

Aus dem CharitéCentrum für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Direktorin: Frau Professor Dr. med. Dipl.-Psych. Isabella Heuser

Habilitationsschrift

„Störung der sozialen Interaktion und der Kognition als Kernmerkmale der Borderline Persönlichkeitsstörung“

zur Erlangung der Lehrbefähigung
für das Fach Psychiatrie und Psychotherapie

vorgelegt dem Fakultätsrat der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Dr. med. Stefan Röpke
geboren am 27. Februar 1971

Eingereicht: Februar 2011

Dekanin: Prof. Dr. med. Annette Grüters-Kieslich

1. Gutachter: Prof. Dr. med. Sabine Herpertz

2. Gutachter: Prof. Dr. med. Martin Bohus

Für Astrid

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abkürzungen	4
1. Einleitung	5
2. Eigene Arbeiten	16
2.1. Emotionale und kognitive Empathie bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung, Narzisstischer Persönlichkeitsstörung und Kontrollen.....	16
2.2. Kognitive Empathie bei Borderline Persönlichkeitsstörung: Hinweise für gestörtes Erkennen von Gefühlen, Gedanken und Intentionen.....	24
2.3. Emotionsausdruck im Gesicht bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung	33
2.4. Selbstwert und Selbstkonzeptklarheit bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung	44
2.5. Expliziter und impliziter Selbstwert bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung	56
3. Diskussion	65
3.1. Störung der sozialen Interaktion	65
3.2. Störung der Kognition	68
4. Zusammenfassung	69
5. Literaturangaben aus dem freien Text	72
Danksagung	80
Erklärung	81

Abkürzungen

ACC	=	Anteriorer Cingulärer Cortex
BPS	=	Borderline Persönlichkeitsstörung
COMT	=	Catecholamin-O-Methyltransferase
DLPFC	=	Dorsolateraler Präfrontaler Cortex
DBT	=	Dialektisch Behaviorale Therapie
EMFACS	=	<i>Emotional Facial Action Coding System</i>
GAF	=	<i>Global Assessment of Functioning</i>
IRI	=	<i>Interpersonal Reactivity Index</i>
MASC	=	<i>Movie for the Assessment of Social Cognition</i>
MET	=	<i>Multifaceted Empathy Test</i>
NPS	=	Narzisstische Persönlichkeitsstörung
PTBS	=	Posttraumatische Belastungsstörung
RME	=	<i>Reading the Mind in the Eye Test</i>
SCC	=	<i>Self-Concept Clarity</i> (Selbstkonzeptklarheit)
5-HTTLPR	=	<i>Serotonin-Transporter-Linked Polymorphic Region</i>

1. Einleitung

Die Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS) ist durch ein „tiefgreifendes Muster von Instabilität in zwischenmenschlichen Beziehungen, im Selbstbild und in den Affekten sowie durch deutliche Impulsivität“ gekennzeichnet (DSM IV TR, APA, 2000). Empirische Befunde verdeutlichen, dass sich die Symptome der BPS in drei Bereiche gruppieren lassen: Störungen der Affektregulation, Defizite in der Verhaltenskontrolle sowie Störungen der sozialen Interaktion (z.B. Gunderson 2010). Zusätzlich besteht der Symptombereich der gestörten Kognition, der die Identitätsstörung mit umfasst und zukünftig zu dem Bereich Gestörtes Selbst erweitert werden soll (siehe dsm5.org). Im Gegensatz zur gestörten Affekt- und Verhaltensregulation gibt es für die Störung der sozialen Interaktion und der Kognition nur sehr wenig empirische Belege. Das Anliegen der vorliegenden Arbeiten ist es, dazu beizutragen, diese Lücke zu schließen.

Die BPS ist eine häufige psychiatrische Störung mit Prävalenzraten zwischen 10 und 25% im ambulanten und stationären psychiatrischen Bereich (Gunderson 2009). In der Allgemeinbevölkerung werden Prävalenzraten von 0,5 bis 5,6% angegeben (Lenzenweger et al., 2007, Grant et al., 2008). Obwohl sich mit bis zu 70% deutlich mehr Frauen als Männer mit einer BPS in psychiatrischer Behandlung befinden, scheint das Geschlechterverhältnis in der Allgemeinbevölkerung ausgeglichen zu sein (Torgersen et al., 2001, Grant et al., 2008). Frauen mit BPS begeben sich somit häufiger in psychiatrische Behandlung als Männer. In Langzeitstudien konnte gezeigt werden, dass eine Remission der BPS-Symptomatik deutlich häufiger auftritt als ursprünglich für Persönlichkeitsstörungen angenommen (Zanarini et al., 2006). So erfüllten nach 10 Jahren nur noch ca. 12 % der Patienten die Diagnosekriterien für eine BPS (Zanarini et al., 2006). Trotz Symptomremission erreichen allerdings nur etwa 50% der Patienten nach 10 Jahren ein akzeptables psychosoziales Funktionsniveau, definiert als GAF (*Global Assessment of Functioning*)-Score > 61 (DSM IV-TR, APA 2000, Zanarini et al., 2010). Es sind vorrangig die affektiven Symptome der Störung (d.h. Ärger, Angst und Depression), die eine lange Persistenz zeigen. Die impulsiven Symptome (z.B. Suizidversuche und Selbstverletzungen) sind hingegen zeitlich deutlich weniger stabil (Zanarini et al., 2007). Patienten mit BPS zeigen eine hohe Rate komorbider psychiatrischer Störungen (Lenzenweger et al.,

2007, Grant et al., 2008) und anderer somatischer Erkrankungen (Frankenburg & Zanarini, 2006, Roepke et al., 2010a). Bei 85% der BPS Patienten liegt mindestens eine Achse I Störung vor und 74% erfüllen die Kriterien einer zusätzlichen Achse II Störung (Lenzenweger et al., 2007, Grant et al., 2008). Die häufigsten Komorbiditäten liegen mit affektiven Störungen, Angststörungen und Störungen durch psychotrope Substanzen vor (Lenzenweger et al., 2007, Grant et al., 2008). Zusätzlich tritt mit einer Prävalenz von ca. 40% häufig eine komorbide posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) bei der BPS auf (Grant et al., 2008). Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ist die BPS mit einer ca. 50-fach erhöhten Suizidrate verbunden, die Mortalität der Störung liegt bei 8 bis 10% (Oldham 2006).

Hinsichtlich der Entstehung der BPS wird von einem Modell ausgegangen, in dem sowohl genetische als auch psychosoziale Faktoren eine Rolle spielen (Crowell et al., 2009). Einen wichtigen Umweltfaktor stellen z. B. traumatische Lebensereignisse in der Kindheit dar (Zanarini et al., 2002). Insbesondere sexueller Missbrauch in der Vorgeschichte ist mit einer BPS assoziiert (Lobestael et al., 2010). Allerdings stellen traumatische Lebensereignisse keinen eindeutigen Risikofaktor für die Entwicklung der BPS dar (Paris 2007). Dies kann als zusätzlicher Hinweis auf ein multifaktorielles Entstehungsmodell gewertet werden. In einer Reihe von Studien konnte gezeigt werden, dass genetische Faktoren zur Entstehung der BPS beitragen (z.B. Torgersen et al., 2008). So konnten in Zwillingsstudien Vererbbarkeitswahrscheinlichkeiten von 65 bis 75% ermittelt werden (New et al., 2008). Bisher konnten jedoch keine für BPS spezifischen Gene identifiziert werden. Die bei BPS klinisch beschriebene impulsive Aggressivität ließ Veränderungen im Serotoninsystem bei den Patienten als naheliegend erscheinen. In einer Studie wurde eine Assoziation des Haplotyps mit dem kurzen Allel des Serotonintransporters (5-HTTLPR) und BPS gefunden (Ni et al., 2006), eine andere Studie konnte diesen Befund jedoch nicht replizieren (Pascual et al., 2008). Hingegen weisen die Ergebnisse einer weiteren Studie darauf hin, dass die Kombination aus dem kurzen Allel des Serotonintransporters und dem Met158 Allel der Catecholamin-O-Methyltransferase (COMT) mit BPS assoziiert ist, nicht der 5-HTTLPR Polymorphismus allein (Tadic et al., 2009). Weitere Kandidaten sind Polymorphismen im Tryptophan-Hydroxylase-Gen, welches mit impulsiver Aggressivität und suizidalem Verhalten assoziiert wurde. So wurde bei BPS

Patienten eine höhere Wahrscheinlichkeit von einigen Polymorphismen des Tryptophan-Hydroxylase-Gen gefunden (Ni et al., 2009, Wilson et al., 2009). Zusätzlich wurde das Monoamin-Oxidase-A-Gen als Kandidat angesehen, hier wurde in einer Studie eine größere Häufigkeit von Polymorphismen in den *tandem repeats* des Monoamin-Oxidase-A-Gen Promotor-Allel bei BPS Patienten gefunden (Ni et al., 2007). Insgesamt sprechen die Ergebnisse für eine genetisch determinierte Veränderung im Serotoninsystem bei der BPS.

In einer Reihe von Studien wurden die neuroanatomischen und neurofunktionellen Korrelate der BPS untersucht. Neuroanatomisch konnte eine Volumenminderung von Amygdala und Hippocampus bei der BPS in einer Reihe von Studien gefunden werden (siehe Schmahl et al., 2006, Nunes et al., 2009). Exzitotoxische Effekte im Krankheitsverlauf könnten insbesondere zu einer Volumenminderung der Amygdala führen, da Jugendliche mit BPS-Symptomatik keine solche Volumenminderung aufzeigen (Chanen et al., 2008). Allerdings sind die Befunde einer Volumenminderung der Amygdala bei der BPS umstritten und könnten auch durch eine komorbide PTBS erklärt werden (Schmahl et al., 2009). Auch die beschriebene Volumenreduktion im Hippocampus könnte durch eine komorbide PTBS erklärt werden (Schmahl et al., 2006, 2009). Auch in präfrontalen Regionen wurden Volumenminderungen bei BPS gefunden, so z.B. in der grauen Substanz im anterioren Cingulum (ACC) (Hazlett et al., 2005, Minzenberg et al., 2008). In einer Reihe von Studien wurde untersucht, ob die fronto-limbischen Volumenänderungen, die bei BPS gefunden wurden, bereits in der Frühphase der Erkrankung vorliegen. Verminderte graue Substanz wurde bei Jugendlichen mit BPS Symptomatik im dorsolateralen präfrontalen Cortex (DLPFC) und dem orbitofrontalen Cortex gefunden, wobei DLPFC-Volumenverminderung auch in einer unspezifischen psychiatrischen Kontrollgruppe gefunden werden konnte (Brunner et al., 2010). In weiteren Studien konnten lediglich Mittellinien-Hirnstrukturen und das ACC als volumengemindert bei Jugendlichen mit BPS Symptomen gefunden werden (Chanen et al., 2008, Whittle et al., 2009, Takahashi et al., 2009a und b).

