

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

***Der Konsum von Ecstasy, Amphetamin und Kokain und sein Zusammenhang  
mit Merkmalen der Konflikt- und Persönlichkeitsstruktur:  
Eine empirische Studie mit Operational-Psychodynamischer Diagnostik an  
Ecstasykonsumenten und Kontrollen***

**Dissertation**

**Zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin**

**dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von**

**Andrea Görling**

**aus Berlin**

**Hamburg 2003**

Angenommen vom Fachbereich Medizin  
der Universität Hamburg am 25.02.2005

Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereiches  
Medizin der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, Vorsitzender: Prof. Dr. R. Thomasius

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter: PD Dr. C. Haasen

Prüfungsausschuss: 3. Gutachterin: Prof. Dr. M. Bullinger

## 0 Zusammenfassung der Arbeit

Ecstasy ist neben Cannabis die in Europa am häufigsten konsumierte illegale Droge und bereits im Fokus symptomorientierter Untersuchungen. Diese weisen auf mögliche Langzeitschädigungen serotonerger sowie nach neuestem Stand auch dopaminerger Neurone hin und es werden damit verbundene Auswirkungen auf die Persönlichkeit vermutet. Aufgrund der Relevanz des Themas und im Hinblick auf mögliche medizinische und psychiatrische Komplikationen und Folgeschäden besteht weiterhin großer Forschungsbedarf mittels tiefenpsychologischer Diagnostik, die Einblick über Wechselwirkungen des polytoxikomanen Ecstasykonsums mit Konflikt- und Persönlichkeitsstruktur geben könnte. Die vorliegende Arbeit ist Teil einer mit Mitteln des Bundesgesundheitsministeriums unterstützten Studie über die mit Ecstasykonsum in Zusammenhang stehenden Risiken und Folgewirkungen, die am Universitäts-Krankenhaus Eppendorf in Hamburg unter Leitung von Prof. Dr. R. Thomasius durchgeführt wurde.

Die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung umfasst 141 auf Techno-Veranstaltungen und Partys rekrutierte Ecstasykonsumenten und Kontrollen (rund 45% weiblich, 55% männlich, mittleres Alter rund 22 Jahre). Die Untersuchungen beinhalten einfaktorielle und dreifaktorielle univariate- sowie multivariate Varianz- und Kovarianzanalysen bezüglich des mediangeteilten Drogenkonsums der Untersuchungsgruppe. Im Hinblick auf die Achsen Konflikt und Struktur der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD) werden die Faktoren kumulierte Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis und die Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Alter, Bildung und Geschlecht untersucht.

Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Einfluss des polytoxikomanen Ecstasykonsums auf die Konfliktausprägung und das Integrationsniveau der Struktur, der in den einfaktoriellen Varianzanalysen sowohl für Ecstasy als auch für Amphetamin und Kokain zu verzeichnen ist. In der dreifaktoriellen Analyse scheint dagegen alleinig der Ecstasyfaktor im Gegensatz zu Amphetamin und Kokain bedeutsam zu werden, was sich in der Konfliktachse in signifikanten Ergebnissen in den Skalen Abhängigkeit versus Autonomie, Ödipal-sexuelle- und Identitätskonflikte sowie in der konflikthafteren äußeren Lebensbelastung zeigt. Die Unscheinbarkeit des Amphetamin- bzw. Kokainfaktors auch bezüglich jener Skalen, in denen in den einfaktoriellen

len Analysen noch signifikante Effekte zu sehen waren, lässt sich entweder durch schwachen Einflüsse der beiden Faktoren in Relation zum Ecstasyfaktor oder möglicherweise durch die gemeinsame Varianz der Drogenfaktoren erklären. Es zeigt sich dabei, dass frühe Konflikte wie Abhängigkeit versus Autonomie bei Konsumenten mit einem Ecstasykonsum von >150 KE stärker ausgeprägt sind, wobei bei Konsumenten mit niedrigerer Ecstasylebenszeitdosis die reiferen Konflikte wie Ödipal-sexuelle- und Identitätskonflikte stärker in ihrer Merkmalsausprägung sind. Die Strukturachse weist in allen Skalen signifikante Unterschiede bezüglich der kumulierten Ecstasydosis auf, wobei Ecstasykonsumenten mit hohem Konsum eine geringer integrierte Persönlichkeitsstruktur aufzuweisen scheinen als niedrigkonsumierende Ecstasyprobanden. Bei Betrachtung der multivariaten Varianz- und Kovarianzanalyse zeigen sich bedeutsame Auffälligkeiten der Kovariaten Geschlecht in der Konflikt- und der Kovariaten Bildung in der Strukturachse, wobei die Signifikanz des Ecstasyfaktors für die Skalen beider Faktoren erhalten bleibt.

Durch Einflüsse der Konflikt- und Strukturachsen aufeinander können Verbindungen zwischen Beeinträchtigungen der Beziehungsfähigkeit und –bereitschaft, der Selbstwahrnehmung und –steuerung, Affekten der Aggressivität sowie Impulsivität und strukturellen Auffälligkeiten der Integration gezogen werden. Es scheinen dabei Probanden mit gutem Integrationsniveau weniger Persönlichkeitsstörungen zu entwickeln, als vielmehr Konflikte in ödipal-sexuellen Themen und solchen bezüglich Kontrolle und Unterwerfung aufzuweisen. Ecstasykonsumenten mit mäßigem Integrationsniveau werden eher mit den Konflikten Versorgung versus Autarkie als auch des Selbstwertes in Verbindung gebracht. Die Relevanz, die Achsen Konflikt und Struktur in einem dynamischen Zusammenhang zu sehen, wird somit deutlich. Dabei lässt sich trotz tiefenpsychologischer Einblicke in die dynamische Entwicklung der Konsumenten nicht endgültig klären, ob es sich um substanzinduzierte Beeinträchtigungen handelt oder der Konsum als Verstärker bereits bestehender psychiatrischer Auffälligkeiten fungiert.

## 0.1 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. R. Thomasius, Leiter der Abteilung für Persönlichkeitsstörungen der Klinik Psychiatrie und Psychotherapie des Universitäts-Krankenhauses Hamburg-Eppendorf für die Unterstützung und Betreuung dieser Dissertation. Ich danke ihm sehr, dass er mir die Bearbeitung dieses äußerst interessanten Themas an dem Institut ermöglicht und mit konstruktiven Hinweisen gefördert hat.

Ganz besonderer Dank gilt meinem Betreuer Dr. Kay Petersen, ohne dessen intensive Betreuung und die vielen wertvollen Anregungen diese Arbeit nicht entstanden wäre. Mit seinem Engagement und seiner großen Unterstützung hat er einen großen Teil zum Entstehen dieser Arbeit beigetragen. Pavlina Zapletalova danke ich für ihre hilfreiche Unterstützung in Fragen zur OPD, die sie mir ausführlichst und mit viel Geduld beantwortet hat.

Zusätzlich möchte ich mich bei meinem Lebenspartner Hans-Joachim Godau für seine Geduld und die unterstützende Arbeit am PC sowie bei allen Helfershelfern für das Korrekturlesen bedanken. Mein Dank gilt auch den Probanden und Mitdoktoranden, ohne die diese bedeutenden Ergebnisse nicht zustande gekommen wären, vor allem danke ich dabei Ayumi Iida, die trotz Examenstress immer ein offenes Ohr für meine Fragen hatte.

## 0.2 Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Zusammenfassung der Arbeit.....</b>	<b>II</b>
<b>0.1</b>	<b>Danksagung.....</b>	<b>IV</b>
<b>0.2</b>	<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>0.3</b>	<b>Tabellen- und Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Relevanz des Themas und Einführung in die Arbeit .....</b>	<b>1</b>
1.1.1	Einführung in die Arbeit.....	1
1.1.2	Begriffsdefinition.....	2
1.1.3	Gefahren und Schädigungen des Ecstasykonsums .....	2
1.1.4	Polytoxikomaner Gebrauch, Einstieg und Konsumgelegenheiten.....	4
1.1.5	Themenfindung.....	5
<b>1.2</b>	<b>Stand der Forschung .....</b>	<b>6</b>
1.2.1	Wirkungen des Ecstasykonsums.....	7
1.2.2	Wirkungen des polytoxikomanen Drogenkonsums .....	9
1.2.2.1	<i>Amphetamin</i> .....	10
1.2.2.2	<i>Kokain</i> .....	11
1.2.2.3	<i>Weitere Drogen</i> .....	13
1.2.3	Psychopathologische Wirkungen des polytoxikomanen Konsums .....	13
<b>1.3</b>	<b>Fragestellung und Hypothesen .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Methoden .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Einführung in den Methodenteil.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	<b>Forschungsinstrumente .....</b>	<b>16</b>
2.2.1	Addiction Severity Index (ASI).....	16
2.2.2	Standardisierte Drogenanamnese.....	17

---

2.2.3	Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik.....	17
<b>2.3</b>	<b>Durchführung .....</b>	<b>19</b>
2.3.1	Probandenrekrutierung.....	19
2.3.2	Ablauf der Untersuchungen .....	20
2.3.2.1	<i>Psychiatrische, neurologische und internistische Untersuchungen</i> .....	20
2.3.2.2	<i>Urin- und Haaranalysen</i> .....	20
<b>2.4</b>	<b>Auswertung .....</b>	<b>21</b>
<b>2.5</b>	<b>Stichprobenbeschreibung.....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnis .....</b>	<b>29</b>
3.1	Einfaktorielle Varianzanalysen .....	29
3.2	Dreifaktorielle Varianzanalysen.....	37
3.3	Multivariate Kovarianzanalysen.....	46
<b>4</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>53</b>
4.1	Einführung .....	53
4.2	Diskussion der Ergebnisse der Konfliktausprägung & Persönlichkeitsstruktur .	53
4.3	Diskussion der Ergebnisse der Konfliktausprägung und Persönlichkeitsstruktur in bezug auf die Kovariaten Bildung, Alter, Geschlecht und kumulierter Cannabiskonsum.....	59
4.4	Limitationen .....	62
4.5	Ausblicke und Forschungsbedarf.....	63
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>64</b>
<b>6</b>	<b>Lebenslauf.....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

### 0.3 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

*Tabelle 1: Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit der nach kumulierter Lebenszeitdosis von Ecstasy mediangeteilten Untersuchungsgruppe und der Kontrollgruppe*

*Tabelle 2: Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit der nach kumulierter Lebenszeitdosis von Amphetaminen mediangeteilten Untersuchungsgruppe und der Kontrollgruppe*

*Tabelle 3: Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit der nach kumulierter Lebenszeitdosis von Kokain mediangeteilten Untersuchungsgruppe und der Kontrollgruppe*

*Tabelle 4: Drogenkonsumparameter der nach kumulierter Ecstasydosis aufgeteilten Untersuchungsgruppe*

*Tabelle 5: Vergleich von Alter und Geschlecht der nach kumulierter Ecstasydosis eingeteilten Cannabis-Konsumenten*

*Tabelle 6: Drogenkonsumparameter der nach kumulierter Amphetamindosis eingeteilten Untersuchungsgruppe*

*Tabelle 7: Vergleich von Alter und Geschlecht der nach kumulierter Amphetamindosis eingeteilten Cannabis-Konsumenten*

*Tabelle 8: Drogenkonsumparameter der nach kumulierter Kokaindosis eingeteilten Untersuchungsgruppe*

*Tabelle 9: Vergleich von Alter und Geschlecht der nach kumulierter Kokaindosis eingeteilten Cannabis-Konsumenten*

*Tabelle 10: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Ecstasydosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 3 (Konfliktachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)*

*Tabelle 11: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Amphetamindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 3 (Konfliktachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)*

*Tabelle 12: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Kokaindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 3 (Konfliktachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)*

*Tabelle 13: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Ecstasydosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 4 (Strukturachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)*

*Tabelle 14: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Amphetamindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 4 (Strukturachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)*

*Tabelle 15: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Kokaindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 4 (Strukturachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik*

*Tabelle 16: Vergleich der Effekte der Faktoren kumulierte Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf die Gruppenunterschiede in den Skalen der Achse 3 (Konflikt) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD) sowie Einfluss der Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Bildung, Alter und Geschlecht*

*Tabelle 17: Vergleich der Effekte der Faktoren kumulierte Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf die Gruppenunterschiede in den Skalen der Achse 4 (Struktur) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD) sowie Einfluss der Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Bildung, Alter und Geschlecht*



- Tabelle 18: Multivariate Varianzanalyse der Skalen der Achse 3 der OPD bezüglich der kumulierten Ecstasydosis und der Kovariaten Bildung und Geschlecht*
- Tabelle 19: Multivariate Varianzanalyse der Skalen der Achse 4 der OPD bezüglich der kumulierten Ecstasydosis und der Kovariaten Bildung und Geschlecht*
- Abbildung 1: Mittelwerte der Skala Abhängigkeit versus Autonomie aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 2: Mittelwerte der Skala Ödipal-sexueller Konflikt aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 3: Mittelwerte der Skala Identitätskonflikte aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 4: Mittelwerte der Skala Konflikthafte äußere Lebensbelastung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 5: Mittelwerte der Skala Selbstwahrnehmung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 6: Mittelwerte der Skala Selbststeuerung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 7: Mittelwerte der Skala Abwehr aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 8: Mittelwerte der Skala Bindung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 9: Mittelwerte der Skala Gesamteinschätzung der Struktur aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain*
- Abbildung 10: Mittelwerte der Skala Abhängigkeit versus Autonomie für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 11: Mittelwerte der Skala Unterwerfung versus Kontrolle für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 12: Mittelwerte der Skala Versorgung versus Autarkie für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 13: Mittelwerte der Skala Selbstwertkonflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 14: Mittelwerte der Über-Ich und Schuldkonflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 15: Mittelwerte der Skala Ödipal-sexuelle Konflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 16: Mittelwerte der Skala Identitätskonflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 17: Mittelwerte der Skala Fehlenden Konflikt- und Gefühlswahrnehmung für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*
- Abbildung 18: Mittelwerte der Skala Modus der Verarbeitung für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*

# **1 Einleitung**

## **1.1 Relevanz des Themas und Einführung in die Arbeit**

### **1.1.1 Einführung in die Arbeit**

Ecstasy gilt im „Zeitalter der synthetischen Drogen“ als eine der weitverbreitetsten in Deutschland mit hohem Suchtpotential, wie jüngste sozialwissenschaftliche Studien beweisen (EBDD, 2001, S.1 und 4; Thomasius, 2000, S.1; Soar, Turner & Parrott, 2001, S.641). Beim Ecstasykonsum wird immer noch eine steigende Tendenz verzeichnet, die höchsten Anstiege wurden dabei unter anderem in Deutschland gemeldet (EBDD, 2001, S.25 und 50). Der Jahresbericht der EBDD 2001 beschreibt eine Konstanz in der Ausbreitung des Konsums synthetischer Drogen, jedoch „... wird beim Ecstasy-Konsum immer noch eine steigende Tendenz in Regionen verzeichnet... die... wegen ihrer Lage und ihres größeren Angebots an Veranstaltungen für Jugendliche besonders attraktiv sind“ (S.50). „Ecstasy wurde von 0,5 – 4% der Erwachsenen in Europa probiert“ mit steigender Tendenz (EBDD, 2001 S.7 und 25). Dies bestätigt auch der Bericht der BzGA (2001), in dem 4% der 12-25-Jährigen angaben, Ecstasyerfahrungen zu haben.

Es sind dabei deutliche Ost/West-Unterschiede bezüglich des Ecstasykonsums festzustellen, die bei anderen Drogen bemerkenswerterweise nicht auffällig werden (Simon, Hoch, Hüllinghorst, Nöcker, & David-Spickermann, 2001, S.36). Ausschlaggebend für das unterschiedliche Konsumverhalten sind dabei die jüngeren Befragten, von denen in den Neuen Bundesländern 6,5% der 18-29-Jährigen und in den Alten Bundesländern 4,4% Ecstasyerfahrungen angeben. Auch weltweit lassen sich diese Aussagen bestätigen. In den USA ergab eine landesweite Studie, dass der MDMA-Gebrauch Jugendlicher in allen Altersgruppen gegenüber dem Vorjahr, z.B. bei den Achtklässlern von 1,7% auf 3,1% und bei den Zwölfklässlern von 5,6% auf 8,1%, gestiegen ist (NIDA, 2000).

Neben dieser Tendenz birgt der Konsum von Ecstasy weitere Risiken in psychiatrischen, neurologischen und medizinischen Komplikationen und Folgeschäden, die nach dem derzeitigen Forschungsstand unbefriedigend untersucht wurden (Thomasius, 2000, S. 1). Um den Fokus auf diese Risiken zu lenken, wurden unter psychiatrischen Fragestellungen aktuelle psychopa-

thologische und neuropsychologische Störungen und Strukturen sowie Drogenkonsummuster dargestellt. Auf neurologischer Ebene wurden Veränderungen des serotonergen und dopaminergen Transmitterstoffwechsels untersucht. Die internistische Untersuchung erfasste Störungen des kardiovaskulären Systems, des Blut- und Gerinnungssystems sowie der Leber- und Nierenfunktion. Auf diese psychiatrischen, neurologischen und medizinischen Komplikationen und Folgewirkungen wird in den folgenden Abschnitten noch genauer eingegangen.

Der Ecstasykonsum wurde anfangs speziell der Techno- und Raverszene zugeordnet, scheint sich aber darüber hinaus auf Diskotheken, Nachtclubs und auch auf das private Umfeld ausgeweitet zu haben (EBDD, 2001, S. 1).

### **1.1.2 Begriffsdefinition**

Ecstasy ist ein Sammelbegriff verschiedener psychotroper Substanzen mit ähnlicher chemischer Struktur und Wirkungsspektrum, die überwiegend in Tablettenform in Umlauf gebracht werden. Es handelt sich dabei um „... verschiedene Methylenedioxyamphetamine mit antriebssteigernder und halluzinogener Wirkung, die darüber hinaus eine sogenannte ‚entaktogene‘ Wirkung aufweisen“ (Poethko-Müller, 1999, S.187) – das Innere berührend. Aus MDA lassen sich verschiedene Methamphetaminderivate wie MDMA, MDE und MBDB herstellen und bilden die Hauptwirkstoffe, die eine chemische Strukturverwandtschaft „mit den Amphetaminen und mit klassischen Halluzinogenen, wie Meskalin und DOM“ (Gouzoulis-Mayfrank, 1998, S.39) haben.

### **1.1.3 Gefahren und Schädigungen des Ecstasykonsums**

Als synthetische Droge und den Halluzinogenen 1. Ordnung zugehörig erzeugt MDMA Veränderungen der Wahrnehmung ohne bewusstseinstrübend zu wirken (Poethko-Müller, 1999, S.188). „MDMA and other ring- substituted amphetamine derivatives such as MDA and MDE are potent indirect monoaminergic agonists and reuptake inhibitors.“ (Parrott, 2001, S. 559). „Their main effects are on serotonin, but they also boost dopamine, noradrenaline, acetylcholine and histamine.“ (Liechti and Vollenweider, 2001; McDowell and Kleber, 1994). Ecstasyeinnahme geht mit psychotropen Wirkungen einher. Während des Rausches kommt es zu Stimulierung und Euphorisierung mit dem intensiven Gefühl der Nähe zu anderen Menschen, zu

vermehrter Kommunikationsbereitschaft sowie zu gesteigertem Selbstbewusstsein und Selbstwertgefühl (Poethko-Müller, 1999, S.189).

Es gibt Hinweise, dass möglicherweise ein Zusammenhang zwischen MDMA-Konsum und psychiatrischen Symptomen sowie neurotoxischem Geschehen besteht (Parrott, Milani, Parmer, Turner, 2001, S.79). Es wird in mehreren Reviews der Vermutung nachgegangen, dass serotonerge Neurone durch den Ecstasykonsum geschädigt werden (Parrot, 2001; Bolla, McCann & Ricaurte, 1998). Diese Hypothese baut dabei auf Ergebnissen von Tierexperimenten auf, die eine neurotoxische Schädigung durch Ecstasy in Tieren belegen (Ricaurte, 2000; Nichols et al., 1986; Kankaapää et al., 1998). Dabei wird auch beim Menschen vermutet, dass der Einfluss von MDMA auf die Serotonin- und Katecholamintransporter zu einer erhöhten Konzentration von Serotonin im synaptischen Spalt und zu oxidativen Schädigungen der Nervenendigungen im zentralen Nervensystem führt. Dabei wird bei intensivem Ecstasy-Gebrauch von einer Verringerung der 5-HT-Rezeptoren im Menschen ausgegangen (McCann, Szabo, Scheffel, Dannals & Ricaurte, 1998; Semple, Ebmeier, Glabus, O'Carroll & Johnstone, 1999; Reneman, Booij, Schmand, Brink & Gunning, 2000), die mit psychopathologischen Schäden einhergehen kann (Morgan, 2002). Auch bei langanhaltender Abstinenz wird von psychopathologischen Langzeitschäden ausgegangen. „This is consistent with evidence that ecstasy has potent and selective neurotoxic effects on brain serotonergic systems in humans.“ (Morgan, 2002, S.294).

Auch die somatischen Wirkungen von Ecstasy sind auf die serotonergen und sympathomimetischen Wirkungen zurückzuführen und zeigen sich unter anderem in Hypertension, Atmungssteigerung, Schwitzen, Übelkeit und Pupillenerweiterung. Neben diesen Komplikationen treten als internistische Hyperthermie in Verbindung mit Flüssigkeits- und Energieverlust, Herzrhythmusstörungen, akutes Nierenversagen, nichtinfektiöse Hepatitiden und intrakranielle Blutungen auf (Poethko-Müller, 1999, S.190).

Schlafprobleme, depressive Phasen, Angst, Impulsivität und Feindseligkeit sind in mehreren Studien aufgezeigt worden (Morgan, 2000; Gerra et al., 2000; Parrott, Sisk & Turner 2000). Bei regelmäßigem hohem Ecstasykonsum wird von kognitiven Defiziten, Konzentrations- und Gedächtnisschwierigkeiten ausgegangen (Morgan, 2000; 2002; McCann, Mertl, Eligulashvili & Ricaurte, 1999; Gouzoulis-Mayfrank et al., 2000; Verkes et al., 2001; Wareing, Fisk &

Murphy, 2000). Auch die Studie von Daumann, Pelz, Becker, Tuchtenhagen & Gruzelier (2001) zeigt „a broad range of psychological problems in Ecstasy users“ (S.627). Als ein Hinweis für die Gefahr der Abhängigkeit, die von ständigem Ecstasykonsum ausgeht, gilt die Studie von Howard, Cottler, Compton & Ben-Abdallah (2001), bei der 43% der bezüglich Ecstasy- Untersuchten den Kriterien der DSM-IV für Abhängigkeit entsprachen. 34% der Probanden wurde Missbrauch von Ecstasy nachgewiesen und nur 23% ließen sich diesen beiden Kriterien nicht zuordnen.

