

Aus der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und
Psychotherapie der
Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Möller

Untersuchungen zu Persönlichkeitsvariablen
und suizidalem Verhalten

Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Igor Hermisson

aus
München

2007

Berichterstatter:

PD Dr. med. D. Rujescu

Mitberichterstatter:

Prof. Dr. T. Bronisch

**Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter:**

Dekan:

Prof. Dr. med. D. Reinhardt

Tag der mündlichen Prüfung:

11.01.2007

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1. Suizidalität	7
1.2. Epidemiologie der Suizidalität	8
1.3. Risikofaktoren für suizidales Verhalten	9
1.4. Suizidalität und Genetik	10
1.4.1. Familiäre Häufung	10
1.4.2. Biochemische Untersuchungen	11
1.5. Persönlichkeit und Persönlichkeitsdiagnostik	12
1.6. Suizidalität und Persönlichkeit	15
1.6.1. Hoffnungslosigkeit und Ängstlichkeit	15
1.6.2. Impulsivität, Aggressivität und Reizbarkeit	16
1.6.3. Neurotizismus, Extraversion und Gewissenhaftigkeit	17
2. Ziel der Untersuchung	19
3. Methodik	20
3.1. Untersuchungskollektive	20
3.1.1. Gesunde Kontrollprobanden	20
3.1.1.1. Telefonscreening	21
3.1.1.2. Anamnesebogen	21
3.1.1.3. Neurologische Untersuchung	21
3.1.1.4. Mini-Mental-Status-Test	22
3.1.1.5. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID I und SKID II)	22
3.1.1.6. Family History Assessment Module (FHAM)	23
3.1.2. Patienten mit durchgeführtem Suizidversuch	23
3.1.2.1. Suizidspezifische Erhebungsinstrumente	24
3.1.3. Soziodemographischer Erhebungsbogen	26
3.1.4. Persönlichkeitsfragebögen	26
3.1.4.1. NEO-Persönlichkeitsinventar-R	27
3.1.4.1.1. Aufbau und Inhalt	27
3.1.4.1.2. Beschreibung der fünf Dimensionen	28
3.1.4.1.3. Anwendung des NEO-PI-R	30
3.1.4.2. Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression	30

3.1.4.3.	Buss-Durkee Hostility Inventory	31
3.1.4.4.	Barratt Impulsiveness Scale	32
3.2.	Statistische Auswertung der Persönlichkeitstests	33
4.	Ergebnisse	34
4.1.	Beschreibung des Probandenkollektives	34
4.1.1.	Psychiatrische Diagnosen der Patienten mit Suizidversuch	34
4.2.	Soziodemographischer Vergleich	35
4.2.1.	Geschlechterverteilung	35
4.2.2.	Altersverteilung	36
4.2.3.	Familienstand	37
4.2.4.	Schulbildung	38
4.2.5.	Berufsausbildung	38
4.3.	Vergleich der Persönlichkeitsvariablen von Kontroll- und Suizidgruppe	39
4.3.1.	Auswertung des NEO-Persönlichkeitsinventar-R	39
4.3.2.	Auswertung des Brown-Goodwin Assessment for Lifetime Aggression	44
4.3.3.	Auswertung des Buss-Durkee Hostility Inventory	46
4.3.4.	Auswertung der Barratt Impulsiveness Scale	47
4.4.	Vergleich der Persönlichkeitsvariablen innerhalb der Suizidgruppe	48
4.4.1.	Vergleich der violenten und der nonviolent Suizidversuche	49
4.4.2.	Vergleich der Suizidversuche mit hohem und geringem Sterberisiko	50
4.4.3.	Vergleich der impulsiven und der nicht-impulsiven Suizidversuche	50
4.4.4.	Vergleich der Suizidversuche mit positiver und negativer Familienanamnese	51
5.	Diskussion	53
5.1.	Diskussion der Methodik	53
5.2.	Diskussion der Ergebnisse	56
6.	Zusammenfassung	71
	Literaturverzeichnis	73

Lebenslauf	92
Danksagung	93

Abkürzungsverzeichnis

BDHI	Buss-Durkee Hostility Inventory
BGA-HLA	Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression
BIS-5	Barratt Impulsiveness Scale (Version 5)
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatry Association
FHAM	Family History Assessment Module
KON	Kontrollgruppe
MMST	Mini-Mental-Status-Test
NEO-PI-R	NEO-Persönlichkeitsinventar (revidierte Form)
SD	Standardabweichung
SKID	Strukturiertes Klinisches Interview
SUZ	Suizidgruppe

1. Einleitung

1.1. Suizidalität

Der Begriff der Suizidalität beschreibt das Ausmaß der Neigung eines Menschen, eine Suizidhandlung zu begehen (Boss, 1987). Er umfasst im wesentlichen drei Begriffe: Die Suizididee, den Suizidversuch und den vollendeten Suizid (Möller et al., 2003).

Der Begriff der Suizididee steht für das Nachdenken über den Tod im allgemeinen und den eigenen Tod, aber auch für Todeswünsche und suizidale Ideen im engeren Sinne, mit der direkten Vorstellung und Planung der Suizidhandlung (Möller et al., 2003).

Der Suizidversuch, im Englischen als `parasuicide` bezeichnet, entstammt der Arbeitsgruppe der WHO von 1989 (Platt et al., 1992) und wird folgendermaßen definiert: Eine Handlung mit nichttödlichem Ausgang, bei der ein Individuum absichtlich ein nichthabituelles Verhalten beginnt, das ohne Intervention von dritter Seite eine Selbstschädigung bewirken würde, oder absichtlich eine Substanz in einer Dosis einnimmt, die über die verschriebene oder im allgemeinen als therapeutisch angesehenen Dosis hinausgeht und die zum Ziel hat, durch die aktuellen oder erwarteten Konsequenzen Veränderungen zu bewirken (Möller et al., 2003). Damit beinhaltet der Begriff des Suizidversuches auch den appellativen Suizidversuch, die parasuizidale Geste und die parasuizidale Pause, die keiner Selbsttötungsintention, sondern dem Wunsch nach vermehrter Zuwendung oder dem Bedürfnis nach Ruhe und einer Pause entspringen (Möller, 1997).

Unter Suizid (Selbsttötung) versteht man die absichtliche Selbstschädigung mit tödlichem Ausgang (Möller, 1997).

1.2. Epidemiologie der Suizidalität

Pro Jahr suizidieren sich weltweit etwa eine Million Menschen (Mann, 2003). Suizide gehören zu den häufigsten Todesursachen in westlichen Gesellschaften (Diekstra, 1996). In der Bundesrepublik Deutschland sterben nach Unterlagen des Statistischen Bundesamtes jährlich ca. 10-14.000 Menschen durch Suizide, die Suizidziffer liegt bei etwa 18 pro 100.000 Einwohnern (Schmidtke et al., 1996). Im Jahr 2002 suizidierten sich in Deutschland entsprechend der Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes 11 163 Menschen, davon 8106 Männer und 3057 Frauen (Statistisches Bundesamt, 2004).

Von 1960 bis 1980 konnte in den meisten europäischen Ländern eine zum Teil deutliche Zunahme der Suizidraten beobachtet werden (Diekstra, 1993). Die demographische Entwicklung der Bevölkerungsstruktur im Sinne einer Überalterung dürfte unter Berücksichtigung der Zunahme der Suizidrate mit dem Alter neben anderen Variablen zu einer weiteren Zunahme von Suizidhandlungen führen (Schmidtke und Häfner, 1985, Schmidtke, 1992). Zudem war in den letzten beiden Dekaden in den meisten europäischen Ländern eine Zunahme der Suizidrate der 15- bis 35-jährigen festzustellen (Diekstra, 1996).

Im Vergleich zu den Suizidraten liegen die Suizidversuchsraten um ein Vielfaches höher (Kisker et al., 1986). Die Übersichtsarbeit von Welch (2001) ermittelte Suizidversuchsraten von bis zu 1.100 pro 100.000 Einwohnern und eine Lebenszeitprävalenz für Suizidversuche von bis zu 5.930 pro 100.000 Einwohnern.

Obwohl sich Männer durchschnittlich 3 mal häufiger suizidieren als Frauen, werden Suizidversuche 2-3 mal häufiger von Frauen begangen (Ebert und Loew, 2001).

Während die Suizidraten mit steigendem Lebensalter zunehmen, finden sich in den meisten europäischen Zentren, in denen Untersuchungen stattfanden, die höchsten Suizidversuchsraten in den jüngeren Altersgruppen, die niedrigsten hingegen in der Altersgruppe der über 55-jährigen (Schmidtke et al., 1996a, 2002).

1.3. Risikofaktoren für suizidales Verhalten

Wie aus zahlreichen Untersuchungen bekannt ist, liegen suizidalen Handlungen sehr häufig psychiatrische Erkrankungen zu Grunde (Mortensen et al., 2000, Harris und Barraclough, 1997). Dabei sind vor allem affektive Störungen, Suchterkrankungen, akute Schizophrenien sowie Persönlichkeitsstörungen zu nennen (Mortensen et al., 2000, Harris und Barraclough, 1997, Wolfersdorf et al., 2003, Johns et al., 1986, Roy et al., 1986, Frances et al., 1986, Kashani et al., 1989ab, Brent et al., 1994).

Zwischen 86 und 100 % der Suizidopfer weisen in psychologischen Suizidautopsiestudien eine psychiatrische Erkrankung auf (Möller et al., 2003). Depressive Störungen sind mit 30-87 % am häufigsten vertreten, gefolgt von Suchterkrankungen (2-78 %) und Psychosen (2-27 %) (Robins et al., 1959, Dorpat und Ripley, 1960, Barraclough et al., 1974, Chynoweth et al., 1980, Rich et al., 1988, Arato et al., 1988, Henriksson et al., 1993, Cheng, 1995, Suominen et al., 1996, Waern et al., 2002). Persönlichkeitsstörungen lassen sich bei 0-27 % der Suizidopfer diagnostizieren (Robins et al., 1959, Dorpat und Ripley, 1960, Barraclough et al., 1974, Chynoweth et al., 1980, Rich et al., 1988, Arato et al., 1988, Henriksson et al., 1993, Cheng, 1995, Hawton et al., 2003).

Nach Malone et al. (1995), Beck et al. (1990), Enns et al. (1997) und Mann et al. (1999) scheint sich jedoch der objektive Schweregrad der jeweiligen psychiatrischen Erkrankung nicht auf das Suizidrisiko auszuwirken. Während etwa 98 % der Personen, die einen Suizid verüben, psychisch oder körperlich erkrankt sind, kommt es lediglich bei 10-20 % der Patienten mit depressiver Störung, Schizophrenie und Alkoholabhängigkeit im Laufe der Krankengeschichte zu einem Suizid (Ebert und Loew, 2001). Bei 20-60 % der depressiv Erkrankten kommt es im Krankheitsverlauf zu einem Suizidversuch (Thornicroft und Sartorius, 1993).

Wesentliche Risikofaktoren für suizidales Verhalten sind wiederholt aufgetretene Suizidideen, bereits vorher verübte Suizidversuche und Suizide in der Familienanamnese (Möller et al., 1996, Mann, 1998). Prospektive Studien zeigen, dass das

Risiko sich in den Jahren nach einem Suizidversuch zu suizidieren bei 4-12 % liegt (Nordstrom et al., 1995). Aus psychiatrischen Autopsiestudien geht hervor, dass sich bei den meisten Suizidopfern Suizidversuche in der Vorgeschichte finden lassen (Beskow, 1979, Runeson, 1990, Asgard, 1990).

Auch das Geschlecht, das Alter und der Familienstand stellen epidemiologische Risikofaktoren für suizidales Verhalten dar. Demnach weisen geschiedene Männer jenseits des 50. Lebensjahres die höchsten Suizidraten auf (Möller et al., 2003). Allgemein finden sich unter den Geschiedenen, gefolgt von den Verwitweten und schließlich den Ledigen die höchsten Suizid- und Suizidversuchsraten (Möller et al., 2003). Die niedrigsten Suizid- und Suizidversuchsraten weisen Verheiratete auf (Möller et al., 2003).

Ferner scheint eine Korrelation zwischen Arbeitslosigkeit und Suizidalität zu bestehen (Platt, 1984). Auch aktuelle Veränderungen der Lebenssituation gehen gehäuft mit suizidalem Verhalten einher (Welch, 2001). Die Bemühungen von Kreitmann (1986) und von Kerkhof et al. (1994) einen Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zu einer sozialen Schicht, bzw. dem Berufsprestige und suizidalem Verhalten herzustellen, erbrachten lediglich eine Häufung von Suizidversuchen in der Unterschicht.

Suizide treten vermehrt in den Frühjahrs- und Sommermonaten auf (Maes et al., 1993). Dieses Phänomen wird vor allem als Folge der saisonal bedingten Sonnenstundenanzahl gesehen (Lambert et al., 2003). Andererseits konnten bislang noch keine klaren Zusammenhänge zwischen meteorologischen, klimatischen oder saisonalen Bedingungen und einem erhöhten Suizidrisiko hergestellt werden (Deisenhammer, 2003).

1.4. Suizidalität und Genetik

1.4.1. Familiäre Häufung

Eine Häufung von Suiziden und Suizidversuchen in Familien wurde schon von Esquirol (1838) beobachtet und in vielen Studien bestätigt (Murphy und Wetzell, 1982, Roy, 1983, Brent et

al., 1994, Wolfersdorf und Kaschka, 1996, McGuffin et al., 2001).

Die familiäre Häufung von suizidalen Handlungen legt die Vermutung nahe, dass es eine erbliche Komponente der Suizidalität gibt (Wolfersdorf und Kaschka, 1996).

Verschiedene Zwillingsstudien zur Suizidalität haben diesen Verdacht unterstützt. Roy et al. (1991) haben in einer Übersichtsarbeit frühere Zwillingsuntersuchungen und ihre eigenen Ergebnisse zusammenfassend publiziert. Dabei wurden 176 Zwillingspaare untersucht, bei denen sich einer der beiden oder beide Zwillinge suizidiert hatten. Bei 7 der 62 eineiigen Zwillingspaare suizidierten sich im Laufe des Lebens beide Zwillinge. Im Gegensatz dazu kam es nur bei 2 der 114 zweieiigen Zwillingspaaren zu einem zweifachen Suizid. Die kumulativen Konkordanzraten für einen vollendeten Suizid beider Zwillinge liegen bei 11,3 % für eineiige gegenüber 1,8 % für zweieiige Zwillinge (Roy et al., 1991).

In Adoptionsstudien wurden suizidale Probanden, die nicht in ihrer leiblichen Familie aufgewachsen waren, untersucht (Schou und Strömgen, 1979, Wender et al., 1986). Dabei zeigte sich eine 15-fach höhere Rate von Suiziden unter den biologischen Verwandten der suizidalen Probanden im Vergleich zu den Adoptivverwandten. Die Depressionsrate war unter den biologischen Verwandten gegenüber den Adoptivverwandten 8-fach erhöht (Schou und Strömgen, 1979, Wender et al., 1986).

1.4.2. Biochemische Untersuchungen

Eine Reihe von Befunden weist darauf hin, dass impulsives und aggressives Verhalten, sowie suizidale Handlungen im Zusammenhang mit erniedrigten Serotoninspiegeln im Liquor stehen (Lester, 1995, Bloom und Kupfer, 1994). Asberg et al. fanden bereits 1976 erste Hinweise auf eine Störung im Serotoninstoffwechsel im Zusammenhang mit suizidalem Verhalten. Bei einer Gruppe von depressiven Patienten wurde im Liquor eine unterschiedliche Verteilung des Serotonin-Abbauprodukts 5-Hydroxyindoleaceticacid (5-HIAA) nachgewiesen. Dabei konnte in der Patientengruppe mit erniedrigten 5-HIAA-Spiegeln ge-

häuft suizidales Verhalten beobachtet werden (Asberg et al., 1976b). Dass verminderte 5-HIAA-Liquorspiegel nicht mit einer bestimmten psychiatrischen Störung assoziiert sind, sondern vielmehr mit impulsivem, aggressivem und suizidalem Verhalten korrelieren, zeigten auch zahlreiche Untersuchungen an verschiedenen Patientenkollektiven (Meltzer, 1987, Asberg und Nordström, 1988). Dabei wiesen suizidale Schizophrene (Cooper et al., 1992), aggressive Patienten mit Persönlichkeitsstörungen (Brown et al., 1979ab, 1982) und insbesondere Borderline-Störung (Coccaro et al., 1989, Gardner et al., 1990), impulsive Mörder (Linnoila et al., 1983), suizidale Patienten, die ihre Kinder getötet hatten (Lidberg et al., 1984), sowie Patienten mit Alkoholabhängigkeit und Suizidalität (Ballenger et al., 1979) erniedrigte 5-HIAA-Liquorspiegel auf.

In einigen post mortem Untersuchungen konnte eine Erhöhung postsynaptischer 5-Hydroxytryptamin (5-HT_{2A} und 5-HT_{1A}) Bindungsstellen im präfrontalen Kortex von Suizidopfern nachgewiesen werden (Watson, 1996, Mann et al., 2000).

Neuroanatomisch konnte eine Korrelation zwischen Veränderungen im ventromedialen Teil des präfrontalen Kortex und suizidalem Verhalten hergestellt werden (Mann, 2003).

Impulsive und aggressive Tendenzen scheinen demnach auch ein Risikofaktor für suizidales Verhalten zu sein. Daher haben die Erkenntnisse der neurobiologischen Suizidforschung auch dazu geführt, dass die Suche nach spezifischen mit Suizidalität assoziierten Persönlichkeitseigenschaften vermehrt in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses gerückt ist.

1.5. Persönlichkeit und Persönlichkeitsdiagnostik

Der Persönlichkeitsbegriff wird in der Literatur zum Teil sehr unterschiedlich verwendet.

Nach Herrmann (1973) und Kaminski (1970) kann Persönlichkeit als `ein aus dem Verhalten erschlossenes, bei jedem Menschen einzigartiges, relativ überdauerndes System von Dispositio-

nen, das sich allmählich aufbaut, verändert und in Wechselwirkung mit situativen Merkmalen jeglichem aktuellen psychischem Geschehen und Verhalten des Individuums zugrunde liegt, verstanden werden (Lösel, 1985).

Nach Asendorpf (1999) wird die Persönlichkeit eines Menschen als die Gesamtheit aller seiner Eigenschaften (Dispositionen und Gestalteeigenschaften), in denen er sich von anderen Menschen unterscheidet definiert. Dabei handelt es sich nicht um ein Nebeneinander von Eigenschaften, sondern um eine Eigenschaftshierarchie. Diese besteht aus Persönlichkeitsdispositionen, ergänzt um Gestalteeigenschaften, sowie einer Kopplung von Eigenschaften, welche die Persönlichkeitsstruktur ergeben.

Fiedler (1995) sieht die Persönlichkeit und Persönlichkeitseigenschaften eines Menschen als Ausdruck der für ihn charakteristischen Verhaltensweisen und Interaktionsmuster, mit denen er gesellschaftlich-kulturellen Anforderungen und Erwartungen zu entsprechen und seine zwischenmenschliche Beziehung auf der Suche nach einer persönlichen Identität mit Sinn zu füllen versucht.

Ähnlich ist die Definition von Phares (1988), der die Persönlichkeit eines Menschen als ein Muster von charakteristischen Gedanken, Gefühlen und Verhaltensweisen sieht, das eine Person von einer anderen unterscheidet und über Zeit und Situationen fort dauert (Bronisch, 2003).

Die meisten standardisierten Beurteilungsverfahren in der Persönlichkeitsdiagnostik sind Selbstbeurteilungsverfahren. Dabei basieren viele Persönlichkeitsfragebögen auf der Grundlage der faktorenanalytischen Methodik. Dahinter steht die Annahme, dass mit orthogonalen Skalen eine ökonomischere und stabilere Persönlichkeitsbeschreibung möglich ist (Möller et al., 2003).

Beispiele für faktorenanalytisch konstruierte Bögen sind der `16 PF von Cattell` (1971), diverse Fragebögen von Eysenck (Eysenck und Eysenck, 1975) und die `big-five`-Fragebögen von Costa und McCrae (1992), die in der Persönlichkeitspsychologie der letzten Jahre wichtige Akzente gesetzt haben.

Obwohl die Ergebnisse faktorenanalytischer Persönlichkeitsforschung auf den ersten Blick inkonsistent erscheinen, konnte sich das Fünf-Faktoren-Modell etablieren, welches nicht von einer einzigen `Schule`, sondern von verschiedenen unabhängigen Autoren und Autorengruppen vertreten wird (Borkenau und Ostendorf, 1991). Diese Entwicklung führte schließlich zur Publikation des NEO-Persönlichkeitsinventars (NEO-PI) von Costa und McCrae (1985) und später zur überarbeiteten Version NEO-PI-R (Costa und McCrae, 1992). Einen historischen Überblick über die Entstehung des Fünf-Faktoren Modells geben John, Angleitner und Ostendorf (1988).

