

Aus dem Universitätsklinikum für Psychiatrie und
Psychotherapie Tübingen

Abteilung Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie mit
Poliklinik

**Wahrnehmung und Verarbeitung verbaler und
nonverbaler emotionaler Signale bei Frauen mit
Borderline-Persönlichkeitsstörung**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen**

vorgelegt von

Egle, geb. Derstroff, Stephanie Ingrid

2020

Dekan: Professor Dr. I. B. Autenrieth

1. Berichterstatter: Professor Dr. D. Wildgruber

2. Berichterstatter: Prof. Dr. G. Längle

Tag der Disputation: 28.01.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Allgemeine Informationen zur Borderline-Persönlichkeitsstörung	1
1.2 Ätiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung.....	2
1.3 Epidemiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung	2
1.4 Psychopathologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung	3
1.4.1 Wahrnehmung nonverbaler Signale bei Menschen mit Borderline-Persönlichkeitsstörung.....	4
1.5 Integration verbaler und nonverbaler Information in der Kommunikation ..	6
1.6 Die Gelotophobie	8
1.7 Diagnostische Kriterien der Borderline-Persönlichkeitsstörung nach DSM-IV und ICD-10	9
1.8 Verlauf und Prognose der Borderline-Persönlichkeitsstörung.....	12
1.9 Komorbiditäten der Borderline-Persönlichkeitsstörung	12
1.10 Hypothesen.....	13
2. Material und Methoden.....	15
2.1 Stichprobe	15
2.1.1 Rekrutierung	15
2.1.2 Komorbiditäten.....	16
2.1.3 Medikamente	16
2.2 Versuchsaufbau	16
2.2.1 Stimulusmaterial	16
2.2.2 Studiendesgin	18
2.2.3 GELOPH <15>.....	19
2.2.4 Weitere Messungen.....	19
2.3 Datenanalyse	21
3. Ergebnisse.....	24

4. Diskussion	38
4.1 Integration verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale	38
4.2 Gelotophobie.....	44
4.3 Limitationen der Studie	45
5. Zusammenfassung	46
6. Literaturverzeichnis.....	48
7. Erklärung zum Eigenanteil der Dissertationsschrift.....	53
8. Veröffentlichungen.....	54
9. Danksagung.....	55
10. Lebenslauf.....	56

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung eines beispielhaften Ausschnittes aus einer Videosequenz, die den Probanden präsentiert wurde	19
Abbildung 2: Darstellung des Mittelwertes der Beurteilung des emotionalen Zustandes des Sprechers zwischen den beiden Probandengruppen.....	27
Abbildung 3: Darstellung der Interaktion zwischen der isolierten verbalen Information und der Gruppe bei der Beurteilung des emotionalen Zustandes des Sprechers im Mittelwert.....	28
Abbildung 4: Interaktion zwischen isolierter nonverbaler Information und der Gruppe.....	29
Abbildung 5: Interaktion zwischen isolierter verbaler Information und der Gruppe bezüglich der Reaktionszeit.....	30
Abbildung 6: Interaktion zwischen nonverbaler Information und der Gruppe in Bezug auf die Reaktionszeit.....	31
Abbildung 7: Interaktion zwischen verbaler und nonverbaler Information und der Gruppe in Bezug auf die Reaktionszeit.....	32
Abbildung 8: Darstellung des individuellen nonverbalen Dominanzindex.....	34
Abbildung 9: Darstellung der Gelotophobie-Werte der BPS-Gruppe.....	36
Abbildung 10: Darstellung der Häufigkeiten einer Gelotophobie bei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen.....	37
Tabelle 1: Darstellung der verbalen Aussagen mit zugehörigen nonverbalen emotionalen Färbungen.....	17
Tabelle 2: Demographische und psychometrische Daten der beiden Gruppen	25

Abkürzungsverzeichnis

ADS=	Aufmerksamkeitsdefizitstörung
ADHS=	Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung
BPS =	Borderline-Persönlichkeitsstörung
BSL=	Borderline-Symptom-Liste
DBT=	Dialektisch-Behaviorale Therapie
DSM =	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
fMRT =	funktionelle Magnet-Resonanz-Tomographie
ICD-10 =	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme
INDI=	Individueller nonverbaler Dominanzindex
KG=	Kontrollgruppe
M=	Mittelwert
PTBS =	Posttraumatische Belastungsstörung
SD=	Standardabweichung

1. Einleitung

1.1 Allgemeine Informationen zur Borderline-Persönlichkeitsstörung

Der Begriff der Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPS) prägte sich erst im Verlauf der Geschichte aus. Zunächst siedelte man die Störung im Bereich zwischen Neurose und Psychose an (Bohus, 2002). Der Begriff der Neurose (griech.: Nervenkrankheit) wurde bereits im 18. Jahrhundert durch William Cullen geprägt, der darunter Erkrankungen auffasste (auch körperliche Erkrankungen), die nervlich bedingt waren, später fand der Begriff durch Sigmund Freud Einzug in die Psychoanalyse (Dyde, 2015). Der Begriff der Psychose wurde im 19. Jahrhundert von Carl Canstatt eingeführt, er sah Erkrankungen, denen man keine somatische Ursache zuordnen konnte als „psychische Neurose“ und rückte so auch die Möglichkeit von psychischen Ursachen zur Krankheitsentstehung in den Fokus (Burgy, 2012). Im Jahr 1967 veröffentlichte Otto Kernberg eine Arbeit, in der er den Begriff einer „Borderline Personality Organization“ prägte. In dieser beschrieb er, dass es sich bei der Störung nicht um einen fluktuierenden Zustand zwischen psychotischen und neurotischen Symptomen handele, sondern um einen stabilen Zustand, der den Symptomen einer Neurose oder Psychose zwar ähneln könne, aber einer speziellen Diagnostik und v.a. therapeutischen Intervention bedarf (Kernberg, 1967). Kernberg sah eine Störung bei der Entwicklung der Ich-Identität als Ursache der Entwicklung der Borderline-Persönlichkeit, was zu Autoaggressionen und Störungen im interpersonellen Bereich führt. 1975 publizierten Gunderson und Singer eine Arbeit, in der sie sechs Eigenschaften beschrieben, an Hand derer nach einem speziellen Interview die Diagnose einer BPS zu stellen sei (Gunderson & Singer, 1975). Auf der Grundlage dieser Eigenschaften und einiger Ergänzungen wurde die BPS 1984 in das „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III) aufgenommen. In die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) erhielt sie erst 1991 Einzug und wurde hier als emotional-instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typus bezeichnet.

1.2 Ätiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Als Ursache der BPS geht man von einem neurobehavioralen Störungsmodell aus, das sowohl genetische Faktoren, als auch Umwelt-, bzw. psychosoziale Faktoren beinhaltet.

Bezüglich der Genetik zeigt sich bei Zwillingen (mono- und dizygot), die unter getrennten Umwelteinflüssen aufwachsen und unter der Voraussetzung, dass bei einem Zwilling bereits die Diagnose einer manifesten BPS gestellt wurde, ein signifikant höheres Risiko für den anderen Zwilling, ebenfalls eine BPS zu entwickeln. Die Einschätzung zur Heritabilität der BPS ergab einen Wert von 0.69 (Torgersen et al., 2000). Somit haben die genetischen Faktoren einen großen Anteil an der Entstehung der BPS.

Bei den psychosozialen Faktoren lassen sich vor allem sexuelle und körperliche Gewalterfahrungen in der Kindheit und Vernachlässigungen identifizieren (Bohus & Schmahl, 2006). Eine Studie von Zanarini et al. ergab, dass 91% der Borderline-Patienten über Missbrauch und 92% über Vernachlässigung vor dem 18. Lebensjahr berichten. Hieraus wurden vier signifikante Risikofaktoren für die Entstehung einer BPS abgeleitet: weibliches Geschlecht, sexueller Missbrauch, emotionale Vernachlässigung und widersprüchliche Behandlung (Zanarini et al., 1997).

1.3 Epidemiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Die Prävalenz der Borderline-Persönlichkeitsstörung in der Allgemeinbevölkerung liegt bei 1-2 % (Lieb, Zanarini, Schmahl, Linehan, & Bohus, 2004), wobei es demographische Schwankungen gibt. So liegt sie beispielsweise in Norwegen bei ca. 0,7% (Torgersen, Kringlen, & Cramer, 2001), in den USA bei ca. 1,8% (Marvin Swartz, Dan Blazer, Linda George, & Idee Winfield, 1990). Viele Studien zeigten eine Mehrheit an weiblichen Patienten (70% weiblich, 30% männlich) (Widiger & Weissman, 1991). Dies konnte bei kleiner angelegten Feldstudien nicht in dem Ausmaß festgestellt werden, hier zeigte sich lediglich eine Verteilung von 60% weiblichen und 40% männlichen Borderline-Patienten (Torgersen et al., 2001).

1.4 Psychopathologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Bei der BPS kann es zu einer Vielzahl verschiedener Symptome kommen wie beispielsweise Impulskontrollstörungen, Affektregulationsstörungen, niedriger Selbstwert, Störung der sozialen Beziehungen, Selbstverletzungen, Suizidalität (American Psychiatric Association, 1994).

Die Affektregulationsstörung, auch emotionale Dysregulation genannt, beruht auf einem bereits in Ruhe erhöhtem Erregungsniveau, einer erniedrigten Reizschwelle für emotionales Erleben und einer Verzögerung im Wiedererlangen des Ruhezustandes (Linehan, 1993). Um hierdurch entstandene Spannungszustände, die bis hin zu Dissoziationen reichen können, zu durchbrechen, eignen sich Betroffene multiple dysfunktionale Verhaltensstrategien an wie beispielsweise Selbstverletzungen (Bohus & Schmahl, 2006). Auf neurobiologischer Ebene gibt es hierzu ein hirmorphologisches Korrelat. Es wurden Veränderungen bei Patienten mit BPS im Bereich der Amygdala und des Hippocampus identifiziert, die als Teile des limbischen Systems eine essenzielle Rolle bei der emotionalen Regulation spielen. Mittels fMRT lässt sich erkennen, dass vor allem bei BPS-Patienten mit Kindheitstraumata eine umschriebene Volumenreduktion in beiden Amygdalae und beiden Hippocampi vorliegt (Nunes et al., 2009). Zudem lässt sich zeigen, dass es zu einem unausgeglichene Zusammenspiel zwischen Hyperaktivität der Amygdalae und Hypoaktivität des präfrontalen Cortex kommt, die zu einer verminderten Inhibition des limbischen Systems beiträgt und damit zu einer Affektdysregulation (Mauchnik & Schmahl, 2010).

Die Störung der sozialen Interaktion als weiterer Symptomkreis kann Menschen mit BPS in ihrem täglichen Leben oftmals stark beeinträchtigen. Ausdruck hierfür sind sowohl inadäquate soziale Reaktionen als auch instabile Beziehungsmuster. Eine mögliche Mitursache hierfür ist wahrscheinlich die Schwierigkeit den emotionalen Zustand des Gegenübers richtig einzuschätzen. Hierdurch kommt es immer wieder zu Fehlinterpretationen, Missverständnissen und letztlich Situationen, in denen es zum Gefühl der Zurückweisung kommt

und zu Problemen, die eigene emotionale Reaktion und das folgende Handeln dem sozialen Kontext passend auszurichten.

Da sich diese Arbeit im Besonderen mit der Störung der sozialen Interaktion befasst, wird im Folgenden genauer auf die Wahrnehmung von nonverbalen emotionalen Kommunikationssignalen eingegangen. Dies zeigt eine hohe Relevanz im zwischenmenschlichen Kontext und beschreibt und erklärt bereits bekannte Einschränkungen bei Menschen mit BPS.

1.4.1 Wahrnehmung nonverbaler Signale bei Menschen mit Borderline-Persönlichkeitsstörung

Nonverbale Signale wie Gesichtsausdrücke und Prosodie (Sprachmelodie, -rhythmus u.ä.) sind wichtige Informationen für unsere tägliche Kommunikation und die soziale Interaktion. Studien zeigten, dass nonverbale Informationen bei gleichzeitiger Darbietung von verbalen und nonverbalen Signalen einen signifikant höheren Einfluss auf die Bewertung des emotionalen Zustandes des Gegenübers haben als verbale Signale. (Argyle, 1971). Eine Studie von Jacob et al. zeigt sogar, dass unter simultaner Präsentation von emotionaler verbaler (gesprochene Sätze, die den emotionalen Zustand des Sprechers beschreiben) und emotionaler nonverbaler Information (vermittelt mittels Mimik und Prosodie), die nonverbale Information einen achtmal höheren Einfluss auf die Bewertung des emotionalen Zustandes des Sprechers hat (Jacob et al., 2013).

Bezüglich der Erkennung emotionaler Gesichtsausdrücke wurden bei Patienten mit BPS bereits verschiedene Studien durchgeführt.

Levine et al. zeigte in seiner Untersuchung, dass Patienten mit BPS Schwierigkeiten hatten die Emotionen Angst, Ärger und Ekel zu erkennen (Levine, Marziali, & Hood, 1997). Bei Wagner und Linehan zeigte sich, dass sie vermehrt die Emotion Angst in nicht ängstlichen Gesichtsausdrücken wahrnahmen (Wagner & Linehan, 1999). Auch bei Bland et al. ergaben sich Hinweise auf eine geringere Treffsicherheit, die zudem negativ beeinflusst wurde je intensiver das Empfinden für Emotionen war. Im

zwischenmenschlichen Kontakt hat dies vermehrt Fehlinterpretationen zur Folge, was schließlich zu Konflikten führt, so wird es noch schwieriger das eigene Handeln im sozialen Kontext angemessen zu gestalten (Bland, Williams, Scharer, & Manning, 2004). Als neurobiologisches Korrelat findet sich dabei im fMRT bei der Präsentation negativer emotionaler Gesichtsausdrücke bei BPS-Patienten eine höhere Aktivität in der Amygdala, dem fusiformen Kortex und den primären visuellen Verarbeitungszentren. Dies könnte ein Korrelat der erhöhten Sensibilität gegenüber negativen Emotionen, bzw. gegenüber sozialer Zurückweisung darstellen (Koenigsberg et al., 2009). In verschiedenen Studien konnte dargelegt werden, dass Menschen mit BPS besonders sensitiv auf negative Emotionen reagieren. Doch auch bei der Präsentation von neutralen Gesichtsausdrücken neigen Menschen mit BPS dazu, diese als negativer zu bewerten, bzw. fehlerhaft zu interpretieren (Arntz & Veen, 2001). Dies kommt v.a. zum Ausdruck, wenn sie unter Zeitdruck stehen, was als mögliche Erklärung gelten kann, warum es zu teils großen Defiziten in der sozialen Interaktion im täglichen Leben kommt, da es sich hier meist um Situationen handelt, in denen wir keinen langen Entscheidungszeitraum beanspruchen können (Dyck et al., 2009).

Doch nicht nur bezüglich negativer und neutraler Emotionen zeigten sich Unterschiede. Auch bei positiven Emotionen wie Freude nahmen Patienten mit BPS diese als weniger positiv und intensiv, dafür als mehr bedrohlich wahr (v Ceumern-Lindenstjerna et al., 2007).

Zur Erweiterung der bisherigen Studienlage, in der es v.a. um die rein visuelle Darstellung und Bewertung von Gesichtsausdrücken ging, konnten Minzenberg et al. zeigen, dass Patienten mit BPS eine geringere Treffsicherheit haben und mehr Zeit benötigten, wenn ihnen Gesichtsausdrücke und Prosodie gleichzeitig präsentiert wurden. Es zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied bei isolierter Präsentation der entsprechenden Signale (Minzenberg, Poole, & Vinogradov, 2006).

Patienten mit BPS zeigten auch einen Lernprozess bezüglich ihrer Sensitivität in der Emotionserkennung. In einer Studie von Domes et al. wurden

verschiedene Emotionen mittels Gesichtsausdrücken dargestellt. Hierbei wurde die Intensität der Emotionen von 0% (neutraler Gesichtsausdruck) bis 100% (Vollbild der Emotion) in 5%-Schritten gesteigert. Die Patientengruppe konnte dabei die dargestellten Emotionen im Verlauf des Experiments jeweils früher erkennen als zuvor, dieser Effekt trat bei der Kontrollgruppe nicht auf. Als mögliche Erklärung hierfür wird eine erhöhte empathische Sensitivität gegenüber familiären Personen in Betracht gezogen. Die Gesichtsausdrücke gewinnen sozusagen durch mehrmalige Präsentation an Bekanntheit und Menschen mit BPS können dann die individuellen Gesichtszüge schneller interpretieren (Domes et al., 2008).

