Aus der Abteilung für Persönlichkeitsstörungen
(Leitung Prof. Dr. R. Thomasius)

der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
(Leitung Prof. Dr. D. Naber)

des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf

Ecstasykonsum bzw. Ecstasyabstinenz innerhalb der vergangenen 6 Monate und sein Zusammenhang mit Merkmalen der Persönlichkeit und der psychosozialen Symptombelastung: Eine empirische Studie an 79 Ecstasykonsumenten und Kontrollpersonen.

D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von

Ajumi Iida

aus Neuss

Hamburg, 2003

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Universität Hamburg am: 09. Januar 2004

Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende:	Prof. Dr. U. Koch-Gromus
Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in:	Prof. Dr. R. Thomasius
Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in:	Prof. Dr. H Richter-Appelt

Zur Einordnung der vorliegenden Dissertationsschrift in den Zusammenhang der BfArM- (bzw. BMG-) Ecstasystudie

Im Jahre 1999 begannen unter der Leitung von Prof. Dr. Rainer Thomasius die Planungen für eine Längsschnittstudie an 120 Ecstasykonsumenten und Kontrollen, die vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) finanziert worden ist und im Frühjahr 2003 erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Diese BfArM-Ecstasystudie baute auf einer mit Mitteln des Bundesgesundheitsministeriums (BMG) durchgeführten und im Jahre 2000 publizierten Querschnittsuntersuchung (BMG-Ecstasystudie) auf, die sich bereits hinsichtlich der Probandenzahl und der eingesetzten Methodenvielfalt zu den weltweit größten Forschungsprojekten im Bereich der klinischen Forschung zu den Effekten und Auswirkungen illegaler Drogen zählen konnte.

Der erste Proband der BfArM-Ecstasystudie wurde nach einer intensiven Rekrutierungsphase im Mai 2000 mit einer Vielzahl psychiatrischer, neurologischer, psychologischer und neuropsychologischer Methoden untersucht. In diesem Rahmen wurde erstmals in Europa ein am Serotonintransporter bindender PET-Ligand entwickelt, hergestellt und von der Abteilung für Nuklearmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf in der Positronen-Emissionstomographie eingesetzt.

Die Bewältigung der Organisation und Durchführung einer derartigen Zahl von Untersuchungen an Drogenkonsumenten erforderte die Mitarbeit zahlreicher Doktoranden, die an der Forschungsarbeit beteiligt waren und die psychiatrische Teilfragestellungen für ihre Dissertationen an dem vorhanden Datensatz zu bearbeiten hatten. Ihre Aufgaben waren entsprechend vielfältig:

- Kontaktaufnahme zu und Motivierung von Probanden, Case-Management
- Durchführung standardisierter Interviews (Drogenanamnese, Addiction Severity Index)
- Mitarbeit an der Herstellung und Überarbeitung von Untersuchungsmaterialien
- Eingabe von Daten und Datenpflege

Durch die Probandenkontakte, den Umgang mit den Untersuchungsmaterialien und die Beteiligung an der Datenerhebung und -verarbeitung konnte ein guter Bezug zu dem konkret zu bearbeitenden Thema der Dissertationsschrift hergestellt werden.

Die vorliegende Dissertationsschrift präsentiert eine vom BMG unterstützte Arbeit, bei der insbesondere die Merkmale der psychischen und psychosozialen Symptombelastung bei Personen mit haaranalytisch verifiziertem Ecstasykonsum bzw. Nicht-Konsum im Vergleich zu Personen ohne Ecstasyerfahrung untersucht wurden.

Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit

Seit sich Mitte der achtziger Jahre die Substanz MDMA (Methylendioxymethamphetamin) unter den Markennamen „Ecstasy“ etablierte, ist ein konstanter Popularitätszuwachs dieser und strukturell ähnlicher Drogen, die mittlerweile zur gängigen Partykultur gezählt werden dürften, zu beobachten. Zu der stetig steigenden Beliebtheit und raschen Verbreitung haben die Substanzwirkungen einen wesentlichen Beitrag geleistet. Im Wesentlichen sind die Wirkungen von MDMA und deren Abkömmlinge durch eine Steigerung der Empathiefähigkeit gekennzeichnet. Des Weiteren werden zu den als positiv erlebten psychotropen Wirkungen eine gehobene Stimmungslage, erhöhte Kontaktbereitschaft und Emotionalität, sowie eine Intensivierung visueller Wahrnehmungen beschrieben. Die Forschung auf diesem Gebiet ergab nicht nur positive Wirkungen, sondern auch ernsthafte internistische, psychische und neurotoxische Nebenwirkungen. Obwohl aktuelle Studien die bereits seit längerem vermuteten Nebenwirkungen und Gesundheitsrisiken des Ecstasykonsums präzisieren und vor bisher nicht überschaubaren Spätfolgen zu warnen versuchen, scheint Ecstasy bei den Konsumenten nicht an Attraktivität verloren zu haben.

Diese Arbeit ist Teil einer in der ersten Erhebungsphase vom Bundesgesundheitsministerium und in der Folge vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte unterstützten interdisziplinären klinischen Studie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf mit dem Ziel der Erfassung möglicher gesundheitlicher und psychosozialer Folgen des Ecstasykonsums.

Insbesondere befasst sich die vorliegende Arbeit mit den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung bei Personen mit haaranalytisch verifiziertem Ecstasykonsum (Aktuelle Ecstasykonsumenten) bzw. Nicht-Konsum (Ehemalige Ecstasykonsumenten) im Vergleich zu Personen ohne Ecstasyerfahrung. Die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten setzte sich aus 39 Personen (45% Frauen, 55% Männer) im Alter von durchschnittlich 22 Jahren, die der ehemaligen Ecstasykonsumenten aus 25 Personen (53% Frauen, 47% Männer) mit einem durchschnittlichen Alter von 24 Jahren zusammen. Keine Erfahrung mit Ecstasy hatten 33 Personen (48% Frauen, 52% Männer) mit einem Alter von durchschnittlich 20 Jahren. Die beiden Gruppen der Ecstasykonsumenten zeigten bezüglich des Drogenkonsums eine gute Vergleichbarkeit. Im Gegensatz dazu waren die Angaben bezüglich des Cannabiskonsums der Probanden ohne Ecstasyerfahrung, die laut Definition für die Einteilung in diese Gruppe nur Cannabis konsumiert haben durften, deutlich geringer als die der beiden zuvor genannten Gruppen. Bei der Erfassung der Merkmale psychischer und psychosozialer Symptombelastung wurden neben den Fremdbeurteilungsverfahren Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), Global Assess-

ment Scale (GAS) und dem Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befund (PSKB) auch die Selbstbeschreibungsinstrumente Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R), Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S), State-Trait-Angstinventar (STAI), Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1) und der Narzissmusinventar (NI) angewendet.

Den Ergebnissen der einfachen Varianzanalyse zufolge zeigen dabei die aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu Probanden ohne Ecstasykonsum ein deutlich höheres psychisches und psychosoziales Belastungsniveau. Des Weiteren zeigen sich Zusammenhänge sowohl bei den aktuellen als auch bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten zwischen der Schwere der angegebenen Symptomatik und dem Erstkonsumalter bzw. der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy. Der Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen kann den Ergebnissen der logistischen Regression zufolge durch die stärkere Kontaktfähigkeit und Kontaktbedürftigkeit der aktuellen Ecstasykonsumenten und durch die geringer ausgeprägte Geselligkeit der ehemaligen Ecstasykonsumenten erklärt werden.

Angesichts der stark ausgeprägten Merkmale der psychischen und psychosozialen Symptombelastung bei sowohl den aktuellen als auch den ehemaligen Ecstasykonsumenten ist die Vermutung eines schädigenden Einflusses von Ecstasy bei der Entwicklung oder Verstärkung dieser Symptome durchaus gerechtfertigt. Dabei beurteilen sich die Probanden mit Ecstasykonsum im Vergleich zu Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy unter anderem als ängstlich-depressiver und scheinen stärker unter einer verringerten Kontrolle des Affekts und einer erhöhten Impulsivität zu leiden. Daneben weisen die Ecstasykonsumenten eine Veränderung der Körperwahrnehmung in dem Sinne auf, als dass sie viel früher als Nichtkonsumenten körperliche Symptome als pathologisch empfinden. Diese Arbeit zeigt die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen, um gesicherte Aussagen bezüglich der Folgen des Ecstasymissbrauchs machen zu können, die insbesondere vom Erstkonsumalter abzuhängen scheinen.

Danksagung

Ich danke meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Rainer Thomasius, der mir die Möglichkeit gegeben hat, an dieser Studie mitzuwirken und diese Arbeit zu verfassen. Ein großer Dank gilt Herrn Dr. Kay Petersen, dessen freundliche Unterstützung und Geduld wesentlich zur Entstehung und Fertigstellung dieser Arbeit beigetragen haben. Des Weiteren danke ich Frau Pavlina Zapletalova für die interessanten und hilfreichen Gespräche, Herrn Lutz Wartberg für seine Unterstützung bei der Literaturrecherche in der psychologischen Bibliothek und den Doktoranden der Ecstasystudie Daud Abed, Clemens Berndt, Ilka Christensen, Andrea Görling, Jessica Hinrichsen, Kerstin Marquardt, Michal Neukamp, Ulrike Straßburger und Britta Treder, die durch ihre Kollegialität und ihre Freude an diesem Projekt einen wesentlichen Beitrag zu dieser Arbeit geleistet haben.

Ganz besonders danke ich meiner Familie und Falk Mathews, die mich und mein Handeln immer unterstützt haben.

Inhaltsverzeichnis

Zur Einordnung der vorliegenden Dissertationsschrift in den Zusammenhang der BfArM- (*bzw. BMG-)* Ecstasystudie II

Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit III

Danksagung V

Inhaltsverzeichnis VI

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis IX

1. Einleitung und Problemstellung 1

1.1 Historischer Überblick/ Erläuterung der Thematik 1

1.2 Stand der Forschung 2

1.3 Fragestellung 5

2. Material und Methoden 6

2.1. Methoden/ Forschungsinstrumente 6

2.1.1 Psychiatrische Diagnostik 6

2.1.1.1 Rauschmittelrelevante Merkmale 6

2.1.1.1.1 Addiction Severity Index (ASI) 6
2.1.1.1.2 Standardisierte Drogenanamnese 7

2.1.1.2 Psychische Störungen 7

2.1.1.2.1 Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) 7
2.1.1.2.2 Global Assessment Scale (GAS) 8
2.1.1.2.3 Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) 8
2.1.1.2.4 Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) 9
2.1.1.2.5 State-Trait-Angstinventar (STAI) 10

2.1.1.3 Persönlichkeitsstrukturdiagnostik 10

2.1.1.3.1 Psychiatrischer und Sozialkommunikativer Befund (PSKB) 10
2.1.1.3.2 Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1) 11
2.1.1.3.3 Narzissmusinventar (NI) 12

2.1.2 Internistische Diagnostik 13

2.1.2.1 Haaranalyse 13
2.1.2.2 Urinanalyse 13

2.2 Durchführung 14

2.2.1 Probandenrekrutierung 14

2.2.2 Durchführung der Untersuchung 15

2.2.3 Ablauf der Untersuchungen 15

2.2.4 Auswertung 16

2.2.5 Stichprobenbeschreibung 16

2.2.5.1 Stichprobengröße und Gruppenzuordnung 16

2.2.5.2 Geschlecht und Alter 19

2.2.5.3 Schulbildung 20

2.2.5.4 Suchtmittelkonsum 20

2.2.5.4.1 Alter zum Zeitpunkt der Ersteinnahme 20
2.2.5.4.2 Kumulative Dosen der Drogen 21
2.2.5.4.3 Konsumverhalten 21

3. Ergebnisse 24

3.1 Einfaktorielle univariate Varianzanalyse 24

3.1.1 Psychische Störungen 24

3.1.1.1 Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) 24
3.1.1.2 Ergebnisse der Global Assessment Scale (GAS) 26
3.1.1.3 Ergebnisse der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) 27
3.1.1.4 Ergebnisse der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) 29
3.1.1.5 Ergebnisse des State-Trait-Angstinventar (STAI) 30

3.1.2 Persönlichkeitsstrukturdiagnostik 31

3.1.2.1 Ergebnisse des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB) 31
3.1.2.2 Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) 33
3.1.2.3 Ergebnisse des Narzissmusinventars (NI) 35

3.2 Korrelationen 38

3.2.1 Psychische Störungen 38

3.2.1.1 Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) 38
3.2.1.2 Ergebnisse der Global Assessment Scale (GAS) 39
3.2.1.3 Ergebnisse der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) 40
3.2.1.4 Ergebnisse der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) 41
3.2.1.5 Ergebnisse des State-Trait-Angstinventar (STAI) 41

3.2.2 Persönlichkeitsstrukturdiagnostik 42

3.2.2.1 Ergebnisse des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB) 42
3.2.2.2 Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) 43
3.2.2.3 Ergebnisse des Narzissmusinventars (NI) 44

3.3 Logistische Regressionen 46

4. Diskussion der Ergebnisse 50

4.1 Limitationen 50

4.2 Diskussion der Fragestellungen 52

4.2.1 Welche Unterschiede weisen aktuelle Ecstasykonsumenten in den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung im Vergleich zu ehemaligen Ecstasykonsumenten und Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy auf? 52

4.2.2 Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem Erstkonsumalter und der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy und anderen Drogen und den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung? 57

4.2.3 Lässt sich der Unterschied zwischen den aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy aus den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung erklären? 60

4.3 Fazit 62

5. Literatur 63

6. Lebenslauf 68

7. Eidesstattliche Versicherung 69

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Prozess der Bildung der einzelnen Gruppen.....17

Tabelle 2: Vergleich verschiedener Merkmale des Konsumverhaltens aktueller und ehemaliger Ecstasykonsumenten in Bezug auf die Drogen Ecstasy, Amphetamine, Kokain und Halluzinogene. 23

Tabelle 3: Vergleich verschiedener Merkmale des Konsumverhaltens der Kontrollgruppe, der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten in Bezug auf die Droge Cannabis. 24

Tabelle 4: Vergleich der Skalenwerte der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....25

Tabelle 5: Vergleich der Skalenwerte der Global Assessment Scale (GAS) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....26

Tabelle 6: Vergleich der Skalenwerte der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....28

Tabelle 7: Vergleich der Skalenwerte der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....30

Tabelle 8: Vergleich der Werte der Trait-Angstskala des State-Trait-Angstinventars (STAI) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....30

Tabelle 9: Vergleich der Skalenwerte des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....32

Tabelle 10: Vergleich der Skalenwerte des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....34

Tabelle 11: Vergleich der Skalenwerte des Narzissmusinventars (NI) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.....36

Tabelle 12: Beispiel für die Differenzen der Korrelationen zwischen vollständigen und nicht vollständigen Fragebögen.....38

Tabelle 13: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.....39

Tabelle 14: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Global Assessment Scale (GAS) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.....39

Tabelle 15: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.....40

Tabelle 16: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.....41

Tabelle 17: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.....41

Tabelle 18: Korrelationen zwischen den Skalenwerten der Trait-Angst-Skala des State-Trait-Angstinventars (STAI) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.....42

Tabelle 19: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Trait-Angst-Skala des State-Trait-Angstinventars (STAI) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis. 42

Tabelle 20: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis. 43

Tabelle 21: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis. 44

Tabelle 22: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis. 44

Tabelle 23: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Narzissmusinventars (NI) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.....45

Tabelle 24: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Narzissmusinventars (NI) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.....46

Tabelle 25: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten und der abstinenten Cannabiskontrollgruppe.....47

Tabelle 26: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten und der abstinenten Cannabiskontrollgruppe. 48

Tabelle 27: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten und der ehemaligen Ecstasykonsumenten. 48

Tabelle 28: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten. 48

Abbildung 1: Gruppenunterschiede der Skalenwerte der Brief Psychiatric Rating Scale. a Werte für „Angst/Depression". b Werte für „Denkstörung". c Werte für den „BPRS-Gesamtwert". 26

Abbildung 2: Vergleich der Skalenwerte des Global Assessment Scale der einzelnen Gruppen. 27

Abbildung 3: Gruppenunterschiede der Skalenwerte für SCL-90-R. a Werte für den „SCL-90-R-Gesamtwert". b Werte für „Somatisierung". c Werte für „Zwanghaftigkeit". d Werte für „Paranoides Denken". 29

Abbildung 4: Gruppenunterschiede der Skalenwerte des PSKB. a Werte für „Symptome im engeren Sinn". b Werte für „Ich-Erleben". c Werte für „Selbstverständnis". d Werte für „Soziale Lebensbewältigung". e Werte für „Vorherrschende Gefühle". f Werte für „Bindung an Partner/ Freunde". 33

Abbildung 5: Gruppenunterschiede der Skalenwerte des FPI-A1. a Werte für „Nervosität". b Werte für „Depressivität". c Werte für „Geselligkeit". d Werte für „Extraversion". 35

Abbildung 6: Gruppenunterschiede der Skalenwerte des Narzissmusinventars. a Werte für „Affekt/ Impulskontrollverlust". b Werte für „Derealisation/Depersonalisation". c Werte für „Basales Hoffnungspotential". d Werte für „Objektabwertung . e Werte für „Hypochondrische Angstbindung". f Werte für „Narzisstischer Krankheitsgewinn".37

1. Einleitung und Problemstellung

1.1 Historischer Überblick/ Erläuterung der Thematik

Im Rahmen der um die House- und Techno-Szene herum entstandenen Subkulturen ist ein konstanter Zuwachs der Popularität einiger Drogen, die mittlerweile fest zu der Partykultur gehören, zu beobachten. Dieser Trend zeigt sich nicht nur in der Bundesrepublik, sondern in ganz Europa (EBDD, 2001, S. 25). Der im Mai 2002 herausgekommene „Drogen- und Suchtbericht" der Drogenbeauftragten der Bundesregierung zeigt im Vergleich zum Vorjahr einen Anstieg erstauffälliger Ecstasykonsumenten um 11%. Eine Zunahme der Sicherstellungsmenge um 180% ist ebenfalls zu beobachten. Hier ist allerdings anzumerken, dass 51% der sichergestellten Konsumeinheiten nicht für den deutschen Markt bestimmt waren, aber dennoch den grundsätzlichen Trend verdeutlichen (Caspers-Merck, 2002, S. 128). Ecstasy und dessen Abkömmlinge gehören mittlerweile zur Tradition von Techno-Parties, da sie im Vergleich zu anderen Drogen in der Szene noch immer als relativ harmlos betrachtet werden. Nach neueren Studien zufolge ist dieses jedoch nicht der Fall (Morgan *et al.*, 2002; Renemann *et al.*, 2000; Curran, 2000; Morgan, 2000).

Unter dem Sammelbegriff „Ecstasy" werden verschiedene Substanzen mit einem ähnlichen Wirkungsspektrum subsumiert. Als wichtigster Vertreter wird u.a. MDMA (Methylendioxymethamphetamin), daneben noch MDA (Methylendioxyamphetamin), MDEA (Methylendioxyethylamphethamin) und MBDB (Methylbenzodioxolylbutamin) vertrieben (Climko *et al.*, 1986; Kalant, 2001), wobei Mitte der 80er Jahre primär Substanzen mit dem Wirkstoff MDMA als „Ecstasy" bekannt wurden. Dabei sind die Wirkstoffe MDA und MDMA bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts bekannt. Diese 1912 von der Firma E. Merck aus bisher ungeklärten Intentionen entwickelten und patentierten Substanzen (Merck, 1914; Shulgin, 1986) verschwanden recht bald nach deren industrieller Herstellung aus dem Handel. Erst 1956 wurde MDA als Hustenstiller (Brown, 1958), 1960 als Beruhigungsmittel (Smith Kline French Lab, 1960) und 1961 als Appetitzügler (Cook, 1961) erneut patentiert, jedoch zu keinem dieser Zwecke in den Handel gebracht.

Zu dieser Zeit begannen intensivere Forschungen an diesen Substanzen. Nachdem es 1953 im Rahmen einer Untersuchung der Wirkungsweise von MDA auf den Menschen zu einem Todesfall gekommen war, wurde jedoch von weiteren Versuchen dieser Art abgesehen (Lee *et al.*, 1985, S. 37 f.). Die Ergebnisse der sonstigen Untersuchungen zeigten, dass sich die Wirkungen und Nebenwirkungen von MDMA und MDA deutlich von denen der chemisch verwandten

Halluzinogene und Amphetamine unterscheiden. Im Wesentlichen sind diese Stoffe durch eine Steigerung der Empathiefähigkeit gekennzeichnet, weshalb die Substanzen ab 1986 in eine eigene Substanzklasse der „Entaktogene“ eingeordnet wurden (Nichols, 1986). Zu den weiteren als positiv erlebten psychotropen Wirkungen dieser Substanzen zählen mitunter eine gehobene Stimmungslage, erhöhte Kontaktbereitschaft und Emotionalität, sowie eine Intensivierung visueller Wahrnehmungen (Geer *et al.*, 1986; Downing, 1986; Liester *et al.*, 1992; Peroutka *et al.*, 1988), die sich durch einen Einfluss dieser Substanzen auf das dopaminerge System mit einer präsynaptischen Freisetzung von Serotonin (Kalant, 2001) erklären lassen. Aufgrund dieser Wirkungen entwickelte sich MDMA in den 80er Jahren allmählich zum Rausch- und Genussmittel, bis es schließlich Mitte der 80er Jahre unter dem Namen „Ecstasy“ konsumiert wurde.

Die Forschung an der Substanzklasse der Entaktogene erbrachte aber nicht nur positive Wirkungen, sondern auch ernsthafte internistische, psychische und neurotoxische Nebenwirkungen (Ricaurte *et al.*, 1985; Climko *et al.*, 1986), so dass die Substanz MDMA 1985 von der amerikanischen Drug Enforcement Administration (DEA) in die Gruppe der streng kontrollierten Stoffe, sowie in der BRD in die Anlage 1 des BtMG aufgenommen wurde, und seitdem als weder verkehrs- noch verschreibungsfähig gilt. Kurze Zeit später wurden weitere Abkömmlinge wie MDE und MBDB in das BtMG aufgenommen. Trotz dieser restriktiven juristischen Handhabung und trotz der immer deutlicher werdenden Nebenwirkungen hat diese Stoffklasse unter den Konsumenten nicht an Attraktivität verloren. Auch hat die Forschung auf diesem Gebiet immer weitere alarmierende Ergebnisse hervorgebracht, wodurch sich die vermuteten ernsthaften psychischen und psychosozialen Konsequenzen durch die Einnahme von Ecstasy zu bestätigen scheinen. Es sollte daher von Interesse sein, weitere Forschungen auf diesem Gebiet voranzutreiben, um die Tragweite eventueller Langzeitschäden organischer und psychischer Natur besser abschätzen und der Einleitung präventiver Maßnahmen Vorschub leisten zu können.

1.2 Stand der Forschung

Bei Ecstasy handelt es sich um Substanzen aus der Gruppe der Phenylethylamine. Zu dieser Substanzfamilie gehören auch die körpereigenen Stoffe wie Serotonin, Dopamin, Adrenalin und Noradrenalin. Der Hauptvertreter MDMA, der unter dem Namen Ecstasy vertriebenen wird, gehört zu den Halluzinogenen erster Ordnung, d.h. durch diese Substanzen wird die Wahrnehmung verändert ohne dabei das Bewusstsein zu trüben (Saunders, 1994, S. 26 f.). Die psychogenen Effekte, die durch diese Substanzklasse erzeugt werden können, werden hauptsächlich durch Wirkungen am serotonergen und zu einem wesentlich geringeren Teil am doperminergen Neurotransmittersystem vermittelt (Kalant, 2001). Sowohl die positiv als auch negativ empfun-

denen akuten psychogenen Wirkungen und die vielseitigen internistischen Komplikationen wurden bereits durch eine Vielzahl von Autoren beschrieben (Kalant, 2001; von Schrenk, 1999; Poethko-Müller, 1999; Thomasius *et al.*, 1997). Zu den als positiv erlebten psychotropen Effekten gehören mitunter eine gehobene Stimmungslage, verstärkte Empathiefähigkeit, erhöhte Kontaktbereitschaft, Stimulation, verbesserte Introspektion und erhöhte Emotionalität. Dagegen werden unter anderem Konzentrationsstörungen, visuelle Halluzinationen, Angst, motorische Unruhe, depressive Verstimmung, herabgesetzte Libido und eingeschränktes Urteilsvermögen als negative psychotrope Akuteffekte angegeben. Neben vegetativen Symptomen wie Tachykardie, Hypertension, Nausea und Vomitus (Downing, 1986) wurden unter den internistischen Komplikationen auch schwerwiegende Verläufe mit akutem Nierenversagen (Henry *et al.*, 1992), akutem Leberversagen (Ellis *et al.*, 1996), intrakraniellen Blutungen (Harries *et al.*, 1992), disseminierter intravasaler Gerinnung (Milroy *et al.*, 1996) und plötzlichem Herztod (Milroy *et al.*, 1996) beschrieben. Daneben mehren sich seit einiger Zeit die Untersuchungen von Autoren, die eine bereits bei Tieren experimentell nachgewiesene neurotoxische Wirkung von MDMA (Ricaurte *et al.*, 1988; Insel *et al.*, 1989) ebenfalls bei Menschen feststellen konnten. Der Nachweis von Veränderungen der Gehirnstruktur wurde durch Anwendung von Verfahren wie der PET (McCann *et al.*, 1998) oder der SPECT (Reneman *et al.*, 2000; Semple *et al.*, 1999) ermöglicht. Diese erhobenen Daten weisen darauf hin, dass eine Veränderung bzw. Schädigung des normalen insbesondere serotonergen Neurotransmittersystems erfolgt sein könnte. Unter anderem zeigt die Studie von Reneman et al. eine mögliche andauernde verminderte 5-HT (Serotonin)-Konzentration bei intensivem Ecstasykonsum (Reneman *et al.*, 2000).