Die Dimensionen des Fünf-Faktoren Modells, `big five`, nach Costa und McCrae (1985) sind:

1. Neurotizismus (Emotional Instability, Neuroticism)
2. Extraversion (Sociability, Extraversion)
3. Offenheit für Erfahrungen (Intellect, Openness)
4. Verträglichkeit (Agreeableness)
5. Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness)

Die Aspekte der Persönlichkeit und die Struktur der Eigenschaften, die dem Einzelnen seine charakteristische, unverwechselbare Individualität verleihen, sind weitgehend konstant. Die einzelnen Persönlichkeitszüge können aber im Rahmen von psychiatrischen Erkrankungen im akuten Stadium von der aktuellen Symptomatik überlagert sein (Ebert und Loew, 2001). Kentros et al. konnten 1997 für das NEO-Persönlichkeitsinventar (NEO-PI) von Costa und McCrae (1985) nachweisen, dass die erfassten Persönlichkeitseigenschaften bei schizophrenen Patienten auch in akut-psychotischen Phasen weitgehend unbeeinflusst bleiben. Im Gegensatz dazu zeigten Griens et al. (2002), dass für die Persönlichkeitszüge Neurotizismus und Extraversion im Rahmen depressiver Episoden veränderte Werte erhoben werden, wohingegen Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Altruismus stabile, von depressiven Episoden unbeeinflussbare Persönlichkeitsmerkmale darstellen.

1.6. Suizidalität und Persönlichkeit

Nicht nur psychiatrische Erkrankungen, sondern auch Persönlichkeitseigenschaften und charakteristische Verhaltensweisen gesunder Probanden beruhen auf dem Neurotransmitterstoffwechsel des Gehirns. Dabei dürften sowohl die genetische Anlage, als auch prägende Lebensereignisse einen erheblichen Einfluss auf den Gehirnstoffwechsel haben (Birkmayer und Riederer, 1986). Daher haben die Fortschritte in der neurobiologischen Suizidforschung auch dazu geführt, dass die Suche nach spezifischen mit Suizidalität assoziierten Persönlichkeitseigenschaften in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses gerückt ist.

Obwohl suizidales Verhalten nur selten ohne zugrundeliegende psychiatrische Erkrankung auftritt, finden sich bei der Mehrzahl der psychiatrischen Patienten keine Suizidversuche in der Krankengeschichte. Ahrens und Linden (1996) postulierten ein von psychiatrischen Störungen unabhängiges suizidales Syndrom. Die Autoren beschrieben in diesem Zusammenhang die Persönlichkeitsmerkmale Hoffnungslosigkeit, sozialer Rückzug, Grübelneigung und Aktivitätsverlust als mögliche Kernsymptome des suizidalen Syndroms, welche sich sowohl bei schizophrenen als auch bei depressiven Patienten mit suizidalem Verhalten gehäuft finden lassen (Ahrens und Linden, 1996).

1.6.1. Hoffnungslosigkeit und Ängstlichkeit

Bereits 1973 konnten Minkoff und Kollegen eine Korrelation zwischen Suizidalität und dem Persönlichkeitsmerkmal der Hoffnungslosigkeit herstellen. Den Zusammenhang zwischen Hoffnungslosigkeit und suizidalem Verhalten bestätigten auch Dyer und Kreitman (1984), Beck et al. (1985) und Brittlebank et al. (1990). Auch nach Nordström et al. (1995), Suominen et al. (1997) und Nimeus et al. (1997) korreliert Suizidalität mit erhöhten Werten auf der Beck Hopelessness Scale (BHS) (Beck et al., 1974). Somit wurde postuliert, dass die Hoff-

nungslosigkeit die entscheidende Variable darstellt, die die Depression mit der Suizidalität verknüpft (Weishaar und Beck, 1992). Diese Annahme fand jedoch nicht in allen Untersuchungen Bestätigung (Pokorny et al., 1975, Strosahl et al., 1992).

Das Persönlichkeitsmerkmal Ängstlichkeit wurde von Bronisch und Wittchen (1994) und Maier (1996) als wichtiger Risikofaktor für suizidales Verhalten bei depressiven Patienten gesehen.

1.6.2. Impulsivität, Aggressivität und Reizbarkeit

Asperg et al. konstatierten bereits 1987, dass sich bei Patienten, die einen Suizidversuch verübt hatten, gehäuft impulsive Verhaltenszüge finden lassen. Impulsivität kann in diesem Zusammenhang als die Neigung zu schnellen und unreflektierten Handlungen beschrieben werden (Evans et al., 1996). Brown und Goodwin beschäftigten sich in wiederholten Untersuchungen mit dem Zusammenhang zwischen suizidalem Verhalten, Impulsivität und Gewaltbereitschaft (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b). Auch Horesh et al. (1997, 1999) konnten eine Korrelation zwischen Suizidalität und Impulsivität nachweisen. Die Tatsache, dass eine Reihe von Befunden impulsives, aggressives und suizidales Verhalten im Zusammenhang mit erniedrigten Serotonin- und 5-HIAA-Spiegeln im Liquor sehen (Brown et al., 1979b, Brown und Goodwin, 1986a, Mann, 1994), hat das wissenschaftliche Interesse am Persönlichkeitsmerkmal der Impulsivität zusätzlich verstärkt. In diesem Zusammenhang sind auch die Ergebnisse von Joffe et al. (1988) und Bukstein et al. (1993) zu sehen, die eine überdurchschnittliche Häufung von Impulsivität, Aggressivität und kriminellem Verhalten in mit Suizidalität belasteten Familien festgestellt haben. In eine ähnlich Richtung weisen zahlreiche Untersuchungen an suizidalen Patienten, in denen sich ein starker Zusammenhang zwischen suizidalem Verhalten und Aggressivität, Impulskontrollstörungen und antisozialem Verhalten zeigte (Brown und Goodwin, 1986, Virkkunen et al., 1989, Kashani et

al., 1989, Myers et al., 1991, Shaffer, 1974, Shaffer et al., 1988, Shafii et al., 1985, Apter et al., 1988, Yeager und Lewis, 1990, Allebeck et al., 1988, Coid, 1983, Plutchik und Van Praag, 1989).

Die Neigung zu Suizidalität konnte in diagnoseübergreifenden Stichproben mit Aggressivität, Impulsivität, Ängstlichkeit und Hoffnungslosigkeit assoziiert werden (Apter et al., 1990, Mann et al., 1999).

Pendse et al. (1997) konnten wiederum zeigen, dass zwar die Persönlichkeitsmerkmale Ängstlichkeit und Feindseligkeit (Reizbarkeit) mit suizidalem Verhalten assoziiert sind, nicht jedoch die Impulsivität.

Hinter den Persönlichkeitsmerkmalen Aggressivität und Reizbarkeit vermuten Tellegen et al. (1988) und Coccaro et al. (1993) eine mit suizidalem Verhalten assoziierte genetische Komponente. Im Gegensatz zu den oben erwähnten Studien konnten Castrogiovanni et al. (1998) in ihren Untersuchungen keinen direkten Zusammenhang zwischen Aggressivität und suizidalem Verhalten bei depressiven Patienten nachweisen.

1.6.3. Neurotizismus, Extraversion und Gewissenhaftigkeit

Der Eysenck Personality Questionnaire (Eysenck und Eysenck, 1975) wurde wiederholt zur Charakterisierung der Persönlichkeit suizidaler Probanden eingesetzt. Dabei konnte in mehreren Untersuchungen ein Zusammenhang zwischen Suizidalität und erhöhten Werten auf der Neurotizismusskala nachgewiesen werden. (Lester, 1968, Colson, 1972, White, 1974, Mehryar et al., 1977, Irfani, 1978, Roy, 1978, Sonneck et al., 1978, Pallis und Jenkins, 1977, Mehrabian und Weinstein, 1985, Nordström et al., 1995, O'Boyle und Brandon, 1998).

Die Neurotizismusskala erfasst interindividuelle Unterschiede in der emotionalen Stabilität von Personen. Menschen mit hohen Neurotizismuswerten geben häufiger an, sie seien leicht aus dem seelischen Gleichgewicht zu bringen. Sie machen sich oft Sorgen und werden als nervös, ängstlich, traurig und unsicher beschrieben. Sie neigen zu irrationalen Vorstellungen und sind um ihre Gesundheit besorgt. Unter Stress neigen Sie

zu inadäquaten Reaktionen und können ihre Impulsivität schlechter kontrollieren (Costa und McCrae, 1992).

Auch eine Korrelation zwischen erniedrigten Werten auf der Eysenck Extraversionsskala (Eysenck und Eysenck, 1975) und suizidalem Verhalten wurde in verschiedenen Untersuchungen beschrieben (Roy, 1998, Duberstein et al., 2000). Personen mit hohen Werten auf der Extraversionsskala werden als gesellig, selbstsicher, aktiv, energisch, gesprächig, heiter und optimistisch charakterisiert. Sie fühlen sich in Gegenwart anderer Menschen wohl. Im Gegensatz dazu zeichnen sich Introvertierte durch einzelgängerisches und unabhängiges Verhalten aus. Sie sind zurückhaltend, müssen jedoch nicht zwingend unter sozialen Ängsten leiden, unglücklich oder pessimistisch sein (Costa und McCrae, 1992).

Röttig et al. (2002) zeigten an Patienten mit affektiven Störungen, dass niedrige Werte auf der Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit mit suizidalem Verhalten korrelieren. Nach Pillmann et al. (2003) war bei schizophrenen Patienten suizidales Verhalten mit erniedrigten Werten für das Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit assoziiert.

2. Ziel der Untersuchung

Obwohl suizidales Verhalten nur selten ohne zugrundeliegende psychiatrische Erkrankung auftritt, finden sich bei der Mehrzahl der psychiatrischen Patienten keine Suizidversuche in der Krankengeschichte (Thorncroft und Sartorius, 1993, Ebert und Loew, 2001, Möller et al., 2003). Hieraus ergibt sich die Fragestellung, ob neben der auslösenden psychiatrischen Erkrankung möglicherweise eine Prädisposition für suizidales Verhalten besteht.

Auch die Ergebnisse zahlreicher Familien- und Zwillingsstudien zur Suizidalität (Roy et al., 1991), und die Fortschritte in der neurobiologischen Suizidforschung legen die Vermutung nahe, dass suizidalem Verhalten eine erbliche Komponente zugrunde liegt (Wolfersdorf und Kaschka, 1996). Ahrens und Linden (1996) postulierten ein von psychiatrischen Störungen unabhängiges suizidales Syndrom.

Auf der Suche nach genetischen Ursachen für suizidales Verhalten, versucht die Persönlichkeitsforschung einen weiterführenden Beitrag zu leisten.

Ziel dieser Untersuchung ist es, spezifische, von psychiatrischen Diagnosen unabhängige Persönlichkeitseigenschaften zu identifizieren, die mit suizidalem Verhalten assoziiert sind. Dabei kann die Identifizierung solcher Persönlichkeitsvariablen auch zur Risikoabschätzung und Suizidprävention von klinischem Interesse sein.

3. Methodik

3.1. Untersuchungskollektive

Bei den Teilnehmern der Studie handelte es sich um Patienten aus der Psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians Universität München, die im Laufe ihres Lebens mindestens einen Suizidversuch begangen haben. Sie wurden mit einer Gruppe gesunder Kontrollprobanden aus der Bevölkerung Münchens verglichen.

3.1.1. Gesunde Kontrollprobanden

Die Kontrollprobanden wurden aus dem Verzeichnis des Einwohnermeldeamtes der Stadt München zufällig ausgewählt. Um die genetische Variabilität so gering wie möglich zu halten, wurden nur Probanden deutscher Herkunft eingeschlossen. Um neurologische, psychiatrische und relevante somatische Erkrankungen der Probanden und derer Erstgradangehörigen auszuschließen, mussten sie vor dem Einschluss in die Studie mehrere Untersuchungsverfahren durchlaufen. Dazu erfolgte zuerst ein Telefonscreening (3.1.1.1.). Im Anschluss daran wurden weitere medizinische und psychiatrische Daten der Probanden und derer Erstgradangehörigen mit Hilfe von Anamnesebögen (3.1.1.2.) erhoben.

Schließlich kamen die Probanden zu einer neurologischen Untersuchung (3.1.1.3.) und einem umfassenden Interview in die Klinik. Mit der deutschsprachigen Version des Strukturierten Klinischen Interviews für DSM IV (SKID I und II) (3.1.1.5.) wurden Achse I und II Erkrankungen ausgeschlossen (Wittchen et al., 1997).

Psychiatrische Erkrankungen unter den Verwandten der Probanden wurden mit Hilfe des Family History Assessment Module (FHAM) (3.1.1.6.) ausgeschlossen (Rice et al., 1995).

Die auf diese Weise ermittelten Studienteilnehmer erhielten die studienrelevanten Fragebögen zur Eigenbearbeitung, um sie zu Hause auszufüllen und anschließend per Post zurückzusenden.

3.1.1.1. Telefonscreening

Alle angeschriebenen Personen, die ihr Interesse an der Studienteilnahme bekundet hatten, wurden telefonisch kontaktiert und über Ablauf und Inhalt der Studie informiert. Gleichzeitig wurden erste Ausschlusskriterien der möglichen Studienteilnehmer überprüft. Dabei ging es vor allem um den Ausschluss neuropsychiatrischer Erkrankungen der Probanden und derer Angehörigen. Auch wurden die Probanden zu eigenen und in der Familie aufgetretenen Suizidversuchen befragt.

3.1.1.2. Anamnesebogen

Für diese Studie wurde ein umfangreicher anamnestischer Fragebogen entworfen, der den Studienteilnehmern im Anschluss an das Telefonscreening zugeschickt wurde. Darin wurden die Probanden systematisch zu psychiatrischen und neurologischen Erkrankungen, psychiatrischen und neurologischen Arztbesuchen bzw. Krankenhausaufenthalten und psychotherapeutischen Behandlungen befragt. Auch wurde ausführlich auf psychiatrische Erkrankungen der Familienangehörigen eingegangen.

Diejenigen Probanden, bei denen sich weder in der Eigen- noch in der Familienanamnese ein Hinweis für das Vorliegen einer psychiatrischen Erkrankung ergab, wurden zur Durchführung weiterer Untersuchungen in die Klinik eingeladen.

3.1.1.3. Neurologische Untersuchung

Die einbestellten Probanden wurden einer standardisierten klinisch-neurologischen Untersuchung unterzogen. Vor der Untersuchung wurde eine ausführliche neurologische Anamnese der Probanden erhoben. Dabei wurde gezielt nach charakteristischen Beschwerden wie Bewegungsstörungen, Empfindungsstörungen, Seh- und Hörstörungen, Krampfanfällen, Kopfschmerzen,

Schwindel und Miktionsbeschwerden gefragt. Im Rahmen der körperlich-neurologischen Untersuchung wurde der Reflexstatus erhoben, die Funktion der Hirnnerven getestet, sowie die sensorischen, motorischen und koordinativen Fähigkeiten der Probanden überprüft.

3.1.1.4. Mini-Mental-Status-Test

Der Mini-Mental-Status-Test (MMST) von Folstein et al. (1990) ist ein Screeningverfahren mit dem kognitive Störungen bei älteren Personen erfasst werden. Das Verfahren wurde bei über 60-jährigen Probanden eingesetzt, um kognitive Beeinträchtigungen ausschließen zu können. Der Test besteht aus 11 Items, die sich auf die Bereiche Orientierung, Aufnahmefähigkeit, Aufmerksamkeit, Rechnen, Gedächtnis, Sprache, Ausführung einer Anweisung, Lesen, Schreiben und konstruktive Praxis beziehen.

Probanden, die im Test einen Punktwert von weniger als 27 von 30 möglichen Punkten erreichten, wurden von der Studie ausgeschlossen.

3.1.1.5. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID I und SKID II)

Das SKID I und II sind Untersuchungsinstrumente mit denen psychiatrische Syndrome und Störungen der Achsen I und II nach DSM-IV erfasst und diagnostiziert werden können. Folgende DSM-IV Diagnosen können im SKID I auf Achse I beurteilt werden: Affektive Störungen, psychotische Störungen, Störungen durch psychotrope Substanzen, Angststörungen, somatoforme Störungen, Essstörungen und Anpassungsstörungen.

Durch den dreispaltigen Aufbau des Testheftes wurden die diagnostischen Algorithmen in die Struktur des Interviews integriert. Die erste Spalte besteht aus Einstiegsfragen, die entsprechend der DSM-IV Diagnosen angeordnet sind. Parallel dazu befinden sich in der mittleren Spalte die entsprechenden Di-

agnosekriterien. Die Kodierung der diagnostischen Beurteilung erfolgt in der dritten Spalte.

In Feldstudien und klinischen Kollektiven wurde eine befriedigende diagnostische Reliabilität des SKID bestätigt. Das Interview wurde in der deutschen Version bei den Patientengruppen zur Diagnosestellung eingesetzt und diente bei den Kontrollprobanden dem Ausschluss einer psychiatrischen Erkrankung (Wittchen et al., 1997).

3.1.1.6. Family History Assessment Module (FHAM)

Mit diesem standardisierten Interview wurden Daten zu psychiatrischen Erkrankungen in der Familie der Probanden erhoben (Rice et al., 1995). Ausgehend von 12 Screening-Fragen lässt sich der FHAM in folgende Bereiche gliedern:

Alkoholismus, Drogenmissbrauch und -abhängigkeit, Depression und Suizidalität, Manie, Schizophrenie und Antisoziale Persönlichkeit.

3.1.2. Patienten mit durchgeführtem Suizidversuch

Die Gruppe der Patienten mit durchgeführtem Suizidversuch wurde kontinuierlich in der Psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians Universität in München rekrutiert. Im Interesse der Gruppenhomogenität wurden nur Patienten deutscher Herkunft berücksichtigt. Patienten mit dementiellen und relevanten neurologischen Erkrankungen wurden nicht in die Studie eingeschlossen. Bei allen Patienten wurden klinische Interviews durchgeführt, um systematische Informationen zu den Suizidversuchen zu erfragen. Für eine einheitliche und vergleichbare Datenerhebung der suizidalen Handlungen, wurde die Intent Score Scale (Pierce, 1981) und die Basisdokumentation suizidalen Verhaltens (Kulesa et al., 1987) eingesetzt (3.1.2.1.). Zudem wurden alle verfügbaren Krankenakten hinsichtlich der Suizidversuche ausgewertet.

Die Diagnosestellung erfolgte durch das Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV (SKID I und II) (Wittchen et al., 1997).

Zur Erhebung der Persönlichkeitsdaten wurden den Patienten die studienrelevanten Fragebögen zum Selbst-Rating ausgehändigt.

3.1.2.1. Suizidspezifische Erhebungsinstrumente

Die Suizidversuche der Patienten wurden mit Hilfe der von Kulesa et al. (1987) entwickelten Basisdokumentation suizidalen Verhaltens erfasst. Die Basisdokumentation suizidalen Verhaltens ermöglicht eine einheitliche und vergleichbare Datenerhebung von suizidalen Handlungen. Sie besteht aus folgenden Hauptpunkten:

Diagnose der suizidalen Handlung, psychiatrische und somatische Diagnose, soziodemographische Daten, wichtige Lebensereignisse, frühere psychische Auffälligkeiten, Intention, Motive, Durchführung der Suizidhandlung sowie Ausmaß der Gefährdung. Die Antworten sind weitgehend standardisiert.

Eine weitere Einordnung der Suizidversuche erfolgte nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Die Probanden der Suizidgruppe wurden nach der Gewalttätigkeit ihres Suizidversuchs eingeteilt. Die Kriterien zur Einteilung in violente und nonviolente Suizidversuche entsprechen denen der Studie von Heila et al. (1997). Demnach zählen das Erhängen, ein Sprung aus großer Höhe, das Erschießen, Stich- und Schnittverletzungen, Verbrennungen und der Sprung vor ein Fahrzeug zu den violenten Methoden. Die Einnahme einer Überdosis Medikamente, der Versuch sich zu Ertränken, die Inhalation von Kohlenmonoxiden und das Erzeugen einer Hypothermie durch Einnahme von Alkohol oder Psychopharmaka wurde den nonviolenten Suizidversuchen zugeordnet (Heila et al., 1997).

2. Eine weitere Unterteilung wurde nach dem Merkmal des Sterberisikos beim Suizidversuch vorgenommen.

Die dazu verwendete Intent Score Scale wurde von Pierce (1977) entwickelt. Sie besteht aus 12 Fragen, die die Umstände (circumstances) des Suizidversuchs, die Selbstbeurteilung (self report) bezüglich eines letalen Ausgangs, sowie die Risikoabschätzung (risk) in Bezug auf die Letalität der gewählten Suizidmethode erfasst. Insgesamt kann ein Punktwert von 0-21 Punkten erreicht werden, der den Total Intent Score und damit die Ernsthaftigkeit der Suizidabsicht widerspiegelt (Pierce, 1981, Pierce, 1984).

Der Test wurde als semistrukturiertes klinisches Interview durchgeführt. Dabei wurde nicht die Antwort des Probanden, sondern die Gesamtbeurteilung des Interviewers gewertet. Bei der Datenerhebung wurde jeder Suizidversuch entsprechend der Intent Score Scale kodiert. Bei mehreren Suizidversuchen in der Vorgeschichte, wurde der am ernsthaftesten einzustufende Suizidversuch berücksichtigt.

Die Einteilung der Suizidversuche in solche mit hohem und solche mit geringem Sterberisiko erfolgte anhand der Bewertung des Punktes, 'Vorhersagbarer Ausgang in Bezug auf die Letalität der gewählten Suizidmethode unter Berücksichtigung der dem Patienten bekannten Umstände', der Intent Score Scale, sowie weiterer anamnestischer Informationen zu den Suizidversuchen.

3. Es erfolgte eine weitere Differenzierung der Probanden der Suizidgruppe, nach der Impulsivität bzw. Spontaneität des Suizidversuches.