Zusammenfassend kann man sehen, dass es bereits eine Vielzahl von Studien gibt, die sich mit der Störung in der Wahrnehmung von emotionalen Gesichtsausdrücken beschäftigt haben. Die Studien zeigten sowohl Schwierigkeiten der BPS-Patienten bestimmte Emotionen beim Gegenüber wahrzunehmen, als auch eine eher negative Auslegung von v.a. neutralen Gesichtsausdrücken und eine geringere Treffsicherheit, wenn Gesichtsausdruck und Prosodie gleichzeitig präsentiert wurden. Eine Störung der sozialen Interaktion, die sich beispielsweise in instabilen Beziehungsmustern widerspiegelt, könnte die Folge von Störungen in der Interpretation des emotionalen Zustandes des Gegenübers sein. Dies führt bei Patienten mit BPS immer wieder zu Situationen, in denen sie zurückgewiesen werden, bzw. sich so fühlen und zu einer erneuten Schleife aus Selbstabwertung, affektiver Aversion und weiteren dysfunktionalen Verhaltensstrategien, um diese innere Anspannung zu durchbrechen.

1.5 Integration verbaler und nonverbaler Information in der Kommunikation

Kommunikation ist ein wichtiger Bestandteil unseres täglichen Lebens und Miteinanders. Botschaften werden hierbei auf verbalem und nonverbalem Weg gesendet. In vielen Fällen entsprechen sich diese beiden Signale. In besonderen Fällen können sich diese aber auch inkongruent zeigen, beispielsweise bei der Ironie. Bekannt ist bereits, dass Menschen ihre

Bewertung eines emotionalen Zustandes des Gegenübers bei gleichzeitiger Präsentation von verbalen und nonverbalen Informationen mehr nach der nonverbalen Information ausrichten (Argyle, 1971). Inwieweit die verbalen und nonverbalen Anteile eines Signals Einfluss auf unsere Bewertung des emotionalen Zustandes unseres Gegenübers nehmen, bzw. wieviel Gewicht sie haben, zeigt eine Studie von Jacob et al. In diesem Experiment wurde zunächst eine getrennte Bewertung des emotionalen Zustandes eines Sprechers bei isolierter Präsentation von verbalen bzw. nonverbalen Signalen ermittelt. Zur Ermittlung des Einflusses der verbalen Information bewerteten gesunde Probanden geschriebene Sätze in welchen der emotionale Zustand aus der Ich-Perspektive beschrieben wird, für die nonverbale Information wurden ihnen Videos gezeigt, in denen Schauspieler inhaltlich neutrale Sätze sprachen und Mimik und Prosodie variierten (Freude, Ärger). Im zweiten Schritt des Experiments wurden einer anderen Probandengruppe Videos gezeigt, in denen verbale und nonverbale Signale simultan präsentiert wurden und der aktuelle emotionale Zustand des Sprechers eingeschätzt werden sollte. Dabei sollte der relative Einfluss der verbalen bzw. nonverbalen Information auf die Einschätzung des emotionalen Zustandes evaluiert werden. Auch hier zeigte sich ein höherer Einfluss der nonverbalen Information auf die letztendliche Bewertung des emotionalen Zustandes des Sprechers. Aus den Einschätzungen lässt sich der individuelle nonverbale Dominanzindex (INDI) berechnen, der die Neigung zur stärkeren Berücksichtigung nonverbaler Informationen unter den oben aufgezeigten Bedingungen quantifiziert (s. unten) (Jacob et al., 2013). Jacob et al. zeigten auch in der dazugehörigen fMRT-Studie, dass ein hoher INDI mit einer erhöhten Aktivität in der linken Amygdala einhergeht bei Präsentation emotionaler nonverbaler und auch emotionaler verbaler Stimuli, dies legt den Schluss nahe, dass Menschen mit einem hohen INDI eher sensitiv auf emotionale Signale reagieren (Jacob et al., 2012).

1.6 Die Gelotophobie

Die Gelotophobie oder „die Angst ausgelacht zu werden“ fand im Jahr 1996 durch M. Titze ihren Einzug in die Literatur. Es gab die Beobachtung, dass es eine spezifische Gruppe von Menschen gibt, die die Angst vor dem Ausgelacht werden als ihr Hauptproblem empfanden mit großen Auswirkungen in ihrer täglichen sozialen Interaktion (Titze, 1996). Menschen mit Gelotophobie fällt es schwer zwischen einem freundlichen Anlachen und einem spottenden Auslachen zu unterscheiden, sie reagieren im gleichen Maße mit den Gefühlen Scham, Wut und Angst (Platt, 2008).

Es wird vermutet, dass sich die Ursachen hierfür unter anderem in negativen bis traumatischen Beziehungserfahrungen, bei denen man in Kindheit, Jugend und Erwachsenenalter die Erfahrung gemacht hat, nicht ernst genommen oder ausgelacht zu werden, befinden. Die Gelotophobie äußert sich dann in Symptomen wie Vermeidungsverhalten, niedrigem Selbstwertgefühl bis hin zu psychosomatischen Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen und ähnlichen (W. Ruch, R. Proyer, 2004). Um die Gelotophobie messbar zu machen entwickelte die Arbeitsgruppe um Ruch und Proyer einen Fragebogen, der unter Punkt 2.2.3 näher vorgestellt wird. In der klinischen Praxis wurden bereits Untersuchungen mit diesem Fragebogen, dem „GELOPH <15>“ gemacht. Hier zeigten sich auffällige Ergebnisse bei psychiatrischen Patienten, die an Hand ihrer Erkrankung in fünf verschiedene Gruppen aufgeteilt wurden: Persönlichkeitsstörungen, Schizophrenien, affektive Erkrankungen, Angsterkrankungen und Essstörungen. Die Gelotophobie-Werte waren bei allen Patientengruppen signifikant erhöht, zeigten sich jedoch besonders hoch bei Patienten mit Schizophrenien und Persönlichkeitsstörungen, letztere Gruppe fand jedoch keine weitere Unterteilung in die spezifischen Cluster. Zudem zeigte sich eine positive Korrelation in der Höhe des Gelotophobie-Scores mit der Anzahl der Jahre, die sich die Patienten in psychiatrischer Behandlung befanden (Forabosco, 2009).

Studien zeigten bereits, dass Menschen mit BPS dazu neigen auch freundliche Signale fehlzuinterpretieren und besonders sensitiv auf Signale reagieren, die

eine Zurückweisung ihrer selbst bedeuten könnten (Miano, Fertuck, Arntz, & Stanley, 2013), unabhängig davon, ob der Gegenüber dies so ausgerichtet hatte.

In Bezug auf das oben dargestellte Interaktionsverhalten von Menschen mit BPS und den auffälligen Werten bei Patienten mit Persönlichkeitsstörungen im Allgemeinen, war es bisher noch nicht Gegenstand von Untersuchungen, wie diese Menschen auf die speziellen Signale reagieren, die mit der Angst vor dem Ausgelacht werden, einhergehen. Dies soll in dieser Studie näher beleuchtet werden.

1.7 Diagnostische Kriterien der Borderline-Persönlichkeitsstörung nach DSM-IV und ICD-10

Das DSM-IV wurde bis 2013 zur Klassifikation von psychischen Erkrankungen verwendet und dann durch das DSM-V abgelöst. Das DSM-IV kommt hier weiter zur Anwendung, da zur Zeit der Datenerhebung dieses noch Bestand hatte. Die amerikanische psychiatrische Gesellschaft hat zur Erfassung, bzw. Beschreibung von psychiatrischen Erkrankungen ein fünf-achsiges System entwickelt. Hierbei wird unterschieden zwischen klinischen (psychischen) Störungen außer Persönlichkeitsstörungen und geistigen Behinderungen (Bsp.: Schizophrenien, Affektive Störungen u.a.), Persönlichkeitsstörungen, medizinischen Krankheitsfaktoren (wie körperliche Erkrankungen), psychosoziale Bedingungen und dem Funktionsniveau des jeweiligen Patienten (American Psychiatric Association, 1994).

Die BPS gehört demnach zu den Achse-II-Störungen. Zur Stellung der Diagnose eignen sich Hilfsmittel wie das strukturierte klinische Interview für DSM-IV Störungen (SKID II) oder das IPDE (International Personality Disorder Examination) (Loranger et al., 1994). Zur Bestimmung des Schweregrades verwendet man im deutschsprachigen Raum die Borderline-Symptom-Liste (siehe Punkt 2.2.4.2).

Zur Diagnose einer BPS nach DSM-IV müssen zunächst die notwendigen Kriterien zur Erfüllung einer Persönlichkeitsstörung gegeben sein.

Allgemeine Kriterien für eine Persönlichkeitsstörung nach DSM-IV:

- A. Ein anhaltendes Muster von innerem Erleben und Verhalten, das erheblich von der sozialen Norm abweicht und sich in mindestens zwei der folgenden Bereiche zeigt:
 - 1. Kognition
 - 2. Affektivität
 - 3. Zwischenmenschliche Beziehungen
 - 4. Impulskontrolle
- B. Das Muster ist unflexibel und allgegenwärtig in weiten Teilen des persönlichen und sozialen Lebens.
- C. Das Muster führt zu einem Leidensdruck und zu einer Beeinträchtigung in sozialen, beruflichen und anderen wichtigen Funktionsbereichen.
- D. Das Muster ist stabil und langandauernd und der Beginn liegt in der Adoleszenz oder dem frühen Erwachsenenalter.
- E. Das Muster lässt sich nicht durch die Manifestation oder die Konsequenz einer anderen psychischen Störung erklären.
- F. Es ist nicht auf die direkte Wirkung einer Substanz (Drogen, Medikamente) oder einer somatischen Erkrankung (Schädel-Hirn-Trauma) zurück zu führen.

Zusätzlich müssen mindestens fünf der folgenden Kriterien erfüllt sein:

- 1. Verzweifelte Versuche tatsächliches oder vermutetes Verlassenwerden zu verhindern, hierzu zählen keine suizidalen oder selbstverletzenden Handlungen.

2. Ein Muster instabiler und intensiver zwischenmenschlicher Beziehungen, das charakterisiert ist durch einen ständigen Wechsel von Idealisierung und Entwertung.
3. Identitätsstörung: ausgeprägte und andauernde Instabilität des Selbstbildes oder der Selbstwahrnehmung.
4. Impulsivität in mindestens zwei Bereichen, die potenziell selbstschädigend sind (Geld ausgeben, Sexualität, Substanzabusus, rücksichtsloses Fahren, Binge-Eating), hierzu zählen keine suizidalen oder selbstverletzenden Handlungen.
5. Wiederholte suizidale Handlungen, Selbstmorddrohungen, -andeutungen und selbstverletzendes Verhalten.
6. Affektive Instabilität infolge einer ausgeprägten Reaktivität der Stimmung (z.B. Dysphorie, Reizbarkeit, Angst, die einige Stunden anhalten kann, aber selten mehr als einige Tage).
7. Chronisches Gefühl der Leere.
8. Unangemessene und intensive Wut oder Schwierigkeiten diese zu kontrollieren (z.B.: Wutanfälle, andauernde Wut oder körperliche Auseinandersetzungen).
9. Vorübergehende, stressinduzierte paranoide Ideen oder dissoziative Symptome.
(American Psychiatric Association, 1994)

Im Gegensatz zum DSM-IV unterscheidet der ICD-10 zwischen einer emotional-instabilen Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ und vom impulsiven Typ:

«Eine Persönlichkeitsstörung mit deutlicher Tendenz, Impulse ohne Berücksichtigung von Konsequenzen auszuagieren, verbunden mit unvorhersehbarer und launenhafter Stimmung. Es besteht eine Neigung zu emotionalen Ausbrüchen und eine Unfähigkeit, impulshaftes Verhalten zu kontrollieren. Ferner besteht eine Tendenz zu streitsüchtigem Verhalten und zu Konflikten mit anderen, insbesondere wenn impulsive Handlungen durchkreuzt

oder behindert werden. Zwei Erscheinungsformen können unterschieden werden: Ein impulsiver Typus, vorwiegend gekennzeichnet durch emotionale Instabilität und mangelnde Impulskontrolle; und ein Borderline- Typus, zusätzlich gekennzeichnet durch Störungen des Selbstbildes, der Ziele und der inneren Präferenzen, durch ein chronisches Gefühl von Leere, durch intensive, aber unbeständige Beziehungen und eine Neigung zu selbstdestruktivem Verhalten mit parasuizidalen Handlungen und Suizidversuchen.» (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, 2017)

1.8 Verlauf und Prognose der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Es gibt viele Beobachtungen über den Verlauf der BPS. Longitudinalstudien zeigten eine Remissionsrate für diagnostizierte BPS-Patienten von ca. einem Drittel nach zwei Jahren, knapp der Hälfte nach vier Jahren und über zwei Dritteln nach sechs Jahren. Symptome wie Impulsivität, Selbstverletzungen und Suizidalität remittierten eher schnell, während die affektiven Störungen wie das Gefühl der inneren Leere sich eher chronisch zeigten. Interpersonelle Störungen zeigten sich über den Verlauf hinweg gleichbleibend (Klaus Hoeschel, 2011; Zanarini, Frankenburg, Hennen, & Silk, 2003).

1.9 Komorbiditäten der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Menschen mit BPS leiden häufig an weiteren psychiatrischen Erkrankungen. Bei den Achse-I-Störungen handelt es sich dabei vor allem um affektive Störungen (über 90%), Angststörungen (über 80%) und somatoforme Störungen (ca. 10%). Bezüglich der Abhängigkeitserkrankungen, Essstörungen und posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS) haben sich signifikante Geschlechterunterschiede gezeigt. Bei den männlichen BPS-Patienten zeigt sich eine Lebenszeitprävalenz für Abhängigkeitserkrankungen von 82%, für PTBS von 35% und für Essstörungen von 21%. Bei den weiblichen BPS-Patientinnen zeigten sich für Abhängigkeitserkrankungen sehr viel niedrigere Werte (59%), jedoch für PTBS mit 61% und für Essstörungen mit 62% sehr viel

höhere Werte (Zanarini et al., 1998a). In den letzten Jahren wurden zunehmend Untersuchungen angestellt bezüglich der Komorbiditäten von BPS und Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS). Bei Fossati et al. ergab sich eine Prävalenz für ADHS bei BPS-Patienten von fast 60% (Fossati, Novella, Donati, Donini, & Maffei, 2002). In einer neueren Untersuchung wurde des Weiteren retrospektiv eine Prävalenz bei ADHS im Kindesalter für BPS im Erwachsenenalter von 41.5% festgestellt, zudem eine positive Korrelation von ADHS im Kindesalter und der Symptomschwere bei einer späteren BPS-Erkrankung (Philipsen et al., 2008). Bezüglich weiterer Komorbiditäten aus dem Spektrum der Achse-II-Störungen leiden BPS-Patienten häufig an dependenten (50%), ängstlich-vermeidenden (40%) und paranoiden (40%) Persönlichkeitsstörungen (Zanarini et al., 1998b). Studien konnten belegen, dass gerade die Patienten mit komorbiden Achse-II-Störungen eine geringere Remissionsrate über einen sechsjährigen Zeitraum zeigten (Zanarini et al., 2004).

1.10 Hypothesen

Wie sich bereits zeigt, gibt es viele Studien, die sich mit der Bewertung des emotionalen Zustandes des Gegenübers befassen. Diese beziehen sich meist auf die Basisemotionen und wurden vor allem durch Präsentation von Gesichtern ermittelt. Die soziale Interaktion im täglichen Gebrauch stellt sich jedoch weitaus komplexer dar. Um näher an diese alltäglichen Bedingungen heranzureichen, muss auch die Integration der verschiedenen Signale wie verbale und nonverbale Informationen berücksichtigt werden. Gerade im Alltag kommt es zu vielen Situationen, in denen sich verbale und nonverbale Informationen unterscheiden können, wie beispielsweise im Falle der Ironie. Die Abweichungen der verschiedenen Signale zu erkennen und richtig zu bewerten ist essenziell für die Kommunikation und eine angepasste Reaktion auf das Gegenüber.

Studien machten deutlich, dass gewöhnlich das nonverbale Signal als wegweisend empfunden wird (Argyle, 1971). Patienten mit BPS zeigten, dass

sie sich bei mehrdeutigen Signalen in emotionalen Gesichtsausdrücken, in Gesichtern und in Prosodie oder auch auf einfache neutrale Signale oftmals für das negativere entscheiden, bzw. als negativ bewerten (Arntz & Veen, 2001) . Ebenso nehmen sie bei positiv dargestellten Emotionen diese als weniger intensiv wahr (v Ceumern-Lindenstjerna et al., 2007). So ergibt sich die Frage, ob bei Menschen mit BPS die nonverbale Dominanz vorherrschend bleibt oder ob losgelöst von den verschiedenen Informationen v.a. die negative Information herausgefiltert wird, unabhängig davon, ob diese verbal oder nonverbal präsentiert wird.