Neben der neurotoxischen Wirkung von MDMA wurden einige Autoren auch auf mögliche Veränderungen der kognitiven Fähigkeiten und des psychischen und psychosozialen Verhaltens von Konsumenten aufmerksam. In neuropsychologischen Testbatterien zeigten sich neben signifikanten Leistungsdefiziten sowohl des visuellen als auch des verbalen Gedächtnisses bei Ecstasykonsumenten (Kalant, 2001) ebenfalls schlechtere Ergebnisse bei Testverfahren, die das Lernen, Problemlösungen und strategische Planungen prüfen (Gouzoulis-Mayfrank *et al.*, 2000). Einige Studien konnten belegen, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem Konsummuster und dem Ausmaß der Gedächtnis- und Lerndefizite besteht (Gouzoulis-Mayfrank *et al.*, 2000; Morgan, 1998). Den meisten Studien sind gemeinsam, dass die Leistungen der einfachen kognitiven Tests nicht verschlechtert waren (z.B. Gouzoulis-Mayfrank *et al.*, 2000). Vielmehr zeigten einige Studien, dass die Ecstasykonsumenten oft Tests mit schwierigeren und komplexeren Aufgaben deutlich schlechter lösen konnten (Schifano *et al.*, 1998).

Regelmäßiger und chronischer Konsum von Ecstasy ist verschiedenen Studien zufolge neben den genannten neuropsychologischen Veränderungen auch mit diversen psychologischen und

psychosozialen Problemen assoziiert. Darunter fallen unter anderem Schlafstörungen, depressive Verstimmungen, verstärkte Ängstlichkeit, Feindseligkeit und Impulsivität. Die von Schifano *et al.* (1998) veröffentlichte Studie mit an 150 Probanden durchgeführten psychiatrischen Untersuchungen zeigten Störungen, die von Depression, psychotische Episoden, Bulimie bis hin zu Panikattacken reichten. Dabei war bei den Probanden mit den genannten Problemen die durchschnittliche kumulative Konsummenge an Ecstasy deutlich höher als bei den Ecstasykonsumenten, die keine Probleme angaben. Hier wurde daher die kumulative Dosis als mögliche Ursache der Verschlechterung angesehen. Ein limitierender Faktor dieser Studie ist die Tatsache, dass alle Probanden in einer Drogenambulanz angesprochen wurden, so dass nicht von typischen Drogenkonsumenten ausgegangen werden kann. Eine weitere Studie von Parrott (2000a) untersuchte 50 Probanden mit der Selbstbeurteilungsskala SCL-90. Dabei wurden von starken Ecstasykonsumenten im Vergleich zu Nichtkonsumenten signifikant höhere Werte in den Bereichen „Ängstlichkeit“, „Phobische Angst“, „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Zwanghaftigkeit“, „Paranoides Denken“, „Psychotizismus“, „Somatisierung“, „Appetitveränderung“, „Schlaflosigkeit“ und „Impulsivität“ erreicht. Durch die zusätzliche Einnahme von vielen weiteren, zum größten Teil illegalen Drogen durch die Ecstasykonsumenten lässt sich auch in dieser Studie kein sicherer kausaler Zusammenhang zwischen Ecstasykonsum und Symptomentwicklung herleiten. Eine weitaus größere Studie mit 768 in der Öffentlichkeit rekrutierten Probanden wurde ebenfalls mit der Selbstbeurteilungsskala SCL-90 untersucht. Diese Probanden wurden in sechs Untergruppen aufgeteilt, wobei jeweils polytoxikomane Probanden mit Ecstasykonsum, polytoxikomane Probanden ohne Ecstasykonsum und Cannabiskonsumenten eine eigene Gruppe bildeten. Auch in dieser Studie waren die Werte der „Phobischen Angst“, „Wut“ und „Zwanghaftigkeit“ bei den Ecstasykonsumenten erhöht, allerdings waren auch die Werte der polytoxikomanen Probanden ohne Ecstasykonsum ebenfalls ähnlich stark erhöht (Parrott *et al.*, 2001).

Die psychologischen Probleme scheinen wie bei den neuropsychologischen Defiziten ebenfalls in Abhängigkeit von der kumulativen Ecstasydosis zu variieren. Dabei zeigen die Probanden mit hohen kumulativen Dosen im Vergleich zu milden Ecstasykonsumenten und abstinenten Probanden höhere Werte in den Bereichen „Schlaflosigkeit“ (Parrott *et al.*, 2000b), „Depressivität“ (Morgan, 1998; Gerra *et al.*, 1998, 2000; Gamma *et al.*, 2000; Verkes *et al.*, 2001), „Ängstlichkeit“ (Gamma *et al.*, 2000; Verkes *et al.*, 2001; Parrott *et al.*, 2000b), „Impulsivität“ (Parrott *et al.*, 2000, Morgan, 1998) und „Aggressivität/Feindseligkeit“ (Parrott *et al.*, 2000b). In den meisten der beschriebenen Untersuchungen wurden neben MDMA auch andere Drogen, insbesondere Cannabis, konsumiert, so dass ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Konsum von MDMA und den psychischen und kognitiven Veränderungen oftmals nicht eindeutig festgestellt werden konnte. In einigen neuropsychologischen Studien wurde eine Einteilung in Abstinente, Ecstasykonsumenten mit Cannabiskonsum und reine Cannabiskonsumenten durchgeführt, um

mögliche Effekte von Cannabis auf die Testergebnisse zu prüfen. Die Ergebnisse der neuropsychologischen Testbatterien ergaben dabei sowohl Differenzen zwischen Ecstasykonsumenten und Nicht-Ecstasykonsumenten mit Cannabiskonsum, so dass hier eine Verschlechterung durch den Konsum von Ecstasy angenommen werden konnte (Gouzoulis-Mayfrank *et al.*, 2000). Andererseits wurden aber auch keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Drogen konsumierenden Gruppen beobachtet, so dass die schlechteren Testergebnisse im Vergleich zu den Ergebnissen der abstinenten Kontrollgruppe auf den zusätzlichen Cannabiskonsum zurückgeführt wurde (Croft *et al.*, 2001).

Mittlerweile beschäftigen sich zahlreiche Forschungsgruppen mit den möglichen irreversiblen psychologischen Konsequenzen des Ecstasykonsums im Allgemeinen und in Abhängigkeit von der Konsumdauer, -häufigkeit und der kumulativen Dosis. Ein positiver Zusammenhang scheint dabei zwischen der insgesamt konsumierten Ecstasymenge und den einzelnen Symptomen zu bestehen. Oftmals wird aber der konkomitante Konsum anderer illegaler Drogen, insbesondere von Cannabis, oder weitere mögliche Einflussgrößen, wie z.B. die Bildung, das Alter der Probanden, bei den Betrachtungen nur peripher berücksichtigt. Kontrovers diskutiert wird die Reversibilität der einzelnen psychologischen Symptome, die möglicherweise durch die Einnahme von Ecstasy entstanden sind. Unter anderem berichtet die von Morgan *et al.* (2002) veröffentlichte Studie über trotz einer sechsmonatigen Einnahmeabstinenz von Ecstasy nicht rückgängigen neuropsychologischen Veränderungen. Eine weitere Studie von MacInnes *et al.* (2001) berichtet über depressive Symptome bei ehemaligen Ecstasykonsumenten nach einer mindestens 14-tägigen Abstinenzzeit von Ecstasy. Dabei scheint in dieser Studie die Schwere der Depression mit der allgemeinen Lebensbelastung („Life stress“) zusammenzuhängen. Aufgrund der vielfältigen noch offenen Fragen sollte es auch weiterhin von Interesse sein, weiterführende Forschungen auf diesem Gebiet voranzutreiben.

1.3 Fragestellung

Der derzeitige Kenntnisstand bezüglich des Umganges sowie der Auswirkungen des Konsums von Ecstasy ist noch immer unzureichend. Obwohl mittlerweile der Bedarf an Forschung auf diesem Gebiet entdeckt wurde, sind noch immer viele Fragen bezüglich des kausalen Zusammenhangs zwischen Ecstasykonsum und der Entstehung psychischer und psychosozialer Probleme ungeklärt.

Diese Arbeit soll sich daher mit den folgenden Fragestellungen befassen:

1. Welche Unterschiede weisen aktuelle Ecstasykonsumenten in den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung im Vergleich zu ehemaligen Ecstasykonsumenten und Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy auf?

2. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem Erstkonsumalter und der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy und anderen Drogen und den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung?

3. Lässt sich der Unterschied zwischen den aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy aus den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung erklären?

2. Material und Methoden

2.1. Methoden/ Forschungsinstrumente

Für diese am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf durchgeführte interdisziplinäre Studie wurde eine Kombination unterschiedlicher Forschungsinstrumente sowohl aus der psychiatrischen als auch der neurologischen sowie der internistischen Analyseebene angewendet. Die für diese Arbeit relevanten Forschungsinstrumente befassen sich hauptsächlich mit der psychiatrischen und internistischen Analyseebene. Es wird hier daher hauptsächlich auf diese Ebenen eingegangen, die im Folgenden getrennt dargestellt werden, um die Übersichtlichkeit der Arbeit zu erhöhen.

2.1.1 Psychiatrische Diagnostik

2.1.1.1 Rauschmittelrelevante Merkmale

2.1.1.1.1 Addiction Severity Index (ASI)

Der Addiction Severity Index (ASI) wurde von McLellan *et al.* (1980) entwickelt. Er dient dazu, das Ausmaß von Problemen in verschiedenen Lebensbereichen, die von Alkohol- bzw. Drogenabhängigkeit beeinflusst sein können, zu erfassen. Hierfür wird der Proband im Rahmen

eines semi-strukturierten Interviews hinsichtlich allgemeiner Angaben, seines körperlichen Zustands, seiner Arbeits- und Unterhaltssituation, seines Drogen- und Alkoholkonsums, über juristische Probleme und seinen familiären Hintergrund, Familie und Sozialbeziehungen sowie bezüglich seines psychischen Status befragt.

Der ASI stellt mit den Interviewer-Schweregrad-Ratings und den Composite Scores zwei verschiedene zusammenfassende Maße über Störungen in den einzelnen Lebensbereichen zur Verfügung.

2.1.1.1.2 Standardisierte Drogenanamnese

Auf Grundlage des ASI-Drogenrasters wurde ein standardisierter Fragebogen zur Erhebung der Drogenanamnese entwickelt, um die für diese Studie notwendigen detaillierten Informationen bezüglich des Konsumverhaltens der Probanden zu erhalten. Die standardisierte Drogenanamnese enthält Angaben zu den Prävalenzen, zum Einstiegsalter, Konsummuster, -formen und -motivationen. Ziel dieser Anamnese ist es, das Konsumverhalten bezüglich verschiedener Drogen einschließlich Nikotin und Alkohol darzustellen.

2.1.1.2 Psychische Störungen

2.1.1.2.1 Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

Aus dem Multidimensional Scale for Rating Psychiatric Patients (MSRPP; Lorr *et al.*, 1953) und dem Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale (IMPS; Lorr *et al.*, 1963) ist als Kurzform die BPRS mit 18 Symptomkomplexen hervorgegangen. Dabei wird jeder Symptombegriff durch einen Oberbegriff umschrieben, der dann durch weitere Symptome präzisiert wird.
Die Ausprägung eines Symptomkomplexes kann mittels einer Skala von 1 („nicht vorhanden“) bis 7 („extrem stark“) erfasst werden. Dabei kann die Summe aller Punktwerte als Ausmaß der psychischen Gestörtheit betrachtet werden.

Es werden folgende Symptomkomplexe behandelt:

Angst/ Depression: In dieser Skala wird erfasst, wie stark die Sorge des Probanden um seine Gesundheit ausgeprägt ist, wie sehr Schuldgefühle, Angst, Befürchtungen und Unglücklichsein das Leben des Probanden bestimmen und einen Einfluss auf ihn ausüben.
Anergie: Diese Skala gibt Auskunft über das Ausmaß der Zurückgezogenheit des Probanden. Außerdem kann dadurch eine reduzierte Emotionalität und ein Mangel an normalen Gefühlen und Engagement eruiert werden.

Denkstörung: Mit dieser Skala kann der Grad des Zerfalls von Denkprozessen, der Ausprägung von Halluzinationen, ungewöhnlichen Denkinhalten und Größenideen erfasst werden.
Aktivierung: Hier erfolgt die Darstellung von gesteigerter Impulsivität, psychomotorischer Unruhe und emotionaler Tönung. Außerdem wird eine bestimmte Ausprägung von Manieriertheit erfasst.
Feindseligkeit/ Misstrauen: Auf dieser Skala werden Feindseligkeit/Geringschätzung des Probanden anderen Personen gegenüber, Streitlust mit Argwohn und Misstrauen und mangelnde Kooperation abgebildet.
Für den Gesamtwert liegt die Reliabilität zwischen r=.87 und r=.97 (Testzentrale, 2002).

2.1.1.2.2 Global Assessment Scale (GAS)

Bei der Global Assessment Scale handelt es sich (wie bei ihrer deutschsprachigen Version „Skala zur Einschätzung der psychosozialen Beeinträchtigung", PBS) um eine eindimensionale, hierarchisch gegliederte Skala. Dabei wird eine Einschätzung des Probanden bezüglich psychischer, sozialer und beruflicher Leistungsfähigkeit mittels Fremdbeurteilungsverfahren ermöglicht (Endicott *et al.*, 1976).

Die höchstmögliche Bewertung auf einer Skala von 1 bis 100 entspricht einer hervorragenden Leistungsfähigkeit, keine Lebensprobleme und absolute Symptomfreiheit. Der niedrigste Bewertungsrang stellt einen Zustand des Probanden dar, der eine ständige Überwachung der Person erfordert, um eine Selbstgefährdung oder die Verletzung Dritter zu verhindern. Außerdem ist die Einhaltung eines Mindestmaßes an Hygiene für diese Person nicht möglich.
Die Reliabilität liegt zwischen r=.69 und r=.91 (Testzentrale, 2002).

2.1.1.2.3 Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R)

Die Symptom-Checkliste-90-R (Derogatis *et al.*, 1977) ist eine Weiterentwicklung der Hopkins-Symptom-Check-List (HSCL; Derogatis *et al.*, 1974) von 58 auf 90 Items. Es handelt sich hierbei um ein voll standardisiertes Verfahren zur Erfassung subjektiver Beeinträchtigungen durch psychische und körperliche Belastungen bzw. Symptome der vergangenen sieben Tage. Die Itemliste enthält 90 Kurzbeschreibungen von Beschwerden, die zu neun Skalen und drei globalen Kennwerten zusammengefasst werden.

Im Einzelnen werden 83 der 90 Fragen zu folgenden Symptomfaktoren zusammengefasst, wobei dem ausfüllenden Probanden der Antwortbereich von „0= gar nicht zutreffend" bis „4= sehr stark zutreffend" zur Auswahl steht:

1. Somatisierung/ Somatization: 12 Fragen erfassen einfache körperliche Belastungen bis hin zu funktionellen Beschwerden.
2. Zwanghaftigkeit/ Obsessive compulsive: 10 Fragen befassen sich mit leichten Konzentrations- und Arbeitsstörungen bis hin zur ausgeprägten Zwanghaftigkeit.
3. Unsicherheit im Sozialkontakt/ Interpersonal sensivity: 9 Items fragen nach leichter sozialer Unsicherheit bis hin zum Gefühl völliger persönlicher Unzulänglichkeit.
4. Depressivität/ Depression: 13 Fragen befassen sich mit der Traurigkeit bis hin zur schweren Depression.
5. Ängstlichkeit/ Anxiety: 10 Fragen erfassen körperlich spürbare Nervosität bis hin zu tiefer Angst.
6. Aggressivität, Feindseligkeit/ Hostility: 6 Items erfragen Reizbarkeit und Unausgeglichenheit bis hin zu starker Aggressivität mit feindseligen Aspekten.
7. Phobische Angst/ Phobic anxiety: 7 Fragen befassen sich mit erlebten Belastungen, die mit einem leichten Gefühl von Bedrohung bis hin zu einer massiven phobischen Angst begleitet sein können.
8. Paranoides Denken/ Paranoid ideation: 6 Items erfragen Misstrauen und Minderwertigkeitsgefühle bis hin zu starkem paranoiden Denken.
9. Psychotizismus/ Psychoticism: 10 Fragen erfassen das milde Gefühl der Isolation und Entfremdung bis hin zur dramatischen Evidenz psychotischer Episoden.

Die bisher nicht genannten Items ermöglichen Rückschlüsse über das Antwortverhalten über alle 90 Fragen. Dabei ermöglicht der Global Severity Index (GSI) eine Auskunft über die grundsätzliche psychische Belastung des Probanden zu geben. Die Reliabilitätsparameter liegen zwischen r=.79 und r=.89 (Franke, 1995).

2.1.1.2.4 Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S)

Es handelt sich hierbei um einen mehrdimensionalen klinischen Fragebogen mit 43 Items zur Selbsteinschätzung mit Hilfe von Feststellungen über psychische Beeinträchtigungen (Depressivität = D) bzw. paranoide Erlebnisinhalte (Paranoid = P). 16 Items befassen sich mit diesen beiden Bereichen. Die Werte geben Auskunft über das mögliche Vorhandensein und das Ausmaß einer psychopathologischen Symptomatik, die eine depressive, ängstliche oder reizbare Verstimmung und eine Realitätsfremdheit bis hin zu paranoiden Denkinhalten beinhalten kann. Daneben ermöglichen 8 Fragen zu alltäglichen Beschwerden eine mögliche Tendenz zur Krankheitsverleugnung aufzudecken. Bei zusätzlicher Betrachtung der Testzeit kann eine verlängerte Testzeit und stark abweichende Werte der Krankheitsverleugnungsskala ein Hinweis auf eine mangelhafte Bereitschaft zur ehrlichen Beantwortung der Fragen geben. Weitere drei

Fragen sollen die Motivation und das Verständnis der Testinstruktionen überprüfen. Dem ausfüllenden Probenden steht eine vierstufige Skala von „ausgesprochen“ (=3), „überwiegend“ (=2), „etwas“ (=1) bis „gar nicht“ (=0) zur Verfügung, mit der eine Gewichtung der im Item gemachten Aussage ermöglicht wird.

Von den Testautoren wird darauf hingewiesen, dass dieser Test bei einem hohen Scorewert lediglich auf die Möglichkeit einer depressiven bzw. paranoiden Symptomatik hinweisen kann, jedoch eine eindeutige Syndrom-Diagnose nicht ermöglicht. Die Paralleltest-Reliabilität liegt zwischen r=.58 und r=.81 (Von Zerssen *et al.*, 1976).

2.1.1.2.5 State-Trait-Angstinventar (STAI)

Hierbei handelt es sich um die deutsche Adaptation des von Spielberger *et al.* (1970) entwickelten State-Trait-Anxiety Inventory. Das State-Trait-Angstinventar (STAI) beinhaltet zwei Skalen mit jeweils 20 Items und dient zur Erfassung von Angst als vorübergehenden emotionalen Zustand (State-Angst) und Angst als relativ überdauerndes Persönlichkeitsmerkmal (Trait-Angst). In dieser Studie wurde lediglich die Skala zur Erfassung der Angst als Persönlichkeitsmerkmal (Trait-Angst) verwendet. Dabei sollten die Probanden beschreiben, wie sie sich im Allgemeinen fühlen.
Die innere Konsistenz für beide Skalen beträgt r=.90. Die Retestreliabilitäten bei der Trait-Angstskala (nach 63 Tagen) liegt zwischen r=.77 und r=.90, bei der State-Angstskala zwischen r=.22 und r=.53 (Laux *et al.*, 1981).

2.1.1.3 Persönlichkeitsstrukturdiagnostik

2.1.1.3.1 Psychiatrischer und Sozialkommunikativer Befund (PSKB)

Beim Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befund (PSKB) handelt es sich um ein Beschreibungsinstrument, welches die Merkmale des subjektiven Empfindens und Erlebens, die Merkmale des sozialen und zwischenmenschlichen Handelns sowie die Merkmale der gesunden Persönlichkeitsstruktur erfasst.

Dabei werden diese Merkmale zu folgenden umfassenden Begriffen zusammengefasst:

Symptome im engeren Sinne: Hier werden diejenigen Symptome zusammengestellt, die nach traditionellem Krankheitsverständnis eindeutig einen Symptomcharakter haben (u.a. Phobien, Zwangshandlungen, Suchtzüge).

Ich-Erleben/ -Gefühl: In diesem Komplex werden Störungen der positiven Ich-Erfahrung aufgeführt (u.a. Entfremdung, hypochondrisches Erleben, innere Unruhe, Affektstörung).
Selbstverständnis: Hier wird versucht, das Selbstbild des Probanden zu erfassen. Meist wird versucht, ein bestimmtes Selbstbild zu verwirklichen und nach Außen hin darzustellen. Die Diskrepanz, die auf Befragen herauskommt, spiegelt oft den Spannungszustand zwischen dem angestrebten und erreichten Selbstbild wieder (u.a. negatives Selbstverständnis, Überbetonung sozialer Kontakte).
Soziale Lebensbewältigung: Es werden Auffälligkeiten in den sozial notwendigen Leistungen erfasst. Dabei kann es sich sowohl um ein Zuviel als auch um ein Zuwenig an sozialer Integration handeln (u.a. Überangepasstheit, überhöhtes Ordnungsbedürfnis, soziale Einordnung).
Kommunikationsstil und Verständigung: Auffälligkeiten, die eine wechselseitige Kommunikation erschweren, werden hier registriert. Dabei erfolgt die Einschätzung der Merkmale besonders auf Grund des emotionalen Eindrucks, den der Untersucher im Gespräch erlebt (u.a. Blickkontakt gestört, Verständigung gestört, Emotionsgehalt der Sprache auffällig).
Vorherrschende Gefühle zu Menschen: Die gefühlsmäßige Reaktion des Probanden auf Menschen, das Erleben anderer Menschen und der Umgang mit ihnen wird in diesem Komplex erfasst (u.a. Fremdheit, Misstrauen, Ängstlichkeit, Rivalität/ Konkurrenz).
Kontaktaufnahme: Die Fähigkeit und Art, wie der Proband Kontakte knüpft und mit Menschen vertraut wird (u.a. Kontakt behindert, Pseudokontakt).
Bindung an Partner und Freunde: Es wird die Art der Gefühlsbindung in engeren Partnerschaften und Freundschaften ermittelt (u.a. bindungsscheu, anklammern, überfürsorglich).
Bindung an Familie: Hier wird der Stil der Gefühlsbindung in der Familie erfasst (u.a. vorrangige Bindung an Eltern, Kind als Partner).
Reaktion auf Scheitern von Beziehungen: Bei eventuellem Scheitern der Beziehung in den letzten Jahren wird hier die Art ermittelt, mit der ein Proband die Situation verarbeitet hat (u.a. Erleichterung, Hilflosigkeit, Krankwerden).
Sexuelle Beziehungen: Es wird nach sexuellen Verhalten und nach damit verbundenen Wünschen, Erlebensweisen, Bedürfnissen ermittelt (u.a. sexuelle Befriedigung beeinträchtigt, sexuelle Deviationen).
Zur Reliabilität vergleiche Rudolf (S. 148 f., 1981).

2.1.1.3.2 Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1)

Das Freiburger Persönlichkeitsinventar wurde von Fahrenberg, Hampel und Selg (1989) entwickelt. Hierbei handelt es sich um das in Deutschland am weitläufigsten angewendete Persönlichkeitsinventar. Es dient zur mehrdimensionalen Erfassung individueller Persönlichkeitsstrukturen mittels faktoren- und itemanalytisch begründetem Verfahren. Die Fragen beziehen sich

auf das Befinden, Verhalten, die Einstellung und körperlichen Beschwerden, wobei die Antwortmöglichkeiten „stimmt“ und „stimmt nicht“ zur Auswahl stehen. In dieser Studie wird mit der Halbform zum revidierten Inventar FPI-R, dem FPI-A1, gearbeitet, um den Vergleich mit früheren Untersuchungen zu ermöglichen.