Demnach waren die Suizidversuche entweder lange gedanklich vorbereitet und geplant und somit nicht-impulsiv verübt, oder sie wurden spontan und ohne vorherige Überlegung impulsiv vollzogen. Um diese Einteilung treffen zu können, wurde der Punkt, 'Gedankliche Vorbereitung', der Intent Score Scale (Pierce, 1984) und weitere anamnestische Informationen der Suizidversuche herangezogen.

4. Mit Hilfe des Family History Assessment Module (FHAM) nach Rice et al. (1995) wurden Suizidversuche unter den blutsver-

wandten Familienangehörigen der Suizidpatienten erfasst. Dabei wurde neben der dem Suizidversuch zugrundeliegenden psychiatrischen Erkrankung, die Suizidmethode, das Sterberisiko beim Suizidversuch und der Verwandtschaftsgrad des suizidalen Familienmitgliedes erhoben. Die Probanden der Suizidgruppe wurden auf diese Weise in zwei Gruppen unterteilt, eine mit positiver Suizidfamilienanamnese und eine ohne Suizide oder Suizidversuche in der Blutsverwandtschaft.

3.1.3. Soziodemographischer Erhebungsbogen

Alle Studienteilnehmer erhielten einen von uns entworfenen Erhebungsbogen, in dem Fragen zu ihren Familienverhältnissen, der Berufsausbildung und der sozialen Situation gestellt wurden.

Der Erhebungsbogen gliederte sich in die drei Bereiche: Allgemeine Angaben, schulischer und beruflicher Werdegang und Lebensgeschichte.

Der allgemeine Teil enthielt Fragen zum Familienstand, zum Wohnort und zum Haushalt der Probanden.

Im zweiten Abschnitt wurden Daten über die schulische und berufliche Ausbildung der Studienteilnehmer erhoben.

Der dritte Abschnitt enthielt Fragen zu den Themen: Kindheit und Jugend, Partnerschaft, Familie und soziale Situation.

3.1.4. Persönlichkeitsfragebögen

Um ein möglichst differenziertes Persönlichkeitsbild der untersuchten Personen zu erhalten, wurden verschiedene Persönlichkeitsfragebögen an die Studienteilnehmer verteilt. Zudem wurden weitere spezifische Fragebögen in die Studie aufgenommen, um Zusammenhänge zwischen aggressivem, impulsivem und suizidalem Verhalten untersuchen zu können.

In diese Arbeit flossen das NEO-Persönlichkeitsinventar-R (NEO-PI-R) (Ostendorf und Angleitner, 1998), das Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al.,

1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b), das Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) (Buss und Durkee, 1957) und die Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) (Barratt, 1965) ein.

3.1.4.1. NEO-Persönlichkeitsinventar-R

Das revidierte NEO-Persönlichkeitsinventar (NEO-PI-R) erfasst die Hauptbereiche interindividueller Persönlichkeitsunterschiede. Es ist das weltweit in der Forschung und klinischen Praxis am häufigsten eingesetzte Verfahren zur Messung des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit. Das NEO-PI-R ermöglicht eine differenzierte Messung der Hauptskalen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (Ostendorf und Angleitner, 1998).

3.1.4.1.1. Aufbau und Inhalt

Beim NEO-PI-R handelte es sich um die deutsche Fassung, der revidierten Form des NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae (1992). Es basiert auf dem Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit (Borkenau und Ostendorf, 1989). Das NEO-PI-R besteht aus einem Fragebogen zur Erfassung individueller Merkmalsausprägungen in den Bereichen:

- Neurotizismus (Emotional Instability, Neuroticism = N),
- Extraversion (Sociability, Extraversion = E),
- Offenheit für Erfahrungen (Intellect, Openness = O),
- Verträglichkeit (Agreeableness = A) und
- Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness = C)

(Costa und McCrae, 1992).

Die S-Version (selfreport) des NEO-PI-R besteht aus 240 Fragen und einer Kontrollfrage, wobei jeweils 48 Fragen den fünf Dimensionen zugeordnet werden. Dabei beurteilen die Probanden inwieweit die jeweiligen Aussagen auf sie zutreffen. Zur Bewertung der Aussagen steht ihnen eine fünffach abgestufte Skala zur Verfügung, in der sie zwischen `völlig unzutref-

fend´ und `völlig zutreffend´ wählen können. Die Antwortmöglichkeiten wurden durch die Ziffern -2 bis +2 kodiert.

3.1.4.1.2. Beschreibung der fünf Dimensionen

Neurotizismus

Durch die Skala Neurotizismus werden individuelle Unterschiede in der emotionalen Stabilität, bzw. Labilität erfasst. Personen mit hohen Werten auf der Neurotizismusskala geben häufiger an, sie seien leicht aus dem seelischen Gleichgewicht zu bringen. Sie machen sich oft Sorgen und werden als nervös, ängstlich, traurig und unsicher beschrieben. Sie neigen zu irrationalen Vorstellungen und sind um ihre Gesundheit besorgt. Unter Stress neigen Sie zu inadäquaten Reaktionen und können ihre Impulsivität schlechter kontrollieren.

Emotional stabile Menschen dagegen sind ruhig und ausgeglichen. Sie fühlen sich Belastungssituationen gewachsen.

Obwohl hohe Werte auf der N-Skala mit einem Risiko für gewisse psychiatrische Störungen verbunden sind, misst die N-Skala vor allem eine Dimension nicht pathologischer Persönlichkeitsmerkmale (Costa und McCrae, 1992).

Extraversion

Extravertierte Individuen können als gesellig, selbstsicher, aktiv, energisch, gesprächig, heiter und optimistisch charakterisiert werden. Sie fühlen sich in der Gegenwart anderer Menschen wohl.

Im Gegensatz dazu zeichnen sich Introvertierte durch einzelgängerisches und unabhängiges Verhalten aus. Sie sind zurückhaltend, müssen jedoch nicht zwingend unter sozialer Angst leiden, unglücklich oder pessimistisch sein (Costa und McCrae, 1992).

Offenheit für Erfahrungen

Hohe Punktwerte in dieser Dimension lassen auf ein wissbegieriges, experimentierfreudiges, phantasievolles Wesen schließen. Probanden mit hohen Werten bezüglich Offenheit für Er-

fahrungen bevorzugen Abwechslung und zeichnen sich durch eine hohe Wertschätzung für neue Erkenntnisse aus. Sie zeigen vielfältige kulturelle Interessen, sind gesellschaftlich engagiert und sind insbesondere für andere Wertvorstellungen und Handlungsweisen offen. Alternativ wird die Charakterdimension der Offenheit häufig auch als Intellekt bezeichnet, allerdings darf sie nicht mit Intelligenz verwechselt werden. Personen mit niedrigen Scores sind eher konservativ eingestellt. Es fällt ihnen schwer sich mit Neuerungen und Veränderungen zurechtzufinden. Verschlossenheit impliziert jedoch nicht unbedingt Feindseligkeit, Intoleranz oder autoritäres Verhalten (Costa und McCrae, 1992).

Verträglichkeit

Die Dimension Verträglichkeit charakterisiert das zwischenmenschliche Verhalten. Verträgliche Menschen sind altruistisch, mitfühlend, verständnisvoll und wohlwollend. Sie verhalten sich anderen gegenüber kooperativ, nachgiebig und sind stets um ein harmonisches Miteinander bemüht.

Niedrige Scores weisen auf egozentrische, misstrauische Persönlichkeiten hin. Individuen mit diesen Merkmalen betrachten ihre Mitmenschen als Gegner (Costa und McCrae, 1992).

Gewissenhaftigkeit

In der Dimension Gewissenhaftigkeit erreichen ordentliche, zuverlässige, disziplinierte, pünktliche Individuen hohe Punktwerte. Diese Personen fallen durch ihr zielstrebiges, ehrgeiziges Wesen auf.

Personen mit niedrigen Scores werden als gleichgültig, nachlässig und unbeständig beschrieben (Costa und McCrae, 1992).

Die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit setzt sich aus den Unterskalen Kompetenz, Ordnungsliebe, Pflichtbewusstsein, Leistungsstreben, Selbstdisziplin und Besonnenheit zusammen.

3.1.4.1.3. Anwendung des NEO-PI-R

Das NEO-PI-R wird als geeignetes Instrument zur Erfassung individueller Differenzen in den Dimensionen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit angesehen (Costa und McCrae, 1992, Borkenau und Ostendorf, 1989). Der Test findet bei beiden Geschlechtern und allen Altersgruppen Anwendung. Er erfordert ein Mindestmaß an kognitiven Fähigkeiten, welches in dieser Studie durch den Mini-Mental-Status-Test überprüft wurde. Bei den Ergebnissen des Tests handelt es sich ausschließlich um Ausdrucksvariationen normaler Persönlichkeitsmerkmale, so dass selbst bei ausgeprägten Scores in einzelnen Facetten, nicht zwangsläufig auf Persönlichkeitsstörungen geschlossen werden kann (Costa und McCrae, 1992). Dennoch wurde in verschiedenen Studien ein Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und Achse II-Störungen hergestellt (Costa und McCrae, 1990, Wiggins und Pincus, 1989), so dass dem NEO-PI-R heute auch klinische Relevanz zukommt.

3.1.4.2. Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression

Das Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) ist ein Verfahren, mit dem das aggressive Potential und Verhalten einer Person erfasst werden soll.

Der Fragebogen wurde 1979 von Brown und Goodwin entwickelt. Die deutsche Übersetzung des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression basiert auf der in zahlreichen Studien verwendeten Originalversion (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b).

Der Fragebogen beschreibt sieben aggressive Verhaltensweisen, deren Auftreten der Proband in Bezug auf sein Leben, in einer Häufigkeitsskala von 0 (nicht vorhanden) bis 4 (viermal oder öfter) einordnen soll. Die Unterpunkte des Fragebogens lauten:

- Wutausbrüche, `Koller` (ohne körperliche Gewalt)

- Prügeln, sich schlagen (ohne spezifische Absicht)
- spezifischer tätlicher Übergriff (gegen Personen oder Eigentum, aber kein Suizidversuch)
- Schwierigkeiten mit der Schuldisziplin
- Schwierigkeiten im Verhältnis zu Vorgesetzten
- antisoziales Verhalten (ohne Kontakt zur Polizei)
- antisoziales Verhalten (mit Polizeikontakt)

Die Testvalidität wurde in mehreren Studien überprüft (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b).

3.1.4.3. Buss-Durkee Hostility Inventory

Das Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) war eines der ersten Verfahren in dem versucht wurde die individuelle Feindseligkeit (hostility) von Personen und ihre verschiedenen Aspekte zu erfassen. Dabei wurde postuliert, dass sich die Feindseligkeit aus den Unterbereichen Tätlichkeit, indirekte Feindseligkeit, Reizbarkeit, Negativismus, Neid, Argwohn und verbale Feindseligkeit zusammensetzt. Ein zweiter Abschnitt des Tests bezieht sich auf das individuelle Schuldempfinden (guilt) (Buss und Durkee, 1957).

Der Test besteht aus 75 Fragen, die mit `ja` oder `nein` zu beantworten sind. 66 Fragen beziehen sich auf den Bereich Feindseligkeit, 9 Fragen betreffen das Thema Schuldempfinden. Das Verfahren, das 1957 erstmals von Buss und Durkee publiziert wurde liegt in einer deutschen Übersetzung vor.

Die acht Subskalen des BDHI lauten:

- Tätlichkeit (assault),
- Indirekte Feindseligkeit (indirect hostility),
- Reizbarkeit (irritability),
- Negativismus (negativism),
- Neid (resentment),
- Argwohn (suspicion),
- Verbale Feindseligkeit (verbal hostility) und
- Schuld (guilt)

(Buss und Durkee, 1957).

Wir beschränkten uns in der Studie auf die Anwendung der Unterskalen Tätlichkeit (assault) und Reizbarkeit (irritability) in deutscher Übersetzung.

Dabei ist die Tätlichkeit als physische Gewalt gegen andere definiert, womit körperliche Auseinandersetzungen, nicht aber Sachbeschädigungen gemeint sind (Buss und Durkee, 1957). Reizbarkeit bezieht sich auf die Bereitschaft, bei leichtesten Provokationen mit unkontrollierten negativen Affekten zu reagieren (Buss und Durkee, 1957).

Der BDHI zeichnet sich durch eine hohe Test-Retest Reliabilität aus (Biaggio et al., 1981).

3.1.4.4. Barratt Impulsiveness Scale

Barratt entwickelte 1959 dieses Verfahren unter anderem zur Messung der Impulsivität.

In der psychologischen Literatur findet man unterschiedliche Umschreibungen der Impulsivität. 1965 umschrieb Barratt Impulsivität als risikobereites, abenteuerlustiges, unüberlegtes Handeln, bei dem Aufgaben, die Geduld und Sorgfalt erfordern, gemieden werden. Außerdem zeichnen sich impulsive Charaktere nach Barratt durch launenhaftes Verhalten aus. Sie neigen beispielsweise dazu, ihre Pläne und Ziele häufig zu ändern (Barratt, 1965).

Barratt und Patton definierten 1983 impulsives Verhalten als unreflektiertes Handeln aus dem Moment heraus, als Risikobereitschaft und die Tendenz Dinge schnell zu erledigen (Barratt und Patton, 1983).

In der 1965 verfassten fünften Version der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5), die aus 26 Fragen besteht, postulierte Barratt vier Faktoren der Impulsivität:

- Kognitive Antwortgeschwindigkeit (speed of cognitive response)
- Mangel an Impulskontrolle (lack of impulse control)

- Abenteuerlust (adventure seeking)
- Risikobereitschaft (risk taking)

Die Auswertung der BIS-5 kann auf der Gesamtskala, sowie auf den Unterskalen erfolgen (Barratt, 1965).

Gerade für die Bestimmung der Impulsivität hat sich die BIS als besonders geeignet erwiesen (Barratt, 1965). Für diese Arbeit wurde eine deutsche Übersetzung der BIS verwendet (Preuss et al., 2000).

3.2. Statistische Auswertung der Persönlichkeitstests

Die Eingabe der Daten erfolgte computerisiert auf der Basis von Microsoft Access®, über eigens zu diesem Zweck angefertigte Vorlagen.

Die soziodemographischen Daten wurden unter Verwendung von SPSS-Software (Statistical Package for Social Sciences, Ver.9.0, SPSS Inc, Chicago, 1999) ausgewertet und berechnet. Aus den Rohdaten wurden mit Hilfe der SPSS-Software (Statistical Package for Social Sciences, Ver.9.0, SPSS Inc, Chicago, 1999) Mittelwerte und Standardabweichungen für die Testdimensionen und deren Subskalen berechnet.

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Testdimensionen der Patienten mit suizidalem Verhalten wurden mit denen der Kontrollprobanden verglichen. Dabei wurde die Varianzgleichheit der Stichproben mit dem Levene-Test überprüft. Für den Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen wurde der T-Test für unabhängige Stichproben und der Chi-Quadrat-Test eingesetzt. Geprüft wurde zum 5%-, 1%-, 0,1%-, sowie 0,01% Signifikanzniveau.

Um das unterschiedliche Durchschnittsalter der beiden Studiengruppen beim Mittelwertvergleich der einzelnen Testdimensionen zu berücksichtigen, wurde zusätzlich eine Multivariate Varianzanalyse MANOVA mit Hilfe von SPSS-Software (Statistical Package for Social Sciences, Ver.9.0, SPSS Inc, Chicago, 1999) durchgeführt.

4. Ergebnisse

4.1. Beschreibung des Probandenkollektives

Ingesamt konnten 228 Personen in die Studie eingeschlossen werden. Die Gruppe der Kontrollprobanden (KON) bestand aus 167 Personen. 61 Personen bildeten die Gruppe der Patienten mit durchgeführtem Suizidversuch (SUZ).

Die Kontrollgruppe setzte sich aus 72 Männern (43,1 %) und 95 Frauen (56,9 %) zusammen. Das Durchschnittsalter (\pm SD) der Studienteilnehmer der Kontrollgruppe lag bei $47,5 \pm 16,1$ Jahren.

Die Gruppe der Patienten, die einen Suizidversuch begangen hatten, bestand aus 22 Männern (36,1 %) und 39 Frauen (63,9 %). Das Durchschnittsalter (\pm SD) der Suizidgruppe lag bei $39,8 \pm 14,2$ Jahren.

4.1.1. Psychiatrische Diagnosen der Patienten mit Suizidversuch

Bei allen 61 Patienten der Suizidgruppe wurden unter Verwendung des SKID I und II psychiatrische Störungen diagnostiziert. Bei einem Großteil der Patienten 31 (51 %) wurde entsprechend der DSM IV Diagnosekriterien eine Major Depression diagnostiziert. Einen Überblick über die Verteilung der psychiatrischen Störungen gibt die Tabelle 1.

Tabelle 1: Psychiatrische Diagnosen der Patienten mit durchgeführtem Suizidversuch.

Diagnosen	Patienten	Prozent
Schizophrenie	9	15 %
Anpassungsstörungen	3	5 %
Substanzmissbrauch	2	3 %
Bipolare Störungen	4	7 %
Borderline Störungen	10	16 %
Angst- und Zwangsstörungen	2	3 %
Major Depression	31	51 %
gesamt	61	

4.2. Soziodemographischer Vergleich

Mit Hilfe der soziodemographischen Anamnese konnten Daten bezüglich der Geschlechterverteilung, des Alters, des Familienstandes, der Schulbildung und der beruflichen Ausbildung der Studienteilnehmer gewonnen werden. Um einerseits Hinweise auf soziodemographische Risikofaktoren suizidalen Verhaltens zu identifizieren und andererseits die Vergleichbarkeit der beiden Studiengruppen und die damit verbundene Reliabilität der Studienergebnisse zu belegen, wurden diese Daten im Hinblick auf ihre Verteilung innerhalb der beiden Studiengruppen untersucht.

4.2.1. Geschlechterverteilung

Sowohl in der Gruppe der Kontrollprobanden, als auch bei den Studienteilnehmern mit durchgeführtem Suizidversuch überwog das weibliche Geschlecht (KON 56,9 %, SUZ 63,9 %).

Um zu prüfen, ob sich die Geschlechterverteilung der beiden Studiengruppen (KON und SUZ) signifikant voneinander unterscheidet, wurde der Chi-Quadrat-Test nach Pearson angewendet. Dabei konnte kein signifikanter Unterschied in der Geschlechterverteilung zwischen der Kontroll- und der Suizidgruppe nachgewiesen werden ($\chi^2 = 0,916$; $df = 1$; $p = 0,34$).

Tabelle 2: Geschlechterverteilung innerhalb der Studiengruppen.

Ge- schlecht	KON	SUZ	gesamt
männlich	72 (43,1 %)	22 (36,1 %)	94
weiblich	95 (56,9 %)	39 (63,9 %)	134
gesamt	167	61	228

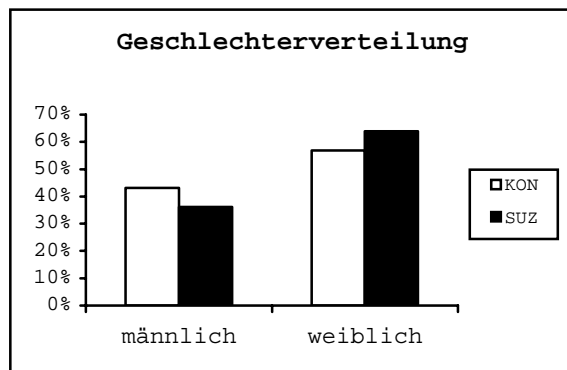


Abbildung 1: Geschlechterverteilung in beiden Gruppen (KON: Kontrollgruppe, SUZ: Suizidgruppe).

4.2.2. Altersverteilung

Das Durchschnittsalter (\pm SD) der Studienteilnehmer in der Kontrollgruppe lag bei $47,5 \pm 16,1$ Jahren. Das Durchschnittsalter (\pm SD) in der Suizidgruppe betrug $39,8 \pm 14,2$ Jahre.

Mit Hilfe des T-Tests wurde geprüft, ob sich das Durchschnittsalter der Studienteilnehmer der beiden Gruppen signifikant voneinander unterscheidet. Unter der Bedingung der Varianzgleichheit wurde dazu der klassische T-Tests für unabhängige Stichproben eingesetzt.

Es zeigte sich ein signifikant jüngeres Alter in der Suizidgruppe ($T = 3,296$; $df = 226$; $p < 0,01$).

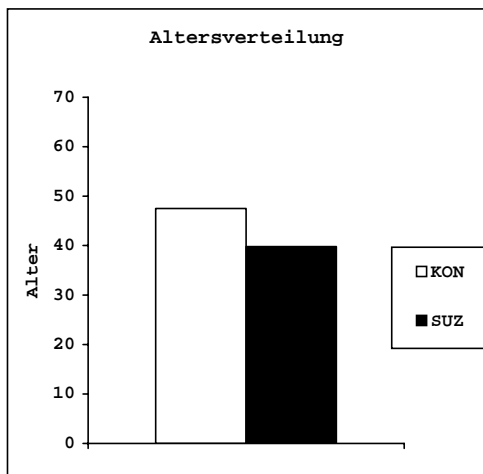


Abbildung 2: Altersverteilung in beiden Gruppen (KON: Kontrollgruppe, SUZ: Suizidgruppe).

4.2.3. Familienstand

Eine Darstellung der Familiensituation der Studienteilnehmer beider Gruppen kann der Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 3: Darstellung des Familienstandes der Studienteilnehmer in beiden Gruppen.