#### **1.1.4 Polytoxikomaner Gebrauch, Einstieg und Konsumgelegenheiten**

Die als Ecstasy verkauften Pillen weisen häufig Mischsubstanzen auf. Ecstasypillen „...enthalten in 15-90% der Fälle Ecstasy oder Ecstasy-ähnliche Substanzen (MDMA, MDEA, MDA). Amphetamine (oder Methamphetamine) kommen neben verschiedenen anderen psychoaktiven Substanzen in 6-22% der Pillen vor.“ (EBDD, 2001, S.25). Es besteht also die Gefahr, unbewusst weitere möglicherweise untereinander nicht gut verträgliche Substanzen zu sich zu nehmen. Dabei spielt des weiteren der häufige polytoxikomane Beikonsum weiterer legaler und illegaler Substanzen eine Rolle, der mit einem zusätzlichen Schädigungsrisiko behaftet ist (Parrott et al., 2000; Schifano, Di Furia, Forza, Minicuci & Bricolo, 1998; Solowij, Hall & Lee, 1992; von Sydow, Lieb, Pfister, Höfler & Wittchen, 2001; Thomasius, 2000; Topp & Hando, 1999; Tossmann, 1997). Auch Tossmann, Boldt & Tendil (2001, S.2) weisen darauf hin, dass Ecstasykonsum nur selten außerhalb eines polytoxikomanen Gebrauchs stattfindet, sondern in diesem Zusammenhang auf den wahrscheinlichen Beikonsum von Amphetaminen, Kokain und/oder Halluzinogenen geachtet werden muss.

Es wird davon ausgegangen, dass Ecstasy in den meisten Fällen nicht die Einstiegsdroge ist, sondern bei bereits bestehender Drogenerfahrung zusätzlich konsumiert wird. 1 bis 5% der Jugendlichen zwischen 15 und 16 Jahren haben bereits Erfahrung mit Ecstasy, (EBDD, 2001, S.10) von einer weiteren Dunkelziffer ist auszugehen. Zu dem Trend in diesem Alter häufig auszugehen, Partys und Discos zu besuchen, kommt zusätzlich der, sich in dieser Zeit Ecstasy zuzuwenden, um körperlich länger durchzuhalten, kein Müdigkeitsgefühl aufkommen zu lassen und die Nacht durchzutanzten. Dafür spricht auch die Studie von v. Sydow (2001), die einen vorübergehenden Gebrauch an Ecstasy und vergleichbaren Substanzen belegt. „The majority of the ESH (ecstasy/ stimulant/ hallucinogen) users stopped their use spontaneously in

their twenties“ (v. Sydow, 2001, S.147). Einzelheiten über den Einstieg und Konsumgelegenheiten sowie Gründe des Ecstasygebrauchs, sind in Stand der Forschung 1.2.1 nachzulesen.

Ecstasy bzw. MDMA-Analoga als den synthetischen Drogen zugehörig, bei denen psychoaktive Substanzen durch einen chemischen Prozess hergestellt werden, können relativ leicht gewonnen werden. Diese Herstellung in kleinen Laboratorien und die damit verbunden mühelose Standortverlagerung machen eine Eindämmung des Drogenangebots schwierig (EBDD, 2001, S.50). Der relativ leichte Zugang und der im Vergleich zu einigen anderen Drogen moderate Preis zwischen 5 und 25 Euro stellen ein weiteres Problem dar.

### **1.1.5 Themenfindung**

Der kombinierte Konsum verschiedener legaler und illegaler Substanzen ist häufig zu beobachten (Thomasius, 2000; Tossman, 1997 und 2001; Rakete und Flüßmeier, 1997; Ayer, Gmel & Schmid, 1997). Aufgrund des polytoxikomanen Gebrauchs und der strukturellen Ähnlichkeit zu MDMA wurde der Amphetaminkonsum in die Untersuchung mit einbezogen (McCann & Ricaurte, 2001). Ebenfalls wurde der Kokainkonsum in der Fragestellung mit erfasst, da sich in der Wirkung der Droge Parallelen zu Ecstasy ziehen lassen, auf die im Stand der Forschung noch genauer eingegangen wird. Es stellt sich die Frage, warum Cannabis nicht als eine der Hauptdrogen in der Arbeit untersucht wurde. Dieses lässt sich dadurch erklären, dass bezüglich Cannabis, welches als „die am weitesten verbreitete illegale Droge in der Europäischen Union“ gilt (EBDD, 2001), eine so hohe Prävalenz besteht, dass eine allein aus Abstinente bestehende Kontrollgruppe in unserer Rekrutierungsgruppe in der Anzahl zu gering ausgefallen wäre. Einzelheiten dazu werden im Diskussionsteil ausführlicher bearbeitet.

Für die Arbeit, die Teil einer Langzeitstudie über drei Jahre am Universitätsklinikum Eppendorf in Hamburg ist, war es wichtig, die Schädigungen und Folgewirkungen von Ecstasy und ihren Analoga als stark verbreitete synthetische Drogen mit steigender Tendenz genauer zu untersuchen. Aus bereits oben genannten Gründen wurden Amphetamin und Kokain als weitere Hauptfaktoren in die Untersuchungen mit einbezogen. Bei der Hinwendung zu Drogen stehen sich zwei Erklärungsmodelle gegenüber, auf die im nächsten Teil genauer eingegangen wird, die jedoch bei der Themenfindung eine entscheidende Rolle gespielt haben. Dabei waren einerseits die Folgeschädigungen durch die Ecstasywirkung von Bedeutung und anderer-

seits die Selbstmedikationshypothese, die als mögliche Erklärung für den Drogenkonsum Defizite in der Persönlichkeit, Milieuschwierigkeiten und möglicherweise die Kompensation dieser durch Drogengebrauch sucht.

## 1.2 Stand der Forschung

Es stehen sich zwei Erklärungsmodelle gegenüber, die möglicherweise den Gebrauch und die Auswirkungen von Ecstasykonsum erklären.

MDMA und verwandte Substanzen werden unter anderem mit neurotoxischen Schäden in Verbindung gebracht. Ecstasy ist dabei als Substanz bekannt, die psychopathologische Spuren hinterlässt und Veränderungen in der Person hervorrufen kann (Thomasius, 1999; Morgan, 2002; McCann et al., 1999; Parrott et al., 2000; Gouzoulis-Mayfrank et al., 2000). Durch die vermehrte Freisetzung bzw. den behinderten Abbau von Serotonin und den damit verbundenen Anstieg von Dopamin werden vermutlich Nervenendigungen im zentralen Nervensystem geschädigt (Parrott et al., 2001; McCann et al., 1998; Reneman et al., 2000). Durch die Aktivierung des Reward-Systems durch freigesetztes Dopamin und durch die dadurch hervorgerufenen Auswirkungen werden unter anderem psychische Abhängigkeiten und Rückfälle erklärt.

Die andere Erklärung wird als Selbstmedikationshypothese bezeichnet und ist bei Patienten mit Abhängigkeit von psychotropen Substanzen aufgezeigt worden. Dabei sind Gründe für den Gebrauch von Drogen in Selbstregulations- und Selbstwertgefühlsstörungen sowie in Beziehungsproblemen und Extremen in der Gefühlswelt zu suchen. „Subjective states of distress and suffering involved in motives to self-medicate with substances of abuse are considered with respect of nicotine dependence and to schizophrenia and posttraumatic stress disorder comorbid with substance use disorder“ (Khantzian, 1997, S.231). Des Weiteren werden Depressionen und Angstzustände als Gründe für den Konsum von Ecstasy angeführt, um wenigstens ein kurzes Erleben von Harmonie, innerer Zufriedenheit und Glücksgefühle hervorzurufen. An diesem Punkt setzt auch der Erklärungsversuch der Studie von Leshner (1999) an, die die Konsumenten von Drogen in zwei Kategorien aufteilt. Einerseits in die, die Drogen aufgrund des Glücks- und Euphoriegefühls sowie der Akzeptanz in der Gruppe nehmen und andererseits in die, die versuchen mit ihren Lebensproblemen und ihren mentalen Störungen fertig zu werden. Diese der zweiten Kategorie zugehörige Personengruppe verstärkt die Vermu-

tung der Selbstmedikationshypothese „...these individuals are clinically depressed or have another mental disorder, ...they are trying to „self-medicate“ their moods.“ (S.1314). Ebenfalls versucht die Studie von Daumann et al. (2001, S.628) zu klären, „whether the psycho(patho)logical findings reflect a direct or indirect consequence of Ecstasy use or, rather, whether it is poor premorbid adjustment that leads to drug abuse and increases the likelihood of developing a manifest psychological disturbance.“ Auch die Studie von Boys, Marsden & Strang (2001) versucht Gründe, für den Gebrauch von Ecstasy und anderen Drogen zu finden. Dabei wird bei den Konsumenten als Erklärung für den Konsum von Drogen allgemein die Linderung depressiver Verstimmungen genannt. Stimulantien werden dabei wahrscheinlich zum Ausgleich von beruhigenden und stimmungsdrückenden Wirkungen anderer Drogen wie z. B. Cannabis und Alkohol genutzt (S.457-58). Laut McGuire (2000) neigen Personen mit psychotischen und depressiven Tendenzen eher zu dem Gebrauch von MDMA (S.154).

### **1.2.1 Wirkungen des Ecstasykonsums**

Mit dem Begriff „entaktogen“ – Zusammensetzung aus den griechischen Silben „en...“ (innen) und „gen...“ (entstehen lassen) und dem lateinischen Begriff „tactus“ (berühren)- „sollte die besondere Eigenschaft von MDMA herausgestellt werden, das eigene psychische Innere mit Hilfe der Droge berühren zu können.“ (Tossmann, 2001, S.38).

Die psychotropen Wirkungen setzen ca. 20-60 Minuten nach der Einnahme ein und erreichen ein Plateau nach ca. 60-120 Minuten (Thomasius, 2002, S.4; Poethko-Müller, 1999, S.189). Neben einer affektiven Aktivierung und Euphorisierung stellt sich unter Ecstasyeinfluss ein intensives Gefühl der Nähe zu anderen Menschen ein (Cohen, 1995, Liester, Brob, Bravo & Walsh, 1992; Greer & Tolbert, 1986; Siegel, 1986; Peroutka, Newman & Harris, 1988; Solowij et al., 1992). Erhöhte Kommunikationsbereitschaft und gesteigertes Kontaktgefühl bestehen. Objektiv steht eine Antriebssteigerung mit erhöhter Vigilanz dem subjektiven Gefühl der Entspannung und innerer Ruhe gegenüber (Thomasius, 2002, S.4). Bei dem interpersonellen Erleben einer Steigerung des Selbstbewusstseins und Selbstwertgefühls bleibt die Selbstkontrolle erhalten, Halluzinationen fehlen beim Ecstasy-Rausch weitgehend. „Die Wirkung ... ist von der der klassischen Halluzinogene insofern verschieden, als weniger sich visuelle Eindrücke verstärken und das Denken verändert wird, sondern eher die Kommunikation ... erleichtert wird“ (Köhler, 2000, S.163).



MDMA übt vermutlich Einfluss auf die Serotonin- und Katecholamintransporter im zentralen Nervensystem aus. Serotonin wird vermehrt aus den Vesikeln freigesetzt und verlangsamt im synaptischen Spalt abgebaut bei gleichzeitigem Rückgang der Serotonin-Rezeptordichte. Dabei kommt es zu einem erhöhten Harmonieempfinden und zu einer vermehrten Ausschüttung von Dopamin. Hierbei wird eine neurotoxische Schädigung durch die Bildung von freien Radikalen bei der Metabolisierung vermutet, die zu oxidativen Schäden in den Nervenendigungen führt. „Beim Menschen deuten das Auftreten von Panikattacken, Depressionen, Psychosen und Flashbacks Tage oder auch Monate nach der MDMA-Einnahme auf Schäden am serotonergen System hin“ (Poethko-Müller, 1999, S.191).

Die positiven Effekte der psychischen Wirkungen von Ecstasy wie entspanntes Glücksgefühl und innere Zufriedenheit sowie die erhöhte Kommunikationsbereitschaft machen sich möglicherweise die Konsumenten zunutze, die über solche Eigenschaften in verminderter Weise verfügen. Personen, die in sich gekehrt, im Selbstwertgefühl zurückgesetzt und kommunikationsscheu sind, fühlen sich wahrscheinlich von Ecstasy und verwandten Drogen angezogen, um diese Defizite zu kompensieren. Der Gebrauch von MDMA und ihren Analoga scheint bei Personen mit Depressionen und Ängsten weitverbreitet zu sein, um ein Gefühl der „... Zufriedenheit mit sich selbst, ebenso mit der Umgebung, die positiver als sonst gesehen wird...“ (Köhler, 2000, S.165) zu erzeugen. Ebenfalls wurde in der Studie von Boys (2001) versucht, Gründe für den Gebrauch psychoaktiver Substanzen von Jugendlichen zu finden. Als Antwort auf die Frage, warum sie Ecstasy als Droge nehmen, gaben die Konsumenten in ~ 91% Durchhaltevermögen, in ~ 80% Aktivitätssteigerung und in ~ 78% euphorische und begeisterte Gefühle als Gründe an sowie in 72% Wachheitsgefühle und in ~ 68% der Fälle Rauschwirkungen (Boys, 2001, S.463).

Es ist jedoch nicht zu unterschätzen, dass als subakute psychotrope Effekte des Ecstasykonsums depressive Verstimmungen und Angstzustände, sowie eine Abnahme des Schlafbedürfnisses, Appetitverlust, Gereiztheit, Konzentrationsstörungen, Verschlussenheit, Erschöpfungszustände, Sprechstörungen, herabgesetzte Libido, Rastlosigkeit und Gedächtnisstörungen genannt werden (Liester et al., 1992; Greer und Tolbert, 1986; Peroutka et al., 1988). Kalant weist in seiner Studie (2001) ebenfalls auf potentielle ernste Gefahren der akuten und chronischen psychiatrischen und physiologischen Effekte sowie neurotoxischem Geschehen

von Ecstasygebrauch hin. Auch die Studie von Bhattachary & Powell (2001) zeigt signifikant vermindertes Sprachvermögen und Gedächtniswiedergaben bei Ecstasy- Konsumenten nach Gebrauch. Die depressiven Zustände und Angst, die dem Absetzen von Ecstasy gelegentlich folgen (Rommelsbacher, Gastpar & Mann, 1999,) werden als „... eine Art „Hang-over“ mit Benommenheit und Kopfschmerz“ (Köhler, 2000, S.167) beschrieben und werden auf die Leerung des Serotoninspeichers zurückgeführt.

Ecstasy gilt im Sinne einer Freizeitdroge häufig als Aufputsch- und Durchhaltemittel an Wochenenden und auf Parties (Hess & DeBoer, 2002). Die Tendenz, diese Droge dem Techno- und Ravebereich zuzuordnen hat sich in jüngsten Jahren gewandelt und lässt sich mittlerweile auch auf den privaten Sektor ausweiten sowie „...on college campuses and in high schools...“(Koesters, Rogers & Rajasingham, 2002). Es lässt sich jedoch nicht leugnen, dass die durch schnelle, rhythmische Musik hervorgerufene Verstärkung erzeugter Gefühle durch Ecstasy ... „sowie die stimulierende Wirkung von Ecstasy, die Tanzmarathons ermöglicht, ... als wesentliche Gründe für den großem Erfolg gerade dieser Substanz gelten.“ (Poethko-Müller, 1999, S.188).

### **1.2.2 Wirkungen des polytoxikomanen Drogenkonsums**

Bei Einnahme von Ecstasy ist häufig der kombinierte Konsum anderer Drogen zu verzeichnen (Boys et al., 2001, Thomasius, 2000; Schifano et al., 1998, Parrott et al., 2000). Aufgrund der strukturellen Parallelen und denen in der Wirkung sind Untersuchungen und Vergleiche von Ecstasy, Amphetamin und Kokain in den Studien von großer Bedeutung und diese werden in den nächsten Abschnitten genauer erläutert.

In den Studien von Reneman et al. (2001), v. Sydow et al. (2002), Parrott et al. (2000) und Thomasius (2000) ist ein vermehrter Amphetamin- und Kokainkonsum bei den Probanden mit Ecstasy-Gebrauch zu vermerken. Ebenfalls ergab die Studie von Boys et al. (2001) bei der Befragung nach den häufigst kombinierten Drogen neben Angaben zu Alkohol und Cannabis in erster Linie den Beikonsum von Amphetaminen und Kokain. Es werden dabei Ecstasy, Amphetamine und Kokain wahrscheinlich kombiniert, um entweder die Potenzierung der Wirkungen der Drogen zu erreichen oder um eventuelle negative Effekte auszugleichen (S.458). In der Studie werden ähnliche Motive bei dem Gebrauch dieser Substanzen wie „...using to

‘keep going’ on a night out with friends, to ‘enhance an activity’, ‘to help to feel elated or euphoric’ or to help to ‘stay awake’“ (S.467) aufgezeigt. Über 90% der Untersuchten gaben für Ecstasy und Amphetamin „keep going“ als Konsummotiv an, bei den Kokainkonsumenten waren es ~ 85%. Die anderen Beweggründe wurden mit einer Häufigkeit zwischen 57 und 91% genannt (S.462). Diese parallelen Wirkungen sind auf die stimulativen und euphorisierenden Effekte von Ecstasy, Amphetamin und Kokain zurückzuführen, die sich aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit zu Amphetamin, der Wirkungsähnlichkeit zu Kokain und der vermehrten katecholaminergen Freisetzung ergeben.

Zusätzlich zu den bereits genannten Gründen der sich verstärkenden Wirkungen beim polytoxikomanen Gebrauch, den Konsumenten sich erhoffen, haben bereits frühere Studien ergeben, dass gleichzeitiger Drogengebrauch unter anderem darauf zurückzuführen ist, dass die Wirkungen anderer Drogen die negativen Effekte der eigentlichen Droge relativieren. (Boys et al., 2001; Power, Power & Gibson, 1996; Wibberley & Price, 2000). Die stimmungsdrückende Wirkung und Antriebslosigkeit, die häufig bei Einnahme von Cannabis auftritt, wird z.B. durch den Konsum von Substanzen mit stimulativen Wirkungen wie Ecstasy, Amphetamin und Kokain ausgeglichen (Boys, 2001, S.458). Die Kombination verschiedener Drogen wird wahrscheinlich dazu genutzt, die negativen Nachwirkungen der eigentlichen Droge auszugleichen (S.464).

Im folgenden werden die Wirkungen von Amphetaminen und Kokain erläutert, bevor auf den Zusammenhang des Substanzkonsums mit den Symptomen eingegangen wird.

#### *1.2.2.1 Amphetamin*

Amphetamin, ein dem Adrenalin und Noradrenalin verwandter Stoff, abgeleitet vom Sympathomimetikum Ephedrin, kam früher als Asthmamittel, zur Müdigkeitsbekämpfung mit Euphorisierung und Appetitzügler auf den Markt. Mittlerweile untersteht es dem Betäubungsmittelgesetz (Köhler, 2000, S.124). Es wird oral in Tablettenform eingenommen oder injiziert sowie als Amphetamin-Speed über die Nasenschleimhaut aufgenommen.

Laut EBDD (2001, S.7 und 11) berichten 1-4% der erwachsenen Europäer über Erfahrungen mit Amphetaminen (Großbritannien: 10%), in Schülerumfragen werden zwischen den 15- und 16-Jährigen sogar Prävalenzen bezüglich Amphetaminen von 1-8% angegeben. „In Finnland

und Schweden sind Amphetamine die am zweithäufigsten sichergestellte Droge. Die Reinheit von Amphetaminen ist sehr unterschiedlich..., beträgt in der EU im Durchschnitt jedoch 10 bis 20%.“ (EBDD, 2001, S.24). Insbesondere im Zusammenhang mit der Zunahme der Verbreitung des Ecstasykonsums gewinnt der Gebrauch an Amphetaminen eine zunehmende Bedeutung. Simon et al. (2001, S.35) zeigt auf, dass rund 3% der Erwachsenen im Alter zwischen 18 und 39 Jahren Amphetaminerfahrung haben. Am ausgeprägtesten ist der Amphetaminingebrauch laut Kraus & Augustin (2001) in der Gruppe der 21-24-Jährigen mit einer Lebenszeitprävalenz von 5,6% und einer 12-Monats-Prävalenz von 3%.

Als körperliche Effekte des Amphetaminingebrauchs werden „Blutdruckanstieg, Pulsbeschleunigung, Erhöhung der Atemfrequenz sowie Bronchodilatation, daneben Pupillenerweiterung und Erhöhung der Körpertemperatur“ (Köhler, 2000, S.126) beschrieben. Dieses lässt sich durch die verstärkte Übertragung von Dopamin und Noradrenalin durch vermehrte Ausschüttung aus den präsynaptischen Neuronen erklären. Durch diesen Mechanismus wird auch die antriebssteigernde Wirkung mit „verminderter Ermüdbarkeit, Unterdrückung des Schlafes... sowie ... objektiv gesteigerte Leistungsfähigkeit“ (Köhler, 2000, S.127) erklärt. Vor allem die als „rush“ oder „flash“ bezeichnete euphorisierende Wirkung erklärt den Gebrauch dieser Droge, Bewegungs- und Rededrang mit Hyperaktivität sowie fehlendes Schlaf- und Hungerbedürfnis sind zu verzeichnen. Auch in der Studie von Boys (2001) werden als Gründe für den Gebrauch von Amphetaminen gesteigerte Konzentrationsfähigkeit sowie vermindertes Schlaf- und Hungerbedürfnis angegeben. Durchhaltevermögen, Aktivitätssteigerung, Zugehörigkeitsgefühl sowie Stimmungssteigerung spielen bei den Konsumenten eine wichtige Rolle (Boys, 2001, S.463). Bei Einnahme höherer Dosen kann es jedoch zu Wahnvorstellungen, Halluzinationen und Aggressionsausbrüchen sowie zu verstärkten Kreislaufdysregulationen und Tremor durch die gesteigerte sympathische Aktivierung kommen. Als verzögerte Effekte werden ein starkes Schlafbedürfnis sowie depressive Zustände beschrieben (Köhler, 2000, S.128).

#### *1.2.2.2 Kokain*

Kokain ist als Hauptalkaloid in den Blättern der Coca-Pflanze enthalten, wird gekaut oder aufgebriht bzw. nach weiterer Behandlung als Kokainhydrochlorid-„Schnee“, Freebase oder Crack in den Umlauf gebracht. Das für die Arbeit wichtige Kokainhydrochlorid wird meistens

geschnupft, kann aber auch oral konsumiert oder intravenös appliziert werden (Köhler, 2000, S.111).