Der FPI-A1 bildet die Persönlichkeit anhand von 212 Items, die zu 9 Standardskalen und 3 Sekundärskalen verrechnet werden, hinsichtlich folgender Dimensionen ab:

1. Nervosität
2. Spontane Aggressivität
3. Depressivität
4. Erregbarkeit
5. Geselligkeit
6. Gelassenheit
7. Reaktive Aggressivität
8. Gehemmtheit
9. Offenheit

E Extraversion

N Emotionalität

M Typisch weibliche/ männliche Selbstschilderung.

Die interne Konsistenz liegt zwischen r=.73 und r=.83 (Fahrenberg *et al.*, 1978).

2.1.1.3.3 Narzissmusinventar (NI)

Das Narzissmusinventar von Deneke und Hilgenstock (1989) ist ein voll standardisiertes Selbstbeurteilungsverfahren, mit dem klinisch relevante Aspekte des narzisstischen Persönlichkeitssystems erfasst werden. Aspekte, in denen sich Störungen der eigenen Person manifestieren, sind dabei vorrangig. Dabei wird unter einem „narzisstischen Persönlichkeitssystem“ zum einen „die Gesamtheit der Selbstrepräsentanzen einschließlich der im Selbst repräsentierenden Beziehungen zur Welt der Objekte“ und zum anderen „die Regulationsmechanismen, die dazu dienen, positive narzisstische Zustände (wie Selbstachtung, Selbstzufriedenheit, das Gefühl innerer Kohärenz etc.) zu erhalten oder wiederzuerlangen“ (Brickenkamp, 1975, S. 590) verstanden.

Der Fragebogen enthält 163 Items, die sich in 18 Skalen zusammenfassen, welche wiederum in vier Bereiche eingeteilt werden:

1. Bedrohtes Selbst (Ohnmächtiges Selbst, Affekt-/Impulskontrollverlust, Derealisation/ Depersonalisation, basales Hoffnungspotential, Kleinheitsselbst, negatives Körperselbst, soziale Isolierung, archaischer Rückzug).
2. „Klassisch“ narzisstisches Selbst (Größenselbst, Sehnsucht nach idealem Selbstobjekt, Gier nach Lob und Bestätigung, narzisstische Wut).
3. Idealistisches Selbst (Autarkie-Ideal, Objektabwertung, Werte-Ideal, symbiotischer Selbstschutz).
4. Hypochondrisches Selbst (hypochondrische Angstbindung, narzisstischer Krankheitsgewinn).
Die interne Konsistenz der Skalen liegt zwischen r=.71 und r=.94 (Deneke *et al.*, 1989).

2.1.2 Internistische Diagnostik

2.1.2.1 Haaranalyse

Die Eigenangaben zum Konsumverhalten wurden mittels quantitativer Bestimmung der Substanzen MDMA, MDEA, MDA, MBDB, Amphetamin und Methamphetamin durch eine toxikologische Untersuchung der Haare verifiziert. Nur Probanden, deren Angaben bezüglich ihres Konsums mit denen aus den Haaranalysen übereinstimmten, wurden in die jeweilige Untersuchungsgruppe aufgenommen.

Es wurde eine quantitative Bestimmung der Stoffe MDMA, MDEA, MDA, MBDB, Amphetamin und Methamphetamin im Haar mittels Gas- und Massenspektrometer durchgeführt. Die Bestimmung der Nachweisgrenze erfolgte gemäß DIN 32645 [1994]. Die Nachweisgrenze betrug bei einer eingesetzten Haarmenge von 50 mg Haare jeweils 0.02 µg/g (MDMA), 0.02 µg/g (MDEA), 0.04 µg/g (MDA), 0.02 µg/g (MBDB), 0.03 µg/g (Amphetamin) und 0.04 µg/g (Methamphetamin).

2.1.2.2 Urinanalyse

Für eine Teilnahme der Probanden an dieser Studie wurde eine mindestens drei Tage dauernde Abstinenz von illegalen Drogen vereinbart. Um diese Bedingung zu gewährleisten, wurde bei jedem Probenden der Spontanurin mittels Enzymimmunoessay auf Hitachi 704 auf folgende Drogen untersucht: Amphetamine, Methamphetaminderivate, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Kokainmetabolite und Opiate.

2.2 Durchführung

2.2.1 Probandenrekrutierung

In einem Zeitraum von 21 Monaten wurden mit Unterstützung des Bundesgesundheitsministeriums insgesamt 159 Probanden (107 Ecstasykonsumenten und 52 Probanden in einer Kontrollgruppe) untersucht. Die Probanden wurden nach dem Zufallsprinzip direkt in Diskotheken und auf „Techno-Events“ angesprochen. Da sich nur wenige Probanden aus der Gruppe der Dauerkonsumenten, die auf den genannten Events angesprochen wurden, zu einer Teilnahme an der Studie bereit erklärten, wurden einige Teilnehmer für diese Studie durch Überweisungen aus Drogenberatungsstellen und Suchteinrichtungen gewonnen. Außerdem wurden Dauerkonsumenten, die über Medienberichte auf die Studie aufmerksam geworden waren und sich aus eigener Initiative zur Teilnahme bereit erklärten, in die Stichprobe aufgenommen.

Als Gegenleistung für die Teilnahme an dieser Studie wurde den Teilnehmern eine Aufwandsentschädigung in Höhe von DM 75 angeboten.

Die Probanden, die in ihrem Leben mindestens eine Konsumeinheit Ecstasy eingenommen haben, wurden in die Untersuchungsgruppe der polytoxikomanen Probanden mit Ecstasykonsum (n=107) aufgenommen. Auf eine weitere Unterteilung in eine Gruppe mit reinen Ecstasykonsumenten und eine Gruppe mit polytoxikomanen Konsumenten wurde aufgrund zu geringer Anzahl von reinen Ecstasykonsumenten verzichtet. Die Kontrollgruppe setzte sich aus zwei Untergruppen zusammen. Dabei wurden Probanden, die einen Konsum von mehreren verschiedenen Drogen aber keinen Ecstasykonsum angaben, der Gruppe der polytoxikomanen Probanden ohne Ecstasykonsum (n=41) zugeordnet. Zu der abstinenten Kontrollgruppe (n=11) zählten die verbleibenden Probanden, die in den letzten sechs Monaten weder illegale Drogen konsumiert noch in regelmäßigen Abständen legale Drogen (wie z.B. Nikotin, Alkohol) eingenommen haben.

Die Einteilung in die für die Studie relevanten einzelnen Gruppen erfolgte mit Hilfe anamnestisch erhobener Daten über das Konsumverhalten der Probanden. Zur Überprüfung der Selbstauskünfte der Probanden wurden Urinanalysen und toxikologische Haaranalysen durchgeführt. Dabei lag nach der Auswertung der toxikologischen Haaranalysen die Übereinstimmung der Selbstauskünfte mit den toxikologischen Befunden bei 91.3%. Nur bei 9 Haarproben lagen eindeutige Diskrepanzen zwischen den Angaben der Konsumhäufigkeit und den ermittelten Befunden vor.

2.2.2 Durchführung der Untersuchung

Es wurden im Rahmen dieser kontrollierten Querschnittsstudie pro Proband folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Psychiatrische und psychologische Diagnostik
- Körperliche internistische und neurologische Untersuchung
- Blutuntersuchung auf verschiedene Stoffwechselparameter
- Urinuntersuchung auf Drogen
- Elektroenzephalographische Untersuchung (EEG)
- Messung visuell evozierter Potentiale (VEP)
- Dopplersonographie der hirnversorgenden Blutgefäße
- Positronen Emissionstomographie (PET) zur Messung der Hirnaktivität
- Haaranalyse auf Drogenbestandteile.

2.2.3 Ablauf der Untersuchungen

Die psychiatrischen, neurologischen und internistischen Untersuchungen bei den Probanden der Untersuchungsgruppe wurden an insgesamt drei Tagen durchgeführt. Für die Kontrollgruppe ohne PET-Diagnostik wurden zwei Tage zur vollständigen Untersuchung benötigt. Die einzelnen Untersuchungen fanden jeweils von Dienstag bis Donnerstag statt, wobei die Reihenfolge der einzelnen Untersuchungen aus organisatorischen Gründen je nach Proband individuell verschieden war. Für die Kontrollprobanden ohne die PET-Untersuchung wurden nur zwei Tage angesetzt.

Für die gesamten psychiatrischen Untersuchungen wurden etwa 5,5 Stunden benötigt. Dabei entfielen ca. 2,5 Stunden auf die Diagnostik rauschmittelkonsumrelevanter Merkmale (ASI, Drogenanamnese), ca. 1,5 Stunden auf das psychodynamische Interview (OPD, PSKB, PICS, PSB, u.a.) und die restlichen 1,5 Stunden wurden für die psychiatrische Anamnese (ICD-10, BPRS, psychiatrischer Befund) aufgewendet. Einige Selbstbeurteilungsmethoden (Fragebögen, u.a. SCL-90-R, PD-S, STAI, NI, FPI) wurden, soweit sie von den Probanden am Untersuchungstag noch nicht vollständig ausgefüllt abgegeben, nach Absprache mit dem Probanden am folgenden Tag zu Hause bearbeitet und an die Studie zurückgesandt. Dabei wurde für die Bearbeitung dieser Fragebögen ein „drogenfreier“ Zustand des Probanden vorausgesetzt. Für die Bearbeitung der Fragebögen wurde insgesamt ein Zeitaufwand von etwa vier Stunden kalkuliert. Die neurologischen Untersuchungen fanden in einen Zeitraum von etwa fünf Stunden statt.

Für die neuropsychologischen Untersuchungen wurden ca. 2 Stunden, für die neurologische und internistische Untersuchung einschließlich allgemeiner körperlicher Untersuchung, Blutentnahme, EKG, EEG u.a. etwa drei Stunden beansprucht. Die PET-Untersuchung für die Untersuchungsgruppe, die einschließlich einer ausführlichen Aufklärung und der folgenden Untersuchung ca. 2,5 Stunden dauerte, wurde meistens am letzten Untersuchungstag durchgeführt.

Es wurde somit mit einem Zeitaufwand von insgesamt ca. 17 Stunden für die Probanden der Untersuchungsgruppe und ca. 14,5 Stunden für die Probanden der Kontrollgruppe ohne PET-Untersuchung gerechnet.

2.2.4 Auswertung

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS Vers. 10.0 für Windows. Für den Vergleich der Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen wurde die einfaktorielle univariate Varianzanalye (Oneway analysis of variance) angewendet. Für die Paarvergleiche wurde der Scheffé-Test eingesetzt, bei inhomogenen Varianzen wurde auf den Tamhane's T^2-Test zurückgegriffen. Da die Drogenparameter nicht normalverteilt waren, wurden Spearman's Korrelationen berechnet. Die Berechnung der multiplen Regressionen und alle weiteren eingesetzten statistischen Verfahren entsprechen, solange diesbezüglich keine weiteren Angaben gemacht werden, der SPSS-Grundeinstellung.

2.2.5 Stichprobenbeschreibung

2.2.5.1 Stichprobengröße und Gruppenzuordnung

Es wurden für die vorliegende Arbeit 79 Teilnehmer von den insgesamt 159 Probanden der Studie untersucht. Davon waren 52 Probanden polytoxikomane Ecstasykonsumenten und 27 abstinente Kontrollen mit bzw. ohne Cannabis-Konsum. Bei 33 Probanden aus der Gruppe der polytoxikomanen Ecstasykonsumenten handelte es sich um aktuelle Ecstasykonsumenten, die verbleibenden 19 Probanden dieser Gruppe waren ehemalige Ecstasykonsumenten mit einer Mindestabstinenzdauer von 6 Monaten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Prozess der Bildung der einzelnen Gruppen.

Prozess der Kontrollgruppenbildung	
41 Polytoxikomane Kontrollen	11 Abstinente Kontrollen
16 Probanden mit Konsum von weiteren Drogen neben Cannabis ausgeschlossen	3 Probanden ausgeschlossen (Benzodiazepinmißbrauch, psychiatrische Behandlung)
25 Cannabiskonsumenten	8 Abstinente
33 Kontrollen mit/ohne Cannabiskonsum	
Anmerkung: Die Berechnungen der Ergebnisse der Fremdbeurteilungsverfahren BPRS, GAS und PSKB wurden mit dieser Stichprobe durchgeführt.	
Fehlende Fragebogendaten bei 6 Probanden	
27 Kontrollen mit/ohne Cannabiskonsum	
Anmerkung: Diese Einschränkung der Stichprobe gilt nur bezogen auf die Selbstbeurteilungsskalen mittels Fragebögen.	
Prozess der Bildung der Untersuchungsgruppe	
107 Polytoxikomane Ecstasykonsumenten	
MDMA/MDE/MBDB im Haar nachgewiesen	keine Ecstasysubstanzen im Haar, kein Konsum in den letzten 6 Monaten angegeben
39 aktuelle Ecstasykonsumenten	**25 ehemalige Ecstasykonsumenten**
Anmerkung: Die Berechnungen der Ergebnisse der Fremdbeurteilungsverfahren BPRS, GAS und PSKB wurden mit dieser Stichprobe durchgeführt.	
Fehlende Fragebogendaten bei 6 Probanden	Fehlende Fragebogendaten bei 6 Probanden
33 aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)	**19 ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)**
Anmerkung: Diese Einschränkung der Stichprobe gilt nur bezogen auf die Selbstbeurteilungsskalen mittels Fragebögen.	

In die Untersuchungsgruppe der polytoxikomanen Probanden mit aktuellem Ecstasykonsum wurden diejenigen Teilnehmer eingeordnet, die neben dem Konsum anderer Drogen mindestens eine Konsumeinheit Ecstasy eingenommen haben. Diese Art der Zuordnung wurde gewählt, da

bei den Teilnehmern dieser Studie der Konsum von Ecstasy fast obligat mit dem Konsum anderer illegaler Drogen assoziiert war, und somit eine eigene Gruppe mit reinen Ecstasykonsumenten ohne weiteren Beikonsum für eine sinnvolle statistische Auswertung nicht zustande gekommen ist. Aus der Gesamtstichprobe der Studie mit n=159 Teilnehmern wurde daher aus der Gruppe der polytoxikomanen Ecstasykonsumenten nach Nachweis von MDMA, MDE und/ oder MBDB durch die toxikologische Haaranalyse 39 Probanden in diese Untersuchungsgruppe aufgenommen. Davon fielen wiederum sechs Probanden aufgrund fehlender Fragebogendaten für die Berechnung der Ergebnisse aus den Fragebögen heraus, so dass in dieser Arbeit n=33 Teilnehmer die Untersuchungsgruppe der polytoxikomanen Probanden mit aktuellem Ecstasykonsum repräsentierten. Für die Berechnung der Ergebnisse aus den Fremdbeurteilungsverfahren wurde auf die Stichprobe mit n=39 Probenden mit aktuellem Ecstasykonsum zurückgegriffen.

Um der Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Probanden anzugehören, musste von den Probanden, die in ihrem Leben bereits mindestens eine Konsumeinheit Ecstasy eingenommen haben, eine Abstinenzdauer bezüglich Ecstasy von mindestens sechs Monaten angegeben werden (M=15.37, SD=25.60). Um die Validität der einzelnen Aussagen zu prüfen, wurde von jedem Teilnehmer eine Haarprobe quantitativ auf Drogen untersucht. Aufgrund dieser Ergebnisse kamen von den 107 polytoxikomanen Ecstasykonsumenten nach Abzug von wiederum 6 Probanden wegen fehlender Fragebogendaten n=19 Probanden in die Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Probanden. Auch hier wurde für die Berechnung der Ergebnisse aus den Fremdbeurteilungsverfahren auf die Stichprobe einschließlich der Probanden mit fehlenden Fragebögen zurückgegriffen, so dass n=25 Probanden in die Berechnungen einbezogen wurden. Bezüglich der Abstinenzdauer in Monaten ergaben die statistischen Untersuchungen wie gefordert signifikante Unterschiede zwischen der Untersuchungsgruppe der polytoxikomanen Probanden mit aktuellem Ecstasykonsum (M=2.57, SD=4.86) und der Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Probanden (M=15.37, SD=25.60) (F=7.84, $p(F)$=.007).

Die Kontrollgruppe der abstinenten Probanden setzte sich für diese Arbeit aus Teilnehmern zusammen, die legale Drogen (z.B. Alkohol) nicht regelmäßig konsumieren (Abstinente Kontrollen, n=11) und die in den letzten sechs Monaten keine illegalen Drogen außer Cannabis zu sich genommen haben (Polytoxikomane Kontrollen, n=41). Von den 11 abstinenten Kontrollen wurden drei Probanden aufgrund eines Benzodiazepinmißbrauchs (n=1) oder wegen psychiatrischer Behandlungen in der Vergangenheit (n=2) aus der abstinenten Kontrollgruppe ausgeschlossen. Aus der Gruppe der polytoxikomanen Kontrollgruppe wurden nur die Probanden in die Kontrollgruppe dieser Arbeit aufgenommen, die lediglich einen Konsum von Cannabis an-

gaben. Diese Auswahl wurde getroffen, da die verbleibenden 16 polytoxikomanen Probanden lediglich geringfügige Mengen vieler verschiedener Drogen konsumiert hatten und daher als eigenständige Kontrollgruppe ungeeignet waren. Außerdem stellte sich die hier gewählte Gruppeneinteilung bezüglich der Homogenität zwischen den einzelnen Gruppen als günstig dar. Es wurde hier auf eine weitere Unterteilung in abstinente Kontrollen und Cannabiskontrollen verzichtet, da die Wahrscheinlichkeit, in dem näheren Umfeld einer typischen „Techno-Szene" eine genügende Anzahl von völlig abstinenten Probanden zu finden, die dann auch zu einer Teilnahme an einer Studie bereit wären, eher gering ist. Außerdem ist für diese Arbeit der eventuelle Einfluss von Cannabiskonsum neben dem Ecstasykonsum auf die verschiedenen Untersuchungen interessant, so dass keine Trennung der Kontrollgruppe erfolgte. Für die Berechnung der Ergebnisse aus den Fremdbeurteilungsverfahren wurden die Daten von den n=33 Probanden mit reinem Cannabiskonsum oder abstinenten Probanden verwendet. Nach Abzug von 6 Probanden wegen fehlender Fragebogendaten bleibt für die Berechnung der Ergebnisse aus den Selbstbeurteilungsverfahren eine Kontrollgruppe mit/ohne Cannabiskonsum mit n=27 Probanden (Tabelle 2). Die Stichproben im Ergebnisteil sind durch fehlende Werte einzelner Fragebögen teilweise systematisch geringer (vgl. Thomasius, 2000, S. 136 f.).

2.2.5.2 Geschlecht und Alter

In allen drei Gruppen dieser Untersuchung wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Geschlechtern deutlich (m=52%, w=48%). Lediglich in der Gruppe der polytoxikomanen Probanden mit aktuellem Ecstasykonsum ist ein leichtes Überwiegen der männlichen Teilnehmer zu beobachten (m=55%, w=46%). Es ergeben sich daraus jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen ($p(F)$=.883).

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer liegt im Mittel bei 22 Jahren, wobei die ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten mit rund 24 Jahren die älteste Gruppe darstellt. Dem Bericht zur Drogensituation in Deutschland 2001 zufolge wird Ecstasy in der erwachsenen Allgemeinbevölkerung am häufigsten von 21- bis 24-jährigen konsumiert (Lebenszeitprävalenz: 5,5%, 12-Monats-Prävalenz 3,5%) (Simon *et al.*, 2001). Die Angaben der vorliegenden Arbeit bezüglich des Alters und des Geschlechts liegen im Vergleich zu anderen Studien in einem vergleichbaren Rahmen (Simon *et al.*, 2001; Rakete *et al.*, 1997).

Die Varianzanalyse ergibt zwischen den drei untersuchten Gruppen einen signifikanten Unterschied (F=5.81, $p(F)$=.004), wobei sich bezüglich des Alters die Gruppe der ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten (M=23.53, SD=3.29) signifikant von der Gruppe der Cannabiskontrollen (M=20.35, SD=2.80) unterscheidet. Die Studie „Drogenaffinität Jugendlicher in

der Bundesrepublik Deutschland 2001“ besagt, dass das Alter beim ersten Konsum von Cannabis im Mittel bei 16,5 und vom Ecstasy bei 17,4 Jahren liegt (BZgA, 2001, S. 48). Die ersten Erfahrungen mit illegalen Drogen haben die meisten Jugendlichen demnach mit Cannabis gemacht. Es ist daher anzunehmen, dass das Alter der Kontrollgruppe im Allgemeinen etwas niedriger zu sein scheint, als das der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe, da sich in der „Szene“ mit dem Alter der Probierkonsum von verschiedenen illegalen Drogen zu verstärken scheint. Daher ist es schwierig, Probanden ab einem bestimmten Alter zu finden, die sich auf typischen „Techno-Veranstaltungen“ aufhalten, jedoch keine Erfahrung mit anderen Drogen als mit Cannabis gemacht haben oder gar völlig abstinent sind. Andere signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen sind nicht gegeben.

2.2.5.3 Schulbildung

Über 80% der Teilnehmer aller drei Gruppen haben die Mittlere Reife (42%) bzw. Abitur/ Studium (46%) und nur ein geringer Anteil hat keinen Abschluss oder einen Hauptschulabschluss (13%). Dabei ist in der abstinenten Kontrollgruppe mit/ohne Cannabiskonsum der Anteil an Probanden ohne Abschluss/ Hauptschulabschluss am geringsten (4%) und der Anteil an Probanden mit Abitur/ Studium am höchsten (52%). Ähnlich verhält es sich in den anderen beiden Gruppen, wobei lediglich in der Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten der Anteil der Teilnehmer mit einer Mittleren Reife am höchsten (53%) ist. Insgesamt überwiegen in allen drei Gruppen die mittleren (42%) und höheren (46%) Bildungsabschlüsse. Zwischen den einzelnen Gruppen sind jedoch keine signifikanten Unterschiede vorhanden ($p(F)$=.250).

2.2.5.4 Suchtmittelkonsum

2.2.5.4.1 Alter zum Zeitpunkt der Ersteinnahme

Die Probanden mit aktuellem und ehemaligem Ecstasykonsum haben nach eigenen Angaben im Alter von durchschnittlich 19 Jahren (Aktuelle Ecstasykonsumenten: M=18.70, SD=2.97, ehemalige Ecstasykonsumenten: M=20.11, SD=3.48) zum ersten Mal Ecstasy eingenommen (Tabelle 2). Im Vergleich zu den Angaben aus der Studie „Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2001“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA, 2001, S. 48) liegt das Durchschnittsalter der Probanden dieser Arbeit um etwa 1,5 Jahre höher.

Bezüglich des Cannabiskonsums wird ein geringeres Ersteinnahmealter der einzelnen Gruppen deutlich (Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE): M=16.33, SD=2.20, ehemalige Ecstasykonsu-

menten (EE): *M*=16.84, *SD*=2.52, Cannabiskontrollen (A): *M*=16.52, *SD*=1.94) (Tabelle 2). Das durchschnittlich geringere Durchschnittsalter der Kontrollgruppe zum Zeitpunkt der Befragung (*M*=20.41, *SD*=2.80) könnte sich somit durch das im Allgemeinen geringere Einstiegsalter bei Cannabis erklären lassen.

Bezüglich der anderen illegalen Drogen liegt das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der Ersteinnahme über dem der beiden bereits genannten Drogen (Kokain *M*=20.67, *SD*=3.18; Amphetamine *M*=20.00, *SD*=3.37; Halluzinogene *M*=19.69, *SD*=3.73). Dieses entspricht den Ausführungen anderer Studien (BZgA, 2001, S. 48; Rakete *et al.*, 1997).

Insgesamt ergeben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede innerhalb der Untersuchungsgruppen bezüglich der einzelnen illegalen Substanzen.

2.2.5.4.2 Kumulative Dosen der Drogen

Der Vergleich der Mittelwerte der kumulativen Dosis von Ecstasy der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe mit aktuellem Ecstasykonsum mit denen der Gruppe der ehemaligen polytoxikomanen Probanden mit einer mindestens 6-monatigen Abstinenz von Ecstasy ergab keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Im Vergleich dazu ergab die Varianzanalyse der kumulativen Dosis von Cannabis zwischen den drei untersuchten Gruppen einen tendenziell signifikanten Unterschied (F =3.11, $p(F)$=.050). Bei dem folgenden Paarvergleich der Gruppe der polytoxikomanen Probanden mit aktuellem Ecstasykonsum (*M*=784.27, *SD*=794.82) mit der Gruppe der Cannabiskontrollen (*M*=60.06, *SD*=138.16) stellte sich ein hochsignifikanter Unterschied heraus.

Bei diesen Berechnungen wurden nur die wichtigsten und zahlenmäßig deutlich vertretenen Substanzen Kokain, Amphetamine und Halluzinogene in die Berechnung einbezogen, die untereinander jedoch keine weiteren signifikanten Unterschiede zeigen.