Familienstand	KON	SUZ	gesamt
ledig	51 (30,5 %)	32 (52,5 %)	83
verheiratet, in Partnerschaft, verwitwet	103 (61,7 %)	19 (31,1 %)	122
geschieden, getrennt	13 (7,8 %)	10 (16,4 %)	23
gesamt	167	61	228

Dabei war der Anteil der verheirateten, in Partnerschaft lebenden oder verwitweten Studienteilnehmer in der Kontrollgruppe (61,7 %) gegenüber der Suizidgruppe (31,1 %) signifikant höher. Entsprechend überwog in der Suizidgruppe der Anteil der Ledigen (52,5 %) ($\chi^2 = 16,962$; $df = 2$; $p < 0,001$).

4.2.4. Schulbildung

Die Schulbildung der Studienteilnehmer und ihre Verteilung innerhalb der Studiengruppen wird in Tabelle 4 dargestellt. Es zeigte sich diesbezüglich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($\chi^2 = 2,296$; $df = 2$; $p = 0,32$).

Tabelle 4: Darstellung der Schulbildung der Studienteilnehmer in beiden Gruppen.

Schulabschluss	KON	SUZ	gesamt
Hauptschulabschluss	52 (31,1 %)	15 (24,6 %)	67
Mittlere Reife	51 (30,5 %)	25 (41,0 %)	76
Allgemein Hochschulreife	64 (38,3 %)	21 (34,4 %)	85
gesamt	167	61	228

4.2.5. Berufsausbildung

Die Studienteilnehmer wurden entsprechend ihrer Berufsausbildung in drei Gruppen eingeteilt.

Der Gruppe mit niedriger Berufsausbildung wurden alle Probanden zugeordnet, die entweder keine Berufsausbildung oder nur eine einfache Lehre abgeschlossen hatten.

Zur Gruppe der Probanden mit mittlerer Berufsausbildung zählten Beamte des einfachen oder mittleren Dienstes, nichtleitende Angestellte, kleinere und mittlere Geschäftsleute und selbständige Handwerker.

Der Gruppe der Probanden mit hoher Berufsausbildung wurden alle Studienteilnehmer mit abgeschlossenem Hochschulstudium zugeordnet.

Tabelle 5: Übersicht über die Berufsausbildung der Studienteilnehmer in beiden Gruppen.

Berufsausbildung	KON	SUZ	gesamt
niedrige	55 (32,9 %)	28 (45,9 %)	83
mittlere	76 (45,5 %)	25 (41,0 %)	101
hohe	36 (21,6 %)	8 (13,1 %)	44
gesamt	167	61	228

Es konnte kein signifikanter Unterschied beim Vergleich der beiden Gruppen nachgewiesen werden ($\chi^2 = 3,920$; $df = 2$; $p = 0,14$).

4.3. Vergleich der Persönlichkeitsvariablen von Kontroll- und Suizidgruppe

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Auswertung des NEO-Persönlichkeitsinventar-R (NEO-PI-R) (Ostendorf und Angleitner, 1998), des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b), des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) (Buss und Durkee, 1957) und der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) (Barratt, 1965) der beiden Studiengruppen dargestellt.

4.3.1. Auswertung des NEO-Persönlichkeitsinventar-R

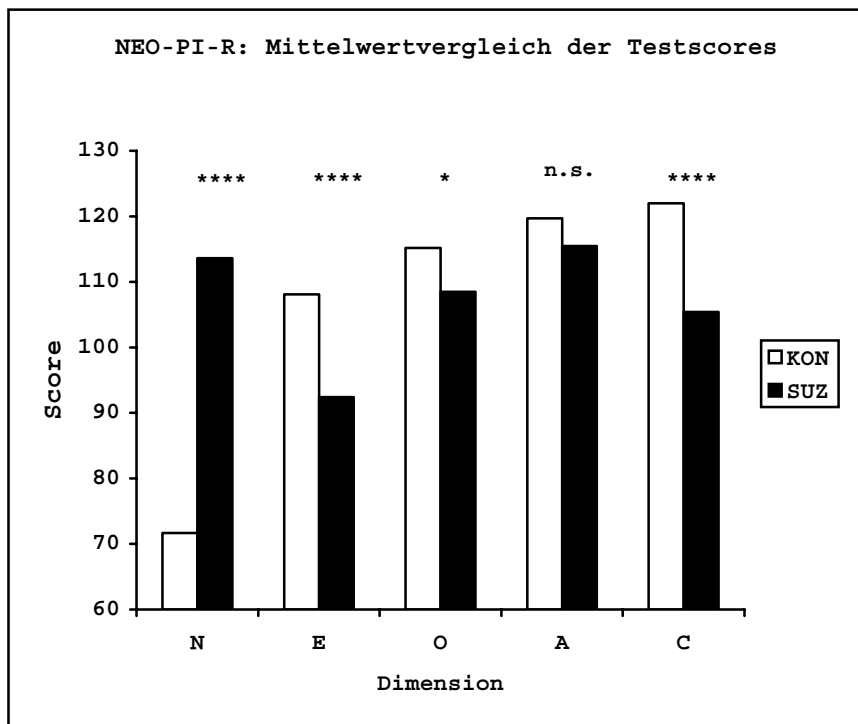
In der Tabelle 6 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der in beiden Studiengruppen erreichten Scores für die fünf Hauptskalen des NEO-PI-R dargestellt. Das NEO-PI-R wurde angewendet, um die Persönlichkeitsvariablen

- Neurotizismus (Emotional Instability, Neuroticism = N),
- Extraversion (Sociability, Extraversion = E),
- Offenheit für Erfahrungen (Intellect, Openness = O),
- Verträglichkeit (Agreeableness = A) und

- Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness = C)
zu erfassen (Costa und McCrae, 1992).
Die Mittelwerte und Standardabweichungen der einzelnen Sub-
skalen können der Tabelle 8 entnommen werden.

Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichungen der Hauptska-
len des NEO-PI-R für beide Studiengruppen.

Hauptskalen	Mittelwert (SD)	
	KON	SUZ
Neurotizismus (N)	71,7 (18,7)	113,6 (27,9)
Extraversion (E)	108,1 (16,9)	92,4 (23,9)
Offenheit für Erfahrungen (O)	115,2 (17,5)	108,5 (21,4)
Verträglichkeit (A)	119,7 (13,9)	115,5 (15,3)
Gewissenhaftigkeit (C)	122,0 (13,8)	105,4 (19,0)



N = Neurotizismus A = Verträglichkeit
E = Extraversion C = Gewissenhaftigkeit
O = Offenheit für Erfahrungen

Abbildung 3: Gegenüberstellung der Mittelwerte der erreichten Scores in den fünf Hauptskalen des NEO-PI R von Kontrollgruppe (KON) und Suizidgruppe (SUZ).

Die Mittelwerte der in den fünf Hauptskalen des NEO-PI-R erreichten Scores von Kontrollgruppe und Suizidgruppe wurden unter der Bedingung der Varianzgleichheit mit dem klassischen T-Test für unabhängige Stichproben miteinander verglichen. Die p-Werte des Mittelwertvergleichs der beiden Gruppen sind in Tabelle 7 zusammengefasst. Signifikante Ergebnisse zum Niveau $\alpha = 0.05$ sind mit `*` gekennzeichnet. Ergebnisse zum Signifikanzniveau $\alpha = 0,01$ sind mit `**`, Ergebnisse zum Signifikanzniveau $\alpha = 0,001$ mit `***` und hochsignifikante Ergebnisse zum Niveau $\alpha = 0,0001$ mit `****` gekennzeichnet.

Tabelle 7: Mittelwertvergleich der beiden Studiengruppen für die fünf Hauptskalen des NEO-PI-R.

Hauptskalen	T	df	p
Neurotizismus	-13,0	226	p < 0,0001 ****
Extraversion	5,5	226	p < 0,0001 ****
Offenheit für Erfahrungen	2,4	226	p < 0,05 *
Verträglichkeit	2,0	226	p ≥ 0,05
Gewissenhaftigkeit	7,2	226	p < 0,0001 ****

Der Mittelwertvergleich der einzelnen Hauptskalen des NEO-PI-R ergab für die Skalen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen und Gewissenhaftigkeit signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Kontrollprobanden und der Suizidgruppe. Während die Probanden der Kontrollgruppe in den Testdimensionen Extraversion ($p < 0,0001$), Offenheit für Erfahrungen ($p < 0,05$) und Gewissenhaftigkeit ($p < 0,0001$) signifikant höhere Mittelwerte erzielten, waren in der Testdimension Neurotizismus ($p < 0,0001$), einschließlich aller dazugehörigen Unterskalen die Mittelwerte der Probanden der Suizidgruppe signifikant höher.

Bei der Betrachtung der Unterskalen des Persönlichkeitsmerkmals Extraversion fielen besonders die Merkmale Herzlichkeit,

Durchsetzungsvermögen und Frohsinn durch hochsignifikante ($p < 0,0001$) höhere Mittelwerte in der Kontrollgruppe auf.

Während einige Unterskalen des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit keinen signifikanten Unterschied im Vergleich der Mittelwerte zwischen den beiden Studiengruppen erbrachten, ergaben sich für die Unterskalen Offenheit für Handlungen und Offenheit des Werte- und Normsystems hochsignifikant höhere Mittelwerte in der Kontrollgruppe ($p < 0,0001$).

Auch beim Persönlichkeitsmerkmal der Gewissenhaftigkeit ergaben sich für die drei Unterskalen Kompetenz, Pflichtbewusstsein und Selbstdisziplin hochsignifikante Unterschiede im Mittelwertvergleich ($p < 0,0001$). Demnach zeichneten sich die Probanden der Suizidgruppe durch hochsignifikant niedrigere Mittelwerte in diesen Bereichen aus.

Für die Skala Verträglichkeit erbrachte der Mittelwertvergleich keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($p \geq 0,05$), allerdings ergaben sich in den Unterskalen Vertrauen und Altruismus signifikant höhere Mittelwerte für die Gruppe der Kontrollprobanden ($p < 0,0001$ bzw. $p < 0,001$).

Die Unterschiede im Mittelwertvergleich der fünf Hauptskalen setzen sich aus den entsprechenden Werten der einzelnen Unterskalen, wie sie der Tabelle 8 zu entnehmen sind, zusammen.

Tabelle 8: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mittelwertvergleiche der Subskalen des NEO-PI-R für beide Studiengruppen.

Subskalen	Mittelwert (SD)		Mittelwertvergleich
	KON	SUZ	p-Werte
Neurotizismus			
N1 Ängstlichkeit	12,1 (5,1)	20,5 (6,6)	< 0,0001 ****
N2 Reizbarkeit	11,7 (4,3)	16,3 (4,9)	< 0,0001 ****
N3 Depression	9,9 (4,8)	20,9 (6,6)	< 0,0001 ****
N4 Soziale Befangenheit	14,3 (3,8)	19,5 (5,6)	< 0,0001 ****
N5 Impulsivität	13,9 (3,6)	17,4 (4,0)	< 0,0001 ****
N6 Verletzlichkeit	9,8 (3,7)	18,9 (6,3)	< 0,0001 ****
Extraversion			
E1 Herzlichkeit	22,9 (3,2)	20,2 (5,5)	< 0,0001 ****
E2 Geselligkeit	17,4 (5,2)	15,0 (5,5)	< 0,01 **
E3 Durchsetzungsfähigkeit	16,2 (4,5)	13,1 (5,4)	< 0,0001 ****
E4 Aktivität	17,7 (3,7)	15,7 (4,0)	< 0,001 ***
E5 Erlebnishunger	13,1 (4,5)	13,4 (4,6)	≥ 0,05 n.s.
E6 Frohsinn	20,8 (4,5)	15,0 (6,7)	< 0,0001 ****
Offenheit			
O1 Offenheit für Phantasie	17,6 (4,5)	17,7 (5,6)	≥ 0,05 n.s.
O2 Offenheit für Ästhetik	20,6 (5,3)	20,6 (5,2)	≥ 0,05 n.s.
O3 Offenheit für Gefühle	21,3 (3,4)	20,6 (4,6)	≥ 0,05 n.s.
O4 Offenheit für Handlungen	16,3 (4,2)	14,1 (4,4)	< 0,001 ***
O5 Offenheit für Ideen	18,9 (4,5)	17,0 (6,3)	< 0,05 *
O6 Offenheit des Werte- und Normensystems	20,5 (3,6)	18,6 (3,7)	< 0,001 ***
Verträglichkeit			
A1 Vertrauen	20,1 (3,4)	17,0 (5,8)	< 0,0001 ****
A2 Freimütigkeit	18,9 (4,1)	18,5 (4,5)	≥ 0,05 n.s.
A3 Altruismus	22,7 (3,0)	20,7 (4,3)	< 0,001 ***
A4 Entgegenkommen	18,7 (3,9)	17,6 (4,5)	≥ 0,05 n.s.
A5 Bescheidenheit	18,3 (4,2)	19,9 (5,0)	< 0,05 *
A6 Gutherzigkeit	21,1 (3,1)	21,8 (3,1)	≥ 0,05 n.s.
Gewissenhaftigkeit			
C1 Kompetenz	22,2 (3,0)	17,0 (5,5)	< 0,0001 ****
C2 Ordnungsliebe	19,2 (3,5)	17,6 (4,2)	< 0,01 **
C3 Pflichtbewusstsein	23,2 (3,1)	21,1 (4,1)	< 0,0001 ****
C4 Leistungsstreben	18,3 (4,1)	17,0 (4,0)	< 0,05 *
C5 Selbstdisziplin	21,1 (3,9)	16,6 (4,9)	< 0,0001 ****
C6 Besonnenheit	18,0 (3,6)	16,1 (4,7)	< 0,01 **

Um das geringere Durchschnittsalter der Suizidgruppe beim Mittelwertvergleich zu berücksichtigen, wurde für die fünf Hauptskalen zusätzlich eine Multivariate Varianzanalyse MANOVA mit Hilfe der SPSS-Software (Statistical Package for Social Sciences, Ver.9.0, SPSS Inc, Chicago, 1999) durchgeführt. Dabei wurden die Werte der fünf NEO-PI-R Hauptskalen beider Studiengruppen unter Berücksichtigung der Covariablen (Alter der Studienteilnehmer) miteinander verglichen. Auch hier zeigten sich hochsignifikante Unterschiede in den Unterskalen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen und Gewissenhaftigkeit, wie sie der Tabelle 9 zu entnehmen sind.

Tabelle 9: P-Werte der Multivariaten Varianzanalyse MANOVA für die fünf Hauptskalen des NEO-PI-R.

Hauptskalen	F	df	P
Neurotizismus	156,2	1	p < 0,0001 ****
Extraversion	39,1	1	p < 0,0001 ****
Offenheit für Erfahrungen	12,0	1	p < 0,001 ***
Verträglichkeit	1,3	1	p ≥ 0,05 n.s.
Gewissenhaftigkeit	48,9	1	p < 0,0001 ****

4.3.2. Auswertung des Brown-Goodwin Assessment for Lifetime Aggression

Mit dem Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) wurde die Konfliktbereitschaft der Probanden und das Auftreten konfrontativer Verhaltensweisen erfasst. Die aus den Daten des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) errechneten Mittelwerte beider Gruppen wurden unter der Bedingung der Varianzgleichheit mit dem klassischen T-Test für unabhängige Stichproben miteinander verglichen. Dabei ergab sich in der Kontrollgruppe ein Mittelwert von 1,9 Punkten. Demgegenüber stand ein Mittelwert von 4,9 Punkten in der Suizidgruppe. Die Anwendung des T-Test bestätigte die signifikant höhere Kon-

fliktbereitschaft der Probanden in der Suizidgruppe gegenüber denen der Kontrollgruppe ($T = -5,9$; $df = 226$; $p < 0,0001$).

Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichungen des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression für beide Studiengruppen.

Gruppe	Mittelwert (SD)
KON	1,9 (2,2)
SUZ	4,9 (5,4)

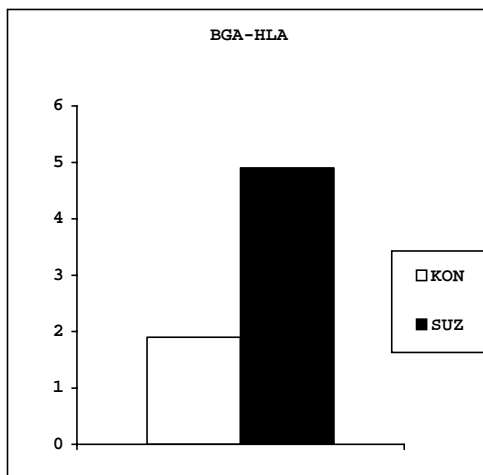


Abbildung 4: Gegenüberstellung der Mittelwerte der BGA-HLA von Kontroll- (KON) und Suizidgruppe (SUZ).

Um das geringere Durchschnittsalter der Suizidgruppe beim Mittelwertvergleich zu berücksichtigen, wurde das Ergebnis mit der Multivariaten Varianzanalyse MANOVA (SPSS-Software Statistical Package for Social Sciences, Ver.9.0, SPSS Inc, Chicago, 1999) überprüft. Dabei wurden die Mittelwerte beider Studiengruppen unter Berücksichtigung der Covariablen (Alter der Studienteilnehmer) miteinander verglichen. Die MANOVA bestätigte eine, von der unterschiedlichen Altersverteilung innerhalb der Gruppen unabhängige, signifikant höhere Konfliktbereitschaft der Probanden der Suizidgruppe im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe ($F = 27,2$; $df = 1$; $p < 0,0001$).

4.3.3. Auswertung des Buss-Durkee Hostility Inventory

Wir beschränkten uns in der Studie auf die Unterskalen Tätlichkeit (assault) und Reizbarkeit (irritability) des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) (Buss und Durkee, 1957). Dabei ist die Tätlichkeit als physische Gewalt gegen andere definiert, womit körperliche Auseinandersetzungen, nicht aber Sachbeschädigungen gemeint sind (Buss und Durkee, 1957). Reizbarkeit bezieht sich auf die Bereitschaft, bei leichtesten Provokationen mit unkontrollierten negativen Affekten zu reagieren (Buss und Durkee, 1957).

Die Auswertung des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) beider Studiengruppen erbrachte sowohl in der Tätlichkeitsskala, als auch in der Reizbarkeitsskala höhere Mittelwerte für die Probanden der Suizidgruppe. Die berechneten Mittelwerte und Standardabweichungen der Subskalen Tätlichkeit und Reizbarkeit des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) sind für beide Studiengruppen in der Tabelle 11 dargestellt.

Der Vergleich der Mittelwerte erfolgte unter der Bedingung der Varianzgleichheit mit dem klassischen T-Test für unabhängige Stichproben. Dabei ergab die Auswertung der Tätlichkeitsskala eine signifikant höhere Bereitschaft der Probanden der Suizidgruppe zu körperlichen Auseinandersetzungen ($T = -3,3$; $df = 226$; $p < 0,01$). Die Anwendung des T-Tests auf die Reizbarkeitsskala zeigte die sogar hochsignifikant ausgeprägtere Bereitschaft unter den Probanden der Suizidgruppe, bei leichtesten Provokationen mit unkontrollierten negativen Affekten zu reagieren ($T = -5,5$; $df = 226$; $p < 0,0001$).

Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichungen der Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) Subskalen Tötlichkeit und Reizbarkeit für beide Studiengruppen.

Gruppe	Buss-Durkee Tötlichkeit	Buss-Durkee Reizbarkeit
	Mittelwert (SD)	Mittelwert (SD)
KON	10,2 (1,9)	14,4 (2,2)
SUZ	11,2 (2,4)	16,3 (2,5)

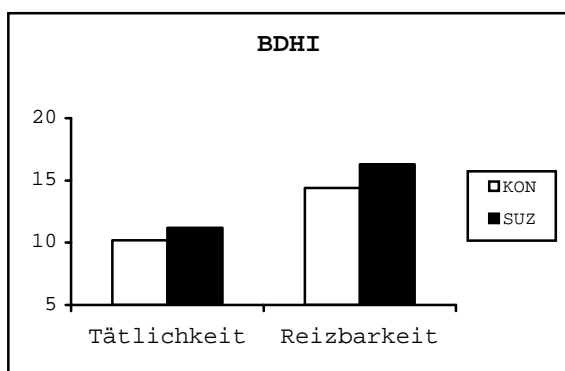


Abbildung 5: Gegenüberstellung der Mittelwerte der BDHI-Skalen Tötlichkeit und Reizbarkeit von Kontroll- (KON) und Suizidgruppe (SUZ).

Auch die Überprüfung der Ergebnisse mit der MANOVA ergab nach Einschluss der Covariablen, dass die Probanden der Suizidgruppe unabhängig von der unterschiedlichen Altersverteilung der beiden Gruppen signifikant höhere Tötlichkeits- ($F = 12,4$; $df = 1$; $p < 0,001$) und Reizbarkeitsscores ($F = 27,2$; $df = 1$, $p < 0,0001$) aufwiesen.

4.3.4. Auswertung der Barratt Impulsiveness Scale

Die Barratt Impulsiveness Scale dient der Erfassung impulsiver Persönlichkeitsmerkmale und der nach Barratt und Patton damit verbundenen Neigung zu unreflektiertem, risikobereitem Handeln und der Tendenz Dinge schnell zu erledigen (Barratt und Patton, 1983). In der 1965 verfassten 5. Version der Bar-

ratt Impulsiveness Scale (BIS-5) postulierte Barratt 4 Faktoren der Impulsivität:

- Kognitive Antwortgeschwindigkeit (speed of cognitive response),
 - Mangel an Impulskontrolle (lack of impulse control),
 - Abenteuerlust (adventure seeking) und
 - Risikobereitschaft (risk taking)
- (Barratt, 1965).