Einen weiteren Ansatz verfolgen Studien zur strukturellen und funktionellen Konnektivität. Rüsçh und Kollegen führen z.B. Dickemessungen des Corpus Callosum bei Patienten mit BPD und komorbidem Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom durch. Die Patientengruppe zeigte einen dünneren Isthmus

des Corpus Callosum im Vergleich zu den Kontrollen (Rüsch et al., 2007). In einer Folgestudie konnte verminderte interhemisphäre Konnektivität für Fasern gefunden werden, die Regionen beidseitiger anteriorer Cinguli verbinden und durch das anteriore Corpus Callosum ziehen (Rüsch et al., 2010). Auch der Befund einer abweichenden Konnektivität im *resting state* Netzwerk unterstützt das Konzept einer gestörten Konnektivität bei BPS (Wolf et al., 2011).

Mittels funktioneller Bildgebung konnte eine Hyperreagibilität der Amygdala, gekoppelt an eine Hypoaktivität des präfrontalen Cortex, mehrfach bestätigt werden (Überblick bei Mauchnik & Schmahl, 2010). Eine verringerte Aktivität in präfrontalen Regionen, die für kognitive Kontrolle zuständig sind, scheint mit einer veränderten somatosensorischen limbischen Reizverarbeitung einherzugehen (Mauchnik & Schmahl, 2010). Neuere Arbeiten untersuchten die funktionellen Korrelate der Emotionsverarbeitung bei BPS genauer. Koenigsberg und Kollegen konnten z.B. zeigen, dass neben der stärkeren Aktivierung der Amygdala auch Regionen der Prozessierung visueller Reize bei BPS Patienten bei der Verarbeitung negativer sozialer Stimuli mehr aktiviert sind (Koenigsberg et al., 2009). Die Autoren interpretieren diesen Befund mit einer erhöhten visuellen Sensitivität bei BPS Patienten für emotionale Gesichtsausdrücke.

Eine Reihe von funktionellen Bildgebungsstudien untersuchten die gestörte soziale Interaktion bei BPS Patienten. So setzten Buchheim und Kollegen Stimulusmaterial mit *attachment* Szenen ein. Bilder, in denen Personen allein mit *attachment* Situationen konfrontiert waren, führten zu größerer ACC Aktivierung in der BPS Gruppe (Buchheim et al., 2008). Die Autoren sehen hierin ein Korrelat für aktiviertes *attachment* Trauma. Auf der Basis eines ökonomischen Austauschspiels untersuchten King-Casas und Kollegen den Wiederaufbau von Vertrauen nach Vertrauensbruch. Das gefundene Defizit beim Wiederaufbau von Vertrauen in der BPS Gruppe fanden sie mit fehlender Aktivierung der anterioren Insel in Zusammenhang (King-Casas et al., 2008).

Nach gegenwärtigem Wissensstand sind sowohl psychotherapeutische als auch psychopharmakologische Interventionen für einige Symptombereiche der BPS wirksam (Roepke et al., 2008, Zanarini, 2009, Lieb et al., 2010). Psychotherapeutisch gibt es eine Reihe von evaluierten spezifischen Interventionen (Zanarini 2009,

Roepke et al., 2010b). So waren z.B. psychodynamische Psychotherapien (Mentalisierungs-Therapie und Übertragungs-Fokussierte Therapie) in einer Reihe von untersuchten Aspekten erfolgreicher als *treatment as usual* (Bateman und Fonagy, 1999, Gregory et al., 2008). Schematherapie war in einer Studie erfolgreicher als Übertragungs-Fokussierte Therapie (Giesen-Bloo et al., 2006). Die größte empirische Evidenz besteht allerdings für die Dialektisch Behaviorale Therapie (DBT) nach M. Linehan (Linehan et al., 1993, Bohus et al., 2000). Dieser störungsspezifische Behandlungsansatz konzeptualisiert die BPS vorrangig als Emotionsregulationsstörung (Linehan 1993). In verschiedenen Modulen werden Fertigkeiten der Emotionsregulation, Stresstoleranz, sozialer Kompetenz und Achtsamkeit trainiert (Überblick bei Bohus und Kröger, 2011). Einschränkend gilt für die DBT, wie für alle weiteren spezifischen Psychotherapieverfahren, dass nur bei einem Teil der Patienten Symptombesserung bzw. Remission erzielt werden (Kliem et al., 2010). Weiterhin gibt es bisher keine Untersuchungen, die klären konnten, welche Module der DBT bei Patienten mit BPS zu einer Verbesserung der Symptomatik führen bzw. ob bestimmte Module für umschriebene Symptomkomplexe indiziert sind. Zukünftig sollte es darum gehen, aus den bestehenden Psychotherapien spezifische, klar umschriebene Interventionen für spezifische Defizite herauszufiltern bzw. zu entwickeln, um symptomspezifischere Interventionen anbieten zu können, die höhere Effektstärken erzielen. Psychopharmakologisch gibt es eine Reihe von doppelblind randomisierten Studien zur BPS. Für Selektive-Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer konnte mittlerweile in mehreren Metaanalysen weitestgehende Unwirksamkeit bei BPS nachgewiesen werden (z.B. Lieb et al., 2010). Zusammenfassend wurden gute Effekte für Aripiprazol (Wirkung insbesondere auf Impulsivität, Ärger, Depressivität, Angst und psychotische Symptome), Lamotrigin (Impulsivität und Ärger) sowie Topiramamat (Impulsivität, Ärger und Angst) gefunden. Moderate Effekte konnten für Olanzapin (insbesondere für Ärger) und Valproinsäure (Ärger, interpersonelle Probleme und Depression) nachgewiesen werden (Lieb et al., 2010).

Wie berichtet, lassen sich die Symptome der BPS vier Bereichen zuordnen: Störung der Affektregulation, Defizite in der Verhaltenskontrolle, Störung der sozialen Interaktion und Störung der Kognition, bzw. des Selbst (Gunderson 2010). Die Störung der Affektregulation ist gekennzeichnet durch vorrangig negative

Gefühlszustände (Kuo & Linehan 2009) mit plötzlichem Wechsel von Reizbarkeit oder Angst zu depressiver Stimmung und unangemessenem Ärger. Die Defizite in der Verhaltenskontrolle zeigen sich in einer erhöhten Impulsivität mit z.B. suizidalem und selbstverletzendem Verhalten. Allerdings stellt eine Studie von Jacob et al. (2010) das Konzept der stärkeren Impulsivität infrage, da BPS Patienten, im Gegensatz zu Ergebnissen auf der Basis von Selbst- und Fremdeinschätzungsfragebögen keine erhöhte Impulsivität in Verhaltensexperimenten zeigten.

Die Störungen der sozialen Interaktion zeigen sich in den Extremen zwischen Idealisierung und Abwertung (DSM IV TR, APA, 2000). So werden andere in Phasen der Abwertung als generell schlecht und übelwollend wahrgenommen (z.B. Bahr et al., 2008). Soziale Beziehungen bei BPS sind infolgedessen durch einen Wechsel zwischen extremer Nähe und Rückzugsverhalten gekennzeichnet (DSM IV TR, APA, 2000, Gunderson 2010). Obwohl dieses spezifische Muster gestörter sozialer Interaktion als einer der sensitivsten Faktoren für die Diagnosestellung der BPS postuliert wurde und klinisch als einer der besten Prädiktoren gilt (Gunderson 2007), gibt es erst in den letzten Jahren hierzu vermehrt empirische Untersuchungen (z.B. Skodol et al., 2005, King-Casas et al., 2008).

Abgeleitet aus der Definition der Störung, ersten empirischen Befunden und klinischen Beschreibungen scheinen für die BPS die Konstrukte von Empathie sowie Empfindlichkeit für soziale Ablehnung (*rejection sensitivity*) von besonderer Relevanz für das Verständnis der interaktionellen Schwierigkeiten zu sein (z.B. Gunderson 2007, 2010).

Ein etabliertes Empathiekonzept ist das multidimensionale Empathiemodell (Davis 1983 and Blair 2005). Dieses beinhaltet zwei verwandte, jedoch unterscheidbare Konstrukte: die kognitive und die emotionale Empathie. Die ursprünglich beschriebene dritte Komponente, die motorische Empathie, wurde später der emotionalen Empathie subsumiert (Preston & de Waal, 2002). Kognitive Empathie (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004) beschreibt die Fähigkeit zur Perspektivübernahme, ein Konstrukt, das mit dem *Theory of Mind* Konzept (Premack & Woodruff, 1978) und dem *Mentalizing* Konzept (Frith & Frith, 2003) stark überlappt.

Emotionale Empathie hingegen beschreibt die emotionale Reaktion eines Beobachters bzw. das Mitgefühl, ausgelöst durch den emotionalen Zustand eines anderen Menschen.

