

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

Direktor: Prof. Dr. med. H.-J. Möller

## **Aggressive Persönlichkeitsmerkmale bei suizidalem Verhalten**

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

vorgelegt von  
Marc Oliver Grupp

aus  
München

Jahr  
2009

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Dan Rujescu

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. Thomas Bronisch

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser, FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 08.10.2009

## **Eidesstattliche Erklärung**

Diese Doktorarbeit wurde von mir selbständig und nur mit den angegebenen Hilfsmitteln durchgeführt.

Augsburg den 13.07.2009

Marc Oliver Grupp

# INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG .....	7
1.1	<b>Suizidalität</b> .....	7
1.1.1	Definition .....	7
1.1.2	Historie der Suizidalität .....	9
1.1.3	Epidemiologie .....	11
1.1.4	Suizidmethoden .....	13
1.1.5	Prävention .....	14
1.2	<b>Risikofaktoren für suizidales Verhalten</b> .....	15
1.2.1	Diathese – Stress Modell .....	15
1.2.2	Soziodemographische Faktoren .....	17
1.2.3	Psychiatrische Erkrankungen .....	19
1.2.4	Persönlichkeitsstörungen .....	21
1.2.5	Genetik und Neurobiologie .....	24
1.3	<b>Aggressive Persönlichkeitsmerkmale und Suizidalität</b> .....	27
1.3.1	Persönlichkeitsforschung .....	27
1.3.2	Aggression .....	28
1.3.3	Aggression / Impulsivität und Suizidalität .....	32
1.4	<b>Ziel der Untersuchung</b> .....	35
2	METHODIK .....	37
2.1	<b>Probanden</b> .....	37
2.2	<b>Durchführung einer ausführlichen Anamnese</b> .....	38
2.2.1	Anamnesebogen I/II und Soziodemographischer Erhebungsbogen .....	38
2.2.2	Mini-Mental-Status-Test (MMST) und Wortschatztest (WST) .....	38
2.2.3	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID I und II) .....	39
2.2.4	Family History Assessment (FHAM) .....	40
2.2.5	Leipziger Ereignis- und Belastungsinventar (LEBI) .....	40
2.3	<b>Dokumentation der Suizidalität</b> .....	41
2.3.1	Basisdokumentation suizidalen Verhaltens .....	41
2.3.2	Unterscheidung zwischen „violentem“ und „non-violentem“ Suizidversuch .....	41
2.3.3	Intent Score Scale .....	41
2.4	<b>Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren</b> .....	42
2.4.1	Inhalte des FAF .....	42
2.4.2	Gültigkeits- und Geltungsbereich .....	43
2.4.3	Die dem FAF zugrunde liegende Aggressionstheorie .....	44

---

2.4.4	Interkorrelation FAF – FPI	44
2.4.5	Beschreibung des Aufbaus des FAF	45
2.4.6	Die Beschreibung der Aggressivitätsfaktoren	45
2.4.7	Nominierungs- und Validierungsstudien	47
<b>2.5</b>	<b>Statistische Auswertung</b>	<b>48</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>50</b>
<b>3.1</b>	<b>Beschreibung des Probandenkollektivs</b>	<b>50</b>
3.1.1	Soziodemographische Daten	50
3.1.2	Psychiatrische Erkrankungen	54
3.1.3	Auswertung der Dokumentation suizidalen Verhaltens	55
3.1.3.1	Violenz des Suizidversuchs	55
3.1.3.2	Todesrisiko des Suizidversuchs	56
3.1.3.3	Gedankliche Vorbereitung des Suizidversuchs	56
3.1.3.4	Familienanamnese suizidalen Verhaltens	57
<b>3.2</b>	<b>Auswertung des FAF</b>	<b>59</b>
3.2.1	Vergleich der violenten und non-violenten Suizidversuche	59
3.2.2	Vergleich der Suizidversuche bezüglich des Todesrisikos	61
3.2.3	Vergleich der Impulsivität bei Suizidversuch	61
3.2.4	Vergleich hinsichtlich der Suizidanamnese bei Erstgradangehörigen	63
3.2.5	Vergleich der FAF-Werte zwischen verschiedenen Diagnoseuntergruppen	64
3.2.5.1	Mehrfachvergleiche	67
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>70</b>
<b>4.1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>70</b>
<b>4.2</b>	<b>Methodik und Auswahl der Stichprobe</b>	<b>71</b>
<b>4.3</b>	<b>Vergleiche der Studienpopulation mit der Literatur</b>	<b>74</b>
4.3.1	Soziodemographische Daten	74
4.3.2	Psychiatrische Erkrankungen	77
4.3.3	Methode des Suizidversuchs	79
4.3.4	Impulsivität	80
4.3.5	Familienanamnese	80
<b>4.4</b>	<b>Ergebnisse des FAF</b>	<b>81</b>
4.4.1	Violenz	81
4.4.2	Todesrisiko	83
4.4.3	Impulsivität	84
4.4.4	Erstgradangehörige	86

---

4.4.5	Diagnoseuntergruppen.....	87
4.4.6	Mehrfachvergleiche.....	89
4.4.7	Phänotyp „Suizidpersönlichkeit mit aggressivem Verhalten“ .....	91
5	ZUSAMMENFASSUNG.....	95
6	ANHANG.....	98
6.1	<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	98
6.2	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	99
6.3	<b>Danksagung</b> .....	116
6.4	<b>Lebenslauf</b> .....	117

# 1 EINLEITUNG

Jedes Jahr sterben in Deutschland mehr als 10.000 Menschen an einem Suizid (Georg, 2007), das entspricht annähernd dem Zweifachen der Todesopfer durch Verkehrsunfälle (Rübenach und Reimann, 2007). Weltweit verliert alle 40 Sekunden ein Mensch durch den Suizid das Leben (Mann, 2003), womit der Suizid, als tragisches und potentiell verhinderbares Problem der öffentlichen Gesundheit, unter den zehn führenden Todesursachen in den meisten industrialisierten Ländern zu finden ist (World Health Organisation, 2003).

Die Suizidalität stellt eine der häufigsten und ernsthaftesten psychiatrischen Notfälle dar. Der Großteil suizidaler Patienten beansprucht die Versorgung durch die Notfallmedizin oder sucht anderweitige Hilfe in der Gesundheitsversorgung auf (Goldsmith et al., 2002).

Trotz intensiver Bemühungen sind die effektive Einschätzung des Suizidrisikos und die Erstellung präventiver Strategien schwer greifbar (Pompili et al., 2004). Es ist deshalb anzunehmen, dass das bisherige Verständnis der Interaktion verschiedener Faktoren, die zum Suizid führen unvollständig ist. Die Identifizierung gefährdeter Patienten stellt nach wie vor eine große Herausforderung an die Medizin dar (Pompili et al., 2004).

## 1.1 Suizidalität

### 1.1.1 Definition

Suizid (Selbsttötung) ist definiert als die absichtliche Selbstschädigung mit tödlichem Ausgang.

Unter Suizidversuch wird die absichtliche Selbstschädigung mit dem Ziel und, im weiteren Sinn, mit der Möglichkeit des tödlichen Ausgangs verstanden.

Als Parasuizid wird eine Handlung mit nicht tödlichem Ausgang definiert, bei der ein Mensch sich absichtlich Verletzungen zufügt oder Medikamente/Drogen außerhalb des anerkannten Dosisbereichs einnimmt. (Möller et al., 2001)

Der Suizid (lateinisch *suicidium* von *sua manu caedere* = mit eigener Hand fällen), auch Selbsttötung bzw. Selbstbeschädigung oder früher Selbstentleibung, ist die willentliche Beendigung des eigenen Lebens durch eine selbst bestimmte, das heißt

mit bewusster Absicht durchgeführte Handlung oder durch das entsprechende Unterlassen einer Handlung (z. B. Nichteinnahme lebenswichtiger Medikamente bzw. Nahrungsmittel oder Flüssigkeit) (Möller et al., 2003). Da sich die Erfahrung der Unausweichlichkeit und Endgültigkeit des Todes erst in der Präpubertät einstellt, ist fraglich, ab welchem Alter tatsächlich von Suizid gesprochen werden kann (Helmich, 2004).

Die Wortbedeutungen Selbstmord und Freitod können eine moralische Beurteilung des Suizids in den Begriff bringen, welche durch ungerechtfertigte Assoziationen den Sachverhalt nicht treffen. Im Gegensatz zum Mord ist die (versuchte) Selbsttötung in vielen Ländern nicht strafbar und somit auch kein Verbrechen (Helmich, 2004). Die möglicherweise heroisierende Interpretation im Wort Freitod kann gleichfalls irreführend sein. Insbesondere der im Wortsinn nahe liegende Gedanke an die freie Wahl zwischen Leben und Tod, im Sinne des Selbstbestimmungsrechts des Menschen, ist kaum zutreffend, da bei einer suizidalen Person die Entscheidungsfreiheit in der Regel stark eingeschränkt ist, da der eigene Tod als der einzig mögliche Ausweg gesehen wird. Daher ist die neutrale Bezeichnung Selbsttötung angebracht. Eine Suizid ausführende Person wird als Suizident ("Selbstmörder") bezeichnet (Möller et al., 2001).

Suizidalität im weiteren Sinne beinhaltet sowohl bewusste als auch unbewusste Gedanken, Phantasien, Impulse und Handlungen mit dem Hintergrund oder dem Ziel den eigenen Tod herbeizuführen. Ein Suizidversuch kann als Demonstration von Hilfsbedürftigkeit oder als Wunsch nach Zuwendung verstanden werden (Gleixner et al., 2001). Psychodynamisch ist die aggressive Handlung gegen das Selbst eine Anklage, in den Tod getrieben worden zu sein. Der Suizident entzieht sich im Rahmen einer affektiven Kurzschlusshandlung der subjektiv ausgeweglosen Lebenssituation (Gleixner et al., 2001).

Das individuelle Erleben von suizidalem Drang und Gedanken, sowie die entsprechende Umsetzung können je nach Persönlichkeit und zu bewältigenden Krisen des einzelnen Menschen sehr unterschiedlich sein.

Auslösefaktor der Suizidalität ist meist eine äußere Krise, z.B. zwischenmenschliche Konflikte, Trennungen oder der Tod von wichtigen Bezugspersonen, Kränkungen, schwere Erkrankungen, berufliche Probleme, der Eintritt in einen neuen Lebensabschnitt und - besonders im hohen Alter - Vereinsamung und Selbstwertverlust (Gerisch et al., 2000).



### 1.1.2 *Historie der Suizidalität*

Das Phänomen des Suizids als Möglichkeit des Handelns ist eine dem Menschen vorbehaltene Fähigkeit, welche auch im Verlauf der Geschichte in den verschiedensten Kulturen und Sozialstrukturen beobachtet werden konnte (Alvarez, 1974).

So ist auch verständlich, dass ein weites Spektrum an verschiedenen wissenschaftlichen Richtungen schon früh ein Interesse für das Verständnis des Suizids entwickelte (Gerisch et al., 2000).

Es besteht bis heute der Diskurs über die moralische und ethische Bewertung des Suizids und gegenwärtig ist im westlichen Kulturkreis eine der meist diskutierten philosophischen Positionen die These des Suizids als ein "Privileg des Humanen" (Améry, 1976). Bereits in den philosophischen Schulen der Antike fand eine rege Auseinandersetzung mit durchaus gegensätzlichen Haltungen über den Suizid statt. Entsprechend ihres moralischen Verständnisses haben Kyniker, Stoiker und Epikureer den Suizid entweder verurteilt oder akzeptiert (Lungerhausen und Vliegen, 1969).

Von theologischer Seite forderte und verübte die christliche Verurteilung der Selbsttötung seit Augustinus die Bestrafung des versuchten Suizids (Minois, 1996). Zwar wurde die gesetzliche Verfolgung des Suizids als juristisches Vergehen von Friedrich dem Großen annulliert, doch hat sich an der religiösen Verdammung des Suizidenten als Akteur gegen das Gesetz Gottes wenig verändert (Signori, 1994).

In den Zeiten der Aufklärung gewann die naturwissenschaftliche Ansicht, dass Suizidalität in direktem Zusammenhang mit psychischen Störungen steht, die Oberhand und mit dem französischen Arzt Esquirol begann die medizinische Forschung, den Suizid als Folge einer Geisteskrankheit entlarven zu wollen (Esquirol, 1838).

Die erste systematische Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Suizid und gesellschaftlichen Einflüssen wurde im 19. Jahrhundert von Durkheim durchgeführt (Durkheim, 1897). Schon zu dieser Zeit wurde es als bedeutend angesehen, zur Identifizierung verschiedener Risikogruppen aufzudecken, welche Auswirkung die Gesellschaftsstruktur auf den Einzelnen im Sinne eines Kofaktors der Suizidalität hat. Es werden neuerdings, neben persönlichkeitspezifischen Merkmalen, präsuizidale Entwicklungen (z.B. das präsuizidale Syndrom) (Ringel, 1953), die Stadien der suizidalen Entwicklung (Pöldinger, 1968), Krisenabläufe (Farberow und Shneidman,

1961) und die Motivstruktur suizidalen Verhaltens (Stengel, 1964; Litman und Tabachnik, 1968; Linden, 1969; Feuerlein, 1971; Linehan, 1981) beschrieben.

Seit den achtziger Jahren gewinnen neurobiologisch orientierte Forschungsansätze an Bedeutung. Es werden zunehmend genetische Dispositionen diskutiert, welche durch eine Störung des serotonergen Systems für die gesteigerte Impulsivität Suizidaler mitverantwortlich sein könnten (Wolfersdorf, 1994). Zugleich wird die bisherige Vorstellung einer Bindung von Suizidalität an eine psychische Grunderkrankung abgelöst. Nach dem neuen Verständnis besitzt die Suizidalität eine eigene und unabhängige Qualität (Bronisch, 1996).

Durch die Analyse der Persönlichkeitsstruktur und der unbewussten Motivationen versucht die Psychoanalyse Anfang des 20. Jahrhunderts die Ätiologie der Suizidalität zu erforschen. Erste Vertreter waren Freud und Abraham, die mit ihrer triebdynamisch orientierten Depressions-Aggressionstheorie den Suizid als Mord am introjizierten Objekt beschreiben (Freud, 1917). Dieses Konzept, „dass nur der sich mordet, der einen andern zu töten wünscht“ erweitert Federn um die These, „dass nur der sich mordet, den ein anderer tot wünscht“ (Federn, 1929), sich der Suizidant also ebenso mit dem unbewussten Tötungswillen Angehöriger identifiziere. Entsprechend des Freudschen Gegensatzpaares von Lebenstrieb und Todestrieb sieht Menninger im Suizid als Manifestation des Todestriebes drei Elemente: den Wunsch zu töten (aggressives Motiv), den Wunsch, getötet zu werden (selbstbestrafendes Motiv) und den Wunsch tot zu sein (Menninger, 1938). In den sechziger Jahren werden diese motivationsanalytischen Ansichten der Psychoanalytik um verschiedene Aspekte der bewussten und unbewussten psychodynamischen Prozesse der Suizidhandlung erweitert (Hendin, 1963; Hendin, 1964; Kubie, 1964; Litman und Tabachnik, 1968).

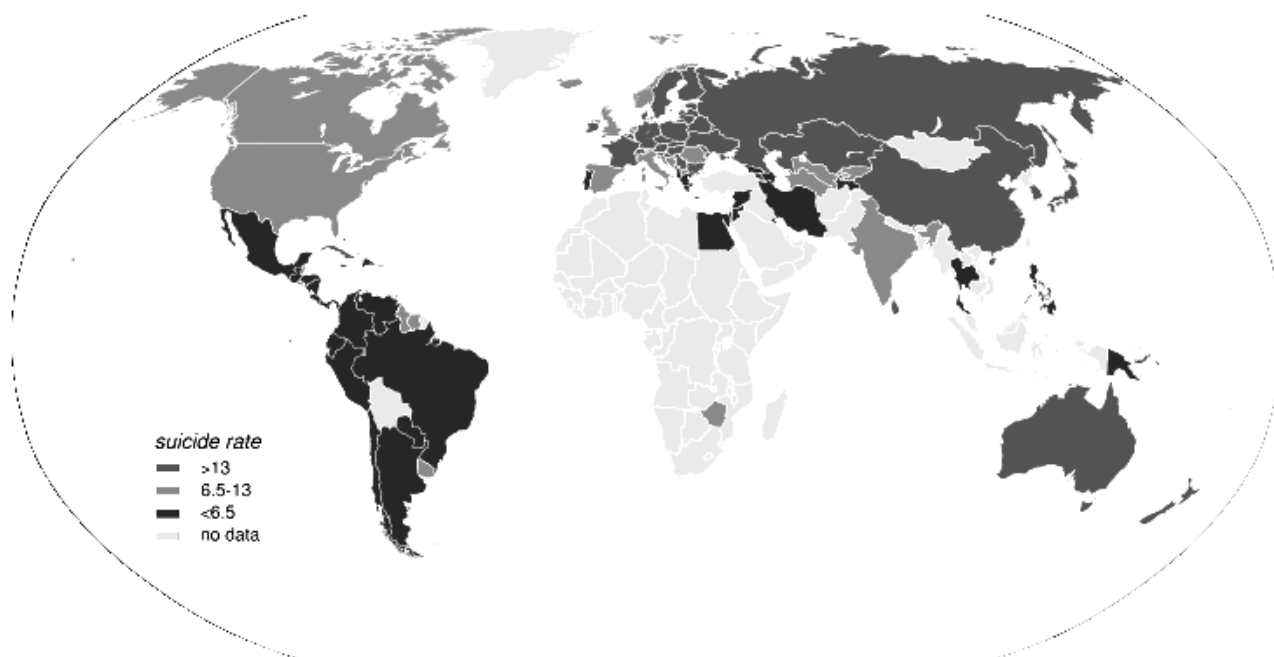
Henseler und Reimer sehen die Grundproblematik der Suizidalität in einer narzisstischen Störung und nicht als Aggressionskonflikt (Henseler und Reimer, 1981). Die Suizidhandlung wird als Objektrettung und nicht mehr als Tötung des Objekts im Subjekt interpretiert.

Kind stellt 1992 ein Modell zur Entwicklung der Suizidalität vor, in dem pathologische frühkindliche Objektbeziehungserfahrungen im Rahmen der Suizidalität aktualisiert werden. Er postuliert, dass sich die Suizidalität im Verlauf des Lebens verändert und distanziert sich von genetischen Fixierungsstellen der Suizidalität (Kind, 1992).

Die aktuell vorherrschende Meinung besagt jedoch, dass Suizidalität ein multifaktoriell bedingtes Phänomen ist, welches von biologischen, sozialen, psychologischen und existenziellen Größen beeinflusst wird (Bronisch, 1995).

### 1.1.3 Epidemiologie

Weltweit sterben jährlich ca. 1.000.000 Menschen durch einen Suizid (Mann, 2003). Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation wird die Anzahl der im Jahre 2000 durch Suizid umgekommenen Menschen auf 815.000 geschätzt (World Health Organisation, 2003), das entspricht in etwa 14,5 von 100.000 Einwohnern oder fast einem Suizidopfer alle 40 Sekunden. Es wird angenommen, dass 10- bis 20-mal so viele Suizidversuche scheitern. Die Länder mit der höchsten Suizidrate sind Litauen, Russland, Weißrussland, Lettland, Ukraine, Ungarn, Sri Lanka, Slowenien, Kasachstan, Estland, Japan, Finnland (Abb.1) (Chishti et al., 2003; World Health Organisation, 2003). Die Suizidalität als weltweite Problematik mit den entsprechenden Suizidraten je Land ist in Abbildung 1 dargestellt.



**Abb.1:** weltweite Suizidraten basierend auf Daten der WHO (2003)

In der Europäischen Union begehen jährlich 58.000 Menschen einen Suizid, wobei die meisten von Personen begangen werden, die an Depressionen leiden. Zum

Vergleich mit anderen Todesursachen werden jährlich 50.700 Verkehrstote und 5.350 Opfer von Gewaltverbrechen angegeben (Meldung der EU-Kommission, 2005). Während in einigen europäischen Ländern die Zahlen für Suizid sinken, sind die statistischen Angaben anderer Länder stagnierend oder sogar ansteigend. Ein signifikanter Unterschied für sozioökonomische Stabilität und Wohlstand im Vergleich zur Veränderung der Suizidrate kann dabei nicht nachgewiesen werden (Schmidtke et al., 2004).

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes starben 2005 in Deutschland 10.260 Menschen durch Suizid, das entspricht einer Suizidrate von 12,4 auf 100.000 Einwohner (Tab. 1). Damit nimmt der Suizid unter sämtlichen Todesursachen die sechste Stelle hinter Tumor-, Herz-Kreislauf-, Atemwegerkrankungen, Erkrankungen des Verdauungstrakts sowie Unfällen ein. Es ist jedoch von einer erheblichen Dunkelziffer auszugehen, da sich ein nicht zu unterschätzender Anteil unerkannter Suizide hinter anderen Todesarten wie Verkehrsunfall, Drogentod und unklare Todesursache verbergen dürfte (Georg, 2007). Die Zahl der Suizide entspricht 1,2 Prozent aller Todesfälle und übersteigt damit die Anzahl der Verkehrstoten deutlich. In der Altersgruppe der 15- bis 35-Jährigen ist der Suizid die zweithäufigste Todesursache (nach dem Unfalltod).

**TABELLE 1. Todesursachen 2005 in Deutschland (Statistisches Bundesamt)**

Todesursachen	Gestorbene 2005					
	insgesamt		männlich		weiblich	
	Anzahl	in %	Anzahl	%-Anteil an der Todesursache	Anzahl	%-Anteil an der Todesursache
Insgesamt	830 227	100,0	388 554	46,8	441 673	53,2
Folge äußerer Ursachen:	33 024	4,0	20 353	61,6	12 671	38,4
- Transportmittelunfälle	5 635	0,7	4 111	73,0	1 524	27,0
- Stürze	8 548	1,0	3 788	44,3	4 760	55,7
- Vorsätzliche Selbst- beschädigung (Suizid)	10 260	1,2	7 523	73,3	2 737	26,7

Die Suizidraten von 1980 bis 2005 zeigen nach Angaben des statistischen Bundesamtes einen deutlichen Rückgang von annähernd 25 / 100.000 im Jahr 1980 auf 12,4 / 100.000 über die letzten 25 Jahre. Für diese Entwicklung kann jedoch keine eindeutige Ursache angegeben werden (Georg, 2007). Neben unterschiedlichen Faktoren, wie zum Beispiel Verbesserungen in Bereichen der

Notfallmedizin als auch in der Vorsorge von Risikogruppen, tragen Veränderungen in der demographische Entwicklung der Bevölkerungsstruktur wahrscheinlich viel mehr zum Sinken der Suizidrate bei (Schmidtke, 1992). Unter Berücksichtigung der steigenden Suizidrate im Alter ist mit dem weiteren Anstieg des Durchschnittsalters in der deutschen Bevölkerung voraussichtlich mit einem erneuten Anstieg der Suizidrate zu rechnen (Schmidtke et al., 2000).

Im Unterschied zu Suiziden können Suizidversuche aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erfasst werden. Daher sind Angaben über die Häufigkeit in der Regel nur durch extrapolierte Schätzungen aus Studien möglich. Auch wenn von einer ausgesprochen hohen Dunkelziffer ausgegangen werden muss, so zeigt sich dennoch eine mindestens um den Faktor 10 bis 20 erhöhte Zahl an Suizidversuchen im Vergleich zu ausgeführten Suiziden (Welch, 2001; Chishti et al., 2003; Kisker et al., 1986).

Bei der Gegenüberstellung von Suizid und Suizidversuch zeigt sich nicht nur ein Unterschied im Geschlechterverhältnis, mit einer höheren Suizidversuchsrate bei Frauen und einer höheren Suizidrate bei Männern, sondern auch bei der Wahl der angewandten Suizidmethode (Schmidtke et al., 1998).

#### *1.1.4 Suizidmethoden*

Grundsätzlich hat sich im deutschen Sprachraum die Unterscheidung zwischen „weichen“ und „harten“ Suizidmethoden nach einer Klassifikation von Bochnik durchgesetzt (Bochnik, 1962). Zu den weichen Methoden zählen alle Formen der Vergiftung, wie die Intoxikation durch Überdosierung von Medikamenten und Drogen, aber auch Vergiftungen in Form von Vergasung und weitere. Die harten Suizidmethoden sind unter anderem Erhängen, Erschießen, Sturz aus der Höhe und Sturz vor einen sich bewegenden Gegenstand (Möller et al., 2001). Die Nomenklatur „violent“ entsprechend den harten Methoden und „nonviolent“ für die weichen Methoden ist die von Heila (Heila et al., 1997) eingeführte Bezeichnung für die gleiche Einteilung. In der Regel gehen harte oder violente Methoden mit einer sichtbaren äußeren Veränderung des Körpers einher (Rübenach und Reimann, 2007).

Als bevorzugte Suizidmethode bei vollendetem Suizid wurden in allen Altersgruppen überwiegend harte Methoden angewandt, wobei insbesondere Männer und junge

Menschen vermehrt harte Methoden wählten. 52,6% der sich suizidierten Männer starben im Jahr 2006 durch Erhängen, Erdrosseln oder Ersticken. Bei den 10-15 Jährigen lag der Anteil an „harten“ Methoden 2006 bei 81,5% (Rübenach und Reimann, 2007). Die zweithäufigste Suizidmethode ist unabhängig vom Alter die Vergiftung. Bevorzugt wurde diese weiche Methode im Geschlechtervergleich von den Frauen im Jahr 2006 mit 28,9% im Unterschied zu den Männern mit 12,5% (Rübenach und Reimann, 2007). Die Daten des statistischen Bundesamtes bezüglich der angewandten Suizidmethoden deuten darauf hin, dass im Allgemeinen harte Methoden erfolgreicher sind, das heißt mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zum tödlichen Ausgang der suizidalen Handlung führen (Rübenach und Reimann, 2007; World Health Organisation, 2003).

Die Anwendung einer speziellen Methode bei der Durchführung eines Suizids hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zum einen sind kulturelle Einflüsse und regionale Faktoren entscheidend (Möller et al., 2001), zum anderen spielt die alltägliche Verfügbarkeit und Zugänglichkeit unterschiedlicher Methoden eine entscheidende Rolle (Wiesner, 2006).

Das Wissen um einzelne Suizidmethoden und deren Verfügbarkeit kann bei der Suizidprävention hilfreiche Dienste leisten. So zeigte sich zum Beispiel ein merkbarer Rückgang der Suizidrate in Ländern, die Kohlenmonoxid aus Haushaltsgasen entfernten oder den Erwerb von landwirtschaftlichen Giften und Schusswaffen kontrollierbar machten (World Health Organisation, 2003; Platt, 1984).

### *1.1.5 Prävention*

Die moralische Bewertung des Suizids wird in der Weltanschauung verschiedener Kulturen unterschiedlich gehandhabt. Während in den meisten Religionen wie dem Christentum, Islam, Buddhismus und Judentum der Suizid verurteilt und als Akt gegen den Willen einer höheren Ordnung verstanden wird, kann die Selbsttötung in anderen Kulturkreisen gesellschaftlich akzeptiert sein, wie beispielsweise der japanische Seppuku oder der indische Sati als ritualisierter Suizid. In dem Großteil der Welt ist der Suizid jedoch stigmatisiert und in manchen Ländern sogar gesetzlich verboten (World Health Organisation, 2003). Dies führt dazu, dass Suizidalität verkannt und falsch eingeschätzt oder sogar aus offiziellen Todesursachenstatistiken gelöscht wird. Suizid ist aber eine der häufigsten Todesursachen weltweit und stellt

somit ein bedeutendes Problem der Öffentlichen Gesundheit dar (World Health Organisation, 2003).

Auch in Deutschland ist der Suizid trotz der rückläufigen Zahlen weiterhin eine der häufigsten nicht natürlichen Todesursachen. Die Prävention durch frühzeitige Erkennung von Suizidalität und deren Risikofaktoren in unserer Gesundheitsversorgung ist deshalb von großer Bedeutung. Insbesondere sollte das Interesse Risikofaktoren mit neurobiologischen Korrelaten gelten, da das Verständnis der Biologie suizidalen Verhaltens die Entwicklung neuer pharmakologischer Interventionsmöglichkeiten vereinfachen könnte (Savitz et al., 2006). Trotz aller Bemühungen ist bisher eine eindeutige Evaluierung des Suizidrisikos nicht möglich und es bleibt weiterhin eine Tatsache, dass der auf einen ausgeübten Suizidversuch häufig folgende Suizid oft nicht verhindert werden kann. Bisherige Präventionsprogramme weisen bisher nicht den gewünschten Erfolg auf (Kurz und Möller, 1995).

Die medizinische Primärversorgung spielt bei der Prävention des Suizid eine entscheidende Rolle, da die Mehrzahl der Patienten vor Durchführung einer suizidalen Handlung mit Personen der primären Versorgung Kontakt aufnehmen (Luoma et al., 2002). Die Schwierigkeit besteht jedoch darin zu unterscheiden, welche Patienten mit Suizidgedanken den nächsten Schritt zur suizidalen Handlung unternehmen werden. Trotz niedriger Sensitivität und Spezifität ist dabei die Einschätzung der Risikofaktoren für Suizidalität von ausschlaggebender Relevanz, damit angemessene Interventionen eingeleitet werden können (Hyman und Tesar, 1994).

Da die Forschung zur Identifizierung relevanter Risikofaktoren einer Vielzahl methodischer Probleme unterliegt, zeigen einige der in der Literatur diskutierten Risikofaktoren möglicherweise für die erste Zeit der stationären Therapie nicht den erhofften prädiktiven Aussagewert (Krupinski et al., 1998).

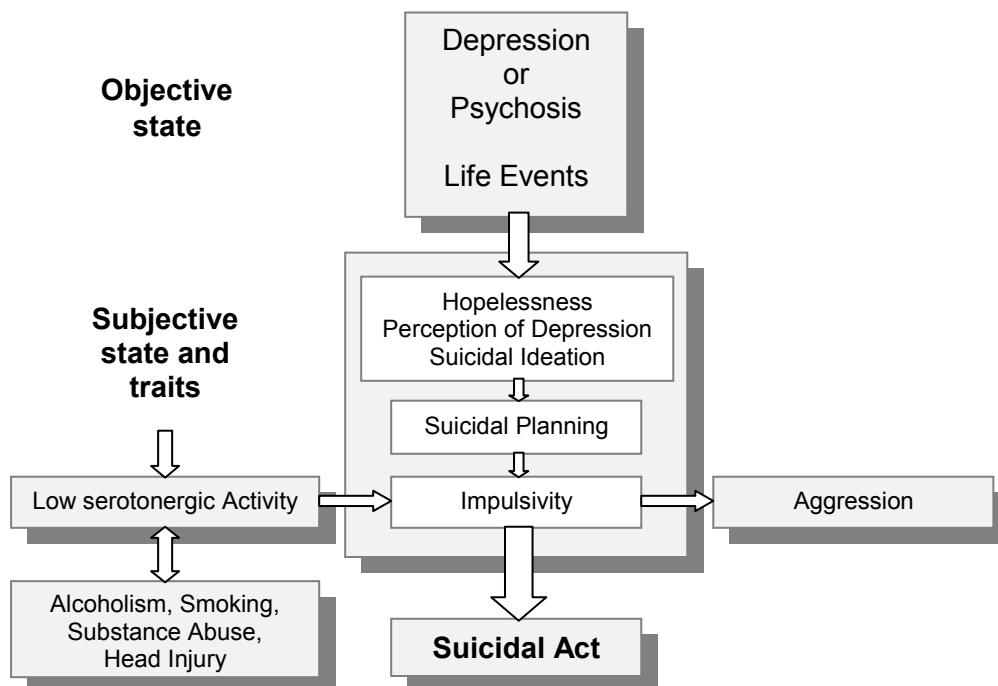
## **1.2 Risikofaktoren für Suizidalität**

### *1.2.1 Diathese - Stress Modell*

Lange Zeit hielt sich die Ansicht, dass Suizidalität eine direkte Folge psychischer Erkrankungen sei. In der Tat kann bei vielen Suizidenten eine psychiatrische Störung nachgewiesen werden (Harris und Barraclough, 1997; Mortensen et al., 2000;

Wolfersdorf und Neher, 2003). Ob jedoch ein direkter ursächlicher Zusammenhang besteht ist fraglich, da die Mehrzahl der psychiatrischen Patienten keine suizidalen Handlungen unternimmt (Mann, 2003; Ebert und Loew, 2001; Thornicroft und Sartorius, 1993).

Im allgemeinen herrscht Einigkeit darüber, dass Suizidalität als multifaktoriell bedingtes Verhalten zu verstehen ist (Möller et al., 2001). Nach einem Modell von Mann hängt das Risiko für eine suizidale Handlung von einer Diathese und einem Stressor ab (Mann et al., 1999) (Abb. 2).



**Abb.2:** Diathese - Stress Modell nach Mann (1999)

Dabei wird durch die Diathese eine Neigung zum Ausdruck gebracht, nach der ein Individuum vermehrt Suizidgedanken ausgesetzt ist und aufgrund einer erhöhten Impulsivität suizidalen Ideen wahrscheinlicher nachgibt. Durch verschiedene Studien konnte der enge Zusammenhang zwischen Aggression, Impulsivität und Suizidalität nachgewiesen werden (Fulwiler et al., 1997; Mann, 1994; Malone et al., 1995). Es wird angenommen, dass Pessimismus, Aggression und Impulsivität durch Faktoren wie Geschlecht, psychosozialer Hintergrund, Genetik usw. beeinflusst werden.

Der Stressor letztlich senkt die Hemmschwelle und leitet die suizidale Handlung ein. Stressoren können besondere Lebensereignisse (z.B. eine akute psychosoziale Krise), aber auch die plötzliche Verschlechterung einer psychischen Erkrankung sein. Eine andere Formulierung beschreibt diese, als Stressor wirkende Krise als affektiv-



kognitive (z.B. psychische Erkrankung) oder lebenssituative psychosoziale (z.B. chronische Arbeitslosigkeit) Einengung (Möller et al., 2001).