Die Mittelwerte und Standardabweichungen, die sich für beide Gruppen aus den Daten der Barratt Impulsiveness Scale berechnen ließen, sind in Tabelle 12 dargestellt.

Der Vergleich der Mittelwerte erfolgte unter der Bedingung der Varianzgleichheit mit dem klassischen T-Test für unabhängige Stichproben.

Der T-Test erbrachte beim Vergleich der Mittelwerte keinen signifikanten Unterschied zwischen der Kontroll- und der Suizidgruppe ($T = -0,095$; $df = 226$, $p = 0,93$).

Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichungen der Barratt Impulsiveness Scale für beide Studiengruppen.

Gruppe	Mittelwert (SD)
KON	37,6 (3,3)
SUZ	37,6 (3,3)

Auch unter Berücksichtigung der Covariablen (Alter der Studienteilnehmer) mit Hilfe der MANOVA zeigte sich in diesem Zusammenhang kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Studiengruppen ($F = 0,1$; $df = 1$; $p = 0,77$).

4.4. Vergleich der Persönlichkeitsvariablen innerhalb der Suizidgruppe

Um die verschiedenen Aspekte und Hintergründe der Suizidversuche und die Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsvariablen und der jeweils gewählten Suizidmethode besser erfassen zu können, nahmen wir eine Unterteilung der Suizidgruppe nach entsprechenden Kriterien vor.

Die Einordnung der Suizidversuche nach der Suizidmethode erfolgte nach der Intent Score Scale von Pierce (1984) und entsprechend der von Heila et al. (1997) vorgeschlagenen Kriterien.

Tabelle 13: Übersicht über die Suiziduntergruppen

Gruppe	Probandenanzahl
Suizidgruppe	61
violenter Suizidversuch	20
nonviolenter Suizidversuch	41
hohes Sterberisiko	14
geringes Sterberisiko	47
impulsiver Suizidversuch	36
nicht-impulsiver Suizidversuch	25
positive Suizidfamilienanamnese	27
negative Suizidfamilienanamnese	34

4.4.1. Vergleich der violenten und der nonviolent Suizidversuche

Von den 61 Probanden der Suizidgruppe, wählten 41 eine nonviolente Suizidmethode. 20 Probanden unternahmen einen violenten Suizidversuch.

Für beide Gruppen wurden die Mittelwerte der NEO-PI-R Hauptskalen und der untersuchten BGA-HLA, BDHI und der BIS-5 Skalen berechnet. Der Vergleich der Mittelwerte der NEO-PI-R Hauptskalen mit Hilfe der Multivariaten Varianzanalyse MANOVA erbrachte keine signifikanten Unterschiede zwischen der violenten und der nonviolent Suizidgruppe ($F = 1,632$; $df = 5/55$; $p = 0,17$).

Auch zeigte der Mittelwertevergleich der untersuchten Skalen der BGA-HLA, der BDHI und der BIS-5 keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ($F = 0,559$; $df = 4/56$; $p = 0,67$).

4.4.2. Vergleich der Suizidversuche mit hohem und geringem Sterberisiko

Die Unterteilung der Suizidversuche in solche mit hohem und solche mit geringem Sterberisiko erfolgte anhand der Intent Score Scale: Es ergab sich eine Gruppe von 47 Probanden mit geringem Sterberisiko beim Suizidversuch und eine von 14 Probanden mit hohem Sterberisiko beim Suizidversuch. Für beide Gruppen wurden die Mittelwerte der NEO-PI-R Hauptskalen und der untersuchten BGA-HLA, BDHI und der BIS-5 Skalen bestimmt. Auch hier ergab weder die Multivarianzanalyse der NEO-PI-R Hauptskalen ($F = 0,880$; $df = 5/55$; $p = 0,50$) noch der Mittelwertevergleich der untersuchten Skalen der BGA-HLA, der BDHI und der BIS-5 ($F = 0,09$; $df = 4/56$; $p \geq 0,99$) einen signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen.

4.4.3. Vergleich der impulsiven und der nicht-impulsiven Suizidversuche

Die Unterteilung der Suizidgruppe in impulsiv und nicht-impulsiv durchgeführte Suizidversuche erfolgte ebenfalls über die Intent Score Scale. Demnach hatten 25 Probanden ihren Suizidversuch nach langer gedanklicher Vorbereitung und somit nicht-impulsiv unternommen. 36 Probanden hatten den Suizidversuch ungeplant und impulsiv durchgeführt.

Der Gesamtgruppenvergleich der NEO-PI-R Hauptskalen mittels MANOVA ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($F = 1,190$; $df = 5/55$; $p = 0,33$). Beim direkten Vergleich der Testergebnisse zeigte sich jedoch in der Gruppe der nicht-impulsiven Suizidversuche ein signifikant höherer Mittelwert auf der Extraversionsskala ($F = 4,668$; $df = 1$; $p < 0,05$).

Der Gesamtgruppenvergleich der untersuchten Skalen der BGA-HLA, der BDHI und der BIS-5 erbrachte keinen signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ($F = 1,847$; $df = 4/56$, $p \geq 0,05$). Bei der isolierten Betrachtung der Daten der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) ergab sich für die Gruppe der nicht-impulsiv durchgeführten Suizidversuche ein signifi-

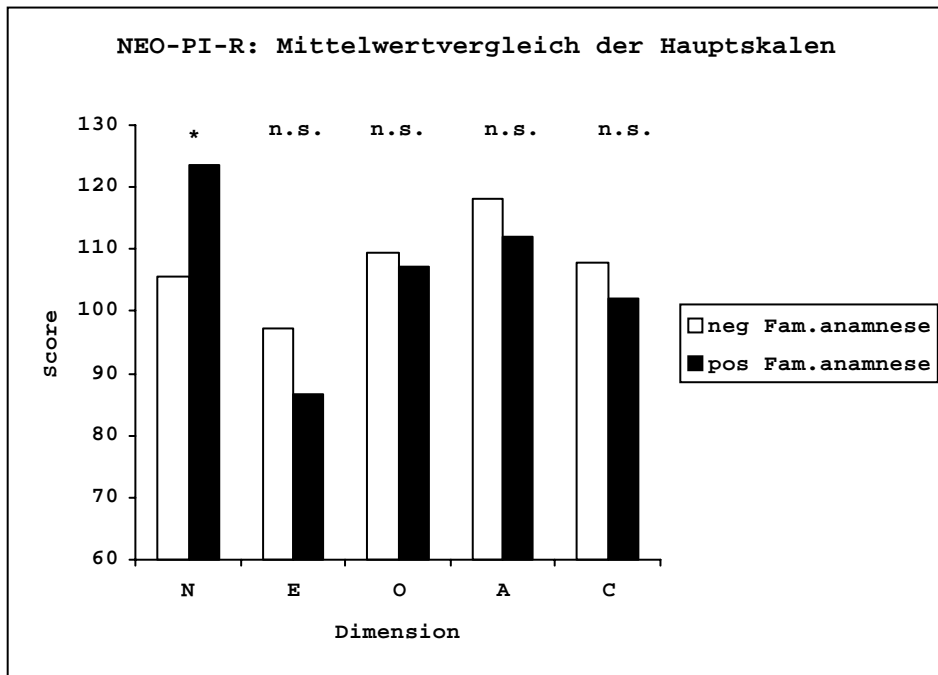
kant höherer Mittelwert der BIS-5 ($F = 5,474$; $df = 1/56$, $p < 0,05$).

4.4.4. Vergleich der Suizidversuche mit positiver und negativer Familienanamnese

Die Probanden der Suizidgruppe wurden mit Hilfe des FHAM nach Rice et al. (1995) in zwei Gruppen unterteilt, eine mit positiver Suizidfamilienanamnese und eine ohne Suizide oder Suizidversuche in der Blutsverwandtschaft.

Bei 27 Probanden der Suizidgruppe lag ein Suizid oder Suizidversuch in der Blutsverwandtschaft vor. 34 Probanden hatten eine negative Suizidfamilienanamnese.

Obwohl der Gesamtgruppenvergleich der NEO-PI-R Hauptskalen mittels MANOVA keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ergab ($F = 2,059$; $df = 5/55$; $p = 0,09$), zeigte sich bei isolierter Betrachtung der Neurotizismusskala ein deutlicher Unterschied zwischen beiden Gruppen. Die Probanden, bei denen auch ein Suizidversuch in der Blutsverwandtschaft vorlag, wiesen signifikant höhere Mittelwerte in dieser Skala auf ($F = 6,938$; $df = 1$; $p < 0,05$).



N = Neurotizismus A = Verträglichkeit
 E = Extraversion C = Gewissenhaftigkeit
 O = Offenheit für Erfahrungen

Abbildung 6: Gegenüberstellung der Mittelwerte der erreichten Scores in den fünf Hauptskalen des NEO-PI R von Probanden der Suizidgruppe mit negativer und positiver suizidaler Familienanamnese.

Der Vergleich der untersuchten Skalen der BGA-HLA, der BDHI und der BIS-5 erbrachte keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ($F = 1,536$; $df = 4/56$, $p = 0,20$).

5. Diskussion

5.1. Diskussion der Methodik

Die Vielschichtigkeit suizidalen Verhaltens, welches von der Suizididee, über den Suizidversuch bis zum vollendeten Suizid reicht (Möller et al., 2003), aber auch die eingeschränkte Datenerhebungsmöglichkeit nach vollendetem Suizid, stellen die wesentlichen Herausforderungen in der Suizidforschung dar. Entsprechend können Untersuchungen bei denen man auf die Erhebung von Persönlichkeitsmerkmalen angewiesen ist, ausschließlich an Probanden, die ihren Suizidversuch überlebt haben, durchgeführt werden.

Dabei rechtfertigen die Erkenntnisse über die Korrelation von suizidalem Verhalten und vollendetem Suizid aus retrospektiven Autopsiestudien dieses Vorgehen. Entsprechend lassen sich bei den meisten Suizidopfern Suizidversuche in der Vorgeschichte finden (Beskow, 1979, Runeson, 1990, Asgard, 1990). Prospektive Studien zeigen, dass das Risiko sich in den Jahren nach einem Suizidversuch zu suizidieren bei 4-12 % liegt (Nordstrom et al., 1995).

Dass Rückschlüsse von Suizidversuchen auf künftige Suizide nur unter Vorbehalt zu treffen sind, geht jedoch aus den um ein Vielfaches höher liegenden Suizidversuchsraten im Vergleich zu den Suizidraten (Kisker et al., 1986) hervor. Auch die Tatsache, dass sich Männer durchschnittlich 3 mal häufiger suizidieren als Frauen, während Suizidversuche 2-3 mal häufiger von Frauen durchgeführt werden (Ebert und Loew, 2001), macht deutlich, dass Suizidversuche und Suizide unterschiedlich zu bewerten sind.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden 61 Patienten der Psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians Universität München, die im Verlauf ihrer Krankengeschichte mindestens einen Suizidversuch durchgeführt hatten, mit 167 psychiatrisch gesunden Kontrollprobanden aus der Bevölkerung Münchens verglichen.

Im Interesse der Gruppenhomogenität wurden nur Probanden deutscher Herkunft in die Studie eingeschlossen. Durch mehre-

re aufeinanderfolgende Untersuchungs- und Erhebungsverfahren wurde versucht neurologische, psychiatrische und relevante somatische Erkrankungen unter den Kontrollprobanden und deren Erstgradangehörigen auszuschließen. Neben dem Telefonscreening und dem Anamnesebogen wurde vor allem der Untersuchung der Kontrollprobanden in der Klinik große Bedeutung beigemessen. Der klinisch-neurologischen Untersuchung folgte dabei die Durchführung des Mini-Mental-Status-Test (MMST), einem Screeningverfahren, mit dem kognitive Störungen erfasst werden (Folstein et al., 1990). Das Einschlusskriterium von 27, der maximal erreichbaren 30 Punkte im MMST wurde dabei entsprechend hoch angesetzt. Das Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV (SKID I und SKID II) diente der Erfassung bzw. dem Ausschluss psychiatrischer Erkrankungen. Die befriedigende diagnostische Reliabilität dieses Verfahrens wurde in Feldstudien und an klinischen Kollektiven bestätigt (Wittchen et al., 1997). Mit Hilfe des Family History Assessment Module (FHAM) wurden Daten zu psychiatrischen Erkrankungen in der Familie der Kontrollprobanden erhoben (Rice et al., 1995). Dabei sind die häufigsten psychiatrischen Krankheitsbilder durch die Bereiche Alkoholismus, Drogenmissbrauch und -abhängigkeit, Depression und Suizidalität, Manie, Schizophrenie und Antisoziale Persönlichkeit abgedeckt.

Die Gruppe der Suizidpatienten wurde kontinuierlich in der Psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians Universität in München rekrutiert. Für eine einheitliche und vergleichbare Datenerhebung wurden systematische Informationen zu den Suizidversuchen durch klinische Interviews erhoben. Mit der Intent Score Scale (Pierce, 1981) und der Basisdokumentation suizidalen Verhaltens (Kulesa et al., 1987) kamen zwei etablierte Verfahren zur Anwendung. Um die Gruppe der Suizidpatienten genauer differenzieren zu können, wurde eine Unterteilung der Suizidversuche vorgenommen. Violente Suizidverfahren wurden entsprechend der Studie von Heila et al. (1997) von nonviolenten abgegrenzt. Das Sterberisiko und die Spontanität des Suizidversuch wurde mit Hilfe der Intent Score Scale (Pierce, 1981, Pierce, 1984) bewertet. Von weiterem Interesse war außerdem der Aspekt, ob unter den blutsverwandten Familienangehörigen der Suizidpatienten bereits Suizidversuche auf-

getreten waren. Diese Informationen wurden mit Hilfe des Family History Assessment Module (FHAM) (Rice et al., 1995) erhoben.

Soziodemographische Vergleiche zwischen den beiden Studiengruppen konnten mit Hilfe des von uns entworfenen Erhebungsbogens angestellt werden. Darin waren Fragen zu den Familienverhältnissen, der Berufs- und Schulbildung und der sozialen Situation der Probanden enthalten.

Zur Erhebung und Beurteilung von Persönlichkeitszügen stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung. Man unterscheidet zwischen Selbstbeurteilungsfragebögen, Checklisten und strukturierten bzw. standardisierten Interviews, die sich unterschiedlicher Informationsquellen (Patienten, Angehörige, Krankenakte, etc.) bedienen können. Während Checklisten einzelne Items, wie beispielsweise Diagnosekriterien abfragen, werden im Rahmen von strukturierten Interviews Fragen vorgegeben, die der Interviewer durch selbstformulierte Fragen ergänzen kann. Im Gegensatz dazu sind bei standardisierten Interviews Ergänzungsfragen unzulässig (Bronisch und Wolfersdorf, 1996).

Die Probanden der Kontrollgruppe und der Suizidgruppe unterzogen sich bei dieser Studie dem strukturierten klinischen Interview SKID I und II (Wittchen et al., 1997), mehreren standardisierten Interviews in Form des Family History Assessment Module (FHAM) (Rice et al., 1995), der Basisdokumentation suizidalen Verhaltens (Kulesa et al., 1987) und der Intent Score Scale (Pierce, 1981) und erhielten zahlreiche Selbstbeurteilungsfragebögen, darunter das NEO-Persönlichkeitsinventar-R (NEO-PI-R) (Ostendorf und Angleitner, 1998), das Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b), das Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) (Buss und Durkee, 1957) und die Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) (Barratt, 1965).

Das NEO-PI-R wird von Costa und McCrae (1992) und Borkenau und Ostendorf (1989) als geeignetes Instrument zur Erfassung individueller Differenzen in den Dimensionen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftig-

keit angesehen. Der Test findet bei beiden Geschlechtern und allen Altersgruppen Anwendung. Er erfordert ein Mindestmaß an kognitiven Fähigkeiten, welches in unserer Studie durch den Mini-Mental-Status-Test sichergestellt wurde. Bei diesem Testverfahren werden in erster Linie Ausdrucksvariationen normaler Persönlichkeitsmerkmale erhoben, so dass selbst bei ausgeprägten Scores in einzelnen Facetten, nicht zwangsläufig auf Persönlichkeitsstörungen geschlossen werden kann (Costa und McCrae, 1992).

Das Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) ist ein Verfahren, mit dem das aggressive Potential und Verhalten einer Person erfasst werden soll. Die deutsche Übersetzung des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression basiert auf der in zahlreichen Studien verwendeten Originalversion (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b). Die Testvalidität wurde in mehreren Studien überprüft (Brown et al., 1979a, Brown et al., 1979b, Brown et al., 1982, Brown und Goodwin, 1986a, Brown und Goodwin, 1986b).

Das Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) war eines der ersten Verfahren in dem versucht wurde, die individuelle Feindseligkeit (hostility) von Personen und ihre verschiedenen Aspekte zu erfassen. Wir beschränkten uns in der Studie auf die Anwendung der Unterskalen Tätlichkeit (assault) und Reizbarkeit (irritability) in deutscher Übersetzung. Der BDHI zeichnet sich durch eine hohe Test-Retest Reliabilität aus (Biaggio et al., 1981).

Die von Barratt 1959 entwickelte Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) (Barratt, 1965) hat sich als besonders geeignetes Verfahren zur Messung der Impulsivität erwiesen (Barratt, 1965). Für diese Arbeit wurde eine deutsche Übersetzung der BIS verwendet (Preuss et al., 2000).

5.2. Diskussion der Ergebnisse

In unserer Untersuchung ging es uns um eine diagnoseübergreifende Betrachtung der Suizidalität. Das spiegelt sich auch in

der heterogenen Zusammensetzung der psychiatrischen Diagnosen der Probanden der Suizidgruppe wider.

Entsprechend psychologischer Suizidautopsiestudien ließ sich beim größten Teil der Probanden (51 %) der Suizidgruppe eine Major Depression diagnostizieren. Bei 16 % der Suizidprobanden lag eine Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typus vor. Der Anteil schizophrener Erkrankungen in der Suizidgruppe betrug 15 %. Es folgten die bipolaren Störungen (7 %), die Anpassungsstörungen (5 %), die Suchterkrankungen (3 %) und die Angst- und Zwangserkrankungen (3 %). Damit entsprach die Diagnosenverteilung unter den Probanden der Suizidgruppe, mit Ausnahme der Suchterkrankungen, die in unserer Studie nur einen kleinen Anteil ausmachten, in etwa der, der meisten Suizidautopsiestudien (Robins et al., 1959, Dorpat und Ripley, 1960, Barraclough et al., 1974, Chynoweth et al., 1980, Rich et al., 1988, Arato et al., 1988, Henriksson et al., 1993, Cheng, 1995).

Beim soziodemographischen Vergleich der beiden Studiengruppen zeigte sich eine weitgehend homogene Gruppenverteilung. So lag der Anteil an weiblichen Probanden sowohl in der Kontrollgruppe, als auch in der Suizidgruppe höher. Obwohl sich auf Grund der Stichprobengröße kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Geschlechterverteilung zwischen beiden Studiengruppen zeigte, war der Anteil des weiblichen Probanden in der Suizidgruppe mit 63,9 % höher, als in der Kontrollgruppe 56,9 %. Dieses Ergebnis entspricht der höheren Suizidversuchsrate unter Frauen aus epidemiologischen Suizidstudien (Ebert und Loew, 2001).

Das signifikant höhere Durchschnittsalter der Kontrollprobanden, von im Mittel $47,5 \pm 16,1$ Jahren, gegenüber einem mittleren Durchschnittsalter von $39,8 \pm 14,2$ Jahren in der Suizidgruppe, lässt sich über die mit zunehmendem Lebensalter sinkenden Suizidversuchsraten erklären (Schmidtke et al., 1996a). Andererseits wäre es ebenso denkbar, dass sich an der Kontrollgruppe vermehrt ältere Probanden, z.B. Rentner und somit Personen beteiligten, die den Zeitaufwand, der mit der Studienteilnahme verbunden war, in Kauf nahmen.

Auch der Familienstand stellt einen epidemiologischen Risikofaktor für suizidales Verhalten dar. Demnach weisen geschiedene Männer jenseits des 50. Lebensjahres die höchsten Suizidraten auf (Möller et al., 2003). Allgemein finden sich unter den Geschiedenen, gefolgt von den Verwitweten und schließlich den Ledigen die höchsten Suizid- und Suizidversuchsraten (Möller et al., 2003). Die niedrigsten Suizid- und Suizidversuchsraten weisen Verheiratete auf (Möller et al., 2003).

Entsprechend der epidemiologischen Datenlage (Möller et al., 2003) zeigte sich auch in dieser Studie, dass der Anteil der ledigen und geschiedenen Probanden in der Suizidgruppe mit 68,9 % signifikant höher lag, als in der Kontrollgruppe (38,3 %). Einen Einfluss auf den wesentlich geringeren Anteil lediger Probanden in der Kontrollgruppe (30,5 % gegenüber 52,5 % in der Suizidgruppe) mag in diesem Zusammenhang aber auch das höhere Durchschnittsalter der Kontrollgruppe ($47,5 \pm 16,1$ Jahre gegenüber $39,8 \pm 14,2$ Jahre in der Suizidgruppe) gespielt haben.

Weder hinsichtlich der Schulbildung, noch hinsichtlich der beruflichen Ausbildung ließen sich signifikante Unterschiede zwischen den Studiengruppen aufzeigen. Entsprechend den Ergebnissen von Kreitmann (1986) und von Kerkhof et al. (1994) zeigte sich in der Suizidgruppe dennoch ein vermehrter Anteil an Probanden mit niedriger Berufsausbildung (45,9 % in der Suizidgruppe gegenüber 32,9 % in der Kontrollgruppe, $p = 0,14$).