2.2.5.4.3 Konsumverhalten

Da als Voraussetzung für die Zugehörigkeit in die Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Probanden eine Abstinenzzeit von Ecstasy über mindestens 6 Monate gefordert wird, sind statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen bezüglich des Konsumverhaltens in der Vergangenheit zu erwarten. Bei der Untersuchung der

Probanden wurde nach den Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen und den letzten 12 Monaten sowie nach der Dauer des Gebrauchs in Jahren erkundigt. So sind tatsächlich hochsignifikante Unterschiede bezüglich des Ecstasykonsums zwischen der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe mit aktuellem Ecstasykonsum und der Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten vorhanden. Bezüglich der Konsumgelegenheiten sind sowohl der Gebrauch in den letzten 30 Tagen (AE *M*=2.59, *SD*=2.72; EE *M*=0.00, *SD*=0.00) als auch der Gebrauch in den letzten 12 Monaten (AE *M*=40.00, *SD*=28.13; EE *M*=11.11, *SD*=14.19) zwischen diesen beiden Untersuchungsgruppen hochsignifikant (30 Tage *F*=17.11, *p(F)*=.000; 12 Monate *F*=17.25, *p(F)*=.000). Zusätzlich ist ein signifikanter Unterschied in dem Merkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt" zu beobachten (AE *M*=3.38, *SD*=1.77; EE *M*=2.16, *SD*=1.77; *F*=5.62, *p(F)*=.022).

Das Konsumverhalten von Cannabis der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe mit aktuellem Ecstasykonsum zeigt deutliche Unterschiede zu dem der abstinenten Kontrollgruppe. So ist insgesamt ein deutlich häufigerer und längerer Konsum von Cannabis bei der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe mit aktuellem Ecstasykonsum zu beobachten. Während die Cannabiskontrollgruppe in den letzten 30 Tagen im Schnitt drei Konsumgelegenheiten (*M*=3.42, *SD*=2.08) hatte, gaben die Probanden aus der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe durchschnittlich 15 Konsumgelegenheiten *(M*=14.85, *SD*=13.50) an. Dieses entspricht einem sehr signifikanten Unterschied (*F*=7.81, *p(F)*=.001). Ähnlich verhalten sich die Ergebnisse bezüglich des Konsums in den letzten 12 Monaten (A: *M*=42.62, *SD*=97.90; AE: *M*=189.61, *SD*=148.26; *F*=9.48, *p(F)*=.000) und des Gesamtgebrauchs in Jahren (A: *M*=2.67, *SD*=2.08; AE: *M*=5.73, *SD*=2.63; *F*=10.22, *p(F)*=.000). Diese Ergebnisse zeigen, dass der Konsum von Ecstasy mit einem erhöhten Konsum von Cannabis assoziiert sein kann.

Der Vergleich der einzelnen Gruppen untereinander mit anderen illegalen Substanzen (Kokain, Amphetamine und Halluzinogene) zeigt bis auf das Konsumverhalten von Amphetaminen in den letzten 12 Monaten keine weiteren signifikanten Differenzen. Hier ist zwischen der Untersuchungsgruppe der polytoxikomanen Probanden mit aktuellem Ecstasykonsum (*M*=19.79, *SD*=22.60) und der Untersuchungsgruppe der ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten (*M*=7.17, *SD*=12.29) ein signifikanter Unterschied zu beobachten (*F*=4.72, *p(F)*=.035). Die Daten bezüglich der Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen konnten aufgrund zu geringer Werte bei einem Großteil der untersuchten Probanden nicht berechnet werden. Da eine Abstinenz von Ecstasy ebenfalls eine zumindest gewisse Abstinenz von Amphetaminen vermuten lassen könnte, wurde hier auf einen weiteren Vergleich verzichtet. Die Tabellen 2 und 3 zeigen zusammengefasst die Unterschiede der Merkmale des Konsumverhaltens.

Tabelle 2: Vergleich verschiedener Merkmale des Konsumverhaltens aktueller und ehemaliger Ecstasykonsumenten in Bezug auf die Drogen Ecstasy, Amphetamine, Kokain und Halluzinogene.

	Substanz	Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)		
		M	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*
Ersteinnahmealter	Ecstasy	20.11	3.48	18.70	2.87	1/ 50	2.49	.121
	Amphetamine	20.00	3.37	19.24	3.02	1/ 43	0.60	.443
	Kokain	20.67	3.18	19.03	2.82	1/ 42	3.04	.089
	Halluzinogene	19.69	3.73	19.00	2.94	1/ 40	0.42	.520
Jahre des Gebrauchs insgesamt	Ecstasy	2.16	1.77	3.38	1.77	1/ 49	5.62	**.022**
	Amphetamine	1.79	1.75	2.15	1.64	1/ 50	0.56	.458
	Kokain	1.63	1.83	2.56	1.79	1/ 49	3.16	.082
	Halluzinogene	1.21	1.08	2.06	1.84	1/ 50	3.37	.072
Gebrauch in den letzten 30 Tagen	Ecstasy	0.00	0.00	2.59	2.72	Wegen fehlender Rechenvoraussetzungen nicht darstellbar.*		
	Amphetamine	0.01	0.23	1.06	1.63	Wegen fehlender Rechenvoraussetzungen nicht darstellbar.*		
	Kokain	0.95	2.41	0.68	1.51	1/ 48	0.24	.628
	Halluzinogene	0.11	0.46	0.52	1.12	1/ 50	2.30	.136
Gebrauch in den letzten 12 Monaten	Ecstasy	11.11	14.19	40.00	28.13	1/ 48	17.25	**.000**
	Amphetamine	7.17	12.29	19.79	22.60	1/ 45	4.72	.035
	Kokain	27.11	67.34	14.06	22.11	1/ 48	1.00	.323
	Halluzinogene	3.26	7.05	5.07	10.28	1/ 47	0.45	.506
Kumulative Konsumeinheiten	Ecstasy	348.95	425.26	450.18	537.08	1/ 50	0.50	.485
	Amphetamine	48.79	97.15	50.40	107.85	1/ 50	0.00	.957
	Kokain	88.52	173.18	105.22	357.29	1/ 50	0.04	.850
	Halluzinogene	18.63	29.15	10.32	20.58	1/ 50	1.44	.235

*Anmerkungen. *= Aufgrund der Bedingungen für die Gruppenzuordnung war der Konsum von Ecstasy und entsprechend auch für Amphetamine nicht zugelassen. Die Korrelation beider Werte bedingt daher die fast konstante Varianz.*

Tabelle 3: Vergleich verschiedener Merkmale des Konsumverhaltens der Kontrollgruppe, der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten in Bezug auf die Droge Cannabis.

Cannabis	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé
Ersteinnahmealter	16.52	1.94	16.84	2.52	16.33	2.20	2/70	0.32	.730	n.s.
Jahre des Gebrauchs insgesamt	2.67	2.08	4.79	3.29	5.73	2.63	2/76	10.22	.000	A/EE* A/AE***
Gebrauch in den letzten 30 Tagen	3.42	7.84	7.00	11.22	14.85	13.50	2/74	7.81	.001	A/AE***[1]
Gebrauch in den letzten 12 Monaten	42.62	97.90	88.71	137.37	189.61	148.26	2/71	9.48	.000	A/AE***[1]
Kumulative Konsumeinheiten	60.06	138.16	1088.11	2832.05	784.27	794.82	2/76	3.11	.050	A/AE***[1]

Anmerkungen. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T^2.

3. Ergebnisse

3.1 Einfaktorielle univariate Varianzanalyse

In diesem Kapitel werden die varianzanalytischen Ergebnisse der Fremd- und Selbstbeschreibungsverfahren, die auf der psychiatrischen Analyseebene eingesetzt wurden, im Einzelnen dargestellt. Die Ergebnisse der Untersuchungsgruppen werden dabei jeweils auf Gruppenunterschiede verglichen, wobei zuvor eine Einteilung der Gruppen nach Konsummuster, wie bereits weiter oben beschrieben, durchgeführt wurde.

3.1.1 Psychische Störungen

3.1.1.1 Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

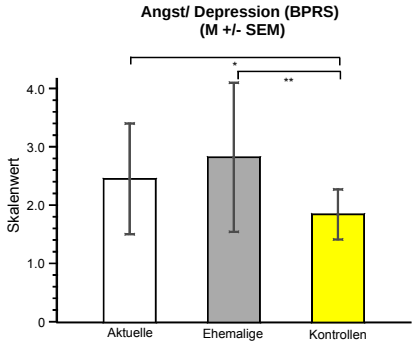
Die Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse für die beiden Untersuchungsgruppen und der Cannabiskontrollgruppe. Mit Hilfe der BPRS werden Auffälligkeiten in den fünf Symptomenkomplexen Angst/Depression, Anergie, Denkstörung, Aktivierung und Feindseligkeit ermittelt.

Tabelle 4: Vergleich der Skalenwerte der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

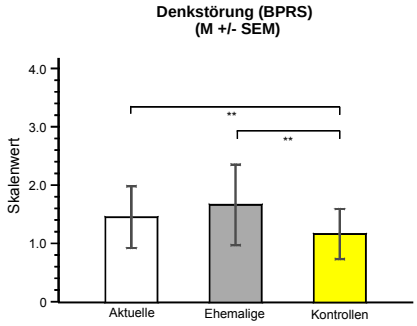
BPRS	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
Angst/ Depression	1.84	0.75	2.82	1.28	2.45	0.95	2/ 90	7.06	**.001**	A/EE**[1] A/AE*[1]
Anergie	1.63	0.53	1.86	0.85	1.83	0.69	2/ 90	1.04	.357	n.s.
Denkstörung	1.16	0.18	1.66	0.69	1.45	0.53	2/ 90	7.42	**.001**	A/EE**[1] A/AE**[1]
Aktivierung	1.86	1.02	2.42	1.22	2.11	1.09	2/ 90	1.70	.188	n.s.
Feindseligkeit	1.58	0.68	2.04	1.32	1.73	0.89	2/ 90	1.58	.211	n.s.[1]
BPRS-Gesamtwert	1.60	0.45	2.15	0.81	1.91	0.58	2/ 90	5.71	**.005**	A/EE*[1] A/AE*[1]

*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=32, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=23, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=38, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T[2].*

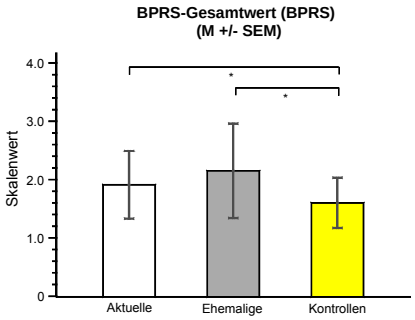
Sehr signifikante Unterschiede sind in den Skalen „Angst/ Depression“ und „Denkstörung“, signifikante Unterschiede in der „Skala Angst/ Depression“ und im „BPRS-Gesamtwert“ zu beobachten. Dabei sind die aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den abstinenten Probanden ängstlich-depressiver, zeigen vermehrt Denkstörungen und einen höheren BPRS-Gesamtwert (Abbildung 1).



a



b



c

Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=32, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=23, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=38.

Abbildung 1: Gruppenunterschiede der Skalenwerte der Brief Psychiatric Rating Scale. a Werte für „Angst/Depression". b Werte für „Denkstörung". c Werte für den „BPRS-Gesamtwert".

3.1.1.2 Ergebnisse der Global Assessment Scale (GAS)

Die Global Assessment Scale (GAS) ermöglicht eine Einschätzung des Probanden bezüglich psychischer, sozialer und beruflicher Leistungsfähigkeit. Dabei bedeutet ein geringerer Wert eine entsprechend geringere Leistungsfähigkeit.

Die Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse aus dem Vergleich der Mittelwerte der Kontrollgruppe und der beiden Untersuchungsgruppen.

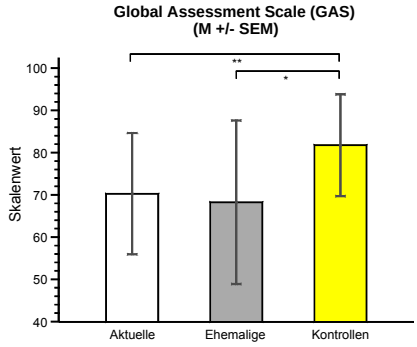
Tabelle 5: Vergleich der Skalenwerte der Global Assessment Scale (GAS) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

Global Assessment Scale	Cannabiskontrollen (A)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
GAS	81.75	12.05	68.24	19.37	70.27	14.35	2/ 91	7.08	**.001**	A/EE*[1] A/AE**[1]

*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=32, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=25, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=37, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T[2].*

Ein sehr signifikanter Unterschied besteht zwischen der Cannabiskontrollgruppe und der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten. Daneben ist zwischen der Cannabiskontrollgruppe und

den ehemaligen Ecstasykonsumenten ein signifikanter Unterschied zu beobachten (Abbildung 2). Die Werte der Cannabiskontrollen weisen auf nur vorübergehende Symptome und eher sehr gering ausgeprägte Einbußen bezüglich der Leistungsfähigkeit und der sozialen Anpassung hin. Die Werte der anderen beiden Gruppen weisen auf leichte, eventuell vorhandene Symptome hin, die im Allgemeinen jedoch keinen bedeutsamen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit haben. Daher sind auch bei diesen beiden Gruppen keine Defizite und relevanten Leistungsminderungen zu erwarten (Spitzer et al. 1976).



Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=32, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=25, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=37.

Abbildung 2: Vergleich der Skalenwerte des Global Assessment Scale der einzelnen Gruppen.

3.1.1.3 Ergebnisse der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R)

Mit Hilfe der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) ist eine Erfassung subjektiver Beeinträchtigungen durch psychische und körperliche Symptome möglich, wobei die Fragen zu 9 Symptomfaktoren zusammengefasst werden. Die Tabelle 6 stellt die Ergebnisse aus dem Vergleich der Mittelwerte mit den einzelnen Skalen der beiden Untersuchungsgruppen und der Kontrollgruppe dar.

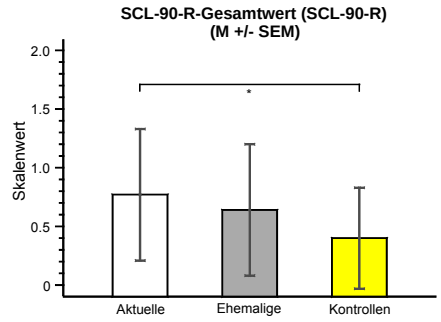
Der Vergleich der Cannabiskontrollgruppe mit der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten zeigt sehr signifikante Unterschiede bezüglich der Skala „Somatisierung“, außerdem signifikante Unterschiede in den Bereichen „Zwanghaftigkeit“, „Paranoides Denken“ und im „SCL-Gesamtwert“ (Abbildung 3).

Tabelle 6: Vergleich der Skalenwerte der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

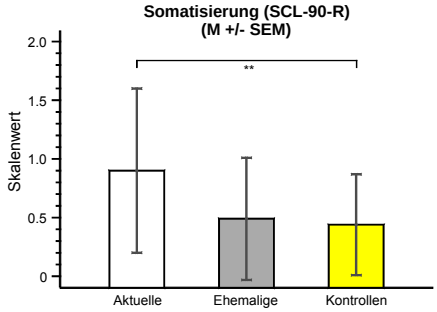
SCL-90 R	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasykon-sumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykon-sumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
SCL-Gesamtwert	0.40	0.43	0.64	0.56	0.77	0.56	2/ 75	3.58	**.033**	A/AE*
Somatisierung	0.44	0.39	0.49	0.52	0.90	0.70	2/ 75	5.76	**.005**	A/AE**[1]
Zwanghaftigkeit	0.55	0.54	0.93	0.63	1.04	0.66	2/ 75	4.74	**.012**	A/AE*
Unsicherheit im Sozialkontakt	0.56	0.55	0.74	0.77	0.79	0.77	2/ 75	0.80	.453	n.s.
Depressivität	0.50	0.65	0.73	0.67	0.87	0.80	2/ 75	1.89	.158	n.s.
Ängstlichkeit	0.38	0.58	0.74	0.83	0.76	0.66	2/ 75	2.55	.085	n.s.
Aggressivität u. Feindseligkeit	0.30	0.61	0.44	0.42	0.58	0.50	2/ 75	2.09	.132	n.s.
Phobische Angst	0.15	0.38	0.44	0.65	0.32	0.46	2/ 75	1.90	.156	n.s.[1]
Paranoides Denken	0.29	0.38	0.61	0.73	0.69	0.66	2/ 75	3.26	**.044**	A/AE*[1]
Psychotizismus	0.27	0.46	0.56	0.59	0.60	0.57	2/ 75	2.94	.059	n.s.

*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=18, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=33, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T^2.*

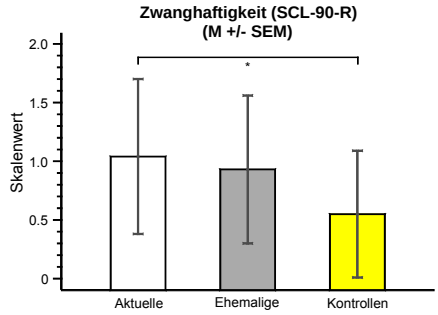
Insgesamt ist zu beobachten, dass im Vergleich die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten in fast allen Skalen, mit Ausnahme der „Phobischen Angst“, die höchsten Werte erreicht. Die Probanden dieser Gruppe beschreiben sich demnach als auffälliger als die anderen Gruppen. Es ist jedoch anzumerken, dass die ehemaligen Ecstasykonsumenten ebenfalls in allen Skalen deutlich höhere Werte als die Cannabiskontrollgruppe erreichen. Die grundsätzliche psychische Belastung (SCL-Gesamtwert) variiert bei der Cannabiskontrollgruppe (*M*=0.40, *SD*=0.43) nur unwesentlich von der der „normal Gesunden“ (*M*=0.33, *SD*=0.25), wobei die Werte der beiden Untersuchungsgruppen bereits denen von ambulanten Psychiatriepatienten (*M*=0.76, *SD*=0.56) entsprechen (Franke, 1995, S. 28 f.).



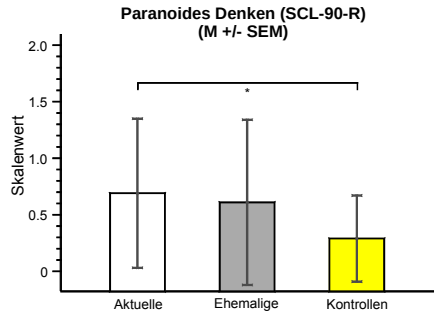
a



b



c



d

Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=18, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=33.

Abbildung 3: Gruppenunterschiede der Skalenwerte für SCL-90-R. a Werte für den „SCL-90-R-Gesamtwert". b Werte für „Somatisierung". c Werte für „Zwanghaftigkeit". d Werte für „Paranoides Denken".

3.1.1.4 Ergebnisse der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S)

Dieses Verfahren ermöglicht die Erfassung des Ausmaßes subjektiver Beeinträchtigungen durch psychische, ängstlich-depressive Verstimmtheit und durch paranoide Erlebnisinhalte. Die nachfolgende Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der beiden Untersuchungsgruppen und der Kontrollgruppe.

Die Cannabiskontrollgruppe zeigt bezüglich der „Depressivität" ähnliche Ergebnisse wie die Normierungsstichprobe (*M*=6.26, *SD*=4.76), während die Untersuchungsgruppen von leicht bis mittelmäßig erhöhten psychischen Beeinträchtigungen berichten, die jedoch weit entfernt von den Werten einer psychiatrischen Vergleichsgruppe (*M*=20.63, *SD*=9.83) liegen. Ähnlich verhält es sich mit der „Paranoid-Skala" bei einem Vergleich der drei Gruppen mit den Werten einer Eichstichprobe (*M*=2.27, *SD*=2.78), wobei die beiden Untersuchungsgruppen bereits an-

nähernd die Werte einer psychiatrischen Vergleichgruppe (*M*=6.91, *SD*=5.83) erreichen. Bei dieser Skala bestehen bei Werten ≥ 5 bereits Verdachtsmomente für das Vorliegen einer schwerwiegenden Störung der Realitätskontrolle. Bezüglich der Depressivitäts-Skala gilt hingegen, dass aufgrund verständlicher äußerer Einflüsse, wie z.B. schwere Enttäuschungen, häufiger höhere Werte mit geringerer pathologischer Bedeutung zu beobachten sind (Von Zerssen *et al.*, 1976, S. 12). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen sind nicht gegeben.

Tabelle 7: Vergleich der Skalenwerte der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

PD-S	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
Depressivität	5.87	6.81	8.17	6.57	9.09	7.71	2/ 75	1.54	.220	n.s.
Paranoid-Skala	2.67	5.69	6.25	7.79	6.19	7.42	2/ 75	2.29	.108	n.s.
Krankheitsverleugnungsskala	11.10	5.53	12.61	5.01	9.94	5.78	2/ 75	1.37	.259	n.s.

*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=18, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=33, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T[2].*

3.1.1.5 Ergebnisse des State-Trait-Angstinventar (STAI)

Das State-Trait-Angstinventar (STAI) dient mit seinen zwei Skalen der Erfassung von vorübergehenden und überdauernden Angstzuständen. In dieser Studie kam jedoch nur die Trait-Angst-Skala zum Einsatz. Die folgende Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse der einzelnen Gruppenvergleiche.

Tabelle 8: Vergleich der Werte der Trait-Angstskala des State-Trait-Angstinventars (STAI) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

STAI	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
Trait-Angst	36.09	11.09	43.68	13.10	40.13	10.33	2/ 76	2.62	.079	n.s.

*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=28, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=32, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T[2].*

Die statistischen Untersuchungen ergaben keine signifikanten Unterschiede. Dabei ist zu bemerken, dass sich der Wert der abstinenten Cannabiskontrollgruppe innerhalb der Werte der Eichstichprobe (Männer *n*=1167, Frauen *n*=1278), die für die Trait-Angstskala zwischen *M*=34.45, *SD*=8.83 (Männer) und *M*=37.01, *SD*=9.95 (Frauen) liegen, befindet. Die Werte der beiden anderen Gruppen liegen deutlich über denen der Cannabiskontrollgruppe, erreichen jedoch keine Werte, die von Patienten mit klinisch relevanten psychiatrischen Symptomen erreicht werden (Laux *et al.*, 1981, S. 49 ff.).

3.1.2 Persönlichkeitsstrukturdiagnostik

3.1.2.1 Ergebnisse des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB)

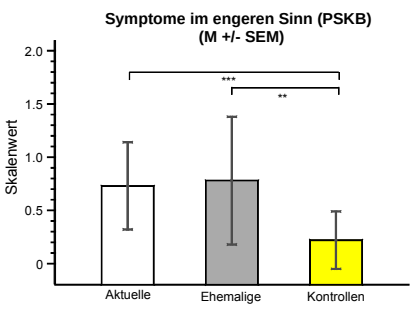
Der Psychiatrische und Sozialkommunikative Befund (PSKB) erfasst die Merkmale des subjektiven Empfindens und Erlebens, des sozialen und zwischenmenschlichen Handelns und der gesunden Persönlichkeitsstruktur. Die Tabelle 9 zeigt die Unterschiede zwischen der Cannabiskontrollgruppe und den beiden Untersuchungsgruppen.

Hier zeigen sowohl die aktuellen als auch die ehemaligen Ecstasykonsumenten deutlich höhere Werte als die Probanden der Gruppe der Cannabiskontrollen. Signifikante Unterschiede zeigen sich in der Skala „Ich-Erleben“ zwischen den aktuellen Ecstasykonsumenten und der abstinenten Cannabiskontrollgruppe. Zwischen diesen beiden Gruppen bestehen außerdem sehr signifikante Unterschiede in den Bereichen „Selbstverständnis“, „Soziale Lebensbewältigung“, „Vorherrschende Gefühle“ und „Bindung an Partner/ Freunde“. Die Skala „Symptome im engeren Sinn“ zeigen zusätzlich hochsignifikante Unterschiede. Daneben ergeben sich zwischen der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten und den abstinenten Cannabiskontrollen ebenfalls sehr signifikante Unterschiede in der Skala „Symptome im engeren Sinn“ (Abbildung 4).