### *1.2.2 Soziodemographische Faktoren*

Männliches Geschlecht und hohes Alter sind ein Risikofaktor für Suizidalität (Rhodes et al., 2008; Dorward et al., 1989). Zwar wird ein Suizidversuch von Frauen viermal öfter verübt, aber die Wahrscheinlichkeit des letalen Ausgangs einer suizidalen Handlung ist beim männlichen Geschlecht um den Faktor drei erhöht (Kaplan et al., 1994). Diese Zahlen spiegeln auch die Angaben des Statistischen Bundesamtes wider. Demnach waren Suizide im Jahr 2006 in Deutschland bei 1,9% der männlichen und 0,6% der weiblichen Sterbefälle die Todesursache. Bei Angaben über die Rate der verübten Suizidversuche muss man sich auf Schätzungen und Hochrechnungen stützen, aus dem Jahre 1996 waren dies 122 / 100.000 für Männer und 147 / 100.000 für Frauen (Schmidtke et al., 1998).

Ebenso erhöht sich die Suizidrate im steigenden Alter. So waren 60% der 2006 in Deutschland an Suizid verstorbenen Menschen 50 Jahre und älter (Rübenach und Reimann, 2007). Die Suizidrate steigt von weniger als fünf pro 100.000 in der Gruppe der unter 20-jährigen bis auf fast 50 pro 100.000 bei den über 70-jährigen an. Insbesondere bei Frauen war der Anteil der über 50-jährigen mit 65,3% aller Suizide im Vergleich zu den Männern mit 57,8% erhöht (Rübenach und Reimann, 2007). Im Jahresvergleich von 1980 bis 2006 stieg das durchschnittliche Sterbealter der Suizidenten von 52,3 Jahren auf 55,8 Jahre an. Entsprechend stieg im gleichen Zeitraum die allgemeine Lebenserwartung von 71,8 Jahre auf 76,5 Jahre an (Rübenach und Reimann, 2007).

Neben dem Alter und dem Geschlecht gibt es eine Reihe weiterer epidemiologischer Faktoren, die eine Auswirkung auf das suizidale Verhalten einer Person haben können. Zu nennen wären hier Familienstand, sozialer Status, Schulbildung und berufliche Tätigkeit (Platt, 1984). Veränderungen der aktuellen Lebenssituation oder belastende Lebensereignisse können in diesem Rahmen eine ebenso entscheidende Rolle spielen (Welch, 2001).

Der Familienstand beeinflusst das Suizidrisiko in unterschiedlicher Weise. Während in absteigender Reihenfolge eine erhöhte Suizidrate für Geschiedene, Verwitwete und Ledige besteht, weisen Verheiratete erniedrigte Werte für Suizidraten und

Suizidversuchsraten auf (Möller et al., 2003). Unabhängig vom Familienstand scheint bei Alleinlebenden das Risiko erhöht zu sein (Heikkinen et al., 1995). Auch akute Veränderungen in einer Beziehung, wie der Verlust eines Partners oder die Trennung einer Partnerschaft stellen ein unmittelbares Risiko dar (Buie und Malltsberger, 1989). Andererseits scheint eine stabile Beziehung andere belastende Lebensereignisse zu kompensieren (DeLeo, 1999).

Arbeitslosigkeit und eine schlechtere Berufsausbildung sind mit einem höheren Suizidrisiko verbunden, das Gefühl des Versagens verstärkt hierbei möglicherweise die Suizidalität (Platt, 1984; Stack, 2000). Desgleichen trägt auch ein schwacher sozialer Status zu vermehrtem Auftreten von suizidalem Handeln bei (Kreitman, 1986; Kerkhof et al., 1994).

Körperliche Erkrankungen, welche die Lebensqualität durch chronische Schmerzen, wiederholte operative Eingriffe oder den imminenten finalen Verlauf beeinträchtigen, stellen einen weiteren negativen Einflussfaktor für Suizidalität dar (Kontaxakis et al., 1988).

Eine andere Gruppe von Faktoren mit Auswirkung auf die Suizidalität sind traumatische Kindheitserfahrungen (Brown et al., 2000; Brodsky et al., 2001). Nachweislich besteht eine Korrelation zwischen dem Umfang traumatisierender Erlebnisse in der Kindheit und dem Suizidrisiko junger Erwachsener (Dube et al., 2001). So sind emotionaler, körperlicher und sexueller Missbrauch, sowie häusliche Gewalt und Drogenmissbrauch im Umfeld von Kindern von negativer Auswirkung.

Desweiteren existiert eine Reihe zusätzlicher Größen, die in unterschiedlicher Weise die Suizidrate eines Staates oder einer Bevölkerungsgruppe beeinflussen können. Hier seien nur am Rande soziopolitische, kulturelle und wirtschaftliche Kräfte erwähnt, die andauernd oder auch nur passager das Risiko und damit die Zahl der Suizide in einer Gesellschaft erhöhen (Goldsmith et al., 2002).

Demgegenüber gibt es eine Anzahl entsprechender Faktoren die einen protektiven Effekt auf Suizidalität haben. So sind zum Beispiel soziale Unterstützung und Zusammenhalt innerhalb der Familie, ebenso wie Schwangerschaft und Elternschaft (insbesondere bei Müttern) von positiver prognostischer Relevanz (Goldsmith et al., 2002). Auch Religiosität und die Teilnahme an religiösen Aktivitäten können von ausschlaggebender präventiver Bedeutung sein (Stack und Lester, 1991).

Doch auch eine Vielzahl soziodemographischer Faktoren kann nicht alleine für suizidales Verhalten verantwortlich sein. Einen wesentlichen Anteil des Suizidrisikos machen psychiatrische Erkrankungen aus (Harris und Barraclough, 1997).

### 1.2.3 Psychiatrische Erkrankungen

Die Summe der psychiatrischen Erkrankungen stellt ein hohes Risiko für suizidales Verhalten dar. Mehr als 90% aller Patienten mit versuchtem Suizid leiden an einer psychiatrischen Störung (Barraclough et al., 1974; Isometsä et al., 1995; Moscicki, 2001; Hirschfeld und Russel, 1997) und bei 95% der an Suizid verstorbenen Patienten konnte eine psychiatrische Diagnose gestellt werden (Litman, 1989). Die Wahrscheinlichkeit der Durchführung eines Suizids ist mit psychiatrischer Diagnose um den Faktor 3 bis 12 erhöht (Evenson et al., 1982). Patienten, die wegen psychiatrischer Störung mit suizidalen Gedanken in der Vorgeschichte stationär behandelt wurden, haben ein Risiko von 8,6% in ihrer Lebenszeit einen Suizid auszuüben. Für Patienten mit stationärer Behandlung in der Anamnese wegen nachgewiesener affektiver Störung ohne suizidale Gedanken beträgt dieses Risiko 4% und für diejenigen mit ambulanter psychiatrischer Therapie im Vorfeld 2,2% (Bostwick und Pankratz, 2000). Im Vergleich zu diesen Zahlen ist das Risiko in der Normalbevölkerung mit kleiner 0,5% angegeben (Bostwick und Pankratz, 2000). Eine Metaanalyse zeigte, dass 41% der Suizidanten innerhalb eines Jahres vor dem Suizid einer stationär psychiatrischen Behandlung unterzogen worden waren (Pirkis und Burgess, 1998). Entsprechend einer Übersicht retrograder Autopsiestudien können 86-100% der Suizidopfer einer psychiatrischen Erkrankung zugeteilt werden (Möller et al., 2003).

Die am häufigsten assoziierten psychiatrischen Störungen sind Depression (30-87%), Suchterkrankungen (2-78%), Psychosen (3-27%), Persönlichkeitsstörungen (0-27%) (Möller et al., 2003) und in selteneren Fällen auch Angst- und Panikstörung (Henriksson et al., 1996), sowie das posttraumatische Stress Syndrom (Kotler et al., 2001). Psychotische Symptome können unabhängig von der Diagnose das Risiko erhöhen (Warman et al., 2004). Außerdem scheinen Patienten mit multipler psychiatrischer Komorbidität ein erhöhtes Risiko im Vergleich zu Patienten mit einfacher Diagnose zu haben (Lonnqvist, 2000; Keller und Hanks, 1995; Isometsä et al., 1994).

Während mehrfach der Zusammenhang zwischen Suizidalität und Depression nachgewiesen wurde - 60-70% der depressiven Patienten leiden unter Suizidgedanken, 10-15% kommen durch einen Suizid ums Leben (Isometsä et al., 1994; Bolton et al., 2008) - scheint es auch eine ausreichende Evidenz über den protektiven Effekt der Antidepressiva-Therapie in der Suizidprävention zu geben (Möller, 2006).

Die Angaben über die Suizidrate unter Alkoholikern schwanken je nach Quelle zwischen 2 bis 18% (Roy und Linnoila, 1986; Murphy, 1992; Mann et al., 2008). Darunter werden fast 90% der alkoholassoziierten Suizide von Männern verübt. Im Allgemeinen kann wahrscheinlich bei 20 bis 25% der Suizidenten von einer Drogen- oder Alkoholintoxikation zum Zeitpunkt der suizidalen Handlung ausgegangen werden (Goldsmith et al., 2002). Dass Drogenmissbrauch ein erhöhtes Risiko für Suizidalität darstellt, konnte bereits in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (Bakken und Vaglum, 2007). Bei Inhaftierten mit Drogenmissbrauch im Vergleich zu solchen ohne, zeigte sich neben einem erhöhten Level für das Suizidrisiko ebenfalls ein erhöhtes Niveau der Impulsivität und Aggressivität (Cuomo et al., 2008).

Auch die Schizophrenie stellt einen klaren Risikofaktor für suizidales Verhalten dar. Es wird geschätzt, dass 10-13% der an Schizophrenie Leidenden einen Suizid begehen (Caldwell und Gottesmann, 1992). Sowohl der akute Schub bei 78%, als auch eine depressive Begleitsymptomatik bei 64% waren direkt vor Ausführung des Suizids nachweisbar (Heila et al., 1997).

Insgesamt erscheint es jedoch zweifelhaft, ob die objektiv einschätzbare Ausprägung der Psychose oder Depression bei der akuten klinischen Vorstellung zur relevanten Beurteilung der momentanen Gefährdung durch Suizidalität beitragen kann. So konnte mehrfach gezeigt werden, dass die subjektiv empfundene Depression und Hilflosigkeit sowie suizidale Gedanken einen stärkeren Prädiktor ausmachen als die in der klinischen Praxis intuitiv oft eingesetzte objektive Beurteilung der aktuellen Krankheitsausprägung (Mann et al., 1999; Malone et al., 1995; Beck et al., 1990).

Einen wichtigen Hinweis für das Risiko der Suizidalität liefert die Anamnese der Patienten bezüglich suizidalen Verhaltens in der Vorgeschichte. Einige Daten legen sogar nahe, dass ein Suizidversuch im Vorfeld der beste Prädiktor für weiteres suizidales Verhalten ist (Leon et al., 1990). Patienten die bereits einen Suizidversuch durchgeführt haben, werden mit 5-6-mal höherer Wahrscheinlichkeit einen weiteren Suizid versuchen. Außerdem haben 50% der Suizidopfer zumindest einen

Suizidversuch in der Vergangenheit unternommen (Pokorny, 1983). Einer von 100 Überlebenden eines Suizidversuchs wird innerhalb eines Jahres nach dem Suizidversuch an einem Suizid versterben. Dieses Risiko ist annähernd um das 100-fache höher als bei der normalen Bevölkerung (Hawton, 1992).

In einem anderen Ansatz wurde versucht, durch Evaluation der Reaktion des Patienten auf das Überleben nach Suizidversuch, die Prognose für weitere Suizidversuche einzustufen. Demnach besteht ein 2,5-mal so hohes Risiko für Patienten, die sich nach Suizidversuch lieber tot wünschten gegenüber solchen, die froh sind überlebt zu haben oder ihr Überleben zumindest ambivalent beurteilten (Henriques et al., 2005). Auch die Gegenüberstellung des Wunsches zu leben und des zu sterben, im Rahmen strukturierter diagnostischer Interviews, ergab für Patienten mit Todeswunsch ein mehr als 6-fach erhöhtes Risiko für einen Suizid (Brown et al., 2005).

#### *1.2.4 Persönlichkeitsstörungen*

Unter den psychiatrischen Störungen haben die Persönlichkeitsstörungen in der Einschätzung suizidaler Risikofaktoren einen besonderen Stellenwert. Sie können bei der Erforschung der Persönlichkeitsstruktur als einer der ursächlichen Faktoren in der Suizidologie entscheidende Hinweise liefern.

Persönlichkeitsstörungen sind dadurch definiert, dass der Leidende nur in relativ starren mentalen Reaktionen und Verhaltensformen auf konflikthafte Situationen reagieren kann (Möller et al., 2001). Die vorherrschenden Persönlichkeitszüge werden nach DSM-IV in drei Gruppen oder Cluster eingeteilt. Demnach werden Personen mit einer Störung der Gruppe A häufig als sonderbar oder exzentrisch beschrieben (paranoide, schizoide und schizotypische Persönlichkeitsstörung). Patienten, die der Gruppe B zugeordnet werden sind meist dramatisch, emotional oder launisch (histrionische, narzisstische, antisoziale und Borderline-Persönlichkeitsstörung). Betroffene der Gruppe C sind oft ängstlich und furchtsam (selbstunsichere, dependente, zwanghafte und passiv-aggressive Persönlichkeitsstörung).

Die Prävalenz der Persönlichkeitsstörungen in der Allgemeinbevölkerung wird auf 6-13% geschätzt (Weissmann, 1993; Samuels et al., 1994). Es konnte, wenigstens als Komorbidität, bei mindestens einem Drittel (31-62%) der Suizidenten (Henriksson et

al., 1993; Brent et al., 1994; Cheng et al., 1997; Foster et al., 1997), und bei bis zu 77% der Patienten mit Suizidversuch (Suominen et al., 1996) eine Persönlichkeitsstörung diagnostiziert werden. In einer *post-mortem* Studie hatten nachweislich 57% der Suizidopfer unter einer Persönlichkeitsstörung gelitten (Rich und Runeson, 1992).

Die Bedeutung von Persönlichkeitsstörungen als Risikofaktor für Suizidalität konnte auch in anderen Studien mehrfach aufgedeckt werden (Brodsky et al., 1997; Isometsä et al., 1996; Schneider et al., 2008). Zusammenfassend zeigte sich, dass insbesondere der Einfluss von Persönlichkeitsstörungen auf das Suizidrisiko in der Rolle der Komorbidität entscheidend war. So erhöht die Persönlichkeitsstörung als Begleiterkrankung eines anderen psychiatrischen Leidens das Risiko für eine suizidale Handlung deutlich (Suominen et al., 2000). Speziell depressive Patienten mit zusätzlicher Persönlichkeitsstörung wiesen ein nachweisbar erhöhtes Risiko auf (Isometsä et al., 1996; Bolton et al., 2008).

Im Vergleich unter den Persönlichkeitsstörungen der Gruppen A-C zeigten vor allem die Patienten mit einer Persönlichkeitsstörung der Gruppe B eine Vorgeschichte mit suizidalem Verhalten und Substanzmissbrauch, sowie ein höheres Risiko an einem Suizid zu versterben (Isometsä et al., 1996; Pompili et al., 2004).

Durch Suizid verunglückte Jugendliche wiesen in 17% der Fälle eine antisoziale Persönlichkeitsstörung auf (Marttunen et al., 1994). Die Patienten mit Suizidversuch boten antisoziales Verhalten bei annähernd 45% der männlichen und 33% der weiblichen Jugendlichen. In einer anderen Studie zeigte sich ein 9-fach erhöhtes Risiko für Suizidversuche mit hohem Todesrisiko bei männlichen Patienten unter 30 Jahren mit einer antisozialen Persönlichkeitsstörung im Vergleich zu solchen ohne diese Störung (Beautrais et al., 1996). Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass eine weitere Studie mit Suizidversuchen bei 72% der Patienten mit antisozialem Verhalten aufzeigen konnte, dass die Mehrzahl dieser Patienten (71%) eine nonviolente Suizidmethode wählte, somit ungefähr doppelt so häufig wie in der psychiatrischen Vergleichsgruppe (Garvey und Spoden, 1980). Dies lässt Spekulationen offen, ob mit dieser vermeintlich „sicheren“ Methode keine ernsthafte Intention des tödlichen Ausgangs verbunden war und Patienten mit Persönlichkeitsstörung den Suizidversuch eher als Mittel zur Manipulation verwenden oder impulsiv aus ihrer Frustration heraus handeln (Pompili et al., 2004).

Unter allen Suizidopfern haben 9% bis 33% eine Borderline Persönlichkeitsstörung (Runeson und Beskow, 1991; Kullgren et al., 1986; Stone, 1989). Außerdem weisen Patienten mit einer Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS) hohe Raten an suizidalem Verhalten auf, was sich besonders in Form von suizidalen Gesten und Drohungen aber auch selbstverletzendem Verhalten zeigt (Stone et al., 1987; Friedman und Corn, 1987). Doch selbst wenn man von den selbstverletzenden Neigungen der Borderline Patienten absieht, ist eine hohe Assoziation mit Suizidalität nachweisbar (Brodsky et al., 1997). Unter genauerer Betrachtung verschiedener Aspekte der emotional instabilen Persönlichkeitsstörung (BPS) konnte Brodsky zeigen, dass die Impulsivität das Charakteristikum der Borderline Persönlichkeitsstörung ist, welches den wichtigsten Zusammenhang mit Suizidalität bietet. Für Patienten, die zugleich an einer Depression leiden, scheint das Kriterium der affektiven Instabilität einen größeren Risikofaktor für ernsthafte Suizidversuche darzustellen, als die depressive Stimmung *per se* (Yen et al., 2004).

Die narzisstische Persönlichkeitsstörung wird im Vergleich weniger häufig bei Suizidopfern nachgewiesen (Links et al., 2003). Dennoch konnte Stone auch hier Hinweise für ein erhöhtes Suizidrisiko finden (Stone, 1989). Vor allem narzisstische Züge einer Borderline Störung erhöhen die Neigung zur Suizidalität. Wahrscheinlich führt in diesem Fall eine Verletzung des Selbstwertgefühls bei auffälliger Empfindlichkeit gegenüber Kritik mit einem pathologischen Gefühl der Demütigung, z.B. im Rahmen eines sozialen Niedergangs, zur Selbstschädigung (Stone, 1989).

Der Symptomenkomplex einer Persönlichkeitsstörung entsteht aus einer Kombination von hereditären Persönlichkeitsmerkmalen und Faktoren aus Umwelt und Entwicklung (Pompili et al., 2004). In Anbetracht der Rolle die Persönlichkeitsstörungen bei dem Risiko zu suizidalem Handeln spielen, stellt sich die Frage inwieweit hereditäre Persönlichkeitsmerkmale, insbesondere die vorherrschenden Merkmale der Gruppe B mit emotional impulsivem Verhaltensmuster, direkt zur Suizidalität beitragen und ob ein entsprechender Genlocus aufgedeckt werden kann.

### 1.2.5 Genetik und Neurobiologie suizidalen Verhaltens

Das Suizidrisiko erhöht sich bei Patienten mit einer positiven Familienanamnese für suizidales Verhalten (Egeland und Sussex, 1985; Qin et al., 2002). Ein Suizid bei Erstgradangehörigen erhöht das Risiko um zirka das Sechsfache (Goldsmith et al., 2002). In einer Reihe von Familien-, Adoptions- und Zwillingsstudien konnte der Verdacht auf eine genetische Komponente der Suizidalität bestätigt werden (Roy et al., 1999). Zwillingsstudien deuten darauf hin, dass sowohl Umweltfaktoren als auch genetische Faktoren diese Risikoerhöhung beeinflussen (Egeland und Sussex, 1985; Roy et al., 1996). In einer Metaanalyse von Roy zeigte sich eine Konkordanz bei monozygoten Zwillingen von 13,2% gegenüber 0,7% bei dizygoten Zwillingen (Roy et al., 1997). In selber Studie lag die Suizidversuchsrate mit 49% bei psychiatrischen Patienten mit positiver Familienanamnese deutlich über der Rate von Patienten ohne familiäre Belastung (22%). Die Erblichkeit für Suizidalität ist in einer anderen Quelle mit 30-50% angegeben (Goldsmith et al., 2002).

Bisher ist nicht eindeutig geklärt, ob die genetische Komponente primär für die zugrundeliegende psychiatrische Erkrankung verantwortlich ist, oder ob ein unabhängiger vererbbarer Faktor für Suizidalität existiert. In der aktuellen Datenlage mehren sich die Hinweise, dass es neben dem familiären Risiko für psychiatrische Erkrankung ein separates genetisches Risiko für suizidales Verhalten zu geben scheint (Roy et al., 1997; Qin et al., 2002). Diese neurobiologisch determinierte Vulnerabilität für suizidales Verhalten ist am denkbarsten durch multigenetische Faktoren bedingt, welche nach einem Modell von Brunner und Bronisch einen „intermediären Phänotypen“ formen (Brunner und Bronisch, 2002). Dieser Phänotyp zeichnet sich durch eine gesteigerte Ausprägung von Impulsivität, Aggressionskontrollstörung, Irritabilität mit Hang zur dysphorischen Gereiztheit und Neigung zu Substanzmissbrauch aus (Mann et al., 2001).

Zur Untersuchung der genetischen Disposition konzentrierte sich die Forschung bisher im Wesentlichen auf die Gene des serotonergen und des Stresshormonsystems. Schon 1976 konnte Asberg einen Zusammenhang zwischen suizidalem Verhalten und dem serotonergen Transmittersystem darstellen (Asberg et al., 1976). Seitdem wurde in einer Reihe von Studien nachgewiesen, dass Personen mit erniedrigtem Liquorspiegel des Serotoninmetaboliten 5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIAA) vermehrt aggressiv impulsive Verhaltensmuster aufweisen (Lester, 1995; Bloom und Kupfer, 1994). Diese Befunde waren unabhängig von der psychiatrischen



Erkrankung der Patienten. Die drei Hauptresultate der Metaanalyse von Lester ergaben niedrigere 5-HIAA Konzentrationen erstens bei psychiatrischen Patienten nach Suizidversuch, zweitens bei Anwendern harter Suizidmethoden und drittens bei Patienten mit erhöhtem Risiko für weitere suizidale Handlungen (Lester, 1995). Es wurde die Hypothese einer Diathese für Impulsivität, Autoaggressivität und Suizidalität durch eine verminderte serotoninerge Innervation des präfrontalen Kortex (PFC) aufgestellt (Brunner und Bronisch, 1999).

In diesem Kontext konnte in verschiedenen *post-mortem* Studien eine Reduktion der präsynaptischen Serotonin-Transporter (Mann et al., 2000) und eine Hochregulation der postsynaptischen 5-Hydroxytryptamin-Rezeptoren (5-HT<sub>1A</sub> und 5-HT<sub>2A</sub>) im ventralen präfrontalen Kortex (PFC) bei Suizidenten nachgewiesen werden (Arango et al., 1997). Entsprechende molekulargenetische Untersuchungen zeigten zum Beispiel eine vermehrte Assoziation einer bestimmten genotypischen Variante des Serotonin-Transporter-Gens (5-HTT-Gen) mit Suizidalität (Brunner und Bronisch, 2002). Andere Studien weisen auf Veränderungen des aggressiven oder suizidalen Verhaltens im Zusammenhang mit Variationen des 5-HT<sub>2A</sub>-Rezeptor-Gens hin (Giegling et al., 2006). Eine Vielzahl weiterer Arbeiten untersuchte ähnliche Gene, welche die zentrale serotonerge Funktion modulieren. Hier sind die Tryptophan Hydroxylase (TPH), die Monoamin Oxidase A (MAO-A) und andere Serotonin Rezeptor Gene wie 5-HTR<sub>1A</sub> und 5-HTR<sub>1B</sub> zu nennen. Dass die neurobiologischen Vorgänge bei suizidalem Verhalten jedoch sehr komplex sind, zeigt sich an den kontroversen Ergebnissen. So konnten nachgewiesene Assoziationen bestimmter Gene zu Suizidalität in nachfolgenden Studien zum Teil nicht reproduziert werden (Savitz et al., 2006).

Neben der serotonergen Neurotransmission fanden sich ebenfalls einige Hinweise auf eine Dysregulation des Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden Systems bei Patienten nach einem Suizidversuch oder bei Suizidopfern (Lester, 1992).

Der biochemische Nachweis weiterer Mechanismen, die in Assoziation mit suizidalem oder aggressivem Verhalten aufgefallen sind, regt die molekulargenetische Ursachenforschung der Suizidalität weiter an (Rujescu et al., 2007). So zeigten sich zum Beispiel gehäuft niedrige Cholesterinkonzentrationen bei Patienten mit suizidalem Verhalten und entsprechende molekulargenetische Untersuchungen folgten (Brunner und Bronisch, 2002). In einer Untersuchung verschiedener Variationen des ABCG1 – Gens zeigte sich zwar kein direkter

Zusammenhang mit Suizidalität, doch war eine Assoziation zu aggressivem Verhalten, als Teil des intermediären Phänotyps suizidalen Verhaltens, nachweisbar gewesen (Gietl et al., 2007). Auch der Neurotransmitter Stickstoffmonoxid (NO) beeinflusst depressives und aggressives Verhalten. Die Untersuchung der Probandengene bezüglich neuronaler NO-Synthetase (NOS-I) und endothelialer NO-Synthetase (NOS-III) deutet auf ein erhöhtes Risiko für Suizidversuche und aggressives Verhalten bei bestimmten genotypischen Varianten des NOS-I und NOS-III Gens hin (Rujescu et al., 2008).

Unter Betrachtung der Vielzahl an Forschungsansätzen im Bereich der Genetik und der Neurobiologie, festigt sich in der Gesamtheit der Eindruck, dass es tatsächlich eine genetische Komponente suizidalen Verhaltens gibt, die unabhängig von den heterogenen psychiatrischen Grunderkrankungen zu sein scheint. Außerdem wird in diesen Studien wiederholt aufgezeigt, welche enge Verbindung zwischen einer zentralen Störung der Impuls- und Aggressionskontrolle und der Suizidalität der untersuchten Patienten besteht. Es scheint, dass diese Anteile der Persönlichkeit einen zentralen Anteil der Suizidalitätsentwicklung ausmachen. Wenn weiterhin in Betracht gezogen wird, inwiefern Persönlichkeitsstörungen ungeachtet anderer begleitender psychiatrischer Störungen das Suizidrisiko beeinflussen, dann rückt das Persönlichkeitsprofil suizidaler Patienten zur Einschätzung der akuten Gefährdung in den engeren Blickkreis. Die Suche nach spezifischen Persönlichkeitsmerkmalen als Risikofaktor für Suizidalität ist deshalb naheliegend.

## 1.3 Aggressive Persönlichkeitsmerkmale und Suizidalität

### 1.3.1 Persönlichkeitsforschung

„Als Persönlichkeit bezeichnet man die Gesamtheit aller zum Wesen eines Menschen gehörenden Erlebens- und Verhaltensdispositionen. Als prämorbid Persönlichkeit oder Primärpersönlichkeit wird die individuelle Persönlichkeitsstruktur bezeichnet, wie sie vor dem Beginn einer psychischen Krankheit bestanden hat.“ (Möller et al, 2001)

Nach der dispositionalen Persönlichkeitstheorie existieren dauerhafte und stabile Eigenschaften, auch traits oder Dispositionen genannt, die das individuelle Verhalten in bestimmten Situationen beeinflussen (Backhaus, 2004). Die Persönlichkeit ist zwar in gewissem Maße Schwankungen und Veränderungen unterworfen, doch ist sie soweit konstant, dass ein völliger Wandel an krankhafte Prozesse denken lassen sollte (Möller et al., 2001). Durch Exploration und Beobachtung im sozialen Umfeld versucht der Untersucher die hervorstechenden Wesenszüge eines Menschen zu erfassen (Möller et al., 2001). Interessant ist dabei die einzigartige Kombination von Ausprägungen zentraler Eigenschaften, die die Unterscheidung einzelner Individuen zulässt. In der Persönlichkeitsforschung haben sich unterschiedliche Methoden entwickelt, mit Hilfe welcher versucht wird, einzelne „Basis“ - Dimensionen aus der Gesamtheit der Persönlichkeit herauszuarbeiten (Möller et al., 2001). Für die klinische Diagnostik haben sich in aller Regel standardisierte Selbstbeurteilungsverfahren etabliert, die meist auf der Grundlage der faktorenanalytischen Methodik basieren, da man sich von orthogonalen Skalen eine ökonomischere und stabilere Persönlichkeitsbeschreibung erwartet (Möller et al., 2003). Die Faktorenanalyse ist ein datenreduzierendes Verfahren mit dem Ziel, grundlegende Eigenschaften aus einer großen Anzahl einzelner Fragebogenitems zu identifizieren und in einer überschaubaren Menge von Dimensionen zusammenzufassen. Ähnlich ist der lexikalische Ansatz, der durch statistische Verfahren eine Vielzahl von Einzelobjekten, in diesem Fall persönlichkeitsbeschreibende Adjektive, zu Dimensionen gruppiert (Backhaus, 2004). Aus der Vielzahl der angewandten Methoden kristallisierten sich immer wieder fünf vergleichbare Faktoren hervor. Eysenck bezeichnete bereits 1947 „Extraversion“ und „Neurotizismus“ (Emotionale Labilität) als zentrale Dimensionen der Persönlichkeit (Eysenck, 1947). Costa und McCrea fügten dem die Skalen „Openness to Experience“ (Offenheit), „Agreeableness“ (Verträglichkeit) und

„Conscientiousness“ (Gewissenhaftigkeit) hinzu. Dies führte schließlich zur Veröffentlichung des NEO-Persönlichkeitsinventars (NEO-PI) mit den fünf Faktoren oder „Big-Five“: Extraversion (kontaktfreudig – zurückhaltend), Verträglichkeit (friedfertig – streitsüchtig), Gewissenhaftigkeit (gründlich – nachlässig), Neurotizismus (entspannt – überempfindlich), Offenheit (kreativ – phantasielos) (Costa und McCrae, 1989).

Ein weiterer Fragebogen zur Erfassung von Persönlichkeitseigenschaften mit einigen Parallelitäten zu einzelnen Items des NEO-Persönlichkeitsinventars (NEO-PI) ist das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI). Dieser psychometrische Test, findet seinen Schwerpunkt in der psychologischen Klinik und Forschung. Die erste Version erschien 1970, in welcher 10 von den Testautoren ausgewählte Eigenschaften, die ihnen in der Forschung und praktischen Diagnostik besonders bedeutsam erschienen, erweitert um die beiden von Eysenck erforschten Persönlichkeitsdimensionen Extraversion und Emotionalität, erfasst wurden (Fahrenberg et al., 2001). Die 12 Skalen sind: Lebenszufriedenheit, Soziale Orientierung, Leistungsorientierung, Gehemmtheit, Erregbarkeit, Aggressivität, Beanspruchung, Körperliche Beschwerden, Gesundheitssorgen, Offenheit, Extraversion, Emotionalität. Diese ausgewählten Eigenschaften sind nach Angabe der Autoren nicht von einer vorgefassten Theorie der Persönlichkeit abgeleitet, der Ansatz ist vielmehr eigenschaftstheoretisch und berücksichtigt ausschließlich Bereiche der Persönlichkeit, denen das theoretische Interesse der Autoren galt. Bei der Entwicklung des FPI wurden zwar Faktorenanalysen, Itemanalysen und Clusteranalysen verwendet, doch waren sie nur Hilfsmittel, um die Prägnanz der theoretischen Konzepte und Skalenentwürfe zu verbessern (Fahrenberg et al., 2001). Aus demselben Fragebogenkonstrukt, das Grundlage für das FPI war, ging später der Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (FAF) hervor (Hampel und Selg, 1975).

### 1.3.2 Aggression

Während die physiologische Aggression als anpassungsfähige Reaktion auf eine Bedrohung der physischen und psychischen Integrität eines Individuums definiert werden kann, ist die Pathologie der Aggression charakterisiert durch ein starkes Gefühl des Unmuts und verbale oder körperliche Zornesausbrüche, welche entweder

nicht provoziert sind oder in keinem Verhältnis zu der auslösenden Situation stehen und meist zu gewalttätigen Handlungen führen (Fava, 1997). Der Begriff der Erregbarkeit oder Reizbarkeit beinhaltet eine verminderte Kontrolle der emotionalen Stimmungslage, was vermehrt in Zornesausbrüchen resultieren kann. Bei dem Versuch pathologische Aggressivität zu verstehen, darf die Komplexität und Heterogenität dieses Verhaltens nicht unbeachtet sein (Fava, 1997).

Die Beschreibung aggressiven Verhaltens muss grundsätzlich zwischen zwei Faktoren unterscheiden. Zum einen die aggressive Tat als Antwort oder Folge auf eine vorhergehende Stimmungslage im Sinne einer „reaktiven“ Aggression, z.B. die Handlung aus einer inneren Frustration heraus, und andererseits die kalkulierte aggressive Tat mit Einschätzung der Konsequenzen, als „proaktive“ Aggression mit dem Ziel eines gewünschten Erfolgs (Pettit, 1997). Die instrumentalisierte proaktive Aggression ist in der Regel eine relativ emotionslose Handlung während die reaktive oder feindliche Aggression meist mit Ärger, Wut und einer hohen Emotionalität verbunden ist (Scarpa und Raine, 1997). Berkowitz bezeichnete die reaktive Aggression auch als „emotionale Aggression“ und erklärt sich dieses aggressive Verhalten als Folge einer unangenehmen Situation, die einen negativen Affekt erzeugt, welcher wiederum zu Flucht- oder Angriffsverhalten führt (Berkowitz, 1993). Diese Abfolge emotionaler Aggressivität wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Eine Prädisposition zur vermehrten Erregbarkeit und eine Grundhaltung mit negativer Stimmungslage begünstigt die Entwicklung von impulsiver Aggression und ein Mangel an der Fähigkeit zur emotionalen Selbstregulierung erhöht das potentielle Risiko eines aggressiven Ausbruchs. Umweltfaktoren, die als Stressor wirken verstärken diesen Effekt (Scarpa und Raine, 1997). Jedoch nicht jede emotionale Erfahrung eines negativen Affekts muss einen aggressiven Handlungsablauf zur Folge haben (Averill, 1983).