Die Tatsache, dass sich die soziodemographische Auswertung unserer Studienergebnisse weitgehend mit der Datenlage epidemiologischer Übersichtsarbeiten zum Thema Suizidalität deckt, lässt eine ausreichend reliable Fallzahl, entsprechend 228 Studienteilnehmern vermuten.

Obwohl sich Suizide nur selten ohne zugrunde liegende psychische Erkrankung ereignen, kommt es dennoch bei der Mehrzahl der psychiatrischen Patienten zu keinem Suizid oder Suizidversuch (Ebert und Loew, 2001). Hieraus ergibt sich die Fra-

gestellung, ob es neben der auslösenden psychiatrischen Erkrankung eine Prädisposition für suizidales Verhalten gibt. Auch die Ergebnisse zahlreicher Familien- und Zwillingsstudien zur Suizidalität (Roy et al., 1991) und die Fortschritte in der neurobiologischen Suizidforschung legen die Vermutung nahe, dass suizidalem Verhalten eine erbliche Komponente zugrunde liegt (Wolfersdorf und Kaschka, 1996).

Ahrens und Linden (1996) postulierten in diesem Zusammenhang ein von psychiatrischen Störungen unabhängiges suizidales Syndrom, welches durch die Persönlichkeitsmerkmale Hoffnungslosigkeit, sozialer Rückzug, Grübelneigung und Aktivitätsverlust beschrieben wird. Dass nicht nur psychiatrische Erkrankungen, sondern auch Persönlichkeitseigenschaften und charakteristische Verhaltensweisen gesunder Probanden in engem Zusammenhang mit dem Gehirnstoffwechsel stehen, wobei sowohl die genetische Anlage, als auch prägende Lebensereignisse einen erheblichen Einfluss auf das Neurotransmittersystem des Gehirns haben dürften, postulierten Birkmayer und Riederer (1986). In diesem Zusammenhang haben die Fortschritte in der neurobiologischen Suizidforschung auch dazu geführt, dass die Suche nach spezifischen mit Suizidalität assoziierten Persönlichkeitseigenschaften in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses gerückt ist.

Obwohl der Persönlichkeitsbegriff in der Literatur zum Teil sehr unterschiedlich verwendet wird, sind sich die meisten Autoren darin einig, dass es sich um ein relativ überdauerndes und konstantes System von Dispositionen handelt, das die eine Person von einer anderen unterscheidet (Herrmann, 1973, Kaminski, 1970, Lösel, 1985, Phares, 1988, Asendorpf, 1999, Bronisch, 2003).

Die einzelnen Persönlichkeitszüge können aber unter Umständen im Rahmen von psychiatrischen Erkrankungen im akuten Stadium von der aktuellen Symptomatik überlagert sein (Ebert und Loew, 2001). Kentros et al. konnten 1997 für den NEO-Persönlichkeitsinventar (NEO-PI) von Costa und McCrae (1985) nachweisen, dass die erfassten Persönlichkeitseigenschaften bei schizophrenen Patienten auch in akut-psychotischen Phasen weitgehend unbeeinflusst bleiben. Im Gegensatz dazu zeigten Griens et al. (2002), dass für die Persönlichkeitszüge Neuro-

tizismus und Extraversion im Rahmen depressiver Episoden veränderte Werte erhoben werden, wohingegen Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Altruismus stabile, von depressiven Episoden unbeeinflussbare Persönlichkeitsmerkmale darstellen.

Diesem Aspekt wurde in dieser Studie insofern Rechnung getragen, als die Erhebung der Persönlichkeitsmerkmale der Patienten erst kurz vor dem Abschluss der stationären Behandlung nach Abklingen der Symptome der zugrundeliegenden Erkrankung erfolgte.

Darüber hinaus ergibt sich für weiterführende Untersuchungen auf diesem Gebiet die Möglichkeit, Persönlichkeitsmerkmale im direkten Vergleich von psychiatrischen Patienten mit und ohne Suizidversuchen in der Krankengeschichte zu erheben.

Die meisten standardisierten Beurteilungsverfahren in der Persönlichkeitsdiagnostik sind Selbstbeurteilungsverfahren. Dabei basieren viele Persönlichkeitsfragebögen auf der Grundlage der faktorenanalytischen Methodik, so auch die 'big-five'-Fragebögen von Costa und McCrae (1992), die in der Persönlichkeitspsychologie der letzten Jahre wichtige Akzente gesetzt haben. Dahinter steht die Annahme, dass mit orthogonalen Skalen eine ökonomischere und stabilere Persönlichkeitsbeschreibung möglich ist (Möller et al., 2003).

Dabei konnte sich das Fünf-Faktoren-Modell etablieren, welches nicht von einer einzigen 'Schule', sondern von verschiedenen unabhängigen Autoren und Autorengruppen vertreten wird (Borkenau und Ostendorf, 1991). Diese Entwicklung führte schließlich zur Publikation des NEO-Persönlichkeitsinventars (NEO-PI) von Costa und McCrae (1985), welches in seiner revidierten Form (Costa und McCrae, 1992) auch in unserer Studie Anwendung fand.

Die Dimensionen des Fünf-Faktoren Modells, 'big five', nach Costa und McCrae (1985) sind:

1. Neurotizismus (Emotional Instability, Neuroticism)
2. Extraversion (Sociability, Extraversion)
3. Offenheit für Erfahrungen (Intellect, Openness)
4. Verträglichkeit (Agreeableness)
5. Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness)

Die Neurotizismusskala erfasst dabei interindividuelle Unterschiede in der emotionalen Stabilität von Personen. Menschen mit hohen Neurotizismuswerte geben häufiger an, sie seien leicht aus dem seelischen Gleichgewicht zu bringen. Sie machen sich oft Sorgen und werden als nervös, ängstlich, traurig und unsicher beschrieben. Sie neigen zu irrationalen Vorstellungen und sind um ihre Gesundheit besorgt. Unter Stress neigen Sie zu inadäquaten Reaktionen und können ihre Impulsivität schlechter kontrollieren (Costa und McCrae, 1992).

Der in mehreren Untersuchungen nachgewiesene Zusammenhang zwischen Suizidalität und erhöhten Werten auf der Neurotizismusskala (Lester, 1968, Colson, 1972, White, 1974, Mehryar et al., 1977, Irfani, 1978, Roy, 1978, Sonneck et al., 1978, Pallis und Jenkins, 1977, Mehrabian und Weinstein, 1985, Nordström et al., 1995, O'Boyle und Brandon, 1998) wurde auch in unserer Studie nachhaltig bestätigt. Die Probanden der Suizidgruppe zeigten in der Testdimension Neurotizismus, einschließlich aller dazugehörigen Unterskalen Ängstlichkeit, Reizbarkeit, Depression, Soziale Befangenheit, Impulsivität, Verletzlichkeit hochsignifikant höhere Mittelwerte ($p < 0,0001$).

Von Bronisch und Wittchen (1994) und Maier (1996) wurde das Persönlichkeitsmerkmal der Ängstlichkeit ebenfalls als wichtiger Risikofaktor für suizidales Verhalten bei depressiven Patienten gesehen.

Auch die Korrelation zwischen erniedrigten Werten auf der Eysenck Extraversionsskala (Eysenck und Eysenck, 1975) und suizidalem Verhalten, wie sie in verschiedenen Untersuchungen beschrieben worden war (Roy, 1998, Duberstein et al., 2000), wurde durch diese Studie bestätigt. Hohe Scores auf der Extraversionsskala, wie sie im Durchschnitt bei den Kontrollprobanden auftraten, sind dabei ein Hinweis auf einen geselligen, selbstsicheren, aktiven, energischen, gesprächigen, heiteren und optimistischen Grundcharakter. Im Gegensatz dazu zeichneten sich die Probanden der Suizidgruppe tendenziell eher durch introvertiertes, einzelgängerisches und unabhängiges Verhalten aus. Sie neigen zur Zurückhaltung, müssen jedoch nicht zwingend unter sozialen Ängsten leiden, unglücklich oder pessimistisch sein (Costa und McCrae, 1992). Bei

der Beurteilung der Extraversionsunterskalen zeichneten sich die Kontrollprobanden dabei vor allem durch hochsignifikant ($p < 0,0001$) höhere Mittelwerte in den Persönlichkeitsmerkmalen Herzlichkeit, Durchsetzungsvermögen und Frohsinn aus. Unter Berücksichtigung der Untersuchung von Griens et al. (2002), die zeigt, dass die Ausprägung der Persönlichkeitstrüge Neurotizismus und Extraversion im Rahmen depressiver Episoden verändert sein kann, wurden die Persönlichkeitsmerkmale der Patienten erst nach Abklingen der depressiven Symptomatik kurz vor dem Abschluss der stationären Behandlung erhoben. Betrachtet man die Zusammensetzung der Neurotizismusunterskalen in Form von Ängstlichkeit, Reizbarkeit, Depression, Soziale Befangenheit, Impulsivität und Verletzlichkeit, ergibt sich darüber hinaus für weiterführende Untersuchungen auf diesem Gebiet die Überlegung, Persönlichkeitsmerkmale im direkten Vergleich von psychiatrischen Patienten mit und ohne Suizidversuchen in der Krankengeschichte zu erheben.

In den Testdimensionen Offenheit für Erfahrungen ($p < 0,05$) und Gewissenhaftigkeit ($p < 0,0001$) erzielten die Probanden der Kontrollgruppe jeweils signifikant höhere Mittelwerte. Während einige Unterskalen des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit keinen signifikanten Unterschied im Vergleich der Mittelwerte zwischen den beiden Studiengruppen erbrachten, zeigten sich für die Unterskalen Offenheit für Handlungen und Offenheit des Werte- und Normsystems hochsignifikante Unterschiede ($p < 0,0001$).

Auch beim Persönlichkeitsmerkmal der Gewissenhaftigkeit zeichneten sich drei Unterskalen: Kompetenz, Pflichtbewusstsein und Selbstdisziplin durch hochsignifikante Unterschiede im Mittelwertvergleich aus ($p < 0,0001$).

Diese Ergebnisse bestätigen die Untersuchungsbefunde von Rötting et al. (2002) und Pillmann et al. (2003), und deuten daraufhin, dass eine hohe Ausprägung der Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit einen protektiven Faktor hinsichtlich suizidalen Verhaltens darstellen könnte. Die klinische Relevanz dieser Befunde wird vor allem durch die Untersuchung von Griens et al. (2002) bestätigt, wonach es sich bei den Per-

sönlichkeitszügen Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Altruismus um stabile, von depressiven Episoden weitgehend unbeeinflussbare Persönlichkeitsmerkmale handelt.

Für die Skala Verträglichkeit erbrachte der Mittelwertvergleich keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($p \geq 0,05$), allerdings ergaben sich in den Unterskalen Vertrauen und Altruismus signifikant höhere Mittelwerte für die Gruppe der Kontrollprobanden ($p < 0,0001$ bzw. $p < 0,001$). Dass die unterschiedliche Altersverteilung innerhalb der beiden Studiengruppen die Ergebnisse nicht entscheidend beeinflusst hat, wurde durch die Multivariate Varianzanalyse unter Berücksichtigung der Covariablen (Alter der Studienteilnehmer) geprüft.

Mit dem Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) wurde die Konfliktbereitschaft der Probanden und das Auftreten konfrontativer Verhaltensweisen erfasst. Der Mittelwertvergleich nach der Auswertung des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression ergab einen Mittelwert von 4,9 Punkten in der Suizidgruppe gegenüber einem Mittelwert von 1,9 Punkten in der Kontrollgruppe. Damit zeigte sich eine signifikant höhere Konfliktbereitschaft der Probanden in der Suizidgruppe gegenüber denen der Kontrollgruppe ($T = -5,9$; $df = 226$; $p < 0,0001$). Die MANOVA bestätigte die, von der unterschiedlichen Altersverteilung innerhalb der Gruppen unabhängige, signifikant höhere Konfliktbereitschaft der Probanden der Suizidgruppe im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe ($F = 27,2$; $df = 1$; $p < 0,0001$). Dieses Ergebnis deckt sich mit Studien, die die Neigung zu suizidalem Verhalten in diagnoseübergreifenden Stichproben mit Aggressivität, Ängstlichkeit und Hoffnungslosigkeit in Verbindung bringen (Apter et al., 1990, Mann et al., 1999). Tellegen et al. (1988) und Coccaro et al. (1993) vermuteten eine hinter den Persönlichkeitsmerkmalen Aggressivität und Reizbarkeit mit suizidalem Verhalten assoziierte genetische Komponente. Eine Reihe von biochemischen Untersuchungen weisen in die selbe Richtung. Lester (1995) und Bloom und Kupfer (1994) konnten suizidale Handlungen, impulsives und aggressi-

ves Verhalten in Zusammenhang mit erniedrigten Serotoninspiegeln im Liquor bringen. Bei einer Gruppe von depressiven Patienten wurde im Liquor eine unterschiedliche Verteilung des Serotonin-Abbauprodukts 5-Hydroxyindoleaceticacid (5-HIAA) nachgewiesen. Dabei konnte in der Patientengruppe mit erniedrigten 5-HIAA-Spiegeln gehäuft suizidales Verhalten beobachtet werden (Asberg et al., 1976b). Dass verminderte 5-HIAA-Liquorspiegel nicht mit einer bestimmten psychiatrischen Störung assoziiert sind, sondern vielmehr mit impulsivem, aggressivem und suizidalem Verhalten korrelieren, zeigten auch zahlreiche Untersuchungen an verschiedenen Patientenkollektiven (Meltzer, 1987, Asberg und Nordström, 1988). Dabei wiesen suizidale Schizophrene (Cooper et al., 1992), aggressive Patienten mit Persönlichkeitsstörungen (Brown et al., 1979ab, 1982) und insbesondere Borderline-Störung (Coccaro et al., 1989, Gardner et al., 1990), impulsive Mörder (Linnoila et al., 1983), suizidale Patienten, die ihre Kinder getötet hatten (Lidberg et al., 1984), sowie Patienten mit Alkoholabhängigkeit und Suizidalität (Ballenger et al., 1979) erniedrigte 5-HIAA-Liquorspiegel auf.

Im Gegensatz zu den oben erwähnten Studien konnten Castrogiovanni et al. (1998) in ihren Untersuchungen keinen direkten Zusammenhang zwischen Aggressivität und suizidalem Verhalten bei depressiven Patienten nachweisen.

Im Zusammenhang mit der Auswertung der Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) sind auch die Ergebnisse des Buss-Durkee Hostility Inventory zu sehen. Dabei zeigten sich sowohl in der Tötlichkeitsskala, als auch in der Reizbarkeitsskala höhere Mittelwerte für die Probanden der Suizidgruppe. Demnach weisen die Probanden der Suizidgruppe entsprechend der Tötlichkeitsskala eine signifikant höhere Bereitschaft zu körperlichen Auseinandersetzungen auf ($T = -3,3$; $df = 226$; $p < 0,01$). Die hochsignifikant höheren Mittelwerte auf der Reizbarkeitsskala sprechen für eine ausgeprägtere Bereitschaft unter den Probanden der Suizidgruppe, bei leichtesten Provokationen mit unkontrollierten negativen Affekten zu reagieren ($T = -5,5$; $df = 226$; $p < 0,0001$). Auch die Überprüfung der Ergebnisse mit der MANOVA bestätigte die von der unterschiedlichen Altersverteilung der Studiengruppen

unabhängigen signifikant höheren Tötlichkeits- ($F = 12,4$; $df = 1$; $p < 0,001$) und Reizbarkeitsscores ($F = 27,2$; $df = 1$, $p < 0,0001$) der Probanden der Suizidgruppe.

Asperg et al. konstatierten bereits 1987, dass sich bei Patienten, die einen Suizidversuch verübt hatten, gehäuft impulsive Verhaltenszüge finden lassen. Impulsivität kann in diesem Zusammenhang als die Neigung zu schnellen und unreflektierten Handlungen beschrieben werden (Evans et al., 1996). 1965 umschrieb Barratt Impulsivität als risikobereites, abenteuerlustiges, unüberlegtes Handeln, bei dem Aufgaben, die Geduld und Sorgfalt erfordern, gemieden werden. Impulsive Charaktere zeichnen sich nach Barratt durch launenhaftes Verhalten aus. Sie neigen beispielsweise dazu, ihre Pläne und Ziele häufig zu ändern (Barratt, 1965). Aus diesen Überlegungen entwickelte er 1965 die von uns verwendete 5. Version der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5), die aus 26 Fragen besteht. Darin postulierte Barratt 4 Faktoren der Impulsivität:

- Kognitive Antwortgeschwindigkeit (speed of cognitive response),
- Mangel an Impulskontrolle (lack of impulse control),
- Abenteuerlust (adventure seeking) und
- Risikobereitschaft (risk taking)

Gerade für die Bestimmung der Impulsivität hat sich die BIS als besonders geeignet erwiesen (Barratt, 1965).

Auch Horesh et al. (1997 und 1999) konnten eine Korrelation zwischen Suizidalität und Impulsivität nachweisen. In diesem Zusammenhang sind auch die Ergebnisse von Joffe et al. (1988) und Bukstein et al. (1993) zu sehen, die eine überdurchschnittliche Häufung von Impulsivität, Aggressivität und kriminellem Verhalten in mit Suizidalität belasteten Familien festgestellt haben. In eine ähnlich Richtung weisen zahlreiche Untersuchungen an suizidalen Patienten, in denen sich ein starker Zusammenhang zwischen suizidalem Verhalten und Aggressivität, Impulskontrollstörungen und antisozialem Verhalten zeigte (Brown und Goodwin, 1986, Virkkunen et al., 1989, Kashani et al., 1989, Myers et al., 1991, Shaffer, 1974, Shaffer et al., 1988, Shafii et al., 1985, Apter et al.,

1988, Yeager und Lewis, 1990, Allebeck et al., 1988, Coid, 1983, Plutchik und Van Praag, 1989).

Pendse et al. (1997) konnten hingegen zeigen, dass zwar die Persönlichkeitsmerkmale Ängstlichkeit und Feindseligkeit (Reizbarkeit) mit suizidalem Verhalten assoziiert sind, nicht jedoch die Impulsivität.

Unsere mit Hilfe der Barratt Impulsiveness Scale ermittelten Daten bestätigten die Ergebnisse von Pendse et al. (1997).

Sowohl für die Kontroll- als auch für die Suizidgruppe ergab die Auswertung der Barratt Impulsiveness Scale identische Mittelwerte und Standardabweichungen ($37,6 \pm 3,3$). Somit ergab sich in unserer Studie kein Hinweis für die vielfach postulierte These, dass Suizidalität mit impulsivem Verhalten oder einer Störung der Impulskontrolle einhergeht (Brown und Goodwin, 1986, Virkkunen et al., 1989, Kashani et al., 1989, Myers et al., 1991, Shaffer, 1974, Shaffer et al., 1988, Shafii et al., 1985, Apter et al., 1988, Yeager und Lewis, 1990, Allebeck et al., 1988, Coid, 1983, Plutchik und Van Praag, 1989).

Um die verschiedenen Aspekte und Hintergründe der Suizidversuche und die Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsvariablen und der jeweils gewählten Suizidmethode besser erfassen zu können, wurde zusätzlich eine Unterteilung der Suizidgruppe nach entsprechenden Kriterien vorgenommen.

Dazu wurden die Suizidversuche der Patienten mit Hilfe der von Kulesa et al. (1987) entwickelten Basisdokumentation suizidalen Verhaltens und der Intent Score Scale von Pierce (1977) beurteilt.

Entsprechend der Studie von Heila et al. (1997) wurden die Suizidversuche in violente und nonviolente Methoden unterteilt. Demnach zählte das Erhängen, ein Sprung aus großer Höhe, das Erschießen, Stich- und Schnittverletzungen, Verbrennungen und der Sprung vor ein Fahrzeug zu den violenten Methoden. Die Einnahme einer Überdosis Medikamente, der Versuch sich zu Ertränken, die Inhalation von Kohlenmonoxiden und das Erzeugen einer Hypothermie durch Einnahme von Alkohol oder Psychopharmaka wurde den nonviolenten Suizidversuchen zugeordnet (Heila et al., 1997).

Von den 61 Probanden der Suizidgruppe, wählten 41 eine nonviolente Suizidmethode. 20 Probanden unternahmen einen violenten Suizidversuch. Die für beide Gruppen berechneten Mittelwerte der NEO-PI-R Hauptskalen und der untersuchten BGA-HLA, BDHI und der BIS-5 Skalen erbrachten keine signifikanten Unterschiede zwischen der violenten und der nonviolenten Suizidgruppe.

Mit dieser Einteilung eng verbunden war auch die Unterteilung nach dem Merkmal des Sterberisikos beim Suizidversuch. Die Einteilung der Suizidversuche in solche mit hohem und solche mit geringem Sterberisiko erfolgte anhand der Bewertung des Punktes, 'Vorhersagbarer Ausgang in Bezug auf die Letalität der gewählten Suizidmethode unter Berücksichtigung der dem Patienten bekannten Umstände', der Intent Score Scale. Bei mehreren Suizidversuchen in der Vorgeschichte, wurde der am ernsthaftesten einzustufende Suizidversuch berücksichtigt. Demnach hatten 47 Probanden einen Suizidversuch mit geringem Sterberisiko und 14 Probanden einen Suizidversuch mit hohem Sterberisiko unternommen. Auch für diese beiden Gruppen konnten keine signifikanten Unterschiede bei der Auswertung der NEO-PI-R Hauptskalen und der untersuchten BGA-HLA, BDHI und der BIS-5 Skalen nachgewiesen werden.

