

**Aus der Abteilung für Persönlichkeitsstörungen
(Leitung: Prof. Dr. R. Thomasius)
der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
(Direktor: Prof. Dr. D. Naber)**

**Psychische und psychosoziale Symptombelastung
bei aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten und Kontrollen:
eine empirische Studie**

**Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von**

**Daud Abed
aus Hamburg**

Hamburg 2004

**Angenommen von dem Fachbereich Medizin
der Universität Hamburg am: 08. 02. 2005**

**Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereichs
Medizin der Universität Hamburg am:**

Prüfungsausschuss, der Vorsitzende: Prof. Dr. R. Thomasius

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter: Prof. Dr. M. Schulte-Markwort

Prüfungsausschuss: 3. Gutachterin: Prof. Dr. U. Lockemann

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 einer 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 vorhandenen 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 die Ergebnisse aus den Fremdbeurteilungsverfahren der „Brief Psychiatric Rating Scale“, des „Psychischen und Sozial-Kommunikativen Befundes“, der „Global Assessment of Functioning“ und der „Patterns of Individual Changes Scales“, die an 120 Probanden der BfArM-Ecstasystudie durchgeführt worden sind.

0. Zusammenfassung der Arbeit

Verursacht Ecstasy psychische und psychosoziale Störungen? Etwa 4% der Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Deutschland konsumieren Ecstasy (MDMA). Nach einer aktuellen Umfrage von Ecstasykonsumenten in Großbritannien würden zwei Drittel von ihnen den Konsum beenden, wenn die mentale Beeinträchtigung durch diese illegale Droge eindeutig erwiesen wäre. Viele Studien berichten unter anderem über mögliche psychiatrische Störungen, die mit dem Konsum von Ecstasy zusammenhängen könnten. In der internationalen Forschung ist dieser Zusammenhang nicht eindeutig geklärt und zum Teil widersprüchlich. Die vorliegende Arbeit untersucht, ob Ecstasykonsumenten bezüglich der Depressivität, Ängstlichkeit, Leistungsfähigkeit, Aggressivität/ Impulsivität bzw. weiterer Merkmale auffällig sind.

Für die vorliegende Untersuchung wurden Daten ausgewertet, die im Rahmen der aus Mitteln des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) finanzierten Ecstasystudie im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf erhoben worden sind. 120 Probanden wurden in den Fremdeinschätzungsverfahren „Brief Psychiatric Rating Scale“ (BPRS), „Psychischer und Sozial-Kommunikativer Befund“ (PSKB), „Global Assessment of Functioning“ (GAF) und „Patterns of Individual Changes Scales“ (PICS) untersucht. 62 (52%) der Probanden sind Männer, 58 (48%) Frauen. Von den im Mittel 24 Jahre alten Probanden haben 28 (23%) einen Hauptschulabschluss, 44 (37%) einen Realschulabschluss und 48 (40%) Abitur. Im Rahmen dieser Studie wurden die insgesamt 120 rekrutierten Probanden in vier nach Alter, Bildung und Geschlecht gematchte Untersuchungs- und Kontrollgruppen eingeteilt. Die 31 Probanden aus der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten mussten mindestens 250 Konsumeinheiten Ecstasy in ihrem Leben aufweisen und durften Beikonsum von Cannabis, Kokain, Halluzinogenen und Amphetaminen haben. Der letzte Ecstasykonsum musste bei dieser Gruppe mindestens 20 Wochen vor dem Untersuchungstermin zurückliegen. Die Gruppe der aktuellen Ecstasykonsumenten beinhaltet 30 Probanden und hatte neben dem oben genannten Beikonsum innerhalb der letzten 20 Wochen vor der Untersuchung Ecstasy konsumiert. Die Gruppe der Abstinenten mit 30 Probanden durfte außer einem Probierkonsum von Cannabis in der Vergangenheit keinen Konsum illegaler Drogen aufweisen. Die 29 Probanden der zweiten Kontrollgruppe sollten den Ecstasykonsumenten der Untersuchungsgruppe vergleichbaren Drogenkonsum aufweisen, allerdings kein Ecstasy konsumiert haben. Der Probierkonsum von Ecstasy war in dieser Gruppe nur zugelassen, wenn er länger als sechs Mona-

te zurücklag, und die Lebenszeitdosis von drei Konsumeinheiten nicht überschritten wurde. Aus den Konsumparametern wird deutlich, dass die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den aktuellen einen auffällig hohen Cannabiskonsum und im Vergleich zur Gruppe der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum einen hohen Amphetaminkonsum aufweisen.

Die im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Mittelwertvergleiche der vier Gruppen erbrachten die folgenden wesentlichen Ergebnisse: Die Gruppen mit Drogenkonsum zeigen sich in den mit Depressivität und Leistungsfähigkeit assoziierten Skalen der BPRS, PSKB und GAF statistisch deutlich auffälliger, wobei die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den anderen Gruppen die höchsten Mittelwerte aufzuweisen scheinen. In den Skalen zum Merkmal „Ängstlichkeit“ weisen wiederum die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Abstinente[n]n und in einer Skala der BPRS zu den aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant höhere Mittelwerte auf. In den Skalen zu Merkmalen der Aggressivität/Impulsivität bzw. weiterer Merkmale wie „Misstrauen, Bindungsschwierigkeiten und Selbstwertgefühl“ weisen erneut die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Abstinente[n]n signifikant höhere Mittelwerte und damit statistisch auffällige Ergebnisse auf.

Als Erklärung für die erzielten Ergebnisse können verschiedene Gründe dienen. Insgesamt ist zuerst festzuhalten, dass die untersuchten Probanden trotz der statistisch auffälligen Ergebnisse nicht in einem klinisch relevanten Maße beeinträchtigt sind. Die höhere Symptombelastung der Drogenkonsumenten kann sowohl substanzinduziert als auch bereits vor dem Drogenkonsum vorhanden gewesen sein, so dass die Selbstmedikationshypothese herangezogen werden könnte. Die ehemaligen Ecstasykonsumenten scheinen den höchsten Anteil der mittleren Symptombelastung aufzuweisen und sind am meisten betroffen. Dieser Befund gilt allerdings überraschenderweise nicht in vergleichbarem Ausmaß für die aktuellen Ecstasykonsumenten. Somit bleibt unklar, ob eine neurotoxische Schädigung des serotonergen Systems durch Ecstasy in Frage kommt, obwohl dies im Tierversuch bereits erwiesen ist. Es ist zu beachten, dass zur Erklärung der Ergebnisse der ehemaligen Ecstasykonsumenten auch bisher ungeklärte Selektionseffekte in Frage kommen. Möglicherweise ist auch eine konflikthafte Neuorientierung der ehemaligen Ecstasykonsumenten von einem Leben, das von einem durchgefeierten Wochenende zum nächsten bestimmt wurde, zu einem stärker leistungsbezogenen Arbeitsleben zu berücksichtigen. Zusätzlich scheint sich das Drogenkonsumverhalten bei ihnen nach dem Ausstieg verändert und mehr in Richtung Cannabis und Kokain verschoben zu haben, was ein weiterer möglicher Beitrag zu mehr Symptombelastung sein könnte.

0.1 Danksagungen

Ich möchte mich zuerst bei Herrn Professor Dr. R. Thomasius bedanken, der mir überhaupt die Möglichkeit gegeben hat, als Zahnarzt über ein psychiatrisches Thema zu schreiben. Mein besonderer Dank ist an Herrn Dr. Kay Uwe Petersen gerichtet. Er war für mich stetes mit seiner angenehmen Betreuung präsent und gab mir für die Verwirklichung dieser Arbeit wertvolle Hinweise und Unterstützung.

Ferner danke ich ebenfalls Diplompsychologin Frau Pavlina Zapletalova für die Durchführung der Fremdeinschätzungen. Natürlich bedanke ich mich bei allen Probanden, die sich mit ihrer Teilnahme an der Ecstasystudie im Dienste der Wissenschaft stellten und diese Arbeit ermöglichten.

Zum Schluss möchte ich mich sehr herzlich bei meiner Familie für ihren unaufhörlichen Beistand und somit für eine sorgenfreie Ausbildungszeit bedanken.

0.2 Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Einleitung	1
1.1	Einführung in die Arbeit	1
1.1.1	Allgemeines zu Ecstasy	1
1.1.2	Historische Entwicklung von Ecstasy	2
1.1.3	Begriffsdefinition	3
1.2	Stand der Forschung	3
1.2.1	Pharmakologie und Wirkungsweisen von Ecstasy	3
1.2.2	Neurotoxizität von Ecstasy	5
1.2.3	Zusammenhang von Ecstasykonsum und psychiatrischen Störungen	6
1.3	Fragestellungen	10
2	Methoden	11
2.1	Forschungsinstrumente	11
2.1.1	Global Assessment of Functioning (GAF)	11
2.1.2	Patterns of Individual Changes Scales (PICS)	11
2.1.3	Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)	12
2.1.4	Psychischer und Sozial-Kommunikativer Befund (PSKB)	12
2.1.5	Addiction Severity Index (ASI)	12
2.1.6	Standardisierte Drogenanamnese	13
2.2	Durchführung der Untersuchung	13
2.2.1	Rekrutierung der Stichprobe	13
2.2.2	Gruppeneinteilung und Einschlusskriterien	14
2.2.3	Ablauf der Untersuchung	15

2.3	Auswertung der Daten	16
2.4	Beschreibung der Stichprobe	16
2.4.1	Soziodemografische Merkmale	16
2.4.2	Angaben zum Drogenkonsum	18
3	Ergebnisse	24
3.1	Ergebnisse der Ecstasykonsumenten und Kontrollgruppen bezüglich ihrer psychischen und psychosozialen Merkmale	24
3.1.1	Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Brief Psychiatric Rating Scale	24
3.1.2	Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen des Psychischen und Sozial-Kommunikativen Befundes	29
3.1.3	Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Global Assessment of Functioning	45
3.1.4	Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Patterns of Individual Changes Scale	46
4	Diskussion	48
4.1	Diskussion der Ergebnisse	48
4.1.1	Diskussion zu Merkmalen der Depressivität	48
4.1.1.1	Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Depressivität	48
4.1.1.2	Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Depressivität	50
4.1.1.3	Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Depressivität	51
4.1.2	Diskussion zu Merkmalen der Ängstlichkeit	51
4.1.2.1	Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Ängstlichkeit	52
4.1.2.2	Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Ängstlichkeit	53
4.1.2.3	Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Ängstlichkeit	53
4.1.3	Diskussion zu Merkmalen der Leistungsfähigkeit	54

4.1.3.1	Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Leistungsfähigkeit	54
4.1.3.2	Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Leistungsfähigkeit	55
4.1.3.3	Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Leistungsfähigkeit	56
4.1.4	Diskussion zu Merkmalen der Aggressivität/ Impulsivität	56
4.1.4.1	Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Aggressivität/ Impulsivität	57
4.1.4.2	Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Aggressivität/ Impulsivität	57
4.1.4.3	Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Aggressivität/ Impulsivität	58
4.1.5	Diskussion zu weiteren Merkmalen	58
4.1.5.1	Zu Fragestellung 1 in Bezug auf weitere Merkmale	58
4.1.5.2	Zu Fragestellung 2 in Bezug auf weitere Merkmale	59
4.1.5.3	Zu Fragestellung 3 in Bezug auf weitere Merkmale	59
4.2	Limitationen	60
4.3	Ausblicke	61
5	Literaturverzeichnis	62

Anhang

Lebenslauf

Eidesstattliche Versicherung

0.3 Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 01: Verteilung der wichtigsten soziodemografischen Daten innerhalb der Gruppen der Abstinenten, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten (Altersangaben in Jahren)	17
Tabelle 02: Ergebnisse der Signifikanztests auf Geschlechtsunterschiede im Alter innerhalb der Gruppen der Abstinenten, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	18
Tabelle 03: Vergleich der Ecstasy-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	19
Tabelle 04: Vergleich der Amphetamin-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	19
Tabelle 05: Vergleich der Cannabis-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	20
Tabelle 06: Vergleich der LSD-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	20
Tabelle 07: Vergleich der Psilocybin-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	21
Tabelle 08: Vergleich der Kokain-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	22
Tabelle 09: Vergleich der Alkohol-Konsumparameter der Gruppen der Abstinenten, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	22

Tabelle 10:	23
Vergleich der Nikotin-Konsumparameter der Gruppen der Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten	
Tabelle 11:	24
Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten in den Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)	
Tabelle 12:	30
Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten in den Skalen „des Psychischen und Sozial-Kommunikativen Befundes“ (PSKB)	
Tabelle 13:	45
Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten im Verfahren des Global Assessment of Functioning (GAF)	
Tabelle 14:	46
Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten in den Patterns of Individual Changes Scale (PICS)	
Tabelle 15:	48
Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Depressivität“	
Tabelle 16:	51
Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Ängstlichkeit“	
Tabelle 17:	54
Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Leistungsfähigkeit“	
Tabelle 18:	56
Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Aggressivität/ Impulsivität“	
Tabelle 19:	58
Zusammenfassung der signifikanten Skalen zu weiteren Merkmalen	

0.4 Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 01: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Angst“ (BPRS)	27
Abbildung 02: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Zerfall der Denkprozesse“ (BPRS)	27
Abbildung 03: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Schuldgefühle“ (BPRS)	27
Abbildung 04: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Depressive Stimmung“ (BPRS)	27
Abbildung 05: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Misstrauen, Paranoide Inhalte“ (BPRS)	28
Abbildung 06: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Motorische Verlangsamung“ (BPRS)	28
Abbildung 07: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ungewöhnliche Denkinhalte“ (BPRS)	28
Abbildung 08: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Erregung“ (BPRS)	28
Abbildung 09: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Orientierungsstörung“ (BPRS)	29
Abbildung 10: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Gesamtwert BPRS“	29

Abbildung 11: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Allgemeine Angst“ (PSKB)	38
Abbildung 12: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „jetzt depressiv“ (PSKB)	38
Abbildung 13: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „früher depressiv“ (PSKB)	38
Abbildung 14: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „früher suizidal“ (PSKB)	38
Abbildung 15: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „jetzt Suchtzüge“ (PSKB)	39
Abbildung 16: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „früher Suchtzüge“ (PSKB)	39
Abbildung 17: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Affektsteuerung“ (PSKB)	39
Abbildung 18: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „innere Unruhe“ (PSKB)	39
Abbildung 19: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Antrieb“ (PSKB)	40
Abbildung 20: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Konzentration gestört“ (PSKB)	40
Abbildung 21: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „negatives Selbstverständnis“ (PSKB)	40
Abbildung 22: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Leistungskonstanz“ (PSKB)	40

Abbildung 23: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Leistungsfähigkeit“ (PSKB)	41
Abbildung 24: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „soziale Einordnung früher“ (PSKB)	41
Abbildung 25: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Misstrauen“ (PSKB)	41
Abbildung 26: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ängstlichkeit“ (PSKB)	41
Abbildung 27: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Rivalität, Konkurrenz“ (PSKB)	42
Abbildung 28: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ärger, Wut“ (PSKB)	42
Abbildung 29: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Bindungsscheu“ (PSKB)	42
Abbildung 30: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Bindungsschwierigkeiten“ (PSKB)	42
Abbildung 31: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Überfürsorglichkeit“ (PSKB)	43
Abbildung 32: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Hilflosigkeit“ (PSKB)	43
Abbildung 33: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Krankwerden“ (PSKB)	43

Abbildung 34: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „depressive Anteile“ (PSKB)	43
Abbildung 35: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „hysterische Anteile“ (PSKB)	44
Abbildung 36: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „geringe Frustrationstoleranz“ (PSKB)	44
Abbildung 37: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Problemverleugnung“ (PSKB)	44
Abbildung 38: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ersatzbefriedigung“ (PSKB)	44
Abbildung 39: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Bereitschaft, selbst aktiv zu werden“ (PSKB)	45
Abbildung 40: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Global Assessment of Functioning“ (GAF)	46
Abbildung 41: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Selbstwertgefühl“ (PICS)	47
Abbildung 42: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Selbstsicherheit“ (PICS)	47

1. Einleitung

1.1 Einführung in die Arbeit

1.1.1 Allgemeines zu Ecstasy

„Ecstasy macht (vermeintlich) leistungsstark, ...verliebt, hemmungslos, begehrenswert und es weckt Begierden. Ecstasy ist ...klein, billig, einfach zu handhaben,...bunt, schrill, schillernd, vielfältig...“. „Ecstasy ist in den Köpfen vieler Modedroge, Partydroge, Designerdroge“ (Maack et al., 2002, S. 80).

„Die Attraktivität der Droge beruht im Wesentlichen auf der Konsumform „Tablette“... Tablettenkonsum ist den Industriestaaten alltäglich,...wird mit Aspekten wie „helfen“ und „heilen“ assoziiert“ (Maack et al., 2002, S. 80).

Die beiden eingehenden Zitate sollen stark verdeutlichen, dass Ecstasy die zur Zeit verbreitetste synthetische Droge in Deutschland ist (Thomasius & Schejbal, 2000, S.1) und sich in der Partyszene besonders in der Technoszene bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen fest etabliert hat. Die Lebenszeitprävalenz beträgt in den EU-Staaten zwischen 0,5% bis 4,5% der Bevölkerung. 3-3,5 Millionen Erwachsene haben mindestens einmal Ecstasy probiert. Davon konsumieren 400000 bis 500000 über einen Zeitraum einmal oder mehrmals pro Woche (EBDD, 2002). In einer Repräsentativuntersuchung im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) bestätigten Tossmann et al. (2001) einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Technoszene und dem Ecstasykonsum. 39,3% der jungen Erwachsenen aus der Technoszene zwischen 18 und 24 Jahren verfügen über Erfahrung mit Ecstasy gegenüber 5% der Gleichaltrigen aus der Normalbevölkerung.

Neben Ecstasy werden zusätzlich Cannabis (65%), Alkohol (56%), Amphetamine (42%), Kokain (15%) und Halluzinogene (9%) konsumiert (Tossmann et al., 2001). Allerdings wird in der Lebenszeitprävalenz bei Techno-Party-Besuchern zwischen 1997 und 2001 ein Rückgang des Ecstasykonsums von 16% auf 13% verzeichnet (Töppich, 2002, S.61). Nach Rakete & Flümeier (1997) haben 90% der Ecstasykonsumenten vor dem Erstkonsum bereits Erfahrungen mit Alkohol, Nikotin und Cannabis und etwa 40% mit Amphetaminen, Halluzinogenen und Kokain, so dass Ecstasy nicht als Einstiegsdroge bewertet werden kann. Frauen scheinen früher Zugang zu Ecstasy zu finden, während Männer dafür einen höheren Konsum und damit auch höhere Lebenszeitdosen aufweisen (von Sydow et al., 2002). Die Arbeitslosenquote bei

Partybesuchern mit Drogenkonsum liegt recht niedrig, so dass sie in Bezug auf Arbeit bzw. Ausbildung relativ unproblematisch und gesellschaftlich integriert erscheinen (Simon, 2002, S. 67).

Nach Thomasius & Schejbal (1999, S.5) ist Ecstasy keinesfalls eine harmlose Droge und kann bei gesunden Menschen zu ernsthaften multiplen Organschäden führen. Braida & Sala (2002) konnten die Abhängigkeitspotenzial von MDMA im Tierversuch bestätigen und nach Gouzoulis-Mayfrank et al. (2002, S. 406) scheinen ca. 10-20% der Ecstasykonsumenten durch einen täglichen und hohen Konsum eine süchtige Entwicklung zu durchlaufen.

Da der internationale Forschungsstand zum Thema „Ecstasy“ unbefriedigend (Thomasius & Schejbal, 2000, S. 1) und die Datenlage bezüglich neurotoxischer Veränderungen bei Ecstasy-Konsumenten noch inkomplett und teilweise widersprüchlich ist (Gouzoulis-Mayfrank et al., 2002, S. 418), werden in dieser Arbeit Ecstasykonsumenten mit Kontrollgruppen in einer Querschnittsstudie bezüglich ihrer psychiatrischen und psychosozialen Merkmalen untersucht und verglichen.

1.1.2 Historische Entwicklung von Ecstasy

1912 meldete die Firma Merck aus Darmstadt die synthetische Herstellung von MDMA als Patent an, nachdem sie bei der Synthese des gefäßverengenden Substanz Hydrastinin auf dieses Beiprodukt gestoßen war (Poethko-Müller, 2002, S.28). 1965 wurde MDMA vom Chemiker Shulgin, der auf der Suche nach einer psychedelisch wirkenden Droge war, wieder entdeckt. In den 70er Jahren fand MDMA Eingang in die Psychotherapeuteszene. Erste Berichte von Ecstasy als Straßendroge gab es aus den späten 60er Jahren in den USA (Greer & Tolbert, 1990). Seit Ende der 80er Jahren breitete sich Ecstasy besonders in der Techno- und Raverszene aus. 1985 wurde MDMA in den USA als sehr gefährliche Substanz ohne medizinischen Nutzen bewertet und als Kategorie-I-Droge unter das Betäubungsmittelgesetz gestellt, nachdem tierexperimentell die Neurotoxizität nachgewiesen worden war (Peroutka, 1987). 1986 wurde MDMA ebenfalls in die Anlage 1 des deutschen Betäubungsmittelgesetzes (BtMG) aufgenommen. 1991 wurden MDE und 1996 MBDB ebenfalls dem Betäubungsmittelgesetz unterstellt, nachdem gezielt versucht worden war, diese Derivate mit ähnlichen psychotropen Wirkungen zu synthetisieren, um den betäubungsmittelrechtlichen Bestimmungen zu umgehen (Poethko-Müller, 1999, S. 187f).

1.1.3 Begriffsdefinition

Ecstasy ist „ein Sammelbegriff für verschiedene Methylenedioxyamphetamine mit antriebssteigernder und halluzinogener Wirkung, die darüber hinaus eine so genannte entaktogene Wirkung aufweisen“ (Poethko-Müller, 1999, S.187). Der Begriff „Entaktogen“ (vom Chemiker Nichols beschrieben) ist aus den griechischen und lateinischen Silben „en“ (innerlich), „tactus“ (Berührung, Gefühl) und „gen“ (verursachen) zusammengesetzt und bedeutet „im Inneren ein Gefühl erzeugen“ (Poethko-Müller, 2002, S. 30).

Ecstasy wird überwiegend in Tablettenform hergestellt und enthält unterschiedliche Methylenedioxyamphetamine (Thomasius & Schejbal, 2000, S. 3). Hauptvertreter dieser Gruppe ist 3,4-Methylenedioxyamphetamin (MDMA), der strukturell sehr seiner Muttersubstanz Methylenedioxyamphetamin (MDA) ähnelt. „Ähnliche Strukturen finden sich als Safrol oder Myristicin auch in Muskatnuss, Dill, Krokussen und Petersilie“ (Poethko-Müller, 2002, S. 28). Nach Gouzoulis-Mayfrank et al. (1996) versteht man unter dem Straßennamen Ecstasy sowohl MDMA als auch die chemischen Analoga MDA, 3,4-Methylenedioxyethylamphetamin (MDE) und N-Methylbenzodioxolbutanamin (MBDB). Nach Thomasius & Schejbal (2000, S. 3f) beweisen Tablettenanalysen, dass Ecstasy-Präparate nicht immer Methylenedioxyamphetamine enthalten müssen, sondern auch stark halluzinogen wirkende synthetische Methoxyamphetamine wie (DOM, DOB, DOET) oder sogar Substanzen, die überhaupt keine psychotrope Wirkung erzielen wie (Acetylsalicylsäure, Stärke) enthalten können.