Zur Entstehung aggressiven Verhaltens gibt es Vielzahl unterschiedlicher Erklärungsmodelle. Die psychoanalytische Aggressionstheorie beinhaltet Freuds dualistisches Modell der Urtriebe, welches durch das Zusammenspiel zweier Triebstrebungen zu menschlichem Verhalten führt (Freud, 1920). Durch einen Abfluss des Aggressionstrieb kann laut der Katharsis-Theorie eine Verminderung des aggressiven Verhaltens erfolgen. Das von Lorenz stammende ethologische Instinktkonzept geht ebenfalls von einer Triblehre aus, demnach ist Aggression ein Trieb mit arterhaltender Funktion (Lorenz, 1963). Entsprechend der Frustrations-

Aggressionstheorie von Dollard kann nur eine vorhergehende Frustration zu einer zwangsläufig folgenden aggressiven Handlung führen (Dollard et al., 1939).

Diese Ansichten sind heute im Wesentlichen überholt. Nach neuen Erkenntnissen ist aggressives Verhalten das Ergebnis eines Lern- und Sozialisationsprozesses und wird ebenso wie andere soziale Verhaltensweisen gelernt (Hampel und Selg, 1975). Lernen am Erfolg und Lernen durch Beobachtung spielen dabei die entscheidende Rolle. Verstärkung durch Bestätigung festigt das aggressive Verhalten eines Kindes und das aggressive Modell einer Erziehungsperson macht dem Kind eine derartige Verhaltensweise vor (Hampel und Selg, 1975).

Die Sozialisation beginnt in der frühen Kindheit mit der Qualität der intrafamiliären Beziehungen (Pettit, 1997). Die Intensität und Stabilität der Bindung eines Kleinkindes an seine primäre Bezugsperson prägt die Entwicklung zwischenmenschlichen Verhaltens entscheidend (Greenberg et al., 1993) und so konnte auch deren Bedeutung für das Auftreten von aggressivem Verhalten im späteren Leben in Risikofamilien gezeigt werden (Eriksson et al., 1995). Der Mangel an positiven Qualitäten in der Erziehung, wie z.B. Einfühlsamkeit usw., hat ebenso wie die Inkonsistenz der Reaktion auf kindliches Verhalten, z.B. bei der Bestrafung, eine negative Auswirkung auf die Entstehung von Aggressivität (Pettit, 1997).

Eine weitere sehr wichtige Position in der Entwicklung kindlicher Aggression nimmt die Rolle der Peer-Gruppe ein. So können Interaktionen innerhalb einer Alterskohorte bereits vorhandene aggressive Neigungen sowohl verstärken als auch abschwächen oder es kann durch eine Zurückweisung von der Gruppe aggressives Verhalten hervorrufen werden (Dodge et al., 1990). Nach Dodge liegt bei Kindern mit gestörtem aggressivem Verhalten die Problematik in der kognitiven Erkennung und Verarbeitung von Informationen der sozialen Interaktion, auch bekannt unter „social information-processing patterns“ (SIP) (Dodge et al., 1986).

Das Maß an aggressivem Verhalten ist über das Kindsalter hinaus relativ konstant und besitzt somit die Qualität einer Persönlichkeitseigenschaft. In einer Analyse mehrerer longitudinaler Studien konnte die Stabilität der Aggressivität über Jahrzehnte hinweg gezeigt werden (Olweus, 1979). Somit besitzen Kinder die aggressives Verhalten aufweisen ein hohes Risiko gewalttätige Jugendliche und Erwachsene zu werden. Andererseits konnte bei praktisch allen antisozialen Erwachsenen eine Verhaltensstörung bereits im Kindesalter nachgewiesen werden (Pettit, 1997). Dennoch besteht eine gewisse Instabilität in beide Richtungen, da eine

Anzahl unterschiedlicher Faktoren aggressives Verhalten im späteren Leben abmildern oder provozieren können. Aus einigen soziodemographischen Daten lassen sich scheinbare Risikofaktoren für gewalttätiges Handeln ableiten. Demnach sind insbesondere junge Männer von niedrigem sozioökonomischem Status mit einer Vorgeschichte aggressiver Gewalttaten und einem aktuellen Alkohol- oder Drogenproblem in der Hochrisikogruppe (Hastings und Hamberger, 1997). Auch Persönlichkeitsstörungen und Depression sind prädiktive Variablen für aggressive Gewalt (Gortner et al., 1997).

Es können aber nicht nur Umweltfaktoren für die Entwicklung von Aggressivität verantwortlich gemacht werden, einen ebenso entscheidenden Faktor machen genetische Dispositionen aus. Dies konnte in entsprechenden Zwillingsstudien nachgewiesen werden (Cloninger und Gottesman, 1987). Es scheint aber, dass dabei insbesondere die Interaktion zwischen genetischen Variablen und Umweltfaktoren für Variationen des Phänotyps aggressiven Verhaltens verantwortlich ist. So zeigte sich in Adoptionsstudien ein gegenseitig verstärkender Einfluss bei dem Zusammenspiel von negativen Umwelteinflüssen in der Adoptivfamilie (Eheprobleme, Alkoholismus, Depression, Drogenmissbrauch usw.) und einer hereditären Komponente für Aggressivität (Cadoret et al., 1997). Wenn Persönlichkeitseigenschaften im Allgemeinen und impulsiv aggressives Verhalten im Speziellen als Ausdruck des Neurotransmitterstoffwechsels im Gehirn verstanden werden können, so scheint auch hier die These bestätigt, nach welcher durch Lebenserfahrungen und genetische Anlage der biochemische Phänotyp eines Individuums geprägt wird (Birkmayer und Riederer, 1986).

Ähnlich wie unter dem Punkt „1.2.5 Genetik und Neurobiologie suizidalen Verhaltens“ der Zusammenhang zwischen dem serotonergen Transmittersystem und suizidalem Verhalten aufgezeigt wurde, konnte in einer Vielzahl von Studien der Zusammenhang zwischen aggressivem Verhalten und dem Serotoninstoffwechsel sowie verschiedener Dysfunktionen des Adrenalin-, Sexualsteroid- oder Vasopressinkreislaufs nachgewiesen werden (Kavoussi et al., 1997). Wichtig erscheint in diesem Kontext der Hinweis für niedrige Liquorspiegel des Serotoninmetaboliten 5-Hydroxindolessigsäure (5-HIAA) bei impulsiver Aggression im Gegensatz zu normalen Werten der 5-HIAA bei vorsätzlicher bzw. „nichtimpulsiver“ Aggression (Linnoila et al., 1983). Während also der Serotoninkreislauf vor allem eine Assoziation zu Impulsivität aufzuweisen scheint,

fand sich eine deutliche Korrelation von hoher Testosteron-Konzentration im Liquor mit allgemeiner Aggression und gewalttätigem Handeln (Virkkunen et al., 1994). Demnach wirkt die Hypothese plausibel, dass die verschiedenen Aspekte aggressiven Verhaltens von einer Anzahl unterschiedlicher neurobiologischer Systeme gesteuert werden und diese Reihe biologischen Faktoren die Gesamtheit eines Phänotyps ausmachen, indem sie interagieren und sich gegenseitig modulieren (Kavoussi et al., 1997).

Auffällig sind die Gemeinsamkeiten in der genetischen und neurobiologischen Erforschung von aggressivem Verhalten und Suizidalität. Sie stützen die These der Korrelation zwischen Aggression und Suizid. Es zeigte sich vor allem ein Zusammenhang zwischen impulsiver Aggressivität und violenter Suizidalität bei Veränderungen im Serotonin- oder noradrenergen System (Kavoussi et al., 1997).

### *1.3.3 Aggression / Impulsivität und Suizidalität*

Die eindeutige Identifizierung von Genen, die für suizidales Verhalten verantwortlich sind, wird durch verschiedene Faktoren erheblich erschwert. Zum einen besteht ein komplexes Zusammenspiel nicht immer offensichtlicher Umweltfaktoren und der genetischen Komponente, weshalb auch eine absolute Homogenität der Studienpopulation unmöglich ist. Zum anderen muss davon ausgegangen werden, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Gen-Orte mit nur geringem Effekt zur Ausprägung eines derart vielschichtigen Phänotyps beitragen. Es könnte sich deshalb als sinnvoll erweisen, im Rahmen der molekularbiologischen Erforschung suizidalen Verhaltens, Persönlichkeitseigenschaften im Sinne eines sogenannten „Endophänotyps“ aufzudecken. Parallelitäten in der Genforschung von Persönlichkeit und Suizidalität weisen auf die Möglichkeit hin genetische Varianten, die das Suizidrisiko beeinflussen, über ihre Auswirkung auf die Persönlichkeit zu erfassen (Savitz et al., 2006). Ob Persönlichkeitseigenschaften weniger vielschichtig und multifaktoriell als suizidales Verhalten sind und tatsächlich die Forschung vereinfachen können, wird kontrovers diskutiert (Savitz et al., 2006).

Eine Assoziation mit Suizidalität konnte neben der Introversion und dem Neurotizismus vor allem für Persönlichkeitskonstellationen mit vermehrter Impulsivität und feindlicher Aggression nachgewiesen werden (Savitz et al., 2006). Die Beziehung von Suizidalität und Impulsivität wurde in einer Vielzahl von Studien



untersucht. Die Impulsivität bestätigte sich als Risikofaktor der Suizidalität sowohl für erwachsene (Mann et al., 1999) und jugendliche psychiatrische Patienten (Fergusson et al., 2000) als auch für Patienten der forensischen Psychiatrie (Stalenheim, 2001) und Probanden der Normalbevölkerung (Grucza et al., 2003). Dabei stellt die gesteigerte Impulsivität ein großes Problem in der Behandlung suizidaler Patienten dar, weil sie wesentlich an der mangelnden Vorhersehbarkeit des suizidalen Verhaltens beteiligt ist (World Health Organisation, 2003; Brunner und Bronisch, 2002). Insbesondere bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ist die Impulsivität ein entscheidender Antrieb für suizidale Handlungen. Gerade die Kombination aus Hoffnungslosigkeit, Impulsivität und Alkohol- oder Drogenmissbrauch scheint ein deutlich erhöhtes Risiko für Suizidalität auszumachen (Welte et al., 1988). Dass Impulsivität im Rahmen der Suizidalität als situationsunabhängige, stabile Eigenschaft betrachtet werden kann und nicht ausschließlich durch eine aktuelle psychiatrische Störung provoziert wird, zeigt sich z.B. in Longitudinalstudien impulsiver Kleinkinder mit erhöhtem Risiko für Suizidalität im Alter von 21 Jahren (Capsi et al., 1996). Einen ähnlichen Nachweis liefern prospektive Studien von Patienten mit affektiver Störung (Maser et al., 2002). Ebenso zeigte sich, dass Kinder suizidaler Eltern mit suizidalen Geschwistern höhere Level an Impulsivität und Aggression aufweisen als Kinder suizidaler Eltern mit Geschwistern ohne suizidale Handlungen (Brent et al., 2003). Die familiäre Belastung von Suizidalität beeinflusst also die Ausprägung von impulsiver Aggression und umgekehrt.

Neben der Impulsivität scheint insbesondere für externe und gegen sich selbst gerichtete Aggression eine tiefergehende Prädisposition der suizidalen Neigung zu Grunde zu liegen (Mann et al., 1999). So sind Personen mit violentem Suizidversuch öfters in körperliche gewalttätige Auseinandersetzungen verwickelt (Simon et al., 2001) und eine Vorbestrafung wegen Gewalttätigkeit stellt einen Risikofaktor für suizidales Verhalten dar (Cavanagh et al., 1999). In einer Gruppe psychiatrischer Patienten wiesen solche mit vermehrt aggressiv- gewalttätigem Verhalten eine gesteigerte Rate von Suizidversuchen auf (Fulwiler et al., 1997). Verschiedenen Studien zeigten insbesondere eine Korrelation zwischen Suizidalität und extremen Formen aggressiven Verhaltens, wie zum Beispiel Morddrohungen und Mordversuchen (Rosenbaum und Bennett, 1986). In einer Untersuchung psychiatrischer Patienten, die einen versuchten Mord begangen hatten, lies sich bei 91% ebenso ein Suizidversuch in der Anamnese nachweisen (Asnis et al., 1994).

Diese Assoziation bestätigte sich auch bei dem Vergleich von Mordgedanken und Suizidgedanken bei 86% der Patienten. Es scheint im Allgemeinen, dass Patienten mit Neigung zur extremen Gewalttätigkeit wesentlich aggressiver und impulsiver sind und mehr Suizidversuche in der Vorgeschichte aufweisen als andere Patienten ohne dieses Gewaltpotential (Asnis et al., 1997). Ähnlich wie bei der Impulsivität zeigt sich auch in Longitudinalstudien bezüglich des aggressiven Verhaltens ein erhöhtes Risiko für Suizidalität im späteren Leben bei Kindern, die wegen Aggression in Behandlung waren (DeChateau, 1990).

Somit sind impulsiv aggressive Persönlichkeitszüge zumindest als Teil einer individuellen Prädisposition zu suizidalem Verhalten zu werten. Die Evidenz aus Studien vergangener Jahre weist auf ein gesteigertes Suizidrisiko durch bestimmte Persönlichkeitseigenschaften mit insbesondere impulsiv aggressivem Charakter hin. Diese Persönlichkeitsmerkmale könnten in gewissem Rahmen auch für die familiäre Transmission suizidalen Verhaltens verantwortlich sein und durch die Definition eines Endophänotyps zur Vereinfachung der molekular genetischen Erforschung der Suizidalität beitragen. Ob diese Form der Persönlichkeitsstruktur jedoch einen Beitrag zu sämtlichen Phänotypen suizidalen Verhaltens leistet, oder ob ätiologisch gänzlich unterschiedliche Varianten das klinische Bild der Suizidalität modellieren ist eine bedeutende Frage. Gelingt die Differenzierung suizidaler Patientengruppen ohne impulsiv-aggressive Persönlichkeitsmerkmale, so besteht Bedarf den Mechanismus, der diese Patienten zur Suizidalität führt weiter zu untersuchen (Turecki, 2005).

#### 1.4 Ziel der Untersuchung

Der Ansatz eines von psychiatrischer Störung unabhängigen suizidalen Syndroms, erklärbar über die Anlage der Persönlichkeitsstruktur, kann für das Verständnis der pathologischen Prozesse, die zu suizidalem Verhalten führen, hilfreich sein. Deshalb ist von besonderem Interesse in welcher Weise Persönlichkeitseigenschaften suizidales Verhalten, unabhängig von der psychiatrischen Diagnose, beeinflussen. Die Aufdeckung unabhängiger Eigenschaften könnte einen wesentlichen Beitrag zur Identifizierung psychiatrischer Risikopatienten leisten.

Die aktuelle Datenlage hebt eine Neigung zu suizidalem Verhalten bei Patienten hervor, die Persönlichkeitsmerkmale mit gestörter Impuls- und Aggressionskontrolle aufweisen (Brunner und Bronisch, 2002). Aus diesem Grund ist es Ziel der vorliegenden Arbeit den diagnoseübergreifenden Zusammenhang zwischen Suizidalität und aggressiven Persönlichkeitsmerkmalen zu untersuchen.

Als Instrument der Untersuchung werden die klinischen Basisskalen des Fragebogens zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (Hampel und Selg, 1975) herangezogen. Dabei soll die Ausprägung unterschiedlicher Faktoren der Aggressionsbereitschaft psychiatrischer Patienten mit verübtem Suizidversuch in Abhängigkeit von Familiengeschichte, Methode des Suizidversuchs und weiteren diagnostischen Kriterien erfassen werden. Entsprechend der Kriterien von Hampel und Selg (1975) werden 5 verschiedene Faktoren der Aggressivität differenziert. Diese sind im Einzelnen die spontane Aggressivität, die reaktive Aggressivität, die Erregbarkeit (mit den Qualitäten Ärger und Wut), die Depression mit Selbstaggressionen und die Gewissensstrenge mit Aggressionshemmungen.

Mit Hilfe der ersten Fragestellung wird versucht aufzudecken ob eine Assoziation zwischen Aggressivitätsneigung und der gewählten Suizidmethode besteht, ob also die Wahl für einen „violenten“ oder „nonviolenten“ Suizidversuch nach Heila (1997) von Aggressivitätsfaktoren beeinflusst wird. Außerdem wird das damit zusammenhängende Todesrisiko, folglich die Wahrscheinlichkeit eines letalen Ausgangs nach Suizidversuch, analysiert. Ein weiterer Punkt ist die fragliche genetische Komponente aggressiver Verhaltensmerkmale und suizidaler Tendenzen. Zu diesem Zweck werden Werte des Fragebogens zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (FAF) von Patienten mit eigenem Suizidversuch und einem Suizidversuch bei Erstgradangehörigen mit entsprechenden Patienten ohne Suizidversuch bei Erstgradangehörigen verglichen. Auch die Impulsivität bezüglich

der Suizidhandlung, also das Ausmaß der Planung und gedanklichen Vorbereitung, soll in Zusammenhang mit der Aggressivität betrachtet werden. Zuletzt wird die Ausprägung verschiedener Aggressivitätsfaktoren bei unterschiedlichen Diagnoseuntergruppen verglichen.

Im Mittelpunkt der Untersuchung soll somit die Frage stehen, ob die Einstufung der Aggressivität psychiatrischer Patienten als diagnostischer Marker zur Einschätzung weiteren suizidalen Verhaltens verwendet werden kann. Dies könnte einen Beitrag zur Risikoabschätzung und klinischen Suizidprävention leisten.

## 2 METHODIK

### 2.1 Probanden

Die Studie wurde von der Sektion Molekulare und Klinische Neurobiologie von Prof. Rujescu an der Psychiatrischen Klinik der Universität München durchgeführt. Bei den Studienteilnehmern handelte es sich um Patienten der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU München, welche fortlaufend aus dem stationären Patientenaufkommen rekrutiert wurden. Die Probanden erhielten kein Honorar für die Teilnahme an der Studie. Voraussetzung für die Aufnahme in die Studie war ein vorhergegangener Suizidversuch.

Eingeschlossen wurden 192 Patienten mit Suizidversuch im Alter von 18-73 Jahren. Im Interesse der Gruppenhomogenität wurden nur Patienten deutscher Herkunft berücksichtigt, deren ethnische Herkunft bis zu den Großeltern mütterlicher- und väterlicherseits deutscher Abstammung war.

Im Rahmen der Studie wurden die Patienten hinsichtlich unterschiedlicher Spezifikationen ihres Suizidversuchs bzw. nach Diagnose in verschiedene Untergruppen eingeteilt, welche entsprechend der jeweiligen Fragestellung untereinander verglichen wurden.

Bei allen Patienten wurde ein semistrukturiertes klinisches Interview durchgeführt, durch welches im Rahmen eines Gespräches und spezieller Fragebögen Informationen zu Lebenssituationen, Krankheitsgeschichte, Persönlichkeitsstruktur und aktuellen psychischen Beschwerden erhoben wurden. Die Familienanamnese wurde ausführlich mittels des Family History Assessment Modules (FHAM) erfasst.

Die Kooperationsfähigkeit der einzelnen Probanden wurde in Form des Mini-Mental-Status-Tests (MMST) überprüft. Patienten mit dementiellen und relevanten neurologischen Erkrankungen wurden nicht in die Studie eingeschlossen.

Bei allen Patienten wurden Achse-I-Störungen mittels des SKID I und Achse-II-Störungen mit dem SKID II erfasst.

Ebenso wurde mit jedem Teilnehmer ein Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (FAF) erarbeitet, mit dem Ziel Aussagen über Bereitschaften zu einigen aggressiven Verhaltensweisen bei Erwachsenen und Jugendlichen über 15 Jahren zu ermöglichen.

Zur standardisierten und einheitlichen Dokumentation der suizidalen Handlung der einzelnen Patienten wurde mit jedem Probanden ein Fragebogen zur

Basisdokumentation suizidalen Verhaltens von Kulesa und Mitarbeitern (Kulesa et al., 1984), sowie der Intent Score Scale (Pierce, 1981) ausgefüllt.

Zudem wurden alle verfügbaren Krankenakten hinsichtlich der Suizidversuche ausgewertet.

Alle beteiligten Probanden erklärten nach detaillierter Information über die Art und die Intention der Studie schriftlich ihr Einverständnis. Die Ethikkommission wurde informiert und stimmte dem Aufklärungs- und Informationsbogen zu.

## **2.2 Durchführung einer ausführlichen Anamnese**

### *2.2.1 Anamnese – Bogen I und II und Soziodemographischer Erhebungsbogen*

Zur Dokumentation und standardisierten Erhebung einer ausführlichen Anamnese wurde ein umfangreicher anamnestischer Fragebogen entworfen. Mit allen Patienten wurde dann ein semistrukturiertes klinisches Interview durchgeführt, durch welches, orientierend an den Anamnese-Bögen 1 und 2, Informationen zu Lebenssituation, Krankheitsgeschichte, Persönlichkeitsstruktur und den aktuellen psychischen Beschwerden erhoben werden konnten.

Anhand des von uns entwickelten soziodemographischen Erhebungsbogens konnten Informationen zu Familienverhältnissen, der Berufsausbildung und der sozialen Situation erfasst werden. Der Erhebungsbogen gliedert sich in drei Bereiche: Allgemeine Angaben, schulischer und beruflicher Werdegang und Lebensgeschichte. Der allgemeine Teil enthält Fragen zum Familienstand, zum Wohnort und zum Haushalt der Probanden. Im zweiten Abschnitt werden Daten über die schulische und berufliche Ausbildung der Studienteilnehmer erfragt. Der dritte Abschnitt befasst sich mit Fragen zu den Themen Kindheit und Jugend, Partnerschaft, Familie und soziale Situation.

### *2.2.2 Mini-Mental-Status-Test (MMST) und Wortschatztest (WST)*

Die folgenden Testverfahren wurden angewandt um die notwendigen mentalen Fähigkeiten und ein gewisses Intelligenzniveau der Patienten zur Bearbeitung der Fragebögen sicher zu stellen.

Der Mini-Mental-Status-Test (MMST) (Folstein et al., 1990) hilft bei der Einschätzung,

ob bei einem Probanden eine Demenzerkrankung vorliegt, d.h. er gewährleistet grob die Unterscheidung zwischen dementen und hirnganisch gesunden Patienten. Der Schweregrad der Demenz lässt sich nur sehr ungenau einschätzen. Es handelt sich um einen gut standardisierten Kurztest zur Prüfung der Bereiche Orientierung, Merkfähigkeit, Aufmerksamkeit, Konzentration, Erinnerungsfähigkeit und Sprachverständnis. Demente Patienten weisen einen Punktwert von 24 oder weniger auf, während nicht-demente Probanden eine maximale Punktzahl von 30 erreichen können (Maurer, 1993). Probanden, die im Test einen Punktwert von weniger als 27 von 30 möglichen Punkten erreichten, wurden von der Studie ausgeschlossen.

Der Wortschatztest (WST) ermöglicht die schnelle Einschätzung des verbalen Intelligenzniveaus und die Beurteilung des Sprachverständnisses. Außerdem dient er der Abschätzung des Intelligenzniveaus bei leichter bis mittelschwerer hirnganisch bedingter Beeinträchtigung. Der WST besteht aus 40 Aufgaben zur Wiedererkennung von Wörtern. Eine Testaufgabe enthält je ein Zielwort und 5 Distraktoren. Die Aufgaben sind zeilenweise nach steigender Schwierigkeit angeordnet. Der Proband hat die Aufgabe, das Zielwort in jeder Zeile herauszufinden und durchzustreichen (Schmidt und Metzler, 1992).

### *2.2.3 Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID I und II)*

Zur Diagnosestellung wurden mit den Probanden die Strukturierten Klinischen Interviews für DSM-IV (SKID) I und II durchgeführt.

Das SKID-I dient der Erfassung und Diagnostik ausgewählter psychischer Syndrome und Störungen, wie sie im DSM-IV auf Achse I definiert werden. Außerdem werden Kodierungsmöglichkeiten für die Beurteilung von Achse III (körperliche Störungen) und Achse V (Psychosoziales Funktionsniveau) angeboten. Alle Diagnosen werden im Längs- und Querschnitt sowie mit Zusatzinformationen über Beginn und Verlauf erhoben. 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.

Das SKID-II ist ein Verfahren zur Diagnostik der zehn auf Achse-II sowie der zwei im Anhang des DSM-IV aufgeführten Persönlichkeitsstörungen. Das SKID-II ist ein

zweistufiges Verfahren, bestehend aus einem Fragebogen, dessen Items die Kriterien des DSM-IV repräsentieren und der als Screening für die Merkmale der zwölf erfassten Persönlichkeitsstörungen dient. Im nachfolgenden Interview brauchen dann nur noch diejenigen Fragen gestellt zu werden, für die im Fragebogen eine «ja»-Antwort angekreuzt wurde. Durch dieses zweistufige Verfahren wird eine vergleichsweise geringe Durchführungszeit für das Interview erreicht.

Das SKID-I und SKID-II ermöglichen dem Interviewer eine schnelle und valide Diagnosenstellung nach DSM-IV. Durch die Angabe von Sprungregeln hält sich der Interviewer nicht bei Fragen nach Symptomen auf, die diagnostisch irrelevant sind. (Wittchen et al., 1997)

#### *2.2.4 Family History Assessment Modul (FHAM)*

Das Family History Assessment Modul (FHAM) soll die psychischen Erkrankungen in der Familie des Probanden erfassen (Rice et al., 1995). Erfragt werden Alkoholismus, Drogenmissbrauch und -abhängigkeit, Depression, Manie, Schizophrenie, Antisoziale Persönlichkeit und Suizidalität. Familienangehörige mit entsprechender Erkrankung werden aufgelistet und die entsprechende Symptomatik und gegebenenfalls die Todesursache werden genauer festgehalten.

#### *2.2.5 Leipziger Ereignis- und Belastungsinventar (LEBI)*

Mittels des Leipziger Ereignis- und Belastungsinventars (LEBI) wurde versucht in Form eines strukturierten Fragebogens die Zusammenhänge zwischen belastenden Lebensereignissen und deren Einfluss auf das gesundheitliche Wohlbefinden jedes Patienten aufzudecken.

In diesem Testverfahren werden 50 verschiedene in einer Liste aufgetragene Ereignisse erfasst, die sich in den zwei Jahren vor dem Interview zugetragen haben. Es bietet sich außerdem die Möglichkeit frühere oder mögliche zukünftige Ereignisse bei entsprechender Relevanz zusätzlich aufzunehmen. Nach der abschließenden persönlichen Einstufung einzelner Ereignisse durch den Patienten sowie ergänzende spezielle Angaben erfolgt die Einschätzung der Gesamtbelastung durch die Verarbeitung eines Auswertungsprotokolls (Richter und Guthke, 1996).



## **2.3 Dokumentation der Suizidalität**

### *2.3.1 Basisdokumentation suizidalen Verhaltens*

Der standardisierte Dokumentationsbogen für Patienten nach Suizidhandlungen (SH) (Kulesa et al., 1984) stellt einen Leitfaden dar, der hilft nach einem Suizid erhobene Daten zu vereinheitlichen und vergleichbar zu machen. Die Basisdokumentation besteht aus neun Hauptpunkten und jeweils mehreren Unterpunkten: Diagnose der suizidalen Handlung, psychiatrische und somatische Diagnosen, soziodemographische Daten, wichtige lebensverändernde Ereignisse, frühere psychische Probleme und Auffälligkeiten, Intention, Motive, Durchführung der Suizidhandlung, Ausmaß der Gefährdung, Betreuung, Indikation für die weitere Behandlung u.a.. Auf diese Weise wird eine strukturierte Erfassung der wichtigsten Begleitumstände für eine suizidale Handlung erhoben.

### *2.3.2 Unterscheidung zwischen „violentem“ und „non-violentem“ Suizidversuch*

Entsprechend den Kriterien von Heila (1997) erfolgte die Einteilung der Probanden nach dem Grad der „Gewalttätigkeit“ ihres Suizidversuches. Hierbei wird die verübte Methodik der entsprechenden Gruppe „violent“ oder „nonviolent“ zugeordnet. Zu den violenten Methoden gehört das Erhängen, ein Sprung aus großer Höhe, das Erschießen, Stich- und Schnittverletzungen, Verbrennungen und der Sprung vor ein Fahrzeug. Die nonviolenten Methoden sind 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 (Heila et al., 1997).

### *2.3.3 Intent Score Scale*

Eine weitere Differenzierung der Probandenpopulation bezüglich der Suizidhandlung wurde nach Impulsivität bzw. Spontaneität und Sterberisiko durchgeführt. Für die Einteilung in die jeweiligen Untergruppen wurde der von Pierce entwickelte Intent Score Scale (Pierce, 1981), eine modifizierte Version des Beck Scale (Beck et al., 1974), angewandt.

Der Intent Score Scale ist eine der verbreitetsten Skalen, um das Risiko der Suizidalität zu quantifizieren. Überprüft werden in sechs Items die Umstände des

Suizidversuchs (circumstances), in vier Items die Selbsteinschätzung (self report) des Patienten bezüglich des möglichen Ausgangs und in zwei Items die medizinische Risikoeinschätzung (risk) der Überlebenswahrscheinlichkeit. Das Gesamtergebnis soll helfen das Risiko des Suizidversuches und somit das Risiko der Suizidalität des Patienten als niedrig, mittel oder hoch einzustufen.

Der Test wurde in Form eines semistrukturierten klinischen Interviews durchgeführt. Entscheidend für die Wertung war nicht die Antwort des Probanden, sondern die Gesamtbeurteilung des Interviewers. Es wurden alle Suizidversuche der teilnehmenden Patienten mittels des Intent Score Scale eingestuft und bei mehreren Suizidversuchen der Versuch mit dem gravierendsten Ergebnis berücksichtigt. Für die Unterscheidung zwischen Suizidversuchen mit hohem Sterberisiko und solchen mit niedrigem Sterberisiko wurde der Punkt „Vorhersagbarer Ausgang in Bezug auf die Letalität der gewählten Suizidmethode unter Berücksichtigung der dem Patienten bekannten Umstände“ des Intent Score Scale (Pierce, 1981) gewertet.

Bei der Einteilung der Patienten hinsichtlich der Impulsivität bzw. Spontaneität ihrer Suizidhandlung spielt das Ausmaß der Planung und gedanklichen Vorbereitung eine Rolle. Entweder fielen die Suizidversuche als lange gedanklich vorbereitet und geplant in die Untergruppe „nicht-impulsiv“, oder sie wurden als spontane Handlung, ohne vorherige Überlegung, der Untergruppe „impulsiv“ zugeordnet. Für diese Einteilung wurde der Punkt „Gedankliche Vorbereitung“ des Intent Score Scale (Pierce, 1981) herangezogen.

## **2.4 Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (FAF)**

Um die möglichen Einflüsse einer aggressiven Persönlichkeitsstruktur bzw. eines aggressiven Verhaltens auf die Suizidalität zu untersuchen, wurde der Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (Hampel und Selg, 1975) verwendet. Alle Studienteilnehmer bekamen den Bogen mit der Bitte einer vollständigen Bearbeitung ausgehändigt.

### *2.4.1 Inhalte des FAF*

Der FAF soll Aussagen über Bereitschaften zu einigen aggressiven Verhaltensweisen bei Erwachsenen und Jugendlichen über 15 Jahren ermöglichen.

Hierbei ist der Fragebogen des FAF als Medium zu verstehen, welches im Sinne einer Selbstbeurteilung dem Probanden behilflich sein soll, die eigene Aggressionsbereitschaft detailliert und sachgemäß festzuhalten. Der FAF erhebt dabei jedoch nicht den Anspruch faktische Aggressionen zu messen, sondern ist als eine verbale Reaktion auf einen verbalen Stimulus zu werten (Hampel und Selg, 1975).

Die erfassten Aggressionsbereitschaften lassen sich im Wesentlichen in 5 verschiedene Faktoren einteilen. Im Folgenden sind diese in gebündelten Begriffen dargestellt:

- spontane Aggressivität
- reaktive Aggressivität
- Erregbarkeit (mit den Qualitäten Ärger und Wut)
- Depressivität mit Selbstaggressionen
- Gewissensstrenge mit Aggressionshemmungen

Die ersten drei Faktoren lassen sich zu einem umgreifenden Wert als „Summe der Aggressivität“ zusammenfassen (Hampel und Selg, 1975).

#### *2.4.2 Gültigkeits- und Geltungsbereich*

Der Ursprung des FAF geht auf ein umfassendes Fragebogenkonstrukt zurück, welches letztlich das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) begründete. Eine gesonderte Berechtigung erhält der FAF aufgrund der umfassenden Erfahrungen, die mit ihm gesammelt wurden und insbesondere in Forschungsansätzen zur Untersuchung aggressiven Verhaltens als unabhängige oder abhängige Variable und auch in der klinisch akzentuierten Fragebogenanwendung ihre Bedeutung finden.

Eine Verwendung des Fragebogens ist nur im Rahmen einer freiwilligen und offenen Mitarbeit des Probanden sinnvoll, da der FAF relativ leicht zu durchschauen ist und somit im Sinne einer „sozialen Erwünschtheit“ verfälscht werden kann. In der Forschung bleibt der Proband im Schutz der Anonymität. In der klinischen Anwendung ist der getestete Proband wegen seines Leidensdrucks meist stark motiviert bei der Findung der Diagnose behilflich zu sein. Die Therapie des aggressiven Verhaltens sollte jedoch nie unreflektiert auf einer Diagnose mit Hilfe des FAF basieren (Hampel und Selg, 1975).