Somit scheint es sich bei den in der Studie aufgezeigten Unterschieden in den Persönlichkeitsvariablen zwischen der Kontroll- und der Suizidgruppe um konstante, von der Suizidmethode und dem Sterberisiko unabhängige Phänomene zu handeln. Eine mögliche Interpretation, dass Probanden mit erhöhten Neurotizismuswerten vor allem Suizidmethoden mit niedrigerem Sterberisiko und eher appellativem Charakter wählen, konnte somit nicht bestätigt werden.

Eine weitere Differenzierung der Probanden der Suizidgruppe erfolgte, nach der Impulsivität bzw. Spontaneität des Suizidversuches. Demnach waren die Suizidversuche entweder lange gedanklich vorbereitet und geplant und somit nicht-impulsiv, oder sie wurden spontan und ohne vorherige Überlegung impulsiv vollzogen. Um diese Einteilung treffen zu können, wurde

der Punkt, 'Gedankliche Vorbereitung', der Intent Score Scale (Pierce, 1984) herangezogen.

25 der 61 Probanden der Suizidgruppe hatten ihren Suizidversuch nach langer gedanklicher Vorbereitung und somit nicht-impulsiv unternommen. 36 Probanden hatten den Suizidversuch ungeplant und impulsiv durchgeführt.

Obwohl der Gesamtgruppenvergleich der NEO-PI-R Hauptskalen mittels MANOVA keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ergab ($F = 1,190$; $df = 5/55$; $p = 0,33$), zeigte sich beim direkten Vergleich der Testergebnisse jedoch in der Gruppe der nicht-impulsiven Suizidversuche ein signifikant höherer Mittelwert auf der Extraversionsskala ($F = 4,668$; $df = 1$; $p < 0,05$).

Einen überraschenden Befund ergab die isolierte Betrachtung der Daten der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5). Danach zeichneten sich die Probanden die einen nicht-impulsiven Suizidversuch durchgeführt hatten durch einen signifikant höheren Mittelwert der BIS-5 ($F = 5,474$; $df = 1/56$, $p < 0,05$) aus. Sie erreichten demzufolge im Mittel also sogar höhere Impulsivitätsscores, als die Probanden mit impulsiven Suizidversuchen in der Anamnese. Demnach korrelieren impulsiv verübte Suizidversuch offensichtlich nicht mit erhöhten Werten auf der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) (Barratt, 1965).

Durch die mit Hilfe des Family History Assessment Module (FHAM) nach Rice et al. (1995), vorgenommene Unterteilung von Suizidpatienten mit einer positiven bzw. einer negativen Anamnese für Suizidversuche in der Blutsverwandtschaft, sollte besonders der mögliche genetische Aspekt suizidalen Verhaltens berücksichtigt werden. Dabei wurde die dem Suizidversuch zugrundeliegende psychiatrische Erkrankung des Familienangehörigen, die Suizidmethode, das Sterberisiko beim Suizidversuch und der Verwandtschaftsgrad des suizidalen Familienmitgliedes erhoben. Die Probanden der Suizidgruppe wurden auf diese Weise in zwei Gruppen unterteilt, eine mit positiver Suizidfamilienanamnese und eine ohne Suizide oder Suizidversuche in der Blutsverwandtschaft.

Bei 27 Probanden der Suizidgruppe lag ein Suizid oder Suizidversuch in der Blutsverwandtschaft vor. 34 Probanden hatten eine negative Suizidfamilienanamnese.

Obwohl der Gesamtgruppenvergleich der NEO-PI-R Hauptskalen mittels MANOVA keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ergab ($F = 2,059$; $df = 5/55$; $p = 0,09$), zeigte sich bei isolierter Betrachtung der Neurotizismusskala ein deutlicher Unterschied zwischen beiden Gruppen. Die Probanden, bei denen auch ein Suizidversuch in der Blutsverwandtschaft vorlag, wiesen signifikant höhere Mittelwert in dieser Skala auf ($F = 6,938$; $df = 1$; $p < 0,05$).

Der Mittelwertvergleich der untersuchten Skalen der BGA-HLA, der BDHI und der BIS-5 erbrachte keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ($F = 1,536$; $df = 4/56$, $p = 0,20$).

Dieses Ergebnis unterstreicht den offensichtlichen Zusammenhang zwischen suizidalem Verhalten und erhöhten Werten auf der Neurotizismusskala des NEO-Persönlichkeitsinventar-R (NEO-PI-R). Die Einschränkungen, die die Deutung unserer Studienergebnisse durch die Untersuchung von Griens et al. (2002) erfahren hat, dass die Ausprägung der Persönlichkeitszüge Neurotizismus und Extraversion nämlich im Rahmen depressiver Episoden verändert sein kann, konnte durch dieses Ergebnis zumindest teilweise entkräftet werden. Demnach scheint Neurotizismus, wie es vom NEO-Persönlichkeitsinventar-R gemessen wird, eine Persönlichkeitseigenschaft zu sein, die in mit Suizidalität belasteten Familien gehäuft auftritt und entweder ein gemeinsames genetisches Korrelat vermuten lässt oder einem erlernten Verhaltensmuster dieser Familien entspricht.

Die Ergebnisse der Studie, wonach eine hohe Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals der Gewissenhaftigkeit einen protektiven Faktor für suizidales Verhalten darstellen könnte, erfährt unter Berücksichtigung der Untersuchung von Griens et al. (2002), wonach es sich bei den Persönlichkeitszügen Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Altruismus um stabile, von depressiven Episoden unbeeinflussbare Persönlichkeitsmerkmale handelt, eine besondere Gewichtung.

Auch die Auswertung der Ergebnisse des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA), wonach Probanden der Suizidgruppe gegenüber denen der Kontrollgruppe eine signifikant höhere Konfliktbereitschaft und häufiger konfrontative Verhaltensweisen zeigten, kann in diesem Zusammenhang gesehen werden. So ließe sich hinter der Persönlichkeitsdimension der Gewissenhaftigkeit, die nach Costa und McCrae (1992) von einem ordnungsliebenden, zuverlässigen, disziplinierten, zielstrebigen, ehrgeizigen und pflichtbewussten Charakter zeugt, ein entsprechend angepasstes und somit konfliktvermeidendes Verhalten vermuten. In ähnlicher Weise lassen sich auch die Ergebnisse der Auswertung des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) einordnen, die unter den Probanden der Suizidgruppe eine höhere Bereitschaft zu körperlichen Auseinandersetzungen (Tätlichkeit) und eine Neigung mit unkontrollierten negativen Affekten zu reagieren (Reizbarkeit), nachweisen konnten.

Die Neigung einer Person zu suizidalem Verhalten im Rahmen psychiatrischer Erkrankungen ist entsprechend dieser Studie somit weniger als das Ergebnis unreflektierten, impulsiven Verhaltens, sondern eher als Folge gesteigerter Konfliktbereitschaft und Reizbarkeit, beziehungsweise als mangelnde Fähigkeit Konflikte zu lösen oder durchzustehen, vor dem Hintergrund eingeschränkter Gewissenhaftigkeit und mangelnder Selbstdisziplin zu werten.

6. Zusammenfassung

Eines der größten Probleme bei der Behandlung suizidaler Patienten ist die mangelnde Vorhersehbarkeit und Kontrolle suizidaler Handlungen.

Ziel dieser Dissertation war es, spezifische, von psychiatrischen Diagnosen unabhängige Persönlichkeitseigenschaften zu identifizieren, die mit suizidalem Verhalten assoziiert sind. Dabei kann die Erfassung solcher Persönlichkeitsvariablen sowohl bei der Suche nach einer genetischen Prädisposition suizidalen Verhaltens, als auch zur Risikoabschätzung und Suizidprävention von klinischem Interesse sein.

Im Rahmen der Studie wurden 61 Patienten der Psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians Universität München, die im Verlauf ihrer Krankengeschichte mindestens einen Suizidversuch durchgeführt hatten, mit 167 psychiatrisch gesunden Kontrollprobanden aus der Bevölkerung Münchens verglichen.

Für eine einheitliche und vergleichbare Datenerhebung der suizidalen Handlungen, wurde die Intent Score Scale (Pierce, 1981) und die Basisdokumentation suizidalen Verhaltens (Kullessa et al., 1987) eingesetzt. Soziodemographische Daten der Studienteilnehmer wurden mit spezifischen Anamnesebögen erhoben.

Die Persönlichkeitsmerkmale der Studienteilnehmer wurden mit Hilfe des NEO-Persönlichkeitsinventar-R (NEO-PI-R), des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA) des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) und der Barratt Impulsiveness Scale (BIS-5) erfasst.

Der soziodemographische Vergleich von Kontroll- und Suizidgruppe zeigte entsprechend der epidemiologischen Datenlage früherer Suizidstudien (Möller et al., 2003) ein jüngeres Durchschnittsalter und einen höheren Anteil Lediger unter den Probanden der Suizidgruppe.

Bei der Auswertung der Ergebnisse des NEO-PI-R zeigten sich in der Testdimension Neurotizismus einschließlich der dazugehörigen Unterskalen hochsignifikant höhere, in den Testdimen-

sionen Extraversion und Gewissenhaftigkeit signifikant niedrigere Mittelwerte bei den Probanden der Suizidgruppe. Unter den Probanden der Suizidgruppe zeichneten sich wiederum diejenigen mit einer positiven Suizidfamilienanamnese durch signifikant höhere Neurotizismuswerte aus. Trotz der Einschränkung dieser Ergebnisse durch die Untersuchung von Griens et al. (2002), scheint Neurotizismus eine Persönlichkeitseigenschaft zu sein, die in mit Suizidalität belasteten Familien gehäuft auftritt und entweder ein gemeinsames genetisches Korrelat vermuten lässt oder einem erlernten Verhaltensmuster dieser Familien entspricht. In umgekehrter Weise könnte eine hohe Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals der Gewissenhaftigkeit einen protektiven Faktor für suizidales Verhalten darstellen, zumal die Auswertung der Ergebnisse des Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (BGA-HLA), wonach Probanden der Suizidgruppe eine signifikant höhere Konfliktbereitschaft und häufiger konfrontative Verhaltensweisen zeigen, und somit weniger diszipliniert und angepasst sind, in eine ähnliche Richtung weist. Ebenso lässt sich auch die Auswertung des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI) einordnen, die unter den Probanden der Suizidgruppe eine höhere Bereitschaft zu körperlichen Auseinandersetzungen (Tätlichkeit) und eine Neigung mit unkontrollierten negativen Affekten zu reagieren (Reizbarkeit), nachweisen konnte.

Die vielfach postulierte These, dass Suizidalität mit impulsivem Verhalten oder einer Störung der Impulskontrolle einhergeht, konnten wir nach Auswertung der Daten der Barratt Impulsiveness Scale nicht bestätigen.

Somit scheint die Neigung einer Person zu suizidalem Verhalten im Rahmen psychiatrischer Erkrankungen entsprechend dieser Studie weniger die Folge unreflektierten, impulsiven Verhaltens, sondern eher das Ergebnis gesteigerter Konfliktbereitschaft und Reizbarkeit, beziehungsweise die Folge einer mangelnden Fähigkeit Konflikte lösen zu können, vor dem Hintergrund eingeschränkter Gewissenhaftigkeit und mangelnder Selbstdisziplin zu sein.

Literaturverzeichnis

Ahrens, B., Linden, M. (1996) Is there a suicidal syndrome independent of specific major psychiatric disorders? Results from a split half multiple regression analysis. Acta psychiatr Scand **94**: 79-86

Allebeck, P., Allgulander, C., Fisher, LD. (1988) Predictors of completed suicide in a cohort of 50465 young men: role of personality and deviant behavior. Br Med J **297**: 176-178

Apter, A., Bleich, A., Plutchik, R., Mendelsohn, S., Tyano, S. (1988) Suicidal behavior, depression, and conduct disorder in hospitalized adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **27**: 696-699

Apter, A., van Praag, HM., Plutchik, R., Sevy, S., Korn, M., Brown, SL. (1990) Interrelationships among anxiety, aggression, impulsivity and mood: serotonergically linked cluster?. Psychiatry Res **32**: 191-199

Arato, M., Demeter, E., Rihmer, Z., Somogyi, E. (1988) Retrospective psychiatric assessment of 200 suicides in Budapest. Acta Psychiatr Scand **77**: 454-456

Asberg, M., Thoren, P., Traskman, L., Bertilsson, L., Ringberger, V., (1976a) `Serotonin depression` - a biochemical subgroup within the affective disorders? Science **191**: 478-480

Asberg, M., Traskman, L., Thoren, P., (1976b) 5-HIAA in the cerebrospinal fluid. A biochemical suicide predictor? Arch Gen Psychiatry **33**: 1193-1197

Asberg, M., Nordström, P. (1988) Biological correlates of suicidal behavior. In: Möller, HJ. et al. (eds) Current issues of suicidology. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 223-241

- Asendorpf JB (1999) *Psychologie der Persönlichkeit*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York **2**: 137-141
- Asgard, U. (1990) *Suicide among Swedish women: a psychiatric and epidemiologic study*. Karolinska Institute, Dissertation, Huddinge
- Ballenger, J., Goodwin, F., Major, L., et al. (1979) Alcohol and central serotonin metabolism in man. *Arch Gen Psychiatry* **36**: 224-227
- Barraclough, B., Brunch, J., Nelson, B., Sainsbury, P. (1974) A hundred cases of suicide: clinical aspects. *Br J Psychiatry* **125**: 355-373
- Barratt, ES. (1965) Factor analysis of some psychometric measures of impulsiveness and anxiety. *Psychological Reports* **16**: 547-554
- Barratt, ES., Patton, JH. (1983) Impulsivity: Cognitive, behavioral, and psychophysiological correlates. In: Zuckerman M. (ed.) *Biological bases of sensation seeking, impulsivity, and anxiety*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey 77-116
- Beck, AT., Weissman, A., Lester, D., Trexler, L. (1974) The measurement of pessimism: The Hopelessness Scale. *J Consult Clin Psychology* **42**: 861-865
- Beck, AT., Steer, RA., Kovacs, M., Garrison, BS. (1985) Hopelessness and eventual suicide: a 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation. *Am J Psychiatry* **142**: 559-563
- Beck, AT., Brown, G., Berchick, RJ, Stewart, BL., Steer, RA. (1990) Relationship between hopelessness and ultimate suicide: a replication with psychiatric outpatients. *Am J Psychiatry* **147**: 190-195

Beskow, J. (1979) Suicide and mental disorder in Swedish men. *Acta Psychiatr Scand* **277**: 1-138

Biaggio, MK., Supplee, K., Curtis, N. (1981) Reliability and Validity of Four Anger Scales. *Journal of Personality Assessment* **45**: 639-648

Birkmayer, W., Riederer, P. (1986) *Neurotransmitter und menschliches Verhalten*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio

Bloom, F., Kupfer, D. (1994): *Psychopharmacology: The Fourth Generation of Progress*. Raven Press, New York 1919-1928

Borkenau, P., Ostendorf, F. (1989) Untersuchung zum Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit und seiner diagnostischen Erfassung. *Zeitschrift für Diagnostische Psychologie* **10**: 239-251

Borkenau, P., Ostendorf, F. (1991) Ein Fragebogen zur Erfassung fünf robuster Persönlichkeitsfaktoren. *Diagnostica* **37**: 29-41

Boss, N. (1987) *Roche Lexikon Medizin*. Urban&Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore 1649

Brent, DA., Perper, JA., Moritz, G., Liotus, L., Schweers, J., Balach, L., Roth, C. (1994) Familial risk for adolescent suicide: a case-control study. *Acta Psychiatr Scand* **89**: 52-58

Brittlebank, AD., Cole, A., Hassanyeh, F., Kenny, M., Simpson, D., Scott, J. (1990) Hostility, hopelessness and deliberate self-harm: a prospective follow-up study. *Acta Psychiatr Scand* **81**: 280-283

Bronisch, T., Wittchen, HU. (1994) Suicidal ideation and suicide attempts: Comorbidity with depression, anxiety disorders, and substance abuse. *European Archives of Psychiatry & Clinical Neuroscience* **244**: 93-98

Bronisch, T. (1996) Probleme der Diagnostik von Persönlichkeitsstörungen bei Suizidpatienten aus wissenschaftlicher Sicht. Suizidologie. Roderer, Regensburg

Bronisch, T., Wolfersdorf, M. (1996) Persönlichkeit-, Persönlichkeitsstörungen und suizidales Verhalten. Suizidologie. Roderer, Regensburg

Bronisch, T. (2003) Persönlichkeitsstörungen. In: Möller, HJ., Laux, G., Kapfhammer, HP. Psychiatrie und Psychotherapie. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York **63**: 1595-1631

Brown, GL., Ballenger, JC., Minichiello, MD., Goodwin, FK. (1979a) Human aggression and its relationship to cerebrospinal fluid 5-hydroxyindoleacetic acid, 3-methoxy-4-hydroxyphenylglycol and homovanillic acid. In: Sandler M. (ed.) Psychopharmacology of aggression. Raven Press, New York 131-148

Brown, GL., Goodwin, FK., Ballenger, JC. et al. (1979b) Aggression in humans correlates with cerebrospinal fluid amine metabolites. Psychiatry Research **1**: 131-139

Brown, DL., Ebert, MH., Goyer, PF., Jimerson DC, Klein WJ, Bunney WE, Goodwin FK. (1982) Aggression, suicide and serotonin: relationships to CSF amine metabolites. Am J Psychiatry **139**: 741-746

Brown, GL., Goodwin, FK. (1986a) Cerebrospinal fluid correlates of suicide attempts and aggression. Ann NY Acad Sci **487**: 175-188

Brown, GL., Goodwin, FK. (1986b) Human Aggression and Suicide. Suicide and Life-Threatening Behavior **16(2)**: 223-243

Bukstein, OG., Brent, DA., Perper, JA. et al. (1993) Risk factors for completed suicide among adolescents with a life-

time history of substance abuse: A case-control study. *Acta Psychiatr Scand* **88**: 403-408

Buss, AH., Durkee, A. (1957) An Inventory for Assessing Different Kinds of Hostility. *Journal of Consulting Psychology* **21**: 343-349

Castrogiovanni, P., Pieraccini, F., Di Muro, A. (1998) Suicidality and aggressive behavior. *Acta Psychiatr Scand* **97**: 144-148

Cattell, RB: (1971) *Abilities. Their structure, growth, and action.* Houghton Mifflin, Boston/MA

Cheng, ETA. (1995) Mental illness and suicide. A case-control study in East Taiwan. *Arch Gen Psychiatry* **52**: 594-603

Chynoweth, R., Tonge, JI., Armstrong, J. (1980) Suicide in Brisbane - a retrospective psychological study. *Aust N Z J Psychiatry* **14**: 37-45

Cloninger, CR., Przybeck, TR., Svrakic, DM., Wetzel, RM. (1994) *The Temperament and Character Inventory (TCI): a guide to its development and use.* Center for Psychology of Personality. Washington University, St. Louis

Coccaro, EF., Siever, LJ., Klar, HM., Maurer, G., Cochrane, K., Cooper, TB., Mohs, RC., Davis, KL. (1989) Serotonergic studies in patients with affective and personality disorders. *Arch Gen Psychiatry* **46**: 587-599

Coccaro, EF., Bergeman, CS., McClearn, GE. (1993) Heritability of irritable impulsiveness: a study of twins reared together and apart. *Psychiatry Res* **48**: 229-242

Coid, J. (1983) The epidemiology of abnormal homicide and murder followed by suicide. *Psychol. Med* **13**: 855-860

Colson, C. (1972) Neuroticism, extraversion and repression-sensitization in suicidal college students. *Br J Soc Clin Psychol* **11**: 88-89

Cooper, S.J., Kelly, C.B., King, D.J. (1992) 5-Hydroxyindoleacetic acid in cerebrospinal fluid and prediction of suicidal behavior in schizophrenia. *Lancet* **340**: 940-941

Costa, P.T., McCrae, R. (1985) *The NEO Personality Inventory. Manual Form A and Form R.* Psychological Assessment Resources, Odessa, Florida

Costa, P.T., McCrae, R. (1992) *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI).* Psychological Assessment Resources, Inc., Odessa, Florida, 1992, 3. Auflage

Deisenhammer, E.A. (2003) Weather and suicide: the present state of knowledge on association of meteorological factors with suicidal behaviour. *Acta Psychiatr Scand* **108** : 402-409

Diekstra, R.F.W. (1993) The epidemiology of suicide and parasuicide. *Acta Psychiatr Scand Suppl* **371**: 9-20

Diekstra, R.F.W. (1996) The epidemiology of suicide and parasuicide. *Arch Suicide Res* **2**: 1-29

Dorpat, T.L., Ripley, H.S. (1960) A study of suicide in the Seattle area. *Compr Psychiatry* **1**: 349-359

Dyer, J.A.T., Kreitman, N. (1984) Hopelessness, depression and suicidal intent in parasuicide. *Br J Psychiatry* **144**: 127-133

Duberstein, P.R., Conwell, Y., Seidlitz, L., Denning, D.G., Cox, C., Caine, E.D. (2000) Personality traits and suicidal behavior and ideation in depressed inpatients 50 years of age and older. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* **55**: 18-26