„Die pharmakologische Wirkungsweise des Ecstasy (der Entaktogene) ist besonders gut am Beispiel des häufigen Inhaltsstoffes 3,4-Methylenedioxyamphetamin (MDMA) untersucht, zuweilen werden insbesondere in der Forschungsliteratur „Ecstasy“ und „MDMA“ -historisch richtig – synonym gebraucht...“ (Petersen & Thomasius, 2002, S. 2).

1.2 Stand der Forschung

1.2.1 Pharmakologie und Wirkungsweisen von Ecstasy

Ecstasy gehört chemisch zur Gruppe der Phenylethylamine wie die körpereigenen Stoffe Adrenalin, Dopamin, Noradrenalin und Serotonin (Nichols, 1986). Die psychotropen Wirkungen von 75-150 mg MDMA setzen 20 bis 60 Minuten nach der Einnahme ein, erreichen in der folgenden Stunde das Plateau und klingen nach weiteren zwei Stunden wieder ab (Thomasius & Schejbal, 2000, S. 4). „The elimination half-life is 8hr, and large amounts of MDMA are

excreted in the urine“ (Cole & Sumnall, 2003, S. 38). MDMA hat keine lineare Kinetik, so dass geringe zusätzliche Dosiserhöhungen zu einer unverhältnismäßig großen Steigerung der Plasmakonzentrationen und damit zur Intoxikation führen können (De la Torre, 2000, S. 104). Ebenso kann gleichzeitiger Alkoholkonsum zur einer erhöhten Plasmakonzentration von MDMA führen (Hernandez-Lopez et al., 2002, S. 236).

Der Wirkungsmechanismus des Ecstasy und seiner Derivate beruht auf einer verstärkten Ausschüttung und Wiederaufnahmehemmung der endogenen Neurotransmitter, insbesondere des Serotonins, an zweiter Stelle des Dopamins und schließlich des Noradrenalins (Gouzoulis-Mayfrank, 1999). Die Wiederaufnahme von Serotonin in den Speichervesikeln ist einerseits wegen der Hemmung der Tryptophanhydroxylase durch MDMA erschwert und zum anderen dadurch, dass MDMA und Serotonin um das Transportsystem konkurrieren. Zusätzlich wird der Enzym des Serotoninabbaus Monoaminoxidase A (MAO-A) durch MDMA reversibel gehemmt (Thomasius & Schejbal, 2000, S. 18).

Die psychotropen Wirkungen sind bedingt durch eine massive Serotoninausschüttung, die die harmonisierende und stabilisierende Wirkung von Serotonin auf die kortikale Informationsverarbeitung verstärkt (Poethko-Müller, 2002, S. 35). Nach Gouzoulis-Mayfrank (1999) sind die subjektiv positiven psychischen Effekte von Ecstasy emotionaler Natur (Gefühl der Nähe zu anderen Menschen, Angstfreiheit, Glücksgefühle, Selbstakzeptanz und kommunikative Offenheit). „In vielen Fällen gehen die Veränderungen im interpersonalen Erleben mit einer Steigerung des Selbstwertgefühls und Selbstbewusstseins einher“ (Thomasius & Schejbal, 2000, S. 5). Während halluzinatorische Effekte beim Ecstasy-Rausch weitgehend fehlen, treten stattdessen visuelle, taktile und akustische Wahrnehmungsveränderungen recht häufig auf (Thomasius & Schejbal, 2000, S. 5). Neben positiv erlebte psychotrope Akutwirkungen, können negative psychotrope Ecstasy-Effekte wie depressive Verstimmung, Angst, Konzentrationsstörungen, Appetitverlust, Antriebslosigkeit, motorische Unruhe und herabgesetzte Libido auftreten, die die Akutphase überdauern, aber selten länger als 24 Stunden bestehen (Poethko-Müller, 2002, S. 31).

Ecstasy besitzt neben den psychotropen Wirkungen auch somatische und vegetative Nebenwirkungen, die auf dessen serotonerge und sympathomimetische Potenz zurückzuführen sind. Die sympathomimetischen Wirkungen überdauern oft die psychotropen Effekte. Etwa eine Stunde nach der Einnahme kann es zur Tachykardie, Hypertension, Pupillenerweiterung, Mundtrockenheit, Übelkeit und Beschleunigung der Atmung kommen. Zusätzlich beklagen

die Konsumenten sowohl in der akuten als auch in der subakuten Phase über Bruxismus und Kieferklemme (Poethko-Müller, 1999, S. 189f). Nach Thomasius (1999, S. 6) gehören zu den häufigsten internistischen Komplikationen, die tödlich enden können, die maligne Hyperthermie, epileptische Anfälle, kardiovaskuläre Zwischenfälle und schwere fulminant verlaufende Hepatitiden. Nach Parrott (2001, S. 561) wird das Überangebot an Serotonin die körperliche Thermoregulation manipulieren, so dass Konsumenten während der Akutwirkung in kalten Umgebungen rasch abkühlen und in warmen Umgebungen wie Diskotheken leicht überhitzen können. Diese Komplikation wird durch körperliche Überaktivität verbunden mit Flüssigkeits- und Energieverlust ohne ausreichende Kompensation noch zusätzlich erschwert (Poethko-Müller, 1999, S. 190).

1.2.2 Neurotoxizität von Ecstasy

Die Neurotoxizität von Ecstasy und seine chemischen Derivate wurde bei Ratten und Primaten nachgewiesen. Nach Ricaurte et al. (2000) schädigt MDMA im Tierexperiment selektiv und lang anhaltend das zentrale serotonerge System. Es kommt zu einer Verarmung des Hirngewebes an Serotonin (5-HT), seinem Hauptmetaboliten 5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIAA) und der präsynaptischen Serotonintransporter (SERT). 5 mg/kg zwei mal täglich über vier Tage, also insgesamt 40 mg/kg, ist die niedrigste MDMA-Dosis, bei der im Primatenhirn langfristige neurotoxische Schäden nachgewiesen wurden (Ricaurte et al., 1992). Es ist ebenso erwiesen, dass sich die serotonergen Nervenendigungen bei Ratten vollständig und bei Primaten nur teilweise von den neurotoxischen Schäden regenerieren können, was für den Menschen relevant sein könnte (Ricaurte et al., 2000). Nach McCann & Ricaurte (2001, S.333) beträgt bei einem 70 kg schweren Menschen die neurotoxisch wirksame Dosis 1,4 mg/kg. Im Tierexperiment führten hohe Umgebungs- und Körpertemperaturen zu einer Verstärkung der Neurotoxizität durch MDMA (Colado et al., 1998).

„Zum Nachweis möglicher neurotoxischer Wirkungen von MDMA stehen beim Menschen nur indirekte Methoden zur Verfügung“ (Poethko-Müller, 2002, S. 38). Für aussagekräftig werden die neuroradiologischen Methoden Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und Single-Photon-Emissions-Computer-Tomographie (SPECT) gehalten. McCann et al. (1998) konnten mittels PET bei 14 Ecstasykonsumenten dosisabhängig eine verminderte SERT-Dichte in den kortikalen und subkortikalen Hirnregionen demonstrieren. Ebenfalls berichten Thomasius et al. (2003, S. 18) über eine verminderte Verfügbarkeit an SERT im zentralen serotonergen System, allerdings nur bei aktuellen Ecstasykonsumenten. Weiterhin bemerkt er:

„these findings suggest that MDMA-induced reductions of SERT availability may be reversible“ (S. 18).

Battaglia et al. (1988) konnten im Tierversuch histologisch zeigen, dass die neurotoxischen Veränderungen durch Degeneration und Zerstörung serotonerger Axonterminale nach MDMA-Gaben zu erklären sind, allerdings ist der toxische Mechanismus noch nicht eindeutig geklärt. Anzunehmen sind dafür sekundäre oxidative Prozesse durch MDMA-Metaboliten mit einer vermehrten Bildung freier Radikale. Dazu konnten Zhou et al. (2003, S. 491) zeigen, dass bei Ecstasykonsumenten der Wert von Lipoperoxiden (LPO) in Erythrozyten erhöht, während sowohl die Konzentrationen von Vitamin C, Vitamin E und β -Karotin im Plasma, als auch die von Superoxiddismutase (SOD) und Catalase (CAT) in Erythrozyten verringert sind. Er fügt hinzu: „... the longer a person abused MDMA and the more a person abused MDMA daily, the bigger was the likelihood of oxidative stress and potential free radical damage“ (S. 495).

1.2.3 Zusammenhang von Ecstasykonsum und psychiatrischen Störungen

Nach Gouzoulis-Mayfrank et al. (2002, S. 413) wird ein relativer Mangel an Serotonin vielfach in Zusammenhang mit psychischen Störungen wie Depressive Syndrome, Angststörungen, psychotische Episoden, Aggressivität, Suizidalität und Impulsivität gebracht.

Thomasius & Schejbal (2000, S. 9f) unterscheiden grundsätzlich psychiatrische Komplikationen unter akuten Rauschwirkung, die mit dem Nachlassen der Intoxikation vollständig remitieren, Intoxikationspsychosen und anhaltende psychiatrische Folgeerkrankungen. Zu den häufigsten psychiatrischen Akutsyndromen gehören Panikattacken, die kurz nach der Einnahme einer Ecstasy-Tablette einsetzen. Zu den Intoxikationspsychosen gehören Beziehungs- und Verfolgungswahn sowie Halluzinationen, die bei polytoxikomanen Patienten, induziert durch eine sehr hohe MDMA-Menge auf einmal, beobachtet wurden. Die häufigsten anhaltenden psychiatrischen Folgeerkrankungen sind depressive Syndrome, Panikstörungen, Depersonalisierungssyndrome und atypische Psychosen wie Affektverflachung, Kontakt- und Denkstörungen sowie paranoide Psychosen wie Verfolgungs- und Beziehungswahn die nach einem gewissen Zeitraum spontan ausheilen oder chronifizieren können.

Schifano et al. (1998, S. 85) untersuchten 150 Probanden und fanden bei 32 % Depression, 28% psychotische Störungen, 27% kognitive Störungen, 24% Bulimie, 14% Störungen der

Impulskontrolle und bei 12% Panikattacken. Zusätzlich wurde festgestellt: „Those who had taken a larger number of MDMA tablets in their lifetime had a higher risk of eventual development of psychopathological disturbances...“ und „Those who had drunk alcohol together with MDMA had a risk 2,5 times higher..., of eventual development of psychopathological disturbances“ (Schifano et al., 1998, S. 88).

Soar et al. (2001, S. 641) berichten in ihrem Review ebenfalls über psychiatrische Störungen in Zusammenhang mit Ecstasykonsum. Sie fanden in Case-Reports bei 29% psychotische Symptome, 26% Angststörungen und Panikattacken, 26% Halluzinationen und visuelle Sinnestäuschungen und 16% Depressionen. Er fügt noch hinzu: „However, the current review found that only 24% of patients had a previously diagnosed psychiatric illness and that only 34% had a family psychiatric history“ (Soar et al., 2001, S. 643).

Thomasius et al. (2000, S. 113) suchten bei einer Stichprobe von 107 Ecstasykonsumenten und 52 Kontrollprobanden nach Störungen, die durch psychotrope Substanzen nach ICD-10 bedingt waren. Dabei wurden Zusammenhänge zwischen der Lebenszeitdosis von Ecstasy und psychiatrischen Störungen festgestellt. Es wurden bei 15% der Probanden, die weniger als 100 Ecstasytabletten konsumiert hatten, Psychiatrische Störungen festgestellt, während sich bei der Lebenszeitdosis zwischen 100 und 499 Ecstasytabletten die Prozentzahl der Probanden auf 29% fast verdoppelte. Sogar 47% der Probanden mit der Lebenszeitdosis von 500 bis 2500 Ecstasytabletten wiesen eine psychiatrische Störung nach ICD-10 auf. Ebenso fanden Thomasius et al. (2000, S. 138) mit Hilfe der Symptomcheckliste-90-R (SCL-90-R) heraus, dass die polytoxikomanen Ecstasykonsumenten mit einer kumulierten Dosis von 500 bis 2500 Tabletten allgemein ängstlicher sind und mehr zwanghafte Symptome zeigen als Probanden mit weniger oder keinem Ecstasykonsum. Er untersuchte die Gruppen unter anderem auch in den Verfahren BPRS, PICS und GAF. In BPRS zeigten die Probanden mit einer kumulierten Dosis von 500 bis 2500 Ecstasy-Tabletten höhere psychiatrische Auffälligkeiten. Sie waren deutlich ängstlich-depressiver, aktiver, zeigten mehr Denkstörungen und erreichten höhere Werte im Bereich „Anergie“ und „Gesamtwert-BPRS“ (2000, S. 141f). Im Verfahren GAF wies die Gruppe der Ecstasykonsumenten mit 500-2500 Tabletten den niedrigsten Wert mit ca. 59 Punkten auf, wobei dieser Wert auf mäßige Defizite hinweist, sich aber statistisch bedeutsam von den anderen Gruppen unterscheidet (2000, S. 146). Auch in der Untersuchung mit PICS wurden die Ecstasykonsumenten mit 500-2500 Tabletten im Vergleich zu den Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum in allen Skalen niedriger eingeschätzt (2000, S. 152).

Parrott et al. (2000) fanden in der Untersuchung mit SCL-90-R heraus, dass Probanden mit durchschnittlich 371 Konsumgelegenheiten von Ecstasy erhöhte Werte in den Skalen „Depressivität“, „Ängstlichkeit/ phobische Angst“ und „Aggressivität/ Feindseligkeit“ aufweisen als die Kontrollgruppen mit wenig (durchschnittlich siebenmal) oder keinem Ecstasykonsum. Sie fanden wiederum bei den stärkeren Ecstasykonsumenten signifikant erhöhte Werte der Impulsivität mit Hilfe der Impulsiveness, Venturesomeness and Empathy Questionnaire (IVE) im Vergleich zu den Kontrollgruppen.

Gerra et al. (2000) untersuchten 15 Ecstasykonsumenten mit durchschnittlich 69 Konsumgelegenheiten in zwei Messzeitpunkten. Sie benutzten die Instrumente der Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D) und Minnesota Multiphasic Personality Inventory depression subscale (MMPI-D) und fanden signifikant höhere Depressivitätswerte im Vergleich zu der Kontrollgruppe ohne Ecstasykonsum. Mit dem Tridimensional Personality Questionnaire (TPQ) fanden sie bei der gleichen Probandengruppe signifikant höhere Werte in der Skala „novelty seeking“ und mit dem Buss-Durkee Hostility Index (BDHI) signifikant höhere Werte in der Skala „direct aggressiveness“ als bei den drogennaiven Probanden. 12 Monate später wurden die Probanden erneut untersucht und die Abstinenzdauer von Ecstasy betrug 56 Wochen. Zum zweiten Messzeitpunkt waren die HAM-D-, MMPI-D- und TPQ-Werte immer noch signifikant erhöht, während die Skala-Werte des BDHI nicht mehr signifikant unterschiedlich waren.

Gamma et al. (2001) untersuchten 16 Ecstasykonsumenten mit einer kumulierten Dosis von durchschnittlich 270 Tabletten und verglichen sie mit einer Kontrollgruppe ohne Ecstasy- aber mit Drogenkonsum. Die Gruppe der Ecstasykonsumenten hatten signifikant höhere Werte in der EWL Mood Rating Scale „inactivation“, „emotional excitability“, „depressiveness“ und in der HAM-D als die Kontrollgruppe. In der Skala „Ängstlichkeit“ der EWL Mood Rating Scale waren die Werte zwischen den Gruppen nicht signifikant unterschiedlich.

Tuchtenhagen et al. (2000) untersuchten 28 Ecstasykonsumenten mit einem Konsum von durchschnittlich 93 Tabletten und verglichen sie mit Cannabiskonsumenten und Drogenabstinenten. In den Subskalen des Sensation Seeking Scale „experience seeking“ und des Barratt Impulsiveness Scale „nonplanning impulsivity“ zeigten die Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Kontrollgruppen signifikant erhöhte Werte. Dughiero et al. (2001) untersuchten 43 Ecstasykonsumenten mit TPQ und SCL-90 und verglichen sie mit einer drogenabstinenten und einer polytoxikomanen Kontrollgruppe ohne Ecstasykonsum. Die Ecstasykonsumenten

zeigten in den Skalen „novelty seeking“ (TPQ) sowie „Zwanghaftigkeit“, „Phobische Angst“, „Psychotizismus“ und „Schlafstörung“ (SCL-90) signifikant erhöhte Werte. Die Skalen „Depressivität“ und „Ängstlichkeit“ waren nicht signifikant erhöht.

Morgan et al. (2002) untersuchten aktuelle sowie ehemalige Ecstasykonsumenten mit dem Impulsiveness Venturesomeness and Empathy Questionnaire und verglichen sie mit abstinenten sowie polytoxikomanen Kontrollen. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede der Impulsivität. Die Untersuchung mit SCL-90-R ergab allerdings, dass die aktuellen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den abstinenten und polytoxikomanen Kontrollen in allen Skalen signifikant erhöhte Werte zeigten. Die ehemaligen Ecstasykonsumenten unterschieden sich von den Kontrollgruppen nur in einigen Skalen, jedoch nicht in den Skalen „Depressivität“, „Ängstlichkeit“ und „phobische Angst“.

Im Widerspruch zu Morgan et al. (2002) berichten Thomasius et al. (2003) von den jüngsten Ergebnissen ihrer Untersuchung mit der SCL-90-R. Darin zeigten nur die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum und Abstinente signifikant erhöhte Werte der „Somatisierung“, „Ängstlichkeit“, „phobische Angst“, „paranoides Denken“ und „Psychotizismus“. Auf der anderen Seite waren die Werte der Depressivität bei aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten signifikant erhöht und bei den polytoxikomanen Kontrollen nicht. Demnach könnte erhöhte Depressivität auf einem Ecstasy-Effekt beruhen. In den Skalen „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Zwanghaftigkeit“ und „Unsicherheit im Sozialkontakt“ zeigten alle Gruppen mit Drogenkonsum im Vergleich zu der abstinenten Gruppe signifikant erhöhte Werte, was auf den Mischkonsum zurückzuführen ist und nicht Ecstasy alleine angelastet werden kann (S. 16).

Verheyden et al. (2003) berichten durch eine jüngste Befragung unter 466 Ecstasykonsumenten, dass 37% der Teilnehmer als Langzeit-Effekt unter Depressionen leiden und bei 38% die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt ist. Die Teilnehmer, die Kokain zusammen mit MDMA konsumiert hatten, fühlten sich während der akuten Wirkungsphase unter anderem subjektiv paranoider und ängstlicher als diejenigen, die nicht MDMA und Kokain zusammen eingenommen hatten. Bond et al. (2003) haben bei 32 aktuellen Ecstasykonsumenten, 32 ehemaligen Ecstasykonsumenten und 32 Kontrollen ohne Ecstasykonsum Merkmale der Aggression, Impulsivität und des Ärgers durch eine Aufgabe am Computer in Form von einer Kurzgeschichte gemessen. Die Ex-User erzielten höhere Werte des Merkmals Aggression als

die Kontrollen und beide Gruppen mit Ecstasykonsum zeigten höhere Werte im Bereich „motor impulsivity“.

Nach Thomasius & Schejbal (2000, S. 11) ist anzunehmen, „dass eine vorbestehende Vulnerabilität für psychische Störungen eine wichtige Rolle bei den psychiatrischen Komplikationen spielt“. Dafür spricht, dass es sowohl in der Vorgeschichte der erkrankten Ecstasykonsumenten als auch bei den engen Familienmitgliedern häufig Hinweise für eine psychiatrische Störung gab. Sie vermuten, dass Ecstasy eine mögliche Trigger-Funktion bei den psychotischen Störungen hat und dass der Ecstasykonsum zur Exazerbation einer schizophrenen Psychose führen kann. Es gibt es auch Hinweise, dass ein Teil der Ecstasykonsumenten innerseelische Konflikte oder problematische Lebensbereiche gezielt mit Ecstasykonsum zu kompensieren bzw. zu lösen versucht (S. 12).

Nach Gouzoulis-Mayfrank et al. (2002) bleibt es offen, „ob die vielfach festgestellten emotional instabilen und impulsiven Persönlichkeitszüge bzw. das allgemeine hohe psychische Belastungsniveau spezifische Folgen des Ecstasy-Konsums oder Folgen eines kombinierten Konsums mehrerer Substanzen darstellen oder alternativ als prädisponierende Faktoren für eine generelle Affinität zu Drogen gewertet werden sollten“ (S. 413).

1.3 Fragestellungen

Fragestellung 1

Unterscheiden sich Ecstasykonsumenten von Ecstasynaiven Kontrollen in Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung?

Fragestellung 2

Gibt es Unterschiede zwischen aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten in Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung?

Fragestellung 3

Unterscheiden sich Drogenkonsumenten von abstinenten Kontrollen in Merkmalen der psychischen und psychosozialen Symptombelastung?

2. Methoden

2.1 Forschungsinstrumente

2.1.1 Global Assessment of Functioning (GAF)

Die Global Assessment of Functioning (GAF) basiert auf einer Weiterentwicklung der „Global Assessment Scale“ (GAS) und ist in der Achse-V des „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“ (DSM-IV), vierte Version der American Psychiatric Association, 1994 integriert. Die GAF ist ein eindimensionales Fremdbeurteilungsverfahren, das eine Einschätzung eines Patienten hinsichtlich seiner psychischen, sozialen und beruflichen Leistungsfähigkeit ermöglicht (Thomasius, 2000, S. 52). Die Rang-Skala ist hierarchisch gegliedert und umfasst die Werte von 0 bis 100. Beim niedrigsten Bewertungsrang „0“ hieße es, der Patient bräuchte ständige Überwachung, um Fremd- oder Eigenverletzung zu vermeiden und ein Mindestmaß an Hygiene aufrechtzuerhalten. Der höchste Bewertungsrang „100“ entspricht einer hervorragenden Leistungsfähigkeit mit absoluter Symptomfreiheit und keinerlei Problemen.