Wie beschrieben, gibt es nur wenige Studien zur Empathie bei BPS. So konnte gezeigt werden, dass BPS Patienten im Vergleich zu anderen klinischen Gruppen nonverbale Emotionsausdrücke als intensiver einschätzten (Frank & Hoffman, 1986) und sie mit ihnen interagierende Gruppenmitglieder präziser beschreiben konnten, als sie selbst beschrieben wurden (Ladisich & Feil, 1988). Diese Studien und klinische Beobachtungen (z.B. Krohn 1974) führten zu dem Begriff der „Borderline Empathie“. Andere Studien konnten darüber hinaus zeigen, dass BPS Patienten besser in der Lage waren, komplexe Handlungsintentionen bei anderen zu erkennen (z.B. Westen 1990), obwohl sie im Vergleich zu Kontrollen mehr negative Absichten unterstellten (Veen & Arntz, 2000). Studien zur Emotionserkennung in Gesichtern, die einen Teilbereich der kognitiven Empathie auf vereinfachte Form erfassen, zeigen, dass bei BPS Patienten keine Einschränkungen vorliegen bzw. sie sogar schneller als nicht-klinische Kontrollen Emotionen erkennen können (Wagner und Linehan, 1999, Lynch et al., 2006, Domes et al., 2008). Andere Studien zeigen, dass BPS Patienten gemischte Emotionsausdrücke eher als ärgerlich wahrnehmen (Domes et al., 2008). In Bezug auf das komplexere Konstrukt der kognitiven Empathie, das das Erkennen von Gedanken und Absichten mit einschließt, gibt es neuere Befunde, die zeitlich nach unseren Arbeiten (Preißler et al., 2010, Ritter et al., 2010) entstanden, die keine Einschränkung bei BPS nahelegen (Arntz et al., 2009) bzw. ausgeprägtere Fähigkeiten als nicht-klinische Kontrollen fanden (Fertuck et al., 2009, Franzen et al., 2010). Andere, ebenfalls neuere Daten deuten auf Einschränkungen in kognitiver Empathie bei unbeeinträchtigter emotionaler Empathie hin (Hariri et al., 2010).

Insgesamt ist die aktuelle Datenlage bezüglich der Fähigkeit zu kognitiver und emotionaler Empathie bei BPS uneinheitlich, lückenhaft wenn nicht gar widersprüchlich. Eine Erklärung für widersprüchliche Daten könnte in den verwendeten Untersuchungsmethoden liegen. Aus Gesichtererkennungsstudien ist bekannt, dass erst komplexe Aufgaben (z.B. gleichzeitige Verarbeitung von prosodischen und visuellen Reizen) zu einer Einschränkung bei BPS Patienten führen (Minzenberg et al., 2006). Außerdem spielen komorbide Störungen

wahrscheinlich eine bedeutsame Rolle. So konnte gezeigt werden, dass die Fähigkeit zur Erkennung emotionaler Gesichtsausdrücke durch eine komorbide PTBS und damit assoziierte intrusive Symptomatik zusätzlich beeinträchtigt wird (Dyck et al., 2009). Aus dieser uneinheitlichen bzw. fehlenden Datenlage leitete sich der Ansatz der vorliegenden Forschungsarbeit für die ersten beiden Studien ab. Zum einen sollte Stimulusmaterial in Tests verwendet werden, das realen Situationen nahe kommt, d.h. ökologisch valide ist. Zum anderen sollten komorbide Störungen, insbesondere die PTBS, als möglicher Prädiktor in die Analysen einbezogen werden. Weiterhin sollte die Spezifität der Veränderungen für BPS bestimmt werden. Hierfür wurden klinische Vergleichsgruppen in die Untersuchungen mit einbezogen.

Neben der Fähigkeit zur emotionalen und kognitiven Empathie spielt der Ausdruck eigener Emotionen eine entscheidende Rolle für das Gelingen sozialer Interaktionen. Wie beschrieben ergaben frühere Arbeiten, dass BPS Patienten Gefühle bei Gruppenmitgliedern besser erkennen können als andere Gruppenmitglieder deren Gefühle erkennen (Ladisich & Feil 1988). Allerdings sind diese Befunde möglicherweise weniger auf eine bessere Emotionserkennung der BPS Patienten zurückzuführen, als vielmehr auf deren unklarem, schwer lesbarem Gefühlsausdruck (Flury et al., 2008). BPS Patienten könnten in sozial relevanten Situationen Gesichtsausdrücke zeigen, die schwerer zu lesen sind als die klinischer und nicht-klinischer Kontrollen.

Wie erwähnt, bietet die klinisch beschriebene erhöhte Sensitivität für Zurückweisung (*rejection sensitivity*), die sich bereits in den Diagnosekriterien der Störung widerspiegelt, einen weiteren Ansatz, um die gestörte soziale Interaktion bei BPS zu untersuchen. Der Wunsch nach Akzeptanz und Zugehörigkeit stellt ein menschliches Grundbedürfnis dar und ist ein wichtiger Motivator (Baumeister et al. 1995). Zurückweisung (*rejection*) durch andere stellt eine Gefahr für dieses Bedürfnis dar und induziert allgemein Ärger (Lehary et al., 2006). *Rejection sensitivity* ist definiert als „eine Disposition der ängstlichen Erwartung, der Wahrnehmung und intensiven Reaktion auf Zurückweisung“ (Downey et al., 2004). Das *rejection sensitivity* Model wurde ursprünglich entwickelt, um in affektiv-kognitiven Begriffen zu erklären, warum einige Individuen mit schwer kontrollierbarem intensivem Ärger auf Zurückweisungsstimuli reagieren (Downey und Feldman, 1996). Das Model schlägt

vor, dass Individuen mit vermehrten Zurückweisungserfahrungen eine Disposition entwickeln, vermehrt auch in der Zukunft Zurückweisung ängstlich zu erwarten. Wenn Individuen mit hoher *rejection sensitivity* Stimuli wahrnehmen, die sie mit Zurückweisung assoziieren, wird diese angstvolle Erwartung aktiviert, die Fähigkeit zur Selbstregulation wird vermindert und Langzeitziele geraten aus dem Blick. Klinisch passt die Beschreibung von Individuen mit hoher *rejection sensitivity* gut zur BPS. Valide empirische Daten zu diesem Thema fehlten zu Beginn unserer Untersuchungen weitgehend. Seither konnte in einer ersten empirischen Studie gezeigt werden, dass BPS Patienten deutlich höhere Werte von *rejection sensitivity* angeben als klinische und nicht-klinische Kontrollen (Staebler et al., 2010). Einen möglichen theoretischen Rahmen, um die erhöhte Sensitivität für Zurückweisung besser empirisch zu untersuchen, bietet das Modell von sozialem Ein- und Ausschluss, hierbei insbesondere das von Williams (2007) entwickelte Konzept von *Ostracism*. Mit *Ostracism* ist der bewusste Ausschluss bzw. das Ignorieren von Einzelpersonen oder Gruppen gemeint bzw. deren subjektive Wahrnehmung, selbst wenn keine solche Intention vorlag. Besonders der letztere Aspekt, der die subjektive Wahrnehmung beschreibt, zeigt die Überlappung des Konzepts *Ostracism* mit dem der Sensitivität für Zurückweisung. Unter Verwendung des Cyberball Paradigmas, einem virtuellen Ballspiel, untersuchten wir in einem zweiten Teil der dritten Studie die subjektive Wahrnehmung in Hinblick auf soziale Teilnahme und Ausschluss bei BPS Patienten (Staebler et al., 2011).

Neben den drei beschriebenen Symptombereichen steht die Störung der Kognition, bzw. des Selbst. Ein möglicher Ansatz zur empirischen Erfassung ist die Beschreibung der kognitiven Strukturen von Patienten mit BPS. Gemäß diesem Ansatz konnten Arntz und Kollegen (2004) Kognitionen identifizieren, die spezifisch für die BPS sind. Diese betreffen die Bereiche von Verlassenheit, Zurückweisung und Verlassenwerden durch andere, nicht liebenswert sein und sich selbst als schlecht und bestrafenswert einschätzend. Beck und Kollegen (Sunil et al., 2008) konnten zusätzliche typische Kognitionen identifizieren: BPS Patienten sehen sich als hilflos, andere als nicht vertrauenswürdig und haben Gedanken, die zu defensivem Verhalten auffordern.

Ein weiterer möglicher Ansatz zur Erfassung der Störung der Kognition bzw. des Selbst bei der BPS ist die Anwendung von Modellen der Sozialpsychologie. In einem prominenten Ansatz beschreibt Baumeister (1999) das Selbst als bestehend aus der Identität (Wer bin ich?), dem Selbstwert (Wie beurteile ich mich selbst?) und dem Selbstkonzept (Welche Ideen habe ich über mich?). Identität in diesem Sinne beinhaltet zwei Hauptkonzepte: Kontinuität und Differenziertheit. Kontinuität bedeutet hier Gleichheit über die Zeit. Ausgeprägte Identitätsmerkmale zu haben impliziert über viele Quellen von Kontinuität und Differenziertheit zu verfügen. Dies bedeutet: Ein sicheres Zuhause, enge Familienbande, eine stabile Arbeit und eine gute Reputation machen die eigene Identität sicher (Baumeister 1999). Identität erfasst somit einen Aspekt des Selbst, der durch das Individuum, Verwandte, Freunde, Bekannte und die Gesellschaft geprägt wird (Baumeister 1999). Dieser sozialpsychologische Ansatz ist Grundlage der vorliegenden weiteren Arbeiten (Roepke et al., 2010b, Vater et al., 2010).

Identitätsstörung ist ein Kriterium der BPS, welches vorrangig aufgrund Kernbergs theoretischer Konzeption und klinischer Beobachtung eingeführt wurde (Spitzer et al., 1979). Nach Kernbergs Konzept wird Identität als eine innere psychische Struktur beschrieben, die sich in bewussten Repräsentationen des Selbst, der Anderen, der Welt im Allgemeinen und der Identifikation mit sozialen Gruppen, kulturellen Normen, Idealen und Werten darstellt. Kernbergs Konzept überlappt somit in vielen, jedoch nicht allen Aspekten mit dem in der Arbeit verwendeten Konzept von Identität. Obwohl sich die Identitätsstörung als zeitlich instabil erwiesen hat (Zanarini et al., 2007), zeigte sich hierfür trotzdem eine hohe Spezifität für die Diagnose BPS (Gunderson et al., 1996). Identität ist ein Aspekt in der Beschreibung des Selbst (Baumeister 1999). Nach Stand der gegenwärtigen Diskussion wird dem Konzept des gestörten Selbst zukünftig eine zentrale Rolle bei der Diagnostik von Persönlichkeitsstörungen im Allgemeinen und bei der BPS im Speziellen zukommen (siehe dsm5.org). Diese zentrale Rolle, die dem gestörten Selbst bei der Beschreibung der BPS zugeschrieben wird, steht im Widerspruch zu der geringen Anzahl vorliegender empirischer Befunde. Ziel der vierten und fünften Arbeit (Vater et al., 2010, Roepke et al., 2010b) war es, mithilfe neuerer sozialpsychologischer Modelle das Konstrukt des Selbst, welches die Identität beinhaltet, konzeptuell zu erfassen und empirisch bei der BPS zu beschreiben.

