt, jetzt fahrn wa in den Biergarten, **man** steigt ins Auto und fährt, und... ja, **das tun wir nicht mehr**“ (Abs. 11)

Darüberhinaus wird ein weiterer (erst in der Aneignung realisierter Vorteil) thematisiert, der letztlich zu einer positiven Aufladung der Pedelec-Praktik beiträgt. So werden der geringe *Wartungs- und Unterhaltungsaufwand* gegenüber dem Auto hervorgehoben bzw. die einfachere Handhabung des Pedelecs gegenüber dem Pkw.³⁶⁴

L: „also von der Qualität bei meinem, ich habs jetzt eineinhalb Jahre, ich fahr s bei jedem Wetter, auch bei minus 15 Grad, ich hatte bisher noch keine, bis auf zweimal n Platten, keine Reparaturen, **des is halt der Vorteil, des sind halt so Sachen, im Gegensatz zum Auto**, ich muss zum Auto, ich muss **tanken**, ich muss zur **Inspektion**, ich muss das Auto mal irgendwie in die **Waschstrasse** fahren und das sind **alles Sachen, die ich mit m Fahrrad nicht habe**, auch mit m Pedelec nicht, ja, also dieses, also **absolut wartungsfrei**, find ich n ganz wichtiger Faktor“ (Abs. 119)

bb: „Rad hat halt wie gesagt den **unschätzbaren Vorteil**, dass es relativ **einfach is**, auch im Verbrauch, mit dem Laden, mit der Akkukapazität, **im Gegensatz zum Auto**“ (Abs. 236)

7.4.2.3 *Konkurrenzen und Ergänzungen zur ÖPNV-Praktik*

Neben Verdrängungseffekten der Autopraktik tritt das Pedelec darüber hinaus v. a. in dicht besiedelten Räumen auch mit dem ÖPNV in Konkurrenz. Im folgenden Beispiel sollte das Pedelec ursprünglich als Ergänzung zum ÖPNV fungieren. Die erst in der Erfahrung der Praktik wahrgenommene Flexibilität des Mobilitätsartefakts gegenüber dem öffentlichen Verkehr

³⁶⁴ In anderen Fällen wurde dagegen der Wartungsaufwand kritisiert.

resultierte jedoch in einer gänzlichen – und zuvor nicht beabsichtigen – Substituierung desselben.

hh: „es [ist] mittlerweile ein ganz Wichtiges (...) von A nach B zu kommen [...] **es war zu Anfang (.) ich nehms zur Arbeit her (.) und den Rest fahre ich mit [ÖPNV], und dann habe ich gemerkt**, es geht mit dem Pedelec wesentlich einfacher (..) wie transportiere ich was (..), wie kann ich es am günstigsten einsetzen“ (Abs. 170) „[ÖPNV] **hat es eindeutig ersetzt** [...] v. a. eine Sache (..) Musik mach i (..) spät abends nach Hause fahren (..) wo der [ÖPNV] nicht mehr fährt (..) selten (.) aber auf alle Fälle die **Flexibilität in der Nacht**“ (Abs. 174)

E: „also es war halt wie gesagt dieses ständige, **diese U-Bahn**, wenn die dann so in den Verkehrszeiten in der Früh oder in den Arbeitszeiten dann **voll is, dann bin ich lieber mit m Fahrrad [Pedelec] unterwegs, also des auf jeden Fall**“ (Abs. 97)

7.4.2.4 *Konkurrenzen und Ergänzungen zur motorisierten Zweiradmobilität*

Letztendlich lässt sich feststellen, dass das Pedelec *mit allen* verfügbaren Verkehrsmitteln des Arrangements in Konkurrenz tritt (im Nahbereich). Wie bereits geschildert wurde, sind im Sample auch Motorrad-Fahrer vertreten. Je nach vorheriger Nutzung ergeben sich auch hier mit Eintreten des Pedelecs ins Mobilitätsassemblage Verdrängungseffekte.

Im folgenden Beispiel wurde das Motorrad zuvor ausschließlich für Freizeit Zwecke genutzt. Auch das Pedelec wurde als reines Freizeitgerät adoptiert, wodurch die Freizeitmobilität um eine Komponente erweitert wird und in Wettbewerb zum Motorrad tritt.

T: „die Pedelecs sagen wir mal so, die nehmen wir hauptsächlich in der Freizeit, um mal n bisschen durch die Gegend zu fahren (.) sonst ja, normalen Alltagsleben is eigentlich immer das Auto das Haupt, die Hauptrolle und **in der Freizeit is dann die Diskussion** [...] **zwischen Motorrad und Fahrrad**“ (Abs. 7)

7.4.2.5 *Disappropriationen oder die Vermeidung einer zukünftigen Rekrutierung passiver Mobilitäten*

In manchen Fällen kam es zudem nicht nur zu Verdrängungseffekten bestehender passiver Mobilitäten, sondern es erfolgte eine *komplette Disappropriation* einer Mobilitätspraktik. So führte die Pedelec-Anschaffung in einem Fall zu einer Disappropriation des Automobils (Fall P), das jedoch zuvor auch schon sehr selten genutzt wurde. In der Regel fand eher eine umgekehrte Reihenfolge statt: So wurde das Pedelec in einigen Fällen bewusst als Erweiterung der bisherigen Mobilitätspotenziale angeschafft, da kein Automobil verfügbar und eine Anschaffung auch bewusst vermieden werden sollte und / oder keine Option darstellte. Oder aber das Pedelec fungierte bereits im Vorfeld als Substitut für die Anschaffung eines erdölbasierten Zweirads wie einem Mofa oder Roller (Fall M, Kap. 7.2.2.2). Auf die Verdrängung der ÖPNV-Praktik wurde bereits verwiesen (Fall hh).

Im nächsten Beispiel fungiert auch das E-Cargo-Bike mittlerweile als Ersatz für die Anschaffung eines *zweiten* Autos.

D1: „joaa, also ich find [des hat] total [das Auto ersetzt], **ich find schon das des n zweites Auto is** und ich werd des auch weiter fahrn, wenn die Kinder dann irgendwann groß sind [...] also ich werd des jetzt nich, bloß weil ich kein Kind mehr da vorne reinsetzen könnte, werd ich s jetzt hergeben, ja (.) **weil des is halt total praktisch** (.) du kannst soviel da vorne reinton, du kannst ja auch Kästen rein schichten (..) und durch den Motor hast des dann schon echt einfach einfacher (.) **du kannst ja davor echt 100 kg reinladen** und dann is **natürlich echt so n Motor goldwert** mhm“ (Abs. 119)

7.4.2.6 *Subjektive Ambivalenzen und theoretische Wirkungseffekte auf Sportlichkeit und Gesundheit*

Im Zusammenhang mit den emergierenden Verdrängungseffekten zu bestehenden Mobilitätspraktiken, die durch das Pedelec ausgelöst werden, ließen sich im Verlauf des Interviews teilw. auch Widersprüchlichkeiten bzgl. der subjektiven Wahrnehmung dieser feststellen. Zum Beispiel wurde des Öfteren (mit einem schmunzelnden Unterton) erwähnt, mit dem Pedelec sei man ja jetzt tatsächlich „fauler“ geworden. Gleichzeitig wurde jedoch auch davon berichtet, dass häufig – und v. a. auch durch die Verdrängung bestehender passiver Praktiken (ÖV oder Auto) – die Intensität der Radpraktik und damit der Anteil der aktiven Mobilität wesentlich gestiegen ist. Das *kollektive Risiko* (Kap. 7.2.6.2), also die Vorstellung, dass Pedelecs nur für Faule und Unsportliche seien, schlägt sich damit auch hier in den eigenen Aussagen diskursiv nieder. Erst, wenn auf diesen Widerspruch aufmerksam gemacht wird, erfolgt eine Reflektion dieses unbewusst übernommen Bildes und damit auch eine Relativierung.

hh: „**man wird fauler** mit m Pedelec (..) das ist ganz klar (..) **man meint, das man was getan hat, aber nicht so viel wie mit dem Fahrrad man getan hätte** (....) aber ja (.) es ist (...) mmh (..) **als Sportgerät habe ich es nie so betrachtet** (..)“

I: „Sie fahren [...] das ganze Jahr damit (..) kann man dann wirklich sagen, sie sind fauler geworden? Fahren sie jetzt mehr oder genau so viel [Fahrrad]?“

hh: „**Ja deutlich mehr** (..) **ich fahre deutlich mehr** (..) **dann hebt es sich im Grunde über das Jahr gerechnet wieder sicherlich auf**“

I: „Das ist dann mehr im Kopf irgendwie, dass man denkt man betrügt sich selber (...)“

hh: „**Ja und die Gesellschaft sagt**, du mit deinem Fahrrad, **ist ja kein Fahrrad das ist ja ein Motorrad** (..) wie ein Sportwagen [lacht], **was ist jetzt sportlich** [lacht]“ (Abs. 96-102)

In der Regel wird in solchen Fällen stets der Vergleich angestellt, „wäre“ ich mit dem normalen Fahrrad gefahren, dann „wäre“ der sportliche Effekt höher gewesen. Daraus wird geschlussfolgert, dass das Pedelec tatsächlich zur persönlichen Faulheit beiträgt. Dagegen steht jedoch die

häufige Tatsache, dass zuvor eben *nicht* in gleichem Maße eine aktive Radmobilität praktiziert wurde. In solchen Fällen wird also meist ausgeblendet, dass das Pedelec gerade nicht nur in Konkurrenz zum Fahrrad getreten ist, sondern v. a. auch zu den passiven Mobilitätsformen. Wie in Kapitel 7.4.1.3 dargestellt, geht mit der Pedelec-Aneignung in den meisten Fällen eine Intensitätssteigerung der Fahrradmobilitäten einher.

Entgegen dem vorherigen Beispiel wurde dieses Paradoxon der teilw. subjektiv „verschobenen“ Wahrnehmung und der tatsächlichen Realisierung im nächsten Fall bereits einer Rationalisierung unterzogen und zudem erwähnt, dass Fahren mit dem Pedelec lediglich eine andere „Dimension“ von Sport darstelle oder aber sich in der Nutzung, wie zuvor skizziert, die Aktionsräume verändert haben.

Z: „insofern is des **eben eine andere Dimension**, dieser Art von Sport, wo ma des halt mit Motor unterstützt“ (Abs. 126)

cc1: „also ICH, ich war eher skeptisch, weil ich **dachte, man wird da bequem**, man trainiert sich dann nich mehr so, man is nich mehr so sportlich, **aber es is wirklich NICHT so, sondern du machst einfach GRÖßERE ANSTRENGENDERE Touren mit dem Pedelec**, weitere Entfernungen und **schwierigeres Gelände** und dann gleicht sich das wieder aus würd ich sagen“ (Abs. 112)

Wenngleich mit der Aneignung im Sample teils eine komplette Substituierung des Analog-Rads erfolgte, sollte dazu stets in Betracht gezogen werden, *wie* sich die Radpraktik letztlich *ohne* das Pedelec zukünftig weiterentwickelt hätte. In vielen Fällen wurde z. B. davon berichtet, dass bestehende Unzufriedenheiten mit der bisherigen Radpraktik im Vorfeld der Adoption bereits zu einem Rückgang dieser führten (weniger gemeinsame Radausflüge, nur noch 1x die Woche mit dem Rad zur Arbeit), oder aber bereits nach Mobilitätsalternativen für den Arbeitsweg gesucht wurde (z. B. Fall M, Überlegung der Rolleranschaffung, um Kraft zu sparen). Oder aber im Fall der älteren oder mobilitätseingeschränkten Personen wäre u. U. eine völlige Aufgabe der Radpraktik erfolgt.

Die positiven Effekte, die sich ergeben, wenn das Pedelec in Konkurrenz zu passiven Mobilitätspraktiken tritt, werden *von der äußeren Umwelt häufig nicht wahrgenommen*. Das Pedelec wird häufig und „fälschlicherweise“ als Substitut des Fahrrads betrachtet. Mit dem Pedelec bietet sich jedoch die Möglichkeit im Alltag *zeitneutral etwas für die Gesundheit* zu tun (Kap. 7.2.2.2 wahrgenommene Vorteile gegenüber passiven Mobilitätspraktiken, Bewegung / Gesundheit / Sport).

cc2: „es steht natürlich in nem Zusammenhang [Sport und Pedelecfahren], aber ich bin noch nie auf n Fahrrad gestiegen, ich will jetzt Sport machen (.) für mich is Sport treiben erst mal was Unnatürliches, wenn Leute so sinnlos rumjoggen sag ich mal, **kann man das nich irgendwie ein-**

bauen in die tagtäglichen Mobilitätsanforderungen, die man hat, also des is ja völlig, die dann mit m Auto zum Sport fahren, des is ja, da denk ich mir, dann joggt doch zur Turnhalle hin, dann könnt ihr doch weniger Lauftraining machen und äh (...) ja gut, des Pedelec passiert halt automatisch, natürlich is jetzt Sport“ (Abs. 77-78)

In Tabelle 6 sind dazu die jeweiligen Wirkungseffekte und Differenzierungen der Mobilitätskonkurrenzen in Bezug zu den expliziten *Adoptionsmotivationen* (Kap. 7.2.2) und den *Sport- sowie Gesundheitseffekten* veranschaulicht. Dabei wird jeweils ein Beispiel gegeben, wie das Pedelec i. Vgl. zum Analog-Rad oder zu anderen Mobilitätspraktiken genutzt wird. Wie die Übersicht zeigt, stellen 1:1 Substitutierungen zum Fahrrad (Tab. 6, Zeile 1 und 2) hier nur einen sehr kleinen Bereich der möglichen Effekte dar. Hierbei darf nicht vergessen werden, dass die vorgehaltenen Kraftreserven letztendlich nun in Sport- oder Freizeitpraktiken zum Einsatz kommen (möglich bei 2) oder aber eine bestehende Radpraktik sonst evtl. völlig aufgegeben worden wäre (1) und daher auch als Prävention des Shifts zum Automobil verstanden werden kann.

Tabelle 6: Adoptionsmotivationen und Effekte bzgl. bestehender Mobilitätskonfigurationen, Sportlichkeit und Gesundheit

Adoptionsmotivationen ³⁶⁵ und / oder (un-intendierte) Wirkungseffekte		Beispiel		Sporteffekt / Krafteinsatz	gesundheitlicher Bewegungseffekt
		Fahrrad	Pedelec		
Pedelec als Muskelkraftverstärker in Konkurrenz und / oder komplementär zur Fahrradpraktik	1) Erhaltung und Verlängerung der Radpraktik	5 km	= 5 km	negativ/ Ersparnis (→ Kraft für andere Dinge)	gleichbleibend
	2) Erleichterung der Radpraktik				
	3) Reaktivierung der Radpraktik	0 km	→ 5 km	positiv / zusätzlicher Einsatz	positiv
	4) Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten	5 km	→ 10 km	gleichbleibend	gleichbleibend
		100 Höhenmeter	→ 300 Höhenmeter		
		10-15 km/h	→ 20 km/h		
30 min	→ 20 min				
5) Erhöhung der Nutzungsintensität	1-2x / Woche	→ 4x / Woche		positiv	
Pedelec in Konkurrenz zu passiven Mobilitätsformen	6) Substitution Pkw-Fahrten	0 km	→ 5 km	positiv / zusätzlicher Einsatz	positiv
	7) Substitution Mofa / Roller / Motorrad etc.	0 km	→ 5 km		
	8) Substitution ÖPNV-Fahrten	0 km	→ 5 km		

³⁶⁵ Kap. 7.2.2 explizite Motivationsstrukturen

Aus der Darstellung wird klar ersichtlich, dass das kollektiv geteilte Bild, Pedelecs seien nur für Faule, die Einsatzmöglichkeiten und positiven Gesundheitseffekte des Pedelecs schlicht verkennt und negiert. Vor allem, wenn die Pedelec-Praktik in Konkurrenz zu bisherigen passiven Mobilitäten wie Autofahrten oder der ÖV-Nutzung tritt, geht mit der Aneignung des Pedelecs häufig sogar ein gegenteiliger Effekt einher und das Artefakt trägt zu einer Steigerung der Sportlichkeit bei.

Das folgende Zitat illustriert abschließend, dass bei der Pedelec-Aneignung stets ein aktiver Eigenanteil erforderlich ist, da es als Muskel-Hybrid-Fahrzeug nur in Kombination mit der Muskelkraft-Aktivierung eine Fortbewegung ermöglicht.

Z: „wer jetzt sag ich mal mit 60 meint, des **Pedelec is des Allheilmit-
tel und des geht alles von selbst, dann is es, sicherlich NICHT GANZ
richtig, diese Annahme zu treffen**“ (Abs. 12)

7.4.2.7 Reflektion und Resümee zu den Dynamiken innerhalb bestehender Mobilitätspraktiken

Wie die Ausführungen gezeigt haben, resultiert aus dem Eintritt des Pedelecs in das individuelle Mobilitätsarrangement in den meisten Fällen eine weitgehende *Neukonfiguration und Modifikation bestehender Mobilitätspraktiken*. In vielen Fällen lässt sich dazu auch ein sog. **Kuckuckseffekt** feststellen. Von CANZLER, KNIE und MARZ (2006) wurde dieser Begriff verwendet, um den Prozess zu beschreiben, der häufig mit der Anschaffung eines Automobils einhergeht, wenn dieses zuvor bestehende Mobilitätspraktiken nach und nach verdrängt, also sozusagen „aus dem Nest stößt“ und alternative Optionen gar nicht mehr wahrgenommen werden. Auch im Sample steigt der Stellenwert des Pedelecs im Laufe der Zeit und nach einer Weile wird gar nicht mehr über Alternativen der Verkehrsmittelwahl nachgedacht. Sofern keine (subjektiven) Restriktionen wie z. B. Wetter oder Transporterledigungen, die Pedelec-Praktik limitieren und sich der Aktionsradius innerhalb des Nahverkehrs- und Regionalbereichs bewegt, wird einfach das Pedelec genommen („Man steigt einfach auf und fährt“, Kap. 7.4.1.3)

Insgesamt lässt sich in der Zusammenschau festhalten, dass es in der Mehrheit der Fälle zu einer **Verschiebung des Verhältnisses zwischen aktiver und passiver Mobilität** kommt – allgemein **zugunsten der Fahrradmobilität**. Häufig sind die sich entwickelnden Dynamiken, wie bereits zuvor festgestellt wurde, Resultat der Erfahrungen mit dem Artefakt und einer neu

wahrgenommenen Nützlichkeit desselben. Aus ökologischer Perspektive gehen aus diesen Konkurrenzeffekten eindeutig **positive Umwelteffekte** hervor.³⁶⁶

Häufig wird die Nutzung jedoch von einer „verschobenen“ Wahrnehmung der Realitäten begleitet, die in engem Bezug zu dem kollektiven Risiko „Pedelegs seien nur für Faule“ steht. So wird auf der einen Seite davon gesprochen, dass der Faulheitsgrad mit dem Pedelec zugenommen hat, auf der anderen Seite jedoch von einer Intensivierung der Radpraktik berichtet. Der Steigerungseffekt und die damit verbundenen **positiven Effekte auf die Gesundheit und Wohlbefinden** werden im Zusammenspiel mit dem Sportfaktor jedoch häufig nicht mehr wahrgenommen oder „heruntergespielt“.

Wie sich außerdem zeigt, tritt das Pedelec in der Mehrheit des Samples schließlich nicht als Opposition zu anderen Verkehrsmitteln auf, sondern vielmehr als **komplementäres Mobilitäts-tool**, das erst in der Kombination mit den anderen Optionen, die Realisierung des Ensembles täglicher Aktivitäten ermöglicht. Zudem ist das Pedelec ein Gefährt, das (in der monomodalen Nutzung) stets auf den Nah- und Regionalverkehrsbereich begrenzt bleibt und dazu seine *Verwendung für die meisten stark von den gegebenen Kontextbedingungen* wie Alltagsconstraints (z. B. Transport) oder Wetterverhältnissen *abhängt*, selbst dann, wenn das Pedelec an erster Stelle der Verkehrsmittelpräferenzen steht.

Die wichtigsten Punkte aus dem Kapitel sind auch hier kurz zusammengefasst:

Resümee zu den Dynamiken bestehender Mobilitätspraktiken:

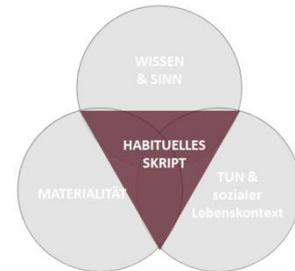
- Das Pedelec erscheint sowohl als Konkurrent *aller* zuvor existierenden Mobilitätspraktiken des Nah- und Regionalverkehrsbereichs als auch – und dies überwiegend – als **komplementäre Ergänzung** des individuellen Mobilitätsfuhrparks und Erweiterung der Möglichkeitsräume. Ein **Kuckuckseffekt** tritt auf, wenn das Pedelec nach und nach bestehende Praktiken aus dem Arrangement verdrängt.
- In der Mehrheit mündet die Aneignung in einer **Verschiebung der Verhältnisse zwischen aktiver und passiver Mobilität** – zu Lasten der letzteren und **zugunsten der Fahrradmobilitäten**.
- Aufgrund dieser festgestellten Dynamiken und Konkurrenzeffekte zu passiven Mobilitäten kann erwartet werden, dass mit einer weiteren Diffusion von Pedelegs auf kollektiver Ebene zusätzlich positive ökologische Effekte generiert werden können.

³⁶⁶ Dass Pedelegs einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilitätsentwicklung leisten können, wurde bereits in Kapitel 2.3 zu den Nachhaltigkeitsperspektiven von Pedelegs skizziert.

Bevor im nächsten Kapitel 7.5 auf die „Ergebnisse der Aneignung“ eingegangen wird, wird noch ein Blick auf das Wechselspiel des Pedelecs in Bezug zum habituellen Skript geworfen.

7.4.3 Dynamiken auf Ebene des habituellen Skripts

Im letzten Abschnitt zu Dynamiken, die während des Prozesses der Aneignung des Pedelec entstehen, werden die Wirkungsverhältnisse in Bezug auf das habituelle Skript in Betracht genommen. Wie in Kapitel 6 präsentiert wurde, ist dessen Ausprägung Produkt der jeweiligen Konfigurationen des individuellen Mobilitätsarrangements und seine Formierung bildet sich im biographischen Zeitverlauf heraus.



Im Kapitel zur Adoption wurde außerdem herausgestellt, dass die Ausprägungen des habituellen Skripts wesentlichen Einfluss auf die Adoptionswahrscheinlichkeit von Pedelecs nehmen (Kap. 7.1 Skriptausprägungen). War bereits vor Eintritt des Pedelecs eine Radpraktik fester Bestandteil der Alltagspraxis, so ist nur ein geringer Adaptationsaufwand nötig. Die jeweiligen Passungen zur erfolgreichen Aneignung sind bereits angelegt.

Wie sich bei der Analyse der Herausbildung der Pedelec-Praktik nun gezeigt hat, geht mit der Aneignung des Pedelecs häufig eine Intensivierung bisheriger Radpraktiken einher, die teilw. auch in sich neu ausbildenden Routinen resultiert. In solchen Fällen wird mit der *Inkorporierung des Pedelecs und der Internalisierung der Pedelec-Praktik das bereits existierende Skript fortgeschrieben und verfestigt sich weiter*. Teilweise geht dies mit einer mehr oder minder schleichenden Modifikation und Transformation der anderen Elementbereiche des Arrangements einher.

In anderen Fällen, in denen ein Skript der Radpraktik zwar angelegt, jedoch nur noch latent vorhanden ist, werden die nur *noch geringen Spuren der Einschreibung wieder freigelegt und vertieft*. I. Vgl. sind die erforderlichen Anpassungsleistungen hier zwar höher, erfordern jedoch einen wesentlich geringeren Adaptationsaufwand, als wenn eine Um- oder Neuschreibung des Skripts stattfinden müsste. Dies wäre bspw. der Fall, wenn keinerlei Radsozialisation vorherrschen würde und auch niemals eine Radpraktik gelebt wurde (im Sample war dies bei keinem der Befragten der Fall).

Die Aneignung ist schließlich umso erfolgreicher, je höher entweder die bereits existierende Kohärenz der Elemente oder die Neukonfiguration der Elemente in Abhängigkeit von der Pedelec-Praktik ist. Je mehr die Elemente um die Pedelec-Praktik durch ein Neu-Arrangement die Passung erhöhen, desto intensiver verläuft die weitere Fortschreibung.

Im Überblick festgehalten werden folgende Aspekte:

Resümee zu den Dynamiken im Bereich des habituellen Skripts:

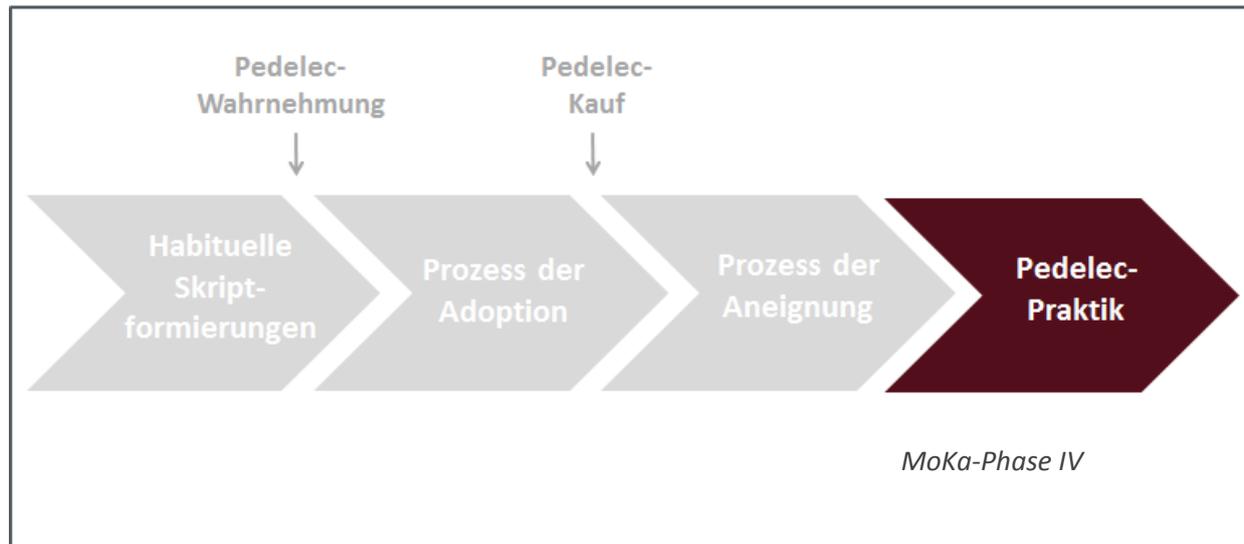
- Da in allen Fällen des Samples bereits die Erfahrung und Sozialisation einer Radpraktik die Ausprägung des habituelle Skript formiert hat, findet mit der Aneignung des Pedelecs entweder eine **Weiterschreibung** dessen statt, oder aber ein zuvor nur noch latent vorhandenes Skript wird wieder in seine **alten Spuren neu eingeschrieben und reaktiviert**.
- Wie sich dazu in der überwiegenden Mehrheit herausgestellt hat, geht die Aneignung mit einer Intensivierung der Fahrradmobilitäten einher, sodass das **Skript** nicht nur weitergeschrieben, sondern auch bei einer durchgängigen Radkarriere **vertieft und weiter verfestigt wird**.

Ein Gesamtfazit zum Prozess der Aneignung (Kap. 7.3 und Kap. 7.4) erfolgt schließlich in Kapitel 7.6, wenn der gesamte Prozess der Herausbildung der Pedelec-Praktik resümiert wird und die Ergebnisse zur ersten Forschungsfrage zusammengefasst werden. Doch zuvor widmet sich das folgende Kapitel der nunmehr „etablierten“ Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis.

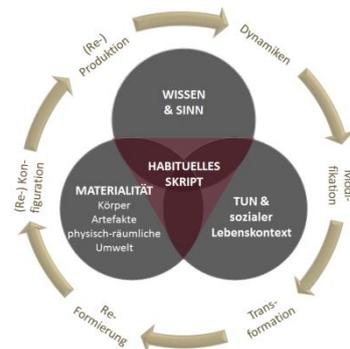
7.5 Die Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis (MoKa-Phase IV)

Auf theoretischer Ebene gilt der Prozess der Appropriation als abgeschlossen, wenn das neu erworbene Artefakt *fester Bestandteil der Lebensabläufe* geworden ist und eine Aneignung auf materieller, symbolischer und auch sozialer Ebene erfolgt ist (Abb. 33).

Abbildung 33: Erfassung der individuellen Mobilitätskarrieren: Die Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis



Nachfolgend stehen daher nicht mehr die Dynamiken, die sich während der Emergenz der Pedelec-Praktik entwickeln im Vordergrund (Prozess der Aneignung), sondern es werden die *Resultate* des Prozesses der Aneignung präsentiert. Dabei wird zusammengefasst, welche *Verwendungsweisen* sich das Pedelec i. Vgl. zu den weiteren Mobilitätspraktiken im individuellen Mobilitätsarrangement generiert hat und welche *Bedeutung* und welchen *Stellenwert es sich im sozialen Lebenskontext* erschaffen hat. Damit wird die letzte Phase beschrieben, in der die Pedelec-Praktik Bestandteil der individuellen Mobilitätspraxis ist.



7.5.1 Wahrgenommene Möglichkeitsräume und Verwendungsweisen des Pedelecs

In den bisherigen Ausführungen haben sich sehr deutlich die vielfältigen Nutzungs- und Einsatzzwecke des Pedelecs gezeigt, die jeweils in Abhängigkeit zu den spezifischen Bedingungen der individuellen Mobilitätsassemblage stehen (Kap. 6 MiMP). Die folgenden Ausführungen stehen dazu v. a. in Verbindung zu den beschriebenen Dynamiken zu bestehenden Mobilitätspraktiken (Kap. 7.4), in denen die sich ausdifferenzierenden Formen des

realisierten Verkehrshandelns im Zusammenhang mit der Emergenz der Pedelec-Praktik erläutert wurden. Das Wissen, das zum Vollzug der Praktik nötig ist, hat sich herausgebildet (Kap. 7.3.1) und das Pedelec hat seine ganz eigenen Bedeutungszuschreibungen erhalten (Kap. 7.3.2). Während der materiellen Aneignung wurde nicht nur das Artefakt selbst modifiziert, sondern diese ging auch mit Modifikationen der Körperlichkeiten einher und neue Raumwahrnehmungen und -aneignungen sind entstanden (Kap. 7.3). Dazu steht die Pedelec-Praktik nun in einem engen Wechselverhältnis zu sozialen Zusammenhängen und zuvor existierenden Praktiken wie den Einkaufspraktiken oder Praktiken der Geselligkeit (Kap. 7.3.4 und Kap. 7.3.5 Dynamiken im Bereich des Tuns & Lebenskontextes).

a) Multioptionale Einsatzzwecke: das Pedelec als Transport-, Freizeit- oder Sportgerät

Wie schon in verschiedenen Studien zur Akzeptanz und dem Einsatz von Pedelecs festgestellt wurde (Kap. 2.4), lassen sich auch im Sample zwei großen Hauptrichtungen der Nutzung des Artefakts feststellen. So findet die Innovation bei einigen ihre überwiegende Verwendung als *alltägliches Transportwerkzeug* (z. B. für die Arbeit, Alltagserrundungen, Einkauf, Kinder), für andere stellt es wiederum ein reines *Freizeitgerät und Hobbygegenstand* (z. B. Radausflüge, Mountainbike-Trails, Radurlaube oder sportliche Touren, Nutzung zum Selbstzweck) dar. Wieder andere nutzen das Pedelec für beides. Als Beispiele dienen folgende Zitate.

O: „ich nutz des Pedelec hauptsächlich, wenn ich im **Arbeitsalltag** was ausliefern möchte, in die Arbeit fahren, von der Arbeit heimfahren, weil s halt einfach leichter geht, dass ich da nich verschwitzt ankomm“ (Abs. 3)

C2: „dann kann ich auch e mal oder um halb drei Feierabend machen und mich **auf s Fahrrad setzen und n paar Stunden Fahrradfahren**“ (Abs. 27)

Y1: „Radlfahren (.) einschließlich Pedelec, [...] is Spass haben, **körperliche Betätigung**, weniger des (.) des vorwärtskommen an sich, weil ich da oft einfach auch irgendwie ziellos fahr, ich will net a Ziel erreichen, **sondern ich will mich bewegen, des is so mei** Intention mit m Pedelec oder auch Radl“ (Abs. 167) „ja, **ich empfinde des schon als Sport bei mir**, weil ich den Grundumsatz in meinem Körper in irgendeiner Weise behalten möcht“ (Abs. 187)

bb: „na ja, ich arbeite jetzt nimma, **jetzt nutz ich s eigentlich für alles**, also ich fahr praktisch im ganzen Stadtbereich (.) und auch für Ausflüge und wie gesagt, wir machen ein-, zweimal im Jahr, **einwöchentliche Radtouren**“ (Abs. 21)

Insgesamt findet das Pedelec sowohl in *ländlichen Räumen* als auch in *städtischen Ballungszentren* Verwendung.

b) *Pedelects anstelle oder komplementär zum Analog-Fahrrad*

Während des Prozesses der Aneignung hat das Pedelec teils bisherige *Radpraktiken übernommen*, sodass es in einigen Fällen auch zu einer *Disappropriation des Analog-Fahrrads* kam (Kap. 7.4.1.1 (c)). Teilweise resultiert aus dem Prozess der Appropriation und des Erfahrens der Möglichkeitsräume des Artefakts jedoch auch die *Emergenz völlig neuer Praktiken*, sodass in vielen Fällen das Pedelec als *komplementäres Mobilitätstool* bestehende Radpraktiken ergänzt und das Repertoire bestehender Mobilitätsoptionen *im Nahbereich* erweitert. In vielen Fällen erfüllt es einen *ganz eigenen Aktions- und Nutzungsraum*, der über die Radkapazitäten des Analog-Fahrrads hinausgeht und dessen Anwendungsbereich wesentlich steigert. Oder umgekehrt formuliert: Die Innovation Pedelec füllt oftmals ein zuvor existierendes „Loch“ im Mobilitätsarrangement (Kap. 7.2.2.2 und 7.2.4.1 *Pedelects als „die Rettung“ im ländlichen Raum*).

c) *Intensitätsgrade der Pedelec-Praktik vom Hauptverkehrsmittel bis zum ergänzenden Spaßgerät*

Da die Elementkonfigurationen im Sample eine äußerst hohe Varianz aufweisen, sind auch die daraus emergierenden Pedelec-Praktiken als Produkt der Assemblage höchst verschieden ausgeprägt und weisen *unterschiedliche Intensitätsgrad* auf. So gibt es Fälle, in denen das Pedelec ausschließlich als *Hauptverkehrsmittel* über den ganzen Jahresverlauf täglich zum Einsatz kommt und alle anfallenden Alltagserledigungen auch mit diesem bestritten werden.

L: „ja, ich fahre alles in der Arbeit, alle Termine, ja, **ich fahr das gesamte Jahr**, ich fahr vielleicht 5 Tage pro Jahr nicht, **auch bei jedem Wetter**“ (Abs. 5)

V: „ja, also ich hab s mir gekauft, Mitte Oktober letzten Jahres (.) ja genau (.) und dann hab ich s eigentlich **wirklich jeden Tag in die Arbeit** benutzt, bis auf, wenn s halt unter minus 5 Grad war, dann war s dann doch zu kalt [lacht] oder es hat halt geregnet oder was“ (Abs. 25)

In anderen Fällen hat es wiederum *nur eine eingeschränkte Bedeutung im Alltag* und der Intensitätsgrad der Nutzung ist wesentlich geringer ausgeprägt – im Sample betrifft dies jedoch nur einen sehr geringen Anteil.

d) *Pedelects zur Erleichterung bis zur Erweiterung der Fahrradmobilitäten*

In der Zusammenschau wird ersichtlich, dass die neuen Funktionalitäten des technologischen Upgrades äußerst subjektiv wahrgenommen und auch verwendet werden. Während die einen, wie geschildert, ihren bisherigen *Fahrrad-Aktionsraum oder Transportkapazitäten des Analog-Rads* erweitern (z.T. mit Zukauf weiterer Artefakte wie eines Anhängers), nutzen es die anderen

zur *Erleichterung der bisherigen Radmobilität*, die nun zugleich zum Entspannen und Genießen einlädt und die Lust am Radfahren steigert.

e) Zeitneutrale Bewegungsoption im Alltag oder Mobilität zum Selbstzweck

Für die einen bietet das Pedelec darüber hinaus eine ideale Möglichkeit, die *Pflichten der alltäglichen Mobilitätsbewältigung* mit dem Wunsch nach Bewegung und der Freude am Radfahren *zeitneutral zu kombinieren* (Kap. 7.2.2.2 Bewegung / Gesundheit als Motiv, Kap. 7.3.5.2 Sportpraktiken (f)). Für die anderen ist die Pedelec-Praktik *reiner Selbstzweck* (Kap. 7.3.5.2 Urlaubs- und Freizeitpraktiken (d)). So variieren auch die Aktionsradien von 2 bis über 20 km im Alltag bis zu über 100 km in der Freizeit.

f) Die Pedelec-Praktik im Gesamtgefüge der Mobilitätspraktiken

Wird der Blick auf die Gesamtheit der praktizierten Mobilitätsformen geworfen, so divergiert auch hier *das realisierte Verkehrshandeln* bzgl. des Pedelecs, Autos, ÖPNVs, Motorrads oder Analog-Rads jeweils in Abhängigkeit der Elementkonfigurationen und Ausprägungen im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext, Materialitäten, Wissen & Sinn sowie des habituellen Skripts. Wenn das Pedelec v. a. *als Alltagsstool* betrachtet wird, lässt sich jedoch feststellen, dass die tägliche Verkehrsmittelentscheidung in der überwiegenden Mehrheit *zugunsten des Pedelecs* ausfällt – zumindest bei „fahrradfreundlichen“ Wetterverhältnissen und sofern keine größeren Transporte erledigt werden müssen. Reicht das Pedelec nicht aus oder bietet nicht genügend Wetterschutz, tritt anstelle der Pedelec-Praktik zumeist die Praktik des Automobils oder auch des ÖPNV, sodass die Praktiken in einem komplementären Verhältnis stehen.

O: „also ich versuch des Pedelec so häufig wie möglich zu benutzen, **also sobald es regnet muss ich natürlich auf s Auto umsteigen**, aber sonst fahr ich eigentlich fast alles mit m Fahrrad“ (Abs. 7)

Generell scheint die *Verkehrsmittelwahl i. d. R. relativ bewusst* zu erfolgen, der Einsatz des Pkw wird zumeist mit einer zweck-pragmatischen Logik begründet. Darüber hinaus lassen sich sowohl Monomodalitäten (nur Pedelec), Bi-Modalitäten (z. B. nur Pedelec und Auto) sowie ausgeprägte Multimodalitäten und intermodale Nutzungsformen feststellen. Eine generelle Tendenz ist diesbzgl. im Sample nicht ersichtlich.

B2: „ham ja wie gesagt n Jahresticket“

B1: „und mithilfe des Internets kann man auch jeden Punkt, den man auch nicht kennt, dann finden, also mit welchen Bahn, Busverbindungen kommt man dann da hin, **daher ist öffentlicher Nahverkehr PLUS Pedelec ist das Optimum**“ (Abs. 179-180)

Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich das Pedelec nicht auf spezifische Nutzungsformen beschränkt. Im Sample weisen die Verwendungsweisen eine äußerst hohe Heterogenität auf und

für jeden erfüllt das Pedelec andere Zwecke. Wie in Kapitel 7.2.3 zu den impliziten Motivationsstrukturen jedoch festgehalten wurde, erfüllt die Nutzung des Pedelecs *in allen Fällen* das Bedürfnis nach *Bewegung* und geht mit dem *Streben aktiv zu sein* einher.

Die interpretative Flexibilität, dem das Artefakt Pedelec unterliegt, zeigt sich ebenso, wenn im Folgenden auch die sich herausbildenden Sinnkonstitutionen betrachtet werden, mit denen die Pedelec-Praktik in Verbindung steht und die Bedeutung, die das Pedelec nicht nur als Mobilitätstool, sondern allgemein für das (alltägliche) Leben erlangt hat.

7.5.2 Die internalisierte Pedelec-Praktik

Erst wenn mit dem Artefakt neben seinen funktionalen Vorteilen symbolische oder emotionale Bedeutungszuschreibungen verknüpft sind und dieses in die Routinen des alltäglichen Lebens eingebettet ist, gilt das neu erworbene Produkt bzw. die Innovation schließlich als *internalisiert oder inkorporiert*.

7.5.2.1 Wertschätzung der funktionalen Vorteile und symbolisch-emotionale Sinnkonstitutionen

Im Vordergrund steht nun nicht mehr, wie im Abschnitt zuvor, die Frage, wozu das Pedelec eingesetzt wird, sondern welche individuelle Bedeutung es für die Akteure zum Zeitpunkt der Erhebung sowohl auf der funktionalen (a) als auch auf der symbolisch-emotionalen Ebene (b) hat.

a) Explizite Motivationsstrukturen: instrumentelle Vorteile

Wie sich gezeigt hat, resultiert der Prozess der Aneignung und die Erfahrungen mit dem Artefakt teils in einem Erkennen neuer funktionaler Möglichkeitsräume sowie in einer Zunahme des emotionalen Mehrwerts, den das Pedelec bietet, der weit über mobilitätsbezogene Semantiken hinausgeht. Die bereits auf der *funktionalen Ebene* als Einflussfaktoren der Adoption wirkenden Motive beeinflussen in Folge auch die heutigen zweckorientierten Verwendungsweisen des Pedelecs, wie z. B. Erleichterung, Komfort, Ausgleich verschiedener Leistungsstärken, Aktionsraumerweiterung, schnellere Geschwindigkeiten, Kinder- und Lastentransport oder i. Vgl. zur Nutzung passiver Mobilitätsformen Kostensparen oder die Generierung eines Praktikabilitätsgewinns (Kap. 7.2.2). Das komplette Funktionsspektrum von Pedelecs war vielen der Adoptoren zu Beginn jedoch nicht bewusst und die Möglichkeiten der tatsächlichen Nutzenmaximierung durch das Pedelec wurden erst im Laufe der Zeit erkannt und individuell erweitert. Dazu konnte schließlich ein neues Motiv identifiziert werden, dass zuvor keiner der Adoptoren im Sample als handlungsleitendes Motiv nannte: die *Erhöhung der Wetterresistenzen* (Kap. 7.3.3.3 (d)). So wurde festgestellt, dass das Pedelec für manche im

Sample einen Komfort-Vorteil gegenüber der Nutzung des Analog-Rads sowohl bei Kälte als auch bei Hitze bietet.

b) Implizite Motivationsstrukturen: symbolisch-emotionale Sinnebene

Neben diesen rein instrumentellen Vorteilen, die das Pedelec bietet, wird dieses darüber hinaus auf der *impliziten Sinnebene* (bzw. privat-orientierte oder sozial-expressive Motive) nicht nur mit Spaß, Freude, Entspannung, Genuss, Leichtigkeit, Freiheit, Abenteuer, Unabhängigkeit oder auch Zusatzkräften in Bezug gesetzt, sondern obendrein auch über die Mobilitätsebene hinausgehend mit Lebensfreude, Lebensqualität, Zufriedenheit, Beruhigung, Stolz oder auch einem grünen Gewissen assoziiert (Kap. 7.3.2 Dynamiken im Bereich des Sinns).

Jeder interpretiert das Artefakt letztlich unterschiedlich aus seiner subjektiven Sicht. Entsprechend den situativen Kontexten bietet das Pedelec mehr oder weniger sowohl funktionale, emotionale als auch symbolische Vorteile. Für die einen bedeutet das Pedelec rein rational eine Erweiterung der bisherigen Radkapazitäten oder eine rein praktische Erleichterung und wird als solches auch überaus geschätzt. Für die anderen ist es mittlerweile essenzielles Tool zur Bewältigung der Alltagsanforderungen und nicht mehr aus den Routinen des täglichen Lebens wegzudenken. Für wieder andere ist es ein reines Spaß- und Freizeitgerät. Zudem steht es für die einen für Lebensfreude, Freiheit und Lebensqualität. Oder aber das Erleben und Wissen um die zusätzliche Kraft schafft Vertrauen und Selbstbewusstsein in die eigenen Fähigkeiten und Möglichkeiten. Anderen dient es als Symbol für Modernität, Fortschritt und einem immer „up to date sein“. Wieder für andere befriedigt es allein die Lust am Unterwegssein in der Natur und ermöglicht neue Abenteuer und Erkundungstouren. Oder aber das eingebaute grüne Gewissen macht einen stolz. Nochmal für andere bedeutet es schließlich Ruhe (Beruhigung), Kraft (Power) und Bewegung.

c) Das Pedelec als eigener Fahrzeugtypus im Bereich der Fahrradmobilitäten

In vielen Fällen stellt das Pedelec heute einen *ganz eigenen Fahrzeugtypus* dar, mit dem Bedürfnisse befriedigt werden, die von keinem anderen Mobilitätstool in dieser Art erfüllt werden können. Das Pedelec bietet so teilw. vollkommen neue Möglichkeitsräume und Nutzungsweisen als andere Mobilitätsartefakte.

cc2: „n gelungener Kompromiss zwischen dem genialen Fahrrad und der Elektrifizierung der Mobilität würd ich sagen, wenn s auch Tendenzen gibt, dass da auch immer mehr gepimpt wird und Leistung und Geschwindigkeit jetzt n Thema werden, was auch dazu führt, dass Pedelecs auf Fahrradwegen oder im normalen Straßenverkehr ne **eigene Gattung** darstellen“ (Abs. 48)

B1: „ich betrachte es eigentlich als die beste Erfindung, die es so seit der Erfindung des Fahrrads gibt, ich mein, Hilfsantriebe usw, die gab s immer schon in Bezug auf kleine Motörchen die dran waren und benzinge-trieben, aber so n Elektroantrieb is natürlich einfach, praktisch und [...] hätte eigentlich längst erfunden werden müssen“ (Abs. 5)

Bei der Betrachtung der bestehenden Skriptformierungen der Pedelec-Adoptoren (vor der Adoption) wurde bereits hervorgehoben, dass allen *eine positive Grundorientierung* bzgl. der Praktik des Radfahrens gemein ist (Kap. 7.1.1.3). Zugleich wird das Analog-Rad jedoch häufig auch mit Assoziationen wie Anstrengung, Schweiß und Qual am Berg verknüpft. Mit dem Pedelec sind diese negativen Verknüpfungen, die mit der Radpraktik einhergehen, nun wie „weggeblasen“. In vielen Fällen zeigt sich, dass Analog-Radfahren zwar generell Freude bereitet, das Pedelec jedoch diese *positiven Gefühle noch wesentlich verstärkt*, was häufig auch zu einer Intensivierung bestehender Radpraktiken führt (Kap. 7.4.1.3). Während schon das Fahrradfahren mit Assoziationen wie Freude, Natur, Genuss verbunden wurde, stehen beim Pedelec überwiegend Konnotationen wie Power, Kraft, Beschleunigung, Erleichterung, Stressfreiheit oder „ohne Anstrengung Radfahren“ im Vordergrund, aber auch Lebensfreude, Wohlbefinden und Lebensqualität. Einzig gegen das „Sau-Wetter“ kann das Pedelec i. Vgl. zum Analog-Fahrrad in der Mehrheit der Fälle nichts ausrichten.³⁶⁷ In den folgenden Abbildungen sind die jeweiligen emotionalen Attribute, die sowohl mit dem Pedelec als auch dem Analog-Rad verknüpft werden, gegenüber gestellt (Abb. 34 und Abb. 35).³⁶⁸

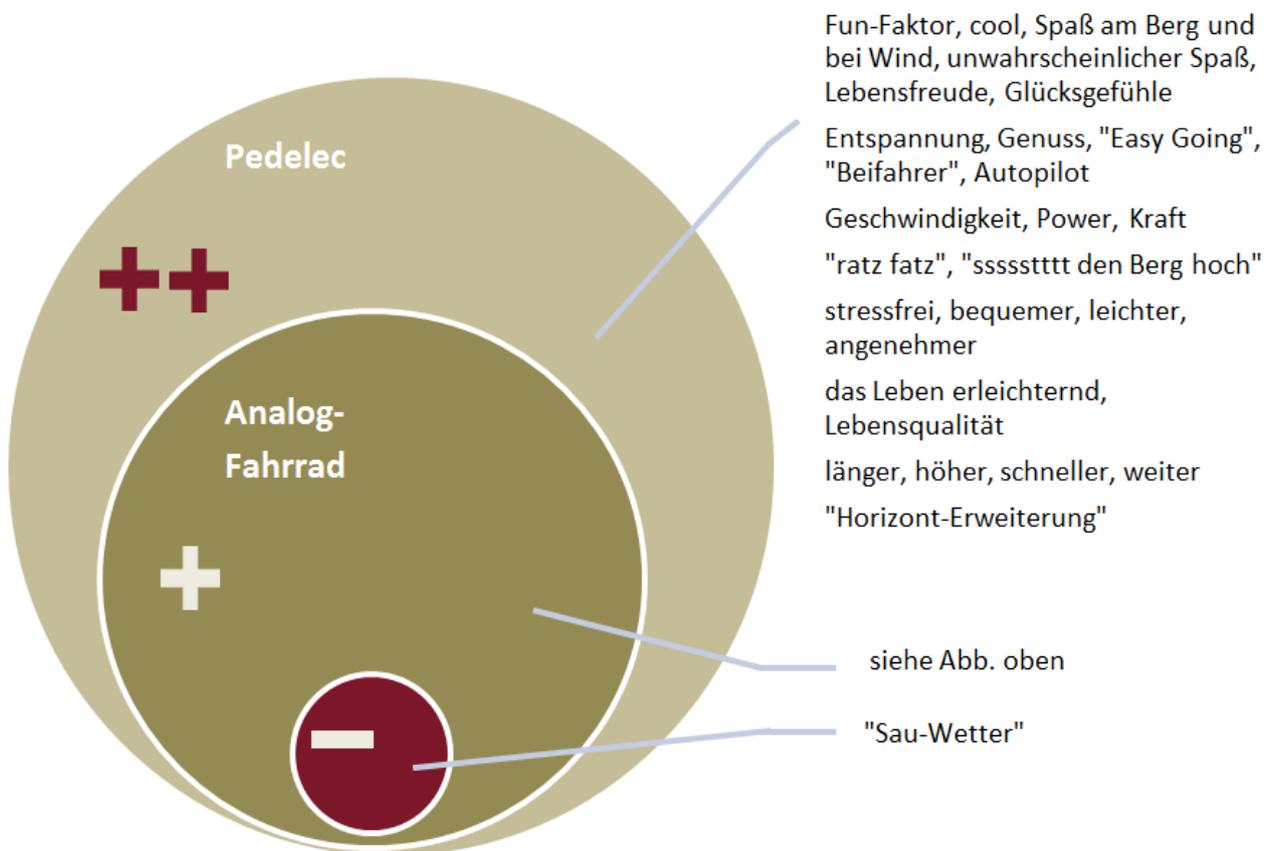
³⁶⁷ Wenngleich auch hier von erhöhten Wetterresistenzen berichtet wurde.

³⁶⁸ Im Interview wurden zuerst Assoziationen bzgl. des Fahrrads abgefragt, worauf häufig die beschriebenen Begriffe wie Natur, Freiheit, Genuss etc. genannt wurden. Im Anschluss wurde gefragt, welche Assoziationen nun i. Vgl. mit dem Pedelec verknüpft werden. In fast allen Fällen kam sehr spontan die sinngemäße Antwort: „Ja das gleiche, aber viel viel mehr Spaß und ohne Anstrengung!“ bzw. „Dasselbe, nur noch besser!“

Abbildung 34: Emotionale Verknüpfungen mit der Radpraktik



Abbildung 35: Emotionale Verknüpfungen mit der Pedelec-Praktik



7.5.2.2 *Routinisierungsmuster*

Wie sich darüberhinaus in den Interviews gezeigt hat, resultiert aus dem Prozess der Aneignung sehr häufig eine Verfestigung der Handlungsvollzüge mit dem Pedelec, sodass dessen Verwendung mittlerweile zur *Routine* geworden ist. Ist bereits bei der Adoption eine hohe Passung bzw. Kohärenzstärke des individuellen Mobilitätsarrangements gegeben und verläuft die Phase der Appropriation eher unproblematisch (Kap. 7.2.6 Passung und subjektive Adoptionsrisiken), erfolgt relativ schnell eine Gewöhnung an die spezifischen Nutzungsweisen und die *Praktik reproduziert* sich über die Zeit selbst. Es wird schließlich nicht mehr bewusst darüber nachgedacht, welches Verkehrsmittel nun am zweckmäßigsten ist, sondern inzwischen wird das Pedelec *automatisch* zur Mobilitätsbewältigung herangezogen. „Man“ fährt einfach los.

P: „**ja benützt ich viel mehr**, beim Auto überlegt man sich s doch viel mehr (..) **BRAUCH** ich jetzt a Auto oder (.) **des Fahrrad des nimmst halt schnell und fährst weg**“ (Abs. 96)

H: „und mit dem Pedelec is das halt, **MACHT man s halt**, ne (häufiger im Gegensatz zu Fahrradfahren)“ (Abs. 183)

Während in einigen Fällen davon berichtet wird, dass das Laden immer noch ein kleiner Wehmutstropfen ist (Kap. 7.3.1.1 (c)), gehört es für andere inzwischen einfach zur Pedelec-Praktik dazu, wird ohne Probleme vollzogen und gehört zum festen Ablauf der Nutzung. Somit hat sich also auch das Laden *routinisiert*.

X: „des [Pedelec] hab ich NUR positiv [erlebt] bis jetzt, bis jetzt nur positiv, **weil, ich lass ja gar net so weit kommen**, weil wenn i a ordentliche Strecke fahr mit m Radl, **dann tu ich sofort mein Motor runter und lad ihn sofort wieder**, weil wenn ich das nächste mal fahren möchte, dass der vollgeladen is und NET, dass ich da (..) bissel (..) [...] **des is doch des, was ich s erste mach**“ (Abs. 112)

hh: „Das **einzigste Problem** mit m Pedelec, man muss das mit dem Akku kalkulieren (..) **ist aber i. d. R. kein Problem**“ (Abs. 82) „**ging relativ schnell (..) der alltägliche Ablauf (.) v. a. wenn man jeden Tag fährt (.) Akku raus**, diese Handhabung auf was muss ich achten (.) ja (.) des ist schon bissl a Umstellung und (..) aber des geht immer mal **zwei, drei Wochen dann hat man des soweit drauf**“ (Abs. 114)

7.5.2.3 *Die Einbettung des Pedelecs in Alltagszusammenhänge und Strukturierungseffekte*

In vielen Fällen trägt das Pedelec schließlich zur *Reduzierung komplexer Alltagsabläufe* und *Organisationsstrukturen* bei und ist als fester *Bestandteil der alltäglichen Routinen* eng mit den Praktiken des alltäglichen Lebens verknüpft und auf diese Weise in ein mehrdimensionales Handlungsgeflecht eingebettet. Das Pedelec erscheint als *Ordnung im sozialen Alltag*. So

berichtet ein Befragter von seiner fast täglichen Pedelec-Fahrt, um sich sein Mittagessen im Nachbarort zu holen (Fall ff).

ff: „wir ham hier [...] einen (äh) Feinkostladen, der mittags immer wunderschönes Essen kocht (..) und dann [...] fahr ich also **FAST jeden Tag, sagen wa mindestens jeden Tag bis jeden zweiten Tag [...] da rein und hol mein Mittag essen** [lacht]“ (Abs. 17-18)

In einem anderen Fall zählen Pedelec-Touren nach einem anstrengenden Arbeitstag zum Anti-Stress-Programm (C2) und in einem weiteren Fall gehören der nahe gelegene Biergarten und die Pedelec-Fahrt dorthin zu einem festen Programmpunkt bei schönen Wetter (A1+A2). Wäre das Pedelec nicht mehr verfügbar, würde sich dies direkt auch auf diese damit verbundenen Praktiken auswirken und evtl. auch zu einem Aussterben dieser führen.³⁶⁹

Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass das Pedelec für einige auch als *Mittel zur Verwirklichung sozialer Ziele* dient. Der Zugewinn an Mobilitätskapazitäten trägt letztlich zur Stärkung der sozialen Integration und Erhöhung der sozialen Teilhabe bei, wenn z. B. öfters Freunde spontan besucht oder wieder gemeinsame Gruppenausflüge realisiert werden (u. a. Kap. 7.3.5.2 (e), 7.3.4.2 (a)). Dazu haben sich in vielen Fällen noch vor der Adoption als Risiken empfundene Aspekte minimiert (z. B. technisches oder soziales Risiko) (Kap. 7.3.1) und / oder es wurden spezifische Konterstrategien dagegen entwickelt (Kap. 7.3.4.2 (d)).

Diese Phänomene gelten schließlich alle als Zeichen dafür, dass die Aneignung des Pedelecs abgeschlossen ist und das Artefakt inkorporiert und die Praktik internalisiert wurde. In diesem Sinne kommt deutlich das *strukturierende Moment* des Pedelecs zum Ausdruck und die techniksoziologische These „*Technik formt Alltag*“ bestätigt sich auch hier. Das Pedelec strukturiert nicht nur Alltagsabläufe, Einkaufspraktiken oder die Freizeitgestaltung, sondern nimmt gleichzeitig auch Einfluss auf mittel- und längerfristige Entscheidungen wie Residenzwahlen (Kap. 4.3.1 STS Studies, Techniksoziologie).

7.5.2.4 Stellenwert des Pedelecs und Bilanzierung der Adoptionsentscheidung

Wenngleich im Sample Fälle existieren, bei denen das Pedelec nur als Freizeitgerät und weniger im Alltag genutzt wird, so hat es bei den meisten jedoch seine ganz eigenen Verwendungs- und Nutzungsweisen im Alltag erschaffen, die nun teilw. auch in einer Art Abhängigkeit resultieren. Diese kann sowohl rein praktischen Charakter haben, sodass durch den Wegfall des Artefakts aus der Assemblage die Abläufe der täglichen Tagesorganisation ins Wanken geraten oder aber

³⁶⁹ D. h. zum Biergarten würde nun z. B. seltener gefahren, weil der Weg mit dem Fahrrad zu anstrengend ist oder eine Person auf ihre Autofahrtüchtigkeit achten muss. Oder das Mittagessen wird nur noch seltener geholt und anstelle der Pedelec-Fahrten tritt nun Yoga zur Stressbewältigung.

auch rein emotionaler Natur sein. Festzuhalten ist, dass die Verwendung auf die ein oder die andere Art in vielen Fällen zu einem festen Teil des Alltags geworden und aus diesem nicht mehr wegzudenken ist (Kap. 4.3.4.2).

a) Praktische Bedeutungen des Pedelecs zur Alltagsbewältigung

Unter Umständen hat das Pedelec einen so festen Platz im Leben eingenommen, dass sein Austreten aus dem Arrangement dessen gesamte Stabilität gefährden würde, was in den nachfolgenden Beispielen deutlich zum Ausdruck kommt.

L: „für mich is ne **Katastrophe**, wenn das Fahrrad [Pedelec] nicht funktioniert, ich **bin davon absolut abhängig** genau wie andere Leute vom Auto“ (Abs. 166-168)

hh: „**ich könnt s mir ohne [S-Pedelec] in München nicht mehr vorstellen** [...] das ist (.) ja (.) **mittlerweile** mein einziges (.) ja (.) Fortbewegungsmittel“ (Abs. 2-5) „ganz aktuell, letzte Woche habe ich ganz große Probleme gehabt mit m Akku (..) und da habe mir überlegt, **was wäre wenn (.) ich kein Pedelec hätte (..) da ging mir gleich durch den Kopf (..)** wie komme ich zur Arbeit und dorthin und dahin (.) und da war es aktuell so (..) **oh scheisse (.)** dann muss ich mit m Taxi fahren (..) **schon richtig darauf angewiesen, also ohne könnte ich mir momentan gar nicht vorstellen**“ (Abs. 189)

Auch wenn das Pedelec nicht „lebensnotwendig“ erscheint, wie in den Beispielen zuvor, so ist es für viele einfach „schöner“ mit dem Artefakt. Oder bei der Vorstellung von dessen Nicht-Existenz wäre die Radpraktik nun wieder mit einer großen Anstrengung verbunden.

M: „oh das fällt mir jetzt schwer da zu sagen [auf welches Verkehrsmittel ich am wenigsten verzichten wollte] ob Auto oder s Pedelec (...) also auf Pedelec könnt ich auch wieder verzichten, dann würd ich mit m normalen Fahrrad wieder fahren, des wär auch ok, **aber, so is schon schöner**“ (Abs. 58)

H: „ja [wenn s nicht mehr da wäre] dann würd ich wohl anfangen mein normales Rad zu benutzen und dann denken, ok, jeder Weg zur Arbeit is Trainingsfahrt **und man kommt halt verschwitzt an und muss sich umziehen oder solche Sachen, aber es wär (.) HART (..) wär nich spaßig**“ (Abs. 159)

b) Emotionale Bindungen zum Pedelec

Über den faktischen Wert hinausgehend drückt sich in den nächsten Zitaten dazu das *stark emotional geladenene Beziehungsverhältnis* aus, das sich im Verlauf der Aneignung des Artefakts herausgebildet hat.

Wird die Praktik (zu Freizeit Zwecken) z. B. an einem Wochenende im Sommer nicht vollzogen, „fehlt“ etwas. Das Pedelec hat sich also auch hier seinen ganz eigenen Stellenwert in der Hierarchie der Freizeitaktivitäten erarbeitet.

cc2: „hier hab ich s jetzt gemerkt, wir waren ja jetzt im Urlaub, [...] eine Woche lang gar nich gefahren und dann gab s wieder n Anlass wieder

7.5 Die Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis (MoKa-Phase IV)

auf s Radl zu steigen und äh, sitzt da drauf und und **irgendwie fängt ma s Grinsen** an und, **was macht n des Fahrrad**, dann war mir des schon klar, **dass mir des abgegangen is**, des Fahrradfahren an dem Wochenende, warum auch immer“ (Abs. 14-17)

Dazu wird davon berichtet, dass es mit der Inkorporierung des Pedelecs nun auch zu körperlichen bzw. psychologisch begründeten „*Entzugerscheinungen*“ kommt, wenn ein Vollzug der Praktik eine Zeitlang nicht durchgeführt wurde.

cc2: „wenn ich zwei Wochen intensiv geradelt bin, dann wenn ich ja arbeiten muss, nich dazukomme, **dass da Entzugerscheinungen entstehen, dass der Körper des auch braucht**“ (Abs. 78)

Im nächsten Beispiel wird auch von der „*Suchtgefahr*“ des Pedelecs gesprochen. Auch hier verweist die Aussage damit auf eine stark emotionale Verknüpfung mit der Pedelec-Praktik.

N: „wenn man sein Lebensunterhalt mit elektrischen Fahrrädern verdient, dann muss man sich zwangsläufig damit beschäftigen, **was allerdings einen NICHT vor der SUCHTGEFAHR des Pedelecs bewahrt**“ (Abs. 10)

Dazu illustriert das nächste Beispiel die *Personalisierung* des anfangs noch anonymen Objekts. Es ist nicht mehr „das“ Pedelec, sondern „mein“ Pedelec auf das nicht mehr verzichtet werden möchte.

W: „jaaa, also **mein Pedelec** möcht ich **nimmer missen**“ (Abs. 83)

c) *Bilanzierung der Adoptionsentscheidung*

Generell wird sehr häufig bestätigt, dass ein Leben ohne Pedelec nicht mehr ohne weiteres vorstellbar ist. Oder es würde zumindest mit Einschränkungen einhergehen. In jedem Fall ging die Vorstellung eines Nicht-Mehr-Vorhanden-Seins des Artefakts im Interview mit Gefühlen des Erschreckens, der Enttäuschung oder gar Traurigkeit einher.

gg: „**wenn s die nicht mehr gäbe???** KRASS (..) **ohh, des DARF nicht sein** [lacht], ne, was würd ich machen (..) mhm, wenn s die nicht mehr gäbe (..) puhhh“ (Abs. 239)

I: „*Können sie sich denn ein Leben ohne Pedelec noch vorstellen?*“

N: „**NEIN, in KEINSTER WEISE**“ (Abs. 135-136)

I: „*wenn s jetzt morgen kaputt wäre oder man könnt s auch nich reparieren?*“

ff: „**ohhh (..) schrecklich** [lacht]“ (Abs. 121-122)

P: „also **ich möchts nimme hergeben, ich möchts nimme HERGEBEN**“ (Abs. 50)

Häufig wird dazu von dem *bereichernden Effekt* gesprochen, den das Pedelec auf das Leben hat (Kap. 7.3.2.2 Dynamiken im Bereich des Sinns, mobilitätsunabhängige Semantiken). So wird es im Folgenden sogar als „Heilsbringer auf zwei Rädern“ tituliert.

N: „[Assoziation Pedelec] innovativ, charmant, Lebensfreude spendend, **Heilsbringer auf zwei Rädern**“ (Abs. 68)

aa: „mein Leben mit dem Pedelec (..) ähm, (..) es bereichert (..) es **bereichernd und sinnvoll für mich und macht viel Spass** [...] sinnvoll für mich, weil ich s auch im Alltag schön einsetzen kann“ (Abs. 3-5) „**das hat mein Leben BEREICHERT und insofern hat s des dann verändert**“ (Abs. 135)

Insgesamt bilanzieren alle der Befragten im Sample, die Entscheidung und den damit verbundenen finanziellen Aufwand *nicht bereit* zu haben.

W: „ne, und heute, **ich hab also noch keinen, keinen Augenblick hab ich das bereit, das angeschafft zu haben**, ne, (.) is ja nich ganz billig, des wissen sie, ne, und wenn man n entsprechendes Produkt hat is gar nich, ganz und gar nich billig, äh, **ich hab s also noch nie bereit**“ (Abs. 3)

M: „**ja, absolut, also es war, im Nachhinein genau die richtige Entscheidung**, es war finanziell die größere Investition, den kriegt man für 1700, des hier hat jetzt 2400 gekostet, es is schon ne ganz schöne Stan-ge Geld, ne, die ma hinblättert, **aber es hat sich gelohnt absolut**“ (Abs. 107)

In der Gesamtschau lässt sich festhalten, dass die Bewertungen des Pedelecs im Sample *äußerst positiv* ausfallen. Viele der Einschätzungen haben dazu fast euphorischen Charakter auch nach einer langjährigen Nutzungszeit. Nicht ganz so überschwänglich fällt die Bilanzierung jedoch aus, wenn die Adoption des Pedelecs durch gesundheitliche Gründe motiviert wurde. Hier kann nur vermutet werden, dass die Tatsache, nun auf eine technologische Unterstützung und Hilfe „angewiesen sein zu müssen“ sich auch negativ auf dessen Bewertung ausübt. Nichtsdestotrotz wurde die Innovation als solche positiv bewertet und wertgeschätzt.

G: „dadurch, dass [das Pedelec] eigentlich das is, was ich noch ganz gut machen kann, **is es natürlich sehr in den Mittelpunkt getreten**, weil vieles, was ich früher halt gern zu Fuß gemacht hab, weil ich eben gern gelaufen bin, **MUSS ich jetzt zwangsläufig mit m Fahrrad** machen (..) und dank des Pedelecs geht des dann halt auch noch“ (Abs. 45)

Trotz dieser überwiegend positiven Resonanzen wurden in einigen Fällen auch Punkte bemängelt, die noch verbesserungswürdig sind. Erwähnt wurden hier bspw. stark nachlassende Akkukapazitäten und in manchen Fällen auch das hohe Gewicht, das z. B. das sichere Abstellen im Keller oder die Mitnahme im ÖPNV erschwert. Dazu waren ein paar wenige Fälle auch von den anfallenden Wartungskosten überrascht, die mit einer extensiven Nutzung einhergehen. Die Frage, ob sie sich nochmal ein Pedelec anschaffen würden, falls das alte nicht mehr funktions-tüchtig wäre, wurde dennoch ausschließlich von allen bejaht. Lediglich bzgl. der Qualität wurde angemerkt, dass sie bei einer zweiten Anschaffung jetzt ein höherwertigeres Produkt wählen würden. Andere wiederum konnten keinerlei Probleme benennen und waren in jeder Hinsicht

absolut mit ihrer Kaufentscheidung und Produktwahl zufrieden. Von wieder anderen wurden dazu die typischen Kritiken von Nicht-Pedelec-Fahrern häufig auch relativiert und eine Gegenargumentation angeführt.³⁷⁰

7.5.3 Kommunikation über das Pedelec und Zielgruppenempfehlungen

Neben der Frage, ob die Pedelec-Adoptoren erneut ein solches Mobilitätstool wie das Pedelec akquirieren würden, zählte zu einer der letzten Fragen im Interview, ob sie das Produkt auch anderen Personen empfehlen würden und wenn ja, welcher Art von Leuten bzw. welcher Personengruppe. Auf theoretischer Ebene wird dies unter dem Stichwort der „Konversion“ (Kap. 4.3.4.2 Konzept der Domestikation) erfasst. Hier steht die Betrachtung im Vordergrund, *in welcher Art und Weise mit der Außenwelt über das Produkt kommuniziert* wird. Wie aus den Zitatbeispielen bereits ersichtlich wurde, schwärmen die meisten regelrecht über das Artefakt, das in ihr Leben getreten ist. Dazu übernehmen einige auch die Rolle von Diffusionsagenten wie in Kapitel 7.3.4.2 dargestellt, wenn das Produkt stolz im Freundeskreis präsentiert und demonstriert wird.

Außerdem wurde in Ergänzung einer Zielgruppenempfehlung gefragt, ob die Adoptoren sich das Produkt auch schon vor 10 oder 20 Jahren gekauft hätten, also wenn sie noch jünger gewesen wären. Dahinter stand letztlich die Intention herauszufinden, ob sich die *wahrgenommenen Möglichkeitsräume* lediglich auf die eigene Verwendungsweise beziehen oder auch darüber hinausgehende Nutzungszwecke registriert und auch anerkannt werden. Bei der Betrachtung der jeweiligen Antworten zeigen sich sehr interessante Resultate, die wiederum in enger Verbindung mit dem kollektiven Sinn bzw. dem Risiko stehen, das in Kapitel 7.2.6.2 diskutiert wurde. So wird die Adoption und weitere Diffusion von Pedelecs auf der einen Seite über alle Altersklassen, Gesellschaftsschichten oder geographische Räume sehr empfohlen und auch begrüßt, wie z. B. in den nächsten Zitaten illustriert.