2.1.2 Patterns of Individual Changes Scales (PICS)

Die Patterns of Individual Changes Scales (PICS) ist ein von Horowitz et al. entwickeltes Fremdbeurteilungsverfahren mit ursprünglich 13 verschiedenen Skalen, die die Veränderung des Funktionsniveaus von Patienten im psychotherapeutischen Prozess erfassen sollen. Sie orientiert sich an Modellen der tiefenpsychologischen Neurosebehandlung. In der deutschsprachigen Version wurde das Verfahren 1988 von Eckert, Biermann-Ratjen und Götze um 5 Skalen reduziert und liegt in einer gekürzten Fassung mit 8 Skalen vor. Auf diese 8 Skalen, die die Symptomausprägung, die soziale Integration und das Selbstkonzept fokussieren, wird das jeweilige Funktionsniveau eingeschätzt. Diese Skalen bewerten die Beziehungen zu sozialen Unterstützungssystemen, das Selbstwertgefühl, die Beziehung zu(m) Kind(ern), die Selbstsicherheit, Freundschaften mit Personen des eigenen Geschlechts, Freundschaften mit Personen des anderen Geschlechts, Intimität und berufliche Identität. Die Rang-Skala enthält 7 Stufen, die hierarchisch gegliedert ist, wobei der höchste Rang dem bestmöglichen Funktionsniveau entspricht (Thomasius, 2000, S. 53). Für diese Untersuchung wurden nur die Ratings und keine Skalen verwendet.

2.1.3 Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

Die Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) ist ein Fremdbeurteilungsverfahren mit 18 Items (Symptomkomplexen). Sie entstand als Kurzform aus der von Lorr et al. entwickelten MSRPP (Multidimensional Scale for Rating Psychiatric Patients) und aus der IMPS (Inpatient Multidimensional Psychiatric Rating Scale). Die einzelnen Symptomkomplexen, die durch einen umfassenden Begriff charakterisiert und durch eine Reihe von Symptomen präzisiert sind, werden den folgenden Skalen zugeordnet: Angst/Depression, Anergie, Denkstörung, Aktivierung und Feindseligkeit/Misstrauen. Die 7stufige Rang-Skala ist hierarchisch gegliedert und befähigt den Beurteiler, eine präzise Einstufung des Ausprägungsgrades innerhalb eines Symptomkomplexes vorzunehmen. Die Einstufungen reichen von 1= „nicht vorhanden“ über 2= „sehr gering“, 3= „gering“, 4= „mäßig“, 5= „mäßig stark“, 6= „stark“ bis hin zu 7= „extrem stark“. Der Gesamt-Rohwert (Summation aller Punktwerte-Scores) kann als Ausmaß der psychischen Gestörtheit interpretiert werden (Thomasius, 2000, S. 49). Für diese Untersuchung wurden nur die Ratings und keine Skalen verwendet.

2.1.4 Psychischer und Sozial-Kommunikativer Befund (PSKB)

Der psychische und sozial-kommunikative Befund (PSKB) ist ein von Rudolf entwickeltes standardisiertes Fremdbeurteilungsverfahren zur Erfassung neurotischer und psychosomatischer Störungen. In dieser Untersuchung ist die zweite veränderte Auflage von 1985 verwendet worden. Ausgewertet werden 82 vorgegebene Merkmale, die 11 klinischen Kategorien zugeordnet werden. Die Kategorien heißen: „Psychopathologische Symptome“, „Ich-Erleben“, „Selbstverständnis“, „Soziale Lebensbewältigung“, „Kommunikationsstil“, „Vorherrschende Gefühle zu Menschen“, „Kontaktaufnahme“, „Partnerbindung“, „Familienbindung“, „Reaktion auf Scheitern von Partnerbeziehungen“ und „Sexualität“. Das Instrument vermeidet weitestgehend die Verwendung wissenschaftlicher Hypothesen und Begriffe und zielt auf eine möglichst umgangssprachliche Beschreibung. Im Anschluss an das diagnostische Gespräch beurteilt und dokumentiert der Untersucher darüber hinaus auch das Vorhandensein und den Schweregrad von Beschwerden, Befindlichkeiten und Verhaltensweisen. Auf die Auswertung der Skalen wurde in dieser Untersuchung aus inhaltlichen Gründen verzichtet und nur die Ratings verwendet.

2.1.5 Addiction Severity Index (ASI)

Der Addiction Severity Index (ASI) ist ein von McLellan et al. entwickeltes Instrument zur Erfassung des Schweregrades von Problemen, die durch Alkohol- oder Drogenabhängigkeit in

verschiedenen Lebensbereichen bedingt sein können. In einem 45-60 Minuten andauernden Interview werden Informationen über die folgenden Problemfelder gewonnen: „körperlicher Zustand“, „Arbeits- und Unterhaltssituation“, „Alkoholgebrauch“, „Drogengebrauch“, „rechtliche Situation“, „Familie und Sozialbeziehungen“ und „psychischer Status“. Durch Eigen- und Fremdrating wird für jeden Bereich der Schweregrad der Problematik und der Bedarf an Behandlung ermittelt. Die Schweregrad-Skala reicht von „0= gar nicht“, über „1= wenig“, „2= mittel“, „3= erheblich“ bis hin zu „4= extrem“. In dieser Untersuchung wurde die 1994 von Gsellhofer et al. entwickelte deutschsprachige Version des EuropASI verwendet. Die europäischen Versionen des ASI (EuropASI) sind eine Adaptation der fünften Version des amerikanischen ASI und wurden an die europäische Situation sowie an spezielle Bedingungen in den einzelnen Ländern angepasst (Thomasius, 2000, S. 44).

2.1.6 Standardisierte Drogenanamnese

Die standardisierte Drogenanamnese ist ein Verfahren, das vom Forschungsteam speziell für die Ecstasystudie entwickelt wurde. Das Verfahren hilft, retrospektiv das genaue Konsumverhalten der Probanden bezogen auf illegale Drogen, Alkohol, Nikotin und Medikamente festzuhalten. In einem offenen Interview erfragen und dokumentieren die entsprechend geschulten Doktoranden für jede konsumierte Substanz folgende Konsummerkmale: Erstkonsumalter, Monate des Gebrauchs, Abstinenzdauer, Gebrauch in den letzten 30 Tagen, den letzten 6 und 12 Monaten, Art der Einnahme, die minimal sowie maximal konsumierte Dosis pro Session und die kumulierte Dosis. Für die ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten wurde zusätzlich in einem „Drogigramm“ das typische Konsumverhalten bezogen auf Leitdroge, Beikonsum, Ort und Zeitverlauf während einer Session ermittelt.

2.2 Durchführung der Untersuchung

2.2.1 Rekrutierung der Stichprobe

Die Rekrutierung der Stichprobe wurde von Doktoranden des medizinischen Fachbereichs vorgenommen, die als studentische Mitarbeiter an der Durchführung der Studie beteiligt waren. Sie wurden in das entwickelte Verfahren eingewiesen und dabei regelmäßig supervidiert. Es wurden im Großraum Hamburg in szenetypischen Diskotheken, Techno-Veranstaltungen und Geschäften („Headshops“) Handzettel mit Aufruf zur Probandenrekrutierung ausgelegt. Es wurde ebenso in bestimmten Szene-Magazinen wie „Mushroom“, „Prinz“, „Szene“ und

der Online-Version der „Young Miss“ nach Teilnehmern inseriert. Eine Anzahl von Probanden hatte durch Anzeigen und Berichten in den nicht szenetypischen Medien wie „Hamburger Abendblatt“, „Hamburger Morgenpost“, „Bild-Zeitung“ oder „Brigitte“ von der Studie erfahren und sich eigenständig für die Untersuchungen zur Verfügung gestellt. Eine Internetseite des Ecstasy-Projektes zum Aufruf zur Teilnahme wurde dafür erstellt. Regelmäßige Aushänge erfolgten an der Universität Hamburg und einigen Berufsschulen. Weitere Probanden meldeten sich, nachdem sie von Freunden oder Bekannten über die Studie informiert wurden. Ein kleiner Anteil an Teilnehmern wurde zur Ergänzung der Stichprobe aus der vorangegangenen BMG-Studie gewonnen. Alle Teilnehmer wurden nach einem telefonischen Erstkontakt neben einer Beschreibung des Forschungsplanes über den gesamten Untersuchungsablauf informiert. Als Aufwandsentschädigung wurden den Teilnehmern 128,- Euro (damals 250,- DM) aus Mitteln des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und eine medizinische Rückmeldung über die gesamten Untersuchungsergebnisse angeboten.

2.2.2 Gruppeneinteilung und Einschlusskriterien

Aus den ca. 180 rekrutierten Bewerbern wurden nach einem persönlichen Gespräch mit dem Studienleiter und einer genauen Überprüfung der Angaben 120 Probanden ausgesucht, die sich für die Studie gut eigneten und in die Stichprobe eingingen. Es wurden vier Gruppen definiert, zwei Untersuchungsgruppen mit Ecstasykonsum und zwei Kontrollgruppen ohne Ecstasykonsum.

Die erste Kontrollgruppe bestand aus Probanden ohne Konsum illegaler Drogen, die jedoch maximal einen Probierkonsum von Cannabis in der Vergangenheit aufweisen durften. Sie werden im Folgenden als „Abstinente“ bezeichnet. Die Probanden der zweiten Kontrollgruppe weisen polytoxikomane Drogenkonsummuster von Cannabis, Kokain, Halluzinogenen und Amphetaminen auf. Der Probierkonsum von Ecstasy war nur zugelassen, wenn er in der Vergangenheit länger als sechs Monate lag und die Lebenszeitdosis von drei Konsumeinheiten nicht überschritten wurde. Diese Gruppe wird im Folgenden als „Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum“ bezeichnet.

Die erste Untersuchungsgruppe („Ehemalige Ecstasykonsumenten“) besteht aus Probanden, die mindestens 250 Konsumeinheiten Ecstasy in ihrem Leben genommen haben und den szenetypischen Beikonsum von Cannabis, Kokain, Halluzinogenen und Amphetaminen zeigen. Der letzte Ecstasykonsum musste bei dieser Gruppe mindestens 20 Wochen vor dem Untersuchungstermin zurückliegen. Die zweite Untersuchungsgruppe („Aktuelle Ecstasykonsumenten“)

ten“) besteht aus Probanden, die innerhalb der letzten 20 Wochen vor der Untersuchung Ecstasy konsumiert haben und zusätzlich den Beikonsum von Cannabis, Kokain, Halluzinogenen und Amphetaminen aufweisen.

2.2.3 Ablauf der Untersuchungen

Die Probanden durchliefen den kompletten Untersuchungsablauf an zwei Tagen. Der gesamte Zeitaufwand betrug inklusive Untersuchungspausen, Wegezeiten und Mittagspause ca. 16 Stunden. Sie wurden im Universitätskrankenhaus Eppendorf (UKE) von geschulten Doktoranden des medizinischen Fachbereiches an den Untersuchungstagen über die gesamte Zeit begleitet und betreut. Nach telefonisch terminlicher Absprache wurden den Probanden drei Tage vor dem Untersuchungstag zwei Fragebogenpakete mit einer Vielzahl an Selbstbeurteilungstests zugeschickt. Gleichzeitig wurde eine Drogenabstinenzdauer von mindestens drei Tagen vor Untersuchungsbeginn gefordert. Um die Übereinstimmung von Probandenauskünften und tatsächlicher Abstinenzdauer prüfen zu können, mussten alle Probanden vor Untersuchungsbeginn eine Urinprobe abgeben, die vom Institut für Rechtsmedizin des Hamburger Universitätskrankenhauses auf folgende Substanzen überprüft wurde: Amphetamine, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Kokainmetabolite, Opiate, Methadon und Ethanol. War die Urinprobe positiv, wurden keine Untersuchungen durchgeführt und ein neuer Untersuchungstermin vereinbart.

Eine Haaranalyse sollte den Drogenkonsum oder die Abstinenzdauer über einen längeren Zeitraum bestätigen. Die Haarprobe, die aus drei bleistiftminendicken Strähnen der Kopf-, Achsel- oder Schamhaare bestand, wurde auf folgende Substanzen überprüft: Amphetamine, Metamphetamine, MDMA, MDEA, MDA und MBDB. Die Übereinstimmungen von Probandenangaben und toxikologischen Befunden der Haaranalyse betragen 95%. Die Probanden absolvierten eine Vielzahl an internistischen, nuklearmedizinischen, neurologischen, psychiatrischen und psychologischen Untersuchungen. Zur internistischen Untersuchung diente eine Blutabnahme und der nuklearmedizinischen die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit [¹¹C]-McN5652. Die PET wurde nach einem ausführlichen Aufklärungsgespräch durch einen Facharzt nur bei den Untersuchungsgruppen und den Polytoxikomanen durchgeführt. Für neurologische Untersuchungen wurden Akustischevozierte Potentiale (AEP), die Doppler-Sonographie und eine Elektroenzephalogramm (EEG) durchgeführt.

Die standardisierte Drogenanamnese, der EuropASI, der „Rivermead Behavioural Memory Test“ (RBMT) und neuropsychologische Testungen gehörten zu den psychiatrischen Untersu-

chungen. Schließlich fand eine psychologische Untersuchung statt, in der unter anderem die Verfahren GAF, PICS, BPRS, PSKB, das „Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV“ (nur SKID II in dieser Studie) und die „Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik“ (OPD) durchgeführt wurden.

2.3 Auswertung der Daten

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS Version 10.0 für Windows in einem Intel-Pentium III-PC des Universitätskrankenhauses Eppendorf. Alle eingesetzten statistischen Verfahren entsprechen der SPSS-Routine. Im Ergebnisteil werden einfaktorielle univariate Varianzanalysen dargestellt. Als post-hoc-Tests wurden der Scheffé-Test und bei inhomogenen Varianzen der Tamhane's T²-Test eingesetzt.

2.4 Beschreibung der Stichprobe

2.4.1 Soziodemographische Merkmale

Wie in der Tabelle 01 dargestellt, beinhaltet die Gesamtstichprobe 120 Probanden, davon sind 30 Probanden drogenabstinent, 29 polytoxikoman ohne Ecstasykonsum, 31 ehemalige und 30 aktuelle Ecstasykonsumenten. 62 Probanden (51.7%) sind Männer und 58 (48.3%) Frauen. 28 Probanden (23.3%) haben einen Hauptschulabschluss, 44 Probanden (36.7%) einen Realschulabschluss und 48 Probanden (40.0%) Abitur. Im Mittel ist die Gesamtstichprobe 24.05 ($SD = 3.97$) Jahre alt. Die Gruppe der Abstinenten besteht aus 15 (50%) Männern und 15 (50%) Frauen. Davon haben sieben (23.3%) einen Hauptschulabschluss, zehn (33.3%) einen Realschulabschluss und 13 (43.3%) Abitur. Im Mittel ist die Gruppe 23.07 ($SD = 3.50$) Jahre alt. Die Gruppe der Polytoxikomanen besteht aus 15 (51.7%) Männern und 14 (48.3%) Frauen. Davon haben fünf (17.2%) einen Hauptschulabschluss, 13 (44.8%) einen Realschulabschluss und 11 (37.9%) Abitur. Diese Gruppe ist im Mittel 24.41 ($SD = 4.55$) Jahre alt. Die Gruppe der Ehemaligen Ecstasykonsumenten besteht aus 17 (54.8%) Männern und 14 (45.2%) Frauen. Davon haben acht (25.8%) einen Hauptschulabschluss, 11 (35.5%) Realschulabschluss und 12 (38.7%) Abitur. Im Mittel ist die Gruppe 24.23 ($SD = 3.61$) Jahre alt. Die Gruppe der Aktuellen Ecstasykonsumenten besteht aus jeweils 15 (50%) Männern und Frauen. Davon haben acht (26.7%) einen Hauptschulabschluss, 10 (33.3%) einen Realschulabschluss und 12 (40.0%) Abitur. Im Mittel ist die Gruppe 24.50 ($SD = 4.21$) Jahre alt.

Die Verteilung der Geschlechter ($\chi^2 = 0.19$, $df = 3$, $p = .979$), der Schulbildung ($\chi^2 = 1.53$, $df = 6$, $p = .957$) und das mittlere Alter ($F = 0.84$, $df = 3$, $p = .476$) unterscheiden sich nicht statistisch signifikant zwischen den Gruppen.

Tabelle 01: Verteilung der wichtigsten soziodemografischen Daten innerhalb der Gruppen der Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten (Altersangaben in Jahren)

Gruppe	Geschlecht	Bildungsstatus		
		Gymnasium incl. Hochschule	Realschule incl. Fachhoch- schulreife	Hauptschule
Abstinente ohne Drogenkonsum <i>n</i> = 30	Männer <i>n</i> = 15 <i>MAlter</i> = 22.73 <i>SD</i> = 2.74	<i>n</i> = 6 <i>MAlter</i> = 23.50 <i>SD</i> = 1.87	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 24.40 <i>SD</i> = 2.41	<i>n</i> = 4 <i>MAlter</i> = 19.50 <i>SD</i> = 1.29
	Frauen <i>n</i> = 15 <i>MAlter</i> = 23.40 <i>SD</i> = 4.21	<i>n</i> = 7 <i>MAlter</i> = 21.71 <i>SD</i> = 1.89	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 23.60 <i>SD</i> = 3.36	<i>n</i> = 3 <i>MAlter</i> = 27.00 <i>SD</i> = 7.81
Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum <i>n</i> = 29	Männer <i>n</i> = 15 <i>MAlter</i> = 24.27 <i>SD</i> = 4.83	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 23.00 <i>SD</i> = 3.00	<i>n</i> = 7 <i>MAlter</i> = 25.43 <i>SD</i> = 5.29	<i>n</i> = 3 <i>MAlter</i> = 23.67 <i>SD</i> = 7.23
	Frauen <i>n</i> = 14 <i>MAlter</i> = 24.57 <i>SD</i> = 4.40	<i>n</i> = 6 <i>MAlter</i> = 23.00 <i>SD</i> = 0.89	<i>n</i> = 6 <i>MAlter</i> = 25.50 <i>SD</i> = 4.64	<i>n</i> = 2 <i>MAlter</i> = 26.50 <i>SD</i> = 10.61
Ehemalige Ecstasy- konsumenten <i>n</i> = 31	Männer <i>n</i> = 17 <i>MAlter</i> = 25.18 <i>SD</i> = 3.73	<i>n</i> = 7 <i>MAlter</i> = 26.00 <i>SD</i> = 4.83	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 23.60 <i>SD</i> = 2.70	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 25.60 <i>SD</i> = 2.97
	Frauen <i>n</i> = 14 <i>MAlter</i> = 23.07 <i>SD</i> = 3.22	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 24.20 <i>SD</i> = 2.86	<i>n</i> = 6 <i>MAlter</i> = 23.33 <i>SD</i> = 3.83	<i>n</i> = 3 <i>MAlter</i> = 20.67 <i>SD</i> = 1.53
Aktuelle Ecstasy- konsumenten <i>n</i> = 30	Männer <i>n</i> = 15 <i>MAlter</i> = 23.40 <i>SD</i> = 3.46	<i>n</i> = 6 <i>MAlter</i> = 24.00 <i>SD</i> = 3.74	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 23.60 <i>SD</i> = 4.28	<i>n</i> = 4 <i>MAlter</i> = 22.25 <i>SD</i> = 2.36
	Frauen <i>n</i> = 15 <i>MAlter</i> = 25.60 <i>SD</i> = 4.70	<i>n</i> = 6 <i>MAlter</i> = 27.17 <i>SD</i> = 6.15	<i>n</i> = 5 <i>MAlter</i> = 24.00 <i>SD</i> = 4.30	<i>n</i> = 4 <i>MAlter</i> = 25.25 <i>SD</i> = 2.50

Wie in der Tabelle 02 dargestellt, unterscheiden sich die Männer und Frauen der Gesamtstichprobe nicht statistisch signifikant im Alter ($M_{\text{Männer}} = 23.94$, $SD = 3.79$; $M_{\text{Frauen}} = 24.17$, $SD = 4.19$; $t = -0.33$, $df = 118$, $p = .746$) oder dem Bildungsstatus ($\chi^2 = 0.44$, $df = 2$, $p = .803$). Auch innerhalb der zwei Kontroll- bzw. Untersuchungsgruppen unterscheiden sich die Männer und Frauen nicht statistisch signifikant im durchschnittlichen Alter.

Tabelle 02: Ergebnisse der Signifikanztests auf Geschlechtsunterschiede im Alter innerhalb der Gruppen der Abstinenten, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Gruppe	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Abstinente	-0.52	28	.611
Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum	-0.18	27	.861
Ehemalige Ecstasykonsumenten	1.66	29	.107
Aktuelle Ecstasykonsumenten	-1.46	28	.156

2.4.2 Angaben zum Drogenkonsum

Wie in der Tabelle 03 dargestellt, weisen die Abstinenten keinerlei Erfahrung mit Ecstasy auf. 31% der Probanden aus der Gruppe der Polytoxikomanen weisen einen Probierkonsum von Ecstasy auf. Allerdings beträgt die Abstinenzzeit im Mittel 438.50 ($SD = 424.77$) Tage. Im Mittel waren sie beim Erstkonsum 20.89 ($SD = 3.72$) Jahre alt. Die kumulierte Lebenszeitdosis ist lediglich im Mittel 0.31 ($SD = 0.72$) Tabletten hoch.

Bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten hatten alle Probanden Erfahrung mit Ecstasy und waren beim Erstkonsum im Mittel 18.16 ($SD = 2.96$) Jahre alt. Die Abstinenzzeit vor der ersten Untersuchung dauerte durchschnittlich 515.27 ($SD = 495.07$) Tage. Die kumulierte Lebenszeitdosis beträgt im Mittel 767.98 ($SD = 663.32$) Ecstasytabletten.

Die aktuellen Ecstasykonsumenten hatten ebenso alle Erfahrung mit Ecstasy und waren beim Erstkonsum im Mittel 19.97 ($SD = 3.78$) Jahre alt. Die Probanden hatten in den letzten 30 Tagen vor der ersten Untersuchung im Mittel 1.53 ($SD = 1.80$) Gelegenheiten zum Ecstasykonsum. Die Abstinenzzeit bis zur ersten Untersuchung beträgt im Durchschnitt 23.17 ($SD =$

16.14) Tage. Sie konsumierten insgesamt im Mittel 817.09 ($SD = 1265.70$) Ecstasytabletten. Die Signifikanztests zeigen, dass die Unterschiede der Gruppen im Parameter „Erstkonsumalter“ signifikant, während sie in den Parametern „Konsumgelegenheiten“, „Abstinenzzeit“ und „Kumulierte Lebenszeitdosis“ hoch signifikant sind.