Die meisten Studien zur Identitätsstörung beschränkten sich auf die Bestimmung der Spezifität dieses Kriteriums für die BPS (Überblick bei Jorgensen 2006). In einer Studie wurden Spezifika der Identitätsstörung bei BPS genauer erfasst. Diese Spezifika waren Rollenabsorption (d.h. das Aufgehen in einer Rolle), fehlende Rollenakzeptanz, Inkohärenz, d.h. das Gefühl der Zerrissenheit und Inkonsistenz, d.h. mangelnde Konstanz (Wilkinson-Ryan et al., 2000). Das Gesamtkonstrukt der Identität lässt sich empirisch nur sehr schwer erfassen (Campbell et al., 1996). Einen Teilbereich der Identität umfasst das Konzept der Selbstkonzeptklarheit (SCC). SCC bezieht sich auf die strukturellen Aspekte des Selbstkonzepts. Diese umfassen das Ausmaß, zu dem der Inhalt des Selbstkonzepts eines Individuums klar und deutlich definiert, intern konsistent und zeitlich stabil ist (Campbell et al., 1996). Die empirische Erfassung der SCC bei BPS Patienten ist Gegenstand der vierten Studie.

Ein weiterer Aspekt des Selbst ist der Selbstwert (Baumeister 1999). Ein prominentes Modell zur Erfassung des Selbstwerts ist das hierarchische Selbstwertmodell (Shavelson et al., 1976), das von Schütz und Sellin (2006) modifiziert wurde. Die modifizierte Version beinhaltet die Facetten: emotionaler Selbstwert, Sicherheit im Kontakt, Umgang mit Kritik, leistungsbezogener Selbstwert, physische Attraktivität und Sportlichkeit. Diese Facetten des Selbstwerts sollten in der vierten Studie bei Patienten mit BPS erfasst werden. Zusätzlich wurde in der vierten Studie, basierend auf eigenen Vorbefunden (Schröder-Abé et al, zur Veröffentlichung eingereicht), der Einfluss einer spezifischen etablierten Psychotherapie, der DBT, auf die verschiedenen Facetten des Selbstwerts sowie der SCC erfasst.

Entsprechend dem dualen Prozessierungsmodell (z.B. Epstein 1994) gibt es zwei verschiedene Systeme der Informationsprozessierung, ein implizites und ein explizites. Ausgehend von diesem Modell konnte ein expliziter und impliziter Selbstwert postuliert und empirisch belegt werden (Greenwald & Banaji 1995, Kernis 2003). Ziel der fünften Untersuchung war die Erfassung verschiedener Facetten des Selbstwerts bei Patienten mit BPS und der Einfluss von Diskrepanzen zwischen explizitem und implizitem Selbstwert auf die Psychopathologie.

2. Eigene Arbeiten

2.1. Emotionale und kognitive Empathie bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung, Narzisstischer Persönlichkeitsstörung und Kontrollen

In einer ersten Arbeit (Ritter et al., 2010) untersuchten wir die Fähigkeit zur emotionalen und kognitiven Empathie bei Patienten mit einer BPS im Vergleich zu einer klinischen Kontrollgruppe von Patienten mit einer Narzisstischen Persönlichkeitsstörung und einer nicht-klinischen Kontrollgruppe. Hierzu verwendeten wir, basierend auf dem multidimensionalen Empathiemodell (Blair 2005), den *Multifaceted Empathy Test* (MET, Dziobek et al., 2008). In diesem Test werden realistische Bilder von Menschen in emotionalen Situationen gezeigt und simultan emotionale und kognitive Empathie erfasst. Um den Bereich der kognitiven Empathie besser differenzieren zu können, setzten wir zusätzlich das sensitivere *Movie for the Assessment of Social Cognition* (MASC, Dziobek et al., 2006) ein. In diesem Test wird ein Video gezeigt, welches die Interaktion von vier Schauspielern darstellt. Der Film wird an mehreren Stellen unterbrochen und der Teilnehmer wird nach Gefühlen, Gedanken und Absichten der Charaktere gefragt.

2.2. Kognitive Empathie bei Borderline Persönlichkeitsstörung: Hinweise für gestörtes Erkennen von Gefühlen, Gedanken und Intentionen

In einer zweiten Arbeit (Preissler et al., 2010) untersuchten wir den Einfluss von möglichen moderierenden Variablen auf die kognitive Empathie bei Patienten mit BPS. Auch hierzu verwendeten wir das *Movie for the Assessment of Social Cognition* (MASC, Dziobek et al., 2006). Besonders komorbide PTBS bei BPS und damit assoziierte intrusive Symptomatik sollten als mögliche Moderatoren untersucht werden. Im Weiteren sollte der Einfluss der Art der Traumatisierung auf die Fähigkeit zur kognitiven Empathie hin untersucht werden.

2.3. Emotionsausdruck im Gesicht bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung

In einer dritten Arbeit (Staebler et al., 2011) wurde die Wahrnehmung von BPS Patienten in einer Situation von sozialer Teilnahme und sozialem Ausschluss untersucht. Hierzu verwendeten wir das Cyberball Paradigma zur Induktion von sozialem Ein- bzw. Ausschluss. In einem virtuellen Ballspiel wird in der einen Bedingung der Proband über den gesamten Zeitraum als Mitspieler in das Spiel einbezogen, in der anderen Bedingung wird der Proband nach einer gewissen Zeit vom Spiel ausgeschlossen. Für beide Bedingungen werden der prozentuale Ballerhalt, das Maß der Teilnahme sowie die subjektive emotionale Reaktion in beiden Bedingungen vor und nach dem Spiel erfasst. Weiterhin erfassten wir den Emotionsausdruck der BPS Patienten und der Kontrollen mittels Videokamera. Die mit Video aufgenommenen Emotionsausdrücke wurden mittels *Emotional Facial Action Coding System* (EMFACS) analysiert.

2.4. Selbstwert und Selbstkonzeptklarheit bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung

In einer vierten Studie (Roepke et al., 2010b) untersuchten wir empirisch den Selbstwert und seine verschiedenen Facetten bei BPS Patienten im Vergleich zu nicht-klinischen Normstichproben aus der Literatur. Weiterhin wurde die SCC als empirisches Maß der Identität bei BPS Patienten erfasst. Ausgehend von gefundenen Einschränkungen im Selbstwert und in der SCC (Schröder-Abé et al., zur Veröffentlichung eingereicht) untersuchten wir, ob eine spezifische Psychotherapie, die DBT, SCC und Selbstwert positiv beeinflussen kann.

2.5. Expliziter und impliziter Selbstwert bei Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung

In einer fünften Arbeit (Vater et al., 2010) untersuchten wir, ob Diskrepanzen in impliziten und expliziten Ausprägungen des Selbstwerts bei der BPS mit störungsspezifischer und störungsunspezifischer Symptomausprägung verbunden sind. Die Messung des impliziten Selbstwerts erfolgte mittels des *Name Letter Test*, expliziter Selbstwert wurde mittels Selbstbeurteilungsinstrumenten erfasst.

3. Diskussion

3.1. Störung der sozialen Interaktion

Die Ergebnisse unserer ersten Studie (Ritter et al., 2010) konnten erstmals zeigen, dass BPS Patienten ein Defizit in emotionaler Empathie im Vergleich zu nicht-klinischen Kontrollen aufweisen, gemessen mit dem *Interpersonal Reactivity Index* (IRI) und dem *Multifaceted Empathy Test* (MET). In diesem Defizit unterscheiden sich BPS Patienten nicht von der klinischen Kontrollgruppe, bestehend aus Patienten mit einer Narzisstischen Persönlichkeitsstörung (NPS). Dieses Defizit in emotionaler Empathie zeigen Patienten mit NPS in Bezug zur nicht-klinischen Kontrollgruppe allerdings ausschließlich im ökologisch valideren MET, nicht jedoch im IRI. Da der IRI eher die Selbsteinschätzung und der MET eher ein objektiveres Maß darstellt, kann vermutet werden, dass Patienten mit NPS das Defizit in emotionaler Empathie nicht selbst wahrnehmen, es sich allerdings in dem von uns eingesetzten Test (MET) herausstellt. Hinsichtlich kognitiver Empathie, gemessen mit dem IRI und dem *Movie for the Assessment of Social Cognition* (MASC) konnten wir erstmals für alle Facetten (Emotionen, Gedanken, Absichten) ein Defizit bei Patienten mit BPS im Vergleich mit nicht-klinischen Kontrollen feststellen (Ritter et al., 2010). Die Einschränkungen im MASC lagen vorrangig beim Erkennen von Intentionen. Im MET konnte ein Trend hinsichtlich eines Defizits in kognitiver Empathie in Bezug zur nicht-klinischen Kontrollgruppe festgestellt werden. Einschränkend ist zu erwähnen, dass die Defizite in emotionaler Empathie bei BPS Patienten im Vergleich zu der Kontrollgruppe mit nur kleiner Effektstärke nachweisbar waren (IRI: $d = 0,29$, MET: $0,37 < d < 0,45$). Die Defizite in kognitiver Empathie bei BPS Patienten im Vergleich zu den Kontrollen erreichten kleine bis mittlere Effektstärken (IRI: $d = 0,62$, MET: $d = 0,37$, MASC: $d = 0,52$).