A1: „es ist einfach nur toll, **das kann ich also allen Menschen empfehlen** [...] ich hab Ihnen auch alles erzählt, ich hab glaube ich auch genügend geschwärmt, ham wa schon?“ (Abs. 56-58)

J: „ideale Zielgruppe.. **einfach Leute die halt täglich einfach von A nach B müssen** (.) eben (..) im **Entfernungsbereich bis 20 km** würd ich mal sagen“

H: „dann **freu ich mich** [...] **dass es sich durchgesetzt hat**, weil ich denke, **wenn ICH so n Spass hab, dann ham des viele andere auch**, und der

³⁷⁰ Vgl. Preis-Relativierung: Berechnung der Amortisierungszeiten, Gegenüberstellung des Pedelecs mit hochpreisigen Sportfahrrädern oder einer Autonutzung (Kap. 7.2.5.2);

vgl. Gewicht-Relativierung: Pedelecs als „Fahr“-zeug, das nicht getragen, sondern gefahren werden soll bzw. „von nix kommt nix“, d. h. die Funktionserweiterungen schlagen sich direkt im Gewicht nieder (Kap. 8.3.3.5).

Typ, der mir meins damals schmackhaft gemacht hat, der hat wirklich damals recht behalten, also der hatte sehr viel Weitsicht" (Abs. 141)

Im gleichen Zug wird in diesen Fällen häufig angefügt, dass sie selbst sich das Pedelec auch schon viel früher gekauft hätten. Die funktionalen Vorteile und der Zugewinn an Spaß am Radfahren überzeugen hier ganz unabhängig vom konditionellen Status. Einzig einschränkender Faktor wären die Investitionskosten, die eine Anschaffung zu einem früheren Zeitpunkt u. U. verhindert hätten.

Das Image bei dem Pedelecs mit älteren Personen verbunden werden, wird außerdem sehr kritisiert oder der Vorstellung widersprochen.

ff: „**ich halt es n Schmarrn, dass es also nur was für Älteres is**“ (Abs. 156)

N: „das Pedelec is mit Sicherheit AUCH eine Möglichkeit eines Rehafahrzeugs, aber viel viel MEHR und wesentlich AUSGEPRÄGTER, is **einfach nur ein Fahrzeug, des unwahrscheinlich Spaß macht, Lebensfreude vermittelt, Lebensqualität bringt, und des halt völlig losgelöst vom Alter, ob jetzt 15 oder 95, spielt keine Rolle**“ (Abs. 16)

Darüber hinaus wurde direkt gefragt, was sie von einer noch sehr jungen Zielgruppe halten z. B. 14 bis 20 Jahre. In vielen Fällen folgte hier eine positive Zustimmung.

V: „ok, aber für diese Gruppe, die auf jeden Fall nur bis 25 oder bis 40 geht, je nachdem wie dann das preisliche Niveau is, weil das Pedelec kost ja DANACH [nach Anschaffung] NICHT MEHR viel, ich mein a Mofa braucht ja doch noch n bisschen Benzingemisch dann rein, ja, **warum nich**“ (Abs. 171)

E: „ich find des z. B. auf n **ländlichen Bereich, 14-15 Kids, des find ich halt auch schon gut**“ (Abs. 213-214)

F: „wär schon interessant glaub ich, das mal zu probieren, also ich an für sich, würd ich meinen, dass die Jugendlichen schon mit m normalen Fahrrad sollten, könnten, aber wenn es dazu beiträgt, dass sie mehr Spaß dran haben, dann sollte man das mal probieren, und wenn sie dann, **statt Auto jetzt mal sagen**, ok, mir reicht das mit dem E-Bike, ok, dann ja“ (Abs. 116)

Auf der anderen Seite kommt jedoch auch – und dies nur seitens der Älteren oder gesundheitlich eingeschränkten Personen – eine Empfehlung, nach der das Pedelec einzig ihrer eigenen Altersklasse vorbehalten bleiben sollte (und älter) oder als Reha-Fahrzeug gewürdigt wird. Partiiell folgt hier noch ein Zusatz, dass es für Pendler mit langem Arbeitsweg selbstverständlich auch Vorteile bieten würde. Jedoch jüngere Personen bis 20/25 Jahre und v. a. auch Schüler oder Azubis „*sollen noch alleine treten*“. Wie in Kapitel 7.2.6.2 zu den subjektiven Risiken bereits erläutert, scheint sich hier sowohl der kollektive Sinn niederzuschlagen (z. B. Pedelecs nur für Ältere) oder / und eine Vorstellung wirksam zu werden, nach der der Mehrgewinn an

Luxus und Komfortabilität, den das Pedelec bietet, erst im Laufe des Lebens „verdient“ werden muss und daher junge Personen als Zielgruppe ausgeschlossen werden.³⁷¹

Seitens derjenigen die auch eine Nutzung für Jugendliche und junge Erwachsene empfehlen würden, wird dagegen als einziges Bedenken angeführt, dass diese vermutlich noch nicht verantwortungsbewusst genug mit dem Produkt umgehen oder aber, wenn es als reines Spaßgerät und eben nicht zur Bewältigung der erforderlichen Alltagsmobilität eingesetzt werden würde.

H: „ich denke **Zielgruppe is wirklich jeder Erwachsene** (.) abgesehen von den Jugendlichen, die das so als Spaßgerät nehmen“ (Abs. 173)

Dagegen wird häufig von Männern erwähnt, dass die Jugend bestimmt große Freude am Erkunden und Entdecken der neuen Technologie hätte.

J: „find ich sehr interessant [14-20 Jährige], weil einfach als Jugendlicher interessiert einen einfach auch so die Technik (.) **und beim Fahrrad mit Elektroantrieb hast e halt auch einfach n bisschen mehr Technik mit dabei**“ (Abs. 132)

7.5.4 Disappropriation der Pedelec-Praktik

In den meisten Fällen hat das Pedelec schließlich seinen eigenen festen Platz im individuellen Mobilitätsarrangement erhalten. Wie bereits in Kap. 7.2.6.3 erläutert wurde, resultierte in einem Fall jedoch *aufgrund einer Veränderung der Elementkonfigurationen der Assemblage* wieder eine *Disappropriation*, da das Pedelec in der neuen Lebenssituation keine Verwendung mehr fand.³⁷²

³⁷¹ Als Gegenbeispiel für eine durchaus vorteilhafte Nutzung sei auf den Jungen verwiesen, der anstelle eines Mopeds nun ein Pedelec auf dem Schulweg nutzt, das seine Eltern ihm v. a. aufgrund von Bedenken der Sicherheit im Straßenverkehr gekauft haben (Kap. 7.2.2.2). Auch der Vorteil der mit dem Zugewinn an Bewegung einhergeht, wenn ein Umstieg von passiven Mobilitätsformen zur aktiven Mobilität einhergeht, würde auf gesellschaftlicher Ebene einen positiven Effekt generieren.

³⁷² Hier (Fall V) wurde das Speed-Pedelec einzig als Tool für den über 20 km langen Arbeitsweg angeschafft und insb. die Möglichkeit genutzt, Raumüberwindung und Sport zeitneutral zu kombinieren. Mit Änderung der Arbeitsstelle entfiel jedoch dieser Bedarf und damit auch der Verwendungszweck des Pedelecs (Kap. 7.2.6.3, Kap. 7.2.2.2).

7.5.5 Resümee zur Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis

Zum Ende der Betrachtung der sich herausgebildeten Pedelec-Praktik als Resultat der Aneignung werden auch hier die wichtigsten Aspekte in zusammengefasster Form festgehalten.

1) *Resümee zur Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis – wahrgenommene Möglichkeitsräume und Verwendungsweisen:*

- Das Pedelec bietet **multioptionale Einsatzzwecke** und findet auch im Sample die verschiedensten Verwendungsweisen. So dient es sowohl als Transport-, Freizeit- oder Sportgerät oder wird sowohl als auch genutzt. Dazu wird es sowohl in ländlichen Räumen als auch urbanen Zentren eingesetzt und sein Aktionsradius reicht von 2 km im Alltag bis über 100 km in der Freizeit.
- Während das Pedelec in einigen Fällen anstelle des Analog-Rads verwendet wird, tritt es sehr häufig auch als **komplementäres Mobilitätstool** sowohl zu passiven Mobilitätsformen als auch zur Radpraktik auf und ergänzt und erweitert diese.
- Die Intensitätsgrade der Nutzung reichen vom Hauptverkehrsmittel im Alltag und einzig verfügbarem Mobilitätsartefakt bis zur Verwendung alle paar Wochen als Freizeittool.
- Im Sample lässt sich eine **tendenzielle Verkehrsmittelpräferenz des Pedelecs** erkennen, das jedoch durch die Auto- oder ÖV-Praktik ergänzt wird, wenn das Pedelec an seine Funktionalitätsgrenzen stößt (z. B. bei schlechten Wetterverhältnissen, Transportbedarf).

2) Resümee zur Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis – die internalisierte Pedelec-Praktik:

- Die Innovation wird von den Adoptoren sowohl aufgrund ihrer **funktionalen Vorteile als auch dem emotionalen Mehrgewinn** geschätzt, die das Pedelec i. Vgl. zum Analog-Rad bietet. Die Deutungsoffenheit und interpretative Flexibilität denen Artefakte unterliegen, zeigt sich sehr klar – für jeden bedeutet das Pedelec letztlich etwas anderes.
- Zuvor mit dem Rad häufig verknüpfte **negative Assoziationen** wie Schwitzen oder Anstrengung sind durch das Pedelec **wie weggeblasen**.
- Durch diese Zugewinne, die das Pedelec bietet, erscheint es bei vielen als ganz **eigener Fahrzeugtyp**, der einen Möglichkeitsraum bietet, der weder mit dem Rad noch mit sonstigen passiven Mobilitäten erfüllt werden kann.
- Darüber hinaus bilden sich in vielen Fällen **neue Routinisierungsmuster** der Pedelec-Nutzung aus, die zu einer **Verfestigung der Rad- bzw. Pedelec-Praktik** führen. Ebenso wie der gestiegene Intensitätsgrad der Radpraktik lässt sich dies sowohl auf die zweckrationalen Funktionsvorteile des Pedelecs sowie auf den gestiegenen Spaßfaktor zurückführen.
- In den meisten Fällen ist die Pedelec-Praktik **dazu fester Bestandteil der alltäglichen Tagesabläufe** und steht als solche in einem **interkonnektiven Verhältnis zu bestehenden Alltagspraktiken** – ein Zeichen, dass die Praktik vollständig *internalisiert und inkorporiert* wurde.
- Für manche im Sample ist das Pedelec von **essenzieller Bedeutung** zur Bestreitung des Alltags. In vielen Fällen hat sich dazu ein **emotionales Beziehungsverhältnis** herausgebildet. Schließlich bilanzieren alle Fälle, dass sie die Kaufentscheidung keinesfalls bereuen und sich auch wieder ein neues Pedelec anschaffen würden.

3) Resümee zur Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis – Kommunikation über das Pedelec:

- Insgesamt verläuft die **Kommunikation im äußeren Umfeld sehr positiv** und das Pedelec wird generell als eine empfehlenswerte Anschaffung betrachtet – in Abhängigkeit des jeweilig individuellen Mobilitätsarrangements.

Im nächsten Kapitel wird zum Abschluss der empirischen Ergebnisdarstellungen ein Gesamtresümee zur Herausbildung der Pedelec-Praktik gezogen und damit Forschungsfrage I der Arbeit beantwortet.

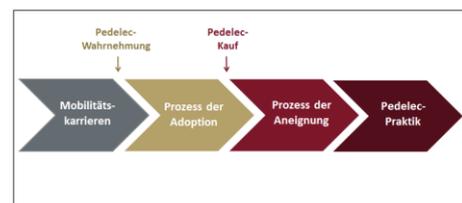
7.6 Fazit zur Herausbildung und Charakterisierung der Pedelec-Praktik

Im letzten Kapitel des empirischen Analyseteils der Arbeit erfolgt eine Zusammenschau der zuvor identifizierten vielfältigen Prozesse, Faktoren bzw. Bedingungen, die zur Herausbildung und Internalisierung der Pedelec-Praktik führen und diese charakterisieren. Das Kapitel liefert damit eine Zusammenfassung jener Ergebnisse der Arbeit, die letztlich der Beantwortung der ersten Forschungsfrage dienen:

1) Wie kommt es auf einer Mikroebene der Betrachtung zur Herausbildung der Pedelec-Praktik und durch was ist diese charakterisiert?

Im Gegensatz zu quantitativ angelegten Studien steht hier nicht die prozentuale Darstellung der jeweils beobachteten Elemente bzw. die Gewährleistung repräsentativer Verteilungsverhältnisse im Vordergrund. Mit der dichten Beschreibung der Elementkonfigurationen wurde vielmehr das Ziel verfolgt, grundsätzlich wirkende Einflussfaktoren, Abhängigkeiten und Wechselverhältnisse zu identifizieren sowie relevante Phänomene in ihrer Tiefe, Bandbreite und Varianz zu erfassen. So konnten neben verschieden ausgeprägten Größen (bzw. Elementkonstellationen), die die Herausbildung der Pedelec-Praktik beeinflussen, während der Analyse zugleich grundlegende Gemeinsamkeiten beobachtet werden, die bei allen Adoptoren eine ähnliche Tendenz aufweisen und nun nachfolgend resümiert werden.

Als Basis zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage dienen die zwei in Kapitel 6 präsentierten Modelle, die gemäß der Grounded Theory Methodology (GTM) (Kap. 3.3) im ständigen Wechselspiel zwischen Theorie und



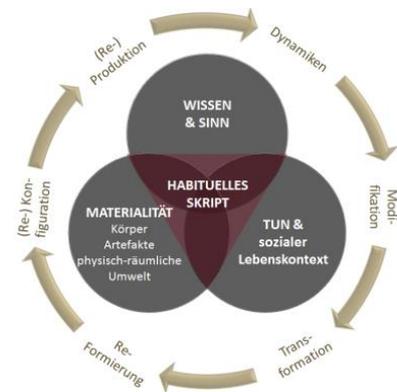
Empirie entwickelt wurden: das **Modell der Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern (MoKA)** und das **Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)** (Kap. 6). Entstanden sind die Modelle in der Auseinandersetzung sowohl mit theoretischen Konzepten aus verschiedenen Disziplinen wie der Geographie, Soziologie, Psychologie, der sozio-ökonomischen Innovationsforschung, der Konsum- und Nachhaltigkeitsforschung sowie dem (bereits interdisziplinären) Feld der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung (Kap. 4 und Kap. 5 Forschungsheuristiken) als auch im Rahmen der empirischen Arbeit in deren Verlauf 34 Interviews (40 Fälle) mit Pedelec-Besitzern geführt wurden (Kap. 3 methodisches Vorgehen).

Dem MoKa folgend, wurde damit die Herausbildung der Pedelec-Praktik anhand der vier folgenden Phasen sowohl theoretisch als auch empirisch erfasst. Dabei wurde der Aufbau des

MoKa einem einfachen handlungstheoretischen Kodierparadigma aus *Bedingungen – Strategien – Konsequenzen* angelehnt, dem bereits die Analyse- und Codierarbeit folgte:

- MoKa-Phase I: Habituelle Skriptformierungen** der Pedelec-Adoptoren
(als Bedingung)
- MoKa-Phase II: Der Adoptionsprozess** von Pedelecs (als Strategie)
- MoKa-Phase III: Der Aneignungsprozess bzw. Appropriationsprozess**
von Pedelecs (sowohl Strategie und Konsequenz)
- MoKa-Phase IV: Die internalisierte Pedelec-Praktik**
als Teil der individuellen Mobilitätspraxis (als Konsequenz)

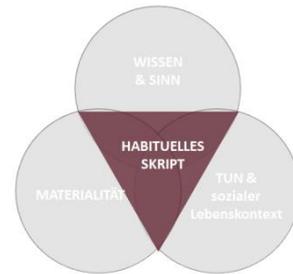
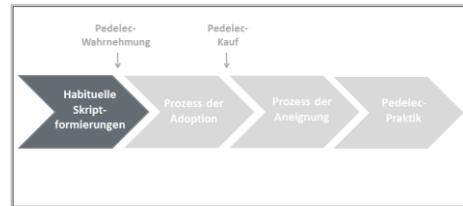
Zur Charakterisierung der Herausbildung der Pedelec-Praktik bzw. der jeweiligen Phasen und der Praktik selbst, diente dazu ein weiteres Modell, das MiMP, welches ebf. in Kapitel 6 vorgestellt wurde. Basis des MiMP bilden praxistheoretische Ansätze, die um handlungstheoretische Perspektiven erweitert wurden und die Praktik aus einer Mikroebene heraus betrachten. Dabei wird im MiMP sowohl dem Subjekt eine Handlungssteuerung zugesprochen als auch den Materialitäten eine eigene Wirkkraft, wie z. B. dem Raum oder dem Pedelec selbst (Kap. 5.2 praxis- vs. handlungstheoretische Ansätze).



Das MiMP geht davon aus, dass die Pedelec-Praktik als soziale Praktik *Teil der individuellen Mobilitätspraxis* ist. Diese wiederum entsteht aus dem Arrangement der jeweiligen Elemente in den Bereichen Wissen (Kompetenzen, Regeln) & Sinn (Bedeutungszuschreibungen, Einstellungen), Tun & sozialer Lebenskontext (Alltag, Beruf, Freizeit), Materialitäten (inkl. Mobilitätsartefakte, menschliche Körper und die physisch-räumliche Umwelt) und dem habituellen Skript (als Art tieferliegende Lebensprägung). Dabei stehen die jeweiligen Ausprägungen der Elemente in Abhängigkeit von den zeitlich-situativen Kontexten und bilden sich im Laufe der individuellen Biographie heraus. Die individuelle Mobilitätspraxis ist also „emergentes Produkt“ der Elementkonstellationen und deren Entwicklung im Verlauf des Lebens und ihrer jetzigen Ausprägung. Damit bildete das MiMP zugleich die Basis für die letzten Analyseschritte und so standen bei der Untersuchung die Ausprägungen und Formierungen der Elemente in den Bereichen von Wissen & Sinn, Tun & Lebenskontext, Materialitäten und dem habituellen Skript im Vordergrund.

7.6.1 Charakteristiken der habituellen Skriptformierungen vor der Adoption des Pedelecs (MoKa-Phase I)

Das habituelle Skript bildet das Herzstück des MiMP. Die Erfahrungen der individuellen Biographie haben sich in das persönliche Skript eingeschrieben und tragen zu dessen Ausprägung bei. Die Betrachtung der habituellen Skriptformierungen diente der Identifizierung *spezifischer Bedingungen und Kontextfaktoren*, die die Adoption aufgrund der *biographischen Entwicklungsgeschichte und Mobilitätsbiographie* präformieren und die Emergenz der Pedelec-Praktik aufgrund (daraus resultierender) *erfahrungs- und einstellungsbasierter Attribute* präkonfigurieren (Kap. 7.1). Folgende Ausprägungen konnten als charakteristische Merkmale der Pedelec-Adoptoren identifiziert werden:

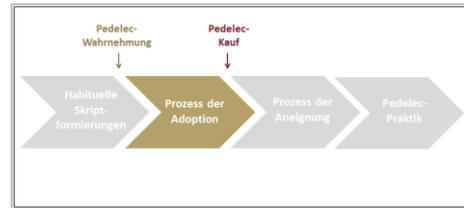


Habituelle Skriptformierungen der Pedelec-Adoptoren vor der Adoption des Pedelecs: I

- Die **Praktik des Radfahrens** gehört bei allen Fällen des Samples zu einem festen **Bestandteil der Mobilitätsbiographie**, sodass sich diese bereits ins **habituelle Skript** eingeschrieben hat. Teilweise wurde diese über das ganze Leben hinweg vollzogen, teilw. waren auch nur noch latente Skriptspuren vorhanden. Begründet wird dies häufig mit einer spezifischen **Radsozialisation**.
- Alle Adoptoren verfügen über eine **positiv gerichtete Radorientierung und Prädisposition gegenüber der Praktik des Radfahrens**. In einigen Fällen lässt sich dazu eine generelle **Fahrradpräferenz** bei der Verkehrsmittelwahl erkennen. Zumeist wird das Fahrrad so auch mit **Freude, Freiheit und Flexibilität** verbunden.
- In der überwiegenden Mehrheit herrscht eine mehr **pragmatische Einstellung gegenüber dem Automobil** vor und der Vollzug der Autopraktik erfolgt eher **zweckorientiert** (Mittel zum Zweck). Somit sind dessen situationsabhängigen Nutzungsvorteile zwar anerkannt, jedoch lässt sich nur selten eine emotionale Bindung feststellen. Diese ist im Gegenteil eher negativ ausgerichtet, sodass teils regelrechte Aversionen vorherrschen und das Auto in dem meisten Fällen mit Stress verbunden wird.
- Darüber hinaus lässt sich in der Tendenz eine **Offenheit gegenüber Formen einer automobilen Elektromobilität** erkennen.

7.6.2 Charakteristiken des Adoptionsprozesses von Pedelecs (MoKa-Phase II)

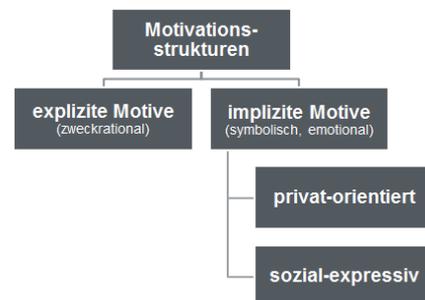
Zur Charakterisierung des Adoptionsprozesses wurde der Blick auf die *erste Wahrnehmung* der Innovation Pedelec geworfen (A), *motivationale Einflussfaktoren* (B) und vorangehende Schlüsselentwicklungen und Erlebnisse (*Adoptionsfenster inkl. des Erlebens der Praktik*) (C) analysiert. Dazu wurden *Adoptionsphasungen und -risiken* identifiziert (D), die die Adoptionswahrscheinlichkeiten erhöhen oder reduzieren und schließlich die *Adoptionsrealisierung* untersucht (E) (Kap. 7.2).



Bzgl. der **Wahrnehmung der Innovation Pedelecs** (A) stellten sich dabei folgende Aspekte als charakteristisch heraus (Kap. 7.2.1):

A) Wahrnehmung der Innovation Pedelecs:	II
<ul style="list-style-type: none"> Die Wahrnehmung erfolgt oftmals über interaktionale bzw. intersubjektive Zusammenhänge und auch die Phase der Meinungsbildung ist häufig vom sozialen Umfeld beeinflusst. 	

Die **Motive der Adoption von Pedelecs** (B) sind überwiegend *zweckrational* geprägt, d.h., sie beruhen auf *expliziten Motivationsstrukturen* (B1). Als charakteristische Adoptionsmotive und wahrgenommene Vorteile des Pedelecs wurden beobachtet (Kap. 7.2.2):



B1) Motivationale Einflussfaktoren der Adoptionsentscheidung: Explizite Motive	II
<ul style="list-style-type: none"> <i>Faktoren, die mit dem Ziel der Ergänzung oder Substituierung des Fahrrads einhergehen:</i> Reaktivierung der Radpraktik, Erhaltung und Verlängerung der Radpraktik (z. B. bei Krankheit oder Alter), Erleichterung der Radfahrpraktik (z. B. Komfort, Ausgleich verschiedener Leistungsstärken), Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten (z. B. Aktionsraumerweiterung und Gegenwind-Bewältigung, schnellere Geschwindigkeiten und Zeitersparnis, Kräftesparen im Alltag, weniger Schwitzen, Kinder- und Lastentransport) sowie Erhöhung der Nutzungshäufigkeit <i>Faktoren, die beim Ziel der Substitution passiver Mobilitätspraktiken handlungsleitend wirken:</i> Unzufriedenheiten passiver Mobilitätspraktiken umgehen (z. B. Parkplatzsuche, Stau, überfüllter ÖV etc.), sichere Fortbewegung abseits der Straßen, Autonomie im ländlichen Raum, Praktikabilität in der Stadt, Kosteneinsparung, Bewegung / Gesundheit / Sport 	

Darüber hinaus ließen sich Motive identifizieren, die v. a. auf *impliziten Motivationsstrukturen* basieren (B2). Diese wurden größtenteils nicht direkt erwähnt bzw. verbal expliziert, sondern häufig erst im Gesamtzusammenhang des Interviews ersichtlich. Als solche haben sich herauskristallisiert (Kap. 7.2.3):

B2) Motivationale Einflussfaktoren der Adoptionsentscheidung: Implizite Motive	II
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Privat-orientierte Motive</i>: positive Radorientierung, grundsätzlich ökologisches Bewusstsein (das jedoch mehr oder weniger stark ausgeprägt ist und nur in manchen Fällen handlungsleitenden Einfluss auf die Adoption von Pedelecs hat), Neugier, Technikaffinität, Interesse an Energiethemen, Streben nach einer minimalistischen Lebensart, Natur- / Erlebnisorientierung, Ruhebedürfnis, Gesundheitsorientierung, Aktivitätsorientierung, Leistungs- / Sportorientierung, Genussorientierung, Geselligkeitsorientierung, Kostenbewusstheit 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>sozial-expressive Motive</i>: Vorreiterrolle / Pionier / Technikpromotoren, Prestige / Status, Wohlstand / Luxus, Individualismus, Umweltzeichen / Umweltpromotoren, Sportlichkeit 	

Da sich in ausschließlich allen Fällen sowohl eine **positive Radorientierung und Prädisposition gegenüber der Praktik des Fahrradfahrens** als auch eine grundsätzlich ausgeprägte **Aktivitätsorientierung** mit dem **Wunsch nach Bewegung** identifizieren ließen, können diese auch als *elementare Charaktermerkmale* der Pedelec-Adoptoren bezeichnet werden.

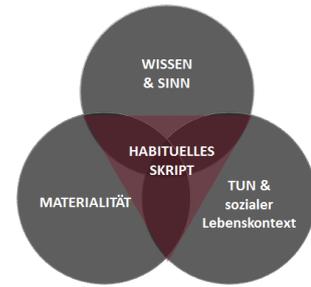
Darüber hinaus konnten spezifische **Adoptionsfenster** (C) identifiziert werden. Adoptionsfenster beziehen sich auf vorangehende *Schlüsselerwicklungen, -ereignisse oder -situationen*, die bereits im Vorfeld der Adoption zu einem *reflexiven Bewusstsein* und Überdenken bestehender Mobilitätspraktiken geführt haben. Teilweise haben diese schon zuvor zu einem Bruch bestehender Routinen geführt oder aber die *Offenheit gegenüber alternativen Mobilitätsformen* und damit die *bewusste Wahrnehmung der Innovation* Pedelec als solche erhöht. In den jeweiligen Bereichen des MiMP konnten folgende Adoptionsfenster beobachtet werden (Kap. 7.2.4 und 7.2.5):

C) Adoptionsfenster	II
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Entwicklungen im Bereich der Materialitäten</i>: Probleme und Veränderungen der Körperlichkeit (Veränderungen bzgl. der physischen bzw. körperlichen Konstitution durch Alter oder Krankheit), Probleme und Veränderungen der Mobilitätsartefakte (z. B. kaputtes Fahrrad, Unzufriedenheiten und zunehmende Stressbelastung bei passiven Mobilitätspraktiken wie Preissteigerungen im ÖV, Überfüllung, Verspätungen, steigende Benzinkosten, dichter Verkehr und Stau, Probleme bei der Parkplatzsuche, aber auch technologische Verbesserungen der Innovation Pedelec oder Angebote) sowie Probleme und Veränderungen der physisch-räumlichen Umwelt (z. B. durch einen Umzug veränderte Pendlerdistanzen oder Veränderungen der infrastrukturellen Situation, welche wiederum eng mit den Mobilitätsartefakten zusammenhängen) 	

- *Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Tun & sozialer Lebenskontext:* Änderungen im meso-sozialen Kontext (z. B. Familienzuwachs, soziale Netzwerke oder neue Milieus als Auslöser für Einstellungsänderungen, das Erleben einer radorientierten Mobilitätskultur), Änderungen im beruflichen Kontext (z. B. Unzufriedenheiten mit Mobilitätspraktiken, die mit der Berufspraktik gekoppelt sind, wie z. B. Duschen am Arbeitsplatz, Jobwechsel, Veränderungen des ökonomischen Status) sowie Änderungen im Freizeitkontext (z. B. eingeschränkter Aktionsraum bei zunehmendem Alter in bergischen Gebieten)
- *Entwicklungen und Ereignisse im Bereich Wissen & Sinn:* Wandel der persönlichen Einstellung, wie z. B. gestiegenes Umweltbewusstsein, Streben und Leben eines bewussten und gesunden Lebensstils, Änderung der subjektiven Wahrnehmung bestehender Mobilitätspraktiken; ein solcher Bewusstseinswandel wird häufig in direkte Beziehung zu einem gestiegenen öffentlichen Diskurs zum Thema Nachhaltigkeit und den Folgen einer autozentrierten Mobilität gesetzt
- *Erlebnis der neuen Mobilitätsalternative:* Probefahrten fungieren zum einen sehr häufig als Auslöser für die bewusste Wahrnehmung der neuen Technologie oder aber sowohl als emotional als auch rational begründetes Überzeugungsmoment der Adoptionsentscheidung; dazu geht der Adoption z.T. auch eine längere reflexiv geprägte Phase des Testens verschiedener Modelle einher, in der v. a. die jeweiligen Komplexitäten der Technologien und Praktikabilität sowie die Kompatibilität zu den spezifischen Passungsvoraussetzungen des individuellen Mobilitätsarrangements bewusst überprüft werden

Probefahrten und das Erlebnis des Pedelecs haben sich als **Break Point des Adoptionsprozesses** herausgestellt. Während Testfahrten können nicht nur instrumentelle Vorteile in Abhängigkeit der körperlichen und kognitiven Kompetenzen getestet werden, sondern zugleich werden beim *körperlichen „Er-leben“ und „Er-fahren“* der neuen Technologie *emotionale Empfindungen und Reaktionen* ausgelöst (Aktivierung), die häufig einen positiven Überraschungseffekt und ein Staunen über die Kraft der Motorunterstützung hervorrufen. Häufig wirken diese daher auch als letztes Überzeugungsmoment eines rational geleiteten Abwägungsprozesses – oder die Existenz der Innovation wird überhaupt erst als solche wahrgenommen und gelangt als Handlungsalternative ins reflexive Bewusstsein. Während des Erlebens werden zugleich alle drei Bereiche des individuellen Mobilitätsarrangements angesprochen (Wissen & Sinn, Materialitäten, Tun & Lebenskontext), was letztlich auch eine theoretische Fundierung für die hohe Wirkkraft von Probefahrten bietet.

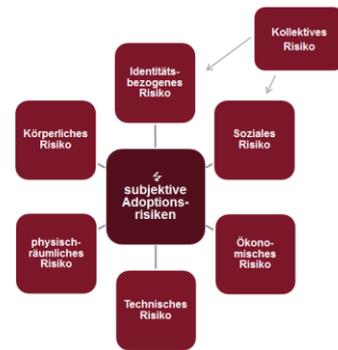
Schließlich können aus den beobachteten Phänomenen und Prozessen **Adoptionswahrscheinlichkeiten** (D) abgeleitet werden. Diese werden durch die *Passung der Pedelec-Praktik zum bestehenden Mobilitätsarrangement* beeinflusst und dessen subjektiver Wahrnehmung, die wiederum durch Sozialisationsprozesse und frühere Erfahrungen geprägt ist (habituelle Skripte). Je



höher die **Kohärenz** (bzw. Passung) zu den Elementkonfigurationen der Assemblage, desto niedriger der Adaptationsaufwand einer Pedelec-Aneignung bzw. die erforderliche Anpassungsleistung, die mit einer Appropriation einhergeht. Auf Basis des MiMP wurden zunächst folgende für die Adoption charakteristische Passungen und Bedingungen identifiziert (D1), die die Adoptionswahrscheinlichkeit positiv beeinflussen (Kap. 7.2.6):

D1) Adoptionspassungen	II
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Passung zum Bereich der Materialitäten:</i> Kompabilität zur Körperlichkeit (physisch-körperliche Konstitution und körperliche Kompetenzen zum Vollzug der Pedelec-Praktik), Kompabilität des Artefakts (Passung des jeweiligen Pedelec-Modells zu den kognitiven und körperlichen Konstitutionen sowie das Design zum jeweiligen Einsatzzweck, aber auch zum subjektiven Geschmack, Passung zur physisch-räumlichen Umwelt (z. B. Verfügbarkeit fahrradfreundliche Infrastrukturen, schwierige topographische Bedingungen als „Anreiz“, zu bewältigende Distanzen im Alltag) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Passung zum Bereich Wissen & Sinn:</i> Kenntnis der Innovation, Offenheit gegenüber alternativen Mobilitätspraktiken, Wahrnehmung des subjektiv gegebenen Vorteils einer Adoption, Radfahren gelernt haben bzw. die kognitive Kompetenz zum Vollzug der Pedelec-Praktik, Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, Konformität zum individuellen Sinn (persönliche Einstellungen, Präferenzen und Bedürfnissen z. B. Aktiv-Sein-Wollen und eine positive Radorientierung sowie Selbstbild), Ausprägung der Selbstakzeptanz als Ausgleichsmedium sozialer oder kollektiver Risiken, Konformität zum meso-sozialen Sinn (soziale Normen); als kollektive Passungsbestärkungen wirken dazu z. B. Radkulturen und Prozesse der Radsozialisation 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Passung zum Bereich Tun & sozialer Lebenskontext:</i> Passung zu den individuellen Alltagszusammenhängen, Struktur der Tagesabläufe und gegebene Zeitconstraints; als meso-soziale Passungsbestärkung wirkt dazu das soziale Umfeld, wenn z. B. während der Evaluationsphase eine Adoption positiv bewertet wird 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Passung zum habituellen Skript:</i> Präfiguration des Skripts bzgl. einer Radpraktik durch Radsozialisationen und biographische Entwicklungen und vorhandene Sedimentspuren einer vorherigen Radkarriere 	

Außerdem ließen sich im Zusammenhang zu den Passungen korrelierende **Adoptionsrisiken** (D2) identifizieren, die sich *negativ auf die Adoptionswahrscheinlichkeit* auswirken, jedoch *subjektiv sehr verschieden wahrgenommen* werden. Als solche konnten beobachtet werden (Kap. 7.2.6):



D2) Subjektiv wahrgenommene Adoptionsrisiken	II
<ul style="list-style-type: none"> • <i>körperliches Risiko</i>: die Befürchtung eines langfristigen Konditionsabbaus 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>technisches Risiko</i>: fehlendes Vertrauen in die technischen Aspekte des Produkts oder Unkenntnis der Funktionalitäten 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>physisch-räumliche Risiken</i>: z. B. pedelec-unfreundliche Infrastrukturen, wie die Nicht-Verfügbarkeit sicherer Abstellanlagen sowohl im öffentlichen Raum als auch bei der privaten Wohnsituation oder auch touristischen Unterkunftsmöglichkeiten, was sich direkt auf bestehende Diebstahlängste auswirkt; mangelnde Ladeinfrastrukturen (dies wurde jedoch nur im Kontext einer touristischen Nutzung thematisiert) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>kollektives Risiko</i>: Image von Pedelecs, z. B. dass diese nur für Faule, Unsportliche oder ältere und mobilitätseingeschränkte Personen seien, die Vorstellung, dass Radfahren keine adäquate Mobilitätsoption in gewissen Milieus sei oder aber das kollektive Deutungsrisiko, nach dem die Radpraktik ausschließlich mit einer Sportpraktik gleichgesetzt wird, die einen Leistungsanspruch voraussetzt und damit Vorteile als Transportwerkzeug missachtet; das kollektive Risiko nährt sowohl das soziale als auch das identitätsbezogene Risiko 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>soziales Risiko</i>: negative Kommentare des sozialen Umfelds, z. B. „du bist faul“, „du bist unsportlich“, „du kannst dir kein Auto leisten“; dieses steht dazu in engem Zusammenhang zum kollektiven Risiko 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>identitätsbezogenes Risiko</i>: z. B. das Selbstbild, z. B. „ich bin doch Sportler“, „so alt bin ich doch noch nicht“, „nicht meinem Status angemessen“; auch dieses korreliert mit dem kollektiven Risiko 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ökonomisches Risiko</i>: Ungewissheit, ob sich die Adoption finanziell lohnt und welche Reparatur- oder Wartungskosten zu erwarten sind 	

Während das technische und ökonomische Risiko, aber auch das soziale Risiko bereits in theoretischen Ansätzen zur Erfassung von Adoptionswahrscheinlichkeiten und der Akzeptanz von Innovationen berücksichtigt wurden, findet insb. das *körperliche, aber auch kollektive und identitätsbezogene Risiko* zumindest in dieser Art noch keine theoretische Berücksichtigung. Das *physisch-räumliche Risiko* lässt sich dabei mit vielen geographischen Arbeiten in Bezug setzen, in denen der Raum und dessen Gegebenheiten als zentrale Einflussgrößen des Handelns betrachtet werden – geographische Studien, die die Adoption von Innovationen untersuchen, beziehen sich jedoch zumeist nur auf die Diffusion of Innovation Theory von ROGERS und

beschränken sich überwiegend auf das Thema Akzeptanz von E-PKW. Symbolische Attribute (Sinn), Erfahrungen und Sozialisationsprozesse (habituelles Skript), aber auch Körperlichkeiten und das emotionale Erleben (alles Faktoren, die im MiMP als konstituierende Elemente der Praxis gelten), werden hierbei nicht beachtet. In der Arbeit haben sich diese jedoch als zentrale Einflussgrößen herausgestellt, die sowohl die Adoptionswahrscheinlichkeit erhöhen, aber auch eine Adoption gänzlich verhindern und somit limitierend auf die Diffusion von Pedelecs wirken können.

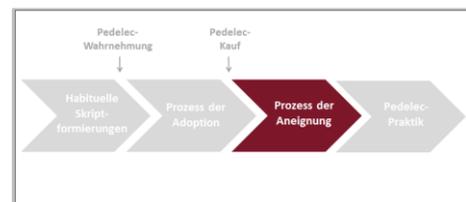
Darüber hinaus wird festgehalten, dass die Adoptionsentscheidung durch eine **komplexe und multifaktorielle Handlungssteuerung** begründet wird. Dem MiMP folgend steht diese jeweils in Abhängigkeit von den Ausprägungen der Elemente des individuellen Mobilitätsarrangements, die wiederum in einem engen Wechselverhältnis zueinander stehen und sich gegenseitig bedingen. Immer nur dann, wenn die Adoption eines Pedelecs **für die jeweilige Person einen subjektiv begründeten Sinn** ergibt und Adoptionsrisiken nicht zu stark ausgeprägt sind, besteht eine **Adoptionsoffenheit**.

Der Adoptionsprozess ist schließlich abgeschlossen, wenn das Pedelec adoptiert bzw. angeschafft wird und damit die Phase der Aneignung beginnt. Bzgl. der Adoptionsrealisierung (E) ließen sich folgende charakteristische Aspekte beobachten (Kap. 7.2.7):

E) Adoptionsrealisierung	II
<ul style="list-style-type: none"> Die Anschaffung wird von den meisten als größere Investitionssumme deklariert (die sich jedoch über den Lauf der Zeit aus Sicht der Befragten rentiert); Angebote wirken sehr häufig als letzter Push, sofern sich bereits eine Adoptionsintention herausgebildet hat Aufgrund der wahrgenommenen Unsicherheiten bzgl. der neuen Technologie (technisches Risiko) spielt bei der Adoptionsentscheidung häufig das Vertrauen zum Händler und die lokale Nähe im Falle anfallender Reparaturarbeiten eine Rolle 	

7.6.3 Charakteristiken des Aneignungsprozesses von Pedelecs (MoKa-Phase III)

Ist das Pedelec schließlich angeschafft bzw. adoptiert worden, beginnt die Aneignungsphase desselben. Durch das Eintreten des Mobilitätsartefakts in das bestehende individuelle Mobilitätsarrangement findet ein vielschichtiges

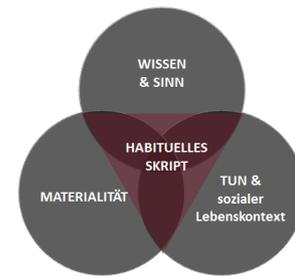


Neuarrangement der im MiMP beschriebenen Elemente und eine Neukonfiguration statt. Während des Appropriationsprozesses stehen Nutzer und Technologie dabei in einem *dynamischen und relationalen Beziehungsverhältnis zueinander*, in dem nicht nur der Mensch das Artefakt aktiv nach seinen Vorstellungen modifiziert und damit die Pedelec-Praktik für sich

optimiert, sondern auch das Objekt eine Wirkkraft auf das Subjekt ausübt. Die Phase der Aneignung stellt damit einen **hochdynamischen Prozess** dar.

Die Entwicklung der Pedelec-Praktik steht außerdem in einem sowohl *kompetitiven als auch ko-evolutionären Verhältnis* zu bereits bestehenden Mobilitätspraktiken. Die Integration der Innovation ins Arrangement geht daher auch stets mit einer *Transformation, Verdrängung* oder der *Emergenz* gänzlich neuer Praktiken einher.

Diese Dynamiken können sowohl beabsichtigtes Resultat eines vorherigen reflexiven Prozesses sein oder aber als *un-intendierter Effekt* einer Appropriation bzw. unerwartete Konsequenz der Adoption erscheinen. Oftmals werden die Vorteile und Möglichkeitsräume, die das Artefakt bietet *erst im Vollzug der Praktik* erfahren, sodass sich das Pedelec selbst seinen erfahrungsbasierten Nutzwert und seine eigenen Verwendungsweisen erschafft und zugleich neue Bedürfnisse weckt. Während sich die Pedelec-Praktik herausbildet, wird schließlich die *individuelle Mobilitätskarriere* mit dem Pedelec als neuem Element des Arrangements weiter fortgeschrieben.



Die identifizierten Wechselwirkungen und charakteristischen Aspekte während der Appropriationsphase von Pedelecs werden nachfolgend zusammengefasst. Dabei folgt auch hier die Analyse der Neukonfigurationen der jeweiligen Komponentenbereichen des MiMP (Wissen & Sinn (A), Materialitäten (B), Tun & sozialer Lebenskontext (C), Skript (D)) und so werden nachfolgend die Dynamiken und Kontextualisierungen in Bezug zur kognitiven, symbolischen und materiellen Aneignung dargestellt sowie die Integration des Pedelecs in individuelle Alltagszusammenhänge und daraus resultierende Effekte. Des Weiteren werden Wechselwirkungen zu zuvor bestehenden Mobilitätspraktiken betrachtet (als Teilbereich des Tuns (C)).

Zunächst werden die beobachteten Dynamiken im Bereich des Wissens präsentiert, d.h. die Wechselwirkungen, die auf der kognitiven Ebene ausgelöst werden und auch als **Wissensaneignung** (A1) bezeichnet wurden. So geht die Aneignung teilw. mit einer intensiven *Exploration der Innovation, dem Kennenlernen der Technologie, der Gewöhnung, der kognitiven Adaptation oder der Herausbildung von Nutzungskompetenzen* aufgrund von **Lernprozessen** einher. Hier ließen sich folgende Aspekte beobachten (Kap. 7.3.1):

A1) Dynamiken im Bereich des Wissens: Wissensaneignung bzw. kognitive Aneignung	III
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Entwicklung von Reichweiten- und Ladekompetenzen und -strategien:</i> Exploration der Akkukapazitäten (z. B. Reichweiten-Tests), Vertrauensaufbau in die Technologie, Strategien des Ladens und der Routenorganisation (Freiheit der Destinationsauswahl vs. erhöhter Planungsaufwand aufgrund des Ladens), Wertschätzung der Bewegungsfähigkeit trotz leerem Akku 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wertschätzung der Leistungsregulierung:</i> Kennenlernen und Ausnutzen der Potenziale der individuellen Unterstützungskraft (z. B. Hinweg zur Arbeit Voll-Power, Rückweg ohne Motorhilfe oder umgekehrt) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erlernung und Entwicklung eines spezifischen Fahrverhaltens:</i> Gewöhnung an die technologischen Besonderheiten und die Anpassung im Straßenverkehr, z. B. schnellere Geschwindigkeitsentwicklung beim Start 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ausbildung von Anti-Diebstahl-Strategien:</i> Versicherungsabschluss, nachts nicht draußen stehen lassen, zweifache Sicherung, Akku-Abnahme beim Abstellen 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Transformation der Nutzung:</i> Modifikation des Einsatzes aufgrund der nun besseren Kenntnis des Produkts (z. B. E-Mountainbike nicht am Berg, sondern jetzt in der Stadt) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nicht-technologische Kompetenzentwicklungen:</i> Orientierungswissen und Ortskenntnisse 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Umgang mit Vorschriften und Regeln:</i> z. B. unerlaubte Benutzung des Radwegs oder Modifikationen des Artefakts (Abnahme des Nummernschildes) zur Optimierung des Einsatzes 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wartung und Pflege</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erlernen und Erfahren neuer funktionaler Vorteile des Pedelecs und damit Erkennen neuer (zusätzlicher) Verwendungsweisen</i> 	

Auch im Bereich des Sinns wurden weitreichende Dynamiken ausgelöst, sodass es zu einer weitreichenden **Modifikation der semantischen Sinnkonstitutionen** kommt (A2). Der dabei stattfindende *Prozess der Übersetzung bzw. Translation* geht mit der *Re-Interpretation des Artefakts* und der Entwicklung neuer Bedeutungszuschreibungen einher. So werden neben den neu erkannten faktischen Nutzwerten (z. B. Wetterresistenzen, Einsatzpotenziale auch in der Stadt und nicht nur in der Freizeit) jetzt v. a. auch zahlreiche *neue symbolisch-emotionale Attribute* mit dem Artefakt und mit der Pedelec-Praktik verbunden. Wie sich gezeigt hat, geht mit der Pedelec-Praktik ein **emotionaler Zugewinn der Praktik des Radfahrens** einher, der häufig in dieser Form nicht erwartet wurde. So ist diese heute auch *weitaus positiver besetzt als eine Analog-Radpraktik*. Negative Konnotationen, die häufig noch mit dem Analog-Rad verknüpft werden, wie z. B. Anstrengung, Schwitzen, Qual am Berg werden durch das Pedelec nivelliert und der subjektiv empfundene Mehrwert, den das Radfahren bietet, zusätzlich gesteigert. Die wichtigsten Punkte, die identifiziert wurden, sind ebf. nachfolgend zusammengefasst (Kap. 7.3.2):

A2) Dynamiken im Bereich des Sinns: Symbolische Aneignung	III
<ul style="list-style-type: none">• <i>Neu wahrgenommene faktische Nutzwerte:</i> siehe motivationale Einflussfaktoren der Adoption, explizite Motivationsstrukturen, in Ergänzung dazu Erhöhung der Wetterresistenzen (Kap. 7.6.2)	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Mobilitätsbezogene Semantiken:</i> Zugewinn an Spaß, Freude und Vergnügen am Radfahren (Fun-Faktor, Glücksgefühle), Entspannung, Genuss und Leichtigkeit (Steigerung des Komfortwerts), Autopilot bzw. Zusatzkräfte (Radeln ohne nachzudenken, kein innerer „Schweinehund“ mehr zu besiegen), gestiegener Erlebniswert der Radpraktik bzw. sensorische Erlebnisqualitäten in Bezug auf Atmosphären (Natur-, Stadtlandschaften), Körper und Technik (Spüren der Power, Geschwindigkeitserlebnis, Speed), Freiheit, Unabhängigkeit und Weckung der Abenteuerlust, Horizont-Erweiterung, Vertrauen und Vorfreude („du kannst alles schaffen“), Kräfte sparen und Reserven für andere Dinge vorhalten, Leistungsansporn	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Mobilitätsunabhängige Semantiken:</i> Lebensfreude und Lebensqualität (durch die erleichterte Alltagsbewältigung und den Zugewinn an Flexibilität, Autonomie, Unabhängigkeit, Freiheit sowie Zeit und Kraft), Erleichterung und beruhigende Wirkung im Alltag, Zufriedenheit, körperliches Wohlbefinden und Stressregulation, Steigerung der Selbstwirksamkeit (Stärkung des Vertrauens in die eigenen Fähigkeiten, Steigerung der Spontaneität, Aufbau des persönlichen Selbstwertgefühls), Stolz (über die erbrachte Leistung, Besitzer eines solchen Gefährts zu sein, Pionier zu sein), modern, innovativ sein (Rolle als Diffusionsagent, Ausdruck von Fortschrittlichkeit), grünes Gewissen (kollektiver Nebennutzen des nachhaltig Mobilseins), Ausdruck des Lebensstils und der Individualität	

Jeder interpretiert das Artefakt letztlich auf eine andere Art und Weise – **für jeden bedeutet das Pedelec etwas anderes.** Als gemeinsame Elemente ließen sich jedoch die besondere **Wertschätzung (des Gefühls) der Kraft und Energie** feststellen sowie eine Konnotation des Pedelecs mit den Attributen **Unabhängigkeit und Freiheit.**

Darüber hinaus ließen sich vielfältige **Dynamiken im Bereich der Materialitäten** (B) identifizieren (materielle Aneignung). Hierzu werden nun zunächst die beobachteten Wechselwirkungen präsentiert, die sich konkret auf das **Artefakt** beziehen (artefaktbezogene Dynamiken) und auf Erweiterungen der bestehenden Artefakt-Assemblage (B1) (Kap. 7.3.3.1 und 7.3.3.2):

B1) Dynamiken im Bereich der Materialitäten: artefaktbezogene Modifikationen oder Erweiterung der Assemblage

III

- **Optimierung der Verwendungsmöglichkeiten durch artefaktbezogene Modifikationen:** *De-Insriptionen* (Tunen von 25 km/h auf 30 km/h), *Antiprogramme* (z. B. Verheimlichung der Powerstärke durch das Design und Abnahme des Nummernschilds, unerlaubte Benutzung des S-Pedelecs auf Radwegen)
- Weitere Optimierung durch **weitere Anschaffungen bzw. Erweiterungen der Artefakt-Assemblage**, die ebf. eine Optimierung der Technologie oder Erweiterung der Möglichkeitsräume versprechen, wie z. B. *Anschaffungen zur Erweiterung der Pedelec-Praktik* (zweiter Akku, Gepäckständer, Fahrraddach, Radkleidung, Radtaschen, Navigationsgerät), Anschaffung eines zweiten Pedelec-Modells zur *Spezialisierung und Ausdifferenzierung der Pedelec-Praktik*, *Anschaffungen zur Reduzierung der Diebstahlangst als auch -gefahr* (z. B. Schlösser), *Anschaffungen zur Kombination der Auto- und Pedelec-Praktik* (z. B. Transportvorrichtung), *Optimierung durch bereits vorhandene Sedimentspuren* (z. B. Verwendung des Anhängers nun mit dem Pedelec statt mit dem Analog-Rad)

Des Weiteren ließen sich auf der Ebene der **Körperlichkeiten** (Bereich der Materialitäten) (B2) folgende Effekte feststellen (Kap. 7.3.3.3):

B2) Dynamiken im Bereich der Materialitäten: Körperbezogene Effekte

III

- *positive gesundheitliche Effekte:* Zunahme des subjektiven Wohlbefindens, Gewichtsabnahme, Fitnesssteigerung, Reduzierung gesundheitlicher Probleme
- *Kraftreserven für andere Dinge vorhalten:* Aufsparen von Kraft und Energie, was nun den Vollzug weiterer Praktiken ermöglicht
- *Besondere Erlebnisqualitäten durch das Fühlen der Kraftunterstützung:* z. B. werden durch das affektive „Fühlen“ der zusätzlichen Power positive Emotionen aktiviert (v. a. am Berg oder bei Gegenwind)
- *Angenehmeres Körperempfinden:* der Wegfall von „Hitzewellen“ bzw. Reduzierung der Hitzeempfindung bei Anstrengung geht mit einem rein körperlich angenehmeren Empfinden der Praktik einher (auch bei schlechten Wetterbedingungen)

Auch **zwischen der räumlich-physischen Umwelt** (Bereich der Materialitäten) und deren körperlichem Erleben (B3), entfalten sich eigene Dynamiken, durch die schließlich *neue räumliche Wirklichkeiten* erzeugt werden und das Pedelec seine „eigenen Geographien macht“. Beobachtet wurden folgende Punkte (Kap. 7.3.3.4):

B3) Dynamiken im Bereich der Materialitäten: Räumlich-physische Wechselwirkungen	III
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zunahme des geographischen Wissens</i>: besseres Orientierungswissen, Kennenlernen neuer Regionen, Erhöhung der Ortskenntnis (siehe Wissen A1) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Neue Aneignung von Räumen</i>: Raumrelationen verschieben sich (Räume werden kleiner und Aktionsradien größer, sodass neue Gebiete erobert werden) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Domestikation neuer Räume</i>: z. B. neue Wohnung am Berg, Umzug in eine hügelige Region 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gefühle des sich heimisch Fühlens</i>: durch die bessere Kenntnis der Umwelt bzw. des Orts und einen häufigeren und veränderten Sozialkontakt auf der Straße entsteht eine emotionale Beziehung zum Raum 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Veränderung der Wahrnehmung von Räumen und Atmosphären</i>: der kraftsparende Effekt geht einher mit einer intensiveren Raumwahrnehmung, sodass auch die Atmosphären des Erlebens der Umwelt verändern 	

Darüber hinaus wurde beobachtet, dass das Pedelec auch seine Wirkkraft auf Ebene des **meso-sozialen Kontexts** (C1) (als Teilbereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes) entfaltet, wenn *dynamische Effekte sowohl auf Haushaltsebene als auch im weiteren sozialen Umfeld* ausgelöst werden (Kap. 7.3.4):

C1) Dynamiken im Bereich des meso-sozialen Kontexts (Tun & sozialer Lebenskontext): soziale Aneignung	III
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Effekte und Wechselwirkungen auf Haushaltsebene</i>: mehr Zweisamkeit-Zeit, z. B. durch den Leistungsausgleich bei gemeinsamen Touren oder Zeitersparnis durch das zeitneutrale Training auf dem Arbeitsweg und damit wegfallende Streitereien, veränderte Leistungskonstellationen durch die Motorunterstützung, Nutzung des Pedelecs auch durch andere Haushaltsmitglieder oder das E-Cargo-Bike als Identifikationsobjekt und Erlebnisgefährte auch für den Nachwuchs 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Effekte und Wechselwirkungen im weiteren sozialen Umfeld</i>: Stärkung der sozialen Integration und Partizipation (z. B. sich heimisch fühlen durch gestiegene Sozialkontakte in der Stadt, eine gestiegene Spontaneität, die sich positiv auf soziale Netzwerkpflege auswirkt oder in einer neuen Form der Aneignung der sozialen Welt resultiert z. B. durch Teilnahme bei Gruppenausflügen), sozialer Wissensaustausch und Agieren als Innovations-Multiplikator, Promotor oder Diffusionsagent (Kommunikation über das Rad, Pionier sein), Konfrontation mit sowohl positiven Reaktionen (z. B. Neugier, Staunen, ins Gespräch kommen) als auch negativen Kommentaren (z. B. Spott), Entwicklung von Konterstrategien (z. B. ignorieren, erklären, aufklären, vertuschen, legitimieren) 	

In vielen Fällen trägt das Pedelec zur **leichteren Bewältigung der alltagsbedingten Mobilitätsanforderungen** bei (leichterer Vollzug von Wegeketten, Steigerung der Spontaneität, Reduzierung der Komplexitäten und Raum-Zeit-Constraints des Alltags). Darüber hinaus lassen sich *vielfältige Verweisungszusammenhänge zu anderen Alltagspraktiken* (C2) feststellen und so nimmt das Artefakt Einfluss auf bestehende Praktiken, wenn es diese verdrängt oder neue

Praktiken (**Spill-Overs**) generiert. Festgestellt wurde ein dynamisches Wechselverhältnis zu folgenden Praktiken (Kap. 7.3.5):

C2) Dynamiken zu Alltags- und Freizeitpraktiken (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext) III
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Berufspraktiken:</i> Einsatz als Pendel- / Dienstfahrzeug, zur Erkundung kommerzieller Touren
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Einkaufspraktiken:</i> Einkauf in der Innenstadt statt auf der grünen Wiese, kleinere und häufigere Einkäufe statt Großeinkauf, Unterstützung durch das soziale Umfeld
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ernährungspraktiken:</i> Ko-Genese einer bewussteren Lebensführung, bei dem mit der Aneignung der Pedelec-Praktik zugleich eine Umstellung auf vegane Kost erfolgt
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Urlaubs- und Freizeitpraktiken:</i> mehrtätige Urlaubstouren, neue Destinationen, neue oder intensiver vollzogene Praktiken wie Wandern am Wochenende durch die Krafterleichterung
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Praktiken der Geselligkeit:</i> mehr Kraft für häufiger spontane Besuche bei Freunden, Teilnahme an Gruppenausflügen mit dem Rad
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sportpraktiken:</i> Emergenz oder Intensivierung der Sportpraktiken aufgrund der Krafterparnis beim Radfahren, wie z. B. wieder joggen gehen, Anmeldung im Fitnessstudio aufgrund des geweckten Leistungsehrgeizes in der Freizeit oder aber es kommt zu Verdrängungseffekten bestehender Sportpraktiken, wie z. B. bei der Abmeldung im Fitnessstudio aufgrund des zeitneutralen Konditionstrainings auf dem Weg zur Arbeit oder das Pedelec als Ersatz des Hometrainers
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Praktiken der Energieversorgung:</i> Kombination der Pedelec-Praktik mit erneuerbaren Energien, z. B. durch Photovoltaik-Anlagen, Neu-Abschluss eines Öko-Stromvertrags
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wohnpraktiken:</i> Veränderung von Wohnstandortwahlentscheidungen oder die zukünftige Berücksichtigung ebenerdiger und sicherer Abstellanlagen

Mit den wechselseitigen Verflechtungen verschiedener Praktiken ist die Appropriation des Pedelecs teilw. auch **Ausdruck eines spezifischen Lebensstils** oder Teil eines **Lifestyle-Pakets** (z. B. Beziehungsgefüge aus nachhaltiger Energieversorgung, Elektroauto, veganer Ernährung, Natururlauben in Kombination), oder aber das Pedelec führt zu einer Transformation bestehender oder einer Genese neuer Praktiken, wenn wie beschrieben durch die Pedelec-Praktik ein *Nachdenken über die bisherige Lebensweise* ausgelöst wird und dabei **Green-Spill-Overs** resultieren (z. B. Abschluss Öko-Strom-Vertrag).

Insgesamt lässt sich ein vielfältiger **Einfluss des Pedelecs auf Entscheidungsräume** feststellen, sowohl auf Ebene der kurz-, mittel- als auch langfristigen Entscheidungen (Residenzentscheidungen bzw. Wohnstandortwahlen, zukünftige Verkehrsmittelanschaffungen, Veränderung der Destinationswahlen, Veränderung der täglichen Verkehrsmittelentscheidungen, Veränderung des Fahrverhaltens).

Darüber hinaus geht mit dem Eintreten des Pedelecs in die individuelle Mobilitätsassemblage eine **Modifikation der bestehenden Mobilitätspraktiken** einher, da diese jeweils in einem

komplementären aber auch kompetitiven Verhältnis zueinander stehen (Teilbereich des Tuns). So tritt das Pedelec sowohl mit bisherigen Radpraktiken in Konkurrenz als auch mit passiven Mobilitätspraktiken (Autopraktik, ÖV-Praktik etc.). Zunächst werden die beobachteten Wechselwirkungen bzgl. des *Radverkehrshandelns* zusammengefasst (C3) (Kap. 7.4.1) und im Anschluss folgen die festgestellten Dynamiken bzgl. der *passiven Mobilitätspraktiken* (C4) (Kap. 7.4.2).

C3) Dynamiken des Radverkehrshandelns	III
<ul style="list-style-type: none"> • <i>entstehende Konkurrenzen zum Analog-Rad</i>: rational begründete Substitutionen des Fahrrads und schleichende emotional begründete Verdrängungen, teilw. auch Disappropriationen der Analog-Praktik 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ausdifferenzierungen und Spezialisierungen der Radpraktiken</i>: das Pedelec als komplementäres Mobilitätstool zum Analog-Rad und Vollzug der jeweiligen Praktiken in Abhängigkeit der jeweiligen Bedingungen des Mobilitätsarrangements wie des Aktionsraums (Distanzen, Topographie), der geographischen Lage (Stadt, Land) und Infrastrukturen (z. B. diebstahlsichere Abstellanlagen), des Einsatzzwecks (Alltag, Freizeit) und sozialen Zusammenhangs (Gruppenausflüge), der sportlichen Verwendungsabsicht, der Skripte und funktionalen Ausstattung der Artefakte (Transportmöglichkeiten, Performanz der Technologie) und der Wetterbedingungen und Jahreszeiten (Wind, Hitze, Kälte, Regen) 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Intensivierung der Fahrradmobilitäten und Emergenz neuer Radpraktiken</i>: Intensivierung sowohl der Alltags- als auch der Freizeitnutzung aufgrund des Erfahrens sowohl zweckrationaler Vorteile als auch des emotionalen Mehrwerts, den die Radpraktik nun bietet, Erweiterung der Alltags- und Freizeit-Aktionsradien und der Art der touristischen Nutzung, der sich entwickelnde Aufforderungscharakter von Pedelecs, neue Radpraktiken zum Selbstzweck, Ausbildung von Wetterresistenzen 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Spill-Overs der Pedelec-Praktik</i> mit der Transformation ursprünglicher Einsatzzwecke (aufgrund des Kennenlernens neuer Verwendungsweisen) 	

C4) Dynamiken zu passiven Mobilitäten	III
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Konkurrenzen und Komplementaritäten zur Autopraktik</i>: Reduzierungen der Pkw-Leistungen (ebf. aus sowohl sachlichen als auch emotionalen Gründen), Routinebrüche der Autonutzung, Wertschätzungen der einfachen Handhabung und geringen Wartungsintensitäten des Pedelecs gegenüber dem Automobil 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Konkurrenzen und Komplementaritäten zur ÖPNV-Praktik</i>: gestiegene Wertschätzung der Flexibilitäten des Pedelecs gegenüber des ÖVs, sodass es auch hier zu Verdrängungseffekten kommt 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Konkurrenzen und Komplementaritäten zur motorisierten Zweiradmobilität</i>: Verdrängungs- oder Ergänzungseffekte des Pedelecs z. B. bei Motorradpraktiken in der Freizeit oder Mofa-Praktiken im Alltag 	

- *Disappropriationen oder die Vermeidung einer zukünftigen Rekrutierung passiver Mobilitäten:* Pedelec-Adoptionen anstelle der Anschaffung eines Zweitautos, Mofa, Roller oder aber Aufgabe einer zuvor existierenden Praktik während der Aneignung des Pedelecs
- *Subjektive Ambivalenzen und Wirkungseffekte auf Sportlichkeit und Gesundheit:* häufig besteht ein Glaube, dass mit der Emergenz der Pedelec-Praktik die Unsportlichkeit gestiegen ist – obwohl das Pedelec und die Aneignung der Pedelec-Praktik zu einer Steigerung und Intensivierung zuvor vollzogener Radpraktiken führt; tritt dazu das Pedelec mit passiven Mobilitätspraktiken in Konkurrenz, resultieren daraus ausschließlich positive Gesundheitseffekte; aber auch wenn das Pedelec bestehende Radpraktiken verdrängt, reduziert sich in diesem Moment zwar der Leistungsaufwand – durch die dennoch erforderliche Bewegung ist aber auch hier ein zumindest gleichbleibender positiver Gesundheitseffekt verbunden, oder aber die eingesparte Kraft wird für andere sportliche Aktivitäten verwendet

Bei der Analyse der verschiedenen Dynamiken in Bezug auf bestehende Mobilitätspraktiken ließ sich dazu ein **Kuckuckseffekt des Pedelecs** feststellen, in dem der kompetitive Charakter sozialer Praktiken besonders deutlich wird: So stößt das Pedelec in manchen Fällen nach und nach konkurrierende Praktiken aus dem „Nest“ bzw. dem Arrangement. Insgesamt stellte sich heraus, dass es zu einer **Verschiebung der Verhältnisse zwischen aktiver und passiver Mobilität** kommt, **zugunsten der Fahrradmobilität**, sodass die Emergenz der Pedelec-Praktik sowohl mit **positiven Umwelt-** als auch **Gesundheitseffekten** einhergeht.

Schließlich beeinflusst das Pedelec auch die Weiterentwicklung und Formierung des habituellen Skripts (D) (Kap. 7.4.3):

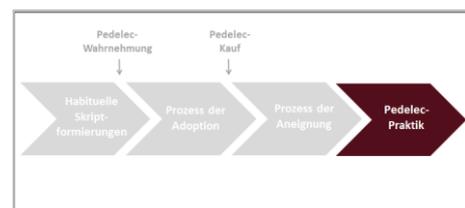
D) Dynamiken des habituellen Skripts

III

- Mit der Inkorporierung des Pedelecs und der Internalisierung der Pedelec-Praktik wird das **bereits existierende Skript einer Radpraktik fortgeschrieben.**
- Waren vor der Adoption nur noch latente Skriptspuren vorhanden, werden diese nun wieder freigelegt und die alten Spuren vertieft und reaktiviert.

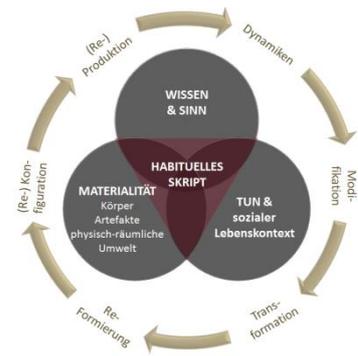
7.6.4 Charakteristiken der Pedelec-Praktik als Teil der individuellen Mobilitätspraxis (MoKa-Phase IV)

Der Prozess der Aneignung des Pedelecs und die Herausbildung der Pedelec-Praktik gilt als *abgeschlossen*, wenn sich das neu erworbene Artefakt einen für den Adoptor ganz eigenen faktischen und dazu symbolisch-emotionalen Nutzwert erschaffen hat und dieses in



bestehende Routinen eingebettet ist und damit die Pedelec-Praktik nun *inkorporiert und internalisiert* ist. Die vielfältigen Nutzungszwecke und Verwendungsweisen stehen dabei auch

weiterhin in einem Wechselverhältnis zu den jeweiligen Ausprägungen des MiMP, d.h. den Bereichen Wissen & Sinn, Tun & Lebenskontext sowie den Materialitäten und dem habituellen Skript. Die Pedelec-Praktik hat sich etabliert und bildet damit einen **festen Bestandteil der individuellen Mobilitätspraxis**. Die nachfolgend zusammengefassten Beobachtungen und dargestellten **Charakteristiken der Pedelec-Praktik**, die sich während ihrer Aneignung herausgebildet haben, lassen sich somit auch als *Resultate der Phase des Aneignungsprozesses* verstehen oder als Momentaufnahme der *individuellen Mobilitätskarrieren der Pedelec-Besitzer*, die sich in Ko-Evolution mit der Pedelec-Praktik weiterentwickelt.



Als wahrgenommene Möglichkeitsräume und Verwendungsweisen des Pedelecs im Sinne eines *realisierten Verkehrshandelns* (A) konnten schließlich als charakteristische Aspekte identifiziert werden (Kap. 7.5.1):

A) Wahrgenommene Möglichkeitsräume und Verwendungsweisen des Pedelecs	IV
<ul style="list-style-type: none"> • Das Pedelec findet insg. multioptionale Einsatzzwecke. Allg. wird es als Transport-, Freizeit- und / oder Sportgerät genutzt. Für manche beschränkt sich die Verwendung auf eine jeweilige Form (z. B. nur als Pendelfahrzeug), bei anderen kommt es sowohl in den unterschiedlichen Alltags- als auch Freizeitzusammenhängen zum Einsatz. Die jeweiligen Möglichkeitsräume werden dabei subjektiv höchst verschiedenen wahrgenommen und interpretiert. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einsatz kommt das Pedelec sowohl in städtischen als auch in ländlichen Räumen. Seine Einsatzradien reichen von 2 km im Alltags- bis über 100 km im Freizeitbereich. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Intensitätsgrade variieren von der Nutzung als einziges Mobilitätstool bis zu gelegentlichen Fahrradausflügen. Dazu werden seine Möglichkeitsräume in vielen Fällen mit verschiedenen ergänzenden Artefakten wie Anhänger, Bus, Navigationsgeräten etc. erweitert. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Einige im Sample nutzen das Pedelec zur zeitneutralen Kombination der notwendigen Raumüberwindung mit einem sportlichen Nebennutzen. Andere wiederum vollziehen die Pedelec-Praktik rein zum Selbstzweck. Für alle wird mit dem Vollzug der Pedelec-Praktik das Bedürfnis nach Aktivität und Bewegung befriedigt. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz erfolgt in den meisten Fällen komplementär zu bestehenden Mobilitätspraktiken, die durch die Pedelec-Praktik ergänzt und erweitert werden. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Im Gesamtgefüge der Mobilitätspraktiken lässt sich eine tendenzielle Verkehrsmittelpräferenz des Pedelecs feststellen. Stößt dieses jedoch an seine Funktionalitätsgrenzen, tritt anstelle der Pedelec-Praktik die Praktik des Automobils oder ÖV. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Es lassen sich sowohl monomodale (Pedelec als einziges Hauptverkehrsmittel) als auch bi-modale (Pedelec und z. B. Auto) Nutzungsformen sowie der Verwebung mit multimodalen Mobilitätspraktiken feststellen. 	