Tabelle 03: Vergleich der Ecstasy-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Ecstasy	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (Tabletten)	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente ¹	0								
Polytoxikomane ohne Ecstasy	31	20.89	3.72	0.00	0.00	438.50	424.77	0.31	0.72
Ehemalige Ecstasykonsumenten	100	18.16	2.96	0.00	0.00	515.27	495.07	767.98	663.32
Aktuelle Ecstasykonsumenten	100	19.97	3.78	1.53	1.80	23.17	16.14	817.09	1265.70
Signifikanztests <i>p (F)</i>		.045		.000		.000		.000	

Anmerkung. ¹= Diese Gruppe wurde nicht in die Vergleiche mit einbezogen

Tabelle 04: Vergleich der Amphetamin-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Amphetamin	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (Gramm)	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente ¹	0								
Polytoxikomane ohne Ecstasy	55.2	19.75	3.96	0.10	0.56	976.08	665.11	4.24	9.07
Ehemalige Ecstasykonsumenten	87.1	19.15	3.57	0.00	0.00	672.16	517.94	77.37	115.35
Aktuelle Ecstasykonsumenten	96.7	19.90	5.17	1.20	3.09	186.85	314.29	67.90	105.77
Signifikanztests <i>p (F)</i>		.803		.021		.000		.005	

Anmerkung. ¹= Diese Gruppe wurde nicht in die Vergleiche mit einbezogen

Die Gruppen der aktuellen und ehemaligen Ecstasykonsumenten unterscheiden sich nur geringfügig in den Parametern „Konsumerfahrung und „Kumulierte Lebenszeitdosis“, während die Polytoxikomanen lediglich einen Probierkonsum von Amphetaminen aufweisen (siehe Tabelle 04).

Tabelle 05: Vergleich der Cannabis-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Cannabis	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (Gramm)	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente ¹	3.3								
Polytoxikomane ohne Ecstasy	100	15.93	2.64	17.75	10.39	10.59	23.64	1231.94	1303.28
Ehemalige Ecstasykonsumenten	100	15.87	2.60	17.36	10.99	68.10	234.10	2132.91	2199.73
Aktuelle Ecstasykonsumenten	100	17.40	3.64	14.11	11.34	631.17	1617.79	566.78	1187.98
Signifikanztests <i>p (F)</i>		.090		.517		.029		.001	

Anmerkung. ¹= Diese Gruppe wurde nicht in die Vergleiche mit einbezogen

Wie in der Tabelle 05 dargestellt, weisen die ehemaligen Ecstasykonsumenten den höchsten Mittelwert im Parameter „Kumulierte Lebenszeitdosis“ auf, gefolgt von den Polytoxikomanen und den aktuellen Ecstasykonsumenten.

Tabelle 06: Vergleich der LSD-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

LSD	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (µg)	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente ¹	0								
Polytoxikomane ohne Ecstasy	41.4	18.08	2.23	0.00	0.00	1194.82	1111.93	160.29	375.80

LSD	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (µg)	
		%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>
Ehemalige Ecstasykonsumenten	83.9	18.38	2.23	0.00	0.00	999.16	710.92	2436.88	5127.33
Aktuelle Ecstasykonsumenten	76.7	19.96	3.65	0.37	1.22	583.48	543.45	1608.90	5178.09
Signifikanztests <i>p (F)</i>		.092		.071		.027		.118	

Anmerkung. ¹= Diese Gruppe wurde nicht in die Vergleiche mit einbezogen

In dem Parameter „Konsumerfahrung“ (siehe Tabelle 06) weisen die ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten ähnliche Werte auf im Vergleich zu den Polytoxikomanen. Dennoch unterscheiden sie sich im Parameter „Kumulierte Lebenszeitdosis nicht signifikant voneinander.

Tabelle 07: Vergleich der Psilocybin-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Psilocybin	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (Gramm)	
		%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>
Abstinente ¹	0								
Polytoxikomane ohne Ecstasy	48.3	19.36	2.62	0.35	0.19	485.27	492.64	14.41	32.52
Ehemalige Ecstasykonsumenten	71.0	19.32	3.06	0.16	0.90	728.32	586.25	5.05	15.98
Aktuelle Ecstasykonsumenten	53.3	21.31	4.54	0.00	0.00	466.69	461.97	0.85	3.19
Signifikanztests <i>p (F)</i>		.178		.470		.279		.042	

Anmerkung. ¹= Diese Gruppe wurde nicht in die Vergleiche mit einbezogen

Die meiste Konsumerfahrung mit Psilocybin haben die ehemaligen Ecstasykonsumenten mit 71 %, während die aktuellen Ecstasykonsumenten und die Polytoxikomanen etwa ähnliche Werte mit 50 % aufweisen (siehe Tabelle 07). Im Parameter „Kumulierte Lebenszeitdosis“ gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Tabelle 08: Vergleich der Kokain-Konsumparameter der Gruppen der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Kokain	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Kumulierte Lebenszeitdosis (Gramm)	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente ¹	0								
Polytoxikomane ohne Ecstasy	75.9	20.18	4.08	2.31	3.44	107.80	172.65	254.66	708.53
Ehemalige Ecstasykonsumenten	96.8	18.77	3.19	0.97	2.66	463.04	546.58	101.41	218.86
Aktuelle Ecstasykonsumenten	86.7	20.69	3.22	0.63	1.25	118.44	193.23	37.79	75.44
Signifikanztests <i>p</i> (<i>F</i>)			.105		.037		.001		.137

Anmerkung. ¹= Diese Gruppe wurde nicht in die Vergleiche mit einbezogen

In der Tabelle 08 sind die Parameter für Kokain dargestellt. Hier weisen die ehemaligen Ecstasykonsumenten die höchste Konsumerfahrung auf, während die Polytoxikomanen dafür im Mittel am meisten konsumiert haben.

Tabelle 09: Vergleich der Alkohol-Konsumparameter der Gruppen der Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Alkohol	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Alkoholmenge vergangene Woche (g)	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente	96.6	14.67	2.15	6.46	6.87	96.21	84.35	70.79	74.3
Polytoxikomane ohne Ecstasy	100	14.10	1.72	10.41	5.17	57.25	45.72	195.42	194.3
Ehemalige Ecstasykonsumenten	100	13.67	1.52	8.70	9.27	125.03	180.52	141.66	192.2
Aktuelle Ecstasykonsumenten	100	14.27	2.42	5.63	5.89	252.4	908.4	87.88	96.2
Signifikanztests <i>p</i> (<i>F</i>)			.296		.044		.448		.010

Im Vergleich der Alkohol-Konsumparameter (siehe Tabelle 09) fällt sofort auf, dass alle Gruppen eine sehr hohe Konsumerfahrung aufweisen und dass das Erstkonsumalter fast identisch sehr niedrig ist. Der Parameter „Alkoholmenge vergangene Woche“ (die letzten sieben Tage vor der Untersuchung) zeigt, dass die Polytoxikomanen im Vergleich zu den Abstinente(n) sehr signifikant und zu den aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant mehr Alkohol konsumiert haben. Sie weisen auch im Parameter „Abstinenzzeit“ den kürzesten durchschnittlichen Mittelwert von 57,25 Tagen auf.

Tabelle 10: Vergleich der Nikotin-Konsumparameter der Gruppen der Abstinente(n), Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten

Nikotin	Konsum- erfahrung	Erstkonsum- alter (Jahre)		Konsum- gelegenheiten (30 Tage)		Abstinenzzeit (Tage)		Anzahl Zigaretten vergangene Woche	
	%	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abstinente	80	15.33	1.63	13.29	14.28	260.47	544.90	66.2	65.2
Polytoxikomane ohne Ecstasy	89.7	14.27	2.39	28.36	4.68	10.59	20.04	134.7	79.8
Ehemalige Ecstasykonsumenten	93.5	13.66	2.36	24.50	10.89	125.62	656.23	100.5	71.4
Aktuelle Ecstasykonsumenten	96.7	14.35	2.89	18.45	13.71	135.36	630.66	52.9	58.1
Signifikanztests <i>p (F)</i>			.444		.001		.678		.000

Ebenso bei Nikotin weisen alle Gruppen eine hohe Konsumerfahrung auf (siehe Tabelle 10). Im Parameter „Anzahl der Zigaretten vergangene Woche“ zeigen die aktuellen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Polytoxikomanen signifikant niedrigere Mittelwerte. Die Polytoxikomane haben im Vergleich zu den Abstinente(n) im Mittel signifikant die meisten Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen aufzuweisen.

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Ecstasykonsumenten und Kontrollgruppen bezüglich ihrer psychischen und psychosozialen Merkmale

In den Abschnitten 3.1.1 bis 3.1.4 werden die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Verfahren BPRS, PSKB, GAF und PICS in Tabellenform vorgestellt und kommentiert. Die signifikanten bis hoch signifikanten Mittelwertunterschiede und ihre Standardfehler der Kontroll- und Untersuchungsgruppen werden nochmals durch Abbildungen deutlich gemacht.

3.1.1 Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Brief Psychiatric Rating Scale

Tabelle 11: Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente(n), Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten in den Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

BPRS	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	<i>Scheffé-Test</i>
Körperbezogenheit	2.21	1.18	2.66	1.20	3.07	1.36	2.57	1.07	3/113	2.25	.063	
Angst	2.07	1.31	2.45	1.38	3.21	1.05	2.20	1.32	3/113	4.66	.004	A/EE* EE/AE*
Emotionale Zurückgezogenheit	1.69	0.81	2.00	1.31	2.00	0.89	2.10	1.21	3/113	0.80	.496	
Zerfall der Denkprozesse	1.24	0.51	1.55	0.99	1.83	0.93	1.73	1.14	3/113	2.27	.084	A/EE* ¹

BPRS	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	<i>Scheffé-Test</i>
Schuldgefühle	1.59	0.91	2.72	1.41	2.72	1.39	2.60	1.16	3/113	5.81	.001	A/PT** A/EE** A/AE*
Gespanntheit	1.97	0.91	2.55	1.15	2.72	1.10	2.63	1.35	3/113	2.63	.054	
Manieriertheit Affektiertheit Positur	1.17	0.47	1.41	0.63	1.69	0.93	1.50	0.86	3/113	2.40	.071	
Größenideen	1.66	1.01	2.10	1.11	2.21	1.32	2.20	1.47	3/113	1.29	.281	
Depressive Stimmung	1.66	0.90	2.48	1.48	2.93	1.46	2.47	1.22	3/113	4.95	.003	A/EE**
Feindseligkeit	2.55	1.02	2.86	1.22	3.24	1.57	3.14	1.26	3/113	1.76	.159	
Misstrauen, paranoide Inhalte	1.62	0.94	2.45	1.35	2.76	1.35	2.53	1.25	3/113	4.70	.004	A/EE** A/AE*
Halluzination	1.00	0.00	1.00	0.00	1.17	0.47	1.20	0.61	3/113	2.29	.083	
Motorische Verlangsamung	1.10	0.31	1.86	1.09	1.69	1.14	1.47	0.68	3/113	4.10	.008	A/PT** ¹
Unkooperatives Verhalten	1.28	0.59	1.48	0.95	1.38	0.56	1.70	1.24	3/113	1.24	.297	

BPRS	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	<i>Scheffé-Test</i>
Ungewöhnliche Denkinhalte	1.21	0.49	1.86	0.92	1.79	1.08	1.77	1.22	3/113	2.83	.042	A/PT** ¹
Affektive Abstumpfung, Verflachung	1.55	0.87	1.76	1.12	1.72	1.16	1.77	1.07	3/113	0.26	.853	
Erregung	1.66	1.14	2.62	1.70	3.07	1.31	2.60	1.45	3/113	5.12	.002	A/AE* ¹ A/EE***
Orientierungsstörung	1.07	0.26	1.34	0.72	1.41	0.57	1.53	0.82	3/113	2.86	.040	A/EE* ¹ A/AE*
Gesamtwert BPRS	1.57	0.38	2.06	0.58	2.26	0.66	2.10	0.64	3/113	7.65	.000	A/PT* A/EE*** A/AE**

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

Die Varianzanalyse (siehe Tabelle 11) zeigt in den Skalen „Ungewöhnliche Denkinhalte“ und „Orientierungsstörung“ signifikante Ergebnisse. In den Skalen „Angst“, „Schuldgefühle“, „Depressive Stimmung“, „Misstrauen, Paranoide Inhalte“, „Motorische Verlangsamung“ und „Erregung“ ist das Ergebnis sehr signifikant. Der „Gesamtwert BPRS“ ist schließlich hoch signifikant.

Wie in der Abbildung 01 dargestellt, weisen die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Abstinente(n) und zu den aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant höhere Mittelwerte auf. In der Abbildung 02 sieht man, dass in der Skala „Zerfall der Denkprozesse“ die Abstinente(n) signifikant niedrigere Mittelwerte als die ehemaligen Ecstasykonsumenten aufweisen.

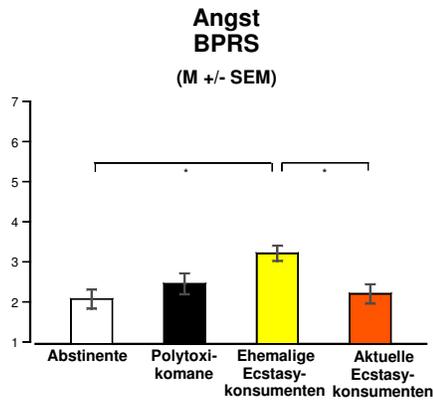


Abb. 01: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Angst“ (BPRS)

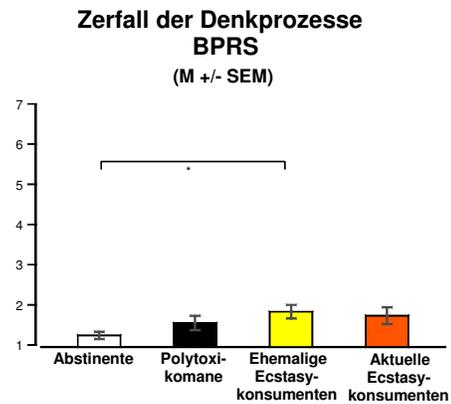


Abb. 02: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Zerfall der Denkprozesse“ (BPRS)

Wie in der Abbildung 03 dargestellt, weisen die Abstinente in der Skala „Schuldgefühle“ die niedrigsten Mittelwerte auf, wodurch sie sich von den Polytoxikomanen und den ehemaligen Ecstasykonsumenten sehr signifikant und von den aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant unterscheiden.

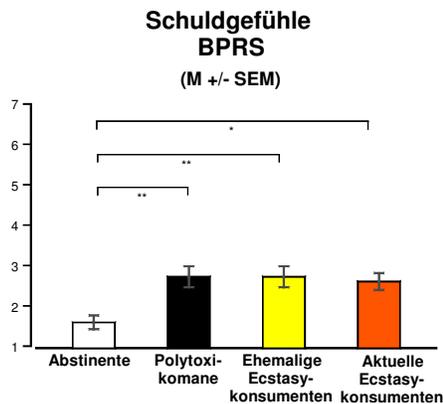


Abb. 03: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Schuldgefühle“ (BPRS)

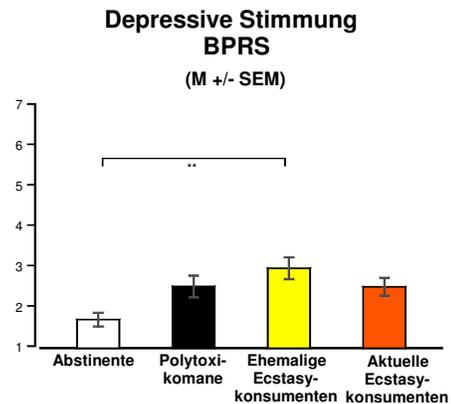


Abb. 04: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Depressive Stimmung“ (BPRS)

In der Skala „Depressive Stimmung“ (siehe Abb. 04) weisen die Abstinente sehr signifikant niedrigere Mittelwerte auf als die ehemaligen Ecstasykonsumenten.

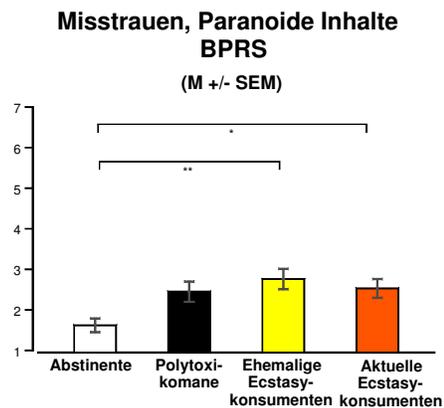


Abb. 05: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Misstrauen, Paranoide Inhalte“ (BPRS)

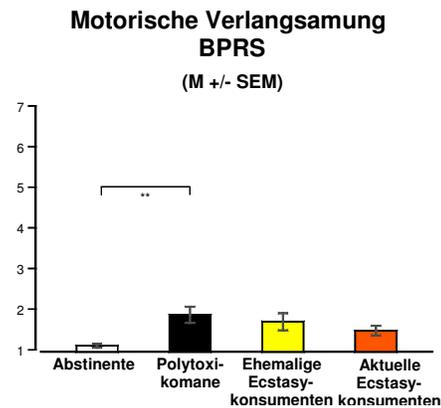


Abb. 06: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Motorische Verlangsamung“ (BPRS)

In der Skala „Misstrauen, Paranoide Inhalte“ (siehe Abb. 05) hat die Gruppe der Abstinenten im Vergleich zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten einen sehr signifikant und im Vergleich zu den aktuellen Ecstasykonsumenten einen signifikant niedrigeren Mittelwert.

In der Skala „Motorische Verlangsamung“ (siehe Abb. 06) weisen die Abstinenten sehr signifikant niedrigere Mittelwerte auf als die Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum.

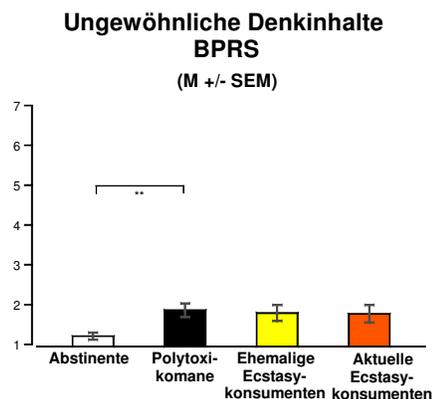


Abb. 07: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ungewöhnliche Denkinhalte“ (BPRS)

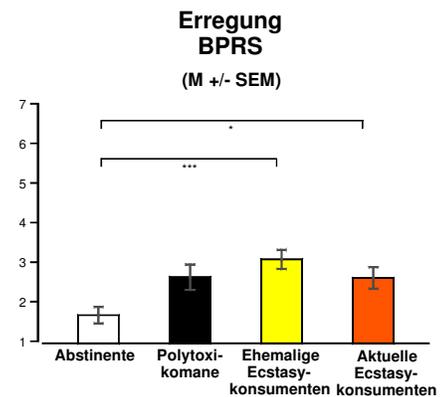


Abb. 08: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Erregung“ (BPRS)

In der Skala „Ungewöhnliche Denkinhalte“ (siehe Abb. 07) weisen die Abstinente sehr signifikant niedrigere Mittelwerte als die Polytoxikomanen auf.

In der Skala „Erregung“, wie in Abb. 08 dargestellt, weisen die Abstinente hoch signifikant niedrigere Mittelwerte als die ehemaligen und signifikant niedrigere als die aktuellen Ecstasykonsumenten auf.

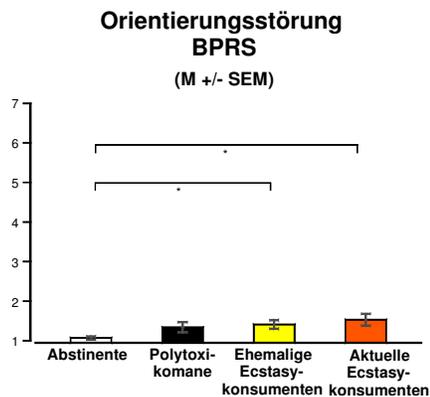


Abb. 09: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Orientierungsstörung“ (BPRS)

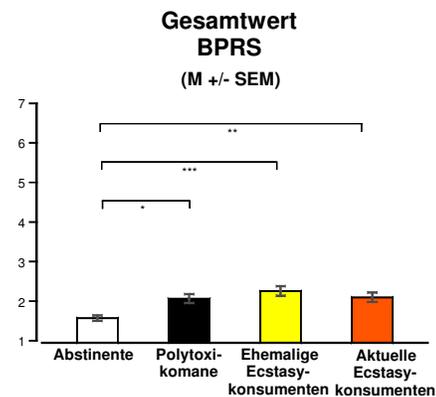


Abb. 10: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Gesamtwert BPRS“

In der Skala „Orientierungsstörung“ (siehe Abb. 09) sind die Mittelwerte von der Gruppe der Abstinente signifikant niedriger als die Mittelwerte der Gruppen der ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten.

In der Skala „Gesamtwert BPRS“ (siehe Abb. 10) weisen die Abstinente signifikant niedrigere Mittelwerte als die Polytoxikomanen, sehr signifikant niedrigere als die aktuellen und hoch signifikant niedrigere Mittelwerte als die ehemaligen Ecstasykonsumenten auf.

3.1.2 Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen des Psychischen und Sozial-Kommunikativen Befundes

Die Items „jetzt suizidal“, „Entfremdung“, „soziale Einordnung jetzt“, „Kind als Sorge/ Pflegeobjekt“, „sexuelle Befriedigung“, „psychot. Realitätsverlust jetzt“ und „psychot. Realitätsverlust früher“ konnten nicht ausgewertet werden, da in mindestens einer der Gruppen die Symptome einheitlich als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurden.