In unserer zweiten Studie (Preissler et al., 2010) konnte das Defizit in kognitiver Empathie, gemessen mit dem MASC, bei Patienten mit BPS bestätigt werden, diesmal mit großer Effektstärke ($\eta^2 = 0,15$). In dem in der Studie verwendeten *Reading the Mind in the Eye* (RME) Test wurde kein Defizit im Vergleich zur nicht-klinischen Kontrollgruppe gefunden. Diese Befunde stehen im Einklang mit Vorbefunden, bei denen BPS Patienten keine generelle Einschränkungen im Emotionserkennen bei statischen Gesichtsaufnahmen aufzeigen (Domes et al.,

2009), widersprechen jedoch einer Studie, die verbesserte Fähigkeiten im RME im Vergleich zu nicht-klinischen Kontrollen berichtet (Fertuck et al., 2009). Einschränkend ist bei der Studie von Fertuck und Kollegen (2009) jedoch auf deutliche Unterschiede in der Zusammensetzung der beiden untersuchten Gruppen zu verweisen. Die nicht-klinische Kontrollgruppe bestand vorrangig aus afroamerikanischen Männern, während sich die Patientengruppe vorrangig aus kaukasischen Frauen zusammensetzte. Im RME werden kaukasische Gesichter präsentiert und Frauen haben sich generell als präziser in kognitiven Empathie-Aufgaben herausgestellt (Montagne et al., 2005).

Weiterhin konnte erstmals in unserer zweiten Studie gezeigt werden, dass intrusive Symptomatik als Kernmerkmal einer PTBS und eine komorbide PTBS negative Prädiktoren für das Ergebnis im MASC waren (Preissler et al., 2010). Diese Befunde stehen im Einklang mit Vorbefunden, die zeigten, dass Intrusionen und eine komorbide PTBS die Fähigkeit zur Emotionserkennung in Gesichtern verschlechtern (Dyck et al., 2009). Traumatische Lebensereignisse bzw. eine sich daraus entwickelnde PTBS wirken sich demnach negativ auf die Fähigkeit zur kognitiven Empathie aus. Ausgehend von diesem Befund untersuchten wir die Art der Traumatisierung und deren Einfluss auf die kognitive Empathie. Sexueller Missbrauch durch eine dem Opfer bekannte Person stellte sich in unserer Studie als negativer Prädiktor für die kognitive Empathie heraus. Auch dieser Befund ist neu und trägt zum Verständnis der Störung bei.

In der dritten Studie untersuchten wir die Wahrnehmung von sozialer Teilnahme bzw. Ausschluss bei BPS Patienten (Staebler et al., 2010). Mit Hilfe des Cyberball Paradigmas konnten wir erstmals zeigen, dass BPS Patienten eine verzerrte Wahrnehmung in Bezug auf soziale Teilnahme im Vergleich zu nicht-klinischen Kontrollen aufzeigen. BPS Patienten beschrieben, mehr ausgeschlossen worden zu sein und den Ball seltener erhalten zu haben als nicht-klinische Kontrollen. Der wahrgenommene Ausschluss unterschied sich zwischen beiden Gruppen unabhängig von der Spielbedingung (Ein- bzw. Ausschluss). Dies bedeutet, dass sich BPS Patienten vermehrt ausgeschlossen fühlen, selbst in Situationen, in denen sie objektiv eingeschlossen sind. Ein für das Verständnis der Störung und psychotherapeutische Interventionen sehr bedeutsames Ergebnis. Diese Befunde

ergänzen frühere Studien, die zeigten, dass BPS Patienten eine deutlich erhöhte Sensitivität für Zurückweisung (*rejection sensitivity*) aufweisen (Staebler et al., 2010). Entsprechend dem Konzept von *rejection sensitivity* als Ursache für unangemessene Wut (Downey und Feldman, 1996) und neueren Befunden, die zeigen konnten, dass eine erhöhte *rejection sensitivity* eng mit den BPS-typischen Wutausbrüchen zusammenhängt (Berenson et al., 2011), ist zu vermuten, dass unsere Befunde einer verzerrten Wahrnehmung von sozialer Teilhabe die gestörte soziale Interaktion bei BPS mit erklären können. Psychotherapeutische Interventionen sollten gezielt an der Korrektur diese Fehlwahrnehmung ansetzen. So sollten z.B. *rejection* Stimuli identifiziert werden und damit verbundene dysfunktionale kognitive Grundannahmen bearbeitet werden.

Zusätzlich untersuchten wir in dieser Studie (Staebler et al., 2011) die subjektive emotionale Reaktion von BPS Patienten auf sozialen Ausschluss. Im Gegensatz zu nicht-klinischen Kontrollen, die eine Reihe von negativen Emotionen bei Ausschluss berichten, reagieren BPS Patienten vorrangig mit Ärger. Dies steht im Einklang mit Vorbefunden, die zeigten, dass die Affektinstabilität besonders die Emotion Ärger betrifft (Koenigsberg et al., 2002).

Zusätzlich untersuchten wir in der dritten Studie den emotionalen Gesichtsausdruck im Cyberball Paradigma bei BPS Patienten im Vergleich zu nicht-klinischen Kontrollen (Staebler et al., 2011). Insgesamt zeigten BPS Patienten deutlich mehr negative Emotionsausdrücke und deutlich weniger positive als nicht-klinische Kontrollen. Insbesondere jedoch zeigten BPS Patienten eine große Anzahl an gemischten Emotionsausdrücken, d.h. zwei Emotionsausdrücke gleichzeitig. Dies war besonders prominent in der Ausschlussbedingung, jedoch auch signifikant erhöht in der Einschlussbedingung. Nicht-klinische Kontrollen zeigten insgesamt nur sehr wenige dieser gemischten Emotionsausdrücke. Dieser Befund verdeutlicht, dass BPS Patienten unklare, schwer zu lesende Emotionsausdrücke in der Mimik zeigen, besonders in sozial relevanten Situationen. Dieser Befund steht im Einklang mit dem Vorbefund, dass Studenten mit BPS-Zügen schwerer zu lesende Mimik und Gestik haben als Studenten ohne BPS-Züge (Flury et al., 2008). Eine schwerer lesbare Mimik bei BPS Patienten könnte eine der Ursachen für die gestörte soziale Interaktion sein, die charakteristisch für die Störung ist.

3.2. Störung der Kognition

In einer vierten Studie (Roepke et al., 2010b) untersuchten wir, ob Patienten mit einer BPS Einschränkungen im Selbstwert (evaluative Komponente des Selbst) und der Selbstkonzeptklarheit (deskriptive Komponente des Selbst) haben und ob diese durch eine spezifische Psychotherapie (DBT) positiv zu beeinflussen sind. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Patienten mit BPS deutliche Einschränkungen in der SCC im Vergleich zu Normpopulationen aus anderen Studien aufweisen. Auch der Selbstwert in allen untersuchten Facetten ist bei BPS Patienten signifikant vermindert im Vergleich zu nicht-klinischen Populationen aus Vergleichsstichproben.

Eine 12-wöchige stationäre DBT hat positive Auswirkungen auf die SCC und einige Facetten des Selbstwerts. Einschränkend ist zu vermerken, dass es allerdings offen bleibt, ob diese Verbesserung ein Epiphänomen der Verbesserung der globalen Psychopathologie darstellt oder sich die Ergebnisse unabhängig davon darstellen lassen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich die Facetten der emotionalen und sozialen Selbstwerteinschätzung signifikant verbesserten. In der sozialen Selbstwerteinschätzung waren es die beiden Aspekte Umgang mit Kritik und Sicherheit im Kontakt, die sich signifikant verbesserten. Dies könnte auf das emotionale und soziale Kompetenztraining zurückzuführen sein, welches in der DBT einen großen Stellenwert einnimmt. In einer Folgeuntersuchung (Jacob et al., 2010) konnten wir zeigen, dass ein sehr spezifisches ambulantes Selbstwerttraining im Gruppenformat mit lediglich sechs Sitzungen verschiedene Facetten des Selbstwerts positiv beeinflussen kann. Zukünftig sollte es darum gehen, spezifische Interventionen für Kernbereiche der Störung weiter zu entwickeln.

In der fünften Studie (Vater et al., 2010) sollte, basierend auf dem Zweifaktorenmodell der Informationsverarbeitung, das Verhältnis von implizitem und explizitem Selbstwert und der Zusammenhang mit der Symptomschwere bei der BPS untersucht werden. Unsere Studie konnte zeigen, dass Diskrepanzen in beide Richtungen (d.h. hoher impliziter und niedriger expliziter Selbstwert und umgekehrt) mit Symptomschwere assoziiert sind. Dieser Zusammenhang konnte für BPS Symptome allgemein, höhere Autoaggression, reduzierte Selbstwahrnehmung und stärkere Dysphorie gezeigt werden. Hingegen waren allgemeine psychopathologische Symptome, wie Depressivität, nicht mit Selbstwertdiskrepanzen verbunden. Unsere Hypothese ist, dass Selbstwertdiskrepanzen innere Anspannung

hervorrufen, ein Kernmerkmal der Störung, das mit dysfunktionalem Verhalten assoziiert ist.