Laut EBDD (2001, S.8) weisen 0,5-3% der europäischen Erwachsenen Kokainerfahrung auf und „... der vielfach diskutierte Anstieg des Kokainkonsums in den meisten Ländern...“ müsse noch weiter untersucht werden (S.11). Die europäischen Schülerbefragungen ergaben unter Jugendlichen zwischen 15 und 16 Jahren mit 1-4% höhere Werte der Lebenszeitprävalenz (EBDD, 2001, S.10). Auch nach Studien von Kraus & Augustin (2001) hat der aktuelle Kokainkonsum und die Lebenszeitprävalenz in Deutschland in den 90er Jahren zugenommen. 2,9% der 18-39-Jährigen in den neuen Bundesländern sowie 3,8% in den Alten Bundesländern weisen Erfahrungen im Kokainkonsum auf (Simon et al., 2001, S.38). Bei den 12-25-Jährigen besteht laut Simon (2001) –seit den 90er Jahren- eine weitgehend unveränderte Lebenszeitprävalenz von 2%.

Der Konsum von Kokain bewirkt eine Anregung des Nucleus accumbens und ist Reuptake-Hemmer an dopaminergen und serotonergen Synapsen. „Significant increases in diencephalic and brainstem serotonin transporter bindings were observed in cocaine-dependent subjects“ (Jacobsen et al. 2000, S.1134). Als unmittelbare Wirkungen des Kokainkonsums, die denen der psychostimulatorischen Amphetaminen sehr ähneln (Köhler, 2000), werden Euphorisierung, Antriebssteigerung und Aktivitätserhöhung sowie Reduktion des Schlafbedürfnisses und Hungergefühls beschrieben. „The user feel euphoric, energetic, talkative, and mentally alert, especially to the sensations of sight, sound and touch“ (Resourch report, National Institut of Drug Abuse, 1999, S.4). 60% der Kokainkonsumenten haben in der Studie von Boys (2001) als Gründe für den Konsum von Kokain „...’help to feel more confident’ in a social situation and to ‘feel better when down or depressed’“ (S.467) angegeben. Als kardiovaskuläre und vegetative Effekte sind Blutdrucksteigerung, Erhöhung der Herzfrequenz und Anregung des sympathischen Nervensystems zu verzeichnen. Insbesondere in höheren Dosen können Wahn und Halluzinationen nach Kokainkonsum auftreten und speziell bei intravenöser Einnahme und Rauchen zur Abhängigkeit führen, wie die Studie von Schuckit, Daeppen, Danko, Tripp, Smith, Li, Hesselbrock & Bucholz (1999) belegt hat (Köhler, 2000, S.121).

### *1.2.2.3 Weitere Drogen*

Durch jüngere sozialwissenschaftliche Studien ist belegt, dass der größte Teil der Ecstasykonsumenten polytoxikomane Drogengebrauchsmuster haben. Dabei wird der Ecstasykonsum neben bereits genanntem Amphetamin- und Kokainkonsum sowohl mit Cannabis als auch mit LSD und Psilocybin kombiniert. Der polytoxikomane Gebrauch von LSD und Pilzen spielt dabei eine eher untergeordnete Rolle (Boys et al., 2001). Cannabis scheint unter anderem als Beikonsum von Ecstasy zu neuroendokrinen Normabweichungen zu führen (Gouzoulis-Mayfrank, Becker, Pelz, Tuchtenhagen & Daumann, 2002). Obwohl diese Droge bei polytoxikomanem Gebrauchsmuster hohe Werte aufweist, wird sie aus bereits genannten Gründen der hohen Prävalenz in der Arbeit nicht als Hauptfaktor bearbeitet.

### **1.2.3 Psychopathologische Wirkungen des polytoxikomanen Konsums**

Es gibt Hinweise darauf, dass sich Schädigungen und mögliche Langzeitwirkungen von Ecstasy durch den Beikonsum anderer Drogen verstärken. Diese sind zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht eingehend untersucht worden und weitere Forschungen erscheinen dringend notwendig. In der Studie von Reneman et al. (2002) wird bei dem kombinierten Konsum von Ecstasy und Amphetaminen neben einem neurotoxischen Geschehen am Serotoninrezeptor eine Schädigung der dopaminergen Neurone vermutet (S.335), die mit den Ergebnissen von Tierversuchen übereinstimmen (Commins et al., 1987; Taffe et al., 2001). Die damit verbundenen psychopathologischen Veränderungen und die von Soar, Turner & Parrott (2001) in dem Review zusammenfassend beschriebenen psychologischen und neuropsychiatrischen Manifestationen wie Panikattacken, Depression (Cohen, 1996), Psychosen (Viava et al., 2001) sowie paranoide und suizidale Tendenzen weisen auf die Bedeutung von eingehenderen psychiatrischen Untersuchungen hin. „The fact that MDMA is a prominent feature in many reported adverse psychiatric cases suggests that MDMA’s pharmacological properties play a role in the development of such disorders.“ (Soar et al., 2001, S.641). Die in dem Review von Poethko-Müller (1999) veröffentlichte Tabelle (S.190) zeigt ebenfalls psychiatrische Komplikationen wie Panikstörungen, Psychosen, Halluzinationen und Wahn sowie Depressive- und Depersonalisations-Syndrome, die nach Ecstasykonsum aufgetreten sind. Diese in vielen Studien beschriebenen durch Ecstasykonsum hervorgerufenen psychopathologischen und Persönlichkeits-Merkmale sind vielerseits auf Symptomebene durch Fragebögen wie die Sym-

ptom-Check-List-90 (SCL-90) (Parrott, Sisk and Turner, 1999), Temperament and Character Inventory (TCI), Beck Depression Inventory (BDI), Buss-Durkee Hostility Inventory (BIS-11) und Barrott Impulsiveness Scale (BDHI) (Verkes et al., 2001) untersucht worden, bei denen sich an klinisch beobachtbaren Symptomen gehalten wurde. Um besonders persönlichkeitsstrukturelle Merkmale und Konflikte, die mit dem Gebrauch von Ecstasy sowie Amphetamin und Kokain zutragen kommen, darzustellen, war es wichtig, über die Ebene der anerkannten Ratings für Symptombelastungen wie SCL-90 etc. hinauszugehen, um tiefgreifende strukturelle und überdauernde Merkmale und Konflikte hinter der oberflächlichen Symptomebene zu erkennen. Eine tiefenpsychologische Diagnostik wie z.B. die Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik (OPD) erscheint aus mehreren Gründen für den Forschungsstand bedeutsam. Ein Grund sind die im Mittelpunkt der Forschung stehenden bereits zuvor genannten möglichen psychopathologischen und psychiatrischen Folgeschäden des Ecstasy- und Beikonsums. Als wichtiger Punkt erscheint außerdem die Selbstmedikationshypothese, die als Gründe für den Drogenkonsum bereits zuvor bestehende psychiatrische Krankheitsphänomene wie Depressionen, Ängste etc. aufführt. Es könnte somit vermutet werden, dass Personen aufgrund unterschiedlicher Persönlichkeitsstrukturen versuchen, Defizite in dieser durch Drogenkonsum auszugleichen.

Es besteht somit ein Forschungsbedarf an Methoden, die tiefenpsychologisch auf die Persönlichkeitsstruktur und die damit verbundenen Konfliktmerkmale eingehen.

### 1.3 Fragestellung und Hypothesen

1. Unterscheiden sich polytoxikomane Ecstasykonsumenten mit unterschiedlicher Drogenkonsumdosis in Merkmalen der intrapsychischen Konflikte sowie der Persönlichkeitsstruktur von Menschen, die diese Drogen nicht konsumieren?
  - A Personen mit unterschiedlicher Lebenszeitdosis an Ecstasy
  - B Personen mit unterschiedlicher Lebenszeitdosis an Amphetamin
  - C Personen mit unterschiedlicher Lebenszeitdosis an Kokain
  
2. Welche Unterschiede gibt es bezüglich der Einflüsse von kumulierter Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf...
  - A ...Merkmale der intrapsychischen Konflikte?
  - B ...die intrapsychische Konfliktsituation?
  
3. Welche Unterschiede gibt es bezüglich der Einflüsse von kumulierter Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf...
  - A ...persönlichkeitsstrukturelle Merkmale?
  - B ...die Persönlichkeitsstruktur?



## **2 Methoden**

### **2.1 Einführung in den Methodenteil**

In der vorliegenden Arbeit werden unterschiedliche Forschungsinstrumente aus dem psychiatrischen, neurologischen und internistischen Bereich eingesetzt, auf die im weiteren eingegangen wird.

Im Abschnitt 2.1 erfolgt eine Übersicht über die eingesetzten Forschungsinstrumente, die unter 2.1.1- 2.1.3 genauer beschrieben werden, um das methodische Vorgehen zu verdeutlichen. Die allgemeine Beschreibung der Durchführung im Abschnitt 2.2 ist in die Probandenrekrutierung unter 2.2.1 und in den Ablauf der Untersuchungen unter 2.2.2 eingeteilt. Der Abschnitt 2.3 geht kurz auf die Auswertung der Untersuchung ein. Im Abschnitt 2.4 folgt eine ausführliche Beschreibung der Stichproben.

### **2.2 Forschungsinstrumente**

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

Der Addiction Severity Index (ASI) ist ein von McLellan, Luborsky, Woody & O'Brien (1980) entwickelter Fragebogen, der durch Alkohol- oder Drogenabhängigkeit beeinflusste Probleme in verschiedenen Lebenssituationen erfassen soll. Er beinhaltet Bereiche wie körperlichen Zustand, Arbeits- und Unterhaltssituation, Alkohol- und Drogengebrauch, rechtlichen Status, Familien- und Sozialbeziehungen sowie psychischen Status, die in einem 45-60 minütigen Interview erfragt werden. Mittels eines Schweregrad-Ratings beurteilt der Interviewer den Behandlungsbedarf des Patienten. Zusätzlich ergeben aus Einzelitems errechnete Summenwerte, die zwischen 0 (kein Problem) und 1 (schwerwiegendes Problem) liegen, Werte in den Composite Scores. In verschiedenen Untersuchungen konnte die Validität und Reliabilität des ASI belegt werden (McLellan et al., 1980; Alterman, Brown, Zaballero & McKay, 1994; Hodgins und ElGuebaly, 1992). Für die deutschsprachige Version des EuropASI (Gsellhofer et al., 1994) fand Gsellhofer 1998 befriedigende Interrater-Reliabilitäten, die im Mittel bei 0.87 lagen. In bezug auf die interne Konsistenz der Composite Scores ergab sich ein mittleres Alpha von 0.73.

### **2.2.2 Standardisierte Drogenanamnese**

Mittels der Drogenanamnese wird das Konsumverhalten bezüglich verschiedener Drogen, einschließlich Nikotin und Alkohol, festgestellt. Dabei werden das Konsummuster, die Motivation, polytoxikomaner Beikonsum sowie das Beschaffungsverhalten, inklusive illegaler Aktivitäten, erfasst. Der Schweregrad des Konsums wird anhand der ICD-10-Kriterien für Abhängigkeit und schädlichen Gebrauch ermittelt. Als Grundlage der Erhebung dienen eine schriftlich ausformulierte Drogenanamnese, ein standardisierter auf dem ASI-Drogenraster aufgebauter Fragebogen sowie die in einem offenen Gespräch erfragten Drogen- und Konsummuster. Die Selbstauskünfte der Probanden sowie der Grad der Übereinstimmung der toxikologischen Ergebnisse mit den Auskünften zum Drogengebrauch werden anhand einer Haaranalyse validiert.

### **2.2.3 Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik**

Die OPD ist ein multiaxiales Verfahren, das Probanden unter psychodynamischen Aspekten standardisiert untersucht (Arbeitskreis OPD, 1996). Aus persönlichkeitspsychologischer und psychotherapeutischer Sicht sind Beziehungen des Probanden zu anderen Personen sowie zu dem Diagnostiker relevant. Erfasst werden Verhaltensformen bei inneren, unbewussten Konflikten sowie strukturelle Stärken und Schwächen der Selbst- und Objektbeziehung.

Grundlage der OPD-Auswertung ist ein ausführliches Interview, das neben Beschwerden und Symptomen strukturelle Informationen zur Identitätsintegration, zu Abwehrmechanismen und zum Realitätsbezug liefern soll. In vier Phasen (Schauenburg, Janssen und Buchheim, 1998) werden nach der Eröffnungsphase, Beziehungsfähigkeit, Selbsterleben, Problembewältigung sowie Wahrnehmung und Lebensgestaltung erfragt.

Die in der Regel 75 Minuten dauernden Interviews wurden bei der Studie auf Video aufgezeichnet. Die Auswertung erfolgte direkt im Anschluss an das Interview vom Interviewer selbst. Interratereffekte wurden dadurch ausgeschlossen, dass alle Probanden vom selben Diagnostiker interviewt wurden. „Die bisher belegte Interraterreliabilität kann als mäßig bezeichnet werden, hängt jedoch vom Training der Anwender ab.“ (Thomasius, 1999); Rudolf, Cierpka, Freyenberger, Heuft & Schneider (1997) haben jedoch für die Strukturachse eine hohe prognostische Validität ermittelt. Die Einschätzung erfolgt mittels 5 Achsen:

- Achse 1 Krankheitserleben und Behandlungsvoraussetzungen

In einer vierstufigen Bewertungsskala („nicht vorhanden“, „niedrig“, „mittel“, „hoch“) werden Beschwerdesymptomatik und Therapieerwartung sowie Krankheitserleben und –verarbeitung eingeschätzt.

- Achse 2 Beziehung

In der Beziehung Achse werden interpersonelles Verhalten, Ausbildung von Beziehungsmustern sowie Übertragung und Gegenübertragung beurteilt.

- Achse 3 Konflikt

Die in der Arbeit behandelte Achse 3 – Konflikt erstellt ein Profil innerer unbewusster Konflikte bei Partnerwahl/ Bindung, Familie, Beruf, Geld/ Besitz, Gruppenverhalten und Krankheitserleben (Arbeitskreis OPD, 1996; Schauenburg, 1999). Verarbeitungs- und Kommunikationsversuche im Rahmen innerer zentraler Konflikte werden auf einer vierstufigen Skala (0= „nicht vorhanden“, 1= „wenig bedeutsam“, „2= „bedeutsam“, 3= „sehr bedeutsam“) eingestuft.

Neun Konflikte werden auf ihre Bedeutsamkeit hin bewertet. In jeder Konfliktebene gibt es einen aktiven und passiven Modus, bei der das passive regressive zurückgezogene Verhalten, die Selbstbezogenheit der aktiven Seite, der Objektbezogenheit bis hin zur Objektabhängigkeit gegenüber steht. Beim *Abhängigkeits versus Autonomie Konflikt* wird die Beziehungsfähigkeit und -bereitschaft eingeschätzt. Beim Konflikt *Unterwerfung versus Kontrolle* spielen Selbst- und Fremdkontrolle eine wichtige Rolle; der Wunsch nach Versorgung und Geborgenheit bzw. dessen Ablehnung erfolgt beim *Versorgungs- versus Autarkie-Konflikt*. Bei Menschen, bei denen die Regulierung des Selbstwertgefühls übermäßig stark, konfliktbelastet oder erfolglos ist, ist der *Selbstwertkonflikt* bedeutsam. Die unrealistische Festlegung zur Schuldabweisung bzw. zur unterwürfigen konstanten Schuldannahme wird in der Skala *Schuldkonflikte* behandelt. Beim *Ödipal-sexuellen Konflikt* steht die Verdrängung der Sexualität im Gegensatz zur forcierten Sexualisierung aller Lebensbereiche bei gleichzeitiger Hemmung des sexuellen Bezuges und Befriedigungsmöglichkeiten. Bei den *Identitätskonflikten* treten Konflikte mit dem Identitätsgefühl auf. Menschen, die ihre eigenen Gefühle oder die anderer nicht wahrnehmen oder sie unterdrücken, werden bei *fehlender Konflikt-/ Gefühls-wahrnehmung* eingestuft. Die Skala *Konflikthafte äußere Lebensbelastung* ist schwerwiegen-

den traumatischen Ereignissen vorbehalten, wird deshalb selten bewertet und erfasst aktuelle Belastungen, die nicht auf einen andauernden intrapsychischen Konflikt zurückzuführen sind.

- Achse 4 Struktur

Die ebenfalls in der Arbeit behandelte Strukturachse beurteilt in einem vierstufigen Schema (0= „gut integriert“, 1= „mäßig integriert“, 2= „niedrig integriert“, 3= „desintegriert“) strukturelle Verarbeitungsmöglichkeiten, Selbst-/ Objekt- und Realitätseinschätzung sowie Beziehungsmöglichkeiten (Arbeitskreis OPD, 1996; Schauenburg, 1999).

In dieser Achse werden sieben Skalen bewertet. Die der *Selbstwahrnehmung* spiegelt dabei die Fähigkeit zur Selbstreflexion und Identitätsausbildung wieder. Die Skala der *Selbststeuerung* bewertet die Fähigkeit mit Bedürfnissen und Affekten steuernd umzugehen, die der *Abwehr* das Vermögen das seelische Gleichgewicht in Belastungs- und Konfliktsituationen aufrechtzuerhalten oder wiederherzustellen. Das *Objekterleben* bezeichnet die Fähigkeit der differenzierten Fremd- und Objektwahrnehmung, die Skala *Kommunikation* das Vermögen, sich anderen mitzuteilen und die Signale anderer zu verstehen. Die Skala der *Bindung* beschreibt die Fähigkeit der Objektinternalisierung und –konstanz, sowie zu Abschied und Trauer. Am Ende steht die *Gesamteinschätzung der Struktur*.

- Achse 5 Psychische und psychosomatische Störungen

Diese Achse nimmt die etablierte Diagnostik (ICD-10; DSM-IV) zur Erfassung psychopathologischer Phänomene in OPD mit hinein.

## 2.3 Durchführung

### 2.3.1 Probandenrekrutierung

Ziel der Rekrutierung war es eine möglichst repräsentative Stichprobe an Ecstasykonsumenten zu gewinnen. Dazu wurden die Besucher von Techno-Veranstaltungen und Partys nach einem Zufallsprinzip angesprochen, Kontakte zu Diskothekenbetreibern hergestellt und mit diesen eine Kooperation vereinbart. Die weitere Kontaktaufnahme erfolgte telefonisch mit zugesicherter Anonymität und ohne Mitteilung der exakten Einschlusskriterien, um eventuellen Falschaussagen vorzubeugen. Den Probanden wurde eine Aufwandsentschädigung von 75,- DM und die Rückmeldung ihrer Untersuchungsergebnisse in Aussicht gestellt.

Durch ein entwickeltes Verfahren wurden die geeigneten Probanden ermittelt und nach kurzen Interviews auf der Grundlage operationaler Kriterien verschiedenen Konsummustern zugeordnet:

- Kontrollgruppe K1: 41 Konsumenten illegaler Drogen, jedoch kein Ecstasykonsum
- Kontrollgruppe K2: 11 abstinente Probanden, die weder regelmäßig Alkohol noch illegale Drogen in den letzten 6 Monaten vor Untersuchungsbeginn konsumiert haben
- Untersuchungsgruppe U1: 107 Ecstasykonsumenten mit unterschiedlichem Konsummuster und „Abhängigkeits-Syndrom von Stimulantien“ nach dem ICD-10 (F15.2xx) (Dilling Mombour, Schmidt. & Schulte- Markwort, 1994)

Es muss berücksichtigt werden, dass die Mehrheit der Ecstasykonsumenten polytoxikomane Drogengebrauchsmuster aufweist.

## **2.3.2 Ablauf der Untersuchungen**

### *2.3.2.1 Psychiatrische, neurologische und internistische Untersuchungen*

Bei Probanden der Untersuchungsgruppe erstreckten sich die psychiatrischen, neurologischen und internistischen Untersuchungen über 3, bei denen der Kontrollgruppe über 2 Tage. Dabei wurden neben der Erfassung des Drogenkonsums in der Drogenanamnese, der ASI, ein psychodynamisches Interview und eine psychiatrische Anamnese durchgeführt. Neurologische, internistische und neuropsychologische Untersuchungen, die EKG, EEG, VEP und eine Blutabnahme enthielten, fanden statt sowie eine Positronen-Emissions-Tomographie. Mittels Fragebögen wurden Sozial- und Suchtverhalten erfragt.

### *2.3.2.2 Urin- und Haaranalysen*

Eine 3-tägige Drogenabstinenz sollte vor Untersuchungsbeginn eingehalten werden, wobei die Selbstauskünfte bezüglich des Drogenkonsums der Probanden durch Haaranalysen und Urinproben überprüft wurden. Bei der Haaruntersuchung erfolgte eine quantitative Bestimmung der Stoffe Amphetamine, Methamphetamine, MDMA, MDEA, MDA und MBDB im Institut für Rechtsmedizin des Universitäts-Krankenhauses Hamburg-Eppendorf. Bei den Urinproben handelt es sich um Spontanurin, der nach dem Routineverfahren Enzym-Immunoassay auf Hitachi 704 im Neurobiologischen Labor der Klinik für Psychiatrie auf

Drogen (Amphetamine, Methamphetaminderivate, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Kokainmetabolite und Opiate) geprüft wurde (Thomasius, 2000).

Für den Grad der Übereinstimmung von Selbstauskünften und toxikologischen Daten ist zusammenfassend folgendes festzustellen: 94 der zu berücksichtigenden 103 Haarproben der toxikologischen Befunde decken sich mit den Konsumangaben der Ecstasykonsumenten. Eindeutige Diskrepanzen lassen sich bezüglich der Konsumhäufigkeitsangaben in 9 Fällen feststellen. Die Übereinstimmung der Selbstauskünfte zu den toxikologischen Befunden liegen somit bei rund 91 %.

Bei den Probanden der Kontrollgruppe wies keiner einen positiven Befund bezüglich der Substanzen der Methamphetaminderivate auf.

## **2.4 Auswertung**

Die Eingabe und Auswertung der Daten erfolgte in SPSS 10.0 für Windows. Alle eingesetzten statistischen Verfahren (Oneway, Univariate Analysis of Variance, General Linear Model) folgen, soweit nicht anders angegeben, der SPSS-Routine. Im Rahmen der einfaktoriellen Varianzanalysen wurde für die Mittelwertsvergleiche der Scheffe-Test eingesetzt, soweit die Rechenvoraussetzungen homogener Varianzen gegeben waren. Bei dem Vorliegen heterogener Varianzen wurde alternativ mit dem Tamhane's T<sup>2</sup>-Test gerechnet und dieses jeweils vermerkt. Bei der 3-faktoriellen Varianz- und Kovarianzanalyse und den multivariaten Statistiken wurde zusätzlich das ETA-Quadrat ( $\eta^2$ ) der Effektstärke ausgegeben. Für die multivariate Kovarianzanalyse wurde der Pillai-spur-test ausgewählt, da er unter den multivariaten Tests „als stärkster und robustester...“ (Bühl und Zöfel, 2000, S.415) gilt.