Auch bei der Wahrnehmung von Lachen sind Veränderungen bei Patienten mit BPS zu erwarten. Hierzu gibt es Studien mit psychiatrischen Patienten, darunter auch einer Gruppe von Patienten mit Persönlichkeitsstörung, jedoch keine spezifische, die dieses Phänomen bei BPS-Patienten untersucht. Wenn es bei Patienten mit BPS wirklich zu einer veränderten Wahrnehmung von Lachen oder in einem nächsten Schritt einer abweichenden Interpretation von verschiedenen Lachtypen kommen sollte, könnte dies ein weiterer Erklärungsansatz ihrer Schwierigkeiten im Bereich der sozialen Interaktion sein. Beispielsweise warum sich Patienten mit BPS in verschiedenen Situationen zurückgewiesen fühlen ohne dass dies für das Gegenüber ersichtlich ist.

So ergeben sich folgende Hypothesen:

1. Patienten mit BPS zeigen eine Tendenz den emotionalen Zustand des Gegenübers negativer zu bewerten.
2. Patienten mit BPS zeigen eine erhöhte Neigung zur Gelotophobie.

2. Material und Methoden

2.1 Stichprobe

2.1.1 Rekrutierung

An der Studie nahmen 30 weibliche Patientinnen ($n=30$) mit BPS teil ($M_{\text{Alter}}=23.47$ Jahre ± 4.22 Jahre SD; $M_{\text{Bildungsjahre}}=11.23$ Jahre ± 1.72 Jahre SD). Alle Patientinnen befanden sich zum Zeitpunkt der Studie in stationärer Behandlung (Station mit Schwerpunkt DBT) oder der ambulanten, tagesklinischen Betreuung in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Bei allen wurde die Diagnose einer BPS durch einen geschulten Psychiater oder klinischen Psychologen basierend auf den Kriterien des ICD-10 gestellt (F60.31).

Die Kontrollgruppe bestand aus 30 weiblichen Testpersonen, die in Alter und im Grad des Bildungsstandes mit den Testpersonen übereinstimmten ($M_{\text{Alter}}=23.93$ Jahre ± 3.56 Jahre SD; $M_{\text{Bildungsjahre}}=11.47$ Jahre ± 1.15 Jahre SD). Die Teilnehmerinnen aus der Kontrollgruppe hatten weder eine diagnostizierte psychiatrische Erkrankung, noch nahmen sie Psychopharmaka ein. Zum Ausschluss einer BPS, bzw. anhaltenden Symptomen, die auf eine BPS hindeuten könnten, füllten alle Testpersonen eine Borderline-Symptom-Liste aus (BSL-23). Als Einschlusskriterium galt ein Wert von <1.00 , die Kontrollgruppe erreichte im Mittel 0.2 mit einer SD von 0.13. Zwei der 30 Testpersonen wurden nachträglich von der Studie, bzw. dem Hauptexperiment, ausgeschlossen, da sich die Auswertung ihrer Antworten beim Experiment zur Berechnung der Integration von verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale mehr als zwei Standardabweichungen von dem Mittelwert der Kontrollgruppe entfernten und somit nicht als repräsentativ für die Gruppe von gesunden Kontrollprobanden angenommen werden konnte ($n=28$).

Alle Versuchsteilnehmer wurden zu Beginn aufgeklärt und gaben ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme. Vor Studienbeginn wurde die Studie durch die Ethikkommission der Universität Tübingen geprüft und bewilligt (Aktenzeichen: 225/2010BO1: Neurobiologische Grundlagen der Differenzierung von Anlachen und Auslachen bei gesunden Probanden und

Patienten mit sozialer Phobie, Gelotophobie und Borderline-Persönlichkeitsstörung; 390/2012BO2: Studie zu störungsspezifischen Veränderungen der zerebralen Verarbeitung multimodaler emotionaler Kommunikationssignale bei Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen), zudem richtete sie sich nach den Grundsätzen der Deklaration von Helsinki.

2.1.2 Komorbiditäten

17 der 30 Patientinnen hatten zusätzlich zur Diagnose einer BPS eine Suchterkrankung, 15 eine Erkrankung aus dem affektiven Formenkreis, neun eine Angststörung, neun eine Essstörung und fünf ein ADHS oder ADS.

2.1.3 Medikamente

Ebenfalls nahmen 17 der 30 Patientinnen zum Zeitpunkt der Untersuchung Psychopharmaka ein. Sechs Patientinnen nahmen Antidepressiva, eine ein Antipsychotikum und zehn eine Kombination aus beiden und zusätzlich einen Stimmungsstabilisierer und ein Anxiolytikum.

2.2 Versuchsaufbau

2.2.1 Stimulusmaterial

Den Probandinnen wurden 120 Videoclips präsentiert. Die Videos wurden von professionellen Schauspielern eingesprochen, davon fünf weibliche und fünf männliche. Eingebildet wurde lediglich das Gesicht des Schauspielers. Die Schauspieler wurden instruiert sechs verschiedene Sätze einzusprechen. Auf der verbalen Ebene ergaben sich daraus zwei Sätze mit einer positiven emotionalen Aussage, zwei mit einer negativen und zwei mit einer neutralen. Die positiven bzw. negativen Aussagen enthielten jeweils eine mit hoher emotionaler Intensität und eine mit niedriger emotionaler Intensität. So ergaben sich für die positiv bzw. negativ emotionale Färbung mit niedriger emotionaler Intensität die Sätze „Ich fühle mich gut“ und „Ich fühle mich unwohl“. Für die mit

hoher emotionaler Intensität die Sätze „Ich fühle mich großartig“ und „Ich fühle mich erbärmlich“. Die zwei neutralen Sätze lauteten „Ich bin ruhig“ und „Ich bin etwas aufgeregt“. Zusätzlich wurden die Schauspieler angewiesen die Sätze mit einem nonverbalen Ausdruck von Freude, Ärger oder neutral einzusprechen. Auch im nonverbalen Bereich erreichten sie durch Variation von Prosodie und Mimik zwei unterschiedliche emotionale Färbungen für den Ausdruck von Freude und Ärger (s. Tabelle 1). Es ergaben sich schließlich 48 Sequenzen, in denen die verbale und nonverbale Information stimmig war, in 72 unterschieden sie sich. Als Übereinstimmung von verbaler und nonverbaler Information galten Kombinationen aus positiver verbaler Aussage und dem Ausdruck von Freude (n = 16), aus negativer verbaler Information und dem Ausdruck von Ärger (n = 16) und aus neutraler verbaler Aussage und dem neutralen nonverbalen Ausdruck (n = 16). Eine Diskrepanz der verbalen und nonverbalen Information wurde definiert als Kombination aus positiver verbaler Information und dem neutralen (n = 12) und dem negativen (n = 12) nonverbalen Ausdruck, aus negativer verbaler Information mit einem neutralen (n = 12) oder einem positiven (n = 12) nonverbalen Ausdruck und aus der neutralen verbalen Information mit dem Ausdruck von Freude (n = 12) oder Ärger (n = 12).

Tabelle 1: Darstellung der verbalen Aussagen mit zugehörigen nonverbalen emotionalen Färbungen. Diese wurden den Probanden in 120 Videoclips präsentiert. (Jacob et al., 2013)

Table 1. Distribution of the 120 video films per category

Verbal valence	Nonverbal valence					Σ
	Negative		Neutral	Positive		
	--	-		+	++	
<i>Negative</i>						
-- "Ich fühle mich erbärmlich" ["I feel awful"]	5	3	6	3	3	20
- "Ich fühle mich unwohl" ["I feel uncomfortable"]	3	5	6	3	3	20
<i>Neutral</i>						
"Ich bin ruhig" ["I am calm"]	3	3	8	3	3	20
"Ich bin etwas aufgeregt" ["I am a bit excited"]	3	3	8	3	3	20
<i>Positive</i>						
+ "Ich fühle mich gut" ["I feel good"]	3	3	6	5	3	20
++ "Ich fühle mich großartig" ["I feel great"]	3	3	6	3	5	20
Σ	20	20	40	20	20	120

2.2.2 Studiendesgin

Die Testpersonen saßen in einem ruhigen Raum vor einem 17 Zoll Bildschirm (LG Flatron L1953PM), die akustischen Reize wurden über Kopfhörer (Sennheiser, HD 515 Sennheiser Electronic GmbH & Co. KG, Wedemark-Wennebostel, Deutschland) in für jeden individuell angepasster angenehmer Lautstärke wiedergegeben. Das Stimulusmaterial wurde mit der Software „Presentation“ (Neurobehavioral Systems Inc., Albany, CA, USA) abgespielt.

Den Teilnehmerinnen wurden insgesamt 120 kurze Videoclips vorgespielt, aufgeteilt in zwei Blöcke à 60 Videos, wobei jeder Block eine Dauer von zwölf Minuten hatte. Die mittlere Dauer der Videoclips lag bei $M = 1459$ ms, $SD = 317$ ms. Den Testpersonen wurde zuvor erklärt, dass sie nach Abspielen der einzelnen Sequenzen den aktuellen emotionalen Zustand der eingeblendeten Person einschätzen sollen. Es wurde darauf hingewiesen, dass der Gesamteindruck zum aktuellen emotionalen Zustand des Sprechers eingeschätzt werden soll. Die Testpersonen fanden vor sich eine Leiste mit vier Tasten (Cedrus RB-730, Cedrus Corporation, San Pedro, CA, USA), diese entsprachen der Einschätzung des emotionalen Zustandes von sehr gut (++), eher gut (+), eher schlecht (-) bis sehr schlecht (--). Die Option neutral wurde nicht angeboten. Nach dem Abspielen des jeweiligen Videos wurde diese Leiste auf dem Bildschirm eingeblendet. Im Anschluss hatten die Testpersonen fünf Sekunden Zeit sich zu entscheiden und eine Taste zu betätigen, wobei auch Antworten einberechnet wurden, die abgegeben wurden noch während das Video abspielte. Nach ihren Entscheidungen wurde diese Leiste jeweils für die Testperson auf dem Bildschirm eingeblendet und die ausgewählte Antwort durch ein Aufleuchten kenntlich gemacht (s. Abbildung 1). Um mögliche Effekte durch die Position der verschiedenen Knöpfe zu vermeiden, wurde bei 50% der Testpersonen die Leiste um 180 Grad gedreht. Jede Testperson absolvierte zuvor eine Übungssequenz mit zehn Videos (entsprechend je ein Video pro Schauspieler), die nicht mit eingerechnet wurden.



Abbildung 1: Darstellung eines beispielhaften Ausschnittes aus einer Videosequenz, die den Probanden präsentiert wurde. Bild 1 zeigt einen Ausschnitt eines Gesichtsausdruckes, Bild 2 zeigt die nach dem Video eingeblendete Skala zur Valenzbewertung, Bild 3 wurde dem Probanden nach seiner Wahl eingeblendet, wobei seine individuelle Wahl weiß hinterlegt war (hier beispielhaft --).

2.2.3 GELOPH <15>

Der GELOPH<15> ist ein Fragebogen, der von Ruch und Proyer entwickelt wurde, um die Gelotophobie zu messen. Dieser besteht in der unveröffentlichten Originalversion aus 46 Items und wurde auf einen Fragebogen mit insgesamt 15 Kriterien gekürzt, die sich als wegweisend erweisen haben. Teilnehmer haben die Möglichkeit ihre Zustimmung zu den Aussagen zu gewichten (1= „trifft gar nicht zu“, 2= „trifft eher nicht zu“, 3= „trifft etwas zu“, 4= „trifft sehr zu“). Es wurden cut-off – Werte definiert, um eine Einteilung in leicht, ausgeprägt und schwer betroffen vorzunehmen (W. Ruch, &Proyer, R.T., 2008).

2.2.4 Weitere Messungen

2.2.4.1 Spannungskurve

Die Spannungskurve ist ein von Marsha Linehan in der Dialektisch-behavioralen Therapie verwendetes Instrument, um seine innere Anspannung an Hand einer Skala von null bis 100 Prozent einzuschätzen. Hierbei bedeutet der Bereich zwischen null und 30 Prozent ein niedriger, von 30 bis 70 ein mittlerer und von 70 bis 100 ein hoher Anspannungsbereich. Mit dem Übergang in den hohen Anspannungsbereich führte sie den Begriff der „Grenze 70“ ein. Für Patienten mit einer Emotionsregulationsstörung beginnt hier der Bereich, in dem sie nicht mehr fähig sind, ihre Gefühle zu steuern, zwischenmenschliche

Konflikte zu bearbeiten oder Entscheidungen zu treffen, deswegen findet man in diesem Bereich den Einsatz der Stresstoleranzskills (Linehan, 1991).

Zu Beginn und zum Abschluss des Versuchsablaufes schätzten sich die Patientinnen an Hand dieser Spannungskurve ein. Um frühzeitig zu erkennen und für das Ergebnis zu berücksichtigen, dass Patienten mit BPS im hohen Anspannungsbereich nicht mehr in der Lage sein werden, Kommunikationssignale im zwischenmenschlichen Bereich wahrzunehmen und zu bewerten so wie in diesem Experiment durchgeführt. Bei allen BPS-Patienten zeigte sich ein Anstieg in der Spannungskurve, jedoch keine Werte über der „Grenze 70“.

2.2.4.2 Borderline-Symptom-Liste

Die Borderline-Symptom-Liste ist ein von Martin Bohus et al. entwickeltes Instrument zur Schweregradeinteilung der BPS. Sie beruht in der Originalversion auf einem Fragebogen mit 95 Items zur subjektiven Einschätzung, die sich an den Symptomkatalog des DSM-IV anlehnt. Es lassen sich hierbei sieben Bereiche unterscheiden: Selbstwahrnehmung, Affektregulation, Autoaggression, Dysthymie, soziale Isolation, Intrusionen und Feindseligkeit (Bohus et al., 2001). Für diese Studie wurde auf die Kurzversion der BSL zurück gegriffen, die 23 Items beinhaltet (Bohus et al., 2009), um in erster Linie borderlineähnliche Symptome bei der Kontrollgruppe auszuschließen.

2.2.4.3 NEO-FFI

Der NEO-FFI (NEO – Fünf-Faktoren-Inventar) ist ein von P. Costa und R. McCrae konzipierter Fragebogen, der sich an den «Big Five» orientiert. Dies sind fünf wesentliche Merkmale einer Persönlichkeit bestehend aus Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. P. Costa und McCrae entwickelten hierzu einen Fragebogen mit zunächst 240 Items, den NEO-PI-R (NEO – Persönlichkeitsinventar). Hiermit lassen sich sowohl Persönlichkeitsmerkmale als auch einzelne Facetten in diesen Merkmalsbereichen ermitteln und beschreiben. In der hier benutzten Kurzversion mit 60 Items lassen sich noch die Hauptmerkmale untersuchen

(McCrae & John, 1992). Die Testpersonen hatten die Möglichkeit die Aussagen in fünf Ausprägungen zu gewichten, welche von «Ich stimme vollständig zu», «Ich stimme zu», «Neutral», «Ich stimme nicht zu» bis zu «Ich stimme überhaupt nicht zu» reichten.

2.2.4.4 Self-Report Emotional Intelligenz Test (SREIT)

Der SREIT ist ein Fragebogen, der sich am Modell der emotionalen Intelligenz von P. Salovey und J.D. Mayer orientiert. Dieses beschäftigt sich vor allem mit dem Einschätzen und Ausdrücken von Emotionen bei sich und anderen, der Emotionsregulation bei sich und anderen und der praktischen Anwendung dieser Emotionen, wie beispielsweise im flexiblen Handeln (Salovey, 1990). N. Schutte konzipierte hierfür einen speziellen Fragebogen bestehend aus 33 Items, den die Testpersonen ähnlich dem NEO-FFI mit Zustimmung bzw. Ablehnung fünffach abgestuft beurteilen können. Die Antwortmöglichkeiten reichten von 1 = „Ich stimme überhaupt nicht zu“ bis 5 = „Ich stimme vollständig zu“.

2.3 Datenanalyse

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Valenzratings – ANOVA)

Die Daten aus dem Experiment zur Integration verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale wurden hinsichtlich der Hypothese einer negativeren Bewertung des emotionalen Zustandes des Sprechers bei BPS-Patienten analysiert. Darüber hinaus wurde untersucht ob Interaktionen zwischen den Probandengruppen und der Valenz der nonverbalen Informationen (Freude, Ärger) bzw. der Valenz der verbalen Informationen (positiv, neutral, negativ) bei der Einschätzung des emotionalen Zustandes des Sprechers bestehen. Dafür wurden die Antworten der Probanden zunächst in einen numerischen Wert übersetzt, dabei entspricht 1= stark negativ / --, 2= eher negativ / -, 3= eher positiv / +, 4= stark positiv / ++. Mittels einer ANOVA wurden Unterschiede zwischen den Probandengruppen (between-subject

factor: BPS-Gruppe vs. Kontrollgruppe) sowie der Einfluss der verbalen Information (within-subject factor: positiv, negativ, neutral) und der nonverbalen Information (within-subject factor: Freude, Ärger, neutral) auf die Beurteilung des emotionalen Zustandes des Sprechers analysiert. Zudem wurden post-hoc t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt, um die signifikanten Effekte näher zu analysieren.