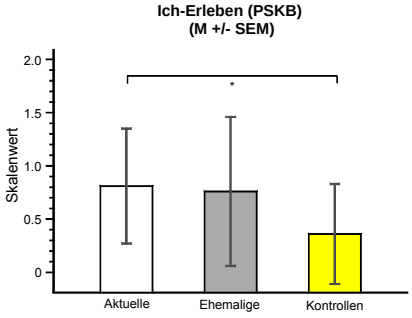
Tabelle 9: Vergleich der Skalenwerte des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

PSKB	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
Symptome im engeren Sinn	0.22	0.27	0.78	0.60	0.73	0.41	2/ 75	13.67	**.000**	A/EE**[1] A/AE***[1]
Ich-Erleben	0.36	0.47	0.76	0.70	0.81	0.54	2/ 73	5.23	**.008**	A/AE*
Selbstverständnis	0.26	0.40	0.62	0.61	0.63	0.43	2/ 74	5.19	**.008**	A/AE**[1]
Soziale Lebens-bewältigung	0.57	0.28	0.95	0.70	0.95	0.59	2/ 75	4.39	**.016**	A/AE**[1]
Kommunikationsstil	0.22	0.36	0.40	0.42	0.40	0.45	2/ 75	1.69	.192	n.s.
Vorherrschende Gefühle	0.50	0.30	0.76	0.46	0.81	0.43	2/ 75	4.67	**.012**	A/AE**[1]
Kontaktaufnahme	0.42	0.49	0.63	0.64	0.58	0.49	2/ 75	1.09	.342	n.s.
Bindung an Partner/ Freunde	0.48	0.46	0.94	0.74	0.89	0.53	2/ 75	5.01	**.009**	A/AE**[1]
Bindung an Familie	0.45	0.37	0.26	0.32	0.62	0.67	2/ 32	1.42	.256	n.s.
Reaktion auf Scheitern von Partnerbeziehung	0.56	0.52	0.93	0.65	0.62	0.49	2/ 67	2.61	.081	n.s.[1]
Sexuelle Beziehungen	0.11	0.25	0.26	0.42	0.31	0.54	2/ 75	1.70	.191	n.s.[1]

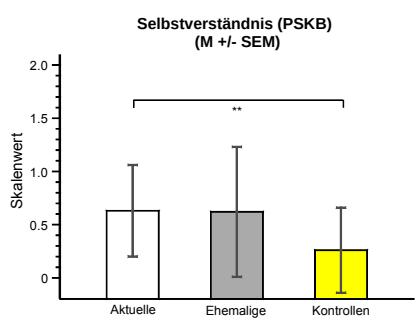
*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasy-konsumenten)=32, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T[2].*



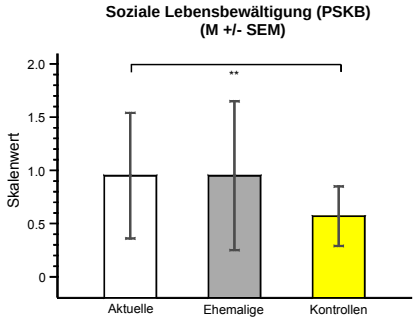
a



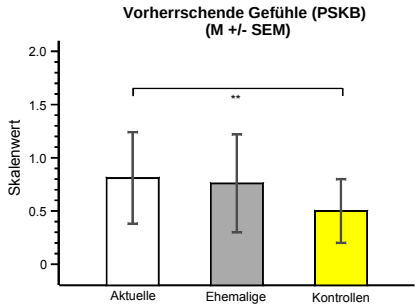
b



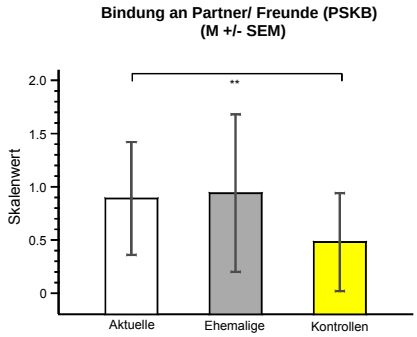
c



d



e



f

Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=32.

Abbildung 4: Gruppenunterschiede der Skalenwerte des PSKB. a Werte für „Symptome im engeren Sinn“. b Werte für „Ich-Erleben“. c Werte für „Selbstverständnis“. d Werte für „Soziale Lebensbewältigung“. e Werte für „Vorherrschende Gefühle“. f Werte für „Bindung an Partner/ Freunde“.

3.1.2.2 Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1)

Mit Hilfe des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) ist es möglich, individuelle Persönlichkeitsstrukturen zu erfassen, indem in 12 Skalen nach Persönlichkeitseigenschaften gefragt wird. Die Tabelle 10 zeigt die Ergebnisse des Vergleichs der Mittelwerte der einzelnen Skalen der untersuchten Gruppen.

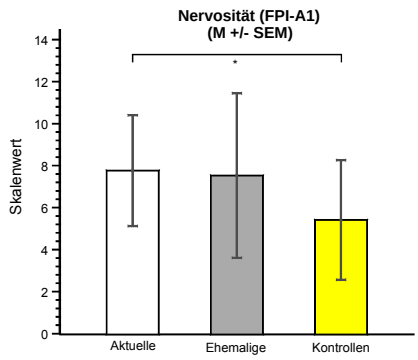
Die Cannabiskontrollgruppe beschreibt sich als signifikant weniger nervös als die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten. Dagegen fühlt sich die Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten signifikant depressiver als die Cannabiskontrollgruppe und zeigt außerdem im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen signifikante Unterschiede in der Skala „Geselligkeit“. Diese Gruppe scheint ein geringeres Geselligkeitsbedürfnis als die anderen beiden Gruppen zu haben. In der Skala „Extraversion“ zeigt sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied zwischen

den ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten, wobei die Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten die geringeren Werte erreicht (Abbildung 5).

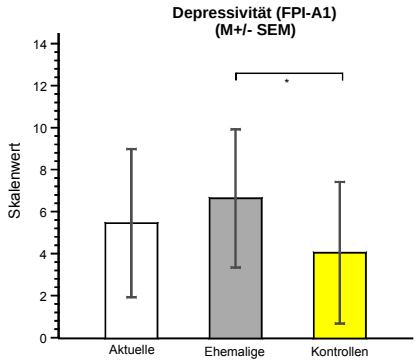
Tabelle 10: Vergleich der Skalenwerte des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

FPI	Cannabis-kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
Nervosität	5.41	2.85	7.53	3.92	7.76	2.64	2/ 76	4.65	**.012**	A/AE*
Spontane Aggressivität	4.33	2.27	4.42	2.80	5.03	2.97	2/ 76	0.58	.564	n.s.
Depressivität	4.04	3.37	6.63	3.29	5.45	3.53	2/ 76	3.31	**.042**	A/EE*
Erregbarkeit	3.11	2.98	4.74	2.66	4.12	2.37	2/ 76	2.24	.114	n.s.
Geselligkeit	10.19	2.43	7.84	3.59	10.21	2.57	2/ 76	5.10	**.008**	A/EE* EE/AE*
Gelassenheit	5.41	2.19	4.32	2.75	5.36	2.21	2/ 76	1.50	.229	n.s.
Reaktive Aggressivität	3.85	1.88	4.79	2.25	4.58	2.03	2/ 76	1.45	.242	n.s.
Gehemmtheit	4.70	1.84	5.37	2.06	4.70	1.80	2/ 76	0.99	.376	n.s.
Offenheit	9.81	2.53	9.68	3.04	9.91	2.48	2/ 76	0.04	.957	n.s.
Extraversion	7.37	2.15	6.16	2.41	8.03	1.83	2/ 76	4.84	**.010**	EE/AE*
Emotionale Labilität	3.93	3.74	6.00	3.20	5.52	3.13	2/ 76	2.57	.083	n.s.
Männl./weibl. Selbstschilderung	7.48	2.44	6.68	2.67	6.58	2.15	2/ 76	1.19	.310	n.s.

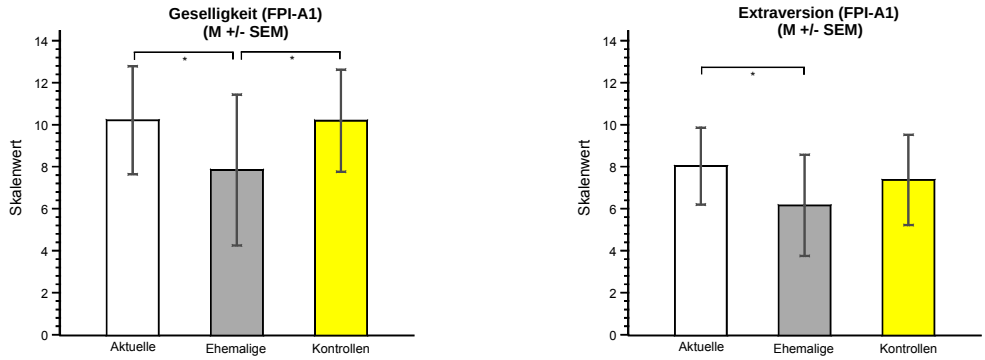
*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=33, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T^2.*



a



b



c d

Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=33.

Abbildung 5: Gruppenunterschiede der Skalenwerte des FPI-A1. a Werte für „Nervosität". b Werte für „Depressivität". c Werte für „Geselligkeit". d Werte für „Extraversion".

3.1.2.3 Ergebnisse des Narzissmusinventars (NI)

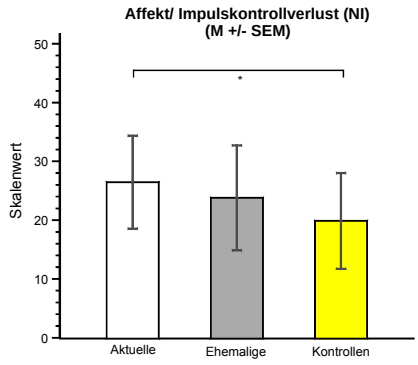
Mit diesem Selbstbeurteilungsverfahren ist es möglich, klinisch relevante Aspekte des narzisstischen Persönlichkeitssystems zu erfassen. Hierbei werden 18 Skalen angewendet. Die Ergebnisse dieses Verfahrens sind für die beiden Untersuchungsgruppen und die Cannabiskontrollgruppe in der Tabelle 11 dargestellt.

Die Abbildung 6 zeigt zwischen der Cannabiskontrollgruppe und der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten jeweils signifikante Unterschiede in den Bereichen „Affekt/ Impulskontrollverlust", „Derealisation/ Depersonalisation", „Objektabwertung" und „Narzisstischer Krankheitsgewinn", außerdem einen sehr signifikanten Unterschied in der Skala „Hypochondrische Angstbindung". Dabei sind in diesen Skalen die Werte der aktuellen Ecstasykonsumenten grundsätzlich höher als die Werte der Cannabiskontrollgruppe (Tabelle 11). Die von der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten erreichten Werte sind vergleichbar mit denen der Analysestichprobe der Testautoren, und entsprechen einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung. Der Vergleich der Mittelwerte zwischen der Cannabiskontrollgruppe und der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten zeigt dagegen einen signifikanten Unterschied bezüglich des „Basalen Hoffnungspotentials" und einen ebenfalls sehr signifikanten Unterschied in der Skala „Hypochondrische Angstbindung". Dabei zeigt die Skala „Basales Hoffnungspotential" bei der Cannabiskontrollgruppe höhere Werte als bei den beiden Untersuchungsgruppen.

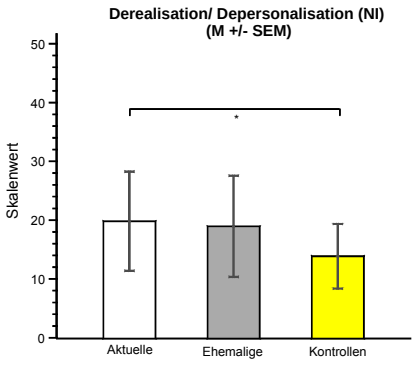
Tabelle 11: Vergleich der Skalenwerte des Narzissmusinventars (NI) der Cannabiskontrollgruppe mit denen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

NI	Cannabis-Kontrollen (A)		Ehemalige Ecstasy-konsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasy-konsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*dF*	*F*	*p(F)*	Scheffé-Test
Ohnmächtiges Selbst	15.59	6.72	20.25	9.89	19.19	8.80	2/ 75	2.08	.133	n.s.
Affekt/ Impuls-kontrollverlust	19.87	8.14	23.79	8.92	26.44	7.91	2/ 75	4.66	**.012**	A/AE*
Derealisation/ De-personalisation	13.86	5.50	18.95	8.61	19.82	8.44	2/ 75	4.93	**.010**	A/AE*[1]
Basales Hoffnungs-potential	41.52	7.26	36.15	7.12	38.06	6.88	2/ 75	3.51	**.035**	A/EE*
Kleinheitsselbst	21.33	6.31	24.00	9.81	22.47	7.78	2/ 75	0.67	.514	n.s.
Negatives Körper-selbst	13.67	5.86	15.74	8.74	13.80	6.87	2/ 75	0.58	.562	n.s.
Soziale Isolierung	19.85	7.04	23.53	5.72	22.81	7.48	2/ 75	1.97	.146	n.s.
Archaischer Rück-zug	26.78	7.88	28.53	7.45	29.03	7.74	2/ 75	0.66	.522	n.s.
Größenselbst	30.89	5.51	30.25	6.04	33.55	5.59	2/ 75	2.58	.082	n.s.
Sehnsucht nach dem idealen Selbstobjekt	25.56	6.64	28.16	8.25	29.82	5.82	2/ 75	2.93	.060	n.s.
Gier n. Lob u. Be-stätigung	28.20	8.75	29.13	7.25	30.91	6.72	2/ 75	1.00	.372	n.s.
Narzisstische Wut	22.48	6.85	26.13	6.59	26.72	7.03	2/ 75	3.07	.052	n.s.
Autarkie-Ideal	28.70	6.21	28.63	8.75	28.97	6.35	2/ 75	0.02	.983	n.s.
Objektabwertung	22.16	6.19	25.74	8.61	27.90	6.73	2/ 75	4.87	**.010**	A/AE*
Werte-Ideal	28.99	7.13	30.38	8.74	31.04	5.70	2/ 75	0.63	.534	n.s.[1]
Symbiotischer Selbstschutz	35.63	6.71	34.47	8.20	37.33	5.01	2/ 75	1.24	.294	n.s.
Hypochondrische Angstbindung	19.85	7.25	28.47	9.22	27.08	8.20	2/ 75	8.15	**.001**	A/EE** A/AE**
Narzisstischer Krankheitsgewinn	15.70	6.49	20.53	10.70	21.54	8.24	2/ 75	3.84	**.026**	A/AE*[1]

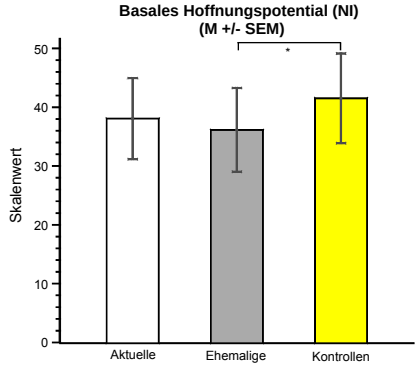
*Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasy-konsumenten)=32, *** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050, [1] = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T^{2*}.*



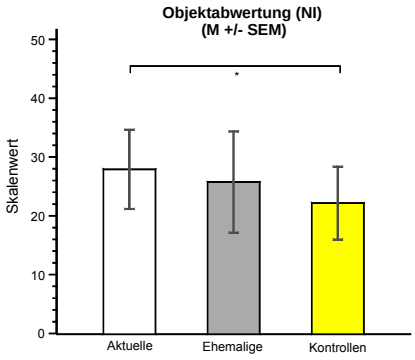
a



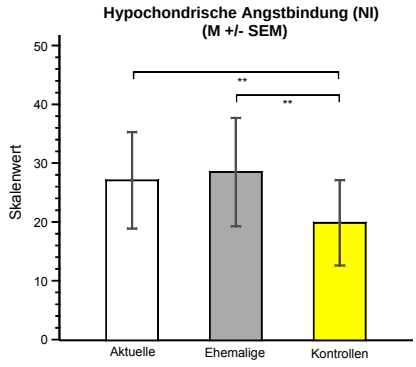
b



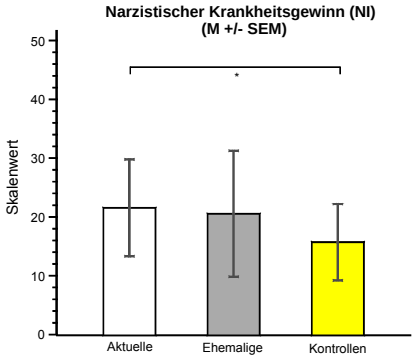
c



d



e



f

Anmerkungen. n (Cannabiskontrollen)=27, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19, n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=32.

Abbildung 6: Gruppenunterschiede der Skalenwerte des Narzissmusinventars. a Werte für „Affekt/ Impulskontrollverlust“. b Werte für „Derealisation/Depersonalisation“. c Werte für „Basales Hoffnungspotential“. d Werte für „Objektabwertung . e Werte für „Hypochondrische Angstbindung“. f Werte für „Narzisstischer Krankheitsgewinn“.

3.2 Korrelationen

Im Folgenden werden für die Gruppe der polytoxikomanen Ecstasykonsumenten (sowohl aktuelle als auch ehemalige Ecstasykonsumenten) und für die Kontrollgruppe die möglichen Korrelationen zwischen den Items der einzelnen Fragebögen und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis jeweils von Ecstasy und Cannabis berechnet. Bezüglich der weiteren Drogen wurde bei der polytoxikomanen Gruppe auf die Berechnung der entsprechenden Korrelationen verzichtet, da sich folgende Korrelationen zwischen dem Ersteinnahmealter der einzelnen Substanzen und dem Ersteinnahmealter von Ecstasy ergaben: Kokain F=.93, $p(F)$=.000, Amphetamine F=.92, $p(F)$=.000, Halluzinogene F=.79, $p(F)$=.000 und Cannabinoide F=.58, $p(F)$=.000.

Die Stichproben sind teilweise durch fehlende Werte einiger Fragebögen teilweise systematisch geringer (vgl. Thomasius, 2000, S.136 f.), die Korrelationen zwischen den einzelnen Skalen und dem Konsumverhalten sind jedoch größtenteils bei vollständig abgegeben Fragebögen im Vergleich noch höher (s. Tabelle 12).

Tabelle 12: Beispiel für die Differenzen der Korrelationen zwischen vollständigen und nicht vollständigen Fragebögen.

BPRS-Gesamt	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
n=61	-.09	.48**	-.02	.40**
n=51	.00	.55**	.04	.46**

*Anmerkungen. Spearman's Korrelationen.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.1 Psychische Störungen

3.2.1.1 Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

Die Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale der Untersuchungsgruppe der Ecstasykonsumenten zeigen bezüglich Ecstasy deutliche Korrelationen zwischen dem Auftreten der einzelnen Symptome und der kumulativen Dosis. Dabei ist zu beobachten, dass mit Zunahme der kumulativen Dosis von Ecstasy das Auftreten der einzelnen Symptome ansteigt. Bis auf das Symptom „Feindseligkeit" zeigen alle weiteren Symptome sehr signifikante Unterschiede (Tabelle 13). Cannabis zeigt ein ähnliches Muster, obwohl sich die Ausprägung nicht so eindeutig wie bei Ecstasy darstellt. Das Ersteinnahmealter spielt demnach bei der Entstehung der einzelnen Symptome sowohl bei Ecstasy als auch bei Cannabis nur eine untergeordnete Rolle. Die Ergebnisse

der Cannabiskontrollgruppe zeigen keine signifikanten Unterschiede bezüglich beider Parameter des Konsumverhaltens. Ähnlich den Ergebnissen der polytoxikomanen Untersuchungsgruppe sind keine Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis zu beobachten.

Tabelle 13: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

BPRS	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Angst/Depression	-.17	.36**	.02	.39**
Anergie	-.04	.35**	-.07	.25
Denkstörung	.03	.36**	-.14	.35**
Aktivierung	.04	.38**	.12	.24
Feindseligkeit	.02	.28*	.03	.13
BPRS-Gesamtwert	-.09	.48**	-.02	.40**

*Anm. Spearman's Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=61, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=61, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=61, n (Cannabis Kumulative Dosis)=61.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.1.2 Ergebnisse der Global Assessment Scale (GAS)

Die Werte der Global Assessment Scale der Gruppe der Ecstasykonsumenten korrelieren umgekehrt sowohl bei Ecstasy als auch bei Cannabis mit der kumulativen Dosis. Beide Drogen zeigen sehr signifikante Unterschiede in diesem Bereich. Je geringer die kumulativ eingenommene Dosis der einzelnen Probanden war, desto höhere Werte wurden von den Teilnehmern angegeben (Tabelle 14). Somit scheinen die Probanden mit einer geringeren kumulativen Dosis der einzelnen Drogen weitaus geringere Probleme mit psychosozialen Beeinträchtigungen zu haben. Die Untersuchungsergebnisse der Cannabiskontrollgruppe zeigen wie zuvor bei den Ergebnissen der Brief Psychiatric Rating Scale keine Korrelationen zwischen dem Skalenwert und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.

Tabelle 14: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Global Assessment Scale (GAS) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

GAS	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Global Assessment Scale	.22	-.38**	.17	-.32*

*Anm. Spearman's Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=60, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=62, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=61, n (Cannabis Kumulative Dosis)=62.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.1.3 Ergebnisse der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R)

Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Skalen korrelieren die einzelnen Skalenwerte der Symptom-Checkliste-90 R der Untersuchungsgruppe der Ecstasykonsumenten bezüglich Ecstasy umgekehrt mit dem Ersteinnahmealter (Tabelle 15). Das Auftreten von höheren Skalenwerten ist daher scheinbar abhängig von dem Alter zum Zeitpunkt des Erstkonsums. Dabei gilt, dass je geringer das Ersteinnahmealter war, desto stärker die subjektiven Beeinträchtigungen durch psychische und körperliche Belastungen von den Probanden wahrgenommen und als belastend empfunden werden. Eine ähnliche Tendenz ist auch bei Cannabis zu beobachten, obwohl diese Ergebnisse eine weniger starke Ausprägung aufweisen. Unterscheiden sich bei Ecstasy fast alle Skalenwerte signifikant bis sehr signifikant vom Ersteinnahmealter, so zeigen bei Cannabis lediglich fünf Skalen signifikante bis sehr signifikante Unterschiede. Die kumulative Dosis scheint in dieser Skala bezüglich beider Drogen eine geringere Rolle zu spielen. Signifikante Unterschiede sind bei Ecstasy nur in den Skalen „Ängstlichkeit“ und „Phobische Angst“, bei Cannabis nur in der Skala „Phobische Angst“ zu beobachten. Dabei scheinen höhere Skalenwerte mit einer höheren kumulativen Dosis zu korrelieren.

Die Cannabiskontrollgruppe zeigt ähnliche Korrelationen, wobei bei dieser Gruppe lediglich die Skalenwerte „Ängstlichkeit“, „Aggressivität/ Feindseligkeit“ und der „SCL-Gesamtwert“ umgekehrt mit dem Ersteinnahmealter korrelieren (Tabelle 16).

Tabelle 15: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

SCL-90 R	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Somatisierung	-.40**	.16	-.34*	.20
Zwanghaftigkeit	-.43**	.12	-.40**	.11
Unsicherheit im Sozialkontakt	-.41**	.18	-.23	.06
Depressivität	-.34*	.11	-.30*	.17
Ängstlichkeit	-.41**	.33*	-.25	.20
Aggressivität/ Feindseligkeit	-.42**	.10	-.28*	.04
Phobische Angst	-.36**	.33*	-.09	.29*
Paranoides Denken	-.28*	.11	-.23	-.05
Psychotizismus	-.36**	.12	-.22	.15
SCL-Gesamtwert	-.45**	.20	-.37**	.15

*Anm. Spearman’s Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=51, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=52, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=52, n (Cannabis Kumulative Dosis)=52.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

Tabelle 16: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.

SCL-90 R	Cannabis	
	Ersteinnahmealter	*Kumulative Dosis*
Ängstlichkeit	-.48*	.17
Aggressivität/ Feindseligkeit	-.45*	.16
SCL-Gesamtwert	-.46*	.16

*Anm. Die Ergebnisse werden nur bei Signifikanz aufgeführt. Spearman's Korrelationen. n (Cannabis Ersteinnahmealter)=21, n (Cannabis Kumulative Dosis)=26.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.1.4 Ergebnisse der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S)

In dieser Skala korrelieren die Depressivitäts-Skalenwerte der Gruppe der Ecstasykonsumenten umgekehrt mit dem Ersteinnahmealter von Ecstasy (Tabelle 17). Je jünger die Probanden zum Zeitpunkt des Erstkonsums waren, desto eher scheinen die Probanden zum Untersuchungszeitpunkt an einer depressiven, ängstlichen oder reizbaren Verstimmung zu leiden. Dabei sind sehr signifikante Unterschiede ebenfalls zwischen der Krankheitsverleugnungsskala und dem Ersteinnahmealter zu beobachten, wobei hier ein späterer Beginn des Ecstasykonsums mit höheren Skalenwerten zu korrelieren scheint. Eine ähnliche Korrelation zeigt sich auch zwischen dieser Skala und dem Ersteinnahmealter von Cannabis. Die Untersuchungsergebnisse der Cannabiskontrollgruppe zeigen in diesem Selbstbeurteilungsverfahren keine Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.

Tabelle 17: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

PD-S	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Depressivität	-.41**	.00	-.25	.13
Paranoid-Skala	-.26	-.01	-.09	.24
Krankheitsverleugnungsskala	.40**	-.07	.41**	.09

*Anm. Spearman's Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=50, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=51, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=51, n (Cannabis Kumulative Dosis)=51.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.1.5 Ergebnisse des State-Trait-Angstinventar (STAI)

Der Vergleich der Korrelationen der Trait-Angstskala mit dem Ersteinnahmealter und der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis zeigt in diesem Fall für die Gruppe der Ecstasykonsumenten keine signifikanten Ergebnisse (Tabelle 18). Die Cannabiskontrollgruppe zeigt eine positive Korrelation des Trait-Angst-Skalenwertes mit der kumulativen Cannabisdosis (Tabelle

19). Die Probanden beschreiben sich demzufolge allgemein als ängstlicher, je mehr Cannabis sie in ihrem Leben konsumiert haben.