## **2.5 Stichprobenbeschreibung**

In der Studie wurden 159 Probanden aus Mitteln des Bundesgesundheitsministeriums untersucht, von denen 18 polytoxikomane Drogenkonsumenten aufgrund eines zu hohen Cannabis-konsums für die Kontrollgruppe aus der Wertung genommen wurden. Von den verbleibenden 141 Probanden waren 63 (~ 45 %) weiblich und 78 (~ 55 %) männlich. Das Durchschnittsalter der untersuchten Probanden betrug 21,66 Jahre.

24 der Untersuchten haben einen Hauptschulabschluss oder sind ohne Abschluss, 63 haben die Real- oder Fachhochschulreife und 54 sind Abiturienten bzw. Studenten.

Alle 141 Probanden wurden bezüglich Ecstasy, Amphetamin und Kokain untersucht. Durch Ausfälle aufgrund fehlender Werte bei 5 Probanden bezüglich des Amphetamin- und bei 3 Probanden bezüglich des Kokainlebenszeitkonsums beläuft sich die Zahl der genannten Untersuchungsgruppe in der Tabelle 2 auf 136 und die Tabelle 3 auf 138 Probanden.

*Tabelle 1: Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit der nach kumulierter Lebenszeitdosis von Ecstasy mediangeteilten Untersuchungsgruppe und der Kontrollgruppe*

Ecstasy Stichprobe	Geschlecht		ohne Abschluss/ Hauptschulabschluss	Realschule/ Fachhochschulreife	Abitur/ Studium	gesamt
	weiblich	männlich				
Kontrollgruppe (11 Abstinente und 24 Cannabiskonsumenten)	17	18	1	17	17	35
E1 (kumulierte Ecstasydosis von $0 \leq 150$ KE)	27	23	6	20	24	50
E2 (kumulierte Ecstasydosis von $> 150$ KE)	19	37	17	26	13	56
	78	63	24	63	54	141

*Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten*

Von den Probanden wurden alle 141 Konsumenten bezüglich Ecstasy untersucht. Von den 141 sind 35 der Kontrollgruppe (11 Abstinente und 24 Cannabiskonsumenten) zuzuordnen. Für die einzelnen Stichproben wurde der kumulierte Drogenkonsum am Median geteilt.

50 Probanden der Ecstasyuntersuchten sind der Gruppe E1 (kum. Ecstasydosis  $0 \leq 150$  KE) und 56 der Gruppe E2 (kum. Ecstasydosis  $> 150$  KE) zugehörig. Für das Geschlecht ergeben sich signifikante Ergebnisse ( $\chi^2=4.59$ ), bei einem nicht signifikanten Ergebnis von  $p = .101$  unterscheidet sich die Ecstasygruppe in bezug auf das Geschlecht nicht. Bezüglich der Bildung gibt es in dieser Gruppe sehr signifikante Unterschiede ( $\chi^2= 16.64$ ,  $p = .002$ ).

Tabelle 2: Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit der nach kumulierter Lebenszeitdosis von Amphetaminen mediangeteilten Untersuchungsgruppe und der Kontrollgruppe

Amphetamine Stichprobe	Geschlecht		ohne Abschluss/ Hauptschulabschluss	Realschule/ Fachhochschulreife	Abitur/ Studium	gesamt
	weiblich	männlich				
Kontrollgruppe (11 Abstinente und 24 Cannabiskonsumenten)	17	18	1	17	17	35
A1 (kumulierte Amphetamindosis von $0 < 10$ KE)	16	27	8	16	19	43
A2 (kumulierte Amphetamindosis von $\geq 10$ KE)	26	32	15	27	16	58
	59	77	24	60	52	136

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

Die Untersuchungen bezüglich Amphetamin ergaben, dass 43 der Gruppe A1 (kum. Amphetamindosis  $0 < 10$  KE) und 58 der Gruppe A2 (kum. Amphetamindosis  $\geq 10$  KE) zugeteilt wurden. Im  $\chi^2$ -Test ergeben für die Amphetaminuntersuchten bezüglich des Geschlechts (1.10) keine signifikanten Ergebnisse ( $p = .577$ ), jedoch sind bei den Bildungsgruppen signifikante Unterschiede ( $\chi^2 = 10.37$ ,  $p = .035$ ;) zu verzeichnen.

Tabelle 3: Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit der nach kumulierter Lebenszeitdosis von Kokain mediangeteilten Untersuchungsgruppe und der Kontrollgruppe

Kokain Stichprobe	Geschlecht		ohne Abschluss/ Hauptschulabschluss	Realschule/ Fachhochschulreife	Abitur/ Studium	gesamt
	weiblich	männlich				
Kontrollgruppe (11 Abstinente und 24 Cannabiskonsumenten)	17	18	1	17	17	35
K1 (kumulierte Kokaindosis von $0 \leq 4$ KE)	20	29	8	20	21	49
K2 (kumulierte Kokaindosis von $> 4$ KE)	22	32	13	21	20	54
	59	79	22	58	58	138

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

Bei den Untersuchungen bezüglich Kokain sind 49 Konsumenten der Gruppe K1 (kum. Kokaindosis  $0 \leq 4$  KE) und 54 der Gruppe K2 (kum. Kokaindosis  $> 4$  KE) zugeteilt. Es zeigen



sich bei den Untersuchungen bezüglich Kokain keine signifikanten Unterschiede für Geschlecht ( $\chi^2 = 0.65$ ;  $p = .723$ ) und Bildungsgruppen ( $\chi^2 = 7.19$ ;  $p = .126$ ).

Die Tabelle 4 stellt die Drogenkonsumparameter Erstkonsumalter, Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen und die kumulative Dosis der nach kum. Ecstasy-Lebenszeitdosis eingeteilten Untersuchungsgruppe dar.

Tabelle 4: Drogenkonsumparameter der nach kumulierter Ecstasydosis aufgeteilten Untersuchungsgruppe

Stichprobe- Ecstasykonsumenten	Probanden mit kum. Ecstasydosis (0 ≤ 150 KE) (E1)		Probanden mit kum. Ecstasydosis ( > 150 KE) (E2)		Ergebnisse der Varianzanalyse		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p(F)</i>
Ecstasy- Erstkonsumalter	18.69	3.03	18.91	3.25	0.13	1/102	.179
Ecstasy- Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	1.29	1.96	1.91	2.23	2.18	1/100	.143
Kumulative Dosis an Ec- stasy in KE	60.04	47.89	733.57	523.85	81.96	1/104	.000
Kokain- Erstkonsumalter	19.15	3.09	19.04	2.99	0.03	1/88	.860
Kokain- Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	0.51	0.94	1.33	2.36	4.83	1/101	.030
Kumulative Dosis an Ko- kain in KE	6.25	16.51	128.46	296.74	8.45	1/104	.004
Amphetamine- Erstkonsumalter	18.90	3.20	19.43	3.10	0.66	1/91	.419
Amphetamine- Konsumgelegenheiten in den letztem 30 Tagen	0.84	1.99	0.81	1.82	0.01	1/102	.946
Kumulative Dosis an Am- phetaminen in KE	29.09	80.31	93.83	155.63	6.99	1/104	.009
Halluzinogene- Erstkonsumalter	17.88	2.73	19.02	3.12	3.02	1/85	.086
Halluzinogene- Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	0.39	1.04	0.29	0.73	0.35	1/103	.558
Kumulierte Dosis an Hallu- zinogenen in KE	7.50	16.61	22.85	34.51	8.19	1/104	.005

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

Im multiplen Mittelwertsvergleich ergibt sich für die Kontrollgruppe ein Durchschnittsalter von  $M = 20.34$  bei einer Standardabweichung von  $SD = 2.88$ . Für die Untersuchungsgruppe E1 ergeben sich die Werte  $M = 21.26$  und  $SD = 3.54$  und für E2  $M = 22.84$  und  $SD = 3.33$ . In der Varianzanalyse ergibt der Scheffé'-Test sehr signifikante Ergebnisse [ $p(F) = .002$ ] zwischen der Kontrollgruppe und der Ecstasykonsumenten mit einer kumulierten Dosis von  $> 150$  KE.

In den folgenden Tabellen 5-9 werden die Drogenkonsummuster bezüglich Ecstasy, Amphetamin, Kokain und Cannabis dargestellt sowie das Erstkonsumalter der Ecstasykonsumenten.

Tabelle 5: Vergleich von Erstkonsumalter und Geschlecht der nach kumulierter Ecstasydosis eingeteilten Cannabis-Konsumenten

Stichprobe-Ecstasykonsumenten	Kontroll-Gruppe		Probanden mit kum. Ecstasydosis (0 ≤ 150 KE) (E1)		Probanden mit kum. Ecstasydosis (> 150 KE) (E2)		Ergebnisse der Varianzanalyse			
	(K)						F	df	p(F)	Scheffé' Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
Cannabis-Erstkonsumalter	16.41	1.95	16.16	2.15	16.07	2.46	0.20	2/129	.816	
Cannabis-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	3.18	7.09	7.88	11.39	13.13	14.09	7.74	2/133	.001	K/ E2*** <sup>1</sup>
Kumulative Dosis an Cannabis in KE	52.28	123.85	390.92	541.00	1680.7	2335.6	15.63	2/138	.000	K/ E1*** <sup>1</sup> K/ E2*** <sup>1</sup> E1/ E2*** <sup>1</sup>

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

\*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .010$ , \* =  $p < .050$ ; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T<sup>2</sup>

Tabelle 6: Drogenkonsumparameter der nach kumulierter Amphetamindosis eingeteilten Untersuchungsgruppe

Stichprobe-Amphetaminkonsumenten	Probanden mit kum. Amphetamindosis (0 < 10 KE) (A1)		Probanden mit kum. Amphetamindosis (≥ 10 KE) (A2)		Ergebnisse der Varianzanalyse		
					F	df	p(F)
	M	SD	M	SD			
Ecstasy-Erstkonsumalter	18.64	3.25	18.82	3.15	0.07	1/90	.789
Ecstasy-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	1.35	1.97	1.82	2.24	1.01	1/88	.317
Kumulative Dosis an Ecstasy in KE	326.94	365.69	543.95	587.38	3.95	1/92	.050

Stichprobe- Amphetaminkonsumenten	Probanden mit kum. Amphetamindosis (0 < 10 KE) (A1)		Probanden mit kum. Amphetamindosis (>= 10 KE) (A2)		Ergebnisse der Varianzanalyse		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p(F)</i>
	Kokain- Erstkonsumalter	19.35	3.36	18.84	2.85	0.54	1/80
Kokain- Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	1.21	2.04	0.88	2.02	0.57	1/89	.453
Kumulative Dosis an Ko- kain in KE	97.34	342.97	67.58	136.14	0.35	1/92	.556
Amphetamine- Erstkonsumalter	19.4	3.11	19.09	3.17	0.22	1/91	.643
Amphetamine- Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	0.35	1.12	1.28	2.30	4.79	1/90	.031
Kumulative Dosis an Am- phetaminen in KE	2.79	2.13	113.93	158.40	17.65	1/92	.000
Halluzinogene- Erstkonsumalter	18.24	3,50	18.81	2.85	0.64	1/80	.427
Halluzinogene- Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	0.22	0.64	0.40	0.96	1.00	1/91	.320
Kumulierte Dosis an Hallu- zinogenen in KE	10.46	16.98	21.72	34.92	3.26	1/92	.074

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

Tabelle 7: Vergleich von Erstkonsumalter und Geschlecht der nach kumulierter Amphetamindosis eingeteilten Cannabis-Konsumenten

Stichprobe- Amphetaminkonsu- menten	Kontroll- gruppe		Probanden mit kum. Am- phetamindosis (0 < 10 KE) (A1)		Probanden mit kum. Ampheta- mindosis (>= 10 KE) (A2)		Ergebnisse der Varianzanalyse			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p(F)</i>	Scheffe´ Test
	Cannabis- Erstkonsumalter	16.41	1.95	16.05	2.40	16.12	2.35	0.22	2/123	.806
Cannabis-Konsum- gelegenheiten in den letzten 30 Tagen	3.18	7.09	10.81	13.59	10.64	13.23	4.91	2/129	.009	K/ A1** <sup>1</sup> K/ A2** <sup>1</sup>
Kumulative Dosis an Cannabis in KE	52.28	123.85	844.49	1233.5	1310.7	2236.8	6.58	2/133	.002	K/ A2** <sup>1</sup>

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

\*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .010$ , \* =  $p < .050$ ; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane´s T<sup>2</sup>

Der multiple Mittelwertvergleich ergibt bezüglich der Amphetaminuntersuchten für die Kontrollgruppe ein Durchschnittsalter von  $M = 18.38$  bei einer Standardabweichung von  $SD = 2.88$ . Für die Untersuchungsgruppe A1 ergeben sich die Werte  $M = 22.58$  und  $SD = 4.16$  und für A2  $M = 22.43$  und  $SD = 3.59$ . In der Varianzanalyse ergibt der Scheffe-Test signifikante Ergebnisse [ $p(F) = .012$ ] sowohl zwischen der Kontrollgruppe und A1 als auch zwischen K und A2.

Tabelle 8: Drogenkonsumparameter der nach kumulierter Kokaindosis eingeteilten Untersuchungsgruppe

Stichprobe-Kokainkonsumenten	Probanden mit kum. Kokaindosis ( $0 \leq 4$ KE) (K1)		Probanden mit kum. Amphetamindosis ( $> 4$ KE) (K2)		Ergebnisse der Varianzanalyse		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p(F)</i>
Ecstasy-Erstkonsumalter	18.38	2.95	19.30	3.42	1.86	1/90	.176
Ecstasy-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	1.73	2.05	1.70	2.30	0.00	1/88	.957
Kumulative Dosis an Ecstasy in KE	243.21	445.45	626.20	511.19	14.39	1/90	.000
Kokain-Erstkonsumalter	19.13	2.70	19.06	3,28	0.01	1/88	.920
Kokain-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	0.61	1.24	1.50	2.48	4.36	1/87	.040
Kumulative Dosis an Kokain in KE	1.31	1.10	149.03	308.78	9.60	1/90	.003
Amphetamine-Erstkonsumalter	18.77	2.58	19.42	3.44	0.87	1/81	.353
Amphetamine-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	1.22	2.42	0.59	1.50	2.26	1/88	.137
Kumulative Dosis an Amphetaminen in KE	63.11	148.51	72.01	123.42	0.10	1/90	.754
Halluzinogene-Erstkonsumalter	18.15	2.36	18.98	3.49	1.44	1/78	.234
Halluzinogene-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	0.36	0.91	0.30	0.81	0.10	1/90	.751
Kumulierte Dosis an Halluzinogenen in KE	15.64	31.77	17.51	28.18	0.09	1/90	.766

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

Tabelle 9: Vergleich von Erstkonsumalter und Geschlecht der nach kumulierter Kokaindosis eingeteilten Cannabis-Konsumenten

Stichprobe-Kokainkonsumenten	Kontrollgruppe		Probanden mit kum. Kokaindosis (0 ≤ 4 KE) (K1)		Probanden mit kum. Kokaindosis (< 4 KE) (K2)		Ergebnisse der Varianzanalyse			
	M	SD	M	SD	M	SD	F	df	p(F)	Scheffe´ Test
Cannabis-Erstkonsumalter	16.41	1.95	16.02	2.14	16.07	2.50	0.28	2/126	.760	
Cannabis-Konsumgelegenheiten in den letzten 30 Tagen	3.18	7.09	10.46	13.19	11.56	13.43	5.49	1/131	.005	K/ K1** <sup>1</sup> K/ K2** <sup>1</sup>
Kumulative Dosis an Cannabis in KE	52.28	123.85	638.47	766.95	1547.5	2404.1	10.22	2/135	.000	K/ K1*** <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup>

Anmerkungen. KE= Konsumeinheiten

\*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .010$ , \* =  $p < .050$ ; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane´s T<sup>2</sup>

Der Mittelwertvergleich ergibt für das Alter der Kokainkonsumenten in der Kontrollgruppe Werte von  $M = 20.34$  und  $SD = 2.88$ . Für K1 lassen sich  $M = 21.24$  und  $SD = 3.01$  und für K2  $M = 23.41$  und  $SD = 3.53$  entnehmen. Die Varianzanalyse [ $p(F) = .000$ ] zeigt hochsignifikante Ergebnisse zwischen der Kontrollgruppe und K2 und zwischen K1 und K2 signifikante Unterschiede.

### 3 Ergebnis

#### 3.1 Einfaktorielle Varianzanalysen

In den folgenden Tabellen werden die Ergebnisse der 1-faktoriellen Varianzanalyse der Achse 3 bezüglich der Untersuchungs- und Kontrollgruppen dargestellt. In der Tabelle 10 werden die Ergebnisse bezüglich Ecstasy abgebildet.

Tabelle 10: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Ecstasydosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 3 (Konfliktachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)

OPD-Skalen Achse 3  Konflikt	Cannabiskonsumierende Kontrollgruppe		Probanden mit kum. Ecstasydosis (0 ≤ 150 KE)		Probanden mit kum. Ecstasydosis (> 150 KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)		(E1)		(E2)		F	df	p(F)	Scheffé Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
Abhängigkeit versus Autonomie	0.50	0.90	1.06	1.17	2.11	0.98	28.28	2/134	<b>.000</b>	K/ E1* <sup>1</sup> K/ E2*** <sup>1</sup> E1/ E2*** <sup>1</sup>
Unterwerfung versus Kontrolle	0.62	0.70	1.00	0.92	1.05	1.03	2.58	2/135	.079	
Versorgung versus Autarkie	0.97	0.87	1.42	0.82	1.58	0.83	5.69	2/134	<b>.004</b>	K/ E2**
Selbstwertkonflikte	1.24	1.10	1.65	0.93	2.14	0.92	9.61	2/136	<b>.000</b>	K/ E2*** E1/ E2*
Über-Ich und Schuldkonflikte	0.53	0.66	0.80	0.74	0.43	0.71	3.64	2/136	<b>.029</b>	E1/ E2*
Ödipal- sexuelle Konflikte	0.62	0.60	0.96	0.98	0.39	0.62	6.94	2/132	<b>.001</b>	E1/ E2**
Identitätskonflikte	0.21	0.69	0.45	0.79	0.09	0.35	4.39	2/135	<b>.014</b>	E1/ E2* <sup>1</sup>
Fehlende Konflikt-/ Gefühlswahrnehmung	0.36	0.65	0.56	0.77	0.44	0.79	0.74	2/133	.477	
Konflikthafte Äußere Lebensbelastung	0.15	0.51	0.11	0.38	0.02	0.14	1.69	2/130	.187	
Modus der Verarbeitung	1.47	0.90	1.46	1.07	1.34	0.98	0.26	2/135	.770	

Anmerkungen. Kontrollgruppe = drogenabstinente Probanden bzw Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren, KE = Konsumeinheiten

Vierstufige Skala: "0 = nicht vorhanden", "1 = wenig bedeutsam", "2 = bedeutsam" und "3 = sehr bedeutsam"

\*\*\* = p < .001, \*\* = p < .010, \* = p < .050; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T<sup>2</sup>

In der Tabelle 10 wird eine Kontrollgruppe drogenabstinenter Konsumenten mit Probanden, die in unterschiedlichem Maße Ecstasy konsumieren, verglichen.

Die Achse 3 der OPD- Skalen zeigt im Vergleich der Kontrollgruppe mit den Probanden mit unterschiedlichen Konsummustern für Ecstasy bei 6 von 10 Varianzanalysen signifikante Ergebnisse.

Der Scheffe'- bzw. Tamhane-Test weist in der Skalen Abhängigkeit versus Autonomie und Selbstwertkonflikt sowohl im Vergleich der Kontrollgruppe mit denen der Abhängigen, die hohen Ecstasykonsum haben, als auch im Vergleich der Gruppen mit unterschiedlichen Konsummustern sehr signifikante bis hochsignifikante Ergebnisse auf, bei gleichzeitiger Bedeutsamkeit in Form erhöhter Mittelwerte. Zusätzlich ergeben sich im Vergleich der Kontrollgruppe mit E1 für die Skala Abhängigkeit versus Autonomie signifikante Werte.

Der Konflikt Versorgung versus Autarkie ergibt in den Gruppen der Kontrolle und der mit hohem Ecstasykonsum sehr signifikante Werte. Sowohl die Skalen Über-Ich und Schuld Konflikte und Ödipal-sexuelle Konflikte als auch die der Identitätskonflikte weisen im Vergleich der Ecstasykonsumenten mit geringem zu denen mit hohem Gebrauch signifikante Unterschiede auf.

Es zeigt sich die Tendenz, dass die Konflikte, die biographisch in früherer Kindheit bedeutsam sind (im folgenden und nach psychoanalytischer Theorie als frühe Konflikte bezeichnet) bei Ecstasykonsumenten eher höhere Werte im Rating aufweisen. Im Gegensatz dazu sind die Über-Ich und Schuld-, Ödipal-sexuelle- und Identitätskonflikte), die biographisch als reifere Konflikte zu bezeichnen sind (reife Konflikte), in der Ratingskala mit niedrigeren Werten eingestuft.

Des Weiteren zeigen die meisten Skalen in der Reihenfolge Kontrollgruppe, Abhängige mit geringem Ecstasykonsum zu solchen mit hohem Ecstasykonsum ansteigende Mittelwerte auf.

Auffällig ist, dass die Gruppe mit hohem Ecstasygebrauch in den Skalen Abhängigkeit versus Autonomie und Selbstwertkonflikte im Mittel eine bedeutsame Ausprägung der Konflikte aufweist. Die Skalen Unterwerfung versus Kontrolle, Versorgung versus Autarkie und konflikthafte äußere Lebensbelastungen zeigen bei Ecstasykonsumenten eine geringe Bedeutsam-

keit in ihrer Konfliktausprägung, währenddessen die restlichen Skalen zwischen Konflikt “nicht vorhanden” und “wenig bedeutsam” anzusiedeln sind.