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Reaktionszeiten – ANOVA)

Die Daten aus dem Experiment zur Integration verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale wurden ebenfalls nach Reaktionszeiten, also der Zeit zwischen Zeigen des Videos und Abgabe der Antwort analysiert. Hierzu wurde ebenfalls mittels ANOVA die Unterschiede zwischen den Probandengruppen (between-subject factor: BPS-Gruppe vs. Kontrollgruppe) sowie der Einfluss der verbalen Information (within-subject factor: positiv, negativ, neutral) und der nonverbalen Information (within-subject factor: Freude, Ärger, neutral) auf die Reaktionszeiten analysiert. Des Weiteren post-hoc t-Tests für unabhängige Stichproben, um die signifikanten Effekte näher zu analysieren.

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Valenzratings - Regressionsanalyse)

In einem weiteren Auswertungsschritt wurde eine Regressions-Analyse durchgeführt, um den relativen Einfluss der verbalen und nonverbalen Information auf die Bewertung des emotionalen Zustandes zu errechnen. Hierfür wurden die individuellen Bewertungen der 120 Videos mit Referenzwerten für die Einschätzung der verbalen und nonverbalen Informationskomponenten aus einer Referenzstichprobe verglichen (Referenzstichprobe siehe Punkt 1.8 und (Jacob et al., 2013)). Die dabei

ermittelten standardisierten Regressions-Koeffizienten (Beta-Wert) für den Einfluss der verbalen bzw. nonverbalen Informationen wurde dann zwischen den Gruppen mittels Mann-Whitney-U-Test verglichen. Darüber hinaus wurden die Regressionskoeffizienten in einem zweiten Schritt verwendet, um den individuellen nonverbalen Dominanzindex zu errechnen.

Berechnung der nonverbalen Dominanz

Der individuelle nonverbale Dominanzindex (INDI) ist ein von Jacob et al. entwickeltes Messinstrument, bei dem der Einfluss der nonverbalen Information auf die Bewertung des Gegenübers gemessen wird. Hierbei entspricht ein INDI von 100%, dass sich die Bewertung ausschließlich auf die nonverbale Information gründet, ein Wert von 0% bedeutet kein Einfluss der nonverbalen Information (Jacob et al., 2013). Zur Berechnung des INDI wird für jede Testperson der Regressionskoeffizient für den Einfluss der nonverbalen Informationen (β_{nv}) durch die Summe der Regressionskoeffizienten für den Einfluss der verbalen und nonverbalen Informationen ($\beta_v + \beta_{nv}$) dividiert und mit 100 multipliziert. Die INDI Werte wurden dann mittels Mann-Whitney-U-Test für nicht normal verteilte Daten auf Unterschiede zwischen den beiden Probandengruppen geprüft.

GELOPH <15>

Zur Berechnung des individuellen Gelotrophobie-Scores wurden die Antwortmöglichkeiten in numerische Werte übersetzt, wobei 1= „trifft gar nicht zu“, 2= „trifft eher nicht zu“, 3= „trifft etwas zu“, 4= „trifft sehr zu“ bedeutete. Die Werte eines Fragebogens wurden für jede Testperson gemittelt und entsprechend den von Ruch und Proyer definierten „cut-off“-Werten eingeteilt. Hierbei liegt bei Werten von ≥ 3.5 eine extreme Form, bei < 3.5 bis ≥ 3.0 eine fortgeschrittene, bei Werten von < 3.0 und ≥ 2.5 eine leichte Form und bei Werten < 2.5 keine Form der Gelotrophobie vor (W. Ruch, & Proyer, R.T., 2008).

So konnte in dieser Studie eine Einteilung in vier Gruppen stattfinden und die Ergebnisse konnten sowohl zwischen der Patientinnen- und Kontrollgruppe verglichen werden, als auch konnten Vergleiche zu bereits in der Literatur beschriebenen Prävalenzraten vorgenommen werden. Die Daten zur Prävalenz stammen dabei für die affektiven Störungen und die Schizophrenie aus einer Studie von Forabosco (Forabosco, 2009), für die Autismus-Spektrum-Störung aus einer Studie von Samson et al. (Samson, Huber & Ruch, 2011). Zur Analyse wurde zunächst mittels Chi-Square-Tests das Vorliegen oder Nichtvorhandensein einer Gelotophobie überhaupt ermittelt und schließlich ein Gruppenvergleich angestellt. In einem weiteren Schritt wurde mit Hilfe der Odds-Ratio die Gruppenunterschiede in der BPS-Probandengruppe und weiteren Patientengruppen errechnet. Dabei ergeben sich die Odds jeweils aus der Anzahl einer Gruppe der Erkrankten dividiert durch die Anzahl der Nichterkrankten.

Alle Analysen wurden mittels IBM SPSS Statistic Version 20 und 25 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) durchgeführt. Das Signifikanzniveau liegt dabei jeweils bei Werten für $p \leq 0.5$.

3. Ergebnisse

In Tabelle 2 sind die demographischen und psychometrischen Daten der beiden Gruppen aufgeführt.

Tabelle 2: Demographische und psychometrische Daten der beiden Gruppen. Es werden nebst den Mittelwerten von Alter und Bildungsjahren die Ergebnisse der Fragebögen dargestellt. Abkürzungen: KG= Kontrollgruppe, M= Mittelwert, SD= Standardabweichung, BSL= Borderline-Symptom-Liste, SREIT= Self-report Emotional Intelligence Test, NEO-FFI-Fragebogen: NEO_N= Neurotizismus, NEO_E= Extraversion, NEO_O= Offenheit, NEO_A= Verträglichkeit, NEO_C= Gewissenhaftigkeit.

	BPS		KG		t-TEST	
	M	SD	M	SD	T	p
Alter	23.47	4.22	23.93	3.56	0.46	0.645
Bildung:						
ABI	13		15			
RS	11		14			
HS	6		1			
Bildungsjahre	10.67	1.24	11.47	1.151	-0.86	0.393
BSL-23	2.32	0.77	0.21	0.13	14.96	< 0.01
BSL-23(BEF)	32.75	11.6	78.1	11.98	-13.17	< 0.01
SREIT	103.63	15.2	129	10.53	-7.51	< 0.01
GELOPH	3.08	0.56	1.64	0.42	11.51	< 0.01
NEO_N	3.37	0.45	1.49	0.44	15.21	< 0.01
NEO_E	1.84	0.61	2.77	0.57	-6.07	< 0.01
NEO_O	2.51	0.61	2.54	0.59	-0.19	0.849
NEO_A	2.14	0.48	2.89	0.45	-6.34	< 0.01
NEO_C	1.96	0.61	2.94	0.52	-6.7	< 0.01

Alle Versuchsteilnehmer waren weiblich, sie unterschieden sich zudem nicht signifikant in Alter ($t= 0.46$, $p= 0.645$) oder Anzahl der Bildungsjahre ($t= -0.86$, $p= 0.393$).

Bezüglich der Ergebnisse der Fragebögen ergaben sich signifikante Unterschiede. So erzielten die Testpersonen der Patientengruppe signifikant höhere Werte bei der BSL-23 ($p < 0.01$) und schätzten mit Hilfe des SREIT ihre emotionale Intelligenz niedriger ein ($p < 0.01$). Im NEO-FFI zeigten sich bei

ihnen höhere Werte im Bereich Neurotizismus ($p < 0.01$), niedrigere wiederum in den Bereichen Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit ($p < 0.01$). Keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen gab es im Bereich der Offenheit ($p=0.849$)

Integration verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Valenzratings - ANOVA)

Mittels einer multifaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA) zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Probandengruppe ($F(1, 56) = 5.51, p = 0.022$) sowie eine signifikante Interaktion zwischen verbaler Information und Gruppe ($F(1.69, 94.44) = 3.85, p = 0.03$) (Bruck et al., 2017).

Mittels des post-hoc t-Tests stellte sich heraus, dass der Haupteffekt der Probandengruppe durch eine signifikant negativere Bewertung des emotionalen Zustandes des Sprechers in der BPS-Gruppe bedingt ist ($M_{BPS} = 2.27, SD_{BPS} = 0.17, M_{KG} = 2.35, SD_{KG} = 0.09, p = 0.021$, s. Abbildung 2) (Bruck et al., 2017).

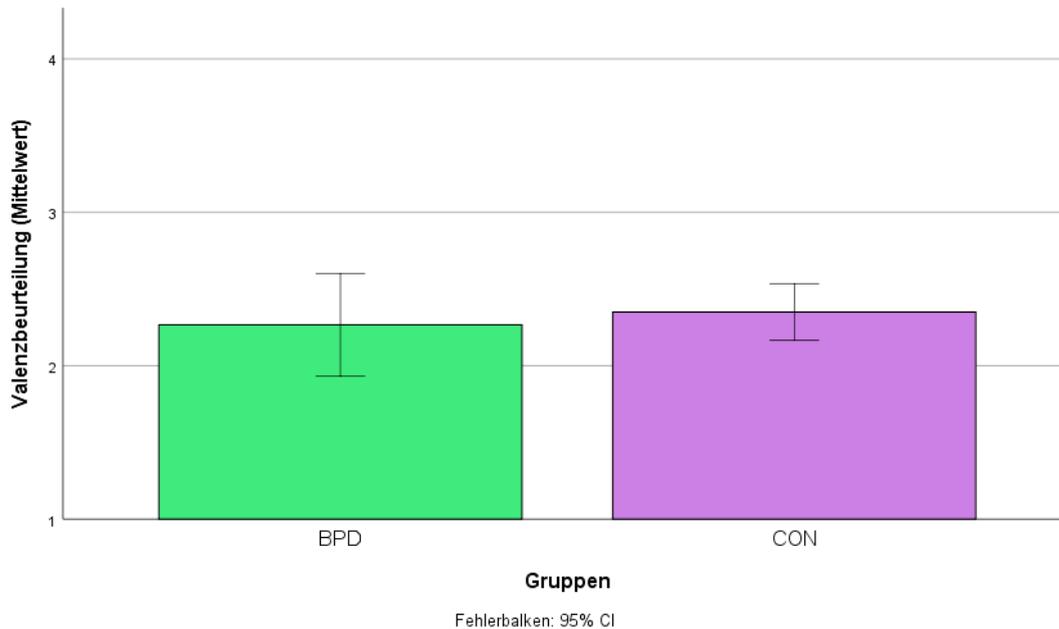


Abbildung 2: Darstellung des Mittelwertes der Beurteilung des emotionalen Zustandes eines Sprechers zwischen den beiden Probandengruppen. Die Beurteilung erfolgte über die Werte 1= stark negativ / --, 2= eher negativ / -, 3= eher positiv / +, 4= stark positiv / ++. Abkürzungen: BPD= BPS-Patientengruppe, CON= Kontrollgruppe, Valenzbeurteilung von 1= -- bis 4 = ++

Bezüglich der Interaktion des Einflusses der verbalen Information und der Gruppe zeigte sich nur bei positiver verbaler Information ($t(56) = 3.81, p < 0.001$) und neutraler verbaler Information ($t(56) = 1.73, p < 0.05$) ein signifikanter Gruppenunterschied. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe werteten BPS-Patienten Stimuli mit positiver verbaler Valenz $M_{BPS} = 2.30, SD_{BPS} = 0.17$, $M_{KG} = 2.48, SD_{KG} = 0.19$ und neutraler verbaler Valenz $M_{BPS} = 2.27, SD_{BPS} = 0.16$, $M_{KG} = 2.33, SD_{KG} = 0.14$ negativer. Bezüglich der Stimuli mit negativer verbaler Valenz konnte kein Gruppenunterschied festgestellt werden (s. Abbildung 3) (Bruck et al., 2017).

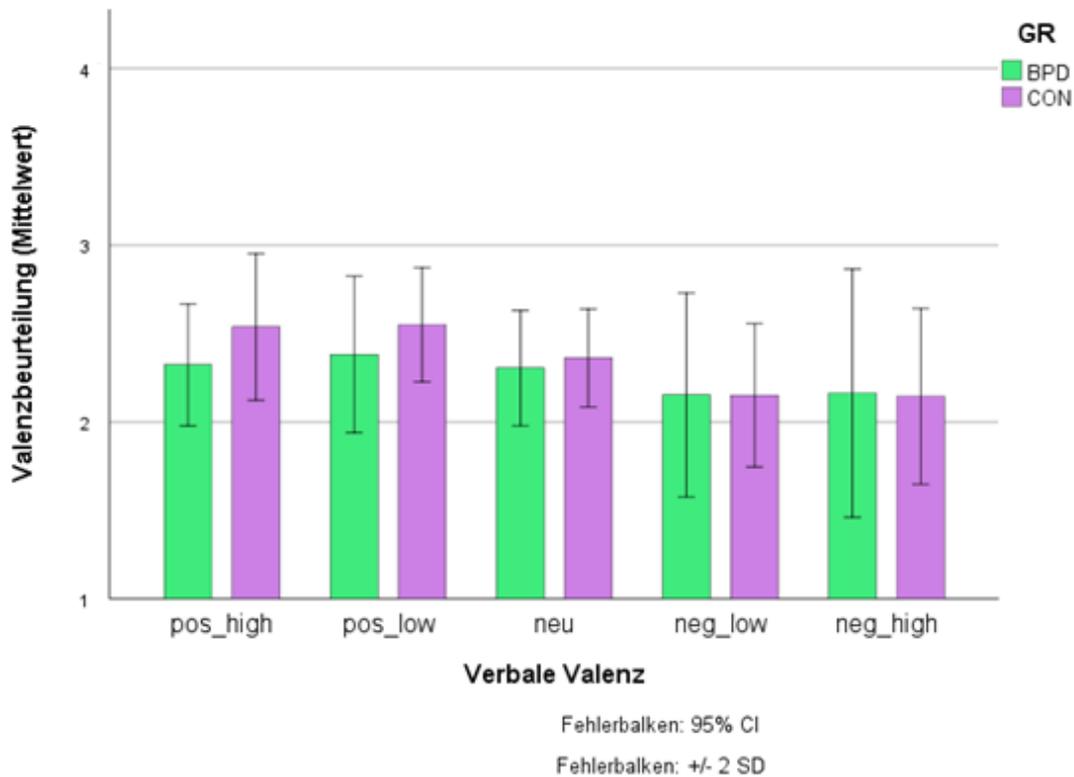


Abbildung 3: Darstellung der Interaktion zwischen der isolierten verbalen Information und der Gruppe bei der Beurteilung des emotionalen Zustandes des Sprechers im Mittelwert. Die Bewertung erfolgte an Hand von Videosequenzen mit gleichzeitiger Präsentation verbaler und nonverbaler Information und reichte von 1= stark negativ / --, 2= eher negativ / -, 3= eher positiv / +, 4= stark positiv / ++. Abkürzungen: BPD= BPS-Patientengruppe, CON= Kontrollgruppe, Valenzbeurteilung von 1= -- bis 4.0 = ++, pos_high: stark positiv, pos_low: leicht positiv, neu= neutral, neg_low: leicht negativ, neg_high: stark negativ.

Bezüglich des Interaktionsphänomens von nonverbaler Valenz und der Gruppe stellte sich kein signifikanter Effekt dar (s. Abbildung 4).