### 2.4.3 Die dem FAF zugrundeliegende Aggressionstheorie

Die dem FAF zugrunde liegende Aggressionstheorie geht von einem lernpsychologischen Ansatz aus. Demnach werden Aggressionen als soziale Verhaltensweisen gelernt. Dabei sind drei Lernarten relevant: 1) das klassische Konditionieren, 2) das Lernen am Erfolg und 3) das Lernen am Modell. Mit Hilfe des klassischen Konditionierens kann man v. a. affektive Reaktionen (Ärger/Wut) und die Bildung negativer Einstellungen erklären. Eine größere Bedeutung kommt jedoch dem Lernen am Erfolg zu. Verhalten, das mehrmals zum Erfolg führt, wird beibehalten und bei passender Gelegenheit wiederholt. Eine weitere wichtige Rolle spielt das Lernen am Modell. Durch das Beobachten von Modellen, die sich aggressiv verhalten, können v. a. Kinder genau dieses Verhalten lernen (Hampel und Selg, 1975).

### 2.4.4 Interkorrelation FAF – FPI

Aufgrund vieler beinahe identischer Items besteht eine hohe Korrelation zwischen den einzelnen Faktoren des FAF und des FPI. Insbesondere hat dies seine Gültigkeit für FAF 1 und FPI 2, FAF 2 und FPI 7, FAF 3 und FPI 4 sowie FAF 4 und FPI 3 (Hampel und Selg 1975).

Signifikante Zusammenhänge haben hierbei im Speziellen der FAF 1 mit Extraversion und Neurotizismus, der FAF 3 mit Neurotizismus und der FAF 4 mit Neurotizismus und negativ mit Maskulinität.

Der FAF 2 weist statistische Zusammenhänge mit Extraversion, Neurotizismus und Maskulinität auf, für eine Interpretation reichen sie jedoch nicht aus.

Der FAF 5 hat eine vernachlässigbare negative Korrelation mit Extraversion und Maskulinität sowie eine Null-Korrelation zum Neurotizismus.

Zusammenhänge zwischen der Summe der Aggressivität und Extraversion als auch Neurotizismus legen nahe, dass sich aggressiv Auffällige durch Extraversion und Labilität auszeichnen.

#### 2.4.5 Beschreibung des Aufbaus des FAF

Der Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren besteht aus einem Inventar mit 77 Items. Die Testteilnehmer können auf die jeweiligen Items entweder mit „trifft zu“ oder „trifft nicht zu“ antworten.

Aggressive Tendenzen werden in fünf Faktoren erfasst. Die spontane Aggressivität F1 besteht aus 19 Items, die reaktive Aggressivität F2 umfasst 13 Items, die Erregbarkeit F3 hat ebenfalls 13 Items, die Selbstaggressionen F4 hat 11 Items und die Aggressionshemmungen F5 umfassen 10 Items. Die Offenheitsskala schließt letztendlich mit 10 Items ab.

#### 2.4.6 Die Beschreibung der Aggressivitätsfaktoren

##### **Spontane Aggression**

Die Skala des ersten Faktors thematisiert hauptsächlich spontane Aggression.

Individuen mit hohen Werten in diesem Faktor geben phantasierte, verbale oder körperliche Aggressionen gegen andere Menschen und gegen Tiere zu. Sie werden als unbeherrscht beschrieben, fühlen sich stark in der Gruppe und zeigen oft sadistische Tendenzen. Niedrige Testwerte charakterisieren beherrschte und ruhige bis passive Probanden.

Mit steigendem Alter der Probanden nehmen die Faktorenwerte ab. Männliche Testteilnehmer erreichen in allen Altersstufen signifikant höhere Werte als weibliche (Hampel und Selg, 1975).

##### **Reaktive Aggressionen**

Die Skala des zweiten Faktors spricht reaktive Formen aggressiven Verhaltens an. Diese Form der Aggression ist gesellschaftlich im Wesentlichen akzeptiert und zum Teil gutgeheißen.

Hohe Scores in diesem Faktor zeichnen Probanden für ein entschiedenes Durchsetzungsstreben bei konformistischer Grundhaltung aus. Niedrige Werte sprechen für die Ablehnung eines aggressiven Verhaltensstils.

Männliche Probanden haben höhere Werte als weibliche, es gibt wenig Unterschiede zwischen den Altersstufen (Hampel und Selg, 1975).

### **Erregbarkeit**

Die Skala des dritten Faktors fragt die Affizierbarkeit ab.

Personen, die sich durch hohe Werte auszeichnen, neigen zu erhöhter Reizbarkeit mit vermehrten Wut- und Zornerelebnissen. Die Affektsteuerung und Frustrationstoleranz ist gering.

Niedrige Werte weisen auf Ausgeglichenheit bis zur Gleichgültigkeit von Phlegmatikern hin.

In der FAF-Eichstichprobe sind keine Unterschiede bei den erreichten Ergebnissen in der Erregbarkeit zwischen Alter oder Geschlecht deutlich geworden (Hampel und Selg, 1975).

### **Selbstaggression bzw. Depressionen**

Die Skala des vierten Faktors thematisiert Selbstaggressionen (Selbstvorwürfe, aber auch Selbstmordabsichten), depressive Stimmungen, Ressentiments und Misstrauen.

In dieser Skala sind hohe Werte bedeutend für depressive Züge, Unzufriedenheit und eine negative Einstellung zum Leben.

Niedrige Werte deuten eher auf eine ausgeglichene Stimmungslage oder auch auf eine unreflektierte Selbstzufriedenheit hin.

Männliche Individuen erreichen im Durchschnitt geringere Scores als weibliche, zeichnen sich aber insbesondere durch niedrigere Werte nach Vollendung des 18. und 40. Lebensjahres aus (Hampel und Selg, 1975).

### **Aggressionshemmung**

Die Skala des fünften Faktors behandelt Aggressionshemmungen bzw. allgemeine Gehemmtheit und kann somit als Gegenpol zur spontanen Aggression der ersten Skala betrachtet werden.

Schwierig ist zu deuten, ob die durch diese Items zum Ausdruck gebrachte Hemmung nicht nur Wiedergabe regelkonformer gesellschaftlicher Erwartungen ist. Insgesamt sind hohe Werte beschreibend für Menschen mit selbstquälerischen „Gewissensaktivitäten“ und niedrige für skrupelloseres Denken im sozialen Bereich.

Frauen erreichen allgemein höhere Ergebnisse als Männer, im Alter steigen die Werte in der Regel an (Hampel und Selg, 1975).

## **Offenheitswerte**

Wesentliche Voraussetzung für die sinnvolle Durchführung des Fragebogens ist die „offene“ Teilnahme des Probanden. Zwar wird eben diese in den so genannten Offenheitsitems überprüft, doch die Auswertung ist von fraglichem Wert. So weisen zum einen gehemmte Probanden sehr niedrige Offenheitswerte auf, andererseits kann eine unstimmmige Testsituation die uneingeschränkte Bearbeitung des Fragebogens erschweren.

Die Offenheitswerte sind bei männlichen Testteilnehmern höher als bei weiblichen. Mit steigendem Lebensalter nehmen sie ab.

Es wird empfohlen die Auswertung kritisch zu betrachten, sollten bei Probanden, die jünger als 40 Jahre sind, niedrige Offenheitswerte mit niedrigen Hemmungswerten korrelieren (Hampel und Selg, 1975).

## **Summe der Aggression**

Die Skalen eins bis drei können zu einer Summe der Aggressionsindikatoren (verkürzt „ $\Sigma$  Aggressivität“) zusammengefasst werden, im Sinne einer Repräsentation der nach außen gerichteten Aggressionsbereitschaft.

Männer erreichen hier höhere Werte als Frauen und im Alter sinken die Ergebnisse (Hampel und Selg, 1975).

### *2.4.7 Nominierungs- und Validierungsstudien*

In verschiedenen Studien untersuchten Hampel und Selg unterschiedliche Kohorten zur Nominierung und Validierung.

In einer Gruppe von Jugendstraftätern (Alter 15-25 Jahre) fand sich ein signifikanter höherer Wert im Faktor 3 (Erregbarkeit) bei Straftätern mit Gewaltdelikten im Vergleich zu anderen Straftätern. Insgesamt zeigten alle Inhaftierten höhere Werte für die Faktoren 1-4 und niedrigere Werte für die Aggressionshemmung in Faktor 5 als dies bei der Kontrollgruppe der Fall war. In der Kontrollskala „Offenheit“ zeigte sich kein signifikanter Unterschied.

In einer großen Validierungsstudie mit erwachsenen Strafgefangenen (Selg, 1968) bestätigte sich eine Altersdifferenz in den Faktoren 1 und 5, mit einem höheren Wert für spontane Aggressivität bei jugendlichen und einem höheren Wert für Aggressionshemmung bei älteren Straftätern. Dies entspricht dem generellen

Alterstrend. Entscheidender waren jedoch die Unterschiede zur gleichaltrigen Vergleichsgruppe, hier waren signifikant höhere Werte für die Strafgefangenen in den Faktoren 1, 3 und 4, sowie der Summe der Aggression nachweisbar. Auffällig ist, dass sich Straftäter in den Werten der Aggressionshemmung des 5. Faktors nicht wesentlich von der Vergleichsgruppe unterscheiden. Dies kann an einer, im relativen Vergleich zur Aggressionsneigung nicht ausreichend gelernter Hemmung liegen, welche in neuen Situationen oder z.B. unter Alkoholeinfluss versagt. Selg (1968) postuliert eine mögliche Irrelevanz der im Fragebogen erfassten Hemm-Mechanismen für die Steuerung kriminaler Tendenzen, da z.B. auch bei Straftätern die Hemmung gegenüber bestimmten Personen (z.B. die Mutter) größer ist als sie es gegenüber Fremden vielleicht wäre (Hampel und Selg, 1975).

## **2.5 Statistische Auswertung**

Die erhobenen Daten wurden computerisiert eingegeben. Speziell für diesen Zweck wurden auf der Basis von Microsoft Access® Vorlagen erstellt.

Für die statistische Analyse wurden die Rohdaten in das Computerprogramm SPSS (Statistical Package for Social Sciences, Ver.9.0, SPSS Inc., Chicago 1999) eingegeben. Mit Hilfe dessen konnten soziodemographische Daten sowie Mittelwerte und Standardabweichungen für die einzelnen Faktoren des FAF ausgewertet und berechnet werden.

Alle ermittelten Ergebnisse der Testdimensionen als auch die deskriptive Statistik wurden in einer Datendatei zusammengefasst, um für die weitere Analyse zur Verfügung zu stehen.

Innerhalb des gesamten Patientenkollektivs wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen der Testdimensionen spezifischer Untergruppen miteinander verglichen um zu analysieren, ob psychiatrische Erkrankungen, die Art des durchgeführten Suizidversuchs oder die familiäre suizidale Vorgeschichte einen Einfluss auf das Aggressions-Profil der einzelnen Testteilnehmer haben. Dabei wurde die Varianzgleichheit der Stichproben mit dem Levene-Test überprüft. Für den Vergleich der Mittelwerte und der Standardabweichungen wurden der T-Test für unabhängige Stichproben und der Chi-Quadrat-Test eingesetzt. Geprüft wurde zum 5%-, 1%-, 0,1%-, sowie 0,01% Signifikanzniveau.



Für den Mittelwertvergleich der einzelnen Testdimensionen wurde zusätzlich eine Multivariate Varianzanalyse MANOVA mit Hilfe von SPSS-Software (Statistical Package for Social Sciences, Ver.14.0, SPSS Inc., Chicago 2006) durchgeführt.

## 3 ERGEBNISSE

### 3.1 Beschreibung des Patientenkollektivs

Insgesamt konnten 192 Personen mit nachweislich ausgeübtem Suizidversuch in die Studie aufgenommen werden. Die gesamte Studienpopulation (KON.SUZ) setzte sich aus 68 Männern (35,4%) und 124 Frauen (64,6%) zusammen. Das Durchschnittsalter ( $\pm$  SD) der Studienteilnehmer lag bei  $40,3 \pm 13,4$  Jahren.

Um die Ausprägung unterschiedlicher Faktoren der Aggressionsbereitschaft aus der Studienpopulation in Abhängigkeit von einer Reihe anamnestischer und diagnostischer Kriterien zu erfassen, wurden die Studienteilnehmer in verschiedene Untergruppen eingeteilt. Die Unterteilung erfolgte hierbei nach der Violenz der Suizidmethode, der Intention gemessen am Todesrisiko, der familiären Vorbelastung, der gedanklichen Vorbereitung bzw. Impulsivität der suizidalen Handlung und der psychiatrischen Diagnose der Probanden. Die psychiatrischen Erkrankungen wurden in drei Gruppen zusammengefasst: die Schizophrenie, die Gruppe der affektiven Störungen und die Borderline Störung.

#### 3.1.1 Soziodemographische Daten

Anhand der ausführlichen Anamnese und des soziodemographischen Erhebungsbogens war es möglich neben dem Alter und Geschlecht weitere detaillierte Informationen zu Familienverhältnissen, der Berufsausbildung und der sozialen Situation zu erfassen. Besonderes Interesse galt dabei dem Familienstand und der Haushaltsführung (alleine, in Partnerschaft, Wohngemeinschaft oder bei den Eltern), sowie dem schulischen und beruflichen Werdegang. Diese Daten spiegeln die sozioökonomische Zusammensetzung des Probandenkollektivs wieder und können zum Vergleich mit bekannten soziodemographischen Risikofaktoren suizidalen Verhaltens herangezogen werden.

Das Alter der Patienten variierte von 18 bis 73 Jahren mit einem Durchschnittsalter von  $40,3$  Jahren und einer Standardabweichung (SD) von  $\pm 13,4$  Jahren (Tab.2).

**TABELLE 2. Patientenalter**

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mittelwert</i>	<i>Standardabweichung</i>
ALTER	192	18	73	40,28	13,362

Patientenalter: Durchschnittsalter  $\pm$  SD

Bezüglich der Geschlechterverteilung überwog bei den Studienteilnehmern deutlich das weibliche Geschlecht mit 124 Probanden (64,6%) gegenüber dem männlichen Geschlecht mit 68 Probanden (35,4%) (Tab.3, Abb.2).

**TABELLE 3. Geschlechterverteilung**

<i>Geschlecht</i>	<i>männlich</i>	<i>weiblich</i>	<i>Gesamt</i>
KON.SUZ	68	124	192
Prozent %	35,4	64,6	

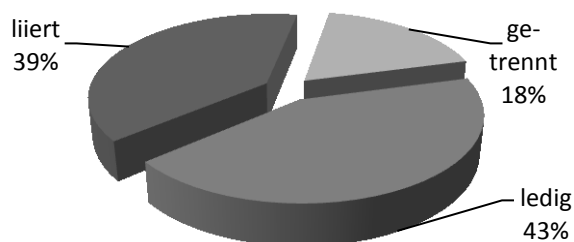
**Abb.2:** Geschlechterverteilung in der Studienpopulation

Gemäß dem Familienstand wurden die Probanden in drei Gruppen eingeteilt. 83 Patienten der 192 Testteilnehmer (43,2%) waren ledig, gefolgt von 74 Probanden (38,5%), die verheirateten, verwitwet oder in Partnerschaft waren (in Abbildung 3 als liiert bezeichnet). Nur 35 Testteilnehmer (18,2%), lebten getrennt oder geschieden (Tab.4 und Abb.3).

**TABELLE 4. Familienstand**

<i>Familienstand</i>	<i>ledig</i>	<i>liiert</i>	<i>getrennt</i>	<i>Gesamt</i>
KON.SUZ	83	74	35	192
Prozent %	43,2	38,5	18,2	

Familienstand: ledig, liiert = verheiratet, in Partnerschaft, verwitwet, getrennt = geschieden, getrennt



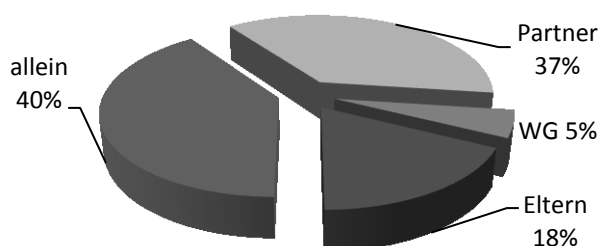
**Abb.3:** Familienstand der Studienteilnehmer (liiert = verheiratet, in Partnerschaft oder verwitwet)

Neben dem Familienstand wurde ebenfalls die Art der Haushaltsführung erfragt. Dabei wurde unterschieden, ob der Haushalt alleine oder mit Partner bzw. anderen Mitbewohnern bestritten wurde oder ob der Proband bei den Eltern lebte. Es zeigte sich, dass 77 Patienten (40,1%) allein lebten, 71 (37,0%) zusammen mit dem Lebenspartner, 10 (5,2%) in einer Wohngemeinschaft und 34 (17,7%) bei ihren Eltern oder sonstigen Verwandten (Tab.5 und Abb.4).

**TABELLE 5. Haushaltsführung**

Haushalt	allein	Partner	WG	Eltern	Gesamt
KON.SUZ	77	71	10	34	192
Prozent %	40,1	37,0	5,2	17,7	

Haushaltsführung: alleinlebend, Partner = zusammen mit Ehe-Lebenspartner, WG = in Wohngemeinschaft, Eltern = bei Eltern, Verwandten



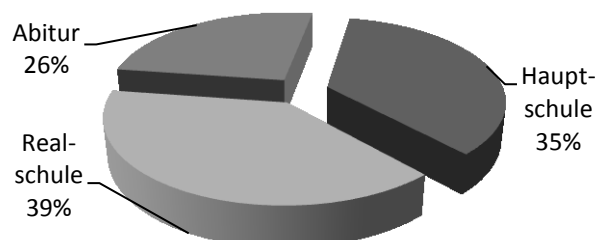
**Abb.4:** Vergleich der Haushaltsführung in der Studienpopulation

Desweiteren wurden die Studienteilnehmer hinsichtlich ihrer Schulbildung eingeteilt. Diese Differenzierung wurde unter Berücksichtigung des absolvierten Schulabschlusses durchgeführt. 68 Studienteilnehmer (35,4%) beendeten ihre Schulbildung mit der Hauptschule, 75 (39,1%) mit der Realschule und 49 (25,5%) schlossen die Schule mit dem Abitur ab (Tab.6 und Abb.5).

**TABELLE 6. Schulbildung**

<i>Schulbildung</i>	<i>niedrig</i>	<i>mittel</i>	<i>hoch</i>	<i>Gesamt</i>
KON.SUZ	68	75	49	192
Prozent %	35,4	39,1	25,5	

Schulbildung: niedrig = Hauptschule, mittel = Realschule, hoch = Abitur

**Abb.5:** Verteilung der Schulbildung in der Studienpopulation

Die Zuteilung nach beruflicher Tätigkeit erfolgte nach dem Grad der Berufsausbildung und wurde in drei Gruppen eingeteilt. Demnach wurden der Gruppe mit geringem Ausbildungsgrad (einfaches Niveau) Probanden zugeteilt, die entweder keine Berufsausbildung oder nur eine einfache Lehre abgeschlossen hatten. Dieser Zuteilung gehören 101 Probanden an (52,6%). Die folgende Berufsgruppe mit einem höheren Level an Ausbildung (mittleres Niveau) umfasste 77 Patienten (40,1%). Diese Gruppe beinhaltete Beamte des einfachen oder mittleren Dienstes, nichtleitende Angestellte, kleinere und mittlere Geschäftsleute und selbständige Handwerker. Die letzte Fraktion mit einem hohen Grad an Berufsausbildung (hohes Niveau) umfasste sämtliche Studienteilnehmer mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium. Diese Gruppe bestand aus 14 Personen (7,3%) (Tab.7 und Abb.6).

**TABELLE 7. Berufsausbildung**

<i>Berufsgruppe</i>	<i>niedrig</i>	<i>mittel</i>	<i>hoch</i>	<i>Gesamt</i>
KON.SUZ	101	77	14	192
Prozent %	52,6	40,1	7,3	

Berufsausbildung: niedrig = einfacher Arbeiter, mittel = höhere Ausbildung, hoch = Studium



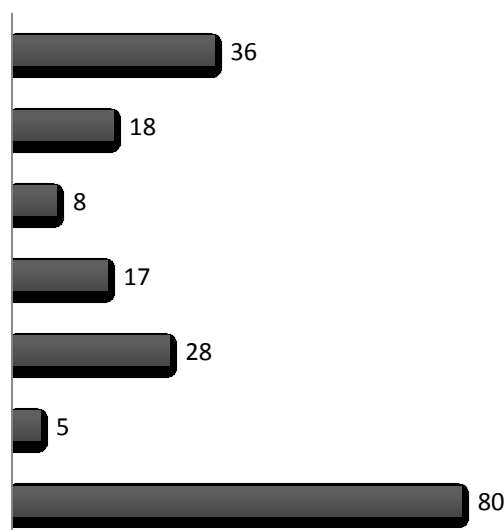
**Abb.6:** Berufsgruppen nach Ausbildungsniveau (niedrig = einfacher Arbeiter, mittel = höhere Ausbildung, hoch = Studium)

### 3.1.2 Psychiatrische Erkrankungen

Unter Verwendung des SKID I und II (Wittchen et al., 1997) erfolgte die Stellung einer psychiatrischen Diagnose nach den Kriterien des DSM IV (Saß et al., 1998) bei allen 192 Studienteilnehmern. Es wurden insgesamt sieben verschiedene psychiatrische Störungen erfasst. Den größten Anteil unter den psychiatrischen Erkrankungen machte die Major Depression mit 80 Patienten (41,7%) aus, gefolgt von 36 Patienten (18,8%), die an einer Schizophrenie litten. Die dritt häufigste Diagnose war die Borderline Störung mit 28 Patienten (14,6%). Im Weiteren war bei 18 Probanden eine Anpassungsstörung (9,3%), bei 17 eine bipolare Störung (8,9%), bei 8 ein Substanzmissbrauch (4,2%) und bei 5 Patienten eine Angst- bzw. Zwangsstörung (2,6%) nachweisbar gewesen (Tab.8 und Tab.7).

**TABELLE 8. Diagnosen**

Diagnose	N	Prozent %
Schizophrenie	36	18,8
Anpassungsstörungen	18	9,3
Substanzmissbrauch	8	4,2
Bipolare Störungen	17	8,9
Borderline Störungen	28	14,6
Angst- und Zwangsstörungen	5	2,6
Major Depression	80	41,7
<i>Gesamt</i>	192	

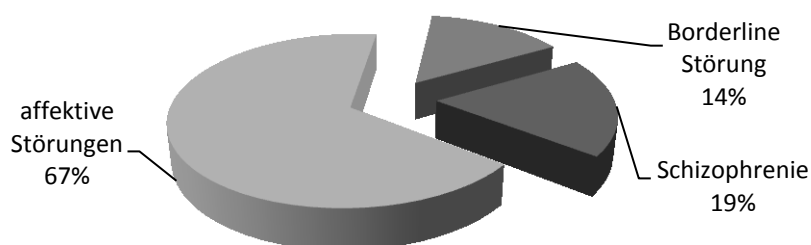


**Abb.7:** Verteilung der Diagnosen

Um im Rahmen dieser Untersuchung ausreichend große Fraktionen zu erhalten, wurden die psychiatrischen Störungen neben der Schizophrenie und der Borderline Störung in der Gruppe der affektiven Störungen (66,7%) zusammengefasst (Tab.9 und Abb.8).

**TABELLE 9. Diagnoseuntergruppen**

Diagnosen	Schizophrenie	Affektive Störungen	Borderline Störung	Gesamt
KON.SUZ	36	128	28	192
Prozent %	18,8	66,7	14,6	



**Abb.8:** Verteilung der Patientenpopulation bei Einteilung in drei Diagnoseuntergruppen

### 3.1.3 Auswertung der Dokumentation suizidalen Verhaltens

#### 3.1.3.1 *Violenz des Suizidversuchs*

Die Studienteilnehmer wurden nach dem Grad der Gewalttätigkeit ihres Suizidversuchs eingeteilt. Die Differenzierung zwischen harten und weichen Methoden erfolgte nach den Kriterien von Heila in die entsprechende Kategorie eines violenten oder non-violenten Suizidversuchs (Heila et al., 1997). Nach diesem Schema fielen 33,9% der Patienten in die Gruppe des violenten und 66,1% in die des nonviolentem Suizidversuch (Tab.10 und Abb.9).

**TABELLE 10. Einteilung nach Violenz der Methode** (Heila et al., 1997)

Violenz der Methode	non-violent	violent	Gesamt
KON.SUZ	127	65	192
Prozent %	66,1	33,9	



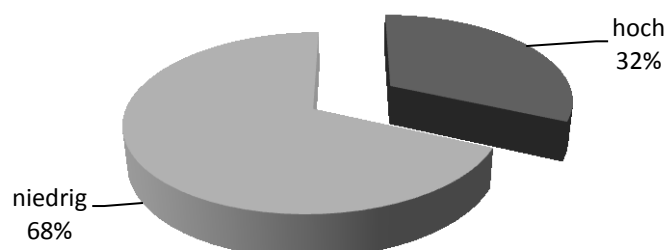
**Abb.9:** Einteilung nach Violenz der Methode in violent und non-violent (Heila et al., 1997)

### 3.1.3.2 Todesrisiko des Suizidversuchs

Eine weitere Zuweisung in verschiedene Untergruppen wurde nach dem Merkmal des Todesrisikos durchgeführt. Die Unterscheidung zwischen einem hohen Todesrisiko durch den ausgeübten Suizidversuch und einem niedrigen Risiko für die Wahrscheinlichkeit des letalen Ausgangs wurde nach dem Intent Score Scale von Pierce (1977) vorgenommen. Dies ergab in der Studienpopulation 131 Patienten (31,8%), deren Suizidversuche als suizidale Handlung mit niedrigem Todesrisiko eingestuft werden konnten und 61 Patienten (68,2%), die einen Versuch mit hohem Risiko durchgeführt hatten (Tab.11 und Abb.10).

**TABELLE 11.** Todesrisiko nach Intent Score Scale (Pierce, 1981)

Todesrisiko	niedrig	hoch	Gesamt
KON.SUZ	131	61	192
Prozent %	68,2	31,8	



**Abb.10:** Todesrisiko des Suizidversuchs nach Intent Score Scale (Pierce, 1981)

### 3.1.3.3 Gedankliche Vorbereitung des Suizidversuchs

Außerdem wurde der Intent Score Scale (Pierce, 1981) angewandt um die gedankliche Vorbereitung zur suizidalen Handlung einzuschätzen. Dementsprechend kann die Spontanität bzw. Impulsivität des Suizidversuchs beurteilt werden. Hat der



Suizidpatient den Suizidversuch lange gedanklich vorbereitet und geplant, dann ist sein Handeln als nicht impulsiv zu bewerten, ist die Ausführung der suizidalen Handlung spontan ohne eine ausführliche psychische und physische Bereitstellung, so ist von einem hohen Grad an Impulsivität auszugehen. Zu diesem Zweck wurde insbesondere der Unterpunkt „gedankliche Vorbereitung“ des Intent Score Scale verwendet. Die Impulsivität war bei 58,3% der Probanden hoch und bei 41,7% niedrig (Tab.12 und Abb.11).

**TABELLE 12. Impulsivität nach Intent Score Scale**

<i>Gedankliche Vorbereitung</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>	<i>Gesamt</i>
KON.SUZ	80	112	192
Prozent %	41,7	58,3	



**Abb.11:** Impulsivität des Suizidversuchs

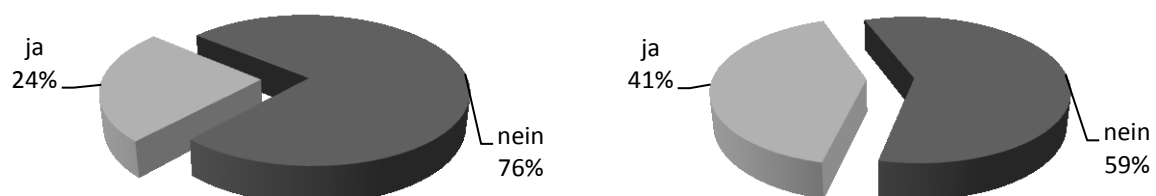
#### 3.1.3.4 Familienanamnese suizidalen Verhaltens

Mit dem Family History Assessment Modul (FHAM) (Rice et al., 1995) wurde neben einer ausführliche Dokumentation der psychischen Erkrankungen in der Familie der Probanden auch das Auftreten von Suizidalität bei Familienangehörigen erfragt und gegebenenfalls die Todesursache genauer festgehalten. Die Familienanamnese fehlte bei einem Patienten, der adoptiert wurde. Die übrigen Probanden wiesen bezüglich suizidalen Verhaltens bei Angehörigen ersten Grades eine positive Anamnese bei 24,1% und eine negative Anamnese bei 75,1% auf.

In Bezug auf die gesamte Familie ergab sich eine positive Anamnese bei 40,8% (Tab.13 und Abb.12).

**TABELLE 13. Familiäre Belastung**

<i>Positive Familienanamnese</i>	<i>nein</i>	<i>ja</i>	<i>Gesamt</i>
bei Erstgradangehörigen	145	46	191
Prozent %	75,1	24,1	
in der gesamten Familie	113	78	191
Prozent %	59,2	40,8	

**Abb.12:** Familiäre Belastung bei Erstgradangehörigen (links) und in der gesamten Familie (rechts)

### 3.2 Auswertung des FAF

Um zu untersuchen inwiefern sich verschiedene Facetten aggressiver Persönlichkeitsmerkmale auf suizidales Verhalten auswirken, werden die in Tabelle 15 aufgeführten Untergruppen der Studienteilnehmer bei der Auswertung des FAF untereinander verglichen (Tab.15).

In der Auswertung des FAF wurden nur vollständig bearbeitete Fragebögen berücksichtigt, deshalb konnten nur 135 Patienten für die weiteren Gegenüberstellungen verwendet werden.

**TABELLE 14. Übersicht über die Suiziduntergruppen**

<i>Untergruppen</i>		<i>Anzahl</i>
Violenz des Suizidversuchs	nonviolent	90
	violent	45
Todeswahrscheinlichkeit	niedrig	94
	hoch	41
Impulsivität	nichtimpulsiv	75
	impulsiv	60
Suizidanamnese bei Erstgradangehörigen	positiv	33
	negativ	102
Diagnoseuntergruppen	Schizophrenie	20
	affektive Störung	95
	Borderline Störung	20

#### 3.2.1 Vergleich der violenten und non-violenten Suizidversuche

Um zu analysieren ob sich die Ausprägung unterschiedlicher Aggressionsfaktoren des FAF auf die Auswahl der Methode des Suizidversuchs auswirkt, wurden die Probanden nach der Art des Suizidversuches eingeteilt. Unterschieden wurden dabei zwei Gruppen. Von den insgesamt 135 Patienten waren 90 (66,7%), in der Gruppe des „non-violenten“ und 45 Testteilnehmer (33,3%), in der Gruppe des „violenten“ Suizidversuches nach den Kriterien der Violenz von Heila (Heila et al., 1997).

Die 5 Faktoren des FAF sowie die Offenheitswerte und die Summe der Aggressions - Werte wurden mittels Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) ausgewertet. Mit Hilfe dieser multivariaten Varianzanalyse konnten die Ausprägungen der einzelnen Faktoren für beide Gruppen analysiert werden ( $F = 2,648$ ;  $df = 6/128$ ;  $p = 0,019$ ). Der

Gesamtgruppenvergleich der Hauptskalen ergab einen signifikanten Unterschied, mit höheren Durchschnittswerten in der Gruppe der violenten Probanden.

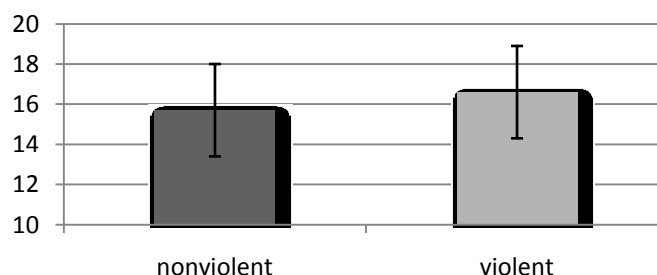
In der deskriptiven Statistik bezüglich der einzelnen Faktoren des FAF zeigten sich ein signifikanter Unterschied in dem Faktor 5 der Aggressionshemmung ( $F = 5,676$ ;  $df = 1/133$ ;  $p = 0,019$ ) (Tab.15 und Abb.13). Dieser Faktor für die allgemeine Gehemmtheit wies einen signifikant höheren Mittelwert für Probanden mit violentem Suizidversuch auf als für Probanden mit einem non-violenten. Das heißt, dass Studienteilnehmer mit einem bestimmten Maß an Gewissensstrenge bis zu einer extremen Ausprägung mit selbstquälerischen Gewissensaktivitäten bevorzugt violente Suizidmethoden wählen. Probanden mit tendenziell skrupelloserem Denken im sozialen Bereich neigen vermehrt zu weichen oder nonviolenten Methoden.

Der Vergleich der übrigen Skalen erbrachte keinen signifikanten Unterschied zwischen der violenten und der nonviolenten Gruppe.