Als charakteristische Merkmale der nun internalisierten Pedelec-Praktik bzw. des Internalisierungsgrads sowie der Art, wie über das Pedelec kommuniziert wird (B), lassen sich darüber hinaus folgende Punkte festhalten (Kap. 7.5.2 und 7.5.3):

B) Die internalisierte Pedelec-Praktik: Internalisierungsgrad und Kommunikation über das neue Artefakt	IV
<ul style="list-style-type: none">• Das Pedelec entfaltet in einigen Fällen eine alltagsstrukturierende Wirkung und erscheint demnach als soziale Ordnung im Alltag.	
<ul style="list-style-type: none">• Geschätzt wird das Pedelecs v. a. aufgrund der faktischen Erleichterung der Radpraktik, aber auch aufgrund der Möglichkeit, Fahrradmobilitäten zu erweitern und die Nutzungshäufigkeit zu erhöhen. Dazu wird es aufgrund seines emotionalen Mehrgewinns geschätzt, der die Freude und Lust am Radfahren steigert, womit es letztlich einen immateriellen Zusatznutzen erfüllt. Damit stellt das Pedelec für viele einen ganz eigenen Fahrzeugtypus dar, mit dem Bedürfnisse befriedigt werden können, die sich in dieser Form weder vom Analog-Rad noch vom Automobil oder sonstigen Mobilitätspraktiken erfüllen lassen. Mit dem Pedelec geht dazu das Gefühl einher, „alles schaffen zu können“. Zuvor mit der Fahrradpraktik verbundene negative Assoziationen (z. B. Angst vor Bergen, Anstrengen) haben sich schließlich aufgelöst.	
<ul style="list-style-type: none">• In den meisten Fällen werden neue Routinen der Nutzung ausgebildet und die Pedelec-Praktik ist fester Bestandteil der individuellen Mobilitätspraxis.	
<ul style="list-style-type: none">• In vielen Fällen hat sich die Pedelec-Praktik in bestehende Alltagszusammenhänge integriert und wurde mit einer Vielzahl bestehender Alltagspraktiken verknüpft (Einkaufs-, Berufs-, Urlaubs- und Freizeit-, Sport-, Ernährungspraktiken, Praktiken der Geselligkeit, der Energieversorgung) und ist als solche in die Routinen des Alltags eingebettet.	
<ul style="list-style-type: none">• Für einige Fälle des Samples ist das Pedelec mittlerweile von essenzieller Bedeutung zur erfolgreichen Bewältigung des Alltags und („lebens-“)notwendiger Bestandteil der Arrangements. Dazu hat sich in vielen Fällen ein sehr emotionales Beziehungsverhältnis herausgebildet, sodass bei einem Nicht-Vollzug der Praktik auch von „Entzugserscheinungen“ gesprochen oder der Pedelec-Praktik eine „Suchtgefahr“ zugeschrieben wird.	
<ul style="list-style-type: none">• In allen Fällen wird eine positive Bilanz gezogen und keiner der Adoptoren bereut seine Adoptionsentscheidung. Im Gegenteil, von einigen wird das Pedelec auch als eine „Bereicherung des Lebens“ beschrieben.	
<ul style="list-style-type: none">• Insgesamt erfolgt die Kommunikation im sozialen Umfeld ebf. sehr positiv, die Rolle als Promotor wird auch noch nach längerer Zeit des Besitzes der Innovation weiterhin ausgeführt. Je nach Ausprägungen des Arrangements begrüßen die Adoptoren eine weitere Diffusion von Pedelecs grundsätzlich und empfehlen eine Anschaffung.	

Ändern sich nun die Bedingungen des individuellen Mobilitätsarrangements, kommt es jedoch auch im vorliegenden Sample wieder zu einer *Disappropriation* der Pedelec-Praktik (Kap. 7.5.4). Damit zeigt sich deutlich, dass *alle Elementbereiche* (also Wissen & Sinn, Materialitäten, Tun & sozialer Lebenskontext sowie das habituelle Skript) stets als konstitutive Elemente der Praktik miteinbezogen werden müssen, um zu einem Verständnis der sich herausbildenden Praktiken zu gelangen. Verändert sich nur ein Element im Arrangement, führt dies zu umfangreichen Neukonfigurationen – und wie in diesem Fall auch zu einer Einstellung der

zuvor vollzogenen (und auch geschätzten) Pedelec-Praktik. Die Pedelec-Praktik muss immer jeweils ins individuelle Arrangement passen und einen subjektiven Mehrwert erfüllen bzw. „Sinn“ machen.

Dies bedeutet nun zugleich, dass durch bestimmte Maßnahmen und Modifikationen der Elementausprägungen schließlich auch ein „*pedelec-freundliches*“ Arrangement geschaffen werden kann, das dazu beiträgt, die Adoptionswahrscheinlichkeiten zu erhöhen und damit die Diffusion der Pedelec-Praktik gezielt zu unterstützen (Kap. 8). Nachdem in Kapitel 7.6 die erste Forschungsfrage beantwortet wurde und die jeweiligen Charakteristika zur Herausbildung der Pedelec-Praktik auf Basis des MiMP und MoKa herausgearbeitet wurden, erfolgt daher im nächsten Kapitel 8 in Verknüpfung mit den theoretischen Ausführungen zu Nachhaltigkeitsstrategien die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage der Arbeit. Im Vordergrund stehen nachfolgend die Ableitung von Handlungsimplicationen sowie die Identifikation von Ansätzen zur Entwicklung von Diffusionsstrategien von Pedelecs.

8 Implikationen zur Diffusionsförderung von Pedelecs

Nachfolgend werden anwendungsorientierte Ansatzpunkte vorgestellt, die sich auf Basis der in Kapitel 7 empirisch gewonnenen Erkenntnisse und mit Ergänzung der theoretischen Handlungsimplikationen zu Strategien einer nachhaltigen Entwicklung (Kap. 5.1) ableiten lassen. Damit erfolgt nun die Beantwortung der Forschungsfrage II:

II) *Welche Ansatzpunkte zur Entwicklung von Strategien der Diffusionsförderung von Pedelecs bzw. der Unterstützung der Pedelec-Praktik lassen sich identifizieren?*

Mit den vorgestellten Aspekten wird dabei nicht nur ein Beitrag zur Förderung der Genese und der Diffusion der Innovation von Pedelecs geliefert, sondern allgemein eine Perspektive zur Stärkung zukünftiger Fahrradmobilitäten aufgezeigt.

Hierzu erfolgt zunächst ein kurzer Rückblick zu den *Nachhaltigkeitsperspektiven* von Pedelecs in unserer heutigen Gesellschaft (Kap. 8.1). Dazu werden *zukünftige Zielgruppenpotenziale* (Kap. 8.2) vorgestellt. Im Anschluss erfolgt die Präsentation verschiedener Maßnahmen und Strategien (Kap. 8.3) mit Bezug zu bestehenden Nachhaltigkeitsstrategien auf Basis des in Kapitel 6 entwickelten Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP). Mit den *skriptlegenden und reflexivitätsorientierten Förderstrategien* werden konkrete Ansatzpunkte der Diffusionsförderung vorgestellt. Während erstere eher auf einen subtilen Wandel abzielen, indem die Bedingungen einer nachhaltigen Mobilitätsgestaltung für den Verkehrsteilnehmer mehr oder weniger *unbewusst* geschaffen und vorbereitet werden, setzen die reflexivitätsorientierten Strategien die *bewusste Offenheit und Prämotivation* potenzieller Nutzer gegenüber neuen Mobilitätsalternativen voraus. Oder aber eine Reflexivität wird durch *Kontextbrüche* herbeigeführt, sodass auf diese Weise die Mobilitätsinnovation Pedelec überhaupt erst als solche wahrgenommen wird und ein Prozess der rational orientierten Abwägung folgt, also die Evaluation welche Vorteile durch die Adoption der Innovation herausgezogen werden könnten. Abschließend wird in Kapitel 8.4 die *Rolle verschiedener Akteure* betrachtet, die jeweils einen wichtigen Beitrag zur Diffusionsunterstützung und Stärkung der Pedelec-Praktik leisten können.

8.1 Pedelecs als nachhaltige Mobilitätsoption in unserer heutigen Gesellschaft

Durch das Pedelec werden eine Vielfalt von Nachhaltigkeitsperspektiven eröffnet, die von weitreichender Bedeutung zur Erreichung vieler *umwelt-, gesundheits- und verkehrspolitischer Ziele* sind und sich damit nicht allein auf ökologische Aspekte beschränken, sondern sowohl ökonomische als auch soziale Dimensionen aufweisen (Kap. 2.3). So trägt das Pedelec nicht nur zur *Steigerung der Fahrradmobilitäten* bei, es liefert zugleich einen Beitrag zu *verkehrsbedingten CO₂-Reduktionen* und zur *Schonung verfügbarer Ressourcen* (z. B. Energie, Kosten), zu mehr *Lebensqualität in unseren Städten* (z. B. weniger Emissionen, weniger Lärm) und zur *kollektiven Gesundheitsvorsorge*. Auf einer Ebene der räumlichen Daseinsvorsorge kann es schließlich zu einer *höheren Resilienz unserer Städte und Regionen* beitragen sowie zur *Stärkung der sozialen Teilhabe* in ländlichen Regionen. Darüber hinaus bietet es Möglichkeiten immer weiter *wachsende Pendlerströme in Ballungsgebieten zu bewältigen*, den Hauptverkehrsstraßen auszuweichen und damit die *Verkehrssicherheit* zu erhöhen. Des Weiteren haben die Ergebnisse gezeigt, dass viele der Befragten selbst, die Adoptionsentscheidung des Pedelecs als eine persönliche Bereicherung ihres Lebens empfinden und das Pedelec damit einen Beitrag zur Steigerung der *Lebensqualität* liefert. Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Pedelec eine wichtige Bedeutung hat, *nachhaltige Mobilitätsstile wesentlich leichter zu verwirklichen*. Zugleich fügt es sich ins Gesamtgefüge *gesellschaftlicher Orientierungen* und kann letztlich als Katalysator einer postfossilen Mobilitätskultur wirken. Zum Abschluss der Erläuterung der Nachhaltigkeitsperspektiven von Pedelecs in unserer heutigen Gesellschaft wird schließlich ein kurzer Blick auf die Bedeutung der Zweirad-Innovation auf *globaler Ebene* geworfen.

8.1.1 Beitrag zur Steigerung der Fahrradmobilitäten durch die Verschiebung von passiven zu aktiven Mobilitätsformen

Wie die Ergebnisse gezeigt haben (und was auch bereits in anderen quantitativen Studien festgestellt wurde, u. a. UBA 2014, Kap. 2.3), geht mit der Herausbildung der Pedelec-Praktik eine **Verschiebung der Verhältnisse zwischen passiven Mobilitäten** (z. B. Auto, ÖPNV, Mofa, Roller) **zu aktiven Mobilitäten** (zu Fuß, Fahrrad) einher **zugunsten der Fahrradmobilitäten**. Erklären lässt sich dies zunächst durch die *funktionale Senkung der Nutzungsbarrieren des Analog-Fahrrads*: I. Vgl. zum Pedelec ist dessen Einsatz häufig limitiert oder wird nicht mehr als angenehm empfunden bei schwierigen topographischen Bedingungen, wenn Lasten transportiert werden müssen oder aber, wenn die Distanzen eine zeiteffektive Nutzung nivellieren. Durch die Integration einer zusätzlichen Kraftquelle können die Kapazitäten des

Analog-Rads jedoch erweitert und die Radpraktik intensiviert werden. Mit dem Pedelec geht es „*schneller, höher, weiter und aufgrund der Kräfteleichterung auch öfters*“. Dazu ermöglicht das Pedelec, dass Radpraktiken, die aufgrund des Alters oder gesundheitlicher Probleme eingestellt werden würden, nun leichter vollziehbar sind, sodass das Pedelec in diesen Fällen zur *Erhaltung der Radmobilität* beiträgt und zugleich einen Shift zu passiven Mobilitätspraktiken verhindert oder zumindest hinauszögert.

Neben diesen rein funktionalen Aspekten, die das Pedelec bietet, ließ sich dazu ein weiterer Aspekt feststellen, der zugleich von fundamentaler Bedeutung für die Entwicklung zukünftiger Strategien ist. So verspricht das Pedelec nicht nur eine Steigerung der Radmobilität aufgrund seiner sachlich-instrumentellen Vorteile, sondern v. a. auch aufgrund des **emotionalen Zugewinns an der Freude am Radfahren**. Da viele negative Aspekte, die zuvor mit dem Analog-Rad verbunden wurden (z. B. Schwitzen oder Anstrengungen) durch das Pedelec minimiert werden, bietet die Innovation ein vielfaches an Spaß, sodass nun öfters auch die Lust verspürt wird, sich auf's Rad zu setzen *ohne überhaupt darüber nachzudenken*, welches Verkehrsmittel dem Zweck am ehesten genügt. Da Radfahren nicht mehr als Last empfunden wird, steigert sich also auch die Spontaneität der Nutzung – der „Beifahrer“ oder „Autopilot“ macht es schon. Dennoch ist ein Mindestmaß an Bewegung Voraussetzung – und dies wird auch von allen in der Arbeit befragten Pedelec-Besitzern absolut erwünscht.

8.1.2 Beitrag zur Reduktion schädlicher Verkehrsemissionen

Mit der Verschiebung der Verhältnisse zwischen aktiven und passiven Mobilitäten haben Pedelecs das Potenzial auch langfristig auf der kollektiven Ebene eine (positive) Umverteilung des Modal Splits herbeizuführen. Aus ökologischer Sicht liefert das Pedelec durch die Reduzierung von Pkw-Fahrten damit einen wichtigen **Beitrag zur Reduktion verkehrsbedingter Schadstoffemissionen**. Selbst wenn die Quelle des Stroms, der zur Muskelkraftverstärkung beiträgt nicht aus erneuerbaren Energien stammt, ist der erforderliche Energie-Input im Verhältnis zu anderen motorisierten Mobilitätsformen *minimal*. So wurde bereits in Kapitel 2.3 auf den Vergleich hingewiesen, dass eine Akku-Ladung (die nach heutigem Stand der Technik im Durchschnitt 50-80 km Fahrt ermöglicht) in etwa der benötigten Energiemenge eines Duschvorganges entspricht.

8.1.3 Beitrag zur Schonung von Ressourcen und Lebensqualität in Städten

Das Pedelec bietet darüber hinaus nicht nur eine *höchst effiziente Form der Mobilität* bei nur **minimalem Energieeinsatz**, sondern kann generell als ein äußerst **ressourcenschonendes Mobilitätswerkzeug** betrachtet werden. Bei Verwendung von *erneuerbaren Energien* bietet das

Pedelec dazu eine gänzlich CO₂-neutrale Mobilität (abgesehen von der Produktion) und fügt sich damit ein in die Zukunftsvision „Vision Zero“.

Darüber hinaus ist es *komfortabler* als das herkömmliche Rad und i. Vgl. zum Auto *günstiger*, sodass in diesem Fall **ökonomische Ressourcen** eingespart werden können. Auf der Individualebene zeigt sich dies durch das *Einsparen von Benzin- und laufenden Versicherungs- oder Wartungskosten*. Damit kann das Pedelec nun als relativ kostengünstiges Fahrzeug mit nur geringen Unterhaltungskosten auch *zur Inklusion vieler gesellschaftlich benachteiligter Gruppen* beitragen, die sich ein Auto und dessen laufende monatliche Kosten nicht leisten können. Aber auch Unternehmen können von den Effizienzvorteilen profitieren durch das *Einsparen von Parkplätzen*, oder einer *Ergänzung der Dienstflotten von Pkw mit Pedelecs*. Ebenso können auf staatlicher Ebene viele soziale Kosten eingespart werden, wie z. B. für die *Gesundheitspflege* (nächster Abschnitt Kap. 8.1.4). Die dazu durch den Radverkehr (sei es Pedelecs oder Analog-Räder) *externalisierten Kosten* sind i. Vgl. zum MIV (Motorisierten Individualverkehr) minimal, sodass diese ebf. durch eine weitere Förderung drastisch reduziert werden können.

Darüberhinaus ist es in urbanen Zentren oftmals das *schnellste Verkehrsmittel*, d.h., es können **Zeitressourcen** aufgespart werden (Kap. 2.2, Abb. 1 Wegevergleich von Tür zu Tür im Straßenverkehr).

Außerdem bietet das Pedelec *mehr Mobilität* (als das Analog-Rad) und benötigt *weniger Raum* (als das Automobil) und ermöglicht damit v. a. in unseren Städten eine äußerst **platzsparende Form der Mobilität**. Durch seine radmobilitätssteigernde Wirkung kann es schließlich als *Türöffner zur Reduzierung der Automobilitäten* fungieren und damit zu mehr **Lebensqualität in unseren Städten** beitragen. Nicht nur mehr *freie Flächen* und damit Begegnungszonen können geschaffen und der *Grünanteil in Städten erhöht* werden, auch kann die Stärkung der Radmobilitäten durch das Pedelec zu einer wesentlichen *Verkehrslärmreduzierung* beitragen. Insgesamt lässt sich dadurch wesentlich die **Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum** steigern und die **Wiederbelebung des Lokalen** unterstützen, womit sich die Innovation Pedelecs letztlich direkt in Zukunftsbilder einer „low carbon world“, „high tech city“ und „livable city“ einfügt, aber auch in bestehende Konzepte wie die Leitbilder einer „Europäischen Stadt“ oder „Stadt der kurzen Wege“. Pedelecs stellen damit ein wichtiges Element einer nachhaltigen und *zukunftsorientierten Stadtentwicklung* dar und ihre Förderung sollte fester Bestandteil zukünftiger Strategiekonzepte sein.

8.1.4 Beitrag zur kollektiven Gesundheitsvorsorge

Aber nicht nur Umweltvorteile können durch eine weitere Diffusion geschaffen werden. Ein wesentlicher Aspekt sind die positiven Effekte, die das Pedelec auch auf der Ebene der **kollektiven Gesundheitsvorsorge** bieten kann. Der Bewegungsanteil vieler Menschen in unserer heutigen Gesellschaft unterschreitet bei weitem das empfohlene Mindestmaß, viele haben nur wenig Bewegung im Alltag, sitzen den ganzen Tag im Büro und finden aufgrund vielfältiger Constraints in ihren Lebenskontexten kein Zeitfenster an der frischen Luft aktiv zu sein. Die Folge sind u. a. wachsende Raten an Fettleibigkeit oder auch Diabetes, die mittlerweile auch als Volkskrankheiten gelten. Dazu ist die Mehrheit der Menschen einer immer höheren Stressbelastung ausgesetzt – auch hier steigen die Zahlen von diagnostizierten Burn-Out-Syndromen. So wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgehalten, dass nur 30 min körperliche Bewegung am Tag ein acht Jahre längeres gesundes Leben versprechen (GoPedelec 2012, S. 81). Das Pedelec kann eine Möglichkeit bieten, **erforderliche Mobilitätsanforderungen**, wie z. B. den Weg zur Arbeit oder andere Alltagserledigungen, **zeitneutral mit einem Mindestmaß an aktiver körperlicher Tätigkeit zu verbinden**. Da beim Vollzug der Pedelec-Praktik stets ein Eigenanteil an Muskelkraft und Bewegung aufgewendet werden *muss* und diese daher als *aktive Mobilitätsform* gilt (im Gegensatz zu passiven Mobilitäten wie die Autopraktik oder ÖV-Praktik), geht mit dessen regelmäßiger Verwendung in jedem Fall eine gesundheitsfördernde Wirkung einher, die zugleich zum *körperlichen Wohlbefinden* beiträgt. Ein positiver Gesundheitsbeitrag ist dabei *auch* gewährleistet, wenn das Analog-Fahrrad durch das Pedelec ersetzt wird – der rein leistungsorientierte Effekt kommt hier zwar nicht mehr in gleichem Maße zum Tragen, doch die zur Aufrechterhaltung der Gesundheit benötigte Form einer auch nur moderaten Bewegung wird in jedem Fall erfüllt. So wird auch in den Interviews häufig davon berichtet, dass die mit der Pedelec-Praktik verbundene körperliche Aktivität und das draußen an der Luft unterwegs sein zum **Ausgleich der inneren Harmonie** beiträgt und damit als **Stressregulator** im Alltag fungiert.

Aber auch der bereits im Abschnitt zuvor (Kap. 8.1.3) erwähnte Beitrag zur **Verringerung der Verkehrslärm-Emissionen** ist im Zusammenhang mit der kollektiven Gesundheitsvorsorge ein zentraler Punkt. Es ist bekannt, dass Lärm krank macht – mit einem Shift zu mehr Radmobilität in unseren Städten kann auch dieser entscheidend reduziert werden.

Letztlich ist dies nicht nur für das Wohlbefinden der Menschen selbst von zentraler Bedeutung. Auch Unternehmen, Krankenkassen und ebenso der Staat sollten die positiven Effekte, die das Pedelec zur kollektiven Gesundheitsvorsorge in Verbindung mit einer zeitneutralen Mobilität beitragen kann, erkennen und fördern. Das durchschlagendste Argument auf dieser Ebene sind

vermutlich die Kosten (Kap. 8.1.3 Aufsparen ökonomischer Ressourcen durch das Pedelec), die durch eine solche Form der kollektiven Vorsorge eingespart werden können – sei es als Unternehmen, aufgrund geringerer Ausfalltage oder sei es für den Staat aufgrund geringerer Ausgaben im Gesundheits- und Pflegebereich.³⁷³

8.1.5 Beitrag zur Erhöhung der Resilienz unserer Städte und ländlichen Räume und die Stärkung sozialer Teilhabe

Auch in *Anbetracht langfristig steigender Ölpreise* und zur Erhaltung der *verkehrsinfrastrukturellen Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen* kommt der Innovation eine wesentliche Bedeutung zu. Wie in Abbildung 2 in Kapitel 2.2 illustriert wurde, erfüllt das Pedelec einen *eigenen Platz in einem integrierten multimodalen Mobilitätssystem*. So kann durch das Pedelec besonders in peripheren Gebieten mit geringer Siedlungsdichte und damit geringer Bündelungsfähigkeit (die jedoch als Voraussetzung für den öffentlichen Verkehr gilt) ein wesentlich höheres Mindestmaß an Autonomie gewährleistet bleiben als es Fuß- oder bisherige Radmobilitäten ermöglichen. Insofern leistet das Pedelec einen wichtigen **Beitrag zur Resilienz, d.h. Widerstandskraft unserer Städte und ländlichen Räume** in Anbetracht der *drohenden Gefahr, dass bisherige öffentliche Systeme* der Mobilitätsversorgung aufgrund des demographischen Wandels und den sich ausdünnenden Regionen *immer weiter zurückgebaut* werden. Oder aber dass aufgrund der Ölpreisentwicklung auch *bisherige Formen der Automobilität nur noch eingeschränkt praktiziert werden können*. In beiden Fällen bietet das Pedelec eine Form der **Individualmobilität**, die zuvor mit dem Analog-Rad nicht in gleichem Maße erfüllt werden konnte, sodass das Pedelec letztlich auch eine **Option zur Mobilitätssicherung in nachfrageschwachen Räumen** und damit auch einen Beitrag zur **Stärkung der sozialen Teilhabe** liefern kann. Letztendlich bietet das Pedelec damit ein „Rückgrat“ falls die bisherigen Systeme unserer Mobilität aus ökonomischen Kosten-Nutzen Abwägungen „zusammenbrechen“ und zukünftig nicht mehr weiter aufrecht erhalten werden können.

8.1.6 Beitrag zur Bewältigung der Pendlerströme in Ballungsgebieten

Immer mehr Ballungsräume sind dazu heute mit *stetig wachsenden Pendlerströmen* konfrontiert. Eine Vielzahl von Menschen pendelt jeden Tag in Städte hinein und wieder heraus, sodass es gerade während der beruflichen Hauptverkehrszeiten sowohl auf den Straßenverkehrswegen als auch im öffentlichen Verkehr zu vielfältigen Engpässen und Überlastungen kommt. Durch den *erweiterten Aktionsradius*, den Pedelecs ermöglichen oder aber auch durch das *verringerte*

³⁷³ Ein Rückgriff auf diesen Aspekt erfolgt noch einmal an späterer Stelle, wenn die Rolle der Akteure beleuchtet wird, die zur Diffusion von Pedelecs beitragen können (Kap. 8.4.2).

Schwitzen, das das Tragen von Berufskleidung erleichtert, kann das Pedelec auch hier einen **Beitrag zur Reduzierung der automobilen oder auch öffentlichen Pendlerströme im Nahverkehr** leisten und zugleich das **Umland und Städte besser miteinander verknüpfen**.³⁷⁴

8.1.7 Beitrag zur (Verkehrs-) Sicherheit

Immer noch sterben jeden Tag Menschen im Straßenverkehr, sei es aufgrund zu hoher Geschwindigkeiten anderer Verkehrsteilnehmer, Alkohol, dem Anstieg immer größerer und schwerer Fahrzeuge (SUV) oder dem generell immer dichter werdenden Verkehr. Wie sich in den Interviews herausgestellt hat, wurde die Adoption des Pedelecs daher auch durch Überlegungen zur **Gewährleistung einer höheren Verkehrssicherheit** motiviert. So diene das Pedelec als *Ersatz* für die Anschaffung eines Rollers oder auch Mofas, wodurch eine **Fortbewegung abseits des Verkehrs auf Radverkehrswegen** ermöglicht wird und damit das Risiko, direkt den Gefahren des Straßenverkehrs ausgesetzt zu sein, wesentlich minimiert wird. Dies ist nicht nur ein Argument für Eltern, deren 15-jähriges Kind den Herzenswunsch eines Mofas hegt, sondern bietet generell allen Erwachsenen den Vorteil, das *Unterwegssein auf Hauptverkehrsstraßen zu vermeiden* und stattdessen z. B. über Land auf Radwegen oder Landwirtschaftsnutzwegen seine Mobilität zu bestreiten.³⁷⁵

8.1.8 Beitrag zur Steigerung der persönlichen Lebensqualität

In einigen Fällen haben die Befragten selbst das Resümee gezogen, dass die Anschaffung des Pedelecs eine **Bereicherung des Lebens** darstellt. Da es nicht nur zur rein *praktischen Vereinfachung und Erleichterung der täglichen Mobilitätsanforderungen* beiträgt, sondern die Krafterleichterung dazu mit dem Gewinn an *Autonomie, Freiheit, Flexibilität* und einer *neu gewonnenen Freude am Radfahren* einhergeht, wird das Pedelec letztlich mit einer gesteigerten **persönlichen Lebensqualität** verbunden. Für die einen ist es die tägliche *Bewegung im Alltag*, für die anderen das Aufsparen von *Kraft für andere Dinge* in der Freizeit und wieder für die anderen schlicht das *praktikabelste und zeit- sowie kosteneffizienteste Fortbewegungsmittel* in der Stadt.

³⁷⁴ Eine wesentliche Rolle wird dazu aber auch spielen, inwieweit die Materialitäten (Infrastrukturen) gegeben sind, die eine angenehme Form des Einsatzes von Pedelecs erlauben sowie die Möglichkeiten, das Pedelec auch in der intermodalen Kombination mit öffentlichen Zubringern zu nutzen.

³⁷⁵ Auch hier wird es dazu in Zukunft darauf ankommen, inwiefern mehr Möglichkeiten geschaffen werden, direkte und durchgängige Verbindungen zwischen Dörfern oder auch innerhalb der Stadt zu gewährleisten, z. B. durch sog. Speed-Lanes, die den erhöhten Geschwindigkeiten angepasst sind und bspw. eine Spur jeweils für langsame und schnelle Radfahrer bereithalten (siehe dazu ebf. Kap. 8.3.3.4).

Die *Zusatzkräfte* vermitteln darüber hinaus das Gefühl nun „alles schaffen zu können“, was schließlich in einer Steigerung des Vertrauens in die eigenen Fähigkeiten und mit der **Erhöhung der Selbstwirksamkeit** einhergeht. Es wird nicht mehr nur davon geredet, „man müsste“ ja mehr Sport machen oder öfters mal das Rad benutzen. „*Man macht*“ *es einfach – ohne mehr darüber nachzudenken*. Der innere Schweinehund ist gewissermaßen überlistet oder ausgeschaltet, was zugleich zu einer *wesentlich größeren Spontaneität* beiträgt. In vielen Fällen vermittelt die Innovation Pedelec auf diese Weise eine Art **Lebensfreude**, die in dieser Form von den wenigsten Adoptoren erwartet wurde.

8.1.9 Beitrag zur Verwirklichung nachhaltiger Mobilitätsstile

Wenngleich Umweltmotive nur in wenigen Fällen eine Rolle bei der Adoptionsentscheidung selbst spielten, konnte festgestellt werden, dass das Pedelec dennoch ein befriedigendes Gefühl auslöst und das grüne Gewissen besänftigt, da nun *ganz nebenbei eine Form nachhaltiger Mobilität* praktiziert wird. Mit dem Upgrade des bisherigen Analog-Fahrrads ist es wesentlich *leichter möglich, tatsächlich umweltbewusst unterwegs zu sein und zugleich etwas für seine Gesundheit zu tun*. Radfahren kostet nicht mehr so viel Überwindung (Kap. 8.1.8 Erhöhung der Selbstwirksamkeit). Damit liefert das Pedelec einen wichtigen Beitrag zur **einfacheren Verwirklichung nachhaltiger Mobilitätsstile**, womit zugleich ein **wesentlich breiteres Publikum** als zuvor zum Umstieg auf umweltfreundliche Formen wie das Fahrrad motiviert und erreicht werden kann.

Während mit dem Pedelec auf der einen Seite „**positive Side Effects**“ wie ein Mehr an Bewegung und weniger Verkehrsemission einhergehen, ist die Herausbildung der Pedelec-Praktik in anderen Fällen wiederum Ausdruck eines **gesamten und bewusst gewählten Lifestyle-Pakets**, wenn die Pedelec-Praktik in enger Beziehung zu einem spezifischen Praktikengeflecht steht. Dies ist der Fall, wenn z. B. eine nachhaltige Form der Energieversorgung praktiziert wird durch den Bezug oder die Produktion von Öko-Strom und dies gleichzeitig in Verbindung zum Fahren eines Elektro-Autos steht, Flugreisen vermieden werden oder Bio- oder vegane Kost bevorzugt wird. Die Pedelec-Praktik fungiert dabei nur als ein **Teil eines ökologisch-bewussten Lebensstils**. Auf der einen Seite dient diese damit auch als *Mittel zur persönlichen Identitätskonstruktion* (z. B. „ich bin Teil einer sozial-ökologischen Bewegung“). Zugleich kann sie aber auch als *soziales Distinktionsmittel* verwendet werden (z. B. „schaut her, ich bin anders als die anderen“) oder aber als *sichtbares Symbol* dafür, den *ökologischen und sozialen Wandel bewusst zu unterstützen* (z. B. „schaut her, ich bin sowohl technologischer als auch ökologischer Vorreiter“).

8.1.10 Pedelecs im Gesamtgefüge gesellschaftlicher Orientierungen

Neben den skizzierten Vorteilen, die mit einer Diffusion von Pedelecs sowohl auf der individuellen als auch kollektiven Ebene einhergehen, hat sich in den Interviews gezeigt, dass das Pedelec in direktem Einklang zu sich abzeichnenden oder bereits bestehenden gesellschaftlichen Trends steht und damit eine weitere Verbreitung in enger Beziehung zum Gesamtgefüge heutiger gesellschaftlicher Orientierungen steht.

So fügt sich die Pedelec-Praktik nicht nur in den stärker gewordenen Diskurs um die *Verwirklichung nachhaltiger Lebensstile* und neue Formen des sozialen Miteinanders ein, sondern kann generell auch als Ausdruck der heutigen **Multioptionsgesellschaft** mit dem Streben nach einem möglichst hohen Maß an **Individualität und Pluralisierung, Flexibilität und Freiheit** gesehen werden. Sehr häufig dient das Pedelec nicht allein als Substitut des Fahrrads, sondern als **komplementäre Ergänzung des bestehenden Fuhrparks**, durch das neue Praktiken der Sport-, Urlaub- bzw. Freizeit- und Alltagsgestaltung generiert werden können und was sich auch im vielfältigen Design heutiger Räder ausdrückt. Der Radfahrer von heute hat nicht mehr nur ein Fahrrad für alles, sondern ein Rad für die Berge oder zum Sport (Mountainbike oder Rennrad), ein bequemes Rad für die Stadt (Cityrad) evtl. zusammen mit einem Anhänger für Einkäufe, ein Rad für Ausflüge oder Urlaube (Trekking- oder Tourenrad) oder zur intermodalen Kombination der Radpraktik mit dem öffentlichen Verkehr entweder ein kleines Klapprad zur Mitnahme im Zug oder ein altes „Klepperrad“, das am Bahnhof stets auf einen wartet.

Neben dem **Erleben eines neuen urbanen Lifestyles**, zeichnet sich auf gesellschaftlicher Ebene auch eine wachsende Bedeutung und **Wertschätzung der Natur** ab. „Raus aus der Hektik der Stadt, rein ins Grüne“ werden als neue Lebensphilosophie angesehen. Mehrtätige Radurlaube sind keine Seltenheit mehr³⁷⁶ und Radfahren ist nicht mehr nur auf eine bestimmte Gesellschaftsschicht limitiert.³⁷⁷

³⁷⁶ So werden Radtouristen heute bspw. auch von Luxushotels empfangen – vor 20 bis 30 Jahren war dies noch eine absolute Seltenheit. Auch hier fügt sich das Pedelec in den gesellschaftlichen Trend ein und ermöglicht die *Erkundung und das Entdecken neuer Destinationen* und das Praktizieren einer Form des sanften Tourismus direkt im regionalen Umfeld.

³⁷⁷ Dieses Streben nach einem Aktiv-Sein in der Freizeit, der Sehnsucht nach Natur und Ruhe drückt sich dazu auch in einer immer diversifizierteren Bekleidungsindustrie im Sport- und Outdoor-Bereich aus. Die meisten der Wochenend-Wanderer oder Hobby-Radfahrer benötigen viele der Funktionalitäten gar nicht, die diese Utensilien bieten. Doch auch hier steht das Tragen von Outdoor-Kleidung für einen *gewissen Lebensstil, der mit Aktivität, Sportlichkeit und Jugendlichkeit* verbunden wird und dient als symbolischer Ausdruck dessen.

Darüber hinaus steht dies in einem engen Zusammenhang zum heutigen **hedonistischen Streben nach Spaß und Glück**. Viele der Befragten berichten, dass sie mittlerweile einfach Fahrrad zum Selbstzweck fahren, da es ihnen Freude bereitet in der Natur unterwegs zu sein und den Fahrtwind zu spüren. Der **Genuss beim Vollzug der Praktik** (mit der Genussfähigkeit) auch als Form einer bewussten und doch genussvollen Fortbewegung, die dazu mit dem Trend der *Entschleunigung* in Verbindung steht („*slow motion*“), hat sich insgesamt als wichtiges Motiv bei der Nutzung von Pedelecs herausgestellt.

Zudem hat sich in den Interviews deutlich die sich auch auf kollektiver Ebene abzeichnende Tendenz einer zunehmenden **Rationalisierung des Automobils** gezeigt. Fast alle Pedelec-Adoptoren betrachten das Auto lediglich als Mittel zum Zweck und es kommt oftmals *nur dann* zum Einsatz, wenn die Nutzung des Pedelecs durch Alltags- und Zeitconstraints limitiert ist oder aber schlechte Wetterbedingungen die Lust am Radfahren reduzieren. **Aktiv statt passiv unterwegs zu sein** (also Radfahren oder zu Fuß gehen anstatt sich im Auto „kutschieren zu lassen“) erfährt heute generell eine **neue Wertigkeit**.

Des Weiteren kann das Pedelec in direktem Bezug zu einem sich abzeichnenden Streben nach minimalistischen Formen des Daseins gesetzt werden. Für einige der Befragten ging mit der Adoption der Reiz einher, eine Mobilitätsverwirklichung mit dem relativ „einfachen“ Fahrrad ohne großen Komfort mit minimalem Einsatz an Energie und zugleich einer hoch entwickelten Technologie zu verbinden, um so ein Höchstmaß an Effizienz zu erreichen. Dies lässt sich nun sowohl mit dem **Streben nach Minimalismus** als auch mit dem Anspruch nach Komfortabilität verbinden: Für die einen steht damit das Pedelec als Ausdruck für ein Bestreben nach „*weniger ist mehr*“. Dies ist der Fall, wenn das Pedelec anstelle eines bequemen und hochkomplexen Gefährts wie dem Automobil tritt. Für die anderen wiederum ist es gerade das **technologische Upgrade des Fahrrads**, was schließlich zur Adoption animiert hat, da das Fahrrad nun einen wesentlich höheren Komfort verspricht. Dieser beschriebene Reiz an der Technik und den neuen Möglichkeiten, diese mit einer der ältesten Formen einer sehr schlichten Mobilitätstechnologie zu verbinden, tritt in manchen Fällen des Samples deutlich hervor. Dieses neue Bestreben nach einem Minimalismus und der **Abkehr von der Überflussgesellschaft** zurück zum eigentlichen Ursprung der Dinge drückt sich z. B. auch im neuen Trend der Fixie-Rädern (Eingangsräder) aus, die häufig mit einem urbanen und hippen Lebensstil in Verbindung gesetzt werden.

In diesem Zusammenhang lässt sich das Pedelec auch zum Gesellschaftstrend „**simplify your life**“ in Bezug setzen: Auch wenn die Batterie des Pedelecs stets aufgeladen werden muss, so ist der *generelle Aufwand*, der mit dem Vollzug einer Radpraktik verbunden ist, wesentlich

geringer als die Aufwendungen, die eine Autopraktik erfordert (Wartung, Pflege, variable Kosten und Fixkosten, Versicherungen, benötigter Platz für die Unterbringung, Parken etc.). Durch den kraftsparenden Effekt des Motors wird dazu noch die reine Fortbewegung und *Raumüberwindung wesentlich erleichtert*, sodass die Vorteile einer Radpraktik wesentlich leichter und voll ausgeschöpft werden können (z. B. Aktivitäts- und Wegeketten, in der Stadt schneller, keine Parkplatzsuche). In vielen der Interviews wurde daher auch der positive Effekt der *leichteren Alltags- und Mobilitätbewältigung* hervorgehoben.

Wie in der Befragung darüber hinaus festgestellt wurde, war es in einigen Fällen zunächst das Mountainbike, das in seiner Anfangszeit *die Lust am Radfahren neu geweckt* hat. Mit den symbolischen Assoziationen von Freiheit, Abenteuer und Natur erhielt Fahrradfahren eine völlig neue Bedeutung und wurde erst durch diese *neue technologische Erfindung* überhaupt (wieder) attraktiv. Eine ähnliche Entwicklung lässt sich nun beim Pedelec feststellen. Zuvor nur noch **latent vorhandene Praktiken des Radfahrens** wurden in einigen Fällen erst **durch das Pedelec wieder aktiviert**. Der Funktionalitätsgewinn des Pedelecs trägt damit auch zu einer Steigerung der Radmobilitäten auf kollektiver Ebene bei. Wie schon mit dem Mountainbike kann auch durch die Innovation Pedelec *eine neue Ära des Radfahrens* eingeleitet werden.

Die Ausführungen zeigen, dass die Genese der Pedelec-Praktik in vielfacher Weise mit den gesellschaftlichen Entwicklungen korreliert. So kann die Innovation einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung bestehender Probleme nicht nur auf einer Mikroebene der Betrachtung leisten (z. B. mit der erleichterten Bewältigung von Alltagsanforderungen), sondern auch auf Ebene der Gesellschaft (wie erläutert, Ressourcenschonung, Gesundheits- und Verkehrssicherheitsbeitrag etc.). Unter dieser Perspektive könnte auch konstatiert werden, dass **Pedelec-Fahrer von heute** besonders „modern“ und „innovativ“ sind und **den Zeitgeist vorantreiben**.

8.1.11 Pedelecs als Katalysator auf dem Weg in eine postfossile Mobilitätskultur

Die bisherigen Darstellungen haben gezeigt, dass das Pedelec nicht nur neue Dimensionen der Nachhaltigkeit auf der individuellen Ebene bietet, die teils weit über die Praktiken einer umweltfreundlichen Fortbewegungsmöglichkeit hinausgehen (z. B. Lebensqualität), sondern auch auf der gesellschaftlichen Ebene werden die vielfältigen Nachhaltigkeitsdimensionen sichtbar, die das Pedelec impliziert. Damit lässt sich die These aufstellen, dass das Pedelec das Potenzial hat als **Katalysator auf dem Weg in eine postfossile Mobilitätskultur** zu fungieren. Durch den erhöhten Komfortwert des Fahrrads und die daraus resultierende gestiegene Freude am Radfahren kann die Innovation wesentlich zur *Steigerung des Radverkehrs* beitragen und als *Stellschraube einer nachhaltigen Mobilitätsgestaltung* dienen. Heutige Pedelec-Fahrer können

damit nicht nur als „modern“ und „innovativ“ bezeichnet werden, sondern auch als **Pioniere einer neuen Mobilitätskultur**, die den **sozialen Wandel unterstützen**.

Nichtsdestotrotz darf nicht vergessen werden, dass die Pedelec-Praktik innerhalb ihres Daseins im Nah- und Regionalbereich – und v. a. ohne zufrieden stellenden öffentlichen Verkehr – i. Vgl. zum Automobil nur einen begrenzten Möglichkeitsraum bietet. Größte Limitation ist hier das Wetter, wengleich sich diesbzgl. feststellen lässt, dass das Pedelec in manchen Fällen zu einer Erhöhung der Wetterresistenzen führt. Da dem Pedelec jedoch naturgemäß bestimmte Komfort-Eigenschaften wie Wetterschutz oder Heizung fehlen, wird es den Pkw v. a. im ländlichen Raum in der mittelfristigen Zukunft auch nicht ersetzen. Es kann jedoch einen **wichtigen Stellenwert im Rahmen eines integrierten und multimodalen Mobilitätssystems** einnehmen, in dem das Auto in der Mehrheit nicht mehr ein Privatfahrzeug darstellt, sondern Teil einer öffentlichen Carsharing Flotte ist.

8.1.12 Pedelecs aus globaler Perspektive

Generell lässt sich festhalten, dass die gesellschaftlichen Vorteile die aus einer weiteren Verbreitung von Pedelecs gezogen werden können, sich *nicht* auf bestimmte soziale Gruppen, Regionen oder nur westliche Industrienationen beschränken. Die Innovation Pedelecs mit ihrem minimalen Energiebedarf und den vielen positiven sozialen, ökologischen und auch wirtschaftlichen Effekten, die mit der Ressourcenschonung einhergehen, kann zur *Befriedigung des Mobilitätsbedürfnisses aller Menschen dieser Erde beitragen* und **zugleich dem geforderten Gerechtigkeitspostulat einer nachhaltigen Entwicklung** entsprechen.

8.2 Zukünftige Zielgruppen als Träger der Pedelec-Praktik

Nachdem die Nachhaltigkeitsdimensionen von Pedelecs mit Blick auf die gesellschaftliche Ebene zusammengefasst wurden, werden im folgenden Kapitel auf Basis der empirischen Erkenntnisse Empfehlungen zu spezifischen Nutzergruppen der Pedelec-Praktik dargestellt. Dazu werden zunächst die *vielfältigen Verwendungsweisen* skizziert und daran anschließend die Zielgruppen in Abhängigkeit der jeweiligen *Passungen des Pedelecs zum individuellen Mobilitätsarrangement* (d.h. die Elementkonstellationen, aus denen Praktiken entstehen) vorgestellt (Kap. 6 MiMP).³⁷⁸ Aus praxeologischer Sichtweise werden die Zielgruppen auch als „Träger der Praktik“ bezeichnet. Somit kann das Subjekt niemals allein für seine Handlungen „verantwortlich“ gemacht werden, sondern die vollzogenen Praktiken (wie die Mobilitätspraktiken) werden stets durch die Elemente konfiguriert, die die Praxis zusammenhalten. Das heißt, wenngleich eine intentionale Handlungssteuerung vorliegt (diese wurde im entworfenen MiMP integriert), so ist die Genese von Praktiken stets abhängig von den verschiedenen Arrangements und den Ausprägungen der Elemente im Bereich der Materialitäten (räumlich-physische Umwelt, Artefakte, Körper), des Wissens (Kenntnisse, Kompetenzen) & Sinns (Orientierungen), des Tuns & sozialen Lebenskontextes und des habituellen Skript (Gewohnheiten, Lebensprägung). Aufgrund dieser vielfältigen Wirkkräfte der Elemente, die teilw. auch „außerhalb des Individuums“ liegen (wie z. B. die physische Umwelt oder die beruflichen Kontextbedingungen), jedoch zugleich – und dies ist ein elementarer Aspekt – integraler Bestandteil der entstehenden Praktik sind, wird den Praktiken letztlich in einer rein praxeologischen Sichtweise auch ein *überindividueller Charakter* zugesprochen. Daraus folgt schließlich auch, dass es nicht nur Aufgabe des Subjekts oder der Konsumenten allein ist, nachhaltige Lebens- bzw. Mobilitätsstile zu verwirklichen, sondern darüber hinaus eine Vielzahl an Akteuren Verantwortung bei der Gestaltung der Handlungsvoraussetzungen bzw. der Schaffung der Bedingungen

³⁷⁸Wie in Kapitel 6 (MiMP) erläutert, wird in der Arbeit nicht von Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns gesprochen, sondern von den *Elementen*, die die Mobilitätspraxis konfigurieren. Dies beruht auf der Integration einer praxeologischen Sichtweise in das entwickelte Modell der individuellen Mobilitätspraxis, das als Gerüst zur Erfassung der Pedelec-Praktik dient. Nach einer praxistheoretischen Perspektive sind soziale Praktiken, wie die Mobilitätspraxis, generell *durch alle Elemente* konstituiert, die diese zusammenhalten. Diese können niemals isoliert voneinander betrachtet werden, da sie in einem relationalen Beziehungsverhältnis und in gegenseitiger Wechselwirkung zueinander stehen. Zusammen bilden sie das *individuelle Mobilitätsarrangement bzw. -assemblage*. Damit soll die häufig vorherrschende Trennung einer einseitigen Betrachtung entweder allein der Mikroebene (z. B. einer handlungstheoretischen Sichtweise folgend, die internalen Einflussfaktoren) oder der Makroebene (z. B. externe Einflussfaktoren, „außerhalb“ der Subjekte“) entgegen gewirkt und der Sphärendualismus überwunden werden. Bestehende Praktiken können stets nur in ihrer Gesamtheit der sie konstituierenden Elemente betrachtet werden.

der verschiedenen Arrangements tragen, sodass die Pedelec-Praktik von einer breiten Masse an „Zielgruppen“ überhaupt erst „rekrutiert“ werden *kann*.

Welche *Zielgruppen* nun idealerweise zu einer Pedelec-Praktik „passen“ und selbst die meisten Vorteile aus einer Adoption generieren können, wird nachfolgend auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse der Arbeit erläutert. Zugleich wird dabei auf identifizierte Limitierungen einer Adoption eingegangen, *die subjektiven Adoptionsrisiken*, die eine Adoption verhindern können – obwohl theoretisch eine ideale Passung vorhanden wäre. Doch zuvor wird kurz auf die *Vielfalt der möglichen Verwendungsweisen* hingewiesen.

8.2.1 Vielfalt der möglichen Verwendungsweisen

In den Interviews ist die **Vielfalt der möglichen Verwendungsweisen** des Pedelecs deutlich geworden. Die Erleichterung und die Erhaltung der bisherigen Radmobilität, wie sie häufig von älteren Personen angestrebt und vollzogen wird, ist *nur ein Bereich* von vielen. Darüber hinaus bietet sich eine **Bandbreite an verschiedenen Nutzungsformen** in denen jeweils ganz unterschiedliche Motive und Vorteile des technologischen Upgrades zum Tragen kommen, wie z. B. der Einsatz als Pendlerfahrzeug für längere Distanzen, als Lastengerät in der Kombination mit Anhänger, zum Kindertransport, als Einkaufsfahrzeug, aber auch als Sport- oder Erholungsgerät oder als Substitut für einen Roller, ein Mofa, um auf Radwege abseits der Straßen ausweichen zu können (Kap. 7.2.2 explizite Motive).

Mit den Möglichkeiten der **Aktionsraumerweiterung und Kapazitätssteigerung** erscheint das Pedelec als neuer und **eigenständiger Fahrzeugtyp**, der **ganz unabhängig vom Alter, Geschlecht oder der physischen Konstitution** wesentliche Vorteile gegenüber dem Analog-Rad bietet – v. a. wenn das Pedelec als **Transportwerkzeug und Arbeitsgerät** verstanden wird.³⁷⁹

8.2.2 Zielgruppen in Abhängigkeit der Adoptionspassung

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse lässt sich festhalten, dass die *Adoptionswahrscheinlichkeit* von Pedelecs weniger von den genannten soziodemographischen Faktoren abhängt, denn von den Passungen zu den jeweiligen Elementen des individuellen Mobilitätsarrangements bzw. den **Passungsvoraussetzungen einer Adoption** (Kap. 7.2.6 Adoptionspassung). Das heißt, die **Ausprägungsgrade der jeweiligen Elemente** des MiMP haben *alle* Einfluss auf die

³⁷⁹ Wenn nur die möglichen Adoptionsmotivationen betrachtet werden, sind soziodemographische Faktoren zunächst irrelevant. Zur Potenzialabschätzung muss dagegen dennoch der ökonomische Status berücksichtigt werden – auf Ansatzpunkt, die das Pedelec „erschwinglicher“ machen, wird noch im Folgenden (Kap. 8.3.3.5) eingegangen.

Wahrscheinlichkeit sich ein Pedelec anzuschaffen – oder dies auch nicht zu tun: Als die vier vorgestellten Elementbereiche gelten: erstens der Bereich des *Wissens* (z. B. individuelle Kompetenzen, „Habe ich Radfahren gelernt?“ oder der Informationsstand „Kenne ich Pedelecs und sind mir die (subjektiven) Vorteile bewusst“, aber auch kollektive Nutzungsvorschriften, Regeln, „Wo darf ich damit fahren?“) und *Sinn* (z. B. Radorientierungen „Was verbinde ich mit Radfahren“, allg. Einstellungen wie Technikaffinität, soziale Normen „Was sagen die anderen dazu?“ oder Images „Radfahren ist Sport, also sind Pedelecs nur für Faule?“); zweitens *Materialitäten*, inkl. *Artefakte* (z. B. Design „Gefällt mir das Design?“ oder Verkehrsmittelverfügbarkeiten, „kein ÖV auf dem Land“), *Körper* (z. B. körperliche Konstitution „Kann ich Radfahren?“ oder das körperliche Spüren der zusätzlichen Power) und *räumlich-physischer Umwelten* (z. B. Verkehrsinfrastrukturen, Topographien); drittens der Bereich des *Tuns* (z. B. „Mit welchen Praktiken kann ich die Pedelec-Praktik kombinieren, z. B. in Kombi mit der Einkaufspraktik“?, „Zu welchen Zwecken kann ich es einsetzen?“) und des *sozialen Lebenskontextes* („Passt es zu meiner Familiensituation?“ oder „Kann ich es als Dienstfahrzeug im beruflichen Alltag nutzen?“) und schließlich viertens das *habituelle Skript* (lebenslange Prägung im Sinne einer Radsozialisation, die Gewohnheit Radzufahren).

Wie dargestellt, beeinflussen insgesamt alle diese vier aufgezählten Bereiche und die jeweiligen Elementkonfigurationen mit ihren Ausprägungen die Herausbildung der Pedelec-Praktik. Da das Pedelec schließlich **Mobilität für fast jeden** ermöglichen kann (zumindest für die, die Radfahren können), bietet es noch ein sehr großes „neues“ Marktpotenzial, das noch lange nicht erschlossen ist. So bietet das Pedelec z. B. sowohl in *urbanen Zentren* als auch in *peripheren Gebieten* mit unbefriedigendem ÖPNV-Angebot oder bei schwierigen *topographischen Bedingungen* einen sachlichen Vorteil – egal ob jung oder alt, weiblich oder männlich, sportlich oder unsportlich, Akademiker oder Nicht-Akademiker, Schüler oder Erwerbstätiger. Nichtsdestotrotz lassen sich bestimmte Gruppen benennen, bei denen eine Adoption entweder *besonders vorteilhaft* erscheint aufgrund der gegebenen Passung zu den individuellen Kontexten und / oder bei denen eine höhere Wahrscheinlichkeit aufgrund der hohen *Konformität* zu bestehenden Einstellungen und Orientierungen (Kap. 6 MiMP / Sinn) gegeben ist. Das heißt, die Zielgruppen können nun jeweils in Bezug zu den „objektiven“ Sachvorteilen benannt sowie in Verbindung zu bestimmten „Charakterstrukturen“ auf der Ebene des Sinns (Kap. 6 MiMP / individueller Sinn, Präferenzen, Orientierungen) gesetzt werden. Zunächst erfolgt eine Beschreibung potenzieller Zielgruppen aus rein „objektiver“ Sicht. Die Erläuterung zu den Potenzialen in Bezug zu charakterlichen Eigenschaften, schließt sich daran an.

8.2.2.1 Potenzielle Zielgruppen Nr. 1 – rein „objektiv“ gesehen

Werden nun ausschließlich die **rein objektiven Sachvorteile** bzw. zweck-rationalen, funktionalen oder instrumentellen Vorteile des Pedelecs betrachtet (Kap. 7.2.2 explizite Motivationsstrukturen), so ist eine Adoption der Innovation Pedelecs insb. für solche Gruppen interessant, deren individuelles Mobilitätsarrangement (d.h. die Konfiguration der Elemente, aus denen Mobilitätspraktiken entstehen) (Kap. 6 MiMP) folgende Ausprägungen aufweist:

Zielgruppen in Abhängigkeit der Elementausprägungen im Bereich der Materialitäten (physisch-räumliche Umwelt, Artefakte, Körper):
• Bewohner von Räumen mit <i>schwierigen topographischen Bedingungen</i>
• Bewohner von Regionen mit „ <i>fahrradunfreundlichen</i> “ <i>Wetter- und Klimaverhältnissen</i> (Hitze aber auch Kälte, viel Gegenwind)
• Personen mit Pendlerstrecken, auf denen es <i>regelmäßig zu Verkehrsüberlastungen</i> kommt (Stau zu Hauptverkehrszeiten, überfüllter ÖV)
• Personen mit Pendlerstrecken, die den (subjektiven) <i>Aktionsradius</i> des Analog-Rads übersteigen, dieser kann zwischen 5 bis 25 km liegen oder auch weniger bei hügeligem Terrain
• Bewohner <i>ländlicher Räume</i> , wenn z. B. kein zufriedenstellender ÖPNV gegeben ist (häufig auch in Städten in der Nacht) und daher eine Form der Individualmobilität besonders vorteilhaft erscheint (geringe Accessibility)
• Bewohner <i>urbaner Ballungszentren</i> , in denen eine Autopraktik häufig wenig Praktikabilität verspricht (keine Parkplätze vorhanden oder lange Parkplatzsuche erforderlich, teure Parktickets, häufiger Stau)
• <i>Haushalte ohne Auto</i> , zur Erhöhung der Mobilitätskapazitäten (Motility)
• <i>körperlich eingeschränkte Personen</i> (z. B. im Alter bei nachlassender Kondition, bisher nur geringer Kondition oder Krankheiten, Pedelec als Reha-Fahrzeug)

Zielgruppen in Abhängigkeit der Elementausprägungen im Bereich des Wissens (z. B. individuelle Kompetenzen, Kenntnisse, Informationsstand aber auch kollektive Regularien)
• Personen, die <i>keinen Führerschein</i> haben, zur Erweiterung der individuellen Bewegungsfähigkeit (Motility), d.h. also auch Schüler oder Azubis bzw. Personen unter 18 Jahren
• Personen, bei denen bisher die <i>Selbstwirksamkeit</i> in Bezug auf den Vollzug der Radpraktik nicht gegriffen hat (im Sinne einer Handlungskompetenz), d.h. bisher musste man sich zum Radfahren „zwingen“

Zielgruppen in Abhängigkeit der Elementausprägungen im Bereich des **Tuns & sozialer Lebenskontextes** (z. B. bestehende Praktiken, soziales Umfeld)

- Personen, bei denen die Pedelec-Praktik Vorteile *in Kombination mit anderen Alltagspraktiken* verspricht, z. B. Kombi mit der Einkaufspraktik (so können bspw. auch durch das Pedelec vielfältige Wegeketten innerhalb der Stadt leichter erfüllt werden als mit dem Auto) oder aber das Pedelec kann als Alternative zum Lieferwagen oder -dienst fungieren³⁸⁰
- Personen, die die Pedelec-Praktik mit der Ebene des *beruflichen Kontexts* verbinden können, z. B. wenn die Pedelec-Praktik zur Bewältigung des Arbeitswegs oder auch in Kombi mit dem Vollzug der Arbeitspraktiken selbst vollzogen wird,³⁸¹ oder aber auch Dienst- und Arbeitswege damit bestritten werden, d.h., das Pedelec kann auch als Teil eines betrieblichen Fuhrparks oder als Dienst- und Arbeitsfahrzeug dienen oder als Fahrzeug in Logistik-Unternehmen oder als Lieferfahrzeug, wie z. B. bei der Post, Pizza-Service, Kurierdienste etc.³⁸²
- Personen, die die Pedelec-Praktik mit der *Eigenproduktion von Ökostrom kombinieren*, sodass kostenneutral „getankt“ wird
- *Junge Familien mit Kindern* (mit Optimierung der Pedelec-Praktik durch einen Anhänger oder die Anschaffung eines Cargo-E-Bikes)
- *Personen mit Lebenskontexten, die von hohen Zeitconstraints geprägt sind*, sodass eine i. Vgl. zum Analog-Rad schnellere Mobilitätsbewältigung und i. Vgl. zum ÖV und dem Automobil eine exaktere Zeitkalkulation und Unabhängigkeit von großer Bedeutung ist; dazu bietet hier das Pedelec eine zeitneutrale Kombination aus Sport bzw. Bewegung und gleichzeitig Mobilitätsbewältigung, wenn sonst kein Zeitfenster für körperliche Aktivitäten verfügbar ist
- *Berufsgruppen mit wenig Bewegung* (z. B. alle Bürojobs), auch hier kommt der Vorteil der zeitneutralen Kombinationen von körperlicher Aktivität und Fortbewegung zum Tragen
- Paare, Freunde oder Gruppen, bei denen *unterschiedliche Leistungsstärken* im Bekannten- oder Familienkreis vorherrschen, sodass gemeinsame Radunternehmungen bisher ausblieben oder eingestellt wurden
- Personen, die *Kosten einsparen möchten*, wenn das Pedelec als Substitut zum Pkw fungiert

8.2.2.2 Potenzielle Zielgruppen Nr. 2 – der symbolisch-emotionale Mehrwert des Pedelecs

Neben den gerade beschriebenen „objektiven“ Vorteilen, wurde in den Interviews festgestellt, dass das Pedelec in vielen Fällen darüber hinausgehend einen **symbolisch-emotionalen Mehrwert** bietet (Kap. 7.2.3 implizite Motivationsstrukturen). Alle der folgend genannten Punkte, haben direkt oder indirekt die Adoptionsentscheidung positiv beeinflusst. Damit lässt sich schlussfolgern, dass auch weitere Personen, die ähnliche Motivationsstrukturen oder Präferenzen aufweisen, ebf. eine besondere Prädisponierung als potenzielle Adoptoren von

³⁸⁰ IKEA stellt seinen Kunden bei Kauf einer bestimmten Menge kostenlos ein Cargo-E-Bike zur Verfügung zum Transport nach Hause.

³⁸¹ So erledigt z. B. ein Schreiner im Sample alle seine Arbeitsfahrten mit Pedelec und Anhänger, oder aber das Pedelec kommt als Tool bei der Erkundung von professionellen Freizeittouren zum Einsatz.

³⁸² Hier gibt es dazu die verschiedensten Modelle an Lasten- und Cargo-E-Bikes (GoPedelec 2012).

Pedelecs aufweisen. Viele der aufgezählten Punkte sind dazu nicht überschneidungsfrei, sondern stehen jeweils in engem Zusammenhang. Festgestellt werden, konnten folgende Aspekte:

Zielgruppen in Abhängigkeit des individuellen Sinns (implizite Motivationsstrukturen) Personen mit einer / einem...
• ausgeprägten Neugier, „modern und innovativ sein“
• ausgeprägten Technikaffinität (Technikpromotoren)
• Streben nach einer Vorreiterrolle (homo sociologicus)
• ausgeprägten Umweltorientierung (Umweltpromotoren), Verwirklichung eines nachhaltigen Lebensstils
• ausgeprägten Interesse am Thema Energie
• ausgeprägten Natur- und Erlebnisorientierung
• ausgeprägten Aktivitätsorientierung , d.h. der Wunsch aktiv zu sein
• ausgeprägten Gesundheitsorientierung
• ausgeprägten Leistungsorientierung, z. B. wenn jemand das Pedelec als Konditionstraining nutzt oder eine andere Leistungssportart vollzieht
• ausgeprägten Genussorientierung, das Radfahren (inkl. der Natur) einfach genießen
• positiven Radorientierung , d.h. eine generell positive Einstellung gegenüber dem Fahrrad bis zu wahren Leidenschaften, generelle Verknüpfung mit den Attributen Freude, Freiheit, Flexibilität
• einer mehr pragmatischen Einstellung gegenüber dem Auto, rein zweck-rationale Nutzung des Automobils
• ausgeprägte Gruppenorientierung, d.h. viele gemeinsame Ausflüge in der Gruppe
• ausgeprägte Kostenbewusstheit, d.h. sehr bewusstes Abwägen der ökonomischen Vor- und Nachteile der Verkehrsmittelwahl (homo oeconomicus)
• einem Bedürfnis nach Ruhe
• Streben nach einem minimalistischen Dasein (Pedelec als Ausdruck von „weniger ist mehr“)
• Streben nach Individualismus (Pedelec als Ausdruck von Individualität)
• Genießen von Wohlstand und Luxus (Pedelec als Luxusobjekt)

8.2.2.3 Grundvoraussetzungen potenzieller Adoptoren

Auch wenn das Pedelec neben den dargestellten Gruppen darüber hinaus theoretisch für fast jeden eine neue Form der Mobilität bietet, konnten in den Befragungen **elementare Grundvoraussetzungen** einer Adoption identifiziert werden. Als Voraussetzung wurden diese interpretiert, da sie *ausschließlich auf alle Fälle* im Sample zutrafen. Auf die positive Radorientierung und ausgeprägte Aktivitätsorientierung wurde im Abschnitt zu den impliziten Motivationsstrukturen bereits hingewiesen. Dazu hat sich jedoch bei der Analyse der vorherrschenden habituellen Skripts herausgestellt, dass in allen Fällen des Samples eine Radpraktik fester Bestandteil der Mobilitätsbiographie war und sich diese damit ins habituelle Skript eingeschrieben hat (Kap. 7.1.4).

Zusammenfassend wurden im Sample als *gemeinsame Schnittmenge aller Adoptoren* folgende Elementausprägungen identifiziert:

„Grundvoraussetzungen“ potenzieller Adoptoren im Bereich des **Wissen**
(z. B. Kompetenzen)

- die **Kompetenz und das Wissen** überhaupt Radfahren zu können

„Grundvoraussetzungen“ potenzieller Adoptoren im Bereich des **Sinns**
(z. B. Einstellungen, Orientierungen)

- der **Wunsch nach Bewegung und einer aktiven Fortbewegung**
- eine **positive Prädisposition** gegenüber der Praktik des Radfahrens

„Grundvoraussetzungen“ potenzieller Adoptoren im Bereich des **habituellen Skripts**
(z. B. Gewohnheit, Sozialisierungen)

- die **Erfahrung des Radfahrens** als Teil der persönlichen Mobilitätsbiographie und Sozialisierung

Das heißt, wenn kein Wunsch nach Aktivität existiert, wem Radfahren nicht gefällt oder Radfahren nicht gelernt wurde, für den wird auch das Pedelec keine attraktive Alternative darstellen. Auch in den folgenden Zitaten (von Pedelec-Adoptoren) kommt diese Vermutung (die sich über die ganze Arbeit herausgebildet hat) zum Ausdruck.³⁸³

ff: „ich denke **es muss ne, eher ne Fahrradaffinität DA sein, (...) DANN dann verschiebt sich eben so n bisschen die Balance zwischen Auto und Fahrrad, weil man dann eben n paar Wege ersetzt von Auto zu Fahrrad (.) aber dass jetzt jemand, der der nie Fahrrad gefahren is, des halt ich jetzt eher für unwahrscheinlich**“ (Abs. 142)

Z: „ich bin eigentlich **schon immer Fahrrad, / gern Fahrrad gefahren [...]** und wie gesagt, man kann einen **Fahrradfaulen damit** denke ich auch **nicht unbedingt überwinden [...]** jemand der **sich nicht bewegen will und mit Fahrrad fahren nix am Hut hat, der wird auch mit m Pedelec nicht fahren, also es is schon a Grundvoraussetzung erforderlich, dass ma des macht**“ (Abs. 126)

Die These, dass Pedelecs *nur* für Radfahrer eine Option darstellen, wird im übernächsten Abschnitt noch in Frage gestellt (Kap. 8.2.2.5). Es lässt sich jedoch tatsächlich die Vermutung aufstellen, dass Pedelecs *zum heutigen Stand* vornehmlich *noch* v. a. von „Radfahren“ überhaupt

³⁸³Hier muss jedoch angemerkt werden, dass generell festgestellt wurde, dass viele der Befragten immer die Zielgruppe empfahl, der sie selbst angehörten.

erst als Alternative „*wahrgenommen*“ werden und *daher* auch im Sample v. a. Radfahrer bzw. Fahrradaffine vertreten sind.

Doch bevor dieser Punkt diskutiert wird, sei festgehalten, dass das Sample eine äußerst hohe Nutzungsvielfalt und Heterogenität an Fällen aufweist (abgesehen von der gemeinsamen Radorientierung und Sozialisierung bzw. Biographie). Damit hat sich eindeutig gezeigt, dass Pedelecs rein sachlich und theoretisch eine *neue Mobilitätsoption für eine Vielfalt unterschiedlichster Verwendungsweisen und Nutzergruppen* bieten. Eine Adoption muss jedoch generell immer *für das jeweilige Subjekt „Sinn machen“*, d.h., es muss *mindestens ein subjektiver Vorteil* in Abhängigkeit des bestehenden individuellen Mobilitätsarrangements wahrgenommen werden. Wie die Ausführungen zu den potenziellen Zielgruppen gezeigt haben, können diese *Vorteile äußerst vielfältig* sein – je mehr solcher subjektiven Vorteile wahrgenommen werden und je geringer die erforderlichen Anpassungsleistungen sind (Kap. 7.2.6), die mit der Aneignung der Pedelec-Praktik einhergehen (Kap. 7.3 und 7.4), desto höher ist die Adoptionswahrscheinlichkeit.

8.2.2.4 Weitere im Sample der Adoptoren festgestellte Tendenzen

Darüber hinaus ließen sich im Sample weitere Tendenzen identifizieren, die zwar nicht als Grundvoraussetzungen einer Adoption gelten, aber evtl. auch auf tendenzielle Ausprägungen einer typischen Pedelec-Zielgruppe verweisen können (Kap. 7.1.4):

Weitere Tendenzen der Elementausprägungen im Adoptoren-Sample:

- tendenziell **bewusste Verkehrsmittelwahl** und **zweckorientierte Nutzung** des **Automobils** sowie überwiegend **pragmatische Einstellung** gegenüber diesem
- (heute) tendenzielle **Präferenz des Fahrrads** im Nahbereich
- Offenheit gegenüber einer **elektromobilen Automobilität**

Bezüglich des letzten Punkts einer „Offenheit gegenüber einer elektromobilen Automobilität“ kann ergänzt werden, dass im Sample sowohl bereits langjährige Besitzer eines Pkws mit alternativer Antriebstechnologie vertreten waren (2x Elektro, 1x Gas), aber v. a. auch *vielen* „*reale*“ *Interessenten*, die sich tatsächlich schon intensiv mit einer möglichen Anschaffung auseinander gesetzt haben. Da das Automobil häufig nur als Ergänzung zum Pedelec in Aktion tritt (z. B. Schlechtwetter, Kälte oder Transporterledigungen) und viele der Befragten erwähnten, dass ein kleiner E-Pkw trotz seiner begrenzten Reichweite für ihre Zwecke im Alltag völlig genügen würde, kann hier die Vermutung aufgestellt werden, dass viele Pedelec-Fahrer tendenziell einem „elektromobilen Lebensstil“ sehr offen gegenüber stehen. Häufig ging dies einher mit der Selbstversorgung über erneuerbare Energien oder dem Bezug von Ökostrom und

einer generell bewussten Verkehrsmittelwahl. Eventuell sind demnach die heutigen Pedelec-Besitzer die zukünftigen E-Pkw-Nutzer von morgen und fungieren damit generell als Promotoren der Elektromobilität. Leute, die sich schon intensiver mit den Ladevorgängen vertraut gemacht haben und hier bereits das Skript gelegt wurde, sind gewissermaßen schon mehr vorbereitet, womit die erforderlichen Adaptationsleistungen wesentlich geringer sind. Vielleicht bietet ja das Pedelec so auch den Einstieg für eine elektromobile Zukunft.

8.2.2.5 Pedelecs auch für „Nicht-Radler“?

Aus den Ergebnissen lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass eine weitere Verbreitung von Pedelecs zunächst mit der Adoption dieser durch „Fahrradfahrer“ einhergehen wird (Kap. 8.2.2.3 Grundvoraussetzungen einer Adoption) – unabhängig davon, ob diese in ihrem Leben eine durchgängige Radkarriere aufweisen oder nur noch ein latentes Skript der Radpraktik vorhanden ist und dieses nun durch das Pedelec wieder reaktiviert wird (was in einigen Fällen der Fall war). Zwar ließ sich innerhalb des befragten Samples auch bei diesen „Radfahrern“ bereits durch das Pedelec eine Reduzierung der Pkw-Fahrleistung feststellen. Die weiteren *umwelt-, gesundheits- und verkehrspolitischen Ziele*, die mit einer Reduktion des Pkw-Verkehrs einhergehen (z. B. Emissionsreduktion, höheres Gesundheitslevel, weniger Tote und mehr Platz in den Städten) können jedoch v. a. dann erreicht werden, wenn insb. *Autofahrer* für die Pedelec-Praktik rekrutiert werden *und* hier das Pedelec v. a. als *Alltagstool* verstanden wird. Das erfordert jedoch das aktive Mitwirken und Eingreifen verschiedener institutioneller Einrichtungen und einer Vielzahl an Akteuren, die die Diffusion unterstützen, da – so die These – die neue Innovation Pedelec überhaupt nicht erst als neue Mobilitätsoption bewusst wahrgenommen wird, solange diese Verkehrsteilnehmer mit der Art ihrer bisherigen Mobilitätsgestaltung „zufrieden“ sind und keine reflexives Überdenken des bisherigen Handelns stattfindet. Das heißt nun umgekehrt, dass insb. bei denjenigen, die die Automobil-Praktik mehr oder weniger als Zwangsmobilität empfinden (und das Analog-Rad bisher jedoch *keine* Mobilitätsalternative darstellte), jetzt evt. *das Pedelec* für diese bisherigen „Radverweigerer“ eine *neue bzw. innovative Form* der Mobilität bieten könnte – sofern sie von der neuen Entwicklung „*wissen*“ und *dazu* spezifische *subjektive Vorteile*, also der praktische oder symbolisch-emotionale Mehrwert der Pedelec-Praktik, überhaupt erst *wahrgenommen und erkannt* wird und die Praktik zum individuellen Arrangement *passt*.