Tabelle 11: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Amphetamindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 3 (Konfliktachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)

OPD-Skalen Achse 3  Konflikt	Cannabiskonsu- mierende Kon- trollgruppe		Probanden mit kum. Amphe- tamindosis (0 < 10 KE)		Probanden mit kum. Amphet- amindosis (≥ 10 KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)		(A1)		(A2)		F	df	p(F)	Scheffe´ Test/
	M	SD	M	SD	M	SD				
Abhängigkeit versus Autonomie	0.50	0.90	1.33	1.23	1.82	1.05	16.08	2/ 131	<b>.000</b>	K/ A1** <sup>1</sup> K/A2*** <sup>1</sup>
Unterwerfung versus Kontrolle	0.62	0.70	1.14	0.94	0.95	1.02	3.07	2/ 132	<b>.049</b>	K/ A1* <sup>1</sup>
Versorgung versus Autarkie	0.97	0.87	1.42	0.82	1.58	0.84	5.62	2/ 131	<b>.005</b>	K/ A2**
Selbstwert- konflikte	1.24	1.10	1.79	1.00	1.97	0.97	5.65	2/ 131	<b>.004</b>	K/ A2**
Über-Ich und Schuldkonflikte	0.53	0.66	0.58	0.79	0.66	0.74	0.33	2/ 132	.710	
Ödipal- sexuelle Konflikte	0.62	0.60	0.71	0.89	0.55	0.77	0.57	2/ 128	.567	
Identitäts- konflikte	0.21	0.69	0.28	0.67	0.28	0.62	0.15	2/ 132	.858	
Fehlende Konflikt-/ Gefühlswahr- nehmung	0.36	0.65	0.40	0.83	0.42	0.65	0.06	2/ 129	.934	
Konflikthafte Äußere Lebensbe- lastung	0.15	0.51	0.05	0.22	0.07	0.33	0.85	2/ 127	.429	
Modus der Verarbeitung	1.47	0.90	1.51	0.98	1.30	1.00	0.68	2/ 131	.508	

Anmerkungen. Kontrollgruppe = drogenabstinente Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren, KE = Konsumeinheiten

Vierstufige Skala: "0 = nicht vorhanden", "1 = wenig bedeutsam", "2 = bedeutsam" und "3 = sehr bedeutsam"

\*\*\* = p < .001, \*\* = p < .010, \* = p < .050; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane´s T<sup>2</sup>

Die Tabelle 11 zeigt den Vergleich einer Kontrollgruppe mit Probanden mit unterschiedlichen Konsummustern von Amphetaminen und weist in 4 von 10 Varianzanalysen signifikante Werte auf. Im Scheffe´- bzw. Tamhane-Test kristallisieren sich signifikante Unterschiede bezüglich Kontrollgruppe und Amphetaminkonsumenten heraus. Dabei sind diese in der Skala Abhängigkeit versus Autonomie zwischen Kontrollgruppe und Konsumenten mit geringem Am-



phetaminkonsum sehr signifikant und bei der zwischen K und Konsumenten mit hohem Amphetaminkonsum hochsignifikant. Für die Skala Unterwerfung versus Kontrolle zeigen sich im Vergleich der Kontrollgruppe zur Gruppe der Amphetaminkonsumenten mit einer kumulierten Dosis von  $0 < 10$  KE signifikante Ergebnisse. Die Skala Versorgung versus Autarkie und die der Selbstwertkonflikte weisen sehr signifikante Ergebnisse zwischen den Gruppen der Probanden ohne Amphetaminkonsum und denen mit hohem Amphetaminkonsum auf. Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Mittelwerte, die die Bedeutsamkeit bezüglich der Konfliktausprägung darstellen, bei einem Großteil der Skalen in der Reihenfolge  $K < A1 < A2$  zunehmen und das in früher Kindheit bedeutende Konflikte zu solchen, die in reiferem Alter bedeutsam sind in der Ratingskala auffällig werden. Bemerkenswert ist die Ausprägung in bezug auf die Skalen Abhängigkeit versus Autonomie, Versorgung versus Autarkie und Selbstwertkonflikte, bei denen die Werte bei Konsumenten mit hohem Amphetaminkonsum von denen ohne Amphetaminkonsum im Range von 0-4 deutlich erhöht sind.

Die Tabelle 12 zeigt Ergebnisse der 1-faktoriellen Varianzanalyse der Konflikt-Achse der OPD für die Untersuchungs- und der Kontrollgruppen bezüglich Kokain.

Tabelle 12: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Kokaindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 3 (Konfliktachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)

OPD-Skalen Achse 3  Konflikt	Cannabiskonsu- mierende Kontroll- gruppe		Probanden mit kum. Kokaindosis ( $0 \leq 4$ KE)		Probanden mit kum. Kokaindosis ( $> 4$ KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)		(K1)		(K2)		F	df	p(F)	Scheffe' Test/
	M	SD	M	SD	M	SD				
Abhängigkeit versus Autonomie	0.50	0.90	1.21	1.18	1.94	1.08	19.06	2/131	<b>.000</b>	K/ K1* K/ K2*** K1/ K2**
Unterwerfung versus Kontrolle	0.62	0.70	1.17	0.94	1.04	1.05	3.65	2/132	<b>.029</b>	K/ K1* <sup>1</sup>
Versorgung versus Autarkie	0.97	0.87	1.36	0.82	1.58	0.80	5.77	2/131	<b>.004</b>	K/ K2**
Selbstwert- konflikte	1.24	1.10	1.58	1.03	2.19	0.83	10.74	2/132	<b>.000</b>	K/ K2*** <sup>1</sup> K1/ K2** <sup>1</sup>
Über-Ich und Schuldkonflikte	0.53	0.66	0.67	0.72	0.56	0.74	0.45	2/133	.634	
Ödipal- sexuelle Konflikte	0.62	0.60	0.58	0.75	0.72	0.95	.388	2/129	.680	

OPD-Skalen Achse 3	Cannabiskonsu- mierende Kontroll- gruppe		Probanden mit kum. Kokaindosis (0<= 4 KE)		Probanden mit kum. Kokaindosis (> 4 KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)	(K)	(K1)	(K1)	(K2)	(K2)				
Konflikt										
Identitäts- konflikte	0.21	0.69	0.29	0.68	0.17	0.51	0.50	2/132	.608	
Fehlende Konflikt-/ Gefühlswahr- nehmung	0.36	0.65	0.43	0.74	0.47	0.80	0.21	2/130	.808	
Konflikthafte Äußere Lebensbe- lastung	0.15	0.51	0.04	0.21	0.06	0.31	1.06	2/127	.349	
Modus der Verarbeitung	1.47	0.90	1.25	1.02	1.34	1.04	0.48	2/132	.616	

Anmerkungen. Kontrollgruppe = drogenabstinente Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren

KE = Konsumeinheiten

Vierstufige Skala: "0 = nicht vorhanden", "1 = wenig bedeutsam", "2 = bedeutsam" und "3 = sehr bedeutsam"

\*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .010$ , \* =  $p < .050$ ; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's  $T^2$

In der Tabelle 12 sind die Ergebnisse der gleichen Achse der OPD bezüglich der unterschiedlichen Konsummuster der Kokainkonsumenten mit Probanden ohne Kokaingebrauch aufgeführt. Im Scheffe'- bzw. Tamhane-Test sind in 4 von 10 Varianzanalysen signifikante Ergebnisse bezüglich des Kokainkonsums zu verzeichnen, die bei Konflikten, die in früherem Kindesalter bedeutsam sind, vorzufinden sind. In den Skalen Abhängigkeit versus Autonomie und Selbstwertkonflikte zeigen sich im Vergleich der Kontrollgruppe mit den Probanden, die unterschiedliche Kokainkonsummuster aufweisen, signifikante bis hochsignifikante Werte.

Die Skala Versorgung versus Autarkie ist in bezug auf die Kontrollgruppe und die mit hohem Kokainkonsum sehr signifikant. Ebenfalls lassen sich signifikante Unterschiede in der Skala Unterwerfung versus Kontrolle zwischen K und K1 feststellen. Es fallen weitestgehend erhöhte Mittelwerte in der Reihenfolge von  $K < K1 < K2$  auf. Die meisten Skalen weisen eine Ausprägung der Konflikte zwischen "nicht bedeutsam" und "wenig bedeutsam" auf. Der Konflikt Versorgung versus Autarkie zeigt eine Einordnung zwischen "wenig bedeutsam" und "bedeutsam" und der zwischen Abhängigkeit und Autonomie wird als "bedeutsam" eingestuft.

Die folgenden Tabellen stellen die Ergebnisse der Achse 4 der OPD bezüglich der Untersuchungs- und Kontrollgruppen dar.

Tabelle 13: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Ecstasydosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 4 (Strukturachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)

OPD-Skalen Achse 4  Struktur	Cannabiskonsu- mierende Kon- trollgruppe		Probanden mit kum. Ecstasydosis ( 0<=150 KE)		Probanden mit kum. Ecstasydosis ( > 150 KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)		(E1)		(E2)		F	df	p(F)	Scheffe´ Test/
	M	SD	M	SD	M	SD				
Selbst- wahrnehmung	1.21	0.41	1.47	0.68	2.00	0.76	17.10	2/136	.000	K/ E2*** <sup>1</sup> E1/ E2** <sup>1</sup>
Selbststeuerung	1.29	0.52	1.51	0.74	2.21	0.78	21.71	2/136	.000	K/ E2*** E1/ E2***
Abwehr	1.21	0.41	1.59	0.76	2.05	0.77	16.25	2/136	.000	K/ E1* <sup>1</sup> K/ E2*** <sup>1</sup> E1/ E2** <sup>1</sup>
Objekt- wahrnehmung	1.29	0.52	1.59	0.79	2.04	0.79	11.65	2/136	.000	K/ E2*** <sup>1</sup> E1/ E2* <sup>1</sup>
Kommunikation	1.21	0.41	1.49	0.62	1.77	0.79	8.02	2/136	.001	K/ E1* <sup>1</sup> K/ E2*** <sup>1</sup>
Bindung	1.26	0.45	1.59	0.70	2.04	0.76	14.51	2/136	.000	K/ E2*** E1/ E2**
Gesamt- einschätzung der Struktur	1.18	0.39	1.49	0.71	2.04	0.76	19.10	2/136	.000	K/ E1* <sup>1</sup> K/ E2 *** <sup>1</sup> E1/ E2** <sup>1</sup>

Anmerkungen. Kontrollgruppe = drogenabstinente Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren

KE = Konsumeinheiten

Vierstufige Skala: "0 = gut integriert", "1 = mäßig integriert", "2 = niedrig integriert" und "3 = desintegriert"

\*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .010$ , \* =  $p < .050$ ; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's  $T^2$

In der Tabelle 13 wird eine Kontrollgruppe drogenabstinenter Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren mit solchen, die Ecstasy in unterschiedlichem Maße konsumieren, verglichen. Die Achse 4 der OPD-Skalen weist im Vergleich der Kontrollgruppe mit den Probanden mit unterschiedlichen Konsummustern für Ecstasy bezüglich aller 7 Varianzanalysen signifikante Ergebnisse auf. Dabei zeigt der Scheffe´- bzw. Tamhane-Test sowohl im Vergleich der Kontrollgruppe mit E2 stets hochsignifikante Werte als auch im Vergleich der beiden unterschiedlichen Konsummuster untereinander in allen 7 Skalen signifikante bis hochsignifikante Werte. Des Weiteren lassen sich in den Skalen Abwehr, Kommunikation und Gesamteinschätzung der Struktur im Vergleich der Kontrollgruppe mit der der Ecstasykonsumenten mit einer kumulierten Dosis von 0= <150 KE signifikante Ergebnisse erzielen. Das strukturelle Niveau nimmt in der Reihenfolge K> E1> E2 ab. Die

Gruppe der Konsumenten mit hohem Ecstasygebrauch zeigen mit Werten größtenteils über 2 den geringsten Grad an Integration und ein niedriges Strukturniveau.

Tabelle 14: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Amphetamindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 4 (Strukturachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)

OPD-Skalen Achse 4  Struktur	Cannabiskonsu- mierende Kontroll- gruppe		Probanden mit kum. Ampheta- mindosis (0 < 10 KE)		Probanden mit kum. Ampheta- mindosis (≥ 10 KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)		(A1)		(A2)		F	df	p(F)	Scheffe' Test/
	M	SD	M	SD	M	SD				
Selbst- wahrnehmung	1.21	0.41	1.63	0.90	1.79	0.67	7.57	2/132	<b>.001</b>	K/ A1 <sup>*1</sup> K/ A2 <sup>***1</sup>
Selbststeuerung	1.29	0.52	1.79	0.91	1.98	0.76	8.79	2/132	<b>.000</b>	K/ A1 <sup>*1</sup> K/ A2 <sup>***1</sup>
Abwehr	1.21	0.41	1.72	0.83	1.91	0.78	10.44	2/132	<b>.000</b>	K/ A1 <sup>***1</sup> K/ A2 <sup>***1</sup>
Objekt- wahrnehmung	1.29	0.52	1.70	0.89	1.90	0.77	6.81	2/132	<b>.002</b>	K/ A1 <sup>*1</sup> K/ A2 <sup>**1</sup>
Kommunikation	1.21	0.41	1.51	0.80	1.64	0.67	4.61	2/132	<b>.012</b>	K/ A2 <sup>***1</sup>
Bindung	1.26	0.45	1.72	0.80	1.90	0.74	8.83	2/132	<b>.000</b>	K/ A1 <sup>***1</sup> K/ A2 <sup>***1</sup>
Gesamt- einschätzung der Struktur	1.18	0.39	1.67	0.87	1.84	0.72	9.74	2/132	<b>.000</b>	K/ A1 <sup>***1</sup> K/ A2 <sup>***1</sup>

Anmerkungen. Kontrollgruppe = drogenabstinente Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren

KE = Konsumeinheiten

Vierstufige Skala: "0 = gut integriert", "1 = mäßig integriert", "2 = niedrig integriert" und "3 = desintegriert"

\*\*\* = p < .001, \*\* = p < .010, \* = p < .050; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T<sup>2</sup>

In der Tabelle 14 wird eine Kontrollgruppe drogenabstinenter Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren mit 2 Gruppen von Probanden verglichen, die unterschiedlichem Maße Amphetamine konsumieren. Die Achse 4 der OPD-Skalen für Amphetamine ergibt im Vergleich von K mit A1 und A2 bei allen 7 Varianzanalysen signifikante Ergebnisse. Alle Skalen bis auf die der Kommunikation zeigen im Scheffe'- bzw. Tamhane-Test in der Gegenüberstellung von K und A1 signifikante bis sehr signifikante Werte. Der Vergleich von K zu A2 sind die Unterschiede in den Skalen Objektwahrnehmung und Kommunikation sehr signifikant, in den anderen 5 Skalen sind sogar hochsignifikante Ergebnisse zu verzeichnen. Es zeigt sich in allen Skalen eine Erhöhung der Mittelwerte in der Rei-

henfolge  $K < A1 < A2$ , wobei diese in der Tendenz zwischen "mäßig" und "niedrig integriert" zunehmen.

Tabelle 15: Vergleich der Kontrollgruppe mit der nach kumulierter Kokaindosis zweigeteilten Untersuchungsgruppe in der Achse 4 (Strukturachse) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD)

OPD-Skalen Achse 4  Struktur	Cannabiskonsu- mierende Kontroll- gruppe		Probanden mit kum. Kokain- dosis ( $0 \leq 4$ KE)		Probanden mit kum. Kokain- dosis ( $> 4$ KE)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(K)		(K1)		(K2)		F	df	p(F)	Scheffe' Test/
	M	SD	M	SD	M	SD				
Selbst- wahrnehmung	1.21	0.41	1.54	0.77	1.85	0.71	9.72	2/133	.000	K/ K1* <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup>
Selbststeuerung	1.29	0.52	1.67	0.83	2.06	0.74	11.66	2/133	.000	K/ K1* <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup> K1/ K2* <sup>1</sup>
Abwehr	1.21	0.41	1.69	0.88	1.93	0.64	11.36	2/133	.000	K/ K1*** <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup>
Objekt- wahrnehmung	1.29	0.52	1.65	0.84	1.94	0.71	8.58	2/133	.000	K/ K2*** <sup>1</sup>
Kommunikation	1.21	0.41	1.56	0.77	1.65	0.68	4.96	2/133	.008	K/K1* <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup>
Bindung	1.26	0.45	1.65	0.73	1.93	0.75	9.91	2/133	.000	K/ K1* <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup>
Gesamt- einschätzung der Struktur	1.18	0.39	1.60	0.82	1.87	0.70	10.68	2/133	.000	K/ K1*** <sup>1</sup> K/ K2*** <sup>1</sup>

Anmerkungen. Kontrollgruppe = drogenabstinente Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren, KE = Konsumeinheiten

Vierstufige Skala: "0 = gut integriert", "1 = mäßig integriert", "2 = niedrig integriert" und "3 = desintegriert"

\*\*\* =  $p < .001$ , \*\* =  $p < .010$ , \* =  $p < .050$ ; <sup>1</sup> = aufgrund inhomogener Varianzen Tamhane's T<sup>2</sup>

In der Tabelle 15 wird eine Kontrollgruppe drogenabstinenter Probanden bzw. Probanden, die bis auf Cannabis keine illegalen Drogen konsumieren, mit 2 Gruppen von Probanden verglichen, die unterschiedliche Kokainkonsummuster aufweisen. Die Strukturachse für Kokain ergibt im Vergleich von K mit K1 und K2 bei allen 7 Varianzanalysen signifikante Unterschiede bei stärkerer Bedeutsamkeit durch erhöhte Mittelwerte bei K2, die eine Tendenz zu "niedrig integriert" aufweisen. In den Skalen Selbstwahrnehmung, Selbststeuerung, Abwehr, Objektwahrnehmung, Bindung und Gesamteinschätzung der Struktur zeigen sich im Scheffe'- bzw. Tamhane-Test beim Vergleich der Kontrollgruppe mit K2, hochsignifikante Ergebnisse. Die Skala Kommunikation fällt dabei mit sehr signifikanten Werten auf. Alle Skalen bis auf die der Objektwahrnehmung weisen zwischen der K und K1 signifikante bis sehr signifikante Un-

terschiede auf zusätzlich zeigen K1 und K2 bei der Skala Selbststeuerung signifikante Werte. Es ergibt sich in allen Skalen eine Erhöhung der Mittelwerte in der Reihenfolge K < K1 < K2.

### 3.2 Dreifaktorielle Varianzanalysen

Die folgende Tabelle 16 zeigt die Ergebnisse der 3-faktoriellen Varianzanalyse der OPD-Achse 3 für die Effekte der Faktoren Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis sowie der Kovariaten Bildung bezüglich der Untersuchungs- und Kontrollgruppen.

Tabelle 16: Vergleich der Effekte der Faktoren kumulierte Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf die Gruppenunterschiede in den Skalen der Achse 3 (Konflikt) der OPD sowie Einfluss der Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Bildung, Alter und Geschlecht

Variable  OPD- Achse 3	Kum. Ecstasy- dosis (KE)		Kum. Amphetamin- dosis (KA)		Kum. Kokain- dosis (KK)		Kum. Cannabis- dosis		Bildung		Alter		Ge- schlecht		Wechselwirkung
	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	
	Abhängigkeit versus Auto- nomie	6.91 (16.73)	<b>.010</b> (.000)	0.03 (0.36)	.875 (.552)	1.55 (1.20)	.217 (.277)	0.09	.772	12.20	<b>.001</b>	0.19	.662	0.08	
Unterwerfung versus Kon- trolle	2.21 (0.47)	.142 (.494)	0.67 (0.43)	.415 (.515)	0.64 (1.12)	.427 (.294)	0.06	.813	0.81	.372	0.53	.469	3.33	<b>.021</b>	-
Versorgung versus Autar- kie	0.66 (0.55)	.421 (.459)	0.38 (0.01)	.538 (.963)	0.34 (0.44)	.563 (.508)	1.99	.164	4.03	<b>.049</b>	3.04	.085	5.55	<b>.021</b>	-
Selbstwert- konflikt	22.36	.129	1.08	.303	1.87	.176	1.38	.244	2.45	.122	0.17	.686	0.15	.699	-
Über-Ich und Schuldkon- flikte	3.62	.061	2.62	.110	0.53	.468	0.06	.802	0.47	.496	0.50	.483	0.26	.610	3
Ödipal- sexuelle Kon- flikte	12.05	<b>.001</b>	1.01	.318	5.51	.052	0.96	.330	1.04	.310	0.11	.741	0.17	.681	2 4
Identitätskon- flikte	8.82	<b>.004</b>	0.00	.993	0.44	.508	0.02	.906	0.20	.656	0.35	.556	1.50	.224	-
Fehlende Konflikt-/ Gefühlswahr- nehmung	2.17	.145	0.56	.457	0.15	.697	0.00	.969	2.09	.153	3.23	.077	0.00	.956	-
Konflikthafte äußere Le- bensbelastung	8.79	<b>.004</b>	1.84	.180	1.60	.211	0.03	.854	2.91	.093	0.05	.819	3.81	.055	1 2 3
Modus der Verarbeitung	0.00	.962	0.89	.349	0.61	.438	0.01	.924	0.72	.399	0.00	.963	2.69	.106	3

Anmerkungen. <sup>1</sup>= Wechselwirkungen KE x KA p<.05, <sup>2</sup>= Wechselwirkungen KE x KK p<.05,

<sup>3</sup>= Wechselwirkungen KA x KK p<.05, <sup>4</sup>= Wechselwirkungen KE x KA x KK p<.05; KE= Konsumeinheiten

Unter den Ergebnissen der Kovarianzanalyse werden zusätzlich die Haupteffekte ohne Berücksichtigung der Kovariaten (in Klammern) berichtet, wenn mindestens eine Kovariate signifikant ist.

In der Tabelle 16 werden die Effekte der Faktoren kumulierten Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf die Gruppenunterschiede in den Skalen der Achse 3 (Konflikt) der OPD verglichen sowie deren Wechselwirkungen dargestellt. Der Einfluss der Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Bildung, Alter und Geschlecht wird in der Tabelle mit aufgezeigt.

Die Achse 3 der OPD-Skalen zeigt bei der dreifaktoriellen Varianzanalyse für den Effekt der kumulierten Ecstasydosis bei 4 von 10 Werten signifikante Ergebnisse. Für die Skalen Abhängigkeit versus Autonomie, Unterwerfung versus Kontrolle und Versorgung versus Autarkie werden die Effekte Bildung bzw. Geschlecht signifikant. Unter diesen Ergebnissen werden die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet. Für die Skalen Abhängigkeit versus Autonomie, Ödipal-sexuelle Konflikte, Identitätskonflikte und Konflikthafte äußere Lebensbelastung werden aufgrund der signifikanten Ergebnisse die Mittelwerte in Abbildungen dargestellt. Für diese Skalen werden jeweils zwei Diagramme erstellt, die einerseits die Probanden mit kumulierter Ecstasydosis  $0 \leq 150$  KE und andererseits solche mit kumulierter Ecstasydosis von  $>150$  KE erfassen.