Tabelle 18: Korrelationen zwischen den Skalenwerten der Trait-Angst-Skala des State-Trait-Angstinventars (STAI) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

STAI	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Trait-Angst	-.21	-.08	-.07	.05

*Anm. Spearman's Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=51, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=51, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=51, n (Cannabis Kumulative Dosis)=51.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

Tabelle 19: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten der Trait-Angst-Skala des State-Trait-Angstinventars (STAI) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.

STAI	Cannabis	
	Ersteinnahmealter	*Kumulative Dosis*
Trait-Angst	-.37	.38*

*Anm. Die Ergebnisse werden nur bei Signifikanz aufgeführt. Spearman's Korrelationen. n (Cannabis Ersteinnahme-alter)=26, n (Cannabis Kumulative Dosis)=32.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.2 Persönlichkeitsstrukturdiagnostik

3.2.2.1 Ergebnisse des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB)

Die Ergebnisse des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes zeigen ebenfalls eine ähnliche Tendenz wie die Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale (Tabelle 20). Die Ergebnisse des PSKB der Ecstasykonsumenten zeigen bezüglich Ecstasy deutliche Korrelationen zwischen dem Auftreten der einzelnen Symptome und der kumulativen Dosis. Dabei erreichen die Merkmalsgruppen „Symptome im engeren Sinn", „Ich-Erleben", „Soziale Lebensbewältigung", „Vorherrschende Gefühle", „Kontaktaufnahme" und „Bindung an Partner/ Freunde" und in geringerem Ausmaß die Merkmalsgruppe „Kommunikationsstil" höhere Skalenwerte, je höher die angegebene kumulative Ecstasydosis war. Das Ersteinnahmealter scheint bei dem Konsum von Ecstasy nur mit der Skala „Bindung an Familie" negativ zu korrelieren. Daneben korreliert der Konsum von Cannabis hingegen nur in den Merkmalsgruppen „Symptome im engeren Sinn" und „Ich-Erleben" positiv, dagegen in der Skala „Soziale Lebensbewältigung" negativ mit der kumulativen Dosis. Mit dem Ersteinnahmealter korreliert ebenfalls negativ neben den Skalen „Bindung an Familie" und „Bindung an Familie" die Skala „Soziale Lebensbewälti-

gung“. In diesem Fremdbeurteilungsverfahren zeigt die Cannabiskontrollgruppe eine signifikante positive Korrelation der Skala „Symptome im engeren Sinn“ mit der kumulativen Cannabisdosis.

Tabelle 20: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Psychiatrischen und Sozialkommunikativen Befundes (PSKB) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

PSKB	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Symptome im engeren Sinn	-.19	.51**	-.10	.45**
Ich-Erleben	-.14	.46**	-.07	.38**
Selbstverständnis	-.12	.20	-.21	.13
Soziale Lebensbewältigung	-.17	.44**	-.27*	-.35**
Kommunikationsstil	-.11	.28*	-.04	.10
Vorherrschende Gefühle	-.13	.44**	-.16	.30*
Kontaktaufnahme	.01	.38**	-.05	.09
Bindung an Partner/ Freunde	-.14	.40**	-.22	.21
Bindung an Familie	-.44*	-.11	-.38*	.09
Reaktion auf Scheitern von Partnerbeziehung	-.00	.24	-.10	.08
Sexuelle Beziehungen	-.15	.02	-.32*	-.12

*Anmerkungen. Spearman's Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=61, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=63, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=62, n (Cannabis Kumulative Dosis)=63.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p < .050.*

3.2.2.2 Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1)

Die Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars der Ecstasykonsumenten zeigen starke negative Korrelationen zwischen dem Ersteinnahmealter von Ecstasy und den Skalen „Erregbarkeit“, „Emotionalität“ und in einem geringeren Maße „Depressivität“ (Tabelle 21). Positive Korrelationen bestehen hingegen mit den Skalen „Gelassenheit“ und „Männlich/ weibliche Selbstschilderung“. Das Ersteinnahmealter von Cannabis zeigt dagegen starke negative Korrelationen mit der Skala „Männlich/ weibliche Selbstschilderung“ und in einem geringeren Maße mit den Skalen „Spontane Aggressivität“ und „Extraversion“. Die kumulative Dosis ergibt innerhalb der Gruppe der polytoxikomanen Probanden sowohl für den Ecstasy- als auch den Cannabiskonsum keine signifikanten Korrelationen für die einzelnen Skalen des FPI. Im Gegensatz dazu zeigt die Cannabiskontrollgruppe eine signifikante Korrelation zwischen dem Wert der Skala „Depressivität“ und der kumulativen Dosis von Cannabis. Daneben korrelieren in dieser Gruppe die Skalen „Emotionalität“ negativ und „Männliche/ weibliche Selbstschilderung“ positiv mit dem Ersteinnahmealter von Cannabis (Tabelle 22).

Tabelle 21: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

FPI-A1	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Nervosität	-.23	.11	-.11	.23
Spontane Aggressivität	-.18	.01	-.31*	.04
Depressivität	-.30*	.12	-.27	.08
Erregbarkeit	-.39**	-.07	-.22	-.03
Geselligkeit	.05	.07	-.12	-.13
Gelassenheit	.34*	.00	.10	-.07
Reaktive Aggressivität	-.21	.01	.06	-.05
Gehemmtheit	-.15	-.04	.05	-.05
Offenheit	-.17	.09	-.13	.04
Extraversion	-.11	.15	-.30*	-.12
Emotionalität	-.43**	.01	-.15	.02
Männl./weibl. Selbstschilderung	.29*	-.13	-.38**	-.14

*Anmerkungen. Spearman's Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=52, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=52, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=52, n (Cannabis Kumulative Dosis)=52.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

Tabelle 22: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.

FPI-A1	Cannabis	
	Ersteinnahmealter	*Kumulative Dosis*
Depressivität	-.29	.47*
Emotionalität	-.46*	.37
Männl./weibl. Selbstschilderung	.64**	-.20

*Anmerkungen. Die Ergebnisse werden nur bei Signifikanz aufgeführt. Spearman's Korrelationen. n (Cannabis Ersteinnahmealter)=21, n (Cannabis Kumulative Dosis)=27.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.2.2.3 Ergebnisse des Narzissmusinventars (NI)

Das Ersteinnahmealter der Ecstasykonsumenten korreliert sowohl bezüglich des Konsums von Ecstasy als auch von Cannabis negativ mit den Skalen „Affekt/ Impulskontrollverlust", „Archaischer Rückzug", „Gier nach Lob und Bestätigung" und „Narzisstische Wut" (Tabelle 23). Außerdem korrelieren negativ mit dem Ersteinnahmealter von Cannabis die Skalen „Ohnmächtiges Selbst" und „Objektabwertung". Eine signifikante Korrelation besteht zwischen der kumulativen Dosis von Ecstasy und dem Merkmal „Gier nach Lob und Bestätigung", daneben zwischen

der kumulativen Dosis von Cannabis und den Skalen „Werte-Ideal“ und „Narzisstischer Krankheitsgewinn“. Das Ersteinnahmealter von Cannabis der Cannabiskontrollgruppe korreliert negativ mit den Skalen „Kleinheitsselbst“ und „Soziale Isolierung“. Dabei korreliert die Skala „Kleinheitsselbst“ gleichzeitig neben den Skalen „Affekt/ Impulskontrollverlust“ und „Derealisation/ Depersonalisation“ positiv mit der kumulativen Dosis von Cannabis (Tabelle 24).

Tabelle 23: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Narzissmusinventars (NI) der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Ecstasy und Cannabis.

NI	Ecstasy		Cannabis	
	Ersteinnahme-alter	*Kumulative Dosis*	*Ersteinnahme-alter*	*Kumulative Dosis*
Ohnmächtiges Selbst	-.14	.06	-.29*	.22
Affekt/ Impulskontrollverlust	-.34*	.07	-.34*	.02
Derealisation/ Depersonalisation	-.14	.06	-.18	.11
Basales Hoffnungspotential	-.05	.10	.05	-.04
Kleinheitsselbst	-.06	.02	-.16	.14
Negatives Körperselbst	-.09	.01	-.19	.03
Soziale Isolierung	-.09	.15	-.19	.19
Archaischer Rückzug	-.34*	-.11	-.33*	.17
Größenselbst	-.27	.11	-.22	-.02
Sehnsucht nach dem idealen Selbstobjekt	.00	.05	-.26	.25
Gier n. Lob u. Bestätigung	-.35*	.29*	-.46**	-.12
Narzisstische Wut	-.30*	.04	-.36*	-.02
Autarkie-Ideal	-.05	-.13	-.08	.01
Objektabwertung	-.17	.23	-.31*	.23
Werte-Ideal	-.09	.24	-.18	.33*
Symbiotischer Selbstschutz	.01	.27	.00	.22
Hypochondrische Angstbindung	-.08	-.14	-.15	.10
Narzisstischer Krankheitsgewinn	-.21	-.113	-.21	.28*

*Anmerkungen. Spearman’s Korrelationen. n (Ecstasy Ersteinnahmealter)=50, n (Ecstasy Kumulative Dosis)=51, n (Cannabis Ersteinnahmealter)=51, n (Cannabis Kumulative Dosis)=51.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p < .050.*

Tabelle 24: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalenwerten des Narzissmusinventars (NI) der Kontrollgruppe und dem Ersteinnahmealter bzw. der kumulativen Dosis von Cannabis.

NI	Cannabis	
	Ersteinnahmealter	*Kumulative Dosis*
Affekt/ Impulskontrollverlust	-.05	.45*
Derealisation/ Depersonalisation	-.30	.46*
Kleinheitsselbst	-.54*	.50**
Soziale Isolierung	-.49*	.06

*Anmerkungen. Die Ergebnisse werden nur bei Signifikanz aufgeführt. Spearman's Korrelationen. n (Cannabis Ersteinnahmealter)=21, n (Cannabis Kumulative Dosis)=27.*** = p <.001, ** = p <.010, * = p <.050.*

3.3 Logistische Regressionen

Die erhobenen Variablen aus der Diagnostik der Persönlichkeitsstruktur und Symptombelastung, die bei den multiplen Mittelwertanalysen der einfachen Varianzanalyse signifikante Unterschiede aufwiesen, wurden für eine logistische schrittweise Regression herangezogen. Durch die Einbeziehung dieser Variablen wurde versucht, die Unterschiede zwischen der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten und der Gruppe der Cannabiskontrollen und außerdem die Unterschiede zwischen der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten und der Gruppe der Cannabiskontrollen aus den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung zu erklären.

Dabei ergaben sich folgende signifikante Unterschiede zwischen Cannabiskontrollen und ehemaligen Ecstasykonsumenten:

- BPRS: „Angst/Depression", „Denkstörung" und „BPRS-Gesamt"
- GAS
- PSKB: „Symptome im engeren Sinn"
- FPI: „Depressivität" und „Geselligkeit"
- NI: „Basales Hoffnungspotential" und „Hypochondrische Angstbindung".

Die Variable „BPRS-Gesamt" wurde nicht in die Berechnung einbezogen, da dieser Wert unter anderem aus den beiden genannten BPRS-Werten errechnet und das Einfließen von doppelten Werten somit vermieden wurde.

Signifikante Unterschiede zwischen Cannabiskontrollen und aktuellen Ecstasykonsumenten zeigten:

- BPRS: „Angst/Depression“, „Denkstörung“ und „BPRS-Gesamt“
- GAS
- SCL-90-R: „SCL-90-R-Gesamt“, „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“ und „Paranoides Denken“
- PSKB: „Symptome im engeren Sinn“, „Ich-Erleben“, „Selbstverständnis“, „Soziale Lebensbewältigung“, „Vorherrschende Gefühle“ und „Bindung an Partner/Freunde“
- FPI: „Nervosität“, „Depressivität“ und „Geselligkeit“
- NI: „Affekt/ Impulskontrollverlust“, „Derealisation/ Depersonalisation“, „Objektabwertung“, „Hypochondrische Angstbindung“ und “Narzisstischer Krankheitsgewinn“.

Hier wurde ebenfalls die Variable „BPRS-Gesamt“ und zusätzlich „Scl-90-R-Gesamt“ aus oben genannten Gründen nicht in die Berechnung einbezogen.

Zwischen den aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten waren die folgenden signifikanten Unterschiede vorhanden:

- FPI: „Geselligkeit“ und „Extraversion“.

Im Folgenden wird eine schrittweise logistische Regression auf den Unterschied zwischen Cannabiskontrollen und ehemaligen Ecstasykonsumenten beschrieben. Dabei wurde in Schritt 4 ein hochsignifikantes Modell gefunden (Model-χ^2= 30.11, p=.000, Nagelkerke R^2= .682). Dadurch werden 86.0% der Probanden richtig klassifiziert (Tabelle 25).

Tabelle 25: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten und der abstinenten Cannabiskontrollgruppe.

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Geselligkeit (FPI)	- 0.46	0.21	4.74	1	.030	0.69
Hypochondrische Angstbindung (NI)	0.14	0.07	4.05	1	.044	1.15
GAS	0.27	0.13	4.23	1	.040	1.31
Symptome im engern Sinn (PSKB)	12.21	5.10	5.73	1	.017	201034.72

Anmerkungen. n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=17, n (Abstinente Cannabiskontrollen)= 26. Stichprobe durch kumulative fehlende Werte reduziert.

Eine weitere schrittweise logistische Regression wurde auf den Unterschied zwischen Cannabiskontrollen und aktuellen Ecstasykonsumenten durchgeführt und beschrieben. In Schritt 3 wurde hier ein hochsignifikantes Modell gefunden (Model-χ^2= 35.60, p=.000, Nagelkerke R^2= .654), wodurch 86.8% der Probanden richtig klassifiziert werden können (Tabelle 26).

Tabelle 26: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten und der abstinenten Cannabiskontrollgruppe.

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Hypochondrische Angstbindung (NI)	0.16	0.06	6.69	1	.010	1.18
GAS	0.12	0.05	5.11	1	.024	1.13
Symptome im engern Sinn (PSKB)	7.98	2.36	11.47	1	.001	2921.19

Anmerkungen. n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=29, n (Abstinente Cannabiskontrollen)= 24. Stichprobe durch kumulative fehlende Werte reduziert.

Die schrittweise logistische Regression auf den Unterschied zwischen aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten ergab in Schritt 1 ein signifikantes Modell (Model-χ^2= 9.27, p=.002, Nagelkerke R^2= .223). Durch dieses Modell werden 71.2% der Probanden richtig klassifiziert (Tabelle 27).

Tabelle 27: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten und der ehemaligen Ecstasykonsumenten.

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Extraversion (FPI)	0.45	0.17	7.21	1	.007	1.56

Anmerkungen. n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=33, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)=19. Stichprobe durch kumulative fehlende Werte reduziert.

Außerdem wurden die Variablen der Konsumgelegenheiten der letzten 12 Monate für Ecstasy, Kokain, Amphetamine, Cannabis und Halluzinogene für eine weitere logistische schrittweise Regression herangezogen und auf den Unterschied zwischen aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten angewendet. Dabei wurde in Schritt 2 ein hochsignifikantes Modell gefunden (Model-χ^2= 20.89, p=.000, Nagelkerke R^2= .455). Dadurch werden 78.4% der Probanden richtig klassifiziert (Tabelle 28).

Tabelle 28: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression auf die Gruppen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten.

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Ecstasy (12 Monate)	0.07	0.02	8.23	1	.004	1.07
Cannabis (12 Monate)	0.01	0.00	4.94	1	.026	1.01

Anmerkungen. n (Aktuelle Ecstasykonsumenten)=31, n (Ehemalige Ecstasykonsumenten)= 20. Stichprobe durch kumulative fehlende Werte reduziert.

Um die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und der Gruppe der Cannabiskontrollen zu erklären, sind die folgenden Variablen von Bedeutung:

- GAS (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=70.27, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=68.24, *M*(Cannabiskontrollen)=81.75, *dF*=7.08, *p(F)*=.001)
- PSKB: „Symptome im engeren Sinn“ (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=0.73, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=0.78, *M*(Cannabiskontrollen)=0.22, *dF*=13.67, *p(F)*=.000)
- FPI: „Geselligkeit“ (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=10.21, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=7.84, *M*(Cannabiskontrollen)=10.19, *dF*=5.10, *p(F)*=.008); „Extraversion“ (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=8.03, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=6.16, *M*(Abstinente Cannabiskontrollen)=7.37, *dF*=4.84, *p(F)*=.010)
- NI: „Hypochondrische Angstbindung“ (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=27.08, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=28.47, *M*(Cannabiskontrollen)=19.85, *dF*=8.15, *p(F)*=.001)
- Konsumgelegenheiten der letzten 12 Monate: „Ecstasy“ (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=40.00, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=11.11, *dF*=17.25, *p(F)* =.000) und „Cannabis“ (*M*(Aktuelle Ecstasykonsumenten)=189.61, *M*(Ehemalige Ecstasykonsumenten)=88.71, *dF*=9.48, *p(F)*=.000).

4. Diskussion der Ergebnisse

4.1 Limitationen

Für diese Arbeit wurden Daten sowohl aus Fremdbeurteilungsverfahren als auch aus Fragebögen, die von den Probanden möglichst wahrheitsgetreu beantwortet werden sollten, gewonnen. Anzumerken ist hierbei, dass den Daten der Fremdbeurteilungsverfahren eine größere Stichprobe als bei den der Selbstbeurteilungsverfahren mittels Fragebögen zugrunde liegt. Die Differenz zwischen den Stichproben ergibt sich aus der Zahl der untersuchten Probanden abzüglich derjenigen Probanden, die ihre Fragebögen nicht abgegeben haben. Dadurch könnten die Ergebnisse aus den Fremdbeurteilungsverfahren möglicherweise zu eher signifikanten Ergebnissen führen.

Die Einteilung der Probanden in die einzelnen Untersuchungsgruppen erfolgte mit Hilfe der standardisierten Drogenanamnese, d.h. durch Selbstauskünfte der Probanden bezüglich ihres Konsumverhaltens. Zu berücksichtigen ist hierbei eine Beeinflussung dieser Angaben durch verschiedene Faktoren. Ungenauigkeiten können etwa durch eine lange Drogenanamnese oder durch ein schlechtes Erinnerungsvermögen entstehen. Da die Angaben der Drogenanamnese auf der Erinnerungsfähigkeit der Probanden basieren, können diese bereits durch den Konsum von Drogen und Substanzen, die eine mögliche Verschlechterung des Gedächtnisses hervorrufen können (wie z.B. Alkohol, Benzodiazepine), deutlich verändert werden. Daneben stellt die Schätzung der kumulativen Lebenszeitdosis der verschiedenen Drogen eine äußerst anspruchsvolle Gedächtnisaufgabe dar, dem mit der zum Untersuchungszeitpunkt angewendeten Untersuchungsmethode möglicherweise nicht im angemessenen Umfang Rechnung getragen wurde. Persönliche Erwartungen oder aber auch mögliche Verleugnungstendenzen können die Angaben zum Konsumverhalten deutlich verfälschen. Weiterhin ist den Probanden aufgrund fehlender Überprüfungsmöglichkeiten häufig nicht bekannt, was für eine Substanz und wie viel von den einzelnen Substanzen sie letztendlich erwerben und konsumieren. Obwohl Analysen der als Ecstasy verkauften Tabletten zum Großteil wirklich MDMA mit einem mittleren Gehalt von 64 mg pro Konsumeinheit als Hauptsubstanz ergaben (Simon *et al.*, 2001, S.79), kann hier keine Garantie für die Richtigkeit der Angaben der Probanden gegeben werden. Es sollte ebenfalls angemerkt werden, dass diese Zahl im Jahre 2001 erhoben, die Studie aber zuvor abgeschlossen wurde. Im Jahr 2001 wurden in 93% der beschlagnahmten Tabletten Präparate mit nur einem Wirkstoff gefunden, wovon rund 98% reines MDMA enthielten. Die im Jahr der Untersuchung konfiszierten und untersuchten 371.116 Tabletten enthielten in 97% der Fälle reine Monopräparate. Der mittlere Gehalt an MDMA lag damals bei 66 mg pro Konsumeinheit und differiert nur geringfügig mit den heutigen Werten. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass anders als heute die Tabletten mit nur einem Wirkstoff im Jahre 1997 in nur 49% der Fälle MDMA und in 44%

MDE enthielten (BKA, 1997, Absatz 2.4). In dieser Studie wurde mit der Durchführung der Haaranalyse zumindest eine relativ sichere Einteilung in aktuelle und ehemalige MDMA-Konsumenten bzw. Nicht-Konsumenten durch den quantitativen Nachweis der einzelnen Substanzen ermöglicht.

Weiterhin stellt die Gruppeneinteilung dieser Arbeit eine mögliche Limitation dar, da kein Vergleich der Ergebnisse der untersuchten Gruppen mit denen einer Untersuchungsgruppe mit reinen Ecstasykonsumenten, einer von jeglicher Art des Drogenkonsums abstinente Kontrollgruppe und einer polytoxikomanen Untersuchungsgruppe ohne Ecstasyerfahrung durchgeführt wurde. Dazu ist festzustellen, dass sich die Repräsentanz der einzelnen Konsumentengruppen durch die Art der Rekrutierung der Probanden sehr unterschiedlich gestaltete. Allerdings stellte sich aufgrund der zu geringen Anzahl von Probanden, die auf den einzelnen Events strikt abstinent waren, nur Ecstasy konsumiert haben oder einen polytoxikomanen Drogengebrauch ohne Ecstasykonsum betrieben, zumindest für die in dieser Arbeit gewählten Fragestellungen die gewählte Gruppeneinteilung als die sinnvollste Möglichkeit dar.

Ein weiteres Problem stellt die Art und Weise der Probandenrekrutierung dar. Die Mehrzahl der Teilnehmer dieser Studie wurde nach dem Zufallsprinzip direkt in Diskotheken und auf „Techno-Events“ angesprochen. Durch die zufällige Ansprache der Probanden in den Diskotheken konnte zwar eine annähernd für die Ecstasykonsumenten repräsentative Stichprobe erhoben werden, dennoch besagt die Gruppenzugehörigkeit der einzelnen Teilnehmer zum Untersuchungszeitpunkt nicht, dass sie auch in dieser Gruppe bleiben werden. Die erhobenen Daten können daher im Verlauf der Zeit durch mögliche Änderungen des Konsumverhaltens der Teilnehmer deutlich verändert werden. Die Ansprache der Probanden auf entsprechenden Events und in Diskotheken könnte ebenfalls Zweifel darüber aufkommen lassen, ob die Stichprobe als sicher repräsentativ zu werten sei, da bereits durch die Auswahl der entsprechenden Umgebung eine gewisse Selektion stattgefunden haben könnte. Die Ansprache hat möglicherweise besonders die Probanden zu einer Teilnahme an dieser Studie bewogen, die bereits unter psychischen Belastungen gelitten, und sich durch ein psychologisches Gespräch mögliche Besserung ihrer Situation erhofft haben. Um trotzdem eine tolerable Repräsentativität der Stichprobe zu erhalten, wurden Probanden mit einer bekannten psychiatrischen Anamnese aus den Untersuchungsgruppen ausgeschlossen.

4.2 Diskussion der Fragestellungen

4.2.1 Welche Unterschiede weisen aktuelle Ecstasykonsumenten in den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung im Vergleich zu ehemaligen Ecstasykonsumenten und Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy auf?

Die Ergebnisse der Fremdbeurteilungsverfahren Brief Psychiatric Rating Scale, Global Assessment Scale und Psychiatrischer und Sozialkommunikativer Befund zeigen, dass im Vergleich zu den Cannabiskontrollen sowohl aktuelle als auch ehemalige polytoxikomane Ecstasykonsumenten in allen Skalen deutlich stärkere psychische und psychosoziale Belastungen aufzeigen. Interessant ist außerdem, dass die ehemaligen im Vergleich zu den aktuellen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten in den meisten Skalen geringfügig, aber trotzdem höhere Belastungswerte erreichen.

