

Aus der Abteilung für Persönlichkeitsstörungen  
Leiter: Prof. Dr. med. Rainer Thomasius  
der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf  
Direktor: Prof. Dr. med. Dieter Naber

**„Vergleich von Ecstasykonsumenten mit sowie ohne  
psychotische Störung durch psychotrope Substanzen in  
Merkmale der Sozial- und Drogenanamnese,  
Psychopathologie und Persönlichkeit: Eine empirische  
Untersuchung an 107 Ecstasykonsumenten“**

Dissertation

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

Nicole Esther Schnakenberg  
aus Melbourne, Australien  
Hamburg, 2003

Angenommen von dem Fachbereich  
Medizin der Universität Hamburg am:

Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereichs  
Medizin der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, die/der Vorsitzende/r:

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in:

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in:

**Meinem Großvater Karl Franz Willy Alex gewidmet.**

## **I. Zusammenfassung der Arbeit**

In seinem jüngsten Rauschgiftjahresbericht aus dem Jahr 2002 legte das Bundeskriminalamt dar, dass die Probierbereitschaft junger Menschen in Hinblick auf Ecstasy steigt. Der Konsum von Ecstasy birgt das Risiko, psychiatrische Folgeerscheinungen zu entwickeln. Hierunter fällt unter anderem die „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, die in der im Folgenden zu beschreibenden Stichprobe bei 29 Prozent der untersuchten Ecstasykonsumenten auftrat. Bisher wurde noch kein systematischer Versuch unternommen, Merkmale der Ecstasykonsumenten herauszustellen, die mit dem Auftreten dieser Störung im Zusammenhang stehen. Ziel dieser Arbeit ist es, Merkmale von Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ zu finden, die Ecstasykonsumenten ohne diese Störung nicht aufweisen, um frühzeitig feststellen zu können, welche Personen ein höheres Risiko bergen, diese psychiatrische Folgeerscheinung zu entwickeln.

In der aus Mitteln des Bundesgesundheitsministeriums unterstützten zwei Jahre andauernden Studie wurden insgesamt 107 Ecstasykonsumenten und 52 Kontrollgruppenprobanden untersucht. Letztere Gruppe bestand aus elf drogenabstinenten Personen und aus 41 polytoxikomanen Drogenkonsumenten, die kein Ecstasy konsumierten. Aus der Gruppe der Ecstasykonsumenten wurden in dieser Arbeit zwei Stichproben herausgegriffen. Zum einen 31 Personen, die eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ entwickelten, und zum anderen 76 Personen, die diese Störung nicht aufwiesen. In der Teilstichprobe der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ waren 24 Männer und sieben Frauen repräsentiert, in derjenigen ohne „psychotische Störung durch „psychotrope Substanzen“ waren es 36 Männer und 40 Frauen. Beide Teilstichproben waren im Mittel 22 Jahre alt.

Die beiden Teilstichproben wurden in ihren Sozialdaten, Merkmalen des Drogenkonsums, der psychiatrischen Diagnostik nach ICD-10, dem FPI-A1 und der SCL-90-R mittels Chiquadrattests und t-Tests miteinander verglichen.

Zentral bedeutsam für die Ergebnisse dieser Arbeit ist, dass sich ein hoher Anteil männlicher Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ fand. Auch in den publizierten Case-Reports zu psychotischen Störungen im Zusammenhang mit Ecstasykonsum überwiegen männliche Patienten.

Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ konsumierten signifikant weniger Lysergsäurediethylamid (LSD) in der jüngsten Vergangenheit als ihre Vergleichstichprobe, obgleich sie eine höhere Kumulativdosis hatten und insgesamt eine längere Gebrauchsdauer aufwiesen als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten häufiger zusätzlich ein „Amnestisches Syndrom“ und unterschieden sich in vielen Persönlichkeitsmerkmalen sowie in Merkmalen der psychiatrischen Symptombelastung dergestalt, dass sie höhere Mittelwerte als die Ecstasykonsumenten, die diese Störung nicht aufwiesen, erreichten. Zu diesen Merkmalen gehörten die „Depressivität“, „Nervosität“, „emotionale Labilität“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Gelassenheit“, „Zwanghaftigkeit“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität und Feindseligkeit“ und „phobische Angst“, der „Psychotizismus“ und das „paranoide Denken“.

In Bezug auf den aktuellen Konsumunterschied von LSD bleibt unklar, ob einerseits weniger LSD konsumiert wurde, weil LSD eventuell einen Beitrag zum Entstehen der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ geleistet hat, oder, andererseits die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ möglicherweise die zusätzlichen Wahrnehmungsveränderungen, die durch LSD bedingt werden können, vermeiden wollten.

Es ist nicht verwunderlich, dass die Ecstasykonsumenten im oder in der Regel nach dem Erleben einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ eine höhere psychiatrische Symptombelastung aufwiesen, bemerkenswert ist eher, dass die Symptome maximal mittlere Grade der Ausprägung erreichten.

## II. Inhaltsverzeichnis

I.	Zusammenfassung der Arbeit.....	4
II.	Inhaltsverzeichnis .....	6
1	Einleitung.....	8
1.1	Einführung.....	8
1.1.1	Zielsetzung der Arbeit.....	8
1.1.2	Epidemiologie und Prävalenz.....	8
1.1.3	Konsummotive .....	9
1.1.3.1	Aus Sicht der Konsumenten erwünschte Wirkungen.....	10
1.1.4	Problematik des Beikonsums .....	11
1.2	Stand der Forschung .....	11
1.2.1	Inhaltsstoffe und Definition von Ecstasy .....	11
1.2.2	Pharmakologische Wirkeigenschaften von Ecstasy .....	12
1.2.3	Gefahren des Ecstasykonsums .....	13
1.2.3.1	Missbrauch, Toleranz- und Abhängigkeitsentwicklung.....	13
1.2.3.2	Unerwünschte körperliche Wirkungen.....	14
1.2.3.3	Unerwünschte psychiatrische Wirkungen.....	15
1.2.3.4	Neurotoxizität im Tierversuch und beim Menschen.....	21
1.3	Fragestellungen.....	23
2	Methoden.....	23
2.1	Forschungsinstrumente.....	23
2.1.1	Addiction Severity Index (ASI).....	23
2.1.2	Psychiatrische Diagnostik nach ICD-10.....	24
2.1.3	Symptom-Checkliste (SCL-90-R).....	28
2.1.4	Standardisierte Drogenanamnese .....	29
2.1.5	Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1).....	31
2.2	Durchführung.....	31
2.3	Zur Auswertung.....	32
2.4	Stichprobenbeschreibung.....	32
2.4.1	Sozialdaten der Ecstasykonsumenten.....	32
2.4.2	Angaben zum Drogenkonsum der Ecstasykonsumenten .....	33
2.4.3	Substanzen, welche die Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ bei den Ecstasykonsumenten bedingen: .....	34
2.4.4	Sozialdatenvergleich der Ecstasykonsumenten mit beziehungsweise ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ .....	35
2.4.4.1	Geschlecht .....	35
2.4.4.2	Alter .....	35
2.4.4.3	Höchster erzielter Abschluss .....	35
2.4.4.4	Tätigkeit im letzten halben Jahr .....	36
2.4.4.5	Familienstand .....	36
3	Ergebnisse.....	37
3.1	Merkmale des Ecstasykonsums .....	37
3.2	Merkmale des Kokainkonsums .....	38
3.3	Merkmale des Cannabiskonsums .....	39
3.4	Merkmale des LSD-Konsums .....	40
3.5	Merkmale des Amphetaminkonsums .....	41
3.6	Fremdbeurteilungsinstrumente zur klinischen Diagnostik.....	42

3.6.1	Substanzbezogene ICD-10-Diagnostik .....	42
3.6.1.1	Amnestisches Syndrom .....	42
3.6.1.2	Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung .....	43
3.6.1.3	Sonstige psychische und Verhaltensstörungen.....	43
3.7.1	Nicht-substanzbezogene ICD-10-Diagnostik .....	44
3.7.1.1	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen .....	44
3.7.1.2	Affektive Störungen .....	45
3.7.1.3	Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen .....	46
3.8	Selbstbeurteilungsinstrumente zu Merkmalen der Person.....	46
3.8.1	Ergebnisse aus verschiedenen Merkmalen des FPI-A1.....	46
3.8.2	Ergebnisse aus verschiedenen Merkmalen der SCL-90-R .....	47
4	Diskussion .....	48
4.1	Diskussion der Sozialdaten.....	48
4.2	Diskussion der Ergebnisse zu den Merkmalen des Drogenkonsums .....	50
4.3	Diskussion der Ergebnisse aus dem FPI-A1.....	55
4.4	Diskussion der Ergebnisse aus der SCL-90-R.....	56
4.5	Diskussion der Ergebnisse aus der substanzbezogenen ICD-10 Diagnostik.....	59
4.6	Limitationen.....	60
4.7	Ausblick.....	61
5	Literatur .....	63
6	Anhang .....	70
6.1	Tabellenverzeichnis .....	70
6.2	Verzeichnis der Abkürzungen .....	72
6.3	Danksagung .....	74
6.4	Lebenslauf .....	75
6.5	Eidesstattliche Versicherung .....	76

# **1 Einleitung**

## **1.1 Einführung**

### **1.1.1 Zielsetzung der Arbeit**

In der dieser Arbeit zugrunde liegenden und in Kapitel 2.2 näher beschriebenen Studie wurde bei 29 Prozent der Ecstasykonsumenten nach der psychiatrischen Untersuchung (vgl. Kap. 2.1.2) eine Diagnose F1x.5 „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ gestellt. Ziel dieser Arbeit soll es sein, zu beleuchten, ob sich aufgrund der erhobenen Daten Hinweise darauf finden lassen, warum gerade diese Konsumenten dieses Störungsbild entwickelt haben. Ein Gruppenvergleich von Ecstasykonsumenten mit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ und ohne eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ wurde bisher nicht veröffentlicht und ist in Hinblick auf die Erkennung möglicher Prädiktoren für die Entwicklung von „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ von Wichtigkeit.

### **1.1.2 Epidemiologie und Prävalenz**

Amphetamine und Ecstasy sind hinter Cannabis die am häufigsten konsumierten Drogen in der Europäischen Union (EMCDDA, 2002, S. 7). Nach Cannabis ist Ecstasy die beliebteste illegale Droge von Jugendlichen (Simon et al., 2002, S. 75).

Der geschätzte Drogenkonsum während der letzten zwölf Monate in der Allgemeinbevölkerung der Länder der Europäischen Union (EU) liegt bei jungen Erwachsenen zwischen 15 und 34 Jahren für Ecstasy bei einem halben bis fünf Prozent. Die geschätzte Lebenszeiterfahrung mit Ecstasy, Amphetaminen und Kokain wird bei der erwachsenen Allgemeinbevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren mit einem bis fünf Prozent angegeben (EMCDDA, 2002, S. 7), für die letzten zwölf Monate wird der Konsum der 15- bis 64-Jährigen in der EU auf unter ein Prozent geschätzt (EMCDDA, 2002, S. 12). Hierbei ist zu beachten, dass es länderspezifische Abweichungen gibt.

Im Gegensatz zu den Befragungsergebnissen aus der Allgemeinbevölkerung lässt sich eine höhere durchschnittliche Prävalenz von Freizeitdrogen wie insbesondere auch Ecstasy bei Jugendlichen aus dem Bereich des Nachtlebens und der Club-Szene feststellen (EMCDDA, 2002, S. 14).

Im Jahr 2000 gaben rund sieben Prozent der im Rahmen der Drogenaffinitätsstudie Befragten aus den neuen Bundesländern im Alter zwischen 18 und 29 Jahren an, Erfahrungen mit Ecstasy gemacht zu haben. Bei den Befragten der alten Bundesländer mit der gleichen Altersspanne gaben rund vier Prozent an, Erfahrungen mit Ecstasy gemacht zu haben. Die Zwölf-Monatsprävalenz lag bei den Personen aus den neuen Bundesländern bei rund drei Prozent, bei denen aus den alten Bundesländern bei rund zwei Prozent (Simon et al., 2002, S. 30). Ecstasy wird in der Allgemeinbevölkerung vorwiegend von 21- bis 24-Jährigen konsumiert, wobei hierbei die Lebenszeitprävalenz rund sechs Prozent und die Zwölf-Monatsprävalenz rund vier Prozent beträgt (Simon et al., 2002, S. 75).

Die Anzahl der polizeilichen Sicherstellungen von Ecstasy in Deutschland stieg im Jahr 2000 (4.681) im Vergleich zum Vorjahr (2.883) sprunghaft an, ging jedoch im Jahr 2001 wieder leicht zurück (4.290) (Simon et al., 2002, S. 75). Die Mengen an sichergestelltem Ecstasy stiegen im Jahr 2000, bis auf die Länder Dänemark, Luxemburg und Portugal, EU-weit weiter an (EMCDDA, 2002, S. 30 f.). Im Jahr 2002 sank die Zahl der Sicherstellungen von Ecstasy erstmals seit Jahren um 20 Prozent auf 3.417 Fälle. Die Menge der sichergestellten Tabletten ist mit circa 3.2 Millionen um 30 Prozent gesunken (BKA, 2002, S. 9).

Auf der Grundlage von Prävalenzschätzungen zum Konsumverhalten in der Bevölkerung wird ersichtlich, „...dass der Konsum von Cannabisprodukten und Ecstasy einen hohen Zuspruch erfährt“. Aus Umfrageergebnissen ergibt sich speziell bei Jugendlichen eine Zunahme der Probierbereitschaft der zuletzt genannten Drogen (BKA, 2002, S. 7).

### **1.1.3 Konsummotive**

Ecstasy hat das Image einer glücklichmachenden und leistungssteigernden Partydroge (BMSG, 1999, S. 18). Durch den Konsum von Ecstasy und anderen Stimulanzien vom

Amphetamin-Typ wird versucht, Müdigkeit zu reduzieren und Ausdauer zu steigern (Green et al., 1995, S. 248), was zur Folge hat, dass an nächtelangen Technoveranstaltungen mit exzessivem Tanzen langandauernd teilgenommen werden kann.

In der Studie „Bedeutung und Konsum von psychoaktiven Substanzen bei österreichischen Jugendlichen“ von 1999 wurden zwei Konsumentengruppen mit unterschiedlichen Konsummotiven charakterisiert. Zum einen wurden dort die „Hedonisten“ beschrieben, die den Konsum in Verbindung mit Technomusik als Erholung betrachten, und zum anderen die „Mythosforscher“, die sich durch den Ecstasykonsum „...Einsicht in eine andere Welt versprechen, die dem Menschen im normalen psychischen Zustand verschlossen scheint“. Die „Mythosforscher“ erhoffen sich durch den Ecstasykonsum „...Erkenntnisse und Weisheit, die ihnen den Alltag erleichtern sollen...“ (BMSG, 1999, S. 19).

#### ***1.1.3.1 Aus Sicht der Konsumenten erwünschte Wirkungen***

Der Ecstasykonsum kann subjektiv eine Angstverminderung (Greer und Tolbert, 1986, S. 323), Glücksgefühle, eine verbesserte Selbstakzeptanz und kommunikative Offenheit (Greer und Tolbert, 1986, S. 320) bewirken.

In einer von Cohen (1995, S. 1141) durchgeführten Studie in den USA berichteten 97 Prozent der befragten 500 Ecstasykonsumenten über Euphorie und 91 Prozent über gesteigerte Energie während des Konsums. Über diese Wirkungen berichteten unter anderem auch Greer und Tolbert (1986, S. 320 ff.) und Downing (1986, S. 338).

Die von Peroutka et al. (1988, S. 273) im Rahmen einer Studie untersuchten 100 Ecstasykonsumenten gaben zu 90 Prozent ein „Gefühl der Nähe zu anderen Menschen“ an. Peroutka et al. (1988, S. 277) bezeichneten dies als das wichtigste Ergebnis der Studie, da dieses Gefühl weder durch Stimulanzien noch durch LSD hervorgerufen wird, sondern spezifisch durch 3,4-Methylendioxyethylamphetamin (MDMA). Diese Wirkung wurde auch in anderen Studien beschrieben (Liester et al., 1992, S. 350, Greer und Tolbert, 1986, S. 320, Solowij et al., 1992, S. 1161, Hermle et al., 1993, S. 172). Dabei kann die

Unterscheidungsfähigkeit zwischen Selbst und Nicht-Selbst vermindert sein (Liester et al., 1992, S. 348 ff.).

Des Weiteren wurde eine Zunahme der Introspektionsfähigkeit (Grinspoon & Bakalar, 1986, S. 399, Hermle et al., 1993, S. 172), ein gesteigertes Kontaktbedürfnis, ein subjektives Gefühl der Entspannung und der inneren Ruhe (Hermle et al., 1993, S. 172) gekoppelt mit einer Steigerung des Antriebes beschrieben (Thomasius, 2000, S. 4). Zuletzt genannter Punkt wirkt sich aus Sicht der Ecstasykonsumenten positiv auf das Partyerleben, das als Hauptbestandteil exzessives Tanzen zu sogenannter „Techno-Musik“ umfasst, aus.

#### **1.1.4 Problematik des Beikonsums**

Es ist jedoch anzumerken, dass Ecstasykonsumenten zumeist einen Beikonsum anderer Drogen unterhalten. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Cannabis und Amphetamine, zum Teil auch um LSD, Kokain (Thomasius, 2000, S. 4), Alkohol, Benzodiazepine und Ketamin (Cole & Sumnall, 2003, S. 48). Hierdurch wird das Herausfiltern der alleinigen Wirkung von Ecstasy erschwert. Wenn also der Begriff „Ecstasykonsument“ fällt, muss dieser Beikonsum ebenfalls berücksichtigt werden.

## **1.2 Stand der Forschung**

### **1.2.1 Inhaltsstoffe und Definition von Ecstasy**

Bei „Ecstasy“ handelt es sich um eine Substanz mit nicht-einheitlichen Inhaltsstoffen. Die Hauptwirkstoffe sind die ringsubstituierten Methamphetaminderivate MDMA, 3,4-Methylendioxyamphetamin (MDA), 3,4-Methylendioxyethylamphetamin (MDE) und N-Methyl-1,1,3-benzodioxol-5-yl-2-butanamin (MBDB) (Gouzoulis-Mayfrank, 1999, S. 39).

Chemische Analysen von in Deutschland beschlagnahmten Ecstasytabletten im Jahr 2001 ergaben, dass es sich bei der psychoaktiven Substanz überwiegend um MDMA handelte. In 93 Prozent handelte es sich um Monopräparationen, die in rund 98 Prozent MDMA enthielten. Die restlichen sieben Prozent enthielten meistens eine Kombination aus

MDMA und bzw. oder MDA mit Amphetaminen und bzw. oder Methamphetaminen. Der durchschnittliche MDMA-Gehalt einer Ecstasytablette betrug 64 Milligramm (Thomasius et al., 2003, S. 85, Simon et al., 2002, S. 72).

In den 80er Jahren verstand man unter Ecstasy das Methamphetamin-Analogon MDMA (Gouzoulis-Mayfrank, 1999, S. 39). Die World Health Organisation (WHO) versteht unter dem Begriff „Ecstasy“ die substituierten Amphetamine MDA, MDE und MDMA (Parrott, 2001, S. 558).

Aber auch andere chemische Substanzen wie zum Beispiel Schmerzmittel und LSD, Amphetamin-Stimulanzien, (Milroy et al., 1996, S. 150 f.) das Antitussivum Dextromethorphan (Baggott et al. 2000, S. 2190) und Koffein sind zum Teil als Inhaltsstoffe von Ecstasy (Gouzoulis-Mayfrank, 1999, S. 39, Wolff et al. 1995, S. 1100 f.) angegeben worden.