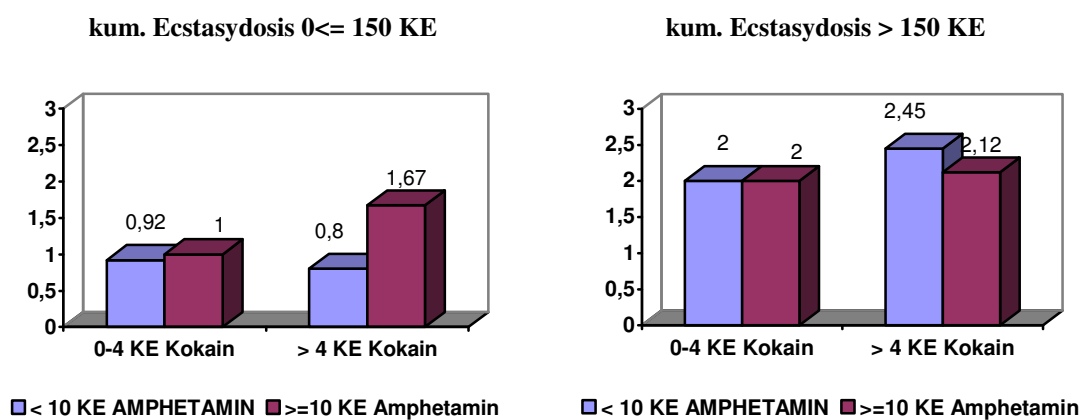


Abbildung 1: Mittelwerte der Skala Abhängigkeit versus Autonomie aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Konsumenten mit einer kum. Ecstasydosis  $\leq 150$  KE weisen für die Skala Abhängigkeit versus Autonomie sowohl bei geringem als auch hohem Beikonsum von Amphetaminen und Kokain in der vierstufigen Skala Werte zwischen „wenig bedeutsam“ und „bedeutsam“ auf. Für Konsumenten mit einer kum. Ecstasydosis  $> 150$  KE ist eine bedeutsame Ausprägung dieses Konfliktes vorhanden, die bei polytoxikomanen Konsumenten mit einer Kokaindosis  $> 4$  KE und einer Amphetamindosis  $\geq 10$  KE Werte zwischen „bedeutsam“ und „sehr bedeutsam“ erreicht. Die Skala Abhängigkeit versus Autonomie weist für  $p(F)$  bei der kumulierten Ecsta-

sydosis ohne Berücksichtigung der Kovariaten Bildung hochsignifikante Werte auf, die jedoch auch bei Einbeziehung dieser signifikant bleiben. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 18% der Varianz ( $\eta^2 = .18$ ). Unter Berücksichtigung der Kovariaten Bildung ( $\eta^2 = .15$ ) erklärt dieser Faktor nur noch 9% ( $\eta^2 = .09$ ).

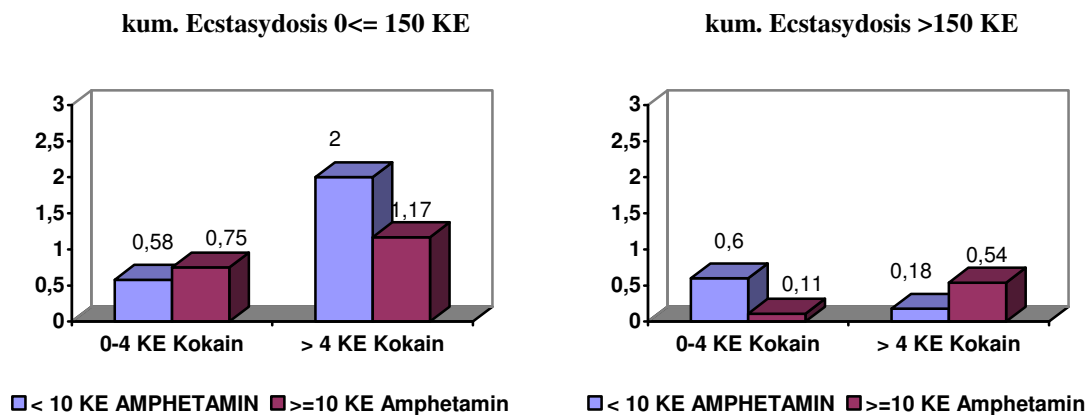


Abbildung 2: Mittelwerte der Skala Ödipal-sexueller Konflikt aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Die Abbildung 2 weist bei einer kumulierten Ecstasydosis von  $0 \leq 150$  KE bei geringem Kokain-Beikonsum und unterschiedlichen Amphetamindosen bei den ödipal-sexuellen Konflikten Werte im Bereich zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“ auf. Bei einem Kokainkonsum  $> 4$  KE zeigen sich für Konsumenten mit einer Amphetamindosis von  $0 > 10$  KE Werte zwischen „wenig bedeutsam“ und „bedeutsam“; auffällig ist der höhere Wert bei Probanden mit einem Amphetaminkonsum  $< 10$  KE, der im „bedeutsamen“ Bereich liegt. Bei einem kum. Ecstasykonsum von  $> 150$  KE erscheinen die Werte unabhängig vom Drogenbeikonsum zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“ in ihrer Ausprägung. Wie die Tabelle 16 zeigt treten in der Skala Ödipal-sexueller Konflikt Wechselwirkungen zwischen kumulierter Ecstasy- und Kokaindosis bzw. zwischen KE, KA und KK auf. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 20 % der Varianz ( $\eta^2 = .20$ ).



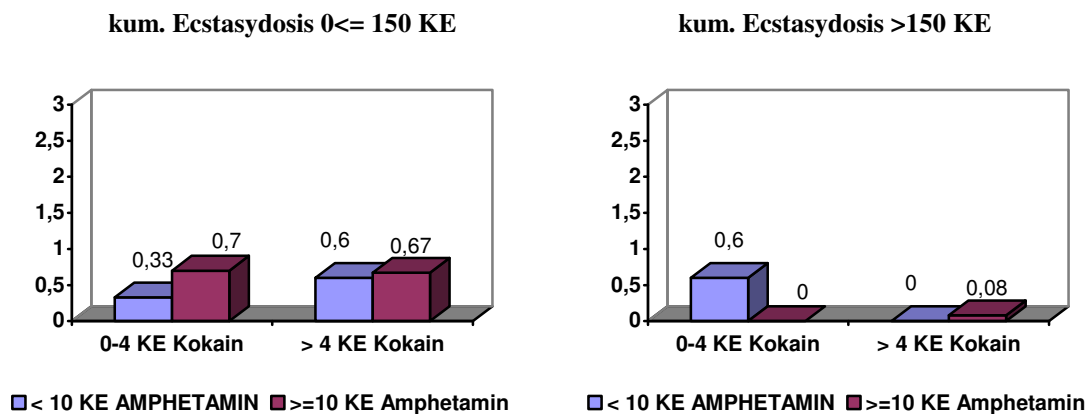


Abbildung 3: Mittelwerte der Skala Identitätskonflikte aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Die dargestellten Mittelwerte für die Skala der Identitätskonflikte liegen sowohl bei geringem als auch bei hohem kumulierten Ecstasykonsum und unterschiedlichem polytoxikomanen Drogengebrauch im Bereich zwischen „nicht vorhanden“ und „nicht bedeutsam“. Dabei fällt auf, dass die Ausprägung bei einem Ecstasykonsum von > 150 KE im Vergleich zu dem Konsum 0 ≤ 150 KE noch geringere Werte in diesem Bereich annimmt. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 9 % der Varianz ( $\eta^2 = .09$ ).

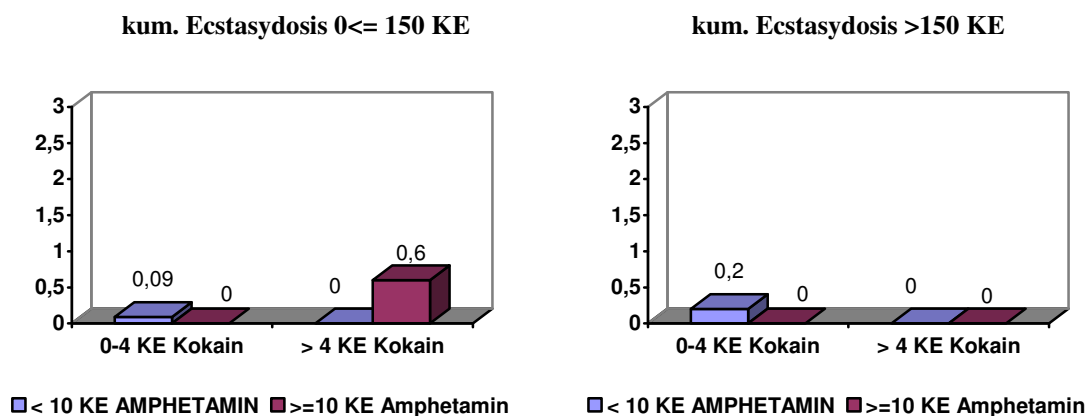


Abbildung 4: Mittelwerte der Skala Konflikthafte äußere Lebensbelastung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Die Abbildungen 4 der Konflikthafte äußeren Lebensbelastungen weisen Ausprägungen im Bereich zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“ für die unterschiedlichen Gruppen auf. Die Kovarianzanalyse und die daraus resultierenden Darstellungen sind mit Vorsicht zu beurteilen, weil in diesem Fall einzelne Größen keine Relevanz haben. Das Merkmal Kon-

flikthafte äußere Lebensbelastung ist eines für Ausnahmesituationen. Nur der extreme Konflikt lässt eindeutige Darstellungen zu, einzelne werden aufgrund dessen überschätzt und haben sehr starke Effekte auf die Wirkung. In der Skala Konflikthafte äußere Lebensbelastung treten signifikante Wechselwirkungen auf. Diese Interaktionen sind sowohl zwischen KE und KA, zwischen KE und KK als auch zwischen den kumulierten Dosen von Ecstasy, Kokain und Amphetaminen (KE, KK, KA) zu verzeichnen. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 5 % der Varianz ( $\eta^2 = .05$ ).

Die Effekte der Faktoren und Kovariaten bezüglich der Achse 4 der OPD für die Untersuchungs- und Kontrollgruppen werden in der Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Vergleich der Effekte der Faktoren kumulierte Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf die Gruppenunterschiede in den Skalen der Achse 4 (Struktur) der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD) sowie Einfluss der Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Bildung, Alter und Geschlecht

Variable	Kum. Ecstasydosis		Kum. Amphetamindosis		Kum. Kokaindosis		Kum. Cannabisdosis		Bildung		Alter		Geschlecht		Wechselwirkung
	(KE)		(KA)		(KK)										
OPD-Achse 4	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	F	p(F)	
Selbstwahrnehmung	7.31 (17.29)	<b>.009</b> (.000)	0.71 (0.27)	.401 (.604)	1.21 (0.67)	.275 (.416)	0.00	.952	10.03	<b>.002</b>	0.02	.879	0.12	.729	-
Selbststeuerung	10.64 (25.13)	<b>.002</b> (.000)	1.25 (0.58)	.267 (.450)	0.10 (0.20)	.755 (.657)	0.12	.730	10.36	<b>.002</b>	1.37	.246	0.21	.649	-
Abwehr	4.27 (12.06)	<b>.042</b> (.001)	0.40 (0.01)	.527 (.921)	0.06 (0.00)	.811 (.993)	0.11	.742	14.14	<b>.000</b>	0.07	.791	0.23	.631	-
Objektwahrnehmung	2.90 (10.62)	.093 (.002)	0.10 (0.00)	.749 (.973)	0.611 (0.19)	.437 (.666)	0.00	.981	14.42	<b>.000</b>	0.03	.867	0.29	.594	-
Kommunikation	1.07 (7.24)	.305 (.009)	0.35 (0.04)	.556 (.851)	0.14 (0.17)	.709 (.687)	0.22	.643	13.17	<b>.001</b>	0.48	.492	0.10	.748	-
Bindung	4.70 (10.38)	<b>.033</b> (.002)	0.35 (0.06)	.558 (.807)	1.60 (0.56)	.211 (.457)	0.00	.942	8.62	<b>.004</b>	0.78	.381	0.01	.934	-
Gesamteinschätzung der Struktur	6.61 (14.89)	<b>.012</b> (.000)	0.65 (0.11)	.423 (.736)	0.77 (0.14)	.384 (.712)	0.08	.777	14.48	<b>.000</b>	0.24	.627	0.01	.945	-

Anmerkungen. <sup>1</sup>= Wechselwirkungen KE x KA  $p < .05$ , <sup>2</sup>= Wechselwirkungen KE x KK  $p < .05$ , <sup>3</sup>= Wechselwirkungen KA x KK  $p < .05$ , <sup>4</sup>= Wechselwirkungen KE x KA x KK  $p < .05$ ; KE = Konsumeinheiten  
 Unter den Ergebnissen der Kovarianzanalyse werden zusätzlich die Haupteffekte auch ohne Berücksichtigung der Kovariaten (in Klammern) berichtet, wenn mindestens eine der Kovariaten signifikant ist.

In der Tabelle 17 werden die Effekte der Faktoren kumulierten Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis auf die Gruppenunterschiede in den Skalen der Achse 4 (Struktur) der OPD verglichen sowie deren Wechselwirkungen dargestellt. Der Einfluss der Kovariaten kumulierte Cannabisdosis, Bildung, Alter und Geschlecht wird in der Tabelle mit aufgezeigt.

Die Achse 4 der OPD-Skalen zeigt bei der dreifaktoriellen Varianzanalyse für den Effekt der kumulierten Ecstasydosis für alle Skalen signifikante Ergebnisse. Unter diesen Ergebnissen werden die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet, auf die unter Einbeziehung der Tabellen konkreter eingegangen wird. Alle 7 Skalen weisen für  $p(F)$  bei der kumulierten Ecstasydosis ohne Kovariate signifikante bis hochsignifikante Werte auf, die größtenteils bei Einbeziehung dieser signifikant bleiben. Aufgrund der signifikanten Ergebnisse werden die Mittelwerte in Abbildungen dargestellt. Für diese Skalen werden jeweils zwei Diagramme erstellt, die einerseits die Probanden mit kum. Ecstasy-Gesamtdosis  $0 \leq 150$  KE und andererseits solche mit kum. Ecstasydosis von  $>150$  KE erfassen.

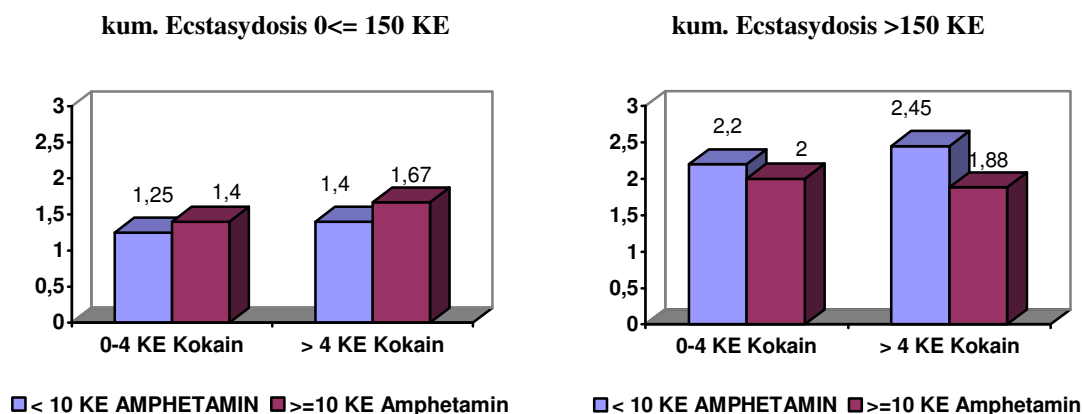


Abbildung 5: Mittelwerte der Skala Selbstwahrnehmung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Konsumenten mit einem Gesamt-Ecstasykonsum  $\leq 150$  KE weisen für die Skala Selbstwahrnehmung weisen bei geringem und hohem Amphetaminen- und Kokainkonsum in der vierstufigen Skala Werte zwischen „mäßig“ und „niedrig integriert“ auf. Für Konsumenten mit einer kum. Ecstasydosis  $> 150$  KE ist eine bedeutsame Ausprägung dieses Strukturmerkmals vorhanden, die bei polytoxikomanen Konsumenten im „niedrig integrierten“ bis „desintegrierten“ Bereich anzusiedeln ist. Für alle Skalen wird der Effekt Bildung signifikant. Unter diesen Ergebnissen werden die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet. Die Skala Selbstwahrnehmung weist für  $p(F)$  bei der kumulier-

ten Ecstasydosis ohne Kovariate hochsignifikante Werte auf, die jedoch auch bei Einbeziehung dieser sehr signifikant bleiben. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 19 % der Varianz ( $\eta^2 = .19$ ) unter Berücksichtigung der Kovariaten Bildung ( $\eta^2 = .12$ ) auch noch 9 % ( $\eta^2 = .09$ ).

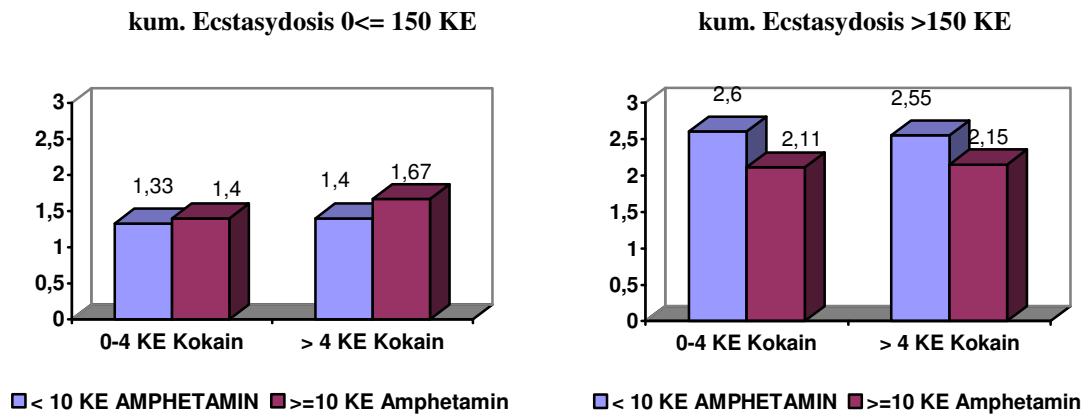


Abbildung 6: Mittelwerte der Skala Selbststeuerung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Die dargestellten Mittelwerte der Skala Selbststeuerung liegen bei polytoxikomanem Ecstasykonsum  $0 \leq 150$  KE im Bereich „mäßig“ bis „niedrig integriert“. Bei Ecstasygebrauch von  $> 150$  KE bestehen Werte zwischen „niedrig integriert“ und „desintegriert“. Für diese Skala wird der Effekt Bildung signifikant, wodurch die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet werden. Die Skala weist für  $p(F)$  bei kumulierter Ecstasydosis ohne Kovariate hochsignifikante Werte auf, die bei Einbeziehung dieser sehr signifikant bleiben. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 25 % der Varianz ( $\eta^2 = .25$ ), unter Berücksichtigung der Kovariaten Bildung ( $\eta^2 = .00$ ) nur 13 % ( $\eta^2 = .13$ ).

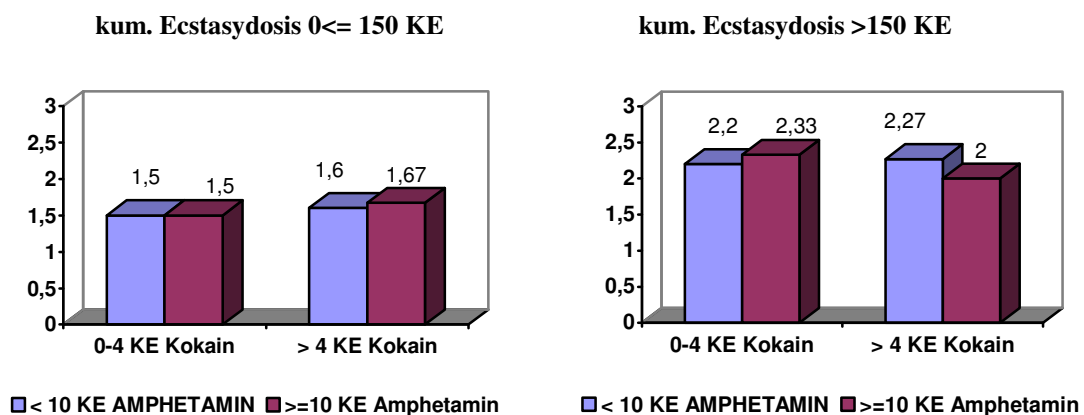


Abbildung 7: Mittelwerte der Skala Abwehr aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Die Abbildung 7 weist bei einer kumulierten Ecstasydosis von  $0 \leq 150$  KE sowohl bei geringem als auch hohem Kokain- und Amphetamin-Beikonsum Werte zwischen „mäßig integriert“ und „niedrig integriert“ auf, die bei Betrachtung eines Ecstasykonsums von  $> 150$  KE als „niedrig integriert“ bis „desintegriert“ einzustufen sind. Für die Skala wird der Effekt Bildung signifikant. Unter diesen Ergebnissen werden die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet. Die Skala Abwehr weist für  $p(F)$  bei der kumulierten Ecstasydosis ohne Kovariate sehr signifikante Werte auf, die jedoch auch bei Einbeziehung dieser signifikant bleiben. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 14 % der Varianz ( $\eta^2 = .14$ ). Unter Berücksichtigung der Kovariaten Bildung ( $\eta^2 = .17$ ) erklärt dieser Faktor nur noch 6 % ( $\eta^2 = .06$ ).

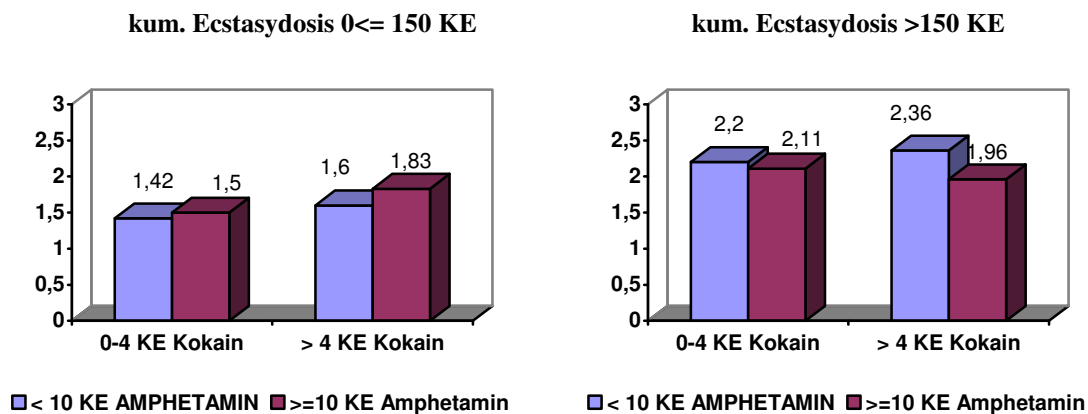


Abbildung 8: Mittelwerte der Skala Bindung aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

Für die Skala Bindung fallen ebenfalls Werte zwischen „mäßig“ bis „niedrig integriert“ bei niedrigerem Ecstasykonsum auf, die eine etwas stärkere Ausprägung bei einem Kokainkonsum von  $> 4$  KE im Gegensatz zu einem Konsum von 0-4 KE Kokain hat. Bei Einbeziehung der Konsumenten mit einem Ecstasykonsum von  $> 150$  KE befinden sich die Werte im „niedrig integrierten“ bis „desintegrierten“ Bereich. Für die Skala Bindung wird der Effekt Bildung signifikant. Unter diesen Ergebnissen werden die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet. Die Skala weist für  $p(F)$  bei der kumulierten Ecstasydosis ohne Kovariate sehr signifikante Werte auf, die jedoch auch bei Einbeziehung dieser signifikant bleiben. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 12 % der Varianz ( $\eta^2 = .12$ ). Unter Berücksichtigung der Kovariaten Bildung ( $\eta^2 = .11$ ) erklärt dieser Faktor nur noch 6 % ( $\eta^2 = .06$ ).