**TABELLE 15. Ausprägung des FAF in Abhängigkeit von der Violenz der Methode** (Heila et al., 1997)

	<i>nonviolent</i> ( $\pm SD$ )	<i>violent</i> ( $\pm SD$ )	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Spontane Aggressivität	22,3 (3,4)	22,4 (3,9)	0,056	1/133	0,813
Reaktive Aggressivität	16,6 (3,1)	17,4 (2,7)	2,281	1/133	0,133
Erregbarkeit	18,4 (3,5)	18,3 (2,9)	0,034	1/133	0,854
Selbstaggressionen	17,8 (3,0)	17,3 (3,1)	0,863	1/133	0,355
<b>Aggressionshemmungen</b>	<b>15,7 (2,3)</b>	<b>16,6 (2,1)</b>	<b>5,676</b>	<b>1/133</b>	<b>0,019</b>
Offenheitswerte	14,9 (2,1)	15,5 (2,0)	1,941	1/133	0,166
Summe der Aggression	57,3 (8,4)	58,1 (7,8)	0,330	1/133	0,567

Multivariate Analysis of Variance (MANOVA, Pillai-Spur); Mittelwert ( $\pm$ Standardabweichung)



**Abb.13: Skala Aggressionshemmungen** - Vergleich der Mittelwerte ( $\pm$  SD) bei nonviolentem und violentem Suizidversuch

### 3.2.2 Vergleich der Suizidversuche bezüglich des Todesrisikos

In dieser Gegenüberstellung wurde die Wahrscheinlichkeit des letalen Ausgangs durch den ausgeübten Suizidversuch als maßgebendes Kriterium herangezogen. Untersucht werden sollte, ob sich Aggressivitätseigenschaften auf das Sterberisiko bei Suizidversuch auswirken.

Bei 41 Testteilnehmern (30,4%) war der Suizidversuch mit hohem Risiko des tödlichen Ausgangs anzusehen und 94 Probanden (69,6%) konnten in die niedrige Risikostufe eingeteilt werden. Für beide Gruppen wurden die Mittelwerte der Skalen der 5 Faktoren des FAF berechnet. Der Vergleich der Mittelwerte mit Hilfe der Multivariaten Varianzanalyse MANOVA erbrachte jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen der Gruppe mit hohem und der mit niedrigem Todesrisiko ( $F = 0,519$ ;  $df = 6/128$ ;  $p = 0,793$ ) (Tab.16).

**TABELLE 16. Ausprägungen des FAF in Abhängigkeit vom Todesrisiko nach Intent Score Scale (Pierce, 1981)**

	<i>niedriges Risiko (±SD)</i>	<i>hohes Risiko (±SD)</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Spontane Aggressivität	22,5 (3,5)	22,0 (3,8)	0,459	1/133	0,499
Reaktive Aggressivität	16,9 (3,1)	16,8 (2,7)	0,035	1/133	0,851
Erregbarkeit	18,6 (3,4)	18,0 (3,1)	0,912	1/133	0,341
Selbstaggressionen	17,9 (2,9)	17,0 (3,2)	2,567	1/133	0,111
Aggressionshemmungen	16,0 (2,3)	16,0 (2,3)	0,008	1/133	0,929
Offenheitswerte	15,1 (1,9)	15,0 (2,6)	0,051	1/133	0,821
Summe der Aggression	57,9 (8,3)	56,8 (8,1)	0,552	1/133	0,459

Multivariate Analysis of Variance (MANOVA, Pillai-Spur); Mittelwert (±Standardabweichung)

### 3.2.3 Vergleich der Impulsivität bei Suizidversuch

Bei dieser Fragestellung wurden die Probanden hinsichtlich der Impulsivität bezogen auf ihre suizidale Handlung eingestuft. Als Instrument zur Differenzierung wurde wieder der Intent Score Scale (Pierce, 1981) verwendet. Zu untersuchen war, ob sich Faktoren der Aggressivität auf das Maß der gedanklichen Vorbereitung, die letztendlich zur Durchführung der selbstgefährdenden Maßnahme führte, auswirken. Die erste Gruppe der impulsiv handelnden Probanden bestand aus 60 Personen (44,4%). 75 Patienten (55,6%), die eine lange gedankliche Vorbereitung aufwiesen, wurden der zweiten Gruppe, mit niedriger Impulsivität zugeordnet.

Der Gesamtgruppenvergleich der FAF-Hauptskalen mittels Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) bei Auswertung der Testergebnisse erbrachte keinen signifikanten Unterschied zwischen der impulsiven und der nicht-impulsiven Gruppe ( $F = 0,511$ ;  $df = 6/128$ ;  $p = 0,799$ ).

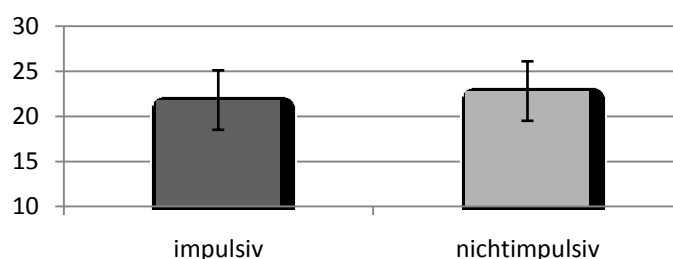
Beim direkten Vergleich der Testergebnisse konnte jedoch ein Trend für höhere Mittelwerten auf der Unterskala für spontane Aggressivität in der Gruppe von Testteilnehmern mit höherer Impulsivität aufgezeigt werden ( $F = 2,993$ ;  $df = 1/133$ ;  $p = 0,086$ ) (Tab.17 und Abb.14). Dies zeigt eine Tendenz für impulsiveres suizidales Verhalten bei Probanden, die als unbeherrscht beschrieben werden können und eine Neigung zu aggressivem Verhalten gegenüber anderen Menschen aufweisen. Vergleichsweise neigen beherrschte und ruhige Testteilnehmer eher zu einer ausführlichen Vorbereitung bevor es zur Durchführung einer suizidalen Handlung kommt.

In den anderen Unterskalen ergab sich keine Signifikanz zwischen den Gruppen.

**TABELLE 17. Ausprägungen des FAF in Abhängigkeit von der Impulsivität nach Intent Score Scale (Pierce, 1981)**

	<i>impulsiv</i> ( $\pm SD$ )	<i>nichtimpulsiv</i> ( $\pm SD$ )	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Spontane Aggressivität</b>	<b>21,8 (3,3)</b>	<b>22,8 (3,7)</b>	2,993	1/133	<b>0,086</b>
Reaktive Aggressivität	16,5 (3,0)	17,1 (3,0)	1,447	1/133	0,231
Erregbarkeit	18,1 (3,2)	18,6 (3,3)	0,631	1/133	0,428
Selbstaggressionen	17,5 (2,9)	17,8 (3,1)	0,293	1/133	0,589
Aggressionshemmungen	16,1 (2,0)	15,9 (2,4)	0,109	1/133	0,741
Offenheitswerte	15,0 (2,2)	15,2 (2,0)	0,396	1/133	0,530
Summe der Aggression	56,4 (7,7)	58,5 (8,6)	2,269	1/133	0,134

Multivariate Analysis of Variance (MANOVA, Pillai-Spur); Mittelwert ( $\pm$ Standardabweichung)



**Abb.14: Skala spontane Aggression** - Vergleich der Mittelwerte ( $\pm$  SD) bei impulsivem und nichtimpulsivem Suizidversuch

### 3.2.4 Vergleich hinsichtlich der Suizidanamnese bei Erstgradangehörigen

Um zu analysieren, ob die familiäre Belastung mit suizidalem Verhalten bei Angehörigen ersten Grades mit bestimmten Aggressivitätsfaktoren korreliert, wurden die Probanden in zwei Gruppen im Hinblick auf ihre Familienanamnese eingeteilt. Die Unterteilung wurde mit Hilfe des FHAM (Rice et al., 1995) vorgenommen. Es wurden die Testwerte des FAF zwischen Testteilnehmern der ersten Gruppe, deren Familienanamnese bezüglich Suizidalität bei Verwandten ersten Grades nicht auffällig war, mit denen der zweiten Gruppe verglichen, die Familienangehörige ersten Grades, das heißt Eltern, Geschwister oder eigene Kinder, mit positiver Suizidanamnese hatten. 102 Testteilnehmer (75,6%) konnten der Gruppe 1 zugeteilt werden, 33 Probanden (24,4%) fielen unter die Kriterien der Gruppe 2.

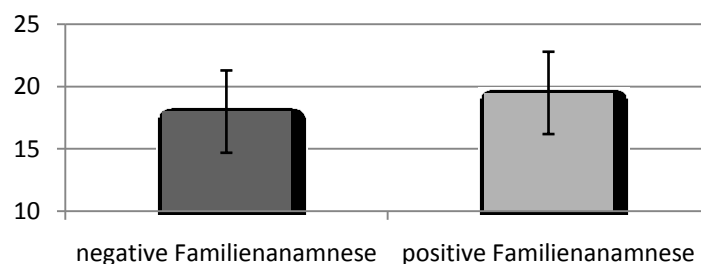
Die Basisskalen des FAF wurden mittels Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) ausgewertet. Der Gesamtgruppenvergleich ergab dabei zwar keine über alle Skalen gehende Signifikanz zwischen den beiden Gruppen ( $F = 1,456$ ;  $df = 6/128$ ;  $p = 0,199$ ), doch zeigte sich eine Tendenz für höhere Werte in der Gruppe mit positiver Familienanamnese.

Bei isolierter Betrachtung der Unterskala des Faktor 3 ergab sich ein deutlicher Unterschied im Vergleich der Gruppen ( $F = 4,745$ ;  $df = 1/133$ ;  $p = 0,031$ ). Die Patienten mit positiver Familienanamnese wiesen signifikant höhere Mittelwerte in der Skala für die Erregbarkeit auf, neigten also im Vergleich zu erhöhter Reizbarkeit mit vermehrten Wut- und Zornerelebnissen und boten zugleich eine tendenziell verminderte Affektsteuerung und Frustrationstoleranz (Tab.18 und Abb.15).

**TABELLE 18. Ausprägungen des FAF in Abhängigkeit von der Familienanamnese**

<i>Positive Familienanamnese</i>	<i>Nein* (<math>\pm SD</math>)</i>	<i>Ja* (<math>\pm SD</math>)</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Spontane Aggressivität	22,4 (3,7)	22,2 (3,3)	0,122	1/133	0,728
Reaktive Aggressivität	16,9 (3,0)	16,8 (2,9)	0,025	1/133	0,874
<b>Erregbarkeit</b>	<b>18,0 (3,1)</b>	<b>19,5 (3,6)</b>	4,745	1/133	<b>0,031</b>
Selbstaggressionen	17,5 (3,1)	18,1 (2,7)	0,962	1/133	0,328
Aggressionshemmungen	16,0 (2,1)	16,0 (2,6)	0,004	1/133	0,948
Offenheitswerte	15,1 (2,2)	15,1 (1,9)	0,25	1/133	0,875
Summe der Aggression	57,3 (8,3)	58,4 (8,1)	0,418	1/133	0,519

\*Suizid bei Erstgradangehörigen  
Multivariate Analysis of Variance (MANOVA, Pillai-Spur); Mittelwert ( $\pm$ Standardabweichung)



**Abb.15: Skala Erregbarkeit** - Vergleich der Mittelwerte ( $\pm$  SD) bei negativer und positiver Familienanamnese Erstgradangehöriger bezüglich Suizidversuche

### 3.2.5 Vergleich der FAF-Werte zwischen verschiedenen Diagnoseuntergruppen

Wie bereits mehrfach aufgezeigt werden konnte, stellen psychiatrische Erkrankungen, die nachweislich mit Suizidalität in Assoziation gebracht werden können ein hilfreiches Medium bei der Analyse eines Endophänotyps suizidalen Verhaltens dar. Insbesondere Persönlichkeitsstörungen mit einem extravaganten Profil an einzelnen Persönlichkeitseigenschaften können hinsichtlich der Aufdeckung von Persönlichkeitsfaktoren, die für suizidale Handlungen dispositionieren, hilfreiche Hinweise liefern.

Im folgenden werden verschiedene Diagnoseuntergruppen, mit einem bekanntlich hohen Risiko für Suizidalität im Krankheitsverlauf, bezüglich unterschiedlicher Ausprägung der Faktoren für aggressives Verhalten verglichen. Zu diesem Zweck werden die Studienteilnehmer in drei diagnosespezifische Kategorien eingeteilt. Die drei Untergruppen teilen sich auf in die Gruppe 0 der Schizophrenie, die Gruppe 1 der affektiven Störungen und die Gruppe 2 der Borderline Störung. Die Gruppe der affektiven Störungen ist eine Zusammenfassung diverser Erkrankungen und besteht im Einzelnen aus der Anpassungsstörung, der Major Depression und der bipolaren Störung. Die Diagnosefindung der Probanden vollzog sich nach den Kriterien des DSM IV (Saß et al., 1998). Es wurde mit allen Patienten das strukturierte klinische Interview nach SKID I und II (Wittchen et al., 1997) durchgeführt und die entsprechende Gruppenzuteilung vollzogen (Tab.19 und Abb.16).

Bei 20 Probanden (14,8%) konnte die Diagnose einer Schizophrenie nachgewiesen werden, 95 Studienteilnehmer (70,4%) litten entweder an einer Anpassungsstörung, einer Major Depression oder einer bipolaren Störung und weitere 20 (14,8%) Patienten zeigten die Diagnose einer Borderline Störung.



**TABELLE 19. Diagnoseuntergruppen**

Diagnose	Schizophrenie	Affektive Störungen	Borderline Störung	Gesamt
Patientenzahl	20	95	20	135
Prozent %	14,8	70,4	14,8	

**Abb.16:** Verteilung der Patientenpopulation bei Einteilung in drei Diagnoseuntergruppen

Die Auswertung der fünf Hauptskalen der Aggressionsfaktoren des FAF mit Hilfe der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) zeigte signifikante Unterschiede der Aggressionsmerkmale zwischen den Diagnoseuntergruppen auf ( $F = 3,833$ ;  $df = 12/256$ ;  $p = 0,0002$ ).

Nach der Differenzierung der einzelnen Unterskalen konnte eine signifikante Erhöhung der Mittelwerte für die Gruppe der Borderline Störung in beinahe allen Skalen des FAF im Vergleich zu der Gruppe der affektiven Störungen und der Gruppe der Schizophrenie nachgewiesen werden (Tab.20). Eine Ausnahme boten die Unterskala der Aggressionshemmung und die Offenheitsskala, welche keine signifikanten Unterschiede aufwiesen.

Die höchste Signifikanz ergab sich bei den Faktoren der Erregbarkeit ( $F = 14,998$ ;  $df = 2/132$ ;  $p = 0,000001$ ) und der Selbstaggression ( $F = 13,762$ ;  $df = 2/132$ ;  $p = 0,000004$ ). Diese Werte deuten darauf hin, dass Patienten mit einer Borderline Störung im Vergleich zu den beiden anderen Diagnoseuntergruppen zu erhöhter Erregbarkeit, das heißt vermehrter Reizbarkeit mit gesteigerten Wut- und Zornerelebnissen neigen und eine geringere Affektsteuerung und Frustrationstoleranz aufweisen. Ebenso ist die Tendenz zu Selbstaggressionen und depressiver Stimmung mit allgemeiner Ressentiments und Misstrauen höher, es treten öfters depressive Züge, Unzufriedenheit und eine negative Einstellung zum Leben auf.

Desweiteren zeigten sich signifikante Unterschiede beim Vergleich der Aggressionsfaktoren zwischen der Borderline Störung und affektiven Störungen

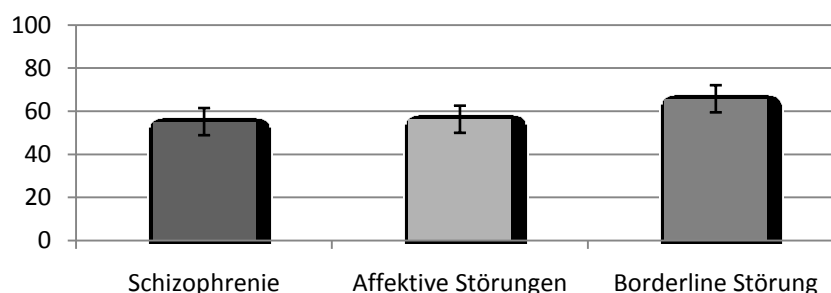
sowie der Schizophrenie in der Skala der spontanen ( $F = 8,403$ ;  $df = 2/132$ ;  $p = 0,0003$ ) und der reaktiven ( $F = 6,026$ ;  $df = 2/132$ ;  $p = 0,003$ ) Aggressivität. Den Probanden mit Borderline Störung konnten in beiden Skalen höhere Werte nachgewiesen werden. Sie zeigen demnach eine Präferenz für phantasierte, verbale oder körperliche Aggressionen und können als unbeherrscht beschrieben werden. Die Ergebnisse für reaktive Formen aggressiven Verhaltens sprechen für ein entschiedenes Durchsetzungsstreben bei konformistischer Grundhaltung.

**TABELLE 20. Ausprägungen des FAF in Abhängigkeit von der Diagnose**

Diagnose	Schizophrenie ( $\pm SD$ )	Affektive Störungen ( $\pm SD$ )	Borderline Störung ( $\pm SD$ )	F	df	p
Spontane Aggressivität	21,6 (3,3)	21,9 (3,3)	<b>25,2 (4,0)</b>	8,403	2/132	<b>0,0003</b>
Reaktive Aggressivität	16,5 (2,7)	16,5 (2,9)	<b>18,9 (3,2)</b>	6,026	2/132	<b>0,003</b>
Erregbarkeit	17,2 (1,8)	17,9 (3,1)	<b>21,7 (3,6)</b>	14,998	2/132	<b>0,000001</b>
Selbstaggressionen	16,1 (2,8)	17,4 (3,0)	<b>20,5 (1,5)</b>	13,762	2/132	<b>0,000004</b>
Aggressionshemmungen	16,2 (2,2)	16,0 (2,3)	15,6 (2,4)	0,468	2/132	0,627
Offenheitswerte	14,7 (2,2)	15,1 (2,1)	15,7 (1,8)	1,276	2/132	0,282
Summe der Aggression	55,2 (6,3)	56,3 (7,5)	<b>65,8 (8,8)</b>	14,257	2/132	<b>0,000002</b>

Multivariate Analysis of Variance (MANOVA, Pillai-Spur); Mittelwert ( $\pm$ Standardabweichung)

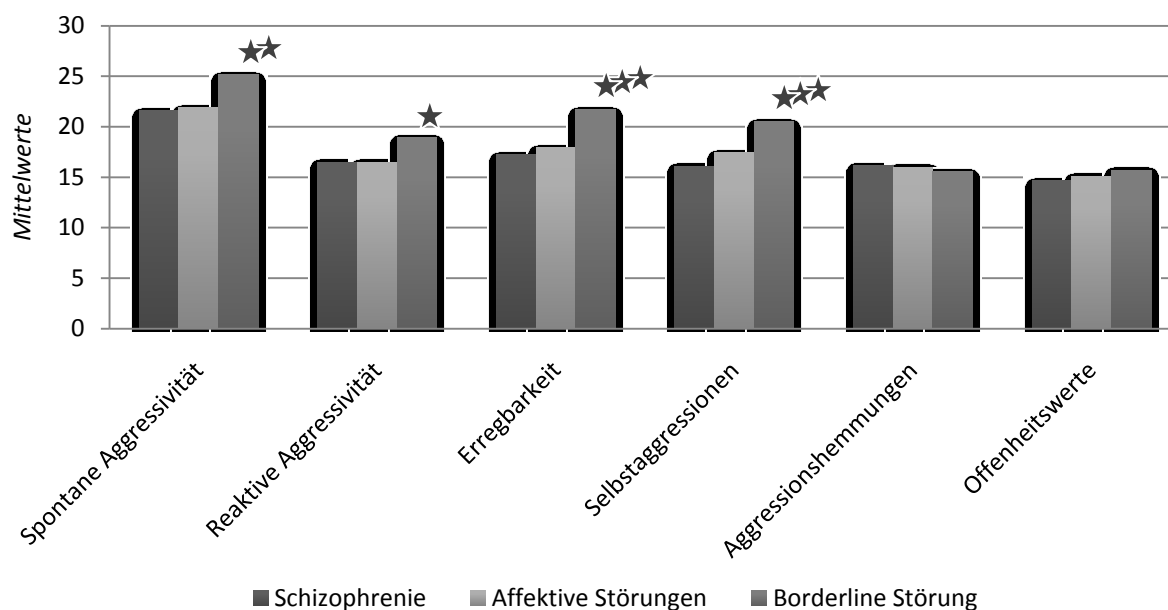
Die Zusammenfassung der Skalen eins bis drei zu einer Summe der Aggressionsindikatoren (verkürzt „ $\Sigma$  Aggressivität“), im Sinne einer Repräsentation der nach außen gerichteten Aggressionsbereitschaft, offenbarte ebenfalls signifikant höhere Werte für die Gruppe der Borderline Störung ( $F = 14,257$ ;  $df = 2/132$ ;  $p = 0,000002$ ) (Abb.17).



**Abb.17: Summe der Aggression** - Vergleich der Mittelwerte ( $\pm SD$ ) der Diagnoseuntergruppen

Die Auswertung der fünften Skala für den Faktor der Aggressionshemmung bzw. allgemeinen Gehemmtheit ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Untergruppen, ebenso wie die Ergebnisse für die Skala der Offenheitsitems, welche die „offene“ Testteilnahme des Probanden überprüfen sollen.

Die Mittelwerte der Skalenergebnisse im Vergleich zwischen den einzelnen Untergruppen sind in Abbildung 18 dargestellt.



**Abb.18:** Vergleich der FAF – Faktoren zwischen drei Diagnoseuntergruppen

★★★ :  $p < 0,000005$ ; ★★ :  $p < 0,0005$ ; ★ :  $p < 0,005$

### 3.2.5.1 Mehrfachvergleiche

Für den individuellen Vergleich der Diagnosegruppen zur Identifizierung der Ergebnisdifferenzen zwischen den einzelnen Untergruppen wurde der Post-Hoc-Test angewandt. Bei dieser diagnosespezifischen Gegenüberstellung der Mittelwerte aller Unterskalen der Aggressivitätsfaktoren des FAF ergeben sich drei Vergleichspaare. Erstens der Vergleich von Patienten der Gruppe Schizophrenie mit Probanden der Gruppe affektive Störungen, zweitens das Vergleichspaar Schizophrenie und Borderline Störung, sowie zuletzt das Paar der Gruppen affektive Störungen und Borderline Störung.

Die Mehrfachvergleiche mittels Post-Hoc-Test zeigen keinen signifikanten Unterschied der Ergebnisse zwischen den Gruppen der Schizophrenie und der

affektiven Störungen. Demnach heben sich suizidale Patienten, die an einer Schizophrenie erkrankt sind, in ihrem Profil aggressiver Persönlichkeitsmerkmale nicht wesentlich von den entsprechenden Patienten mit einer affektiven Störung ab. Andererseits ergab sowohl der Vergleich Borderline Störung versus Schizophrenie als auch die Gegenüberstellung Borderline Störung versus affektive Störungen mehrere hoch signifikante Ergebnisse (Tab.21).

Die Differenzierung der Borderline Störung von der Schizophrenie und von den affektiven Störungen ist am stärksten in den Skalen der Erregbarkeit ( $p < 0,0001$ ) und der Selbstaggression ( $p < 0,0001$ ) ausgeprägt. Außerdem ergeben die Unterskalen der spontanen ( $p < 0,01$ ) und der reaktiven Aggression ( $p < 0,1$ ) eine Signifikanz bei dem Vergleich zwischen der Borderline Störung mit der Gruppe der Schizophrenie als auch der Gruppe der affektive Störungen.

Die Zusammenfassung der Skalen eins bis drei zu einer Summe der Aggression zeigt ebenso eine deutlich signifikante Abgrenzung ( $p \leq 0,0001$ ) der Borderline Störung von der Schizophrenie und den affektiven Störungen.

In sämtlichen Vergleichen erbrachten die Unterskalen der Aggressionshemmungen und der Offenheitswerte keine signifikanten Unterschiede.

**TABELLE 21. Mehrfachvergleiche zwischen den Diagnoseuntergruppen**

	<i>Schizophrenie vs. Affektive Störungen</i>	<i>Schizophrenie vs. Borderline Störung</i>	<i>Affektive Störungen vs. Borderline Störung</i>
Spontane Aggressivität	0,940	<b>0,004 *</b>	<b>0,001 *</b>
Reaktive Aggressivität	0,999	<b>0,030 *</b>	<b>0,004 *</b>
Erregbarkeit	0,558	<b>0,00007 **</b>	<b>0,00002 **</b>
Selbstaggressionen	0,155	<b>0,00001 **</b>	<b>0,00009 **</b>
Aggressionshemmungen	0,950	0,664	0,701
Offenheitswerte	0,703	0,290	0,493
Summe der Aggression	0,834	<b>0,0001 **</b>	<b>0,00001 **</b>

Signifikanz (\*\*:  $p < 0,0001$ ; \*:  $p < 0,05$ ) der Mehrfachvergleiche zwischen den Diagnoseuntergruppen im Post-Hoc-Test; vs. = versus

Im Resümee zeigt sich eine ausgeprägte Abweichung des Profils aggressiven Verhaltens im Vergleich der Borderline Störung gegenüber den Erkrankungen der Schizophrenie und der affektiven Störung. Patienten die an einer Borderline Störung leiden, zeichnen sich durch eine erhöhte Erregbarkeit und Provozierbarkeit mit

gesteigerten Wut- und Zornenerlebnissen aus. Sie neigen zu einer geringeren Fähigkeit der Affektsteuerung und Frustrationstoleranz und weisen eine höhere Tendenz zu Selbstaggressionen und depressiver Stimmung auf. Es zeigen sich öfters depressive Züge, Unzufriedenheit und eine negative Einstellung zum Leben. Desweiteren bieten an einer Borderline Störung erkrankte Personen eine Tendenz zu unbeherrschtem Verhalten und haben eine Präferenz für phantasierte, verbale oder körperliche Aggressionen. Die Ergebnisse für reaktive Formen aggressiven Verhaltens sprechen für ein entschiedenes Durchsetzungsstreben bei konformistischer Grundhaltung.

Insgesamt ist die Summe der Aggressionsindikatoren, als Zeichen einer Repräsentation der nach außen gerichteten Aggressionsbereitschaft, für die Gruppe der Borderline Störung erhöht.

## 4 Diskussion

### 4.1 Vorbemerkungen

In der Gesellschaft wird der Suizid oft ignoriert und stigmatisiert, was dazu führt, dass die Bedeutung der Suizidalität verkannt wird. Der Suizid ist aber eine der häufigsten Todesursachen äußerer Ursache weltweit (World Health Organisation, 2003). Auch in Deutschland ist der Suizid trotz der rückläufigen Zahlen weiterhin eine der führenden nicht natürlichen Todesursachen (Rübenach und Reimann, 2007). Suizidalität stellt somit ein erhebliches Problem der öffentlichen Gesundheit dar (World Health Organisation, 2003).

Die Notwendigkeit der frühzeitigen Erkennung von Risikofaktoren zur Ermöglichung der Prävention steht darum nicht in Frage.

Trotz aller Bemühungen ist bisher eine eindeutige Evaluierung des Suizidrisikos nicht möglich (Pompili et al., 2004). Selbst bei bekanntem vorhergegangenen Suizidversuch kann häufig der folgende Suizid nicht verhindert werden, weshalb die Effektivität bisheriger Präventionsprogramme in Frage zu stellen ist (Kurz und Möller, 1995). Die Vereinfachung der Risikoeinschätzung in der Primärversorgung spielt bei der Prävention des Suizid eine entscheidende Rolle, besteht doch die Schwierigkeit darin zu unterscheiden, welche Patienten mit Suizidgedanken den nächsten Schritt zur suizidalen Handlung unternehmen werden (Luoma et al., 2002; Hyman und Tesar, 1994).

Für die Beurteilung des Suizidrisikos ist das Verständnis um die Entwicklung suizidalen Verhaltens unerlässlich. Die zentrale Herausforderung in der Suizidforschung besteht aber in der Vielschichtigkeit der Ätiologie suizidalen Verhaltens (Möller et al., 2001), weshalb die Identifizierung relevanter Risikofaktoren auch einer Vielzahl methodischer Probleme unterliegt (Krupinski et al., 1998). Ferner ist die Erfassung von Persönlichkeitsfaktoren in Abhängigkeit von Suizidalität wegen der eingeschränkten Datenerhebungsmöglichkeit bei vollendetem Suizid erschwert. Eine Vielzahl von Studien belegt zwar die enge Korrelation von Suizid und Suizidversuch (Pokorny, 1983; Hawton, 1992) und rechtfertigt auf diese Weise die Untersuchung der Suizidalität an Patienten mit Suizidversuch. Aber die Ergebnisse sind trotzdem unter Vorbehalt zu betrachten, da Unterschiede z.B. bei dem Geschlechterverhältnis oder der angewandten Methode zwischen Suizid und

Suizidversuch eindeutig sind (Schmidtke et al., 1998; Rübenach und Reimann, 2007).

Diskutiert wird immer wieder welche Faktoren im Sinne der Risikoeinschätzung von Bedeutung sind und in welcher Weise sie zu einer effektiven Selektion gefährdeter Patienten beitragen können.

Dabei wird oft die akute Ausprägung der psychiatrischen Erkrankung zur Bewertung des aktuellen Suizidrisikos herangezogen. Eine lineare Beziehung zwischen z.B. der Stärke einer depressiven Episode und der Wahrscheinlichkeit einer suizidalen Handlung konnte aber nicht gezeigt werden (Mann et al., 1999; Malone et al., 1995; Beck et al., 1990). Die Assoziation von Suizidalität und psychiatrischer Erkrankung ist zwar nicht mehr in Frage gestellt (Harris und Barraclough, 1997; Mortensen et al., 2000; Wolfersdorf und Neher, 2003), doch es bleibt weitgehend ungeklärt, warum sich manche Patienten mit einer psychiatrischen Störung suizidieren, während andere mit der anscheinend gleichen Störung dies nicht tun (Mann, 2003). Das ist eine Frage von hoher klinischer Relevanz.

Aus diesem Grund ist es von Bedeutung spezifische von der psychiatrischen Diagnose unabhängige Eigenschaften aufzudecken, die es ermöglichen psychiatrische Risikopatienten zu identifizieren. Im Rahmen dieser Fragestellung sind Persönlichkeitsmerkmale, insbesondere solche mit impulsiv, aggressivem Verhaltensmuster zunehmend in das Blickfeld gerückt. Die derzeitige Datenlage weist auf eine neurobiologische Disposition zu suizidalem Verhalten über eine Störung der Impuls- und Aggressionskontrolle hin (Brunner und Bronisch, 2002).

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, aufzudecken inwiefern suizidales Verhalten diagnoseübergreifend durch aggressive Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst wird.

## **4.2 Methodik und Auswahl der Stichprobe**

In die Studie wurden 192 Patienten der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU München eingeschlossen, welche fortlaufend aus dem stationären Patientenaufkommen rekrutiert wurden. Voraussetzung war mindestens ein in der Vorgeschichte nachweisbarer Suizidversuch. Im Interesse der Gruppenhomogenität wurden nur Patienten deutscher Herkunft berücksichtigt, deren ethnische Herkunft bis zu den Großeltern mütterlicher- und väterlicherseits deutscher Abstammung war. Auf diese Weise wurde versucht, denkbare Einflüsse von Populationsstratifikationen

so gering wie möglich zu halten, was aber zum Nachteil hat, dass die Ergebnisse dieser Studie ausschließlich auf das untersuchte Kollektiv übertragbar sind.

Zur systematischen Erfassung der anamnestischen Patientendaten wurden klinische Interviews durchgeführt. Demente oder hirnganisch kranke Patienten wurden durch ein einfaches Screening mittels Mini-Mental-Status-Test (Folstein et al., 1990) und dem Wortschatztest (Schmidt und Metzler, 1992) ausgeschlossen. Als etabliertes Verfahren zur Diagnosestellung aller psychischen Syndrome und Störungen wurde mit den Studienteilnehmern die Strukturierten Klinischen Interviews für DSM-IV (SKID) I und II durchgeführt. Die zufriedenstellende diagnostische Reliabilität war in Feldstudien und an klinischen Kollektiven bestätigt worden (Wittchen et al., 1997). Die Einteilung nach familiärer Belastung der Suizidalität wurde durch das Family History Assessment Modul (FHAM) ermöglicht (Rice et al., 1995).

Um verschiedene Aspekte suizidalen Verhaltens vergleichbar zu machen war es entscheidend, die in Bezug auf einen Suizidversuch erhobenen Daten zu vereinheitlichen. Zu diesem Zweck kamen unterschiedliche, standardisierte Dokumentationsverfahren zur Anwendung. Zur Erhebung der wichtigsten Begleitumstände für eine suizidale Handlung ist die Basisdokumentation suizidalen Verhaltens von Kulesa und Mitarbeitern ein etabliertes Verfahren (Kulesa et al., 1984). Ebenso ist der Intent Score Scale von Pierce eine der verbreitetsten Skalen, um das Risiko der Suizidalität zu quantifizieren und eine Differenzierung der Suizidhandlung bezüglich der Impulsivität bzw. Spontaneität zuzulassen (Pierce, 1981). Entsprechend den Ergebnissen des Intent Score Scale konnten die Probanden den Untergruppen für Todesrisiko und Impulsivität zugeordnet werden. Ein in der Literatur häufig verwendetes Testverfahren zur Bestimmung der Impulsivität ist der Barratt Impulsiveness Scale (Barratt, 1965). Bei dem Vergleich muss im Wesentlichen beachtet werden, dass der Intent Score Scale Impulsivität lediglich als Maß der gedanklichen Vorbereitung zur suizidalen Handlung erfasst, während der Barratt Impulsiveness Scale die Größe der Impulsivität als übergreifendes Persönlichkeitsmerkmal mit risikobereitem, abenteuerlichem und unüberlegtem Handeln, sowie launenhaftem Verhalten bestimmt (Barratt, 1965).

Eine Unterteilung der Patientenpopulation hinsichtlich der Suizidmethode ist nach den Kriterien von Heila erfolgt (Heila et al., 1997). Demnach wird die, für den Suizidversuch gewählte Methode der Gruppe „violent“ oder „nonviolent“ zugeordnet.