Bei der Betrachtung des Global Assessment Scale als ein Instrument zur Erfassung des allgemeinen psychosozialen Funktionsniveaus wird deutlich, dass die ehemaligen und aktuellen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten unter den größten psychopathologischen Belastungen zu leiden scheinen. Im Vergleich dazu zeigen die Cannabiskontrollen nur geringfügige Symptome, wobei Einschränkungen der psychischen und sozialen Leistungsfähigkeit nicht sichtbar werden. Die Ergebnisse der Brief Psychiatric Rating Scale der ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten ergaben die höchsten Werte in den Skalen „Angst/ Depression“, „Denkstörung“ und „BPRS-Gesamtwert“, wobei auch hier die aktuellen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten fast ähnlich hohe Werte erreichten. Die beiden Untersuchungsgruppen zeigen sich diesem Ergebnis zufolge besorgter um ihre Gesundheit und scheinen durch depressive Verstimmungen und ungewöhnliche Denkinhalte verstärkt in ihrem Leben beeinflusst zu werden. Ähnlich den Studien von Gerra *et al.* (1998) und Gamma *et al.* (2000) lassen die deutlich erhöhten Werte in der Skala „Angst/ Depression“ sowohl bei aktuellen als auch ehemaligen Ecstasykonsumenten im Verglich zu Nichtkonsumenten vermuten, dass der Konsum von Ecstasy in nicht geringen Mengen (schwerer Ecstasykonsum) verstärkt zu depressiven Störungen führen kann. Bei den beiden zuvor genannten Studien lag die durchschnittliche kumulative Ecstasydosis zwischen 68 und 222 Konsumeinheiten, so dass bei der vorliegenden Arbeit mit einer durchschnittlichen kumulativen Dosis von etwa 400 Konsumeinheiten ebenfalls von schweren Ecstasykonsumenten ausgegangen werden kann. Ebenfalls zeigen mehrere Studien erhöhte Werte in verschiedenen Angstskalen bei schweren Ecstasykonsumenten (Gamma *et al.*, 2000; Parrott *et al.*, 2000b), so dass auch hier entsprechend den Ergebnissen vermutet werden kann, dass ein verstärkter Konsum von Ecstasy mit einem verstärkten Auftreten von Angst und Angstsymptomen assoziiert zu sein scheint. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch aus den Ergebnissen des Psychiatrischen

und Sozialkommunikativen Befundes. Dabei erreichen wiederum die aktuellen als auch die ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten die deutlich höheren Werte in den Skalen „Symptome im engeren Sinn“, „Ich-Erleben“, „Selbstverständnis“, „Soziale Lebensbewältigung“, „Vorherrschende Gefühle“ und „Bindung an Partner/ Freunde“. Hier wird deutlich, dass sowohl die ehemaligen als auch die aktuellen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten Beeinträchtigungen in den Merkmalen des subjektiven Empfindens, wie z.B. das Auftreten von Symptomen mit eindeutigen Krankheitscharakter oder Störungen des positiven Ich-Empfindens, aufweisen. Die Merkmale des sozialen und zwischenmenschlichen Handelns sind ebenfalls gestört, wobei neben Auffälligkeiten der allgemeinen sozialen Integration und der gefühlsmäßigen Reaktion der Probanden auf andere Menschen die Art der Gefühlsbindung in engeren Beziehungen erfasst wurde.

Die annähernde Kongruenz zwischen den Ergebnissen der aktuellen und ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu der Cannabiskontrollgruppe könnte sich aus dem ähnlichen Konsumverhalten der beiden polytoxikomanen Gruppen erklären. Auch lässt sich der Unterschied zu den Cannabiskontrollen möglicherweise durch den im Verhältnis höheren Konsum von diversen Drogen erklären. Interessant ist jedoch, dass die ehemaligen polytoxikomanen Probanden in dem überwiegenden Teil der vorbezeichneten Skalen unter geringfügig höheren Belastungen zu leiden scheinen, als die aktuellen Ecstasykonsumenten. Eine mögliche Erklärung für diese Differenz könnte das verstärkte Auftreten von psychischen und psychosozialen Symptomen nach dem Absetzten der Droge Ecstasy sein. Zu Bedenken ist hier jedoch, dass diese einzelnen Differenzen sehr gering sind, so dass dieser Unterschied auch zufallsbedingt sein könnte.

Bei der Betrachtung der Werte aus den Selbstbeurteilungsverfahren Symptom-Checkliste-90 R, Freiburger Persönlichkeitsinventar und Narzissmusinventar, zeigen sich ebenfalls in fast allen Skalen teilweise deutlich höhere Belastungswerte der aktuellen und ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Ergebnissen der Cannabiskontrollgruppe. Anders als bei den Ergebnissen der Fremdbeurteilungsverfahren weisen bei einem Vergleich der beiden polytoxikomanen Untersuchungsgruppen die aktuellen Ecstasykonsumenten fast durchgehend höhere Belastungswerte auf. Die Ergebnisse der Symptom-Checkliste-90 R zeigen deutliche subjektive Beeinträchtigungen durch körperliche und psychische Belastungen der aktuellen und ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten. Diese Belastungen beinhalten insbesondere Konzentrationsstörungen bis hin zu Zwanghaftigkeit und paranoide Erlebnisinhalte. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam die Studie von Dughiero *et al.* (2001), die neben den Skalen „Zwanghaftigkeit“ und „Paranoides Denken“ ebenfalls signifikante Unterschiede in der Skala „Psychotizismus“ aufgezeigt hat. In der vorliegenden Arbeit weisen insbesondere die aktuellen Ecstasy-

konsumenten deutlich höhere Werte in der Skala „Somatisierung“ auf und scheinen daher stärker unter körperlichen Belastungen bis hin zu funktionellen Beschwerden zu leiden. Der „SCL-Gesamtwert“ als Instrument zur Erfassung der grundsätzlichen psychischen Belastung einer Person entspricht bei den beiden polytoxikomanen Untersuchungsgruppen bereits den Werten von ambulanten Psychiatriepatienten. Die Ergebnisse dieser Arbeit stellen im Vergleich zu den Studien von Morgan *et al.* (2002) und Parrott (2000a), die in fast allen Skalen signifikante Unterschiede zwischen schweren Ecstasykonsumenten und der jeweiligen Kontrollgruppe aufzeigen konnten, nicht mit der gleichen Eindeutigkeit die verstärkte Symptombelastung der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten dar. Dennoch weisen auch hier die deutlich höheren Skalenwerte der beiden Untersuchungsgruppen gegenüber den Werten der Kontrollgruppe auf die verstärkte Symptombelastung der Ecstasykonsumenten hin.

Die Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars deuten bezüglich der Skala „Nervosität“, die eine Auskunft über körperliche Beschwerden oder psychosomatische Allgemeinbeschwerden gibt, auf ein ähnliches Belastungsmuster der beiden polytoxikomanen Untersuchungsgruppe wie in der zuvor beschriebenen Symptom-Checkliste-90 R hin. Daneben scheinen besonders die ehemaligen Ecstasykonsumenten unter depressiven Verstimmungen, Ängsten, Einsamkeit und Konzentrationsmangel zu leiden. Auffällig sind die Ergebnisse der Skalen „Geselligkeit“ und „Extraversion“, wobei sich die ehemaligen Ecstasykonsumenten sowohl als deutlich weniger gesellig als auch als stärker introvertiert betrachten, als die aktuellen Ecstasykonsumenten und die Probanden ohne Ecstasykonsum. Zu beachten ist hier, dass sich die Ergebnisse der Skala „Geselligkeit“ der ehemaligen Ecstasykonsumenten signifikant von denen der anderen beiden Gruppen unterscheiden, diese Probandengruppe sich somit als einzige deutlich geringer kontaktbedürftig und als stärker zurückhaltender herausstellt. Des Weiteren deutet der im Vergleich geringste Wert in der Skala „Extraversion“ ebenfalls auf ein weniger geselliges Verhalten der ehemaligen Ecstasykonsumenten hin. Im Gegensatz zu der zuvor genannten Skala „Geselligkeit“ erreichen die aktuellen Ecstasykonsumenten in der Skala „Extraversion“ die höchsten Werte, so dass diese Gruppe stärker als die Cannabiskontrollgruppe kontaktbedürftiger, -suchender, -fähiger und lebhafter erscheint. Bei der Betrachtung der Merkmale „Depressivität“ und „Nervosität/Ängstlichkeit“ fällt auf, dass lediglich die Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars signifikante Unterschiede zwischen den aktuellen Ecstasykonsumenten und der Kontrollgruppe ergeben, die Symptom-Checkliste-90 R und Paranoid-Depressivitäts-Skala mit ähnlichen Merkmalen zeigen dagegen keine signifikanten Unterschiede. Eine mögliche Erklärung für Ergebnisse könnte darin liegen, dass die Symptom-Checkliste-90 R auf die Erfassung der Beeinträchtigungen der vergangenen 7 Tage ausgerichtet ist. Es besteht daher die Möglichkeit, dass nicht unbedingt alle depressiven Veränderungen, die eventuell vor diesen sieben Tagen aufgetreten und wieder zurückgegangen oder erst viel später auftreten

könnten, durch dieses Verfahren erfasst werden. Des Weiteren könnten die erhöhten Werte der Krankheitsverleugnungsskala der Paranoid-Depressivitäts-Skala ein Hinweis auf eine mangelhafte Bereitschaft zur ehrlichen Beantwortung der Fragen sein. Von den Testautoren wird weiterhin explizit darauf hingewiesen, dass auch bei einem sehr hohen Scorewert lediglich eine Möglichkeit einer depressiven Symptomatik besteht. Somit könnten sowohl die Art der Testkonstruktion als auch das Verhalten der Probanden bei der Bearbeitung der Fragebögen zu den unterschiedlichen Ergebnissen geführt haben. Diese Möglichkeiten sprechen jedoch nicht gegen das Ergebnis aus dem Freiburger Persönlichkeitsinventar, nach dem sich die Probanden mit Ecstasykonsum im Gegensatz zu der Kontrollgruppe ängstlicher und depressiver einschätzen.

Die Ergebnisse des Narzissmusinventars zeigen bei den aktuellen eine verstärkte und bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten eine etwas geringer ausgeprägte Tendenz, Affekte und insbesondere destruktive Impulse nicht mehr angemessen regulieren und kontrollieren zu können. Dieses entspricht beispielsweise den Ergebnissen der Studien von Morgan (1998) und Daumann *et al.* (2001), die ebenfalls bei aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu polytoxikomanen und abstinenten Kontrollgruppen deutlich erhöhte Werte in verschiedenen Impulsivitätsscores feststellen konnten. In dieser ersten Dimension zeigen die aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten weiterhin erhöhte Werte in der Skala „Depersonalisation/ Derealisation“. Hier zeigt sich eine Störung der Selbstwahrnehmung, die mit einer Dissoziation von der eigenen Person die Destabilisierung der persönlichen Wirklichkeit zu leugnen versucht. In der Skala „Basales Hoffnungspotential“, die die Fähigkeit einer Person zum Ausdruck bringt, trotz aller persönlicher Not Hoffnung auf eine Besserung der Lage aufbringen und Krisen überwinden zu können, zeigen die Ecstasykonsumenten genau umgekehrte Werte. Dabei erscheinen die ehemaligen Ecstasykonsumenten als am stärksten belastet und weisen die geringste basale Hoffnungsfähigkeit auf. Die Neigungen zur Geringschätzung und Abwertung von anderen Menschen und die daraufhin möglicherweise folgende Übertragung von aggressiven und destruktiven Wünschen und Handlungen auf andere Personen scheinen wie die diesbezüglich ähnliche Tendenz zum Impulskontrollverlust bei den aktuellen Ecstasykonsumenten besonders ausgeprägt zu sein. Ähnlich der Skala „Somatisierung“ der Symptom-Checkliste-90 R sind die Werte der entsprechenden Skala „Hypochondrische Angstbindung“ des Narzissmusinventars der sowohl aktuellen als auch die der ehemaligen Ecstasykonsumenten deutlich über denen der Kontrollgruppe, und zeigen somit die verstärke hypochondrisch-ängstliche Sorge dieser Probanden um die eigene körperliche Gesundheit und Integrität, die bis zum Auftreten somatischer Erkrankungen führen kann. Die körperlichen Funktionen werden sowohl aufgrund der Sorge um den eigenen Körper auch als Ursache des persönlichen Versagens von den Ecstasykonsumenten besonders aufmerksam beobachtet.

Die Betrachtung aller angewendeten Beurteilungsverfahren macht deutlich, dass sowohl die aktuellen als auch die ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu der Cannabiskontrollgruppe deutliche Beeinträchtigungen in den Merkmalen des subjektiven körperlichen Empfindens, der psychopathologischen Belastungen sowie gestörte Merkmale des sozialen und zwischenmenschlichen Handelns aufweisen. Die Ergebnisse dieser Arbeit lassen vermuten, dass sich die Probanden mit Ecstasykonsum im Vergleich zu Probanden ohne Ecstasykonsum selber als depressiver und ängstlicher beurteilen und ebenfalls stärker unter einer verringerten Kontrolle des Affektes und einer erhöhten Impulsivität zu leiden scheinen. Die Ergebnisse der Fremdbeurteilungsverfahren zeigen dabei ebenfalls, dass sowohl die ehemaligen als auch die aktuellen Ecstasykonsumenten von den Untersuchern als ängstlicher und depressiver eingeschätzt werden. Daneben ist die Körperwahrnehmung der Ecstasykonsumenten in dem Sinne verändert, als dass sie vermehrt körperliche Symptome wahrnehmen und diese viel eher als die Nichtkonsumenten als pathologisch betrachten. Nicht alle angewendeten Untersuchungsverfahren haben zu einem signifikanten Ergebnis geführt, jedoch wird bei Betrachtung der einzelnen Ergebnisse das allgemein höhere sowohl psychische als auch psychosoziale Beschwerdeniveau der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten deutlich. Da sich die Ergebnisse der Ecstasykonsumenten im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe deutlich unterscheiden, ist davon auszugehen, dass der Konsum von Ecstasy auf eine bisher noch nicht restlos geklärte Art und Weise mit diesen Veränderungen assoziiert ist. Zu klären ist aber, ob der Konsum von Ecstasy zu diesen Veränderungen geführt oder ob die bereits existenten psychischen Belastungen der Ecstasykonsumenten zum Gebrauch geführt und dieser die vorhandenen Symptome nur noch verstärkt hat. Interessant sind diesbezüglich auch die Unterschiede der Ergebnisse zwischen den aktuellen und den ehemaligen Ecstasykonsumenten der Skalen „Geselligkeit“ und „Extraversion“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars. Die ehemaligen Ecstasykonsumenten fühlen sich demnach weniger gesellig und sind im Allgemeinen deutlich introvertierter. Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass sich sowohl die Probanden aus der Kontrollgruppe als auch die aktuellen Ecstasykonsumenten in dieser Skala nur unwesentlich unterscheiden, die letzteren aber deutlich höhere Werte in der Skala „Extraversion“ als die anderen Gruppen erreichen. Dieses Ergebnis ist insofern äußerst interessant, als dass sich hierdurch erneut die Wichtigkeit der Klärung der Frage darstellt, ob die Ursache des Drogenkonsums in der vorher bereits eventuell nur latent bestehenden Symptombelastung der Konsumenten liegt und erst der Konsum zu einer Verschlechterung der Symptomatik geführt hat oder ob umgekehrt ein kausaler Zusammenhang zwischen der Entstehung dieser Symptome und dem Konsum von Ecstasy bestehen könnte. Um diese Frage befriedigend klären zu können, bedarf es einer Längsschnittstudie, die die Entwicklung von mehreren Individuen über einen längeren Zeitraum, der vor dem Erstkonsum von Drogen beginnend über mehrere Jahre dauern sollte, untersuchen müsste.

4.2.2 Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem Erstkonsumalter und der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy und anderen Drogen und den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung?

Die getrennte Betrachtung der Ergebnisse zeigt interessante Zusammenhänge zwischen dem Erstkonsumalter und der kumulativen Dosis und dem Auftreten diverser psychischer und psychosozialer Symptome. Die Skalenwerte der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), Global Assessment Scale (GAS) und Psychiatrischer und Sozialkommunikativer Befund (PSKB) korrelieren jeweils deutlich mit der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy. Dabei scheinen die Ecstasykonsumenten in allen Skalen des BPRS, GAS und im Großteil des PSKB höhere Belastungen zu erreichen, je höher der bisherige kumulative Konsum von Ecstasy ausgefallen ist. Diese Zusammenhänge scheinen in den genannten Verfahren insbesondere für die Merkmale des gestörten Empfindens und Erlebens (wie beispielsweise depressive Verstimmungen, verstärkte Impulsivität) und außerdem für die der verminderten allgemeinen Leistungsfähigkeit (unter anderem die Werte der Global Assessment Scale) besonders ausgeprägt zu sein. Dieses verstärkte Auftreten von Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung mit zunehmender Lebenszeitdosis von Ecstasy wurde in der Literatur ebenfalls häufiger beschrieben. Dabei zeigten unter anderem die Studien von Gamma *et al.* (2000) oder von Morgan (1998) für starke Ecstasykonsumenten deutlich erhöhte Werte in unterschiedlichen Skalen zur Erfassung von Depression, Angst, Impulsivität und weiteren Merkmalen, wobei in diesen Studien eine kumulative Dosis von lediglich im Mittel 50 und 222 Tabletten angegeben wurde. Auch zeigt die Studie von Daumann *et al.* (2001) höhere Werte einzelner Items (wie beispielsweise Impulsivität, Depression) in Zusammenhang mit einer höheren kumulativen Dosis von Ecstasy. Interessant ist hierbei, dass die Ergebnisse dieser Arbeit den Ergebnissen anderer Studien entsprechen, die Korrelationen zwischen den Skalenwerten und der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy dieser Arbeit aber im Gegensatz zu den der genannten Studien nur bei den Fremdbeurteilungsverfahren bestehen. Angesichts dieser Ergebnisse stellt sich die Frage, warum bei den Fremdbeurteilungsverfahren primär ein Zusammenhang zwischen der kumulativen Lebenszeitdosis von Ecstasy und den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung zu bestehen scheint. Möglicherweise sind die Ecstasykonsumenten mit einer höheren Lebenszeitdosis tatsächlich stärker belastet, so dass sie auf die Untersucher einen stärker belasteten Eindruck hinterlassen haben und dadurch die höheren Belastungswerte zustande gekommen sein könnten. Andererseits könnten den Untersuchern im Rahmen des Interviews das Ausmaß des Drogenkonsums bekannt geworden sein, so dass stärkere Konsumenten tendenziell als belasteter dargestellt wurden. Dabei müsste man jedoch davon ausgehen, dass die Probanden eine korrektere Einschätzung bezüglich ihrer Belastungen als die Untersucher abgegeben haben. Wahrscheinlicher als die genannte Möglichkeit wäre aber eine gestörte Fähigkeit

zur reflektierten Selbstwahrnehmung, wobei ein früher Drogenkonsum zum Zeitpunkt der Entwicklung dieser Fähigkeiten wesentlich zu diesen Beeinträchtigungen der Selbstwahrnehmung und Abwehrfähigkeit beigetragen haben könnte. Daher könnten sich die Probanden gegenüber den Untersuchern im Vergleich zu den Vergleichspersonen in bestimmten Situationen aufgrund ihrer nicht ausreichend entwickelten Fähigkeit zur reflektierten Selbstwahrnehmung als deutlich belasteter dargestellt haben. Der Zusammenhang zwischen der kumulativen Lebenszeitdosis von Cannabis und den Merkmalen von Symptombelastungen ist im Vergleich zu Ecstasy nur in wenigen Skalen gegeben. Dabei scheinen besonders diejenigen Untersuchungsbereiche zur Erfassung der allgemeinen Leistungsfähigkeit einen Zusammenhang mit der bisher konsumierten Menge an Cannabis aufzuweisen. Dieses ist nicht besonders überraschend, da in der Literatur bezüglich der Folgen der Cannabiskonsums unter anderem auch eine gewisse Lethargie aufgeführt wird (DSM-IV, 1994, S. 216). Der genaue Einfluss aber, den der Konsum von Cannabis auf die Ergebnisse dieser Arbeit ausgeübt haben könnte, kann, genauso wenig wie der Einfluss von Ecstasy, nicht ausreichend befriedigend eruiert werden. Ähnlich der Studie von Daumann *et al.* (2001), in der nur Probanden mit einem regelmäßigen Konsum von Ecstasy und Cannabis im Vergleich zu reinen Cannabiskonsumenten deutlich erhöhte Werte in den angewendeten Selbstbeurteilungsverfahren (u.a. SCL-90 R, FPI-A1) erreichten, könnte aber auch in der vorliegenden Arbeit der konkomitante Konsum von Cannabis entscheidend zur Entwicklung der bereits genannten Symptome beigetragen haben.

Im Gegensatz dazu zeigen insbesondere die Ergebnisse der Selbstbeurteilungsverfahren Symptom-Checkliste-90 R (SCL-90 R), daneben in geringerem Ausmaße die der Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S), des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-A1) und des Narzissmusinventars (NI) deutliche Zusammenhänge mit dem Erstkonsumalter von Ecstasy. Die Symptom-Checkliste-90 R als Messinstrument zur Erfassung diverser psychiatrischer und psychobiologischer Dimensionen zeigt dabei ein verstärktes Auftreten von höheren Belastungswerten im Zusammenhang mit einem geringeren Ersteinnahmealter. Dabei korrelieren die Faktoren „Depressivität“ und „Paranoides Denken“ signifikant sowie die gesamten restlichen Faktoren sehr signifikant negativ mit dem Ersteinnahmealter. Interessant ist dabei die Tatsache, dass die kumulative Dosis von Ecstasy scheinbar nicht mit den Skalenwerten assoziiert ist. Im Vergleich dazu finden sich in der aktuellen Literatur eher Studien, die eine höhere kumulative Lebenszeitdosis von Ecstasy mit dem Auftreten von höheren Scorewerten in den SCL-90-Skalen beschrieben haben (Parrott *et al.*, 2000b; 2001), wobei eine Korrelation mit dem Ersteinnahmealter nicht durchgeführt wurde. Möglicherweise kann eine bestehende psychopathologische Symptombelastung zu einem früheren Konsum von Ecstasy geführt haben, wobei durch den Konsum eine Verbesserung der eigenen Situation erhofft wurde. Dieses Verhalten würde der These der Selbstmedikation von Khantzian (Khantzian, 1997) entsprechen. Weitere Skalen zur Erfassung

des Ausmaßes einer depressiven Stimmungslage bei den untersuchten Ecstasykonsumenten (wie z.B. die Skalen „Depressivität“ der PD-S und des FPI-A1, daneben ebenfalls die Skala „Emotionale Labilität“ des FPI-A1) und einer verstärkten Impulsivität und Erregbarkeit (wie z.B. die Skala „Erregbarkeit“ des FPI-A1, „Affekt/ Impulskontrollverlust“ und „Narzisstische Wut“ des NI) scheinen ebenfalls mit einem geringeren Erstkonsumalter von Ecstasy zusammenzuhängen. In der Literatur wird eine höhere Impulsivität bzw. Hyperaktivität während der Kindheit als ein möglicher prädisponierender Faktor für einen früheren Konsum von Drogen beschrieben (DSM-IV, 1994, S.210). Möglich wäre daher auch die Überlegung, dass die seit ihrer Kindheit belasteten Personen aufgrund ihrer Vorgeschichte zu einem frühen Konsum neigen und daher die Korrelationen zwischen dem geringeren Ersteinnahmealter und dem Auftreten der höheren Symptomwerte zustande gekommen ist. Dagegen zeigen die Skalenwerte der Cannabiskontrollgruppe nur in wenigen Teilen der untersuchten Faktoren eine Korrelation mit dem Ersteinnahmealter von Cannabis.

Ausgehend von diesen Ergebnissen kann vermutet werden, dass ein geringeres Alter zum Zeitpunkt des Erstkonsums von Ecstasy das verstärkte Auftreten von körperlichen Belastungssymptomen, Konzentrationsstörungen, Depressionen, Angst und Nervosität, Reizbarkeit und Impulsivität, paranoiden bis schizophrenen Gedankeninhalten und sozialen Unsicherheiten unterschiedlicher Schwere ermöglicht. Daher scheint im Gegensatz zu einigen Studien, die ebenfalls eine Korrelation zwischen der kumulativen Lebenszeitdosis und den genannten Merkmalen festgestellt haben (Schifano *et al.*, 1998; Parrott *et al.*, 2000b), in dieser Arbeit zwischen den Ergebnissen der Selbstbeurteilungsverfahren und dem Erstkonsumalter von Ecstasy ein linearer Zusammenhang zu bestehen. Ausgehend von der Vermutung, dass Probanden mit einem geringeren Ersteinnahmealter nur eine, möglicherweise durch den frühen Konsum von Drogen verursachte, unzureichende Fähigkeit zur reflektierten Selbstwahrnehmung entwickelt haben, könnte aber ein möglicher bestehender Zusammenhang zwischen der Dosis und dem Auftreten der Symptome durch den stärkeren Effekt des Ersteinnahmealters überlagert werden. Fraglich bleibt, ob der Konsum in den jüngeren Lebensjahren zu den genannten Veränderungen geführt hat, oder ob eine bestehende psychopathologische Vorbelastung den Konsum von Ecstasy gefördert und so die höheren Scorewerte der Ecstasykonsumenten verursacht hat. Dennoch stellen die in den Selbstbeurteilungsverfahren aufgetretenen Korrelationen zwischen dem Erstkonsumalter von Ecstasy und den einzelnen Skalenwerten möglicherweise die Wichtigkeit der Beziehungen zwischen dem bisher weniger beachteten Faktor des Alters zum Zeitpunkt des Erstkonsums und der Entwicklung von Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung dar. Weiterführende Studien zur Untersuchung der genauen Rolle des Alters zur Klärung der Entstehungsmechanismen psychopathologischer Schäden nach Ecstasykonsum erscheinen in diesem Zusammenhang als durchaus sinnvoll.