Von allen umweltfreundlichen Mobilitätsalternativen zur Automobilität bietet letztlich das Pedelec zumindest im Nahbereich die effizienteste und zugleich komfortabelste Form einer selbstbestimmten Individualmobilität, die für gerade die meisten Autofahrer von maßgeblicher

Bedeutung ist. Wenn der Radverkehrsanteil in Deutschland massiv gesteigert werden soll, ist es daher von grundlegender Bedeutung, diese neue Gelegenheit und Mobilitätsalternative zu nutzen und zu fördern, um damit *bisher auch noch nicht berücksichtigte oder für den Radverkehr bisher nicht erreichte Zielgruppen anzusprechen* und für eine aktive Mobilitätsform zu gewinnen. Das Pedelec könnte schließlich eine Gruppe mobil machen, für die Radfahren bisher noch nie eine Alternative darstellte, nun aber das Pedelec mit seinen *vielfältigen Upgrades und als moderne innovative und höchst effiziente Mobilitätstechnologie* möglicherweise *eine neue Lust am Radfahren* weckt. Welche Voraussetzungen dazu erforderlich sind, um diesen Prozess zu unterstützen, wird noch in Kapitel 8.3 diskutiert.

8.2.2.6 Pedelecs nicht nur für den Privat-Konsumenten

Der Fokus der Arbeit liegt auf der Mikroperspektive der Nutzung und Privatpersonen standen im Vordergrund. Privatkonsumenten sind jedoch nur ein kleiner Teil der zukünftigen Nutzergruppen, die durch das Pedelec neu für den Radverkehr gewonnen werden können. Potenzial besteht insb. auch, wenn das *Pedelec als Teil von Betriebsflotten* seine Verwendung findet, als Dienstfahrzeug eingesetzt wird oder das Spektrum kommunaler Fuhrparks erweitert. Ein erheblicher Anteil des Verkehrsaufkommens in Metropolregionen wird dazu allein durch den *Wirtschafts- und Güterverkehr* verschuldet. Dieser hat in den deutschen Innenstädten einen Anteil von bis zu 30 % des Verkehrsaufkommens, ein Großteil davon entfällt lediglich auf den Transport leichter Waren (WEHRMUTH 2012). Mit der Integration spezieller Lastenräder, die eine Transportkapazität von 100 bis 500 kg ermöglichen, bieten sich nun insb. auch im *Bereich der Citylogistik* vielfältige Potenziale der Emissionsreduktionen, da ein Großteil der Fahrten, die ausschließlich Klein- und Leichtgüter (wie z. B. des Online-Versandhandels) transportieren ebenso auch mit Cargo-Pedelecs bestritten werden können.³⁸⁴ So hat eine Studie des DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) festgestellt, dass bis zu 85 % der Autokurierfahrten durch solche Lastenräder ersetzt und damit bis zu 98 % der Verbrauchskosten gespart werden könnten (DLR 2012):

Während die Potenziale des Elektrofahrrads im Bereich des betrieblichen, kommunalen Mobilitätsmanagements oder der Citylogistik noch nicht in ihrem vollen Umfang erkannt zu sein scheinen, nutzen hingegen immer mehr *Tourismusregionen* die Vorteile des Pedelecs, um

³⁸⁴ Bei der deutschen Post bspw. gehören Pedelecs bereits seit dem Jahr 2000 zum festen Bestand der Zustellflotte, aber auch als Pizza-Lieferfahrzeug oder als Arbeitsfahrzeug für Handwerker stößt es bereits auf Akzeptanz. Im Projekt „Pflegeteams machen mobil – Mit dem Elektrorad zur Patientin“ wurden zudem die Potenziale von Pedelecs für innerstädtische Betreuungsfahrten aufgezeigt. Laut den Ergebnissen birgt der Einsatz von Pedelecs anstelle von Pkws nicht nur positive Umwelteffekte, sondern darüber hinaus auch klare Kostenvorteile, nach denen sich bereits nach 600 km die Anschaffung eines Pedelecs amortisiert (UBA 2014).

ihre Destinationen neu zu vermarkten und eine Form des sanften Tourismus anzubieten. Häufig entstehen hier Netzwerke aus vielfältigen Akteuren, wie z. B. Herbergen, Gaststätten, Bio-Landbetrieben, Radverleih- und Servicestationen, aber auch regionalen Öko-Stromversorgern, die nun gemeinsam für ein CO₂-freies und nachhaltiges Urlaubserlebnis werben (z. B. Moveo, E-Bike Schwarzwald – ZuMo). Besonders für strukturschwache Räume in der Peripherie mit anspruchsvollen topographischen Bedingungen ergeben sich neue Möglichkeiten die Attraktivität der Region auch für eine größere Bandbreite an Radtouristen zu erhöhen (Mittelgebirgsregionen, Alpen).³⁸⁵

Insgesamt bietet das Pedelec noch eine Vielfalt an verschiedenen Verwendungsweisen, die weit über die Nutzung als Privatverkehrsmittel hinausreichen und deren Anwendungspotenziale es künftig auszuschöpfen gilt.³⁸⁶ Wie im nächsten Kapitel aufgegriffen, wurden in der Arbeit jedoch auch sog. Adoptionsrisiken identifiziert, die die Potenziale einer weiteren Diffusion einschränken.

8.2.3 Limitierungen der Adoption trotz Passung zur Zielgruppe

In Kapitel 7.2.6 wurde herausgestellt, dass die Adoptionswahrscheinlichkeit (und damit die Diffusionsrate) von Pedelecs durch Privatnutzer negativ beeinflusst oder gar verhindert wird, wenn potenzielle Adoptoren eine Adoption von Pedelecs als zu großes „Risiko“ wahrnehmen. Dieses Risiko wirkt *selbst dann*, wenn sowohl ein sachlich-funktionaler als auch symbolisch-emotionaler Mehrwert wahrgenommen wird, sodass die Person *theoretisch* ideal ins Zielgruppenprofil passen sollte. In der vorliegenden Arbeit wurden sieben solcher Adoptionsrisiken identifiziert. Während z. B. das ökonomische und technische Risiko (z. B. Unsicherheiten über Wartungs- und Reparaturkosten) sich v. a. durch eine stärkere Aufklärung und Informationsvermittlung relativ „leicht“ beheben lassen, ist es wesentlich schwieriger das kollektive und das daraus resultierende identitätsbezogene sowie das soziale Risiko zu reduzieren (u. a. die Vorstellung, dass Fahrradfahren eine sportliche Anstrengung voraussetzt und demnach Pedelec-Fahrer als faul oder unsportlich gelten). Da sich diese Risiken als zentrale Barrieren einer Adoption herausgestellt haben, müssen sie bei der Entwicklung von Diffusionsstrategien in jedem Fall beachtet werden. Die Vorstellung von Strategien, wie diesen Risiken letztlich

³⁸⁵ Vor- und Nachteile, die aus einer stärkeren touristischen Erschließung bisher wenig frequentierter Gebiete resultieren (wie z. B. die Steigerung der Wirtschaftskraft vs. Umwelteffekte, die sich aus einem Anstieg an Touristen in bisher wenig erschlossenen Erholungsräumen ergeben) sind allerdings weiter zu diskutieren.

³⁸⁶ Im letzten Kapitel wird noch einmal die Rolle verschiedener Akteure bzw. Stakeholder als Diffusions-Promotoren aufgegriffen (Kap. 8.4.2).

begegnet werden kann, ist nun Teil des nachfolgenden Kapitels 8.3 in dem Förderungsstrategien der Pedelec-Praktik präsentiert werden.

8.3 Ansatzpunkte einer Diffusionsförderung der Pedelec-Praktik

Im nächsten Kapitel werden Ansatzpunkte zur Diffusionsförderung der Pedelec-Praktik vorgestellt mittels derer die Adoptionswahrscheinlichkeiten von Pedelecs erhöht und Adoptionsrisiken minimiert werden können. Da Pedelecs ein *nachhaltiges Produkt* darstellen (Kap. 8.1 und 2.3), lässt sich eine Diffusionsförderung auch in bestehende Strategien einer nachhaltigen Entwicklung und des nachhaltigen Konsums einordnen (Kap. 5.1). Auf die Verknüpfung dieser zu *Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenzansätzen* wird als erster Punkt dieses Kapitels eingegangen (Kap. 8.3.1). Im Anschluss erfolgt ein kurzer *Rückblick zu den Implikationen*, die sich aus dem entwickelten MiMP (Kap. 6) für die Praxis ableiten lassen (Kap. 8.3.2) sowie darauffolgend die Vorstellung von *skriptlegenden Förderstrategien* (Kap. 8.3.3) und *reflexivitätsorientierten Förderstrategien* (Kap. 8.3.4) einer Diffusionsförderung der Pedelec-Praktik. Zum Ende dieses Kapitels wird das *Erlebnis der Pedelec-Praktik* als zentrales Element von Förderkonzepten hervorgehoben (Kap. 8.3.5).

8.3.1 Pedelec-Förderung als Teil einer Effizienz-, Suffizienz- oder Konsistenzstrategie

Durch die Weiterentwicklungen der Batterietechnologien und der Kombination mit dem Analog-Fahrrad lässt sich die Förderung von Pedelecs sowohl mit dem Ansatz der Effizienzsteigerung als auch mit Ansätzen der Suffizienzstrategien, aber im weiteren Sinne auch mit dem Ansatz der Konsistenz in Bezug setzen (Kap. 5.1.1).

Als Form einer **Effizienzstrategie** kann es gelten, wenn das Pedelec als *technologisches Upgrade des Analog-Rads* betrachtet wird. Der Effizienzgedanke bezieht sich hier v. a. auf den Output an realisierter Mobilität, der durch die Muskelkraftverstärkung des Hybrid-Fahrzeugs generiert wird. So kann bei gleicher oder auch weniger Kraft ein Vielfaches an Kilometerleistung vollbracht werden bei nur sehr geringem Energieaufwand (Input), womit das Pedelec auch als eines der effizientesten Formen elektromobiler Fahrzeuge erscheint.

Als eine Art **Suffizienzstrategie** kann eine Förderung verstanden werden, wenn das Pedelec in Konkurrenz zur Automobilität tritt, nach dem Motto „weniger ist mehr“. Dies steht in engem Zusammenhang mit dem sich abzeichnenden *Trend zum Minimalismus* bzw. zur Strömung „*simplify your life*“. Dabei hat sich zugleich in vielen Fällen während der Interviews herausgestellt, dass das Pedelec nicht als Einschränkung, sondern als *Erweiterung der mobilen Möglichkeiten bzw. der Bewegungspotenziale (Motility)* erachtet wird, mit dem häufig

Unzufriedenheiten mit der bestehenden Autopraktik umgangen werden können (z. B. Stau, Benzinkosten, Wegeketten ermöglichen etc.). Eine suffiziente Lebensweise mit dem Pedelec als Teil dessen, bietet damit im eigentlichen Sinne *nicht ein weniger, sondern ein mehr an Lebensqualität, Freiheit und u. U. auch Zeit* – trotz wesentlich geringerem Ressourcenbedarf, der i. Vgl. zur Praktik des Automobils eingebracht werden muss.

Darüber hinaus lassen sich „**positive**“ **Rebound-Effekte** feststellen, wenn die Aneignung der Pedelec-Praktik ganz nebenher – also ohne beabsichtigt gewesen zu sein – mit einer Reduzierung von Pkw-Fahrten einhergeht und / oder nebenher etwas für die Gesundheit getan wird (z. B. wenn das Pedelec für Freizeittouren angeschafft wurde, jetzt aber auch als Mobilitätstool im Alltag fungiert und so bisherige Autopraktiken ersetzt). Durch seine Passung sowohl zu Formen einer neuen *minimalistischen Mobilität* (i. Vgl. zur Autopraktik), aber auch zum *gesteigerten Komfort* (im Sinne eines technologischen Upgrades), kann das Pedelec auch als **Innovation mit Doppelcharakter** bezeichnet werden. Es fügt sich damit in zwei große gesellschaftliche Orientierungen ein, das es nun zum einen als begehrtes Produkt *für luxurorientierte Radfahrer* erscheinen kann, zum anderen aber auch für *minimalistisch orientierte Autofahrer*, denen das Analog-Rad bisher zu wenig Möglichkeitsräume geboten hat.

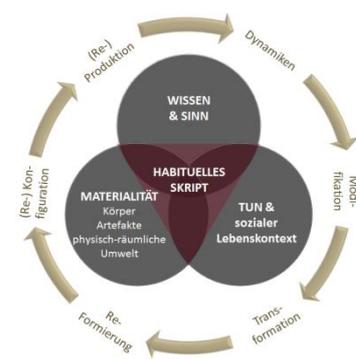
Im weiteren Sinn kann es auch mit dem **Ansatz der Konsistenz** in Verbindung gesetzt werden, wenn mit der Pedelec-Praktik Formen einer nachhaltigen Energieversorgung verknüpft werden. So kann bspw. die Energiespeisung des Pedelecs aus selbst produziertem Strom aus erneuerbaren Energien eine gewisse Mobilitätsenergie-Autarkie im Nahbereich ermöglichen und hier einen Strukturwandel weiter vorantreiben.

8.3.2 Theoriebasierte Praxisimplikationen des Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)

Im folgenden Abschnitt wird ein kurzer Rückblick auf die Planungsimplicationen geworfen, die sich aus dem entworfenen Modell der individuellen Mobilitätspraxis ableiten lassen, welches in Kapitel 6 präsentiert wurde. Während der Arbeit erfolgte zuerst ein detaillierter Blick auf theoretische Ansätze, die das (Mobilitäts-) Handeln aus Sicht **handlungstheoretischer Perspektiven** zu erklären versuchen und welche derzeit die sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung dominieren (Kap. 4). Im Anschluss daran wurden diese Perspektiven erweitert und um Grundpositionen einer **praxeologischen Sichtweise** ergänzt (Kap. 5), welche weniger *das Subjekt* an sich, sondern die Praktiken selbst in den Vordergrund rückt – und damit das *Beziehungsgefüge der Elemente*, die die Praktik zusammenhalten.

Wie sich gezeigt hat, haben die zwei verschiedenen Richtungen weitreichende Konsequenzen, wenn es um die Ableitung anwendungsorientierter Planungsstrategien geht (Kap. 5.4). In einer sehr überspitzten Positionierung gehen *handlungstheoretische Ansätze* davon aus, dass das Individuum „Herr seiner selbst ist“, d.h., es erscheint als *autonom handelndes Subjekt*, dessen Handeln Resultat eines *reflexiven, intentional gesteuerten und überwiegend rationalen Prozesses* ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Entscheidungsverhalten durch **internale Einflussfaktoren** erklärbar ist, also Faktoren, die *innerhalb des Subjekts* selbst begründet liegen, wie z. B. Kognitionen oder auch Präferenzen sowie durch **externale Faktoren**, also Faktoren *außerhalb des Individuums* wie z. B. Infrastrukturen. Der Fokus liegt dabei stets auf der *Mikroebene* der Betrachtung, sodass das Subjekt im Mittelpunkt steht. In der Praxis resultiert aus der Trennung der verschiedenen Einflussfaktoren in extern und intern häufig auch die Ableitung von auf der einen Seite existierenden „hard policies“ oder aber „soft policy“ Maßnahmen, die dazu selten in einem Gesamtkonzept, sondern meist nur *isoliert voneinander* verfolgt werden.³⁸⁷

Im Feld des nachhaltigen Konsums lassen sich die meisten Strategien einer subjektzentrierten Perspektive zuordnen. Das heißt, die Verantwortung zur Verwirklichung nachhaltiger Lebensstile wird häufig den Individuen selbst übertragen.³⁸⁸ Die praxeologische Sichtweise kritisiert diese Haltung und will daher die Trennung der Sphären zwischen Mikro- (Subjekt) und Makroebene (Struktur) und damit den bestehenden Dualismus überwinden. Im Vordergrund der Betrachtung steht deshalb nicht mehr die einzelne Handlung des autonomen Subjekts, sondern die **soziale Praktik als Teil verschiedener Praktikengeflechte**. In dieser Perspektive gibt es daher auch keine internen oder externen Treiber, da Praktiken nur existieren können, *wenn alle Elemente* betrachtet werden, zu deren Existenz sie beitragen. Da **alle Elemente integraler Bestandteil der Praktik** sind und diese die Praktik konfigurieren, gibt es auch kein „außerhalb“ oder „innerhalb“ der Praktiken. Die Praktik selbst entsteht bzw. emergiert aus dem *Arrangement der Elemente*. Im entwickelten MiMP (Kap. 6)



³⁸⁷ Stark vereinfacht ausgedrückt, zielen z. B. bei subjektzentrierten Ansätzen Umweltpsychologen darauf ab, Menschen zu mehr nachhaltigem Handeln (und „Altruismus“) zu bewegen. Werden technologiezentrierte Ansätze verfolgt, tüfteln z. B. Ingenieure an CO₂-freien Automobiltechnologien, sodass einer Handlungsumstellung möglichst ausgewichen werden kann. Oder aber es stehen strukturorientierte Ansätze im Vordergrund, wenn z. B. ausschließlich infrastrukturelle Rahmenbedingungen betrachtet werden.

³⁸⁸ So lautet auch der dahinter liegende Gedanke oftmals: „ihr ‚solltet‘ umweltfreundlicher konsumieren“, was mittels vielfältiger Marketingstrategien versucht wird zu erreichen.

wurden diese konstitutiven Elemente in vier Bereiche aufgeteilt: der Bereich der Materialitäten (Materielles, „Anfassbares“: Artefakte, Körper, physisch-räumliche Umwelt), Wissen & Sinn, Tun & Lebenskontext und schließlich das habituelle Skript, das im Verlauf des Lebens wiederum durch die anderen drei Bereiche präformiert wird.³⁸⁹

Im Hinblick auf die Ableitung von Praxisimplikationen impliziert eine praxeologische Sichtweise, dass wirkungsvolle Strategiekonzepte stets einen **pluralistischen Ansatz** und eine **integrierte und ganzheitliche Perspektive** verfolgen müssen, die nur unter **Einbezug verschiedener Disziplinen** mit ihren jeweiligen Spezialkenntnissen gelingen kann. **Sozialer Wandel** und die Umschreibung bestehender nicht-nachhaltiger Skripts kann nur durch ein **Rearrangement der gesamten Elementkonfigurationen** gelingen, aus denen die Praktiken entstehen. Nur so können die Voraussetzungen eines langfristigen Richtungswechsels geschaffen werden. Daraus folgt, dass die Reaisierung **nachhaltiger Lebenspraktiken** nicht allein Aufgabe des Konsumenten sein darf, sondern diese **aktiv von allen Seiten ermöglicht** werden muss.³⁹⁰

Im Mobilitätsbereich bedeutet dies, dass ein **Umstieg zu nachhaltigen Mobilitätsformen** wie dem Pedelec auch nicht als Zwang oder Einschränkung, sondern **als persönliche Optimierungsstrategie** erscheinen muss. Dazu müssen aus einer langfristigen Perspektive die **habituellen Skripts neu geschrieben** werden, sodass die Wahl eines umweltfreundlichen Verkehrsmittels „ohne groß darüber nachzudenken“ erfolgt, da es als die leichteste Lösung

³⁸⁹ D. h. die Autopraktik wird z. B. geformt durch die *Materialitäten*, d. h. durch das *Artefakt* (das Auto, das ich benutze, die Technologie), durch die Infrastruktur als Teil der *physisch-räumlichen Umwelt* (die Straße, auf der gefahren wird), durch den *Körper* eines Individuums (körperliche Konstitution überhaupt Autofahren zu können, d. h. bspw. auch nicht blind sein), durch das *Wissen* (Führerschein, kognitive Fähigkeiten), den *Sinn* (Spaß am Autofahren, Autofahren als Status) und schließlich durch das *Tun* (mit dem Auto zum Fußball fahren) und den *sozialen Lebenskontext* (Großeinkauf, da vier Kinder) sowie das *habituelle Skript* (als tieferliegende Lebensprägung und Gewohnheit, „Bin schon immer Autogefahren, seit ich denken kann, auch meine Eltern“).

Während in einer Extremposition eines praxistheoretischen Ansatz Subjekte und ihre intentionale Handlungssteuerung nur noch von sekundärer Bedeutung sind, wurden Handlungsintentionen hingegen im entwickelten MiMP in Form von *expliziten und impliziten Motivationsstrukturen* als Teilbereich des *Sinns* mit berücksichtigt, da sich diese ebenso wie alle anderen Elemente als zentrale Aspekte in den Interviews bewiesen haben. Schließlich können soziale Praktiken, wie die Pedelec-Praktik, nicht ohne diese *verstanden* und im Zuge dessen erklärt werden. Da darüber hinaus jede Praktik Teil eines Praktikenkonglomerats ist (z. B. die Autopraktik in Verbindung mit der Einkaufspraktik und mit der Ernährungspraktik), muss stets auch der verbindende, aber auch der *kompetitive Charakter von Praktiken* berücksichtigt werden (z. B. Aussterben der Praktik des Kutschefahrens durch die Autopraktik).

³⁹⁰ Es könnte auch gesagt werden: Nur bei den Motivationen der Leute anzufangen, wäre „wie das Pferd von hinten aufzäumen“. Der Blick rein auf das Subjekt *oder* ausschließlich auf Technologien *oder* nur auf die Strukturen ist aufgrund der hohen Persistenz und der Verwobenheit bestehender Praktiken wenig erfolgsversprechend. Eine solche Herangehensweise ist zu limitiert und missachtet die hochkomplexen Strukturen aus denen unsere Handlungen und ganze Gesellschafts-Praktiken sich herausbilden.

erscheint. Dies gelingt jedoch nur, wenn wie geschildert die Elementkonfiguration des Arrangements eine besonders „pedelec-freundliche“ Ausprägung aufweist und der Vollzug der Pedelec-Praktik für den Verkehrsteilnehmer und Konsumenten ganz einfach bequem ist. Radfahren oder auch zu Fuß gehen oder die ÖPNV-Nutzen müssen zur Gewohnheit gehören und damit Teil des habituellen Skripts sein.

Ein Versuch in diese Richtung weiterzudenken, wurde mit dieser Arbeit unternommen. Nachfolgend werden auf Basis des rahmengebenden Gerüsts des MiMP (Kap. 6) verschiedene Ansatzpunkte zu den jeweiligen Elementbereichen präsentiert, die die Genese der Pedelec-Praktik unterstützen und ihre Diffusion weiter fördern.

Dabei werden zwei große Strategiebereiche präsentiert, die nur in ihrer Ergänzung am wirkungsvollsten sind. Zunächst werden erstens die *skriptlegenden Förderstrategien* erläutert, die das langfristige Fundament der Unterstützung und Förderung einer Pedelec-Praktik bilden und darauf aufbauend zweitens die *reflexivitätsorientierten Förderstrategien*, die v. a. zu spezifischen Momenten im Lebenslauf ihre größte Wirkung entfalten („moments of change“ DARNTON et al. 2011). Als ein letzter Punkt wird gesondert auf die Bedeutung von *Probefahrten* eingegangen, die auch als Break Point des Adoptionsprozesses identifiziert wurden.

8.3.3 Skriptlegende Förderstrategien

Im Mittelpunkt des MiMP steht das *habituelle Skript*, das durch die drei anderen Bereiche geformt wird, also den Komponentebereichen Wissen & Sinn, Tun & sozialen Lebenskontext und Materialitäten (Kap. 6.1.3). Seine Formation und Ausprägung wird über das Leben hinweg stetig weitergeschrieben und ist damit Produkt lebenslanger Erfahrungen und vielfältiger Sozialisierungsprozesse. Viele Handlungen und Praktiken sind zu einer *lebenslangen Gewohnheit* geworden und ihr Vollzug fester Bestandteil des Skripts. Damit ist das Skript wesentlich stabiler als Routinen, die – wenngleich auch stabil – teils auch nur über mittelfristige Zeiträume existieren können und i. d. R. automatisiert ablaufen und auf ehemals bewussten Entscheidungsprozessen beruhen. Ein Skript dagegen kann sich auch ganz *unbewusst herausgebildet* haben, wenn bspw. Verhaltensweisen des sozialen oder kulturellen Umfelds *ohne zu hinterfragen* übernommen wurden und nun auch zukünftige Praktiken präformieren.

Als skriptlegende Strategien werden in der Arbeit jene bezeichnet, die die **Herausbildung eines nachhaltigen Skripts** bzw. eines habituellen Skripts der Pedelec-Praktik aus einer **langfristigen Perspektive unterstützen**. Das heißt, die Elementausprägungen müssen so konfiguriert sein, dass der Vollzug einer Radpraktik zukünftig *gewohnheitsmäßig erfolgt* und dazu *ihr Vollzug auf*

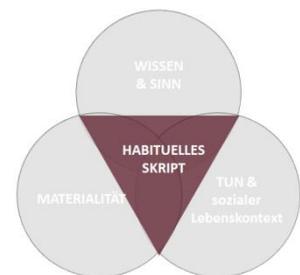
keine Widerstände stößt, die diese limitieren können, sodass dieser mit keinerlei „Überwindung“ einhergeht. Die Voraussetzungen müssen so geschaffen sein, dass eine *bestmögliche Performance* der Pedelec-Praktik erreicht werden kann. **Je geringer die Anpassungsleistungen sind**, die von potenziellen Adoptoren erbracht werden müssen, **desto wahrscheinlicher ist die Adoption** und Diffusion von Pedelecs.

Auf diese Weise wird über einen längeren Zeithorizont hinweg ein **subtiler Wandel** vorbereitet, der auf einer *kollektiven Ebene ansetzt und „schleichend“* erfolgt, aber dafür dauerhaft und langanhaltend wirkt. Unter Umständen ist dieser für das Individuum auch *nicht direkt wahrnehmbar*. Demnach erzielen skriptlegende Strategien mit der Pedelec-Praktik als Teil eines integrierten und multimodalen Mobilitätssystems langfristig die größte Wirkung auf dem Weg zu einer nachhaltigen Mobilität – auch wenn der einzelne *Akteur hier zunächst nicht direkt angesprochen wird*.

Die hier vorgestellten Strategien sind v. a. einer praxeologischen Perspektive angelehnt, nach der die Praktiken sich ihre Akteure „rekrutieren“ – und nicht umgekehrt, sich die Akteure eine Praktik „auswählen“. Das heißt, intentionales Handeln ist *in diesem* ersten Abschnitt zunächst von sekundärer Bedeutung. Es geht vielmehr darum, die **Bedingungen zu schaffen**, unter denen sich die **Pedelec-Praktik am besten entfalten** kann und so auf einer individuellen oder Mikroebene eine langfristige Neuschreibung des Skripts erfolgt bzw. **nachhaltige Skripte angelegt werden**. Diese hängt ab vom *Zusammenspiel der Elemente und den raum-zeitlichen Bedingungen der sozialen Welt* mit Diskursen, Ideen (kollektiver Sinn) und materiellen und physischen Gegebenheiten (Materialitäten mit Artefakten und dem materiellen Design) und auch den Konfigurationen soziotechnischer Systeme (z. B. system of automobility, system of velomobility). Skripte sind schließlich nicht von heute auf morgen anleg- und umschreibbar, sondern dies erfordert die Geduld und Beharrlichkeit aller involvierten Akteure, da nur so die (soziale) Konstruktion einer neuen und nachhaltigen Mobilitätskultur gelingen kann.

8.3.3.1 Skriptlegungen: Sozialisierung und Lernprozesse

Das habituelle Skript wurde in der Arbeit als tieferliegende Lebensprägung betrachtet, die stark von Sozialisierungsprozessen beeinflusst ist (Kap. 6). Daher stehen auf dieser Ebene auch Strategien im Vordergrund, die *Aspekte des Lernens, der Bildung, Erfahrungen, des Kennenlernens und der Sozialisation sowie Prozesse des Empowerment* ansprechen. Hierzu ist es wichtig „nachhaltige“ **Prädispositionen** zu entwickeln und eine aktive Stimulierung von **Lernprozessen**



anzuregen und dabei den **Ausbau von Fähigkeiten und Kompetenzen** anzustreben, um so schließlich die **Spuren oder Pfade einer nachhaltigen Mobilitätskarriere anzulegen**, deren Teil weniger die Pedelec-Praktik an sich, sondern in erster Linie die Fahrradpraktik im Allgemeinen ist.

Prozesse des Empowerments sollten daher v. a. **in jungen Jahren ansetzen**, da hier die meiste *Prägungsoffenheit* besteht und Maßnahmen am fruchtbarsten wirken. Die *Präformierungen des Skripts müssen von klein auf angelegt und Praxiskarrieren* vorbereitet werden. So sollten z. B. bereits Kinder den sicheren Umgang mit alternativen Fortbewegungsmöglichkeiten lernen und insb. auch den komplexen Situationen des Verkehrsgeschehens. Bereits bestehende Skripts sind hingegen bei bereits erlernten spezifischen (und unnachhaltigen) Verhaltensweisen nur schwer veränderbar. Nichtsdestotrotz können diese „umgeschrieben“ werden, sofern eine *langfristige Perspektive* verfolgt wird.

Die angeführten Maßnahmen beziehen sich somit v. a. auf das **Erlernen der Praktik des Fahrradfahrens** im Allgemeinen. Im Sample der Pedelec-Adoptoren haben sich frühkindliche Erfahrungen bei allen Befragten als zentral herausgestellt. Die Erklärung liegt nahe: Nur wer Radfahren kann, kann auch Pedelecfahren. Wie die Interviews gezeigt haben, kann eine Pedelec-Praktik dazu bestehende Radpraktiken erweitern – wenn die Kapazitäten des Analog-Rads nicht mehr ausreichen.

Skriptlegende Strategien auf Ebene des **habituellen Skripts**

- **Sozialisierungs- und Lernprozesse gestalten mit Stärkung der individuellen Kompetenzen:** Empowerment fördern, Maßnahmen der Mobilitätsbildung und Mobilitätssozialisation, frühe Bildung von Prädispositionen gegenüber der Radpraktik, aktive Stimulierung und Ausbau von Fähigkeiten und Kompetenzen zum Radfahren (kognitiv als auch körperlich), Erfahren aller Verkehrsmittelalternativen (inkl. des Pedelecs!), Zurechtfinden im Verkehrsgeschehen als Radfahrer, Vertrautheit mit den Energien und Technologien, Aufklärung über die Folgen und Zusammenhänge des Verkehrs und der Umwelt
- **Sozialisierungsprozesse verankern:** Verankerung der Prozesse in der meso-sozialen Umwelt, z. B. durch Learning by Doing Programme, institutionalisierte Trainings oder Maßnahmen der Mobilitätsbildung z. B. als fester Bestandteil in Schulen oder als Teil des betrieblichen Mobilitätsmanagements in Unternehmen, aber auch in der städtischen Umwelt, Mobilitätskulturen auf allen Ebenen verankern, Einbindung von Pedelecs in Dienstflotten, Fahrradkurse auch für bisher noch wenig beachtete Gruppen wie Migranten, die teilw. nicht Radfahren können

Die meisten bestehenden Skripte in unserer heutigen Gesellschaft (in Deutschland) weisen zumindest noch *latente Spuren* einer Radpraktik auf, da Radfahren für die Mehrheit der

Bevölkerung einen festen Bestandteil der Kindheit bildete. Zumindest das *Können inkl. der körperlichen und kognitiven Kompetenzen* ist damit bereits vorhanden.³⁹¹

Zur Herausbildung nachhaltiger Mobilitätsskripte und Gewohnheiten ist es außerdem eine fundamentale Voraussetzung, auch die anderen Ausprägungen der Elemente der Pedelec-Praktik so zu konfigurieren, dass möglichst wenig Anpassungsleistungen seitens der Akteure vonnöten sind. Im Folgenden werden daher als nächstes Ansatzpunkte vorgestellt, die sich auf Rekonfigurationen des Sinns beziehen.

8.3.3.2 Rekonfiguration des Sinns: Symbolisch-emotionales Marketing

Im MiMP kann eine Neukonfiguration des Bereich Sinns direkt über Strategien des symbolisch-emotionalen Marketings erreicht werden.

Der Sinn (als Teilbereich des Wissens & Sinns im MiMP) unterteilt sich im MiMP auf die Ebenen des individuellen (inkl. tieferliegender impliziter Motivationsstrukturen wie Radorientierungen), des meso-sozialen (Meinungsbilder des sozialen Umfelds) oder des



kollektiven Sinns (kollektiv geteilte Symbole, Konnotationen). Meinungsbilder entwickeln sich zumeist über eine langfristige Perspektive hinweg. Häufig werden sie nicht mehr hinterfragt und wirken unbewusst auf unser Handeln.

Die **Beeinflussung des kollektiven Sinns** ist von zentraler Bedeutung, da dieser wiederum indirekt Einfluss auf die Ausprägungen des individuellen und meso-sozialen Sinns hat. Damit wird der Blick auf die **gesellschaftliche Ebene** und entsprechenden öffentlichen Meinungen, Bedeutungszuschreibungen, bestehenden Images, Klischees oder auch Stereotypen oder Diskursen gelenkt. Umgekehrt wird der kollektive Sinn jedoch auch von der Gesamtheit der einzelnen Individuen bestimmt und verschiedenen sozialen Gruppen. Langfristig müssen mit dem Pedelec auf allen Ebenen der Gesellschaft positive Botschaften, Bilder und Emotionen verbunden werden, sodass die Zweirad-Innovation Pedelec insgesamt positiv konnotiert ist. Es geht um die Vermittlung von Botschaften und Symbolen, die den *Nerv der Zeit* treffen und mit denen das Pedelec in direkter Verbindung steht (Kap. 8.1.10 Pedelec im Gesamtgefüge gesellschaftlicher Orientierungen), wie z. B. die *neue Lust auf Natur*, ein *gesundheitsbewusster*

³⁹¹ In anderen Ländern ist dies jedoch nicht immer der Fall und auch in Deutschland ist es fraglich, ob die Praktik des Radfahrens auch in Zukunft bereits in frühen Kindheitstagen regelmäßig vollzogen und damit bereits ein Skript angelegt wird. In Anbetracht des Anstiegs der „Eltern-Taxis“ auf dem Schulweg und immer weniger alleine zur Schule radelnden Kinder wird zukünftig evtl. auch eine *neue Generation von „Nicht-Radlern“* großgezogen, für die Radfahren keinesfalls mehr Gewohnheit mehr ist. Für die Diffusion der Pedelec-Praktik hätte dies stark einschränkende Konsequenzen.

aktiver Lebensstil, das Aufgreifen von Trends wie *urbane Lifestyles* oder auch einer wachsenden *ökologischen Bewusstheit*. Der Gedanke an Pedelecs muss langfristig mit Bildern von *Individualität, Freiheit oder Autonomie, Unabhängigkeit und Flexibilität* verknüpft werden sowie in unserer hedonistischen Gesellschaft mit *Spaß, Erlebnis und Abenteuer*. Da sich in den Interviews insb. auch das Bedürfnis *aktiv zu sein* und *Bewegung* zu haben als elementar herausgestellt hat, sollten diese Attribute besonders hervorgehoben werden. Die Funktion des Pedelec als Imageträger sollte hierbei ausgenutzt werden. Dem SCOT-Ansatz zufolge (Kap. 4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik) unterliegt jedes Artefakt einer *interpretativen Flexibilität*, also einer Deutungsoffenheit. Dies bedeutet, dass mit Artefakten verknüpfte **Images** und Bilder in jedem Fall **beeinfluss- und semantisch formbar** sind. Das Pedelec steht noch relativ am Anfang seiner Diffusion. Eine weitere Diffusion über alle Gesellschaftsschichten und Altersklassen hinweg wird in hohem Maße davon abhängen, welche Vorstellungen und Assoziationen mit diesem verbunden werden.³⁹² Da diese nun nicht festgeschrieben sind, bieten sich hier zahlreiche Chancen durch **intensives und professionelles Marketing auf allen Ebenen der Gesellschaft** spezifische Atmosphären zu schaffen, die das Pedelec als innovatives Produkt herausstellen und als begehrenswerte Anschaffung erscheinen lassen.

Im Kapitel zuvor (Kap. 8.2.3) wurde dazu ebenso darauf hingewiesen, dass eine Adoption durchaus auch verhindert werden kann, *allein aufgrund* der **Assoziationen**, die mit der Praktik verknüpft sind (Kap. 7.2.6 identitätsbezogenes, soziales und kollektives Risiko, aber auch körperliches Risiko). **Strategien**, die in diesem Bereich ansetzen und das **Pedelec positiv aufladen**, sind daher von **fundamentaler Bedeutung** für eine weitere Diffusion. So muss in direktem Bezug zur Pedelec-Praktik insb. dem Klischee entgegengewirkt werden, dass Pedelecs nur für Faule, Unsportliche oder Ältere seien. Dies kann bspw. durch **Marketingmaßnahmen wie Werbung oder Kampagnen** geschehen, in denen genau dem bisherigen Klischee entgegengesetzte Zielgruppen für das Pedelec werben wie **bekannte Sportler, Schauspieler oder generell junge, hippe und trendige Personen. Personen des öffentlichen Lebens** können hier allgemein **als Meinungsbildner** fungieren.³⁹³

Neben allgemeinen Marketingmaßnahmen, bieten sich hier auch **zielgruppenbasierte Ansätze** an, wenn ein spezifisches Segment der Bevölkerung „bearbeitet“ wird und ein dieser Zielgruppe

³⁹² Derzeit scheint die Innovation immer noch mit vielen Klischees besetzt zu sein, wie in den Interviews bestätigt wurde – obwohl sich mittlerweile eine Kehrtwende abzeichnet und das Image eines „Alte-Leute-Fahrzeugs“ oder eines Hilfsgeräts für Faule immer mehr verschwindet.

³⁹³ Beim Spiel mit zukünftigen Assoziationen könnte genauso gut sein, dass zukünftig das „Analog-Rad“ als „altmodisch“ empfunden wird und seiner Zeit zurück. Dieses „Verdrehen der Perspektiven“ hilft letztlich dabei, eingefahrene Vorstellungen zu überdenken und mentale Blockaden aufzulösen.

angepasstes Marketing erfolgt. Das heißt, je nach Zielgruppe müssen unterschiedlich symbolische Botschaften gesetzt und jeweils spezifische Atmosphären geschaffen werden, die aus Sicht der anvisierten Nutzergruppe das Pedelec umgeben und für diese Personen eine besondere Attraktivität und Anziehungskraft ausüben. Dabei wirkt ein zielgruppenbasiertes Marketing auch auf einer höheren Ebene, sodass letztlich in der Kombination allgemeiner und zielgruppenbasierter Strategien die höchste Effektivität erzielt wird und sich das Image über alle Gesellschaftsschichten hinweg langfristig verändern lässt. So kann das Pedelec bspw. sowohl in gehobenen Kreisen als *Luxusobjekt* präsentiert werden oder aber auch als neue Form einer *hochtechnologisierten und höchst effizienten* und trotzdem *einfachen und innovativen Fortbewegung* – Pedelecs als Ausdruck von *Modernität* oder als Ausdruck eines *neuen Minimalismus*. Oder in umweltaktiven Kreisen können die *positiven ökologischen Effekte* hervorgehoben werden, indem z. B. Werbung im Biosupermarkt oder Lifestyle-Magazinen zu einem bewussten Leben platziert wird. Oder bei Berufspendlern bzw. generell der arbeitenden Bevölkerung kann die *Erleichterung herausgestellt* werden, die das Pedelec im stressigen Alltag bietet. Oder der Slogan „*Simplify your Life!*“ kann direkt mit dem Pedelec verknüpft werden.

Darüberhinaus sollten die sensorischen *Gefühle der Power* und des *Erlebens der Kraftunterstützung* während des Pedelecfahrens vermittelt werden, da sich diese als zentrale Aspekte und auch Überzeugungsmomente während der Adoptionsphase herausgestellt haben. Als weitere Slogans könnten gelten: „*Gewinnen Sie Ihre Freiheit zurück!*“, „*Schwitzt du noch oder pedalierst du schon?*“, „*Fährst (Auto) du noch oder trittst / radelst du schon?*“, „*Clean and Fun*“, „*Verschaffen Sie sich ein neues Lebensgefühl*“, „*Die neue Lebenslust und Lebenshelfer*“, oder „*Spüren Sie die Power*“, „*Werden Sie zum Pedeleur*“ (im Sinne von *Flaneur*). Oder aber ein eher verschmitzter Spruch könnte wirken, der das Klischee des Unsportlichseins von vorneherein abblockt. So kann z. B. ein Plakat auf dem ein Pedelec-Fahrer, der einen Rennradfahrer am Berg überholt mit dem Spruch versehen werden: „*Du musst dir nix geben, ich hab n Pedelec!*“³⁹⁴

Die Innovation Pedelecs muss eine **emotionale Positionierung** erfahren und damit als **Erlebnis- oder Lifestyle-Objekt** als **Träger und Vermittler emotionaler Erlebnisse und symbolischer Botschaften** fungieren.³⁹⁵

³⁹⁴ Dies wurde als konkretes Beispiel auch von einer Befragten genannt.

³⁹⁵ Eine gute Vorlage bietet hier auch der Blick zu den hochprofessionalisierten Formen des Marketings im Automobilbereich. Sachliche Informationen werden hier in Werbebotschaften überhaupt nicht thematisiert – im Vordergrund stehen ausschließlich emotionale und symbolische Attribute.

Außerdem sollte das Pedelec nicht als Ersatz des Fahrrads beworben werden, sondern als *komplementäres Verkehrsmittel* nach dem Motto: „*Erweitern Sie ihren persönlichen Fuhrpark und ihre Mobilität*“, da das Pedelec schließlich **völlig andere und neue Möglichkeitsräume** bietet als das Analog-Rad oder auch das Automobil. Diese Botschaft muss klar vermittelt werden. Vielen sind die *Vorteile der Aktionsraumerweiterung* und der *emotionale Mehrgewinn* mit der **gestiegenen Freude am Fahrradfahren** nicht bewusst: „*Auf zu neuen Ufern*“, „*Erobern Sie neue Regionen*“ oder „*Holen sie sich ihre Lust am Radeln zurück*“ sind nur drei weitere kleine Beispiele, wie solche Infos auf emotionale Weise vermittelt werden können. Die Ansprache hedonistischer Aspekte ist von zentraler Bedeutung.

A1: „wenn ich jetzt PR machen müsste, dann würde ich einfach diesen **unvergleichlichen Fahrspaß** in den Vordergrund stellen und **die Tatsache, dass man halt einfach aus reinem Spaß an der Freude**, viele Autofahrten in Pedelec-Fahrten umwandelt“ (Abs. 41)

Die **vielfältigen Informationskanäle** die sich hier bieten, müssen genutzt werden und Pedelec-Werbung sollte sich nicht nur auf Anzeigen-Beilagen beschränken. Sämtliche Formen der medialen Presse können einbezogen werden, die sowohl eine breite Masse erreichen, wie Klatschblätter und Wochenzeitungen als auch spezielle Zielgruppen ansprechen, wie z. B. Sportmagazine (auch ganz andere Sportbereiche außerhalb der Radpraktik), Wellnessmagazine, Lifestyle-Hefte oder auch Wirtschaftsmagazine, in denen hoch dynamische Wirtschaftsleute nun auf einem Luxus-Style-Pedelec ins Büro fahren. Die Möglichkeiten, die sich hier bieten, sind fast unerschöpflich. Neben der Vermittlung von Botschaften über mediale Formen können außerdem auch **Events, Messen, Aktionen** oder z. B. auch Aktionskunst im öffentlichen Raum zu einem positiven Imagewandel beitragen. Da auch die Einsatzmöglichkeiten des Pedelecs eine große Bandbreite unterschiedlicher Verwendungszwecke bieten und bereits vielfältige Modelle auf dem Markt existieren, sollte neben diesen Beispielen v. a. eine **Vielfalt an positiven Assoziationen** von Pedelecs geschaffen werden.

Darüber hinaus ist es von wesentlicher Bedeutung den kollektiven Diskurs mit zu berücksichtigen, der generell mit der **Praktik des Radfahrens** einhergeht. In der Arbeit wurde dies unter dem Schlagwort des **kollektiven Deutungsrisikos** thematisiert, d.h., in vielen Köpfen ist fest die Vorstellung verankert, dass **Radfahren gleich Sport** ist. Das Fahrrad als Transportwerkzeug erscheint erst im zweiten Schritt. Dieses Bild hat maßgeblichen Einfluss darauf, dass Pedelecs zu ihren Anfangszeiten mit einer Zielgruppe nur für Alte und Unsportliche verknüpft wurden. An die Kapazitätserweiterungen des Analog-Rads wird im ersten Moment nicht gedacht – nur dass Pedelecfahren ja „cheating“ ist. Auch hier müssen Marketingansätze greifen und dieser Vorstellung entgegen wirken! Auf allein rationale Weise lässt sich diesem Klischees nicht

begegnen, obwohl das Pedelec eine große Menge an rein objektiv-funktionalen Vorteilen bietet – egal ob nun für Sportler, Nicht-Sportler, Junge oder Alte. Doch solange Fahrradfahren stets mit einem Leistungsanspruch und damit Pedelecs mit Faulheit in Verbindung gesetzt werden, haben selbst potenziell Interessierte ein „Problem“ damit, sich mit einem Pedelec in der Öffentlichkeit zu zeigen – dies wurde in den Interviews mehrmals bestätigt. Mit ausschließlich rationalen Überlegungen ist es dabei nicht ersichtlich, warum es jetzt „sportlicher“ ist, mit einem Motorrad oder Sportwagen zu fahren als mit einem Pedelec unterwegs zu sein. Diese passiven Formen der Mobilität **suggestieren** lediglich eine Sportlichkeit – in der Realität sind Pedelec-Fahrer wesentlich „sportlicher“ als Sportwagen-Fahrer. *„Ohne Treten geht's nicht.“* Der **Diskurs der Radpraktik** muss daher eindeutig in eine **andere Richtung** gelenkt werden. Ebenfalls nicht ersichtlich ist die unterschiedliche Bewertung des Automobils und der Radpraktik: Während beim Auto Komfortsteigerungen absolut erwünscht sind, erwecken die festgestellten Vorbehalte gegenüber Pedelecs den Eindruck, das Radfahren nicht bequem sein *darf* – *Warum darf Radfahren nicht auch komfortabel sein?* – Eine Frage, die noch viel Potenzial für weitere Spekulationen und auch wissenschaftliche Arbeiten bereithält. Ziel muss es schließlich sein, dass die **Öffentlichkeit das Fahrrad und auch das Pedelec als alltägliches Verkehrsmittel wahrnimmt** und weniger als Sportgerät. Fahrradfahren muss über alle Branchen und Gesellschaftsschichten hinweg als allgemein akzeptierte Form der alltäglichen Mobilitätsbewältigung angesehen werden.

Insgesamt zeigen die Darstellungen, dass die Innovation wie das Pedelec bisher noch nicht allein durch ihre funktionale Anwendungsmöglichkeit überzeugt hat (*„Facts don't sell“*), sondern die Diffusion stark von den symbolischen (und teilw. noch negativen) Bedeutungsladungen beeinflusst wird. Diese sind wie geschildert jedoch formbar und es bietet sich viel kreative Freiheit, hier **neue Bilder und v. a. auch Visionen zu erschaffen und Diskurse zu ändern**. Eine erste Orientierung kann diese Arbeit liefern mit der Vorstellung der identifizierten impliziten Motivationsstrukturen der Adoption (Kap. 7.2.3), die dazu in diesem Kapitel in Abschnitt 8.2.2.2 zu potenziellen Zielgruppen (der symbolisch-emotionale Mehrgewinn) wiederholt wurden. Des Weiteren bieten auch die in Kapitel 7.3.2 sich neu herausgebildeten Semantiken oder semantischen Verstärkungen während der Aneignungsphase vielerlei Ansatzpunkte für die Gestaltung des Marketings. Als Basis zur Ausarbeitung symbolisch-emotionaler Marketingstrategien dienen folgende Anknüpfungen:

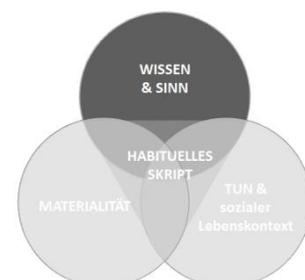
Skriptlegende Strategien im Bereich des Sinns: Symbolisch-emotionales Marketing

- **Symbolisch-emotionales Marketing** zur langfristigen Beeinflussung der öffentlichen Meinung, Ändern und Kreieren von Images, Vorstellungen, Diskursen, Visionen etc.
- **Änderung des Diskurses:** Fahrräder (und Pedelecs) als *Mobilitätstool im Alltag* (und weniger Sportgerät)
- **Vermittlung symbolisch-emotionaler Attribute:** elegant, umweltfreundlich, sparsam, sportlich, familienorientiert, komfortabel, exklusiv, rational, schnell, sicher, technisch hochwertig, dynamisch, leistungsstark, kostengünstig, luxuriös, minimalistisch, gesund, modern, ökologisch, grün, ruhig, gesellig, *aktiv sein*, Horizont erweitern, entspannend, genussreich, leicht, frei, unabhängig, beruhigend, zuverlässig, stolz, innovativ, individuell
- **Orientierung an gesellschaftlichen Trends:** Erlebnis, Spaß, Vergnügen, Genuss, Vielfalt, Freizeit, Abenteuer, Flexibilität, Freiheit und Unabhängigkeit, Individualität, Selbstverwirklichung, Status bzw. Prestige, Sportlichkeit, Gesundheit, Fitness, Wohlfühlen, Lebenszufriedenheit und Lebensqualität, Geselligkeit, Gemeinschaft, Wir-Gefühl, kollektive Verantwortung, Modernität, Technik, Innovation und Fortschritt, Nachhaltigkeit und Umweltschutz, Energien, Naturerlebnis und Natursehnsucht, Bedürfnis nach Ruhe, Minimalismus, Wohlstand und Luxus, *Aktivität und Bewegung*
- **Einbezug von Meinungsbildern:** bekannte Sportler, Schauspieler, Politiker oder allg. Personen des öffentlichen Lebens
- **kollektiv orientiertes symbolisch-emotionales Marketing** als Basisstrategie, doch dazu Ergänzung **zielgruppenbasiertes symbolisch-emotionales Marketing**

Insgesamt müssen die *Konfigurationen des kollektiven Sinns* bzgl. Pedelecs verändert und rearrangiert werden. Hierzu wurden in diesem Abschnitt vielfältige Zuschreibungsmöglichkeiten präsentiert, die ein neues Image von Pedelecs erschaffen können und dadurch sowohl das kollektive, soziale und identitätsbezogene Risiko sowie auch das körperliche Risiko minimiert wird. Nichtsdestotrotz ist es wichtig, die multifunktionalen Nutzungen (sachlichen Vorteile) bekannter zu machen. Strategien, die auf der Ebene des Wissens (z. B. Kenntnisstand) ansetzen, werden im nachfolgenden Kapitel präsentiert.

8.3.3.3 Rekonfiguration des Wissens: Kommunikation und Informationsvermittlung, verkehrspolitische Bedingungen und neue Finanzierungsmodelle

Dem MiMP zufolge (Kap. 6) werden im Bereich des Wissens sowohl festgeschriebene Regeln, politisch-regulative Vorgaben oder institutionelle Bedingungen erfasst, also der kollektive Wissensbestand (kollektives Wissen, Regeln) sowie der individuelle Wissensbestand (individuelles Wissen bzw. Kenntnisse), inkl. kognitiver Kompetenzen, aber auch die Bescheinigung über offiziell



erworbene Fähigkeiten (z. B. Führerschein, Ausbildungszeugnis). Zunächst wird auf Strategien eingegangen, die sich auf den kollektiven Wissensbestand beziehen, womit die Vermittlung rein objektiver oder *instrumentell-funktionaler Vorteile* des Pedelecs im Vordergrund steht (a). Im Anschluss wird auf die *Aufklärung zu bestehenden Finanzierungsmodellen und rechtlichen Vorschriften* (b) eingegangen. Daraufhin erfolgt die Präsentation von Strategien, die sich auf regulative Bedingungen und politische Vorgaben im Bereich der *Verkehrspolitik* beziehen (c).

Die vorgestellten Ansatzpunkte zur Vermittlung funktional-instrumenteller Vorteile sind dabei v. a. als Strategien zur Erweiterung des kollektiven Wissensbestandes anzusehen. Das heißt, allg. muss sich das Wissen um das Pedelec als neue Fahrzeuggattung auf einer gesellschaftlichen Ebene formieren. Der Bekanntheitsgrad des Pedelecs sollte langfristig dem der anderen Mobilitätswerkzeuge, wie dem Auto, Motorrad oder auch dem Fahrrad entsprechen. Aufgrund dieser langfristigen Perspektive, wurde dieser Punkt ebenso den skriptlegenden Strategien zugeordnet und nicht den reflexivitätsorientierten Strategien, wenngleich festgehalten werden muss, dass reine Informationsbereitstellungen ihr Ziel verfehlen, wenn keine Prämotivation auf Seiten der Empfänger vorhanden ist, da sie in diesem Falle nicht bewusst wahrgenommen werden.

a) Vermittlung der funktional-instrumentellen Vorteile des Pedelecs, Pedelecs als neue Fahrzeuggattung

In den Interviews konnte festgestellt werden, dass sich viele negative Reaktionen des sozialen Umfelds allein auf eine *fehlende Kenntnis der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten* des Pedelecs zurückzuführen sind. So wurde bspw. berichtet, dass als erste Reaktion häufig Spott geerntet wurde, nach dem Motto, „Bist jetzt schon soweit?“ – jedoch, wenn der tatsächliche Verwendungsrahmen erläutert wurde (z. B. 10 oder 15 km täglich zur Arbeit und wieder zurück), dessen Nutzung meist wieder „akzeptiert“ und anerkannt wurde. Dies bedeutet für zukünftige Förderstrategien, dass neben der Vermittlung symbolisch-emotionaler Attribute und der Schaffung eines generell positiven Images verstärkt die **multioptionalen Einsatzmöglichkeiten herausgestellt werden müssen**. Mit dem Pedelec geht es nun „*schneller, höher, öfter, weiter!*“, Aktionsräume können insgesamt vergrößert, längere Distanzen jetzt auch mit dem Fahrrad bewältigt, schwierige Topographien geglättet und höhere Lasten transportiert werden. Manche haben dazu von erhöhten Wetterresistenzen berichtet aufgrund der Komfortsteigerung. Außerdem wurde in fast allen Interviews angemerkt, dass mit der Adoption des Pedelecs eine Steigerung der Nutzungshäufigkeiten verbunden war. Zum einen bezieht sich dies auf eine Intensivierung (im Sinne von nun täglich zur Arbeit mit dem Pedelec statt nur zweimal in der Woche mit dem Fahrrad) oder aber, das Pedelec hat sich seine **ganz eigenen Verwendungswei-**

sen geschaffen, wenn z. B. neue Praktiken generiert wurden. Dies ist der Fall, wenn z. B. zuvor das Fahrrad ausschließlich Freizeitzwecken diene und nun mit den Pedelec auch Alltagserledigungen bestritten werden. Oder umgekehrt: Zuvor diene das Fahrrad nur als Fahrzeug im Alltag auf dem Weg zur Arbeit, jetzt aber wird das Pedelec auch als Einkaufsmobil eingesetzt oder aber neue Urlaubsformen werden mit dem Pedelec praktiziert. In der überwiegenden Mehrheit geht mit der Adoption und Aneignung des Pedelecs damit eine **Intensivierung oder Erweiterung bestehender Radpraktiken** und insgesamt eine **Steigerung der Fahrradmobilitäten** einher. Diese Aspekte müssen deutlich herausgestellt werden.

Darüber hinaus müssen die Möglichkeiten bewusst werden, die das Pedelec als Substitut für passive Mobilitätspraktiken bietet und hier aus ökologischer Sicht v. a. die **Potenziale als Alternative zum Automobil**, aber auch zum **Mofa, Roller oder Motorrad** erklärt und bekannter gemacht werden. So ließ sich zum einen feststellen, dass die Anschaffung bereits im Vorfeld als Ersatz zur Anschaffung eines motorisierten Zweirads stattfand, um z. B. *mehr Bewegung und Flexibilität* (kein Helm, spezielle Kleidung etc.) zu haben und *eine höhere Sicherheit* zu gewährleisten, da mit dem Pedelec (Pedelec 25) abseits der Hauptverkehrsstraßen und auf Radwegen gefahren werden darf. Oder aber, wenn das Pedelec im Haushalt vorhanden ist, werden viele zuvor mit dem *Pkw erledigte Fahrten jetzt mit dem Pedelec* unternommen – auch wenn diese Nutzung anfangs nicht vorgesehen war. So überzeugt das Pedelec **sowohl in ländlichen Räumen** durch den Zugewinn an Mobilität (bei häufig nur unzufriedenstellender ÖV-Anbindung) als auch aufgrund der höheren **Praktikabilität in der Stadt** (keine Parkplatzsuche, kein überfüllter ÖV, Flexibilität). Von einigen Fällen wird dazu der Vorteil betont, dass mit dem Einsatz des Pedelecs als Transportgerät zur Arbeit **zeitneutral etwas für die Gesundheit** getan werden kann. Auch dies ist ein sehr wichtiges Argument in immer stressiger werdenden Alltagszusammenhängen – ebenso wie die Möglichkeit **Geld zu sparen**, da das Pedelec im Gegensatz zu erdölbasierten Verkehrsmitteln relativ wenig laufende Kosten verursacht, wenn die erste Investition getätigt wurde.

Darüber hinaus sollte auch hier die Vermittlung der funktional-instrumentellen Vorteile auf einer breiten gesellschaftlichen Ebene durch ausgewählte **Zielgruppenstrategien** ergänzt werden.

Indirekt kam in den Interviews auch zum Ausdruck, dass auch die **Vielfalt der verschiedenen Fahrzeugmodelle nicht bewusst** ist. V. a. Besitzer von Pedelecs mit auffälligerem Design berichten von regelmäßig staunenden Blicken, einer Neugier und dass sie häufig direkt auf der Straße angesprochen werden. Auch dies muss Teil einer intensivierten Vermarktung sein, also

die Vielfalt der Modellvarianten zu präsentieren, so dass die Innovation in all ihren Variationen bei möglichst vielen und unterschiedlichen sozialen Gruppen bekannt wird.

Neben gängigen **Kommunikations- bzw. Marketingstrategien** bietet sich hier z. B. auch die **Möglichkeit Dauerausstellungen** zu installieren, wie z. B. die bereits existierenden Schauräume der Elektromobilität oder Mobilitätssalons (die sich jedoch hauptsächlich auf Automobile beschränken) und in denen sich jeder zu den neuen Entwicklungen im elektromobilen Zweiradbereich informieren kann. Dazu können die Räumlichkeiten mit vielseitigen Events genutzt und als solche auch vermietet werden.

Schließlich muss klar verankert werden, dass die Innovation nicht direkt mit einem Analog-Fahrrad vergleichbar ist, sondern **vielfältige neue Möglichkeitsräume** eröffnet. Das Pedelec muss als **echte Innovation** in der Gesellschaft erkannt und als solche auch als eine **neue Fahrzeuggattung** wahrgenommen werden, die nicht mehr mit dem Analog-Fahrrad vergleichbar ist. Nur so wird das Pedelec auf eine breite Akzeptanz über alle Bevölkerungsschichten hinweg stoßen.

Als Orientierung welche Vorteile klar vermittelt werden müssen, können die identifizierten *expliziten Motive* der Pedelec-Adoption dienen, die in Kapitel 7.2.2 vorgestellt wurden.

Skriptlegende Strategien im Bereich des Wissens: Funktional-instrumentelle Möglichkeitsräume und Vorteile

- **Kommunikation und Informations-Marketing:** *Multioptionale Verwendungsmöglichkeiten* bewusst machen
- **Funktional-instrumentelle Vorteile i. Vgl. zum Analog-Fahrrad vermitteln:**
Pedelecs als Möglichkeit zur Re-Aktivierung der Radpraktik, Erhaltung und Verlängerung der Radpraktik (bei Krankheit, Alter etc.), Erleichterung der Radpraktik (Komfort, Ausgleich verschiedener Leistungsstärken), Steigerung der Radkapazitäten und Einsatzmöglichkeiten (Aktionsraumerweiterung, Ausgleich von Gegenwind, mehr Komfort auch bei Kälte oder Hitze, schnellere Geschwindigkeiten, Zeitersparnis, Kräftesparen im Alltag, weniger Schwitzen, Kinder- und Lastentransport), Nutzungshäufigkeiten erhöhen (Radpraktiken intensivieren)
- **Funktional-instrumentelle Vorteile i. Vgl. zu passiven und erdölbasierten Mobilitätsformen vermitteln** wie dem konventionellen Automobil, Mofa, Roller oder Motorrad:
Unzufriedenheiten umgehen (z. B. Parkplatzsuche, Stau), sichere Fortbewegung abseits der Straßen, Autonomie im ländlichen Raum, Praktikabilität in der Stadt, Kosteneinsparung, zeitneutrale Bewegung, Sport, gut für die Gesundheit
- **Vielfalt der Modelle** für die **verschiedensten Einsatzzwecke herausstellen**
- Pedelec als **echte Innovation** vermarkten und als eine **neue Fahrzeuggattung**
- **Organisation von Dauerausstellungen** oder Schaffung von Informationsräumen oder Mobilitätssalons (z. B. Schaufenster elektromobile Zweiradmobilitäten) als Teil der Kommunikations- und Marketingstrategien

- **Informationsmarketing mit Vermittlung der funktional-instrumentellen Vorteile auf kollektiver Ebene** als Basisstrategie
- Ergänzung durch **zielgruppenbasierte Informationsvermittlung**

Nachdem herausgestellt wurde, dass die multioptionalen Einsatzzwecke des Pedelecs mit seinen vielseitigen *funktional-instrumentellen Vorteilen* stärker bekannt gemacht und die Innovation als eine völlig neue Art der Fahrradmobilität vermarktet werden muss, wird nun auf den zweiten Teil im Abschnitt zum Bereich des (kollektiven) Wissens eingegangen: die Rekonfiguration bestehender Regeln und Verordnungen.

b) Rekonfiguration der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen

Im vorliegenden Abschnitt werden die regulativen Rahmenbedingungen diskutiert inkl. politischer bzw. rechtlicher Vorschriften und Gesetze. So wird z. B. seit Jahren eine **Vereinheitlichung der Kategorisierung von Elektrofahrrädern** gefordert (Kap. 2.1). In diesem Zusammenhang kann außerdem zur Diskussion gestellt werden, inwieweit die derzeit in Deutschland **existierenden Regelungen zur Motorregulierung** gerechtfertigt sind. So wurde bspw. von einigen Adoptoren in den Interviews davon berichtet, dass die 25 km/h Begrenzung eine Limitierung der Nutzung darstellt. Oftmals wird eine **Unterstützung bis 30 km/h** präferiert, da dies eine Geschwindigkeit ist, die auch mit dem Analog-Rad auf geraden Strecken ausgefahren wird. In anderen Fällen wurde kritisiert, dass **Pedelecs 45** von einer **Radwegebenutzung** ausgeschlossen sind und diese sich in den Hauptverkehrsstrom einfügen müssen. V. a. auf dem Land ist das Befahren von Wegen abseits des Verkehrs, z. B. auf Landwirtschaftswegen, auch mit Pedelecs 45 sicherer als im Hauptverkehr unterwegs zu sein.³⁹⁶

Ein weiterer Punkt, der in diesem Zusammenhang Bedeutung erlangt, ist die Diskussion zu **Tempo 30 in Innenstädten**. So sind in München bspw. bereits 80 % aller Straßen Tempo 30 Zonen. Hauptverkehrsstraßen wären auch in Zukunft von der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h ausgenommen, doch der psychologische Effekt darf nicht unterschätzt werden: Wenn nun bei Pedelecs die Motorregulierung bei Pedelecs erst ab 30 km/h greifen würde und zugleich Tempo 30 durchgesetzt wird, wären **Pedelecs** mit den anderen motorisierten Fahrzeugen auf einer Stufe und die Akzeptanz als „**gleichberechtigtes**“ **Verkehrsmittel im Straßenverkehr** ließe sich steigern. Zur **Erhöhung der Verkehrssicherheit** ist dies von zentraler Bedeutung und auch für die weitere Diffusionsrate könnte ein Steigerungseffekt generiert werden.

³⁹⁶ Wenn in Zukunft Pedelecs als neue Fahrzeugkategorie fester Bestandteil einer integrierten Verkehrsplanung darstellen, könnte sich dieses Problem beheben lassen, wenn wie bereits vereinzelt geschehen, breitere oder zweispurige Radwege installiert werden – eine Spur für schnelle, eine für „langsame“ Radler. Auf diese Aspekte wird noch zu Strategien im Bereich der Materialitäten (physisch-räumliche Umwelt) eingegangen.

Insgesamt lassen sich hier noch viele Aspekte anführen, die auf verkehrspolitischer Ebene eine weitere Diskussion von Pedelecs unterstützen, wie z. B. die Einrichtung eines stabilen Budgethaushalts für Radverkehr und eigener Zuständigkeitsbereiche, eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung etc. Da dies jedoch wesentliche Punkte einer allgemeinen Radverkehrsförderungsstrategie – unabhängig von Pedelecs – sind, werden diese in dieser Arbeit nicht weiter diskutiert. Nichtsdestotrotz wird festgehalten, dass eine **systematische Radverkehrsförderung Grundlage jeder Pedelec-Strategie** ist.

Dabei sollten auch sichere Abstellanlagen Teil eines integrierten Radverkehrskonzepts sein – häufig sind die Bedingungen zum sicheren Unterstellen weder im öffentlichen Raum, am Arbeitsplatz noch am eigenen Wohnsitz (z. B. in Miethäusern) gegeben. Da Pedelecs i. d. R. ein qualitativ sehr hochwertiges Produkt darstellen, erfahren diese Punkte einer allgemeinen Radverkehrsförderung noch eine gesteigerte Bedeutung. So wird vom GoPedelec-Konsortium auch gefordert, Pedelecs in „*Bausatzungen der Städte und Gemeinden, in den Anforderungskatalogen für Neubauten, im Bereich der Wohn- und Geschäftshäuser und auch bei Einkaufszentren und Industrieansiedlungen*“ zu berücksichtigen (GoPedelec 2012, S. 80).

Eine Konfiguration der vorgestellten regulativen Aspekte kann erheblich zur *Optimierung der Pedelec-Praktik* beitragen. Die wichtigsten Aspekte auf verkehrspolitischer Ebene werden nachfolgend zusammengefasst.

Skriptlegende Strategien im Bereich des Wissens: Konfiguration der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen

- **Einheitliche Kategorisierung** von Elektrofahrrädern – länderübergreifend
- **Überdenken des Verbots von Pedelecs 45** auf Radwegen oder landwirtschaftlichen Straßen außerhalb der Stadt
- Motorregulierung erst ab **30 km/h**
- **Tempo 30 in Innenstädten** zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Gleichstellung des Pedelecs im Straßenverkehr (bei Pedelecs bis 30 km/h)
- **Radverkehrsförderung mit System** als Grundlage einer jeden Pedelec-Strategie
- **Berücksichtigung von Pedelecs in Bausatzungen und Anforderungskatalogen für Neubauten**

c) *Aufklärung zu bestehenden Finanzierungsmodellen und rechtlichen Vorschriften*

Neben der stärkeren Bekanntmachung der funktional-instrumentellen Vorteile und multioptionalen Einsatzzwecke (a) und Rekonfigurationen rechtlicher Bedingungen (b), besteht noch großer Aufklärungs- und Informationsbedarf zu bestehenden Finanzierungsmodellen und rechtlichen Vorschriften: So ist noch nicht generell bekannt, dass erst kürzlich das **Dienstwagenprivileg** aufgehoben wurde und damit auch herkömmliche Räder und Elektrofahrräder steuerlich

absetzbar sind (1 % Regelung nach § 8 Absatz 2 Satz 8 EStG). Sowohl für Unternehmer als auch Arbeitnehmer bieten sich hier nun neue Möglichkeiten die Investitionskosten des Pedelecs über betriebliche Finanzierungsmodelle zu senken. Angesichts der hochpreisigen Modelle sollte auch dies ein wichtiger Baustein einer Informationskampagne sein und über diese Option aufgeklärt werden.

Darüber hinaus lässt sich festhalten, dass **bei potenziellen Endnutzern oft große Unklarheit** darüber **herrscht**, was nun mit einem Pedelec alles erlaubt ist oder was nicht. Während ein Pedelec 25 rechtmäßig dem Fahrrad gleichgestellt ist, unterliegt ein Pedelec 45 denselben Vorschriften wie ein Mofa (inkl. Helmpflicht, Verbot der Radwegnutzung etc.). Es besteht also auch hier ein großer Bedarf an **Aufklärung zu den rechtlichen Vorgaben**.