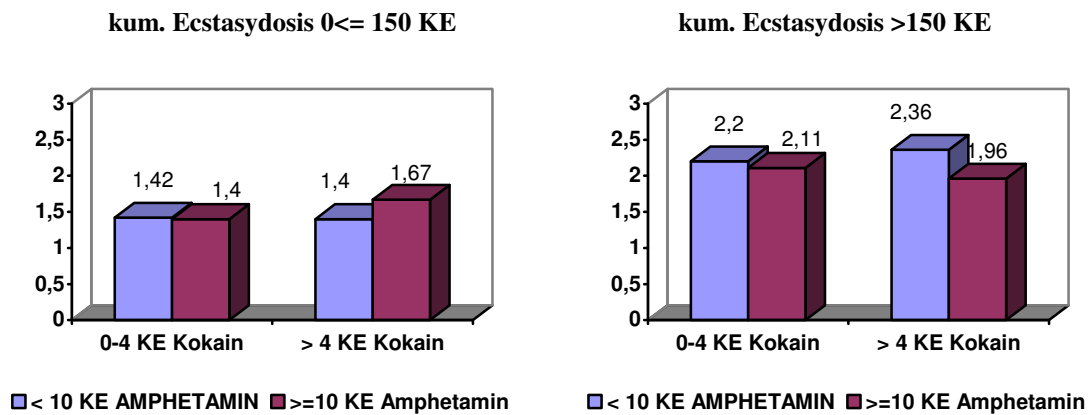


Abbildung 9: Mittelwerte der Skala Gesamteinschätzung der Struktur aufgezeigt nach am Median geteilten Gruppen der kumulierten Dosis für Ecstasy, Amphetamin und Kokain

In der Gesamteinschätzung der Struktur sind die Ecstasykonsumenten mit einem Gebrauch von  $0 \leq 150$  KE als „mäßig“ bis „niedrig integriert“ einzustufen, im Gegensatz zu denen mit einem Ecstasykonsum von  $> 150$  KE, die Werte zwischen „niedrig integriert“ und „desintegriert“ aufweisen. Für die Skala wird der Effekt Bildung signifikant. Unter diesen Ergebnissen werden die Effekte der dreifaktoriellen Varianzanalyse ohne Berücksichtigung der Kovariaten berichtet. Die Skala Gesamteinschätzung der Struktur weist für  $p(F)$  bei der kumulierten Ecstasydosis ohne Kovariate hochsignifikante Werte auf, die jedoch auch bei Einbeziehung dieser signifikant bleiben. Der Faktor kumulierte Ecstasydosis erklärt 16 % der Varianz ( $\eta^2 = .16$ ), unter Berücksichtigung der Kovariaten Bildung ( $\eta^2 = .17$ ) nur noch 8 % ( $\eta^2 = .08$ ).

### 3.3 Multivariate Kovarianzanalysen

In der folgenden multivariaten Varianzanalyse wird der Einfluss des Faktors kumulierte Ecstasydosis und der Kovariaten Bildung und Geschlecht auf die abhängigen Variablen der Achse 3 der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik aufgezeigt.

Tabelle 18: Multivariate Varianzanalyse der Skalen der Achse 3 der OPD bezüglich der kumulierten Ecstasydosis und der Kovariaten Bildung und Geschlecht

Variable OPD- Achse 3	Kovariate Bildung			Kovariate Geschlecht			Haupteffekt kum. Ecstasydosis		
	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	$\eta^2$	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	$\eta^2$	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	$\eta^2$
Abhängigkeit versus Autonomie	9.00	<b>.003</b>	.090	0.18	.675	.002	18.56	<b>.000</b>	.169
Unterwerfung versus Kontrolle	0.14	.705	.002	2.43	.123	.026	0.01	.940	.000
Versorgung versus Autarkie	4.63	<b>.034</b>	.048	9.97	<b>.002</b>	.099	0.68	.413	.007
Selbstwertkonflikt	3.13	.080	.033	0.30	.587	.003	3.76	.055	.040
Über-Ich und Schuldkonflikte	0.39	.532	.004	2.22	.140	.024	2.50	.118	.027
Ödipal-sexuelle Konflikte	2.94	.090	.031	0.66	.798	.001	5.77	<b>.018</b>	.060
Identitätskonflikte	0.73	.394	.008	1.05	.309	.011	9.62	<b>.003</b>	.096
Fehl. Konflikt-/ Gefühlswahrnehmung	2.47	.120	.026	1.34	.250	.015	1.67	.200	.018
Modus der Verarbeitung	0.48	.492	.005	1.41	.238	.015	0.39	.533	.004

Multivariate Tests OPD- Achse 3	Kovariate Bildung	Kovariate Geschlecht	Haupteffekt kum. Ecstasydosis
Pillai-Spur-Kriterium	0.15	0.20	0.35
<i>F</i>	1.59	2.37	4.85
<i>p(F)</i>	.132	<b>.020</b>	<b>.000</b>
$\eta^2$	.147	.204	.345

Bei Betrachtung der sich gegenseitig beeinflussenden Skalen ergeben sich signifikante bis hochsignifikante Werte bezüglich der kum. Ecstasydosis bei den Skalen Abhängigkeit versus

Autonomie, Ödipal-sexuelle- und Identitätskonflikte. Die Kovariate Bildung weist sehr signifikante Ergebnisse in den Skalen Abhängigkeit versus Autonomie und Versorgung versus Autarkie, wobei letztere zusätzlich für die Kovariate Geschlecht signifikante Ergebnisse erzielt. Im Multivariaten Test zeigen sich hochsignifikante Ergebnisse bei Betrachtung der kumulierten Ecstasydosis. Die vorerst signifikante Ergebnisse der Kovariaten Bildung verschieben sich zu Gunsten der Kovariate Geschlecht, die signifikante Ergebnisse im Multivariaten Test ergibt.

In der Tabelle 19 wird der Einfluss des Faktors kumulierte Ecstasydosis und der Kovariaten Bildung und Geschlecht auf die abhängigen Skalen der Achse 4 der OPD in der multivariaten Varianzanalyse untersucht.

*Tabelle 19: Multivariate Varianzanalyse der Skalen der Achse 4 der OPD bezüglich der kumulierten Ecstasydosis und der Kovariaten Bildung und Geschlecht*

Variable OPD- Achse 4	Kovariate Bildung			Kovariate Geschlecht			Haupteffekt kum. Ecstasydosis		
	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	$\eta^2$	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	$\eta^2$	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	$\eta^2$
Selbstwahrnehmung	16.03	<b>.000</b>	.137	3.18	.077	.031	5.48	<b>.021</b>	.051
Selbststeuerung	15.76	<b>.000</b>	.135	3.02	.085	.029	11.29	<b>.001</b>	.101
Abwehr	19.46	<b>.000</b>	.162	0.11	.747	.001	3.41	.068	.033
Objektwahrnehmung	18.30	<b>.000</b>	.153	1.79	.185	.017	2.23	.139	.022
Kommunikation	17.29	<b>.000</b>	.146	1.54	.218	.015	0.39	.534	.004
Bindung	12.08	<b>.001</b>	.107	0.74	.391	.007	3.67	.058	.035

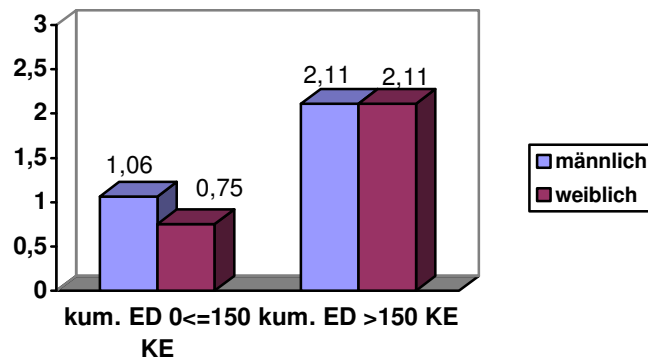
Multivariate Tests OPD- Achse 4	Kovariate Bildung	Kovariate Geschlecht	Haupteffekt kum. Ecstasydosis
Pillai-Spur-Kriterium	0.18	0.08	0.16
<i>F</i>	3.47	1.42	3.01
<i>p(F)</i>	<b>.004</b>	.214	<b>.010</b>
$\eta^2$	.178	.082	.158



Bei Betrachtung des Zusammenhangs der nicht unabhängigen Variablen ergeben sich signifikante bis sehr signifikante Ergebnisse bezüglich der kumulierten Ecstasydosis bei den Skalen Selbstwahrnehmung und Selbststeuerung. Die Kovariate Bildung weist sehr signifikante bis hochsignifikante Werte in allen Skalen auf.

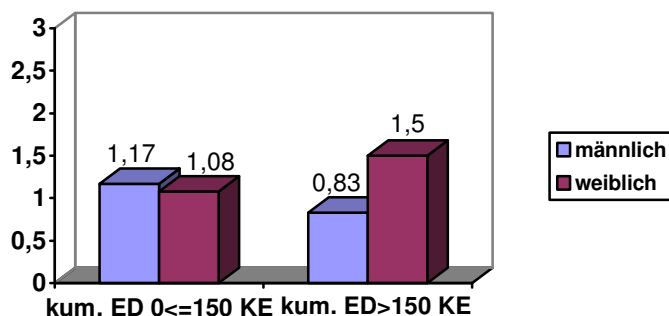
Im Multivariaten Test zeigen sich signifikante Ergebnisse bei Betrachtung der kumulierten Ecstasydosis. Die Kovariate Bildung weist im Multivariaten Test signifikante Ergebnisse auf.

Im folgenden werden die Ergebnisse der Multivariaten Varianzanalyse für die Kovariate Geschlecht in Abbildungen dargestellt.



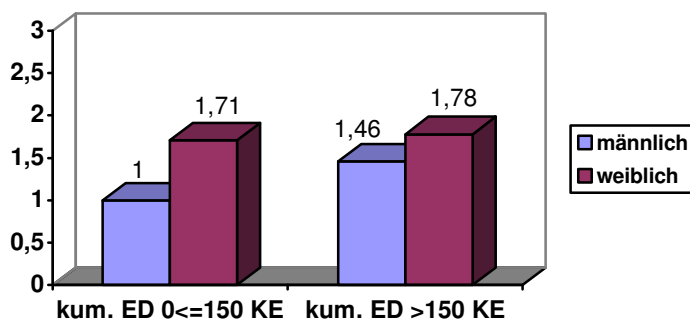
*Abbildung 10: Mittelwerte der Skala Abhängigkeit versus Autonomie für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*

In der Skala Abhängigkeit versus Autonomie zeigen die weiblichen Konsumentinnen mit einer kumulierten Ecstasydosis von  $0 \leq 150$  KE Werte im Bereich „nicht vorhanden“, die männlichen Konsumenten Werte im Bereich „wenig bedeutsam“. Bei einem kumulierten Ecstasykonsum von  $>150$  KE liegt die Ausprägung des Konflikts für beide Geschlechter zwischen „bedeutsam“ und „sehr bedeutsam“.



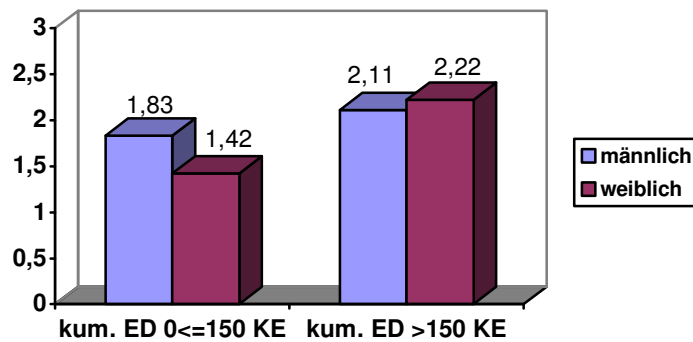
**Abbildung 11 : Mittelwerte der Skala Unterwerfung versus Kontrolle für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis**

Bei niedrigeren Konsumwerten ist der Konflikt Unterwerfung versus Kontrolle unabhängig vom Geschlecht „wenig bedeutsam“ ausgeprägt. Bei höherem kumulierten Ecstasykonsum ergeben sich bei den Frauen „wenig bis bedeutsam“ ausgeprägte Ergebnisse, bei den Männern Werte zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“



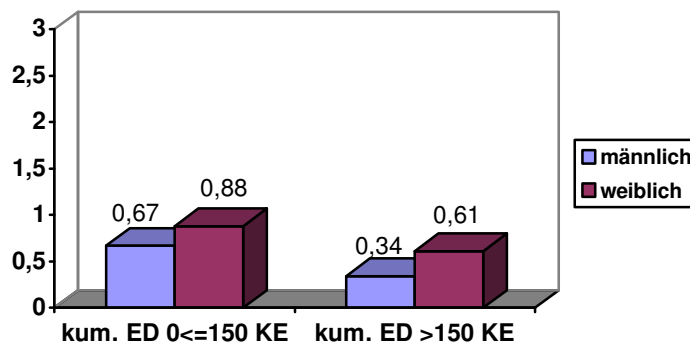
**Abbildung 12: Mittelwerte der Skala Versorgung versus Autarkie für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis**

Das Merkmal Versorgung versus Autarkie ist bei den weiblichen Konsumenten sowohl bei niedrigerer als auch bei höherer kumulierter Ecstasydosis deutlicher als bei den männlichen Probanden ausgeprägt und weist Werte zwischen „wenig bedeutsam“ und „bedeutsam“ auf.



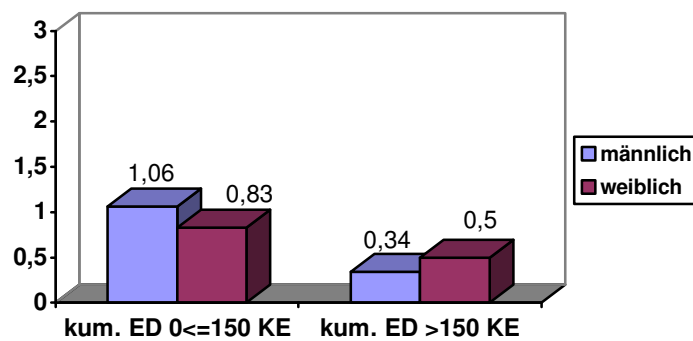
**Abbildung 13: Mittelwerte der Skala Selbstwertkonflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis**

Die Skala Selbstwertkonflikte zeigt für einen kumulierten Ecstasykonsum von 0=<150 KE Ergebnisse im Bereich zwischen „wenig bedeutsam“ und „bedeutsam“, wobei die Männer höhere Werte aufweisen. Bei einer kumulierten Ecstasydosis von >150 KE liegen die Ergebnisse zwischen „bedeutsam“ und „sehr bedeutsam und sind bei den Frauen gegenüber den Männern leicht erhöht.



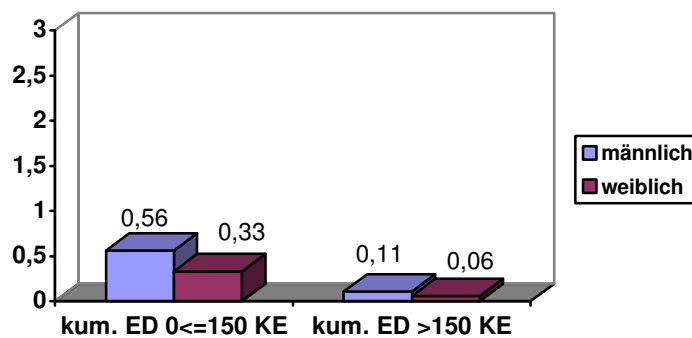
**Abbildung 14: Mittelwerte der Über-Ich und Schuldkonflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis**

Bei geringerem Ecstasykonsum erzielt die Skala der Über-Ich- und Schuldkonflikte bei beiden Geschlechtern leicht höhere Werte als bei höherem Konsum. Dabei lässt sich eine stärkere Ausprägung des Merkmals bei den weiblichen Konsumentinnen feststellen, wobei die Werte jedoch im Bereich zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“ liegen.



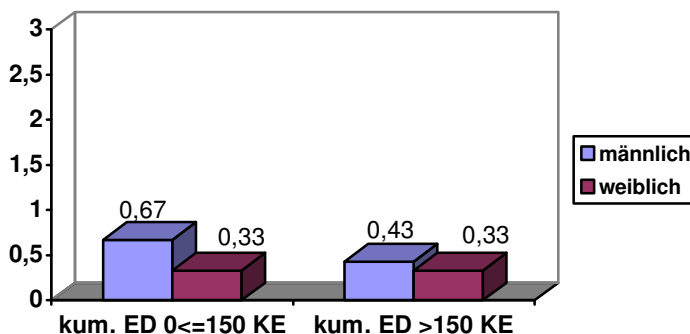
*Abbildung 15: Mittelwerte der Skala Ödipal-sexuelle Konflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*

Beim Ödipal-sexuellen Konflikt zeigt sich für die Männer bei einer kumulierten Ecstasydosis von  $0 \leq 150$  KE eine Merkmalsausprägung, die im Bereich „wenig bedeutsam“ liegt. Bei einer höheren kumulierten Ecstasydosis ist bei beiden Geschlechtern keine nennenswerte Ausprägung zu verzeichnen.



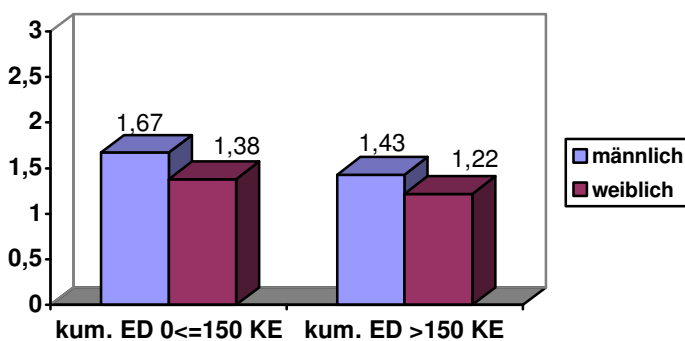
*Abbildung 16: Mittelwerte der Skala Identitätskonflikte für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis*

Für beide Ecstasygruppen zeigen die Identitätskonflikte Werte im Bereich zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“. Bei niedrigerer kumulierten Ecstasydosis werden dabei etwas höhere Werte erzielt als bei einem kumulierten Ecstasykonsum von  $>150$  KE, wobei die männlichen Konsumenten etwas höhere Werte aufweisen als die weiblichen.



**Abbildung 17: Mittelwerte der Skala Fehlenden Konflikt- und Gefühlswahrnehmung für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis**

Bei der Fehlenden Konflikt- und Gefühlswahrnehmung liegen die Werte ebenfalls zwischen „nicht vorhanden“ und „wenig bedeutsam“. Dabei erzielten die männlichen Konsumenten höhere Werte in diesem Konfliktmerkmal, die bei einem Konsum von  $0 \leq 150$  KE etwas deutlicher ausgeprägt sind als bei einem Konsum von  $>150$  KE.



**Abbildung 18: Mittelwerte der Skala Modus der Verarbeitung für die Geschlechter nach am Median geteilter kumulierter Ecstasydosis**

Im Modus der Verarbeitung ergeben sich Werte im Bereich zwischen „wenig bedeutsam“ und „bedeutsam“, bei den männlichen Konsumenten sind die Ausprägungen dabei sowohl bei niedrigerem als auch höherem kumulierten Ecstasykonsum deutlicher als bei den weiblichen.

## **4 Diskussion**

### **4.1 Einführung**

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen signifikante Unterschiede bezüglich der intrapsychischen Konflikte und der Persönlichkeitsstruktur bei polytoxikomanen Ecstasykonsumenten im Vergleich zu Personen, die diese Drogen nicht konsumieren. Diese Auffälligkeiten der Merkmalsausprägungen weisen Zusammenhänge mit der Drogenkonsumdosis auf. Im Vergleich der kumulierten Ecstasy-, Amphetamin- und Kokaindosis setzt sich dabei der Ecstasyfaktor eindeutig gegenüber den anderen Drogen durch und führt zu signifikanten Ergebnissen. Es werden zusätzlich zu der einfaktoriellen Varianzanalyse dieser Hauptfaktoren die Kovariaten Alter, Bildung, Geschlecht und kumulierte Cannabisdosis in der dreifaktoriellen univariaten und der multivariaten Varianz- und Kovarianzanalyse untersucht und diese Ergebnisse in den folgenden Abschnitten diskutiert.

### **4.2 Diskussion der Ergebnisse der Konfliktausprägung und Persönlichkeitsstruktur**

Die Untersuchungen der Achse 3 der OPD verdeutlichen eine im Mittel höhere Konfliktausprägung bei stark konsumierenden Ecstasyprobanden im Vergleich zu niedrig oder gar nicht konsumierenden Probanden. Es werden dabei bedeutsame Probleme in der Bewältigung und Verarbeitung der Konflikte Abhängigkeit versus Autonomie, Versorgung versus Autarkie, Selbstwert- und Identitätskonflikte, der Über-Ich- und Schuld- sowie der Ödipal-sexuellen Konflikte aufgezeigt. Auffällig ist dabei die Tendenz, dass frühe Konflikte wie Abhängigkeit versus Autonomie bei Konsumenten mit einem Ecstasykonsum von >150 KE stärker ausgeprägt sind als bei niedrig oder gar nicht konsumierenden Probanden. Im Vergleich dazu sind solche Konflikte, die als reifere bezeichnet werden, wie z.B. Ödipal-sexuelle- und Identitätskonflikte, bei Probanden mit niedrigerem Ecstasykonsum stärker in ihrer Merkmalsausprägung als bei solchen mit hohem Konsum.