Ebert, D., Loew, T. (2001) Psychiatrie systematisch. UNI-MED Verlag, Bremen, **1.1.5.:** 45-47, **4.5.1.:** 360-361

Engel, RR. (1998) Minnesota-Multiphasic Personality Inventory 2 (MMPI-2). Hogrefe, Göttingen

Enns, MW., Inayatulla, M., Cox, B., Cheneye, L. (1997) Prediction of suicide intent in aboriginal and non-aboriginal adolescent inpatients: a research note. Suicide Life Threat Behav **27**: 218-224

Evans, J., Platt, H., Liebenau, A. (1996) Impulsiveness and deliberate self-harm: A comparison of 'firsttimers' and 'repeaters'. Acta Psychiatr Scand **93**: 378-380

Eysenck, HJ., Eysenck, SBG. (1975) Manual of the Eysenck Personality Questionnaire. EDITS Publishers, San Diego

Fiedler, P. (1995) Persönlichkeitsstörungen Beltz, Weinheim 3-87

Folstein, MF., Folstein, SE., McHugh, PR. (dt. Fassung Kessler, J., Markowitsch, HJ., Denzler, PE.) (1990) Mini-Mental-Status-Test (MMST). Beltz Testgesellschaft, Weinheim

Frances, A., Fyer, M., Clarkin, J. (1986) Personality and Suicide. Ann NY Acad Sci **487**: 281-293

Gardner, DL., Lucas, PB., Cowdry, RW. (1990) CSF metabolites in borderline personality disorder compared with normal controls. Biol Psychiatry **28**: 247-254

Griens, AM., Jonker, K., Spinhoven, P., Blom MB. (2002) The influence of depressive state features on trait measurement. J Affect Disord **70**: 95-99

Hampel, R., Selg, H. (1975) Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (FAF). Hogrefe, Göttingen

Harris, EC., Barraclough, B. (1997) Suicide as outcome for mental disorders: a meta-analysis. Br J Psychiatry **170**: 205-228

Hautzinger, M., Bailer, M. (1993) ADS, Allgemeine Depressions Skala. Beltz Test, Weinheim

Hawton, K., Houston, K., Haw, C., Townsend, E., Harriss, L. (2003) Comorbidity of axis I and axis II disorders in patients who attempted suicide. Am J Psychiatry **160**: 1494-1500

Heila, H., Isometsä, E., Henrikson, M., Heikkinen, M., Marttunen, M., Lönnquist, J. (1997) Suicide and Schizophrenia: A Nationwide Psychological Autopsy Study on Age- and Sex-Specific Clinical Characteristics of 92 Suicide Victims With Schizophrenia. Am J Psychiatry **154**: 1235-1242

Henriksson, MM., Aro, HM., Marttunen, MJ., Heikkinen, ME., Isometsä, ET., Kuoppasalmi, KI., Lönnqvist, JK. (1993) Mental disorders and comorbidity in suicide. Am J Psychiatry **150**: 935-940

Herrmann, T. (1973) Persönlichkeitsmerkmale. Kohlhammer, Stuttgart

Horesh, N., Rolnick, T., Iancu, I., Dannon, P., Lepkifker, E., Apter, A., Kotler, M. (1997) Anger, impulsivity and suicide risk. Psychother Psychosom **66**: 92-96

Horesh, N., Gothelf, D., Ofek, H., Weizman, T., Apter A. (1999) Impulsivity as a correlate of suicidal behavior in adolescent psychiatric inpatients. Crisis **20**: 8-14

Irfani, S. (1978) Personality correlates of suicidal tendencies among Iranian and Turkish students. J Psychol **99**: 151-153

Joffe, RT., Offord, DR., Boyle, MH. (1988) Ontario child health study: Suicidal behavior in youth age 12-16 years. *Am J Psychiatry* **145**: 1420-1423

John, OP., Angleitner, A., Ostendorf, F. (1988) The lexical approach to personality: A historical review of trait-taxonomic research. *European Journal of Personality* **2**: 171-203

Johns, CA., Stanley, M., Stanley, B. (1986) Suicide in schizophrenia. *Ann NY Acad Sci* **487**: 281-293

Kaminski, G. (1970) *Verhaltenstheorie und Verhaltensmodifikation*. Klett, Stuttgart

Kashani, JH., Goddard, P., Reid, JC. (1989a) Correlates of suicidal ideation in a community sample of children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **28**: 912-917

Kashani, JH., Orvaschel, H., Rosenberg, TK., Reid, JC. (1989b) Psychopathology in a community sample of children and adolescents: a developmental perspective. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **28**: 701-706

Kentros, M., Smith, TE., Hull, J., McKee, M., Terkelsen, K., Capalbo, C. (1997) Stability of personality traits in schizophrenia and schizoaffective disorder: a pilot project. *J Nerv Ment Dis* **185**: 549-555

Kerkhof AJFM., Schmidtke, A., Bille-Brahe, U., De Leo, D., Lönnquist, J. (1994) Attempted suicide in Europe. Findings from the multicentre study on parasuicide by the WHO regional office for Europe. DSWO Press, Leiden University/ Niederlande

Kisker, KP., Lauter, H., Meyer, J-E., Müller, C., Strömngren, E. (1986) *Psychiatrie der Gegenwart*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 87-106

Kreitman, N. (1986) Die Epidemiologie des Suizids und Parasuizids. In: Kisker KP., Lauter, H., Meyer, J-E., Müller, C., Strömngren, E. Psychiatrie der Gegenwart. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 87-106

Kulesa, CHE., Möller, HJ., Schaller, S., Schmidtke, A., Torhorst, A., Wächtler, C., Wechsung, P., Wedler, H. (1987) Basisdokumentation suizidalen Verhaltens. Hogrefe, Göttingen

Lambert, G., Reid, C., Kaye, D., Jennings, G., Esler, M. (2003) Increased suicide rate in the middle-aged and its association with hours of sunlight. Am J Psychiatry **160**: 793-795

Lester, D. (1968) Suicide as an aggressive act: a replication with a control for neuroticism. J Gen Psychol **79**: 83-86

Lester, D. (1995) The concentration of neurotransmitter metabolites in the cerebrospinal fluid of suicidal individuals: A metaanalysis. Pharmacopsychiat **28**: 45-50

Lidberg, L., Asberg, M., Sundqvist-Stensman, UB. (1984) 5-hydroxy-indoleacetic acid levels in attempted suicides who have killed their children. Lancet **2**: 928

Linnolia, M., Virkkunen, M., Scheinin, M., Nuutila, A., Rimon, R., Goodwin, FK. (1983) Low cerebrospinal fluid 5-hydroxyindoleacetic acid concentration differentiates impulsive from nonimpulsive violent behavior. Life Sci **33**: 2609-2614

Lösel, F. (1985) Täterpersönlichkeit. In: Kaiser, G., Kerner, HJ., Sack, F., Schellhoss, H. (eds) Kleines kriminologisches Wörterbuch. Müller, Heidelberg 471-479

Maes, M., Cosyns, P., Meltzer, HY., De Meyer, F., Peeters, D. (1993) Seasonality in violent suicide but not in non violent suicide or homicide. Am J Psychiatry **9**: 1380-1385

- Maier, W. (1996) Genetik suizidalen Verhaltens. In: Wolfersdorf M, Kaschka WP (eds) Suizidalität. Die biologische Dimension. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg 85-95
- Malone, KM., Haas, GL., Sweeney, JA., Mann, JJ. (1995) Major depression and the risk of attempted suicide. *J Affect Disord* **34**: 173-185
- Mann, JJ. (1994) Violence and aggression. In: Bloom, F., Kupfer, D. (eds) *Psychopharmacology: The Fourth Generation of Progress*. Raven Press, New York 1919-1928
- Mann, JJ. et al. (1997) A polymorphism of the tryptophan hydroxylase gene appears associated with suicidal behavior in depressed patients. *Am J Psychiatry* **154**: 1451-1453
- Mann, JJ. (1998) The neurobiology of suicide. *Nature Medicine* **4**: 25-30
- Mann, JJ., Wateraux, C., Gretchen, LH., Malone, KM. (1999) Toward a Clinical Model of Suicidal Behavior in Psychiatric Patients. *Am J Psychiatry* **156**: 181-189
- Mann, JJ., Huang, Y-Y., Underwood, MD., et al. (2000) A serotonin transporter gene promotes polymorphism (5-HTTLPR) and prefrontal cortical binding in major depression suicide. *Arch Gen Psychiatry* **57**: 729-738
- Mann, JJ. (2003) Neurobiology of suicidal behavior. *Nature Reviews Neuroscience* **4**: 819-829
- McGuffin, P., Marusic, A., Farmer, A. (2001) What can psychiatric genetics offer suicidology? *Crisis* **22**: 61-65
- Mellsop, G., Varghese, F., Joshua, S., Hicks, A. (1982) The reliability of axis II of DSM-III. *Am J Psychiatry* **139**: 1360-1361

Meltzer, HY. (1987) Psychopharmacology. The third generation of progress. Raven Press, New York 655-668

Mehrabian, A., Weinstein, L. (1985) Temperament Characteristics of Suicide Attempters. J Consult Clin Psychol **53**: 544-546

Mehryar, A., Hekmat, H., Khajavi, R. (1977) Some personality correlates of contemplated suicide. Psychol Reps **40**: 1291-1294

Minkoff, K., Bergman, E., Beck, AT., Beck, R. (1973) Hopelessness, depression, and attempted suicide. Am J Psychiatry **130**: 455-459

Möller, HJ., Laux, G., Deister, A. (1996) Psychiatrie. Hippokrates, Stuttgart 362-378

Möller, HJ. (1997) Psychiatrie. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln **25**: 381-386

Möller, HJ., Laux, G., Kapfhammer, HP. (2003) Psychiatrie & Psychotherapie. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York **69**: 1746-1763

Mortensen, PB., Agerbo, E., Erikson, T., et al. (2000) Psychiatric illness and risk factors for suicide in Denmark. Lancet **355**: 9-12

Murphy, GE., Wetzel, RD. (1982) Family history of suicidal behavior among suicide attempters. J Nerv Ment Dis **170**: 86-90

Myers, K., McCauley, E., Calderon, R., Mitchell, J., Burke, P., Schloredt, K. (1991) Risks for suicidality in major depressive disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **27**: 696-699

Nimeus, A., Traskman-Bendz, L., Alsen, M. (1997) Hoplessness and suicidal behavior. J Affect Disord **42**: 137-144

Nordström, P., Samuelsson, M., Asberg, M. (1995) Survival analysis of suicide risk after attempted suicide. *Acta Psychiatr Scand* **91**: 336-340

Nordström, P., Schalling, D., Asberg, M. (1995) Temperamental vulnerability in attempted suicide. *Acta Psychiatr Scand* **92**: 155-160

O'Boyle, M., Brandon, EA. (1998) Suicide attempts, substance abuse, and personality. *J Subst Abuse Treat* **15**: 353-356

Ostendorf, F., Angleitner, A. (1998) NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae revidierte Form (NEO-PI-R). Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle

Pallis, DJ., Jenkins, JS. (1977) Extraversion, neuroticism, and intent in attempted suicides. *Psychological Reports* **41**: 19-22

Pednse, B., Westrin, A., Engström, G. (1999) Temperament traits in seasonal affective disorder, suicide attempters with non seasonal major depression and healthy controls. *J Affect Disord* **54**: 55-65

Phares, EJ. (1988) *Introductions to personality*. 2nd edn. Scott, Foresman, Glenview/IL

Pierce, DW. (1977) Suicidal intent in self-injury. *Brit J Psychiatry* **130**: 377-385

Pierce, DW. (1981) The predictive validation of a suicide intent scale: a five year follow-up. *Brit J Psychiatry* **139**: 391-396

Pierce, DW. (1984) Suicidal intent and repeated self-harm. *Psychological Medicine* **14**: 655-659

Pillmann, F., Balzuweit, S., Haring, A., Blöink, R., Marneros, A. (2003) Suicidal behavior in acute and transient psychotic disorders. *Psychiatry Res* **117**: 199-209

Platt, S. (1984) Unemployment and suicidal behavior: a review of the literature. *Soc Sci Med* **19**: 93-115

Platt, S., Bille-Brahe, U., Kerkhof, A., et al. (1992) Parasuicide in Europe: the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. I. Introduction and preliminary analysis for 1989. *Acta Psychiatr Scand* **85**: 97-104

Plutchik, R., Van Praag, H. (1989) The measurement of suicidality, aggressivity and impulsivity. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* **13**: 23-34

Pokorny, AD., Kaplan, HB., Tsai, SY. (1975) Hopelessness and attempted suicide: A reconsideration. *Am J Psychiatry* **132**: 954-956

Preuss, UW., Rujescu, D., Giegling, I., Koller, G., Soyka, M., Engel, RR., Möller, HJ. (2000) Evaluation of a German version of the Barratt impulsiveness scale. *Psychiatrische Klinik und Poliklinik Ludwig-Maximilians-Universität München, Nussbaumstr. 7, 80336 München, Germany*

Rice, JP., Reich, T., Buchholz, KK., Neuman, RJ., Fishman, R., Rochberg, N., Hesselbrock, VM., Nurnberger, JI. Jr., Schuckit, MA., Begleiter, H. (1995) Comparison of direct interview and family history diagnoses of alcohol dependence. *Alcohol Clin Exp Res* **19(4)**: 1018-1023

Rich, CL., Ricketts, JE., Young, D., Fowler, RC. (1988) Some differences between men and women who commit suicide. *Am J Psychiatry* **145**: 718-722

Richter, J., Bollow, K., Cloninger, CR., Przybeck, T. (1997) Erste Erfahrungen mit der deutschen Version des Temperament- und Charakter Inventars (TCI-Selbsteinschätzung). *Unterschie-*

de zwischen dem `durchschnittlichen U.S. Amerikaner´ und dem `durchschnittlichen Mecklenburger´ unter Beachtung des Geschlechts. Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin **18**: 95-110

Richter, V., Guthke, J. (1996) Leipziger Ereignis- und Belastungsinventar (LEBI). Hogrefe, Göttingen

Riederer, P., Laux, G., Pöldinger, W. (1992) Neuro-Psychopharmaka. Bd.6 Springer-Verlag, **1.2**: 9-16

Robins, E., Murphy, GE., Wilkinson, RH., Gassner, S., Kayes, J. (1959) Some clinical considerations in the prevention of suicides. Am J Public Health **49**: 888-899

Röttig, S., Blöink, R., Brieger, P., Ehrt, U., Marneros, A. (2002) Haben Persönlichkeitsmerkmale einen Einfluss auf suizidales Verhalten von Patienten mit affektiven Störungen? Nervenarzt **73**(suppl.1): 170

Roy, A. (1978) Self-mutilation. Br J Med Psychol **51**: 201-203

Roy, A., Linnoila, M. (1986) Alcoholism and suicide. Suicide Life Threat Behav **16**: 244-273

Roy, A., Segal, NL., Centerwall, BS., Robinette, CD. (1991) Suicide in twins. Arch Gen Psychiatry **48**: 29-32

Roy, A. (1998) Is introversion a risk factor for suicidal behavior in depression? Psychol Med **28**: 1457-1461

Runeson, B. (1990) Suicide and mental disorder in Swedish youth. University of Göteborg, Dissertation, Göteborg

Schmidtke, A., Häfner, H. (1985) Suizide und Suizidversuche. Münch Med. Wochenschr **127**: 828-832

Schmidtke, A. (1992) Werden Suizidhandlungen in der Bevölkerung seltener? Neue epidemiologische Ergebnisse. Nervenheilkunde **11**: 32-35

Schmidtke, A., Weinacker, B., Fricke, S. (1996) Epidemiologie von Suizid und Suizidversuchen. Nervenheilkunde **15**: 496-506

Schmidtke, A., Bille-Brahe U., De Leo, D., et al. (1996a) Attempted suicide in Europe: rates, trends and socioepidemiologic characteristics of suicide attempters during the period 1989-1992. Results of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. Acta Psychiatr Scand **93**: 327-338

Schmidtke, A., Weinacker, B., Löhr, C. (2002) Suicidal Behaviour in Europe: Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behavior. Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle

Schou, M., Strömngren, E. (1979) Origin, prevention and treatment of affective disorders. Academic Press Inc, Orlando, Fla 278-287

Shaffer, D. (1974) Suicide in childhood and adolescence. J Child Psychol Psychiatry **15**: 275-291

Shaffer, D., Garland, A., Gould, M., Fisher, P., Trautman, P. (1988) Preventing teenage suicide: A critical review. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **27**: 675-687

Shafii, M., Carrigan, S., Whittinghill, JR., Derrick, AM. (1985) Psychological autopsy of completed suicide in children and adolescents. Am J Psychiatry **142**: 1061-1064

Sonneck, G., Grunberger, J., Ringel, E. (1976) Experimental contribution to evaluation of suicidal risk of depressive patients. Psychiatria Clinica **9**: 84-96

Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung (2004) Todesursachen 2002 Deutschland. Statistischer Informationsservice, 65180 Wiesbaden.

Strosahl, K., Chiles, JA., Linehan, M. (1992) Prediction of suicide intent in hospitalized parasuicides: reason for living, hopelessness and depression. *Compr Psychiatry* **33**: 366-373

Suominen, K., Henriksson, M., Suokas, J., Isometsa, E., Ostamo, A., Lonnqvist, J. (1996) Mental disorders and comorbidity in attempted suicide. *Act Psychiatr Scand* **94**: 234-240

Suominen, K., Isometsä, E., Henriksson, m. Ostamo, A., Lonnqvist, J. (1997) Hopelessness, impulsiveness and intent among suicide attempters with major depression, alcohol dependence, or both. *Acta Psychiatr Scand* **96**: 142-149

Tellegen, A., Lykken, DT., Bouchard, TJ., Wilcox, K., Seagel, N., Rich, S. (1988) Personality similiarity in twins reared apart and together. *Psychol* **54**: 1031-1039

Thornicroft, G., Sartorius, N. (1993) The course and outcome of depression in different cultures: 10-year follow-up of the WHO collaborative study on the assessment of depressive disorders. *Psychol Med* **23**: 1023-1032

Virkkunen, M., De Jong, J., Bartko, J., Linnoila, M. (1989) Psychobiological concomitants of history of suicide attempts among violent offenders and impulsive fire setters. *Arch Gen Psychiatry* **46**: 604-606

Waern, M., Runeson, BS., Allebeck, P., Beskow, J., Rubenowitz, E., Skoog, I., Wilhelmsson, K. (2002) Mental disorder in elderly suicides: a case-control study. *Am J Psychiatry* **159**: 450-455

Watson, SJ. (1996) Biology of Schizophrenia and Affective Disease. American Psychiatric Press, Inc Washington, DC 197-220

Weishaar, ME., Beck, AT. (1992) Hopelessness and suicide. Int Review Psychiatry **4**: 177-184

Welch, SS. (2001) A review of the literature on the epidemiology of parasuicide in the general population. Psychiatr Serv **52**: 368-375

Wender, PH., Seymour, SK., Rosenthal, D., Schulsinger, F., Ortmann, J., Lunde, I. (1986) Psychiatric disorders in the biological and adoptive families of adopted individuals with affective disorders. Arch Gen Psychiatry **43**: 923-929

White, H. (1974) Self-poisoning in adolescents. Br J Psychiatry **124**: 24-35

Wittchen, H.-U., Zaudig, M., Fydrich, T. (1997) Strukturier-tes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID-I und SKID-II). Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle

Wiggins, JS., Pincus, AL. (1989) Conceptions of personality disorders and dimensions of personality. Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology **1**: 305-316

Wolfersdorf, M., Kaschka, WP. (1996) Suizidalität. Die biologische Dimension. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 85-95

Wolfersdorf, M., Neher, F. (2003) Schizophrenia and suicide - results of a control group comparison of schizophrenic inpatient suicides with schizophrenic inpatients without suicide. Psychiatr Prax **30**: 272-278

Yeager, CA., Lewis, DO. (1990) Mortality in a group of formerly incarcerated juvenile delinquents. Am J Psychiatry **147**: 612-614

Lebenslauf

Igor Hermisson, geboren am 17.05.1975 in München

Igor.Hermisson@med.uni-muenchen.de

Familienstand: ledig

Nationalität: deutsch

Schulbildung:

09.1981 - 08.1985 Grundschule in München

09.1985 - 07.1994 Max-Planck-Gymnasium in München

01.07.1994 Allgemeine Hochschulreife

Studium:

09.1994 - 08.1997 Vorklinisches Studium der Humanmedizin an
der LMU München

09.1997 - 05.2002 Klinisches Studium der Humanmedizin an
der LMU München

Seit September 2002 Assistenzarzt der Klinik und Poliklinik
für Psychiatrie und Psychotherapie der Ludwig-Maximilians-
Universität München.

Seit April 2006 als psychiatrischer Konsiliararzt im Klinikum
Großhadern tätig.

München, den 15.01.2007

Igor Hermisson

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei Herrn Priv. Doz. Dr. med. D. Rujescu bedanken, der mir das Thema überließ und unter dessen Anleitung die Arbeit entstand.

Ganz besonderer Dank gilt Frau Dipl. Psych. I. Giegling für die engagierte Einarbeitung in die Thematik und ihre vielfältige Unterstützung während der Dissertation.

Für die kritische Durchsicht der Arbeit möchte ich mich bei Frau Dipl. Biol. A. Hartmann bedanken.

Herrn Prof. Dr. med. H.-J. Möller danke ich für die Aufnahme in sein Institut und die Bereitstellung optimaler Arbeitsbedingungen.