Skriptlegende Strategien im Bereich des Wissens: Aufklärung zu Finanzierungsmodellen und Vorschriften

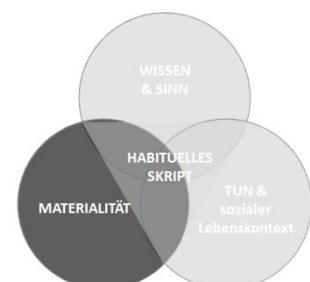
- **Aufklärung zu den betrieblichen Finanzierungsmodellen und Steuerregulierungen:** Verbreitung der Informationen zu Möglichkeiten der Finanzierung als Dienstfahrzeug mit steuerlichen Vorteilen
- **Aufklärung** zu rechtlichen Vorschriften (Pedelec 25 = Fahrrad)

Insgesamt bieten sich neben diesen bereits existierenden Regularien noch eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten, die Investitionskosten von Pedelecs zu reduzieren, wenn weitere Akteure wie Unternehmen oder auch Krankenkassen mit einbezogen werden. Ideen und mögliche Ansatzpunkte zur Entwicklung weiterer Förderstrategien werden noch in Kapitel 8.3.3.5 (preisliche Barrieren senken) vorgestellt.

Nachdem nun in Anlehnung an das MiMP (Kap. 6) Strategien vorgestellt, die sich auf die habituelle Skriptlegung konzentrieren (Kap. 8.3.3.1) und auf Ansatzpunkte im Bereich des Wissens & Sinns (Kap. 8.3.3.2, 8.3.3.3) eingegangen wurde, erfolgt im nächsten Abschnitt die Vorstellung von Ansatzpunkten zur Diffusionsförderung, die sich auf den Bereich der Materialitäten (Materielles, Anfassbares) beziehen. Hierzu werden zunächst Aspekte präsentiert, die Bedingungen der physischen-räumlichen Umwelt beschreiben. Modifikationen, die sich direkt auf das Artefakt beziehen, werden im sich anschließenden Kapitel erläutert.

8.3.3.4 Rekonfiguration der physisch-räumlichen Umwelt (Bereich Materialitäten)

Eine weitere Verbreitung von Pedelecs kann in hohem Maße unterstützt werden, wenn **Rekonfigurationen der physischen-räumlichen Umwelt** vorgenommen werden. Das heißt, die *räumlich-infrastrukturellen*



Bedingungen müssen derart gestaltet werden, dass der Vollzug einer Pedelec-Praktik *angenehm und sicher ist und ohne große Einschränkungen* vollzogen werden kann, sodass eine *höchst mögliche Flexibilität* der Pedelec-Nutzung gegeben ist. Dies bedeutet zunächst *fahrradfreundliche Infrastrukturen* zu installieren, aber auch *pedelec-spezifische Aspekte* zu berücksichtigen (a). Dazu muss die Pedelec-Praktik in ein *multi- und intermodales Gesamtsystem* eingebunden werden (b).

a) Pedelec-freundliche Infrastrukturen

Die Förderung pedelecfreundlicher Strukturen erfordert nicht nur radverkehrsfördernde Maßnahmen im Allgemeinen, wie z. B. den Ausbau von Radwegen, sondern die **Infrastrukturen der Radpraktik müssen spezifisch auf die Verwendung der neuen Fahrzeuggattung Pedelecs angepasst** werden. Zur Optimierung der Praktik ist daher insb. die **Installation sicherer und ebenerdiger Abstellanlagen** von zentraler Bedeutung *sowohl im öffentlichen Raum, am Arbeitsplatz oder bei Einkaufsgelegenheiten, aber auch bei Wohnanlagen*. Wie in den Interviews berichtet wurde, erfolgt die tägliche Verkehrsmittelentscheidung häufig zu Ungunsten des Pedelecs, da Unsicherheiten darüber bestehen, ob das Pedelec tatsächlich sicher abgestellt werden kann. Durch die Bereitsstellung sicherer Abstellanlagen wird insb. das identifizierte physisch-räumliche Risiko reduziert, das als eines der sieben Adoptionsrisiken identifiziert wurde (Kap. 7.2.6). Bezüglich solcher Anlagen existieren bereits eine Vielzahl innovativer Ideen und Konzepte, die fester Bestandteil einer integrierten Rad- und Pedelec-Förderung werden müssen, wie z. B. *Radboxen, vollautomatisierte Fahrradparkhäuser* oder auch *Fahrradständer mit besonders auffallendem Design*. Auch die **intermodale Nutzung** von Pedelecs sollte erleichtert werden, sodass v. a. an *Mobilitätshubs* sichere Anlagen verfügbar sind und das Potenzial von Pedelecs als *Bindeglied zwischen öffentlichem Fernverkehr und Nah- bzw. Regionalverkehr* gestärkt wird. Darüber hinaus können auch einfache *Schließfächer im öffentlichen Raum*, in denen die Batterie während der Alltagserledigungen sicher verstaut werden kann, zur Optimierung der Pedelec-Praktik beitragen. Außerdem lassen sich Abstellanlagen mit **Ladestationen** kombinieren. Ein Vorschlag zur Kombination von Laden und Diebstahlschutz wurde bspw. von GoPedelec mit dem Ladeschlosskabel gemacht (GoPedelec 2012, S. 31). Im Vgl. zur Bedeutung sicherer Abstellmöglichkeiten, sind öffentliche Ladestationen jedoch nicht von zentraler Bedeutung – zumindest im Alltagsgebrauch, da die meisten Batterien völlig zur Bewältigung der alltäglichen Strecken ausreichen. Nichtsdestotrotz sollten v. a. *am Arbeitsplatz die Gelegenheiten des sicheren Abstellens inkl. einer Lademöglichkeit* gegeben sein, wenn in Zukunft mehr Berufspendler mit auch weiteren Anfahrtswegen verstärkt für die Pedelec-Praktik gewonnen werden wollen. Der *psychologische Effekt*, den öffentliche

oder am Arbeitsplatz vorhandene Ladestationen bieten, darf allerdings nicht unterschätzt werden. Von größerer Relevanz scheinen Ladeeinrichtungen jedoch v. a. im Bereich der *touristischen Nutzung* zu sein, wenn weitere Strecken bewältigt werden. Häufig berichten die Freizeit-Pedelec-Fahrer auch davon, dass sie das Aufladen mit der Mittagspause verbinden, d.h., Gastronomie und Herbergsstationen sollten in die Ladeinfrastruktur-Bereitstellung miteinbezogen werden.

Auch bzgl. Fahrradwegen gibt es bereits innovative Konzepte wie die teils schon ausgebauten **Radschnellwege** (Ruhrgebiet), **Radautobahnen**, **Speed-Lanes**, **Velobahnen** (Schweiz) **Expressrouten** (Basel) oder „**Cycle Super Highways**“ (London). Diese erlauben das *schnelle und sichere Vorankommen in urbanen Zentren* und dienen als Verknüpfung von Gewerbegebieten und Stadtzentren oder als *Verbindung von Stadt-Umland-Regionen*, die sich durch Kreuzungsfreiheit, Geradlinigkeit und größere Radwegebreiten auszeichnen, sodass *gleichmäßigere Durchschnittsgeschwindigkeiten* erreicht werden können. Außerdem sollten auch **bestehende Radwege verbreitert** und bereits in der Planung neuer Radwege muss ein **höheres Mindestmaß an Breite** berücksichtigt werden. In Kopenhagen oder den Niederlande gibt es bereits *zweispurige Fahrradwege* die unterschiedliche Geschwindigkeitsniveaus ermöglichen und damit der Fluss des Radverkehrs nicht behindert und ein konfliktarmes Miteinander gewährleistet wird. Dies ist v. a. auch von zentraler Bedeutung, wenn Cargo- und Lastenbikes sich zunehmend verbreiten, da diese völlig andere Dimensionen als herkömmliche Räder aufweisen. Aber auch schon für Fahrräder mit Anhänger sind die bisherigen Radwege (falls vorhanden) bei Gegenverkehr oft zu schmal.

Teilw. gibt es dazu bereits Konzepte solche *Radwege mit Solarplatten* zu integrieren (z. B. in den Niederlanden), womit eine Beleuchtung in der Nacht sichergestellt wird. Oder Solarpanels sind in einer Radwegüberdachung integriert, so dass ein solcher Solarradweg dazu *Wetterschutz* bietet und zugleich einen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung leistet.

Eine weitere Möglichkeit die Diffusion zu unterstützen, ist die **Integration von Pedelecs in öffentliche Fahrradverleihsysteme** insb. in topographisch anspruchsvollen Städten (wie z. B. in Stuttgart). Auf diese Weise kann nicht nur der Bekanntheitswert von Pedelecs gesteigert werden, sondern die Vorteile der neuen Technologie können zugleich direkt erfahren werden. Folgende Ansatzpunkte, die sich auf die Konfiguration der physisch-räumlichen Umwelt beziehen, werden festgehalten:

Skriptlegende Strategien im Bereich der Materialitäten bzw. der physisch-räumlichen Umwelt (pedelec-freundliche Infrastrukturen)

- Anpassung der Infrastrukturen auf die Verwendung der neuen Fahrzeuggattung Pedelecs
- **Installation diebstahlsicherer Abstellanlagen** sowohl im öffentlichen Raum, am Arbeitsplatz oder bei Einkaufsgelegenheiten und Wohnanlagen, Schließfächer im öffentlichen Raum
- **Erleichterung der intermodalen Nutzung** zur Stärkung des Pedelecs als Bindeglied zwischen Nah- bzw. Regional und Fernverkehr
- **Ladestationen** im öffentlichen Raum diese sind allerdings *weniger bedeutend* als Abstellanlagen oder (breite) Radwege, etwas größere Bedeutung haben sie in der touristischen Nutzung
- **Ausbau von Radschnellwegen, breiteren oder zweispurigen Wegen**, evtl. in Ergänzung mit Solar-Panel-Dächern oder Wegen zur Beleuchtung
- **Integration des Pedelecs in öffentliche Fahrradverleihsysteme**

In der Alltagsnutzung muss der Vollzug der Pedelec-Praktik durch *so wenige Barrieren wie möglich* gestört werden. Die Verwendung sollte langfristig gesehen ganz automatisch erfolgen, weil Pedelecfahren „bequem, unkompliziert, schnell und v. a. sicher“ ist. In der Masse lässt sich dies nur durch eine rad- und pedelec-freundliche Gestaltung der räumlichen Umwelt erreichen. In einem *System der Multimodalitäten* muss daher das Pedelec auch hier als *eigener Fahrzeugtyp* berücksichtigt werden.

b) Die Pedelec-Praktik als Teil eines multimodalen Gesamtsystems

Bei Strategien zur Diffusionsförderung muss die Pedelec-Praktik stets als **Teil eines multimodalen Gesamtsystems** betrachtet werden. Auch hier müssen folglich die Bedingungen geschaffen werden, sodass eine **Kombination mit verschiedenen Praktiken möglichst einfach realisierbar** ist. Wie sich in den Interviews gezeigt hat, erscheint das Pedelec nicht immer als Substitut bisheriger Praktiken, sondern wird sehr häufig komplementär genutzt. Für die Mehrheit ist dazu ein Auto (zumindest auf dem Land) unersetzbar und wird immer dann genutzt, wenn das Pedelec „nicht mehr ausreicht“. Somit bieten sich auch in diesem Bereich vielfältige Möglichkeiten, durch die *Kombination verschiedener Mobilitätspraktiken* vergünstigte Angebote anzubieten oder generell auch für **andere alternative Mobilitätsformen neue Kunden zu gewinnen**. Nicht mehr der Privatbesitz steht hierbei im Vordergrund, sondern die Erweiterung der Pedelec-Kapazitäten durch das Anmieten von Mobilitätsartefakten wie ein Automobil – je nach Bedarf. Oder aber Kooperationen mit *Carsharing Unternehmen* könnten angedacht werden. Wie sich in den Interviews z. B. herausgestellt hat, besteht darüber hinaus (zumindest in diesem Sample) ein großes Interesse auch an einer elektromobilen Automobilität. Der Kauf eines Pedelecs oder eines E-Pkw könnte daher in einem **elektromobilen Gesamtpaket** angeboten werden. Oder Mietangebote, die beim Kauf inkl. sind, können die Nutzung

erweitern, wenn z. B. in den *Wintermonaten* beim Kauf von einem Pedelec für 3 Monate ein *kleiner E-Pkw* bereitgestellt wird (gegen Aufpreis) oder in der *Stadt ein vergünstigtes ÖPNV-Ticket* angeboten oder aber ein *Miet-Pkw* zur Verfügung gestellt wird, wenn einmal die Reichweite des Pedelecs nicht ausreichen sollte. Oder aber *Anhänger* können beim Kauf stets vergünstigt ausgeliehen werden, wenn z. B. größere jedoch nicht regelmäßige Besorgungen anstehen.

Schließlich kann die Vermutung angestellt werden, dass Pedelec-Adoptoren möglicherweise besonderes leicht für solch innovativen Mobilitätskonzepte und -angebote zu gewinnen sind, da sie bereits ihre Offenheit gegenüber alternativen Formen einer Mobilität bewiesen haben. Die **Flexibilität der Nutzung** sollte dazu bei allen Konzepten gewährleistet sein. Ingesamt ließen sich durch *Kooperationen mit anderen Mobilitätsakteuren* die fahrradbedingten Einschränkungen (wie z. B. Kälte, oder Einkäufe) „ausgleichen“. Die Pedelec-Praktik muss folglich immer im *Zusammenspiel mit anderen Mobilitätsformen* betrachtet werden.

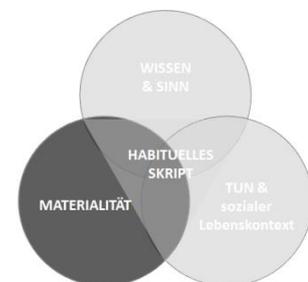
Skriptlegende Strategien im Bereich der Materialitäten bzw. der physisch-räumlichen Umwelt (das Pedelec als Teil eines multimodalen Mobilitätssystems)

- **Integration der Pedelec-Praktik in ein multimodales Mobilitätssystem** (inkl. intermodaler Nutzungsmöglichkeiten)
- **Kombination und Ergänzung der Pedelec-Praktik mit anderen Mobilitätspraktiken**, wie z. B. vergünstigte ÖPNV-Tickets insb. während der Winterzeit oder Car Sharing- bzw. Mietangebote von Pkw, Radanhängern etc.

Nachdem Ansatzpunkte illustriert wurden, die die Konfiguration der räumlich-physischen Umwelt betreffen, werden im nächsten Abschnitt Ansatzpunkte vorgestellt, wie der neue Fahrzeugtyp *als Produkt* optimiert werden kann.

8.3.3.5 Modifikation der Innovation bzw. des Produkts Pedelec (Bereich Materialitäten)

Die Attraktivitätssteigerung von Pedelecs kann dazu durch Produktmodifikationen unterstützt werden. Dies bezieht sich zum einen auf konkrete *Eigenschaften des Fahrzeugs Pedelec* (a), auf *Serviceleistungen* (b), aber auch auf die *Investitionskosten oder -formen* (c).



a) Modifikation der Produkteigenschaften

V. a. von bisherigen Nicht-Nutzern, aber partiell auch von Nutzern, wird das i. Vgl. zum Analog-Rad **höhere Gewicht** bemängelt. Da dies v. a. in der technologischen Erweiterung des Fahrrads begründet liegt, bieten sich hier nur Möglichkeiten, über **Forschung und Entwick-**

lung leichtere Werkbestandteile zu entwickeln, die sich jedoch zugleich wiederum im Preis niederschlagen (z. B. Carbon-Rahmen). Dazu kann über eine *Motorschiebehilfe*, die bei vielen Pedelecs bereits integriert ist, das Schieben erleichtert werden. Angeraten sei jedoch, den Preis des Pedelecs eben nicht mit einem Analog-Rad gleichsetzen zu wollen. Durch seine Funktionalitäten bietet es ein Vielfaches an Einsatzmöglichkeiten gegenüber dem herkömmlichen Rad, was sich auch im Gewicht niederschlägt. Daher sollten auch hier die *Bedingungen der räumlichen Umwelt* derart gestaltet werden, dass der Nutzer so wenig wie möglich in Verlegenheit kommt, dass Pedelec überhaupt erst tragen zu müssen (z. B. durch ebenerdige sichere Abstellanlagen auch in Mietshäusern, Aufzüge beim ÖPNV). Im Folgenden werden dazu Statements der Befragten präsentiert, die das Gewicht wieder relativieren:

J: „des Pedelec is ja eben als Alltagsverkehrsmittel und **ich wüsste nicht, wo ich s hintragen sollte**“ (Abs. 74)

N: „der klassische Begriff is, **von nix kommt nix [...] is einfach UNFAIR, dem Pedelec sein Gewicht vorzuhalten** [...] des Gewicht kommt ja nich daher, dass ma s jetzt einfach mit Blei ausgießt, damit sich die Leute plagen müssen beim Heben, sondern das Gewicht kommt daher, weil in dem Fahrrad Sachen eingebaut sind, die eben jedem ermöglichen Steigungen zu bewältigen [...] **und in dem Moment, wo jemand a Pedelec BEWEGT und dann länger mit m Pedelec unterwegs is, dann wird a sowieso merken, dass diese Gewichtsfrage völliger Quatsch war**, weil das Gewicht keine Rolle spielt, des is a **FAHR-RAD** und **kein HEB-RAD** oder **STEH-RAD**“ (Abs. 104-108)

Neben dieser Gewichtsfrage, die beim Fahren weniger eine Rolle spielt, wird häufig die **Batterietechnologie** kritisiert. So geben die Befragten an, dass oftmals Herstellerangaben und tatsächliche Reichweite nicht übereinstimmen. Dies hängt jedoch stark von der *Qualität der Produkte* ab, die natürlich auch bei Pedelecs ihren Preis hat. Generell kann auch hier die **technologische Forschung und Weiterentwicklungen** der Batterietechnologie die Attraktivität von Pedelecs fördern.

Darüber hinaus spielt die **Ästhetik und das Design der Produkte** eine zentrale Rolle für weitere Akzeptanzsteigerungen. Häufig werden Pedelecs noch mit „Reha“-Fahrzeugen assoziiert, obwohl heute bereits eine **Vielzahl an unterschiedlichen Designs und Formen** auf dem Markt existieren. Auch hier kommt es nun darauf an, das *Design den identifizierten Zielgruppen* anzupassen (Kap. 8.2.2), um so eine individuelle Nutzenmaximierung zu ermöglichen. So kann z. B. ein ausgefallenes Design und technische Interesse insb. den Technikpromotor ansprechen, oder aber ein besonders hochwertiges und edles Modell den luxusorientierten Kunden, oder aber ein stylisches und flippiges Pedelec für eine eher jüngere Zielgruppe attraktiv sein, ein Klapprad für den intermodalen Pendler, Bakfiets für junge Familien etc. Darüber hinaus kann die Attraktivität durch die Palette an verschiedenem

Zubehör erweitert werden, wie z. B. Design-Radtaschen, trendige Radhelme etc. Viele kleine Add-Ons können schließlich dazu beitragen, das *Pedelec für sich zu optimieren* (z. B. durch Radanhänger), zu *personalisieren* oder aber als *symbolisches Statement* zu nutzen. Von einem Befragten wurde z. B. auch die Möglichkeit der Erweiterung der Pedelec-Praktik durch die Integration eines Fahrraddachs angedacht.

In den Interviews wurde dazu auch angemerkt, dass ein **Kalorienzähler** speziell für Pedelecs von großem Vorteil wäre, „um sich nicht selbst zu betrügen“. Damit könnte tatsächlich dem körperlichen Risiko begegnet werden, also der Angst, mit dem Pedelec faul zu werden, was sich in den meisten Fällen als reine Kopfsache herausgestellt hat, da i. d. R. mit dem Pedelec häufiger gefahren wird als noch zuvor mit dem Analog-Rad.

D1: „**ich würd schon gerne mal den [Kalorien-]Verbrauch wissen**, weil wenn ich des sportlich mach, um was zu tun, dann nehm ich halt nich des E-Bike, **weil des, ich bescheiss ich mich u. U. selber**, [...] dann brauch ich doch nur so ne **Kalorienuhr** oder?“ (Abs. 308) „mei des kann natürlich auch sein, dass wenn du länger fährst, dass du dann auf denselben Verbrauch dann auch kommst, wie wenn du ohne fahren würdest, also jetzt, sagen wir, wir fahren 10 km ohne E-Motor und du fährst dann vielleicht 20, **das würd mich dann schon mal interessieren**, da würd ich dann mal mitmachen bei so ner Studie, wenn man mal feststellt, wieviel“ (Abs. 319)

Als Ansatzpunkte, die sich auf Produktmodifikationen beziehen, werden folgende Punkte festgehalten:

Skriptlegende Strategien im Bereich der Materialitäten bzw. Produktmodifikationen des Pedelecs

- **Gewicht:** Integration Motorhilfe, Forschung und Entwicklung zur weiteren Reduzierung des Gewichts, infrastrukturelle Umwelt derart gestalten, dass kein Tragen notwendig ist, d.h. flächendeckend ebenerdige sichere Abstellanlagen
- **Batterie:** Forschung und Entwicklung
- **Designs:** den vielfältigen Nutzergruppen und gesellschaftlichen Orientierungen anpassen, dem Zeitgeist entsprechen
- **Zubehör** wie z. B. Kalorienzähler, um dem körperlichen Risiko zu begegnen, Entwicklung von Fahrraddächern für Wetterschutz

b) *Serviceleistungen anbieten*

Darüber hinaus lässt sich das *technische Risiko*, das eine Adoption auch verhindern kann, also das fehlende Vertrauen in die Technologie oder bzgl. Handling der Batterie (Kap. 7.2.6 Adoptionsrisiken und Kap. 8.2.3 Limitierungen der Adoption) senken, durch *gute Information und Beratung im Vorfeld*. Außerdem lassen sich bestehende Unsicherheiten über das noch neue Produkt durch **Angebote von Service- und Reparaturleistungen** oder auch **Sicherheitschecks**

(z. B. Frühjahrscheck), die beim Pedelec-Kauf inkl. sind und mit einem **Abholservice** ergänzt werden, reduzieren. Dadurch kann zugleich auch dem *ökonomischen Risiko* begegnet werden, also der Angst, welche Reparaturkosten noch zu erwarten sind oder wie lange der Akku tatsächlich hält. Die standardmäßige Integration eines **After-Sale-Service** ist daher wesentlicher Bestandteil, ein Gefühl des Vertrauens aufzubauen und somit auch dem Kunden die Angst vor einer falsch kalkulierten Investitionsentscheidung zu nehmen. Dazu könnten Händler generell das Aufstocken der Hausratsversicherung als Anti-Diebstahlstrategie empfehlen und / oder auch mit Versicherungsanbietern gleichzeitig in Kooperation treten, indem die Händler z. B. durch ihr Empfehlung Werbung für die jeweilige Versicherung machen.

Skriptlegende Strategien im Bereich der Materialitäten bzw. Serviceleistungen zum Produktangebot

- **Serviceleistungen wie Sicherheitschecks oder Reparaturleistung** beim Produktkauf inklusive zur Reduzierung des ökonomischen und technischen Risikos, **After-Sale-Services**

c) *Preisliche Barrieren senken*

Sowohl die vor dem Kauf nicht absehbaren anfallenden Kosten der Wartung und Pflege, aber v. a. auch der **Anschaffungspreis** des Produkts sind Punkte, die viele von einer Adoption abhalten können. Auch hier lässt sich wie schon beim Gewicht zunächst nur darauf verweisen, dass die Funktionalitäten ihren Preis haben und auch hier das Pedelec nicht mit einem Standard-Analog-Fahrrad verglichen werden darf, sondern ein neuer Fahrradtypus ist. Eine Relativierung kann daher erfolgen, wenn das Pedelec eben nicht mit einem herkömmlichen Rad, sondern mit ebf. hochtechnologisierten Modellen aus dem Rennsport oder Mountainbike verglichen wird, die ohne weiteres in der Preisklasse des Pedelecs liegen – jedoch i. Geg. zum Pedelec ausschließlich in der Freizeit genutzt werden (Kap. 7.2.5.2 Abwägungs- und Testphase).

Darüber hinaus ist es wichtig, deutlich zu machen, dass die *anfallenden Energiekosten* sich auf ein Minimales belaufen. Größter Posten ist die Investition, dessen Unterhaltung stets mit laufenden Kosten einhergeht. Wie schon erwähnt, kommt der **Forschung und Entwicklung** eine große Bedeutung bei, wie sich Gewicht, Batterie und auch der Verschleiß der Materialien entwickeln.

Unabhängig der technischen Produkteigenschaften bietet sich auch die Möglichkeit, preisliche Rabatte z. B. bei Sofortkauf anzubieten, oder aber im umgekehrten Sinn, den **Kauf über Leasingmodelle** zu ermöglichen, um die Preisbarriere zu senken. Neben der Aufklärung zu bestehenden Finanzierungsmodellen (z. B. „Dienstwagenprivileg“) bieten betriebliche Finanzierungsmodelle viel **Spielraum für Kreativität**, wie die Investition darüber hinaus

vergünstigt werden kann. In Anbetracht des Potenzials von Pedelecs zu *Gesundheit und Wohlbefinden beizutragen und zeitneutrale Bewegung* z. B. auf dem Weg zur Arbeit zu ermöglichen, sollte es auch für Betriebe von Interesse sein, ihren Mitarbeitern in diesem Punkt z. B. über Optionen des **betrieblichen Leasings** entgegen zu kommen, um auf diese Weise langfristig Kosten einzusparen. Dabei könnte durch das Ausnutzen von Skaleneffekten die Anschaffung wesentlich kostengünstiger erfolgen.

Auch *Gesundheitsorganisationen* oder auch *der Staat* könnten langfristig von finanziellen Unterstützungsmustern profitieren. **Neue Geschäftsmodelle** wie die bereits existierende Verknüpfung der Energieversorgung mit der Anschaffung eines Pedelecs (Gutscheine bei Abschluss eines Öko-Stromvertrags), lassen sich dabei auch auf viele weitere Felder übertragen. So könnten Krankenkassen ein Bonussystem für das Zurücklegen ihrer Arbeitsstrecke mit dem Pedelec entwickeln oder mit dem Kauf eines Pedelecs vergünstigte Beiträge anbieten. Bzgl. langfristiger Investitionsmodifikationen wird Folgendes zusammengefasst:

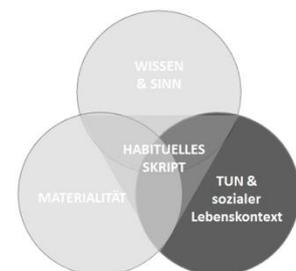
Skriptlegende Strategien im Bereich der Materialitäten bzw. Preismodifikationen des Pedelecs

- **Preis:** an qualitativen Produkten festhalten, **betriebliche Finanzierungsmodelle**, Leasing, Krankenkassen-Unterstützung, aber auch staatliche **Subventionen**
- neue **Geschäftsmodelle** bzw. Angebote in Kooperation mit anderen Akteuren, wie z. B. Stromanbietern

Zum Ende der Vorstellung skriptlegender Strategien einer Pedelec-Förderung wird noch auf den Bereich Tun & sozialen Lebenskontext des MiMP kurz eingegangen, bevor im Anschluss die reflexivitätsorientierten Strategien vorgestellt werden.

8.3.3.6 Berücksichtigung der Alltagszusammenhänge mit der Einbindung vielfältiger Akteure (Bereich Tun & sozialer Lebenskontext)

Für eine weitere Diffusion ist es neben den bisherigen Ausführungen wichtig, die **spezifischen Lebenswirklichkeiten und Alltagszusammenhänge** bzw. den **sozialen Lebenskontext** zukünftiger Pedelec-Nutzer zu berücksichtigen und vorherrschende *raum-zeitliche Constraints*. Das heißt, dass auf allen Ebenen des Privat-, Freizeit oder Berufslebens Bedingungen geschaffen werden sollten, die den *möglichst angenehmen und barrierefreien Vollzug der Pedelec-Praktik ermöglichen* und v. a. die **alltagspraktische Nutzung erleichtern**. Da Praktiken stets in einem gegenseitigen *Beziehungsgflecht* stehen, gelingt dies nur unter **Einbezug einer Vielfalt an verschiedenen Akteuren**, wie z. B. dem Einkaufsgewerbe, der Arbeitgeber etc. Auf die Rolle verschiedener Akteure als Diffusionstreiber wird noch gesondert in Kapitel 8.4.2 eingegangen.



Skriptlegende Strategien im Bereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes

- **Berücksichtigung der Lebenswirklichkeit der Nutzer und der Verwobenheit der verschiedenen Alltagspraktiken**
- **Erleichterung der alltagspraktischen Nutzung durch Einbezug verschiedener Akteure** (z. B. Arbeitgeber, Einkaufsgewerbe, Ökostrom-Anbieter, Immobilienbetreiber)

Die Ausführungen zu skriptlegenden Strategien haben deutlich gemacht, dass nur ein *übergreifendes und gebündeltes Programm* den wahren Erfolg der Pedelec-Praktik gewährleistet. Wenn die Pedelec-Praktik mit ihren zahlreichen Vorteilen für Umwelt und Gesundheit sowohl für den staatlichen als auch privaten Haushalt in der Gesellschaft als fester Bestandteil der Mobilitätspraktiken verankert werden soll, ist es daher auch wenig erfolgsversprechend nur einzelne Stellschrauben zu drehen, die nicht in einem integrierten langfristig angelegten Gesamtkonzept stehen. Insgesamt müssen *alle* Elemente, aus denen die Praktik entsteht bzw. emergiert so modifiziert werden, dass der Vollzug der Pedelec-Praktik *möglichst einfach, angenehm und ohne großen Anpassungsaufwand* erfolgen kann.

Die im Kapitel 8.3.3 dargestellten skriptlegenden Förderstrategien wie Sozialisierung und Lernprozesse (Kap. 8.3.3.1), symbolisch-emotionales Marketing (Kap. 8.3.3.2), Kommunikations- und Informationsvermittlung und verkehrspolitische Bedingungen (Kap. 8.3.3.3), Rekonfigurationen der physisch-räumlichen Umwelt (Kap. 8.3.3.4) und Modifikationen der Innovation bzw. des Produkts Pedelec (Kap. 8.3.3.5) zielen auf eine subtile Förderung und langfristige Stärkung der Praktik. Darüber hinaus kann nun die Diffusion von Pedelecs durch sog. reflexivitätsorientierten Förderstrategien unterstützt werden. Auf Ansätze in diesem Bereich wird im folgenden Kapitel eingegangen.

8.3.4 Reflexivitätsorientierte Förderstrategien

In Ergänzung zu den skriptlegenden und damit langfristig angelegten Förderstrategien, die gewissermaßen die Basis bilden, können die **reflexivitätsorientierten oder aktiven Strategien** die Diffusion von Pedelecs unterstützen. Diese greifen v. a. dann, wenn potenzielle Nutzer bereits über eine *Offenheit gegenüber Mobilitätsalternativen* verfügen, z. B. wenn sie mit ihren bisherigen Mobilitätspraktiken unzufrieden sind oder aber wenn spezifische Schlüsselereignisse, -entwicklungen oder -situationen ein bewusstes Nachdenken über die eigenen Handlungsweisen auslösen. So wird bspw. davon ausgegangen, dass die reine Informationsbereitstellung erfolglos bleibt, solange die Verkehrsteilnehmer mit ihren bisherigen *Routinen* zufrieden sind und somit kein Handlungsbedarf besteht. Neue Angebote werden in diesen Fällen i. d. R. nicht als solche wahrgenommen (Kap. 5.4 Implikationen für die Planungspraxis). Daher ist es von großer

Wichtigkeit, die auf kollektiver Ebene ansetzenden Kommunikations- und Informationsstrategien (Kap. 8.3.3.2 und 8.3.3.3 Rekonfigurationen des Wissens und Sinns) durch **Marketingmaßnahmen** zu ergänzen, die sich **gezielt an Akteure richten, die „offen“ für eine neue Option sind**.³⁹⁷ Im Gegensatz zu den skriptlegenden Strategien, die auf einen langfristigen Wandel zielen und die Bedingungen für den angenehmen Vollzug und die Werschätzung der Praktik schaffen, haben die folgenden Strategien einen *kurzzeitigen Charakter*, da sie nur in Momenten einer *bewussten Aufmerksamkeitswahrnehmung* wirken.

Im Verlauf der empirischen Arbeit wurden in diesem Zusammenhang verschiedene **Adoptionsfenster** identifiziert, die letztlich die *Wahrnehmungswahrscheinlichkeit von Pedelecs erhöhen* oder zumindest ein *zeitlich besonders günstiges Gelegenheitsfenster* bieten, die Innovation Pedelecs ins individuelle Mobilitätsarrangement zu integrieren (Kap. 7.2.4).³⁹⁸

Ein Adoptionsfenster tritt z. B. auf, wenn auf der Ebene der Materialitäten (Körper, Artefakte, physisch-räumliche Umwelt) Veränderungen zu einem Bruch bestehender Routinen geführt haben. Dies ist der Fall, wenn z. B. bestehende Mobilitätspraktiken nicht mehr durchgeführt werden können, weil die **zugehörigen Artefakte nicht (mehr) verfügbar sind** (Auto oder Fahrrad sind kaputt oder in der Werkstatt) oder, weil sich die **Konfigurationen der räumlich-physischen Umwelt verändert haben**, wenn z. B. *länger eine Straßensperrung existiert* oder eine ÖPNV-Verbindung für eine Zeit ausfällt. In solchen Momenten muss nach einer Alternative Ausschau gehalten werden. Die Innovation Pedelecs könnte eine solche Alternative sein. Im Falle einer Straßensperrung bietet sich daher z. B. an, direkt *an diesen Stellen großflächige Werbung* (z. B. Plakate) zu Pedelecs zu platzieren. Oder aber, wenn Sperrungen *per Brief* angekündigt werden, z. B. bei Gewerbetreibenden, könnte direkt ein Flyer beigefügt werden, in dem über Pedelecs und seine Vorteile informiert wird.

Auch bei **Umzügen**, also bei Änderungen auf der Ebene des Tuns & sozialen Lebenskontextes, herrscht i. d. R. eine reflexive Situation vor, die für Marketingzwecke ausgenutzt werden kann. Teilweise wird dies bereits praktiziert, wenn z. B. mit der *Neu-Anmeldung eines Wohnsitz ein Willkommenspaket mit Informationsmaterialien* zu bestehenden Mobilitätsangeboten geschickt

³⁹⁷ Eine solche Offenheit kann auf der einen Seite unabhängig äußerer Einflüsse auf der Subjektebene entstehen oder aber auch aktiv durch Störungen (z. B. langfristige Straßen- oder Parkplatzsperrungen) herbeigeführt werden. (Im Marketing fällt dies u. a. in den Bereich des **Dialogmarketings**).

³⁹⁸ Auf Basis des Modells der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP) konnten solche Fenster sowohl im Bereich Wissen & Sinn (z. B. Veränderungen der Einstellung, Wahrnehmung einer neuen Information), im Bereich der Materialitäten (z. B. Auto kaputt) als auch im Bereich des Tuns & sozialen Lebenskontextes (z. B. Nachwuchs) identifiziert werden.

wird – dies sollte nun mit *extra* Infos zu Pedelecs und möglichen Verkaufsstellen oder Aktionstagen zum Testen ergänzt werden (und nicht nur als kleine Fußnote erwähnt werden).

In ähnlicher Form lässt sich dies gestalten, wenn bei einem **Jobwechsel** direkt vom *Unternehmen über mögliche Pendelvarianten* aufmerksam gemacht wird – insb. dann, wenn dies bereits über ein *betriebliches Mobilitätsmanagement* verfügt oder sogar spezifische Finanzierungsmodelle für Pedelecs angeboten werden.

Aber auch wenn generelle **Unzufriedenheiten mit bestehenden Mobilitätspraktiken** vorherrschen und die derzeitige Variante mehr als Zwang denn als freie Wahlentscheidung empfunden wird, bieten sich Möglichkeiten, über Pedelecs gezielt zu informieren. Zum Beispiel kann dies geschehen, wenn insb. *zu den Hauptverkehrszeiten Radiobeiträge oder Radiowerbung zu Pedelecs* ausgestrahlt wird und möglicherweise im Stau stehende Autofahrer so auf die Alternative aufmerksam werden. Oder aber *an stets überfüllten Parkplätzen kann Werbung platziert* werden; oder *an Berghängen*, wenn Radfahrern die Option Pedelec angepriesen wird.

Darüber hinaus lässt sich eine reflexivitätsorientierte Strategie anwenden, wenn **körperliche Veränderungen zu einer Unzufriedenheit mit der bisherigen Radpraktik** geführt haben. Dies kann sich sowohl auf *Krankheiten* beziehen, oder aber einfach, wenn im *Alter* Radfahren mehr als Last denn als Lust empfunden wird, obwohl die Radpraktik theoretisch immer viel Freude bereitet hat. Das bedeutet, dass insb. in *Krankenhäusern* oder *Arztpraxen* Pedelec-Werbung platziert werden sollte, z. B. über Pedelec-Magazine. Oder aber in den *Apothekenheftchen* könnten Beiträge zu Pedelecs erscheinen (z. B. mit Anstoß über die Kommune).

Auch die **Geburt eines Kindes** ist mit vielfachen Änderungen des gesamten Lebenskontextes verbunden. Es bietet sich an, diesen Umbruchmoment zu nutzen und gezielt junge Familien anzusprechen. Erfolgen kann dies z. B. ähnlich dem Neubürgerpaket, wenn das Neugeborene registriert wird und daraufhin eine *Glückwunschkarte* nach Hause geschickt wird. Ein beigelegter Flyer sollte hier insb. die vielfältigen Möglichkeiten herausstellen, die sich mit Pedelecs in der Kombination eines Anhängers oder aber mit Cargo-E-Bikes ergeben. Dazu könnte Werbung in *Kitas* oder in *Kinderarztpraxen* platziert werden (ebf. initiiert über die Kommune).

Insg. lässt sich festhalten, dass *je geringer* der bisherige Routinisierungsgrad und die Zufriedenheit mit bestehenden Mobilitätspraktiken ist, desto höher ist die Chance, Pedelecs als neues Verhaltensangebot erfolgreich zu verbreiten, sodass die Information über neue Option wahrgenommen wird und ein reflexives Nachdenken über die Vor- und Nachteile erfolgt.

Darüber hinaus können monetäre Anreize bzw. **Angebote als letzter Push** wirken – jedoch nur sofern sich bereits *eine Prämotivation zur Adoption* herausgebildet hat.

In der folgenden Übersicht werden die erläuterten Ideen zu reflexivitätsorientierten Strategien einer Pedelec-Förderung zusammengefasst:

Reflexivitätsorientierte Strategien der Pedelec-Förderung auf Basis der Adoptionsfenster einer Innovation
<ul style="list-style-type: none">• „kurzzeitig“ wirkende Marketingmaßnahmen, die sich gezielt an Akteure richten, die „offen“ für Alternativen sind: Nutzung bestehender <i>Unzufriedenheiten</i> mit bisherigen Mobilitätspraktiken oder das Ausnutzen einer reflexiven Offenheit in <i>Phasen von Lebensumbrüchen</i> (generelle Anwendung von Arten des Dialogmarketings)
<ul style="list-style-type: none">• Marketing in Momenten einer Veränderung bestehender Artefakt-Konstellationen oder Veränderungen der physisch-räumlichen Umwelt (Bereich Materialitäten): Mobilitätswerkzeuge sind z. B. nicht mehr verfügbar (Reparatur des Auto, Straßensperrung, Ausfall einer ÖPNV Verbindung) (z. B. Plakate zu Pedelecs an Straßensperrungen)
<ul style="list-style-type: none">• Marketing in Momenten einer Veränderung im Bereich des Tuns & des sozialen Lebenskontextes: z. B. bei Umzügen, Jobwechsel, Nachwuchs (personalisierte Information zur Option Pedelec oder bei Nachwuchs auch in Kitas, Kinderarztpraxen)
<ul style="list-style-type: none">• Marketing bewusst an Orten, an denen eine Autopraktik vollzogen wird: wenn Unzufriedenheiten mit dieser bestehen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit die Innovation Pedelec als Alternative wahrzunehmen (z. B. Radiobeiträge zu Hauptverkehrszeiten über Pedelecs, Werbung an überfüllten Parkplätzen)
<ul style="list-style-type: none">• Marketing bewusst an Orten, an denen eine Radpraktik vollzogen wird, die jedoch viel Kraftaufwand erfordert (z. B. Werbung an Berghängen)
<ul style="list-style-type: none">• Marketing, wenn durch körperliche Veränderungen die Lust am Radfahren schwindet: im Alter, bei Krankheiten (z. B. Werbung in Krankenhäusern, Arztpraxen, Apothekenheftchen)
<ul style="list-style-type: none">• Anreize oder Angebote: diese wirken allerdings nur dann, wenn bereits eine Prämotivation ausgebildet wurde

Schließlich sei festgehalten, dass skriptlegende und reflexivitätsorientierte Förderstrategien immer in Ergänzung zueinander gesehen werden müssen. Letztere, also die aktiven Strategien, werden nur dann erfolgreich sein, wenn die skriptlegenden bereits die Grundlage für eine langfristige und komfortable Nutzung geschaffen haben. Letztendlich wird sich der Nutzer immer für die ihm als, subjektiv empfunden, angenehmste Variante entscheiden und für die Option, deren Nutzung bereits in seinem habituellen Skript (Sozialisierung) angelegt ist, sodass er diese bereits „gewöhnt“ ist. Daher muss der *Wettbewerbscharakter* der Mobilitätspraktiken untereinander stets mit berücksichtigt werden. Wahlfreiheiten, die die Pedelec-Praktik mit einschließen sind nur gegeben, sofern diese als *attraktive Option i. Vgl. zu anderen Mobilitätspraktiken* erscheint. Das heißt nun auch, wenn z. B. Radfahren als zu gefährlich oder unbequem empfunden wird, hat die Pedelec-Praktik wenig Chance sich eine breite Masse an Nutzern zu

rekrutieren. Sodann werden die Diffusionsraten begrenzt und Potenziale unausgeschöpft bleiben. Daher müssen *alle* Elemente der Praktik so konfiguriert werden, dass die Pedelec-Praktik stets als gewinnbringende Mobilitätsoption für Umwelt und Gesundheit – sowohl auf kollektiver wie individueller Ebene – komfortabel und ohne Widerstände vollzogen werden kann.

Als letzter Aspekt bzgl. diffusionsfördernder Strategien wird auf das Erlebnis der Innovation Pedelec Bezug genommen bevor zum Ende des Kapitels 8 die Stakeholder der Diffusion vorgestellt werden.

8.3.5 Das Erlebnis Pedelec als Adoptionsfenster gestalten

Sowohl in bestehenden Arbeiten als auch im Verlauf dieser Arbeit hat sich das Erleben und Ausprobieren der Innovation Pedelec als bedeutsames Moment des Adoptionsprozesses herausgestellt (Kap. 2.4 Forschungsstand zu Pedelecs, Kap. 7.2.5 Erlebnis als Adoptionsfenster).³⁹⁹



Nachfolgend wird zunächst das positive *Erlebnis der Ersterfahrung* aufgegriffen (Kap. 8.3.5.1), Probefahrten als Teil eines *Erlebnismarketing* vorgestellt (Kap. 8.3.5.2) und die Bedeutung des *Angebots längerer Testfahrten* (Kap. 8.3.5.3) skizziert. Abschließend erfolgt der Blick auf ein *Praxisbeispiel*, in dem das Erleben von Pedelecs im Mittelpunkt steht (Kap. 8.3.5.4).

8.3.5.1 Das positive Erlebnis der Ersterfahrung Pedelecs

In allen Fällen des Samples geht das erste Erleben der neuen Fahrzeuggattung mit stark positiv geladenen *Emotionalitäten* einher. Fast alle waren über den realen *Effekt der Kraftunterstützung* überrascht und zugleich begeistert. Durch die *affektive (körperliche) Erfahrung der Power* und deren *Fühlen* direkt am eigenen Körper wird eine *emotionale Aktivierung* ausgelöst, die in manchen Fällen sogar zu regelrechten Spontan- bzw. Impulsivkäufen führte. Dies drückt sich auch in den von den Befragten verwendeten Ausdrücken aus, wie z. B. „boahhh!“, „des zischt weg wie nix!“, „ein Traum“, „einfach abartig sowas“, „des zieht ja los, des is ja gar nicht mit

³⁹⁹ Aufgrund der zentralen Bedeutung werden die Möglichkeiten, Pedelecs direkt zu testen und zu erfahren als extra Punkt dargestellt. Generell lassen sie sich jedoch auch den *reflexivitätsorientierten Strategien* zuordnen, da das Erleben und spontane Testen bei Events z. B. auf Freizeitmessen o.ä. auf der einen Seite zu einer *bewussten Wahrnehmung der Innovation* und damit reflexiven Kenntnisnahme führt, wenn sich das Pedelec als Mobilitätsoption durch die bewusste Live-Erfahrung im Kopf verankert. Auf der anderen Seite kann das Erlebnis auch als *letztes Überzeugungsmoment* wirken, wenn sich potenzielle Nutzer bereits in einer Abwägungsphase befinden und über die Vor- und Nachteile einer Adoption bewusst nachgedacht wird, d. h. die reflexive Kenntnisnahme von Pedelecs erfolgte bereits zu einem früheren Zeitpunkt. Aber auch die Möglichkeit des längeren Austestens verschiedener Modelle hat sich in einigen Fällen als wichtiger Aspekt herausgestellt.

nem normalen Fahrrad zu vergleichen“, „da fährt ma ohne Ende“, „hoppla, ich fahr n Berg nauf und plag mich nich“. So wird von GoPedelec (2012) auch festgestellt: „*Pedelecfahren ist einfach unvorstellbar! Was ein Pedelec ist, ist zwar analytisch zu erfassen, aber nicht vorstellbar – nur erfahrbar*“ und die „*Magie liegt in der Kopplung der Motorkraft mit der Muskelkraft*“ (S. 50).⁴⁰⁰ Dieser *positive oder emotionale Erlebniseffekt ist dabei am stärksten je größer die Widerstände* sind, die theoretisch eine Radpraktik limitieren. So haben z. B. *Probefahrten an Berghängen* die höchste Überzeugungskraft oder aber Fahrten mit einem *vollbeladenen Anhänger*.

Durch das Erleben der neuen Innovation wird mit einem Schlag deutlich, dass die vorherigen negativen Gefühle, die häufig zugleich mit der Radpraktik assoziiert wurden, wie Anstrengung oder sich am Berg „plagen“ mit einem mal wie *weggeblasen sind* und sich mit dem Pedelec „in Luft auflösen“ lassen. Übrig bleiben nur noch die positiven Verknüpfungen, die mit der Praktik des Radfahrens verbunden werden wie *Freude, Freiheit oder Flexibilität*. (Einzig gegen das Wetter kann auch das technologische Upgrade nichts ausrichten.) Damit wird die Überwindung, die teilw. mit dem Vollzug der Radpraktik einhergeht, nivelliert und eine neue Lust am Radfahren *entdeckt* und v. a. *geweckt*.⁴⁰¹

8.3.5.2 *Probefahrten als Teil eines Erlebnismarketings*

Test- und Probefahrten haben sich in der Arbeit als Break Point des Adoptionsprozesses herausgestellt. Sie müssen einen zentraler Stellenwert bei der Ausgestaltung von Diffusionsstrategien erhalten. Als Teil eines **Erlebnismarketings** können hier aufgrund der *emotionalen und affektiven Aspekte des Erlebens* die **wirkungsvollsten Wahrnehmungs- und Überzeugungseffekten** erzielt werden. Die Devise muss lauten: *Die Innovation Pedelecs mit allen Sinnen erleben!* Hier bieten sich nun Ansätze an, wie z. B. der Aufbau von *Parcours auf Messen oder bei Events in Städten* oder das Angebot an *Freizeitausflügen* teilzunehmen, *Stadttouren* mit Pedelecs zu organisieren und *Probefahrten bei geschäftlichen Events* anzubieten, z. B. als Begleitprogramm bei Kongressen in Verbindung mit einer Ausstellung o.ä. Das Erlebarmachen kann dazu sowohl über *kommunale Flottenversuche* oder auch als Teil des *betrieblichen Mobilitätsmanagements* erfolgen. Aber auch in Tourismusregionen kann die Innovation durch das Angebot von Miet-Pedelecs in besonders hügeligen Regionen bekannt und erlebbar gemacht werden.

⁴⁰⁰ Vgl. das sog. Pedelec-Grinsen (Kap. 7.2.5.1), das sich bereits in der Branche als Schlagwort etabliert hat..

⁴⁰¹ Eine theoretische Erklärung für die Wirkkraft des direkten Erlebens kann, liefert das entwickelte „Modell der individuellen Mobilitätspraxis“ (Kap. 6 MiMP) (Kap. 7.2.5).

Schließlich erhöht sich durch solche Testshows im öffentlichen Raum oder auch in Betrieben auch die „observability“ also die **Sichtbarkeit der Innovation**, d.h. diese wird häufiger beobachtbar und damit als reales neues Produkt (und nicht als Eintagsfliege) erkannt.

Reflexivitätsorientierte Strategien: das Ersterlebnis Probefahrten

- **Test- und Probefahrten als Teil eines Erlebnismarketings gestalten:** Pedelecs erlebbar machen, z. B. durch Parcours auf Messen oder bei Events in Städten, Organisation von Ausflügen (z. B. auch als Betriebsausflüge), Begleitprogramm bei Veranstaltungen, wie z. B. Messen oder Ausstellungen, kommunale Flottenversuche, Teil des betrieblichen Mobilitätsmanagements

8.3.5.3 Das Angebot von längeren Testphasen

Händler sollten ihren Interessenten die Gelegenheit geben, sich verschiedene Modelle jeweils über bestimmte Zeiträume ausleihen zu können, um tatsächlich die Komplexitäten des Produkts und die Kompatibilität zu den individuellen Kompetenzen oder gewünschten Einsatzzwecken überprüfen zu können. Wie sich in den Interviews gezeigt hat, spielen solche auch länger andauernden **rational orientierten Testphasen** eine wichtige Rolle während der Abwägungsphase und sind *entscheidend für die spätere Zufriedenheit* mit dem Produkt.

Während der Erlebniseffekt des Pedelecs mit einer starken emotionalen Bedeutungsladung verbunden ist, kann das direkte Ausprobieren des Produkts auch die *kognitiven Prozesse der rationalen Entscheidungsabwägung* unterstützen.⁴⁰²

Reflexivitätsorientierte Strategien: Testphasen möglich machen

- Möglichkeiten bieten, vor dem Kauf über einen längeren Zeitraum verschiedene Modelle zu testen

8.3.5.4 Das Azubi-E-Bike-Projekt als Referenz und Beispielprojekt

Als Beispielprojekt kann hier das „Azubi-Projekt – Mit dem Pedelec auf dem Weg zur Arbeit“ dienen, in dem eine Zielgruppe angesprochen wurde, die bisher nur wenig als potenzielle Pedelec-Adoptoren wahrgenommen wurden: *Jugendliche in ländlichen Räumen* (LE BRIS / ROTHUß 2015). So wurde in der Studie festgestellt, dass das Sample der befragten Azubis, Praktikanten und Schüler (quantitative Befragung mit knapp 900 Fällen, Alter 15-25 Jahre) bis dato i. Vgl. zum Bundesdurchschnitt als ausgesprochen „fahrradfaul“ bezeichnet werden kann. Bis zu einem Alter von 18 Jahren dominiert der ÖPNV, der jedoch von dieser Zielgruppe in

⁴⁰² Dies ist insb. von Bedeutung, wenn die Frage ansteht, welches Produkt aus der Vielfalt der Palette am passendsten erscheint. Durch das Ausprobieren verschiedener Varianten kann das technologische Handling ausprobiert werden und damit die *Passung bzw. Kompatibilität* der Innovation sowohl zu körperlichen als auch kognitiven Kompetenzen in Abhängigkeit der *Komplexität* des Produkts getestet werden (ROGERS 2003).

dieser Region als wenig attraktiv bewertet wird. Sofort mit Erlangen des Führerscheins kehrt sich so auch die Statistik um und das Auto dominiert mit knapp dreiviertel aller Fahrten (72 %). Herzstück der Kampagne war eine **Pedelec-Roadshow**, die über zwei Jahre hinweg in der Region von Betrieb zu Betrieb tourte und dort Mitarbeitern und Azubis die Gelegenheit bot, **Pedelecs live zu testen**. Darüber hinaus wurde während des Projekts den Azubis die Möglichkeit gegeben, ein **Pedelec eine Woche lang auf ihrem Weg zur Arbeit zu testen**. Wie die Vorher-Nachher-Befragung zeigt, gehen mit den Erfahrungen während der Testwoche *statistisch signifikante positive Einstellungsänderungen* einher, bei denen die *gestiegene Freude am Fahrradfahren* an erster Stelle steht und die Testerfahrung überdurchschnittlich positiv bewertet wurde (LE BRIS / ROTHUß 2015).

Die Innovation Pedelecs als Pendlerfahrzeug auch bei einer jungen Zielgruppe *im Bewusstsein zu verankern* und diese als *Alternative zum Mofa, Moped oder Automobil* bewusst zu machen, und den Schülern damit gleichzeitig eine *Ration Sport oder Bewegung auf dem täglichen Weg zur Schule oder zum Betrieb* mitzugeben, waren zentrale Ideen des Projekts. Durch das Projekt wurde ein **Erfahrungsraum** geschaffen, der gewissermaßen ein *Sediment im habituellen Skript* legt und eine *Spur oder einen neuen Pfad vorbereitet*, sozusagen als eine Sprosse auf der Karriereleiter der Pedelec-Praktik. Selbst wenn nach dem Testerlebnis kein direkter Kaufakt ausgelöst wurde (z. B. aufgrund ökonomischer Zwänge), so wird auf Basis theoretischer Überlegungen wie der Mobilitätssozialisation davon ausgegangen, dass nun zu einem späteren Zeitpunkt, wenn z. B. ein Jobwechsel mit höherer Gehaltsstufe erfolgt, das *Pedelec als Option abgespeichert* ist und mit ihm das positive Erlebnis der Testwoche. Damit besteht die Möglichkeit, dass evtl. wieder auf die alternative Mobilitätsform zurückgegriffen wird, sobald sich die Gelegenheit bietet. Zudem konnten durch das Projekt *zahlreiche Klischees ausgeräumt* und die *Vielfalt der am Markt existierenden Modelle inkl. sehr moderner Designs präsentiert werden*, sodass mit dem Projekt konkrete **Aufklärungsarbeit** vollzogen wurde. Darüber hinaus war das Projekt sowohl bei den Azubis als auch der Belegschaft der Betriebe eine ganze Zeitlang Gesprächsthema Nummer eins, womit Prozesse der **sozialen Wissenskommunikation im privaten Netzwerk** der Azubis ausgelöst wurden (*Mund zu Mund Propaganda*), in dem diese im Kreis der Familie und Freunden von dem Projekt berichteten. Aber auch in den *Medien* erfolgten über zwei Jahre hinweg Berichte über verschiedene Informationskanäle von Tagesblättern bis hin zu Fernsehbeiträgen. Das Azubi-Projekt lässt sich damit verschiedenen Strategien einer Diffusionsförderung zuordnen: Zum einem erfolgte durch die Kampagne mit ihren Roadshows und PR-Aktivitäten sowohl eine Art des **symbolisch-emotionalen**, aber auch **informativen Marketings** (Kap. 8.2.2.3 und 8.3.3.3) und zugleich lässt es sich mit **Maßnah-**

men der Mobilitätsbildung (Kap. 8.3.3.1 skriptlegende Förderstrategien) in Bezug setzen oder kann bereits als eine solche gelten.

Demonstrationsprojekte wie das Azubi-E-Bike verringern letztendlich die wahrgenommene Komplexität und machen den relativen Vorteil und emotionalen Mehrwert der Innovation für potenzielle Nutzer sichtbar. Zugleich erfolgt die gezielte *Ansprache neuer Zielgruppen*, die auf eine reine Informationsvermittlung nicht reagieren würden.

Des Weiteren ist gemäß dem **Feedback-Effekt der Normalisierung** davon auszugehen, dass umso mehr Träger rekrutiert werden können, desto „normaler“ die Praktik des Pedelecfahrens wird. Demnach erfährt die Diffusion eine exponentielle Steigerung, je mehr sich Pedelecs in der Masse verbreiten (Kap. 5.3.7 Key Points des Wandels).

Nachdem nun verschiedene Strategien, Ansatzpunkte und Ideen einer Pedelec-Förderung und Diffusionsunterstützung der Innovation präsentiert wurden, erfolgt zum Abschluss des Kapitel 8 die Betrachtung der Rolle der verschiedenen Akteure, die den Prozess der Pedelec-Diffusion aktiv unterstützen können und müssen, um die Attraktivität bestmöglich zu steigern.

8.4 Stakeholder der Pedelec-Diffusion

In dieser Arbeit wurden Pedelecs als nachhaltige Mobilitätsoption in unserer heutigen Gesellschaft vorgestellt, durch die sich sowohl *positive Effekte auf der Individualebene* als auch auf einer *kollektiven Ebene* generieren lassen (Kap. 8.1). Die vielfältigen positiven Effekte können jedoch nur generiert werden, wenn die Diffusion durch eine *übergreifende Gesamtstrategie* unterstützt wird. Der Vollzug der Praktik muss *einfach, unkompliziert und angenehm* sein – nur so hat das Pedelec eine reale Chance mit bestehenden passiven Mobilitätspraktiken (insb. der Autopraktik) überhaupt konkurrieren zu können.

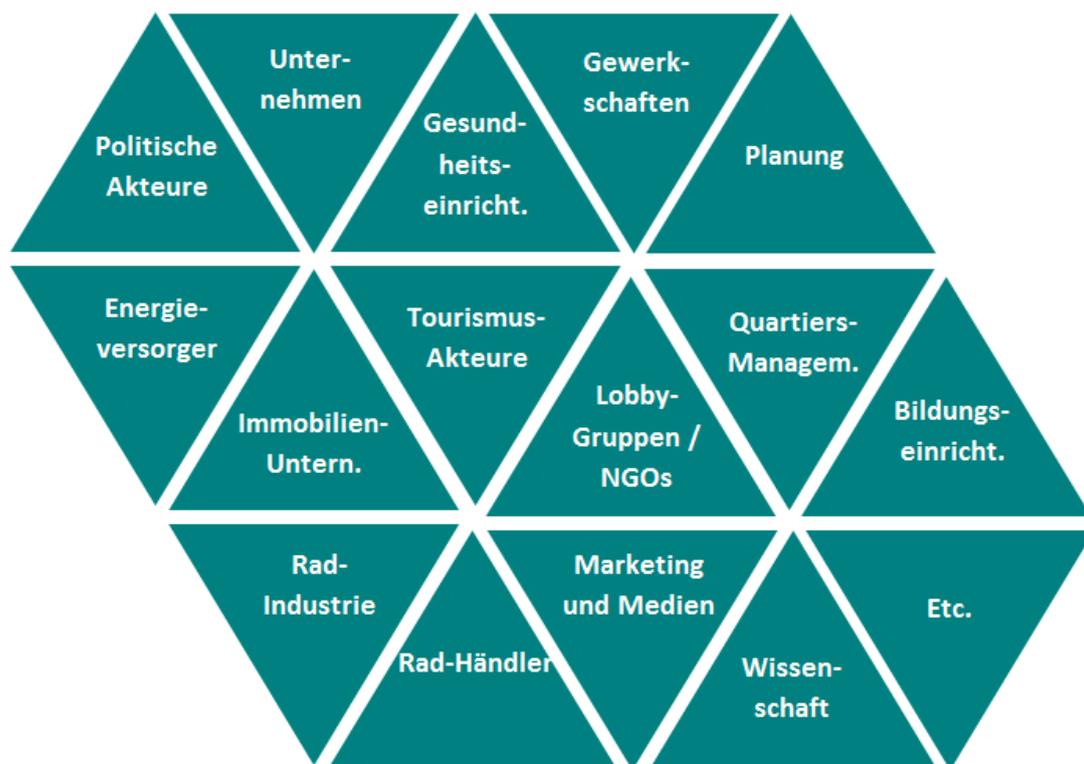
Das Pedelec kann sowohl einen Beitrag zur einfacheren Verwirklichung nachhaltiger Lebensstile leisten als auch ein wichtiges Element einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung und als *Katalysator einer nachhaltigen Mobilitätskultur* fungieren. Dafür ist es jedoch wichtig, die kollektive Verantwortung einer nachhaltigen Entwicklung nicht den Privatnutzern allein zu überlassen. Der **Einbezug vielfältiger Stakeholder**, die den Diffusionsprozess gestalten, ist von fundamentaler Bedeutung und *inter- und multidisziplinäre Ansätze* sind gefordert. Eine Zielrichtung bzw. nur eine Strategie alleine wird keinen wesentlichen Beitrag leisten. Darüber hinaus ist es wichtig, den *Zeitaspekt* und die *Langfristigkeit eines Wandels von Gewohnheiten* zu berücksichtigen. Nicht nur auf Ebene der Privatpersonen müssen neue Skripts vorbereitet werden, auch die Einstellung verschiedener Stakeholder muss sich langfristig

ändern. Zudem müssen deren habituellen Skripte ebenso mit Geduld und Ausdauer umgeschrieben werden.

Dabei müssen v. a. die ökonomischen Vorteile herausgestellt und die soziale Dimension des Pedelecs in den Vordergrund gerückt werden. Der ökologische Vorteil kann zwar (insb. von Umweltorganisationen) ausgespielt werden, jedoch stellt dies insb. für Unternehmen und Privatnutzer nur einen positiven Begleiteffekt dar und wirkt häufig nicht handlungsaktivierend. Aus Unternehmenssicht wesentlich wichtiger ist die **Ressource Mensch** (Gesundheitsprävention, Stressausgleich) und der **Kostenvorteil** (Krankheitsausfälle oder Kosten der Autopraktik reduzieren) sowie aus Sicht der Nutzer der **emotionale Mehrgewinn** am Fahrradfahren, die **erleichterte Alltagsbewältigung** und damit verbunden die **Steigerung der persönlichen Lebensqualität**.

Abbildung 36 gibt einen Überblick zu den Akteuren, die einen wesentlichen Beitrag zur Diffusion von Pedelecs leisten. Ihre Rolle als *change agents* wird jeweils nachfolgend erläutert.

Abbildung 36: Stakeholder der Diffusion von Pedelecs



a) *Politische Akteure im Bereich des Wirtschafts-, Umwelt-, Bau-, Verkehrs- oder Gesundheitssektors*

Miteinbezogen werden müssen **alle politischen Akteure im Bereich des Wirtschafts-, Umwelt, Bau-, Verkehrs- oder Gesundheitssektors sowohl auf nationaler, Landes- als auch kommunaler Ebene**. Hier bestehen nicht nur große Spielräume der konkreten Gestaltung. Es ist dazu von zentraler Bedeutung, die *Richtung zukünftiger Entwicklungen vorzugeben* und die *entsprechenden Bedingungen des Wandels* zu schaffen und somit Prozesse auch indirekt zu unterstützen. Es muss eine Basis gebildet werden, die vielfältige Anknüpfungspunkte bietet, selbst aktiv zu werden. Als Beispiel wurde hier angeführt, die gesetzlichen Vorgaben zu modifizieren und z. B. ebenerdige Abstellanlagen in den Bausatzungen zu verankern, Förderprogramme und weitere steuerliche Modelle zu initiieren, Mobilitätsbildung in den Schulen festzuschreiben, den CO₂-Ausstoß stärker regulativ zu limitieren oder allgemein die sektorale Trennung zwischen den Bereichen Umwelt-Gesundheit-Verkehr-Wohnen-Energie in Projekten und Förderstrukturen zu überwinden.

Des Weiteren kommt den **Personen des öffentlichen Lebens** generell eine zentrale Funktion als **Meinungsbildner** bei, wenn nun z. B. bekannte Politiker, einen *pedelec-affinen Lebensstil vorleben* und dadurch die Diffusion maßgeblich unterstützen.

a) *Unternehmen*

Vor allem Unternehmen sind gefordert nicht nur ihre *Betriebsflotten* umzustellen, sondern auch die möglichen *Steuervergünstigungen zu kommunizieren* und betriebliche *Finanzierungsmodelle* von Pedelecs anzubieten (z. B. über Leasing vom Bruttogehalt) (Kap. 8.3.3.5 preisliche Barrieren senken). So können insb. *Logistikunternehmen* von den ökonomischen Vorteilen profitieren, die aus einer Integration von Lastenpedelecs in Flotten gezogen werden können (vgl. DLR, „Ich ersetze ein Auto“). Aber auch *kommunale Flotten* können auf Elektromobile umgestellt werden (z. B. Stadtwerke) oder *Serviceflotten* ihren Fuhrpark um Pedelecs erweitern (z. B. Kranken-/ Altenpflege, Handwerker, sonstige Dienstleistungen). Das Pedelec muss seitens des betrieblichen Mobilitätsmanagements als neue Fahrzeuggattung erkannt und entsprechende Maßnahmen integriert werden. Neben Seminaren zu Soft Skills, Management-Techniken und Umgang mit Stress im beruflichen Alltag könnten z. B. auch Events organisiert werden, in denen die neue Innovation vorgestellt und ausprobiert werden kann und zugleich über die vielfältigen Vorteile aufgeklärt wird. Aufklärungsarbeit zum Pedelec als neue Form zur Gestaltung der beruflichen Mobilitätsanforderungen könnte in diesem Sinne im Rahmen einer betrieblichen Mobilitätsberatung auf Mitarbeiterebene erfolgen. Neben den Kosteneinsparungen, die ein Betrieb generieren kann, lässt sich die Integration von Pedelecs als betriebliche

Dienstfahrzeuge dazu mit einem nach außen gerichteten grünen Imagemarketing verbinden und damit das Profil als nachhaltiges Unternehmen stärken.

b) Gesundheitseinrichtungen

Für Gesundheitseinrichtungen bieten die sozialen Vorteile einer weiteren Förderung vielfältige Ansatzpunkte (Bewegung und Stressausgleich). Die Möglichkeiten der *Präventionsmaßnahme* müssen jedoch erst erkannt und schließlich ausgenutzt werden. Ebenso wie Betriebe oder der Staat sollte hier über zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten nachgedacht werden. So können z. B. auch Krankenkassen ähnlich wie bei teilfinanzierten Sportkursen Bonussysteme anbieten und eine gesunde Lebensführung, die die Pedelec-Praktik miteinschließt, durch Belohnungsanreize fördern.

c) Gewerkschaften

Für Gewerkschaften, die ebenso wie die Gesundheitseinrichtungen v. a. die *Ressource Mensch* im Blick haben und deren Kernanliegen ist, das Wohlergehen der Arbeitnehmer zu fördern, können eine zentrale Mittlerposition übernehmen. Sie können *Betriebsräte und damit auch Unternehmen* dazu motivieren, die Förderung von Pedelecs als neues Themenfeld im betrieblichen Mobilitätsmanagement zu verankern oder in Kooperation mit *Gesundheitsorganisationen* Pedelecs als alternative Möglichkeit der täglichen und beruflich bedingten Mobilitätsbewältigung auf die Agenda setzen. Auch hier würde insb. die *soziale Dimension* von Mobilität bzw. einer Pedelec-Förderung den zentralen Anknüpfungspunkt darstellen.

d) Mobilitäts- und Verkehrsplanung

Akteure aus dem Bereich der Mobilitäts- und Verkehrsplanung inkl. der Verkehrsbetriebe müssen sich zusammenschließen und ein *multimodales Mobilitätssystem inkl. des Pedelecs* Wirklichkeit werden lassen, in dem *intermodale Nutzungsformen* zum Standard gehören. Zentral ist hier die Schaffung und der Ausbau *diebstahlsicherer Abstellanlagen*. Auch der Aufbau von *öffentlichen Leihfahrradsystemen* v. a. in topographisch anspruchsvollen Städten kann die Diffusion weiter unterstützen. Im ländlichen Raum können öffentliche Pedelecs als Verlängerungen des ÖPNVs ein zentrales Glied kombinierter Mobilitätsketten darstellen (Kap. 8.3.3.4 Rekonfiguration der physisch-räumlichen Umwelt).

e) Energieversorger

Energie- bzw. Öko-Stromanbieter können zur Vision Zero beitragen, indem der Bezug von erneuerbaren Energien mit dem Vollzug der Pedelec-Praktik integriert wird und z. B. kombinierte Angebotsformen (z. B. Ökostromvertrag inkl. eines Zuschusses für die Anschaffung eines Pedelecs) ausgehandelt und damit auch neue Geschäftsfelder erschlossen werden

können. Gerade in dem wachsenden Feld der Elektromobilität müssen die Bereiche Energie und Mobilität viel stärker verzahnt werden.

f) Immobilienunternehmen

Immobilienunternehmen können aktiv werden, wenn Wohnsitze am Berg z. B. in Kombination mit der Pedelec-Praktik beworben werden und somit auch die Attraktivität der eigenen Wohnanlagen gesteigert werden kann.

g) Tourismusregionen und -akteure

Tourismusregionen können im Zusammenschluss mit anderen lokalen und regionalen Akteuren (z. B. Energieversorgern, Bio-Bauern) die Möglichkeiten ausnutzen, die sich über die *Vermarktung als nachhaltige (Mobilitäts-) Region* anbieten. Dazu kommt dem *Hotel- und Gaststättengewerbe* eine besondere Bedeutung hinzu, wenn es darum geht, im Freizeitbereich Infrastrukturen des Ladens bereitzustellen. Wenn durch das Angebot von *Mieträdern* der *Erstkontakt* zu Pedelecs hergestellt und somit der zentrale Aspekt des Erlebens von Pedelecs erfüllt wird, kommt Hotels bzw. Verleihstellen darüber hinaus eine bedeutsame Rolle als *Multiplikator* zu.

h) Soziale Gruppen und NGOs

Darüber hinaus sollten Vereine, Lobby-Gruppen und z.B. NGOs, die sich sowohl im *Gesundheits- oder auch Umweltbereich* engagieren, einbezogen werden ebenso wie kirchliche Organisationen. Generell sollte sozialen Bewegungen (z. B. in der Art von Critical Mass) Beachtung geschenkt und die dort entstehenden Ideen gehört werden.

i) Quartiersmanagement

Das Quartiersmanagement kann sich aktiv dem Thema annehmen, wenn z. B. über Formen des nachbarschaftlichen Teilens nachgedacht wird und eine *„Pedelec-Flotte für's Quartier“* angeschafft wird. Leitgedanke wären auch hier lebenswerte Räume und das Zusammendenken von Wohnen und Mobilität.

j) Schulen oder Bildungseinrichtungen

Schulen oder ähnliche *Sozialisierungsinstanzen* sollten in die Diffusionsförderung mit einbezogen werden, in dem diese einen Beitrag zur Skriptlegung von Fahrradpraktiken leisten. Dies könnte z. B. geschehen, indem Ausflüge zu Fahrradmessens organisiert werden, auf denen Pedelecs getestet werden können oder die bisher nur sehr dürftig gestaltete Verkehrserziehung zu einem *Gesamtpaket der Mobilitätsbildung* als schulische Veranstaltungsform verankert wird (Kap. 8.3.3.1 Skriptlegung).

k) Fahrradindustrie

Auch die Fahrradindustrie selbst muss ihr Produkt als eine Innovation begreifen, die vielfältige Vorteile auf der kollektiven Ebene im Bereich *Gesundheit, Sicherheit, Umwelt und auch des sozialen Lebens bietet*. Dazu sollte die Produktvielfalt präserter und die schon *vielfältigen Designs* noch stärker an verschiedene Zielgruppen angepasst werden. Verstärkte Aufklärung und Information, aber v. a. auch Marketingaktionen, sind ein zentraler Baustein, um bestehende Vorurteile und bisherige Unwissenheiten zu beseitigen und v. a. durch symbolisch-emotionales Marketing (inkl. dem Pedelec-Erlebnis) mehr Lust auf ihr eigenes Produkt zu machen.

l) Händler

Außerdem erhalten die Händler, die indes in direktem Kontakt mit interessierten Kunden stehen, eine zentrale Rolle. Um sowohl das ökonomische als auch das technische Risiko zu senken, sollte über das Angebot verschiedener *Preismodelle* nachgedacht werden, wie z. B. Preisnachlass bei Sofortkauf oder Leasingmöglichkeiten. Dazu können Unsicherheiten beseitigt werden, wenn im Produktkauf regelmäßige *Sicherheits- und Wartungschecks bzw. Reparaturleistungen* inbegriffen sind, die dazu mit einem Abholservice verbunden werden (*After Sale Services*). Es bieten sich verschiedene *Kooperationsmöglichkeiten* an, wie z. B. die erwähnte Zusammenarbeit mit Versicherungen oder Kooperationen mit Stromversorgern oder Gesundheitsunternehmen. Zusätzlich kommt den Händlern eine bedeutsame Rolle bei, das Erlebnis des Pedelecs zu gestalten. *Probefahrten* erscheinen als die effektivste Maßnahme, neue Kunden für das Pedelec zu gewinnen und Lust auf die Innovation zu machen. Dazu wird mit Aktionen im öffentlichen Raum der Bekanntheitsgrad überhaupt erst erhöht und direkt die Testmöglichkeit angeboten. Außerdem ist es wichtig, den Interessenten die Möglichkeit zu bieten, verschiedene Modelle *über einen bestimmten Zeitraum auszuprobieren*, sodass diese sich jeweils für den Typ entscheidet, der am besten zu den jeweiligen Bedingungen und Wünschen passt und somit bereits im Vorfeld ein Vertrauen zur neuen Technik aufgebaut und die Modellentscheidung im Nachhinein nicht angezweifelt wird.