Tabelle 12: Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente(n), Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten in den Skalen des Psychischen und Sozial-Kommunikativen Befundes“ (PSKB)

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Allgemeine Angst	0.18	0.39	0.36	0.49	0.66	0.67	0.50	0.68	3/111	3.57	.016	A/EE* ¹
Angstanfall	0.14	0.44	0.07	0.26	0.21	0.41	0.17	0.38	3/112	0.64	.591	
Phobien	0.38	0.56	0.34	0.48	0.62	0.57	0.48	0.69	3/109	1.19	.316	
Zwangsgedanken	0.17	0.47	0.55	0.74	0.61	0.69	0.50	0.68	3/112	2.59	.056	
Zwangshandlungen	0.03	0.19	0.14	0.35	0.04	0.19	0.03	0.18	3/112	1.37	.256	
jetzt depressiv	0.15	0.36	0.45	0.74	0.66	0.77	0.41	0.63	3/110	2.88	.039	A/EE* ¹
früher depressiv	0.19	0.49	0.48	0.63	0.96	0.79	0.76	0.79	3/108	6.40	.000	A/EE** A/AE*
jetzt suizidal	0.00	0.00	0.14	0.44	0.10	0.31	0.03	0.18	3/113	1.44	.235	
früher suizidal	0.10	0.31	0.36	0.56	0.85	0.95	0.53	0.68	3/110	6.33	.001	A/EE*** ¹ A/AE*
jetzt Suchtzüge	0.03	0.19	1.41	0.68	1.52	0.78	1.43	0.68	3/113	37.29	.000	A/PT*** ¹ A/EE*** A/AE***
früher Suchtzüge	0.04	0.19	1.59	0.78	2.32	0.67	1.90	0.66	3/111	72.47	.000	A/PT*** ¹ A/EE*** A/AE*** PT/EE**

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Körpersymptome	0.48	0.74	0.61	0.69	0.83	0.76	0.52	0.63	3/111	1.40	.247	
Fremdheitsgefühle	0.07	0.26	0.21	0.57	0.22	0.51	0.27	0.45	3/110	1.02	.385	
Entfremdung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			²	
hypochondrisches Erleben	0.07	0.26	0.21	0.42	0.26	0.53	0.28	0.45	3/108	1.34	.266	
Selbstwert	0.34	0.61	0.52	0.69	0.75	0.70	0.57	0.77	3/112	1.63	.187	
Affektsteuerung	0.18	0.39	0.75	0.84	1.18	0.86	0.80	0.81	3/110	8.42	.000	A/PT* ¹ A/EE*** A/AE**
innere Unruhe	0.15	0.36	0.68	0.67	1.07	0.94	0.60	0.72	3/109	7.87	.000	A/PT*** ¹ A/EE*** A/AE*
Antrieb	0.18	0.39	0.96	0.81	0.86	0.92	0.57	0.73	3/110	6.35	.001	A/PT*** ¹ A/EE**
Konzentration gestört	0.14	0.44	0.62	0.70	0.93	0.75	0.83	0.70	3/110	8.39	.000	A/PT* ¹ A/EE*** A/AE***
Ideologie, Religiosität	0.11	0.32	0.11	0.42	0.28	0.65	0.31	0.60	3/109	1.20	.311	
negatives Selbstverständnis	0.14	0.35	0.45	0.74	0.79	0.79	0.27	0.58	3/112	5.58	.001	A/EE*** ¹ EE/AE*
Überbetonung von Ansehen	0.41	0.69	0.41	0.63	0.50	0.71	0.47	0.57	3/108	0.13	.945	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Überbetonung äußere Erscheinung	0.14	0.36	0.24	0.51	0.37	0.56	0.37	0.56	3/110	1.33	.268	
Überbetonung soziale Kontakte	0.17	0.47	0.24	0.51	0.30	0.54	0.33	0.48	3/111	0.57	.634	
Überangepasstheit	0.37	0.49	0.31	0.71	0.28	0.53	0.40	0.50	3/111	0.29	.833	
Überhöhtes Ordnungsbedürfnis	0.44	0.64	0.34	0.55	0.55	0.78	0.30	0.53	3/111	0.91	.438	
Leistungskonstanz	0.28	0.65	0.69	1.00	1.11	1.13	0.70	0.88	3/112	3.79	.012	A/EE*** ¹
Leistungsfähigkeit	0.37	0.63	1.14	0.88	1.32	1.06	1.03	0.76	3/110	6.56	.000	A/PT* A/EE** A/AE*
Umgang mit Geld und Besitz	0.27	0.60	0.59	0.87	0.65	0.98	0.62	0.78	3/106	1.24	.298	
soziale Einordnung jetzt	0.00	0.00	0.24	0.58	0.59	0.78	0.30	0.60			²	
soziale Einordnung früher	0.10	0.31	0.48	0.69	1.36	1.03	0.70	0.84	3/112	13.60	.000	A/EE*** ¹ A/AE** PT/EE**
Versorgungsansprüche	0.93	0.86	1.14	0.93	0.97	0.91	0.70	0.95	3/111	1.16	.330	
Blickkontakt	0.14	0.36	0.14	0.36	0.14	0.35	0.23	0.57	3/111	0.35	.786	
Mimik, Motorik	0.14	0.35	0.24	0.44	0.25	0.52	0.34	0.61	3/111	0.87	.461	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Emotionsgehalt der Sprache	0.03	0.19	0.10	0.31	0.28	0.45	0.17	0.38	3/113	2.53	.061	
Sprachblockierung	0.03	0.19	0.00	0.00	0.14	0.35	0.10	0.31	3/111	1.77	.157	
äußere Erscheinung	0.03	0.19	0.11	0.31	0.14	0.44	0.23	0.43	3/112	1.55	.205	
Verständigung	0.15	0.36	0.24	0.44	0.33	0.55	0.24	0.44	3/108	0.76	.521	
Fremdheit	0.10	0.41	0.14	0.45	0.24	0.51	0.17	0.38	3/112	0.51	.679	
Bezogenheit	0.10	0.31	0.31	0.47	0.43	0.63	0.37	0.56	3/112	2.23	.088	
Verlegenheit Peinlichkeit Beschämung	0.29	0.46	0.50	0.64	0.62	0.90	0.57	0.63	3/111	1.34	.266	
Gekränktheit	0.30	0.54	0.30	0.61	0.62	0.73	0.41	0.63	3/108	1.66	.180	
Misstrauen	0.14	0.45	0.59	0.68	1.00	0.76	0.60	0.67	3/112	8.20	.000	A/PT* ¹ A/EE*** A/AE*
Überheblichkeit	0.27	0.45	0.45	0.51	0.63	0.65	0.41	0.63	3/104	1.68	.175	
Ängstlichkeit	0.14	0.36	0.25	0.52	0.50	0.58	0.43	0.63	3/110	2.70	.049	A/EE* ¹
Benachteiligung	0.28	0.53	0.31	0.71	0.72	0.84	0.30	0.70	3/113	2.70	.049	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	<i>Scheffé-Test</i>
Neid, Missgunst	0.07	0.26	0.07	0.38	0.17	0.38	0.10	0.31	3/110	0.57	.635	
Ansprüchlichkeit	0.17	0.38	0.37	0.63	0.41	0.68	0.30	0.47	3/111	1.05	.372	
Rivalität, Konkurrenz	0.19	0.40	0.30	0.47	0.68	0.77	0.23	0.43	3/108	4.90	.003	A/EE* ¹
Ärger, Wut	0.25	0.44	0.48	0.63	0.77	0.82	0.47	0.57	3/109	3.12	.029	A/EE* ¹
Gefügigkeit	0.26	0.45	0.18	0.39	0.36	0.73	0.43	0.63	3/109	1.11	.348	
Verpflichtung, Verantwortung	0.32	0.55	0.62	0.73	0.38	0.62	0.63	0.76	3/112	1.66	.179	
Schuld	0.22	0.42	0.59	0.73	0.50	0.58	0.62	0.73	3/109	2.25	.086	
sich anvertrauen	0.24	0.44	0.62	0.70	0.48	0.63	0.43	0.68	3/110	1.74	.163	
Kontakt behindert	0.29	0.46	0.24	0.51	0.56	0.80	0.30	0.60	3/110	1.53	.211	
phob. Kontaktvermeidung	0.03	0.19	0.11	0.31	0.30	0.61	0.13	0.43	3/110	1.98	.121	
Pseudokontakt	0.14	0.36	0.17	0.38	0.26	0.45	0.23	0.50	3/110	0.44	.725	
Bindungs-scheu	0.25	0.44	0.54	0.74	0.82	0.90	0.43	0.63	3/110	3.28	.024	A/EE* ¹

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Bindungsschwierigkeiten	0.41	0.64	0.93	0.80	1.14	0.92	0.76	0.79	3/110	4.24	.007	A/EE**
Anklammern	0.18	0.39	0.52	0.77	0.57	0.74	0.34	0.67	3/106	2.04	.112	
Bemächtigung, Unterwerfung	0.31	0.47	0.64	0.73	0.72	0.84	0.59	0.78	3/111	1.80	.151	
Überfürsorglichkeit	0.07	0.26	0.25	0.52	0.17	0.47	0.45	0.69	3/111	2.91	.038	A/AE* ¹
vorrang. Bind. Eltern/Geschwister	0.66	0.72	0.59	0.68	0.50	0.75	0.40	0.67	3/112	0.72	.542	
Kinder vorhanden	1.93	0.26	1.90	0.31	1.90	0.31	1.90	0.31	3/112	0.10	.961	
Kind als Partner	0.50	0.71	0.33	0.58	2.00	0.00	0.00	0.00			²	
Kind als Sorge/Pflegeobjekt	0.00	0.00	0.33	0.58	1.00	0.00	0.50	0.71			²	
Partnerbeziehung gescheitert	1.14	0.35	1.07	0.26	1.03	0.19	1.07	0.25	3/113	0.76	.517	
Erleichterung	0.68	0.48	0.44	0.51	0.63	0.58	0.69	0.79	3/95	0.95	.422	
Enttäuschung	0.23	0.43	0.38	0.57	0.44	0.65	0.35	0.63	3/95	0.56	.645	
Hilflosigkeit	0.04	0.21	0.48	0.75	0.52	0.59	0.38	0.57	3/96	3.21	.026	A/PT* ¹ A/EE** A/AE*

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Anklammern Trennung	0.13	0.34	0.52	0.92	0.44	0.65	0.23	0.51	3/95	1.90	.135	
Krankwerden	0.17	0.39	1.04	0.96	1.12	0.97	1.04	0.92	3/96	6.49	.000	A/PT*** ¹ A/EE*** A/AE***
sexuelle Befriedigung	0.00	0.00	0.32	0.75	0.26	0.65	0.13	0.34			²	
sexuelle Deviationen	0.04	0.20	0.23	0.53	0.16	0.50	0.22	0.73	3/79	0.65	.586	
depressive Anteile	0.38	0.57	0.89	0.80	1.21	0.79	1.07	0.69	3/107	6.76	.000	A/EE*** A/AE**
zwangsneurotische Anteile	0.57	0.66	0.56	0.58	0.69	0.84	0.62	0.73	3/101	0.20	.894	
hysterische Anteile	0.32	0.48	0.86	0.76	0.93	0.78	0.82	0.72	3/104	4.03	.009	A/EE*
schizoide Anteile	0.27	0.53	0.33	0.55	0.30	0.61	0.27	0.52	3/106	0.09	.968	
psychot. Realitätsverlust jetzt	0.00	0.00	0.07	0.26	0.04	0.19	0.10	0.31			²	
psychot. Realitätsverlust früher	0.00	0.00	0.18	0.48	0.39	0.63	0.28	0.45			²	
primär organische Störungen	0.14	0.36	0.14	0.44	0.21	0.42	0.20	0.48	3/111	0.24	.870	
Sonderfall	1.93	0.26	1.86	0.36	1.97	0.19	2.00	0.00	3/112	1.92	.131	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Tabelle 12: Fortsetzung

PSKB	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
sekundärer Krankheitsgewinn	0.19	0.40	0.48	0.58	0.62	0.80	0.43	0.69	3/104	2.14	.100	
geringe Frustrationstoleranz	0.11	0.31	0.79	0.77	1.24	1.02	0.83	0.70	3/112	11.18	.000	A/PT*** ¹ A/EE*** A/AE***
Problemverleugnung	0.38	0.57	0.79	0.68	1.04	0.76	0.93	0.75	3/107	4.48	.005	A/EE* A/AE*
Ersatzbefriedigung	0.04	0.19	1.21	0.68	1.48	0.87	1.23	0.86	3/112	23.64	.000	A/PT*** ¹ A/EE*** A/AE***
Entwicklungspotential	2.34	0.55	2.10	0.72	1.90	0.62	2.03	0.67	3/113	2.46	.066	
Bereitschaft, selbst aktiv zu werden	2.34	0.67	1.93	0.90	1.76	0.69	1.80	0.71	3/112	3.74	.013	A/EE*
Einsichtsfähigkeit	2.31	0.76	2.28	0.80	2.07	0.70	2.20	0.61	3/113	0.64	.591	
emotionaler Kontakt zum Untersucher	2.21	0.62	2.10	0.72	1.85	0.66	1.90	0.86	3/110	1.54	.208	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

² = Auswertung entfällt, da in mind. einer der Gruppen die Symptome als „nicht vorhanden“ eingeschätzt wurde

Die Varianzanalyse (siehe Tabelle 12) zeigt in den Skalen „Allgemeine Angst“, „jetzt depressiv“, „Leistungskonstanz“, „Ängstlichkeit“, „Benachteiligung“, „Ärger, Wut“, „Bildungsscheu“, „Überfürsorglichkeit“, „Hilflosigkeit“ und „Bereitschaft, selbst aktiv zu werden“ signifikante Ergebnisse. Sehr signifikant sind die Ergebnisse in den Skalen „Rivalität, Konkurrenz“, „Bildungsschwierigkeiten“, „hysterische Anteile“ und „Problemverleugnung“. Hoch signifikante Ergebnisse ergibt die Varianzanalyse in den Skalen „früher depressiv“, „früher

suizidal“, „jetzt Suchtzüge“, „früher Suchtzüge“, „Affektsteuerung“, „innere Unruhe“, „Antrieb“, „Konzentration gestört“, „negatives Selbstverständnis“, „Leistungsfähigkeit“, „soziale Einordnung früher“, „Misstrauen“, „Krankwerden“, „depressive Anteile“, „geringe Frustrationstoleranz“ und „Ersatzbefriedigung“.

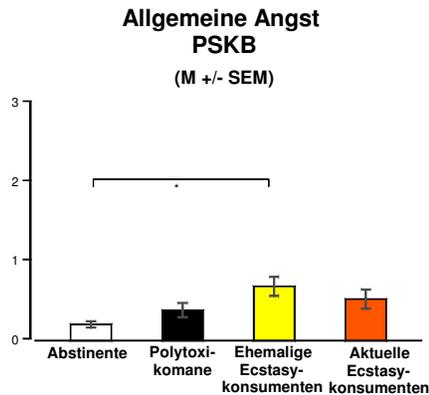


Abb. 11: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Allgemeine Angst“ (PSKB)

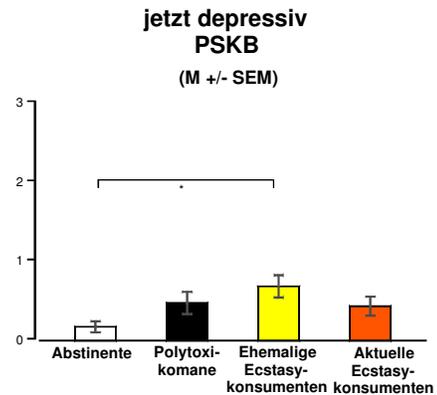


Abb. 12: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „jetzt depressiv“ (PSKB)

Wie in den Abbildungen 11 und 12 dargestellt, weisen die Abstinente in den Skalen „Allgemeine Angst“ und „jetzt depressiv“ signifikant niedrigere Mittelwerte auf als die ehemaligen Ecstasykonsumenten.

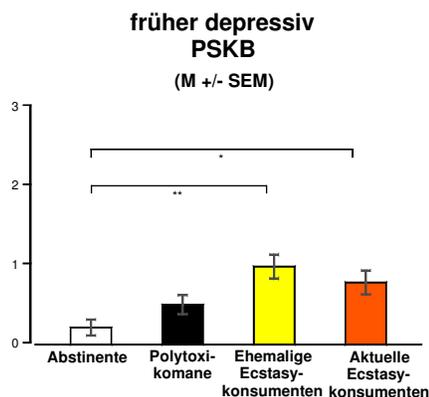


Abb. 13: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „früher depressiv“ (PSKB)

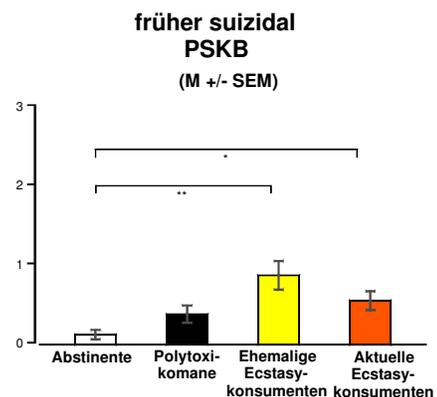


Abb. 14: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „früher suizidal“ (PSKB)

Wie in den Abbildungen 13 und 14 dargestellt weisen die Abstinente in den Skalen „früher depressiv“ und „früher suizidal“ signifikant niedrigere Mittelwerte als die aktuellen Ecstasykonsumenten auf. Sehr signifikant sind die niedrigeren Mittelwerte der Abstinente gegenüber den ehemaligen Ecstasykonsumenten.

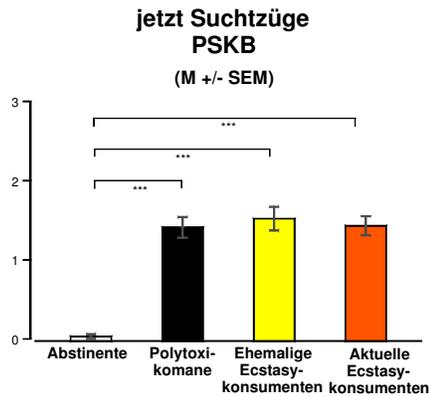


Abb. 15: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „jetzt Suchtzüge“ (PSKB)

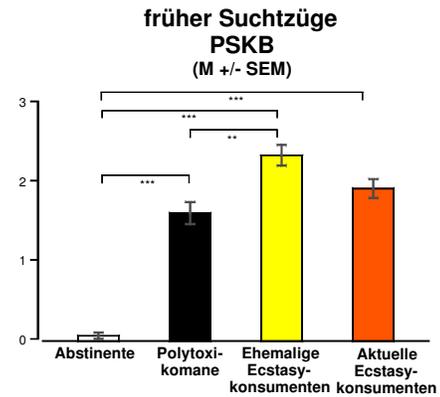


Abb. 16: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „früher Suchtzüge“ (PSKB)

In der Skala „jetzt Suchtzüge“ (siehe Abb. 15) weisen die Abstinente gegenüber den Polytoxikomanen, den ehemaligen und den aktuellen Ecstasykonsumenten hoch signifikant niedrigere Mittelwerte auf. In der Skala „früher Suchtzüge“ (siehe Abb. 16) ist der Mittelwert der Gruppe der Abstinente ebenso hoch signifikant niedriger als bei den restlichen Gruppen. Die ehemaligen Ecstasykonsumenten haben gegenüber der Gruppe der Polytoxikomanen einen sehr signifikant höheren Mittelwert.

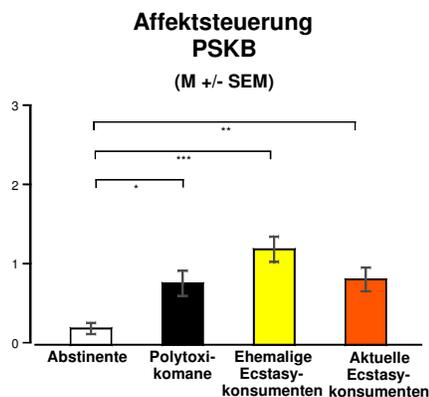


Abb. 17: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Affektsteuerung“ (PSKB)

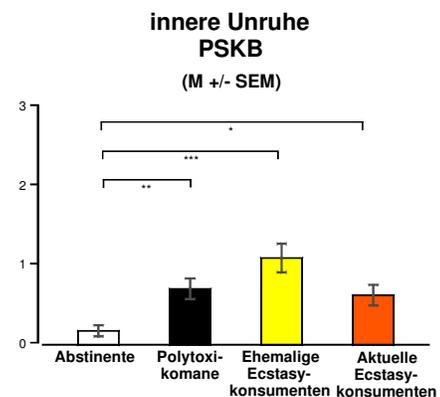


Abb. 18: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „innere Unruhe“ (PSKB)

In der Skala „Affektsteuerung“ (siehe Abb. 17) hat die Gruppe der Abstinente signifikant niedrigere Mittelwerte als die Polytoxikomanen, sehr signifikant niedrigere als die aktuellen und hoch signifikant niedrigere als die ehemaligen Ecstasykonsumenten. In der Skala „innere Unruhe“ (siehe Abb. 18) weisen die Abstinente sehr signifikant niedrigere Mittelwerte als die Polytoxikomanen, signifikant niedrigere als die aktuellen und hoch signifikant niedrigere als die ehemaligen Ecstasykonsumenten auf.

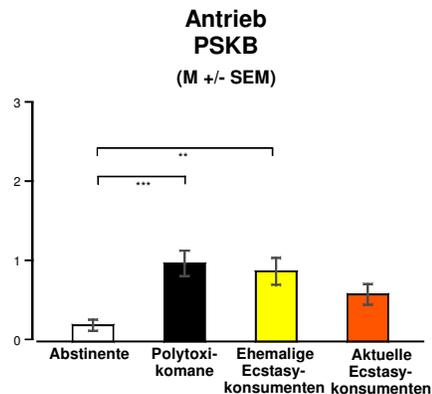


Abb. 19: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Antrieb“ (PSKB)

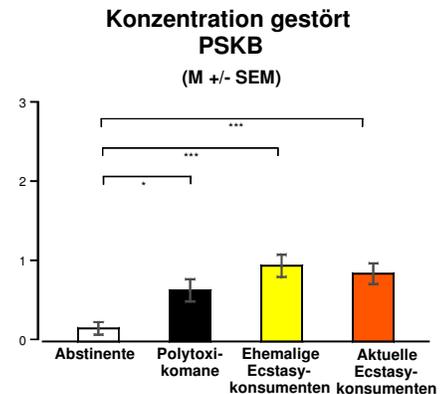


Abb. 20: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Konzentration gestört“ (PSKB)

In der Skala „Antrieb“ (siehe Abb. 19) ist der Mittelwert bei den Abstinente hoch signifikant niedriger als bei den Polytoxikomanen und sehr signifikant niedriger als bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten. In der Skala „Konzentration gestört“ (siehe Abb. 20) ist der Mittelwert bei den Abstinente signifikant niedriger als bei den Polytoxikomanen und hoch signifikant niedriger als bei den ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten.

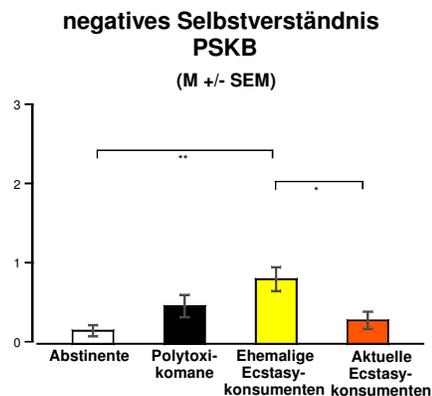


Abb. 21: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „negatives Selbstverständnis“ (PSKB)

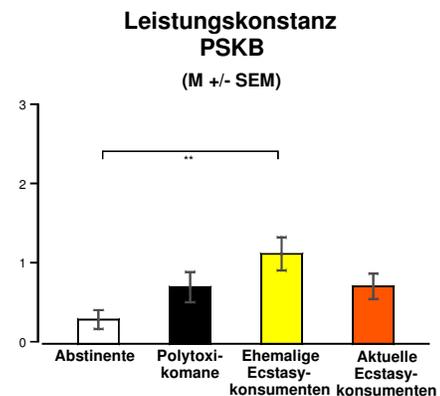


Abb. 22: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Leistungskonstanz“ (PSKB)

In der Skala „negatives Selbstverständnis“ (siehe Abb. 21) weisen die Abstinente sehr signifikant niedrigere Mittelwerte als die ehemaligen Ecstasykonsumenten auf. Die ehemaligen Ecstasykonsumenten zeigen einen signifikant höheren Mittelwert als die aktuellen Ecstasykonsumenten. Der Mittelwert in der Skala „Leistungskonstanz“ (siehe Abb. 22) ist bei den Abstinente sehr signifikant niedriger als bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten.