Zentraler Teil der Arbeit war der Vergleich der genannten Aspekte des Suizidversuchs hinsichtlich aggressiver Persönlichkeitsmerkmale, die durch den Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (FAF) (Hampel und Selg, 1975) definiert sind. Der FAF erhebt den Anspruch, Aussagen über die Bereitschaft zu einigen aggressiven Verhaltensweisen bei dem Testteilnehmer zu ermöglichen. Es handelt sich hierbei um einen psychometrischen Test, der in Form eines dichotomen Antwortformates die Selbstbeurteilung des Probanden als verbale Reaktion auf einen verbalen Stimulus festhält. Auf diese Weise soll der FAF behilflich sein, die eigene Aggressionsbereitschaft detailliert und sachgemäß festzuhalten (Hampel und Selg, 1975).

In der Persönlichkeitsdiagnostik besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Verfälschbarkeit der Ergebnisse in beide Richtungen. Insbesondere bei psychometrischen Verfahren, die auf der Selbstbeurteilung des Probanden basieren, kann die Selbstdarstellung fehlerhaft sein. Dies kann unbewusst durch eine Verzerrung der eigenen Persönlichkeitswahrnehmung im Vergleich mit dem Umfeld, aber auch bewusst zum Beispiel im Sinne der „sozialen Erwünschtheit“ erfolgen. Aufgrund seiner augenscheinlichen Intention sind die Ergebnisse des FAF relativ leicht zu manipulieren. Die Überprüfung der offenen Mitarbeit in den so genannten Offenheitsitems ist zum Ausschluss verfälschter Ergebnisse nicht ausreichend (Hampel und Selg, 1975).

Ein weiterer Kritikpunkt kann über die Gütekriterien des FAF geäußert werden. Zur Einschätzung der Reliabilität des FAF wird die interne Konsistenz der Skalen mit Werten zwischen  $r = 0,61$  und  $r = 0,79$  angegeben. Für die Konstruktvalidierung wurden verschiedene Gruppen junger Straftäter mit Kontrollpersonen verglichen, die festgestellten Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant. Nur bei dem Vergleich mit erwachsenen Straftätern liegen die Werte der Faktoren 3 und 4 sowie der Summenskala signifikant über denen der altersentsprechenden Normstichprobe (Hampel und Selg, 1975).

Eine weitere Schwierigkeit, mit der sich jede psychometrische Persönlichkeitsdiagnostik auseinandersetzen muss, findet sich auch bei der Beurteilung des FAF in der mangelnden Differenzierbarkeit von habituellen Persönlichkeitsdispositionen und dem z.B. durch psychiatrische Erkrankung pathologisch verändertem Verhalten (Möller et al., 2003).

Trotz der offensichtlichen Schwächen konnte sich der FAF in der bisherigen Forschungspraxis ausreichend bewähren und sich für die weitere Anwendung empfehlen. Für die Verwendung des Tests sprechen die einfach verständlichen und klaren Anweisungen für den Probanden bei der Durchführung des Tests. Die Ergebnisse sind von der Person des Untersuchers unabhängig und somit nicht von subjektiven Anschauungen beeinflussbar. Auch die Auswertung mittels Schablonen oder Computer ist in höchstem Maße objektiv. Durch die Standardisierung der Fragebögen ist die statistische Vergleichbarkeit gewährleistet.

Zur Erfassung aggressiven Verhaltens sind in der Literatur das Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression (Brown et al., 1979) und das Buss-Durkee Hostility Inventory (Buss und Durkee, 1957) vielfach angewandte Verfahren. Das Buss-Durkee Hostility Inventory war eines der ersten Verfahren zur Untersuchung der individuellen Feindseligkeit und ihrer verschiedenen Aspekte (Buss und Durkee, 1957), und das Brown-Goodwin Assessment for History of Lifetime Aggression soll das aggressive Potential einer Person für die gesamte Lebenszeit aufgeteilt in sieben aggressive Verhaltensweisen beurteilen (Brown et al., 1979). Einzelne Faktoren wie direkte und indirekte Feindseligkeit und tätliche Übergriffe mit physischer Gewalt mit oder ohne spezifische Absicht, sowie Wutausbrüche und Reizbarkeit und allgemeines antisoziales Verhalten sind Aspekte die in beiden Fragebögen abgehandelt werden und viele Parallelitäten zu den Aggressivitätsfaktoren des FAF aufweisen.

Mit den aufgeführten Datenerhebungsverfahren wurden Informationen zu den Patienten gesammelt, die im Folgenden mit Daten aus der Literatur verglichen werden sollen.

### **4.3 Vergleiche der Studienpopulation mit der Literatur**

#### *4.3.1 Soziodemographische Daten*

Zunächst erfolgte die Auswertung der, mittels des anamnestischen Fragebogens erhobenen soziodemographischen Daten aller 192 Patienten, die in die Studie eingeschlossen wurden.

Das Durchschnittsalter der Probanden betrug  $40,3 \pm 13,4$  Jahre und lag damit deutlich unter dem durchschnittlichen Sterbealter für Suizid von 55,8 Jahren (Rübenach und Reimann, 2007). Dennoch erscheint das Durchschnittsalter für einen

Suizidversuch realistisch, wenn die Unterschiede zwischen Suizid und Suizidversuch in Betracht gezogen werden. Die Suizidrate ist zwar mit dem Alter steigend (Rübenach und Reimann, 2007), doch die Rate an Suizidversuchen ist bei jungen Menschen höher (Georg, 2007). Eine Metaanalyse zeigte das höchste Risiko für einen Suizidversuch bei Frauen zwischen 15 und 24 Jahren und für Männer zwischen 25 und 34 Jahren, mit einem deutlichen Abfall der Rate für beide Geschlechter jenseits des 55. Lebensjahres (Welch, 2001). Zum Vergleich weist die Demographie der deutschen Gesamtbevölkerung ein Durchschnittsalter von ca. 41 Jahren auf (Georg, 2007).

Ähnlich wie das umgekehrte Altersverhältnis von Suizid zu Suizidversuch verhält es sich mit der Geschlechterverteilung. Während männliches Geschlecht und hohes Alter einen Risikofaktor für einen Suizid ausmachen, wird ein Suizidversuch mit größerer Wahrscheinlichkeit von jungen Frauen ausgeübt (Rhodes et al., 2008; Möller et al., 2003; Dorward et al., 1989). Dementsprechend überwog in dem Probandenkollektiv mit Suizidversuch das weibliche Geschlecht (64,6%) das männlichen Geschlecht (35,4%) mit einem Verhältnis von 1:1,8. Da Suizidversuche aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erfasst werden können, berufen sich die Angaben über die Geschlechterverteilung bei Suizidversuch aus der Literatur auf extrapolierte Schätzungen. Diesen Hochrechnungen zufolge liegt das Verhältnis von Männern zu Frauen bei versuchtem Suizid zwischen 1:4 und 1:1,3 (Kaplan et al., 1994; Schmidtke et al., 1998). Diese Ratio spiegelt sich in der Zusammensetzung der Studienpopulation dieser Arbeit wider.

Neben dem Alter und dem Geschlecht wurden anamnestisch weitere epidemiologische Faktoren erfasst, die einen Risikofaktor für suizidales Verhalten ausmachen können. Diese sind im Einzelnen der Familienstand und die Haushaltsführung, sowie die schulische und berufliche Ausbildung. Dass der Familienstand und der soziale Status im Zusammenhang mit Bildungsstand und beruflicher Tätigkeit das Suizidrisiko beeinflussen, wurde in verschiedenen Studien gezeigt (Goldsmith et al., 2002; DeLeo, 1999; Platt, 1984).

Die Beziehung zwischen Familienstand und Suizidversuch ist komplex und der zugrundeliegende Mechanismus noch nicht eindeutig geklärt (Welch, 2001). Wenn die ledigen und getrennt lebenden oder geschiedenen Probanden dieser Studie den verheirateten, verwitweten oder in Partnerschaft lebenden gegenübergestellt werden, so überwiegt die erstgenannte Gruppe der Patienten mit 61,5%. Vergleichsweise

sind auch in der Literatur die niedrigsten Werte für Suizid- und Suizidversuchsraten für Verheiratete angegeben (Möller et al., 2003). Doch nicht alle ledigen oder geschiedenen Personen leben tatsächlich alleine. Aus dem Probandenkollektiv dieser Arbeit wohnen nur 40,1% ohne einen Mitmenschen. Deshalb stellt sich die Frage ob zwischenmenschliche Konflikte, Einsamkeit oder fehlende soziale Unterstützung für das Risiko zur suizidalen Handlung verantwortlich sind (Welch, 2001).

Neben den Wohnverhältnissen trägt auch der sozioökonomische Status in Korrelation mit niedrigem Bildungsstand und geringem Einkommen, bzw. schlechtem beruflichem Status zum Suizidrisiko bei (Platt, 1984; Stack, 2000; Kreitman, 1986; Kerkhof et al., 1994; Welch, 2001). Die Verteilung der Patientenpopulation hinsichtlich der Schulbildung bestätigt diesen Trend zu einem niedrigeren Bildungsniveau bei Suizidalität, im Vergleich zum Bildungsstand der deutschen Gesamtbevölkerung, nicht. In dieser Studie schlossen 35,4% der Teilnehmer ihre Schulbildung mit der Hauptschule ab, 39,1% mit der Realschule und 25,5% mit dem Abitur. Nach Angaben des statistischen Bundesamtes für das Jahr 2007 waren es in der deutschen Gesamtbevölkerung 40,8% mit einem Hauptschulabschluss, 28,5% mit einem Realschulabschluss und 23,4% mit der Hochschulreife.

Auch die Zuteilung nach dem beruflichen Bildungsabschluss zeigte mit 52,6% keinen höheren Anteil an Probanden mit fehlender Berufsausbildung oder abgeschlossener Lehrausbildung als die, von dem statistischen Bundesamt für die deutsche Gesamtbevölkerung im Jahr 2007 angegeben 79,8%.

Bei dem Vergleich von Bildungsstand und beruflichem Bildungsabschluss müssen jedoch Differenzen zwischen der Studienpopulation und der deutschen Gesamtbevölkerung beachtet werden. Zum einen ist die demographische Zusammensetzung einer Großstadt wie München sicherlich anders als die der gesamten Bundesrepublik. Andererseits weist, nach Angaben des statistischen Bundesamtes, der aus Migrantenfamilien abstammende Bevölkerungsanteil einen hohen Prozentsatz mit niedriger Schulbildung und Berufsausbildung auf. In die Studie sind jedoch nur Probanden deutscher Herkunft eingeschlossen worden.

#### 4.3.2 Psychiatrische Erkrankungen

Neben der Aufschlüsselung soziodemographischer Faktoren des Patientenkollektivs wurden psychiatrische Diagnosen nach den Kriterien des DSM IV (Saß et al., 1998) bei allen 192 Studienteilnehmern unter Verwendung des SKID I und II (Wittchen et al., 1997) erfasst. Es ist bekannt, dass die deutliche Mehrheit suizidaler Patienten an einer psychiatrischen Störung leidet (Barraclough et al., 1974; Isometsä et al., 1995; Moscicki, 2001; Hirschfeld und Russel, 1997).

Die erhobenen Diagnosen der Patienten dieser Arbeit sind in absteigender Reihenfolge nach Häufigkeit: Major Depression 41,7%, Schizophrenie 18,8%, Borderline Störung 14,6%, Anpassungsstörung 9,3%, bipolare Störung 8,9%, Substanzmissbrauch 4,2% und Angst- bzw. Zwangsstörung 2,6%.

Auch in der Literatur findet sich die Depression als diejenige Störung mit der häufigsten Assoziation zu suizidalem Verhalten. So hatten 59% der Opfer einer psychologischen Suizidautopsiestudie unter einer depressiven Störung gelitten (Henriksson et al., 1993). Demgegenüber kommen nur 10-15% der depressiven Patienten durch einen Suizid ums Leben, aber immerhin 60-70% haben Suizidgedanken (Möller, 2003; Isometsä et al., 1994; Bolton et al., 2008) und 25-40% üben einen Suizidversuch aus (Savitz et al., 2006). Die Häufigkeit der Depression unter den Patienten mit einem Suizidversuch bestätigt sich mit 41,7% auch in der Diagnosenverteilung der vorliegenden Arbeit. Während also eine deutliche Assoziation von Suizidalität und Depression nicht zu übersehen ist, fällt dennoch eine Diskrepanz zwischen dem hohen Anteil der depressiven Suizidopfer und der niedrigen Anzahl depressiver Patienten, die tatsächlich an einem Suizid versterben, auf. Somit ist in Frage zu stellen, in welchem Ausmaß ein kausaler Zusammenhang zwischen Depression und Suizid besteht. Andere Faktoren müssen den Prozess wesentlich beeinflussen, welcher dazu führt, dass sich manche depressive Patienten suizidieren während andere dies nicht tun.

Neben der Depression stellt auch die Schizophrenie einen eindeutigen Risikofaktor für suizidales Verhalten dar. Mit 18,8% sind die Patienten mit einer Schizophrenie die zweitgrößte Gruppe dieser Untersuchung. In der Literatur finden sich Angaben über einen Suizid bei 10-13% der an Schizophrenie Leidenden (Caldwell und Gottesmann, 1992). In einer psychologischen Autopsiestudie waren 7% der Suizidopfer an einer Schizophrenie erkrankt gewesen (Heila et al., 1997).

An dritter Stelle befindet sich die Borderline Persönlichkeitsstörung mit einem Anteil von 14,6% der untersuchten Patienten. Die Bedeutung von Persönlichkeitsstörungen als Risikofaktor für Suizidalität zeigt sich auch in der Literatur. So konnten Suizidversuche bei bis zu 77% der Patienten mit einer Persönlichkeitsstörung nachgewiesen werden (Suominen et al., 1996). Insbesondere die Persönlichkeitsstörungen der Gruppe B weisen ein erhöhtes Risiko für suizidales Verhalten auf (Isometsä et al., 1996). Da diese Patienten jedoch bevorzugt nonviolente Suizidmethoden mit einem vermeintlich geringerem Todesrisiko anwenden (Garvey und Spoden, 1980) ist fraglich, ob sie den Suizidversuch mit einer ernsthaften Intention des tödlichen Ausgangs durchführen oder ihn vielmehr als Mittel zur Manipulation verwenden oder impulsiv aus ihrer Frustration heraus handeln (Pompili et al., 2004).

Der Anteil der Patienten mit Substanzmissbrauch ist in der vorliegenden Arbeit mit 4,2% vertreten. Der Vergleich zu Angaben aus der Literatur ist schwierig, da diese Schwankungen unterliegen. Es wird eine Prävalenz von 2-18% mit Alkoholmissbrauch (Roy und Linnoila, 1986; Murphy, 1992; Mann et al., 2008) und ein Vorliegen von 2 – 78% einer allgemeinen Suchterkrankung (Möller et al., 2003) im Zusammenhang mit suizidalen Handlungen angegeben. Dass Drogenmissbrauch das Suizidrisiko erhöht, konnte mehrfach nachgewiesen werden (Bakken und Vaglum, 2007), insbesondere ist aber die Komorbidität mit einer Persönlichkeitsstörung wie die der Borderline Störung und einer Major Depression mit einem deutlich gesteigertem Suizidrisiko verbunden (Dumais et al., 2005). Es ist anzunehmen, dass die erniedrigte Hemmschwelle unter Substanzeinfluss impulsives und aggressives Verhalten begünstigt (Cuomo et al., 2008) und dies wiederum zu einem gesteigerten Suizidrisiko führt. Das Vorliegen einer Drogen- oder Alkoholintoxikation zum Zeitpunkt der suizidalen Handlung wird auf 20-25% geschätzt (Goldsmith et al., 2002).

In der vorliegenden Arbeit wird die Komorbidität nicht berücksichtigt, die Patienten wurden jeweils nur einer Diagnoseuntergruppe zugeteilt. Doch haben gerade Patienten mit multiplen psychiatrischen Diagnosen ein erhöhtes Risiko einen Suizid zu verüben (Lonnqvist, 2000; Keller und Hanks, 1995; Isometsä et al., 1994). In Zusammenhang mit impulsivem und aggressivem Verhalten sind die Borderline Störung und der Substanzmissbrauch als unabhängige Prädiktoren für Suizidalität bei Komorbidität mit Major Depression zu werten (Dumais et al., 2005).

#### 4.3.3 Methode des Suizidversuchs

Als weiteres Kriterium zum Vergleich der Aggressionsbereitschaft wurden die Patienten nach der Violenz des Suizidversuchs eingeteilt. Die ausgeführte Methode des Suizidversuchs wird nach den Kriterien von Heila der Gruppe des violenten - ist gleich „harte“ Methoden nach der Klassifikation von Bochnik (Bochnik, 1962) - oder non-violenten Suizidversuchs - ist gleich „weiche“ Methoden (Bochnik, 1962) - zugewiesen (Heila et al., 1997). 33,9% der Patienten wandten eine violente und 66,1% eine nonviolente Methode an.

Wie aus den Daten des statistischen Bundesamtes hervorgeht wurden bei vollendetem Suizid in allen Altersgruppen überwiegend harte Methoden angewendet. Vor allem Männer und Junge Menschen sind vermehrt durch violente Methoden ums Leben gekommen (Rübenach und Reimann, 2007). Demgegenüber sind bei dem Suizidversuch vorwiegend weiche Methoden durchgeführt worden (Schmidtke et al., 1998). In diesem Zusammenhang muss das Geschlechterverhältnis berücksichtigt werden. So ist zum Beispiel die Vergiftung bei Suizid als zweithäufigste und weiche Methode mit 28,9% bei Frauen häufiger, versus 12,5% bei Männern (Rübenach und Reimann, 2007). Ebenso wird der Suizidversuch wahrscheinlicher von Frauen ausgeübt (Rhodes et al., 2008; Dorward et al., 1989). Somit entspricht die Mehrzahl der Suizidversuche mit nonviolenten Methoden in der vorliegenden Studienpopulation den Daten aus der Literatur.

Die Einschätzung des Todesrisikos durch den ausgeübten Suizidversuch wurde nach dem Intent Score Scale (Pierce, 1981) in niedrig und hoch eingeteilt. Demnach sind 68,2% der Suizidversuche mit niedrigem Todesrisiko und 31,8% mit hohem Risiko eingestuft worden. Ein direkter Zusammenhang zwischen Methode und Todesrisiko wird in dieser Arbeit nicht untersucht, dennoch erscheint die gleichartige Verteilung von violenter Methode und hohem Todesrisiko nachvollziehbar. Auch Daten der Literatur weisen auf eine höhere Letalität bei violenten Methoden hin (Rübenach und Reimann, 2007; World Health Organisation, 2003). Es muss aber berücksichtigt werden, dass bei der Erfassung der Daten zur suizidalen Handlung der Probanden bei mehreren Suizidversuchen in der Anamnese grundsätzlich nur der Suizidversuch mit dem höchsten Todesrisiko gewertet wurde, das heißt das durchschnittliche Todesrisiko aller Suizidversuche ist wahrscheinlich deutlich niedriger anzusetzen.

#### 4.3.4 *Impulsivität*

Neben dem Todesrisiko konnte aus dem Intent Score Scale (Pierce, 1981) ebenso die gedankliche Vorbereitung zur suizidalen Handlung abgeleitet werden. Fehlt eine ausführliche psychische und physische Bereitstellung, so ist in Bezug auf die Suizidale Handlung von einem hohen Grad an Impulsivität auszugehen. Diese war bei 58,3% der Probanden hoch und bei 41,7% niedrig.

Die Assoziation von Suizidalität und Impulsivität wurde in mehreren Studien untersucht und eine gesteigerte Impulsivität als Risikofaktor für suizidales Verhalten konnte nachgewiesen werden (Mann et al., 1999; Fergusson et al., 2000; Stalenheim 2001; Gruzca et al., 2003). Vor allem Jugendliche und junge Erwachsene weisen eine gesteigerte Impulsivität als Antrieb für suizidale Handlungen auf (Welte et al., 1988). Auf einen genetischen Aspekt impulsiver Verhaltensweisen in Assoziation mit Suizidalität weist eine Studie von Brent hin, die zeigt, dass Kinder suizidaler Eltern mit suizidalen Geschwistern höhere Level an Impulsivität und Aggression aufweisen als Kinder suizidaler Eltern mit Geschwistern ohne suizidale Handlungen (Brent et al., 2003). In einer Reihe molekularbiologischer Untersuchungen fielen ebenso Zusammenhänge von Suizidalität und impulsiven Verhaltensmustern auf. So weisen Personen mit erniedrigtem Liquorspiegel des Serotoninmetaboliten 5-Hydroxyindoleessigsäure (5-HIAA) vermehrt aggressiv impulsive Verhaltensmuster auf (Lester, 1995; Bloom und Kupfer, 1994). Es wurde die Hypothese einer Diathese für Impulsivität, Autoaggressivität und Suizidalität durch eine verminderte serotoninerge Innervation des präfrontalen Kortex (PFC) aufgestellt (Brunner und Bronisch, 1999).

#### 4.3.5 *Familienanamnese*

Als letzter anamnestischer Punkt erfolgte die Einteilung bezüglich der familiär suizidalen Belastung der Probanden. Mit Hilfe des Family History Assessment Modul (FHAM) (Rice et al., 1995) wurde suizidales Verhalten bei Familienangehörigen erfasst. Bei Angehörigen ersten Grades ergab sich eine positive Anamnese für Suizidalität bei 24,1% und eine negative Anamnese bei 75,1%. In Bezug auf suizidales Verhalten in der gesamten Familie zeigte sich bei 40,8% der Patienten eine positive Anamnese.

In der Literatur wird mehrfach die enge Korrelation von Suizidalität und positiver Familienanamnese für suizidales Verhalten aufgezeigt. Familiäre Belastung und vor



allem ein Suizid bei Erstgradangehörigen (Goldsmith et al., 2002) erhöht das Suizidrisiko signifikant (Egeland und Sussex, 1985; Qin et al., 2002). Durch die Erhebung der Suizidalität in der Blutsverwandtschaft soll in dieser Arbeit der genetischen Komponente suizidalen Verhaltens Rechnung getragen werden. Wie sich auch in verschiedenen Familien-, Adoptions- und Zwillingsstudien bestätigte (Roy et al., 1999), sind nicht nur Umweltfaktoren im Sinne erlernter Bewältigungsstrategien, sondern auch genetische Einflüsse für das Suizidrisiko verantwortlich zu machen (Roy et al., 1997; Qin et al., 2002).

#### **4.4 Ergebnisse des FAF**

Die aufgeführten Daten, die bei sämtlichen Studienteilnehmern erhoben wurden, ermöglichten eine Zuteilung nach anamnestischen und diagnostischen Kriterien in entsprechende Subgruppen. Um die suizidspezifischen Aspekte hinsichtlich unterschiedlicher Ausprägung aggressiver Persönlichkeitsmerkmale zu untersuchen, wurden die Subgruppen bezüglich der Ergebnisse des FAF untereinander verglichen. Die Gegenüberstellung nach Gewalt, Todesrisiko, familiärer Vorbelastung, Impulsivität und Diagnosen erbrachte zum Teil signifikante Unterschiede.

##### *4.4.1 Gewalt*

Bei der Gegenüberstellung nach den Kriterien der Gewalt des angewandten Suizidversuchs nach Heila (Heila et al., 1997) wurden von den 135 Studienteilnehmern 90 in der nonviolent Gruppe mit 45 Probanden in der violenten Gruppe verglichen. In dem Gesamtgruppenvergleich der Hauptskalen zeigte sich ein signifikanter Unterschied. Die Gruppe der violenten Probanden erreichte insgesamt höhere Durchschnittswerte als die Gruppe der nonviolent Probanden. Betrachtet man die einzelnen Skalen des FAF, so lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen violent und nonviolent bei dem Faktor 5 der Aggressionshemmung nachweisen ( $p = 0,019$ ). Studienteilnehmer die einen violenten Suizidversuch ausgeübt hatten, erreichten signifikant höhere Werte in der Skala der Aggressionshemmung als die Patienten mit einem nonviolent Suizidversuch.

Die Aggressionshemmung oder allgemeine Gehemtheit kann als Gegenpol zur spontanen Aggression verstanden werden, spiegelt also in gewisser Weise

regelkonformes Verhalten, entsprechend den gesellschaftlichen Erwartungen wider. Niedrige Werte der allgemeinen Gehemmtheit drücken einen Mangel an gesellschaftskonformem Verhalten mit antisozialem Denken aus (Hampel und Selg, 1975). Entsprechend der vorliegenden Daten sind Patienten mit bevorzugt nonviolentem Suizidversuch im allgemeinen nicht aggressiver *per se*, sondern weisen eine pathologisch gesenkte Hemmschwelle zu aggressivem Verhalten in Bezug auf gesellschaftlich gefordertes Sozialverhalten auf. Sie sind damit unberechenbarer, da sie über ein vermindertes Kontrollvermögen ihrer Emotionen verfügen und können folglich als impulsiv und affektiv instabil beschrieben werden. Dieses Charakteristikum trifft zum Beispiel auf Patienten mit einer emotional instabilen Persönlichkeitsstörung zu. Neben der affektiven Instabilität ist nachweislich die Impulsivität das Charakteristikum der Borderline Persönlichkeitsstörung mit der höchsten Assoziation zur Suizidalität (Brodsky et al., 1997).

Laut Berkowitz wird die „emotionale Aggression“ durch verschiedene Faktoren beeinflusst (Berkowitz, 1993). Eine Prädisposition zur vermehrten Erregbarkeit und eine Grundhaltung mit negativer Stimmungslage begünstigt die Entwicklung von impulsiver Aggression und ein Mangel an Fähigkeit zur emotionalen Selbstregulierung erhöht das potentielle Risiko eines aggressiven Ausbruchs. Eingeengtes Denken mit limitierten Lösungsideen und die niedrige Hemmschwelle zu einer aggressiven Konfliktbewältigung schränkt den Patienten in seiner Handlungsweise ein. Situationen, die emotionalen Druck ausüben, wirken als Stressor und verstärken diesen Effekt (Scarpa und Raine, 1997). Es ist demnach denkbar, dass insbesondere Patienten mit einer gestörten Hemmschwelle kombiniert mit einem pathologisch eingeengtem Reaktionsvermögen auf konflikthafte Situationen, wie dies zum Beispiel bei Persönlichkeitsstörungen der Fall ist (Möller et al., 2001), mit einem nonviolentem Suizidversuch im Sinne eines Flucht- oder Angriffsverhaltens reagieren (Berkowitz, 1993).

Auch in einer Studie bezüglich antisozialen Verhaltens und Suizidalität konnte gezeigt werden, dass die Mehrzahl dieser Patienten (71%) eine nonviolente Suizidmethode wählte, somit ungefähr doppelt so häufig wie in der psychiatrischen Vergleichsgruppe (Garvey und Spoden, 1980).

Interessant ist auch, dass Patienten mit violentem Suizidversuch keine signifikant höheren Mittelwerte für reaktive oder proaktive Aggression aufweisen. In der Literatur

finden sich durchaus Daten, die auf einen Zusammenhang von violenter Suizidalität und aggressivem Verhalten hinweisen. So sind zum Beispiel in einer Studie von Simon et al. Personen mit violentem Suizidversuch öfters in körperlich gewalttätige Auseinandersetzungen verwickelt gewesen (Simon et al., 2001). Auch Kavoussi et al., der Veränderungen im Serotonin- oder noradrenergen System untersuchte, fand einen Zusammenhang zwischen impulsiver Aggressivität und violenter Suizidalität (Kavoussi et al., 1997). In einer Metaanalyse von Lester zeigten Patienten mit erniedrigtem Liquorspiegel des Serotoninmetaboliten 5-Hydroxyindoleessigsäure (5-HIAA) vermehrt aggressiv impulsive Verhaltensmuster und eine gehäufte Anwendung harter Suizidmethoden konnte in diesem Kontext nachgewiesen werden (Lester, 1995).

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen zwar insgesamt höhere Durchschnittswerte für Patienten mit violentem Suizidversuch, doch die Mittelwerte für spontane oder reaktive Aggressivität ergaben keinen signifikanten Unterschied. Dieser Zusammenhang sollte in einer Reihe weiterer Studien mit größeren Stichprobenzahlen verifiziert werden.

#### *4.4.2 Todesrisiko*

Desweiteren erfolgte eine Einteilung nach Sterberisiko durch den Suizidversuch. Hierzu wurde der Intent Score Scale (Pierce, 1981) herangezogen um die Überlebenschancen des Suizidversuchs einzuschätzen. Bei mehreren Suizidversuchen in der Vorgeschichte wurde der am ernsthaftesten einzustufende Suizidversuch gewertet. In dieser Gegenüberstellung von Patienten mit hohem Sterberisiko durch Suizidversuch und solchen mit niedrigem Risiko soll ein möglicher Zusammenhang von Aggressivitätseigenschaften und Sterberisiko bei Suizidversuch untersucht werden. 41 Testteilnehmer hatten ein hohes Risiko des tödlichen Ausgangs und 94 Testteilnehmer konnten in die niedrige Risikogruppe eingestuft werden. Der Vergleich der errechneten Mittelwerte der Skalen der 5 Faktoren des FAF beider Gruppen ergab jedoch keinen signifikanten Unterschied ( $p = 0,793$ ). Damit ergibt sich zumindest in dieser Studie kein Hinweis auf einen Zusammenhang von erhöhtem Sterberisiko durch Suizidversuch und unterschiedlicher Ausprägung von Aggressivitätsfaktoren.

Denkbar gewesen wäre, dass Patienten mit höheren Aggressions-Werten und skrupelloserem Verhalten zu vermehrt zu violenten Methoden neigen und damit auch ein höheres Todesrisiko haben.

Patienten die eine Neigung zu spontaner Aggression mit phantasierten, verbalen oder körperlichen Aggressionen gegen andere aufweisen und oft sadistische Tendenzen zeigen, oder vermehrt reaktive Formen aggressiven Verhaltens präsentieren, eine Störung der Affektsteuerung mit geringer Frustrationstoleranz aufweisen, zu Selbstaggressionen oder einem Mangel an Aggressionshemmung neigen, sind grundsätzlich nicht mehr von dem letalen Ausgang eines Suizidversuchs bedroht als andere.

Andererseits haben beherrschte und ruhige Patienten, die einen aggressiven Verhaltensstils ablehnen und eine ausgeglichene Stimmungslage vorweisen, keinen protektiven Faktor gegenüber der Letalität eines Suizidversuchs.

#### *4.4.3 Impulsivität*

Der Intent Score Scale (Pierce, 1981) wurde ebenfalls angewendet, um die Probanden hinsichtlich der gedanklichen Vorbereitung des Suizidversuchs einzuteilen. Somit gelingt die Zuordnung in suizidale Handlung mit hoher oder niedriger Impulsivität. Verglichen wurden die Ergebnisse des FAF von 75 Patienten, die eine lange gedankliche Vorbereitung vor dem Suizidversuch aufwiesen, mit den Ergebnissen der 60 Probanden, die ein geringes Maß an gedanklicher Vorbereitung angegeben hatten. Bei dem Gesamtgruppenvergleich der FAF-Hauptskalen konnte sich kein signifikanter Unterschied zwischen der impulsiven und der nicht-impulsiven Gruppe nachweisen lassen ( $p = 0,799$ ). Beim direkten Vergleich der Testergebnisse zeigte sich aber zumindest ein Trend für höhere Mittelwerte auf der Unterskala für spontane Aggressivität in der Gruppe von Testteilnehmern mit geringer gedanklicher Vorbereitung ( $p = 0,086$ ). Damit lässt sich eine Tendenz zu impulsivem suizidalem Verhalten bei Patienten nachweisen, die eine Neigung zu spontaner Aggression mit phantasierten, verbalen oder körperlichen Aggressionen gegen andere haben und als unbeherrscht mit sadistischen Tendenzen beschrieben werden können.

In der Literatur findet sich neben verschiedenen Definitionen der Impulsivität eine Beschreibung von Barratt, der diese als die Bereitschaft zu risikobereitem, abenteuerlustigem und unüberlegtem Handeln zusammenfasst. Aufgaben, die

Geduld und Sorgfalt erfordern, werden gemieden. Impulsive Personen zeichnen sich laut Barratt durch launenhaftes Verhalten aus und zeigen eine Tendenz, Pläne und Ziele häufig zu ändern (Barratt, 1965). Impulsivität kann auch als der Antrieb, der Stimulus oder das Verhalten verstanden werden, dem die Reflexion oder das Bewusstsein über die Konsequenzen fehlt (Evenden, 1999). Im Allgemeinen umfasst der Begriff der Impulsivität eine Vielzahl an Verhaltensmustern, die riskant oder der Situation unangemessenen sind und deren Resultat oft unerwünscht ist (Evenden, 1999).

Auf die Assoziation von Impulsivität und proaktiver Aggression ist auch anderweitig hingewiesen worden. Zwar sind die Daten über impulsives und aggressives Verhalten bei Suizidenten bisher limitiert und basieren häufig auf indirekter Evidenz wie der Prävalenz diagnostischer Kriterien, die mit aggressiven und impulsiven Persönlichkeitseigenschaften assoziiert sind wie Substanzmissbrauch und Borderline Störung (Dumais et al., 2005). Dennoch liegen Studien vor, die einen Zusammenhang von impulsiv-aggressiven Persönlichkeitsmerkmalen und Suizidalität nachzuweisen scheinen. So zum Beispiel in einer Veröffentlichung Dumais, der in der Altersgruppe bis 40 Jahre höhere Werte für Aggression und Impulsivität bei suizidalen Patienten mit Major Depression als bei Patienten mit Major Depression ohne nachweisbare suizidale Handlung aufzeigen konnte (Dumais et al., 2005). Während sich also in der Persönlichkeitsforschung eine Assoziation von vermehrter Impulsivität und feindlicher Aggression mit suizidalem Verhalten aufdecken ließ (Savitz et al., 2006) mehrten sich in der molekularbiologischen Forschung schon seit längerem die Hinweise bei suizidalen Patienten auf einen Zusammenhang von impulsivem und aggressivem Verhalten. Seit Asberg die These einer Assoziation von suizidalem Verhalten und dem serotonergen Transmittersystem aufstellte (Asberg et al., 1976), wurde wiederholt ein Zusammenhang zwischen impulsiver Aggressivität und violenter Suizidalität bei Veränderungen im Serotonin- oder noradrenergen System nachgewiesen (Kavoussi et al., 1997). Somit scheint eine verminderte serotonerge Innervation des präfrontalen Kortex (PFC) eine Diathese für Impulsivität, Autoaggressivität und Suizidalität darzustellen (Brunner und Bronisch 1999). Auch Mann fand eine gesteigerte Ausprägung von Impulsivität und Aggressionskontrollstörung bei suizidalen Patienten (Mann et al., 2001).