4. Zusammenfassung

Die Symptome der Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS) lassen sich in Clustern zusammenfassen. Diese sind: eine gestörte Emotionsregulation, eingeschränkte Verhaltenskontrolle, Störung der sozialen Interaktion und eine Störung der Kognition, bzw. des Selbst (Gunderson 2010). Ein Großteil der empirischen Studien fokussiert bisher auf die Störung der Verhaltenskontrolle und der Affektregulation. Vergleichsweise wenige empirische Daten untermauern die gestörte soziale Interaktion und die Störung der Kognition, bzw. des Selbst. Dies steht im deutlichen Widerspruch zu der zentralen Rolle, die die Störung der Interaktion und des Selbst in der zukünftigen Konzeptualisierung der Störung einnehmen sollen (siehe dsm5.org). Ziel der vorliegenden Arbeit war es, diese Lücke in Ansätzen zu schließen. Um die gestörte soziale Interaktion bei der BPS zu erfassen, untersuchten wir - abgeleitet von Voruntersuchungen - die Konstrukte von Empathie, sozialer Teilnahme bzw. Ausschluss und Emotionsausdruck mittels empirischer Meßmethoden. In einer ersten Studie untersuchten wir, basierend auf dem multidimensionalen Empathiemodell, ob Patienten mit einer BPS Defizite in den Bereichen emotionaler und kognitiver Empathie aufweisen in Bezug auf klinische Kontrollen (Patienten mit Narzisstischer Persönlichkeitsstörung, NPS) und nicht-klinische Kontrollen. Mit dem MET (*Multifaceted Empathy Test*) und MASC (*Movie for the Assessment of Social Cognition*) wurden hierzu ökologisch validere Messmethoden eingesetzt als in vorangegangenen Untersuchungen. BPS Patienten zeigen Einschränkungen in emotionaler und kognitiver Empathie im Vergleich zu nicht-klinischen Kontrollen, hingegen zeigen NPS Patienten lediglich Einschränkungen in emotionaler Empathie. Eine genauere Analyse der Einschränkungen in kognitiver Empathie bei BPS Patienten mittels des sensitiveren MASC ergab, dass sowohl eine komorbide PTBS, als auch - davon unabhängig - sexueller Missbrauch in der Vorgeschichte durch eine der Betroffenen bekannte Person, negative Prädiktoren für Fähigkeiten zur kognitiven Empathie waren. Das im zukünftigen DSM-V neu als Diagnosekriterium der BPS hinzugezählte Empathiedefizit (dsm5.org) sollte entsprechend unserer Befunde (nach Replikation) genauer spezifiziert werden, zumal Empathiedefizite bei

einer Reihe von psychiatrisch-neurologischen Erkrankungen nachgewiesen werden konnten (z.B. Ritter et al., 2011, Montag et al., 2010 und 2011). Zukünftig sollten spezifische psychotherapeutische Interventionen zur Steigerung insbesondere der kognitiven Empathie entwickelt, empirisch überprüft und in die BPS Behandlung integriert werden. Eine dritte Studie fokussierte auf die subjektive Wahrnehmung von Ausschluss und Teilnahme in sozialen Situationen. Hierzu spielten Patienten mit BPS und nicht-klinische Kontrollen Cyberball, ein virtuelles Ballspiel. Die Teilnehmer wurden zufällig verschiedenen Bedingungen zugeordnet. Eine Gruppe wurde von den Ballwürfen ausgeschlossen, während die andere Gruppe mit gleichen Anteilen partizipierte. BPS Patienten gaben signifikant nachweisbar an, seltener den Ball erhalten zu haben und mehr ausgeschlossen worden zu sein. Dieser Effekt war unabhängig von der Ein- oder Ausschluss-Bedingung und verdeutlicht, dass sich BPS Patienten generell als mehr ausgeschlossen wahrnehmen, selbst wenn kein Ausschluss vorliegt. Dieser Fakt sollte besonders in psychotherapeutischen Gruppenangeboten berücksichtigt werden. Die Korrektur dieser verzerrten Wahrnehmung von sozialer Teilhabe sollte in psychotherapeutische Interventionen integriert werden. Während nicht-klinische Kontrollen verschiedene negative Emotionen nach Ausschluss angeben, reagieren BPS Patienten vorrangig mit Ärger. In derselben Studie untersuchten wir den emotionalen Gesichtsausdruck der Studienteilnehmer in Reaktion auf sozialen Ein- und Ausschluss. BPS Patienten zeigten insgesamt mehr negative und weniger positive Gesichtsausdrücke. Auffällig war zusätzlich, dass BPS Patienten deutlich mehr gemischte Emotionsausdrücke zeigten, z.B. Ärger und Angst. Diese Daten legen nahe, dass die Mimik von BPS Patienten in relevanten sozialen Situationen schwerer lesbar ist als bei nicht-klinischen Kontrollen, ein Faktor, der zusätzlich zur gestörten sozialen Interaktion bei BPS Patienten beitragen könnte. Auch hier sind psychotherapeutische Interventionen denkbar, die den Emotionsausdruck trainieren und damit deutlicher lesbar machen. In der vierten und fünften Studie untersuchten wir, basierend auf Modellen der Sozialpsychologie, die Störung der Kognition, bzw. des Selbst bei Patienten mit BPS. Folgend der Definition von Baumeister (1999) sind Identität und Selbstwert zwei Aspekte des Selbst. Mithilfe von direkten und indirekten Messmethoden wurden verschiedene Aspekte des Selbstwerts bestimmt. Patienten mit BPS zeigten Einschränkungen in allen untersuchten Aspekten des Selbstwerts. Insbesondere die Diskrepanz zwischen expliziten und impliziten Maßen war mit der Schwere der

borderlinetypischen Symptome assoziiert, ein Befund der im Konzept der BPS bisher keine Berücksichtigung fand. Das Konstrukt der Selbstkonzeptklarheit (SCC) kann als Teilaspekt der Identität angesehen werden. In unserer Untersuchung zeigten BPS Patienten eine deutliche Einschränkung in SCC im Vergleich zu Referenzdaten nicht-klinischer Kontrollen. Von besonderer klinischer Bedeutung ist unser empirischer Nachweis, dass ein spezifisches psychotherapeutisches Programm (Dialektisch Behaviorale Therapie, DBT) diese Defizite teilweise beheben kann. Mit sehr hoher Effektstärke hatte eine 12-wöchige DBT positive Effekte auf die SCC. Aufgrund der in der Einleitung beschriebenen Instabilität des Kriteriums der Identitätsstörung bei BPS ist dieser Befund jedoch mit Einschränkungen zu sehen. Der allgemeine Selbstwert erhöhte sich ebenfalls signifikant durch die störungsspezifische Intervention. Speziell die emotionale Beurteilung des Selbst sowie der Selbstwert in Bezug auf soziale Kompetenzen verbesserten sich durch die therapeutische Intervention. Allerdings fehlen bisher Daten zum Langzeitverlauf und somit zum Nachweis der Nachhaltigkeit dieser Interventionen auf die SCC und den Selbstwert.

Zusammenfassend konnten wir empirisch eine Reihe von Defiziten bei der BPS aufzeigen, die Teilaspekte der Störung der sozialen Interaktion erklären könnten. Weiterhin konnten wir die Störung der Kognition bzw. des Selbst bei der BPS in Teilbereichen empirisch beschreiben und zeigen, dass eine spezifische Intervention diese Teilaspekte positiv beeinflussen kann.

5. Literaturangaben aus dem freien Text

American Psychiatric Association, 2000 American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision (4th ed) (2000) American Psychiatric Association, Washington D.C.

Arntz, A., Dreessen, L., Schouten, E., Weertman, A. Beliefs in personality disorders: a test with the personality disorder belief questionnaire. *Behav Res Ther*, 42, 2004, 1215-25.

Arntz, A., Bernstein, D., Oorschot, M., Schobre, P. Theory of mind in borderline and cluster-C personality disorder, *J. Nerv. Ment. Dis.*, 197, 2009, 801–807

Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 2004, 163–175

Bateman A, Fonagy P. Effectiveness of partial hospitalization in the treatment of borderline personality disorder: a randomized controlled trial, *Am J Psychiatry*, 156, 1999, 1563–1569

Baumeister RF, Leary MR. The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117, 1995, 497–529.

Baumeister, R. *Self in social psychology: Essential readings (Key readings in social psychology)*, Hove: Psychology Press, 1999

Berenson KR, Downey G, Rafaeli E, Coifman KG, Paquin NL. The rejection-rage contingency in borderline personality disorder. *J Abnorm Psychol*, 120, 2011, 681-690

Bhar, S.S., Brown, G.K., Beck, A.T. Dysfunctional beliefs and psychopathology in Borderline Personality Disorder. *J Pers Disord*, 22, 2008, 165-77.

Bhar, S.S., Brown, G.K., Beck, A.T. Dysfunctional beliefs and psychopathology in Borderline Personality Disorder, *J Pers Disord*, 22(2), 2008 Apr, 165-77

Blair, R.J. Responding to the emotions of others: dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations, *Consciousness and Cognition*, 14, 2005, 698-718

Bohus M, Haaf B, Stiglmayr C, Pohl U, Böhme R, Linehan M. Evaluation of inpatient dialectical-behavioral therapy for borderline personality disorder--a prospective study. *Behav Res Ther*, 38, 2000, 875-887

Bohus M, Kröger C. [Psychopathology and psychotherapy of borderline personality disorder: state of the art]. *Nervenarzt*, 82, 2011, 16-24

Brunner R, Henze R, Parzer P, Kramer J, Feigl N, Lutz K, Essig M, Resch F, Stieltjes B. Reduced prefrontal and orbitofrontal gray matter in female adolescents with

borderline personality disorder: is it disorder specific? *Neuroimage*, 49, 2010, 114-120

Buchheim A, Erk S, George C, Kächele H, Kircher T, Martius P, Pokorny D, Ruchow M, Spitzer M, Walter H. Neural correlates of attachment trauma in borderline personality disorder: a functional magnetic resonance imaging study. *Psychiatry Res*, 163, 2008, 223-235

Campbell, J.D., Trapnell, P.D., Heine, S.H., Katz, I.M., Lavallee, L.F., Lehman, D.R. Self-concept clarity: Measurement, personality correlates, and cultural boundaries, *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 1996, 141–156

Chanen, A.M., Velakoulis, D., Carison, K. et al. Orbitofrontal, amygdala and hippocampal volumes in teenagers with first-presentation borderline personality disorder, *Psychiatry Res*, 163, 2008, 116–125

Crowell, S.E., Beauchaine, T.P., Linehan, M.M. A biosocial developmental model of borderline personality: Elaborating and extending Linehan's theory, *Psychol Bull*, 135(3), 2009 May, 495-510

Davis, M.H. Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach, *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 1983, 14

Domes, G., Czeschnek, D., Weidler, F., Berger, C., Fast, K., Herpertz, S.C. Recognition of facial affect in borderline personality disorder, *J. Pers. Disord.*, 22, 2008, 135–147

Downey G, Feldman SI. Implications of rejection sensitivity for intimate relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 1996, 1327–1343

Downey G, Mougios V, Ayduk O, London BE, Shoda Y. Rejection sensitivity and the defensive motivational system: Insights from the startle response to rejection cues. *Psychological Science*, 15, 2004, 668–673

Dyck, M., Habel, U., Slodczyk, J., Schlummer, J., Backes, V., Schneider, F., Reske, M. Negative bias in fast emotion discrimination in borderline personality disorder, *Psychol. Med*, 39, 2009, 855–864