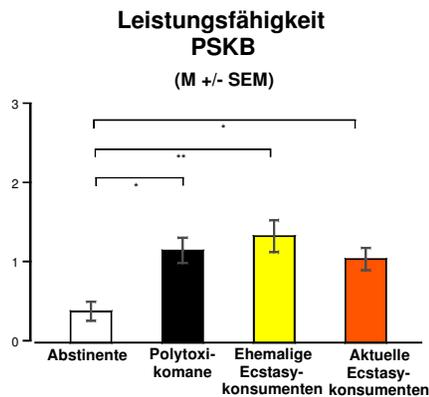


Abb. 23: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Leistungsfähigkeit“ (PSKB)

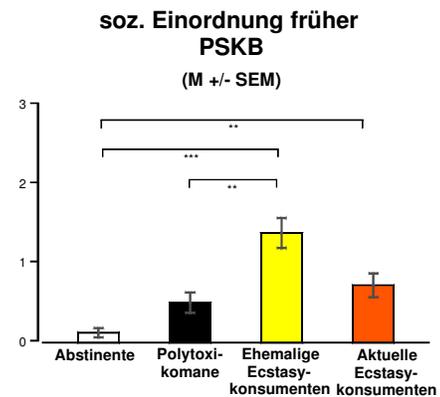


Abb. 24: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „soziale Einordnung früher“ (PSKB)

Wie in der Abbildung 23 dargestellt, weisen die Abstinente im Vergleich zu den Polytoxikomanen und den aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant niedrigere Mittelwerte und zu den ehemaligen sehr signifikant niedrigere Werte auf. In der Skala „soziale Einordnung früher“ (siehe Abb. 24) haben die Abstinente sehr signifikant im Vergleich zu den aktuellen und hoch signifikant niedrigere Mittelwerte zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten, die wiederum einen sehr signifikant höheren Mittelwert als die Polytoxikomanen aufweisen.

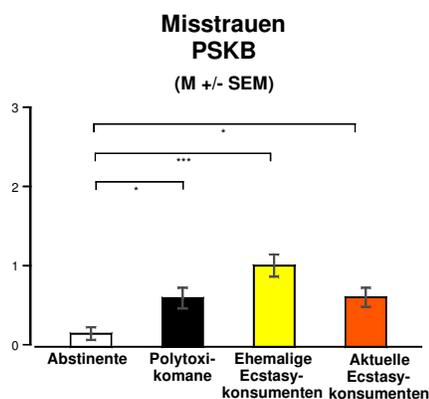


Abb. 25: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Misstrauen“ (PSKB)

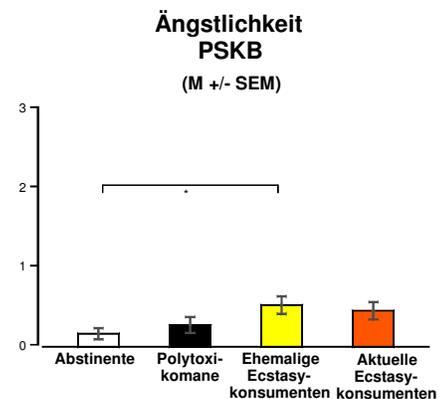


Abb. 26: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ängstlichkeit“ (PSKB)

In der Skala „Misstrauen“ (siehe Abb. 25) haben die Abstinente im Vergleich zu den Polytoxikomanen und den aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant und zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten hoch signifikant niedrigere Mittelwerte. In der Skala „Ängstlichkeit“ (siehe Abb. 26) zeigen die Abstinente signifikant niedrigere Mittelwerte als die ehemaligen Ecstasykonsumenten.

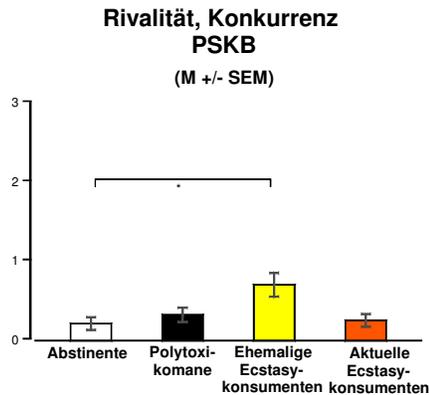


Abb. 27: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Rivalität, Konkurrenz“ (PSKB)

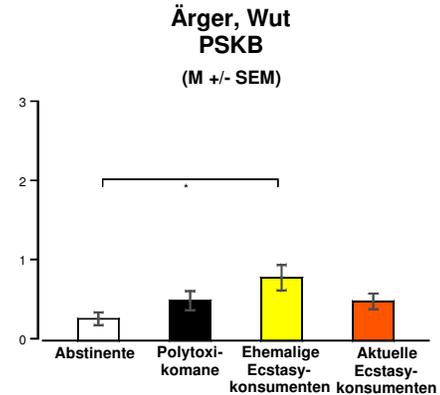


Abb. 28: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ärger, Wut“ (PSKB)

In den Skalen „Rivalität, Konkurrenz“ und „Ärger, Wut“ (siehe Abb. 27 und 28) weisen die Abstinente im Vergleich zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten signifikant niedrigere Mittelwerte auf.

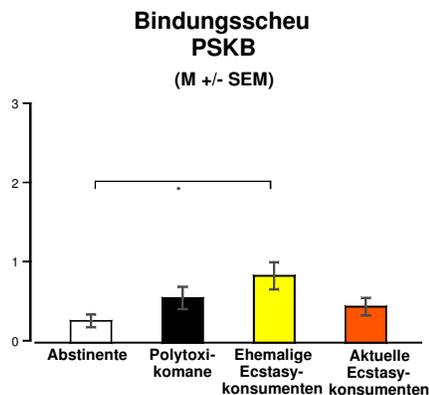


Abb. 29: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Bindungsscheu“ (PSKB)

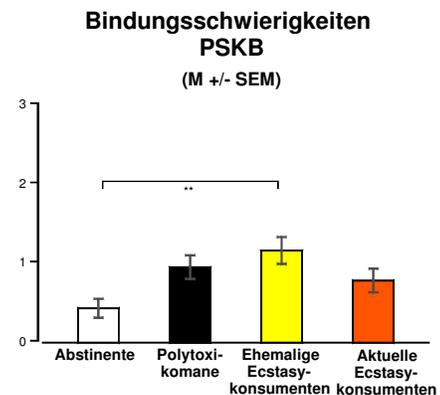


Abb. 30: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Bindungsschwierigkeiten“ (PSKB)

In der Skala „Bindungsscheu“ (siehe Abb. 29) haben die Abstinente im Vergleich zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten einen signifikant niedrigeren Mittelwert und in der Skala „Bindungsschwierigkeiten“ (siehe Abb. 30) einen sehr signifikant niedrigeren Wert.

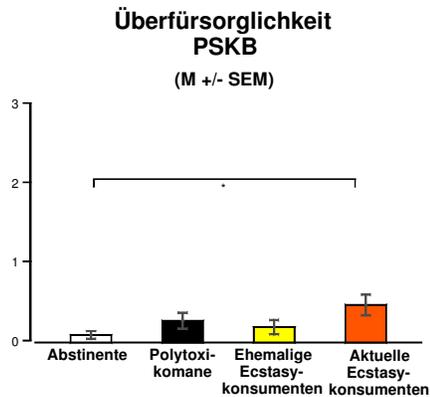


Abb. 31: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Überfürsorglichkeit“ (PSKB)

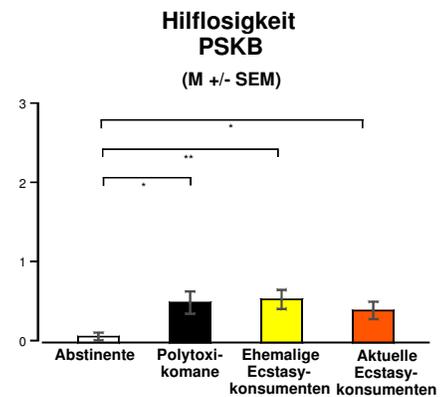


Abb. 32: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Hilflosigkeit“ (PSKB)

In der Skala „Überfürsorglichkeit“ (siehe Abb. 31) weisen die Abstinenten signifikant niedrigere Mittelwerte auf als die aktuellen Ecstasykonsumenten. In der Abbildung 32 sieht man, dass in der Skala „Hilflosigkeit“ die Abstinenten signifikant niedrigere Mittelwerte im Vergleich zu den Polytoxikomanen und aktuellen Ecstasykonsumenten aufweisen. Im Vergleich zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten ist der Mittelwert sehr signifikant.

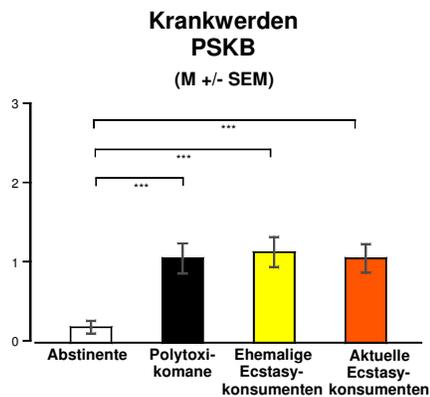


Abb. 33: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Krankwerden“ (PSKB)

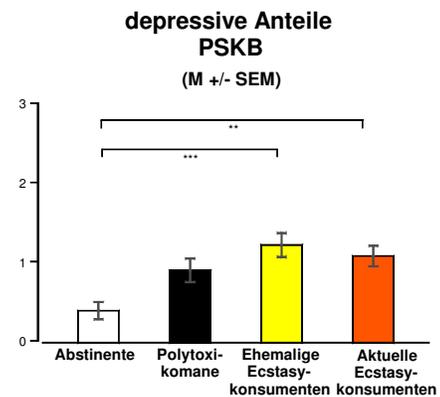


Abb. 34: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „depressive Anteile“ (PSKB)

In der Skala „Krankwerden“ (siehe Abb. 33) weisen die Abstinenten im Vergleich zu allen der drei anderen Gruppen hoch signifikant niedrigere Mittelwerte auf. Wie in der Abbildung 34 dargestellt, haben die Abstinenten in der Skala „depressive Anteile“ im Vergleich zu den aktuellen sehr signifikant und zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten hoch signifikant niedrigere Mittelwerte.

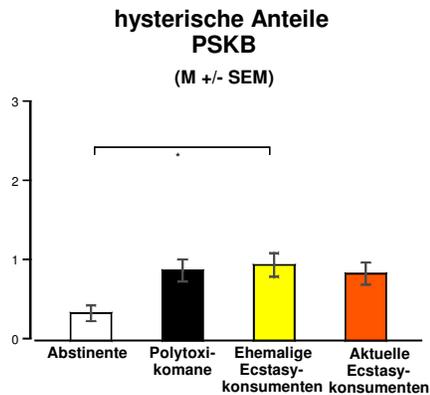


Abb. 35: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „hysterische Anteile“ (PSKB)

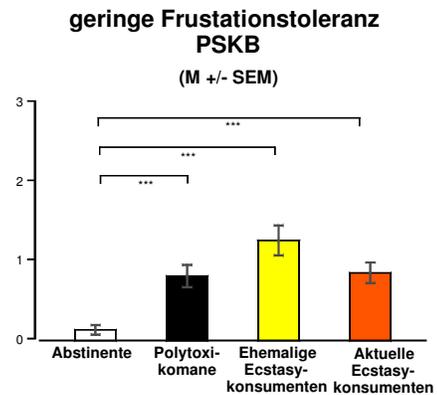


Abb. 36: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „geringe Frustrationstoleranz“ (PSKB)

In der Skala „hysterische Anteile“ (siehe Abb. 35) weisen die Abstinenten gegenüber den ehemaligen Ecstasykonsumenten einen signifikant niedrigeren Mittelwert auf. In der Skala „geringe Frustrationstoleranz“ (siehe Abb. 36) hat die Gruppe der Abstinenten im Vergleich zu allen der drei anderen Gruppen einen hoch signifikant niedrigeren Mittelwert.

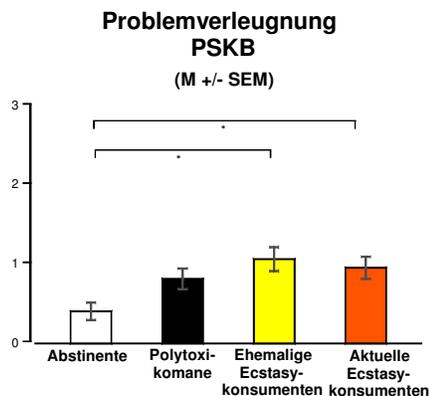


Abb. 37: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Problemverleugnung“ (PSKB)

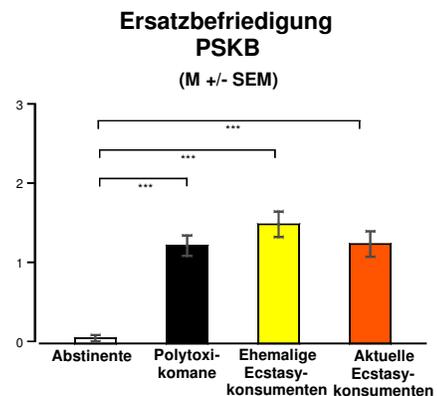


Abb. 38: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Ersatzbefriedigung“ (PSKB)

In der Skala „Problemverleugnung“ (siehe Abb. 37) haben die Abstinenten signifikant niedrigere Mittelwerte als die ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten. Wie in der Abbildung 38 dargestellt, weist die Gruppe der Abstinenten in der Skala „Ersatzbefriedigung“ im Vergleich zu allen der drei anderen Gruppen hoch signifikant niedrigere Mittelwerte auf.

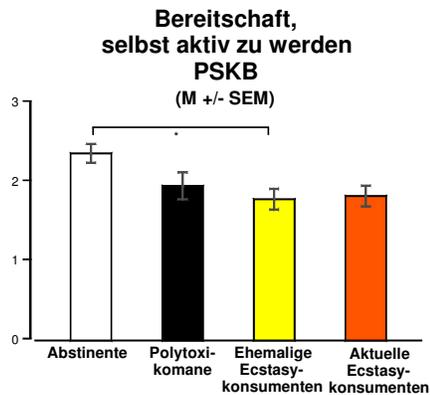


Abb. 39: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Bereitschaft, selbst aktiv zu werden“ (PSKB)

In der Skala „Bereitschaft, selbst aktiv zu werden“ (siehe Abb. 39) weisen die Abstinente im Vergleich zu den ehemaligen Ecstasykonsumenten signifikant höhere Mittelwerte auf.

3.1.3 Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Global Assessment of Functioning

Tabelle 13: Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinente, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten im Verfahren des Global Assessment of Functioning (GAF)

GAF	Abstinente (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Globale Beurteilung des Leistungsniveaus	85.24	7.27	76.10	12.49	72.17	13.27	73.73	8.65	3/113	8.68	.000	A/PT** ¹ A/EE*** A/AE***

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

In der Skala des GAF (siehe Tabelle 13) erbringt die Varianzanalyse ein hoch signifikantes Ergebnis. Wie Abbildung 40 zeigt, weist die Gruppe der Abstinente in der Skala des „GAF“ im Vergleich zu den Polytoxikomanen einen sehr signifikant höheren Mittelwert auf. Im Ver-

gleich zu den ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten ist der Wert hoch signifikant höher.

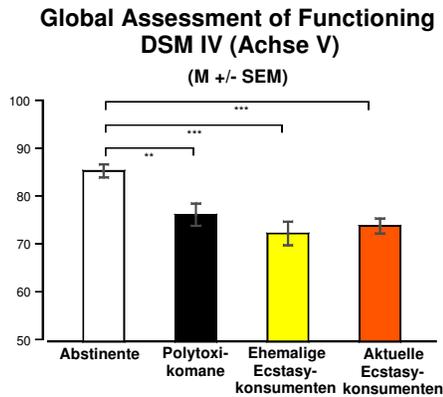


Abb. 40: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Global Assessment of Functioning“ (GAF)

3.1.4 Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen der Patterns of Individual Changes Scale

Tabelle 14: Vergleich der Mittelwerte zwischen Abstinenten, Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum, Ehemaligen und Aktuellen Ecstasykonsumenten in den Patterns of Individual Changes Scale (PICS)

PICS	Abstinenten (A)		Polytoxikomane ohne Ecstasykonsum (PT)		Ehemalige Ecstasykonsumenten (EE)		Aktuelle Ecstasykonsumenten (AE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	dF	F	p(F)	Scheffé-Test
Beziehung zu soz. Unterstützungssystemen	5.55	1.35	4.86	1.46	4.62	1.66	4.97	1.33	3/113	2.15	.089	
Selbstwertgefühl	5.52	1.12	5.03	1.50	4.24	1.41	4.60	1.38	3/113	4.78	.004	A/EE**
Beziehung zum Kind	6.00	1.73	6.33	1.15	2.00	1.41	4.00	4.24	3/6	1.97	.220	

Selbstsicherheit	5.79	0.82	4.86	1.92	4.41	1.86	5.00	1.39	3/113	3.93	.010	A/EE** ¹
Freundschaften eigenes Geschlecht	6.21	1.05	6.00	1.25	5.59	1.38	6.03	1.07	3/113	1.41	.243	
Freundschaften anderes Geschlecht	5.48	1.09	5.10	1.29	4.83	1.81	4.97	1.47	3/113	1.11	.348	
Intimität	5.86	1.16	5.31	1.17	5.14	1.57	5.40	1.07	3/113	1.76	1.59	
Berufliche Identität	5.45	1.62	4.52	1.81	4.38	1.54	4.90	1.54	3/113	2.50	.063	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

¹ = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T²

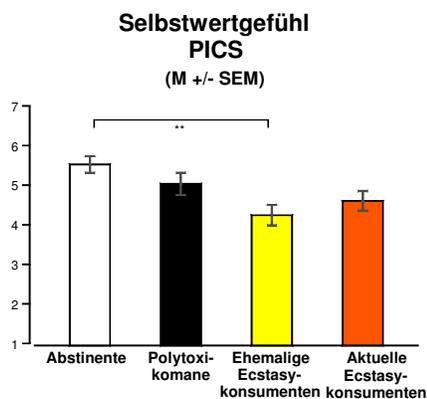


Abb. 41: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Selbstwertgefühl“ (PICS)

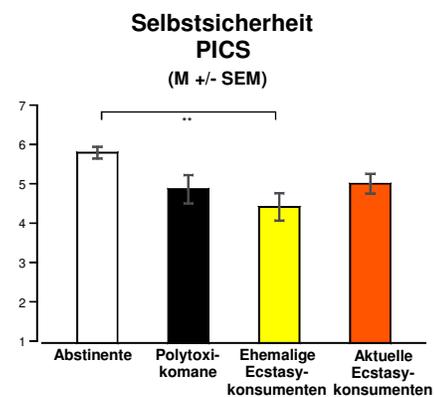


Abb. 42: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) der Skala „Selbstsicherheit“ (PICS)

Die Varianzanalyse (siehe Tabelle 14) weist in den Skalen „Selbstwertgefühl“ und „Selbstsicherheit“ ein sehr signifikantes, in den Skalen „Beziehung zu den sozialen Unterstützungssystemen“ und „Berufliche Identität“ ein tendenziell signifikantes Ergebnis auf. Wie aus der Abbildung 41 und Abbildung 42 ersichtlich wird, zeigen Abstinente in den Skalen „Selbstwertgefühl“ und „Selbstsicherheit“ sehr signifikant höhere Mittelwerte als ehemalige Ecstasykonsumenten.

4. Diskussion

4.1 Diskussion der Ergebnisse

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit wurden die einzelnen Skalen und ihre Ergebnisse aus den verschiedenen Forschungsinstrumenten in folgenden Merkmalen der psychiatrischen Symptombelastung wie „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Leistungsfähigkeit“, „Aggressivität/ Impulsivität“ und „weiteren Merkmalen“ eingeteilt. Einige signifikanten Ergebnisse aus den Skalen des PSKB wie „Ungewöhnliche Denkinhalte“, „jetzt Suchtzüge“, „früher Suchtzüge“, „Überfürsorglichkeit“, „hysterische Anteile“ und „Ersatzbefriedigung“ konnten nach dieser Einteilung nicht eingeordnet werden und entfallen somit aus der Diskussion.

4.1.1 Diskussion zu Merkmalen der Depressivität

Tabelle 15: Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Depressivität“

Skala	A/AE	A/EE	A/PT	AE/EE	PT/EE
Depressive Stimmung					
BPRS- depressive Stimmung		**			
PSKB- jetzt depressiv		*			
PSKB- früher depressiv	*	**			
weitere depressive Symptome					
BPRS- motorische Verlangsamung			**		
BPRS- Schuldgefühle	*	**	**		
PSKB- früher suizidal	*	**			
PSKB- innere Unruhe	*	***	**		
PSKB- Hilflosigkeit	*	**	*		
PSKB- Antrieb		**	***		
PSKB- negatives Selbstverständnis		**		*	

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

4.1.1.1 Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Depressivität

In den Skalen der BPRS und des PSKB zum Merkmal der Depressivität finden sich in dieser Arbeit eine Vielzahl von signifikanten Ergebnissen wieder. Im Vergleich zur Gruppe der Ab-

stinenten weisen die Ecstasykonsumenten, besonders die ehemaligen Ecstasykonsumenten, signifikant höhere Werte auf. Im Vergleich von Ecstasykonsumenten zu den Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum zeigen sich keine signifikanten Ergebnisse. In den Skalen, wo direkt auf das Merkmal Depressivität in der Gegenwart eingegangen wird, wie beispielsweise „BPRS- depressive Stimmung“ und „PSKB- jetzt depressiv“, weisen nur die ehemaligen Ecstasykonsumenten signifikant erhöhte Werte auf. Obwohl die Skala „BPRS- depressive Stimmung“ statistisch auffällig ist, wurden die ehemaligen Ecstasykonsumenten auf der BPRS-Rangskala im Mittel als „gering“ depressiv eingeschätzt. Im Vergleich dazu war die depressive Stimmung bei den Abstinente(n) durchschnittlich als „nicht vorhanden“ bis „sehr gering“ eingeschätzt worden.

In der Untersuchung von Thomasius (2000) mit SCL-90-R und PD-S waren zwar depressive Tendenzen bei den Untersuchten zu erkennen, aber die Ergebnisse waren statistisch nicht signifikant. Die Untersuchungen mit BPRS ergaben bei den Ecstasy-Dauerkonsumenten mit einer kumulierten Dosis von 500 bis 2500 Ecstasytabletten signifikant erhöhte Werte, allerdings wurden die Merkmale „Angst“ und „Depression“ zusammengefasst.