Linnoila konnte Hinweise für niedrige Liquorspiegel des Serotoninmetaboliten 5-Hydroxindolessigsäure (5-HIAA) bei impulsiver Aggression finden und im Gegensatz

dazu normalen Werten der 5-HIAA bei vorsätzlicher bzw. „nichtimpulsiver“ Aggression nachweisen (Linnoila et al., 1983).

Es erscheint demnach offensichtlich, dass Suizidenten höhere Level an destruktiver Aggression und impulsivem Verhalten aufweisen. Im Allgemeinen werden diese Charakterzüge als impulsiv-aggressives Persönlichkeitsmerkmal zusammengefasst, mit welchem die Neigung zum Ausdruck gebracht werden soll, auf Provokation oder Stress mit übermäßig feindselig aggressivem Verhalten zu reagieren, ohne möglichen Konsequenzen Beachtung zu schenken.

#### *4.4.4 Erstgradangehörige*

Aufgrund der vielfach diskutierten hereditären Komponente suizidalen Verhaltens sollte in dieser Arbeit auch ein möglicher Zusammenhang von familiärer Belastung der Suizidalität und aggressiven Persönlichkeitsmerkmalen untersucht werden. Zu diesem Zweck wurde die Familienanamnese der Probanden mit Hilfe des Family History Assessment Modul FHAM (Rice et al., 1995) erfasst. Demnach konnte bei 33 Probanden eine positive Anamnese für Suizidalität bei Erstgradangehörigen erhoben werden, wogegen 102 Testteilnehmer keine familiäre Belastung angegeben hatten.

Der durchgeführte Gesamtgruppenvergleich zeigte keine über alle Skalen gehende Signifikanz zwischen den beiden Gruppen ( $p = 0,199$ ), aber eine Tendenz für höhere Werte in der Gruppe mit positiver Familienanamnese ließ sich nachweisen. Dies könnte hinweisend sein für die Vererbung aggressiver Persönlichkeitsmerkmale suizidaler Patienten.

Insbesondere bei dem Einzelvergleich der Skalen zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen in der Skala des Faktor 3 ( $p = 0,031$ ). Die Patienten mit positiver Familienanamnese bei Erstgradangehörigen boten signifikant höhere Mittelwerte in der Skala für die Affizierbarkeit. Es scheint demnach einen Zusammenhang von hereditären Faktoren der Suizidalität und Persönlichkeitseigenschaften mit erhöhter Reizbarkeit und vermehrten Wut- und Zornerebnissen sowie einer verminderten Affektsteuerung und Frustrationstoleranz zu geben.

Bei der reaktiven Aggression als physiologische Reaktion auf eine äußere Bedrohung steht das Ausmaß der aggressiven Handlung in Relation zum provozierenden Reiz (Fava, 1997). Demgegenüber ist eine pathologisch gesteigerte

Erregbarkeit oder Reizbarkeit gekennzeichnet durch eine verminderte Kontrolle der emotionalen Stimmungslage, was vermehrt zu einem starken Gefühl des Unmuts mit verbalen oder physischen Zornesausbrüchen führt, welche entweder nicht provoziert sind oder in keinem Verhältnis zu der auslösenden Situation stehen und meist in gewalttätigen Handlungen enden (Fava, 1997).

Die vorliegende Arbeit bestätigt den Verdacht einer familiären Komponente aggressiven Verhaltens mit gesteigerter Erregbarkeit. Inwieweit dies ausschließlich von genetischen Faktoren beeinflusst wird, ist fraglich. Auch Umweltfaktoren haben einen entscheidenden Einfluss auf die Persönlichkeitsmerkmale eines Individuums. Entscheidende Hinweise für die Interaktion von genetischen und Umweltfaktoren zeigten sich in Adoptionsstudien, die einen sich gegenseitig verstärkenden Einfluss von Genetik und Umweltfaktoren in der Adoptivfamilie nachweisen konnten (Cadoret et al., 1997). So vermag auch die familiäre Übertragung suizidalen Verhaltens durch ein geteiltes negatives Familienumfeld verursacht werden, wie zum Beispiel durch Missbrauch und Vernachlässigung, oder durch die Imitation suizidalen Verhaltens als die im sozialen Umfeld vorgelebte Strategie zur Konfliktbewältigung im Sinne eines Lern- und Sozialisationsprozesses (Brent et al., 2003).

#### *4.4.5 Diagnoseuntergruppen*

Wie bereits aufgezeigt wurde, stellt sich der Verdacht, dass spezifische Aspekte verschiedener Störungsmuster auf unterschiedliche Weise das Suizidrisiko beeinflussen. So scheint beispielsweise eine emotionale Regulationsstörung oder eine Verminderung der Hemmschwelle zu aggressivem Verhalten bei den einen Patienten suizidales Verhalten zu begünstigen, während diese Persönlichkeitsmerkmale bei anderen suizidalen Patienten nicht nachgewiesen werden können. Da diese Persönlichkeitseigenschaften zum Teil pathognomonisch für bestimmte Erkrankungen sind, erscheint es von besonderem Interesse die Probanden dieser Studie hinsichtlich ihrer psychiatrischen Diagnose in Bezug auf die Aggressivitätsfaktoren zu untersuchen. Um für Vergleiche ausreichend große Fraktionen zu erhalten, wurden die Patienten in drei diagnostische Hauptgruppen, mit jeweils ähnlichem Diagnoseprofil eingeteilt. Von den insgesamt 135 in die Studie aufgenommenen Teilnehmern sind 20 Probanden in die Gruppe der Schizophrenie eingeteilt worden, 95 Studienteilnehmer wiesen entweder eine Anpassungsstörung,

eine Major Depression oder eine bipolare Störung auf und 20 Patienten hatten die Diagnose einer Borderline Störung.

Bei der Auswertung der fünf Hauptskalen des FAF ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Diagnoseuntergruppen ( $p = 0,0002$ ).

Bei dem direkten Vergleich der einzelnen Unterskalen zeigten sich signifikant höhere Mittelwerte für die Patienten mit einer Borderline Störung gegenüber denen mit einer affektiven Störung oder einer Schizophrenie in den meisten Skalen des FAF. Keine signifikanten Unterschiede waren in der Skala der Aggressionshemmung und in der Offenheitsskala nachweisbar.

Die höchste Differenz zeigte sich bei dem Faktor der Erregbarkeit ( $p = 0,000001$ ). Das bedeutet, dass Patienten mit einer Borderline Störung im Vergleich zu den beiden anderen Diagnoseuntergruppen eine vermehrte Reizbarkeit mit gesteigerten Wut- und Zornerelebnissen aufweisen und über eine geringere Affektsteuerung und Frustrationstoleranz verfügen. Ebenfalls hoch signifikant stellte sich der Faktor der Selbstaggression ( $p = 0,000004$ ) dar, was bei Borderline Patienten eine Tendenz zu Selbstaggressionen mit allgemeiner Ressentiments und Misstrauen zeigt, es treten öfters depressive Züge, Unzufriedenheit und eine negative Einstellung zum Leben auf. Auch die Faktoren der spontanen ( $p = 0,0003$ ) und der reaktiven ( $p = 0,003$ ) Aggressivität ergaben signifikante Unterschiede beim Vergleich der Borderline Störung mit den affektiven Störungen und der Schizophrenie. Die Probanden mit einer Borderline Störung bieten demnach eine Präferenz für phantasierte, verbale oder körperliche Aggressionen und können als unbeherrscht beschrieben werden. Außerdem weisen Borderline Patienten gesteigerte reaktive Formen aggressiven Verhaltens auf. Dies spricht für ein entschiedenes Durchsetzungsstreben bei konformistischer Grundhaltung. Schließlich waren auch signifikante höhere Werte für die Summe der Aggressivität, als Zusammenfassung der Skalen eins bis drei, im Sinne einer allgemeinen Repräsentation der nach außen gerichteten Aggressionsbereitschaft, in der Gruppe der Borderline Störung nachweisbar gewesen ( $p = 0,000002$ ).

Diese Ergebnisse sollen in den folgenden Mehrfachvergleichen weiter verifiziert werden.



#### 4.4.6 Mehrfachvergleiche

Auch bei dem Vergleich der Diagnosegruppen untereinander mittels des Post-Hoc-Tests grenzte sich die Gruppe der Patienten mit Borderline Störung deutlich von den anderen Gruppen ab. Die suizidalen Patienten mit einer Borderline Störung scheinen sich demnach durch ihr Profil aggressiver Persönlichkeitseigenschaften entscheidend von den suizidalen Patienten mit einer Schizophrenie und denen mit einer affektiven Störung zu unterscheiden. Die Gegenüberstellung der Gruppe Schizophrenie und der Gruppe affektive Störungen ergab keine signifikanten Differenzen. Somit können diese beiden Gruppen in Bezug auf die aggressiven Persönlichkeitsmerkmale in eine Gruppe zusammengefasst werden.

Die Borderline Störung weist signifikant höhere Mittelwerte in der Gegenüberstellung mit sowohl der Schizophrenie als auch den affektiven Störungen in den Skalen der spontanen Aggression (Borderline vs. Schizophrenie:  $p = 0,004$ ; Borderline vs. Affektive Störung:  $p = 0,001$ ), der reaktiven Aggression (Borderline vs. Schizophrenie:  $p = 0,03$ ; Borderline vs. Affektive Störung:  $p = 0,004$ ), der Erregbarkeit (Borderline vs. Schizophrenie:  $p = 0,00007$ ; Borderline vs. Affektive Störung:  $p = 0,00002$ ) und der Selbstaggression (Borderline vs. Schizophrenie:  $p = 0,00001$ ; Borderline vs. Affektive Störung:  $p = 0,00009$ ) auf. Dementsprechend ist auch der Mittelwert für die Summe der Aggression für die Gruppe der Borderline Störung signifikant höher im Vergleich mit der Gruppe der Schizophrenie ( $p = 0,0001$ ) und im Vergleich mit der Gruppe der affektiven Störungen ( $p = 0,00001$ ).

Die Unterskalen der Aggressionshemmungen und der Offenheitswerte zeigten in keiner der Gegenüberstellungen signifikante Unterschiede.

Demnach lassen sich suizidale Borderline Patienten durch ihre Ausprägung aggressiver Persönlichkeitsmerkmalen deutlich von suizidalen Patienten mit einer affektiven Störung oder einer Schizophrenie abgrenzen.

Laut dem DSM-IV (Saß et al., 1998) der Amerikanischen Psychiatrischen Vereinigung (APA) ist die Borderline-Persönlichkeitsstörung oder emotional instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typus definiert als ein tiefgreifendes Muster der Instabilität in zwischenmenschlichen Beziehungen, im Selbstbild und im Affekt sowie einer ausgeprägten Impulsivität. Im Weiteren können die Kriterien des DSM-IV im Rahmen dieser Dimensionen sowie zusätzlicher kognitiver Symptome unterteilt werden (Paris, 2005).

Die affektiven Symptome beinhalten im Einzelnen eine affektive Instabilität aufgrund erheblicher Gefühlsschwankungen, ein unangemessenes intensives Wuterleben oder die Schwierigkeit Wut- bzw. Gewaltausbrüche zu kontrollieren und ein anhaltendes Gefühl der inneren Leere.

Zu den impulsiven Symptomen können wiederholte suizidale Handlungen oder Drohungen oder selbstverletzendes Verhalten sowie impulsives Verhalten in potentiell selbstschädigenden Bereichen und ein Muster instabiler aber intensiver zwischenmenschlicher Beziehungen, die zwischen den Extremen der Idealisierung und der Entwertung wechseln, gerechnet werden.

Zu den zwischenmenschlichen Symptomen zählt das verzweifelte Bemühen reelles oder eingebildetes Verlassen werden zu verhindern und die Identitätsstörung mit einer deutlichen und andauernden Instabilität von Selbstbild oder Selbstwahrnehmung.

Die kognitiven Symptome schließlich zeichnen sich durch vorübergehende, belastungsabhängige paranoide Vorstellungen oder schwere dissoziative Symptome aus (Saß et al., 1998; Paris, 2005).

Zur Diagnosestellung einer Borderline Persönlichkeitsstörung muss ein bestimmtes Maß von den aufgeführten Kriterien erfüllt sein. Das in dieser Studie erarbeitete Profil aggressiver Persönlichkeitsmerkmale der Borderline Patienten lässt sich aus dem vorgegebenen pathognomonischem Symptomenkomplex dieser Patienten ableiten.

Die Tendenz zu permanenten Streitereien und Konflikten mit anderen, insbesondere wenn die impulsiven Wertungen und Handlungen der Borderline Patienten Kritik erfahren, aber auch in der Neigung zu Wut- oder Gewaltausbrüchen mit der Unfähigkeit, dieses eruptive Verhalten zu kontrollieren (z. B. heftige Zornesausbrüche, andauernde Wut, wiederholte körperliche Auseinandersetzungen) sind Ausdruck der gesteigerten Erregbarkeit und Formen der spontanen und reaktiven Aggression.

Die unbeständige und unberechenbare Stimmung mit wiederkehrender hochgradiger Missstimmung und schließlich einem fast chronischen Gefühl der inneren Leere, dazu die wiederholten Selbstverletzungsversuche und Selbstmordandeutungen oder -drohungen bis zu suizidalen Handlungen zeigen die Ausprägung der Selbstaggression.

Aggressives Verhalten scheint bei suizidalen Patienten in Abhängigkeit von der psychiatrischen Erkrankung unterschiedlich ausgeprägt zu sein. So zeigte sich eine

positive Korrelation von Störungen, die sich durch hohe Level an Eigenschaften mit aggressivem und impulsivem Verhalten auszeichnen und suizidalem Verhalten. Zum Beispiel ließen sich hohe Werte für Impulsivität und Aggression über die gesamte Lebenszeit bei suizidalen Patienten mit einem Substanzmissbrauchs oder -abhängigkeit und Cluster B Persönlichkeitsstörungen, insbesondere der Borderline Persönlichkeitsstörung, nachweisen (Dumais et al., 2005; Brent et al., 1994; Brodsky et al., 1997).

Es ist demnach vorstellbar, dass die aggressiven Persönlichkeitsmerkmale der Borderline Patienten als Risikofaktor für suizidales Verhalten in dieser Patientengruppe zu werten sind, während für Patientengruppen, die sich durch gänzlich andere Symptomenkomplexe und Charaktereigenschaften abgrenzen lassen, auch andere Faktoren den entscheidenden Einfluss für suizidales Verhalten ausmachen. Folglich erscheint die Koexistenz mehrerer Phänotypen des suizidalen Verhaltens plausibel, das heißt in ihrer Ätiologie führen unterschiedliche pathologische Mechanismen Personen mit psychiatrischer Störung zur Suizidalität. Möglicherweise ist gerade das Zusammentreffen der Risikofaktoren differenter Phänotypen für die erheblich gesteigerte Suizidrate, wie dies zum Beispiel bei Komorbidität von Depression und Borderline Störung beobachtet werden kann, verantwortlich. Hinweise für ein gesteigertes Risiko bei Komorbidität fanden sich in mehreren Studien (Suominen et al., 2000) insbesondere für depressive Patienten mit zusätzlicher Persönlichkeitsstörung (Isometsä et al., 1996; Bolton et al., 2008).

#### **4.5 Phänotyp „Suizidpersönlichkeit mit aggressivem Verhalten“**

Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts beschreibt Freud mit seiner triebdynamisch orientierten Depressions-Aggressionstheorie den Suizid als Mord am introjizierten Objekt (Freud, 1917). In diesem Konzept des Aggressionskonfliktes nimmt die Aggressivität einen entscheidenden Teil der Ätiologie suizidalen Verhaltens ein. Auch Menninger sieht in dem Wunsch (sich selbst) zu töten ein aggressives Motiv (Menninger, 1938). Dies sind Beispiele für die seit langem vorherrschende Meinung, dass die Aggression eine notwendige Voraussetzung für die Entwicklung suizidalen Verhaltens ausmacht. Auch moderne Forschungsansätze weisen wiederholt auf die Bedeutung von Persönlichkeitsmerkmalen mit vermehrter Impulsivität und

Aggression bei suizidalem Verhalten hin (Savitz et al., 2006; Brent et al., 2003; Dumais et al., 2005; Mann et al., 2001).

Bedeutung hat die Erforschung von Persönlichkeitsmerkmalen als Risikofaktor für suizidales Verhalten aus mehreren Gründen. Zum einen tragen Persönlichkeitseigenschaften scheinbar zur Diathese für suizidales Verhalten bei, indem sie die Wahrnehmung der Umwelt und des „Selbst“ sowie die entsprechende Anpassung beeinflussen (Harkness und Lilienfeld, 1997). Desweiteren könnte sie Langzeit-Interventionen für das öffentliche Gesundheitswesen ermöglichen, da durch den relativ frühen Eingriff in die Persönlichkeitsentwicklung möglicherweise ein länger anhaltender Einfluss auf Charakterzüge mit hohem Suizidrisiko genommen werden kann (Roberts und DelVecchio, 2000). Außerdem besteht Hoffnung durch die Persönlichkeitsforschung bestimmte Subgruppen suizidaler Risikopatienten frühzeitig zu identifizieren und Geschlechterunterschiede des suizidalen Verhaltens besser zu verstehen (Turecki, 2005). Schließlich könnten sie dazu beitragen, einen Endophänotyp aufzudecken, der die molekularbiologische Erforschung suizidalen Verhaltens vereinfacht (Savitz et al., 2006; Turecki, 2005).

In der vorliegenden Studie fanden sich Zusammenhänge zwischen aggressiven Persönlichkeitsmerkmalen und suizidalem Verhalten. Erstens wiesen Studienteilnehmer, die einen nonviolenten Suizidversuch ausgeübt hatten, niedrigere Werte für die Aggressionshemmung auf. Das könnte bedeuten, dass Patienten mit geringerer Hemmung (z.B. Borderline Störung) eher zu nonviolenten Suizidversuchen neigen.

Zweitens zeigten Patienten mit wenig gedanklicher Vorbereitung vor dem Suizidversuch einen Trend zur spontanen Aggressivität, als Bestätigung des Zusammenhangs von impulsivem und aggressivem Verhalten und Suizidalität.

Drittens konnten für die Patienten mit positiver Familienanamnese für Suizidalität höhere Werte für die Erregbarkeit nachgewiesen werden. Demnach besteht die Möglichkeit, dass hereditäre Faktoren der Suizidalität mit der Vererbung von Persönlichkeitsmerkmalen mit erhöhter Reizbarkeit zusammenhängen.

Viertens und letztens waren im Diagnosenvergleich deutliche Unterschiede zwischen der Borderline Störung und der Schizophrenie als auch den affektiven Störungen nachweisbar. Borderline Patienten wiesen höhere Werte für spontane Aggression, reaktive Aggression, Erregbarkeit und Selbstaggression auf. Somit scheint die

Aggressivität einen Risikofaktor für suizidales Verhalten insbesondere bei Patienten mit einer Borderline Störung darzustellen.

Diesen Ergebnissen zufolge beeinflussen unterschiedliche Facetten aggressiver Persönlichkeitsmerkmale suizidales Verhalten in vielfältiger Weise. Dennoch stellt sich die Frage inwiefern die individuelle Persönlichkeitsstruktur durch psychiatrische Erkrankungen beeinflusst wird und ob impulsives und aggressives Verhalten und das damit verbundene Suizidrisiko nicht zumindest teilweise durch Störungen der Achse I, welche prinzipiell mit Suizid assoziiert sind (wie z.B. die Major Depression), hervorgerufen werden. In einer Studie von Dumais wurden suizidale Patienten mit einer Major Depression mit nichtsuizidalen Depressiven bezüglich impulsiv-aggressiver Persönlichkeitsmerkmale verglichen. Aggression und Impulsivität waren bei den suizidalen Patienten höher als bei Patienten ohne suizidales Verhalten, unabhängig von der depressiven Grunderkrankung in der Patientengruppe bis 40 Jahre (Dumais et al., 2005). Diese Studie weist zum einen darauf hin, dass impulsiv-aggressives Verhalten nicht als Folge der Depression verstanden werden kann, zum anderen zeigen sie aber eine mögliche Altersabhängigkeit dieser Persönlichkeitsfaktoren als Suizidrisiko auf. Brent konnte ebenso eine Assoziation von Suizidalität und Aggression vor allem bei jüngeren Patienten nachweisen (Brent et al., 1994) und in einer weiteren Studie zeigte sich der Entwicklungsbeginn einer impulsiv-aggressiven Persönlichkeit suizidaler Patienten mit entsprechenden Störungsbildern in der Kindheit. Die Mehrzahl dieser Patienten wies eine Komorbidität mit Störungen auf, die sich wesentlich durch impulsiv-aggressive Merkmale definieren (Kim et al., 2003). Somit kann spekuliert werden, dass gerade zugrundeliegende Persönlichkeitseigenschaften wie Impulsivität und Aggressivität eine Entwicklungskaskade begünstigen, die durch ein erhöhtes Risiko für die Entstehung einer Störung mit vorherrschend impulsiv-aggressiven Merkmalen, wie zum Beispiel Persönlichkeitsstörungen oder Substanzmissbrauch, zur Suizidalität beitragen. Auf diese Weise könnte erklärt werden, warum sich manche depressive Patienten suizidieren und andere nicht. Die Komorbidität von Gruppe B Persönlichkeitsstörungen und Substanzmissbrauch mit Depression erhöht das Suizidrisiko bedeutend (Dumais et al., 2005). Dass begleitende psychiatrische Erkrankungen eine nicht zu unterschätzende Auswirkung auf suizidales Verhalten haben, betonte auch eine große psychologische Autopsiestudie in Finnland, die bei nur 12% der Suizide eine Störung der Achse I ohne Komorbidität nachweisen konnte

(Henriksson et al., 1993). Doch auch im Zusammenhang mit familiärer Belastung suizidalen Verhaltens und impulsiv-aggressiver Persönlichkeit scheinen komorbide Störungen eine Rolle zu spielen. So konnte Brent et al auch bei Verwandten suizidaler Patienten vermehrt Persönlichkeitsstörungen mit impulsiv-aggressivem Verhalten, insbesondere die antisoziale und die Borderline Störung sowie Substanzmissbrauch nachweisen (Brent et al., 1996). Ebenso ist die familiäre Belastung suizidalen Verhaltens proportional zur impulsiven Aggression suizidaler Patienten, vor allem in Zusammenhang mit dem Auftreten erster suizidaler Handlungen in jungem Alter. Die familiäre Weitergabe impulsiver Aggressivität kann somit die Entstehung von Suizidalität beeinflussen, indem sie die Neigung starke Gefühle auszuleben verstärkt und den früheren Beginn einer Depression begünstigt (Brent et al., 2003). Diese Studien bestärken die Verwendung impulsiver Aggression als „Endophänotyp“ für die genetische Untersuchung suizidalen Verhaltens. Dies sollte bei der Planung von Studien zur Untersuchung molekulargenetischer Faktoren suizidalen Verhaltens berücksichtigt werden.

Doch nicht alle Suizide weisen einen Zusammenhang mit impulsiv-aggressivem Verhalten auf. Vor allem suizidale Handlungen alter Menschen stehen in der Regel nicht in Beziehung zu hoher Impulsivität oder Aggressivität. Durch welche Mechanismen die Suizidalität dieser Patienten verursacht wird ist bisher weitgehend ungeklärt (Turecki, 2005) und sollte Gegenstand weiterer Forschung sein.

## 5 Zusammenfassung

Der Suizid ist eine der häufigsten Todesursachen äußerer Ursache weltweit und damit ein bedeutendes aber potentiell verhinderbares Problem der öffentlichen Gesundheit. Die Notwendigkeit der frühzeitigen Erkennung von Risikofaktoren zur Ermöglichung der Prävention steht darum nicht in Frage, doch die Identifizierung gefährdeter Patienten stellt weiterhin eine große Herausforderung an die Medizin dar. Trotz aller Bemühungen ist bisher eine eindeutige Evaluierung des Suizidrisikos nicht möglich.

Für die Beurteilung des Suizidrisikos besteht die zentrale Herausforderung in der Vielschichtigkeit suizidalen Verhaltens. Es ist jedoch weitgehend anerkannt, dass eine bestimmte individuelle Prädisposition, zum Teil geprägt durch insbesondere impulsiv-aggressive Persönlichkeitseigenschaften die Entwicklung suizidalen Verhaltens initiieren kann. Deshalb ist es Ziel der vorliegenden Arbeit, aggressive Verhaltensweisen in einem Kollektiv suizidaler Patienten zu untersuchen, um Zusammenhänge zwischen Suizidalität und Aggressivität aufzudecken.

Als Untersuchungsinstrument wurden die klinischen Basisskalen des Fragebogens zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren (Hampel und Selg, 1975) herangezogen. Es sollte die Ausprägung unterschiedlicher Faktoren der Aggressionsbereitschaft psychiatrischer Patienten mit Suizidversuch in Abhängigkeit verschiedener anamnestischer und diagnostischer Kriterien erfasst werden.

In die Studie wurden 192 Patienten der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU München eingeschlossen, welche fortlaufend aus dem stationären Patientenaufkommen rekrutiert wurden. Voraussetzung war mindestens ein in der Vorgeschichte nachweisbarer Suizidversuch. Die Patienten wurden hinsichtlich Gewalt, Todesrisiko und Impulsivität in Bezug auf den Suizidversuch sowie familiärer Belastung durch Suizidalität und Diagnosen unterschiedlichen Gruppen zugeteilt, deren Ergebnisse des FAF mittels der Multivariaten Varianzanalyse MANOVA ausgewertet und untereinander verglichen wurden.

Der Faktor für die allgemeine Gehemmtheit wies einen signifikant höheren Mittelwert für Probanden mit violentem Suizidversuch auf als für Probanden mit einem non-violenten. Das heißt, dass Menschen mit einem bestimmten Maß an

Gewissensstrenge bis zu einer extremen Ausprägung mit selbstquälerischen Gewissensaktivitäten bevorzugt violente Suizidmethoden wählen. Probanden mit tendenziell skrupelloserem Denken im sozialen Bereich neigen vermehrt zu weichen oder nonviolenten Methoden.

Bei der Untersuchung der Aggressivitätseigenschaften bezüglich des Sterberisikos der Suizidversuche ergab der Vergleich der Mittelwerte keine signifikanten Unterschiede zwischen der Gruppe mit hohem und der mit niedrigem Todesrisiko.

Bei dem direkten Vergleich der Testergebnisse für die Skala der spontanen Aggressivität zeigten sich eine Tendenz für impulsiveres suizidales Verhalten bei Individuen, die als unbeherrscht beschrieben werden können und eine Neigung zu aggressivem Verhalten gegenüber anderen Menschen aufweisen. Vergleichsweise neigen beherrschte und ruhige Probanden eher zu einer ausführlichen Vorbereitung bevor es zur Durchführung einer suizidalen Handlung kommt.

Die Patienten mit positiver Familienanamnese bei Erstgradangehörigen wiesen signifikant höhere Mittelwerte in der Skala für die Erregbarkeit auf, neigten also im Vergleich zu erhöhter Reizbarkeit mit vermehrten Wut- und Zornerelebnissen und boten zugleich eine tendenziell verminderte Affektsteuerung und Frustrationstoleranz.

Desweiteren wurden die Studienteilnehmer in drei diagnosespezifische Untergruppen eingeteilt. Anhand dieser Differenzierung von Schizophrenie, affektiver Störung und Borderline Störung sollten Aggressivitätsfaktoren in Abhängigkeit von der Grunderkrankung erfasst und mittels des Post-Hoc-Tests untereinander verglichen werden. Die Mehrfachvergleiche ergaben hoch signifikante Unterschiede sowohl bei der Gegenüberstellung Borderline Störung versus Schizophrenie als auch Borderline Störung versus affektive Störung. Demgegenüber zeigten die Ergebnisse der Gruppen Schizophrenie und affektive Störung im Vergleich keinen signifikanten Unterschied.

Diese Resultate deuten darauf hin, dass Patienten mit einer Borderline Störung im Vergleich zu den beiden anderen Diagnoseuntergruppen zu erhöhter Erregbarkeit, das heißt vermehrter Reizbarkeit mit gesteigerten Wut- und Zornerelebnissen neigen und eine geringere Affektsteuerung und Frustrationstoleranz aufweisen. Ebenso ist die Tendenz zu Selbstaggressionen und depressiver Stimmung mit allgemeiner Ressentiments und Misstrauen höher, es treten öfters depressive Züge, Unzufriedenheit und eine negative Einstellung zum Leben auf. Außerdem hatten die



Probanden mit Borderline Störung höhere Werte für spontane und reaktive Aggression. Sie zeigen demnach eine Präferenz für phantasierte, verbale oder körperliche Aggressionen, können als unbeherrscht beschrieben werden und weisen ein entschiedenes Durchsetzungsstreben bei konformistischer Grundhaltung auf.

Diese Studie unterstützt somit die Annahme, dass aggressive Persönlichkeitsmerkmale suizidales Verhalten beeinflussen. Jedoch suggerieren die Ergebnisse der diagnosespezifischen Mehrfachvergleiche eine Assoziation von Suizidalität und aggressivem Verhalten nur für einen Teil der Patienten. So waren im Vergleich signifikant höhere Werte der Aggressivitätsfaktoren für die Gruppe der Borderline Störung nachweisbar gewesen. Diese Erkenntnis entspricht der These, dass impulsiv-aggressives Verhalten den Entwicklungsmechanismus suizidalen Verhaltens einer Subgruppe von Patienten erklären kann und möglicherweise auch für die familiäre Transmission in dieser Gruppe verantwortlich ist. Dadurch wird ein Endophänotyp definiert, der bei der molekulargenetischen Erforschung suizidalen Verhaltens behilflich sein könnte.

## 6 Anhang

### 6.1 Abkürzungsverzeichnis

DSM	Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatry Association; Version IV (Saß, Wittchen und Zaudig 1998)
FAF	Fragebogen zur Erfassung Aggressiven Verhaltens
FHAM	Family History Assessment Modul
FPI	Freiburger Persönlichkeitsinventar
ICD – 10	International Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death, Version 10 der Weltgesundheitsorganisation der American Psychiatric Association (Dilling, Mombour und Schmidt 2000)
LEBI	Leipziger Ereignis- und Belastungsinventar
MMST	Mini-Mental-Status-Test
SD	Standartabweichung
SH	Suizidhandlungen
SKID I	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM IV, Achse I
SKID II	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM IV, Achse II
KON.SUZ	In die Studie aufgenommene Patienten mit Suizidversuch
WHO	World Health Organization
WST	Wortschatztest

#### Abkürzungen der FAF Testdimensionen:

SA	Spontane Aggressivität
RA	Reaktive Aggressivität
ERR	Erregbarkeit
SAD	Selbstaggressionen mit Depressivität
AGH	Aggressionshemmungen
OFF	Offenheitswerte

## 6.2 Literaturverzeichnis

Alvarez A (1974) *Der grausame Gott. Eine Studie über den Selbstmord*. Hoffmann und Campe Verlag: Hamburg

Améry J (1976) *Hand an sich legen: Diskurs über den Freitod*. Klett Verlag: Stuttgart

Arango V, Underwood MD, Mann JJ (1997) *Postmortem findings in suicide victims. Implications for in vivo imaging studies*. *Ann N Y Acad Sci* 836: 269-287

Asberg M, Träskman L, Thorén P (1976) *5 HIAA in the cerebrospinal fluid: a biochemical suicide predictor?* *Archives of General Psychiatry* 33: 1193-1197

Asnis GM, Kaplan ML, Hundorfean G, Saeed W (1997) *Violence and homicidal behaviors in psychiatric disorders. Anger, aggression, and violence*. *Psychiatr Clin North Am* 20(2): 405-425

Asnis GM, Kaplan ML, van Praag HM (1994) *Homicidal behaviors among psychiatric outpatients*. *Hosp Community Psychiatry* 45: 127-132

Averill JR (1983) *Studies on anger and aggression: Implications for theories of emotion*. *Am Psychol* 38: 1145-1160

Backhaus K (2004) *Persönlichkeit als Forschungsgegenstand der Psychologie. Eine Einführung in das Big Five-Persönlichkeitsmodell*. Online-Dokument. Verfügbar unter: <http://www.psyreon.de/content/e479/e480/Publikationen/persoenlichkeit.pdf>. Zugriff am: 03.07.08.