MDMA, MDA, MDE und MBDB werden durch ihr spezifisches Wirkungsprofil als „Entaktogene“ bezeichnet (Nichols, 1986, S. 308). Die Übersetzung hierfür lautet „Herstellen einer inneren Berührung“ (Thomasius, 2000, S. 5). Die Entaktogene sind zum einen chemisch strukturverwandt mit Amphetamin ( $\alpha$ -Methyl-Phenethylamin) und zum anderen mit Derivaten des  $\beta$ -Phenethylamin, wie beispielsweise Meskalin (3,4,5-Trimethoxyphenethylamin) oder 2,5-Dimethoxy-4-methylamphetamin (DOM), als die klassischen Halluzinogene. Ecstasy hat, bedingt durch die chemische Nähe zu den Halluzinogenen und Stimulanzien, jene wahrnehmungsverändernde und stimulierende Effekte (Gouzoulis-Mayfrank, 1999, S. 39 f.), wie sie zuvor benannt wurden.

### **1.2.2 Pharmakologische Wirkeigenschaften von Ecstasy**

Die Wirkung von MDMA beginnt etwa 30 Minuten nach Ingestion der Substanz und hält ungefähr vier bis sechs Stunden an. Die Halbwertszeit beträgt etwa acht Stunden (Gill et al., 2002, S. 121). Die Pharmakokinetik ist nicht-linear, was bedeutet, dass eine geringe Dosiserhöhung zu einem überproportionalen Anstieg der Plasmakonzentration von MDMA führt (De la Torre, 2000, S. 104).

MDMA und seine Abwandlungsprodukte wirken über eine Freisetzung von Neurotransmittern in den synaptischen Spalt, am stärksten des Serotonins (5-HT), gefolgt von Dopamin und Noradrenalin, die nicht wieder zurück in die Nervenendigungen und Speichervesikel aufgenommen werden (Schmoldt, 1999, S. 25). MDMA ist ein relativ selektiver Inhibitor des Serotonintransporters und hat nur eine geringe Affinität zum Dopamintransporter. Somit werden die postsynaptischen Rezeptoren fortwährend durch das im synaptischen Spalt befindliche Serotonin stimuliert. Hält dieser Zustand länger an, kommt es zu einer Serotoninverarmung, sofern die Neusynthese des Serotonins nicht schnell genug erfolgt (Schmoldt, 1999, S. 28).

Serotonin hat einen Einfluss auf die Regulation von Stimmung, Angst, Aggression, Impulsivität, sexueller Aktivität, Appetit, Schmerz, Schlaf, zirkadiane Rhythmik, motorischer Aktivität und Körpertemperatur (Morgan, 2000, S. 234).

Das Serotonindefizit nach dem Ecstasykonsum bewirkt bei den Konsumenten Müdigkeit, Antriebsschwäche und depressive Verstimmung, wobei es drei bis fünf Tage dauert bis die Serotoninspeicher wieder aufgefüllt sind (Schmoldt, 1999, S. 35).

Wird das mesocorticolimbische Dopaminsystem stimuliert, kommt es zu Glücksgefühlen, Hochstimmung und einem Belohnungsgefühl (Schmoldt, 1999, S. 28). Die Freisetzung von Noradrenalin und Dopamin bewirken eine zentrale Erregung im Sinne einer Vigilanzsteigerung, anhaltender Wachheit, eines Bewegungsdranges und einer körperlichen Leistungssteigerung (Schmoldt, 1999, S. 31).

### **1.2.3 Gefahren des Ecstasykonsums**

#### ***1.2.3.1 Missbrauch, Toleranz- und Abhängigkeitsentwicklung***

Es gibt Hinweise, dass die positiven Effekte von Ecstasy mit wiederholter Anwendung abklingen (Parrott, 2001, S. 562). Ecstasykonsumenten mit regelmäßigem Konsum erhöhen oftmals die Ecstasydosis, um die Toleranz zu überwinden (Merrill, 1996, S. 423). Zusätzlich gaben befragte Neu-Konsumenten von Ecstasy an, etwas weniger hohe Dosen als erfahrenere Konsumenten einzunehmen (Parrott & Lasky, 1998, S. 262).

Es wurden bisher wenige Studien über den von Konsumenten selbst berichteten Missbrauch und eine Abhängigkeit von „Club-Drogen“ durchgeführt (Cottler et al., 2001, S. 599 f.). Als „Club-Drogen“ wurden von Cottler et al. (2001, S. 601) Ecstasy, Gamma-Hydroxy-Buttersäure (GHB) bzw. „liquid ecstasy“, Flunitrazepam und Ketamin bezeichnet. Diese „Club-Drogen“-Kategorie wurde dem Composite International Diagnostic Interview Substance Abuse Module (CIDI-SAM) von Cottler et al. (2001, S. 600) hinzugefügt, um das Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) für diese Drogen in Bezug auf Missbrauch und Abhängigkeit anwendbar zu machen. In einer von Cottler et al. (2001, S. 600) mit den Diagnostikkriterien des modifizierten DSM-IV untersuchten Gruppe von 52 Personen, die angaben Ecstasy zu konsumieren, ergab sich bei 43 Prozent eine Abhängigkeit, vergesellschaftet mit einer Toleranzentwicklung (Cottler et al., 2001, S. 604) und bei 34 Prozent ein Missbrauch von Ecstasy. Bei 23 Prozent wurden weder eine Abhängigkeit noch ein Missbrauch diagnostiziert (Cottler et al., 2001, S. 603).

So wie Ecstasy die beschriebenen, von Konsumenten erwünschten Wirkungen hat, treten aber auch unerwünschte Wirkungen auf, die im Folgenden näher beschrieben und in körperliche und psychiatrische unerwünschte Wirkungen unterteilt werden.

### ***1.2.3.2 Unerwünschte körperliche Wirkungen***

Da in dieser Arbeit der Schwerpunkt auf den unerwünschten psychiatrischen Wirkungen liegt, werden hier die unerwünschten körperlichen Wirkungen nur kurz skizziert.

Bei den körperlichen unerwünschten Wirkungen handelt es sich um erhöhte Herzfrequenz, erhöhten Blutdruck, Hyperthermie (Parrott, 2001, S. 559), Hitze- und bzw. oder Kältewallungen, übermäßiges Schwitzen (Topp, 1999, S. 109), verminderten Appetit und Kieferklemme (Morgan, 2000, S. 230). Andere häufig berichtete Symptome sind Zähneknirschen, Mydriasis, Gang-Instabilität, Übelkeit (Morgan, 2000, S. 231), Hyperreflexie, Hyperpyrexie, Zittern, Klonus, Myoklonus, Tremor und Nystagmus (Parrott, 2001, S. 562). Subakute unerwünschte Wirkungen, die 24 bis 48 Stunden nach dem Konsum von Ecstasy auftreten können, sind Muskelschmerzen, Erschöpfung, und Kopfschmerzen (Morgan, 2000, S. 231). Als die häufigste internistische Komplikation wird eine Störung der Thermoregulation (siehe oben) beschrieben (Thomasius, 2000, S.

26). In Kombination mit Überhitzung und Dehydratation kann sie zu einer disseminierten intravasalen Gerinnung (DIG), Hyperkaliämie, Rhabdomyolyse, Oligurie, akutem Nierenversagen, metabolischer Myopathie und zu generalisierten Krampfanfällen führen (Schröder, 1999, S. 131). Über Fälle von Hepatotoxizität nach MDMA Konsum wurde ebenfalls in der Literatur berichtet (Greene et al., 2003).

### ***1.2.3.3 Unerwünschte psychiatrische Wirkungen***

In einer zehn Jahre (1991 bis 2001) umfassenden Fallzusammenstellung von Soar et al. (2001, S. 641), die sich auf die psychiatrischen Auffälligkeiten im Zusammenhang mit Ecstasy fokussierte, wurden bei den insgesamt 38 Fallbeispielen (Soar et al., 2001, S. 642) insbesondere folgende Störungen genannt: 29 Prozent psychotische Symptome, 26 Prozent Angst und Panik-Attacken, 26 Prozent Wahnvorstellungen, Halluzinationen oder visuelle Sinnesstörungen und 16 Prozent depressive Störungen. Von der Gesamtheit der Patienten, die Soar et al. (2001, S. 643) in ihre Literaturzusammenstellung einbezogen, hatten 24 Prozent eine psychiatrische Störung, die vor dem Ecstasykonsum diagnostiziert wurde und 34 Prozent eine positive Familienanamnese bezüglich psychiatrischer Erkrankungen.

Im Folgenden werden hier die Ergebnisse der Wissenschaftler näher dargelegt, die sich insbesondere mit psychotischen Störungen nach dem Konsum von Ecstasy befasst haben, da dies der Schwerpunkt der Arbeit ist.

McGuire und Fahy (1991) beschrieben das Auftreten einer chronischen paranoiden Psychose zweier Personen nach Ecstasykonsum. Einer der Patienten hatte in der acht Jahre zurückliegenden psychiatrischen Vorgeschichte eine kurze paranoide Psychose nach Amphetaminkonsum, seine Mutter war an Schizophrenie erkrankt. Die beiden Ecstasykonsumenten hatten anderthalb bzw. zwei Jahre lang Ecstasy konsumiert, der eine jeweils an den Wochenenden zwei bis zehn Tabletten pro Nacht und der andere Konsument täglich drei bis vier Tabletten. Ein Beikonsum anderer illegaler Drogen (Kokain, LSD und Cannabis) wurde angegeben. Die Symptomatik der Patienten persistierte drei bzw. sieben Monate lang trotz medikamentöser Behandlung mit Haloperidol bzw. Sulpirid (McGuire & Fahy, 1991, S. 697).

Schifano (1991) präsentierte den Fall eines 24-jährigen Ecstasykonsumenten, der nach vierjährigem Ecstasykonsum unter anderem das Bild einer chronischen atypischen Psychose bot. Auch andere illegale Drogen wie Benzodiazepine, Cannabis und Kokain gab er an, konsumiert zu haben. Der Patient und seine Verwandten ersten Grades waren zuvor nicht an einer Psychose erkrankt. Die psychotische Symptomatik besserte sich trotz dreimonatiger Therapie mit Fluphenazin Decanoat, Clotiapin und Promazin nicht. Schifano (1991, S. 1335) stellte die Hypothese auf, dass Ecstasy möglicherweise durch serotonerge und bzw. oder dopaminerge Signalwege die chronische Psychose de novo induziert haben könnte. Er merkte an, dass die funktionellen Bereiche, die Serotonin einschließen (Schlaf, Sexualverhalten, Aggression, Stimmungsregulation, Appetit und Nahrungsvorlieben) bei diesem Fallbeispiel starken Veränderungen unterlagen. Er schloss jedoch nicht die Möglichkeit aus, dass der Ecstasykonsum und der zusätzliche Konsum anderer Drogen das Auftreten einer Psychose beschleunigt haben könnten.

Creighton et al. (1991, S. 714) stellten den Fall eines 22-jährigen Mannes vor, der nach Ecstasykonsum eine drogeninduzierte Psychose entwickelte. Cannabis wurde als einzige zusätzliche illegale Substanz angegeben. Eine vorherige psychiatrische Erkrankung bei ihm selbst und bei seiner Familie wurde verneint. Einen Tag nach seiner Erstaufnahme in der Klinik verließ der Patient die Klinik auf eigenen Wunsch, wurde jedoch zwei Monate später erneut aufgenommen und gab an, außer Cannabis keine Drogen konsumiert zu haben. Seine psychotische Symptomatik besserte sich nach einigen Tagen unter Therapie mit Trifluoperazin und der Patient wurde mit Depot-Flupentixol entlassen. Acht Monate später wurde der Patient erneut vorstellig, nachdem er bis vier Monate vor seiner Aufnahme Flupentixol erhielt. Der Patient gab an, während eines Monats vier weitere Dosen Ecstasy konsumiert zu haben. Zu seiner Symptomatik zählten auch Suiziddrohungen. Innerhalb einer Woche ging die psychotische Symptomatik zurück.

Keenan et al. (1993, S. 162) beschrieben den Fall eines arbeitslosen 17-jährigen Mannes, der nach fünfmonatigem Ecstasykonsum von jeweils ein bis zwei Tabletten pro Woche eine chronische paranoide Psychose zeigte. Zusätzlich gab er ausschließlich gelegentlichen Cannabiskonsum an. Keenan et al. (1993) stellten heraus, dass dies der erstmalig aufgetretene Fall eines Ecstasykonsumenten war, der schon nach relativ geringen Dosen eine Psychose ausbildete. Einschränkend kommentieren Keenan et al. (1993, S. 163) dass der Patient in einem Alter war, in dem typischerweise psychiatrische

Erkrankungen auftreten können, unabhängig von Drogenkonsum. Zudem bedachten sie die Möglichkeit, dass eventuell bei Patienten mit einer Prädisposition zur Schizophrenie diese durch Ecstasykonsum schneller ausgelöst werden könnte (Keenan et al., 1993, S. 163). Weder der Patient noch seine Angehörigen hatten eine psychiatrische Vorgeschichte, jedoch verlief die Entwicklung des Patienten in der Adoleszenz dergestalt auffällig, dass es zu Gesetzeskonflikten kam und der Patient ohne Schulabschluss im Alter von 15 Jahren die Schule verließ. Der Patient verblieb einen Tag in stationärer Therapie und wurde anschließend fünf Monate lang in einer Tagesklinik mit Chlorpromazin behandelt.

Williams et al. (1993, S. 44) stellten einen 18-jährigen arbeitslosen Patienten vor, der nach Konsum von Ecstasy eine prolongierte psychotische Reaktion ausbildete. Der Mann hatte über einen Monat verteilt viermal jeweils eine halbe Tablette Ecstasy konsumiert. Zusätzlich gab er an, fünf Monate lang Cannabis geraucht zu haben, ohne jedoch subjektiv unerwünschte Erfahrungen damit gemacht zu haben. Er selbst hatte keine psychiatrischen Erkrankungen in der Vorgeschichte, bei seiner Mutter jedoch bestand eine psychotische Depression. Der Patient wurde initial mit Haloperidol und Diazepam behandelt. Nachdem dies keine signifikanten Effekte erbrachte, wurde die Therapie mit Carbamazepin erweitert. Erst die zusätzliche Gabe von Clopenthioxol erbrachte allmähliche Besserung der Symptomatik. Zwei Monate nach seiner Aufnahme wurde der Patient entlassen. Die Nachuntersuchungen zeigten keine auffälligen Befunde. Williams et al. (1993, S. 44) merkten an, dass eine Interaktion zwischen Ecstasy und Cannabis nicht ausgeschlossen werden kann.

McGuire et al. (1994) untersuchten zwischen 1990 und 1992 13 psychiatrische Patienten, die alle Ecstasy konsumiert hatten und acht nachfolgend eine Psychose entwickelten. Ein Ausschlusskriterium war eine vor dem Ecstasykonsum aufgetretene Symptomatik. Alle Patienten hatten zuvor auch andere Drogen konsumiert und teilweise auch psychiatrische Symptome, anderem Drogenkonsum folgend, entwickelt. Über die Hälfte der 13 Patienten hatten eine positive psychiatrische Familienanamnese bei erstgradig Verwandten. Als Kontrollgruppe dienten 40 Patienten mit Psychosen, die, wie auch die Ecstasykonsumenten, Erstaufnahmen waren. Bezogen auf die Psychopathologie waren die psychotisch gewordenen Ecstasykonsumenten größtenteils in ihrer Symptomatik nicht von den Patienten mit funktionellen Psychosen zu unterscheiden. Einschränkend legten McGuire et al. (1994, S. 394) jedoch dar, dass dies in größeren, besser aufeinander

abgestimmten Untersuchungsgruppen bestätigt werden sollte. Die Prävalenz familienpsychiatrischer Morbidität und die anderem vorherigen Drogenkonsum gefolgt psychiatrischen Symptome betrachteten McGuire et al. (1994, S. 394) als möglichen Hinweis auf eine vorbestehende Vulnerabilität für psychiatrische Erkrankungen im Zusammenhang mit dem Konsum von Ecstasy. Auch hier wiesen sie darauf hin, dass dieser Sachverhalt in größeren Studien untersucht werden sollte.

Series et al. (1994, S. 60) berichteten über einen 24-jährigen Patienten, der eine kurze paranoide Psychose nach Ecstasykonsum entwickelt hatte. Beim Patienten selbst und in seiner Familie waren keine psychotischen Störungen zuvor diagnostiziert worden. Angaben zur Dauer des Konsums und zur eingenommenen Ecstasymenge wurden nicht gemacht. Der Patient hatte bei seiner ersten Aufnahme LSD und Ecstasy eingenommen und nachfolgend Konzentrationsstörungen und paranoide Vorstellungen entwickelt. Die Symptomatik war ohne medikamentöse Therapie nach einigen Tagen rückläufig. Der Patient gab an, durch den alleinigen Konsum von LSD keine Symptome verspürt zu haben. Einen Monat später wurde der Patient erneut aufgenommen, nachdem er nochmals Ecstasy konsumiert hatte. Eine viertägige Behandlung mit Haloperidol (Series et al., 1994, S. 60) erbrachte eine deutliche Symptomverbesserung und der Patient konnte nach einer Woche entlassen werden. Die Nachuntersuchung einen Monat später ergab jedoch keine Symptomfreiheit.

Schifano & Magni (1994) stellten sieben Fälle von Ecstasykonsumenten vor, von denen bei einem eine chronische atypische Psychose (Schifano & Magni, 1994, S. 763) und bei dreien eine atypische Psychose (Schifano & Magni, 1994, S. 764) diagnostiziert wurde. Ein Konsument hatte zusätzlich zur atypischen Psychose eine Major-Depression. Bei drei weiteren Konsumenten wurde eine Major-Depression diagnostiziert. Zwei Patienten wiesen eine Panik-Störung auf. Allen Konsumenten gemein war eine vor dem Ecstasykonsum nicht vorhandene Gier nach Schokolade und ein Beikonsum anderer illegaler Drogen wie z.B. Benzodiazepinen, Cannabis, Kokain und Opiaten. Bezüglich der Gier nach Schokolade stellten Schifano & Magni (1994, S. 766) die Hypothese auf, dass dies ein Versuch der Patienten gewesen sein könnte, ihr zerebrales Serotonin zu erhöhen und dem Zweck der Selbstmedikation gedient haben könnte. In keiner der Familien der Konsumenten kamen psychiatrische Erkrankungen vor. Die vier Patienten, die eine Psychose entwickelten, waren zwischen 22 und 28 Jahre alt, männlichen Geschlechts und

hatten zwischen vier Monaten und vier Jahren Ecstasy mit Tagesdosen zwischen 200 und 300 Milligramm konsumiert. Die Intervalle zwischen dem Ecstasykonsum, soweit angegeben, reichten von einem Tag bis zu 90 Tagen. Der letzte Ecstasykonsum vor der Vorstellung im Krankenhaus lag, soweit angegeben, 15 Tage bis sechs Monate zurück.

Spatt et al. (1997, S. 418) präsentierten den Fall einer 26-jährigen Frau, die nach dem Konsum von Ecstasy ein reines Amnestisches Syndrom entwickelte. Sie war zuvor nicht psychiatrisch erkrankt und in ihrer Familie waren ebenfalls keine psychiatrischen Erkrankungen diagnostiziert worden. In den Monaten vor dem Auftreten des Amnestischen Syndroms hatte sie außer Ecstasy keine anderen illegalen Drogen konsumiert, jedoch gab sie an, in der Vergangenheit gelegentlich Kokain und Heroin konsumiert zu haben. Bei der Patientin wurde zunächst drei Tage nach der Ingestion einer halben Tablette Ecstasy eine MDMA-induzierte psychotische Episode diagnostiziert. Nach einer kurzen Therapie mit Clozapin besserte sich die psychotische Symptomatik, jedoch wies sie eine spezifische Störung des episodischen Gedächtnisses auf, die sich auch nach neunmonatiger Therapie nur leicht besserte (Spatt et al., 1997, S. 419).