Zum Merkmal der Depressivität gibt es verschiedene Forschungsergebnisse, die zum größten Teil die vorliegenden Befunde bestätigen. Schifano et al. (1998) fanden bei 32% der 150 untersuchten Ecstasykonsumenten depressive Störungen. In den Case-Reports von Soar et al. (2001) hatten 16% der Probanden depressive Störungen. Gerra et al. (2000) untersuchten 15 Ecstasykonsumenten in zwei Messzeitpunkten mit der „Hamilton Rating Scale for Depression“ (HAM-D) und „Minnesota Multiphasic Personality Inventory depression subscale“ (MMPI-D). In beiden Messzeitpunkten waren die Werte der Ecstasykonsumenten im Vergleich zu den Kontrollen ohne Ecstasykonsum signifikant erhöht. Ebenfalls einstimmig mit dieser Arbeit legten Gamma et al. (2001) bei Ecstasykonsumenten erhöhte Werte der Depressivität mit der EWL Mood Rating Scale und HAM-D dar.

Viele dieser Forschungsergebnisse lassen vermuten, dass Ecstasykonsum und Depressivität in Zusammenhang gebracht werden können. Sowohl Selbsteinschätzungen der Probanden als auch Fremdbeurteilungen durch Experten ergeben erhöhte Werte der Depressivität bei Ecstasykonsumenten. Ein Grund für diesen Befund könnte die Einnahme von Ecstasy als Selbstmedikation nach der Selbstmedikationshypothese von Khantzian (1997) sein. Die durch Depression psychisch belasteten Konsumenten könnten die Wirkung von Ecstasy zum Aufhellen der Stimmung und zur Antriebssteigerung nutzen. Zu beachten ist, dass gängige Medikamen-

te, die depressiven Patienten verabreicht werden können, selektive Serotonin-Aufnahmehemmer sind und somit die Konzentration von Serotonin im Gehirn erhöhen, wie man es ebenfalls von Ecstasy kennt. Daneben muss das neurotoxische Potential von Ecstasy berücksichtigt werden, das im Tierversuch zwar belegt worden ist, aber auf den Menschen nicht eindeutig übertragen werden kann. Sollte Ecstasy tatsächlich wie vermutet bei Menschen im Gehirn die Nervenendigungen degenerieren und damit direkt das serotonerge System schädigen, wäre eine Änderung der Stimmung mit den ganzen Symptomen wie Depressivität eine logische Folge.

4.1.1.2 Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Depressivität

In allen Skalen zum Merkmal der Depressivität weisen die ehemaligen im Vergleich zu den aktuellen Ecstasykonsumenten höhere Werte auf und scheinen somit mehr unter depressiven Symptomen zu leiden. Trotz dieser Tatsache gibt es unter diesen beiden Untersuchungsgruppen im Vergleich keine signifikanten Unterschiede, außer in der PSKB-Skala „negatives Selbstverständnis“. Von besonderer Bedeutung sind die Skalen „PSKB- früher depressiv“ und „PSKB- früher suizidal“. Hier wurden die ehemaligen Ecstasykonsumenten zum Zeitpunkt der Untersuchung im Vergleich zu den aktuellen Ecstasykonsumenten retrospektiv als belasteter eingeschätzt. Dafür könnte der Grund eine Rolle spielen, dass aktuelle Ecstasykonsumenten ihre depressiven Störungen durch Einnahme von Ecstasy zu kompensieren versuchen, was durch die Selbstmedikationshypothese von Khantzian (1997) zu belegen sein würde. Dagegen nehmen die ehemaligen Ecstasykonsumenten ihre Defizite sowohl in der Gegenwart, als auch rückblickend in der Vergangenheit viel stärker wahr. Ob in diesem Fall bei ihnen die fehlende Kompensation durch Ecstasy, die Neuorientierung im sozialen Umfeld oder eventuelle neurotoxische Schäden die erhöhte Depressivität verursachen, bedarf einer weiteren Klärung. Es sollte in diesem Fall weiter berücksichtigt werden, dass die ehemaligen Ecstasykonsumenten den höchsten Cannabiskonsum unter den Stichproben aufweisen. Der mögliche Zusammenhang zwischen Cannabis und Depressivität wird im folgenden Abschnitt (4.1.1.3) kurz erläutert.

Gegen die oben genannten Ergebnissen spricht eine Untersuchung von Morgan et al. (2002). Sie fanden mit Hilfe der SCL-90-R bei den aktuellen Ecstasykonsumenten erhöhte Werte der Depressivität, während sich die ehemaligen Ecstasykonsumenten im Gegensatz zu dieser Untersuchung nicht belastet zeigten.

4.1.1.3 Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Depressivität

In allen Skalen zum Merkmal Depressivität weisen die abstinenten Kontrollen die niedrigsten Mittelwerte auf. Dagegen zeigen die polytoxikomanen Kontrollen unter anderem in den Skalen „BPRS- motorische Verlangsamung“ und „PSKB- Antrieb“ signifikante Unterschiede, was mit dem Konsum von anderen illegalen und psychotropen Drogen zusammenhängen könnte. Diese Symptome scheinen beim Konsum von Cannabis ebenfalls aufzutreten und können nicht alleine mit der Einnahme von Ecstasy begründet werden.

Degenhardt et al. (2003) berichten in ihrem Review: „Heavy cannabis use and depression are associated and evidence from longitudinal studies suggests that heavy cannabis use may increase depressive symptoms among some users“ (S. 1493). Unregelmäßiger Cannabiskonsum scheint nicht das Risiko der Depressivität zu steigern. Dafür dass Cannabis das Neurotransmittersystem direkt verändert und somit depressive Stimmung wahrscheinlich macht, gibt es wenig Beweise. Vielmehr scheinen die Effekte des regelmäßigen oder problematischen Cannabiskonsums sozial bedingt zu sein (Degenhardt et al., 2003, S. 1501). Depressivität könnte den Schritt vom Cannabiskonsum zur Einnahme anderer illegaler Drogen begünstigen (Thomasius, 2000, S. 269).

Nach den Untersuchungen von Thomasius (2000) konnte nicht belegt werden, dass der Entwicklung einer Ecstasyabhängigkeit in der Regel eine gesteigerte Depressivität zugrunde liegt. Trotzdem soll die Annahme, dass Depressivität eine Suchtentwicklung begünstigt, aufrechterhalten werden. Klinische Erfahrungen zeigten, „dass Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen bereits erste Anzeichen depressiver Verstimmungen aus Angst vor einer Überflutung durch solche Erlebensformen zu verhindern versuchen, indem sie psychotrope Substanzen einnehmen“ (S. 269).

4.1.2 Diskussion zu Merkmalen der Ängstlichkeit

Tabelle 16: Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Ängstlichkeit“

Skala	A/AE	A/EE	A/PT	AE/EE	PT/EE
BPRS- Angst		*		*	
PSKB- Allgemeine Angst		*			
PSKB- Ängstlichkeit		*			

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

4.1.2.1 Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Ängstlichkeit

Die Ergebnisse aus den Fremdbeurteilungsverfahren zeigen, dass die ehemaligen Ecstasykonsumenten bezüglich zum Merkmal Ängstlichkeit statistisch auffällig sind. Sie zeigen im Vergleich zur Gruppe der Abstinente mehr Symptome der Ängstlichkeit. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Mittelwerte der ehemaligen Ecstasykonsumenten zwar statistisch signifikant erhöht sind, sich dennoch in einem Bereich befinden, in dem die Belastung laut der BPRS-Rangskala im Mittel als „gering“ einzuschätzen ist. Der Mittelwert der Gruppe der Abstinente befindet sich in einem Bereich, in dem die Belastung als „sehr gering“ gewertet wurde. Der Mittelwert der aktuellen Ecstasykonsumenten ist in den Skalen „PSKB- Allgemeine Angst“ und „PSKB- Ängstlichkeit“ im Vergleich zu den Ecstasynaiven Kontrollen leicht erhöht, aber statistisch nicht signifikant wie bei der Gruppe der ehemaligen Ecstasykonsumenten. In den Skalen „PSKB- Angstanfall“ und „PSKB- Phobien“ gibt es gar keine signifikanten Unterschiede der Gruppen.

Die oben beschriebenen Ergebnisse werden von den Befunden von Thomasius et al. (2000), Soar et al. (2001) und Parrott et al. (2000) unterstützt. 26% der Ecstasykonsumenten hatten in den Case-Reports bei Soar et al. (2001) Angststörungen aufzuweisen. Parrott et al. (2000) fanden mit der SCL-90-R bei Ecstasykonsumenten erhöhte Werte im Bereich „Ängstlichkeit und phobische Angst“. In den Untersuchungen von Thomasius (2000) mit der SCL-90-R und BPRS waren die Dauerkonsumenten, die eine kumulierte Dosis von 500 bis 2500 Ecstasy-Tabletten aufwiesen, als „ängstlicher“ zu bewerten als die Kontrollgruppen.

In der Wissenschaft werden verschiedene Möglichkeiten diskutiert, warum Ecstasykonsumenten vermehrt und stärker unter psychiatrischen Störungen leiden. Thomasius (2000, S. 254) bestätigt die Vermutung, dass je höher die kumulierte Dosis von Ecstasy steigt, desto wahrscheinlicher wird das Auftreten von psychiatrischen Störungen. Ob die Ecstasykonsumenten die schon vorhandenen psychischen Belastungen durch Ecstasy zu regulieren versuchen oder die Störungen als Folge des Ecstasykonsums bewertet werden können, ist nicht eindeutig geklärt. Thomasius (2000, S. 264) vermutet, dass Ecstasy nach der Medikationshypothese von Khantzian (1997) substituiert wird, um die Defizite und Spannungszustände zu regulieren. Die unangenehmen Gefühle der Ängstlichkeit werden in Stärke und Unabhängigkeit umgewandelt. Allerdings können Angstzustände für die Entwicklung einer Abhängigkeit von Ecstasy prädisponieren (Thomasius, 2000, S. 266).

Es sind ebenfalls Untersuchungen vorhanden, in denen die Symptome der Ängstlichkeit bei Ecstasykonsumenten nicht signifikant erhöht sind. Bei Gamma et al. (2001) und Dughiero et al. (2001) gibt es keine signifikanten Ergebnisse, die eine erhöhte Ängstlichkeit bei Ecstasykonsumenten zeigen. Allerdings ist die kumulierte Dosis von Ecstasy bei diesen Probanden nicht vergleichbar hoch wie in den Untersuchungen von Thomasius (2000). Zusätzlich ist die Stichprobe von Dughiero und Gamma nicht vergleichbar groß wie in der vorliegenden Untersuchung.

4.1.2.2 Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Ängstlichkeit

In der Skala BPRS-Angst weisen die ehemaligen im Vergleich zu aktuellen Ecstasykonsumenten einen signifikant höheren Mittelwert auf. Damit scheinen die ehemaligen Ecstasykonsumenten in dieser Untersuchung stärker unter Ängstlichkeit zu leiden. Wahrscheinlich versuchen die aktuellen Ecstasykonsumenten weiterhin ihre psychischen Belastungen mit Einnahme von Ecstasy zu maskieren und zu lösen, während sich die ehemaligen Ecstasykonsumenten nach Beendigung des Ecstasykonsums einer neuen Lebenssituation entgegensehen. Nach Absetzung einer solchen psychotropen Droge nimmt man vermutlich die eigenen Schwächen stärker wahr und wird auf die psychischen Symptome aufmerksamer. Außerdem ist die Absetzung des Ecstasykonsums meistens mit einer Unterbrechung der Kontakte zu der Drogenclique verbunden. Die Beziehungen zu Drogenkonsumenten werden eingeschränkt. Durch diese Neuorientierung und Veränderung der Lebenssituation, die mit Ängsten verbunden ist, könnte es zu solchen Symptombelastungen kommen.

Im Kontrast zu dieser Untersuchung fanden Morgan et al. (2002) mit Hilfe der SCL-90-R bei aktuellen Ecstasykonsumenten signifikant erhöhte Werte der Ängstlichkeit im Vergleich zu abstinenten und polytoxikomanen Kontrollen ohne Ecstasykonsum. Die Mittelwerte der ehemaligen Ecstasykonsumenten waren in den Skalen „Ängstlichkeit“ nicht signifikant erhöht.

4.1.2.3 Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Ängstlichkeit

Die Gruppe der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum weisen im Vergleich zu den Abstinente(n) leicht erhöhte Mittelwerte auf, die aber nicht signifikant sind. Daher scheinen sie unter Symptome der Ängstlichkeit nicht zu leiden wie die ehemaligen Ecstasykonsumenten. Als Trigger psychiatrischer Störungen wird nicht nur Ecstasy alleine genannt, sondern weitere psychotrope Substanzen können diese Störungen verursachen. Warum die Polytoxikomanen

ohne Ecstasykonsum keine signifikanten Ergebnisse zum Merkmal der „Ängstlichkeit“ aufweisen, könnte sich mit der Rekrutierung der Stichprobe und dem Konsummuster anderer Drogen erklären lassen. Hierfür könnte der vergleichbar hohe Kokainkonsum der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum den Grund liefern. Außerdem weisen die Ecstasykonsumenten in der Regel härtere Drogenkonsummuster auf als die Ecstasynaiven Gruppen. Die Art und die Orte der Rekrutierung zeigen, dass nur eine bestimmte Schicht der Drogenkonsumenten erfasst worden ist. Andere Drogenkonsumenten mit größerem Konsum und stärkeren psychiatrischen Störungen konnten an diesen Plätzen verständlicherweise nicht erreicht werden.

4.1.3 Diskussion zu Merkmalen der Leistungsfähigkeit

Tabelle 17: Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Leistungsfähigkeit“

Skala	A/AE	A/EE	A/PT	AE/EE	PT/EE
Globaleinschätzungen zur Symptombelastung Leistungsfähigkeit					
GAF- globale Beurteilung des Leistungsniveaus	***	***	**		
BPRS- Gesamtwert	**	***	*		
PSKB- Leistungsfähigkeit	*	**	*		
weitere Skalen zur Leistungsfähigkeit					
BPRS- Zerfall der Denkprozesse		*			
BPRS- Orientierungsstörung	*	*			
PSKB- Affektsteuerung	**	***	*		
PSKB- Konzentration gestört	***	***	*		
PSKB- Leistungskonstanz		**			
PSKB- soziale Einordnung früher	**	***			**
PSKB- Krankwerden	***	***	***		
PSKB- geringe Frustrationstoleranz	***	***	***		
PSKB- Problemverleugnung	*	*			
PSKB-Bereitschaft, aktiv zu werden		*			

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

4.1.3.1 Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Leistungsfähigkeit

Wie in den vorausgegangenen Abschnitten weisen auch hier die Ecstasykonsumenten vermehrt die statistisch auffälligen Ergebnisse auf. Man könnte daraus schließen, dass Ecstasy-

konsumenten im Bezug auf ihren psychischen, beruflichen und sozialen Leistungsfähigkeiten möglicherweise beschränkter sind als die Ecstasy-naiven und somit ihre Probleme schlechter lösen können. Besonders die ehemaligen Ecstasykonsumenten zeigen mehr Einbußen ihrer Leistungsfähigkeit. Dennoch darf man diese Defizite nicht überbewerten, da sich die Mittelwerte immer noch in einem akzeptablen Bereich befinden. Wenn man die Werte der Untersuchung mit Global Assessment of Functioning (GAF) genau betrachtet, fallen zwar die Unterschiede im Vergleich hoch signifikant aus, allerdings besitzen die Ecstasykonsumenten immer noch eine gute mittlere Leistungsfähigkeit, während die Abstinente eine gute Leistungsfähigkeit haben

Thomasius et al. (2000, S. 147) fanden bei der Untersuchung mit Global Assessment Scale (GAS) ähnliche Ergebnisse. Dort waren die Dauerkonsumenten mit einer kumulierten Dosis von 500 bis 2500 Tabletten Ecstasy im Vergleich zu den Kontrollen signifikant leistungsbeschränkter. Im Vergleich zu Ecstasykonsumenten dieser Stichprobe erzielten die Dauerkonsumenten niedrigere Werte. Er interpretierte das Ergebnis seiner Untersuchung als mäßige Einbußen der Leistungsfähigkeit, was das Ergebnis und damit die Leistungsfähigkeiten der Ecstasykonsumenten in dieser Studie aufwerten lässt.

Ebenfalls weisen die Ecstasykonsumenten in einigen Skalen wie „BPRS-Gesamtwert“, „BPRS-Orientierungsstörung“, „PSKB-Affektsteuerung“, „PSKB-Konzentration gestört“ und „PSKB-Problemverleugnung“ im Vergleich zu den Kontrollen signifikante Unterschiede. Hierfür könnte die neurotoxische Wirkung von Ecstasy in Frage kommen. Es wird stark vermutet, dass der Konsum von Ecstasy neuropsychologische Konsequenzen mit sich trägt, wie in Form von kognitiven Störungen. Dazu gibt es eine zusammenfassende Meta-Analyse von Verbatan (2003), die einige bedeutende Studien miteinander vergleicht. Durch Defizite in den Bereichen Sprache, Gedächtnis und Konzentration ist ein Abfall der Leistungsfähigkeit klar nachvollziehbar. Ob diese Störungen bereits vor dem Drogenkonsum vorhanden waren oder erst durch Drogenkonsum entstanden sind, muss durch weitere Studien geklärt werden. Neben dem Ecstasykonsum könnten ebenso gut andere psychotrope Drogen wie z.B. Cannabis für die oben genannten Defizite in Frage kommen.

4.1.3.2 Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Leistungsfähigkeit

Zwischen den beiden Untersuchungsgruppen gibt es keine signifikanten Unterschiede. Dennoch zeigen die ehemaligen Ecstasykonsumenten nach Betrachtung der Mittelwerte im Ver-

gleich zu den aktuellen Ecstasykonsumenten leicht stärkere Einbußen ihrer Leistungsfähigkeit. In den vorangegangenen Abschnitten wurde gezeigt, dass die ehemaligen Ecstasykonsumenten ebenfalls höhere Defizite in Merkmalen der Depressivität und Ängstlichkeit aufweisen. Mit diesen Symptomen würde eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit möglicherweise noch weiter verstärkt werden, da die berufliche, soziale und persönliche Entwicklung dadurch negativ beeinflusst wird.

4.1.3.3 Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Leistungsfähigkeit

Hier wird sofort deutlich, dass in den Skalen „PSKB-Krankwerden“ und „PSKB-geringe Frustrationstoleranz“ die Drogenkonsumenten erhebliche Störungen aufweisen. Die Mittelwerte dieser drei Gruppen mit Drogenkonsum sind im Vergleich zu der abstinenten Gruppe allesamt hoch signifikant. Das zeigt, dass Drogenkonsumenten allgemein anfälliger für Krankheiten und somit in ihrer Leistungsfähigkeit vermutlich benachteiligt sind. Es sollte zusätzlich geklärt werden, ob die Krankheiten psychische oder körperliche Ursachen haben.

Ebenfalls zeigen die Skalen zur Globaleinschätzung eindeutig, dass Drogenkonsumenten im Gegensatz zu Abstinente n bezüglich der Leistungsfähigkeit niedriger eingeschätzt wurden. Wie schon bereits erwähnt, sind die Einbußen nicht so drastisch, dass die Probanden im sozialen und beruflichen Leben für unfähig gehalten werden, bestimmte Leistungen zu erbringen. Dennoch spielt in diesem Fall die psychosoziale Komponente keine unwichtige Rolle. Wahrscheinlich bedeutet der regelmäßige Verkehr mit illegalen Drogen mit samt seiner psychischen, körperlichen und sozialen Folgen, dass die Leistungsfähigkeit dadurch abnimmt.

4.1.4 Diskussion zu Merkmalen der Aggressivität/ Impulsivität

Tabelle 18: Zusammenfassung der signifikanten Skalen zum Merkmal „Aggressivität/ Impulsivität“

Skala	A/AE	A/EE	A/PT	EE/AE	PT/EE
BPRS- Erregung	*	***			
PSKB- Rivalität, Konkurrenz		*			
PSKB- Ärger, Wut		*			

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

4.1.4.1 Zu Fragestellung 1 in Bezug auf Merkmale der Aggressivität/ Impulsivität

Sicherlich gibt es zum Thema Aggressivität und Impulsivität genauere Instrumente zur Erfassung solcher Störungen. Dennoch sind in der obigen Tabelle die Merkmale dargestellt, die zu einer erhöhten Aggressivität und Impulsivität führen können. Aus der Skala „BPRS-Erregung“ kann man schließen, dass die Ecstasykonsumenten stärker zu Erregung geneigt sind und damit zu einer gesteigerten Emotionalität tendieren als die Gruppe der Abstinente. Besonders die ehemaligen Ecstasykonsumenten weisen in dieser Skala ein statistisch hoch signifikantes Ergebnis auf. Allerdings wurde dieses Merkmal auf der BPRS-Rangskala nicht hoch eingeschätzt, was die Störung wiederum relativiert. Auch in den Skalen des PSKB „Rivalität, Konkurrenz“ und „Ärger, Wut“ scheinen die ehemaligen Ecstasykonsumenten für diese Merkmale anfälliger zu sein.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit werden von Tuchtenhagen et al. (2000), Gerra et al. (2000) und Parrott et al. (2000) tendenziell untermauert, wobei erwähnt werden muss, dass sie mit genaueren Messinstrumenten gearbeitet haben. Thomasius et al. (2000) benutzten ebenfalls bei ihrer Untersuchung die BPRS, fanden aber damit bezüglich Aggressivität und Impulsivität keine signifikanten Unterschiede. Morgan et al. (2002) fanden keine erhöhte Impulsivität bei ihrer Stichprobe, obwohl sie noch (2000) einen niedrigen 5-HIAA Spiegel mit einer erhöhten Impulsivität in Zusammenhang gebracht hatten.

Als Erklärung für die Ergebnisse der ehemaligen Ecstasykonsumenten könnte die fehlende Kompensation durch Ecstasy oder die neurotoxische Schädigung des serotonergen Systems dienen. Dabei spielen bereits vorhandene Prädispositionen vor dem Ecstasykonsum eine entscheidende Rolle. Da in dieser Untersuchung bei den Ecstasykonsumenten keine Liquorproben durchgeführt wurden, kann der Zusammenhang zwischen einem niedrigen 5-HIAA-Spiegel und erhöhter Impulsivität nicht bestätigt werden.