Dziobek, K., Rogers, S., Fleck, M., Bahnemann, H.R., Heekeren, O.T., Wol, Convit, A. Dissociation of cognitive and emotional empathy in adults with asperger syndrome using the multifaceted empathy test (MET), *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 2008, 464–473

Dziobek, S., Fleck, E., Kalbe, K., Rogers, J., Hassenstab, M., Brand, J., Kessler, J.K., Woike, O.T., Wolf, Convit, A. Introducing MASC: a movie for the assessment of social cognition, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 2006, 623–636

Epstein, S. Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious, *American Psychologist*, 49, 1994, 709–724

- Fertuck, E.A., Jekal, A., Song, I., Wyman, B., Morris, M.C., Wilson, S.T., Brodsky, B.S., Stanley, B. Enhanced “reading the mind in the eyes” in borderline personality disorder compared to healthy controls. *Psychol. Med.*, 39, 2009, 1–10
- Frank, H., Hoffman, N. Borderline empathy: an empirical investigation, *Compr. Psychiatry*, 27, 1986, 387–395 doi: 10.1016/0010-440X(86)90015-5
- Frankenburg, F.R., Zanarini, M.C. Personality disorders and medical comorbidity. *Curr Opin Psychiatry*, 19, 2006, 428-431.
- Franzen, N., Hagenhoff, M., Baer, N., Schmidt, A., Mier, D., Sammer, G., Gallhofer, B., Kirsch, P., Lis, S. Superior 'theory of mind' in borderline personality disorder: An analysis of interaction behavior in a virtual trust game, *Psychiatry Res*, 2010 Dec 1
- Frith, U., Frith, C.D. Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 358, 2003, 459–473
- Giesen-Bloo J, van Dyck R, Spinhoven P, van Tilburg W, Dirksen C, van Asselt T, Kremers I, Nadort M, Arntz A. Outpatient psychotherapy for borderline personality disorder: randomized trial of schema-focused therapy vs transference-focused psychotherapy, *Arch Gen Psychiatry*, 63, 2006, 649–658
- Grant, B.F., Chou, S.P., Goldstein, R.B. et al. Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV borderline personality disorder: results from the Wave 2 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions, *J Clin Psychiatry*, 69, 2008, 533–545
- Greenwald, A.G., Banaji, M.R. Implicit social cognition: attitudes, self-esteem, and stereotypes, *Psychological Review*, 102, 1995, 4–27
- Gregory RJ, Remen AL, Soderberg M, Ploutz-Snyder RJ. A controlled trial of psychodynamic psychotherapy for co-occurring borderline personality disorder and alcohol use disorder, *Psychotherapy: Theory/Research/Practice/Training*, 45, 2008, 28–41
- Gunderson, J.G. Borderline personality disorder: ontogeny of a diagnosis, *Am J Psychiatry*, 166(5), 2009 May, 530-9
- Gunderson, J.G. Revising the borderline diagnosis for DSM-V: an alternative proposal, *J Pers Disord*, 24(6), 2010 Dec, 694-708
- Gunderson, J.G. Disturbed relationships as a phenotype for borderline personality disorder, *Am J Psychiatry*, 164(11), 2007 Nov, 1637-40
- Gunderson, J.G., Zanarini, M.C., Kisiel, C. Borderline Personality Disorder, in *DSM-IV Source Book, Section IV, Vol. 2*, 1996, 717–733, Washington, DC: American Psychiatric Association Press

Harari, H., Shamay-Tsoory, S.G., Ravid, M., Levkovitz, Y. Double dissociation between cognitive and affective empathy in borderline personality disorder, *Psychiatry Res*, 175, 2010, 277–279

Hazlett EA, New AS, Newmark R, Haznedar MM, Lo JN, Speiser LJ, Chen AD, Mitropoulou V, Minzenberg M, Siever LJ, Buchsbaum MS. Reduced anterior and posterior cingulate gray matter in borderline personality disorder. *Biol Psychiatry*, 58, 2005, 614-623

Jacob, G.A., Gabriel, S., Roepke, S., Stoffers, J.M., Lieb, K., Lammers, C.H. Group therapy module to enhance self-esteem in patients with borderline personality disorder: a pilot study, *Int J Group Psychother*, 60(3), 2010, 373-87

Jacob, G.A., Gutz, L., Bader, K., Lieb, K., Tüscher, O., Stahl, C. Impulsivity in borderline personality disorder: impairment in self-report measures, but not behavioral inhibition, *Psychopathology*, 43(3), 2010, 180-8

Jørgensen, C.R. Disturbed sense of identity in borderline personality disorder, *Journal of Personality Disorders*, 20, 2006, 618–644

Kernis, M.H. Toward a conceptualization of optimal self-esteem, *Psychological Inquiry*, 14, 2003, 1–26

King-Casas, B., Sharp, C., Lomax-Bream, L., Lohrenz, T., Fonagy, P., Montague, P.R. The rupture and repair of cooperation in borderline personality disorder, *Science*, 321, 2008, 806-10

Kliem, S., Kröger, C., Kosfelder, J. Dialectical behavior therapy for borderline personality disorder: a meta-analysis using mixed-effects modelling, *J Consult Clin Psychol*, 78(6), 2010 Dec, 936-51

Koenigsberg, H.W., Harvey, P.D., Mitropoulou, V., Schmeidler, J., New, A.S., Goodman, M., et al. Characterizing affective instability in borderline personality disorder, *American Journal of Psychiatry*, 159(5), 2002, 784-788

Koenigsberg HW, Siever LJ, Lee H, Pizzarello S, New AS, Goodman M, Cheng H, Flory J, Prohovnik I. Neural correlates of emotion processing in borderline personality disorder. *Psychiatry Res*, 172, 2009, 192-199

Krohn, A. Borderline “empathy” and differentiation of object representations: a contribution to the psychology of object relations, *Int. J. Psychoanal. Psychother*, 3, 1974, 142–165

Kuo, J.R., Linehan, M.M. Disentangling emotion processes in borderline personality disorder: physiological and self-reported assessment of biological vulnerability, baseline intensity, and reactivity to emotionally evocative stimuli, *J Abnorm Psychol*, 118(3), 2009 Aug, 531-44

Ladisich, W., Feil, W.B. Empathy in psychiatric patients, *Br. J. Med. Psychol*, 61(Pt 2), 1988, 155–162

Leary MR, Twenge JM, Quinlivan E. Interpersonal rejection as a determinant of anger and aggression. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 2006, 111–132 doi:10.1207/s15327957pspr1002_2

Lenzenweger, M., Lane, M., Loranger, A., Kessler, R. Personality disorders in the National Comorbidity Survey Replication, *Biol Psychiatry*, 62, 2007, 553–564

Lieb, K., Vollm, B., Rucker, G., Timmer, A., Stoffers, J.M. Pharmacotherapy for borderline personality disorder: Cochrane systematic review of randomised trials, *Br J Psychiatry*, 196, 2010, 4–12

Linehan, M.M., Heard, H.L., Armstrong, H.E. Naturalistic follow-up of a behavioral treatment for chronically parasuicidal borderline patients, *Archives of General Psychiatry*, 50, 1993, 971–974

Lobbestael, J., Arntz, A., Bernstein, D.P. Disentangling the relationship between different types of childhood maltreatment and personality disorders, *J Pers Disord*, 24(3), 2010 Jun, 285-95

Lynch TR, Rosenthal MZ, Kosson DS, Cheavens JS, Lejuez CW, Blair RJ. Heightened sensitivity to facial expressions of emotion in borderline personality disorder. *Emotion*, 6, 2006, 647-55

Mauchnik, J., Schmahl, C. The latest neuroimaging findings in borderline personality disorder, *Curr Psychiatry Rep*, 12(1), 2010 Feb, 46-55

Minzenberg, M.J., Poole, J.H., Vinogradov, S. Social-emotion recognition in borderline personality disorder, *Compr. Psychiatry*, 47, 2006, 468–474

Minzenberg MJ, Fan J, New AS, Tang CY, Siever LJ. Frontolimbic structural changes in borderline personality disorder. *J Psychiatr Res*, 42, 2008, 727-733

Montag C, Ehrlich A, Neuhaus K, Dziobek I, Heekeren HR, Heinz A, Gallinat J. Theory of mind impairments in euthymic bipolar patients. *J Affect Disord*, 123, 2010 264-269

Montag C, Dziobek I, Richter IS, Neuhaus K, Lehmann A, Sylla R, Heekeren HR, Heinz A, Gallinat J. Different aspects of theory of mind in paranoid schizophrenia: evidence from a video-based assessment. *Psychiatry Res*, 186, 2011, 203-209

Montagne, B., Kessels, R.P., Frigerio, E., de Haan, E.H., Perrett, D.I. Sex differences in the perception of affective facial expressions: do men really lack emotional sensitivity? *Cogn. Process*, 6, 2005, 136–141

New, A.S., Goodman, M., Triebwasser, J., Siever, L.J. Recent advances in the biological study of personality disorders, *Psychiatr Clin North Am*, 31, 2008, 441–461

Ni X, Chan K, Bulgin N, Sicard T, Bismil R, McMMain S, Kennedy JL. Association between serotonin transporter gene and borderline personality disorder. *J Psychiatr Res*, 40, 2006, 448-453

Ni X, Sicard T, Bulgin N, Bismil R, Chan K, McMain S, Kennedy JL. Monoamine oxidase a gene is associated with borderline personality disorder, *Psychiatr Genet*, 17, 2007, 153-157

Ni X, Chan D, Chan K, McMain S, Kennedy JL. Serotonin genes and gene-gene interactions in borderline personality disorder in a matched case-control study, *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 33, 2009, 128-133

Oldham, J.M. Borderline personality disorder and suicidality, *Am J Psychiatry*, 163, 2006, 20–26

Paris, J. The nature of borderline personality disorder: multiple dimensions, multiple symptoms, but one category, *J Pers Disord*, 21, 2007, 457–473

Pascual JC, Soler J, Barrachina J, Campins MJ, Alvarez E, Pérez V, Cortés A, Baiget M. Failure to detect an association between the serotonin transporter gene and borderline personality disorder, *J Psychiatr Res*, 42, 2008, 87-88

Premack, D., Woodruff, G. Chimpanzee problem-solving: a test for comprehension, *Science*, 202, 1978, 532–535

Preston, S.D., de Waal, F.B.M. Empathy: its ultimate and proximate bases, *The Behavioral and Brain Sciences*, 25, 2002, 1–71

Ritter K, Dziobek I, Preissler S, Rüter A, Vater A, Fydrich T, Lammers CH, Heekeren HR, Roepke S. Lack of empathy in patients with narcissistic personality disorder. *Psychiatry Res*, 187, 2011, 241-247

Roepke, S., Merkl, A., Dams, A., Ziegenhorn, A., Angheliescu, I.G., Heuser, I., Lammers, C.H. Preliminary evidence of improvement of depressive symptoms but not impulsivity in cluster B personality disorder patients treated with quetiapine: an open label trial. *Pharmacopsychiatry*, 41, 2008, 176-81.