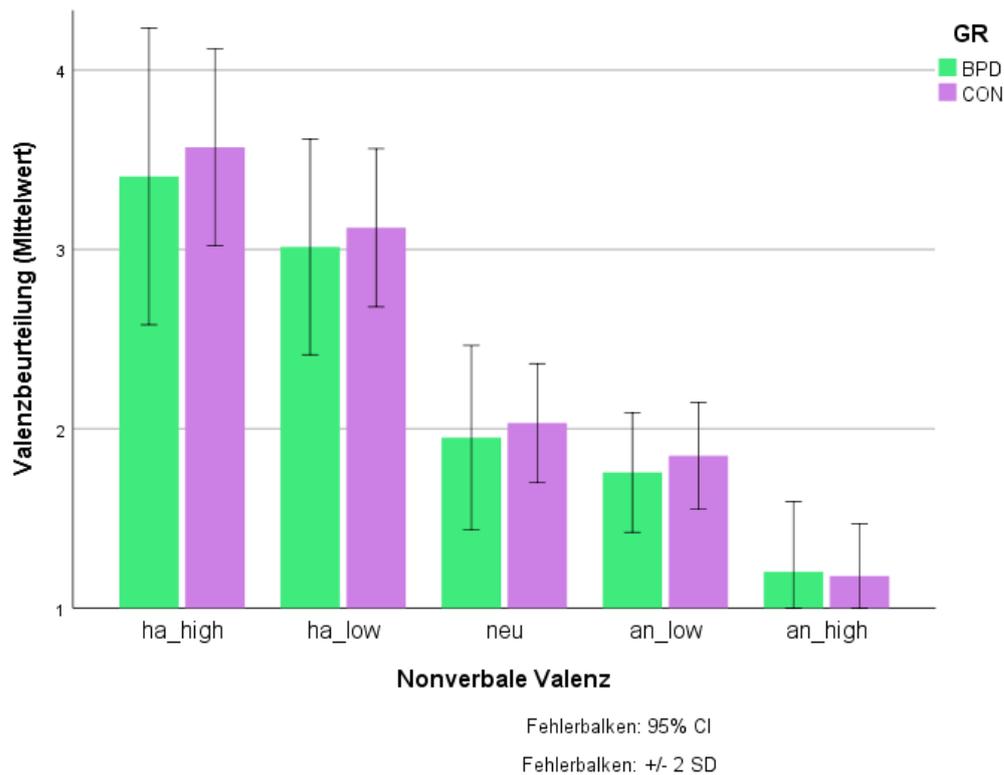


Abbildung 4: Interaktion zwischen isolierter nonverbaler Information und der Gruppe. Darstellung der Mittelwerte bei der Beurteilung des emotionalen Zustandes des Sprechers an Hand von Videosequenzen, die über Werte von 1= stark negativ / --, 2= eher negativ / -, 3= eher positiv / + bis 4= stark positiv / ++ reichten. Abkürzungen: BPD= BPS-Patientengruppe, CON= Kontrollgruppe, Valenzbeurteilung von 1= -- bis 4 = ++, ha_high: stark positiv, pos_low: leicht positiv, neu= neutral, neg_low: leicht negativ, neg_high: stark negativ.

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Reaktionszeiten - ANOVA)

Bezüglich der Antwortzeiten ergaben sich signifikante Interaktionen zwischen Gruppe und verbaler Valenz ($F(3.81, 213.56) = 3.61, p < 0.008$) (s. Abbildung 5) und zwischen Gruppe, verbaler und nonverbaler Valenz ($F(8.69, 486.74) = 2.78, p < 0.004$).

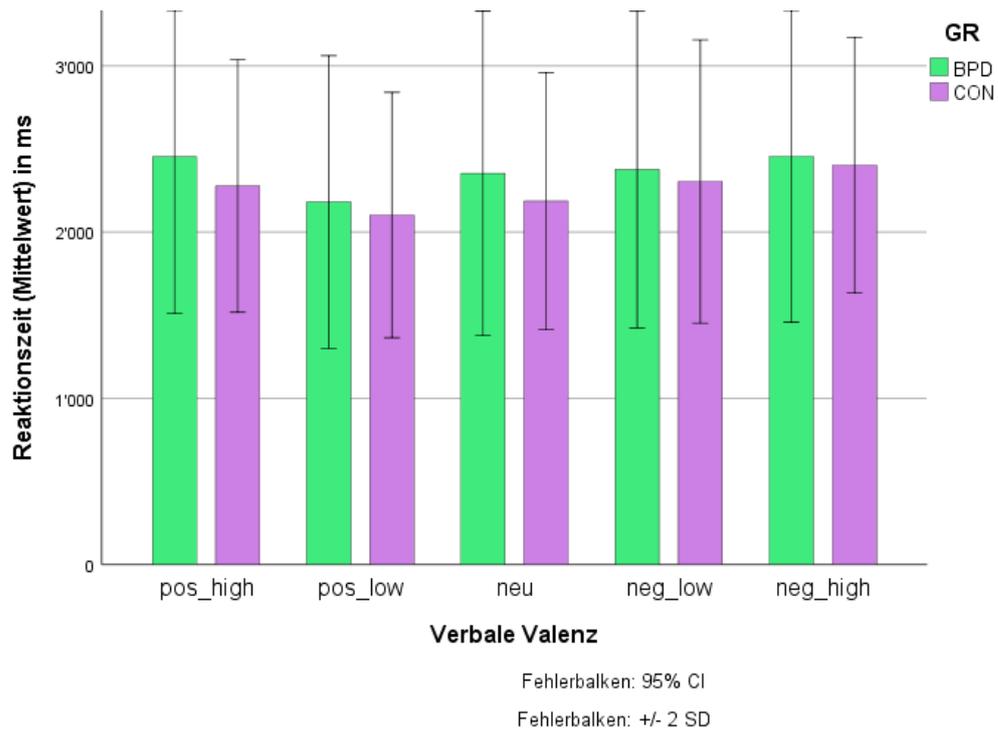


Abbildung 5: Interaktion zwischen isolierter verbaler Information und der Gruppe bezüglich der Reaktionszeit. Die berechneten Mittelwerte der Reaktionszeit wurden in ms berechnet, die Gruppenunterschiede wurden mittels multifaktorieller ANOVA berechnet. Abkürzungen: BPD= BPS-Patientengruppe, CON= Kontrollgruppe, pos_high: stark positiv, pos_low: leicht positiv, neu= neutral, neg_low: leicht negativ, neg_high: stark negativ.

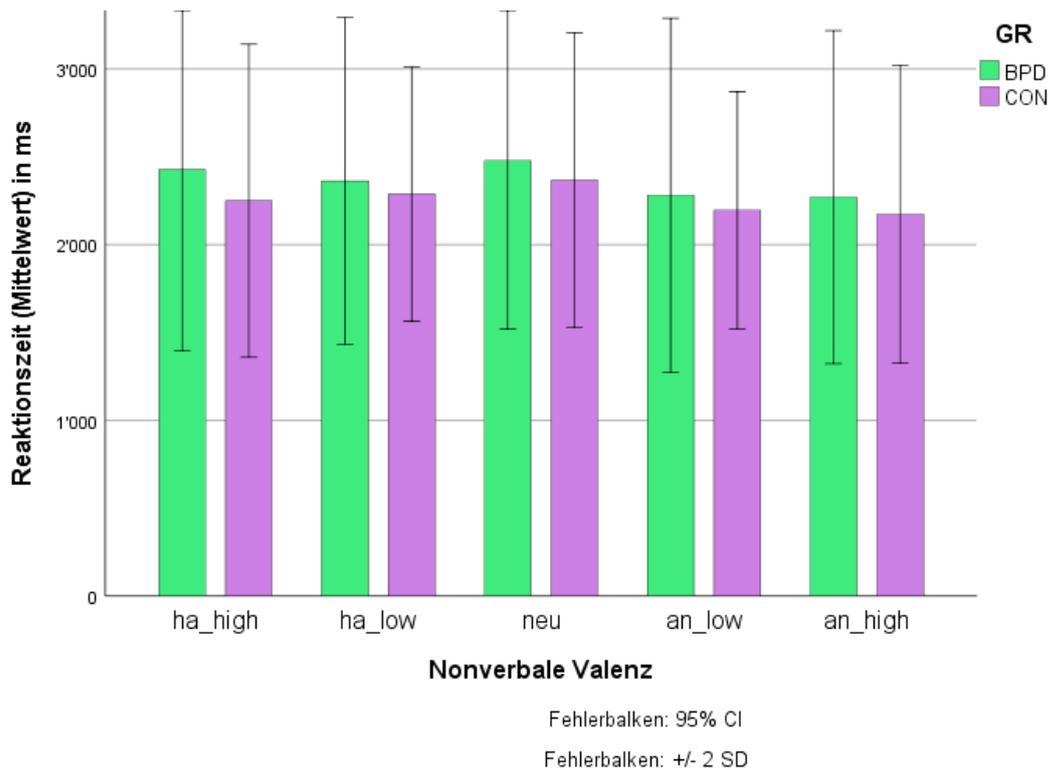


Abbildung 6: Interaktion zwischen nonverbaler Information und der Gruppe. Darstellung der Mittelwerte der Reaktionszeiten in ms. Der Gruppenunterschied wurde mittels multifaktorieller ANOVA ermittelt basierend auf den Daten der Videoanalyse zur Beurteilung des emotionalen Zustandes eines Gegenübers. Abkürzungen: BPD= BPS-Patientengruppe, CON= Kontrollgruppe, ha_high: stark positiv, pos_low: leicht positiv, neu= neutral, neg_low: leicht negativ, neg_high: stark negativ.

Zur weiteren Analyse der Interaktion von Gruppe x verbaler Valenz x nonverbaler Valenz wurden die Stimuli in zwei Gruppen unterteilt. Hierbei wurden Stimuli, bei denen sich verbale und nonverbale Informationen kongruent zeigten (= match, beispielsweise Freude und positive verbale Valenz) und die, die ein Konfliktpotenzial besaßen (= mismatch, beispielsweise Freude und negative verbale Valenz) mittels t-Tests für unabhängige Stichproben miteinander verglichen. Es zeigte sich dabei ein signifikanter Gruppenunterschied ($t(56) = 2.58, p = 0.012$). BPS-Patienten zeigten im Mittelwert langsamere Reaktionen als die Kontrollgruppen, jedoch bei

kongruenten Signalen (M= 2305ms, SD= 449ms) und inkongruenten Signalen (M= 2379ms, SD= 481ms) nicht signifikant unterschiedlich. Im Gegensatz dazu zeigte die Kontrollgruppe zwar kürzere Antwortlatenzen, benötigten aber bei einer Inkongruenz zwischen verbaler und nonverbaler Information deutlich mehr Zeit (M= 2330ms, SD= 408ms) als bei kongruenten Signalen (M= 2120ms, SD= 344ms) (s. Abbildung 7).

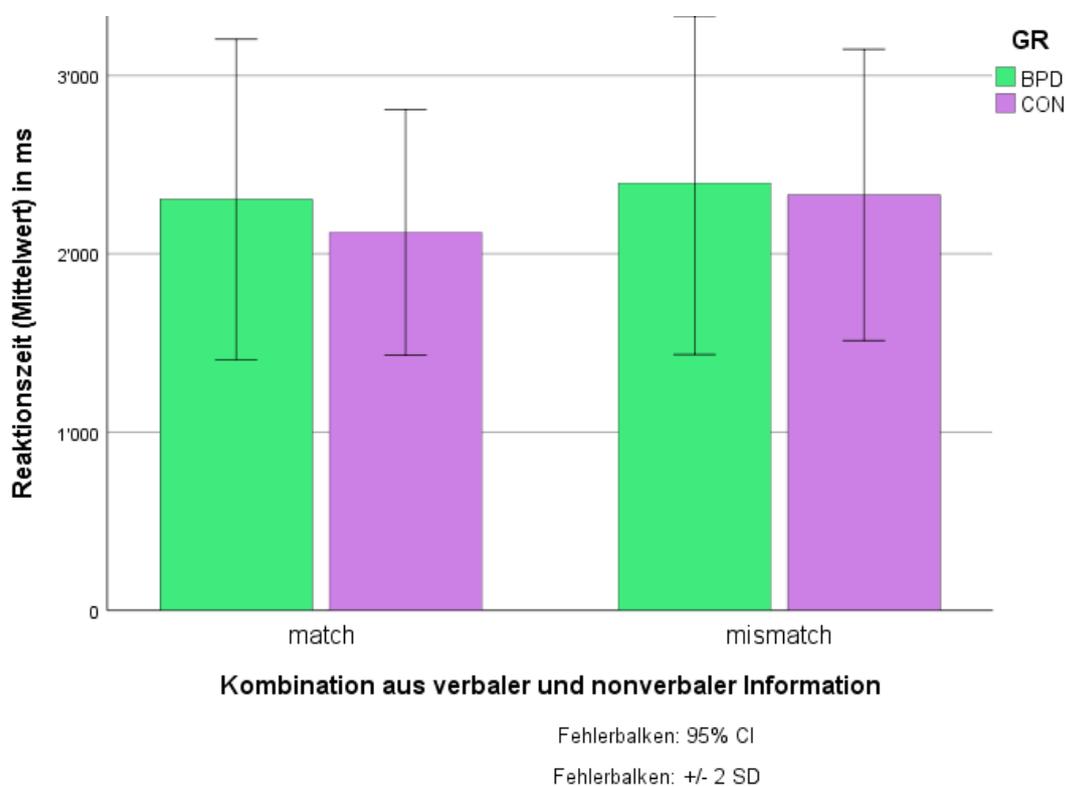


Abbildung 7: Interaktion zwischen verbaler und nonverbaler Information und der Gruppe in Bezug auf die Reaktionszeit. Darstellung der Mittelwerte der Reaktionszeit in ms im Vergleich der beiden Gruppen basierend auf den Ergebnissen der Videoanalyse zur Beurteilung des emotionalen Zustandes eines Sprechers. Unterschieden werden bei der Kombination der Informationen „match“ im Sinne von kongruenter, also stimmiger verbaler und nonverbaler Information und „mismatch“, die Inkongruenz der beiden Informationen. Abkürzungen: BPD= BPS-Patientengruppe, CON= Kontrollgruppe.

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Valenzratings - Regressionsanalyse)

Bei der Regressionsanalyse zeigten sich Gruppenunterschiede bezüglich der Beta-Werte. Der mittlere Beta-Wert für die verbale Komponente zeigte sich signifikant unterschiedlich für die Gruppe der BPS-Patienten und die der gesunden Kontrollen ($U= 267.0$, $p= 0.02$). Die Beta-Werte zeigten sich bei den BPS-Patientinnen im Mittel bei $M= 0.09$ ($SD= 0.12$) und bei den gesunden Kontrollen bei $M= 0.16$ ($SD= 0.14$), also ein geringerer Einfluss der verbalen Komponente auf die Bewertung bei der Patientengruppe. Die Beta-Werte zwischen den beiden Gruppen bezüglich der nonverbalen Komponente unterschieden sich nicht signifikant ($U= 348.0$, $p= 0.27$) (Bruck et al., 2017).

Berechnung der nonverbalen Dominanz

Bezüglich des individuellen nonverbalen Dominanzindex ergaben sich im Mittelwert über alle Probanden eine Dominanz der nonverbalen Information von 88% ($SD= 12\%$). Dabei zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($U= 273$, $p= 0.0022$). Für die Gruppe der BPS-Patientinnen ergab sich ein Mittelwert von 90% mit einer Standardabweichung von 12%, für die Kontrollgruppe ein Mittelwert von 84% mit einer Standardabweichung von 12%. Nach Vergleich der individuellen Werte aller Probandinnen wurde deutlich, dass es in der Gruppe der BPS-Patientinnen eine Testperson gab, die sich über zwei Standardabweichungen von der Gruppe entfernte (s. Abbildung 8). Nach Wiederholung der Analyse ohne Berücksichtigung dieser Probandin zeigten sich die Werte auch weiterhin signifikant in den Gruppenunterschieden ($U= 245$, $p= 0.010$), der Mittelwert der Patientengruppe errechnete sich nun mit 92% bei einer Standardabweichung von 10% (Bruck et al., 2017).

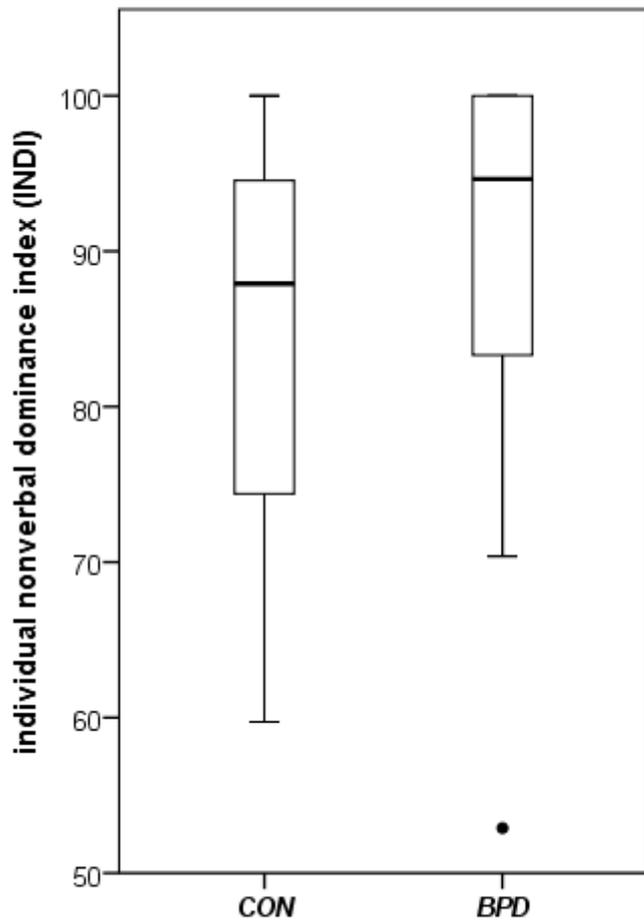


Abbildung 8: Darstellung des individuellen nonverbalen Dominanzindex. Vergleich der Mittelwerte in Prozent zwischen den beiden Gruppen. Der INDI kann von 0% (=kein Einfluss der nonverbalen Information) bis 100% (=alleiniger Einfluss durch die nonverbale Information) reichen und gibt einen Eindruck über die Quantität des Einflusses der nonverbalen Information. Abkürzungen: CON= Kontrollgruppe, BPD= BPS-Patienten.