In der von Schifano et al. (1998) durchgeführten Studie, die ihren Erhebungszeitraum zwischen 1991 und 1996 hatte (Schifano et al., 1998, S. 86), wurden 150 Ecstasykonsumenten, die mindestens einmal Ecstasy konsumiert hatten, mit einem semi-strukturierten Interview untersucht. Zusätzliche Informationen über die Konsumenten, die sich im Suchtzentrum von Padua vorgestellt hatten, wurden von Verwandten und Freunden eingeholt. 95 Prozent der Konsumenten hatten zusätzlich zu Ecstasy mindestens eine andere illegale Droge konsumiert. Von den 150 Ecstasykonsumenten wiesen 53 Prozent psychopathologische Auffälligkeiten auf. Mit 32 Prozent am häufigsten (Schifano et al., 1998, S. 87) wurden Depressionen diagnostiziert, gefolgt von psychotischen Störungen (28 Prozent), kognitiven Beeinträchtigungen (27 Prozent), bulimischen Episoden (24 Prozent), Impuls-Kontrollstörungen (14 Prozent) und Panik-Störungen (12 Prozent). Die Ecstasykonsumenten, die keine Psychopathologie aufwiesen, hatten eine geringere Ecstasy-Lebenszeitdosis, haben Ecstasy kürzer und weniger häufig genommen und haben Ecstasy eher mit Opiaten als mit Alkohol kombiniert. Schifano et al. (1998, S. 85) sagten aus, dass langfristige Hochdosiskonsumenten von Ecstasy ein hohes Risiko hätten, psychopathologische Störungen zu entwickeln. Als studienlimitierende Faktoren gaben Schifano et al. (1998, S. 89) an, dass die Konsumenten, die zusätzlich Heroin

konsumierten, überrepräsentiert waren und üblicherweise nicht die typischen Risikoorte (Raves, Clubs) besuchten. Dies merkten ebenfalls Cole & Sumnall (2003, S. 44) an, die dadurch bedingt eine zusätzliche Überrepräsentation psychopathologischer Auffälligkeiten sahen. Darüber hinaus hätten sich die meisten Patienten spontan selbst in der Klinik vorgestellt, weil sie die Ursache ihrer Symptome Ecstasy zuschrieben. Die Erhebungen wurden zudem ohne eine Kontrollgruppe durchgeführt, was auch von Parrott (2001, S. 564) kritisch angemerkt wurde, und stützten sich auf retrospektive Angaben der Konsumenten (Schifano et al., 1998, S. 89). Des Weiteren war die Zusammensetzung der Ecstasytabletten nicht im Detail bekannt (Schifano et al., 1998, S. 89).

In der prospektiv-longitudinalen Early Developmental Stages of Psychopathology (EDSP)-Studie (Wittchen et al., 1998, Lieb et al., 2000) wurde von 1995 bis 1999 eine repräsentative Stichprobe von 3021 Jugendlichen und jungen Erwachsenen aus dem Großraum München, die zum Zeitpunkt der Ersterhebung im Alter von 14 bis 24 Jahren waren, untersucht. Als Untersuchungsinstrument wurde der M-CIDI (vgl. Kap. 2.1.2) eingesetzt, der eine aktualisierte, Münchener Version des Composite International Diagnostic Interview (CIDI) Version 1.2 der WHO darstellt. Im M-CIDI werden sowohl der DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) als auch die zehnte Revision der International Classification of Diseases (ICD-10, vgl. Kap. 2.1.2) als Klassifikationssysteme vereint. Zwei weitere Datenerhebungen fanden 1996/1997 und 1998/1999 statt (von Sydow et al., 2002, S. 149). Ziel der Studie war es, den Zusammenhang zwischen Ecstasykonsum und psychiatrischen Störungen zu erforschen (Lieb et al., 2002, S. 195 f.). Lieb et al. (2002, S. 202) legten dar, dass der Beginn psychiatrischer Störungen in der Mehrzahl der Fälle (rund 88 Prozent) vor dem ersten Ecstasykonsum auftrat. Die häufigsten, vor dem ersten Ecstasykonsum aufgetretenen psychiatrischen Störungen waren Phobien, somatoforme Störungen, Dysthymie, Panikstörungen und Agoraphobie (Lieb et al., 2002, S. 205). Die Ecstasykonsumenten, die nach dem Erstkonsum eine psychiatrische Störung entwickelten, waren am häufigsten von Depressionen, Panikstörungen, Agoraphobie, Phobien, generalisierten Angststörungen und Essstörungen betroffen (Lieb et al., 2002, S. 205).

Lieb et al. (2002, S. 205) wiesen darauf hin, dass Vorsicht angezeigt ist, Ecstasy eine übermäßige kausale Rolle bei der Entstehung von psychischen Störungen zuzuordnen. Des Weiteren stellten sie fest (Lieb et al., 2002, S. 205), dass die Ergebnisse der EDSP-Studie

deutliche Hinweise dafür lieferten, dass psychische Störungen einen Ecstasykonsum bedingen können. Personen, die unter Ängsten, somatoformen und depressiven Störungen litten, hätten ein hohes Risiko, Ecstasy zu konsumieren und auch andere substanzabhängige Störungen zu entwickeln (Lieb et al., 2002, S. 205).

Vaiva et al. (2001, S. 95) stellten den Fall eines 26-jährigen Mannes vor, der unwissentlich Ecstasy konsumierte. Er hatte zuvor niemals Ecstasy eingenommen und zweimal zuvor Cannabis geraucht. Zwei Tage nach der unbeabsichtigten Einnahme wurde der Mann mit psychotischer Symptomatik in die Klinik aufgenommen und wurde zehn Tage lang stationär mit Amisulprid und Cyamemzin behandelt. Nach sechs Monaten bestand die psychotische Symptomatik in abgeschwächter Form, trotz weiterer Therapie mit Amisulprid noch immer. Vaiva et al. (2001, S. 97) schlossen jedoch nicht die Möglichkeit eines neuroleptikainduzierten Parkinsonismus aus, da der Patient über sechs Monate lang mit Neuroleptika behandelt werden musste. Bevor der Patient die Psychose entwickelt hatte, wurde bei ihm eine mäßige Soziophobie diagnostiziert.

Durch Fragebogenstudien ermittelt wurden weitere psychiatrische Symptome nach Ecstasykonsum wie erhöhte Depressivität (Gerra et al., 1998, S. 1; Gerra et al., 2000, S. 128; Gamma, 2000, S. 160; MacInnes et al., 2001, S. 181; Morgan et al., 2002, S. 294; Schifano et al., 1998, S. 87), Aggressivität (Gerra et al., 1998, S. 4, Parrott, 2002, S. 842), Angst (Parrott et al., 2000, S. 108, Thomasius, 2000, S. 5, Morgan et al., 2002, S. 297) und Impulsivität (Gerra et al., 1998, S. 6, Tuchtenhagen et al., 2000, S. 609, Parrott et al., 2000, S. 109).

Aber auch über Schlaflosigkeit und Flashbacks (Schifano, 1994, S.763) sowie Konzentrationsstörungen (Morgan, 2000, S. 231) wurde unter anderem berichtet.

#### ***1.2.3.4 Neurotoxizität im Tierversuch und beim Menschen***

Vor mehr als zehn Jahren zeichneten sich die ersten Beweise ab, dass ring-substituierte Amphetaminderivate wie MDA und MDMA selektiv toxische Effekte auf serotonerge Neurone beim Tier haben (Ricaurte et al., 2000, S. 5). Versuche an MDA- oder MDMA-behandelten Ratten zeigten länger andauernde Abnahmen von Serotonin im Gehirn, ohne Anzeichen für längerfristige Effekte auf andere monoaminerge Systeme. Diese

neurotoxischen Effekte wurden später durch weitere Studien und verschiedene experimentelle Techniken auch an Primaten bestätigt (Ricaurte et al., 2000, S. 5). Diese Langzeiteffekte, die Monate bis Jahre Serotonin, 5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIAA), die Dichte der Serotonin-Transporter und die Aktivität der Tryptophanhydroxylase vermindern, werden nicht durch andere psychostimulierenden Drogen wie zum Beispiel Kokain verursacht (Ricaurte et al., 2000, S. 6).

In den frühen neunziger Jahren wurden die ersten Nachweise für das neurotoxische Potential von MDMA bei Menschen angeführt (Thomasius et al., 2003, S. 86). In verschiedenen Studien (McCann et al., 1994, S. 135, Ricaurte et al., 1990, S. 704) wurden reduzierte 5-HIAA Konzentrationen im Liquor von Ecstasykonsumenten ermittelt (Boot et al., 2000, S. 1818). 5-HIAA ist der Hauptmetabolit des Serotonins (Ricaurte et al., 2000, S. 6) und seine Konzentration im Liquor soll die Aktivität zentraler serotonerger Neurone widerspiegeln (Ricaurte et al., 1990, S. 704).

Als bildgebendes Verfahren wurde von McCann et al. (1998) die Positronenemissionstomographie (PET) beim Menschen angewandt. Hierbei wurde der selektiv an den Serotonintransporter bindende Radioligand [<sup>11</sup>C](+)McN5652 eingesetzt, der es ermöglichte, direkt und quantitativ den Status der serotonergen Neurone beim lebenden Menschen abzuschätzen (McCann et al., 1998, S. 1433). In dieser Studie zeigte sich, dass die MDMA Konsumenten, die mindestens drei Wochen abstinent gewesen waren, eine geringere Dichte von Serotonintransportern als die Kontrollgruppe, die keine MDMA Erfahrungen hatte, aufwies (McCann et al., 1998, S. 1434). Rückschlüsse auf die Reversibilität oder Permanenz der verminderten Dichte der Serotonintransporter konnten aber nicht gezogen werden (McCann et al., 1998, S. 1436).

In neueren Studien wurde bestätigt, dass MDMA Veränderungen in der Verfügbarkeit von Serotonintransportern bewirkt (Thomasius et al., 2003, S. 94). Zusätzlich wurde aber die Möglichkeit, dass sich die Veränderungen der Serotonintransporter nach einer Periode der Abstinenz von MDMA wieder erholen, nicht ausgeschlossen (Thomasius et al., 2003, S. 94, Reneman et al., 2001, S. 906).

## **1.3 Fragestellungen**

Folgende Fragestellungen sollen erörtert werden:

1. Unterscheiden sich Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ von Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in ihren Sozialdaten?
2. Welche Drogenparameter stehen bei Ecstasykonsumenten mit dem Auftreten einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im Zusammenhang?
3. Unterscheiden sich Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ von Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in relevanten psychodiagnostischen Merkmalen?

## **2 Methoden**

### **2.1 Forschungsinstrumente**

#### **2.1.1 Addiction Severity Index (ASI)**

Der ASI von McLellan et al. (1980) soll erfassen, wie groß das Ausmaß von Problemen in unterschiedlichen Lebensbereichen ist, die von Alkohol- oder Drogenabhängigkeit betroffen sein können. Der ASI wurde in dieser Arbeit nur für allgemeine Sozialdaten verwendet, da weitere Informationen in dieser Arbeit nicht relevant waren und nicht zur Verwendung kamen. Die Informationen wurden mittels eines 45 bis 60 Minuten andauernden, semi-strukturierten Interviews gewonnen (Thomasius, 2000, S. 44).

Neben der fünften Version des amerikanischen ASI existiert auch eine europäische Version (EuropASI), die eine Adaption an diesen darstellt und an die speziellen Bedingungen in den einzelnen Ländern angepasst wurde. Eine Übersetzung und Adaption existiert unter anderem auch für Deutschland (Thomasius, 2000, S. 45).

### **2.1.2 Psychiatrische Diagnostik nach ICD-10**

Die etwa einstündige psychiatrische Diagnostik wurde mittels eines halbstandardisierten Interviews gestellt. Auf der Grundlage der Vollversion des CIDI wurden substanzunabhängige psychiatrische Störungen und eventuell bleibende Schäden oder Folgewirkungen, die auf einen Drogenabusus zurückzuführen waren, erfragt (Thomasius, 2000, S. 46 f.).

Beim CIDI handelt es sich um ein standardisiertes Interview, das in durchschnittlich 75 Minuten auch von klinisch unerfahrenen Untersuchern durchgeführt werden kann. Es ermöglicht die Diagnosestellungen nach den Klassifikationen des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III-R) der American Psychiatric Association und der ICD-10 (Thomasius, 2000, S. 47).

Zusätzlich zu demographischen Daten erfasst das CIDI folgende psychiatrische Störungen: Schizophrenie und andere psychotische Störungen, Essstörungen, affektive, neurotische, somatoforme sowie dissoziative Störungen und sexuelle Funktionsstörungen. Des Weiteren erfasst wurden Störungen durch Alkohol, Tabak und andere psychotrope Substanzen, ergänzt um die Kategorie „Ecstasy“. In der Basisversion existieren weitere Diagnosemodule, die in dieser Studie nicht eingesetzt wurden. (Thomasius, 2000, S. 47).

Das CIDI fungierte in dieser Studie als Vorlage, um hieran anlehnend ein freies Interview zu führen und anschließend die ICD-10-Kodierung der Befunde nach den Forschungskriterien der ICD-10 vorzunehmen. Die so gestellten Diagnosen wurden computergestützt ausgewertet (Thomasius, 2000, S. 47 f.).

Gesondert zu erläutern ist im Rahmen dieser Arbeit die ICD-10-Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ (F1x.5), da sich durch das Vorhandensein bzw. die Abwesenheit ihrer die im Folgenden zu untersuchende Stichprobe definiert (vgl. Kap. 2.4).

Die Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ ist durch eine Anzahl psychotischer Phänomene gekennzeichnet, die sich während oder nach dem Substanzgebrauch zeigen, aber nicht durch eine akute Intoxikation oder ein

Entzugssyndrom bedingt sind. Die Störung äußert sich durch Halluzinationen, Wahnideen, Wahrnehmungsstörungen, psychomotorische Beeinträchtigungen (Stupor oder Erregung) und abnorme Affekte. Jene Affekte können von intensiver Angst bis hin zur Ekstase reichen. Normalerweise ist das Sensorium klar, obwohl das Bewusstsein bis zu einem gewissen Grad beeinträchtigt sein kann. Eine ausgeprägte Verwirrtheit zeigt sich nicht (Dilling et al., 1994). Für die Diagnosestellung war ein Anhalten der Symptome über mindestens 48 Stunden und längstens über sechs Monate Voraussetzung (Thomasius, 2000, S. 254).

An dieser Stelle ebenfalls näher beschrieben werden die ICD-10-Diagnosen F1x.6 „Amnestisches Syndrom“ und F1x.7 „Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung“, da sie im Ergebnisteil (vgl. Kap. 3.2.1.1 bzw. 3.2.1.2) Erwähnung finden. Die Diagnose „sonstige psychische und Verhaltensstörung“ (F1x.8), die in Kap. 3.2.1.3 näher untersucht wird, ist in der ICD-10 nicht näher erläutert. Sie umfasst die Zustandsbilder, die durch andere Diagnosen in diesem Zusammenhang nicht abgedeckt wurden. Hier wurden Panikattacken und Angstzustände, die substanzinduziert waren, subsummiert (Thomasius, 2000, S. 122).

Das „Amnestische Syndrom“ geht definitionsgemäß mit einer ausgeprägten andauernden Beeinträchtigung des Kurz- und Langzeitgedächtnisses einher, wobei das Immediatgedächtnis gewöhnlich erhalten ist. Das Kurzzeitgedächtnis ist stärker betroffen als das Langzeitgedächtnis. Die Diagnose umfasst zusätzlich Störungen des Zeitgefühls, des Zeitgitters und Lernschwierigkeiten. Es können sich, obgleich nicht zwingend, Konfabulationen zeigen. Andere kognitive Funktionen sind zumeist relativ gut erhalten (Dilling et al., 1994).

Die Diagnose „Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung“ wird gestellt, wenn eine Störung, bei der alkohol- oder substanzbedingte Veränderungen der kognitiven Fähigkeiten, der Persönlichkeit, des Affektes, oder des Verhaltens über ein Zeitmaß hinaus bestehen, „...in dem noch eine direkte Substanzwirkung angenommen werden kann“. Das Auftreten der Störung sollte in direktem zeitlichen Zusammenhang mit dem Substanzgebrauch stehen. Zeigt sich dieses Zustandsbild nach dem Substanzgebrauch, ist ein exakter Nachweis angezeigt, dass dieser Zustand auf psychotrope Substanzeffekte zurückzuführen ist (Dilling et al., 1994).

An dieser Stelle werden die nicht-substanzbezogenen Diagnosen F6x.x „Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen“ (vgl. Kap. 3.7.2.1), F3x.x „Affektive Störungen“ (vgl. Kap. 3.7.2.2), sowie F4.x.x „Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“ (vgl. Kap. 3.7.2.3) näher beschrieben.

Zur Diagnose „Persönlichkeits- und Verhaltensstörung“ ist allgemein und gekürzt festzuhalten, dass es sich per definitionem um „...deutliche Abweichungen im Wahrnehmen, Denken, Fühlen und in Beziehungen zu anderen“ handelt, die sich durch stabile Verhaltensmuster kennzeichnen. Ferner liegt ihr Beginn in der Kindheit oder in der Adoleszenz und setzt sich bis in das Erwachsenenalter fort. Diese Zustandsbilder werden je nach vorherrschendem Verhaltensmuster weiter klassifiziert (Dilling et al., 1994). Eine detailliertere Beschreibung der einzelnen Persönlichkeitsstörungen ist im Rahmen dieser Arbeit nicht zu leisten. Zu den Persönlichkeitsstörungen vergleiche Dilling et al. (1994).

„Affektive Störungen“ (F3x.x) sind zusammenfassend dadurch gekennzeichnet, dass ihre „...Hauptsymptome in einer Veränderung der Stimmung oder der Affektivität entweder zur Depression - mit oder ohne begleitende Angst - oder zur gehobenen Stimmung bestehen“. Die meisten dieser Störungen haben eine Rezidivneigung und werden oft durch belastende Ereignisse oder Situationen angestoßen (Dilling et al., 1994).

Von Relevanz in dieser Arbeit im Rahmen der „affektiven Störungen“ sind depressive Episoden in verschiedenen starken Ausprägungen, sowie die Dysthymia, die hier nicht näher beschrieben werden. Vergleiche hierzu Dilling et al. (1994).

Die „Neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen“ (F40-F48) untergliedern sich in spezifische Störungsbilder, wovon nachfolgend hier nur die für diese Arbeit relevanten Störungen in stark gekürzter Form Erwähnung finden sollen.

Die „soziale Phobie“ (F40.1) ist gekennzeichnet durch die „Furcht vor prüfender Betrachtung durch andere Menschen, die zur Vermeidung sozialer Situationen führt“. Sie kann sich mit vegetativer Begleitsymptomatik äußern, wie zum Beispiel mit dem Drang zum Wasserlassen oder Händezittern. Die Symptome sind in einigen Fällen bis zur Panikattacke steigerbar (Dilling et al., 1994).

„Spezifische (isolierte) Phobien“ (F40.2) haben eine streng begrenzte auslösende Situation. Auslöser können beispielweise Dunkelheit, Fliegen oder geschlossene Räume sein (Dilling et al., 1994).

Die „Panikstörung“ (F41.0) ist charakterisiert durch schwere, wiederkehrende, unvorhersehbare Angstattacken, die sich nicht auf spezifische Situationen beschränken. Zusätzlich zu vegetativer Begleitsymptomatik kann es zu Depersonalisations- oder Derealisationsphänomenen kommen. Diese Diagnose darf nicht als Hauptdiagnose gestellt werden, sofern es sich um ein Geschehen mit vorangegangener depressiver Störung handelt (Dilling et al., 1994).