Darüber hinaus sollten auch im Sinne eines *partizipativen und sozialen Marketings* Ansätze und Angebote entwickelt werden, die die Rolle bisheriger (privater) Multiplikatoren unterstützen, wenn diese z. B. als Technik- oder Umweltpromotoren auftreten und somit den Diffusionsprozess durch Aufklärungsarbeit im eigenen sozialen Netzwerk unterstützen. Geschehen könnte dies z. B. wenn ähnlich der Idee „Kunden werben Kunden“, der Mittler, der z. B. den Nachbarn fahren ließ, einen kleinen Anreiz erhält, sodass dieser seine Privat-Promotion nicht einstellt, sondern im Gegenteil evtl. noch weitere Interessenten zum Kauf anregt.

m) Marketing und Medien

Vor allem, wenn es darum geht, verstärkt über die *funktionalen Vorteile aufzuklären* und spezifische *Zielgruppenstrategien* zu entwickeln, *emotionale und symbolische Botschaften* zu vermitteln und *kollektive Diskurse zu ändern*, haben Marketingagenturen eine zentrale Bedeutung. Den Medien kommt ebenso eine zentrale Rolle bei, um langfristig die Vorstellungen und Verständnisse bzgl. des Fahrradfahrens zu verändern und das Fahrrad weniger als Freizeitgerät denn als alltägliches Mobilitätstool in den Köpfen zu verankern.

Dabei müssen „anfassbare“ und konkrete *Visionen* geschaffen werden, die eine reale Zukunft mit Pedelecs als Bestandteil vor Augen führen und anschaulich machen. Ein Beispiel wäre die konkrete *Visualisierung der Stadt von Morgen*: Das Pedelec wird zu einem festen Bestandteil des öffentlichen Verkehrsangebots, zusammen mit einem (stark reduzierten) Pkw-Verkehr auf elektromobiler Basis. *Städte bieten einen lebenswerten Raum* mit vielen öffentlichen Plätzen und Begegnungszonen, in denen nachts selbst an der Hauptverkehrsstraße bei offenem Fenster geschlafen werden kann, da nun *Lärmpegel und Schadstoffemissionen in den Städten drastisch verringert* wurden.

n) Wissenschaft inkl. nicht-technologischer Forschung und Entwicklung

Die Wissenschaft ist ebf. gefordert, sowohl durch weitere *Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten* den technologischen Stand weiter zu optimieren, aber auch weitere Studien zu den *Vorteilen* oder ggf. auch *Risiken* zu veröffentlichen, die beachtet werden müssen. So sollte daher nicht nur die Technik im Vordergrund stehen, sondern auch hier die *sozialen Dimensionen* und damit *nicht-technologischen* Aspekte betrachtet werden. Von Bedeutung sind daher v. a. auch Studien, die konkret die Akzeptanz auf allen Ebenen der Gesellschaft erforschen, das neue Miteinander im Straßenverkehr oder auch Simulationsprojekte und Szenarien einer zukünftigen Mobilitätsgestaltung mit dem Pedelec als festen Bestandteil entwickeln. Auch gesundheitliche Effekte oder psychologische Wirkungen des Pedelecfahrens als Stressregulator sollten neue Forschungsfelder bieten.

Die Vielfältigkeit der Maßnahmen zeigt schließlich, dass eine Diffusionsunterstützung völlig *neuartige Akteurskonstellationen und Kollaborationen* benötigt – und zugleich auch neue Geschäftsmodelle ermöglicht. Die direkte Ansprache von Individuen oder Privatnutzern ist nur ein kleiner Baustein, die Pedelec-Praktik zu fördern und langfristig zu verankern.

Schließlich dürfen die Maßnahmen wie erläutert nicht als Einzelpakete erscheinen, sondern müssen ein integriertes und gebündeltes Gesamtkonzept darstellen. Dazu müssen realisierte Maßnahmen in sich *kohärent und konsistent* sein, d.h., es wird wenig erfolgsversprechend sein,

auf der einen Seite ein Mehr an Nachhaltigkeit zu postulieren, jedoch gleichzeitig konkurrierenden Praktiken, die die Durchsetzung z. B. der Pedelec-Praktik verhindern, Vorrang zu gewähren. Es liegt an allen Akteuren der Gesellschaft, welche Bedeutung das Pedelec als nachhaltige Mobilitätsalternative in Zukunft haben wird. Das Pedelec hat das Potenzial einer *pfadverändernden Innovation*. Dabei ist die Unterstützung der Pedelec-Praktik eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und Herausforderung – die Politik kann jedoch eine wichtige Position als Weichensteller, Mittler und Mediator des Diffusionsprozesses einnehmen und die Rahmenbedingungen zur Optimierung und attraktiven Gestaltung der Pedelec-Praktik schaffen.

9 Schlussbetrachtungen

Im Mittelpunkt dieser Arbeit standen Pedelecs – eine Innovation im Zweiradbereich, die das Potenzial hat, die Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität wesentlich voranzutreiben. Im letzten Kapitel wird nun ein *Resümee* vorgestellt (Kap. 9.1) sowie auch der *Forschungsbeitrag* diskutiert, den die Arbeit sowohl für die Praxis als auch für die Wissenschaft bereithält (Kap. 9.2). Dazu wird ein Ausblick zu weiteren *Forschungsperspektiven* gegeben (Kap. 9.3) und es erfolgt noch eine *Reflexion zum methodischen Vorgehen* (Kap. 9.4).

9.1 Resümee der Arbeit

Wie in der Arbeit ausgeführt wurde (Kap. 8.1), können Pedelecs einen wesentlichen **Beitrag zur Steigerung des Radverkehrsanteils** und damit zur **Reduktion der Schadstoffemissionen** im Verkehrsbereich leisten. Mit den dabei wirkenden ressourcenschonenden und platzsparenden Effekten fügt sich die technologische Entwicklung in konsistenter Weise in das Paradigma einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung ein und kann dazu einen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität in urbanen Zentren sowie zur Erhöhung der Resilienz unserer Städte und ländlichen Räume leisten. Außerdem erscheinen Pedelecs als neue Option, wachsende Pendlerströme in Ballungsgebieten zu bewältigen und zugleich in strukturschwachen Räumen die soziale Teilhabe zu stärken, indem es die individuelle Mobilitätsautonomie u. a. in schlecht erschlossenen Regionen erhöht. Zudem bietet diese Innovation für den immer älter werdenden Teil der Gesellschaft die Möglichkeit, ihre Radmobilität aktiv zu verlängern. Oder das Pedelec kann als Instrument der kollektiven Gesundheitsvorsorge genutzt werden. Darüber hinaus kann die neue technologische Entwicklung zur Erhöhung der persönlichen Lebensqualität beitragen und gleichzeitig einen neuen Ansatzpunkt bieten, die Entwicklung und Verbreitung nachhaltiger Mobilitätsstile zu fördern. Dabei steht es in Einklang mit dem heutigen Zeitgeist der Individualisierung und Flexibilisierung und fügt sich in gesellschaftliche Trends wie die neue Wertschätzung der Natur und Sehnsucht nach Ruhe oder das Erleben einer neuen Urbanität sowie das hedonistische Streben nach Genuss, Spaß, Glück und Ausgeglichenheit. Aber auch zu gesellschaftlichen Strömungen wie „simplify your life“ und einer sich abzeichnenden Tendenz zum Minimalismus bietet es eine ideale Passung. Außerdem korrespondiert es mit den Entwicklungen im Mobilitätsbereich, bei denen von einer wachsenden Rationalisierung des Automobils und einer neuen multioptionalen Mobilitätsgesellschaft ausgegangen wird. Schließlich kann es einen wesentlichen Beitrag auf dem Weg zu einer Dekarbonisierung des Verkehrs leisten und erscheint als **Katalysator einer postfossilen Mobilitätskultur**.

Motiviert durch diese vielfältigen Potenziale, durch die das Pedelec eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung sowohl auf ökologischer, sozialer aber auch ökonomischer Ebene unterstützen kann, war es Ziel der vorliegenden Arbeit, Anknüpfungspunkte zu identifizieren, die eine weitere Diffusion des Pedelecs und der Pedelec-Praktik unterstützen (Forschungsfrage II). Hierfür war es jedoch notwendig, zunächst in einem ersten Schritt die Pedelec-Praktik an sich näher zu untersuchen und zuerst ein grundsätzliches Verständnis darüber zu entwickeln, wie es überhaupt zur Herausbildung der Pedelec-Praktik auf einer individuellen Ebene kommt (Forschungsfrage I). Dabei ließen sich sowohl Zielgruppen und konkrete Einsatzpotenziale identifizieren, aber auch Faktoren, die eine weitere Diffusion limitieren (Kap. 8.2). Die gewonnen Erkenntnisse dienten dazu, konkrete Ansatzpunkte für die Ausbildung von Förderstrategien zu entwickeln, die letztlich dazu beitragen, die Adoptionswahrscheinlichkeiten von Pedelecs zu erhöhen (Kap. 8.3).

Zu diesem Zweck wurden im Verlauf der Arbeit **34 leitfadengestützte Interviews (mit 40 Pedelec-Besitzern)** geführt, um die vielfältigen Prozesse und v. a. auch tieferliegenden Beweggründe aufzudecken, die zu einer Adoption motiviert und zur Kaufrealisierung geführt haben (Kap. 7.1 und 7.2). Zugleich war es von zentraler Bedeutung zu erforschen, welche Effekte mit der Adoption von Pedelecs einhergehen, d. h. wie sich letztlich die Pedelec-Praktik im Zusammenspiel mit zuvor existierenden Mobilitätspraktiken entwickelt und welchen Stellenwert es im heutigen Leben der Pedelec-Adoptoren einnimmt (Kap. 7.3 und 7.4). Als Gerüst zur Erfassung dieser jeweiligen Phasen und des Prozesses der Herausbildung der Pedelec-Praktik diente das entwickelte **Modell der Mobilitätskarrieren (MoKa)**, das in Kapitel 6 vorgestellt wurde.

Als eines der zentralen Ergebnisse der Arbeit wurde herausgestellt, dass das **Erlebnis der Pedelec-Praktik** mit dem Spüren und Fühlen der Motorkraftunterstützung und damit das *affektive und emotionale Erleben* des neuen Mobilitätstools einen **Break Point des Adoptionsprozesses** darstellt (Kap. 7.2.5). Eine theoretische Erklärung des positiven Effekts dieser Erfahrung bietet dazu das **Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)**, das ebf. wie das MoKa im Verlauf der Arbeit in Auseinandersetzung mit den empirischen Daten und theoretischen Konzepten aus verschiedenen Disziplinen entwickelt wurde (Kap. 6). Dem Modell zufolge ist die Herausbildung und Existenz bestimmter Mobilitätspraktiken abhängig von den Elementen *des individuellen Mobilitätsarrangements*, die im MiMP zu vier Komponentebereichen zusammengefasst werden: **Die Pedelec-Praktik und ihre Übernahme und Herausbildung** ist demnach erstens abhängig von dem Bereich der *Materialitäten* (Mobilitätsartefakte, d.h. verfügbare Verkehrsmittel, der räumlich-physischen Umwelt mit ihren Infrastrukturen und

Topographien oder auch gegebene Erreichbarkeiten, sowie dem menschlichen Körper, d.h. den körperlichen Kompetenzen, aber auch der haptischen Sinneswahrnehmung), zweitens vom Bereich des *Wissens* (u. a. Kompetenzen, Fähigkeiten, aber auch Regeln) & des *Sinns* (Orientierungen und Werte, symbolische Bedeutungszuschreibungen, emotionale Verknüpfungen und Assoziationen, soziale und kollektive Vorstellungen, Diskurse, Images, Motivation). Drittens besteht eine Abhängigkeit vom Bereich des *Tuns & sozialen Lebenskontextes* (Aktivitäten, Alltagszusammenhänge, das meso-soziale Umfeld) sowie viertens vom *habituellen Skript* (tieferliegende Lebensprägung, die durch Erfahrungen, die Biographie und Sozialisierungskontexte formiert wird). Bei einer Probefahrt werden nun alle vier Bereiche gleichermaßen angesprochen, was letztlich die hohe Wirkkraft des Erlebnisses erklärt (Kap. 7.2.5.1).

Darüber hinaus konnten **spezifische Charakteristika** festgestellt werden, die bei allen Pedelec-Adoptoren ähnlich ausgeprägt sind und damit auch als positiv wirkende **Bedingungen einer Adoption** interpretiert werden: eine grundsätzlich *positive Prädisposition gegenüber der Praktik des Radfahrens*, die Radpraktik als fester Bestandteil der *Mobilitätsbiographie* und als Teil der *Mobilitätssozialisierung*, der grundsätzliche Wunsch *aktiv* (und nicht passiv) unterwegs zu sein und sich zu bewegen, eine *Präferenz des Fahrrads* (Pedelec oder normales Fahrrad) bei der Verkehrsmittelwahl, eine mehrheitlich *pragmatische Einstellung gegenüber dem Automobil* und zweckorientierter Nutzung sowie eine *tendenzielle Offenheit gegenüber einer elektromobilen Automobilität* (Kap. 7.1 Formierung der habituellen Skripte vor der Adoption des Pedelecs).

Während vor der Adoption funktionale Vorteile des Pedelecs und rationale Überlegungen in der Phase der Adoptionsabwägung vorherrschen (Kap. 7.2.2 Motivationale Einflussfaktoren), rückt **im Verlauf der Aneignung** immer stärker der **emotionale Mehrgewinn** in den Vordergrund, den das Pedelec bietet und der beim Vollzug erfahren wird. Die Freude am Radfahren wird wesentlich gesteigert und negative Assoziationen, die zuvor mit der Praktik des Fahrradfahrens verbunden waren, lösen sich auf. Mit dem Pedelec wird das Gefühl gestärkt, nun alles schaffen zu können, was zugleich zur *Erhöhung der Selbstwirksamkeit* führt und *Gefühle des Stolzes* hervorruft. Darüber hinaus fungiert es in einigen Fällen sowohl als **identitätsstiftendes Instrument** als auch als **identitätsexpressives Objekt**, wenn es z. B. Ausdruck des *persönlichen Lebensstils* ist oder mit dem Pedelec *sozial-expressive Motivationen* bzw. Bedürfnisse erfüllt werden können, wie z. B. das Ausfüllen einer Vorreiterrolle und Dasein als Umwelt- oder auch Technikpromotor (Kap. 7.3.2, 7.3.4)

Teilweise ist mit dem besseren Kennenlernen des Produkts und seiner Funktionsweisen (Kap. 7.3.1) auch eine **Ausweitung seiner ursprünglich vorgesehenen Nutzung** verbunden. So wird

das Pedelec häufig für wesentlich mehr Zwecke eingesetzt als ursprünglich gedacht, was zugleich auch mit einer **Intensivierung der Praktik des Radfahrens** einhergeht. Das Pedelec hat schließlich **neue Möglichkeitsräume** eröffnet und sich dazu über die Zeit hinweg seine eigenen Verwendungsweisen geschaffen. Es hat sich deutlich gezeigt, dass die wahren Vorteile, die das Pedelec bietet, letztlich erst *in der Nutzung* „erfahren“ und erkannt werden. Insgesamt wurde so auch festgestellt, dass es zu einer **Verschiebung der Verhältnisse zwischen aktiven Mobilitätsformen** und passiven Formen kommt – zugunsten der Fahrradmobilitäten (Kap. 7.4).

Dazu erfüllt das Pedelec heute in manchen Fällen eine wesentliche Funktion als Instrument zur **leichteren Alltagsbewältigung** – teils sind dabei auch regelrechte Abhängigkeiten entstanden, in denen die Innovation nun als lebensnotwendiges Tool erscheint. Dies ist zumeist der Fall, wenn das Pedelec ein bisheriges „Loch“ im Mobilitätsarrangement füllt, d.h. durch das technologische Upgrade mit der Muskelkraftverstärkung besetzt das Pedelec nun einen ganz eigenen Funktionsraum und fungiert als **völlig neue Fahrzeuggattung** mit der Bedürfnisse befriedigt werden können, die sich weder mit dem Auto noch mit dem herkömmlichen Rad erfüllen lassen (Kap. 7.5).

Das Pedelec bietet damit eine Ausweitung und komplementäre Ergänzung der bisherigen Mobilitätsoptionen, die letzten Endes für jeden eine Möglichkeit bieten, den individuellen Möglichkeitsraum zu erweitern – ganz unabhängig von Alter, Geschlecht oder geographischer Lage. Insofern gibt es auch keine Beschränkung auf eine bestimmte Zielgruppe – das Pedelec bietet **Mobilität für alle** – und dies nicht nur für Privatnutzer: Auch für Unternehmen und die kommunale Praxis eröffnen sich vielfältige Verwendungsweisen, die sowohl soziale, ökologische und v. a. auch ökonomische Vorteile bereithalten, wenn es z. B. in Fuhrparks, als Dienstfahrzeug oder im Bereich der Citylogistik eingesetzt wird. Wichtigste Voraussetzung ist allerdings, dass die Vorteile des Pedelecs über die Erleichterung der Radpraktik hinausgehend bekannt sind und dass das Pedelec „erlebt“ wird (Kap. 8.2 zukünftige Zielgruppen).

In der Arbeit ließen sich sieben **Adoptionsrisiken** identifizieren, die limitierend auf eine weitere Diffusion wirken. In manchen Fällen wurde z. B. die Adoptionsabwägung von Unsicherheiten bzgl. der Technik begleitet (*technisches Risiko*) oder die Rentabilität der Anschaffung konnte nicht abgeschätzt werden (*ökonomisches Risiko*). Auch fehlende pedelecfreundliche Infrastrukturen können sich negativ auf eine Adoption auswirken, wie z. B. mangelnde sichere (und ebenerdige) Abstellanlagen (*physisch-räumliches Risiko*). Als wesentliches Moment haben sich dazu Images und öffentliche Meinungsbilder herausgestellt. Demnach ist die Adoptionswahrscheinlichkeit stark limitiert, wenn Fahrradfahren (und auch Pedelecfahren) hauptsächlich mit

Sport assoziiert wird – und nicht als Alltagswerkzeug erkannt und akzeptiert wird (*kollektives Deutungsrisiko, soziales und identitätsbezogenes Risiko*) (Kap. 7.2.6). Oder aber das *körperliche Risiko* mit der Angst vor dem Faulwerden verhindert eine Adoption.

Um die Diffusion zu unterstützen und v. a. auch bisherige Nicht-Radler für die Pedelec-Praktik zu gewinnen, ist es von elementarer Bedeutung, diesen Risiken zu begegnen und die **Voraussetzungen zu schaffen**, die den Vollzug einer **Pedelec-Praktik attraktiv und komfortabel** machen. Nur so hat das Pedelec eine Chance gegen bestehende Konkurrenzen wie die Autopraktik anzutreten, damit sich die Umwelt- und Gesundheitspotenziale des Pedelecs auf einer kollektiven Ebene entfalten können. Das heißt, alle Elemente, die die Pedelec-Praktik zusammenhalten, müssen hiernach so konfiguriert werden, dass die Aneignung der neuen Praktik als persönliche Optimierungsstrategie erscheint (Kap. 8.3). Deshalb muss in jedem Fall das Radfahren als fester Bestandteil der kindlichen Mobilität erhalten werden und Strukturen geschaffen werden, die den Grundstein für das Erlernen der Radfahrpraktik legen und eine Kompetenzausbildung und *Radsozialisierung* unterstützen. Des Weiteren müssen symbolisch-emotional ausgerichtete Marketingstrategien darauf abzielen, den *kollektiven Diskurs* um die Praktik des Radfahrens und bisherige mit dem Pedelec verbundene Semantiken zu verändern, sodass das Elektrofahrrad ein positives Image erhält und von allen Gesellschaftsschichten und Altersklassen als gute Mobilitätsalternative anerkannt und geschätzt wird. Außerdem ist es wichtig, nicht nur allein das Pedelec, sondern v. a. seine neuen Möglichkeitsräume und Potenziale der Nutzung stärker bekannt zu machen, die weit über die Erleichterung des Radfahrens für Konditionsschwache hinausgehen. Wie diesbzgl. aus der Arbeit hervorging, waren fast allen Befragten die vielfältigen Vorteile inkl. der Freude, die das neue Fahrzeug bietet vor dem Kauf nicht in dieser Weise bewusst. Darüber hinaus ist es wichtig, die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen so zu modifizieren, dass eine Pedelec-Praktik möglichst optimal vollzogen werden kann (z. B. Änderung der Bausatzungen für Abstellanlagen). Ebenso bietet sich noch viel kreativer Spielraum für *betriebliche oder auch öffentliche Finanzierungsmodelle*. Überdies müssen die *infrastrukturellen Bedingungen* so geschaffen werden, dass eine Pedelec-Praktik nicht nur möglichst komfortabel, sondern v. a. auch sicher ist. Das Pedelec muss als Option in ein *multimodales Gesamtsystem* integriert werden, in dem intermodale Nutzungsformen leicht vollziehbar sind. Durch verschiedene *Produktmodifikationen* oder das Angebot *spezifischer Serviceleistungen* bieten sich noch vielfältige Möglichkeiten, die Attraktivität der Anschaffung zu erhöhen. Strategien und Maßnahmen müssen dabei stets die *Alltagszusammenhänge und sozialen Kontexte* berücksichtigen, denn nur, wenn diese zur Pedelec-Praktik „passen“, erscheint sie auch als echte Alternative (Kap. 8.3.3 skriptlegende

Strategien). Während diese Punkte alle unabhängig von bestimmten Zielgruppen einen mehr oder weniger subtilen Wandel vorbereiten, können dazu in Ergänzung sog. reflexivitätsorientierte Strategien ansetzen und konkrete (potenzielle) Nutzer- und Zielgruppen angesprochen werden, wenn schon eine gewisse Offenheit gegenüber alternativen Mobilitätsformen existiert (Kap. 8.3.4). Die höchste Überzeugungskraft haben dabei Probefahrten, wie zuvor in diesem Kapitel illustriert wurde (Kap. 8.3.5 das Erlebnis Pedelecs als Adoptionsfenster gestalten).

Darüber hinaus ist in der Arbeit ersichtlich geworden, dass ein Wandel nur möglich ist, wenn eine **interdisziplinäre Herangehensweise** verfolgt wird. Die Optimierung und Stärkung der Pedelec-Praktik ist nur erfolgreich, wenn es gelingt eine **Vielzahl unterschiedlicher Akteure miteinzubeziehen**. Die Verantwortung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung und Praktizierung eines nachhaltigen Lebens- bzw. Mobilitätsstils darf nicht allein auf die Schultern der Konsumenten bzw. Verkehrsteilnehmer übertragen werden (Kap. 8.4 Stakeholder der Pedelec-Diffusion).

Eine Zusammenfassung zu den Charakteristiken der Herausbildung der Pedelecs sowie den anwendungsorientierten Implikationen, die aus der Arbeit abgeleitet wurden, findet sich (über die hier vorgestellten Aspekte hinausgehend) jeweils in Kapitel 7.6 (Fazit zu den empirischen Ergebnissen) und Kapitel 8 (Handlungsimplicationen für die Praxis).

9.2 Beitrag der Arbeit

Mit den dichten Beschreibungen der Mobilitätskonfigurationen von Pedelec-Besitzern sowie der intensiven Analyse der Herausbildung der Pedelec-Praktik und der Ableitung von Handlungsimplicationen hat die vorliegende Arbeit nicht nur einen Beitrag zur grundlegenden **Exploration des Forschungsgegenstands Pedelecs** und ihrer **Nutzung und Potenziale als nachhaltige Mobilitätsoption** geleistet. Durch die **Entwicklung zweier gegenstandorientierter Modelle** entstand zugleich ein *transdisziplinäres theoretisches Konzept*, das sich auch auf weitere Studien im Feld der Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung übertragen lässt.

Auch zum Ende der Arbeit gibt es noch vergleichsweise wenige Studien, die sich mit dem Thema Pedelecs beschäftigen. Existierende Studien basieren auf überwiegend quantitativen Forschungsdesigns, die sich vor allem auf die Akzeptanz und konkrete Nutzung des Pedelecs konzentrieren. Im Vordergrund stehen hier fast ausschließlich rational orientierte Kaufmotive und Substitutionseffekte des Pedelecs. Wenig berücksichtigt werden dagegen die *vielfältigen Handlungs- und Erlebnisweisen*, die mit der Aneignung der Pedelec-Praktik auf einer *symbolischen und auch sozialen Ebene* einhergehen. Damit liefert diese Arbeit einen gegenstandsorientierten Beitrag zum neuen Forschungsfeld Pedelecs. Im Sinne einer

Grundlagenforschung wurden zunächst tiefergehend die **vielfältigen Prozesse und Einflussfaktoren** identifiziert, die bei der **Adoption und Aneignung von Pedelecs** und damit bei der Herausbildung der Pedelec-Praktik eine zentrale Rolle spielen. Die umfassende inhaltliche und auch theoretische Exploration des Themas bzw. des Forschungsgegenstands ist wesentliches Merkmal der Arbeit.

Bei der Frage, wie sich schließlich Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern erfassen lassen, um die Herausbildung der Pedelec-Praktik charakterisieren zu können, wurde eine Vielfalt an theoretischen Ansätzen und Konzepten konsultiert und eine intensive **disziplinübergreifende Theoriearbeit** durchgeführt. Dadurch wurden mit der Arbeit viele Teilbereiche aus anderen Forschungsfeldern für die sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung im deutschsprachigen Raum zugänglich gemacht, sodass die Arbeit nun auch für folgende Arbeiten eine Grundlage bietet und die Weiterentwicklung in diesem Forschungsfeld vorantreibt.

Bis dato konzentriert sich die Mobilitätsforschung im Bereich der Sozialwissenschaften vornehmlich auf *handlungstheoretische Konzepte*, die als Basis für quantitativ ausgerichtete Forschungsprojekte dienen. Qualitative Modelle, die als Grundlage einer explorativen Forschung dienen können, gibt es nur wenige. Im Laufe der theoretischen Triangulation fand nun eine Ausweitung der bisherigen Perspektiven statt, in dessen Rahmen zuletzt eine *praxistheoretische Erweiterung* vollzogen wurde. Während in der Literatur bisher angenommen wurde, dass sich diese zwei Forschungsrichtungen, also handlungstheoretische und praxeologische Ansätze grundsätzlich gegenüber stehen, wurde hingegen in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass diese sich komplementär ergänzen. So finden schließlich auch beide Großperspektiven ihren Niederschlag im entwickelten **Modell der individuellen Mobilitätspraxis (MiMP)**, in dem die in der Arbeit vorgestellten verschiedenen theoretischen Ansätze aus den Bereichen der Geographie, (Technik-) Soziologie, Anthropologie, Psychologie und der (sozioökonomischen) Konsum- und Innovationsforschung zu einem *Gesamtkonzept* integriert wurden. Während z. B. handlungstheoretische Ansätze v. a. die Handlungsmacht der Akteure betonen, gehen praxistheoretische Sichtweisen von einem *überindividuellen Charakter* von Praktiken aus, wobei Materialitäten, wie z. B. das Mobilitätsartefakt Pedelec, eine *eigene Wirkkraft* in sich tragen. Dabei sind in den Interviews die *alltagsstrukturierende Wirkung*, die das Artefakt ausübt, und der Aufforderungscharakter der Innovation sehr deutlich hervorgetreten. In vielen Fällen hat das Pedelec zu neuen Handlungsvollzügen motiviert. Dazu wird in praxeologischen Ansätzen die elementare Rolle von *Körperlichkeiten* sowie von *Emotionalitäten* hervorgehoben. Auch dies hat sich als wesentlich für das Verstehen der Motivationsausbildung und Wertschätzung der Praktik seitens der Besitzer herausgestellt. So ist es v. a. die

Kraftunterstützung und das Spüren der Power des Motors / Motorkraft, welche emotionale Gefühle auslösen und sowohl affektive Körper- als auch Raumwahrnehmungen verändern. Darüber hinaus hat sich auch die essenzielle Bedeutung von *symbolischen bzw. semantischen Zuschreibungen* gezeigt. Ebenso wie sinnliche Reaktionen und Empfindungen werden diese bis jetzt in der deutschen Mobilitätsforschung fast nicht berücksichtigt. Dies ist umso verwunderlicher, da genau diese Aspekte sind, die von der Automobilindustrie schon seit langem erkannt wurden und auch Hauptbestandteil ihrer Werbe- und Marketingstrategien sind. Eine Autowerbung, z. B. im Fernsehen, besteht zumeist aus nichts als schönen Landschaftsbildern und Musik – objektive Merkmale, die das Produkt charakterisieren finden dagegen keinerlei Erwähnung. Lediglich die Sinne und Emotionen werden angesprochen. Auch die Übermotorisierung lässt sich letztlich nur erklären, wenn Gefühl und sensorisches Erleben berücksichtigt werden, was mit dem konkreten Erlebnis einer besonderen Powerstärke zusammenhängt.

Im Bereich der geographischen Forschung sind Sinneseindrücke, körperliche Affekte, Emotionen und Semantiken expliziter Gegenstand der Emotionalen Geographien (EG), Non-Representational Geographies (NRT) sowie der Atmosphärenforschung. Theoretische Richtungen, die zumindest im Bereich der mobilities research vermehrt eine Anwendung finden (Kap. 5.2.5) beschränken sich bisher jedoch vornehmlich auf den angelsächsischen Raum. Häufig beruhen Studien aus diesem Feld auf praxistheoretischen Grundannahmen, jedoch wird dies nur selten erklärt. Dazu kann sowohl der mobilities research als auch praxistheoretischen Konzepten im Allgemeinen der Vorwurf gemacht werden, sehr philosophisch orientiert zu sein, was auch schon von anderen Autoren angemerkt wurde (Kap. 5.2). Für nicht-soziologisch oder philosophisch interessierte Praktiker sind sie vermutlich nicht (zumindest auf Anhieb) oder wenn, dann nur sehr schwer verständlich. Dazu kommt, dass ihre Anwendungsorientierung häufig weder ersichtlich noch erschließbar ist und am Ende oftmals die Frage steht „so what“? In der englischsprachigen Forschung zu nachhaltigem Konsum finden sich jedoch Autoren wie SHOVE et al. (2012), die den Versuch unternommen haben, die praxistheoretischen Grundüberlegungen greifbarer zu machen (Kap. 5.3 Erweiterungen und Konzeptualisierungen der SPT). Diese haben schließlich auch maßgeblich zur Entwicklung und Formulierung des MiMP beigetragen (Kap. 6), das wie erläutert ein transdisziplinäres Gesamtmodell bietet, indem praxeologische und handlungstheoretische Perspektiven integriert wurden. Sowohl bisher wenig berücksichtigte Elemente wie Körperlichkeiten, Sinne, Motivationsstrukturen aber auch Alltagszusammenhänge und der kompetitive Charakter von Praktiken werden einbezogen, womit die Wichtigkeit dieser Aspekte für das Verstehen von Praktiken bzw. auch Handlungen herausgestellt wird.

Dazu wurde der Aspekt der *tieferliegenden Macht der Gewohnheit* integriert und damit eine konkrete Unterscheidung zu Routinen vorgenommen: Während Routinen automatisierte Handlungsmuster beschreiben, die auf ehemals reflexiven Steuerungsprozessen beruhen, bezieht sich das *habituelle Skript* auf eine tieferliegende Lebensprägung, die maßgeblich und teils auch unbewusst von *Sozialisierungs- und Erfahrungsprozessen* geformt wird. Auch dies ist ein Punkt, der bisher in der Mobilitätsforschung keine wesentliche Berücksichtigung findet. Die Entwicklung des habituellen Skripts als Herzstück des MiMP ist daher auch ein elementares Merkmal, durch das sich das MiMP im Besonderen auszeichnet. Dadurch bietet sich nun eine Möglichkeit, in Zukunft verstärkt zu untersuchen, wie „nachhaltige“ Skripte schon in frühen Kindheitsjahren, aber auch später im Verlauf des Lebens angelegt werden und wie letztlich eine Skriptlegung weiter beeinflusst werden kann. Eine erste Anwendungsorientierung wurde hier mit der Entwicklung der skriptlegenden Strategien zur Förderung der Pedelec-Diffusion unternommen. Generell sollten in diesem Zusammenhang bisherige Konzeptualisierungen von Verhaltensänderungsstrategien im Mobilitätsbereich überdacht werden, wie sie heute in vielen Bereichen der Sozialwissenschaften propagiert werden – sei es im Bereich der Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Soziologie oder auch der Geographie. Sozialisierungsdynamiken und die Macht von lebenslangen Gewohnheiten (hier das entwickelte habituelle Skript) müssen viel stärker ins Zentrum gerückt werden (Kap. 5.1.3 Kritik an der bisherigen Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien und Kap. 5.4.1 Anforderungen an die Forschung sowie Kap. 5.4 Implikationen aus den Theoriepositionen für die Planungspraxis).

Das MiMP betont dabei in Anlehnung an die praxeologischen Grundsätze generell die *Vielfalt der Elemente*, die alle, einschließlich der Materialitäten, Gesetze (Wissen) sowie der Diskurse (Sinn) und auch der alltäglichen und sozialen Handlungszusammenhänge (Tun & sozialer Lebenskontext) eine eigene Wirkkraft haben und die Entwicklung der individuellen Mobilitätskarrieren und Übernahme nachhaltiger Mobilitätspraktiken beeinflussen. In der Arbeit ist dabei die Wichtigkeit der immateriellen Zusatzgewinne sehr deutlich hervorgetreten, die das Pedelec bietet. Funktionale Aspekte stellen dabei nur einen Teilbereich der Motivallianzen dar. Durch die (auch im MiMP graphisch dargestellte) Verzahnung und Überlappung der Komponentbereiche Materialitäten, Wissen & Sinn, Tun & sozialer Lebenskontext und dem habituellen Skript als lebenslanges Produkt dieser drei Elementbereiche wird herausgestellt, dass die *getrennte Betrachtung einzelner Elemente nicht zielführend* sein kann – nur im Zusammenspiel der Elemente lassen sich nachhaltige Mobilitätsskripte präformieren und anlegen. Strategieentwicklungen und Maßnahmen müssen daher immer im Gesamtpaket entwickelt werden und die wechselseitigen Abhängigkeiten der Elemente mit bedacht und berücksichtigt werden. Damit

wird auf Grundlage dieses Modells auch sehr klar ersichtlich, dass Transformationsprozesse und die Förderung nachhaltiger Mobilitätspraktiken nur gelingen können, solange nicht andere Praktiken, mit denen diese konkurrieren, zumindest aus Sicht der Konsumenten, „einfacher“, „billiger“ oder „komfortabler“ sind. Damit die Vorteile und Potenziale, die das Pedelec bietet, ihre volle Wirkung entfalten können, ist es von entscheidender Bedeutung, bisherige Autofahrer für die Pedelec-Praktik zu gewinnen. Das bedeutet, dass Pedelecfahren zukünftig auch attraktiver als das Autofahren sein muss – zumindest bei annehmbaren Wetterbedingungen.

Schließlich lässt sich das **MiMP** nicht nur im Bereich der Mobilitätsforschung für die Analyse der Genese und der Förderung nachhaltiger Mobilitätspraktiken anwenden. Das Modell bietet generell eine **Grundlage für die Erforschung sozialer Praktiken aus Sicht der Akteure**. Mithilfe des MiMP können sich z. B. auch Praktiken des Energiesparens analysieren lassen oder Konsumpraktiken wie der Kauf nachhaltiger Lebensmittel. Es bietet einen grundlegenden Analyserahmen, wonach auch in anderen Feldern im ersten Schritt ein Basisverständnis entwickelt werden kann und im zweiten Schritt Handlungsempfehlungen für Praxis und Politik abgeleitet werden können.

Nicht nur für Akteure außerhalb der Wissenschaften, auch für die Weiterentwicklung der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung birgt eine (noch stärkere) interdisziplinäre Herangehensweise große Potenziale des gegenseitigen Lernens und der Erweiterung von Forschungsperspektiven. Im Wechselspiel der Arbeit mit den empirischen Daten und der disziplinübergreifenden Suche nach „passenden“ Konzepten zur theoretischen Verankerung, ist sehr deutlich geworden, dass es fast nichts gibt, was nicht in irgend einer Weise schon auch in einer anderen Disziplin zumindest in Ansätzen betrachtet wurde. In der Arbeit war es indes die praxeologische Sichtweise, die als eine Möglichkeit erschien, die verschiedenen disziplinären Perspektiven im MiMP zu vereinen.

Letzlich wurde mit der Arbeit auch versucht, den vier Prinzipien gerecht zu werden, die von HANSEN und SCHRADER (2001) für wissenschaftliche Forschungen im Bereich des nachhaltigen Konsums gefordert werden (Kap. 5.1.4 Voraussetzungen einer nachhaltigen Entwicklung): Mit der Arbeit wird deutlich, dass die Wissenschaft einen wesentlichen Beitrag liefern kann, wie sich ausgehend von theoretischen Konzepten, Transformationsprozesse in Richtung einem Mehr an Nachhaltigkeit gestalten lassen. Das heißt, auch die Pedelec-Förderung profitiert von einer *kooperativen Zusammenarbeit*, z. B. zwischen Wissenschaftlern und Praktikern. Dazu werden in dieser Arbeit viele verschiedene disziplinäre Ansätze verknüpft und zu einem Modell integriert, womit die *Interdisziplinarität im Vorgehen* gewährleistet ist. Ebenso

wurde die *Anschlussfähigkeit an die Lebenswirklichkeit der Konsumenten* mit berücksichtigt – im MiMP findet dieser Bereich seinen Niederschlag im Tun & sozialen Lebenskontext. Und es wurde aufgezeigt, dass durch eine weitere Förderung des Pedelecs bzw. die Diffusion der Pedelec-Praktik *auf allen drei Nachhaltigkeitsebenen* kollektive Gewinne generiert werden können und das Pedelec sowohl soziale, ökologische aber auch ökonomische Dimensionen impliziert.

Damit hat die Arbeit einen Forschungsbeitrag sowohl auf der Ebene der Theorie, der Empirie und der Praxis geliefert. Die wichtigsten Aspekte werden nachfolgend zusammengefasst:

- 1) **Theoretische Ebene:** Durch die interdisziplinäre Verknüpfung und den Einbezug vielfältiger theoretischer Ansätze aus verschiedenen Disziplinen wurden neue Forschungsperspektiven eröffnet, die die Mobilitätsforschung wesentlich bereichern. Dazu wurde ein *gegenstandsorientiertes Modell* entwickelt (das MiMP, aber auch das MoKa), das auch für weitere empirische Forschungen als Basis und (auch außerhalb der Mobilitätsforschung) als Gerüst für die Analyse sozialer Praktiken und deren Genese dienen kann. Ziel sollte es dabei zugleich sein, das Modell zu überprüfen und ggf. zu modifizieren. Dazu liefert das MiMP einen wertvollen Beitrag, um *Transformationsprozesse* auf theoretischer Ebene zum einen besser zu verstehen, aber zum anderen auch zu gestalten.
- 2) **Empirische Ebene:** Mit der umfassenden Analyse der *Adoption von Pedelecs* inkl. wirkender Motivationsstrukturen und Adoptionspassungen und Risiken der Adoption sowie der Untersuchung der *Aneignungsprozesse* bzw. den sich herausbildenden Dynamiken wurden umfangreiche Erkenntnisgewinne in einem Themenfeld generiert, das noch ganz am Anfang seiner Entwicklung steht – sowohl in der Forschung als auch in der Praxis. Damit bietet die Arbeit nun eine Grundlage und eine Zusammenschau vielfältiger Ansatzpunkte, die in weiteren Studien vertieft werden können.
- 3) **Praktische Ebene:** Die Entwicklung eines tiefergehenden Verständnisses der Herausbildung der Pedelec-Praktik dient letztlich als Grundlage dafür, *Ansatzpunkte für Handlungsimplicationen* zu identifizieren, mit denen die Diffusion der Innovation weiter unterstützt werden kann. Hier wurde ein Feld aufgezeigt, in dem weitere Studien bzw. Praxisprojekte die Empfehlungen weiter ausdifferenzieren und in die konkrete Praxis umsetzen können.

9.3 Forschungsperspektiven

Wie im Kapitel zuvor erläutert wurde, zeigt sich i. Vgl. zu bereits existierenden Studien über Pedelecs, dass v. a. den Aspekten der **emotionalen und symbolischen Neukonstellationen**, die sich während der Nutzung des Artefakts herausbilden, aber auch **körperlichen Wahrnehmungen und Affekten** bisher fast keine Beachtung geschenkt wurde. Da sich ihre große Bedeutung in der vorliegenden Arbeit mehrfach herausgestellt hat, besteht hier also noch ein großer Forschungsbedarf.

In den Interviews wurde davon berichtet, dass das Pedelec für manche auch als Option erschien, eine zukünftige Roller- oder Mofa-Anschaffung zu umgehen. Das Pedelec ist somit in direkte **Konkurrenz zur motorisierten und passiven Zweiradpraktik** getreten. Diesbzgl. bestehen hier viele strategische Ansatzpunkte, um v. a. auch jüngere Personen für die Pedelec-Praktik zu gewinnen, die noch keinen Führerschein haben. Großes Potenzial bietet sich auch in ländlichen Räumen mit schlechter ÖV-Erreichbarkeit, in denen bisher das Mofa, der Roller oder das Moped als einzige Alternative wahrgenommen werden. Das Pedelec stellt eine Möglichkeit dar, bereits vor Erlangen des Führerscheins eine höhere Mobilitätsunabhängigkeit zu erlangen. In Anbetracht dessen, dass dazu v. a. in hügeligen Regionen bisher das (normale) Radfahren auch für junge Personen keine Option darstellt, ist dies sowohl eine konkrete Praxisstrategie als auch ein Forschungsfeld. So könnten bspw. im ersten Schritt qualitative Studien mit Mofafahrern oder auch Nicht-Fahrern durchgeführt und eruiert werden, inwieweit das Pedelec als reale Alternative zur bisherigen passiven und erdölbasierten Zweiradmobilität erscheint. Dazu bieten sich auch Interviews mit Eltern von Jugendlichen an. Wie sich in den Befragungen herausgestellt hat, steht hier v. a. der Sicherheitsaspekt im Vordergrund – mit dem Pedelec kann auf Radwegen gefahren werden, mit dem Mofa muss sich der Jugendliche dem Autoverkehr aussetzen.

In diesem Zusammenhang sollten auch Studien ansetzen, in denen direkt auf Betriebe zugegangen wird und betriebliche Finanzierungsmodelle diskutiert werden, z. B. für junge Auszubildende. Hier müsste zunächst die **Akzeptanz auf unternehmerischer Seite** abgefragt und evtl. wahrgenommene Barrieren erfasst und dazu konkrete Strategien entwickelt werden. Die **Entwicklung von Finanzierungsmodellen** stellt generell ein Feld dar, das noch viel Spielraum bietet, eine der größten Barrieren des Pedelecs, den Anschaffungspreis zu reduzieren.

Dazu ist bisher noch nicht bekannt, wie die neue Fahrzeuggattung tatsächlich von **politischer Seite** bzw. von öffentlichen Entscheidungsträgern und der Planung wahrgenommen wird. Die Diskursbildung steht generell noch ganz am Anfang. Auch hier könnten qualitative Studien

ansetzen und **Akzeptanzen und Meinungsbilder** abfragen und zugleich Ansatzpunkte entwickelt werden, wie das Pedelec auf politischer Ebene im Rahmen von Förder- und Strategieprogrammen verankert werden kann. Dabei steht die These im Raum, dass das Pedelec und seine vielfältigen Potenziale noch nicht von der Politik erkannt worden sind. Des Weiteren kann das Ziel der nachhaltigen Konsumforschung, das Verhalten der Kunden langfristig zu verändern, auf die Politik übertragen werden: Welche Gestaltungsspielräume obliegen ihr, dass sie letztlich dazu beitragen kann, Kunden zum Kauf „nachhaltiger Produkte“ zu animieren, wie dem Pedelec? BELZ und BILLHARZ (2005) sprechen sich in diesem Zusammenhang dafür aus, die Verbraucherpolitik stärker ins Blickfeld zu rücken. Im Feld der Planungspraxis könnte dazu die These weiter überprüft werden, ob der Pedelec-Boom tatsächlich eine Katalysatorfunktion für die Integration und Stärkung des Radverkehrs in der kommunalen Planung übernehmen kann.

Nicht zuletzt kann die vorliegende Arbeit auch als **Grundlage für die Entwicklung quantitativer Forschungsdesigns** dienen. Hier sollte jedoch keinesfalls nach eindimensionalen Substitutionseffekten gefragt werden (also z. B. Pedelec statt welchem Verkehrsmittel?) – dies würde die Verflochtenheit der Praktiken und deren wechselseitigen Dynamiken völlig negieren. Dagegen sollten v. a. **Modifikationen der gesamtrealisierten Verkehrsleistungen und den emotional-symbolischen Neukonfigurationen** untersucht werden. Wenn nun die *gesundheitlichen Effekte* auf einer gesamtgesellschaftlichen Ebene erfasst werden sollen, müsste daher in zukünftigen quantitativ angelegten Studien viel stärker die Frage in den Vordergrund gestellt werden, inwiefern eine weitere Diffusion von Pedelecs zu einer Steigerung und Intensivierung der Fahrradmobilitäten auf kollektiver Ebene führt und weniger, inwiefern das Fahrrad durch das Pedelec substituiert wird. Wie die Ergebnisse gezeigt haben, gestalten sich die Konkurrenzeffekte des Pedelecs wesentlich vielschichtiger – 1:1 Substitutionen, stellen im vorliegenden Sample nur einen sehr geringen Anteil dar und beschränken sich häufig auf Fälle, in denen die Radpraktik sonst gänzlich aufgegeben worden wäre. Auch dies ist ein Fakt, der in bisherigen Umfragen häufig nicht berücksichtigt wird. Zudem hat sich gezeigt, dass zumindest in diesem Sample die Aneignung von Pedelecs die generelle Verschiebung der Verhältnisse zwischen aktiven und passiven Mobilitäten unterstützt – auch wenn dabei Fahrradwege ersetzt werden oder das Analog-Rad gar abgeschafft wird. In der Summe ergeben sich damit sowohl gesundheitlich als auch ökologisch positive Effekte (Kap. 7.4.2.6 subjektive Ambivalenzen und theoretische Wirkungseffekte auf Sportlichkeit und Gesundheit).

Ebenfalls wäre es eine Möglichkeit mittels multivariater Statistikmethoden vorherrschende Mobilitätstypen zu identifizieren – die Interpretation der Ergebnisse sollte jedoch mit großer

Vorsicht erfolgen – gerade weil das Pedelec immer noch am Anfang seiner Diffusion steht und die Verteilung heutiger Nutzergruppen die vielfältigen Potenziale der Zukunft evtl. negiert oder noch nicht abbildet.

Des Weiteren stellt auch die Gruppe der bisherigen **Nicht-Nutzer** noch ein weites Forschungsfeld dar. Hier sollte insb. die Untersuchung der *subjektiven Wahrnehmung* von Pedelecs, der **Akzeptanz und Barrieren**, im Mittelpunkt stehen und dabei der Blick auf die in der Arbeit *subjektiv wahrgenommenen Risiken*, v. a. auf das in der Arbeit identifizierte kollektive, körperliche und identitätsbezogene Risiko gelenkt (Kap. 7.2.6) und ggf. weitere Risiken aus Sicht der Nicht-Nutzer eruiert werden (z. B. ein zusätzliches Kompetenz-Risiko, wenn die Kompetenz bzw. das Wissen des Radfahrens nicht gegeben ist). Images und vorherrschende Meinungsbilder sind in hohem Maße sozial konstruiert und unterliegen damit auch einer hohen semantischen Formbarkeit, die einen wesentlichen Ansatzpunkt für die Entwicklung von Marketingstrategien bietet. V. a. Dingen sollte auch ermittelt werden, welche Vorstellungen bei verschiedenen potenziellen Nutzer- und Zielgruppen vorherrschen (z. B. junge Familien oder Jugendliche, Mofafahrer, E-Pkw-Besitzer, Bewohner ländlicher oder städtischer Räume etc.). Hier könnte auch die These überprüft werden, dass Pkw-Fahrer eher für das Pedelec gewinnbar sind als für den ÖPNV, da hier immer noch die Form einer individuellen unabhängigen Mobilität erhalten bleibt.

In diesem Zusammenhang wäre auch ein sehr interessanter Ansatzpunkt, **vergleichende Studien zwischen verschiedenen Kulturkreisen, sozialen Milieus oder geographischen Regionen** durchzuführen und damit auch hier Aspekte der interpretativen Flexibilität von Pedelecs näher zu untersuchen (Kap. 4.3.2). In manchen Ländern ist das Pedelec noch fast gar nicht bekannt oder verbreitet. Hier bietet sich noch eine hohe symbolische Deutungsoffenheit. Dabei ist zu erwarten, dass sich unterschiedliche Bedeutungsperspektiven – je nach kulturellem Hintergrund identifizieren lassen, aber auch innerhalb einer Gesellschaft – je nach sozialem Kontext bzw. Milieu.

Generell sollten verschiedene „**relevant social groups**“, die maßgeblich die Modifikation und Diffusion der Pedelec-Praktik beeinflussen, identifiziert werden und hier vorherrschende Meinungsbilder erfasst werden (Kap. 4.3.2 Soziale Konstruktion von Technik).

Dazu würden sich auch Studien anbieten, die z. B. die **Akzeptanz aus Sicht der Radhändler** analysieren. Wie während der explorativen Phase der Arbeit festgestellt wurde, gehen hier die Meinungen zu Pedelecs sehr weit auseinander. Die vielfältigen Potenziale, die das Pedelec für

Ökologie, Ökonomie und Gesundheit auf gesellschaftlicher Ebene bereithält, scheinen auch dort nicht erkannt zu sein.

Obendrein herrscht noch großer Forschungsbedarf, die jeweils verschiedenen Nutzergruppen von Pedelec-Fahrern in den Fokus zu stellen. Wie ist die Akzeptanz z. B. von **Elektro-Lastenrädern bzw. Cargo-E-Bikes** und welche Chancen bieten sich hier sowohl auf der privaten Nutzungsebene als auch für Unternehmen?

Auch **soziale Netzwerkeffekte** bieten noch viel Forschungsmaterial für verschiedene Studien. In der Arbeit hat sich gezeigt, dass der Kauf des Pedelecs sehr häufig von interpersonalen Zusammenhängen beeinflusst ist und Pedelec-Besitzer oftmals eine Schlüsselposition als **Diffusionsagenten** einnehmen. Damit bietet sich nicht nur die Untersuchung solcher Interaktionsprozesse und intersubjektiven Effekte an, v. a. steht auch die Frage im Raum, wie sich solche **sozialen Multiplikationsprozesse** unterstützen lassen (Kap. 7.3.4.2).

Ein neues Feld im Rahmen der Transformationsforschung eröffnet sich, wenn untersucht wird, durch was die Emergenz der Pedelec-Praktik und ihre Diffusion über die individuelle Ebene der Nutzer hinausgehend beeinflusst wird und welche **Logiken des Systems** und der involvierten Akteure sich identifizieren lassen (Kap. 5.3.6 Verknüpfung sozialer Praktiken mit einer sozio-technischen Systemperspektive, aber auch Kap. 5.3.2 Emergenz und Genese von Praktiken aus einer kollektiven Perspektive). Ziel sollte dabei sein, letztlich die Transformation der automobilen Pfadabhängigkeit zu erreichen und in diesem Zusammenhang einen neuen „Pedelec-Pfad“ vorzubereiten.

Wie sich zeigt, besteht in diesem Themenfeld zukünftig noch ein großer Forschungsbedarf und auch die dargestellten Ideen stellen nur einen Ausschnitt dar. Weitere Möglichkeiten wären z. B. auch Studien im Bereich der Sicherheitsforschung, der technologischen Entwicklung, GPS-basierter Studien zum Aktionsraum von Pedelec-Besitzern oder auch Analysen zu gesundheitlichen Wirkungen und v. a. die Untersuchung psychologischer Effekte im Bereich der Stressreduktion.

Zum Abschluss der Arbeit wird nun noch die methodologische Vorgehensweise reflektiert.

9.4 Methodologische Reflektion der Arbeit

In der vorliegenden Arbeit wurde das Thema Mobilitätshandeln von Pedelec-Besitzern bzw. die Adoption des Pedelecs und die Aneignung der Pedelec-Praktik aus verschiedenen theoretischen Perspektiven und disziplinären Orientierungen betrachtet.

Da die bisherigen qualitativ orientierten Modelle in der Mobilitätsforschung keine ausreichende Grundlage boten, die vielfältigen empirischen Erkenntnisse der Arbeit theoretisch zu verknüpfen, wurde ein eigener integrierter Forschungsansatz entwickelt. Mit dem Ziel, das Thema Pedelec grundsätzlich aus einer sozialwissenschaftlichen Sichtweise zu explorieren, hat sich die **Anwendung der Grounded Theory** als sehr fruchtbar erwiesen, um das Thema von der *Lebenswelt der Akteure* ausgehend zu erfassen – ohne zu stark von einer theoretischen Brille gelenkt zu sein oder von einem a priori entwickelten Kategoriensystem. Auch die zentrale Idee des iterativen Forschungsablaufs war hilfreich, da sie letztendlich den Prozess von Anfang an so ausgerichtet hat, dass die Analyse und Interpretation der induktiven Annahmen in steter Rückkopplung zu theoretischen Verankerungen erfolgt ist bzw. daran orientiert war.

Weiterhin hat die Integration praxeologischer Ansätze einen wichtigen Beitrag für die Verknüpfung der Ergebnisse zu einem höheren komplexen System geliefert mit dem die Abhängigkeiten der jeweiligen Einflussfaktoren in Beziehung gesetzt werden können. Darüber hinaus implizieren diese nun auch einen entscheidenden Beitrag für die Praxis. So können weitere Fördermaßnahmen nicht ohne Berücksichtigung des wechselseitigen Beziehungsgefüges und der gegenseitigen Konstitution der jeweiligen Elementausprägungen entwickelt werden. All diese bedingen sich gegenseitig, Einzelmaßnahmen sind daher wenig erfolgreich. Dabei wird in den praxistheoretischen Ansätzen explizit hervorgehoben, dass für die Entwicklung einer Planungspraxis das *Verstehen der Lebenswirklichkeiten* an erster Stelle steht. Zuerst muss die Basis geschaffen sein, um darauf aufbauend effektive Strategien entwickeln und gestalten zu können. Der erste Schritt ist also immer das Verstehen der Akteure, was auch in dieser Arbeit befolgt wurde.

Auf Grundlage der Grounded Theory wurde im Verlauf der Arbeit mit den empirischen Daten stetig auch der theoretische Blick erweitert, um die identifizierten Phänomene theoretisch begründen zu können. Wie festgestellt wurde, kann die Mobilitätsforschung durch die disziplinübergreifende Ausweitung der bisherigen Forschungsansätze und Konzepte wesentlich bereichert werden. Dabei drängte sich während der Arbeit zugleich auch der Gedanke auf, „es gibt nichts, was es nicht schon gibt“. Nur die Integration verschiedenster theoretischer Konzepte in einen *multiperspektivischen Forschungsprozess* hat den breiten und tiefgehenden Erkenntnis-

gewinn der Arbeit letzten Endes ermöglicht – was nun auch ein Herausstellungsmerkmal dieser ist. Zugleich war diese Art der theoretischen Triangulation jedoch eine große Herausforderung, die letztlich auch im Umfang der zwei Kapitel 4 und 5 zu den Forschungsheuristiken der Arbeit ihren Ausdruck findet.

Dabei ist es nur durch die Wahl einer qualitativ-sinnrekonstruktiven Vorgehensweise gelungen, zu einer solch *dichten Beschreibung der Mobilitätskonfiguration* zu gelangen und die vielfältigen Wechselbeziehungen und Dynamiken zu erfassen, die während der Herausbildung der Pedelec-Praktik entstehen und diese beeinflussen. Die Vielfalt der Nutzung und subjektiven Erlebnisweisen wäre in dieser Art niemals über einen Fragebogen erfassbar gewesen. Ziel der Arbeit war nicht, den jetzigen Status Quo der Verteilung der Einsatzzwecke oder vorherrschenden Nutzergruppen zu erfassen, sondern eben genau die Potenziale aufzuzeigen, die das Pedelec in sich birgt – nach dem Motto: „*Picturing the future*“.

Des Weiteren hat sich ein spezifischer Punkt des Vorgehens als äußerst effektiv und vorteilhaft erwiesen: Das Stellen einer gänzlich offen gehaltenen Frage zu Anfang des Interviews („Erzählen Sie doch mal, wie ist Ihr Leben mit dem Pedelec?“) hat äußerst aufschlussreiche Aspekte zu Tage befördert und schon zu Beginn des Gesprächs einen Großteil der subjektiven Relevanzen der Befragten und der persönlichen Beweggründe offen gelegt, ohne Gefahr zu laufen, die Interviewpartner in irgendeiner Weise zu beeinflussen. Meist wurden hier schon fast alle Punkte genannt, die im weiteren Verlauf des Interviews nur noch einmal vertieft wurden.

Als eines der größten Herausforderungen innerhalb der Arbeit hat sich die klare analytische Trennung zwischen den verschiedenen Wechselbeziehungen der Elementbereiche, die die Praktik zusammenhalten, herausgestellt, welche häufig Querverweise in Kapitel 7 notwendig gemacht hat. Letztlich ist dies aber auch nicht anders möglich, da Praxistheorien eben genau diese Verwobenheit der Praktiken hervorheben und dies ein elementares Charakteristikum der Logik der Praxis ist.

Trotz des umfangreichen Samples von 40 Fällen aus der Metropolregion München stellen die vorgestellten Ergebnisse nur als ein Ausschnitt zum jetzigen Zeitpunkt dar: Forschungen zum *Thema Pedelec als neue Mobilitätsoption* in einem multimodalen und integrierten Mobilitätssystem sind ein Feld, das derzeit von einer hohen Entwicklungsdynamik geprägt ist. Dabei muss es ein fundamentales Anliegen sein, unter Einbezug einer Vielzahl von Akteuren die Voraussetzungen zu schaffen, die Entfaltung nachhaltiger Praktiken zu unterstützen. *Mobilität* darf dabei nicht mehr nur länger als reine Ortsüberwindung verstanden werden, sondern als *Handlung mit sozialem Sinn*. *Technologien* müssen zugleich immer als *sozial konstruiertes Phänomen* erachtet

werden – damit liegt es auch an der gesamten Gesellschaft und nicht nur an der Technik selbst, welche zukünftigen Verwendungsweisen sie findet und welche Möglichkeitsräume sie noch für viele weitere gesellschaftliche Gruppen eröffnen kann. Alfred SCHÜTZ folgend ist die „Wirklichkeit mannigfaltig“ – und so auch die Zukunft. Daher liegt es auch an uns, diese zu gestalten. Besser gestern als heute sollten also die vielfältigen Chancen, die das Pedelec sowohl auf individueller als auch gesellschaftlicher Ebene bietet, genutzt werden.

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1:	WEGEVERGLEICH VON TÜR ZUR TÜR IM STADTVERKEHR	16
ABBILDUNG 2:	LEITBILDKONZEPT EINES INTEGRIERTEN MULTIMODALEN MOBILITÄTSSYSTEMS	17
ABBILDUNG 3:	PARALLELITÄT DER ARBEITSSCHRITTE IM VERFAHREN DER GROUNDED THEORY	32
ABBILDUNG 4:	DER ANALYTISCHE ZIRKEL UND DAS VERHÄLTNISS VON EMPIRIE UND THEORIE	39
ABBILDUNG 5:	MEHREBENEN-MODELL DER MOBILITÄTSSOZIALISATION.....	69
ABBILDUNG 6:	DER INNOVATIONS-ENTSCHEIDUNGS-PROZESS NACH ROGERS	82
ABBILDUNG 7:	KRITERIEN UND INDIKATOREN ZUR NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG IM VERKEHRSBEREICH	106
ABBILDUNG 8:	MODELL DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS (MIMP).....	175
ABBILDUNG 9:	ELEMENTE DER PRAKTIK, PRAKTIKEN UND PRAXIS.....	177
ABBILDUNG 10:	MOTIVATIONSSTRUKTUREN (ALS TEILBEREICH DES SINNS).....	182
ABBILDUNG 11:	MODELL DER MOBILITÄTSKARRIEREN (MOKA) VON PEDELEC-BESITZERN.....	191
ABBILDUNG 12:	ERFASSUNG DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSKARRIEREN: DIE HABITUELLEN SKRIPTFORMIERUNGEN BIS ZUR ADOPTION	205
ABBILDUNG 13:	TENDENZIELLE GEMEINSAMKEITEN BEI DER BETRACHTUNG DER MOBILITÄTSKARRIEREN.....	229
ABBILDUNG 14:	ERFASSUNG DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSKARRIEREN: DER ADOPTIONSPROZESS VON PEDELECS.....	230
ABBILDUNG 15:	ERSTE REAKTIONEN BEI DER WAHRNEHMUNG VON PEDELECS.....	231
ABBILDUNG 16:	PEDELEC ALS TECHNOLOGISCHES UPGRADE DES FAHRRADES: EXPLIZITE MOTIVATIONEN UND VORTEILE (A-E) INKL. DER SPEZIFISCHEN ADOPTIONSMOTIVE	236
ABBILDUNG 17:	FUNKTIONALE VORTEILE DER KRAFTVERSTÄRKUNG VON PEDELECS GEGENÜBER ANALOG-RÄDERN	237
ABBILDUNG 18:	MOTIVE DER PKW- (UND ÖPNV-) REDUKTION UND VORTEILE DES PEDELECS GEGENÜBER PASSIVEN MOBILITÄTSFORMEN	246
ABBILDUNG 19:	IMPLIZITE PRIVAT ORIENTIERTE MOTIVATIONSSTRUKTUREN	256
ABBILDUNG 20:	IMPLIZITE SOZIAL-EXPRESSIVE MOTIVATIONSSTRUKTUREN.....	268
ABBILDUNG 21:	ADOPTIONSFENSTER AUF BASIS DES MIMP.....	274
ABBILDUNG 22:	REAKTIONEN NACH DER ERSTEN PROBEFAHRT	285
ABBILDUNG 23:	ADOPTIONSPASSUNG UND ADOPTIONSRISIKEN	293
ABBILDUNG 24:	RISIKEN IM BEREICH WISSEN & SINN	308
ABBILDUNG 25:	SUBJEKTIV EMPFUNDENE ADOPTIONSRISIKEN DER PEDELEC-ADOPTION	314
ABBILDUNG 26:	ERFASSUNG DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSKARRIEREN: DER PROZESS DER ANEIGNUNG	319
ABBILDUNG 27:	MOBILITÄTSBEZOGENE SEMANTIKEN	334
ABBILDUNG 28:	MOBILITÄTSUNABHÄNGIGE SEMANTIKEN.....	339
ABBILDUNG 29:	ARTEFAKTBEZOGENE MODIFIKATIONEN UND ERWEITERUNGEN DER ASSEMBLAGE	346
ABBILDUNG 30:	DYNAMIKEN ZU ANDEREN LEBENS PRAKTIKEN.....	368
ABBILDUNG 31:	DURCH DAS PEDELEC AUSGELÖSTE DYNAMIKEN IM BEREICH DES RADVERKEHRSHANDELNS.....	377
ABBILDUNG 32:	ABHÄNGIGKEITEN DER AUSDIFFERENZIERUNGEN DER ANALOG-RAD- UND PEDELEC-PRAKTIK.....	381
ABBILDUNG 33:	ERFASSUNG DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSKARRIEREN: DIE PEDELEC-PRAKTIK ALS TEIL DER INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSPRAXIS.....	406
ABBILDUNG 34:	EMOTIONALE VERKNÜPFUNGEN MIT DER RADPRAKTIK	413
ABBILDUNG 35:	EMOTIONALE VERKNÜPFUNGEN MIT DER PEDELEC-PRAKTIK	413
ABBILDUNG 36:	STAKEHOLDER DER DIFFUSION VON PEDELECS	504

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1:	ÜBERSICHT ZU ELEKTROFAHRRAD-TYPEN.....	14
TABELLE 2:	DER AUFBAU DER ARBEIT ALS NARRATION DER ENTSCHEIDUNGEN	43
TABELLE 3:	GENUSS-ZIEL-SINN-THEORIE DES SUBJEKTIVEN WOHLBEFINDENS.....	113
TABELLE 4:	ÜBERSICHT ZU HANDLUNGS- VS. PRAXISTHEORETISCHEN PERSPEKTIVEN.....	130
TABELLE 5:	ÜBERBLICK ZU DEN THEORETISCH BEGRÜNDETEN HANDLUNGSIMPLIKATIONEN.....	168
TABELLE 6:	ADOPTIONSMOTIVATIONEN UND EFFEKTE BZGL. BESTEHENDER MOBILITÄTSKONFIGURATIONEN, SPORTLICHKEIT UND GESUNDHEIT.....	401

Abkürzungsverzeichnis

ANT	Actor Network Theory
DOI	Diffusion of Innovation Theory
EG	Emotionale Geographien
E-Rad	Elektrofahrrad
GT	Grounded Theory
GTM	Grounded Theory Methodology
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
IV	Individualverkehr
LEM	Leicht-Elektro-Mobile
MiMP	Modell der individuellen Mobilitätspraxis
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MoKa	Modell der individuellen Mobilitätskarrieren
NAM	Norma Activation Model
NRT	Non-Representational Theory
o.J.	ohne Jahresangabe
o.O.	ohne Ortsangabe
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
RCT	Rational Choice Theory
SCOT	Social Construction of Technology
SPT	Social Practice Theories
STS	Science, Technology and Society
TOPB	Theory of Planned Behaviour, Theorie des geplanten Verhaltens
VM	Verkehrsmittel

Literaturverzeichnis

AHREND, C. / SCHWEDES, O. / DAUBITZ, S. / BÖHME, U. / HERGET, M. (2013): Kleiner Begriffskanon der Mobilitätsforschung. (*IVP-Discussion Paper, 1/2013*). Berlin.

AJZEN, I. (1991): The theory of planned behavior. – In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, S. 179-211.

AKRICH, M. (1992): The De-Description of Technical Objects. – In: BIJKER, W. E. / LAW, J. (Hrsg.): *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, London, S. 205-224.

AXSEN, J. / KURANI, K. (2012): Interpersonal influence within car buyers 'social networks: applying five perspectives top plug-in hybrid vehicle drivers. – In: *Environmental and Planning A*, 44 (5), S. 1047-1065.

BASSt (Hrsg.) (2013): Einsparpotentiale des Radverkehrs im Stadtverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt: FE 70.0819/2008. (Berichte der BASSt, Verkehrstechnik Heft V 227). Bergisch-Gladbach.

BECKER, U. / GERIKE, R. / VÖLLINGS, A. (1998): Gesellschaftliche Ziele von und für Verkehr. Dresden. (Online 05.08.2014) <http://vplno1.vkw.tu-dresden.de/oeko/ziele.html>

BELZ, F.-M. / BILHARZ, M. (2005): Nachhaltiger Konsum und Verbraucherpolitik im 21. Jahrhundert; in *Wirtschaft und Verwaltung, (Vierteljahresschrift zum Gewerbearchiv)*, Jg. 2005, H.4, S. 261-272.