Gelotophobie

Auf der Grundlage der Ergebnisse des Fragebogens GELOPH<15> wurden in der Gruppe der BPS Patienten 26 der Teilnehmerinnen (= 86.67%) mit einem Wert von >2.5 der Gruppe der Gelotophoben zugeordnet. Hiervon erfüllten neun der Patientinnen (= 30.00%) die Kriterien für eine extreme Gelotophobie (Wert > 3.5) elf Patientinnen (= 36.67%) die Kriterien für eine ausgeprägte Gelotophobie (Wert \geq 3.0 und < 3.5) und sechs Patientinnen (= 20.00.%) die Kriterien für eine leichte Form der Gelotophobie (Wert \leq 2.5 und < 3.0) (s. Abbildung 9). Damit zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen der BPS-Patientinnengruppe und der gesunden Kontrollgruppe (χ^2 (1, N=60) = 38.57, $p < 0.01$). Mit der odds-Ratio konnte errechnet werden, dass Patientinnen mit BPS 91 Mal häufiger an einer Form der Gelotophobie leiden als Frauen ohne psychiatrische Erkrankung. Des Weiteren 28.2 Mal häufiger als Patienten mit affektiven Störungen, 7.9 Mal häufiger als Patienten mit Störungen aus dem Autismus-Spektrum und 6.5 Mal häufiger als Patienten mit Schizophrenie (Daten zur Prävalenz s. Methodenteil S. 24) (s. Abbildung 10) (Bruck et al., 2018).

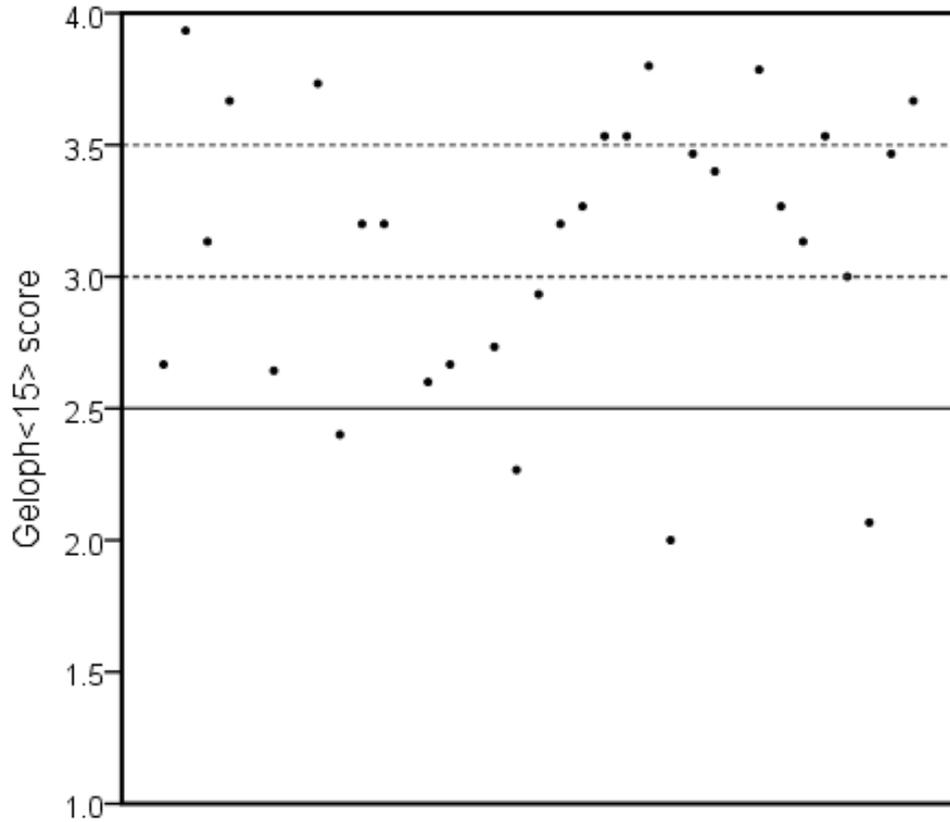


Abbildung 9: Darstellung der Gelotophobie-Werte der BPS-Gruppe. Die Abbildung zeigt die Mittelwerte eines Fragebogens für jeden einzelnen BPS-Patienten, wobei die Werte von 1.0 bis 4.0 variieren. Die cut-off-Werte sind definiert als: ≥ 3.5 : extreme Form der Gelotophobie, < 3.5 bis ≥ 3.0 eine fortgeschrittene Form der Gelotophobie, bei Werten von < 3.0 und ≥ 2.5 eine leichte Form und bei Werten < 2.5 keine Form der Gelotophobie.

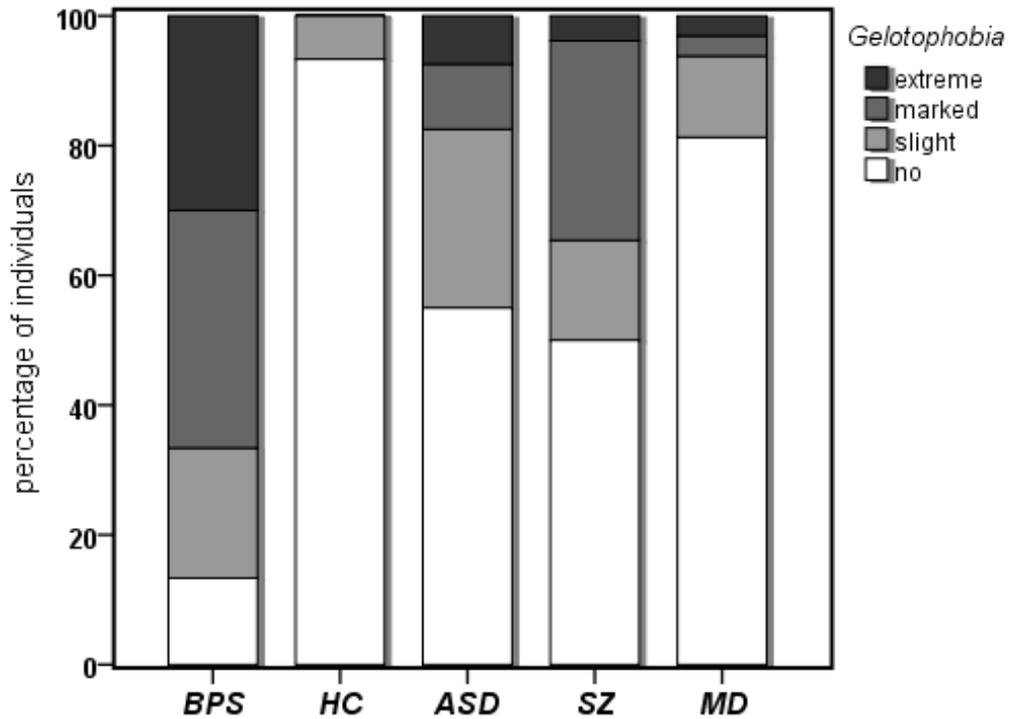


Abbildung 10: Darstellung der Häufigkeiten einer Gelotophobie bei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen. An Hand der Mittelwerte des Gelotophobie-Scores kann die Prozentzahl der an verschiedenen Ausprägungen der Gelotophobie leidenden Probanden berechnet werden. Mit Hilfe der odds-ratio können Angaben darüber gemacht werden wievielmals häufiger dies im Unterschied zu anderen Gruppen vorkommt. Abkürzungen: BPS= Patientengruppe, HC= gesunde Kontrollen, ASD= Erkrankungen aus dem Autismus-Spektrum, SZ= Schizophrenie, MD= Erkrankungen aus dem affektiven Formenkreis, Unterteilung der Gelotophobie in: extreme= schwer, marked= ausgeprägt, slight= leicht, no= keine.

4. Diskussion

4.1 Integration verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale *Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Valenzratings - ANOVA)*

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass BPS-Patientinnen den emotionalen Zustand des Sprechers bei simultaner Präsentation verbaler und nonverbaler Signale negativer einschätzen als gesunde Kontrollen. Dieser Effekt tritt insbesondere bei positiven und neutralen verbalen Informationen auf.

Diese Ergebnisse stimmen mit bereits publizierten Ergebnissen überein wie mit der negativeren Bewertung von neutralen Signalen (Arntz & Veen, 2001; Dyck et al., 2009) und dem negativeren Bewerten positiver Signale (v Ceumern-Lindenstjerna et al., 2007). Dies konnte bisher jedoch nur im Bereich der nonverbalen Kommunikation festgestellt werden durch Präsentation emotionaler Gesichtsausdrücke. Außerdem wurde die Beobachtung, dass bei gleichzeitiger Darbietung von emotionalem Gesichtsausdruck und Prosodie eine größere Abweichung von einer gesunden Kontrollgruppe herrscht (Minzenberg et al., 2006), bestätigt, bzw. erweitert.

Als mögliche Begründung für das negativere Bewerten des emotionalen Zustandes kommt eine grundsätzlich negativere Erwartungshaltung der BPS-Patientinnen in Betracht. Dies wird als eine erhöhte Sensibilität gegenüber Zurückweisung verstanden, was im zweiten Schritt unser Denken, Handeln aber auch unsere Wahrnehmung und Interpretation anderer beeinflusst (Downey & Feldman, 1996). Bungert et al. stellten sowohl bei BPS-Patienten im Akutstadium als auch in der Remissionsphase eine erhöhte Sensibilität gegenüber Zurückweisung fest. Dies korrelierte positiv mit einer höheren Symptomschwere und negativ mit dem Selbstwertgefühl (Bungert et al., 2015). Dies beeinflusst insbesondere das Verhalten der Menschen mit BPS. Sie versuchen ihre Handlungen in Situationen, in denen sie davon ausgehen, zurückgewiesen zu werden, dementsprechend anzupassen, um die als negativ empfundenen Konsequenzen wie aversive Emotionen zu vermeiden (Ayduk et al., 2008). Die Sensibilität gegenüber Zurückweisung geht mit einer

abweichenden Einschätzung des emotionalen Zustandes des Gegenübers einher. Miano et al. zeigten, dass Patienten mit BPS ihr Gegenüber als weniger vertrauensvoll empfanden. Dies korrelierte negativ mit steigenden Werten der Angst vor Zurückweisung (Miano et al., 2013).

Die Sensibilität gegenüber Zurückweisung bildet sich im Laufe der Zeit aus und wird bereits beeinflusst durch sehr frühe und sequenziell erfahrene Zurückweisung (Downey & Feldman, 1996). Die Gründe für eine derart starke Ausprägung sind vielschichtig. Zum einen führt alleine die emotionale Dysregulation gepaart mit einer verminderten Achtsamkeit bereits zu einer erhöhten Sensibilität vor Zurückweisung (Velotti, Garofalo, & Bizzi, 2015). Achtsamkeit bedeutet in diesem Sinne die Fähigkeit anderen Menschen, Dingen oder Situationen entgegen zu treten ohne diese bewerten oder beurteilen zu wollen. Eine verminderte Achtsamkeit und die emotionale Dysregulation sind bei Menschen mit BPS oftmals fester Bestandteil. Des Weiteren geht man davon aus, dass Menschen grundsätzlich über das Leben hinweg kognitive Schemata anlegen, wie z.B. das Schema für Ablehnung und Zurückweisung. Sie orientieren sich an ihren bisherigen Erfahrungen und beeinflussen so ihre zukünftigen Erwartungshaltungen und damit auch ihre Wahrnehmung, Interpretation und ihr Handeln (Herpertz & Bertsch, 2014). Vor dem Hintergrund der Ätiologie, die bei BPS-Patienten geprägt ist von Invalidierungen, emotionaler Zurückweisung und eventuell sogar Missbrauch in Kindheit und Jugend ist das Schema der Zurückweisung und Ablehnung besonders ausgeprägt. Dies ergeben auch neuere Studien, welche sogar darauf hinweisen, dass maladaptive Schemata und insbesondere dasjenige für Ablehnung und Zurückweisung bei Menschen mit BPS nicht nur besonders stark erkennbar sind, sondern auch im Gegensatz zu Menschen mit anderen psychiatrischen Erkrankungen wie beispielsweise Depressionen, markanter erscheinen (Cohen, Tanis, Ardan, Yaseen, & Galynker, 2016). Schemata können sich im Laufe des Lebens verändern, sie können beispielsweise durch unzureichende Coping-Strategien verstärkt werden. Dies führt dann bei einer Aktivierung dieses Schemas zu als aversiv empfundenen Emotionen wie Angst, Trauer oder Wut (Jacob, 2015). Die Folge daraus ist oftmals eine konsequente

Vermeidung von Situationen, in denen dieses Schema aktiviert werden könnte. Genauso können sie aber auch abgeschwächt werden, also sind sie flexible Größen, die wir selbst beeinflussen können.

Nebst der oben erwähnten grundsätzlich negativeren Bewertung des emotionalen Zustandes ergab sich in dieser Studie eine signifikant verminderte Auslenkung bei positiven und neutralen verbalen Informationen gegenüber der Kontrollgruppe. Eine abweichende Sensitivität vom Grundanspannungsniveau bei diesen Emotionen könnte ein mögliches Erklärungsmodell darstellen. Sinke et al. konnten zeigen, dass BPS-Patienten gegenüber positiven und neutralen Informationen eine geringere Sensitivität und Anspannung zeigten und damit auch eine geringere Aufmerksamkeit (Sinke, Wollmer, Kneer, Kahl, & Kruger, 2017), was eine geringere Treffsicherheit nach sich ziehen kann.

Grundsätzlich kann man an Hand der Korrelationen zeigen, dass es sich bei der Sensibilität gegenüber Zurückweisung nicht um eine fixe Größe handelt, sondern um einen Zustand, der beispielsweise je nach Symptomschwere oder Stadium der Erkrankung variieren kann. Das gibt Patienten die Möglichkeit, eine Veränderung herbeizuführen und bietet neue Ansatzpunkte in der Therapie, um sie dabei zu unterstützen. Dass dies auch nötig sein wird, zeigen neuere Studien, die belegen, dass bei BPS-Patienten mit einem ausgeprägten Schema bezüglich Ablehnung und Zurückweisung eine höhere Rate an Suizidgedanken, Aggressionen und psychotischen Episoden vorkommen (Frias et al., 2018).

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Reaktionszeiten - ANOVA)

Bezüglich der Antwortlatenz konnte in dieser Studie dargelegt werden, dass BPS-Patientinnen grundsätzlich mehr Zeit benötigten als die Kontrollen, um eine Entscheidung zu treffen. Dies galt für alle Kombinationen aus verbaler und nonverbaler Information, unabhängig davon, ob sich diese kongruent zeigten oder nicht. Dies stellt eine Erweiterung der Beobachtung von Minzenberg dar, der in seiner Studie bereits belegte, dass BPS-Patienten bei gleichzeitiger

Präsentation eines emotionalen Gesichtsausdruckes und Prosodie mehr Zeit als die gesunden Kontrollen benötigten, ihre Einschätzung abzugeben (Minzenberg et al., 2006). Im Gegensatz dazu zeigten Menschen mit BPS bei isolierter Präsentation emotionaler Gesichtsausdrücke oftmals eine schnellere oder gleich schnelle Reaktionszeit, hier diene vor allem die mit dem Krankheitsbild assoziierte Impulsivität als mögliches Erklärungsmodell (Minzenberg et al., 2006). Die gesunden Kontrollen in dieser Studie zeigten eine Verlangsamung in ihren Antwortzeiten, wenn sich verbale und nonverbale Information unterschieden, während bei der Gruppe der BPS-Patientinnen kein signifikanter Unterschied festgestellt werden konnte. Die bisher erhobenen Daten aus Studien und diese neuen Ergebnisse lassen nun die Vermutung zu, dass Menschen mit BPS tendenziell mehr Zeit benötigen, den emotionalen Zustand des Gegenübers einzuschätzen, je mehr Signale über vorhandene Kanäle ihnen gesendet werden. Ein weiterer Einflussfaktor scheint die direkte oder indirekte Ansprache des Gegenübers zu sein. In diesem Experiment blickte der Schauspieler direkt in die Kamera und „sah“ damit die Probandinnen direkt an. Neuere Untersuchungen zeigen diesbezüglich Unterschiede in der Reaktionszeit durch direkte oder abgewendete Blicke. BPS-Patienten zeigten schnellere Reaktionen im Einschätzen des Gegenübers, wenn dieser den Blick abwendete, anstatt zu ihnen hinzuschauen (Berchio et al., 2017). So scheint der direkte Blickkontakt einen negativen Einfluss auf die Reaktionszeit zu haben. Inwieweit sich dies auch in funktionellen Untersuchungen abbilden lässt, ist aktuell noch offen.