4.1.4.2 Zu Fragestellung 2 in Bezug auf Merkmale der Aggressivität/ Impulsivität

Zwischen den ehemaligen und aktuellen Ecstasykonsumenten gibt es statistisch keine signifikanten Unterschiede. Nur im Vergleich zu den abstinenten Kontrollen weisen die ehemaligen Ecstasykonsumenten mehr Defizite auf als die aktuellen Ecstasykonsumenten. Dass für dieses Resultat die fehlende Kompensation durch Ecstasy in Frage kommen könnte, wurde schon bereits erwähnt. Außer der Selbstmedikationshypothese muss zusätzlich an die neurotoxische Wirkung von Ecstasy gedacht werden. Sollte dies der Fall sein, zeigt die Studie von Gerra et

al. (2000), dass in Bezug zur Aggressivität die Schäden reversibel sein könnten. Als sie die gleiche Stichprobe nach einem Jahr Abstinenz von Ecstasy wieder mit der Buss-Durkee Hostility Index (BDHI) „direct aggressiveness“ untersuchten, wurden keine signifikanten Unterschiede mehr beobachtet.

4.1.4.3 Zu Fragestellung 3 in Bezug auf Merkmale der Aggressivität/ Impulsivität

Wie man sieht, zeigen die Ecstasykonsumenten signifikante Unterschiede im Vergleich zu den abstinenten Kontrollen. Die Gruppe der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum sind in Merkmalen der Aggressivität und Impulsivität statistisch unauffällig. Unter dem Aspekt, dass die Gruppe der Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum einen relativ hohen Kokain- und die ehemaligen Ecstasykonsumenten einen hohen Cannabiskonsum aufweisen, könnte dieses Ergebnis sehr interessant sein. In der Wissenschaft wird ein hoher Kokainkonsum stärker mit gesteigerter Aggressivität und Impulsivität in Verbindung gebracht, während Cannabis erfahrungsgemäß die gegenteilige Wirkung gezeigt hat. Allerdings ist es wahrscheinlich, dass vor dem Drogenkonsum abhängig vom sozialen und familiären Umfeld eine Prädisposition vorhanden war und sie durch den Drogenkonsum weiter verstärkt worden ist.

4.1.5 Diskussion zu weiteren Merkmalen

Tabelle 19: Zusammenfassung der signifikanten Skalen zu weiteren Merkmalen

Skala	A/AE	A/EE	A/PT	AE/EE	PT/EE
BPRS- Misstrauen, paranoide Anteile	*	**			
PSKB- Misstrauen	*	***	*		
PSKB- Bindungsscheu		*			
PSKB- Bindungsschwierigkeiten		**			
PICS- Selbstwertgefühl		**			
PICS- Selbstsicherheit		**			

Anmerkung. *** = $p < .001$, ** = $p < .010$, * = $p < .050$

4.1.5.1 Zu Fragestellung 1 in Bezug auf weitere Merkmale

Einen signifikanten Unterschied zwischen Ecstasykonsumenten und Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum besteht nicht. Im Vergleich zu den Abstinenten zeigen sich die ehemaligen

Ecstasykonsumenten in allen weiteren Skalen belasteter. Ecstasykonsumenten, besonders die ehemaligen, scheinen misstrauischer zu sein, worauf man in diesem Fall auf einen substanzspezifischen Ecstasy-Effekt spekulieren könnte. Es ist möglich, dass Misstrauen auf eine langfristige Folge von Ecstasykonsum zurückzuführen ist, aber es ist wahrscheinlicher, dass Ecstasykonsumenten bereits vorher misstrauisch waren und dies durch Drogenkonsum allgemein zu bewältigen versuchen.

Ehemalige Ecstasykonsumenten scheinen ein geringeres Selbstwertgefühl zu haben und sich unsicherer zu fühlen. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit denen von Thomasius et al. (2000), die bei Ecstasy-Dauerkonsumenten mit hoher Dosis ebenfalls diese Störungen herausfanden. Als Erklärung könnte in diesem Fall der wahrscheinliche Austritt aus der Drogenszene dienen. Der fehlende Kontakt zu Gleichgesinnten und eine Neuorientierung in anderen Lebensbereichen können eine geringere Selbstsicherheit herbeiführen. Diese Veränderung zeigt sich vermutlich ebenfalls in der privaten Beziehung. Sie sind dadurch möglicherweise bindungsscheuer oder könnten sich allgemein nicht langfristig binden.

4.1.5.2 Zu Fragestellung 2 in Bezug auf weitere Merkmale

Einen statistisch signifikanten Unterschied gibt es zwischen den beiden Untersuchungsgruppen nicht. Aber es ist sehr interessant, dass die aktuellen Ecstasykonsumenten weniger Defizite in diesem Bereich zeigen als die Ehemaligen. Hier wird wiederum die Selbstmedikationshypothese von Khantzian (1997) unterstützt. Das bedeutet, dass Störungen wie Bindungsschwierigkeiten oder Selbstwertgefühl schon bereits vorher bestanden haben könnten und diese mit Ecstasy kompensiert werden. Eine andere Möglichkeit könnte sein, dass diese Störungen erst gar nicht entstehen können, weil sich aktuelle Ecstasykonsumenten in einer Gruppe mit den gleichen Lebensidealen befinden und somit sozial integriert sind.

4.1.5.3 Zu Fragestellung 3 in Bezug auf weitere Merkmale

In der Skala PSKB-Misstrauen zeigen nicht nur die Ecstasykonsumenten, sondern auch die Polytoxikomanen ohne Ecstasykonsum signifikant erhöhte Werte. Dies könnte ein weiteres Indiz sein, dass Misstrauen nicht nur mit Ecstasy in Verbindung gebracht werden kann, sondern ebenfalls bei anderen Drogenkonsumenten vorhanden ist. Psychosoziale Faktoren oder Prädispositionen können für diese Störung entscheidend sein.

Nicht zu vergessen wären Selektionseffekte, die gerade für diese Störung eine wichtige Rolle spielen könnten. Drogenkonsumenten, die bereits vor der regelmäßigen Drogeneinnahme aus unbekannter Ursache dieses Defizit aufwiesen, würden sich wegen ihres Misstrauens gegenüber den Drogen für eine solche Studie besonders interessieren.

4.2 Limitationen

In der vorliegenden Arbeit gibt es einige allgemeine Einschränkungen, die in jeder Forschungsarbeit zu vermeiden gilt und einige forschungsspezifische Hindernisse, die nicht immer zu überwinden sind. Zunächst sollte überlegt werden, ob die untersuchte Stichprobe ausreichend repräsentativ für die Allgemeinheit der Ecstasykonsumenten ist oder hier durch bestimmte einseitige Rekrutierungsmaßnahmen Selektionseffekte einen Einfluss haben. Trotz Aufrufen in szenetypischen Veranstaltungen und in neutralen zugänglichen Medien muss beachtet werden, dass man nicht alle Gruppen, besonders nicht die Probanden mit extremen Formen des Drogenkonsums und starken psychosozialen Störungen erreichen kann. Vielmehr gewinnt der Selbstselektionseffekt durch Probanden an Bedeutung, die aus Neugier über ihren psychischen und physiologischen Befunden an den Untersuchungen teilnehmen. Dieser Effekt könnte in dieser Arbeit bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten eine große Rolle gespielt haben, die eventuelle Schäden erwarten und somit durch eine übertriebene Offenheit die meisten signifikanten Ergebnisse aufweisen. Auf der anderen Seite könnte sich der Selbstselektionseffekt bei den aktuellen Ecstasykonsumenten in der Form zeigen, dass sie mit ihrer Teilnahme und den fehlenden pathologischen Befunden Ecstasy im Gegensatz zur Allgemeinstimmung verharmlosen wollen.

In der Ecstasy-Forschung bezüglich der psychiatrischen Belastungen besteht meistens die Ungewissheit, ob die Probanden bereits vor der regelmäßigen Einnahme von Drogen durch andere Faktoren dafür prädispositioniert waren oder sie diese Störungen später entwickelt haben. Die Frage, ob diese Störungen als Folge von Drogenkonsum entstehen, ist nicht eindeutig beantwortet, vielmehr könnte der Drogenkonsum als Bewältigungsstrategie eingesetzt worden sein, was die Hypothese von Khantzian (1997) bestätigen würde. Es bleibt weitestgehend ungeklärt, ob Ecstasy alleine oder andere illegale Drogen wie beispielsweise Cannabis, Kokain und Amphetamine die Vulnerabilität für psychische Störungen beeinflussen können. Inwieweit der Mischkonsum die Wirkung von Ecstasy verändert oder gar verstärkt, müsste ebenfalls genauer untersucht werden. Bei der Ermittlung der kumulierten Lebenszeitdosis muss man sich auf die Aussagen der Probanden verlassen können, um möglichst genaue Da-

ten zu erlangen. In der vorliegenden Arbeit konnten alle Probanden mit Hilfe der standardisierten Drogenanamnese ihr Konsummuster möglichst exakt aus der Erinnerung abrufen. Ein akuter Einfluss von Drogen muss vor und während einer Untersuchung durch eine bestimmte Abstinenzzeit ausgeschlossen werden, damit Daten so nicht verfälscht werden. Dies konnte in dieser Studie durch Urin- und Haaranalysen vor Untersuchungsbeginn ausgeschlossen werden.

4.3 Ausblicke

Wie man aus den vorangegangenen Abschnitten erkennen kann, gibt es noch einige ungeklärte Fragen. Ein großes Problem stellt die Frage dar, ob Ecstasykonsumenten bereits vor dem Drogenkonsum eventuelle familiäre oder soziale Dispositionen für psychiatrische Störungen aufweisen oder diese als Folgeschäden des Drogenkonsums zu bewerten sind. Dafür wäre eine frühe psychiatrische Untersuchung in Form von Fragebögen und Fremdeinschätzungen im jungen Alter nützlich. Diese Vorstellung ließe sich in Schulen bei Schülern im Alter von 14 Jahren bei einer Erstuntersuchung realisieren. Man könnte eine Langzeitstudie mit mehreren Messzeitpunkten in Abstand von einem Jahr über drei Jahre planen und so den Jugendlichen bei ihrer psychosozialen Entwicklung beobachten. Für diese Art Untersuchung müsste eine große Stichprobe von ungefähr über 1000 Teilnehmern aufgestellt werden, denn einige Probanden würden durch Umzug oder Ausschulung aus der Stichprobe entfallen und eine Vielzahl von Probanden würde wahrscheinlich erst gar nicht illegale psychotrope Drogen konsumieren. Wenn man die statistische Lebenszeitprävalenz beachtet, hätte man dennoch ungefähr 50 zukünftige potentielle Ecstasykonsumenten, deren psychiatrischen Daten man bereits vor dem Erstkonsum erfasst hätte und diese später vergleichen könnte. Eine zusätzliche psychiatrische Untersuchung der Bezugspersonen wäre sinnvoll, um eventuelle familiäre Dispositionen mitzuerfassen, aber aus technischen und organisatorischen Gründen wahrscheinlich nicht machbar.

Sollte wie in dieser Arbeit beobachtet der Ausstieg aus der Drogenszene für die psychiatrischen Defizite wie Depressivität oder Ängstlichkeit bei den ehemaligen Ecstasykonsumenten verantwortlich sein, müssten öffentliche Institutionen wie Drogenambulanzen verstärkt Beratungen und Unterstützung beim Ausstieg leisten. Wie Verheyden et al. (2003) berichten, würden 67% der Ecstasykonsumenten mit dem Konsum aufhören, wenn die geistige Gesundheit langfristig durch Ecstasy beeinträchtigt werden sollte. Diese Tatsache sollte bei Präventionsmaßnahmen durch professionelle Beratung und Behandlung besonders berücksichtigt werden.

5. Literaturverzeichnis

Battaglia G, Yeh SY, De Souza EB (1988) MDMA-induced neurotoxicity: Parameters of degeneration and recovery of brain serotonin neurons. *Pharmacol Biochem Behav* 29: 269-274

Bond AJ, Verheyden SL, Windgrove J, Curran HV (2003) Angry cognitive bias, trait aggression and impulsivity in substance users. *Psychopharmacology (Berl): Original Investigation*

Braida D, Sala M (2002) Role of the endocannabinoid system in MDMA intracerebral self-administration in rats. *Br J Pharmacol* 136: 1089-1092

Colado MI, Granados R, O'Shea E, Esteban B, Green AR (1998) Role of hyperthermia in the protective action of clomethiazole against MDMA-induced neurodegeneration, comparison with the novel NMDA channel blocker AR-R15896AR. *Br J Pharmacol* 124: 479-484

Cole JC, Sumnall HR (2003) Altered states: the clinical effects of Ecstasy. *Pharmacol Ther* 98: 35-58

Degenhardt L, Hall W, Lynskey M (2003) Exploring the association between cannabis use and depression. *Society for the Study of Addiction to Alcohol and Other Drugs* 98: 1493-1504

De la Torre R, Farre M, Ortuno J, Mas M, Brenneisen R, Roset PN, Segura J, Cami J (2000) Non-linear pharmacokinetics of MDMA (ecstasy) in humans. *Br J Clin Pharmacol* 49: 104-109

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

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD) (Hrsg.) (2002). Jahresbericht über den Stand der Drogenproblematik in der Europäischen Union und in Norwegen 2002. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

Gamma A, Buck A, Berthold T, Vollenweider FX (2001) No difference in brain activation during cognitive performance between ecstasy (3,4-Methylenedioxymethamphetamine) users and control subjects: A[H₂¹⁵O]-Positron Emission-Tomography study. *J Clin Psychopharmacol* 21: 66-71

Gerra G, Zaimovic A, Ferri M, Zambelli U, Timpano M, Neri E, Marzocchi GF, Delsignore R, Brambilla F (2000) Long-lasting effects of (\pm)3,4-Methylenedioxymethamphetamine (ecstasy) on serotonin system function in humans. *Biol Psychiatry* 47: 127-136

Gouzoulis-Mayfrank E, Hermle L, Kovar K-A, Sass H (1996) Die Entaktogene: „Ecstasy“ (MDMA), „Eve“ (MDE) und andere ring-substituierte Methamphetaminderivate. Eine neue Stoffklasse unter den illegalen Designer-Drogen? *Nervenarzt* 67: 369-380

Gouzoulis-Mayfrank E (1999) Wirkungen und Risiken des Ecstasy-Konsums: Psychotrope und neurobiologische Wirkungen. In Thomasius R (Hrsg.) *Ecstasy – Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für Klinik und Praxis* (S. 39-52). Stuttgart: Enke

Gouzoulis-Mayfrank E, Daumann J, Sass H (2002) Neurotoxische Langzeitschäden bei Ecstasy (MDMA)-Konsumenten – Überblick über den aktuellen Wissenstand. *Nervenarzt* 73: 405-421

Greer GR, Tolbert R (1990) The therapeutic use of MDMA. In Peroutka SJ (Hrsg.) *Ecstasy – The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA* (S. 21-35). Boston: Kluwer academic

Hernández-López C, Farre M, Roset PN, Menoyo E, Pizarro N, Ortuno J, Torrens M, Cami J, de la Torre R (2002) 3,4-Methylenedioxymethamphetamine (Ecstasy) and Alcohol interactions in humans: Psychomotor performance, subjective effects and pharmacokinetics. *J Pharmacol Exp Ther* 300: 236-244

Khantzian EJ (1997) The self-medication hypothesis of substance abuse disorders: a reconsideration and recent applications. *Harv Rev Psychiatry* 4: 231-244

Maack A, Dahlenberg R, Bayer H, Back B, Kurzhals M (2002) „Ecstasy“ – Die kriminalpolizeiliche Erkenntnislage. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.) *Drogenkonsum in der Partyszene – Entwicklungen und aktueller Kenntnisstand* (S. 74- 96). Köln: BZgA

McCann DU, Szabo Z, Scheffel U, Dannals RF, Ricaurte GA (1998) Positron emission tomographic evidence of toxic effect of MDMA („Ecstasy“) on brain serotonin neurons in human beings. *Lancet* 352: 1433-1437

McCann DU, Ricaurte GA (2001) Caveat Emptor: Editors Beware. *Neuropsychopharmacology* 24: 333-4

Morgan MJ, McFie L, Fleetwood LH, Robinson JA (2002) Ecstasy (MDMA): are the psychological problems associated with the use reversed by prolonged abstinence?. *Psychopharmacology (Berl)* 159: 294-303

Nichols DE (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: 305-313

Parrott AC, Sisk E, Turner JJD (2000) Psychobiological problems in heavy „Ecstasy“ (MDMA) polydrug users. *Drug Alcohol Depend* 60: 105-110

Parrott AC (2001) Human psychopharmacology of ecstasy (MDMA): A review of 15 years of empirical research. *Hum Psychopharmacol* 16: 557-577

Peroutka SJ (1987) Incidence of recreational use of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, Ecstasy) on an undergraduate campus. *N Engl J Med* 317: 1542-1543

Petersen KU, Thomasius R (2002) Ecstasy: Welche Bedeutung haben aktuelle Forschungsergebnisse für die Beratung und Behandlung von Konsumenten synthetischer Drogen. *Sucht aktuell* 9, 2: 43-47

Poethko-Müller C (1999) Ecstasy – Neue pharmakologische und epidemiologische Erkenntnisse und deren praktische Bedeutung. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 42: 187-195

Poethko-Müller C (2002) Medizinische und pharmakologische Aspekte des Ecstasykonsums – Ein Überblick zum aktuellen Forschungsstand. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.) *Drogenkonsum in der Partyszene – Entwicklungen und aktueller Kenntnisstand* (S. 28- 53). Köln: BZgA

Rakete G, Flüsmeier U (1997) Der Konsum von Ecstasy – Eine empirische Studie zu den Mustern und psychosozialen Effekten des Ecstasykonsums – Ergebnisbericht. Köln: BZgA (Hrsg.)

Ricaurte GA, Martello AL, Katz JL, Martello MB (1992) Lasting effects of MDMA on central serotonergic neurons in nonhuman primates: neurochemical observations. *J Pharmacol Exp Ther* 261: 616-622

Ricaurte GA, Yuan J, McCann DU (2000) 3,4-methylenedioxymethamphetamine (Ecstasy)-induced serotonin neurotoxicity: studies in animals. *Neuropsychobiology* 42: 5-10

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: 85-90

Simon R (2002) Drogenkonsum in der Partyszene – Zur Situation in europäischen Nachbarländern. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.) *Drogenkonsum in der Partyszene – Entwicklungen und aktueller Kenntnisstand* (S. 66- 74). Köln: BZgA

Soar K, Turner JJD Parrott AC (2001) Psychiatric disorders in ecstasy (MDMA) users; a literature review focusing on personal predisposition and drug history. *Hum Psychopharmacol* 16: 641-645

v. Sydow K, Lieb R, Pfister H, Höfler M, Wittchen HU (2002) Use, abuse and dependence of ecstasy and related drugs in adolescents and young adults – a transient phenomenon? Results from a longitudinal community study. *Drug Alcohol Depend* 66: 147-159

Thomasius R (1999) Vorwort. In Thomasius R (Hrsg.) *Ecstasy – Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für Klinik und Praxis* (S. 5-7). Stuttgart: Enke

Thomasius R (1999) Psychiatrische, neurologische und internistische Komplikationen und Folgewirkungen. In Thomasius R (Hrsg.) *Ecstasy – Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für Klinik und Praxis* (S. 61-69). Stuttgart: Enke

Thomasius R (Hrsg.) (2000) *Ecstasy – Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH

Thomasius R, Schejbal M (2000) Ausgangslage und vorhandene Kenntnisse. In Thomasius R (Hrsg.). *Ecstasy- Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs* (S. 1-33). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH

Thomasius R, Braukhaus C, Petersen KU, Wuchner M, Heinz B (2000) Psychodynamik und Persönlichkeitspsychologie. In Thomasius R (Hrsg.). *Ecstasy- Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs* (S. 136-170). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH

Thomasius R, Petersen KU, Wuchner M (2000) Psychiatrische und psychologische Diagnostik. In Thomasius R (Hrsg.). *Ecstasy- Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs* (S. 44-60). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH

Thomasius R, Petersen K, Buchert R, Andresen B, Zapletalova P, Wartberg L, Nebeling B, Schmoldt A (2003) Mood, cognition and serotonin transporter availability in current and former ecstasy (MDMA) users. *Psychopharmacology (Berl)* 167: 85-96

Töppich J, Christiansen G, Stander V (2002) Ergebnisse repräsentativer Befragungen zum Drogenkonsum in Deutschland. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.) Drogenkonsum in der Partyszene – Entwicklungen und aktueller Kenntnisstand (S. 56- 65). Köln: BZgA

Tossmann HP, Boldt S, Tensil MD (2001) Ecstasy- „Einbahnstraße“ in die Abhängigkeit?: Drogenkonsummuster in der Techno-Party-Szene und deren Veränderung in längsschnittlicher Perspektive. Köln: BZgA

Tuchtenhagen F, Daumann J, Norra C, Gobbele R, Becker S, Pelz S, Sass H, Buchner H, Gouzoulis-Mayfrank E (2000) High intensity dependence of auditory evoked dipole source activity indicates decreased serotonergic activity in abstinent ecstasy (MDMA) users. *Neuropsychopharmacology* 22: 608-617

Verbaten MN (2003) Specific memory deficits in ecstasy users? The result of a meta-analysis. *Hum Psychopharmacol* 18: 281-290

Verheyden SL, Henry JA, Curran HV (2003) Acute, sub-acute and long-term subjektive consequences of „ecstasy“ (MDMA) consumption in 430 regular users. *Hum Psychopharmacol* 18: 507-517

Zhou JF, Chen P, Zhou JH, Zhang L, Chen HH (2003) 3,4-Methylenedioxymethamphetamine (MDMA) Abuse may Cause Oxidative Stress and Potential Free Radical Damage. *Free Radic Res* 37: 491-497

Lebenslauf

ANGABEN ZUR PERSON

Daud Abed

Löwenstraße 21

20251 Hamburg

Telefon: 040/270 60 24

E-Mail: DaudAbed@web.de

Geburtsdatum und -ort: 15. September 1973 in Hamburg

Staatsangehörigkeit: deutsch

Familienstand: ledig

SCHULBILDUNG

1979-1981 Grundschule in Kabul/ Afghanistan

1982-1985 Grundschule Imstedt in Hamburg

1985-1994 Gymnasium Uhlenhorst-Barmbek in Hamburg

STUDIUM

Zahnmedizin (Beginn Wintersemester 1995/96)
Universitäts-Krankenhaus Eppendorf in Hamburg

Oktober 1996 naturwissenschaftliche Vorprüfung

Oktober 1998 zahnärztliche Vorprüfung

04. Juli 2001 zahnärztliche Prüfung

17. Juli 2001 Approbation als Zahnarzt

Januar 2002 Beginn der Promotion

BERUFLICHE TÄTIGKEIT

September 2001 bis Oktober 2003
Assistenz-Zahnarzt bei Dr. Khorram, Mönckebergstraße 17, 20095 Hamburg

Januar 2004 bis September 2004 niedergelassener Zahnarzt in der Gemeinschaftspraxis
mit Frank Wiese, Lokstedter Weg 52, 20251 Hamburg

Seit Oktober 2004 niedergelassener Zahnarzt in der Praxisgemeinschaft mit
Dres. Ghaussy und Peters, Bramfelder Chaussee 1, 22177 Hamburg

Hamburg, 22. Februar 2005

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des 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.

.....