BENDASSOLLI, P.F. (2013): Theory Building in Qualitative Research: Reconsidering the Problem of Induction. – In: *Forum Qualitative Sozialforschung*, Vol. 14, No.1, Art. 25. (Online 01.10.2014) <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1851>

BIJKER, W. E. (1993): Do Not Despair: There Is Life after Constructivism. – In: *Science, Technology & Human Values, Vol.18, 1, Theme Issue: Technological Choices*, S. 113-138.

BIJKER, W. E. / HUGHES, T. P. / PINCH, T. J. (1987): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Massachusetts.

BITTLINGMAYER, U. (2008): Askese in der Erlebnisgesellschaft? Eine kultursoziologische Untersuchung zum Konzept der „nachhaltigen Entwicklung“ am Beispiel des Car-Sharing. Wiesbaden.

BLUMER, H. (1973): Der methodologische Standort des symbolischen Interaktionismus. – In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.): *Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. Symbolischer Interaktionismus und Ethnomethodologie*. Bd. 1, S. 80-146.

BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2012): Nationaler Radverkehrsplan 2020 (NRVP). Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln. Berlin.

BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2010): *Mobilität in Deutschland 2008 (MID 2008)*. Ergebnisbericht. Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends. Berlin.

BONGAERTS, G. (2007): Soziale Praxis und Verhalten – Überlegungen zum Practice Turn in Social Theory. – In: *Zeitschrift für Soziologie*, 36, S. 246–260.

BORDIEU, P. (1977): *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge.

BORKEN, J. / FLEISCHER, T. / HALBRITTER, G. (2006): Einführung in den Schwerpunkt. – In: ITAS, Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (Hrsg.): *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis*. Karlsruhe, S. 4-12.

BOURDIEU (1977): *Outline of a theory of practice*. Cambridge.

- BOURDIEU (1990): *The logic of practice*. Cambridge.
- BRAND, K.-W. (2011): Umweltsoziologie und der praxistheoretische Zugang. – In: GROß, M. (Hrsg.): *Handbuch Umweltsoziologie*, S. 173-198.
- BRÖG, W. (1981). Individuelles Verhalten als Basis verhaltensorientierter Modelle. (*Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft, Verkehrsnachfrage-Modelle, B57*). Köln.
- BRUPPACHER, S. (2003): Diffusion umweltrelevanter Innovationen. Ein Werkstattbericht über Forschungsperspektiven und deren Transfer in die Lehre. – In: *GAIA*, 12(4), S. 327-331. (Online 07.12.2013) http://www.ikaoe.unibe.ch/personen/ehemalige/bruppacher/GAIA_4_03_p327_332.pdf
- BUWAL, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.) (2004): Elektro-Zweiräder. Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten. (*Umwelt-Materialien Nr. 173, Luft*). Bern / Österreich.
- CAIRNS, S. / HARMER, C. / HOPKIN, J. / SKIPPON, S. (2014): Sociological perspectives on travel and mobilities: A review. – In: *Transportation Research Part A*, 63, S. 107-117.
- CANZLER, W. (2000): Das Auto im Kopf und vor der Haustür. Zur Wechselbeziehung von Individualisierung und Autonutzung. – In: *Soziale Welt*, 5, 2, S. 191-208.
- CANZLER, W. (2010): Mobilitätskonzepte der Zukunft und Elektromobilität. – In: HÜTTL, R. / PIESCHETSRIEDER, B. / SPATH, D. (Hrsg.): *Elektromobilität. Potenziale und wissenschaftlich-technische Herausforderungen. (acatech DISKUTIERT)*. Berlin, Heidelberg, S. 39-61.
- CANZLER, W. / KESSELRING, S. (2004): „Da geh ich hin, check ein und bin weg!“ Argumente für eine Stärkung der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung. – In: REHBERG, K. (Hrsg.): *Soziale Ungleichheit, Kulturelle Unterschiede. (Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München 2004.)* Frankfurt, New York. S. 4161-4176.
- CANZLER, W. / KNIE, A. (1998): Möglichkeitsräume: Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik. Wien, Köln, Weimar.
- CANZLER, W. / KNIE, A. (2000): „New Mobility“? Mobilität und Verkehr als soziale Praxis. – In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): *Aus Politik und Zeitschichte* (B45-46/2000). (Online 19.12.2011) <http://www.bpb.de/publikationen/EPT081.html>
- CANZLER, W. / KNIE, A. / MARZ, L. (2006): 'Osten erglüht. China ist jung...'. China als Katalysator einer postfossilen Mobilitätskultur? – In: *Informationen zur Raumentwicklung*, Heft 8, S. 439-446.
- CAPELLE, J. / LATAIRE, P. / TIMMERMANN, J.-M. / MAGGETTO, G. / VAN DEN BOSSCHE, P. (o.J.): *Electrically Assisted Cycling around the World*. Gent, Brüssel / Belgien.
- CAPELLE, J. / TIMMERMANS, J.-M. / PHILIPPE, L. / VAN MIERLO, J. (2007): The Pedelec Market in Flanders. (*EET-2007 European Ele-Drive Conference, Brussels*). Gent / Brüssel.
- CHAPIN, F. (1974): *Human activity patterns in the city. Things people do in time and in space*. New York.
- CRESSWELL, T. (2006): *On the Move: Mobility in the Modern Western World*. London. New York.
- CRESSWELL, T. (2010): Mobilities I: Catching up. – In: *Progress in Human Geography*, 35 (4), S. 550-558.
- CRESWELL, J. W. (2009): *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches*, 3. Aufl., London.
- CULLEN, I. / GODSON, V. (1985): *Urban networks: the structure of activity patterns*. London.

- DAGGERS, T. / VOGT, W. (2012): Pedelecs im Blick der Politik. Kommunale Entscheidungsträger sehen das Pedelec als Chance für Städte. – In: GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Handbuch*. Wien, S. 53-55.
- DANGSCHAT, J. / SEGERT, A. (2011): Nachhaltige Alltagsmobilität – soziale Ungleichheiten und Milieus. – In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, 36, 2, S. 55-73.
- DANGSCHAT, J. / SEGERT, A. / KRAMAR, H. / KALASEK, R. / SEIDL, R. / CERNY, S., / BART, B. (o.J.): Der Milieu-Ansatz in der Mobilitätsforschung. Ausgewählte Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt mobility2know_4_ways2go. (Online 20.10.2014) www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=424
- DARNTON, A. / VERPLANKEN, B. / WHITE, P. / WITHMARSH, L. (2011): Habits, Routines and Sustainable Lifestyles: A summary report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs. (*AD Research & Analysis for Defra*). London.
- DAVIS, F. D. (1993) User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. – In: *International Journal of Man-Machine Studies*, 38 (3), S. 475-487.
- DEFFNER, J. (2011): Fuß- und Radverkehr – Flexibel, modern und postfossil. –In: SCHWEDES, O. (Hrsg.): *Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung*, S. 361-387.
- DEFFNER, J. / GÖTZ, K. / SCHUBERT, S. / POTTING, C. / STETE, G. / TSCHANN, A. / LOOSE, W. (2006): Schlussbericht zu dem Projekt „Nachhaltige Mobilitätskultur“. Entwicklung eines integrierten Konzepts der Planung, Kommunikation und Implementierung einer nachhaltigen, multioptionalen Mobilitätskultur. Frankfurt am Main.
- DEGELE, N. (2002): Einführung in die Techniksoziologie. München.
- DESTATIS, Statistisches Bundesamt Deutschland (2009) (Hrsg.): Pendler: Die Mehrheit nimmt weiter das Auto. Wiesbaden. (Online 01.09.2014) https://www.destatis.de/DE/Publikationen/STATmagazin/Arbeitsmarkt/2009_10/2009_10PDF.pdf?__blob=publicationFile
- DEWEY, J. (1922): *Human Nature and Conduct. An Introduction to Social Psychology*. New York.
- DIFU, Deutsches Institut für Urbanistik (2013): Mobilitätsverhalten der Zukunft – Nicht weniger unterwegs – sondern intelligenter? (Seminar, 18.-19. Februar 2013). Berlin.
- DIFU, Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2011): Pedelecs. Rad fahren mit Elektrounterstützung – Integration ins Verkehrssystem. (*Forschung Radverkehr, A-2*). Berlin. (Online 13.12.2012) http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/transferstelle/downloads/for_a-02_Pedelecs.pdf
- DILL, J. / ROSE, G. (2012): Electric Bikes and Transportation Policy. Insights from Early Adopters. (*Submitted for presentation to the 91th Annual Meeting of the Transportation Research Board, 2012*). Portland, USA / Victoria..
- DLR, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Hrsg.) (2012): Gütertransporte auf zwei Rädern – Elektro-Lastenräder als klimafreundliche Form der Citylogistik. Berlin. (Online 10.01.2013) http://www.dlr.de/dlr/desktopdefault.aspx/tabid-10081/151_read-4933/
- DOURISH, P. (2003): The appropriation of interactive technologies: Some lessons from placeless documents. – In: *Computer Supported Cooperative Work*, 12 (4), S. 465-490.
- DRAGE, T. / PRESSL, R. (2010): Pedelec-test. (In Andritz). In the context of European Union project Active Access. Graz..
- EAGLE, J.B. (2008): The Prospects for the Electric Bike in the UK. (*Master Thesis*). London.

EC, Europäische Kommission (Hrsg.) (2011): Weißbuch: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. [KOM 144] Brüssel.

ECF, European Cyclists' Federation (Hrsg.) (2013): Active Mobility – Achieving human rights through cycling. (Key-note from speech from Manfred NEUN, ECF President, at the EcoMobility 2013 Suwon congress, September 2013, EcoMobility World Festival 2013 in Suwon, Republic of Korea). Suwon.

ECF, European Cyclists' Federation (2013): A Call for Action: 10 key measures to get more people cycling more often in Europe. ECF Manifesto for the European Parliament election 2014. Brüssel / Belgien. <http://www.ecf.com/wp-content/uploads/Manfred-Neun-The-Cycling-Economy-2013.pdf>

ELZEN, B. / GEELS, F. W. / GREEN, K. (Hrsg.) (2004): System Innovation and the Transition to Sustainability. Theory, Evidence and Policy. Cheltenham.

e-mobil BW GmbH, Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie / IAW, Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V. (2011): Neue Wege für Kommunen. Elektromobilität als Baustein zukunftsfähiger kommunaler Entwicklung in Baden-Württemberg. Tübingen, Stuttgart. (Online 08.01.2013) http://www.e-mobilbw.de/files/e-mobil/content/DE/Publikationen/PDF/0560_Studie_NeueWege_150.pdf

EVERTS, J. / LAHR-KURTEN, M. / WATSON, M. (2011): Practice Matters! Geographical inquiry and theories of practice. – In: *Erdkunde*, 65, 4, S. 323-334.

FESTINGER, L. (1957): Theorie der Kognitiven Dissonanz. (Nachdruck von 1978). Bern.

FH FFM, Fachhochschule Frankfurt am Main (Hrsg.) (2011): Sozialwissenschaftliche Begleitforschung zur Elektromobilität in der Modellregion Rhein-Main. Schlussbericht. Frankfurt am Main.

FISCHER, D. / MICHELSEN, G. / BLÄTTEL-MINK, B. & Di GIULIO, A. (2011). Nachhaltiger Konsum: Wie lässt sich Nachhaltigkeit im Konsum beurteilen? – In: DEFILA, R. / Di GIULIO, A. & KAUFMANN-HAYOZ, R. (Hrsg.): *Wesen und Wege nachhaltigen Konsums. Ergebnisse aus dem Themenschwerpunkt "Vom Wissen zum Handeln – Neue Wege zum nachhaltigen Konsum"*. München, S. 73-88.

FISHBEIN, M / AJZEN, I. (1975): Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading.

FLADE, A. (2007): Die sozialen Kosten des Verkehrs. – In: SCHÖLLER, O. / CANZLER, W. / KNIE, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden.

FLAMM, M. / KAUFMANN, V. (2004): Operationalising the Concept of Motility: A Qualitative Exploration. (Paper presented at the 32. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie). München.

FLICK, U. (1995): Qualitative Forschung: Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Reinbek.

FLICK, U. (2011): Triangulation, 3.Aufl., Wiesbaden.

FRANKE, S. (2001): Car Sharing: Vom Ökopjekt zur Dienstleistung. Berlin.

FRANKE, S. (2004): „Eigentlich ideal, so ein cash car!“ – Ergebnisse eines Feldversuchs. – Projektgruppe Mobilität (Hrsg.): Die Mobilitätsmaschine – Zur Umdeutung des Automobils. Eine sozialwissenschaftliche Unternehmung. Berlin. S. 68-81.

FRAUNHOFER (Hrsg.) (2010): Nachhaltige Entwicklung und Fraunhofers Beitrag dazu. Einführung in die Nachhaltigkeit und Darstellung von Möglichkeiten, wie eine Forschungseinrichtung dazu beitragen kann. München. (Online 05.08.2014)

http://www.nachhaltigkeit.fraunhofer.de/content/dam/nachhaltigkeit/de/documents/Brosch%C3%BCre_Nachhaltigkeit_und%20Fraunhofer.pdf

FRAUNHOFER (o.J.): Nachhaltige Entwicklung und Fraunhofers Beitrag dazu. Einführung in die Nachhaltigkeit und Darstellung von Möglichkeiten, wie eine Forschungseinrichtung dazu beitragen kann. (Online 09.07.2014):

http://www.nachhaltigkeit.fraunhofer.de/content/dam/nachhaltigkeit/de/documents/Brosch%C3%BCre_Nachhaltigkeit_und%20Fraunhofer.pdf

MALENE FREUDENDAL-PEDERSEN (2007): Mobility, Motility and Freedom: The Structural Story as Analytical Tool for Understanding the Interconnection. – In: *Swiss Journal of Sociology* . 2007, 33, 1, S. 27-43.

GATHER, M. / KAGERMEIER, A. / LANZENDORF, M. (2008): Geographische Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Berlin, Stuttgart.

GAUS, H. / ZANGER (2001): Ansatzpunkte eines integrativen Erklärungsmodells des Umwelthandelns. – In: SCHRADER, U. / HABSEN, U. (2001) (Hrsg.): *Nachhaltiger Konsum. Forschung und Praxis im Dialog. (Campus Forschung, 831, Schwerpunktreihe „Marketing und Verbraucherarbeit“, 10)*. Frankfurt am Main, New York, S. 241-256.

GEHLERT, T. / KÜHN, M. / SCHLEINITZ, K. / PETZOLD, T. / SCHWANITZ, S. / GERIKE, R. (2012): The German pedelec Naturalistic Cycling Study – Study Design and First Experiences. (*Proceedings, International Cycling Safety Conference 2012, Helmond / Netherlands*). Berlin, Chemnitz, München.

GIDDENS, A. (1984): *The constitution of society: outline of the theory of structuration*. Cambridge.

GIDDENS, A. (1988): *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. Frankfurt am Main, New York.

GIDDENS, A. (1991): *Modernity and Self-identity: Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge.

GIDDENS, A. (1997): *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. Frankfurt am Main.

GLASER, B. / STRAUSS, A. (1998): *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*. Bern.

GOJANOVIC, B. / WELKER, J. / IGLESIAS, K. / DAUCOURT, C. / GREMION, G. (2011): Electric Bicycles as a New Active Transportation Modality to Promote Health. – In: *Medicine and Science in Sports and Exercise* 43, 11, S. 2204-10.

GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Handbuch*. Wien. (Online 10.01.2014) http://www.eltis.org/docs/tools/GoPedelec_Handbuch-DE-.pdf

GÖTZ, K., JAHN, T., SCHULZ, I. (1998): Mobilitätsstile in Freiburg und Schwerin. – In: *Internationales Verkehrswesen*, 50, S. 256-261

GRAM-HANSEN, K. (2009): Introducing and Developing Practice Theory – Towards a Better Understanding of Household Energy Consumption. – In: *Linköping Electronic Conference Proceedings, 05.11.2010*, S. 45-58.

HABERMAS, J. (1981): *Theorie des kommunikativen Handelns. Band 2: Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft*. Frankfurt am Main.

HAEFELI, U. / HOFMANN, D. (2013): Liegt die Zukunft der E-Mobilität bei zweirädrigen Fahrzeugen? – In: *Internationales Verkehrswesen: Transport and mobility management*, 65, 1, S. 50-52.

- HÄGERSTRAND, T. (1970): What about people in regional science? – In: *Regional Science Association Papers 24*, S. 7-21.
- HAMMER, D. (2012): Innovation Pedelec: Potenziale und Hindernisse für eine Veränderung im Mobilitätsverhalten. (*Diplomarbeit im Rahmen des eE-Tour ALLGÄU Projekts*). Tübingen.
- HANDY, S. / KRIZEK, K. (2009): The Role of Travel Behavior Research in Reducing the Carbon Footprint: From the U.S. Perspective. – In: BHAT, C. / PENDYALA, R. (Hrsg.): *Travel Behaviour Research in an Evolving World*. Raleigh, S. 37-58.
- HANSEN, U. / SCHRADER, U. (2001): Nachhaltiger Konsum – Leerformel oder Leitprinzip? – In: SCHRADER, U. / HANSEN, U. (Hrsg.): *Nachhaltiger Konsum. Forschung und Praxis im Dialog. (Campus Forschung, Band 831, Schwerpunktreihe „Marketing und Verbraucherarbeit“, Band 10)*. Frankfurt am Main, New York, S. 17-45
- HARMS, S. (2003): From routine choice to rational decision making between mobility alternatives. (*Conference paper STRC 2003, Monte Verità / Ascona, March 19-21*). Monte Verità, Ascona.
- HARMS, S. / LANZENDORF, M. / PRILLWITZ, J. (2007): Mobilitätsforschung in nachfrageorientierter Perspektive. – In: SCHÖLLER, O. / CANZLER, W. / KNIE, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden. S. 735-758.
- HEAT, H. (2006): Exploring the influences and use of the literature during a grounded theory study. – In: *Journal of Research in Nursing*, 11 (6), S. 519-528.
- HEFFNER, R. / JURANI, K. / TURRENTINE, T. (2007): Symbolism in California's early market for hybrid electric vehicles. – In: *Transportation Research Part D*, 12, S. 396-413.
- HELD, M. (2007): Nachhaltige Mobilität. – In: SCHÖLLER, O. / CANZLER, W. / KNIE, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, S. 851-875.
- HELFFERICH, C. (2005): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. Wiesbaden.
- HENDRICKX, L. / ANTON, J.M. (2006): Technology and Behavior: The Case of Passenger Transport. – In: *User Behavior and Technology Development*, Vol. 20, S. 95-106.
- HENDRICKX, L. / SCHOOT UITERKAMP, A. J. M. (2006): TECHNOLOGY AND BEHAVIOR: The Case of Passenger Transport. – In: VERBEEK, P.-P. / SLOB, A. (Hrsg.): *User Behavior and Technology Development. Shaping Sustainable Relations Between Consumers and Technologies*. Enschede, Delft, S. 95-104.
- HESSE, M. (1993): Die Verkehrswende. Marburg.
- HESSE, M. (2010): Aktionsraum. – In: REUTLINGER, C. (Hrsg.): *Handbuch Raumwissenschaftliche Basics*, Wiesbaden. S. 25-33.
- HIRSCHAUER, S. (2004): Praktiken und ihre Körper. Über materielle Partizipanden des Tuns. – In: HÖRNING, K. H. / REUTER, J. (Hrsg.): *Doing Culture. Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis*. Bielefeld. S. 73-91.
- HOLTZ, G. (2013): “Coherence of social practices: the case of meat consumption”, Unpublished working paper, Institute of Environmental Systems Research, <http://www.usf.uos.de>.
- HOMBURG, C. / KROHMER, H. (2009): Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 3. Aufl., Wiesbaden.
- HUNECKE, M. (2006): Zwischen Wollen und Müssen. Ansatzpunkte zur Veränderung der Verkehrsmittelnutzung. Bochum.

- HUNECKE, M. / HAUSTEIN, S. (2007): Einstellungsbasierte Mobilitätstypen: Eine integrierte Anwendung von multivariaten und inhaltsanalytischen Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifikation von Zielgruppen für eine nachhaltige Mobilität. – In: *Umweltpsychologie*, 11(2), S. 38-68.
- IKAÖ, Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (Hrsg.) (2005): Diffusionsschwierigkeiten von E-Bikes. Eine Studie über die Ursachen des Nicht-Kaufs. (*Studentische Arbeiten, Schriftenreihe der interfakultären Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKÖ), Nr. 37 / 2005*). Bern.
- ILS, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (Hrsg.) (2013): Einstellungsorientierte Akzeptanzanalyse zur Elektromobilität im Fahrradverkehr. (*ILS-Forschung, 2013/01*). Dortmund.
- ILYES, P. (2006): Zum Stand der Forschung des englischsprachigen „Science and Technology“ (STS)-Diskurs. *Teilstudie im Rahmen des Forschungsprojekts „Computersimulationen – Neue Instrumente der Wissensproduktion“ im Rahmen der BMBF Initiative „Wissen für Entscheidungsprozesse. Forschung zum Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Gesellschaft“*, koordiniert von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaft.) Frankfurt am Main.
- JACKSON, T. (2005): Motivating Sustainable Consumption. A review of evidence on consumer behavior and behavioural change. A report to the Sustainable Development Research Network. Surrey.
- JAEGER-ERBEN, M. (2010): Zwischen Routine, Reflektion und Transformation – die Veränderung von alltäglichem Konsum durch Lebensereignisse und die Rolle von Nachhaltigkeit. eine empirische Untersuchung unter Berücksichtigung praxistheoretischer Konzepte. Berlin. (*Dissertation*)
- JENSEN, O. B. (2010): Negotiation in Motion: Unpacking a Geography of Mobility. – In: *Space and Culture*, 13 (4), S. 389-402.
- JOHNSON, M. / ROSE, G. (2013): Electric bikes – cycling in the New World City: an investigation of Australian electric bicycle owners and the decision making process for purchase. (*Australasian Transport Research Forum 2013 Proceedings, Brisbane / Australia*). Clayton / Australien.
- KAGERMEIER, A. (2007): Verkehrsgeographie – In: GEBHARDT, H. / GLASER, U. / RADTKE, U. / REUBER, P. (Hrsg.): *Geographie*. Heidelberg. S. 734-749.
- KAIROS Wirkungsforschung & Entwicklung gGmbH (Hrsg.) (2010): Landrad. Neue Mobilität für den Alltagsverkehr in Vorarlberg. Endbericht. Bregenz.
- KAUFMANN, V. (2002): Re-thinking mobility. Burlington.
- KAUFMANN, V. / BERGMANN, M. M. / JOYE, D. (2004): Motility: Mobility as Capital. – In: *International Journal of Urban and Regional Research*, 28, 4, S. 745-756.
- KELLE, U. / KLUGE, S. (2010): Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkonstrastierung in der qualitativen Sozialforschung, 2. Aufl., Wiesbaden.
- KESSELRING (2009): Die Mobile Risikogesellschaft. – In: CURDT / ROSELIEB / WIESMÜLLER (Hrsg.): *Mobilität bewegt Schule. Das niedersächsische Curriculum Mobilität an schulischen und außerschulischen Lernorten*. Bielefeld, S.11-34.
- KFV, Kuratorium für Verkehrssicherheit (Hrsg.) (2011): Auswertung der Befragung von E-Bike-Nutzern in Salzburg. Wien.
- KLEEMANN, F. / FRÄHNKE, U. / MATUSCHEK, I. (2009): Interpretative Sozialforschung. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden.
- KOTLER, P. / ARMSTRONG, G. (2006): Principles of Marketing. New Jersey.

- KRUSE, J. (2009): Qualitative Sozialforschung – interkulturell gelesen: Die Reflexion der Selbstausslegung im Akt des Fremdverstehens. – In: *Forum Qualitative Sozialforschung*, Vol.10, No.1, Art.16. (Online 10.10.2014) <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0901162>
- KRUSE, J. (2011): Reader. „Einführung in die qualitative Interviewforschung.“ Freiburg.
- KUTTER, E. (1973): A model for individual travel behaviour. – In: *Urban Studies*, 10 (2), S. 259-270.
- LAMY, V. (2001): Electric Bike 2000 Project. Québec.
- LANZENDORF, M. (2003): Mobility Biographies. A new Perspective for Understanding Travel Behavior. (Paper presented at the 10th International Conference on Travel Behavior Research, 10.-15. August 2003). Luzern.
- LANZENDORF, M. / SCHEINER, J. (2004): Verkehrsgenese als Herausforderung für Transdisziplinarität. Stand und Perspektiven. – In: DALKMANN, H. / LANZENDORF, M. / SCHEINER, J. (Hrsg.): *Verkehrsgenese: Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität. (Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung, 5)*. Mannheim. S. 11-38.
- LATOUR, B. (1993): We have never been modern. Cambridge, MA.
- LATOUR, B. (2006): Über technische Vermittlung. Philosophie, Soziologie und Genealogie. – In: BELLIGER, A. / KRIEGER, D. J. (Hrsg.): *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld, S. 483–528.
- LAURENCE, T. / MACHARIS, C. (o.J.): Consumer Behaviour for Purchasing Cars. Task 1.4. (*CLEVER Clean Vehicle Research*). Brüssel.
- Le BRIS, J. / ROTHFUß, R. (2015): Mit dem Azubi-E-Bike auf dem Weg zur Arbeit. Pedelecs als neue Mobilitätsoption - Akzeptanz und Potenzial von Pedelecs bei der Zielgruppe Auszubildende und junge Erwachsene. Tübingen.
https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/bitstream/handle/10900/68709/Azubi-E-Bike_GlobalStudies_Finalv2.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- LEWIS, T. (2012a): Infos zu Pedelecs für Kommunalverantwortliche. Wien. (Online 10.01.2014) <http://www.gopedelec.at/informationSummaryMunicipalDecisionmakersDE>
- LEWIS, T. (2012b): Energieautarkes Pedelec. Oder: Was ist wirklich ökologisch nachhaltig? – In: GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Handbuch*. Wien, S. 60-63.
- LEWIS, T. / EDEGGER, C. / SCHRIEFL, E. (2011): Pedelecs and Renewable Energy. o.O.
- LINZ, M. (2002): Warum Suffizienz unentbehrlich ist. – In: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hrsg.): *Von nichts zu viel. Suffizienz gehört zur Zukunftsfähigkeit, (Wuppertal Papers Nr. 125)*, Wuppertal, S. 7-14.
- LOUIS, J. / BRISSWALTER, J. / MORIO, C. / BARLA, C. / TEMPRADO, J.J. (2012): The Electrically Assisted Bicycle: An Alternative Way to Promote Physical Activity. – In: *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 91, 11, S.931-40.
- LÖW, M. (2001): Raumsoziologie. Frankfurt am Main.
- LÜCK, D. / LIMMER, R. / BONß, W. (2006): Theoretical Approaches to Job Mobility. State-of-the-Art of Mobility Research, Chapter 2. (*Job Mobilities Working Paper No. 2006-01, Chapter 2*). O.O.
- LYONS, G. (2012): Visions for the Future and the Need for a Social Science Perspective in Transport Studies. – In: GEELS, F. W. / KEMP, R. / DUDLEY, G. / LYONS, G. (Hrsg.): *Automobility in Transition? A Socio-Technical Analysis of Sustainable Transport*. New York / USA.

- MacARTHUR, J. / DILL, J. / PERSON, M. (2014): E-Bikes in the North America: Results from an online survey. (*Submitted for presentation and publication to the 93rd Annual Meeting of the Transportation Research Board*). Portland.
- MADER, M. / MADER, C. (2011): Elektromobilität in der Steiermark. Eine Studie zu Elektromobilität (Fokus E-Bikes) im ländlichen Raum. Graz.
- MASLOW, A. (1970): *Motivation and Personality*. New York.
- MAUTHNER, J. (2014): Nachhaltige Mobilität in der Region Neckar-Alb. Marketing- und Kommunikationsstrategien zur Förderung von Elektromobilität am Beispiel der Nutzung von E-Bikes durch Auszubildende. (*Masterarbeit*). Tübingen. (Online 04.12.2014) <https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/58486>
- MEFFERT, H. / BURMANN, C. / KIRCHGEORG, M. (2008): *Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele*. 10. Aufl., Wiesbaden.
- MEUSBURGER, P. / SCHWAN, T. (2003): Humanökologie. Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie. (*Erdkundliches Wissen, Schriftenreihe für Forschung und Praxis, 135*). Stuttgart.
- MOLONEY, S. / HORNE, R. E. / FIEN, J. (2010): Transitioning to low carbon communities – from behavior change to systemic change: Lessons from Australia. – In: *Energy Policy*, 38, S. 7614-7623.
- MÖSER, G. / BAMBERG, S. (2008): The effectiveness of soft transport policy measures: A critical assessment and meta-analysis of empirical evidence. – In: *Journal of Environmental Psychology*, 28, S.10-26.
- MÜLLER, D. (2011): Themenschwerpunkt: Emotional Geographies. (*Feministische Geo-RundMail. Informationen rund um feministische Geographie, Nr. 50, Okt/Nov 2011*). O.O. <http://www.ak-geographie-geschlecht.org/docs/rundbriefe/RundMail50.pdf>
- NAVIGANT RESEARCH (2013): Executive Summary: Electric Bicycles. Global Market Opportunities, Barriers, Technology Issues, and Demand Forecasts for E-Bicycles, Pedal-Assist Bicycles, and E-Bicycle Batteries and Motors. Boulder. (Online 25.09.2014) <http://www.navigantresearch.com>
- NEUMANN, H. (2012): Nebenbei gesund leben. Das Pedelec als all-tägliches Trainingsgerät. In: GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Handbuch*. Wien, S. 11.
- NEUPERT, H. (2012a): Eine gute Gesetzgebung ist die Basis. Für den Erfolg des Pedelecs. – In: GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Pedelec Handbuch*. Wien, S. 69.
- NEUPERT, H. (2012b): Marktsegmente mit Potenzial. – In: GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Handbuch*. Wien, S. 11.
- NEUPERT, H. / HOPF, A. (2012): 10 Gründe warum sich das Pedelec als Verkehrsmittel durchsetzen wird. – In: GoPedelec Projektkonsortium (Hrsg.): *GoPedelec! Handbuch*. Wien / Österreich, S. 6-9.
- Norwegisches Umweltministerium (1994): Symposium Sustainable Consumption. Oslo.
- NUHN, H. / HESSE, M. (2006): Verkehrsgeographie. Paderborn, München, Wien, Zürich.
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (1996): FIRST OECD WORKSHOP ON INDIVIDUAL TRAVEL BEHAVIOUR: "VALUES, WELFARE AND QUALITY OF LIFE" – FINAL REPORT. (*Paris, 18-19 March 1996*) [OCDE/GD (96) 199]. Paris.
- ONNEN-WEBER, U. (Hrsg.) (2012a): Schweriner Versuch. Verkehrsmittelvergleich von Fahrrad, Pedelec, Pkw und Motorrad in der Stadt-Umland-Beziehung von Pendlerströmen. Studie im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans. Wismar.

- ONNEN-WEBER, U. (2012b): inmod. Modellversuch zur Revitalisierung von ÖPNV im ländlichen Raum durch Elektromobilitätskomponenten. (*Präsentation Fachforum Pedelec in Köln*). Wismar. (Online 02.09.2014) http://www.verkehrssicherheit.nrw.de/download/koeln/Onnenweber_Presentation_Koeln_18-4-2012_small.pdf
- OSTLUND, L. (1974): Perceived Innovation Attributes as Predictors of Innovativeness. – In: *Journal of Consumer Research*, 1 (2), S. 23-29.
- OUDSHOORN, N. / PINCH, T. (2008): User-Technology Relationships: Some Recent Developments. – In: HACKETT, O. / AMSTERDAMSKA, M. / LYNCH, M. / WAJCMAN, J. (Hrsg.): *The handbook of science and technology studies*, 3. Aufl., London. S. 541-565.
- PARKER, A. (2008): World oil production will soon decline and greatly increase the demand for rail passenger transport demand. (*Submission: NTC Rail productivity review*). Sorrento.
- PERSCHON, J. (2012): Nachhaltige Mobilität. Handlungsempfehlungen für eine zukünftige Verkehrsgestaltung. (*Policy Paper 36*). Bonn.
- PETERS, A. / AGOSTI, R. / POPP, M. / RYF, B. (2011): Electric mobility – a survey of different consumer groups in Germany with regard to adoption. (*Proceedings to ECEEE Summer Study, June 2011, Belambra Presqu'île de Giens, France.*)
- PETERS, A. / SONNBERGER, M. / DEUSCHLE, J. (2012): Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive – Ergebnisse aus Fokusgruppen im Rahmen des REBOUND-Projektes. (*Working Paper Sustainability and Innovation, No. S5/2012*). Karlsruhe. (Online 03.07.2014) http://www.isi.fraunhofer.de/isi-wAssets/docs/e-x/working-papers-sustainability-and-innovation/WP05-2012_Rebound-Fokusgruppen-.pdf
- PINCH, T. J. / BIJKER, W. E. (1984): The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. – In: *Social Studies of Science*, 14, S. 388-441.
- POLANYI, M. (1985): Implizites Wissen. Frankfurt am Main.
- POPOVICH, N. / GORDON, E. / SHAO, Z. / XING, Y. / WANG, Y. / HANDY, S. (2014): Experiences of electric bicycle users in the Sacramento, California area. – In: *Travel Behaviour and Society*, 1, S. 37-44.
- PRESTO (Hrsg.) (2012): To cycle electric or not to cycle..., (Online 10.02.2014) http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/Presto_Pedelegs_brochure.pdf.
- PRILLWITZ, J. / BARR, S. (2008): Motivations and Barriers to Adopting Sustainable Travel Behaviour. (*Working Paper 2 for the project "Promoting Sustainable Travel"*). Exeter.
- Projektgruppe "Alltägliche Lebensführung" (Hrsg.). (1995): Alltägliche Lebensführung. Arrangements zwischen Traditionalität und Modernisierung. Wiesbaden.
- RAMMERT, W. / SCHULZ-SCHAEFFER, I. (2002): Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt. – In: RAMMERT, W. / SCHULZ-SCHAEFFER, I. (Hrsg.): *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*. Frankfurt am Main, New York, S. 11-64.
- RAUPRICH, D. (2008): Alltagsmobilität älterer Menschen im suburbanen Raum – Möglichkeiten und Grenzen einer ökologischen nachhaltigen Gestaltung durch geänderte Verkehrsmittelnutzung. Bonn.

- RECKWITZ, A. (2002a): Toward a theory of social practices: a development in culturalist theorizing. – In: *European Journal of Social Theory*, 5(2), S. 243-63.
- RECKWITZ, A. (2002b): The status of the 'material' in theories of culture. From 'social structure' to 'artefact'. – In: *Journal for the theory of social behavior*, 32, S. 195-217.
- RECKWITZ, A. (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. – In: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 32, Heft 4, S. 282-301.
- REITER, K. (2009): Mobilität unter Strom. Zukunftschance Elektromobilität. – In: *Soziale Technik. Zeitschrift für sozial- und umweltverträgliche Technikgestaltung*, 4, S. 3-5.
- REITER, K. / PRESSL, R. / CARVALHO, M. (2009): Mobilitäts- und Marketingkonzept für den Pedelec Einsatz in der Energieregion Weiz-Gleisdorf. Weiz.
- RØE, P. G. (2000): Qualitative research on intra-urban travel: an alternative approach. – In: *Journal of Transport Geography*, 8, S. 99-106.
- ROGERS, E. (2003): *Diffusion of Innovation*. 5. Aufl., New York.
- RØPKE, I. (2009): Theories of practice — New inspiration for ecological economic studies. – In: *Ecological Economics*, 68, S. 2490–2497.
- ROSE, G. (2011): E-bikes and urban transportation: emerging issues and unresolved questions. Clayton.
- ROTHFUß, R. / LE BRIS, J. (2013): Elektromobilität und Pedelecs: Räumliche Neuordnung des Verkehrssystems? – In: *Geographische Rundschau*, 6, S. 42-48.
- RUDOLPH, F. (2014): Klimafreundliche Mobilität durch Förderung von Pedelecs. Lokale Langfristszenarien über die Wirkung von Instrumenten und Maßnahmen am Beispiel der Stadt Wuppertal. (*Dissertation*). Wuppertal.
- SCHATZKI, T. (1996): *Social Practices: a Wittgensteinian approach to human activity and the social*. Cambridge.
- SCHATZKI, T. (2002): *The site of the social. A philosophical account of the constitution of social life and change*. University Park, Pennsylvania.
- SCHEINER, J. (2007): Verkehrsgeneseforschung. – In: SCHÖLLER, O. / CANZLER, W. / KNIE, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden. S. 687-709.
- SCHEINER, J. / HOLZ-RAU, C. (2007): Travel mode choice: affected by objective or subjective determinants? – In: *Transportation*, 34, S. 487–511.
- SCHIEFELBUSCH, M. (2010): Rational planning for emotional mobility? The case of public transport development. – In: *Planning Theory*, 9 (3), S. 200-222.
- SCHLAG, B. / SCHADE, J. (2007): Psychologie des Mobilitätsverhaltens. – In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 29/30, S. 27-32.
- SCHLEINITZ, K. / FRANKE-BARTHOLDT, L. / PETZOLD, T. / SCHWANITZ, S. / GEHLERT, T. / KÜHN, M. (2014): Pedelec-Naturalistic Cycling Study. (*Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Forschungsbericht Nr. 27*). Berlin.
- SCHMALEN, H. / PECHTL, H. (1996): Die Rolle der Innovationseigenschaften als Determinanten im Adoptionsverhalten. – In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. 48, S. 816-836.
- SCHOLL, G. / HAGE, M. (2004): *Lebensstile, Lebensführung und Nachhaltigkeit. (Schriftenreihe des IÖW, 176/04)*. Berlin.

- SCHÖLLER, O. (2007): Verkehrspolitik: Ein problemorientierter Überblick. – In: SCHÖLLER, O. / CANZLER, W. / KNIE, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden. S. 17-42.
- SCHRADER, U. / HANSEN, U. (2001): Nachhaltiger Konsum – Leerformel oder Leitprinzip? – In: SCHRADER, U. / HANSEN, U. (2001) (Hrsg.): *Nachhaltiger Konsum. Forschung und Praxis im Dialog*. (Campus Forschung, 831, Schwerpunktreihe „Marketing und Verbraucherarbeit“, 10). Frankfurt am Main, New York.
- SCHUITEMA, G. / ANABLE, J. / SKIPPON, S. / KINNEAR, N. (2013): The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles. – In: *Transportation Research Part A: Policy & Practice*, S. 39-49.
- SCHULZ-SCHAEFFER, I. (2010): Praxis, handlungstheoretisch betrachtet. Practice. A Theory-of-Action Perspective. – In: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 39, H. 4, S. 319-336.
- SCHUMPTER, J. (1987): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. 7. Aufl., Berlin. (Orig. 1912).
- SCHÜTZ, A. (1971): *Gesammelte Aufsätze*. Band 1. Das Problem der sozialen Wirklichkeit. Den Haag.
- SCHÜTZ, A. / LUCKMANN, T. (1979/1984): *Strukturen der Lebenswelt* (2 Bände). Frankfurt am Main.
- SCHWANEN, T. / BANISTER, D. / ANABLE, J. (2012): Rethinking habits and their role in behaviour change: the case of low-carbon mobility. – In: *Journal of Transport Geography*, 24, S. 522-532.
- SCHWARTZ, S. H. (1977): Normative influences on altruism. – In: BERKOWITZ, L. (Hrsg.): *Advances in experimental social psychology*. New York. S. 189-211
- SEETHALER, R. / ROSE, G. (2003): Application of psychological principles to promote travel behavior change. (26th Australasian Transport Research Forum, Wallington, New Zealand, 1-3 October 2003). Monash.
- SHAO, Z. / GORDON, E. / XING, Y. / WANG, Y. / HANDY, S. / SPERLING, D. (2012): Can Electric 2-Wheelers Play a Substantial Role in Reducing CO₂Emissions? Davis.
- SHELLER, M. (2004): Automotive Emotions: Feeling the Car. – In: *Theory, Culture and Society*, 21 (4/5), S. 221-42.
- SHELLER, M. / URRY, J. (2006): The new mobilities paradigm. – In: *Environment and Planning*, 38 (2), S. 207–226.
- SHOVE, E. / PANTZAR, M. and WATSON, M. (2012): *The Dynamics of Social Practice*. London.
- SHOVE, E. / PANZAR, M. (2005b): Fossilisation. – In: *Ethnologia Europea*, 256, S. 59-63.
- SHOVE, E. / WALKER, G. (2007): CAUTION! Transitions ahead: politics, practice and sustainable transition management. – In: *Environment and Planning A*, 39 (4), S. 763-770.
- SHOVE, E. / WALKER, G. (2010): Governing transitions in the sustainability of everyday life. – In: *Research Policy*, 39, S. 471-476.
- SHOVE, E. / WATSON, M. / INGRAM, J. (2007): Products and practices: selected concepts from science and technology studies and from social theories of consumption and practice. – In: *Design Issues*, 23 (2), S. 3-16.
- SHOVE, E., PANTZAR, M. (2005a): Consumers, producers and practices: understanding the invention and reinvention of Nordic walking. – In: *Journal of Consumer Culture*, 5 (1), S. 43–64.
- SILVERSTONE, R. / HIRSCH, E. (1992): *Consuming Technologies: Media and information in domestic spaces*. London, New York.

- SIMON, H. A. (1982): *Models of Bounded Rationality*. Cambridge, MA, London.
- SOUTHERTON, D. / McMEEKIN, A. / EVANS, D. (2011): *International Review of Behavior Change Initiatives: Climate Change Behaviours Research Programme*. Edinburgh.
- SPAARGAREN, G. (2004): Sustainable Consumption: a theoretical and environmental policy perspective. – In: SOUTHERTON, D. / CHAPPELLS, H. / VAN VLIET, B. (Hrsg.): *Sustainable Consumption: The implications of Changing Infrastructures of Provision*. Cheltenham. S. 15-31.
- SPERLICH, B. / ZINNER, C. / HERBERT-LOSIER, K. / BORN, D.P. / HOLMBERG, H.C. (2012): Biomechanical, Cardiorespiratory, Metabolic and Perceived Responses to Electrically Assisted Cycling. – In: *European Journal of Applied Physiology* 112, 12, S. 4015-25.
- STEG, L. (2005): Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. – In: *Transportation Research, Part A* 39, S. 147-162
- STERN, P. C. / DIETZ, T. / ABEL, T. / GUAGNANO, G. / KALOFL, L. (1999): A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. – In: *Research in human ecology*, 6, 2, S. 81-97.
- STOCK, J. (2011): Eine Maschine wird Mensch? Von der Notwendigkeit, Technik als integralen Bestandteil sozialer Praktiken zu akzeptieren – Ein Theorie-Report. (*Technical University Technology Studies, Working Papers, TUTS-WP-2-2011*). Berlin.
- STRAUSS, A. / CORBIN, J. (1996): *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*, Weinheim.
- STRENGERS, Y. (2010): *Conceptualising everyday practices: composition, reproduction and change*. Working Paper No. 6. Melbourne.
- STRÜBING, J. (2008): *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung des Verfahrens der empirisch begründeten Theoriebildung*. 2. Aufl. Wiesbaden.
- STRÜBING, J. (2011): Zwei Varianten von Grounded Theory? Zu den methodologischen und methodischen Differenzen zwischen Barney Glaser und Anselm Strauss. – In: MEY, G. / MRUCK, K. (Hrsg.): *Grounded Theory Reader*, 2. Aufl. Wiesbaden, S. 261-277.
- SUDDABY, R. (2006): From the Editors: What Grounded Theory is not. – In: *Academy of Management Journal*, Vo. 49, No.4, S. 633-642.
- TAYLOR, S. / TODD, P. (1995): Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing models. – In: *Information Systems Research*, 6, S. 144-176.
- THRIFT, N. (1996): *Spatial Formations*. London.
- TIMMERMANS, H.J.P. / ARENTZE, T.A., JOH, C.H. (2002): Analysing space-time behaviour: new approaches to old problems. – In: *Progress in Human Geography*, 26, S. 175–190.
- TRIANDIS, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey.
- TULLY, C. (2003): Aufwachsen in technischen Welten. Wie moderne Techniken den Jugendalltag prägen. – In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): *Aus Politik und Zeitgeschehen*, Bd.15, S. 32-40.
- TULLY, C. (2014): *Schattenspiele – Technik formt Alltag*. Weinheim, Basel.
- TULLY, C. / BAIER, D. (2011): Mobilitätssozialisation – In: SCHWEDES, O. (Hrsg.): *Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung*, S. 195-212.

UBA, Umweltbundesamt (2010). CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale. Ein Sachstandbericht des Umweltbundesamts. Dessau-Roßlau.

UBA, Umweltbundesamt (Hrsg.) (2012): Daten zum Verkehr. Berlin.

UBA, Umweltbundesamt (Hrsg.) (2014): E-Rad macht mobil. Potenziale von Pedelecs und deren Umweltwirkungen. Dessau-Roßlau. (Online 07.10.2014): http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/hgp_e-rad_macht_mobil_-_pelelecs.pdf

UMKEHR e.V. / FUSS e.V. (2011): 21 Anforderungen für die Verkehrswende im 21. Jahrhundert. Das Trierer Manifest. Berlin.

UNI TÜBINGEN, Universität Tübingen, Geographisches Institut (Hrsg.) (2011): Schlussbericht eE-Tour ALLGÄU. Sozialwissenschaftliche Komponenten des räumlichen Nutzerverhaltens – Arbeitsgruppe Humangeographie. Räumliche Auswirkungen des Einsatzes von Elektrofahrzeugen – Arbeitsgruppe Geoinformatik. Tübingen. (*unveröffentlichtes Dokument*)

URRY, J. (2000): *Sociology Beyond Societies: Mobilities for the Twenty-first Century*. London.

URRY, J. (2004): The “System” of Automobility – In: *Theory, Culture & Society*, 21 (4/5), S. 25-39.

VAN DER HOEVEN, F. (2009): The Bike is back with a battery. (*Conference presentation, Joint Actions on Climate Change, presentation ID 2447, Aalborg*). Aalborg / Dänemark.

VCD, Verkehrsclub Deutschland (Hrsg.) (2013): Informationspapier zum E-Rad-Typentest und der VCD-Nutzerumfrage unter Fahrerinnen und Fahrern Elektrofahrrädern. ‚Das E-Rad – mit Recht Hoffnungsträger urbaner Mobilität?‘ Projekt ‚Besser E-Radkaufen‘. Berlin.

VENN, C. (2010): Individuation, relationality, affect: rethinking the human in relation to the living. –In: *Body & Society*, 16 (1), S. 129–161.

VINCENT, S. (2009): ‘Altermobilities’, or alternatives to individual car travel: a sociological perspective (*Urban mobility in Europe: comparison between cities, new trends and effects of fuel price on mobility behavior, 2ème Workshop Eurocities DATTA, Namur, 8-9 janv.*). Namur.

VOß, G. (1991): *Lebensführung als Arbeit. Über die Autonomie der Person im Alltag der Gesellschaft*. Stuttgart.

WARDE, A. (2005): Consumption and Theories of Practice. – In: *Journal of Consumer Culture*, 5 (2), S. 131-153.

WARDE, A. (2014): After taste: Culture, consumption and theories of practice. – In: *Journal of Consumer Culture*, 14 (3), S. 279-303.

WATSON, M. (2012): How theories of practice can inform transition to a decarbonised transport system. – In: *Journal of Transport Geography*, 24, S. 488-496.

WBCSD, World Business Council for Sustainable Development (2004): *Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability*. Genf.

WCED, World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford.

WEHRMUTH, M. (2012): Mobilitätsstudie „Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2010“ [*KiD 2010*] – Ergebnisse im Überblick. Braunschweig. (Online 10.01.2013) http://daten.clearingstelle-verkehr.de/240/7/KiD2010_-_5-seitiger_Kurzbericht.pdf

- WEICHHART, P. (2003): Gesellschaftlicher Metabolismus und Action Settings. Die Verknüpfung von Sach- und Sozialstrukturen im alltagsweltlichen Handeln. – In: MEUSBURGER, P. / SCHWAN, T. (2003): *Humanökologie. Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie*. Stuttgart. S. 15-44.
- WEICHHART, P. / KATZIG, R. (2009): Die Neuthematisierung der materiellen Welt in der Humangeographie. – In: *Ber. z. dt. Landeskunde*, Bd. 83, H. 2, S. 109-128.
- WEINERT, J. / MA, C. / CHERRY, C. (2007): The transition to electric bikes in China: history and key reasons for rapid growth. – In: *Transportation*, 34, S. 301-318.
- WERLEN, B. (1995): Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen Bd. 1: Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum. Stuttgart.
- WERLEN, B. (1997): Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung. (*Erdkundliches Wissen*, 119). Stuttgart.
- WERLEN, B. (2010): Gesellschaftliche Räumlichkeit Bd. 2. Konstruktion geographischer Wirklichkeiten. Stuttgart.
- WILDE, M. (2014): Mobilität und Alltag. Einblicke in die Mobilitätspraxis älterer Menschen auf dem Lande. (*Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung*). Wiesbaden.
- WINTERFELD, U. von (2002): Reflexionen zur Suffizienz als politischer Angelegenheit in sieben Etappen. In: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hrsg.): *Von nichts zu viel. Suffizienz gehört zur Zukunftsfähigkeit (Wuppertal Papers Nr. 125)*, Wuppertal, S. 27-34.
- WITZEL, A. (2000): Das problemzentrierte Interview. – In: *Forum Qualitative Sozialforschung*, 1, 1, Art.22. (Online 10.10.2014)
<http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1132/2519>
- WOLF, A. / SEEBAUER, S. (2014): Technology adoption of electric bicycles: A survey among early adopters. – In: *Transportation Research Part A*, S. 196-211.
- World Health Organisation, W. (1999). WHO Charter on transport, environment and health. (*WHO Ministerial Conference "Environment and Health"*). Kopenhagen.
- WUPPERTAL INSTITUT für Klima, Umwelt, Energie GmbH (2004): Eventkultur und nachhaltige Mobilität – Widerspruch oder Potenzial? (*Wuppertal Papers*). Wuppertal. (Online 05.07.14)
<http://www.econstor.eu/bitstream/10419/21834/3/WP147.pdf>
- WÜRDEMANN, G. (2005): Abschied vom Erdölzeitalter – wie mobil. Sind wir postfossil? – In: *Informationen aus der Forschung des BBR*, H. 3, S. 14-15.
- ZÄNGLER, T. / KARG, G. (2002): Ansätze einer nachhaltigen Mobilitätskultur im Berufs-, Einkaufs-, Ausbildungs- und Freizeitverkehr. – In: SCHERHORN, G. / WEBER, W. (Hrsg.): *Nachhaltiger Konsum. Auf dem Weg zur gesellschaftlichen Verankerung*. München.
- ZIV, Zweirad-Industrie-Verband e.V. (Hrsg.) (2014a): ZIV-Jahresbericht. Mitglieder und Kennzahlen 2014. Bad Soden. (Online 25.09.2014) http://ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Downloads/PDFs/ziv_jahresbericht_2014.pdf

ZIV, Zweirad-Industrie-Verband e.V. (Hrsg.) (2014b): Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland. (*Präsentation bei der ZIV Wirtschaftspressekonferenz am 25.März 2014 in Berlin.*) (Online 25.09.2014) http://ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Downloads/PDFs/PK_2014-ZIV_Praesentation_25-03-2014_oT.pdf

Internetseiten

Azubi-E-Bike Projekt <http://www.azubi-e-bike.de/>

DLR, Zentrum für Luft und Raumfahrt Projekt „Ich ersetze ein Auto“ <http://www.ich-ersetze-ein-auto.de/>

E-Bike Schwarzwald <http://www.ebike-schwarzwald.de/>

e-Call a Bike in Stuttgart <http://www.stuttgart.de/callabike>

Extra Energy <http://extraenergy.org>

Movelo – Urlaub mit dem Elektrofahrrad, E-Bike <http://www.movelo.com/>

Pedelec-Forschungsprojekt www.pedelec.de

SINUS INSTITUT www.sinus-institut.de

SPRINGER GABLER Verlag (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Wissensmanagement. (Online 01.08.2014) <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/55427/wissensmanagement-v8.html>

STMobil in Mettingen, Regionalverkehr Münsterland GmbH <http://www.rvm-online.de/>

Zukunftsmobilität. Nachhaltig mobil im ländlichen Raum <http://www.initiative-zukunftsmobilitaet.de/themen/tourismus/>

Anhang 1: Übersicht zu Studien zum Thema Pedelecs und Nutzerverhalten

a) Studien aus Europa (Studien aus dem asiatischen Raum wurden in der Übersicht ausgeklammert)

Studie	Inhalt / Thema	Ziel der Studie	Zielgruppe	Methode	Fallzahl	Region
BUWAL 2004 (<i>Großversuch LEM in Mendrisio, NewRide-Projekt</i>)	Das Mobilitätsverhalten von LEM-Besitzern	Auswirkungen E-Rädern (inkl. E-Roller) auf das Mobilitätsverhalten, Umweltwirkungen und Energieverbrauch	LEM-Besitzer (inkl. Pedelecs), Early Adopters	quantitativ: Fahrleistungserhebungen, Mobilitätsprotokolle qualitativ: ergänzende Interviews	Fahrleistung (n = 179), Mobilitätsprotokolle (n = 192), Interviews (n = 529)	Schweiz (ital. und dt.)
CAPELLE et al. 2007	Erfahrungen von E-Rad Händlern	Kenntnisse zum Pedelec-Markt in Flandern	E-Rad Händler	quantitativ: Online-Umfrage	n = 102	Belgien (Flandern)
CAPELLE et al. o.J. (im Rahmen des European E-Tour Projekts)	Pedelec-Test, Evaluation einer sieben wöchigen Testerfahrung	Potenzial von E-Rädern	Tester	quantitativ: Fragebogen und Mobilitätslogbuch	Fragebögen (n = 244), Logbücher (n = 197)	Belgien
DAGGERS / VOGT 2012 (<i>Go Pedelec Project</i>)	Pedelecs als zukünftiges umweltverträgliches Verkehrsmittel	Pedelecs im Blick der Politik / Promotion	Kommunale Entscheidungsträger aus Politik und Planung	quantitativ: Fragebogen	n = 150	6 europäische Länder (D, Cz, NL, H, I, AU)
DRAGE / PRESSL 2010	Pedelec-Test, Evaluation der Testerfahrung	Potenziale von Pedelec bei einer älteren Nutzergruppe	Tester, Zielgruppe Senioren und Leute mittleren Alters	qualitativ: Mobilitätstagebuch, Interviews	n = 20	Österreich (Umland von Graz)
EAGLE 2008	E-Räder in Großbritannien	studentische Abschlussarbeit zu den Perspektiven von E-Rädern in der UK	E-Rad Händler bzw. Experten, Nutzer / Besitzer und Interessierte	qualitativ: halbstrukturierte Interviews, Fokusgruppen	n = 19 (insgesamt)	Großbritannien
FH FFM 2011	Pedelec-Demonstrationstest	Erkenntnisse zur Akzeptanz von Pedelecs für den Bereich Arbeitsweg und kürzere Dienstfahrten	Tester, Nutzer und Nicht-Nutzer	quantitativ: Fragebogen Mobilitätstagebücher qualitativ: Expertengespräche, Interviews, Fokusgruppen	quantitative Befragung insg. n = 399 Experten (n = 10), Besitzer (insg. n = 41)	Deutschland (Region Rhein-Main)

Studie	Inhalt / Thema	Ziel der Studie	Zielgruppe	Methode	Fallzahl	Region
HAEFELI / HOFMANN 2013 (Projekt Newride)	Mobilitätsverhalten von Elektrozweirad-Besitzern	Nutzer- und Käuferprofil von Elektrozweirad-Besitzern	Neukäufer (Aktion)	quantitativ: Fragebogen	n = 1703	Schweiz (Kanton Basel-Stadt)
HAMMER 2012	Pedelegs aus Sicht von touristischen Nutzern (im Rahmen des eE-TOUR ALLGÄU Projekts)	Studentische Abschlussarbeit zur Akzeptanz von Pedelegs	Freizeit-Ausleiher	quantitativ: Fragebogen Qualitativ: ergänzende Interviews	Fragebogen (n = 83) Interviews (n = 9)	Deutschland (Allgäu)
IKAÖ 2005	Studie zu den Ursachen des Nicht-Kaufs	Verbesserungsvorschläge für eine stärkere Diffusion von E-Rädern	Nicht-Nutzer und Fachleute aus der Industrie (Händler, Hersteller, Importeure)	quantitativ: Telefonumfrage zum Wissensstand, Fragebogen zum Nichtkauf qualitativ: ergänzende Experten-Interviews	Telefon (n = 60), Fragebogen (n = 202) Experten (n = 5)	Schweiz (Bern)
ILS 2013	Akzeptanzanalyse, Vergleich von Nutzereinstellungen gegenüber Nicht-Nutzern	Ansatzpunkte zur Nutzbarmachung der Potenziale von Pedelegs	Nutzer / Besitzer und Nicht-Nutzer, ergänzend Experten aus dem Bereich Radverkehr	quantitativ: Fragebogen Qualitativ: ergänzende Expertenbefragung	Insgesamt 2500 (davon 25 % Nutzer / Besitzer)	Deutschland (Schwerpunkt NRW)
KAIROS 2010 (Projekt Landrad)	Perspektiven des Pedelegs als Autoersatz	Nutzungspotenzial, Handlungsempfehlungen	Neukäufer (Aktion)	quantitativ: Online-Datenerfassung und GPS-Tracking	n = 196	Österreich (Vorarlberg)
KFV 2011	Nutzerumfrage	Marktüberblick	Nutzer / Besitzer	quantitativ	n = 174	Österreich (Bundesland Salzburg)
LE BRIS / ROTHFUß (2015) Siehe auch MAUTHNER (Masterarbeit)	Evaluation einer einwöchigen Testerfahrung (Azubi-E-Bike Projekt)	Potenziale von Pedelegs bei der Zielgruppe Jugendliche und junge Erwachsene im ländlichen Raum	Tester	quantitativ Qualitativ ergänzende Interviews	n = 881 (Azubis) n = 1214 (gesamt)	Deutschland (Region Neckaralb)

Studie	Inhalt / Thema	Ziel der Studie	Zielgruppe	Methode	Fallzahl	Region
MADER / MADER 2011	Potenziale und Sichtweisen über E-Räder im ländlichen Raum, Erstellung von Nutzerprofilen	Potenziale der Elektromobilität im ländlichen Raum	Nutzer / Besitzer, Interessierte, Gemeinden	quantitativ: Online-Befragung	n = 381 (gesamt), Gemeindevertreter (n = 98), E-Radler (n = 28), Interessierte (n = 255)	Österreich (Steiermark)
ONNEN-WEBER 2012 (Schweriner Versuch)	Pedelec-Test, Verkehrsmittelvergleich in Bezug auf Energieeffizienz und Ökologie	Potenziale der E-Mobilität i. Vgl. zu konventionellen Fahrzeugen	Tester	technische Messungen: GPS-Tracking, SmartBänder, Strommessgeräte etc.	n = 8	Deutschland (Schwerin)
REITER et al. 2009	Akzeptanzumfrage und Potenziale von Pedelecs	Promotion von Pedelecs / Mobilitäts- und Marketingkonzept für den Pedelec-Einsatz	Nicht-Nutzer	quantitativ: Fragebogen	n = 360	Österreich (Weiz-Gleisdorf)
RUDOLPH 2014	Potenziale und Entwicklung einer Nutzertypologie	Forschungsbeitrag zu den Klimaschutzpotenzialen von Pedelecs Förderstrategien	Nutzer und Experten	quantitativ: Fragebogen + Online-Umfrage qualitativ: Experteninterviews	Nutzerbefragung (insg. n = 231) Experteninterviews (n = 18)	Deutschland
SCHLEINITZ et al. 2014	Studie zum Fahrverhalten von Pedelec-Nutzern	Abschätzung des Sicherheitsrisikos von Pedelec-Fahrern	Nutzer / Besitzer (Pedelec25, Pedelec45), Radfahrer	Naturalistic Cycling Study mit Video- und Sensorik-Technik Quantitativ: Fragebögen, Aktivitätentagebuch	n = 90 (30 Radfahrer, 60 Pedelec-Fahrer, 10 S-Pedelec-Fahrer)	Deutschland
VCD 2013 („Besser E-Rad Kaufen“)	Akzeptanz- und Nutzerumfrage	Marktüberblick	Nutzer/Besitzer und Interessierte	quantitativ: Online-Befragung	Nutzerumfrage (n = 506)	Deutschland
WOLF / SEEBAUER 2014	Motivationen und Nutzungsmuster von Pedelec-Besitzer	Forschungsbeitrag zum Einfluss der motivationalen Faktoren der E-Rad-Nutzung	Nutzer / Besitzer	quantitativ: Fragebogen	n = 1398	Österreich

b) Studien aus Nordamerika und Australien

Studie	Inhalt / Thema	Ziel der Studie	Zielgruppe	Methode	Fallzahl	Region
DILL / ROSE 2012	Erfahrungen von E-Rad-Besitzern, Kaufmotive und Kaufprozess, Nutzung	Potenziale von E-Rädern und Handlungsempfehlungen	E-Rad Besitzer	qualitativ: Interviews	n = 28	USA / Portland, Oregon region
JOHNSON / ROSE 2013	Prozess der Kaufentscheidung und Nutzung von E-Rädern	Marktübersicht und Potenziale von E-Rädern in Australien	E-Rad Besitzer	quantitativ: Online-Befragung	n = 529	Australia
LAMY 2001 (<i>Electric Bike 2000 Project</i>)	Pedelec-Test, Evaluation der Testerfahrung (u. a. bzgl. Sicherheitsaspekte)	Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger, Förderung von E-Rädern als urbanes Verkehrsmittel	E-Rad Tester	quantitativ: Fragebogen	n = 369 (insgesamt)	Kanada (Ontario / Québec)
MacARTHUR et al. 2014	Kauf- und Nutzungsmotive von E-Rad Besitzern	Potenziale von E-Rädern zur Reduzierung bisheriger Radnutzungs-Barrieren	E-Rad Besitzer	quantitativ: Online-Befragung	n = 553	Nordamerika (Kanada / USA)
SHAO et al. 2012	E-Rad Nutzung im Westen der USA, Einstellungen und Erfahrungen von E-Rad-Besitzern	Potenzial von E-Rädern zur CO ₂ -Reduktion	E-Rad Besitzer	qualitativ: Interviews	n = 27	West-USA (Region Sacramento-Davis)

Anhang 2: Die wichtigsten Ergebnisse zur Pedelec-Nutzung im Überblick

Empirische Studien	a) Käuferschicht / Nutzerprofile
BUWAL 2004	<i>Großversuch in Medrisio (n = 146):</i> vollzeitbeschäftigte Männer mit Auto-Führerschein, welche in einem relativ großen und gut motorisierten Haushalt leben: 62 % Männer, Vollzeit 60 %, Führerschein 84 %, Besitz ÖV-Abo 29 %, PKW pro Haushalt 1,6, Durchschnittsalter 45 Jahre <i>Deuschschweiz (n = 529):</i> gut ausgebildet (50 % Matura), monatliches Einkommen über 7000 Franken, Männer 65 %, Altersklasse 25-44 50 %, Vollzeit 18 %, Führerschein: 75 %, Besitz ÖV Abo: 76 %, PKW pro Haushalt: 1,2
CAPELLE et al. o.J.	<i>Antwortverteilung zur Beschreibung des typischen E-Rad-Nutzers (die fünf meist genannten Antworten):</i> 1. Pendler (61,4 %), Personen mittleren und höheren Alters (32,5 %), 3. Weniger sportliche Personen, die sich dennoch bewegen möchten (24,9 %), 4. Personen in hügeligen Regionen (12,7 %), 5. Alle (11,7 %)
DILL / ROSE 2012	Eher ältere Nutzer oder Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen, Altersdurchschnitt bei 48 Jahre, Umweltbewusstsein ausgeprägt (zwei Drittel nutzen Ökostrom), (herkömmlicher) Fahrradbesitz relativ hoch
EAGLE 2008	<i>Interviews mit Experten der Industrie:</i> Mix an unterschiedlichen Leuten, Tendenz zu Leuten, für die ein normales Rad nicht in Frage kommt, Tendenz bei den Älteren
JOHNSON / ROSE 2013 (Australien)	Die Mehrheit der E-Rad-Besitzer ist männlich (71.1 %); mehr als die Hälfte sind zwischen 41-60 Jahren (56.8 %), mehr als zwei Drittel arbeiten Vollzeit (67 %), fast die Hälfte verdient mehr als 100.000\$ oder mehr (47.3 %), das Bildungsniveau ist relativ hoch und die Mehrheit besitzt ein Fahrzeug (90.4 %)
HAEFELI / HOFMANN 2013	Durchschnittsalter der Schweizer Pedelec-Käufer bei gut 50 Jahren, im Durchschnitt eher hohe Bildungsabschlüsse, jedoch ein Trend hin zu einer Käuferschaft mit weniger akademischem Hintergrund, überdurchschnittlich hohes Einkommensniveau; die Pedelec-Käuferschaft ist stärker motorisiert und häufig Mitglied einer Carsharing-Organisation (11 %), der ÖV wird stärker genutzt (53 % besitzen ein ÖV-Abonnement), Pedelec-Kundschaft scheint in der Summe stärker multi- bzw. intermodal geprägt zu sein.
HAMMER 2012	<i>Freizeit-Ausleiher:</i> Frauen 66 %, Männer 34 %, Alter 21-81, Durchschnittsalter 55,7 Jahre, 47 % Hochschulabschluss Mobilitätsmuster: Dominanz PKW Nutzung im Alltag (Mitfahrt) 86 % , konventionelles Rad 40 %, ÖV 18 % hauptsächliche Radnutzung: Sportliche Betätigung 57 %, Freizeit 55 %, Besorgungen 52 %, Arbeit nur 18 %
ILS 2013	Anteil der Elektrofahrrad-Besitzer steigt je stärker die Topographie ausgeprägt ist Elektrofahrräder sind besonders in ländlichen Gegenden beliebt
MacARTHUR et al. 2014	Hauptsächlich männliche Nutzer (85 %), mind. 45 Jahre (71 %), gesundheitliche Verfassung gut bis exzellent (58 %), gesundheitliche Einschränkung, wie z. B. Knieprobleme, Arthritis, Asthma, Rückenprobleme (30 %) 7 % besitzen ein Zero-Emission Fahrzeug im Haushalt, 72 % besitzen mind. ein Motorfahrzeug, 90 % haben Zugang zu einem Motorfahrzeug

MADER & MADER 2011	„Personen, die sich ein E-Bike wünschen, sind tendenziell über 40 Jahre alt, wohnen in ländlichen Regionen und sind GelegenheitsradfahrerInnen“
	„Wie der Vergleich der folgenden Diagramme zeigt, ist das Auto sowohl bei den aktiven E-BikerInnen als auch bei den InteressentInnen das dominante Verkehrsmittel bei allen unterschiedlichen Fahrzwecken, sei es um zur Arbeit zu gelangen, für Dienstfahrten, die Erledigung von Einkäufen oder bei Freizeitaktivitäten. Einzig bei Freizeitaktivitäten spielt die Nutzung des Fahrrades bzw. E-Bikes eine ähnlich große Rolle wie das Auto.“
	Aktive E-Rad-Fahrer sind eine sehr heterogene Gruppe, es gibt nicht den typischen E-Radler, allerdings sind Tendenzen erkennbar: Die Mehrheit der E-Rad-Fahrer ist über 40 Jahre alt, Umweltschutz ist wichtig, Wohnlage meist in städtische Randlagen oder flachen bis hügeligen Regionen, weniger in Innenstädten oder innenstadtnah, eigene Gesundheit und persönliche Wohlbefinden mit 86 % sehr wichtig
SHAO et al. 2012 (USA)	Kundschaft: mehr männliche Nutzer und ältere Personen, höhere Bildungsabschlüsse und höheres Haushaltseinkommen
	„The best market for e-bikes seems to be people who are already interested in bicycling for transportation or for low impact transportation in general.“
VCD 2013	„(...) weist die Umfrage auch darauf hin, dass die Potentiale dieses Verkehrsmittels bei weitem noch nicht ausgeschöpft sind – denn es sind offenbar v. a. Männer über 50, die die eine Million E-Räder in Deutschland fahren [...] Weite Teile der Bevölkerung nutzen E-Räder demnach bisher nur sehr wenig. Besonders für Familien mit Kindern und den Transport von Lasten sind die Potentiale allerdings riesig. Die hohe Nutzung auf Arbeitswegen zeigt, dass E-Räder das Problem Berufsverkehr in Städten erheblich entschärfen zu können.“
WOLF / SEEBAUER 2014	Beschreibung der 'Early Adopters': Hauptsächlich Personen über 60 Jahre in Rente, die ihr E-Rad v. a. für Freizeitwecke nutzen, konventionelle Motorfahrzeuge werden nur geringfügig ersetzt, Substitut dieser v. a. bei Freizeitwegen, Umweltbewusstsein und Technikaffinitäten ausgeprägt, Bildungsniveau und Einkommen eher niedrig