Roepke, S., Ziegenhorn, A., Kronsbein, J., Merkl, A., Bahri, S., Lange, J., Lübbert, H., Schweiger, U., Heuser, I., Lammers C.H. Incidence of polycystic ovaries and androgen serum levels in women with borderline personality disorder. *J Psychiatr Res*, 44, 2010a, 847-52.

Roepke, S., Schröder-Abé, M., Schütz, A., Jacob, G., Dams, A., Vater, A., Rüter, A., Merkl, A., Heuser, I., Lammers, C.H. Dialectic behavioural therapy has an impact on self-concept clarity and facets of self-esteem in women with borderline personality disorder. *Clin Psychol Psychother*, 2010b, [Epub ahead of print].

Rüsch N, Luders E, Lieb K, Zahn R, Ebert D, Thompson PM, Toga AW, van Elst LT. Corpus callosum abnormalities in women with borderline personality disorder and comorbid attention-deficit hyperactivity disorder. *J Psychiatry Neurosci*, 32, 2007, 417-422

Rüsch N, Bracht T, Kreher BW, Schnell S, Glauche V, Il'yasov KA, Ebert D, Lieb K, Hennig J, Saur D, van Elst LT. Reduced interhemispheric structural connectivity

between anterior cingulate cortices in borderline personality disorder, *Psychiatry Res*, 181, 2010, 151-154

Schmahl, C., Bremner, J.D. Neuroimaging in borderline personality disorder, *J Psychiatr Res*, 40(5), 2006 Aug, 419-27

Schmahl, C., Berne, K., Krause, A. et al. Hippocampus and amygdala volumes in patients with borderline personality disorder with or without posttraumatic stress disorder, *J Psychiatry Neurosci*, 34, 2009, 289–295

Schütz, A., Sellin, I. Die multidimensionale Selbstwertkala (MSWS) [The Multidimensional Self-Esteem Scale, MSES], Göttingen: Hogrefe, 2006

Shavelson, R.J., Hubner, J.J., Stanton, G.C. Self-concept: Validation of construct interpretations, *Review of Educational Research*, 46, 1976, 407–441

Skodol, A.E., Pagano, M.E., Bender, D.S., Shea, M.T., Gunderson, J.G., Yen, S., Stout, R.L., Morey, L.C., Sanislow, C.A., Grilo, C.M., Zanarini, M.C., McGlashan, T.H. Stability of functional impairment in patients with schizotypal, borderline, avoidant, or obsessive-compulsive personality disorder over two years, *Psychological Medicine*, 35, 2005, 443-51

Spitzer, R.L., Endicott, J., Gibbon, M. Crossing the border into borderline personality and borderline schizophrenia: The development of criteria, *Archives of General Psychiatry*, 36, 1979, 17–24

Staebler, K., Helbing, E., Rosenbach, C., Renneberg, B. Rejection sensitivity and borderline personality disorder, *Clin Psychol Psychother*, 2010 May 25

Tadić A, Victor A, Başkaya O, von Cube R, Hoch J, Kouti I, Anicker NJ, Höppner W, Lieb K, Dahmen N. Interaction between gene variants of the serotonin transporter promoter region (5-HTTLPR) and catechol O-methyltransferase (COMT) in borderline personality disorder, *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*, 5, 2009, 487-495

Takahashi T, Chanen AM, Wood SJ, Yücel M, Tanino R, Suzuki M, Velakoulis D, Pantelis C, McGorry PD. Insular cortex volume and impulsivity in teenagers with first-presentation borderline personality disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 33, 2009, 1395-1400

Takahashi T, Chanen AM, Wood SJ, Walterfang M, Harding IH, Yücel M, Nakamura K, McGorry PD, Suzuki M, Velakoulis D, Pantelis C. Midline brain structures in teenagers with first-presentation borderline personality disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 33, 2009, 842-846

Torgersen, S., Czajkowski, N., Jacobson, K. et al. Dimensional representations of DSM-IV cluster B personality disorders in a population-based sample of Norwegian twins: a multivariate study, *Psychol Med*, 38, 2008, 1617–1625

Torgersen, S., Kringlen, E., Cramer, V. The prevalence of personality disorders in a community sample, *Arch Gen Psychiatry*, 58, 2001, 590–596

Veen, G., Arntz, A. Multidimensional dichotomous thinking characterizes borderline personality disorder, *Cognit. Ther. Res.*, 24, 2000, 23–45

Westen, D. Towards a revised theory of borderline object relations: contributions of empirical research, *Int. J. Psychoanal*, 71, 1990, 661–693

Wagner, AW, Linehan MM. Facial expression recognition ability among women with borderline personality disorder: implications for emotion regulation? *Journal of Personality Disorders* 13, 1999, 329-344

Whittle S, Chanen AM, Fornito A, McGorry PD, Pantelis C, Yücel M. Anterior cingulate volume in adolescents with first-presentation borderline personality disorder. *Psychiatry Res*, 172, 2009, 155-160

Wilkinson-Ryan, T., Westen, D. Identity disturbance in borderline personality disorder: An empirical investigation, *American Journal of Psychiatry*, 157, 2000, 528–541

Williams, K.D. Ostracism, *Annual Review of Psychology*, 58, 425–452

Wilson ST, Stanley B, Brent DA, Oquendo MA, Huang YY, Mann JJ. The tryptophan hydroxylase-1 A218C polymorphism is associated with diagnosis, but not suicidal behavior, in borderline personality disorder.

Wolf RC, Sambataro F, Vasic N, Schmid M, Thomann PA, Bientreue SD, Wolf ND. Aberrant connectivity of resting-state networks in borderline personality disorder. *J Psychiatry Neurosci*, 2011, doi: 10.1503/jpn.100150

Zanarini, M.C. Psychotherapy of borderline personality disorder, *Acta Psychiatr Scand*, 120(5), 2009 Nov, 373-7.

Zanarini, M.C., Frankenburg, F.R., Hennen, J., Reich, D.B., Silk, K.R. Prediction of the 10-year course of borderline personality disorder, *Am J Psychiatry*, 163, 2006, 827–832

Zanarini, M.C., Frankenburg, F.R., Reich, D.B., Fitzmaurice, G. Time to attainment of recovery from borderline personality disorder and stability of recovery: A 10-year prospective follow-up study, *Am J Psychiatry*, 167(6), 2010 Jun, 663-7

Zanarini, M.C., Frankenburg, F.R., Reich, D.B., Silk, K.R., Hudson, J.I., McSweeney, L.B. The subsyndromal phenomenology of borderline personality disorder: a 10-year follow-up study, *Am J Psychiatry*, 164, 2007, 929–935

Zanarini, M.C., Yong, L., Frankenburg, F.R. et al. Severity of reported childhood sexual abuse and its relationship to severity of borderline psychopathology and psychosocial impairment among borderline inpatients, *J Nerv Ment Dis*, 190, 2002, 381–387

Danksagung

Ich möchte Frau Prof. Isabella Heuser danken, dass sie es mir ermöglicht hat, die vorliegenden wissenschaftlichen Arbeiten an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin durchzuführen.

Bei Frau Prof. Babette Renneberg möchte ich mich für die enge wissenschaftliche Zusammenarbeit und besonders für den regelmäßigen inhaltlichen Austausch bedanken.

Frau Dr. Isabel Dziobek möchte ich für die nun mehrjährige Zusammenarbeit auf dem Gebiet der sozialen Kognition und Empathie danken.

Herrn Prof. Claas-Hinrich Lammers möchte ich danken, dass er mich damals als seinen Nachfolger vorgeschlagen hat. Er ist somit für alle Folgen mitverantwortlich.

Bei allen Kollegen, Doktoranden und Diplomanden meiner Arbeitsgruppe möchte ich mich bedanken, ohne ihre Unterstützung wäre meine wissenschaftliche Arbeit nicht möglich. Besonders danke ich Aline Vater, Dr. Anke Banzhaf, Kathrin Ritter, Lars Schulze und Sandra Preißler.

Mein ganz besonderer Dank gilt allen Patienten und Probanden, die an den Untersuchungen teilgenommen haben. Ich hoffe, die Ergebnisse können zu einer noch besseren Behandlung der Patienten beitragen.

Zuletzt möchte ich allen meinen klinischen Kollegen danken, dem Team des Bereichs Persönlichkeitsstörungen und Posttraumatische Belastungsstörung, das sich aus vielen Berufsgruppen zusammensetzt, allen Psychologen in Ausbildung und den Praktikanten. Nur aus den vielen klinischen Diskussionen haben sich die wissenschaftlichen Fragestellungen ergeben.

Erklärung

§ 4 Abs. 3 (k) der HabOMed der Charité

Hiermit erkläre ich, dass

- weder früher noch gleichzeitig ein Habilitationsverfahren durchgeführt oder angemeldet wurde,
- die vorgelegte Habilitationsschrift ohne fremde Hilfe verfasst, die beschriebenen Ergebnisse selbst gewonnen sowie die verwendeten Hilfsmittel, die Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlern/Wissenschaftlerinnen und mit technischen Hilfskräften sowie die verwendete Literatur vollständig in der Habilitationsschrift angegeben wurden,
- mir die geltende Habilitationsordnung bekannt ist.

.....
Datum

.....
Unterschrift