In Anbetracht der täglichen Situationen, in denen wir mit anderen Menschen kommunizieren, lässt sich erahnen, dass wir ständig mit einer Fülle an Signalen konfrontiert sind. Dies könnte ein möglicher Erklärungsansatz sein, warum es Menschen mit BPS so schwer fällt in Gesprächen und sozialen Interaktionen adäquat zu reagieren. Noch deutlicher wird dies in Situationen, in denen kein besonders großer Spielraum bezüglich der Antwortzeit gegeben wird, wie beispielsweise in Vorstellungsgesprächen oder auch in Prüfungen. Gepaart mit einer solch emotional anspruchsvollen Situation, die oftmals mit großen inneren Anspannungszuständen der BPS-Patienten einhergeht, wird es nur umso

deutlicher, warum diese Menschen in solchen Momenten nicht adäquat reagieren können und so oftmals scheitern. Dies eröffnet uns jedoch auch neue Möglichkeiten, dieses Wissen in neue Therapiestrategien einzuarbeiten oder in bereits vorhandene Module wie beispielsweise in das Training sozialer Kompetenzen vermehrt einzubauen.

Einfluss verbaler und nonverbaler Signale auf die Einschätzung des aktuellen emotionalen Zustandes (Valenzratings - Regressionsanalyse) und individueller nonverbaler Dominanzindex

An Hand der Regressionsanalyse und der Berechnung des INDIs zeigt sich auch BPS-Patientinnen haben eine deutliche nonverbale Dominanz. Dies bestätigt die bereits bekannten Erkenntnisse, dass die nonverbale Information im zwischenmenschlichen Kontakt einen höheren Stellenwert als die verbale einnimmt (Argyle, 1971; Jacob et al., 2013). Es zeigte sich hier sogar an Hand der Ergebnisse, dass die BPS-Patientinnen noch mehr Gewicht auf die nonverbale Information legten als die gesunden Kontrollen. Also empfinden sie eine noch höhere Sensitivität für die Signale, die ein Mensch jenseits der verbalen Information sendet. Dies stellt eine Korrelation zu den Ergebnissen von Jacob et al. dar, in dieser Studie wurde festgestellt, dass ein hoher INDI mit einer erhöhten Sensitivität gegenüber emotionalen Signalen einhergeht.

Dies macht vor dem Hintergrund des täglichen und auch klinischen Alltags besonders viel Sinn. Oftmals entstehen Situationen, ob nach Einzelgesprächen, Gruppentherapien oder auch alltäglichen zwischenmenschlichen Kontakten, bei denen es durch Missverständnisse, die nicht für beide Seiten präsent sein müssen, zu (Fehl-) Interpretationen von vor allem nonverbalen Signalen kommen kann. Ein Verdrehen der Augen oder ein Verschränken der Arme können bereits zur empfundenen Abwertung des eigenen Ichs werden. Studien zeigen, dass dies gerade bei Menschen mit BPS der Fall sein kann (Miano et al., 2013). Dies gibt uns Aufschluss darüber, wie wichtig es ist, im Kontakt mit diesen Menschen zu überprüfen, wie unsere nonverbalen Signale

aufgenommen werden, bzw. auch sehr sensitiv damit umzugehen, welche Signale wir senden. Therapeuten, Bezugspersonen und Spezialtherapeuten sollten dies immer wieder mit dem Patienten gemeinsam reflektieren, um Lösungsstrategien zu erarbeiten. Auch bezüglich weiterer Therapieoptionen gibt es Möglichkeiten, dies zu nutzen. Eine Form wären tiefenpsychologisch geführte Gruppen, hier kann an Hand der zwischenmenschlichen Interaktionen, die direkt im sozialen Mikrokosmos der Gruppe stattfinden (Yalom, 2015), auf direktem Weg eine gemeinsame Reflexion stattfinden.

Bezüglich der Ergebnisse in ihrer Gesamtheit sollte berücksichtigt werden, dass sich die Interpretation emotionaler Zustände im sozialen Kontext auch durch andere bei der BPS bekannte Symptome beeinflussen lassen kann wie bspw. Impulsivität, dissoziative Symptome und Identitätsstörungen (Domes, Schulze, & Herpertz, 2009). Die emotionale Dysregulation an sich führt bereits zu einer höheren Reaktivität und einem erhöhten emotionalen Stress (Miano, Grosselli, Roepke, & Dziobek, 2017), was mögliche Bewertungen und Antwortzeiten negativ beeinflussen könnte.

In der Zusammenschau können so die unterschiedlichsten Gegebenheiten zum Ausdruck der sozialen Interaktionsstörung führen, die verschiedene Ansatzpunkte der Therapie benötigen. Wie jedoch bereits erforscht wurde, haben Menschen mit BPS die Möglichkeit, ihre Wahrnehmung und Interpretation im Bereich der Kommunikation zu verbessern (Domes et al., 2008). Auch ergaben Studien, dass sie eine höhere Sensitivität gegenüber emotionalen Gesichtsausdrücken haben, und diese jeweils früher erkennen konnten (Lynch et al., 2006). So kann man also davon ausgehen, dass sich hierin ein Lernpotenzial verbirgt, dass es Menschen mit BPS möglich macht, Fertigkeiten zu erlernen, die ihnen den Alltag mit Kommunikation und sozialer Interaktion erleichtern werden. Dies ist als mögliches Therapieziel für BPS-Patienten essenziell, denn stabile Beziehungsmuster führen nachweislich zu einer Stabilisierung ihres Zustandes und zu einer Verminderung ihrer Symptome (Kuhlken, Robertson, Benson, & Nelson-Gray, 2014).

4.2 Gelotophobie

In dieser Studie wurden erstmals spezifische Gelotophobie-Werte für Patientinnen mit BPS erhoben. Diese zeigten sich signifikant erhöht, über 85% der Patientengruppe waren der Gruppe der Gelotophoben zuzuordnen. Dies sind auch im Vergleich zu Patienten mit anderen psychiatrischen Erkrankungen wie beispielsweise Autismus-Spektrum-Störungen oder Schizophrenien erheblich höhere Werte. Gründe für diese „Angst vor dem Ausgelacht werden“ können vielfältig sein. Ein Zusammenhang mit den für die BPS typischen Symptome wie niedriges Selbstwertgefühl und Identitätsstörung erscheint wahrscheinlich. Auch die im obenstehenden Teil erläuterte negative Erwartungshaltung könnte einen Beitrag leisten. Auswirkungen in diesem Bereich führen im zwischenmenschlichen Kontakt zu Fehlinterpretationen und Missverständnissen, die weitere Konflikte und auch Beziehungsabbrüche nach sich ziehen können. Interessant ist der Gesichtspunkt bezüglich Gelotophobie auch im Gruppenverhalten von Menschen mit BPS. Studien belegten bereits, dass Menschen mit BPS dazu neigen, sich in Gruppen schneller ausgeschlossen zu fühlen, obwohl sie objektiv gesehen dazu gerechnet wurden. Dies führte im zweiten Schritt zu negativeren Emotionen und auch Reaktionen gegenüber gesunden Kontrollen (Staebler et al., 2011). Dies könnte in einem Zusammenhang mit der „Angst vor dem Ausgelacht werden“ stehen, da dies insbesondere beeinflusst, wie wir uns Menschen, die wir noch nicht gut kennen oder die wir neu kennen lernen gegenüber fühlen und auch verhalten.

Genauere Aussagen lassen sich vor dem Hintergrund der noch unzureichenden Forschungslage schwer treffen. Weitere Studien sind nötig, um herauszufinden, ob bestimmte anatomisch-funktionelle Mechanismen bei Menschen mit BPS zu finden sind. Außerdem stellt sich die Frage nach dem Einfluss dieses Symptomes auf den eventuellen Schweregrad einer BPS, den Verlauf und die Möglichkeit dies in die Therapie einzubinden.

4.3 Limitationen der Studie

Limitationen der Studie zeigen sich zum einen in einem eher geringen Stichprobenumfang mit 30 Patientinnen und 28 Kontrollen. Zudem bestand die Stichprobe aus rein weiblichen Patientinnen zwischen 19 und 34 Jahren. Dies ist vor allem der hauptsächlich stationären Aufenthalte dieses Teils der Patientengruppe geschuldet. Des Weiteren ergibt sich aus dem Studiendesign lediglich eine Darbietung von zwei Basisemotionen (Freude und Ärger) und einem neutralen Modus, was keine Rückschlüsse oder Ähnliches zulässt wie die Wahrnehmung und Verarbeitung beispielsweise im Bereich der Emotionen Angst, Trauer etc. aussehen könnten. Wie oft im Bereich der BPS gibt es eine hohe Dichte an Komorbiditäten, die ebenfalls einen eigenen Einfluss haben könnten. Beispielsweise sind bei Patienten mit Depressionen ebenfalls Schwierigkeiten in der Erkennung emotionaler Gesichtsausdrücke bekannt. Sie neigen genauso dazu, Gesichter negativer wahrzunehmen, genauer gesagt interpretierten sie positive Gesichter als neutral und neutrale als negativ (Gur et al., 1992). Zudem nahmen 17 der 30 Patientinnen zum Zeitpunkt der Studie Psychopharmaka ein, auch hier gibt es mögliche Einflüsse auf das Experiment.

Vor allem bezüglich des Themas der Gelotophobie gibt es noch einige offene Fragen, hier herrscht auf dem Gebiet der Forschung noch viel Bedarf. Aus dieser Studie und weiteren aktuellen Ergebnissen anderer Arbeitsgruppen lassen sich noch keine Erklärungsmodelle erstellen, ob es bei Menschen mit BPS wichtige funktionelle Unterschiede in der Decodierung verschiedener Lachtypen gibt, einem anatomisch-funktionellen Korrelat (fMRT) und ob dies Auswirkungen auf die BPS in puncto Schweregrad, Verlauf und Therapie hat.

5. Zusammenfassung

Die Borderline-Persönlichkeitsstörung stellt eine weit verbreitete psychiatrische Erkrankung dar, die gekennzeichnet ist durch Störungen in der Affektregulation, der Identität und der sozialen Interaktion. Insbesondere der letztgenannte Symptomkreis stellt Menschen mit BPS immer wieder vor große tägliche Herausforderungen im Rahmen ihrer Kommunikation, ihrem eigenen Handeln und damit auch der Gestaltung ihrer zwischenmenschlichen Beziehungen. Diesbezüglich stellen insbesondere das Erkennen, Wahrnehmen und Interpretieren verbaler und nonverbaler Signale in der Kommunikation einen möglichen Problembereich dar, der in dieser Studie näher beleuchtet wurde.

An der Studie nahmen 30 Patientinnen und 28 Kontrollprobandinnen teil. Sie bewerteten in einer Videoanalyse mit positiven, negativen und neutralen verbalen Aussagen gepaart mit nonverbalen Ausdrücken von Freude und Ärger und einem neutralen Ausdruck die selbst eingeschätzte Gemütslage des Gegenübers. Zudem füllten sie den Fragebogen GELOPH<15> aus zur Messung der Gelotophobie. Dies ist ein weiterer wichtiger Anhaltspunkt zur Bewertung des Gegenübers vor allem im Zusammenspiel mit dem eigenen Selbstbild und den daraus resultierenden Emotionen. Weitere psychometrische Daten wurden erhoben, um sowohl die Symptomschwere der BPS einzuschätzen, als auch die subjektiv eingeschätzte emotionale Intelligenz der Patientinnen zu messen und an Hand des NEO-FFI die prägnanten Unterschiede der Persönlichkeitsmerkmale herauszustellen.

Die erhobenen Daten wurden nach Bewertung des emotionalen Zustandes des Sprechers und der Reaktionszeit mittels mehrfaktorieller Varianzanalyse und t-Tests analysiert. Des Weiteren wurde eine Regressions-Analyse durchgeführt, um den relativen Einfluss der verbalen und nonverbalen Information auf die Bewertung des emotionalen Zustandes des Sprechers zu errechnen, die Regressions-Koeffizienten wurden dann mittels Mann-Whitney-U-Test zwischen den Gruppen verglichen. Diese Werte wurden in einem weiteren Schritt verwendet, um den individuellen nonverbalen Dominanzindex zu berechnen,

der die stärkere Berücksichtigung der nonverbalen Information quantifiziert. Die Werte des Fragebogens GELOPH<15> wurden für jede Testperson gemittelt und die Werte wurden an Hand der definierten «cut-off»-Werte eingeteilt.

Es konnte gezeigt werden, dass BPS-Patientinnen eine Tendenz haben, den aktuellen emotionalen Zustand des Sprechers bei simultaner Präsentation verbaler und nonverbaler emotionaler Kommunikationssignale negativer zu bewerten. Bezüglich einer Differenzierung des Einflusses der verbalen und nonverbalen Informationen zeigte sich dieser Effekt insbesondere bei den positiven und neutralen verbalen Informationen. Bezüglich der Dominanz der nonverbalen Information ergab sich sogar ein signifikant höherer Wert für die Patientengruppe, also eine höhere Sensitivität für nonverbale Informationen. Die Antwortlatenzen zeigten sich in der Patientengruppe länger als bei den Kontrollen, jedoch ohne Unterschied bezüglich der Kongruenz der verbalen und nonverbalen Signale. Hinsichtlich der Gelotophobie konnten signifikant erhöhte Werte bei der BPS-Patientengruppe ermittelt werden, die sich auch deutlich höher zeigen als bei Patienten mit anderen psychiatrischen Erkrankungen.

Diese Ergebnisse liefern bedeutende Hinweise auf die Verarbeitung von Kommunikationssignalen aus dem täglichen Leben bei BPS-Patienten und können genutzt werden, um in weiteren Studien an verbesserten und vor allem individualisierten Therapiestrategien zu arbeiten. Zudem zeigen sie auch wichtige Anhaltspunkte für den klinischen Alltag mit den Patienten und können Erklärungsmodell für vielfach miterlebte Missinterpretationen und folgende Konflikte im Kontakt mit BPS-Patienten sein.

6. Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association, A. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV), 4th Edn. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Argyle, M. A., F.; Gilmore, R. (1971). The communication of friendly and hostile attitudes by verbal and non-verbal signals. *European Journal of Social Psychology*, 1(3), 385-402.
- Arntz, A., & Veen, G. (2001). Evaluations of others by borderline patients. *J Nerv Ment Dis*, 189(8), 513-521.
- Ayduk, O., Zayas, V., Downey, G., Cole, A. B., Shoda, Y., & Mischel, W. (2008). Rejection Sensitivity and Executive Control: Joint predictors of Borderline Personality features. *J Res Pers*, 42(1), 151-168. doi:10.1016/j.jrp.2007.04.002
- Berchio, C., Piguet, C., Gentsch, K., Kung, A. L., Rihs, T. A., Hasler, R., . . . Perroud, N. (2017). Face and gaze perception in borderline personality disorder: An electrical neuroimaging study. *Psychiatry Res Neuroimaging*, 269, 62-72. doi:10.1016/j.pscychresns.2017.08.011
- Bland, A. R., Williams, C. A., Scharer, K., & Manning, S. (2004). Emotion processing in borderline personality disorders. *Issues Ment Health Nurs*, 25(7), 655-672. doi:10.1080/01612840490486692
- Bohus, M. (2002). *Borderline-Störung*: Hogrefe-Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, S.3-4.
- Bohus, M., Kleindienst, N., Limberger, M. F., Stieglitz, R. D., Domsalla, M., Chapman, A. L., . . . Wolf, M. (2009). The short version of the Borderline Symptom List (BSL-23): development and initial data on psychometric properties. *Psychopathology*, 42(1), 32-39. doi:10.1159/000173701
- Bohus, M., Limberger, M. F., Frank, U., Sender, I., Gratwohl, T., & Stieglitz, R. D. (2001). [Development of the Borderline Symptom List]. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 51(5), 201-211. doi:10.1055/s-2001-13281
- Bohus, M., & Schmahl, C. (2006). Psychopathologie und Therapie der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Deutsches Ärzteblatt*, 49, A 3345 - A 3352.
- Bruck, C., Derstroff, S., Jacob, H., Wolf-Arehult, M., Wekenmann, S., & Wildgruber, D. (2017). Perception of Verbal and Nonverbal Emotional Signals in Women With Borderline Personality Disorder: Evidence of a Negative Bias and an Increased Reliance on Nonverbal Cues. *J Pers Disord*, 31(2), 221-231. doi:10.1521/pedi_2016_30_245
- Bruck, C., Derstroff, S., Wildgruber, D. (2018), Fear of being laughed at in Borderline Personality Disorder. *Frontiers in Psychology*, 9, doi: 10.3389/fpsyg.2018.00004
- Bungert, M., Liebke, L., Thome, J., Haeussler, K., Bohus, M., & Lis, S. (2015). Rejection sensitivity and symptom severity in patients with borderline personality disorder: effects of childhood maltreatment and self-esteem. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul*, 2, 4. doi:10.1186/s40479-015-0025-x

- Burgy, M. (2012). The origin of the concept of psychosis: Canstatt 1841. *Psychopathology*, *45*(2), 133-134. doi:10.1159/000330257
- Cohen, L. J., Tanis, T., Ardalan, F., Yaseen, Z., & Galynker, I. (2016). Maladaptive interpersonal schemas as sensitive and specific markers of borderline personality disorder among psychiatric inpatients. *Psychiatry Res*, *242*, 395-403. doi:10.1016/j.psychres.2016.06.007
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, D. (2017). ICD-10 GM, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (10. Revision, German Modification).
- Domes, G., Czieschnek, D., Weidler, F., Berger, C., Fast, K., & Herpertz, S. C. (2008). Recognition of facial affect in Borderline Personality Disorder. *J Pers Disord*, *22*(2), 135-147. doi:10.1521/pedi.2008.22.2.135
- Domes, G., Schulze, L., & Herpertz, S. C. (2009). Emotion recognition in borderline personality disorder-a review of the literature. *J Pers Disord*, *23*(1), 6-19. doi:10.1521/pedi.2009.23.1.6
- Downey, G., & Feldman, S. I. (1996). Implications of rejection sensitivity for intimate relationships. *J Pers Soc Psychol*, *70*(6), 1327-1343.
- Dyck, M., Habel, U., Slodczyk, J., Schlummer, J., Backes, V., Schneider, F., & Reske, M. (2009). Negative bias in fast emotion discrimination in borderline personality disorder. *Psychol Med*, *39*(5), 855-864. doi:10.1017/S0033291708004273
- Dyde, S. (2015). Cullen, a cautionary tale. *Med Hist*, *59*(2), 222-240. doi:10.1017/mdh.2015.7
- Forabosco, G., Ruch, W., & Nucera P. (2009). The fear of being laughed at among psychiatric patients. *Humor-International Journal of Humor Research*, *22*, 233.
- Fossati, A., Novella, L., Donati, D., Donini, M., & Maffei, C. (2002). History of childhood attention deficit/hyperactivity disorder symptoms and borderline personality disorder: a controlled study. *Compr Psychiatry*, *43*(5), 369-377.
- Frias, A., Navarro, S., Palma, C., Farriols, N., Aliaga, F., Salvador, A., . . . Solves, L. (2018). Early maladaptive schemas associated with dimensional and categorical psychopathology in patients with borderline personality disorder. *Clin Psychol Psychother*, *25*(1), e30-e41. doi:10.1002/cpp.2123
- Gunderson, J. G., & Singer, M. T. (1975). Defining borderline patients: an overview. *Am J Psychiatry*, *132*(1), 1-10.
- Gur, R. C., Erwin, R. J., Gur, R. E., Zwiil, A. S., Heimberg, C., & Kraemer, H. C. (1992). Facial emotion discrimination: II. Behavioral findings in depression. *Psychiatry Res*, *42*(3), 241-251.
- Herpertz, S. C., & Bertsch, K. (2014). The social-cognitive basis of personality disorders. *Curr Opin Psychiatry*, *27*(1), 73-77. doi:10.1097/YCO.0000000000000026
- Jacob, G., Arntz, A., (2015), Schematherapie in der Praxis, 2. überarbeitete Auflage, S.15 - 18. Beltz Verlag Weinheim, Basel, 2015.
- Jacob, H., Kreifelts, B., Bruck, C., Erb, M., Hosl, F., & Wildgruber, D. (2012). Cerebral integration of verbal and nonverbal emotional cues: impact of

- individual nonverbal dominance. *Neuroimage*, 61(3), 738-747.
doi:10.1016/j.neuroimage.2012.03.085
- Jacob, H., Kreifelts, B., Bruck, C., Nizielski, S., Schutz, A., & Wildgruber, D. (2013). Nonverbal signals speak up: association between perceptual nonverbal dominance and emotional intelligence. *Cogn Emot*, 27(5), 783-799. doi:10.1080/02699931.2012.739999
- Kernberg, O. (1967). Borderline personality organization. *J Am Psychoanal Assoc*, 15(3), 641-685.
- Klaus Hoeschel, S. P., Mariel Rinke, Kerstin Burmeister, Christos Chrysanthou, Katherine A. Comtois. (2011). Dialektisch-behaviourale Therapie nach der Akutphase - die Herausforderung annehmen das System zu verlassen (DBT-ACES). *Verhaltenstherapie* 2011, 21, 239-246.
doi:10.1159/000332889
- Koenigsberg, H. W., Siever, L. J., Lee, H., Pizzarello, S., New, A. S., Goodman, M., . . . Prohovnik, I. (2009). Neural correlates of emotion processing in borderline personality disorder. *Psychiatry Res*, 172(3), 192-199.
doi:10.1016/j.psychres.2008.07.010
- Kuhlken, K., Robertson, C., Benson, J., & Nelson-Gray, R. (2014). The interaction of borderline personality disorder symptoms and relationship satisfaction in predicting affect. *Personal Disord*, 5(1), 20-25.
doi:10.1037/per0000013
- Levine, D., Marziali, E., & Hood, J. (1997). Emotion processing in borderline personality disorders. *J Nerv Ment Dis*, 185(4), 240-246.
- Lieb, K., Zanarini, M. C., Schmahl, C., Linehan, M. M., & Bohus, M. (2004). Borderline personality disorder. *The Lancet*, 364(9432), 453-461.
doi:10.1016/s0140-6736(04)16770-6
- Linehan, M. M., (2015). Cognitive-Behavioral Treatment of chronically parasuicidal Borderline Patients. *Arch Gen Psychiatrie* 48(12), 1060-4.
- Loranger, A. W., Sartorius, N., Andreoli, A., Berger, P., Buchheim, P., Channabasavanna, S. M., . . . et al. (1994). The International Personality Disorder Examination. The World Health Organization/Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration international pilot study of personality disorders. *Arch Gen Psychiatry*, 51(3), 215-224.
- Lynch, T. R., Rosenthal, M. Z., Kosson, D. S., Cheavens, J. S., Lejuez, C. W., & Blair, R. J. (2006). Heightened sensitivity to facial expressions of emotion in borderline personality disorder. *Emotion*, 6(4), 647-655.
doi:10.1037/1528-3542.6.4.647
- Marvin Swartz, M., Dan Blazer, M., PhD; Linda George, P., & Idee Winfield, P. (1990). Estimating the Prevalence of Borderline Personality Disorder in the Community. *J Pers Disord*, 4(3), 257-272.
- Mauchnik, J., & Schmahl, C. (2010). The latest neuroimaging findings in borderline personality disorder. *Curr Psychiatry Rep*, 12(1), 46-55.
doi:10.1007/s11920-009-0089-7
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *J Pers*, 60(2), 175-215.
- Miano, A., Fertuck, E. A., Arntz, A., & Stanley, B. (2013). Rejection sensitivity is a mediator between borderline personality disorder features and facial

- trust appraisal. *J Pers Disord*, 27(4), 442-456.
doi:10.1521/pedi_2013_27_096
- Miano, A., Grosselli, L., Roepke, S., & Dziobek, I. (2017). Emotional dysregulation in borderline personality disorder and its influence on communication behavior and feelings in romantic relationships. *Behav Res Ther*, 95, 148-157. doi:10.1016/j.brat.2017.06.002
- Minzenberg, M. J., Poole, J. H., & Vinogradov, S. (2006). Social-emotion recognition in borderline personality disorder. *Compr Psychiatry*, 47(6), 468-474. doi:10.1016/j.comppsy.2006.03.005
- Nunes, P. M., Wenzel, A., Borges, K. T., Porto, C. R., Caminha, R. M., & de Oliveira, I. R. (2009). Volumes of the hippocampus and amygdala in patients with borderline personality disorder: a meta-analysis. *J Pers Disord*, 23(4), 333-345. doi:10.1521/pedi.2009.23.4.333
- Philipsen, A., Limberger, M. F., Lieb, K., Feige, B., Kleindienst, N., Ebner-Priemer, U., . . . Bohus, M. (2008). Attention-deficit hyperactivity disorder as a potentially aggravating factor in borderline personality disorder. *Br J Psychiatry*, 192(2), 118-123. doi:10.1192/bjp.bp.107.035782
- Platt, T. (2008). Emotional responses to ridicule and teasing: Should gelotophobes react differently. *Humor- International Journal of Humor Research*, 21(2), 105-128.
- Ruch, W., & Proyer, R.T. (2008). Who is Gelotophobic? Assessment Criteria for the Fear of Being Laughed at. *Swiss Journal of Psychology*, 67(1), 19-27.
- Ruch, W., R. Proyer. (2004). Gelotophobia: A useful new concept? . *IPSR Spring 2004 Colloquium Series, Department of Psychology, University of California at Berkeley, USA*.
- Salovey, P. M., J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211. doi:0.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG
- Samson, A. C., Huber, O., & Ruch, W. (2011). Teasing, ridiculing and the relation to the fear of being laughed at in individuals with Asperger's syndrome. *J Autism Dev Disord*, 41(4), 475-483. doi:10.1007/s10803-010-1071-2
- Sinke, C., Wollmer, M. A., Kneer, J., Kahl, K. G., & Kruger, T. H. C. (2017). Interaction between behavioral inhibition and emotional processing in borderline personality disorder using a pictorial emotional go/no-go paradigm. *Psychiatry Res*, 256, 286-289. doi:10.1016/j.psychres.2017.06.046
- Staebler, K., Renneberg, B., Stopsack, M., Fiedler, P., Weiler, M., & Roepke, S. (2011). Facial emotional expression in reaction to social exclusion in borderline personality disorder. *Psychol Med*, 41(9), 1929-1938. doi:10.1017/S0033291711000080
- Titze, M. (1996). The Pinocchio Complex: Overcoming the fear of laughter. *Humor and Health Journal*, 5, 1-11.
- Torgersen, S., Kringlen, E., & Cramer, V. (2001). The prevalence of personality disorders in a community sample. *Arch Gen Psychiatry*, 58(6), 590-596.
- Torgersen, S., Lygren, S., Oien, P. A., Skre, I., Onstad, S., Edvardsen, J., . . . Kringlen, E. (2000). A twin study of personality disorders. *Compr Psychiatry*, 41(6), 416-425. doi:10.1053/comp.2000.16560

- v Ceumern-Lindenstjerna, I. A., Brunner, R., Parzer, P., Frey, M., Fiedler, P., & Resch, F. (2007). [Perception of emotional facial expressions in female adolescents with borderline personality disorder]. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 35(5), 333-340. doi:10.1024/1422-4917.35.5.333
- Velotti, P., Garofalo, C., & Bizzi, F. (2015). Emotion Dysregulation Mediates the Relation between Mindfulness and Rejection Sensitivity. *Psychiatr Danub*, 27(3), 259-272.
- Wagner, A. W., & Linehan, M. M. (1999). Facial expression recognition ability among women with borderline personality disorder: implications for emotion regulation? *J Pers Disord*, 13(4), 329-344.
- Widiger, T. A., & Weissman, M. M. (1991). Epidemiology of borderline personality disorder. *Hosp Community Psychiatry*, 42(10), 1015-1021.
- Yalom, I. D. (2015). Theorie und Praxis der Gruppenpsychotherapie - Ein Lehrbuch. S.57 - 67, Klett Cotta, Jubiläumsausgabe.
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Dubo, E. D., Sickel, A. E., Trikha, A., Levin, A., & Reynolds, V. (1998a). Axis I comorbidity of borderline personality disorder. *Am J Psychiatry*, 155(12), 1733-1739. doi:10.1176/ajp.155.12.1733
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Dubo, E. D., Sickel, A. E., Trikha, A., Levin, A., & Reynolds, V. (1998b). Axis II comorbidity of borderline personality disorder. *Compr Psychiatry*, 39(5), 296-302.
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Hennen, J., & Silk, K. R. (2003). The longitudinal course of borderline psychopathology: 6-year prospective follow-up of the phenomenology of borderline personality disorder. *Am J Psychiatry*, 160(2), 274-283. doi:10.1176/appi.ajp.160.2.274
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Vujanovic, A. A., Hennen, J., Reich, D. B., & Silk, K. R. (2004). Axis II comorbidity of borderline personality disorder: description of 6-year course and prediction to time-to-remission. *Acta Psychiatr Scand*, 110(6), 416-420. doi:10.1111/j.1600-0447.2004.00362.x
- Zanarini, M. C., Williams, A. A., Lewis, R. E., Reich, R. B., Vera, S. C., Marino, M. F., . . . Frankenburg, F. R. (1997). Reported pathological childhood experiences associated with the development of borderline personality disorder. *Am J Psychiatry*, 154(8), 1101-1106.

7. Erklärung zum Eigenanteil der Dissertationsschrift

Die Arbeit wurde in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsklinik Tübingen unter der Betreuung von Prof. Dr. Dirk Wildgruber durchgeführt.

Die Konzeption der Studie erfolgte durch Frau Dr. Carolin Brück, Diplompsychologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe Affektive Neuropsychiatrie der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsklinik Tübingen mit der Unterstützung durch den Arbeitsgruppenleiter Prof. Dr. Dirk Wildgruber.

Das Stimulusmaterial in Form der Videosequenzen wurde durch Frau Dr. Heike Jacob konzipiert und programmiert und wurde uns von ihr zur Verfügung gestellt.

Eine Vorauswahl und erste Messung von zehn geeigneten Teilnehmern für die Patientengruppe erfolgten durch Frau Dr. Carolin Brück. Die weitere Rekrutierung der stationären Patienten und der Kontrollgruppe erfolgte eigenständig durch mich. Frau Dr. Stefanie Wekenmann unterstützte die Rekrutierung.

Die Durchführung des Experiments und Datenerhebung fand durch mich statt.

Die statistische Auswertung erfolgte eigenständig, mit Unterstützung von Frau Dr. Carolin Brück, durch mich.

Frau Dr. Martina Wolf-Arehult unterstützte uns während der Konzeption, der Durchführung und der Auswertung der Studie durch ihren fachlichen Rat.

Ich versichere, das Manuskript selbstständig verfasst zu haben und keine weiteren als die von mir angegebenen Quellen verwendet zu haben.



Tübingen, den 12.05.2019

8. Veröffentlichungen

Teile dieser Dissertationsschrift wurden bereits in folgenden Publikationen veröffentlicht:

Bruck, C., Derstroff, S., Jacob, H., Wolf-Arehult, M., Wekenmann, S., & Wildgruber, D. (2017). Perception of Verbal and Nonverbal Emotional Signals in Women With Borderline Personality Disorder: Evidence of a Negative Bias and an Increased Reliance on Nonverbal Cues. *J Pers Disord*, 31(2), 221-231. doi:10.1521/pedi_2016_30_245

Bruck, C., Derstroff, S., & Wildgruber, D. (2018). Fear of Being Laughed at in Borderline Personality Disorder. *Front Psychol*, 9, 4. doi:10.3389/fpsyg.2018.00004

9. Danksagung

Ich möchte mich bei Prof. Dr. Dirk Wildgruber bedanken für die Möglichkeit meine Doktorarbeit in seiner Arbeitsgruppe zu absolvieren und für die stetige Unterstützung.

Zudem gilt mein Dank meiner Betreuerin Frau Dr. Carolin Brück für die großartige Begleitung auf meinem Weg, für die vielen ausführlichen Erklärungen bezüglich der Umsetzung meiner Arbeit und die Hilfe bei der statistischen Auswertung.

Meinen Eltern danke ich für die ausdauernde Unterstützung, denn ohne sie wäre mir das Studium und vieles mehr nicht möglich gewesen.

Außerdem gilt mein Dank meinem Mann Stefan, der mich nicht nur immer weiter motiviert und mir den Rücken gestärkt hat, sondern mir auch mit Rat und Tat zur Seite stand. Danken möchte ich auch meiner kleinen Tochter Marlene, die jeden Tag den Sonnenschein in mein Leben bringt und mir ein Lächeln auf das Gesicht zaubert.