Empirische Studien	b) Motive der Pedelec-Nutzung / Kaufmotive (PRO)
BUWAL 2004	<i>Kaufmotive:</i> Umwelt 31 %, Bequemlichkeit / Unterstützung 25 %, Gesundheit / Fitness 15 %, Schnelligkeit 12 % <hr/> <i>Nutzungsmotive:</i> Schnelligkeit 32 %, Bequemlichkeit / Unterstützung 15 %, Gesundheit / Fitness 11 %, Umwelt 10 %
CAPELLE et al. o.J.	Weniger Anstrengung, Zeitgewinn, Zurücklegen größerer Distanzen, Spaßfaktor / Freude am Fahren, 5 % genossen die Neugier der Leute auf der Straße
DILL / ROSE 2012 (USA)	<i>Überwindung bisheriger Radconstraints:</i> Zurücklegen größerer Distanzen, leichtere Überwindung von Bergen / Hügeln, weniger verschwitztes Ankommen / Aufsparen von Energiereserven, höhere Geschwindigkeiten (ähnlich dem Auto), mehr Transportkapazität <hr/> <i>Kaufmotive:</i> Vorteile gegenüber dem Rad, Alternative zum Auto, Umweltmotive, Gesundheitsmotive (eingeschränkte Radmobilität durch Krankheit, Alter, Wunsch physisch aktiv zu sein)
DRAGE & PRESSL 2010	<i>Vorteile:</i> Erweiterung des Aktionsradius, die Stadt wird kleiner, höhere Flexibilität, Wegeketten, Vorteile gegenüber PKW (Stau, Parkplatzsuche) und dem ÖV (zeitfressend, nicht zufriedenstellend/unbequem), Ausgleich einer hügeligen Topographie, weniger Schwitzen
HOFMANN / BRUPPACHER 2008	„E-Bikes werden vor allem bei mobilitätsrelevanten Kontextänderungen wie der Veränderung der Haushaltgröße etc. in Betracht gezogen.“
ILS 2013	Lifestyle Faktor „Spaß“ große Bedeutung
JOHNSON / ROSE 2013 (Australien)	<i>Kaufmotive:</i> 59,5 % Substitut zu Autofahrten, 49,3 % weniger Anstrengung, Verbesserung der Fitness, Überwindung einer schwierigen Topographie
KAIROS 2010	<i>Kaufmotive:</i> nicht schwitzen, umweltfreundlich mobil sein, weniger Auto fahren (85 %)
KFV 2011	<i>Die drei wichtigsten Vorteile:</i> der geringe körperliche Kraftaufwand (40,8 %), die Erleichterung bei Bergfahrten / Steigungen (19,5 %), das schnellere Vorankommen / höhere Geschwindigkeit (17,2 %) <hr/> <i>Kaufmotive:</i> Bequemlichkeit (40,2 %) <hr/> <i>Als ‚sehr wichtig eingestuft‘:</i> Gesundheitsaspekt (64,4 %), die Umweltfreundlichkeit (60,9 %), weniger Auto fahren (59,2 %), nicht verschwitzt ankommen (40,2 %)
LAMY 2001 (Kanada)	<i>Vorteile gegenüber herkömmlichen Rad (Québec):</i> macht Radfahren leichter (88 %), Hügel (59 %) und Gegenwind leichter bewältigbar (58 %), weniger Schwitzen (79 %) <hr/> <i>Hauptgründe für die Nutzung auf dem Arbeitsweg:</i> Gesundheits- und Finesseffekt (79 % Umfrage in Québec), Umweltmotive (51 % Umfrage in Québec), geringere Kosten (41 % Umfrage in Québec), schnellere Geschwindigkeit (Umfrage in Ontario)
LE BRIS / ROTHFUß 2015	Schneller sein und Zeit sparen (71 %), Steigungen leichter überwinden (59 %), Stau umgehen (50 %), Spaßfaktor (47 %), leichter Radfahren (43 %), Umwelt schonen (40 %), unabhängig vom ÖV sein (33 %), Kosten sparen gegenüber PKW-Nutzung (32 %), etwas für die Gesundheit tun (31 %), größere Entfernungen als mit dem Rad zurücklegen (31 %), unabhängig vom Auto sein (24 %), Leistungsausgleich in der Gruppe (7 %), mehr transportieren können (5 %)
MacARTHUR et al. 2014 (Nordamerika)	65 % Substitut von Autofahrten, 21 % gesundheitliche Einschränkungen, 52 % Verbesserung der Fitness, 60 % Wohnen in hügeligen Regionen, 55 % weniger Anstrengung beim Radfahren, 11 % mit Freunden / Familie mithalten; weiteres: Fitness / Gesundheitsmotive, billigere Fortbewegung, Spaßfaktor, Umweltmotive, im fließenden Verkehr mithalten, höhere Transportkapazität, größerer Distanzen, stärkere Beschleunigung, schneller sein, weniger Schwitzen

MADER & MADER 2011	<p><i>E-Rad Stärken:</i> leichteres Bewältigen von Steigungen, 82 % für Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen Möglichkeit sich wieder sportlich zu betätigen, 82 % umweltbewusste Mobilität durch Reduktion von MIV Fahrten, Spaß am Radfahren (64 %), allgemein eine umweltfreundliche, leise und emissionsfreie Mobilität</p> <p><i>Kaufmotive (von Interessierten):</i> 75 % Ersatz für gewisse Autofahrten, 67 % Umweltbewusstsein, 44 % Unterstützung Fahrleistung, leichter Steigungen meistern</p> <p><i>Kaufmotive (von aktiven E-Rad-Fahrern):</i> Steigungen und hügeliges Terrain leichter meistern (21 %), 18 % längere Strecken, Komfort und Unterstützung der Fahrleistung</p>
ONNEN-WEBER 2012	<p><i>Vorteile von Pedelecs i. Vgl. zu anderen Verkehrsmitteln:</i> geringste Fahrzeit i. Vgl. , geringste Stressbelastung, kein Führerschein notwendig, viel Bewegung, geringe Kosten, geringer Energieverbrauch, geringer CO2-Ausstoß</p>
SCHLEINITZ et al. 2014	<p><i>Nutzungsmotive:</i> Pedelec-Fahrer bewerten Vorteile v. a. i. Vgl. zum Fahrrad, während Fahrrad-Fahrer die Vorteile v. a. gegenüber dem Pkw bewerten</p> <p><i>Nutzungsmotive / Offene Frage / Pedelec25-Fahrer:</i> Reduktion der körperlichen Anstrengung (46,9 %), Berge/Steigungen leichter bewältigen (44,9 %), längere Strecken möglich (28,6 %), Entspannung / Spaß / Freude (25,5 %), schneller im Gegensatz zum Fahrrad (22,4 %), leichteres, schnelleres Anfahren / Beschleunigen / Überholen (16,3 %), gesundheitliche oder kräftemäßige Nachteile ausgleichen (14,3 %), körperliche Bewegung / Gesundheit / Fitness, finanzielle Ersparnis (10,2 %), Schonung der Umwelt (8,2 %), schneller in der Stadt vorankommen, keine Umwege (2 %), flexibel und unkompliziert (2 %), weniger / keine Parkplatzsuche (2 %), weniger Autonutzung (2 %), Zeitersparnis (2 %)</p> <p><i>Nutzungsmotive / Offene Frage / Pedelec45-Fahrer:</i> finanzielle Ersparnis (40 %), Entspannung / Spaß / Freude (30 %), Reduktion der körperlichen Anstrengung generell (30 %), schneller im Gegensatz zum Fahrrad (20 %), weniger Schwitzen (20 %), weniger Autonutzung (20 %), Zeitersparnis (20 %), Berge / Steigungen leichter zu bewältigen (10 %), körperliche Bewegung / Gesundheit / Fitness (10 %), gesundheitliche oder kräftemäßige Nachteile ausgleichen (10 %), flexibel und unkompliziert (10 %)</p> <p><i>Nutzungsmotive / Geschlossene Frage / alle Nutzergruppen:</i> Freude am Radfahren (97,7 % Zustimmung), etwas für die Gesundheit und Fitness tun (94,4 %), Schonung der Umwelt (70,6 %), der hohe Benzin-/ Dieselpreis (65,9 %), Möglichkeit, mit dem Rad direkt zum Ziel zu fahren (65,9 %)</p> <p><i>Anschaffungsmotive / Offene Frage / bei beiden Pedelec-Nutzer-Gruppen:</i> am häufigsten: die geringere Anstrengung (an Bergen oder mit Gepäck), dicht gefolgt vom Ausgleich gesundheitlicher Einschränkungen oder mangelnder Fitness (v. a. große Bedeutung bei mittelalten und älteren Fahrern), des Weiteren: Spaß an der Technik</p>
HAO et al. 2012 (USA)	<p><i>Vorteile:</i> Geschwindigkeit (schneller, geringere Fahrzeit, häufigeres Radfahren, Erleichterung bei Wind und Hitze), Beschleunigung / Kraftunterstützung (Berge sind leichter überwindbar, sicheres Gefühl auf normalen Straßenspuren), ‚Grün‘ (umweltfreundliche Mobilität), ‚Enabling‘ (Ermöglichung / Erhaltung der Radmobilität bei Krankheit, Zeitconstraints, Alter), Spaßfaktor</p>
Uni Tübingen [eE-Tour ALLGÄU PROJEKT] 2011	<p>Nicht-Nutzer (n = 120) <i>Nutzungsmotive (inkl. stimme voll zu bis stimme eher zu):</i> erleichtertes Radfahren (81 %), Kosten sparen (70 %), Umweltschutz (70 %), größere Distanzen überwinden (70 %), unabhängig vom ÖV sein (70 %), Erhaltung der Radmobilität bei gesundheitlichen Problemen (67 %), Leistungsausgleich (34 %)</p>
WOLF / SEEBAUER 2014	<p><i>Einflussfaktoren der Nutzung:</i> wahrgenommener Nutzen, der / die wiederum abhängt von einer leichten Handhabung, angemessener Infrastrukturen, Normen und Einstellungen bzgl. Umweltbewusstsein und physischer Aktivität</p>

Empirische Studien	c) Wegezwecke / Einsatzpotenziale und tatsächliche Nutzung
BUWAL 2004	<p>Anteil der Elektro-Zweiräder an Gesamtfahrleistungen (der Motorfahrzeuge) ein Jahr nach dem Kauf: Tessin 9 %, Deutschschweiz 13 %</p> <hr/> <p>hauptsächlich Einsatz im Pendlerverkehr 42 %, gefolgt von Freizeit- (28 %) und Einkaufsfahrten (26 %)</p> <hr/> <p>durchschnittliche Strecke an Werktagen über 10 km (Deutschschweiz)</p> <hr/> <p>multifunktionaler Einsatz (Tessin)</p> <hr/> <p>unmotorisierte Haushalte legen mit E-Rädern mehr km zurück als motorisierte Haushalte (Deutschschweiz)</p>
CAPELLE et al. o.J.	<p>durchschnittlich zurückgelegte Strecke 4,2km</p> <hr/> <p>Einsatz für den Arbeitsweg (66 %), Freizeitnutzung (60 %), Einkaufen (57 %)</p>
DILL / ROSE 2013	<p>Einsatz als Transportwerkzeug (zum Pendeln, zum Einkaufen)</p>
DRAGE & PRESSL 2010	<p>Tendenz, das Pedelec auf dem Weg zur Arbeit zu nutzen</p> <hr/> <p>Häufig niedrigste Unterstützungsstufe eingestellt, da noch Fitnessseffekt gewünscht ist</p> <hr/> <p>häufigste Wegelänge 1-3 km, davon 50 % Einkaufsfahrten</p>
HAMMER 2012	<p><i>Qualitative Befragung touristischer Nutzer (Nicht-Besitzer):</i></p> <p>„Die Einschätzung der Nutzungspotenziale des Pedelecs sind different. Die Multifunktionalität wird vielfach auf den Freizeitbereich begrenzt.“</p>
HOFMANN / BRUPPACHER 2008	<p>Multifunktionaler Einsatz des Pedelecs</p>
KAIROS 2010	<p>zurückgelegte Wege im Mittel 7 km, 50 % aller Strecken bis 4 km, 12,5 % länger als 13 km; in Kombi mit ÖV steigt durchschnittliche Wegelänge auf 19 km</p> <hr/> <p>kein Freizeitverkehrsmittel: nur 18 % aller Wege für Freizeitaktivitäten, 39 % Ausbildungs-, Arbeitswege, 18 % Einkaufen, restliche 25 % für sonstige Erledigungen, Mobilität zum Selbstzweck, Holen und Bringen und Sonstiges</p> <hr/> <p>in 12 % der Fälle in Begleitung von Kindern unter 6 Jahre, 5 % aller Wege mit schwerem Gepäck</p>
KFV 2011	<p>Freizeitfahrten (71,8 %). Einkäufe / Erledigungen (53,4 %), Arbeitswege (42 %)</p> <hr/> <p>Nutzung mehrmals pro Woche (50,0 %), Nutzung täglich (35,6 %)</p> <hr/> <p>I. Vgl. zu einem Fahrrad ohne Motor fahren 77 % der E-Rad-Nutzer schneller</p> <hr/> <p>Im Winter fährt der Großteil (68,4 %) der Personen grundsätzlich nicht mit dem E-Rad, jedoch 19 % schon, wenn keine schlechten Bedingungen herrschen</p>
LAMY 2001 (Kanada)	<p>zum Pendeln zur Arbeit (generell) 64 % in Québec, 68 % in Ontario</p> <hr/> <p>„The tests demonstrated that e-bikes could become very popular and replace automobiles as a way to commute to work, particularly in warm weather.“</p>
LE BRIS / ROTHFUß 2015	<p><i>Potenzielle Nutzung:</i></p> <p>Wege in der Freizeit (65 %), Arbeits- / Ausbildungsweg (48 %), Tagesausflüge / Radtouren (39 %), Einkaufsfahrten (23 %), Urlaubstouren (13 %)</p>
MacARTHUR et al. 2014 (Nordamerika)	<p>Nutzung für den Arbeits- / Schulweg (45 %), ‚local trips‘ 24 %, Freizeit / Sport (20 %)</p>
MADER & MADER 2011	<p>60 % tägliche Nutzung bis einige Male in der Woche.</p> <hr/> <p>Einsatz für Freizeitaktivitäten (59 %) und Einkaufsfahrten (46 %), Arbeitsweg (30 %)</p> <hr/> <p>Nutzung hauptsächlich für Distanzen bis 10 km (39 % auch für unter 2 km, 54 % 2-4 km, 43 % 4-10 km)</p>

SCHLEINITZ et al. 2014	<p>Nutzung: Pedelec25-Fahrer für 31,4 % und Pedelec45-Fahrer für 47,2 % ihrer Wege, ein konventionelles Fahrrad wurde weitergenutzt</p> <p>Wegelänge: Pedelec45-Fahrer im Mittel signifikant längere Wege als Fahrradfahrer</p> <p>Kilometerleistung: Pedelec45-Fahrer fuhren tendenziell mehr Kilometer</p> <p>Wege Zwecke: Pedelec45-Fahrer setzten da Pedelec am häufigsten auf dem Weg zur Arbeit ein, Pedelec25-Fahrer am häufigsten im Zusammenhang mit Wegen zu Erholung bzw. Sport im Freien</p> <p>Geschwindigkeit: Pedelec45-Fahrer fuhren schneller als Pedelec25 und Fahrrad, Pedelec25 schneller als Fahrradfahrer (unter Berücksichtigung des Alters)</p>
SHAO et al. 2012 (USA)	<p>Teilweise fahren E-Rad Nutzer häufiger Rad (4,26 Tage / Woche) als dass sie das Auto nutzen (2,76 Tage / Woche)</p> <p>Zwei Hauptnutzungen: 1. Als Verkehrsmittel (zum Pendeln, Einkaufen, Leute besuchen) (77,8 % hauptsächlich, 37 % ausschließlich), 2. Als Freizeit- und Sportgerät (zum Sport, für Ausflüge, Abenteuer)</p> <p>Im Laufe der Zeit Veränderung des Einsatz als reines Freizeit- und Sportgerät hin zum Einsatz als Mobilitätswerkzeug</p> <p>Das herkömmliche Rad wird teilweise weiter genutzt</p>
VCD 2013	<p>häufig Strecken über 10 km</p> <p>Nutzung in der Freizeit (76 %), knapp die Hälfte für den Arbeitsweg</p>
WOLF / SEEBAUER 2014	<p>Hauptsächliche Nutzung für Freizeitwege</p>

Empirische Studien	d) Hemmnisse der Pedelec-Nutzung (CONTRA) und Diffusionsbarrieren
BUWAL 2004	begrenzte Reichweite (nur 10 % der Räder hatten eine Reichweite über 30 km), 30 % Angst vor Energiepannen (mehrheitlich bei Frauen ausgeprägt)
CAPELLE et al. o.J.	Technische Probleme (51,6 %), zu hohes Gewicht (46,7 %), fehlende Radinfrastrukturen in der Stadt (25,8 %), gefährlich starkem Verkehr (22,0 %), zu teuer (19,8 %), Diebstahlgefahr (19,8 %), Wettereinfluss (19,8 %), bessere Abstellmöglichkeiten im Haus (im Erdgeschoss) (18,7 %), zu geringe Unterstützungsleistung (15,9 %), E-Rad fahren erfordert einen Lernprozess (13,7 %), Gepäckprobleme (9,9 %), Motorunterstützung sollte über 25 km/h reichen (6,0 %), schlechtes Design (4,9 %), E-Radfahren macht faul (3,8 %)
DILL / ROSE 2012 (USA)	E-Räder sind keine „wirklichen“ Fahrräder, Kosten, Batterietechnologie, das zusätzliche Gewicht, Abstellmöglichkeiten, Bedenken bei der gemeinsamen Nutzung von Radwegen aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeiten, offene Fragen zu den Umwelteffekten, erhöhte Diebstahlgefahr, Eigenreparaturen werden als schwieriger angesehen
DRAGE & PRESSL 2010	Große Skepsis gegenüber dem neuen Fahrzeugtyp generell vorherrschend, aber v. a. seitens älterer Leute (Bedenken bzgl. dem Handling und der Technik, ihrer eigenen Konstitution, der Verkehrssituation, trauen sich nicht an Pedelec-Tests teilzunehmen, obwohl Interesse besteht) Anschaffungskosten, Diebstahlangst, zu hohes Gewicht, um es in den Keller rauf- und runterzutragen, daher zu kompliziert, es für kurze Fahrten rauszuholen
EAGLE 2008	<i>Diffusionsbarrieren (Interviews mit Experten aus der Industrie):</i> Fehlendes Bewusstsein, Unsicherheiten über das neue Produkt (Batterie, Reparaturservice), Skepsis seitens der Radhändler, Wetter, schlechte Presse aufgrund geringer Qualität chinesischer Produkte und infolge Missverständnisse über die Vorteile, mangelnde Verkehrssicherheit; Anschaffungskosten, der ständige Vergleich des E-Rads mit herkömmlichen Fahrrad verkennt, dass ein neues Verkehrswerkzeug sind, das weit mehr als ein Fahrrad bietet <i>Nachteile gegenüber herkömmlichen Rädern (Online-Fokus-Gruppen):</i> hohe Anschaffungskosten, hohes Gewicht, der höhere technische Komplexitätsgrad führt evtl. zu höheren Reparaturkosten, Meinung der traditionellen Radfahrer, Diebstahlgefahr <i>Bedenken vor dem Kauf:</i> zu wenig Händler mit Testgelegenheiten, rechtliche Situation, Reichweite und Batterielebensdauer, eigene Fähigkeit Reparaturarbeiten vorzunehmen, die Wahl des passenden Rads, Erfüllung der gewünschten Nutzungsansprüche
IKAÖ 2005	<i>Expertenmeinungen:</i> 1. Zu geringer Informationsstand in der Öffentlichkeit als größtes Hindernis einer stärkeren Diffusion „Was man nicht kennt, kauf man nicht!“, 2. Preis, 3. Reichweite der Batterien <i>Gründe für den Nicht-Kauf (Nicht-Nutzer):</i> Unsportlichkeit (45 %), eigene ökonomische Situation macht Kauf nicht möglich (74 %), Unterhaltungskosten für 13 % zu hoch, Skepsis gegenüber Neuem (9 %), mangelnde Ästhetik (19 %), Wetter: (27 %), Distanzen über 20 km nicht mehr radgeeignet
ILS 2013	Gewicht, Anschaffungskosten, Reichweite sowie die fehlende Diebstahlsicherheit bzw. fehlende Park- und Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum
KFV 2011	<i>Nachteile:</i> Gewicht des E-Rads (37,4 %), geringe Akkureichweite (19,0 %), Störanfälligkeit und Servicefahrten (10,3 %)
LAMY 2001 (Kanada)	Wetter im Allgemeinen (79 %), Regen (71 %)
LE BRIS / ROTHFUß 2015	Anschaffungspreis (82 %), zu hohes Gewicht (50 %), notwendige Transporte (36 %), Skepsis bzgl. Reichweite und Batteriekapazität (28 %), fehlende Lademöglichkeiten (27 %), kein Gefallen am Radfahren generell (26 %), fehlende sportliche Herausforderung (25 %), fehlende diebstahlsichere Abstellplätze (24 %), kein ansprechendes Design (21 %), Mitnahme von Kindern (19 %), Meinung anderer Leute (11 %), die nicht vertraute Handhabung (9 %), Angst vor der erhöhten Geschwindigkeit (5 %)
MacARTHUR et al. 2014 (Nordamerika)	Gewicht (26 %), nur 8 % Kosten!, Wettereinfluss (14 %)
MADER & MADER 2011	<i>Meinung der E-Radfahrer:</i> 75 % Preis größtes Hindernis, 57 % Gewicht, Akkuladen kein großes Problem, Mangel an sichern Abstellplätzen, 57 % teilweise ungünstige Witterung

ONNEN-WEBER 2012	kein Witterungsschutz, begrenzte Transportkapazität
RUDOLPH 2014	Anschaffungspreis als Hauptbarriere; des weiteren mangelnde Abstellmöglichkeiten am Wohnort (höheres Gewicht und Sicherheitsbedürfnis verlangen sichere und ebenerdige Abstellmöglichkeiten auch in Mehrfamilienhäusern ohne Garage, an denen Aufladung direkt am Fahrzeug möglich ist); mangelnde Abstellmöglichkeiten am Zielort (fehlender Schutz vor Diebstahl am Zielort nach der Wetterlage und mögliche Transportbedürfnissen wichtigster Grund, das Pedelec zu Hause stehen zu lassen); als Nachteil gegenüber dem ÖV und MIV: Wettersensibilität und geringere Transportkapazität, Bedenken der Verkehrssicherheit (Pedelec als Gefahr für den Fahrer aber auch für andere)
SCHLEINITZ et al. 2014	<p><i>Nachteile / Offene Frage / Pedelec25-Fahrer:</i> hohes Gewicht des Rads (79,6 %), Akku (Reichweite / Kapazität) (49 %), hoher Preis (Anschaffung) (28,6 %), Akku (Ladedauer, Aufwand) (20,4 %), hoher Preis (Ersatzakku) (8,2 %), Unterschätzung der Geschwindigkeit durch andere (6,1 %), Komplexität / Anfälligkeit der Technik (4,1 %), höhere Diebstahlgefahr (4,1 %), schlechteres Fahrverhalten als normales Fahrrad (4,1 %), größere Gefahr bei Unfällen / zu verunfallen (2,0 %), schlechter Zustand der Infrastruktur (Schlaglöcher, Dreck etc.) (2,0 %)</p> <p><i>Nachteile / Offene Frage / Pedelec45-Fahrer:</i> Akku (Reichweite / Kapazität) (80 %), hohes Gewicht des Rades (50 %), hoher Preis (Anschaffung 40 %), schlechter Witterung direkt ausgesetzt (40 %), höhere Diebstahlgefahr (20 %), Akku (Ladedauer, Aufwand) (10 %), hoher Preis (Ersatzakku) (10 %), Komplexität / Anfälligkeit der Technik (10 %)</p> <p><i>Gründe der Nicht-Nutzung / Pedelec25 und 45-Fahrer:</i> Kälte und Nässe (P25: 67,8 % , P45: 30 %), große Entfernungen (44,3 %), lange Fahrt dauern (34,5 %), ferner zu viel Gepäck oder Kinder (25 %)</p> <p><i>Gründe der Nicht-Nutzung / Fahrradfahrer:</i> Wollen noch etwas für die eigene Gesundheit tun (90,0 %), mit einem Elektrofahrrad fehle die sportliche Herausforderung (75 %), Anschaffungspreis zu hoch (69,2 %)</p>
SHAO et al. 2012 (USA)	Kostenfaktor, Gewicht, Infrastrukturen (unsichere Straßen und Gemeinden), rechtliche Bedingungen (teilweise Nutzung von Radwegen nicht erlaubt für E-Räder)
Uni Tübingen [eE- Tour ALLGÄU PROJEKT] 2011	Nicht-Nutzer (n = 172): Fehlende Anstrengung (20 %), technische Bedenken (19 %), Preis (11 %), Wetter 9 %, Handhabung (8 %)

Empirische Studien	e) Ergebnisse bezüglich umweltrelevanter Auswirkungen und Substitutionseffekten
BUWAL 2004	<p>Durch das Pedelec fand eine Abnahme der Fahrleistungen mit herkömmlichen Motorfahrzeugen statt</p> <hr/> <p>Es fand eine Substitution von Fahrten mit allen Verkehrsmitteln in ähnlichen Größenordnungen für Velo-, PKW-, ÖV-Kilometer statt</p> <hr/> <p>Der Energieverbrauch und die CO₂-, Nox- und PM10-Emissionen in Haushalten mit Elektro-Zweirädern wurden um je rund 5 % reduziert</p> <hr/> <p>Der Ersatz von Fahrten des Umweltverbundes kann aus ökologischer Sicht weitgehend als „Nullsummenspiel“ betrachtet werden</p> <hr/> <p>Erkenntnis: „Bezogen auf die erfassten Haushalte ist (...) von recht starken positiven Wirkungen der elektrischen Zweiräder auf Umwelt und Gesundheit auszugehen“</p>
CAPELLE et al. o.J.	Substitut von Fahrten mit dem herkömmlichen Rad, ÖV, PKW
DILL / ROSE 2012	<p>Substitut sowohl von herkömmlichen Rädern als auch anderen Motorfahrzeugen (Autos, Trucks etc.), Ersatz von Autofahrten bis zu 24 km (15 Meilen)</p> <hr/> <p>„where the e-bike was substituting for a regular bike, the owner often had experienced some change (e.g. aging, injury, or change in travel distances) that would have reduced their bicycle travel were it not for the e-bike.“</p> <hr/> <p>Anstieg der zurückgelegten Wege mit dem Rad</p>
DRAGE & PRESSL 2010	<p>6 von 12 Fahrten ersetzten eine Autofahrt, in einer Woche wurden durchschnittlich 44 km der bisherigen PKW-Fahrten substituiert</p> <hr/> <p>„Overall in august 20 testers cycled about 1500 km with Pedelecs (each tester 1 week). About half of 1500 km would have been driven by car. So Pedelecs encourage a model shift from cars to sustainable mobility.“</p> <hr/> <p>„Contrary to some fears pedelecs do not attract users of conventional bikes to become users of Pedelecs. Therefore Pedelecs do not reduce society’s fitness. Pedelecs contribute to increase animation of people with limited constitution. Pedelecs increase the mobility of society“</p>
EAGLE 2008	Das E-Rad wird als gute Alternative zum Auto oder eventuell auch als Alternative zum Zweitauto gesehen
E-TOUR	Elektrofahrräder haben 30 % der PKW-Fahrten ersetzt
HAMMER 2012	Es ist ein Verlagerungspotenzial feststellbar (die Befragten geben an, dass sie mit einem Elektrorad wahrscheinlich ihr Auto öfters stehen lassen würden)
HOFMANN / BRUPPACHER 2008	„E-Bikes erweisen sich mit Blick auf das Energie- und Emissionseinsparpotential im Verkehrsverhalten als ökologisch sinnvolle Innovation.“
ILS 2013	<p><i>Werte von 1-5 (1=stimmt nicht – 5 = stimmt sehr):</i> E-Räder können ein zusätzliches Auto im Haushalt ersetzen (MW = 3,4), E-Räder können das einzige Auto im Haushalt ersetzen (MW = 2,0).; die Zahlen verdeutlichen die Verlagerungspotenziale vom MIV auf das E-Rad bei einzelnen Fahrten</p> <hr/> <p>„Als ergänzender Baustein der (urbanen) Mobilität können Elektrofahrräder vielfältig eingesetzt werden und eine Änderung des Mobilitätsbewusstseins und des Mobilitätsverhaltens der Verkehrsteilnehmer forcieren. Dabei reicht die Richtung möglicher Wirkungspotenziale von der Erweiterung der Aktionsradien bzw. der Aufrechterhaltung der Mobilität im Alter (besonders interessant auch für Menschen mit körperlichen Einschränkungen zur Ausübung einer selbständigen Mobilität) bis hin zur Substituierung von Fahrten mit dem Auto und dem öffentlichen Nahverkehr oder dem Verzicht des eigenen Autos.“</p>

KAIROS 2010	<p><i>Privatpersonen:</i> 52 % substituierten das Rad, 35 % substituieren das Auto, keine beunruhigende Verlagerung vom ÖV auf Pedelec, Fußwege nur geringfügig ersetzt</p> <p><i>Pedelects in Organisationen:</i> substituierte PKW Wege 41 %, substituierte Radwege 35 %</p> <p>21 % haben ihr Mobilitätsverhalten dauerhaft verändert: von einem mehr autoorientierten Verhalten hin zu einem häufigeren Gebrauch des Pedelects</p> <p>„[...] der Versuchszeitraum (d.h. die Stichtage) alle Jahreszeiten und auch unterschiedliche Wetterlagen abdeckten und durch die Zeitdauer von einem Jahr durchaus realistisch auch auf ein dauerhaftes Verlagerungspotential schließen lassen.“</p> <p>Ergebnisse zeigen, „dass man Menschen mit einem Pedelec motivieren kann, ihr Auto stehenzulassen, während dies mit einem herkömmlichen Fahrrad bisher selten gelungen ist.“</p> <p>„Zentrale Erkenntnis aus dem Projekt „Landrad“ ist, dass sich das Pedelec hervorragend dazu eignet, das Verkehrsverhalten messbar zu beeinflussen. Es ist eine geeignete ‚Brückentechnologie‘, die ausreichend Faszination ausübt um Hürden für die Verhaltensänderung zu überwinden und gleichzeitig ausreichend Nutzwert mit sich bringt, um diese Verhaltensänderungen dauerhaft zu sichern.“</p>
KFV 2011	<p>Überwiegendes VM vor dem E-Rad war das Fahrrad (53 %), für 32 % der Pkw. Am wenigsten wurde das Moped (1 %) und der ÖV genutzt (6 %).</p> <p>Der Großteil der Befragten (64 % und 65 %) gibt an, mehr Kilometer und mehr Strecken mit dem E-Rad zu fahren, als vorher mit einem Fahrrad ohne Motor</p> <p>Insgesamt fahren 45 % der Befragten E-Rad-Fahrer nur mehr mit dem E-Rad und nutzen kein normales Fahrrad mehr. Der Großteil der Befragten (53 %) fährt jedoch weiterhin mit einem Fahrrad ohne Motor</p>
MacARTHUR et al. 2014 (Nordamerika)	<p>31 % nutzen noch heute das Rad (herkömmlich), 6 % sind vorher kein Rad gefahren, 89 % fahren heute täglich oder wöchentlich</p> <p>Es ist ein Anstieg der Radmobilität zu verzeichnen</p> <p>„Results suggest that e-bikes are enabling users to bike more often, to more distant locations, and to carry more cargo with them. Additionally, e-bikes allow people who would otherwise not be able to bike because of physical limitations or proximity to locations, the ability to bike with electric assist.“</p> <p>Um die zwei Drittel haben ihr E-Rad als Substitut zum Auto angeschafft</p>
MADER & MADER 2011	<p>43 % geben an, „dass sie vor allem bei kurzen Strecken öfters auf das Auto verzichten. 21 % meinen, dass sie durch den Kauf des E-Bikes wieder öfter Rad fahren.“</p> <p>E-Räder ersetzen das Auto auf Strecken bis 10 km, aber auch zu Fuß gehen sowie Radfahren</p>
SCHLEINITZ et al. 2014	<p>Hätte den Pedelec-Fahrern das (Elektro-)Fahrrad nicht zur Verfügung gestanden, hätten Pedelec-Nutzer die Wege überwiegend mit einem Pkw bewältigt (durchschnittlich P25: 40,4 % bzw. P45: 50,4 % der Wege mit dem Pedelec wären dann mit dem Pkw erledigt worden)</p> <p>Für Pedelec45-Fahrer wären im Mittel 14,6 % mit dem Fahrrad bewältigbar gewesen, für Pedelec25-Fahrer nur 1,8 %</p>
SHAO et al. 2012 (USA)	<p>79,2 % der E-Rad-Besitzer fahren jetzt sehr viel bis etwas weniger mit dem Auto, nur 20,8 % fahren genauso viel mit dem Auto</p> <p>„[...] we can conclude that while riding e-bikes presents substantial economic savings, its environmental benefits are even more significant“</p>
VCD 2013	<p>E-Rad als Substitut zum PKW-Fahrten (74 %), E-Rad als komplettes Substitut zum PKW (21 %)</p>

BUWAL 2004

Veränderungen im Mobilitätsbewusstsein bzw. im Sinne einer Sensibilisierung: ja = 36 %: Man fühlt sich mobiler, es wird bewusst weniger Auto gefahren, der Verkehr wird stärker – meist negativer – wahrgenommen, eine gewisse Sensibilisierung zur Mobilität oder zur Umwelt hat stattgefunden

ÖV wird nach der Testerfahrt als zu langsam und Abhängigkeit vom Fahrplan als einengend empfunden. „Elektro-Zweiräder bieten einen größeren Handlungsspielraum.“, Schnelligkeit wird bedeutender (S. 103), mehr Einsatzmöglichkeiten, die Fahrleistung steigt, da keine Emissionen verursacht werden (S. 106), es finden zusätzliche Fahrten statt, die vorher wegen Faulheit, unpraktischer ÖV-Verbindung etc. nicht getätigt wurden

Ergebnisse deuten darauf hin, „dass die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten erst durch den täglichen Gebrauch erfahren werden“

Zweiräder sind zum wichtigsten Fortbewegungsmittel überhaupt aufgestiegen im Werktagsverkehr (Deutschschweiz)

CAPELLE et al. o.J.

„One of the positive effects of the test period is the changed cycling behaviour of the participants. At least 36 % said that they ride more kilometres with their conventional bicycle since they finished the test.“

DRAGE / PRESSL 2010

„At the beginning of the test many testers thought sceptically about Pedelecs and were afraid of handling with pedelec’s technology. After the pedelectest testers changed consistently their opinion. Most of doubts and scepticisms were gone.“

„At the beginning of the test most of the testers were of the opinion that today they are too fit to bike with the aid of additional power. After the test they reconsidered their opinion. Most of them could imagine using a pedelec already today.“

Testers discovered new routes and corners in Graz (for instance short cuts or in general the bike traffic system).

ILS 2013

Die systematische Gruppenvergleiche zeigen, dass Personen, die bereits ein Elektrofahrzeug ausprobiert haben, signifikant positivere Bewertungen und einen höhere Akzeptanz aufweisen als bisherige Nicht-Nutzer

„[...] zeigt sich, dass das Ausprobieren von Elektrofahrzeugen zu anderen Einschätzungen führt. So sind Personen, die bereits mit einem Elektrofahrzeug gefahren sind, kurze Ladezeiten (MW = 3,9 vs. 4,1) und Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum (MW = 3,5 vs. 3,9), geringe Betriebskosten (MW = 4,0 vs. 4,2) und günstige Anschaffungskosten (MW = 3,5 vs. 3,8) unwichtiger, während ihnen die Vorteile gegenüber herkömmlichen Fahrzeugen (höhere Geschwindigkeit [MW = 3,0 vs. 2,7], geringere Anstrengung [MW = 4,0 vs. 3,6] und Steigungsempfindlichkeit [MW = 4,2 vs. 3,8]) wichtiger sind.“ Werte von 1-5 (1 = *stimmt nicht* – 5 = *stimmt sehr*)

„Es fällt auf, dass vor allem die Gruppe der Elektrofahrzeug-Tester das Fahren mit dem Elektrofahrzeug sowohl zum Freizeitspaß als auch für die Alltagsmobilität positiver beurteilt und vordefinierte Meinungsbilder relativiert.“

HAMMER 2012	<p>Die Frage, ob die heutige Erfahrung ihr bisheriges Bild über E-Räder verändert hat, wurde folgendermaßen beantwortet: 71 % ja, positiv, 2 % ja, negativ, 27 % nein, keine Veränderung, die Einstellung zum Pedelec fällt nach der Fahrt klar positiv(er) aus</p> <p><i>Am häufigsten genannte positive Erfahrungen:</i> Fahrgefühl, zusätzlicher Spaßfaktor, der erweiterte Aktionsradius, „verleiht Flügel“</p> <p><i>Am häufigsten genannte negative Erfahrungen:</i> Bemängelung überwiegend technischer Faktoren (sinkende Akkulaufzeiten, insbesondere bei längeren Steigungsfahrten, das deutlich höhere Gewicht im Vgl. zum konventionellen Fahrrad, technische Schwierigkeiten bei der Berganfahrt)</p> <p>„Der Großteil der Teilnehmer lieh sich das Pedelec bewusst aus, um die Innovation kennen zu lernen und zu testen. Partiiell waren gewisse Ressentiments und Zurückhaltung gegenüber dem Pedelec vorhanden. Diese konnten aber durch (Probe-) Fahrt weitestgehend behoben werden und mündeten bei manchen (Test-)Fahrern in regelrechte Begeisterung.“</p> <p>„Durch die (Probe-) Fahrt wurden die Sinne für das Thema Pedelec geschärft.“ Es fand eine Sensibilisierung im Hinblick auf das Thema Pedelec statt.</p> <p>„Die (Probe-) Fahrt mit einem Pedelec kann Einstellungen verändern und die Erkenntnistiefe steigern. Sie ist ein elementarer Baustein auf dem Weg zum „Aufstieg“ auf das Pedelec.“ „Die Bedeutung der Fahrt als Werkzeug zur Behebung von Vorbehalten und zur Kompatibilitätseinschätzung durch die Nutzer ist unverkennbar und kann eine Adoption und Diffusion beschleunigen.“</p>
HOFMANN / BRUPPACHER 2008	<p>Die Möglichkeit der Testfahrten sowie Kontakte zu E-Bike-FahrerInnen scheinen die Evaluation des relativen Vorteils positiv zu beeinflussen.</p>
LE BRIS / ROTHFUß 2015	<p>allgemein sehr hohe Begeisterung über die Testwoche mit dem Pedelec</p> <p>Die Frage, ob die heutige Erfahrung ihr bisheriges Bild über Pedelecs verändert hat, wurde folgendermaßen beantwortet: 72 % ja, positiv, 1 % ja, negativ, 27 % nein, keine Veränderung</p> <p>Am häufigsten waren die Testfahrer über die Leichtigkeit des Fahrens am Berg überrascht, über die Beschleunigung und Schnelligkeit sowie über die tatsächliche Motorkraft- und Unterstützung</p> <p>Statistisch signifikante Veränderungen durch die Testfahrt traten bei der Bewertung des Faktors Spaß auf (nahm signifikant zu), dem Wunsch nach Lademöglichkeiten an Arbeitsstelle und im öffentlichen Raum (nahm signifikant ab), sowie beim Faktor Anschaffungskosten (nahm signifikant zu).</p>

DAGGERS / VOGT 2012	<p>„Als Folge der Geringschätzung des Vorteils einer höheren Reichweite durch die Entscheidungsträger übersehen sie die Optionen, die Pedelecs auch jüngeren bieten. Zwar sind die Befragten sich einig, dass Pedelecs und Fahrräder dazu beitragen, verstopfte Straßen freizumachen. Gleichzeitig räumen sie Pedelecs jedoch kein großes Potenzial im Pendlerverkehr ein. Hier wird eine Chance verpasst, eine bedeutende Zielgruppe zu erkennen und gezielt anzusprechen.“</p> <p>Ebenso unterschätzt wird die Bedeutung elektrisch unterstützter Lastenräder. Stadtplaner und Politiker sehen diese noch als keine geeignete logistische Alternative an.</p>
DILL / ROSE 2013	<p>Überwiegend positive Reaktionen, aber auch negative Kommentare (mehr von Radfahrern als von Autofahrern), wie z. B. E-Rad Fahren ist ‚Cheating‘, zu faul zum Radfahren sein</p>
DRAGE & PRESSL 2010	<p>„Testers with their Pedelecs were well received by their environment (family, friends and passengers). Curious people asked them for a trial. In general pedelecs have high credits. Anybody was laughed because of using a pedelec.“</p> <p>„Men tend to dismiss pedelecs more frequently than women because they are afraid of losing their sportive image“</p> <p>„Nevertheless target group often argued being fit for a conventional bicycle without additional power.“</p> <p>„Senior people are very sceptic to test modern bikes like Pedelecs. They are afraid of handling with a pedelec because of its technique, their constitution and busy situations in traffic.“</p> <p>„At the beginning of the test many testers thought sceptically about Pedelecs which changed immediately after the first ride with the pedelec.“</p>
EAGLE 2008	<p>„Most of the people felt that e-bikes were not an attractive option at their current stage of life.“</p> <p>„Some felt that they would be useful when they were older and they could no longer use a conventional bike.“</p> <p>Concerns about the views from other people</p>
HAMMER 2012	<p>„Das ‚negative‘ Image des Pedelecs vergangener Tage ist bei jüngeren und sportlicheren Personen noch nicht vollkommen ausgeräumt.“</p> <p>„Der Großteil der Teilnehmer lieh sich das Pedelec bewusst aus, um die Innovation kennen zu lernen und zu testen. Partiiell waren gewisse Ressentiments und Zurückhaltung gegenüber dem Pedelec vorhanden. Diese konnten aber durch (Probe-) Fahrt weitestgehend behoben werden und mündeten bei manchen (Test-) Fahrern in regelrechte Begeisterung.“</p>
ILS 2013	<p>„Insgesamt zeigt sich, dass typische Vorurteile wie ‚Elektrofahrräder sind nur etwas für ältere Menschen‘ oder ‚Elektrofahrräder machen nur in hügeligen Gegenden Sinn‘ nicht mehr der heutigen Realität entsprechen und sich das Image des Elektrofahrrades hin zum alltagstauglichen Verkehrsmittel wandelt“</p> <p>Dennoch sind Vorurteile vorhanden „Vor allem Nutzer des herkömmlichen Fahrrades haben immer noch die klassischen Vorurteile gegenüber der Nutzung von Elektrofahrrädern“</p>
KAIROS 2010	<p>anfänglich oft mit Geh- oder Bewegungseinschränkungen assoziiert</p>

LE BRIS / ROTHFUß 2015	<i>Image von Pedelecs (inkl. Stimme voll zu bis stimme eher zu):</i> Nicht trendig genug (46 %), nur für weniger Sportliche (41 %), nur für Ältere (39 %), mit negativem Image belastet (24 %), nur für Ökos (21 %)
	<i>Reaktionen im Familien- und Freundeskreis:</i> Die Reaktionen im Familien- und Freundeskreis gegenüber dem Pedelec waren sehr positiv und viele zeigten sich überaus neugierig mit viel Interesse. Jedoch gab es auch viel Skepsis und Sprüche wie: „Na, schon Opa?“ oder „zu faul zum Treten?“
MacARTHUR et al. 2014 (Nordamerika)	positive Reaktionen (34 %), Neugier (35 %), negative Reaktionen (20 %), Cheating (10 %)
SHAO et al. 2012 (USA)	von interessant, cool bis E-Rad Fahren ist ‚Cheating‘
Uni Tübingen [eE- Tour ALLGÄU PROJEKT] 2011	<i>Nicht-Nutzer: Image von Pedelecs (inkl. Stimme voll zu bis stimme eher zu):</i> Radfahren ist für mich Sport, daher kommt ein E-Rad nicht in Frage (50 %), Nur für Unsportliche (44 %), haben ein negatives Image (30 %), nur für Ältere (29 %), nur für Ökos (10 %)

Empirische Studien	h) Wünsche seitens Nutzern und Nicht-Nutzern
EAGLE 2008	höhere Reichweite und Batterieleistung, generelle Qualitätsverbesserungen, technologische Verbesserungen
	verbesserte Radinfrastrukturen , grüner Strom zum Aufladen der Batterien, Recycling der Batterien
ILS 2013	<i>Hoher Handlungsbedarf:</i> Gewicht, die Diebstahlsicherheit, geeignete Parkmöglichkeiten am Zielort, Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum, die Anschaffungskosten und die Reichweite
	<i>mittlerer Handlungsbedarf bei den Themen:</i> Fahrsicherheit, den Ladezeiten, geeigneten Parkmöglichkeiten am Abfahrtsort (z. B. zu Hause), den Betriebskosten, der Umweltfreundlichkeit, der Handhabung, der Lademöglichkeit zu Hause, bei der Einrichtung spezieller Wege für Elektrofahräder und dem Fahrkomfort
	Seitens der Experten wird öffentliche Ladeinfrastruktur als nicht notwendig erachtet (außer im Tourismusbereich), insgesamt jedoch Verbesserung der Fahrradinfrastruktur gefordert, insbesondere Abstellanlagen in verdichteten Stadtregionen
KAIROS gGmbH 2010	besserer Ausbau des Radwegenetz (58), besserer Zustand der Fahrradwege 47 % (betrifft v. a. Winterdienst, Glasscherben auf Radstreifen etc.), einfachere Mitnahme in ÖV (61 %)
KFV 2011	eine größere Akku Reichweite (17,2 %), kürzere Ladedauer des Akkus (12,1 %)
LAMY 2001 (Kanada)	elektrische Unterstützung auch über 24km/h, Speed-Limit von 30km/h wird bevorzugt (gegenüber 25km/h), technische Verbesserungen, geringeres Gewicht, mehr Sicherheitselemente am Produkt gewünscht (Rückspiegel, Lichter, Radtaschen, bessere Bremsen), bessere Anti-Diebstahl Sicherungen
LE BRIS / ROTHFUß 2015	kostengünstigere Modelle (78 %), höhere Reichweite (67 %), stärkere Akkuleistung (61 %), Design, das Jugendliche anspricht (56 %), zusätzlicher Schub bis 30km/h statt 25 km/h, Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum (37 %), öffentliche Akku-Tauschstationen (36 %), geringeres Gewicht (35 %), Strom aus erneuerbaren Energien (28 %), billigerer Strom (27 %), Lademöglichkeiten an der Arbeitsstelle (27 %), sichere Abstellanlagen am Arbeitsplatz (22 %), mehr und bessere Radwege (22 %), sichere Abstellanlagen im öffentlichen Raum (z. B. Radhäuser, Radboxen) 20 %, extra Radspuren für Pedelecs auf der Straße (10 %)
MADER & MADER 2011	Verbesserung und Ausbau der Radwege.(71 %), gesicherte Abstellplätze im öffentlichen Raum (64 %), bessere Kombi ÖV (55 %), überdachte und witterungsbeständige Abstellplätze 50 %
REITER et al. 2009	finanzielle Unterstützung (82 %), langsamerer Pkw-Verkehr (50 %), mehr Radwege (46 %), mehr / sichere Abstellanlagen (42 %), Imageverbesserungen (31 %), insgesamt v. a. organisatorische und infrastrukturelle Maßnahmen gewünscht, Information und Imagebildung.
VCD 2013	Abstellanlagen und bessere Infrastruktur als häufigsten Forderungen an die Verkehrspolitik; einer Helmpflicht stehen die meisten, zumindest für E-Räder bis 25 km/h, ablehnend gegenüber.

Anhang 3: Leitfaden

A) Einstiegsfragen:

- Dann erzählen Sie mir doch einfach mal von Ihrem Leben mit dem Pedelec!
- Wie fühlt es sich an mit dem Pedelec unterwegs zu sein?
- Erzählen Sie mir doch mal von Ihrer schönsten Pedelec-Fahrt!
- Was bedeutet für Sie Mobilität?

B) Verkehrshandeln heute / Verkehrsmittelwahl:

- Wenn Sie an Ihre alltäglichen Wege denken, wann benutzen Sie welches Verkehrsmittel?
- Wann und wofür fahren Sie mit dem PEDELEC? / Was machen Sie alles mit dem Pedelec?
- Wann nutzen Sie das Pedelec NICHT?
- Fahren Sie heute noch ein normales FAHRRAD?
- Wie kommt es, dass Sie am meisten mit dem xy... unterwegs sind?

C) Verkehrshandeln früher / Mobilitätsbiographie / Mobilitätssozialisation:

- Wie haben Sie sich VOR dem Pedelec hauptsächlich fortbewegt?
- Wenn Sie noch ein Stück weiter zurück denken: wie war's noch vor 10 Jahren? Wie waren Sie da unterwegs?
- Und davor? Wenn Sie noch weiter zurückdenken?
- Wie waren Ihre Eltern früher unterwegs oder Sie als Kind?
- Hat sich/ Was hat sich daran etwas verändert?

D) Mobilitätsorientierungen:

- Wie bewerten Sie die unterschiedlichen Verkehrsmittel? Welche Rolle hat xy?
- Bzw. mit was oder wie sind Sie heute am liebsten unterwegs?
- Was fällt Ihnen jeweils zu folgenden Verkehrsmittel spontan ein? Erste ASSOZIATION?
- Bus / Bahn / Tram (ÖV) – Auto – Motorrad – Fahrradfahren – Pedelec
- Auf welches wollen Sie am wenigsten verzichten? Welches ist das wichtigste?
- Wie stehen für Sie Fahrradfahren und Sport im Zusammenhang?

E) Kauf- bzw. Adoptionsprozess:

- Wie kam es denn dazu, dass Sie sich ein Pedelec angeschafft haben? / Was ist passiert bzw. wann hatten Sie dann zum ersten Mal die Idee, sich eines anzuschaffen?
- Was dachten Sie, als Sie zum ersten Mal von Pedelecs erfahren/gehört haben, Ihre erste Reaktion?
- Was waren Ihre ursprünglichen Überlegungen, wieso Sie eines kaufen wollten?
- Was war letztlich der Auslöser?
- Welche Rolle hat der Preis gespielt?
- Wäre ein E-Bike eine Alternative gewesen? Warum nicht?
- Wäre ein Speed-Pedelec auch eine Alternative?

F) Aneignungsphase:

- Wie waren die ersten Wochen mit dem Pedelec?
- Nutzen Sie es heute anders als ursprünglich gedacht?
- Mit welchem Verkehrsmittel haben Sie früher Ihre heutigen Pedelec-Strecken zurückgelegt? (real)
- Fahren Sie jetzt mehr Fahrrad als früher?

G) Reaktionen im sozialen Umfeld:

- Wie haben Ihre Nachbarn, Familie, Freunde oder Kollegen auf das Pedelec reagiert?
- Gab's auch blöde Kommentare?
- Wie haben Sie reagiert oder gekontert?

H) Bedeutung des Pedelecs, Erfahrungen und Bewertung:

- Was verbinden Sie heute mit dem Pedelec?
- Welche Erfahrungen haben Sie (sonst noch) mit dem Pedelec gemacht?
- Was schätzen Sie (heute) am Pedelec besonders?
- Was empfinden Sie als problematisch?

I) Auswirkungen des Pedelecs auf Alltagszusammenhänge und heutiger Stellenwert:

- Hat sich etwas mit dem Pedelec in Ihrem Leben verändert? / Hat das Pedelec Ihr Leben verändert?
- Hat das Pedelec Einfluss auf Ihren Alltag gehabt? Inwiefern? Was ist heute anders?
- Können Sie sich ein Leben ohne Pedelec noch vorstellen?
- Hypothetisch: Was würden Sie machen, wenn ihr Pedelec morgen kaputt wäre und es keine Möglichkeit mehr gäbe, ein neues zu kaufen? (das Verkehrsmittel quasi nicht mehr existieren würde?)
- Auf welches Verkehrsmittel würden Sie dann zurückgreifen?
- Wenn es schon vor 20 Jahren Pedelecs gegeben hätte, wäre das damals schon für Sie in Frage gekommen?
- Wie hätte es damals Ihr Leben verändert / Einfluss gehabt?

J) Soziodemographische und pedelecbezogene Faktoren:

- Geschlecht
- Alter
- Ort / Wohnart / Lage
- Pedelec-Typ
- Anschaffungsdatum

Anhang 4: Rekrutierung der Befragungsteilnehmer

Auslage mit Postkarte



Fahren Sie ein Pedelec und sind aus der Region München?

Gewinnen Sie ein Wellness- Wochenende im Allgäu!

Möchten Sie eine **aktuelle Forschungsarbeit an der TU München** mit Ihrer **Befragungsteilnahme** unterstützen?

Oder möchten Sie mehr Informationen?

Dann hinterlassen Sie bitte hier Ihre gewünschte Kontaktmöglichkeit! Ihre Daten werden selbstverständlich anonymisiert und nur für Forschungszwecke verwendet.

Vielen herzlichen Dank im Voraus!



TU München / Institut für Verkehrswesen
Promotionskolleg mobil.LAB:

„Nachhaltige Mobilität in der Metropolregion München“

Jessica Le Bris
089-289 22698
jessica.bris@tum.de



Hans **Böckler**
Stiftung

Kontaktmöglichkeit			optional			
Telefon	Mobil-Tel	E-Mail	PLZ	Alter	m/w	Name

Anhang 5: Fallübersicht

Interviews	Fälle	Code	Geschlecht	Altersgruppe	VM-Wahl (inkl. Besonderheiten), Rad = Oberbegriff	Einsatz	Stadt-Land Nutzung (in Abhängigkeit des Wohnorts)
1	Nr. 1-2	A1, A2	m, w	70-75 (beide)	multimodal, kein Analog-Rad	Alltag, Freizeittouren, Urlaub	Land, teilw. auch Stadt
2	Nr. 3-4	B1, B2	m, w	65-70 (beide)	ÖV, kein Analog-Rad Auto sehr selten	Alltag	Stadt
3	Nr. 5-6	C1, C2	m, w	60-70 (beide)	Haupt-VM Rad, multimodal, mehrere Fahrräder / Typen, Pedelec 45 und 25	Freizeittouren (Pedelec 25), Alltag (Pedelec 45)	Stadt + Land
4	Nr. 7-8	D1, D3	w	25-35 (beide)	multimodal, Bakfiets	Alltag, Freizeittouren, Urlaub	Stadt + Land
5	Nr. 9	E	m	30-35	multimodal	ursprünglich Freizeittouren, jetzt Alltag	Stadt + Land
6	Nr. 10	F	w	65-70	Analog-Rad Haupt-VM, multimodal	Alltag	Stadt (Land geplant)
7	Nr. 11	G	w	45-50	multimodal	Alltag, Freizeittouren	Land, teilw. auch Stadt
8	Nr. 12	H	w	45-50	Pedelec-Haupt-VM, kein Auto	Alltag, Arbeitsgerät	Land
9	Nr. 13	J	m	45-50	Pedelec-Haupt-VM, multimodal, Auto selten	Alltag und Dienstfahrzeug	Stadt
10	Nr. 14	K	m	70-75	multimodal	Alltag, Freizeittouren und Arbeitsgerät	Stadt + Land
11	Nr. 15	L	m	40-45	Pedelec-Haupt-VM, Rad, Auto und ÖV selten	Alltag	Stadt
12	Nr. 16	M	w	45-50	multimodal	Alltag	Stadt
13	Nr. 17	N	m	45-50	Pedelec Haupt-VM, Auto, Rad	Alltag, Freizeittouren, Sport	Land
14	Nr. 18	O	m	35-40	Pedelecs Haupt-VM (Pedelec 25 und 45), Rad, selten Auto, selten ÖV	Alltag	Land
15	Nr. 19	P	w	80-85	Rad Haupt-VM, kein Auto mehr	Alltag, Freizeittouren	Land (bewusst nicht in der Stadt)
16	Nr. 20	Q	w	50-55	Rad, Auto	Alltag, Freizeittouren	Land
17	Nr. 22	S	m	70-75	multimodal	Freizeittouren, Alltag	Land
18	Nr. 21	R	m	50-55	Rad, Auto, Motorrad	Alltag, Freizeittouren	Land
19	Nr. 23	T	m	50-55	Auto Haupt-VM, Motorrad, Rad	Freizeittouren, Urlaub	Land

20	Nr. 24	U	w	50-55 (w), 75-80 (m)	Rad Haupt-VM, multimodal	Alltag	Stadt
21	Nr. 25	V	m	35-40	Auto, Rad, Pedelec 45	Alltag, Sport	Stadt + Land
22	Nr. 26	W	m	70-75	multimodal	Freizeittouren	Land, teilw. auch Stadt
23	Nr. 27	X	w	60-65	Rad Haupt-VM, wenig Auto	Freizeittouren	Land
24	Nr. 28-29	Y1, Y2	m, w	55-65 (beide)	multimodal	Freizeittouren	Land
25	Nr. 30	Z	m	55-60	Pedelec Haupt-VM, multimodal, Motorrad	Alltag, Freizeittouren	Stadt + Land
26	Nr. 31	aa	w	55-60	Pedelec-Haupt-VM, Auto, kein Analog-Rad	Alltag, Freizeittouren	Land
27	Nr. 32	bb	m	60-65	Pedelec Haupt-VM, multimodal, kein Analog-Rad	Alltag, Freizeittouren, Urlaub	Stadt + Land
28-29	Nr. 33-34	cc1, cc2	m, w	50-55	E-Pkw, kein Auto, multimodal	Freizeittouren, Alltag, Urlaub	Land
30	Nr. 35-36	dd1, dd2	m	65-75 (beide)	multimodal	Freizeittouren, Urlaub, Alltag	Land
31	Nr. 37	ee	m	35-40	multimodal	Alltag, Freizeittouren	Land, teilw. auch Stadt
32	Nr. 38	ff	m	50-60	multimodal	Alltag, Freizeittouren	Land
33	Nr. 39	gg	m	45-50	Pedelec Haupt-VM, kein Auto	Alltag, Dienstfahrzeug	Stadt
34	Nr. 40	hh	m	55-60	Pedelec Haupt-VM, kein Auto, Pedelec 45	Alltag	Stadt, teilw. auch Land

Anhang 6: Schritte der Datenauswertung

Schritt I: offenes Kodieren der ersten Frage	
<ul style="list-style-type: none"> • Alleinige Auswertung der ersten offenen Frage • Offenes Kodieren, häufig In-Vivo Codes • Identifikation von Themenkomplexen (Welche Bereiche sprechen die Akteure an?) 	induktives Kategoriensystem I
Schritt II: offenes Kodieren aller Antworten und axiales Kodieren	
<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung der gesamter Leitfaden-Fragen ausgehend vom induktiv gebildeten Kategoriensystem I • Offenes Kodieren: Ergänzung neuer induktive ergänzender Kategorien • Axiales Kodieren: Blick auf die Beziehungen zwischen den Kategorien, Anpassung und Zusammenfügen bestehender Kategorien, Neustrukturierung des Codebaums • Induktives und deduktives Vorgehen 	Kategoriensystem II
Schritt III: Strukturierung auf Basis eines handlungstheoretischen Analyserahmens	
<ul style="list-style-type: none"> • Sortierung der Kategorien nach einem einfachen handlungstheoretischen Analyserahmens (Bedingungen, Strategien, Konsequenzen) bzw. dem Kodierparadigma nach STRAUSS • Kontrastive Vergleiche zwischen den Fällen • Offenes, axiales, selektives Kodieren 	Kategoriensystem III
Schritt IV: Handlungstheoretische Verknüpfungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Verknüpfung der induktiven Kategorien mit (handlungs-) theoretischen Konzepten mit denen sich die aus den Daten generierten Phänomene verknüpfen lassen • Zuerst ausgehend vom persönlichen disziplinären Hintergrund Einbezug theoretischer Konzepte (induktive Sensibilisierung) <ul style="list-style-type: none"> ○ Einbezug von Konzepten der sozialwissenschaftlichen (deutschsprachigen) Mobilitätsforschung ○ dazu auch relativ früher Einbezug innovationsökonomischer Perspektiven ○ später folgende Erweiterung der Perspektiven mit Rückgriff auf techniksoziologische und kulturtheoretische Perspektiven • ständiges Neu-Analysieren und Neustrukturieren der Daten, teilw. mit Anpassung der Kategorienamen zu bestehenden theoretischen Begriffen • Teilw. Entdeckung neuer Phänomene durch die theoretische Sensibilisierung 	theoretisch adaptiertes und erweitertes Kategoriensystem IV
Schritt V: Praxistheoretische Verknüpfungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Integration einer praxistheoretischen Perspektive zum Ende der Arbeit • Soziale Praktiken als kleinste Analyseeinheit • Rekonzeptualisierung 	theoretisch adaptiertes und erweitertes Kat.-system V
Schritt VI: Strukturierung des Kategoriensystems nach dem eigens entwickelten Arbeitsmodell	
<ul style="list-style-type: none"> • Neuarrangement des bisherigen Datensatzes nach den zwei entwickelten Arbeitsmodellen (MiMP und MoKa, Kap. 6) 	finale Kat.-system VI

Anhang 7: Transkriptionsweise

Transkriptions-Stil	
Buchstabe I	Interviewer spricht, in kursiv
Buchstaben A-Z und aa-hh	die Befragten (sofern das Interview mit einem Paar geführt wurde, wurde ein Nummer hinzugefügt, z. B. A1: Mann, A2: Frau)
(.), (..), (...)	Pausen des Sprechers, ein Punkt = 1 Sekunde Pause, 2 Punkte = 2 Sekunden Pause etc.
[...]	Auslassungen des Autors
[Wort]	Ergänzungen des Autors zum besseren Verständnis
GROßBUCHSTABEN	Besondere Betonung seitens des Befragten: hervorgehobene Lautstärke
Doppelte Vokale	Besondere Betonung seitens des Befragten: verbales Ziehen der Vokale
/	Befragter unterbricht sich selbst
//	Partner fällt ins Wort
Fett	Hervorhebung durch den Autor

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die zur Promotion eingereichte Arbeit mit dem Titel: „Die individuelle Mobilitätspraxis und Mobilitätskarrieren von Pedelec-Besitzern – Adoption und Appropriation von Elektrofahrrädern“ selbständig verfasst, nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und wörtlich oder inhaltlich übernommene Stellen (alternativ: Zitate) als solche gekennzeichnet habe. Ich erkläre, dass die Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der Universität Tübingen (Beschluss des Senats vom 25.5.2000) beachtet wurden. Ich versichere an Eides statt, dass diese Angaben wahr sind und dass ich nichts verschwiegen habe. Mir ist bekannt, dass die falsche Abgabe einer Versicherung an Eides statt mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft wird.

Darüber hinaus erkläre ich, dass mir die Gelegenheit zum vorliegenden Promotionsverfahren nicht kommerziell vermittelt wurde. Ich habe keine Person oder Organisation eingeschalten, die gegen Entgelt die Anfertigung der Dissertation betreut hat oder die für obliegenden Pflichten hinsichtlich der Prüfungsleistungen ganz oder teilweise erledigt hat.

Dazu erkläre ich, dass keine strafrechtlichen Verurteilungen, Disziplinarmaßnahmen oder anhängige Straf- und Disziplinarverfahren vorliegen.

Ort, Datum

Unterschrift

Danksagung

Ich möchte mich bei allen, die mich in den letzten Jahren auf dem Weg dieser Arbeit begleitet haben aus vollem Herzen bedanken. Dieser Dank richtet sich nicht nur an meine wissenschaftlichen Betreuer wie Prof. Dr. Rainer Rothfuß und Prof. Dr. Gebhard Wulforth, sondern auch an Kollegen, die mich v. a. auch am Beginn der Doktorarbeit beraten und mir wertvolle Tipps gegeben sowie ihre Zeit für das Schreiben von Gutachten für Förderungsmöglichkeiten investiert haben, wie z. B. Prof. Dr. Heiner Monheim, Prof. Dr. Martin Lanzendorf, Prof. Dr. Sven Kesselring und Dr. Claus Tully. Ebenso möchte ich mich auch bei meinen direkten Kollegen aus meiner Zeit am Geographischen Institut der Universität Tübingen bedanken und bei den Weggefährten des Promotionskollegs mobil.LAB an der Technischen Universität München. Aber auch den Freunden, Bekannten und Kollegen des Pegasus-Netzwerks (Nachwuchsnetzwerk für Mobilitäts- und Verkehrsforschung), das wir vor bereits vor über 5 Jahren zusammen gegründet haben, möchte ich meinen Dank aussprechen. Der Austausch und die Arbeit dort haben mich immer sehr motiviert und es war stets ein schönes Gefühl viele Gleichgesinnte auf den Treffen kennenzulernen und sich über seine wissenschaftlichen Arbeiten und den Alltag im Leben eines Promotionsstudenten oder auch Praktikers auszutauschen. Aber auch die Teilnahme oder das Mitwirken bei anderen Netzwerken, Konferenzen, Workshops, wie z. B. dem AK Verkehr, dem cosmobilities und T2M-Network (International Association for the History of Transport, Traffic and Mobility) oder der AESOP (Association of European Schools of Planning) haben mir große Freude bereitet und waren eine Bereicherung.

Natürlich kommt auch der Hans-Böckler-Stiftung ein großer Dank zu, die es mir ermöglicht hat, meine Zeit auf die Anfertigung der Doktorarbeit zu verwenden und zugleich mit ihrem großen Angebot an Seminaren und Workshops wertvollen Input für die weitere berufliche Zukunft zu sammeln.

Schließlich möchte ich mich noch bei meinen Engsten bedanken, die mir während der Zeit sowohl emotional als auch konstruktiv zur Seite standen!

Und auch an meine Eltern: ein großes Danke für einfach alles!

Curriculum Vitae



JESSICA LE BRIS

Diplom-Geographin

07. Juli 1981

Grünstadt / D

deutsch-französisch

jessica.lebris@yahoo.com / le-bris@greencity-projekt.de

HOCHSCHULAUSBILDUNG / THEORIE

- 2012-2015 **Promotion zum Thema Elektromobilität und Pedelecs**
Stipendiatin der Hans-Böckler-Stiftung, Promotionskolleg mobil.LAB
„Nachhaltige Mobilität in der Metropolregion München“
Technische Universität München (TUM), Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung
- 2001-2008 **Studium der Angewandten Humangeographie**, Universität Trier
Raumentwicklung und Landesplanung, Strategisches Management, Ethnologie
- 2004-2005 **Auslandsstudium in Finnland / University of Joensuu**

BERUFSERFAHRUNGEN / PRAXIS (Auszug)

- seit 2015 **Green City Projekt GmbH (GCP)**, München
Consulting, www.greencity-projekt.de
Projektleitung Adaptive City Mobility (ACM), www.adaptive-city-mobility.de
- 2009-2014 **Wissenschaftliche Mitarbeiterin / (freie) Mitarbeit / Lehrbeauftragte**
Eberhard Karls Universität Tübingen, Universität Trier, TU München

Projekte: „Mit dem Azubi-E-Bike auf dem Weg zur Arbeit“, (BMVBS – NRVP), „eE-Tour ALLGÄU: effiziente Elektromobilität und Tourismus“ (BMW), Projektstudie zu Elektromobilität (e-mobil BW GmbH, Stuttgart)

Lehre / Seminare: Empirische Sozialforschung (quantitative und qualitative Forschungsmethoden), Stadt- und Regionalentwicklung, Nachhaltige Mobilität, Radverkehr, Elektromobilität, Entwicklungszusammenarbeit, Afrika
- seit 2009 **Pegasus – interdisziplinäres Netzwerk der Verkehrs- und Mobilitätsforschung für junge Nachwuchswissenschaftler**, Gründungsmitglied und Sprecher
www.pegasus-netzwerk.de
- 2008-2009 **Regio Augsburg Wirtschaft GmbH** (ehemals Augsburg AG), Augsburg
- 2006-2007 **Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)**, Köln
- 2002-2013 **Reiseleitung, Terranova Zimmermann Touristik bzw. Uhlig KG**
„Romantisch Reisen mit dem Fahrrad“, Rad- und Kulturwanderreisen, v. a. Frankreich

PUBLIKATIONEN (Auszug):

BRIS, J. Le (2016): **Pedelects as new mobility tool for local and active mobility – cheating or sustainable transportation?** – In: WULFHORST, G. / KLUG, S. (Hrsg.): Sustainable Mobility in Metropolitan Regions – Insights from interdisciplinary research for practice oriented application. München.

BRIS, J. Le / ROTHFUß, R. (2015): **Mit dem Azubi-E-Bike auf dem Weg zur Arbeit. Akzeptanz und Potenziale von Elektrofahrrädern bei der Zielgruppe Junge Erwachsene in ländlichen Räumen.** Reihe: Global Studies Working Papers, Universität Tübingen. <http://hdl.handle.net/10900/68709>

BUSCH-GEERTSEMA, A. / LE BRIS, J. & SCHNEIDER, U. (2014): **Pegasus – Das Nachwuchsnetzwerk für Mobilitäts- und Verkehrsforschung: Menschen verbinden, Grenzen überwinden.** – In: Verkehr und Technik 2014, H. 7, S. 266.

ROTHFUß, R. / BRIS, J. Le (2013): **Elektromobilität und Pedelects. Räumliche Neuordnung des Verkehrssystems?** – In: Geographische Rundschau, Jg. 65, H. 6., S. 42-49.

KOCH, A. / BRIS, Le J. / ERNST, E. & FISCHER, S. (2011): **Neue Wege für Kommunen. Elektromobilität als Baustein zukunftsfähiger kommunaler Entwicklung in Baden-Württemberg.** Tübingen. [http://www.e-mobilbw.de/files/e-mobil/content/DE/Publikationen/PDF/0560 Studie NeueWege 150.pdf](http://www.e-mobilbw.de/files/e-mobil/content/DE/Publikationen/PDF/0560_Studie_NeueWege_150.pdf)

BRIS, Le J. (2011): **Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen. Eine bedarfsorientierte Analyse in der Region Augsburg und Nordschwaben.** AV Akademiker Verlag GmbH & Co. KG, ISBN 978-3-639-38448-2. (Diplomarbeit)

HEINZ, W. (2008): **Der große Umbruch. Deutsche Städte und Globalisierung.** Köln, Berlin.

VORTRÄGE / MODERATION / ORGANISATION (Auszug):

AGFK Bayern Facharbeitskreissitzung 2016, Ismaning

Nationaler Radverkehrskongress 2015, Potsdam

33. Sitzung des Bund/Länder-Arbeitskreises Fahrradverkehr 2015, Saarbrücken

3. Pedelect-Forschungswerkstatt des Deutschen Institut für Urbanistik 2015, Berlin

Landesministerium Baden-Württemberg 2015, „Nachhaltig mobil: Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis“, Stuttgart

Jahreskonferenz Cosmobilities Network 2014, „Networked urban mobilities. How new technologies change cities, cultures, and economies“, Kopenhagen / DK

Netzwerk 21 Kongress 2014, München

Jahrestagung AK Verkehr der Dt. Gesellschaft für Geographie (DGfG), 2011, Tübingen

Jahreskonferenz American Association of Geographers (AAG) 2011, Seattle / USA

Bundesverkehrskongress 2011 (BuVKo), Trier

Deutscher Geographentag 2009, Wien / A, 2007, Bayreuth

München, 27.07.2016