Bei der „generalisierten Angststörung“ (F41.1) besteht generalisierte, anhaltende Angst, die sich „...nicht auf bestimmte Umgebungsbedingungen beschränkt...“. Vegetative Symptome und die häufig geäußerte Befürchtung, die Person oder ein Angehöriger könne demnächst einen Unfall haben, gehören zu diesem Störungsbild (Dilling et al., 1994).

Eine „Anpassungsstörung“ (F43.2) beinhaltet im wesentlichen eine „...subjektive Bedrängnis und emotionale Beeinträchtigung, die soziale Funktionen und Leistungen behindern...“. Dieses Störungsbild kann sich nach einer entscheidenden Lebensveränderung oder nach belastenden Lebensereignissen manifestieren. Eine individuelle Prädisposition und Vulnerabilität spielen hier eine bedeutsame Rolle, wobei dennoch davon auszugehen ist, dass diese Störung nicht ohne ein belastendes Ereignis aufgetreten wäre. Ein Symptom kann eine depressive Reaktion oder eine Störung anderer Gefühle und des Sozialverhaltens sein (Dilling et al., 1994).

Die Diagnose „undifferenzierte Somatisierungsstörung“ (F45.1) wird gestellt, wenn zahlreiche, unterschiedliche und persistierende körperliche Beschwerden bestehen, aber sich nicht die vollständige typische Symptomatik einer Somatisierungsstörung präsentiert (Dilling et al., 1994).

### **2.1.3 Symptom-Checkliste (SCL-90-R)**

Die SCL-90-R ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen, der 90 Items zur subjektiven Einschätzung der körperlichen und psychischen Belastung innerhalb der vergangenen sieben Tage umfasst. Die SCL-90-R gibt über neun verschiedene symptomatisch belastende Bereiche Auskunft (Thomasius, 2000, S. 48). Seit 1986 ist die SCL-90-R in einer deutschen Übersetzung verfügbar (Derogatis, 1986).

In den folgenden neun Skalen sind 83 Fragen zusammengefasst. Die Antwortmöglichkeiten umfassen den Bereich von „0=gar nicht“ bis „4=sehr stark“ zutreffend (Thomasius, 2000, S. 48).

Skala 1: „Somatisierung (somatisation)“: Zwölf Fragen erfassen einfache körperliche Belastungen des Befragten bis hin zu funktionellen Störungen.

Skala 2: „Zwanghaftigkeit (obsessive-compulsive)“: Zehn Items erfragen leichte Konzentrations- und Arbeitsstörungen bis hin zur ausgeprägten Zwanghaftigkeit.

Skala 3: „Unsicherheit im Sozialkontakt (interpersonal sensitivity)“: Neun Items beschreiben leichte soziale Unsicherheit bis hin zum Gefühl völliger persönlicher Unzulänglichkeit.

Skala 4: „Depressivität (depression)“: 13 entwickelte Fragen loten die Befindlichkeit in Bezug auf Traurigkeit bis hin zur schweren Depression aus.

Skala 5: „Ängstlichkeit (anxiety)“: Zehn Items zeichnen die Spanne von spürbarer Nervosität bis hin zu tiefer Angst nach.

Skala 6: „Aggressivität/Feindseligkeit (anger-hostility)“: Sechs Items erfragen Reizbarkeit und Unausgeglichenheit bis hin zu starker Aggressivität mit feindseligen Aspekten.

Skala 7: „Phobische Angst (phobic anxiety)“: Sieben Fragen geben einen Einblick in das phobisch-ängstliche Erleben des Befragten. Die Spannbreite reicht von einem leichten Gefühl von Bedrohung bis hin zur massiven phobischen Angst.

Skala 8: „Paranoides Denken (paranoid ideation)“: Sechs Items legen ihren Schwerpunkt auf die Gefühle von Misstrauen und Minderwertigkeit des Untersuchten bis hin zu stark ausgeprägtem paranoiden Wahn.

Skala 9: „Psychotizismus (psychoticism)“: In zehn Items werden das milde Gefühl der Isolation und Entfremdung bis hin zur dramatischen Evidenz psychotischer Episoden erfasst.

Über die restlichen sieben Items lässt sich ein Antwortprofil aller 90 Fragen erstellen, woraus drei globale Kennwerte gebildet werden: Der GSI (global severity index) misst die grundsätzliche psychische Belastung, der PSDI (positive symptom distress index) spiegelt die Intensität der Antworten wider und der PST (positive symptom total) zeigt die Anzahl der Symptome an, die als eine Belastung empfunden werden (Thomasius, 2000, S. 49).

#### **2.1.4 Standardisierte Drogenanamnese**

Mittels der standardisierten Drogenanamnese sollte das verschiedene Drogen betreffende Konsumverhalten aufgeschlüsselt werden. Auch nach Alkohol- und Nikotinkonsum wurde gefragt. Bei Vorliegen der Zustimmung des jeweiligen Probanden wurden die Interviews auf Tonträgern aufgezeichnet (Thomasius, 2000, S. 45). Die Entwicklung des Konsums, der Konsummuster, -motivationen und -formen, eventueller Missbrauch mehrerer Substanzen zum gleichen Zeitpunkt, sowie etwaige illegale, mit dem Drogenkonsum in Zusammenhang stehende Aktivitäten oder auch aggressives Verhalten, konnten so herausgestellt werden (Thomasius, 2000, S. 45). Anhand der Kriterien für schädlichen Gebrauch und für Abhängigkeit des ICD-10 wurde der Schweregrad des Konsums objektiviert (Thomasius, 2000, S. 45).

Die Drogenanamnese stützte sich zum einem auf den ASI und zum anderen auf ein offenes Interview. Die Ergebnisse wurden auf folgenden verschiedenen Fragebögen dokumentiert:

- eine ausformulierte schriftliche Drogenanamnese
- ein tabellarischer Überblick
- eine Checkliste für die ICD-10-Kriterien „Abhängigkeit von Ecstasy“
- eine standardisierte Drogenanamnese auf der Grundlage der standardisierten Drogenanamnese des ASI
- ein Deckblatt, auf dem die Zugehörigkeit der Probanden zur jeweiligen Untersuchungsgruppe, die kumulierte Ecstasydosis und die ICD-10-Diagnosen (F1.xx) sowohl für den aktuellen als auch für den mehr als ein Jahr zurückliegenden Zeitpunkt niedergelegt wurden (Thomasius, 2000, S. 46).

Bei der Erhebung der Drogenanamnese blieb es dem Interviewer freigestellt, die Daten entweder im Rahmen eines offenen Gesprächs zu erheben oder mit Hilfe der oben beschriebenen Fragebögen, wobei keine vorgegebene Reihenfolge einzuhalten war (Thomasius, 2000, S. 46).

Im Verlauf der Studie musste die vorgegebene Drogenanamnese des ASI an die speziellen Bedürfnisse der Probanden angepasst werden, da ohne diese Modifikation eine detaillierte Konsummuster-Erhebung für die Zwecke der Ecstasy-Studie nicht möglich gewesen wäre (Thomasius, 2000, S. 46). Der Grund hierfür lag darin, dass die Ecstasykonsumenten, je nach Gruppenzugehörigkeit, unterschiedlich häufig und viel konsumierten und die Drogenanamnese des ASI beispielsweise das Konsumverhalten der Probier- und Gelegenheitskonsumenten nicht detailgetreu darstellen konnte, weil sie erst den regelmäßigen Konsum mit einer Mindestfrequenz von drei Tagen pro Woche oder übermäßigen Konsum an zwei aufeinander folgenden Tagen als Einschlusskriterium für die Datenerfassung hatte (Thomasius, 2000, S. 46). Auf der Grundlage des ASI-Drogenrasters wurde also ein standardisierter Fragebogen zur Erhebung des Drogenkonsums entwickelt (Thomasius et al., 2000, S. 45).

### **2.1.5 Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1)**

Das FPI-A1 von Fahrenberg, Hampel und Selg (1989, 1994) ist ein faktorenanalytisch konstruierter Persönlichkeitsfragebogen für Jugendliche ab 16 Jahren und Erwachsene, der in zwei Parallelformen verwendet wird. In dieser Studie über Ecstasykonsumenten wurde die Parallelform zum FPI-R, der FPI-A1 verwendet, um den Vergleich mit früheren Studien zu ermöglichen. Er beinhaltet zwölf Skalen, die aus insgesamt 212 Items bestehen. Es werden die Persönlichkeitsmerkmale „spontane Aggressivität“, „Erregbarkeit“, „Geselligkeit“, „Gelassenheit“, „Nervosität“, „Gehemmtheit“, „reaktive Aggressivität/Dominanzstreben“, „Depressivität“, „Extraversion“, „Offenheit“, „emotionale Labilität“ und „Maskulinität“ erfasst (Thomasius, 2000, S. 53).

## **2.2 Durchführung**

Im Folgenden werden die für diese Arbeit wichtigsten Informationen zur Durchführung der aus Mitteln des Bundesgesundheitsministeriums unterstützten Studie dargelegt. Die Probanden, die sich bereit erklärten, an der vom 01.02.1997 bis 28.02.1999 andauernden Studie teilzunehmen, wurden durch direkte Ansprache auf „Techno“-Veranstaltungen und in Diskotheken angeworben. Es wurden insgesamt 107 Ecstasykonsumenten und 52 Kontrollgruppenprobanden untersucht. Die Kontrollgruppen bestanden zum einen aus drogenabstinenten Gleichaltrigen mit vergleichbaren Umweltbelastungen ( $n=11$ ) und zum anderen aus polytoxikomanen Drogenkonsumenten ohne Gebrauch von Methamphetaminderivaten ( $n=41$ ) (Thomasius, 2000, S. 43).

Zusätzlich zu den in Kapitel 2.1 beschriebenen Forschungsinstrumenten wurden im Rahmen der psychiatrischen und psychologischen Diagnostik noch weitere Instrumente eingesetzt (vgl. Thomasius, 2000, S. 35 ff., S. 49 ff.).

Des Weiteren wurden die Probanden der Studie mit spezifischen Untersuchungsmethoden, die hier nicht weiter erläutert werden sollen, in den Bereichen Neuropsychologie, Neurologie, Innere Medizin und Nuklearmedizin untersucht. Der Gesamtzeitaufwand für die Probanden von etwa 17 Stunden verteilte sich auf drei Untersuchungstage (Thomasius, 2000, S. 43 f.).

## **2.3 Zur Auswertung**

Die gewonnenen Daten wurden auf einem Macintosh Power PC ausgewertet. Als Statistikprogramm kam das Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) in der Version 6.1.1 für Macintosh zur Anwendung (Thomasius, 2000, S. 72), hier insbesondere die Subprogramme Crosstabs und t-Test.

## **2.4 Stichprobenbeschreibung**

Im Rahmen der zu beschreibenden Untersuchung wurden zwei Teilstichproben aus der Teilstichprobe der Ecstasykonsumenten (vgl. Kap. 2.2) miteinander verglichen:

Ecstasykonsumenten mit der Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ (F1x.5 nach ICD-10) und Ecstasykonsumenten ohne die Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ (F1x.5 nach ICD-10).

In der folgenden Stichprobenbeschreibung werden zunächst die Ecstasykonsumenten der Untersuchung in ihren wesentlichen Sozialdaten (vgl. Kap. 2.4.1) und Drogenkonsummerkmalen (Kap. 2.4.2) vorgestellt.

Daran schließt sich eine kurze Beschreibung der Ergebnisse der psychiatrischen Diagnostik bezüglich der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ an, um nachvollziehen zu können, wie es zu der Aufteilung der Teilstichproben kam (vgl. Kap. 2.4.3). Es folgt ein Vergleich der Teilstichproben in wesentlichen Sozialdaten (vgl. Kap. 2.4.4).

### **2.4.1 Sozialdaten der Ecstasykonsumenten**

Von den insgesamt 107 untersuchten Ecstasykonsumenten waren 47 weiblich (44%) und 60 männlich (56%). Im Merkmal Geschlecht unterschied sich die Stichprobe nicht signifikant ( $\chi^2=1.58$ ,  $p=.209$ ). Im Mittel war die Ecstasykonsumentengruppe rund 22 Jahre alt.

43 Prozent der Ecstasykonsumenten haben die Mittlere Reife erreicht, rund 35 Prozent haben das Abitur gemacht, bzw. ein Studium aufgenommen und rund 22 Prozent der Ecstasykonsumenten haben einen Hauptschulabschluss oder keinen Abschluss erzielt.

Rund 98 Prozent der Ecstasykonsumenten waren ledig, jeweils eine Person war verheiratet bzw. geschieden.

#### **2.4.2 Angaben zum Drogenkonsum der Ecstasykonsumenten**

Das Ersteinnahmealter von Ecstasy lag im Mittel bei rund 19 Jahren. Der Mittelwert für den Gebrauch von Ecstasy insgesamt lag bei drei Jahren. Von den befragten Ecstasykonsumenten gaben 45 Probanden (42%) an, in den vergangenen 30 Tagen kein Ecstasy konsumiert zu haben. Im Mittel lag die Einnahme von Ecstasy in den vergangenen 30 Tagen bei etwa zwei Tagen. Bezogen auf die vergangenen sechs Monate nahmen die Probanden im Mittel an rund zwölf Tagen Ecstasy ein. Der Konsum von Ecstasy in den vergangenen zwölf Monaten betrug bei den Probanden 29 Tage im Mittel.

Die kumulativen Dosen von Ecstasy bewegten sich zwischen minimal einer Tablette bei rund drei Prozent der Probanden und maximal 2500 Tabletten bei rund einem Prozent der Probanden. Ein Proband ging nicht in die Bewertung mit ein. Im Mittel lag die kumulierte Ecstasydosis der Konsumenten bei rund 416 Tabletten.

Einen Überblick über die Einnahmegewohnheiten anderer Drogen liefert Tabelle 1. Die Konsummerkmale diverser anderer Drogen wurden ebenfalls im Detail erfasst, werden hier jedoch nicht gesondert aufgeführt, weil die Konsumentenzahl sehr gering war und deshalb vernachlässigbar ist (Thomasius, 2000, S. 91).

**Tabelle 1:** Darstellung einiger ausgewählter Konsummerkmale verschiedener von den Ecstasykonsumenten eingenommener Drogen

Konsummerkmale	Heroin		Amphetamine		Cannabinoide		Kokain		LSD	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Ersteinnahmealter in Jahren	17.84 (N=19)	3.37	19.20 (N=93)	3.14	16.11 (N=105)	2.31	19.09 (N=90)	3.02	18.58 (N=87)	3.01
Jahre des Gebrauchs insgesamt	1.95 (N=19)	2.30	2.08 (N=105)	2.01	5.23 (N=105)	3.19	2.27 (N=103)	2.18	1.95 (N=104)	2.05
Konsumgelegenheiten i. d. letzten 30 Tagen	0.09 (N=103)	0.79	0.83 (N=104)	1.90	10.66 (N=102)	13.10	0.94 (N=103)	1.93	0.33 (N=105)	0.88
Konsumgelegenheiten i. d. letzten 6 Monaten	2.95 (N=19)	11.48	6.95 (N=98)	13.94	64.88 (N=97)	76.01	6.83 (N=101)	18.22	1.59 (N=100)	4.02
Konsumgelegenheiten i. d. letzten 12 Monaten	6.00 (N=19)	22.93	17.32 (N=98)	32.20	139.58 (N=97)	149.83	14.488 (N=101)	33.98	3.44 (N=101)	7.27
Kumulierte Dosis in Konsumeinheiten	27.93 (N=106)	85.09	63.29 (N=106)	129.43	1082.51 (N=105)	1853.13	70.82 (N=106)	223.62	17.23 (N=96)	29.48

**Anmerkungen.** Konsumeinheiten werden bei Amphetaminen in Tabletten, bei Cannabinoiden, Kokain und Heroin in Gramm und bei LSD in Trips angegeben. Für Heroin entstanden zahlreiche fehlende Werte, da Heroin je nach Art der Anwendung (Spritzen, Rauchen, Schnupfen) in unterschiedlichen Mengen zu sich genommen wird und da die absolute Zahl der Heroinkonsumenten in der Stichprobe gering war (Thomasius, 2000, S. 91).

### 2.4.3 Substanzen, welche die Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ bei den Ecstasykonsumenten bedingten:

Bei der psychiatrischen Diagnostik nach der ICD-10 wurde bei 31 Ecstasykonsumenten die Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ gestellt. Dies entsprach einem Anteil von rund 29 Prozent bei den insgesamt 107 untersuchten Ecstasykonsumenten. 76 der Probanden (71%) erhielten die Diagnose nicht.

Zwei Ecstasykonsumenten erhielten die Diagnose einer „psychotischen Störung“ durch den Gebrauch von Cannabinoiden, neun durch den Gebrauch von Ecstasy und bzw. oder Amphetaminen, fünf durch den Gebrauch von LSD und 15 Konsumenten durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen.

Der Anteil der Ecstasykonsumenten, der durch den Konsum von Ecstasy und bzw. oder Amphetaminen allein eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ erhielt, betrug nur rund acht Prozent der Konsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“. Damit jedoch alle Ecstasykonsumenten mit dieser Diagnose Berücksichtigung fanden, insbesondere auch die, die im polytoxikomanen Bereich angesiedelt waren, wurde die Stichprobe um alle Personen erweitert, die eine F1x.5 Diagnose erhalten haben.

Im Folgenden werden die Ecstasykonsumenten insgesamt ( $N=107$ ), die Ecstasykonsumenten ohne F1x.5 Diagnose nach ICD-10 ( $n=76$ ) und die Ecstasykonsumenten mit einer F1x.5 Diagnose ( $n=31$ ) in ihren Sozialdaten dargestellt.

#### **2.4.4 Sozialdatenvergleich der Ecstasykonsumenten mit beziehungsweise ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“**

##### ***2.4.4.1 Geschlecht***

24 männliche und sieben weibliche Ecstasykonsumenten erhielten die Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“. 36 männliche und 40 weibliche Ecstasykonsumenten erhielten diese Diagnose nicht. Die prozentualen Anteile der Frauen und Männer waren in den Teilstichproben ungleich verteilt ( $\chi^2=8.07$ ,  $p=.005$ ).

##### ***2.4.4.2 Alter***

Sowohl die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ als auch die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ waren im Mittel 22 Jahre alt. Es zeigte sich kein signifikanter Mittelwertsunterschied.

##### ***2.4.4.3 Höchster erzielter Abschluss***

In der Ecstasykonsumentengruppe mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ haben drei Personen keinen Schulabschluss, sieben den Hauptschulabschluss, zwölf die Mittlere Reife und neun das Abitur erreicht.

In der Ecstasykonsumentengruppe ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, haben zwei Probanden keinen Schulabschluss, neun den Hauptschulabschluss, 35 die Mittlere Reife, 22 das Abitur, zwei einen Berufsfachschulabschluss und ein Proband einen Hochschulabschluss erreicht. Fünf Personen gingen nicht in die Auswertung ein. Im Merkmal „höchster erzielter Abschluss“ unterschied sich die Stichprobe nicht signifikant ( $\chi^2=5.28$ ,  $p=.382$ ).

#### **2.4.4.4 Tätigkeit im letzten halben Jahr**

Zum Merkmal „Tätigkeit im letzten halben Jahr“ machte die Teilstichprobe der Ecstasykonsumenten mit der Diagnose „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ folgende Angaben:

Sechs Konsumenten (20%) gaben an, als Auszubildende beschäftigt gewesen zu sein, vier (rund 13%) als Angestellte oder Beamte, zwei (rund 7 %) als Arbeiter und ein Konsument (rund 3%) als Selbstständiger. Zehn Konsumenten (rund 33%) gaben an, in den letzten sechs Monaten erwerbslos gewesen zu sein, fünf (rund 17%) waren Schüler oder Studenten und zwei (rund 7%) kamen einer sonstigen Tätigkeit nach. Eine Person ging nicht in die Auswertung ein.