Bakken K, Vaglum P (2007) *Predictors of suicide attempters in substance-dependent patients: a six-year prospective follow-up*. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 3: 20

Barraclough B, Bunch J, Nelson B, Sainsbury P (1974) *One 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

Beautrais AL, Joyce PR, Mulder RT, Fergusson DM, Deavoll BJ, Nightingale SK (1996) *Prevalence and comorbidity of mental disorders in persons making serious suicide attempts: a case-control study*. *Am J Psychiatry* 153: 1009-1014

- 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, 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
- Beck AT, Steer RA, Beck JS, Newman CF (1993) *Hopelessness, depression, suicidal ideation and clinical diagnosis of depression*. Suicide Life Threat Behav 23: 139
- Berkowitz L (1993) *Aggression: Its causes, consequences, and control*. New York, McGraw-Hill
- 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
- Bochnik HJ (1962) *Verzeiflung. Randzonen menschlichen Verhaltens*. Stuttgart
- Bolton JM, Belik SL, Enns MW, Cox BJ, Sareen J (2008) *Exploring the correlates of suicide attempts among individuals with major depressive disorder: Findings from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions*. J Clin Psychiatry 27: e1-e11 [Epub ahead of print]
- Bostwick JM, Pankratz VS (2000) *Affective disorders and suicide risk: a reexamination*. Am J Psychiatry 157: 1925
- Brent DA, Oquendo M, Birmaher B, Greenhill L, Kolko D, Stanley B, Zelanzny J, Brodsky B, Firinciogullari S, Ellis SP, Mann JJ (2003) *Peripubertal suicide attempts in offspring of suicide attempters with siblings concordant for suicidal behavior*. Am J Psychiatry 160: 1486-1493
- Brent DA, Johnson BA, Perper J, Connolly J, Bridge J, Bartle S, Rather C (1994) *Personality disorder, personality trait, impulsive violence, and completed suicide in adolescents*. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 33(8): 1080-1086
- Brent DA, Bridge J, Johnson BA, Connolly J (1996) *Suicidal behavior runs in families. A controlled family study of adolescent suicide victims*. Arch Gen Psychiatry 53: 1145-1152
- Brodsky BS, Malone KM, Ellis SP, Dulit RA, Mann JJ (1997) *Characteristics of borderline personality disorder associated with suicidal behavior*. Am J Psychiatry 154: 1715-1719

- Brodsky BS, Oquendo M, Ellis SP (2001) *The relationship of childhood abuse to impulsivity and suicidal behavior in adults with major depression*. Am J Psychiatry 158: 1871
- Bronisch T (1995) *Der Suizid. Ursachen. Warnsignale. Prävention*. München: C.H. Beck
- Bronisch T (1996) *Studien zur Beziehung von Depression und Suizidalität*. Nervenheilkunde 15: 518-522
- Brown GK, Steer RA, Henriques GR, Beck AT (2005) *The internal struggle between the wish to die and the wish to live: a risk factor for suicide*. Am J Psychiatry 162(10): 1977-1979
- Brown GL, Goodwin FK, Ballenger JC, Goyer PF, Major LF (1979) *Aggression in human correlates with cerebrospinal fluid amine metabolites*. Psychiatry Res 1: 131-139
- Brown J, Cohen P, Johnson JG, Smailes EM (2000) *Childhood abuse and neglect: specificity of effects on adolescent and young adult depression and suicidality*. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 39(6): 677-678
- Brunner J, Bronisch T (2002) *Genetik und Neurobiologie suizidalen Verhaltens - Implikationen für Psychopharmakotherapie und Psychotherapie*. Psychotherapie 7 (2): 260-272
- Brunner J, Bronisch T (1999) *Neurobiologische Korrelate suizidalen Verhaltens*. Fortschritte Neurologie Psychiatrie 67: 391-412
- Buie DH, Malltsberger JT (1989) *The psychological vulnerability to suicide. Suicide: understanding and responding*. International Universities Press: Madison
- Buss AH, Durkee A (1957) *An Inventory for Assessing Different Kinds of Hostility*. Journal of Consulting Psychology 21: 343-349
- Cadoret RJ, Leve LD, Devor E (1997) *Genetics of aggressive and violent behavior. Anger, aggression and violence*. Psychiatr Clin North Am 20(2): 301-322
- Caldwell CB, Gottesmann II (1992) *Schizophrenia - a high-risk factor for suicide: clues to risk reduction*. Suicide Life Threat Behav 22: 479-493
- Capsi AT, Moffitt E, Newman DL, Silva PA (1996) *Behavioral observations at age 3 years predict adult psychiatric disorders*. Arch Gen Psychiatry 53: 1033-1039

- Cavanagh JTO, Ownes DGC, Johnstone EC (1999) *Suicide and undetermined death in south east Scotland. A case-control study using the psychological autopsy method*. Psychol Med 29: 1141-1149
- Cheng AT, Mann AH, Chan KA (1997) *Personality disorder and suicide. A case-control study*. Br J Psychiatry 170: 441-446
- Chishti P, Stone DH, Corcoran P, Williamson E, Petridou E (2003) *EUROSAVE Working Group. Suicide mortality in the European Union*. Eur J Public Health 13(2): 108-114
- Cloninger CR, Gottesman II (1987) *Genetic and environmental factors in antisocial behavior disorders*. In: Mednick S.A., Moffitt T.E., Stark S.A. (eds.): *The cause of crime: New biological approaches*. New York, Cambridge University Press: 92-109
- Costa PT, McCrae RR (1989) *NEO personality inventory*. Odessa: *Psychological assessment resources*. 101 pp
- Cuomo C, Sarchiapone M, Giannantonio MD, Mancini M, Roy A (2008) *Aggression, impulsivity, personality traits and childhoodtrauma of prisoners with substance abuse and addiction*. Am J Drug Alcohol Abuse 34 (3): 339-345
- DeChateau P (1990) *Mortality and aggressiveness in a 30-year follow-up study in child guidance clinics in Stockholm*. Acta Psychiatr Scand 81: 472-476
- DeLeo D (1999) *Physical illness and parasuicide: evidence from the European Parasuicide Study Interview (EPSIS/WHO-EURO)*. International Journal of Psychiatry in Medicine 29: 149-163
- Dieserud G, Roysamb E, Ekeberg O, Kraft P (2001) *Toward an integrative model of suicide attempt: a cognitive psychological approach*. Suicide Life Threat Behav 31: 153
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH (2000) *Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD 10 Kapitel V (F)*. Huber: Bern, Göttingen, Toronto, Seattle
- Dodge KA, Pettit GS, McClaskey CL (1986) *Social competence in children*. Society for Research in Child Devel Monogr. 51
- Dodge KA, Coie JD, Pettit GS (1990) *Peer status and aggression in boys' groups: Developmental and contextual analyses*. Child Dev 61: 1289-1309
- Dollard J, Doob LW, Miller NE, Mowrer OH, Sears RR (1939) *Frustration and Aggression*. New Haven: Yale University- Press

Dorward RA, Chartock L, Jacobs D, Brown HN (1989) *Suicide: A public health perspective. Understanding and Responding*. Madison: International Universities Press. p. 31

Dube SR, Anda RF, Felitti VJ, Chapman DP, Willianson DF, Giles WH (2001) *Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span. Findings from the Adverse Childhood Experiences Study*. JAMA 286: 3089-3096

Dumais A, Lesage AD, Alda M, Rouleau G, Dumont M, Chawky N, Roy M, Mann JJ, Benkelfat C, Turecki G (2005) *Risk factors for suicide completion in major depression: A case-control study of impulsive and aggressive behavior in men*. Am J Psychiatry 162: 2116-2124

Durkheim E (1897) *Le suicide: Étude de sociologie*. Félix Alcan: Paris. Dt. Übersetzung: Herkommer S und Herkommer H: *Der Selbstmord*. Luchterhand: Neuwied/Berlin 1973

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

Egeland JA, Sussex JN (1985) *Suicide and family loading for affective disorders*. JAMA 254: 915

Eriksson MF, Sroufe LA, Egeland B (1995) *The relationship between quality of attachment and behavior problems in preschool in a high-risk sample*. In: Bretherton, Waters (eds.): Society for Research in Child Devel Monogr. 51

Esquirol JED (1838) *Des maladies mentales*. Paris. Deutsch (1968): *Von den Geisteskrankheiten*. Huber: Bern

Evenden JL (1999) *Varieties of impulsivity*. Psychopharmacology (Berl) 146: 348-361

Evenson RC, Wook JB, Nuttall EA (1982) *Suicide rates among public mental health patients*. Acta Psychiatr Scand 66: 254

Eysenck HJ (1947) *Dimensions of personality*. Praeger: New York

Fahrenberg J, Hampel R, Selg H (2001) *Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI)*. Revidierte Fassung (FPI-R) und teilweise geänderte Fassung (FPI-A1). Hogrefe: Göttingen (7. Aufl.)

Farberow NL, Shneidman ES (1961) *The Cry for Help*. The Blakiston Division, McGraw-Hill Book: New York. 398 pp

- Fava M (1997) *Anger, aggression and violence. Preface*. The Psychiatric Clinics of North America 20(2): xi
- Federn P (1929) *Selbstmordprophylaxe in der Analyse*. Zeitschrift für psychoanalytische Pädagogik 3: 379-389
- Fergusson DM, Woodward LJ, Horwood LJ (2000) *Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behavior during adolescence and early adulthood*. Psychol Med 30: 23-29
- Feuerlein W (1971) *Selbstmordversuch oder parasuizidale Handlung?* Nervenarzt 42/3: 127–130
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PRJ; dt.: Kessler H, Makowitsch J, Denzler PE (1990) *Mini-Mental-Status-Test (MMST)*. Beltz Testgesellschaft: Weinheim
- Foster T, Gillespie K, McClelland R, Patterson C (1999) *Risk factors for suicide independent of DSM-III-R Axis I disorder. Case-control psychological autopsy study in Northern Ireland*. Br J Psychiatry 175: 175-179
- Freud S (1920) *Jenseits des Lustprinzips*. Gesammelte Werke, Band XIII.. Imago Press: London
- Freud S (1917) *Trauer und Melancholie*. GW Bd. X: 427-446. Fischer: Frankfurt am Main
- Friedman RC, Corn R (1987) *Suicide and the borderline depressed adolescent and young adult*. J Am Ac Psychoanal 15: 429-448
- Fulwiler C, Grossman H, Forbes C, Ruthazer R (1997) *Early-onset substance abuse and community violence by outpatients with chronic mental illness*. Psychiatr Serv 48: 1181-1185
- Garvey MJ, Spoden F (1980) *Suicide attempts in antisocial personality disorder*. Compr Psychiatry 21: 146-149
- Georg F (2007) *Suizide, Suizidversuche und Suizidalität in Deutschland. Daten und Fakten 2005*. Forschungsgruppe Suizidalität und Psychotherapie TZS. Online Dokument. Verfügbar unter: <http://www.suicidology.de/online-text/daten.pdf> Abgerufen: 18.04.08
- Gerisch B, Fiedler G, Gans I, Götze P, Lindner R, Richter M (2000) *Ich sehe dieses Elendes kein Ende als das Grab - Zur psychoanalytischen Konzeption von Suizidalität und der Behandlung Suizidgefährdeter. Zeichen des Todes in der psychoanalytischen Erfahrung*. Kimmerle G (Hrsg.) Tübingen: edition diskord Reihe Anschlüsse, Bd. 4



- Giegling I, Hartmann AM, Möller HJ, Rujescu D (2006) *Anger- and aggression-related traits are associated with polymorphisms in the 5-HT-2A gene*. J Affect Disord. 96(1-2): 75-81
- Gietl A, Giegling I, Hartmann AM, Schneider B, Schnabel A, Maurer K, Möller HJ, Rujescu D (2007) *ABCG1 gene variants in suicidal behavior and aggression-related traits*. Eur Neuropsychopharmacol. 17(6-7): 410-416
- Gleixner C, Müller M, Wirth S (2001) *Suizidversuch und Suizid*. Neurologie und Psychiatrie für Studium und Praxis. 316-317
- Goldsmith SK, Pellmar TC, Kleinman AM, Bunney WE (2002) *Reducing suicide: A national imperative*. Institute of Medicine National Academies Press: Washington
- Gortner ET, Gollan JK, Jacobson NS (1997) *Psychological aspects of perpetrators of domestic violence and their relationship with the victims. Anger, aggression, and violence*. Psychiatr Clin North Am 20(2): 337-352
- Gottesmann II, Gould TD (2003) *The endophenotype concept in psychiatry: Etymology and strategic intentions*. Am J Psychiatry 160: 636-645
- Greenberg MT, Spelz ML, Deklyen M (1993) *The role of attachment in the early development of disruptive behavior problems*. Dev Psychopathol 5: 1991-213
- Grucza RA, Przybeck TR, Spitznagel EL, Cloninger CR (2003) *Personality and depressive symptoms: A multi-dimensional analysis*. J Affect Disord 74: 123-130
- Hampel R, Selg H (1975) *Fragebogen zur Erfassung von Aggressivitätsfaktoren*. Handbuch. Verlag für Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe: Göttingen, Toronto, Zürich
- Harkness A, Lilienfeld S (1997) *Individual differences science for treatment planning: personality traits*. Psychol Assess 9: 349-360
- Harris EC, Barraclough B (1997) *Suicide as outcome for mental disorders: a meta-analysis*. Br J Psychiatry 170: 205-228
- Hastings JE, Hamberger LK (1997) *Sociodemographic predictors of violence. Anger, aggression, and violence*. Psychiatr Clin North Am 20(2): 323-336
- Hawton K (1992) *Suicide and attempted suicide*. In: Handbook of Affective Disorders, 2nd ed. Pankel E. S., Guilford, New York. p. 635

- Heikkinen ME, Isometsä ET, Marttunen MJ, Aro HM, Lönnqvist JK (1995) *Social factors in suicide*. Br J Psychiatry 167: 747-753
- Heila H, Isometsä E, Henrikson M, Heikkinen M, Marttunen M, Lönnqvist 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
- Helmich P (2004) *Selbstmord - Ein Wort, das es nicht geben sollte*. Deutsches Ärzteblatt 101, Heft 23, p. 1374
- Hendin H (1964) *Suicide and Scandinavia*. Grune & Stratton: New York
- Hendin H (1963) *The Psychodynamics of Suicide*. The Journal of Nervous and Mental Disease 136: 236-244
- Henriksson MM, Isometsä ET, Kuoppasalmi KI, Heikkinen ME, Marttunen MJ, Lönnqvist JK (1996) *Panic disorder in completed suicide*. J Clin Psychiatry 57(7): 275-281
- Henriksson MM, Hillevi MA, Marttunen MJ, Heikkinen ME, Isometsä ET, Kuoppasalmi KI (1993) *Mental disorders and comorbidity in suicide*. Am J Psychiatry 150: 935-940
- Henriques G, Wenzel A, Brown GK, Beck AT (2005) *Suicide attempter's reaction to survival as a risk factor for eventual suicide*. Am J Psychiatry 162: 2180-2182
- Henseler H, Reimer C (1981) *Selbstmordgefährdung. Zur Psychodynamik und Psychotherapie*. Frommann-Holzboog: Stuttgart
- Hirschfeld RM, Russel JM (1997) *Assessment and treatment of suicidal patients*. N Engl J Med 337: 910
- Hyman SE, Tesar GE (1994) *The suicidal patient. Manual of Psychiatric Emergencies, 3rd Ed*. Little, Brown: Boston
- Isometsä E, Henriksson M, Aro H, Heikkinen M, Kuoppasalmi K, Lönnqvist J (1994) *Suicide in major depression*. Am J Psychiatry 151: 530-536
- Isometsä E, Marttunen M, Henriksson M, Heikkinen M, Aro H, Kuoppasalmi K, Lönnqvist J (1995) *Mental disorders in young and middle aged men who commit suicide*. BMJ 310: 1366-1367

- Isometsä ET, Henriksson MM, Heikkinen ME, Aro HM, Martunen MJ, Kuoppasalmi KI, Lönnqvist JK (1996) *Suicide among subjects with personality disorders*. Am J Psychiatry 153: 667-673
- Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA (1994) *Psychiatric Emergencies. Kaplan and Sadock. Synopsis of Psychiatry, 7th ed.* p. 803
- Kavoussi R, Armstead P, Coccaro E (1997) *The neurobiology of impulsive aggression. Anger, aggression and violence*. Psychiatr Clin North Am 20(2): 395-404
- Keller MB, Hanks DL (1995) *Anxiety symptom relief in depression treatment outcomes*. J Clin Psychiatry 56 Suppl 6: 22
- Kerkhof AJFM, Schmidtke A, Bille-Brahe U, DeLeo 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
- Kim C, Lesage A, Seguin M, Lipp O, Vanier C, Turecki G (2003) *Patterns of comorbidity in male suicide completers*. Psychol Med 33: 1299-1309
- Kind J (1992) *Suizidal. Psychoökonomie einer Suche*. Vandenhoeck & Ruprecht: Göttingen
- Kisker KP, Lauter H, Meyer JE, Müller C, Strömngren E (1986) *Psychiatrie der Gegenwart*. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York. 87-106
- Kontaxakis VP, Christodoulou GN, Mavreas VG (1988) *Attempted suicide in psychiatric outpatients with concurrent physical illness*. Psychothr Psychosom 50: 201
- Kotler M, Iancu I, Efroni R, Amir M (2001) *Anger, impulsivity, social support, and suicide risk in patient with posttraumatic stress disorder*. J Nerv Ment Dis, 189 (3): 162-167
- 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
- Krupinski M, Fischer A, Grohmann R, Engel R, Hollweg M, Möller HJ (1988) *Risk factors for suicide of inpatients with depressive psychoses*. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 248(3): 141-147
- Kubie CS (1964) *Multiple Determinants of Suicide*. The Journal of Nervous and mental Disease 138: 3-8

Kulesa ECH, Möller HJ, Schaller S, Schmidtke A, Torhorst A, Wächtler C, Wechsung P, Wedler H (1984) *Basisdokumentation suizidalen Verhaltens*

Kullgren G, Renberg E, Jacobsson L (1986) *An empirical study of borderline personality disorder and psychiatric suicides*. J Nerv Ment Dis 174: 328-331

Kurz A, Möller HJ (1995) *Attempted suicide: efficacy of treatment programs*. European Archives of Psychiatry Clin Neurosci 49 (1): 99-103

Leon AC, Friedman RA, Sweeney JA, Brown RP, Mann JJ (1990) *Statistical issues in the identification of risk factors for suicidal behavior: the application of survival analysis*. Psychiatry Res 31: 99-108

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

Lester D (1992) *The dexamethasone suppression test as an indicator of suicide: a meta-analysis*. Pharmacopsychiatry 25: 265-270

Linden KJ (1969) *Der Suizidversuch. Versuch einer Situationsanalyse*. Enke: Stuttgart

Linehan MM (1981) *A social-behavioral analysis of suicide and parasuicide. Implications for clinical assessment and treatment*. Depression: Behavioral and directive intervention strategies 229-294

Links PS, Gould B, Ratnayake R (2003) *Assessing suicidal youth with antisocial, borderline or narcissistic personality disorder*. Can J Psychiatry 48: 301-310

Linnoila 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

Litman RE (1989) *Suicides: What do they have in mind? In: Suicide: Understanding and Responding*. Jacobs D, Brown HN (Eds). International University Press, Madison. 143

Litman RE, Tabachnik ND (1968) *Psychoanalytic Theories of Suicide*. Suicidal Behaviors 73-81

Lonnqvist JK (2000) *Psychiatric aspects of suicidal behavior: depression*. In: *The International Handbook of Suicide and Attempted Suicide*. Hawton K, Heeringen KV (Eds). Wiley: New York

- Lorenz K (1963) *Das sogenannte Böse*. Borotha - Schoeler: Wien
- Lungerhausen E, Vliegen J (1969) *Der Selbstmord als ein Problem der Philosophie und Theologie. Versuch einer geschichtlichen Darstellung*. 185-204
- Luoma JB, Martin CE, Pearson LJ (2002) *Contact with mental health and primary care providers before suicide: a review of the evidence*. Am J Psychiatry 159: 909
- 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 (2003) *Neurobiology of suicidal behavior*. Nature Reviews Neuroscience 4: 819-829
- Mann JJ (1994) *Violence and aggression, in Psychopharmacology: The Fourth Generation of Progress*. Edited by Bloom FE, Kupfer DJ. Raven Press: New York. 1919-1928
- Mann JJ, Waternaux C, Haas GL, Malone KM (1999) *Towards a Clinical Model of Suicidal Behavior in Psychiatric Patients*. Am J Psychiatry 156: 181-189
- Mann JJ, Brent DA, Arango V (2001) *The neurobiology and genetics of suicide and attempted suicide: a focus on the serotonergic system*. Neuropsychopharmacology 24: 467-477
- Mann JJ, Huang YY, Underwood MD, Kassir SA, Oppenheim S, Kelly TM, Dwork AJ, Arango V (2000) *A serotonin transporter gene promoter polymorphism (5-HTTLPR) and prefrontal cortical binding in major depression and suicide*. Arch Gen Psychiatry 57: 729-738
- Mann RE, Zalcman RF, Rush BR, Smart RG, Rhodes AE (2008). *Alcohol factors in suicide mortality rates in Manitoba*. Can J Psychiatry 53(4): 243-251
- Marttunen MJ, Aro HM, Henriksson MM, Lonnqvist JK (1994) *Antisocial behavior in adolescent suicide*. Acta Psychiatr Scand 89: 167-173
- Maser JD, Akiskal HS, Schettler P, Scheftner W, Mueller T (2002) *Can temperament identify affectively ill patients who engage in lethal or near-lethal suicidal behavior? A 14-year prospective study*. Suicide Life Threat Behav 32: 10-32
- Maurer K, Ihl R, Fröhlich L (1993) *Alzheimer. Grundlagen, Diagnostik, Therapie*. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York
- Menninger K (1938) *Selbsterstörung. Psychoanalyse des Selbstmords*. Suhrkamp: Frankfurt am Main

- Minois G (1996) *Geschichte des Selbstmordes*. Artemis und Winkler: Düsseldorf
- Möller HJ (1989) *Efficacy of different strategies of aftercare for patients who have attempted suicide*. Journal of the Royal Society of Medicine Vol 82
- Möller HJ (2006) *Evidence for beneficial effects of antidepressants on suicidality in depressive patients: a systematic review*. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 256(6): 329-343
- Möller HJ (2003) *Suicide, suicidality and suicide prevention in affective disorders*. Acta Psychiatr Scand Suppl. 418: 73-80
- Möller HJ, Laux G, Kampfhammer HP (2003) *Psychiatrie & Psychotherapie*. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York. 69: 1746-1763
- Möller HJ, Laux G, Deister A (2001) *Suizidalität*. Psychiatrie und Psychotherapie 4.16: 23, 25, 349, 377-400
- Mortensen PB, Agerbo E, Erikson T (2000) *Psychiatric illness and risk factors for suicide in Denmark*. Lancet 355: 9-12
- Moscicki E (2001) *Epidemiology of suicide*. In: Goldsmith S (ed.) *Suicide prevention and intervention*. National Academy Press, Washington DC
- Murphy GE (1992) *Suicide in alcoholism*. Oxford, New York
- Olweus D (1979) *Stability and aggressive reaction patterns in males: A review*. Psychol Bull 86: 852-875
- Paris J (2005) *Borderline Personality Disorder*. JAMC 172 (12). Online Dokument. Verfügbar unter: <http://mc.manuscriptcentral.com/cmaj> Abgerufen: 09.10.08
- Pettit GS (1997) *The developmental course of violence and aggression: Mechanism of family and peer influence. Anger, aggression and violence*. Psychiatr Clin North Am 20(2): 283-299
- Pierce DW (1981) *Intent Score Scale*. Brit J Psychiatry 139: 391-396
- Pirkis J, Burgess P (1998) *Suicide and recency of health care contacts. A systematic review*. Brit J Psychiatry 173: 462
- Platt S (1984) *Unemployment and suicidal behavior: a review of the literature*. Soc Sci Med 19: 93-115

Pokorny AD (1983) *Prediction of suicide in psychiatric patients: A report of a prospective study*. Arch Gen Psychiatry 40: 249

Pöldinger W (1968) *Die Abschätzung der Suizidalität*.

Pompili M, Ruberto A, Girardi P, Tatarelli R (2004) *Suicidality in DSM-IV cluster B personality disorders. An overview*. Ann Ist Super Sanità 40(4): 475-483

Qin P, Agerbo E, Mortenson PB (2002) *Suicide risk in relation to family history of completed suicide and psychiatric disorders: a nested case-control study based on longitudinal registers*. Lancet 360: 1126

Rhodes AE, Spence J, Bethell J, Links PS, Streiner DL, Jaakkimainen RL (2008) *Age-sex differences in medicinal self-poisonings: A population-based study of deliberate intent and medical severity*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. Epub ahead of print

Rice JP, Reich T, Bucholz 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, Runeson BS (1992) *Similarities in diagnostic comorbidity between suicide among young people in Sweden and the United States*. Acta Psychiatr Scand 86: 335-339

Richter V, Guthke J (1996) *Leipziger Ereignis- und Belastungsinventar (LEBI)*. Handbuch. Hogrefe, Verlag für Psychologie: Göttingen

Ringel E (1953) *Der Selbstmord. Abschluß einer krankhaften Entwicklung*. Dietmar Klotz Verlag: Eschborn. 235 pp

Roberts BW, DelVecchio WF (2000) *The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: a quantitative review of longitudinal studies*. Psychol Bull 126: 3-25

Rosenbaum M, Bennett B (1986) *Homicide and depression*. Am J Psychiatry 143: 367-370

Roy A, Nielsen D, Rylander G, Sarchiapone M, Segal N (1999) *Genetics of suicide in depression*. J Clin Psychiatry 60(2): 12-17

Roy A, Rylander G, Sarchiapone M (1997) *Genetics of suicide. Family studies and molecular genetics*. Ann N Y Acad Sci 836: 135-157

Roy A, Segal NL, Centerwall BS, Robinette CD (1996) *Suicide in Twins*. Arch Gen Psychiatry 48: 29

Roy A, Linnoila M (1986) *Alcoholism and suicide*. In: Maris RW (ed.) *Biology of Suicide*. Guilford, New York

Rübenach SP, Reimann B (2007) *Todesursache Suizid. Auszug aus Wirtschaft und Statistik*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Online Dokument. Verfügbar unter: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)  
Abgerufen: 12.04.08

Rujescu D, Thalmeier A, Möller HJ, Bronisch T, Giegling I (2007) *Molecular genetic findings in suicidal behavior: what is beyond the serotonergic system?* Arch Suicide Res. 11(1): 17-40

Rujescu D, Giegling I, Mandelli L, Schneider B, Hartmann AM, Schnabel A, Maurer K, Möller HJ, Serretti A (2008) *NOS-I and -III gene variants are differentially associated with facets of suicidal behavior and aggression-related traits*. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet 147B (1): 42-48

Runeson B, Beskow J (1991) *Borderline personality disorder in young Swedish suicides*. J Nerv Ment Dis 179: 153-156

Samuels JF, Nestadt G, Romanoski AJ, Folstein MF, McHugh PR (1994) *DSM-III personality disorders in the community*. Am J Psychiatry 151: 1055-1062

Saß H, Wittchen HU, Zaudig M (1998) *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen*. DSM - IV. Hogrefe: Göttingen

Savitz JB, Cupido CL, Ramesar RS (2006) *Trends in suicidology: Personality as an endophenotype for molecular genetic investigations*. PLoS Med 3(5): e107, 0619-0623

Scarpa A, Raine A (1997) *Psychophysiology of anger and violent behavior. Anger, aggression, and violence*. Psychiatr Clin North Am 20(2): 375-394

Schmidt KH, Metzler P (1992) *Wortschatztest (WST)*. Beltz Test GmbH: Weinheim

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

Schmidtke A, Weinacker B, Löhr C (2000) *Epidemiologie der Suizidalität im 20. Jahrhundert. Suizidforschung und Prävention am Ende des 20. Jahrhunderts*. Roderer: Regensburg

Schmidtke A, Weinacker B, Fricke S (1998) *Epidemiologie von Suiziden und Suizidversuchen in Deutschland*. Suizidprophylaxe, Sonderheft: 37-49



- Schmidtke A, Bille-Brahe U, DeLeo D, Kerkhof A (2004) *Suicidal Behaviour in Europe. Results from the WHO/EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour*. Hogrefe & Huber: Göttingen, Cambridge, Bern, Toronto 1: 3
- Schneider B, Schnabel A, Wetterling T, Bartusch B, Weber B, Georgi K. (2008) *How do personality disorders modify suicide risk?* J Personal Disord. 22(3): 233-245
- Schönke A, Schröder H, Lenckner T, Cramer P, Eser A (1997) *Strafgesetzbuch Kommentar*. 25. Auflage. C.H. Beck Verlag. 1486-1498
- Selg H (1968) *Diagnostik der Aggressivität*. Verlag für Psychologie, Dr. Hogrefe: Göttingen. 186 pp
- Signori G (1994) *Trauer Verzweiflung und Anfechtung: Selbstmord und Selbstmordversuche in mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gesellschaften*. Forum Psychohistorie, Band 3. Herausgeber G. Signori: Tübingen. 366 pp
- Simon TR, Swann AC, Powell KE, Potter LB, Kresnow M (2001) *Characteristics of impulsive suicide attempts and attempters*. Suicide Life Threat Behav 32: 49-59
- Stack S (2000) *Suicide: a 15-year review of the sociological literature. Part 1: cultural and economic factors*. Suicide Life Threat Behav 30: 145
- Stack S, Lester D (1991) *The effect of religion on suicide ideation*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 26: 168
- Stalenheim EG (2001) *Relationships between attempted suicide, temperamental vulnerability and violent criminality in a Swedish forensic psychiatric population*. Eur Psychiatry 16: 386-394
- Stengel E (1964) *Selbstmord und Selbstmordversuch*. Fischer: Frankfurt/Main. 153 pp
- Stone MH (1989) *Long-term follow-up of narcissistic/borderline patients*. Psychiatr Clin North Am 12: 621-641
- Stone MH, Stone DK, Hurt SW (1987) *Natural history of borderline patients treated by intensive hospitalization*. Psychiatr Clin North Am 10: 185-206
- Suominen KH, Isometsa ET, Henriksson MM, Ostamo AI, Lonnqvist JK (2000) *Suicide attempts and personality disorder*. Acta Psychiatr Scand 102: 118-125

- Suominen KH, Henriksson M, Suokas J, Isometsa E, Ostamo A, Lonnqvist J (1996) *Mental disorders and comorbidity in attempted suicide*. Acta Psychiatr Scand 94: 234-240
- Szanto K, Reynolds CF, Conwell Y (1998) *High levels of hopelessness persist in geriatric patients with remitted depression and a history of attempted suicide*. J Am Geriatr Soc 46: 1401
- 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
- Turecki G (2005) *Dissecting the suicide phenotype: the role of impulsive-aggressive behaviours*. J Psychiatry Neurosci 30(6): 398-408
- Virkkunen M, Kallio E, Rawlings R, Tokola R, Poland RE, Guidotti A, Nemeroff C, Bissette G, Kalogeras K, Karonen SL (1994) *Personality profiles and state aggressiveness in Finnish alcoholic, violent offenders, fire setters, and healthy volunteers*. Arch Gen Psychiatry 51(1): 28-33
- Warman DM, Forman EM, Henriques GR, Brown GK, Beck AT (2004) *Suicidality and psychosis: beyond depression and hopelessness*. Suicide Life Threat Behav. 34 (1): 77-86
- Weissmann MM (1993) *The epidemiology of personality disorders: a 1990 update*. J Pers Disord 7(Suppl 1): 44-62
- Welch SS (2001) *A review of the literature on the epidemiology of parasuicide in the general population*. Psychiatr Serv 52 (3): 368-375
- Welte JW, Abel EL, Wiczorek W (1988) *The role of alcohol in suicides in Erie County, NY, 1972-84*. Public Health Rep 103: 648
- Wiesner G (2006) *Suizidmethoden - ein Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland, Epidemiologische, rechtsmedizinische und sozialmedizinische Aspekte*. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz; Vol: 47 (11): 1095-1106
- Wittchen HU, Zaudig M, Fydrich T (1997) *Strukturisiertes klinisches Interview für DSM-IV (SKID I und II)*. Handanweisung. Verlag für Psychologie, Dr. Hogrefe: Göttingen
- Wolfersdorf M (1994) *Suizidologie als moderne Wissenschaft*. Suizidprophylaxe 2: 47-53

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

World Health Organisation (2003) *Artikel: Suicidal behaviors / Self-inflicted injuries*. Online Dokument. Verfügbar unter: <http://www.who.int/topics/suicide/en>. Abgerufen 10.05.2004

Yen S, Shea MT, Sanislow CA, Grilo CM, Skodol AE, Gunderson JG, McGlashan TH, Zanarini MC, Morey LC (2004) *Borderline personality disorder criteria associated with prospectively observed suicidal behavior*. Am J Psychiatry 161: 1296-1298

### **6.3 Danksagung**

An erster Stelle gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. med. Dan Rujescu, Leiter der Sektion für Molekulare und Klinische Neurobiologie der Psychiatrischen Universitätsklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München. Er überließ mir das Thema und ermöglichte dank seiner vielfältigen Unterstützung die Verwirklichung dieser Arbeit.

Ebenso möchte ich mich bei Frau Dipl.-Psych. Ina Giegling für die umfangreiche Einarbeitung in die psychologischen Testverfahren und die statistische Auswertung bedanken.

Herrn Prof. Dr. H.-J. Möller danke ich dafür, dass ich die Arbeit in der von ihm geleiteten Psychiatrischen Universitätsklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München durchführen durfte.

Frau Dr. rer. humbiol. Annette Hartmann, möchte ich ganz besonders für das Engagement und die zeitaufwendige Unterstützung bei der kritischen Durchsicht der Arbeit danken.

## 6.4 Lebenslauf

Marc Oliver Grupp, geboren am 09.06.1976 in München

Familienstand: verheiratet, zwei Kinder

### Schulbildung:

Grundschule und Gymnasium in Traunstein, Abitur 1995

### Zivildienst:

Krankenhausapotheke, Kreiskrankenhaus Traunstein 1995-1996

### Hochschulausbildung:

Studium der Humanmedizin an der LMU München 1996-2003

Insgesamt ein Jahr beurlaubt wegen Elternzeit

Gaststudent für das 1. klinische Semester an der Universität Wien 1998/99

Seit März 2004 Assistenzarzt in dem Kinderkrankenhaus Josefinum in Augsburg.