4.2.3 Lässt sich der Unterschied zwischen den aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und Probanden ohne Erfahrung mit Ecstasy aus den Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung erklären?

Für die Erklärung des Unterschieds zwischen der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten und der Cannabiskontrollgruppe ist das Vorhandensein einer größeren hypochondrisch-ängstlichen Sorge um die eigene primär körperliche Gesundheit und Integrität (NI), und das vermehrte Auftreten subjektiver Beschwerden und objektiver Auffälligkeiten bei den aktuellen Ecstasykonsumenten, die nach traditionellem Krankheitsverständnis eindeutigen Symptomcharakter haben (PSKB), von Bedeutung. Die Probanden werden mit einer größeren Wahrscheinlichkeit der Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten zugeordnet, je höher ihre Werte in den Skalen „Hypochondrische Angstbindung“ (NI) und „Symptome im engeren Sinn“ (PSKB) waren.

Für die Erklärung des Unterschieds zwischen der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten und der Cannabiskontrollgruppe sind die ähnlichen signifikanten Befunde der ehemaligen Ecstasykonsumenten wie zuvor die der aktuellen Ecstasykonsumenten bedeutsam. Zusätzlich von Bedeutung ist der Befund über die geringer ausgeprägte Geselligkeit bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu der Gruppe der Cannabiskontrollen (FPI). Hier erhöht ein geringerer Wert in der Skala „Geselligkeit“ (FPI) die Wahrscheinlichkeit, in die Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten eingeordnet zu werden. Die ehemaligen Ecstasykonsumenten schildern ein geringeres Kontaktbedürfnis bis hin zu Vermeidung von Kontakten. Sie sind eher zurückhaltend, wenig unternehmungslustig und finden schlechter einen Zugang zu anderen Personen. Dieses Verhalten ist interessant, zumal die genannten Punkte eventuell maßgebend zum Konsum der Droge beigetragen haben könnten, da die Droge Ecstasy bekannt für ihre Wirkung ist, kommunikative Hemmungen abbauen zu können und gleichzeitig eine Verstärkung der Empathiefähigkeit zu bewirken (Saunders, 1994, S. 26 f.). Andererseits kann das mangelnde Kontaktbedürfnis dieser Untersuchungsgruppe auch erst durch die Abstinenz von der Droge Ecstasy entstanden sein.

Der Unterschied zwischen der Gruppe der aktuellen und der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten scheint sich zum einen durch die signifikanten Unterschiede in der Konsumhäufigkeit von Ecstasy und Cannabis in den letzten 12 Monaten und zum anderen durch einen höheren Wert der aktuellen Ecstasykonsumenten in der Skala „Extraversion“ (FPI) erklären zu lassen. Die aktuellen Ecstasykonsumenten sind im Vergleich deutlich kontaktbedürftiger und kontaktfähiger, ungezwungener und unternehmungslustiger als die ehemalige Ecstasykonsumenten. Diese Befunde bezüglich der ehemaligen Ecstasykonsumenten zeigten sich bereits im

Vergleich mit der Cannabiskontrollgruppe. Weiterhin zeigen aktuelle Ecstasykonsumenten neben dem vermehrten Konsum von Ecstasy ebenfalls einen erhöhten Konsum von Cannabis in den vergangenen 12 Monaten.

Bei Betrachtung dieser Ergebnisse fällt die vermehrte Sorge der sowohl aktuellen als auch ehemaligen Ecstasykonsumenten um die eigene körperliche Gesundheit auf. Die Probanden zeigen im Vergleich zu der Cannabiskontrollgruppe vermehrt subjektive Beschwerden und objektive Auffälligkeiten mit eindeutigem Symptomcharakter. Der Unterschied zwischen den aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten scheint sich durch die Merkmale „Geselligkeit“ (FPI) und „Extraversion“ (FPI) erklären zu lassen. Dabei fällt auf, dass sich die aktuellen Ecstasykonsumenten weitaus extravertierter und dementsprechend kontaktfreudiger, die ehemaligen Ecstasykonsumenten dagegen sich als weniger gesellig und daher auch zurückhaltender und den Kontakt zu anderen vermeidender betrachten. Diese Defizite im sozialen Umgang könnten nicht unwesentlich zum Konsum von Ecstasy beigetragen haben, in dem mit Hilfe der von dieser Droge ausgehenden bekannten Substanzwirkung versucht wurde, eventuell bestehende Hemmungen abzubauen. Ausgehend von dieser Möglichkeit könnten die erhöhten Werte in der Skala „Extraversion“ als Folge der eingesetzten Substanzwirkungen zustande gekommen bzw. verstärkt worden sein. Die zuvor noch defizitären Bedürfnisse werden nunmehr vermehrt befriedigt, so dass sich diese Personen sogar stärker als abstinente Personen extravertierter zeigen können. Dieses Verhalten würde die Hypothese der Selbstmedikation bei vorhandenen psychischen und psychosozialen Symptombelastungen unterstützen (Khantzian, 1997). Andererseits könnte aber auch der Aufenthalt in einer im Allgemeinen durch den Ecstasykonsum bedingten extravertierteren Umgebung zu den höheren Werten geführt haben. Die erniedrigten Werte in der Skala „Geselligkeit“ und „Extraversion“ der ehemaligen Ecstasykonsumenten könnten dann durch den Ecstasykonsum noch kompensierten und nach dem Absetzen durch den Wirkungsverlust der für Ecstasy typischen Wirkungen manifest gewordenen Symptome erklärt werden. Eine zuvor noch unbewusste Steigerung des allgemeinen Befindens durch den Konsum von Ecstasy könnte nach dem Absetzten der Substanz zu einer deutlicheren Wahrnehmung der Realität und der eigenen Probleme geführt haben, die sich in den niedrigen Werten der Skalen „Geselligkeit“ und „Extraversion“ der ehemaligen Ecstasykonsumenten widerspiegeln. Geht man andererseits von psychisch unauffälligen Personen aus, so könnten die vermehrt auftretenden psychopathologischen Werte in den einzelnen Beurteilungsverfahren auch zu dem Schluss führen, dass erst der Konsum von Ecstasy das Auftreten dieser Veränderungen provoziert hat. Dafür würden die erhöhten Belastungswerte sowohl der aktuellen als auch der ehemaligen Ecstasykonsumenten im Großteil der angewendeten Untersuchungsverfahren sprechen. Da aber auch hier diverse weitere Faktoren, wie beispielsweise der Konsum weiterer Drogen und deren Wirkungen, eine Rolle gespielt haben können, ist eine definitive Aussage nicht möglich. Aus den Ergebnissen ist

zumindest ersichtlich, dass die pathologisch veränderten Merkmale „Geselligkeit“ und „Extraversion“ den Unterschied zwischen aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten erklären. Dabei bleibt die Frage nach der Ursache der Entstehung dieser Veränderungen bedingt durch die Art des Studiendesigns ungeklärt. Dennoch verstärken die Ergebnisse dieser Arbeit den dringenden Verdacht, dass der Konsum von Ecstasy mit der Entstehung oder Verstärkung bestehender psychischer und psychosozialer Symptombelastungen assoziiert zu sein scheint.

4.3 Fazit

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass eine noch nicht vollständig aufgeklärte Assoziation zwischen dem Konsum von Ecstasy und psychiatrischen bzw. psychosozialen Schäden besteht. Aus dieser Arbeit wird deutlich, dass sowohl die aktuellen als auch die ehemaligen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu der Kontrollgruppe unter den deutlichen Beeinträchtigungen der Merkmale des subjektiven körperlichen Empfindens, der psychopathologischen Belastungen sowie unter den gestörten Merkmalen des sozialen und zwischenmenschlichen Handelns leiden. Dabei scheint der Konsum von Ecstasy im Zusammenhang mit einem geringerem Alter zum Zeitpunkt des Erstkonsums das verstärkte Auftreten von körperlichen Belastungssymptomen, psychopathologische Störungen wie u.a. Depression, Nervosität und Reizbarkeit sowie soziale Unsicherheiten unterschiedlicher Schwere zu verursachen. Ungeklärt muss hier jedoch bleiben, ob die bereits bestehenden psychopathologischen Belastungen der Probanden zum Konsum von Ecstasy oder umgekehrt der frühe Konsum zu den psychischen Veränderungen führte. Weitere Untersuchungen zur Abklärung dieser Frage und zur weiteren Erforschung der möglichen Folgen des Ecstasykonsums und deren Reversibilität erscheinen aufgrund der Komplexität der Thematik und der bestehenden noch offenen Fragen daher angezeigt.

5. Literatur

Brickenkamp, R. (Hrsg.) (1975). *Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests.* Hogrefe, Göttingen [u.a.].

Brown, H. D. (1958). *Antitussive Compositions*. US Patent Office. Patent Number US2820739, Application Number US19560608004, Merck & Co Inc., USA.

Bundeskriminalamt (BKA, 1997). Rauschgiftjahresbericht 1997. Online im Internet: URL: *http//:www.bka.de/lageberichte/rg/1997/index.html* [Stand 2002-06-14].

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung BZgA (2001). Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2001. Eine Wiederholungsbefragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln. Endbericht Juni 2001. Online im Internet: URL: *http//:www.bzga.de/bzga_stat/studien/material/drol_2001.pdf* [Stand 2002-06-14].

Caspers-Merk, M. (Hrsg.) (2002). Drogen- und Suchtbericht. Mai 2002. Online im Internet: URL: *http//: www.bmgesundheit.de/themen/drogen/bericht/drogenundsuchtbericht.pdf* [Stand 2002-06-14].

Climko, R. P., Roehrich, H., Sweeney, D. R., & Al-Razi, J. (1986). Ecstasy: a review of MDMA and MDA. *Int J Psychiatry Med* **16**(4): 359-72.

Cook, L., & Fellows E. J. (1961). *Anorexigenic preparation and method of curbing the appetite*. U.S. Patent Office. Patent Number US2974148, Application Number US19590802635 19590330, Smith Kline French Lab, USA.

Croft, R. J., Mackay, A. J., Mills, A. T., & Gruzelier, J. G. (2001). The relative contributions of ecstasy and cannabis to cognitive impairment. *Psychopharmacology (Berl)* **153**(3): 373-9.

Curran, H. V. (2000). Is MDMA ('Ecstasy') neurotoxic in humans? An overview of evidence and of methodological problems in research. *Neuropsychobiology* **42**(1): 34-41.

Daumann, J., Pelz, S., Becker, S., Tuchtenhagen, F., & Gouzoulis-Mayfrank, E. (2001). Psychological profile of abstinent recreational Ecstasy (MDMA) users and significance of concomitant cannabis use. *Hum Psychopharmacol Clin Exp* **16**: 627-633.

Deneke, F. W., Hilgenstock, B., & Müller, R. (1989). *Das Narzissmusinventar: Hand buch*. Hans Huber Verlag, Bern Stuttgart Toronto.

Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H., & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): a self-report symptom inventory. *Behav Sci* **19**(1): 1-15.

Derogatis, L. R. (1977). *SCL-90 R. Administration, scoring and procedure manual-I for the R (evised) version*. John Hopkins University, School of Medicine.

DMS-IV (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th Edition, American Psychiatric Association, Washington DC.

Downing, J. (1986). The psychological and physiological effects of MDMA on normal volunteers. *J Psychoactive Drugs* **18**(4): 335-40.

Dughiero, G., Schifano, F., & Forza, G. (2001). "Personality dimensions and psychopathological profiles of Ecstasy users." *Hum Psychopharmacol Clin Exp* **16**: 635-639.

Ellis, A. J., Wendon, J. A., Portmann, B., & Williams, R. (1996). Acute liver damage and ecstasy ingestion. *Gut* **38**(3): 454-8.

Endicott, J., Spitzer, R. L., Fleiss, J. L., & Cohen, J. (1976). The global assessment scale. A procedure for measuring overall severity of psychiatric disturbance. *Arch Gen Psychiatry* **33**(6): 766-71.

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht E.B.D.D. (2001). Jahres bericht über den Stand der Drogenproblematik in der Europäischen Union. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Online im Internet: URL: *http://www.dbdd.de/Download/ar01_de.pdf* [Stand 2002-06-15].

Fahrenberg, J., Selg, H., & Hampel, R. (1978). *Das Freiburger Persönlichkeitsinventar, FPI, Handanweisung.* 3., ergänzte Auflage. Verlag für Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen.

Fahrenberg, J., Hampel, R., & Selg, H. (1989). *Das Freiburger Persönlichkeitsinventar*. 5. ergänzte Auflage. Verlag für Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen.

Franke, G. (1995). *SCL-90 R. Die Symptom-Checkliste von Derogatis. Deutsche Version. Manual*. Beltz Testverlag, Göttingen.

Gamma, A., Frei, E., Lehmann, D., Pascual-Marqui, R. D., Hell, D., & Vollenweider, F. X. (2000). Mood state and brain electric activity in ecstasy users. *Neuroreport* **11**(1): 157-62.

Gerra, G., Zaimovic, A., Giucastro, G., Maestri, D., Monica, C., Sartori, R., Caccavari, R., & Delsignore, R. (1998). Serotonergic function after (+/-) 3,4-methylenedioxymethamphetamine ('Ecstasy') in humans. *Int Clin Psychopharmacol* **13**(1): 1-9.

Gerra, G., Zaimovic, A., Ferri, M., Zambelli, U., Timpano, M., Neri, E., Marzocchi, G. F., Delsignore, R., & Brambilla, F. (2000). Long-lasting effects of (+/-) 3,4-methylenedioxymethamphetamine (ecstasy) on serotonin system function in humans. *Biol Psychiatry* **47**(2): 127-36.

Gouzoulis-Mayfrank, E., Daumann, J., Tuchtenhagen, F., Pelz, S., Becker, S., Kunert, H. J., Fimm, B., & Sass, H. (2000). Impaired cognitive performance in drug free users of recreational ecstasy (MDMA). *J Neurol Neurosurg Psychiatry* **68**(6): 719-25.

Greer, G., & Tolbert, R. (1986). Subjective reports of the effects of MDMA in a clinical setting. *J Psychoactive Drugs* **18**(4): 319-27.

Harries, D. P., & De Silva, R. (1992). “Ecstasy' and intracerebral haemorrhage. *Scott Med J* **37**(5): 150-2.

Henry, J. A., Jeffreys, K. J., & Dawling, S. (1992). Toxicity and deaths from 3,4-methylenedioxymethamphetamine ("ecstasy"). *Lancet* **340**(8816): 384-7.

Insel, T. R., Battaglia, G., Johannessen, J. N., Marra, S., & De Souza, E. B. (1989). “3,4-Methylenedioxymethamphetamine ("ecstasy") selectively destroys brain serotonin terminals in rhesus monkeys.” *J Pharmacol Exp Ther* **249**(3): 713-20.

Kalant, H. (2001). The pharmacology and toxicology of "ecstasy" (MDMA) and related drugs. *Cmaj* **165**(7): 917-28.

Khantzian, E. J. (1997). “The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications.” *Harv Rev Psychiatry* **4**(5): 231-44.

Laux, L., Glanzmann, P., & Spielberger, C. D. (1981). *State-Trait-Angstinventar. Manual*. Beltz Testgesellschaft, Weinheim.

Lee, M. A., & Shlain, B. (1985). *Acid dreams. The complete social history of LSD: The CIA, the sixties and beyond*. Grove Weidenfeld, New York.

Liester, M. B., Grob, C. S., Bravo, G. L., & Walsh, R. N. (1992). Phenomenology and sequelae of 3,4-methylenedioxymethamphetamine use. *J Nerv Ment Dis* **180**(6): 345-52; discussion 353-4.

Lorr, M., Jenkins, R. L., & Holsopple, J. G. (1953). Multidimensional Scale for rating psychiatric patients, Hospital Form, *Veterans Administration Technical Bulletin* **34**: 10-507.

Lorr, M., Klett, C. J., McNair, D. M., & Lasky, J. J. (1963). *Manual: Impatient Multidimensional Psychiatric Scale*. Palo Alto (Cal.): Consulting Psychologist Press.

MacInnes, N., Handley, S. L., & Harding, G. F. (2001). Former chronic methylenedioxymethamphetamine (MDMA or ecstasy) users report mild depressive symptoms. *J Psychopharmacol* **15**:181-6.

McCann, U. D., Szabo, Z., Scheffel, U., Dannals, R. F., & Ricaurte, G. A. (1998). Positron emission tomographic evidence of toxic effect of MDMA ("Ecstasy") on brain serotonin neurons in human beings. *Lancet* **352**(9138): 1433-7.

McLellan, A. T., Luborsky, L., Woody, G. E., & O'Brien, C. P. (1980). An improved diagnostic evaluation instrument for substance abuse patients. The Addiction Severity Index. *J Nerv Ment Dis* **168**(1): 26-33.

Merck E. (1914). *Verfahren zur Darstellung von Alkyloxyaryl-, Dialkyloxyaryl- und Alkylendioxarylaminopropanen bzw. deren am Stickstoff monoalkylierten Derivaten.* Kaiserliches Patentamt. Patentschrift Nummer 274350, Klasse 12q, Gruppe 32/10, Firma E. Merck in Darmstadt.

Milroy, C. M., Clark, J. C., & Forrest, A. R. (1996). Pathology of deaths associated with "ecstasy" and "eve" misuse. *J Clin Pathol* **49**(2): 149-53.

Morgan, M. J. (1998). Recreational use of "ecstasy" (MDMA) is associated with elevated impulsivity. *Neuropsychopharmacology* **19**(4): 252-64.

Morgan, M. J. (2000). Ecstasy (MDMA): a review of its possible persistent psychological effects. *Psychopharmacology (Berl)* **152**(3): 230-48.

Morgan, M. J., McFie, L., Fleetwood, H., & Robinson, J. A. (2002). Ecstasy (MDMA): are the psychological problems associated with its use reversed by prolonged abstinence? *Psychopharmacology (Berl)* **159**(3): 294-303.

Nichols, D. E. (1986). Differences between the mechanism of action of MDMA, MBDB, and the classic hallucinogens. Identification of a new therapeutic class: entactogens. *J Psychoactive Drugs* **18**(4): 305-13.

Parrott, A. C. (2000a). Human research on MDMA (3,4-methylenedioxymethamphetamine) neurotoxicity: cognitive and behavioural indices of change. *Neuropsychobiology* **42**(1): 17-24.

Parrott, A. C., Sisk, E., & Turner, J. J. (2000b). Psychobiological problems in heavy 'ecstasy' (MDMA) polydrug users. *Drug Alcohol Depend* **60**(1): 105-10.

Parrott, A. C., Milani, R. M., Parmar, R., & Turner, J. D. (2001). Recreational ecstasy/MDMA and other drug users from the UK and Italy: psychiatric symptoms and psychobiological problems. *Psychopharmacology (Berl)* **159**(1): 77-82.

Peroutka, S. J., Newman, H., & Harris, H. (1988). Subjective effects of 3,4-methylenedioxymethamphetamine in recreational users. *Neuropsychopharmacology* **1**(4): 273-7.

Poethko-Müller, C. (1999). Ecstasy - Neue pharmakologische und epidemiologische Erkenntnisse und deren praktische Bedeutung. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* **42**: 187-195.

Rakete, G., & Flüssmeier, U. (1997). *Der Konsum von Ecstasy. Empirische Studie zu Mustern und psychosozialen Effekten des Ecstasykonsums*. Im Auftrag des BZgA. Hamburgische Landesstelle gegen Suchtgefahren e.V., Hamburg.

Reneman, L., Booij, J., Schmand, B., van den Brink, W., & Gunning, B. (2000). Memory disturbances in "Ecstasy" users are correlated with an altered brain serotonin neurotransmission. *Psychopharmacology (Berl)* **148**(3): 322-4.

Ricaurte, G., Bryan, G., Strauss, L., Seiden, L., & Schuster, C. (1985). Hallucinogenic amphetamine selectively destroys brain serotonin nerve terminals. *Science* **229**(4717): 986-8.

Ricaurte, G. A., DeLanney, L. E., Irwin, I., & Langston, J. W. (1988). Toxic effects of MDMA on central serotonergic neurons in the primate: importance of route and frequency of drug administration. *Brain Res* **446**(1): 165-8.

Rudolf, G. (Hrsg.) (1981). *Untersuchung und Befund bei Neurosen und psychosomatischen Erkrankungen*. Beltz Verlag, Weinheim Basel.

Saunders, N. (1994). *Ecstasy*. 1. Auflage, Verlag Ricco Bilger, Zürich.

Schifano, F., Di Furia, L., Forza, G., Minicuci, N., & Bricolo, R. (1998). MDMA ('ecstasy') consumption in the context of polydrug abuse: a report on 150 patients. *Drug Alcohol Depend* **52**(1): 85-90.

Semple, D. M., Ebmeier, K. P., Glabus, M. F., O'Carroll, R. E., & Johnstone, E. C.

(1999). Reduced in vivo binding to the serotonin transporter in the cerebral cortex of MDMA ('ecstasy') users. *Br J Psychiatry* **175**: 63-9.

Shulgin, A. T. (1986). The background and chemistry of MDMA. *J Psychoactive Drugs* **18**(4): 291-304.

Simon, R., Hoch, E., Hüllinghorst, R., Nöcker, G., & Davis-Spickermann, M. (2001). Bericht zur Drogensituation in Deutschland 2001. Im Auftrag der Europäischen Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD) und des deutschen Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Deutsche Referenzstelle für die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (DBDD). Online im Internet: URL: *http://www.dbdd.de/Download/REITOX_D2001_D_final.pdf* [Stand 2002-06-15].

Smith Kline French Lab (1960). *2-Amino-1-(3,4-Methylendioxyphenyl)-Propane Isomers and an Ataractic preparation containing 2-Amino-1-(3,4-Methylenedioxyphenyl)-Propane*. British Patent Office. Patent Number GB828880, Application Number 19580021721 19580707, Priority Number(s) USX828880 19570715, Smith Kline French Lab, Great Britain.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, P. E. (1970). *Manual for the STAI*. Consulting Psychologist Press. Palo Alto California.

Testzentrale Göttingen, Bern (Hrsg.) (2002). *Testkatalog 2002/03*. Hogrefe-Verlag, Göttingen, Bern.

Thomasius, R., Schmolke, M., & Kraus, D. (1997). [MDMA ("Ecstasy") use--an overview of psychiatric and medical sequelae]. *Fortschr Neurol Psychiatr* **65**(2): 49-61.

Thomasius, R. (Hrsg.) (2000). *Ecstasy: Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs*. Wiss. Verl.-Ges., Stuttgart.

Verkes, R. J., Gijsman, H. J., Pieters, M. S., Schoemaker, R. C., de Visser, S., Kuijpers, M., Pennings, E. J., de Bruin, D., Van de Wijngaart, G., Van Gerven, J. M., & Cohen, A. F. (2001). Cognitive performance and serotonergic function in users of ecstasy. *Psychopharmacology (Berl)* **153**(2): 196-202.

Von Schrenck, T. (1999). Internistische Komplikationen nach Ecstasy. *Deutsches Ärzteblatt* **96**(6): A347-A352.

Von Zerssen, D., & Koeller D.-M. (1976). *Paranoid-Depressivitäts-Skala, Depressivitäts-Skala. Manual*. Beltz Testverlag, Weinheim.

6. Lebenslauf

PERSÖNLICHE ANGABEN

- Name: **Ajumi Iida**
- Geburtsdatum: **22. Februar 1977**
- Geburtsort: **Neuss/ Nordrhein-Westfalen**
- Staatsangehörigkeit: **Deutsch**

AUSBILDUNG

•	1983 – 1987	Grundschule Osdorfer Weg, Hamburg
•	1983 – 1995	Japanisches Institut in Hamburg e.V. (Wochenendschule)
•	1987 – 1996	Ernst-Schlee-Gymnasium, Hamburg Abschluss: Allgemeine Hochschulreife
•	Seit SoSe 1997	Universität Hamburg, Fachbereich Medizin
•	März 1999	Ärztliche Vorprüfung
•	März 2000	Erstes Staatsexamen
•	September 2002	Zweites Staatsexamen

TÄTIGKEITEN NEBEN DEM STUDIUM

•	Mithilfe im elterlichen Betrieb (Gastronomie)	
•	05/99 – 01/01	Studentische Hilfskraft in der Abt. f. Päd. Hämatologie und Onkologie der Universitätsklinik Eppendorf
•	02/01 – 12/01	Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Reisemedizinischen Zentrum des Bernhard-Nocht-Institutes
•	08/01 – 10/01	Studentischer Mitarbeiter der Klinik Dr. Guth, Abt. für Chirurgie
•	seit 11/01	Mitarbeit an der Ecstasystudie der Psychiatrischen Klinik/ UKE (Dissertation)
•	02/02 – 11/03	Forschungsassistent bei der Firma MDS Pharma Services

7. Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr den Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Hamburg, den 11. Juli 2002

Ajumi Iida