Die Teilstichprobe der Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ machte folgende Angaben zur „Tätigkeit im letzten halben Jahr“:

17 Konsumenten (rund 22%) gaben an, als Auszubildende tätig gewesen zu sein, zwölf (rund 16%) als Angestellter oder Beamter, vier (rund 5%) als Arbeiter, vier (rund 5%) als Facharbeiter und zwei (rund 3%) als Selbständige. Im letzten halben Jahr erwerbslos waren fünf Konsumenten (rund 7%). Als Schüler oder Studenten waren das letzte halbe Jahr 24 Personen (rund 32%) tätig. Acht Personen (rund 11%) kamen einer sonstigen Tätigkeit nach. Die prozentualen Häufigkeiten im Merkmal „Tätigkeit im letzten halben Jahr“ unterschieden sich signifikant ( $\chi^2=14.80$ ,  $p=.039$ ).

#### **2.4.4.5 Familienstand**

In der Teilstichprobe der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ waren 30 Personen (rund 97%) ledig. Eine Person (rund 3%) war verheiratet und lebte mit dem Ehepartner zusammen.

In der Teilstichprobe der Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ waren 74 Personen (rund 99%) ledig, eine Person (rund 1%) war

geschieden. Eine Person ging hier nicht in die Auswertung ein. Die Stichprobe unterschied sich im Merkmal „Familienstand“ nicht signifikant ( $\chi^2=2.84, p=.242$ ).

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Merkmale des Ecstasykonsums

Die Ergebnisse der t-Tests für die Merkmale des Ecstasykonsums (vgl. Tab. 2) zeigten, dass sich in den Parametern „Ersteinnahmealter“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“ und „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 12 Monaten“ keine signifikanten Mittelwertsunterschiede fanden.

Im Merkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt“ fanden sich bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ tendenziell höhere Mittelwerte als bei den Ecstasykonsumenten ohne diese Diagnose. Im Mittel haben sie rund ein Jahr länger Ecstasy konsumiert als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“. Im Merkmal „kumulative Dosis in Tabletten“ erreichten die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ signifikant höhere Mittelwerte als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

**Table 2:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Ecstasykonsums

Merkmale des Ecstasykonsums	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	M	SD	M	SD	p(F)	t	df	p(t)
Ersteinnahmealter <sup>1</sup>	18.06	2.56	19.12	3.32	.056	1.59	102	.116
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 30 Tagen <sup>2</sup>	1.33	1.81	1.74	2.23	.317	0.88	100	.384
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 6 Monaten <sup>3</sup>	10.50	12.68	13.07	18.59	.358	0.69	99	.491
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 12 Monaten <sup>4</sup>	27.83	29.17	29.49	37.83	.820	0.21	99	.831
Jahre des Gebrauchs insges. <sup>5</sup>	3.57	1.72	2.76	1.97	.946	-1.95	100	<b>.054</b>
Kumulative Dosis in Tabl. <sup>6</sup>	<b>624.03</b>	607.79	<b>329.83</b>	438.18	.025	-2.45	43.46	<b>.019</b>

**Anmerkungen.** <sup>1</sup> (PS) n=31, (KS) n=73; <sup>2</sup> (PS) n=30, (KS) n=72; <sup>3</sup> (PS) n=30, (KS) n=71; <sup>4</sup> (PS) n=30, (KS) n=71; <sup>5</sup> (PS) n=30, (KS) n=72; <sup>6</sup> (PS) n=31, (KS) n=75

### 3.2 Merkmale des Kokainkonsums

Die t-Tests für die verschiedenen Merkmale des Kokainkonsums (vgl. Tab. 3) zeigten für das Merkmal „Ersteinnahmealter“ signifikante Unterschiede. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ waren zum Zeitpunkt des ersten Kokainkonsums mit rund 18 Jahren etwa ein Jahr jünger als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, die erst mit rund 19 Jahren begannen, Kokain zu konsumieren.

Bezüglich der „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“, der „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“ und der „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 12 Monaten“ fanden sich keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

Im Merkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt“ wiesen die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ signifikant höhere Mittelwerte als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ auf. Keine signifikanten Mittelwertsunterschiede zeigten sich bei der kumulativen Kokaindosis.

**Tabelle 3:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Kokainkonsums

Merkmale des Kokainkonsums	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	M	SD	M	SD	p(F)	t	df	p(t)
Ersteinnahmealter <sup>1</sup>	<b>18.24</b>	2.31	<b>19.49</b>	3.24	.041	2.09	74.55	<b>.040</b>
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 30 Tagen <sup>2</sup>	0.80	1.56	1.00	2.08	.305	0.47	101	.636
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 6 Monaten <sup>3</sup>	3.97	5.31	7.99	21.25	.042	1.49	89.27	.139
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 12 Monaten <sup>4</sup>	10.00	13.07	16.19	39.10	.052	0.82	99	.415
Jahre des Gebrauchs insges. <sup>5</sup>	<b>3.07</b>	2.07	<b>1.96</b>	2.16	.390	-2.38	101	<b>.019</b>
Kumulative Dosis in g <sup>6</sup>	79.31	131.12	67.30	252.87	.974	-0.25	104	.803

**Anmerkungen.**<sup>1</sup> (PS) n=29, (KS) n=61; <sup>2</sup> (PS) n=30, (KS) n=73; <sup>3</sup> (PS) n=29, (KS) n=72; <sup>4</sup> (PS) n=28, (KS) n=73; <sup>5</sup> (PS) n=29, (KS) n=74; <sup>6</sup> (PS) n=31, (KS) n=75

### 3.3 Merkmale des Cannabiskonsums

Die t-Tests für die Merkmale des Cannabiskonsums (vgl. Tab. 4) ergaben für das Merkmal „Ersteinnahmealter“ signifikante Mittelwertsunterschiede. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ waren bei erstem Cannabiskonsum etwa ein Jahr jünger als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

Keine signifikanten Mittelwertsunterschiede ergaben sich in den Merkmalen „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 12 Monaten“, sowie im Merkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt“.

**Table 4:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Cannabiskonsums

Merkmale des Cannabiskonsums	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	M	SD	M	SD	p(F)	t	df	p(t)
Ersteinnahmealter <sup>1</sup>	<b>15.42</b>	2.45	<b>16.41</b>	2.20	.671	2.03	103	<b>.045</b>
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 30 Tagen <sup>2</sup>	11.03	13.64	10.49	12.95	.377	-0.19	100	.849
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 6 Monaten <sup>3</sup>	61.70	73.13	66.30	77.76	.233	0.27	95	.785
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 12 Monaten <sup>4</sup>	144.50	143.61	137.37	153.55	.324	-0.22	95	.830
Jahre des Gebrauchs insges. <sup>5</sup>	5.97	3.40	4.92	3.07	.505	-1.55	103	.125
Kumulative Dosis in g <sup>6</sup>	1599.26	1577.51	866.04	1925.83	.564	-1.87	103	<b>.064</b>

**Anmerkungen.**<sup>1</sup> (PS) n=31, (KS) n=74; <sup>2</sup> (PS) n=31, (KS) n=74; <sup>3</sup> (PS) n=30, (KS) n=67; <sup>4</sup> (PS) n=30, (KS) n=67; <sup>5</sup> (PS) n=31, (KS) n=74; <sup>6</sup> (PS) n=31, (KS) n=74

Tendenziell höhere Mittelwerte als für die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ ergaben sich für die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ in der kumulativen Cannabisdosis.

**Tabelle 5:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des LSD-Konsums

Merkmale des LSD-Konsums	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p(F)</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p(t)</i>
Ersteinnahmealter <sup>1</sup>	18.27	2.78	18.74	3.14	.369	0.69	85	.492
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 30 Tagen <sup>2</sup>	<b>0.10</b>	0.40	<b>0.43</b>	1.01	.000	2.45	102.76	<b>.016</b>
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 6 Monaten <sup>3</sup>	<b>0.50</b>	1.20	<b>2.06</b>	4.68	.003	2.60	86.87	<b>.011</b>
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 12 Monaten <sup>4</sup>	<b>1.53</b>	2.83	<b>4.24</b>	8.37	.005	2.42	96.00	<b>.017</b>
Jahre des Gebrauchs insges. <sup>5</sup>	<b>2.71</b>	2.27	<b>1.63</b>	1.87	.393	-2.53	102	<b>.013</b>
Kumulative Dosis in Trips <sup>6</sup>	28.04	42.28	12.79	21.04	.001	-1.82	32.65	<b>.078</b>

**Anmerkungen.** <sup>1</sup> (PS) *n*=30, (KS) *n*=57; <sup>2</sup> (PS) *n*=31, (KS) *n*=74; <sup>3</sup> (PS) *n*=30, (KS) *n*=70; <sup>4</sup> (PS) *n*=30, (KS) *n*=71; <sup>5</sup> (PS) *n*=31, (KS) *n*=73; <sup>6</sup> (PS) *n*=28, (KS) *n*=68

### 3.4 Merkmale des LSD-Konsums

Die t-Tests für die Merkmale des LSD-Konsums (vgl. Tab. 5) ergaben für das Ersteinnahmealter keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

Im Merkmal „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“ wiesen die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ im Vergleich zu den Ecstasykonsumenten ohne diese Störung signifikant niedrigere Mittelwerte auf. Auch im Merkmal „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“ unterschieden sich die Mittelwerte der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ von denen der Konsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ signifikant durch niedrigere Mittelwerte.

Signifikante Mittelwertsunterschiede fanden sich auch im Merkmal „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 12 Monaten“, wobei die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ wieder signifikant niedrigere Mittelwerte erreichten als ihre Vergleichsstichprobe.

Im Merkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt“ zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und denen der Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung

durch psychotrope Substanzen“. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ konsumierten etwa ein Jahr länger LSD als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

Tendenziell höhere Mittelwerte ergaben sich für die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ im Merkmal „kumulative Dosis“. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ konsumierten mehr als doppelt so viel LSD als diejenigen ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

**Tabelle 6:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Amphetaminkonsums

Merkmale des Amphetaminkonsums	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	M	SD	M	SD	p(F)	t	df	p(t)
Ersteinnahmealter <sup>1</sup>	18.59	2.76	19.49	3.28	.467	1.28	91	.202
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 30 Tagen <sup>2</sup>	0.58	1.34	0.93	2.09	.115	0.86	102	.391
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 6 Monaten <sup>3</sup>	4.34	9.98	8.04	15.24	.108	1.20	96	.233
Anz. d. Konsumgelegenheiten i. d. letzten 12 Monaten <sup>4</sup>	16.62	26.69	17.61	34.43	.959	0.14	96	.891
Jahre des Gebrauchs insges. <sup>5</sup>	2.42	1.50	1.93	2.18	.507	-1.13	103	.259
Kumulative Dosis in Tabl. <sup>6</sup>	97.51	167.13	49.14	108.40	.007	-1.49	40.84	.145

**Anmerkungen.** <sup>1</sup> (PS) n=29, (KS) n=64; <sup>2</sup> (PS) n=31, (KS) n=73; <sup>3</sup> (PS) n=29, (KS) n=69; <sup>4</sup> (PS) n=29, (KS) n=69; <sup>5</sup> (PS) n=31, (KS) n=74; <sup>6</sup> (PS) n=31, (KS) n=75

### 3.5 Merkmale des Amphetaminkonsums

Die t-Tests ergaben für die Merkmale „Ersteinnahmealter“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“, „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten 12 Monaten“, „Jahre des Gebrauchs insgesamt“ und die „kumulative Dosis“ des Amphetaminkonsums (vgl. Tab. 6) keine signifikanten Mittelwertsunterschiede zwischen den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und den Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

## 3.6 Fremdbeurteilungsinstrumente zur klinischen Diagnostik

### 3.6.1 Substanzbezogene ICD-10-Diagnostik

#### 3.6.1.1 Amnestisches Syndrom

Von den 107 psychiatrisch untersuchten Ecstasykonsumenten (vgl. Tab. 7) entwickelten 52 Personen weder eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, noch ein „Amnestisches Syndrom“ (vgl. Kap. 2.1.2).

Bei 16 der Personen mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ wurde zusätzlich ein „Amnestisches Syndrom“, und zwar entweder durch den Gebrauch von Ecstasy und bzw. oder Amphetaminen oder durch multiplen Drogengebrauch diagnostiziert.

Bei 24 der Probanden, die keine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ entwickelten, wurde ein „Amnestisches Syndrom“ diagnostiziert.

Die prozentualen Häufigkeiten unterschieden sich signifikant. Mehr als die Hälfte der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hatte gleichzeitig ein „Amnestisches Syndrom“.

**Table 7:** Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne Diagnose einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im psychiatrischen Diagnosemerkmal „Amnestisches Syndrom“

	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung	Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung
kein „Amnestisches Syndrom“	n=15 (48.4%)	n=52 (68.4%)
„Amnestisches Syndrom“:	n=16 (51.6%)	n=24 (31.6%)
▪ durch Ecstasy und/oder Amphetamine	n=6 (19.4%)	n=14 (18.4%)
▪ durch Cannabinoide	-	n=2 (2.6%)
▪ durch LSD	-	n=1 (1.3%)
▪ durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum sonstiger psychotroper Substanzen	n=10 (32.3%)	n=7 (9.2%)

**Anmerkungen.**  $\chi^2=10.01$   $df=4$   $p=.040$   $N=107$

### 3.6.1.2 Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung

Keine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, keinen „Restzustand“ und keine „verzögert auftretende psychotische Störung“ (vgl. Kap. 2.1.2) hatten 24 der insgesamt 107 psychiatrisch untersuchten Personen (vgl. Tab. 8).

Bei 21 der Probanden, die eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten, wurde zusätzlich ein „Restzustand“ und eine „verzögert auftretende psychotische Störung“, verursacht entweder durch Cannabis, Ecstasy und Amphetamine, LSD oder durch multiplen Substanzgebrauch, diagnostiziert.

Bei den 52 Personen ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ wurde bei drei Personen zusätzlich entweder durch Sedativa und Hypnotika oder durch Kokain ein „Restzustand“ ausgelöst. Die prozentualen Häufigkeiten unterschieden sich nicht signifikant.

**Tabelle 8:** Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne Diagnose einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im psychiatrischen Diagnosemerkmal „Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung“

	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung	Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung
kein „Restzustand“ und keine „verzögert auftretende psychotische Störung“	n=10 (32.3%)	n=24 (31.6%)
„Restzustand und „verzögert auftretende psychotische Störung“	n=21 (67.7%)	n=52 (68.4%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ durch Ecstasy und/oder Amphetamine</li> <li>▪ durch Cannabinoide</li> <li>▪ durch Sedativa oder Hypnotika</li> <li>▪ durch Kokain</li> <li>▪ durch LSD</li> <li>▪ durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>n=12</li> <li>n=2</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>n=1</li> <li>n=6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>n=29</li> <li>n=3</li> <li>n=1</li> <li>n=2</li> <li>n=1</li> <li>n=16</li> </ul>

Anmerkungen.  $\chi^2=14.10$   $df=13$   $p=.367$   $N=107$

### 3.6.1.3 Sonstige psychische und Verhaltensstörungen

Weder die Diagnose „sonstige psychische und Verhaltensstörungen“ (vgl. Kap. 2.1.2) noch „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ erhielten 64 der untersuchten Ecstasykonsumenten.

22 der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ erhielten keine Zusatzdiagnose in Form von „sonstigen psychischen und

Verhaltensstörungen“. Neun der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hingegen hatten zusätzlich „sonstige psychische und Verhaltensstörungen“ (vgl. Tab. 9), ausgelöst entweder durch Ecstasy und bzw. oder Amphetamine oder durch polytoxikomanen Drogenkonsum.

Die 12 Personen, die „sonstige psychische und Verhaltensstörungen“ hatten, jedoch keine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, erhielten diese Diagnose entweder aufgrund des Gebrauchs von Cannabinoiden, Ecstasy und bzw. oder Amphetaminen, LSD oder multiplen Substanzgebrauch. Die prozentualen Häufigkeiten unterschieden sich nicht signifikant.

**Table 9:** Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne Diagnose einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im psychiatrischen Diagnosemerkmal „sonstige psychische und Verhaltensstörungen“

	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung	Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung
Keine „sonstigen psychischen und Verhaltensstörungen“	n=22 (71.0%)	n=64 (84.2%)
„Sonstige psychische und Verhaltensstörungen“	n=9 (29%)	n=12 (15.8%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ durch Ecstasy und/oder Amphetamine</li> <li>▪ durch Cannabinoide</li> <li>▪ durch Sedativa oder Hypnotika</li> <li>▪ durch Kokain</li> <li>▪ durch LSD</li> <li>▪ durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>n=5</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>n=4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>n=3</li> <li>n=1</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>n=3</li> <li>n=5</li> </ul>

Anmerkungen.  $\chi^2=7.53$   $df=4$   $p=.110$   $N=107$

### 3.7.1 Nicht-substanzbezogene ICD-10-Diagnostik

#### 3.7.1.1 Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen

Folgendermaßen verteilten sich die Persönlichkeitsstörungen (vgl. Kap. 2.1.2) auf die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“:

Drei Probanden hatten eine „ängstlich vermeidende Persönlichkeitsstörung“, zwei Probanden eine „dissoziale Persönlichkeitsstörung“ und jeweils ein Proband eine „histrionische Persönlichkeitsstörung“, eine „emotional instabile Persönlichkeitsstörung vom impulsiven Typus“, eine „schizoide Persönlichkeitsstörung“ sowie eine „paranoide Persönlichkeitsstörung“.

Es ergab sich folgende Verteilung der Persönlichkeitsstörungen auf die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“:

Vier Probanden hatten eine „ängstlich vermeidende Persönlichkeitsstörung“, jeweils drei Probanden eine „abhängige Persönlichkeitsstörung“ und eine „emotional instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline Typus“ und zwei Probanden eine „nicht näher bezeichnete Persönlichkeitsstörung“. Jeweils ein Proband bekam die Diagnose einer „nicht näher bezeichneten andauernden Persönlichkeitsstörung“ und einer „schizoiden Persönlichkeitsstörung“.

Beim Vergleich der Ecstasykonsumenten mit bzw. ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ im Vorliegen einer Persönlichkeitsstörung ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in der prozentualen Häufigkeitsverteilung. 29% der Ecstasykonsumenten, die eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ aufwiesen, hatten auch eine Persönlichkeitsstörung. 71% der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten keine Persönlichkeitsstörung, wohingegen rund 78% der Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ auch keine Persönlichkeitsstörung hatten. Rund 22% der Ecstasykonsumenten, die keine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten, zeigten jedoch eine Persönlichkeitsstörung auf.

### ***3.7.1.2 Affektive Störungen***

Rund 84% der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und rund 92% der Ecstasykonsumenten ohne diese Diagnose hatten keine zusätzliche „Affektive Störung“ (vgl. Kap. 2.1.2). Bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten fünf Personen (rund 16%) zugleich eine „Affektive Störung“. Im Gegensatz zu den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten sechs Personen (rund 8%) der Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ auch eine „Affektive Störung“. Die prozentualen Häufigkeiten unterschieden sich nicht signifikant.

### ***3.7.1.3 Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen***

Beim Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ zeigten sich in der prozentualen Häufigkeitsverteilung im Vorliegen einer „neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störung“ (vgl. Kap. 2.1.2) keine signifikanten Unterschiede. Rund zehn Prozent der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ wiesen eine „neurotische, Belastungs- und somatoforme Störung“ auf, bei den Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ waren dies rund zwölf Prozent.

## **3.8 Selbstbeurteilungsinstrumente zu Merkmalen der Person**

### **3.8.1 Ergebnisse aus verschiedenen Merkmalen des FPI-A1**

Bei den in Tabelle 10 ersichtlichen Werten aus dem FPI-A1 handelte es sich um Rohdaten. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ unterschieden sich nicht von den Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in den Mittelwerten der Merkmale „Spontane Aggressivität“, „Geselligkeit“, „reaktive Aggressivität“, „Gehemmtheit“, „Offenheit“ und „Extraversion“.

Hoch signifikante Mittelwerts-Unterschiede fanden sich hingegen im Merkmal „Depressivität“. Die Ecstasykonsumenten mit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ erreichten im Mittel höhere Werte als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“.

Sehr signifikant höhere Mittelwerte als die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ wiesen die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ sowohl im Skalenmerkmal „Maskulinität“ als auch im Skalenmerkmal „Gelassenheit“ auf.

Ein sehr signifikantes Ergebnis stellte sich in der Skala „Nervosität“ dar. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ erreichten im Mittel höhere Werte als die Vergleichsstichprobe.

Signifikant höhere Mittelwerte fanden sich bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ im Skalenmerkmal „emotionale Labilität“.

Tendenziell höhere Mittelwerte erreichten die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ im Merkmal „Erregbarkeit“.

**Tabelle 10:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des FPI-A1

FPI-A1-Skalen	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	M	SD	M	SD	p(F)	t	df	p(t)
Nervosität	<b>9.38</b>	3.20	<b>7.27</b>	2.98	.548	-2.87	82	<b>.005</b>
Spontane Aggressivität	5.96	2.81	5.18	2.80	.868	-1.15	82	.256
Depressivität	<b>8.70</b>	3.86	<b>5.60</b>	3.14	.189	-3.83	82	<b>.000</b>
Erregbarkeit	5.50	2.57	4.46	2.45	.797	-1.72	82	<b>.088</b>
Geselligkeit	8.42	3.69	9.50	3.25	.485	1.33	82	.188
Gelassenheit	<b>3.71</b>	2.26	<b>5.17</b>	2.32	.831	2.62	82	<b>.010</b>
Reaktive Aggressivität	5.00	2.11	4.68	1.95	.793	-0.66	82	.513
Gehemtheit	5.21	2.11	4.92	1.70	.059	-0.66	82	.510
Offenheit	10.50	3.15	10.13	2.42	.110	-.057	82	.567
Extraversion	7.33	2.58	7.48	2.26	.472	0.26	82	.793
Emotionale Labilität	<b>7.50</b>	3.51	<b>5.57</b>	2.77	.236	-2.53	82	<b>.013</b>
Maskulinität	<b>5.46</b>	2.40	<b>7.15</b>	2.11	.367	3.19	82	<b>.002</b>

Anmerkungen. (PS) n=24, (KS) n=60

### 3.8.2 Ergebnisse aus verschiedenen Merkmalen der SCL-90-R

Sehr signifikante Mittelwertsunterschiede (vgl. Tab. 11) im Sinne von höheren Werten bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ waren in den Skalenmerkmalen „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Phobische Angst“, „Psychotizismus“ und im SCL-Gesamtwert zu verzeichnen.

Signifikant höhere Mittelwerte zeigten sich für die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ als für die Ecstasykonsumenten

ohne diese Diagnose in den Skalenmerkmalen „Aggressivität und Feindseligkeit“ und „Paranoides Denken“.

**Tabelle 11:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen der SCL-90-R

SCL-90-R Skalen	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung (PS)		Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung (KS)		Ergebnisse der t-Tests			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p(F)</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p(t)</i>
Zwanghaftigkeit	<b>1.67</b>	0.92	<b>0.93</b>	0.62	.031	-3.49	28.15	<b>.002</b>
Unsicherheit im Sozialkontakt	<b>1.43</b>	1.01	<b>0.71</b>	0.64	.001	-3.15	27.38	<b>.004</b>
Depressivität	<b>1.60</b>	1.15	<b>0.77</b>	0.69	.000	-3.17	26.68	<b>.004</b>
Ängstlichkeit	<b>1.36</b>	1.07	<b>0.67</b>	0.63	.005	-2.85	26.49	<b>.008</b>
Aggressivität und Feindseligkeit	<b>0.99</b>	0.90	<b>0.54</b>	0.63	.012	-2.16	28.61	<b>.039</b>
Phobische Angst	<b>0.95</b>	0.94	<b>0.26</b>	0.43	.000	-3.35	24.20	<b>.003</b>
Paranoides Denken	<b>1.20</b>	1.05	<b>0.56</b>	0.55	.000	-2.74	25.28	<b>.011</b>
Psychotizismus	<b>1.11</b>	0.78	<b>0.48</b>	0.46	.001	-3.53	26.43	<b>.002</b>
SCL-Gesamtwert	<b>1.30</b>	0.87	<b>0.65</b>	0.48	.000	-3.36	25.83	<b>.002</b>

Anmerkungen. (PS) *n*=22, (KS) *n*=61

## 4 Diskussion

### 4.1 Diskussion der Sozialdaten

Zur Fragestellung, ob sich Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ von Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in ihren Sozialdaten unterscheiden, kann bemerkt werden, dass sich die Ecstasykonsumenten in folgenden Merkmalen unterscheiden:

Da in den Studien von McGuire & Fahy, (1991), Schifano, (1991), Creighton et al., (1991), Keenan et al., (1993), Williams et al., (1993), McGuire et al., (1994), Series et al., (1994), Schifano & Magni, (1994), Spatt et al., (1997), Schifano et al., (1998) und Vaiva et al., (2001) (vgl. Kap. 1.2.3.3) die hier zu vergleichenden Daten der Ecstasykonsumenten mit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ nur vereinzelt angegeben wurden, war ein direkter Vergleich der für diese Arbeit relevanten Daten nur auf einige Merkmale beschränkt möglich.

Alle obigen Autoren machten Angaben zum Alter und zum Geschlecht der von einer drogeninduzierten psychotischen Störung betroffenen Ecstasykonsumenten. Von den

insgesamt 21 in der Literatur vorgestellten Ecstasykonsumenten mit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ waren zwei Personen weiblich (rund 10 Prozent) und 19 männlich (rund 90 Prozent). Das Durchschnittsalter betrug rund 22 Jahre. Die Ecstasykonsumenten mit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit waren zu rund 77 Prozent männlich und zu rund 23 Prozent weiblich (vgl. Kap. 2.4.4.1).

Die Ecstasykonsumenten mit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit waren im Mittel 22 Jahre alt (vgl. Kap. 2.4.4.2), also im Mittel genauso alt wie die der anderen Studien. Zu den Sozialdaten „höchster erzielter Abschluss“, „Tätigkeit im letzten halben Jahr“ und „Familienstand“ wurden von den Autoren keine bzw. für das Ziel dieser Arbeit zu unpräzise Angaben gemacht.

Bei der Geschlechterverteilung fiel ein großer Männeranteil auf. Es lässt sich daher die Vermutung aufstellen, dass „psychotische Störungen durch psychotrope Substanzen“ eventuell bei Männern häufiger als bei Frauen auftreten könnten. Es wäre möglicherweise denkbar, dass Männer für „psychotische Störungen durch psychotrope Substanzen“ vulnerabler wären.

Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit unterschieden sich von den Ecstasykonsumenten, die ohne diese Störung blieben, signifikant im Merkmal „Tätigkeit im letzten halben Jahr“ (vgl. Kap. 2.4.4.4). Ein Drittel dieser Personen war in den vergangenen sechs Monaten erwerbslos gewesen. Eine denkbare Ursache wäre, dass diese Personen, bedingt durch den Drogenkonsum oder die „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“, nicht in der Lage waren, eine Tätigkeit auszuüben. Darüber hinaus könnte eine weitere Ursache hierfür sein, dass diese Konsumenten keine Tätigkeit ausüben konnten, weil sie sowohl im FPI-A1 als auch in der SCL-90-R in den Skalenmerkmalen „Depressivität“ (vgl. Kap. 3.8.1 und 3.8.2) hoch bzw. sehr signifikant höhere Mittelwerte als die Konsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ aufwiesen. Eventuell war die erhöhte Depressivität aber auch eine Folge des Arbeitsplatzverlustes oder der möglichen vergeblichen Arbeitsplatzsuche. Je nach Ausprägungsgrad der depressiven Symptomatik (vgl. Kap. 2.1.2) und der damit in Verbindung stehenden Verminderung des Antriebes oder der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“, dürfte es den

Ecstasykonsumenten mehr oder weniger schwer möglich gewesen sein, einer geregelten Tätigkeit nachzugehen.

## **4.2 Diskussion der Ergebnisse zu den Merkmalen des Drogenkonsums**

Im Folgenden wird die Fragestellung, mit welchen Drogenparametern das Auftreten einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ bei Ecstasykonsumenten in Zusammenhang stand, beantwortet:

In der Literatur wurde bisher über keine detaillierten Daten zum Konsum zusätzlicher anderer illegaler Drogen außer Ecstasy in Verbindung mit psychotischen Störungen berichtet.

Im Merkmal „Ersteinnahmealter“ in Bezug auf Ecstasy fanden sich in dieser Arbeit keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

Das Ersteinnahmealter von Ecstasy der Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung wurde nur von Vaiva et al., (2001) explizit angegeben. In einigen Fällen (McGuire & Fahy, 1991; Schifano, 1991; Keenan et al., 1993; Williams et al., 1993; McGuire et al., 1994; Schifano & Magni, 1994) war es jedoch möglich, das Ersteinnahmealter von Ecstasy durch Angaben der Gebrauchsdauer von Ecstasy und dem Alter der Konsumenten zu errechnen. Dies birgt die Gefahr von Ungenauigkeiten, da die exakten Geburtsdaten und die Daten der Erhebungszeitpunkte nicht vorlagen. Auch wenn eventuelle Ungenauigkeiten einkalkuliert werden mussten, wurde dennoch ein Kurs ersichtlich. Bei diesen 18 Personen ergab sich ein geschätztes mittleres Ersteinnahmealter von rund 19 Jahren. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit waren rund ein Jahr jünger, als sie zum ersten Mal Ecstasy konsumierten (vgl. Tab. 2., Kap. 3.1.1). Eine denkbare Ursache könnte sein, dass länderspezifische Ersteinnahmealtersunterschiede zum Tragen kamen, da die Daten in verschiedenen Ländern erhoben wurden. Außerdem wurden die Daten in unterschiedlichen Jahren erhoben. Hier wäre eine Kursänderung der Ersteinnahmegewohnheiten der Ecstasykonsumenten im Laufe der Zeit denkbar.

Auch die Merkmale „Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen bzw. in den letzten sechs und in den letzten zwölf Monaten“ konnten entweder nur aus den Textangaben errechnet werden oder waren nicht zu ermitteln. Aus den Angaben nicht ermittelbar waren es die Konsumenten der Studien von Schifano, (1991), Series et al., (1994) und Spatt et al., (1997) nur teilweise aus den Studien von McGuire & Fahy, (1991), Creighton et al., (1991), McGuire et al., (1994) und Schifano et al., (1998).

Für das Merkmal „Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“ konnten die Daten (Vaiva et al., 2001, Schifano & Magni, 1994, McGuire et al., 1994, Williams et al., 1993, Keenan et al., 1993, McGuire & Fahy, 1991) von neun Personen ermittelt werden. Bei Spannbreiten wurde der Mittelwert verrechnet. Es ergab sich hierbei ein Wert von rund zwölf „Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit wiesen rund eine „Konsumgelegenheit in den letzten 30 Tagen“ auf (vgl. Tab. 2, Kap. 3.1.1). Ein denkbarer Grund dafür, dass die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit weniger „Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“ als die Probanden der anderen Studien bzw. Fallbeispiele aufwiesen wäre, dass die Konsumenten dieser Studie hoch bzw. sehr signifikant höhere Mittelwerte im Skalenmerkmal „Depressivität“ im FPI-A1 und in der SCL-90-R aufwiesen. Wenn diese Konsumenten depressiver waren als ihre Vergleichsgruppe, fehlte ihnen eventuell die Motivation, die typischen Konsumorte wie z.B. Diskotheken aufzusuchen. In der SCL-90-R Skala „Unsicherheit im Sozialkontakt“ erreichten die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ ebenfalls sehr signifikant erhöhte Mittelwerte im Vergleich zu ihrer Vergleichsgruppe dieser Arbeit. Zuletzt genanntes Merkmal könnte unter Umständen einen Rückzug aus der peer-group bedingt haben, was in einem fallenden Ecstasykonsum resultiert haben könnte. Die Mittelwerte der Ecstasykonsumenten dieser Studie unterschieden sich im Merkmal „Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen“ nicht signifikant.

Für die acht Konsumenten anderer Studien (Vaiva et al., 2001, Schifano & Magni, 1994, McGuire et al., 1994, McGuire & Fahy, 1991, Creighton et al., 1991, Keenan et al., 1993, Williams et al., 1993) ergab sich für das Merkmal „Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“ ein Mittelwert von 156. Die Ecstasykonsumenten dieser Arbeit erreichten rund elf „Konsumgelegenheiten in den letzten sechs Monaten“.

Für das Merkmal „Anzahl der Konsumgelegenheiten in den letzten zwölf Monaten“ lagen Daten von fünf Konsumenten der anderen Studien (Vaiva et al., 2001, Williams et al., 1993, Keenan et al., 1993, Creighton et al., 1991, McGuire & Fahy, 1991) vor. Im Mittel waren dies rund 274. Rund 28 „Konsumgelegenheiten in den letzten zwölf Monaten“ wurden bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit im Mittel dokumentiert.

Bezogen auf die beiden zuletzt genannten Merkmale lässt sich vermuten, dass hiermit die psychotische Symptomatik im Zusammenhang stehen könnte. Möglicherweise wurde ein weiterer Ecstasykonsum von den psychotisch gewordenen Konsumenten abgelehnt, da dieser die Symptomatik noch weiter verstärkt hätte. Eine andere denkbare Ursache für einen reduzierten Konsum könnte sein, dass es den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ nicht mehr möglich war, einen Plan zur Ausführung der Drogenbeschaffung zu erstellen. Bei Vorhandensein einer eventuellen paranoiden Komponente wäre es vorstellbar, dass Sozialkontakte auch zu Dealern von Ecstasy gemieden wurden und somit die Droge nicht mehr zum Konsum zur Verfügung stand.

Von 17 Konsumenten anderer Studien (McGuire & Fahy, 1991, Schifano, 1991, Keenan et al., 1993, Williams et al., 1993, McGuire et al., 1994, Schifano & Magni, 1994) konnte das Konsummerkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt“ ermittelt werden. Im Mittel waren dies rund zwei Jahre. Bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit ergab sich ein Wert von rund vier Jahren im Merkmal „Jahre des Gebrauchs insgesamt“. Verglichen mit der Vergleichsstichprobe dieser Arbeit zeigte sich ein tendenziell signifikanter Mittelwertsunterschied. Die Ecstasykonsumenten, die keine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten, nahmen rund ein Jahr kürzer Ecstasy ein. Hieraus lässt sich die Vermutung ableiten, dass sich „psychotische Störungen durch psychotrope Substanzen“ mit längerer Einnahmedauer häuften. Es lagen zwar bisher keine Daten in Bezug auf „psychotische Störungen durch psychotrope Substanzen“ im Zusammenhang mit der Gebrauchsdauer von Ecstasy in Jahren vor, jedoch ließen sich an dieser Stelle die Ergebnisse von Schifano et al. (1998, S. 88) heranziehen, in denen dargestellt wurde, dass die Personen, die mindestens eine psychopathologische Auffälligkeit aufwiesen, hoch signifikant länger Ecstasy konsumiert hatten als die Konsumenten, die keine Psychopathologie aufwiesen. In

der Stichprobe von Schifano et al. (1998, S. 87), die mindestens ein psychopathologisches Symptom aufwies, waren 28 Prozent der Personen von einer psychotischen Störung betroffen. Ein direkter Vergleich der Studie mit dieser Arbeit ist zwar nicht möglich, jedoch war der Anteil der Personen mit einer psychotischen Störung aus der Studie von Schifano et al. (1998) relativ hoch und lässt eventuell eine Tendenz erkennbar werden. Zu bedenken ist hierbei jedoch, dass Opiatkonsumenten in ihrer Studie überrepräsentiert waren (Schifano et al. 1998, S. 89).

Die „kumulative Ecstasydosis in Tabletten“ bei den neun Konsumenten anderer Studien (McGuire & Fahy, 1991, Schifano, 1991, Williams et al., 1993, Keenan et al., 1993, Schifano & Magni, 1994, Vaiva et al., 2001) betrug rund 373 Tabletten. Diesem Wert stand die kumulative Ecstasydosis in Tabletten von 624 der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Arbeit gegenüber. Die Ecstasykonsumenten dieser Arbeit, die keine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ hatten, konsumierten im Mittel signifikant weniger Ecstasy als ihre Vergleichsgruppe.

Das Ergebnis dieser Arbeit legt die Vermutung nahe, dass eine höhere Ecstasy-Kumulativedosis eine Ursache für die Gefahr, eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ zu entwickeln, sein könnte. Es sind jedoch Fälle von „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ in der Literatur beschrieben worden, bei denen nach geringer Ecstasydosis eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ auftrat (Williams et al., 1993, S. 43, Vaiva et al., 2001, S. 95).

Die Ecstasykonsumenten dieser Arbeit, die eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ entwickelten, waren im Ersteinnahmealter von Cannabis signifikant jünger als ihre Vergleichsgruppe und konsumierten tendenziell signifikant mehr als die anderthalbfache Dosis Cannabis. Hall & Solowij (1998, S. 1613) beschrieben Risikogruppen, die für unerwünschte Cannabis-Wirkungen anfällig sind. Hierzu gehören Heranwachsende, die unter anderem ihren Cannabiskonsum in frühen Jugendjahren beginnen. Diese Personen hätten ein höheres Risiko, andere illegale Drogen einzunehmen und eine Cannabisabhängigkeit zu entwickeln. Zu den unerwünschten Wirkungen von Cannabis gehört bei vulnerablen Personen, die selbst eine Psychose in der Vorgeschichte hatten oder Familienangehörige mit einer Psychose haben, ein erhöhtes Risiko,

psychotische Symptome zu entwickeln. An dieser Stelle sei daran erinnert, dass alle Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ in die Stichprobe einbezogen wurden (vgl. Kap. 2.4.3), also auch diejenigen, bei denen die Diagnose durch den Gebrauch von Cannabis (zwei Personen) oder durch multiplen Substanzgebrauch (15 Personen) gestellt wurde. Das signifikant geringere Ersteinnahmealter von Cannabis mag, vorsichtig angenommen, eventuell den Boden für eine erhöhte Vulnerabilität für „psychotische Störungen durch psychotrope Substanzen“, auch durch den Konsum anderer Substanzen, einschließlich Ecstasy, bereiten.

Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ haben signifikant im Mittel rund anderthalb Jahre länger Kokain konsumiert und waren im Ersteinnahmealter signifikant jünger als die Ecstasykonsumenten ohne diese Störung. Ein Erklärungsansatz hierfür könnte sein, dass einige dieser Ecstasykonsumenten ihren Ecstasykonsum auf den Kokainkonsum folgend begannen, um unerwünschte Wirkungen des Kokains, wie beispielsweise Angstzustände (Rommelspacher et al. 1999, S. 268) mit dem Ecstasykonsum abzumildern. Das durchschnittliche Ersteinnahmealter von Kokain der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ lag zwar knapp über dem von Ecstasy, da es sich aber um Mittelwerte handelte, ist diese Möglichkeit für einige Konsumenten nicht auszuschließen.

Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ haben signifikant weniger LSD in den letzten 30 Tagen, in den letzten sechs und in den letzten zwölf Monaten konsumiert, sie nahmen insgesamt jedoch mehr als doppelt so viel LSD ein als diejenigen ohne diese Störung. Auch konsumierten sie über ein Jahr länger LSD als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“. Bei der Betrachtung der Ergebnisse aus den Drogenanamnesen (vgl. Tab. 5) fiel auf, dass LSD bis ein Jahr zurück signifikant weniger eingenommen wurde. Bei den anderen Drogen war dies nicht der Fall. Aufgrund dieser Beobachtung lässt sich vermuten, dass die tendenziell signifikant höhere LSD-Kumulativedosis einen Beitrag zum Auftreten einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ geleistet haben könnte. Es wäre denkbar, dass die Ecstasykonsumenten, die von der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ betroffen waren, dem LSD Konsum eine kausale Rolle zugeordnet haben und konsekutiv aus protektiven Gründen, den Konsum von LSD in den vergangenen zwölf Monaten eingeschränkt haben, um Wahrnehmungsveränderungen,

zusätzlich zu denen der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“, zu vermeiden.

### **4.3 Diskussion der Ergebnisse aus dem FPI-A1**

Zur Fragestellung, ob sich Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ von Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in relevanten psychodiagnostischen Merkmalen unterscheiden, kann bemerkt werden:

Im Skalenmerkmal „Depressivität“ erreichten die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ hoch signifikant höhere Mittelwerte als die Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ (vgl. Kap. 3.3.1). Es ist nicht möglich mit Bestimmtheit festzulegen, ob dieses Merkmal schon vor Beginn der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ bestand, es sich während dieser entwickelte oder eine Folge dieser war. Es lässt sich jedoch die Vermutung aufstellen, dass die „Depressivität“ eventuell ein Merkmal gewesen sein könnte, das bei Personen zu finden war, die am vulnerabelsten für psychotische Störungen waren.

Ein sehr signifikant höherer Mittelwert zeigte sich bei den Ecstasykonsumenten „mit psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ im Skalenmerkmal „Nervosität“ und ein signifikant höherer Mittelwert im Merkmal „emotionale Labilität“. Wären diese Konsumenten möglicherweise schon vor dem Symptomatischwerden der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ nervöser und emotional labiler im Vergleich zu den Konsumenten ohne diese Störung gewesen, lässt sich vermuten, dass diese Merkmale auf eine höhere Empfänglichkeit, an einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ zu erkranken, hindeuten könnten.

Bemerkenswert sind die sehr signifikant niedrigeren Mittelwerte im Merkmal „Maskulinität“ der Ecstasykonsumenten „mit psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“, weil mehr Männer als Frauen von dieser Störung betroffen waren (vgl. Kap. 2.4.4.1). Sie wiesen eine geringere männliche Selbstschilderung auf als die Ecstasykonsumenten „ohne psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“. Es

bleibt offen, ob dieses Merkmal schon vor dem Auftreten der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ bzw. vor dem Ecstasykonsum bestand, ob sich dieser Merkmalskomplex während der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ herausbildete oder ob es sich hierbei um eine Folge der psychotischen Störung handelte. Die „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ könnte möglicherweise bewirkt haben, dass die Ecstasykonsumenten eine geringere „Tätigkeit im letzten halben Jahr“ (vgl. Kap. 2.4.4.4) ausübten und sich demzufolge als weniger „selbstbewusst“, „unternehmungslustig“ und „einsatzbereit“ sahen (vgl. Fahrenberg et al., 1973, S. 50).

Hinweise auf eine Erwähnung des FPI-A1 in der Literatur im Zusammenhang mit „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ von Ecstasykonsumenten liegen der Autorin nicht vor.

#### **4.4 Diskussion der Ergebnisse aus der SCL-90-R**

Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ wiesen sehr signifikant höhere Mittelwerte als die Ecstasykonsumenten ohne diese Diagnose in den Skalenmerkmalen „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Phobische Angst“, „Psychotizismus“ und im SCL-Gesamtwert der SCL-90-R auf. Signifikant höhere Mittelwerte zeigten sie in den Skalenmerkmalen „Aggressivität und Feindseligkeit“ und „Paranoides Denken“ (vgl. Kap. 3.8.2). Ruft man sich in Erinnerung, dass die Werte pro Skala in der SCL-90-R maximal vier Punkte erreichen konnten, fällt bei den Ergebnissen auf, dass die einzelnen Symptome in den verschiedenen Skalen nicht den Wert zwei erreichten. Das heißt, dass die Symptome selbst bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ nicht besonders stark ausgeprägt waren. Das akute Befinden bezogen auf die vergangenen sieben Tage (vgl. Kap. 2.1.3) jedoch war schlechter bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“. Hierbei waren besonders die Merkmale „Zwanghaftigkeit“ und „Depressivität“ betroffen, die beide einen Wert von rund zwei erreichten.

In der der Autorin vorliegenden Literatur wurde bisher zur Untersuchung von Ecstasykonsumenten nicht die SCL-90-R verwendet, sondern die SCL-90, die eine

Vorläuferform der SCL-90-R darstellt. Parrott et al. (2002, S. 218) berichteten über eine ausreichende Reliabilität, Validität und Sensitivität, die sich in anderen Studien bestätigt hatte. Vergleiche hierzu Kritik von Cole (2002, S. 215).

Ein Vergleich von Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ mit Ecstasykonsumenten, die diese Störung nicht hatten, existiert in der der Autorin vorliegenden Literatur bisher noch nicht. Deshalb wird sich ein Vergleich von verschiedenen Werten in der SCL-90 bzw. SCL-90-R auf Stichproben von Ecstasykonsumenten beschränken, die nicht näher durch das Vorhandensein oder die Abwesenheit einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ spezifiziert wurden. Ein Vergleich dieser beiden Fragebögen war jedoch nur eingeschränkt möglich, da es sich um unterschiedliche Versionen handelte und weil es sich in anderen Studien um englischsprachige Fassungen handelte.

In einer Untersuchung von 28 Ecstasykonsumenten, die je nach Konsummenge in zwei Gruppen eingeteilt wurden und einer Kontrollgruppe, die aus Personen zusammengesetzt war, die niemals Ecstasy konsumiert hatten, wurden von Parrott et al. (2000, S. 106) unter anderem die SCL-90 eingesetzt. Ziel ihrer Studie war es, eine nicht-klinische Stichprobe von Ecstasykonsumenten mit zwei unterschiedlichen Konsummustern in psychiatrischen und psychobiologischen Profilen zu vergleichen. Der Vergleich der Ecstasykonsumenten mit einem Konsum ab 30 Tabletten mit der Kontrollgruppe erbrachte signifikant höhere Mittelwerte in den SCL-90 Skalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Ängstlichkeit“, „Aggression“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“, „Psychotizismus“, „Appetitlosigkeit“ und „Schlafstörungen“. Die beiden zuletzt genannten Skalen kamen jedoch in dieser Arbeit nicht zum Einsatz (Parrott et al., 2000, S. 108).

Parrott et al. (2000, S. 108) berichteten auch über signifikante Mittelwertsunterschiede in den SCL-90 Skalen „Paranoides Denken“ und „Psychotizismus“ im Sinne von höheren Mittelwerten bei Ecstasykonsumenten, die bis zu 20 Tabletten Ecstasy eingenommen hatten im Vergleich zur Kontrollgruppe, die kein Ecstasy, jedoch andere illegale Drogen einnahm.

Beim Vergleich der Ergebnisse von Parrott et al. (2000) mit den Ergebnissen dieser Arbeit gilt es zu bedenken, dass in dieser Arbeit die SCL-90-R angewendet wurde. Auch musste

dieser Vergleich mit Vorbehalt geschehen, da keine post hoc Tests berichtet wurden, die für die Einschätzung wichtig gewesen wären. Folgendes ergab sich beim Vergleich von Parrott et al. (2000) in Bezug auf die Konsumenten mit einem Konsum ab 30 Tabletten Ecstasy mit den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Studie (vgl. Kap. 3.8.2): Im Gegensatz zu den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ dieser Studie zeigten sich keine signifikanten Mittelwertsunterschiede zwischen den beiden Ecstasykonsumentengruppen und der Kontrollgruppe von Parrott et al. (2000, S. 107, Tab. 2) im Merkmal „Depressivität“. Bis auf das Skalenmerkmal „Aggressivität und Feindseligkeit“, das beim Gruppenvergleich dieser Arbeit nur tendenziell signifikant erhöhte Mittelwerte bei den Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ erbrachte, und in der Studie von Parrott et al. (2000, S. 107, Tab. 2) signifikant erhöhte Mittelwerte bei den Ecstasykonsumenten, die ab 30 Tabletten konsumierten im Vergleich mit der Kontrollgruppe aufwies, ließen sich keine Unterschiede in den Ergebnissen der Skalenwerte feststellen.

In einer anderen Studie von Parrott et al. (2001, S. 77) wurden insgesamt 768 Personen mit einem Durchschnittsalter von rund 22 Jahren aus vier verschiedenen europäischen Städten untersucht. Je nach Droge bzw. nach Konsummuster wurden die Personen sechs Gruppen zugeordnet, inklusive einer Abstinenzgruppe, die aus Personen bestand, die keine illegalen Drogen konsumierten (Parrott et al. 2001, S. 79). Auch in dieser Studie kam die SCL-90 zum Einsatz, allerdings mit 30 von Parrott et al. konzipierten Zusatzfragen, um in vier Bereichen positive Stimmungen und Lebenserfahrungen abzudecken (Parrott et al., 2001, S. 79).

In der Studie von Parrott et al. (2001, S. 80) wurden keine signifikanten Mittelwertsunterschiede zwischen den einzelnen Konsumgruppen im Skalenmerkmal „Depression“ deutlich, allerdings gab es einen Trend zu höheren Mittelwerten bei den stark Ecstasy konsumierenden polytoxikomanen Personen.

Signifikante Mittelwertsunterschiede zeigten sich in den Skalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität und Feindseligkeit“, „phobische Angst“ und „Psychotizismus“ (Parrott et al., 2001, S. 79). Die Ecstasykonsumenten mit einem Konsum von mehr als 20 Tabletten erreichten die höchsten Mittelwerte in den

Skalen „Zwanghaftigkeit“, „Depression“ (s.o.), „Ängstlichkeit“ und „Aggressivität und Feindseligkeit“ (Parrott et al. 2001, S. 80). In den Skalenmerkmalen „Somatisierung“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“ und „paranoides Denken“ erreichten polytoxikomane Personen ohne Ecstasykonsum die höchsten Mittelwerte. Polytoxikomane Ecstasykonsumenten mit einem Konsum bis zu 20 Tabletten erreichten die höchsten Mittelwerte in den Skalen „phobische Angst“ und „Psychotizismus“ (Parrott et al., 2001, S. 80, Tab. 2).

In einer Studie von Dughiero et al. (2001, S. 635) wurden unter anderem Ergebnisse aus der SCL-90 dargestellt. Untersucht wurden 43 Ecstasykonsumenten, die sich aus Personen zusammensetzen, die zum einen weniger als rund 28 Tabletten Ecstasy eingenommen hatten und zum anderen mehr als rund 28 Tabletten eingenommen hatten und demnach als „Experimentierer“ oder als „Missbrauchende“ bezeichnet wurden. Als Kontrollgruppe dienten 77 Personen, die kein Ecstasy konsumierten, entweder drogenfrei waren oder Cannabis oder andere illegale Drogen konsumierten. Die Ergebnisse aus den SCL-90 Skalen ergaben sehr signifikant höhere Mittelwerte bei den Ecstasykonsumenten in den Skalen „Zwanghaftigkeit“, „phobische Angst“ und „Psychotizismus“. Im Gegensatz zu den Ergebnissen dieser Arbeit hatten sich bei Dughiero et al. (2001, S. 638) keine signifikanten Mittelwertsunterschiede in der Skala „Depression“ gezeigt.

#### **4.5 Diskussion der Ergebnisse aus der substanzbezogenen ICD-10 Diagnostik**

Bei mehr als der Hälfte der Ecstasykonsumenten, bei denen eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ diagnostiziert wurde, lag zugleich ein „Amnestisches Syndrom“ vor (vgl. Kap. 3.6.6.1). Bei weniger als einem Drittel der Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ wurde diese Diagnose auch gestellt. Die prozentualen Anteile der Ecstasykonsumenten, bei denen ein „Amnestisches Syndrom durch Ecstasy und bzw. oder Amphetamine“ diagnostiziert wurde, unterschieden sich nur geringfügig (vgl. Tab. 7). Auffällig war jedoch der prozentuale Unterschied bei der Diagnose „Amnestisches Syndrom durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum sonstiger psychotroper Substanzen“. Die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ waren hierbei deutlich überrepräsentiert. Die Ursache

hierfür bleibt letztendlich unklar. Es wäre jedoch möglicherweise denkbar, dass die Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“, die diese Diagnose erhielten, durch den starken Konsum verschiedenster Drogen nicht in der Lage waren, spezifisch die ursächlichen Substanzen isoliert anzugeben. Es lässt sich vermuten, dass das „Amnestische Syndrom“ eine Ursache für die häufige Angabe des „multiplen Substanzgebrauchs und den Konsum sonstiger psychotroper Substanzen“ war, weil möglicherweise keine exakten Rückschlüsse auf die Drogen, die das „Amnestische Syndrom“ verursacht haben, möglich waren.

Im Vergleich zu den bisher publizierten Fallbeispielen (vgl. Kap. 1.2.3.3) trat in dieser Stichprobe das „Amnestische Syndrom“ ungewöhnlich häufig auf, was auf eine ungewöhnlich hohe kognitive Leistungsminderung der Stichprobe hindeuten könnte. Möglicherweise könnte eine, eventuell auch vorübergehende, Beeinträchtigung der Hirnfunktion das Auftreten einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ begünstigt haben. Der Ecstasykonsum könnte sich möglicherweise durch eine Schwächung der Exekutivfunktionen und der Gedächtnisfunktion auf die Verarbeitungskapazität des Gehirns ausgewirkt haben.

#### **4.6 Limitationen**

Die Angaben der Ecstasykonsumenten in Bezug auf die Menge, Häufigkeit, Dauer und Frequenz des Substanzkonsums sowie der kumulativen Dosis sind kritisch zu beleuchten, da es sich um Selbstauskünfte handelte, die im Detail nicht nachgeprüft werden konnten. Auch war den Konsumenten zum Zeitpunkt des Ecstasykonsums die Zusammensetzung der Ecstasytabletten nicht bekannt, so dass die Dosen nur geschätzt werden konnten (Thomasius, 2000, S. 311). Da die Konsumenten jedoch ein großes Interesse an ihrem eigenem Gesundheitszustand und an den Ergebnissen der Gesamtstudie hatten, ist damit zu rechnen gewesen, dass die Angaben möglichst genau gemacht wurden. Die Genauigkeit der Angaben bestätigte sich durch die toxikologischen Befunde der durchgeführten Haaranalysen. Zu rund 91 Prozent stimmten die Selbstauskünfte mit den toxikologischen Befunden überein (Thomasius, 2000, S. 106).

Es muss ebenfalls in Betracht gezogen werden, dass die retrospektive Zuordnung der Vielzahl an Substanzen, welche die Ecstasykonsumenten konsumiert haben und daraufhin die spezifischen Diagnosen verursacht haben, schwierig und fehleranfällig war.

Ecstasykonsumenten mit schweren Folgeerkrankungen sind sicherlich unterrepräsentiert gewesen (Thomasius, 2000, S. 310), weil sie sich nicht im typischen Umfeld der Party-Szene aufgehalten haben dürften (Thomasius, 2000, S. 259).

Durch die Anforderung an die Probanden der Studie, eine drogenfreie Urinprobe abzugeben, konnten nur die Konsumenten erfasst werden, die ihren Drogenkonsum kontrollieren konnten. Ecstasykonsumenten mit einer Substanzabhängigkeit, die ein drogenfreies Intervall von drei Tagen nicht gewährleisten konnten, sind in dieser Studie ebenfalls nicht repräsentiert.

Eine weitere Limitation ist der Sachverhalt, dass nicht genau bekannt war, wann genau die „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ aufgetreten waren. Auch war daraus resultierend nicht bekannt, wie lange die „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ andauerten.

Hinzu kommt, dass die „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ der Ecstasykonsumenten verschiedenen Ursprungs waren (vgl. Kap. 2.4.3), was bedeutet, dass die Gruppe durch den unterschiedlichen Drogengebrauch nicht homogen zusammengesetzt war.

## **4.7 Ausblick**

Um die Merkmale der Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ weiterführend untersuchen zu können, wäre es erforderlich, eine homogene Gruppe von Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“, die selektiv durch Ecstasykonsum eine solche Diagnose erhielt, zu untersuchen. Des Weiteren sollte der Drogenkonsum, der im direkten zeitlichen Zusammenhang mit dem Auftreten der „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ steht, detailliert erfasst werden.

Auch wäre es wichtig, die psychiatrischen Anamnesen der Familien der Ecstasykonsumenten genau zu erfassen, um weitere Hinweise darauf zu finden, ob eine gewisse Vulnerabilität für „psychotische Störungen durch psychotrope Substanzen“ für Ecstasykonsumenten mit positiver Familienanamnese besteht.

Weitgehend ungeklärt bleibt, ob das häufigere Auftreten „psychotischer Störungen durch psychotrope Substanzen“ bei Männern einer zufälligen Verteilung unterlag. In weiteren Studien sollte hierauf ein Augenmerk gerichtet werden, um eventuelle Risikofaktoren besser erkennen zu können.

Eine engere Zusammenarbeit niedergelassener Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen, bei denen Ecstasykonsumenten mit „psychotischen Störungen durch psychotrope Substanzen“ vorstellig werden, mit universitären Einrichtungen, an denen Studien über Ecstasy durchgeführt werden, wäre für die Zukunft erstrebenswert, um den Ecstasykonsumenten spezifische, auf den Clubdrogenkonsum ausgerichtete Therapieangebote machen zu können und um weitere Einblicke über die Häufigkeit des Auftretens dieser Störung zu bekommen.

Differentialdiagnostisch sollte auch von niedergelassenen Psychiatern gerade bei jungen Patienten mit psychotischer Symptomatik auch an eine „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ gedacht werden. Im Rahmen der Anamneseerhebung sollte neben der Frage nach dem Konsum anderer Drogen zusätzlich die gezielte Frage nach Ecstasy Berücksichtigung finden.

## 5 Literatur

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, fourth Edition. Washington, DC: American Psychiatric Association
- Baggott, M., Heifets, B., Jones, R.T., Mendelson, J., Sferios, E. & Zehnder, J. (2000). Chemical analysis of ecstasy pills. *The Journal of the American Medical Association* 284: 2190
- Boot, B.P., McGregor, I.S. & Hall, W. (2000). MDMA (Ecstasy) neurotoxicity: assessing and communicating the risks. *The Lancet* 355: 1818-1821
- BKA (Bundeskriminalamt) (2002). *Rauschgiftjahresbericht Bundesrepublik Deutschland*. Online unter [http://www.bka.de/lageberichte/rg/2002/jahresbericht\\_2002.pdf](http://www.bka.de/lageberichte/rg/2002/jahresbericht_2002.pdf)
- BMSG (Bundesministerium für Soziale Sicherheit und Generationen) (1999). *Bedeutung und Konsum von psychoaktiven Substanzen bei österreichischen Jugendlichen*. Online unter <http://www.api.or.at/lbi/pdf/konsjug.pdf>
- Cohen, R.S. (1995). Subjective reports on the effects of the MDMA ("Ecstasy") experience in humans. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry* 19: 1137-1145
- Cole, J.C., Sumnall, H.R. & Wagstaff, G.F. (2002). Methodological problems with ecstasy and the SCL-90. *Psychopharmacology* 162: 215-217
- Cole, J.C. & Sumnall, H.R. (2003). Altered States: the clinical effects of Ecstasy. *Pharmacology & Therapeutics* 98: 35-58
- Cottler, L.B., Womack, S.B., Compton, W.M. & Ben-Abdallah, A. (2001). Ecstasy abuse and dependence among adolescents and young adults: applicability and reliability of DSM-IV criteria. *Human Psychopharmacology Clinical Experience* 16: 599-606
- Creighton, F.J., Black, D.L. & Hyde, C.E. (1991). "Ecstasy" Psychosis and Flashbacks. *British Journal of Psychiatry* 159: 713-715
- De la Torre, R., Farre, M., Ortuno, J., Mas, M., Brenneisen, R., Roset, P.N., Segura, J. & Cami, J. (2000). Non-linear pharmacokinetics of MDMA ("ecstasy") in humans. *British Journal of Clinical Pharmacology* 49: 104-109
- Derogatis, L.R. (1986). SCL-90 R Self Report Symptom Inventory. In CIPS, Hrsg. *Internationale Skalen für Psychiatrie*. Weinheim: Beltz

- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M.H. & E. Schulte-Markwort, Hrsg. (1994). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10 Kapitel V (F) Forschungskriterien*. Bern: Huber
- Downing, J. (1986). The psychological and physiological effects of MDMA on normal volunteers. *Journal of Psychoactive Drugs* 18: 335-340
- Dughiero, G., Schifano, F. & Forza, G. (2001). Personality dimensions and psychopathological profiles of ecstasy users. *Human Psychopharmacology Clinical Experience* 16: 635-639
- EMCDDA (2002). *Jahresbericht über den Stand der Drogenproblematik in der Europäischen Union und in Norwegen*. Online unter [http://annualreport.emcdda.eu.int/pdfs/2002\\_0458\\_DE.pdf](http://annualreport.emcdda.eu.int/pdfs/2002_0458_DE.pdf)
- Fahrenberg, J., Hampel, R. & Selg, H. (1973). *Freiburger Persönlichkeits Inventar*. Göttingen: Hogrefe
- Fahrenberg, J., Hampel, R. & Selg, H. (1989, 1994). *Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) Revidierte Fassung FPI-R und teilweise geänderte Fassung FPI-A1*. Göttingen: Hogrefe
- Gamma, A., Frei, E., Lehmann, D., Pascual-Marqui, R.D., Hell, D. & Vollenweider, F.X. (2000). Mood state and brain electric activity in Ecstasy users. *Clinical Neuroscience And Neuropsychology Neuroreport* 11: 157-162
- Gerra, G., Zaimovic, A., Giucastro, G., Maestri, D., Monica, C., Sartori, R., Caccavari, R. & Delsignore, R. (1998). Serotonergic function after (±)3,4- Methylendioxy-methamphetamine ("Ecstasy") in humans. *International Clinical Psychopharmacology* 13: 1-9
- Gerra, G., Zaimovic, A., Ferri, M., Zambelli, U., Timpano, M., Neri, E., Marzocchi, G.F., Delsignore, R. & Brambilla, F. (2000). Long-Lasting Effects of (±)3,4-Methylendioxymethamphetamine (Ecstasy) on Serotonin System Function in Humans. *Biological Psychiatry* 47: 127-136
- Gill, J.R., Hayes, J.A., de Souza, I.S., Marker, E. & Stajik, M. (2002). Ecstasy (MDMA) deaths in New York City: a case series and review of the literature. *Journal of Forensic Sciences* 47: 121-126
- Gouzoulis-Mayfrank, E. (1999). Wirkungen und Risiken des Ecstasy-Konsums Psychotrope und neurobiologische Wirkungen. In R. Thomasius, Hrsg.: *Ecstasy - Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für die Praxis*: 39-52 Stuttgart: Enke

- Green, A.R., Cross, A.J. & Goodwin, G.M. (1995). Review of the pharmacology and clinical pharmacology of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA or 'Ecstasy'). *Psychopharmacology (Berl)* 119(3): 247-60
- Greene, S.L., Dargan, P.I., O'Connor, N., Jones, A.L. & Kerins, M. (2003). Multiple toxicity from 3,4-methylenedioxymethamphetamine ("ecstasy"). *The American Journal of Emergency Medicine* 21(2): 121-4
- Greer, G. & Tolbert, R. (1986). Subjective reports of the effects of MDMA in a clinical setting. *Journal of Psychoactive Drugs* 18(4): 319-327
- Grinspoon, L. & Bakalar, J.B. (1986). Can Drugs Be Used To Enhance the Psychotherapeutic Process? *American Journal of Psychotherapy* XL(3): 399-403
- Hall, W. & Solowij, N. (1998). Adverse effects of cannabis. *The Lancet* 352: 1611-1616
- Hermle, L., Spitzer, M., Borchard, D., Kovar, K.-A. & Gouzoulis, E. (1993). Psychological effects of MDE in normal subjects: Are entactogens a new class of psychoactive agents? *Neuropsychopharmacology* 8(2): 171-176
- Keenan, E., Gervin, M., Dorman, A. & O'Connor, J.J. (1993). Psychosis and recreational use of MDMA ("Ecstasy"). *Irish Journal of Psychological Medicine* 10(3): 162-163
- Lieb, R., Isensee, B., Sydow, K. von & Wittchen, H.-U. (2000). The Early Developmental Stages of Psychopathology Study (EDSP): a methodological update. *European Addiction Research* 6: 170-182
- Lieb, R., Schuetz, C.G., Pfister, H., von Sydow, K. & Wittchen, H.-U. (2002). Mental disorders in ecstasy users: a prospective-longitudinal investigation. *Drug and Alcohol Dependence* 68: 195-207
- Lieber, M.B., Grob, C.S., Bravo, G.L. & Walsh, R.N. (1992). Phenomenology and Sequelae of 3,4- Methylenedioxymethamphetamine Use. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 180 (6): 345-352
- MacInnes, N., Handley, S.L. & Harding, G.F.A. (2001). Former chronic methylenedioxymethamphetamine (MDMA or Ecstasy) users report mild depressive symptoms. *Journal of Psychopharmacology* 15(3): 181-186
- McCann, U.D., Ridenour, A., Shaham, Y. & Ricaurte, G.A. (1994). Serotonin neurotoxicity after (+/-)3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA; 'Ecstasy'): a controlled study in humans. *Neuropsychopharmacology* 10(2): 129-38
- McCann, U.D., Szabo, Z., Scheffel, U., Dannals, R.F. & Ricaurte, G.A. (1998). Positron emission tomographic evidence of toxic effect of MDMA ("Ecstasy") on brain serotonin neurons in human beings. *The Lancet* 352: 1433-1437

- McGuire, P. & Fahy, T. (1991). Chronic paranoid psychosis after misuse of MDMA (“ecstasy”). *British Medical Journal* 302: 697
- McGuire, P., Cope, H. & Fahy, T.A. (1994). Diversity of Psychopathology Associated with Use of 3,4- Methylendioxyamphetamine (“Ecstasy”). *The British Journal of Psychiatry* 165(3): 391-395
- McLellan, A.T., Luborsky, L., Woody, G.E. & O’Brien, C.P. (1980). An improved diagnostic evaluation instrument for substance abuse patients. The Addiction Severity Index. *Journal of Nervous and Mental Disease* 168: 26-33
- Merrill, J. (1996). Ecstasy and neurodegeneration. Advice is that “less is more”. *British Medical Journal* 313(7054): 423
- Milroy, C.M., Clark, J.C. & Forrest, A.R.W. (1996). Pathology of deaths associated with „ecstasy“ and „eve“ misuse. *Journal of Clinical Pathology* 49: 149-153
- Morgan, M.J. (2000). Ecstasy (MDMA): a review of its possible persistent psychological effects. *Psychopharmacology* 152: 230-248
- Morgan, M.J., McFie, L., Fleetwood, L.H. & Robinson, J.A. (2002). Ecstasy (MDMA): are the psychological problems associated with its use reversed by prolonged abstinence? *Psychopharmacology* 159: 294-303
- Nichols, D.E. (1986). Differences Between the Mechanism of Action of MDMA, MBDB, and the Classic Hallucinogens. Identification of a New Therapeutic Class: Entactogens. *Journal of Psychoactive Drugs* 18(4): 305-313
- Parrott, A.C. & Lasky, J. (1998). Ecstasy (MDMA) effects upon mood and cognition; before, during, and after a Saturday night dance. *Psychopharmacology (Berl)* 139: 261-268
- Parrott, A.C., Sisk, E. & Turner, J.J.D. (2000). Psychobiological problems in heavy “Ecstasy” (MDMA) polydrug users. *Drug and Alcohol Dependence* 60: 105-110
- Parrott, A.C. (2001). Human psychopharmacology of Ecstasy (MDMA): a review of 15 years empirical research. *Human Psychopharmacology Clinical Experience* 16: 557-577
- Parrott, A.C., Milani, R.M., Parmar, R. & Turner, J.J.D. (2001). Recreational ecstasy/MDMA and other drug users from the UK and Italy: psychiatric symptoms and psychobiological problems. *Psychopharmacology* 159: 77-82
- Parrott, A.C. (2002). Recreational Ecstasy/MDMA, the serotonin syndrome, and serotonergic neurotoxicity. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 71: 837–844
- Parrott, A.C., Milani, R.M. & Turner, J.J.D. (2002). Ecstasy and the SCL-90 findings: a reply to Cole et al.. *Psychopharmacology* 162: 218-222

- Peroutka, S.J. , Newman, H. & Harris, H. (1988). Subjective effects of 3,4-Methylenedioxyamphetamine in recreational users. *Neuropsychopharmacology* 1(4): 273-277
- Reneman, L., Lavalaye, J., Schmand, B., de Wolff, F.A., van den Brink, W., den Heeten, G.J. & Booij, J. (2001). Cortical Serotonin Transporter Density and Verbal Memory in Individuals Who Stopped Using 3,4-Methylenedioxyamphetamine (MDMA or 'Ecstasy'): Preliminary Findings. *Archives of General Psychiatry* 58(10): 901-906
- Ricaurte, G.A., Finnegan, K.T., Irwin, I. & Langston, J.W. (1990). Aminergic metabolites in cerebrospinal fluid of humans previously exposed to MDMA: preliminary observations. *Annals of the New York Academy of Sciences* 600: 699-708
- Ricaurte, G.A., Yuan, J. & McCann, U.D. (2000). (±) 3,4-Methylenedioxyamphetamine ("Ecstasy")- Induced Serotonin Neurotoxicity: Studies in Animals. *Neuropsychobiology* 42: 5-10
- Rommelspacher, H. (1999). Halluzinogene. In M. Gastpar, K. Mann & H. Rommelspacher, Hrsg., *Lehrbuch der Suchterkrankungen*: 221-227 Stuttgart: Thieme
- Schifano, F. (1991). Chronic atypical psychosis associated with MDMA ("ecstasy") abuse. *The Lancet* 338: 1335
- Schifano, F. & Magni, G. (1994). MDMA ("Ecstasy") Abuse: Psychopathological Features and Craving for Chocolate: A Case Series. *Biological Psychiatry* 36: 763-767
- 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 and Alcohol Dependence* 52: 85-90
- Schmoldt, A. (1999). Pharmakologische und toxikologische Aspekte. In R. Thomasius, Hrsg.: *Ecstasy - Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für die Praxis*: 23-38 Stuttgart: Enke
- Schröder, S. (1999). Neurologische Notfälle und Langzeiteffekte nach Ecstasy-Gebrauch. In R. Thomasius, Hrsg.: *Ecstasy - Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für die Praxis*: 127-140 Stuttgart: Enke
- Series, H., Boeles, S., Dorkins, E. & Peveler, R. (1994). Psychiatric complications of "Ecstasy" use. *Journal of Psychopharmacology* 8(1): 60-61
- Simon, R. , Spiegel, H., Hüllinghorst, R., Nöcker, G. & David-Spickermann, M. (2002). "Bericht des Nationalen REITOX Knotenpunkts für Deutschland an die EBDD: Drogensituation 2001". Online unter [http://www.dbdd.de/Download/REITOX\\_D2002\\_D\\_finb.pdf](http://www.dbdd.de/Download/REITOX_D2002_D_finb.pdf)

- Soar, K. Turner, J.J.D. & Parrott, A.C. (2001). Psychiatric disorders in Ecstasy (MDMA) users: a literature review focusing on personal predisposition and drug history. *Human Psychopharmacology Clinical Experience* 16: 641-645
- Solowij, N., Hall, W. & Lee, N. (1992). Recreational MDMA use in Sydney: A profile of "Ecstasy" users and their experiences with the drug. *British Journal of Addiction* 87(8): 1161-1172
- Spatt, J., Glawar, B. & Mamoli, B. (1997). A pure amnestic syndrome after MDMA („ecstasy”) ingestion *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 62(4): 418-419
- Sydow, K. von, Lieb, R., Pfister, H., Höfler, M. & Wittchen, H.U. (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 and Alcohol Dependence* 66: 147-159
- Thomasius, R. (Hrsg.) (1999). *Ecstasy - Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leitfaden für die Praxis*. Enke: Stuttgart
- Thomasius, R. (Hrsg.) (2000). *Ecstasy Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH: Stuttgart
- Thomasius, R., Petersen, K.U., 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* 167: 85–96
- Topp, L., Hando, J., Dillon, P., Roche, A. & Solowij, N. (1999). Ecstasy use in Australia: patterns of use and associated harm. *Drug and Alcohol Dependence* 55: 105-115
- Tuchtenhagen, F., Daumann, J., Norra, C., Gobbelé, 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
- Vaiva, G., Boss, V., Bailly, D., Thomas, P., Lestavel, P. & Goudemand, M. (2001). An "Accidental" Acute Psychosis With Ecstasy Use. *Journal of Psychoactive Drugs* 33(1): 95-98
- Williams, H., Meagher, D. & Galligan, P. (1993). M.D.M.A. ("Ecstasy"); a Case of Possible Drug-induced Psychosis. *Irish Journal of Medical Science* 162(2): 43-44

Wittchen, H.-U., Perkonig, A., Lachner, G. & Nelson, C.B. (1998). Early developmental stages of psychopathology study (EDSP): objectives and design. *European Addiction Research* 4(1-2): 18-27

Wolff, K., Hay, A.W.M., Sherlock, K. & Conner, M. (1995). Contents of "Ecstasy". *The Lancet* 346: 1100-1101

## 6 Anhang

### 6.1 Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Darstellung einiger ausgewählter Konsummerkmale verschiedener von den Ecstasykonsumenten eingenommener Drogen.....	34
<b>Tabelle 2:</b> Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Ecstasykonsums .....	37
<b>Tabelle 3:</b> Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Kokainkonsums.....	38
<b>Tabelle 4:</b> Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Cannabiskonsums.....	39
<b>Tabelle 5:</b> Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des LSD-Konsums.....	40
<b>Tabelle 6:</b> Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des Amphetaminkonsums.....	41
<b>Tabelle 7:</b> Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne Diagnose einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im psychiatrischen Diagnosemerkmal „Amnestisches Syndrom“ .....	42
<b>Tabelle 8:</b> Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne Diagnose einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im psychiatrischen Diagnosemerkmal „Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung“.....	43
<b>Tabelle 9:</b> Vergleich der Ecstasykonsumentengruppen mit und ohne Diagnose einer „psychotischen Störung durch psychotrope Substanzen“ im psychiatrischen Diagnosemerkmal „sonstige psychische und Verhaltensstörungen“.....	44
<b>Tabelle 10:</b> Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen des FPI-A1 .....	47

**Tabelle 11:** Vergleich zwischen Ecstasykonsumenten mit „psychotischer Störung durch psychotrope Substanzen“ und Ecstasykonsumenten ohne „psychotische Störung durch psychotrope Substanzen“ in verschiedenen Merkmalen der SCL-90-R ..... 48

## 6.2 Verzeichnis der Abkürzungen

ASI	Addiction Severity Index
BKA	Bundeskriminalamt
BMSG	Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen
CIDI	Composite International Diagnostic Interview
CIDI-SAM	Composite International Diagnostic Interview Substance Abuse Module
CIPS	Collegium Internationale Psychiatriae Salarum
$\chi^2$	Chi <sup>2</sup>
DAT	Dopamintransporter
DCR	diagnostische Forschungskriterien
DBDD	Deutsche Referenzstelle für die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht
DCR	diagnostische Forschungskriterien
<i>df</i>	Freiheitsgrade
DGPs	Deutsche Gesellschaft für Psychologie
DIG	Disseminierte Intravasale Gerinnung
DOM	2,5-Dimethoxy-4-methylamphetamin
DOPAC	3,4-dihydroxyphenylacetic acid
DSM-III-R	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3. Revision
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4. Auflage
EU	Europäische Union
EMCDDA	European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction
E.B.D.D.	Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht
EDSP-Studie	Early Developmental Stages of Psychopathology-Studie
EuropASI	europäische Version des Addiction Severity Index
FPI-A1	Freiburger Persönlichkeitsinventar
GHB	Gamma-Hydroxy-Buttersäure
GSI	global severity index

5-HIAA	5-Hydroxyindolessigsäure
5-HT	Serotonin
ICD-10	10. Revision der International Classification of Diseases
KS	Ecstasykonsumenten ohne psychotische Störung
LSD	Lysergsäurediethylamid
<i>M</i>	Mittelwert
MBDB	N-Methyl-1,1,3-benzodioxol-5-yl-2-butanamin
M-CIDI	Münchener Version des Composite International Diagnostic Interview
MDA	3,4-Methylendioxyamphetamin
MDE	3,4-Methylendioxyethylamphetamin
MDMA	(±)3,4-Methylendioxymethamphetamin, Ecstasy
<i>N</i>	Stichprobengröße
<i>n</i>	Teilstichprobengröße
n.s.	nicht signifikant
<i>p</i>	Fehlerwahrscheinlichkeit
PET	Positronenemissionstomographie
PS	Ecstasykonsumenten mit psychotischer Störung
PSDI	positive symptom distress index
PST	positive symptom total
R	Regressionskoeffizient
<i>r</i>	Korrelationskoeffizient
SCL-90-R	Symptom-Checkliste-90-R
<i>SD</i>	Standardabweichung
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UKE	Universitätsklinikum Eppendorf
WHO	World Health Organisation

### **6.3 Danksagung**

Ich möchte Herrn Prof. Thomasius für die freundliche Überlassung des interessanten Themas danken.

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Dr. Kay Uwe Petersen, der mir jederzeit hilfreich meine Fragen beantwortete.

Bedanken möchte ich mich ebenfalls bei Frau Sieglind Klier, die mir bei der Betreuung meines Sohnes in der letzten Phase der Fertigstellung der Dissertation hilfreich zur Seite stand.

## 6.4 Lebenslauf

### Angaben zur Person

Name	Nicole Esther Schnakenberg
Geburtstag	01.10.1970
Geburtsort	Melbourne/Australien

### Schulbildung

1977 – 1981	Grundschule an der Schmidtstr., Bremen
1981 – 1983	Orientierungsstufe, Schule an der Brokstr., Bremen
1983 – 1991	Gymnasium an der Hamburger Strasse, Bremen
1987 – 1988	Mission Viejo High School, Kalifornien/USA
20.06.1991	Abitur

### Berufsausbildung und Studium

10.1991 – 09.1994	Ausbildung zur Kinderkrankenschwester am Zentralkrankenhaus St.- Jürgenstr., Bremen, Abschluss: Staatsexamen (19.09.1994)
04.1995 – 03.1998	Vorklinisches Studium an der Universität Hamburg
10.1998 – 03.2001	Klinisches Studium an der Universität Hamburg
04.2001 – 05.2002	Praktisches Jahr <ol style="list-style-type: none"><li>1. Terial Psychosomatische Abteilung, UKE</li><li>2. Terial Chirurgie, UKE</li><li>3. Terial Innere Medizin, UKE</li></ol>
05.06. 2002	3. Staatsexamen, Teilapprobation

Hamburg, 19.12.2003

Nicole Esther Schnakenberg

## **6.5 Eidesstattliche Versicherung**

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

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

Nicole Esther Schnakenberg