Die einfaktoriellen Varianzanalysen haben bei polytoxikomanen Ecstasykonsumenten signifikant erhöhte Merkmalsausprägungen einiger Konflikte im Vergleich zu den Kontrollen ergeben. Dabei fallen Skalen, die für frühe Konflikte von Bedeutung sind wie Abhängigkeit versus

Autonomie, Unterwerfung versus Kontrolle, Versorgung versus Autarkie sowie solche bezüglich des Selbstwertes auf. Dieses muss mit Blick auf die Ergebnisse der Achse 4 der OPD betrachtet werden, weil ein Zusammenhang zwischen Konflikt- und Strukturachse besteht (Grande, Rudolf & Oberbracht, 1998). Auch die Struktur- Achse der OPD wurde zunächst in der einfaktoriellen Varianzanalyse für die drei Drogen Ecstasy, Amphetamin und Kokain betrachtet und hat ein signifikant geringeres Integrationsniveau der psychischen Struktur für polytoxikomane Ecstasykonsumenten im Vergleich zur Kontrollgruppe ergeben. Die Verbindung zwischen den Achsen 3 und 4 besteht darin, dass Grundkonflikte die Struktur beeinflussen und vice versa, da die Bewältigung der Konflikte von den strukturell vorgegebenen Verarbeitungsmöglichkeiten bzw. -defiziten des Einzelnen abhängt. Dieses stimmt auch mit den Ergebnissen der Studie von Grande et al. (1998) überein, die die Konflikte Abhängigkeit versus Autonomie und Selbstwert „...als ein Art 'Schnittstelle' zwischen Struktur und Konflikt...“ (S.178) ansieht. Weiterführend könnte man vermuten, dass Personen mit höherem Ecstasykonsum, die in der Konfliktachse eine geringere Ausprägung der reiferen Konflikte aufweisen als solche mit niedrigerem Konsum, Defizite in der Persönlichkeitsstruktur zeigen. Die in hohem Maße Ecstasykonsumierenden zeigen in der Achse 3 in bezug auf den Identitätskonflikt eine geringere Ausprägung der Rollenambivalenz in ihrer Identität, was jedoch darauf zurückzuführen sein könnte, dass ihnen die Fähigkeit zur Selbstreflexion und das Gewinnen eines Selbstbildes fehlt und somit möglicherweise die Fähigkeit, überhaupt eine Identität auszubilden. Ein derartiger Identitätsmangel könnte sich somit in der Strukturachse in der Skala Selbstwahrnehmung niederschlagen und mit einer geringeren Ausprägung in der Skala Identitätskonflikte der Achse 3 einhergehen. Eine integrierte Persönlichkeitsstruktur wird somit als Voraussetzung für die Ausbildung und die Bewältigung von Konflikten verstanden; sie versteht sich als Hintergrund, auf den Konflikte aufbauen können. Grande et al. (1998) gehen so weit, „... die Konflikte im ödipal-sexuellen Bereich und im Kontext von Unterwerfung und Kontrolle, die sich auf dem Hintergrund einer stabilen psychischen Struktur konturieren (...) erst unter dieser Voraussetzung (als) dynamisch maßgebliche Faktoren für das Krankheitsgeschehen ...“ (S.178) zu werten.

Aus den einfaktoriellen Ergebnissen geht hervor, dass polytoxikomane Ecstasykonsumenten, bei denen zusätzlich der Amphetamin- und Kokainfaktor in den Varianzanalysen untersucht

wurde, signifikanten Unterschiede in einigen Skalen der Achsen 3 und 4 der OPD aufweisen. Da sich in den einfaktoriellen Varianzanalysen für Amphetamin und Kokain signifikante Ergebnisse in den Skalen Abhängigkeit versus Autonomie, Unterwerfung versus Kontrolle, Versorgung versus Autarkie und Selbstwertkonflikte zeigen, ist es nun zu diskutieren, wie sich die Drogen Amphetamin und Kokain als weitere Hauptfaktoren in der dreifaktoriellen Varianzanalyse zu den Ergebnisse der kumulierten Ecstasydosis verhalten. Es besteht die Frage, ob es sich bei möglichen psychischen Beeinträchtigungen um „...spezifische Folgen des Ecstasykonsums oder Folgen eines kombinierten Konsums mehrerer Substanzen...“ (Gouzoulis-Mayfrank et al., 2002, S.413) handelt.

Im Vergleich der kumulierten Lebenszeitdosis von Ecstasy, Amphetamin und Kokain hat sich eindeutig die kumulierte Ecstasydosis in der dreifaktoriellen Varianzanalyse als signifikant für die Konfliktausprägung durchgesetzt. Dabei scheint die Beziehungsfähigkeit und –bereitschaft, der Umgang mit der Sexualität und der eigenen Identität sowie mit der äußeren Lebensbelastung bei Ecstasykonsumenten konfliktbehaftet zu sein.

Ebenfalls zeigen die Ergebnisse der dreifaktoriellen Varianzanalyse für die Achse 4 bei den Konsumenten mit hoher kumulierter Ecstasydosis eine signifikant schlechtere Selbstwahrnehmung und -steuerung als die bei solchen mit niedriger Ecstasydosis. Zusätzlich sind Störungen des seelischen Gleichgewichts in Belastungs- und Konfliktsituationen, der differenzierten Selbst-, Fremd- und Objektwahrnehmung sowie der Kommunikation und Bindung zu verzeichnen. Im Gegensatz zu den Ecstasyergebnissen ergeben sich für den Amphetamin- und Kokainfaktor keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig konsumierenden Probanden.

Auf die bereits angesprochene Vernetzung der Konflikt- und Strukturachse soll im folgenden genauer eingegangen werden.

Grande et al. bringen in ihrer Studie (1998) die Konflikte Abhängigkeit versus Autonomie und solche des Selbstwertes mit einem niedrigen Integrationsniveau der Struktur in Verbindung. Dabei werden Affekte wie Wut, Impulsivität und Entwertungstendenzen, die bei „geringer strukturierten Patienten (...) häufig Muster des Beziehungsabbruchs und Rückzug aus der Beziehung“ (S.181) aufweisen auf der Ebene der Konfliktdiagnostik Störungen der Beziehungsfähigkeit und –bereitschaft zugeordnet. Der dem Konflikt Abhängigkeit versus Auto-



nomie zugeordnete Leitaffekt Angst (Arbeitskreis OPD, 1996) sowie dem niedrigeren Integrationsniveau zugehörige Affekte wie Aggression, Kontrollschwierigkeiten und damit verbundene Impulsivität belasten auch die interpersonalen Beziehungen und können infolge dessen zu Beeinträchtigungen des Selbstwertgefühls und zu der Entstehung eines negativen Selbstbildes führen. Dieses kann noch durch negatives Feedback als Reaktion auf die Affekte verstärkt werden, „...weil strukturelle Auffälligkeiten zum Beispiel in den Bereichen Selbststeuerung, Kommunikation und Objektwahrnehmung den Umgang im sozialen und beruflichen Umfeld mitprägen und dort häufig zu Problemen führen, die die soziale Integration gefährden.“ (Grande et al., 1998, S.181). Auf der Grundlage eines niedrigen Strukturniveaus lassen sich zwei Erklärungsmöglichkeiten diskutieren, die den Gebrauch von Drogen zu erklären versuchen. Die eine bereits genannte ist die Selbstmedikationshypothese, die bereits von psychiatrischen Beeinträchtigungen vor dem Drogenkonsum ausgeht und den Drogengebrauch als einen Kompensationsversuch erklärt. Dafür würde eine gering integrierte Persönlichkeitsstruktur mit daraus resultierenden Selbstwahrnehmungs- und Selbststeuerungsstörungen sprechen, die sich unter anderem in negativen Affekten äußern kann. Dem gegenüber stehen eine erhöhte Impulsivität, sensation seeking und motorische Unruhe, die im Extremfall als Hyperaktivitätssyndrom (ADHS) bezeichnet werden, welches mit Störungen der Selbststeuerung und der psychosozialen Anpassung einhergehen kann (Möller, Laux & Deister, 2001). Durch den starken Drang alles ausprobieren zu wollen „... kann es zur Ausbildung zusätzlicher Symptome wie Dissozialität und Substanzmissbrauch kommen.“ (Möller, Laux & Deister, 2001). Bei Ecstasykonsumenten bestehen, wie bei mehreren Studien nachgewiesen wurde (Gouzoulis-Mayfrank et al., 2002; McInnes, Handley & Harding, 2001), deutliche Hinweise auf „...höhere Scores für Impulsivität, Depressivität, emotionale Instabilität, Ängstlichkeit, Novelty Seeking, Feindseeligkeit/ Aggressivität sowie ein generell höheres psychisches Beschwerdeniveau im Vergleich zu Kontrollgruppen“ (S.413). Möglicherweise kann es durch physiologische und neurotoxische Drogenwirkungen zusätzlich noch zu einer Verstärkung dieser bereits bestehenden Auffälligkeiten kommen, die sich in erhöhter Impulsivität und Aggressivität negativ auf das psychische Gleichgewicht niederschlagen können. Der *circulus vitiosus* schließt sich über verstärkte Wahrnehmungs- und Selbststeuerungsstörungen, die als Teil der Persönlichkeitsstruktur Probleme in der Beziehungsfähigkeit und –bereitschaft hervorrufen und wiederum weiteren Ecstasykonsum auslösen können.

Die strukturellen Störungen, die bei stark konsumierenden polytoxikomanen Ecstasykonsumenten in den Skalen der Achse 4 festgestellt wurden, lassen vermuten, dass im Sinne eines Entwicklungsdefizites bestimmte strukturelle Differenzierungen und Integrationsschritte nicht erfolgt sind bzw. diese durch Drogenkonsum zusätzlich behindert werden können. Die Beeinträchtigung des seelischen Gleichgewichts schlägt sich möglicherweise unter anderem in der Skala Abwehr nieder. Es lässt sich dadurch auch der Einfluss auf die anderen genannten Skalen erklären, denn mit Störung der Abwehrfunktion können die Fähigkeiten der Selbstreflexion, -organisation, der Realitätszuordnung und der Wahrnehmung der eigenen Bedürfnisse und die anderer getrübt sein.

Grande et al. diagnostizieren in ihrer Studie (1998) weniger Persönlichkeitsstörungen bei Probanden mit gutem Integrationsniveau, das sich unter anderem in einer größeren Flexibilität in der Beziehungsgestaltung darstellt. Häufiger spielen bei Probanden mit gutem Integrationsniveau „ödipal-sexuelle Themen und Auseinandersetzungen um Kontrolle und Unterwerfung eine Rolle“ (S.182), wie sich auch in der vorliegenden Arbeit zeigt.

Das mäßige Integrationsniveau wird mit den Konflikten Versorgung versus Autarkie und auch denen bezüglich des Selbstwertes in Verbindung gebracht, wobei „Themen der Zurücksetzung, des Gekränktseins und des Mangels an Anerkennung besonders betont sind“ (Grande et al., 1998, S. 182). Es kann zu einer Übersteuerung oder Verdrängung der Affekte und Impulse, einer Wendung gegen das Selbst kommen, die sich dann wiederum negativ auf die Einschätzung des Strukturniveaus auswirken kann.

Es zeigt sich, dass es wichtig ist, die Achsen Konflikt und Struktur in einem dynamischen Zusammenhang zu betrachten, um die bestehenden Einflüsse der beiden Achsen aufeinander als Ganzes begreifen zu können und eventuelle psychische Auffälligkeiten darzustellen.

Die Ergebnisse, die einen Zusammenhang zwischen polytoxikomanen Ecstasykonsumenten und psychischen Auffälligkeiten in der Konfliktausprägung und- bewältigung sowie der Persönlichkeitsstruktur aufweisen, gehen konform mit den Studien von Morgan et al. (2002) und Parrott et al. (2001), die Verbindungen zwischen psychiatrischen Symptomen und Drogengebrauch aufzeigen. In seinem zusammenfassenden Review stellt Parrott (2001) Störungen der Sexualität und im psychischen Wohlbefinden fest sowie Stimmungsschwankungen bis hin zu Depressionen, Angst und Aggressivitätsattacken. Dabei vermerkt er eine positive Korrela-

tion zwischen der Anzahl konsumierter Ecstasypillen und Auffälligkeiten wie Angst, Angstphobien, psychische Beeinträchtigungen und „total negative feelings“ (S.569).

In der Arbeit wurden Ecstasykonsumenten mittels der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik untersucht, um tiefenpsychologische Einblicke in die Persönlichkeitsstruktur und Konfliktmerkmale darzustellen. Diese Methode scheint von ausschlaggebender Bedeutung zu sein, weil es daran geht, zu klären, ob Personen Drogen konsumieren, um bereits bestehende Defizite der Persönlichkeitsstruktur auszugleichen oder ob Veränderungen in der Persönlichkeit möglicherweise durch den Drogenkonsum erst hervorgerufen werden. Von ausgeprägter Wichtigkeit ist dabei, dass nicht nur der aktuelle Status der Probanden erfasst wird, sondern die Entwicklung in ihrer Dynamik beleuchtet wird. Es ist dabei hier in der Achse 4 der OPD gezeigt worden, dass bei stark konsumierenden Ecstasykonsumenten unter anderem die Selbstwahrnehmung und die Selbstregulation signifikant gestört sind. Es lassen sich somit zum einen Parallelen zu der erstgenannten Erklärungsmöglichkeit der Selbstmedikationshypothese ziehen, die den Gebrauch von Drogen in Selbstregulations- und Selbstwertgefühlsstörungen sucht und die Ausführungen der Studien von Khantzian (1997) bezüglich der Selbstmedikation entsprechen. Zum anderen weisen Daumann et al. in ihrer Studie (2001) auf die Bedeutung von prämorbidem psychologischen Eigenschaften hin, die ein Grund für die Zuwendung zu Drogen sein könnten. Auch in der Arbeit von Obrocki, Andresen, Schmoldt & Thomasius (2001) wird bei langfristigem Konsum von anhaltenden psychiatrischen Beeinträchtigungen ausgegangen, wobei vermutet wird, dass neurotoxische Folgeerscheinungen „...neben prädisponierenden Persönlichkeitsmerkmalen, die neuronale Grundlage der ... psychopathologischen Phänomen bilden“. Zum anderen festigt sich die Annahme, dass MDA und seine Analoga sowohl psychoaktiv als auch neurotoxisch wirksam sind (Gouzoulis-Mayfrank et al., 2002; McCann & Ricaurte, 2001). Dabei muss Hinweisen nachgegangen werden, ob Ecstasy die Substanz ist, die möglicherweise psychopathologische Schäden und Veränderungen in der Person hervorrufen kann (Thomasius, 1999; Morgan, 2002; Parrott, 2000; Gouzoulis-Mayfrank, 2000). Auf Symptomebene mittels SCL-90 und TCI wurden dabei Auffälligkeiten in Depressivität (Verkes et al., 2001; Parrott, 2001), Ängstlichkeit (Parrott, 2001; Daumann et al, 2001) und Impulsivität (Strote, Jae Eun Lee & Wechsler, 2001; Gerra et al., 2001) festgestellt. Dieses sind alles Merkmale, auf die Ecstasy einen verstärkenden Effekt hat. Durch

Betrachten der dynamischen Entwicklung besteht die Möglichkeit, Kausalitäten eindrücklicher erklären zu können.

### **4.3 Diskussion der Ergebnisse der Konfliktausprägung und Persönlichkeitsstruktur in bezug auf die Kovariaten Bildung, Alter, Geschlecht und kumulierter Cannabiskonsum**

Die dreifaktoriellen Varianzanalysen zeigen in den Achsen 3 und 4 der OPD für die Bildung in einigen Skalen signifikante Ergebnisse, die sich in der multivariaten Varianzanalyse bei der Strukturachse durchsetzen können. Diese Ergebnisse zeigen die große Bedeutsamkeit der Bildung für diese Achse, wie bereits die Arbeit von Wenzel (2002) gezeigt hat. Da die Persönlichkeit teilweise unter Einfluss der Lebensumstände und des sozialen Umfeldes geprägt wird und diese in bezug zu der Bildung zu sehen sind, scheint die Bildung für die Entwicklung bedeutsam zu sein. Bildung als Resultat des Lernprozesses trägt zur Prägung einer differenzierten Denkstruktur bei, die wiederum bedeutend für das Entstehen einer differenzierten Persönlichkeitsstruktur ist. Es lässt sich auch vermuten, dass Menschen mit einem höheren Bildungsniveau mit eben solchen verkehren, im Unterschied zu denen, die eine niedrige Bildung aufweisen. Der Austausch und die Erfahrungen prägen wiederum die eigene Persönlichkeit.

In der vorliegenden Arbeit ist jedoch auch nicht ganz die Möglichkeit von der Hand zu weisen, dass es sich um einen Ratereffekt bezüglich der Einschätzung des Integrationsniveaus der Struktur handeln könnte, da der Interviewer über den Bildungsgrad informiert war. Dieses Wissen ist jedoch von Nutzen und sogar wichtig, um tiefenpsychologisch Einzelheiten zu erfragen und Zusammenhänge bezüglich der Lebensumstände, des sozialen Umfeldes und der Drogenkonsumparameter im Hinblick auf die Persönlichkeitsentwicklung und die Konfliktausprägung zu erfassen.

Da die Kovariaten Alter und kumulierte Cannabisdosis keine signifikanten Unterschiede in der Konflikt- und Strukturachse ergeben, entsteht hier kein Diskussionsbedarf.

Die bemerkenswertesten Auffälligkeiten zeigen sich mit dem Einfluss des Geschlechts auf die bearbeiteten Achsen der OPD, die im folgenden genauer erläutert werden. Bei Betrachten der Konflikte Abhängigkeit versus Autonomie und Selbstwert lassen sich bei starkem Ecstasy-

konsum sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen starke Beeinträchtigungen verzeichnen. Diese lassen sich jedoch geschlechtsunabhängig mit dem damit verbundenen niedrigen Integrationsniveau der Struktur erklären. Auffälliger sind die Ergebnisse des Konfliktes Unterwerfung versus Kontrolle. Es wird dabei das Kontrollthema eher dem männlichen Geschlecht zugeordnet, aus den Abbildungen geht jedoch eine stärkere Merkmalsausprägung bei Konsumentinnen mit hohem Ecstasykonsum hervor im Gegensatz zu den männlichen Probanden.

Beim Versorgung versus Autarkie- Konflikt zeigt sich sowohl bei den niedrig als auch bei den hochkonsumierenden Frauen eine deutlichere Merkmalsausprägung als bei den Männern. Als Bestandteil des Versorgungskonfliktes wurden dabei „...Themen der Zurücksetzung, des Gekränktheits und des Mangels an Anerkennung...“ (Grande et al., 1998, S.182) aufgeführt, die sich tendenziell eher dem weiblichen Geschlecht zuordnen lassen und laut Grande et al. einem mäßigen Integrationsniveau der Struktur zugeordnet sind.

Bei den restlichen Skalen der Konfliktachse zeigt sich eine stärkere Ausprägung bei Probanden mit niedrigerem Ecstasykonsum, wobei mit Ausnahme der Über-Ich und Schuldkonflikte die weiblichen Konsumentinnen bei diesen Dosen höhere Werte verzeichnen als die männlichen. Bei diesen den reifen Konflikten zugeordneten Auseinandersetzungen und eher mit einem guten Integrationsniveau einhergehenden Struktur scheinen die weiblichen Ecstasykonsumenten leichter zu beeinflussen zu sein als die männlichen.

Es liegen bis jetzt kaum systematische Daten für Geschlechtsunterschiede in bezug auf subjektive Effekte von MDMA vor (Reneman et al., 2001). In der Studie von Liechti et al. (2001) wird jedoch von einer leichteren Anfälligkeit bzw. größeren Sensitivität der Frauen für subjektive Ecstasyeffekte ausgegangen. 5-HT spielt eine ausschlaggebende Rolle in der Regulation der Stimmungslage und bei Angststörungen, die neben endogenen Depressionen häufiger beim weiblichen Geschlecht anzutreffen sind. Die höhere Sensitivität von Frauen für serotonerge Veränderungen und die stärkere Beeindruckbarkeit werden als Erklärungsmöglichkeit für das intensivere Erleben akuter und subakuter Effekte beim weiblichen Geschlecht angegeben (Liechti, Gamma & Vollenweider, 2001, S.167). Ausschlaggebend scheint dabei unter anderem die unterschiedliche Pharmakodynamik der Geschlechter zu sein. In ihrer Studie weist Reneman et al. (2001) ebenfalls darauf hin, dass „...women were more susceptible than

men to MDMA dose-related decreases in [ $^{123}$ I] $\beta$ -CIT- labeled serotonin transporters“ (S.1868) und dass das Alter die Serotonin-Transporter-Dichte beeinflusst (Pirker et al., 2000).

In der Studie von McCann, Ridenour, Shaham & Ricaurte (1994) scheint ein größerer Rückgang an 5 HT-Rezeptoren bei Frauen zu verzeichnen zu sein, als bei Männern. Dieses spricht ebenfalls für längeranhaltende Beeinträchtigungen durch Ecstasykonsum bei Frauen. Die Ergebnisse von Liechti et al (2001), dass „with increasing doses, MDMA produces more hallucinogen-like perceptual alterations, especially in women“ (S.167) und Angst ebenfalls positiv mit der MDMA-Dosis pro Kilogramm korreliert, scheint zu zeigen, dass die Ecstasywirkungen bei Frauen stärker ausgeprägt sind. Bei Einnahme gleicher Dosen MDMA können also bei weiblichen Konsumenten durch ein meist geringeres Körpergewicht und eine unterschiedliche Pharmakodynamik bestimmte Ecstasyeffekte stärker ausgeprägt sein.

Insgesamt lässt sich jedoch sagen, dass mehr Männer Ecstasy konsumieren und allein aus diesem Grund ein höheres Risiko haben müssten, substanzbezogene Stimmungen zu entwickeln.

Laut den vorliegenden Ergebnissen ist ein Geschlechtsunterschied in den oben genannten Bereichen im Zusammenhang mit den Konflikten der OPD deutlich im Versorgung versus Autarkie Konflikt ersichtlich. Diesem Konflikt ist der Leitaffekt Depression zugeordnet, der zusätzlich noch durch Serotoninmangel verstärkt werden kann. Es liegt die Vermutung nahe, dass zum einen Frauen häufiger zu depressiven Verstimmungen neigen (American Psychiatric Association, 1994; Möller, Laux & Deister, 2001) und des weiteren wie bereits in den Studien von Reneman et al. (2002) und McCann et al. (1994) gezeigt wurde, durch serotonerge Veränderungen mit einem stärkeren Rückgang an 5 HT-Rezeptoren sensitiver für Ecstasyeffekte sind. Dieser Serotoninmangel wird ebenfalls als Verstärker für Aggressionen angesehen, die sich im Mittelwertsvergleich für Unterwerfung versus Kontrolle niederschlagen und bei den weiblichen Ecstasykonsumenten höhere Ausprägungen zeigen als bei den männlichen. Es muss nun geklärt werden, ob diese affektiven Störungen durch den Serotoninmangel hervorgerufen bzw. verstärkt werden oder ecstasyunabhängig geschlechtsspezifische Unterschiede in einigen Konflikten bestehen. Es besteht die Gefahr, dass durch den Selektionsprozess der Rekrutierung sehr stark konsumierende Ecstasyprobanden in den Fokus der Untersuchungen rücken und möglicherweise durch die hervorstechenden Leitaffekte eine Zuordnung zu den psychodynamischen Konflikten besteht und diese geratet wurden. Es haben sich die Vermutun-

gen, dass Konflikte geschlechtsbezogen durch Ecstasykonsum hervorgerufen werden und Interaktionen zwischen Ecstasy- und Geschlechtfaktor auftreten in der zweifaktoriellen Varianzanalyse nicht bestätigen lassen (Ergebnisse werden nicht im Detail berichtet). Im Umkehrschluss lässt sich vermuten, dass diese Konflikte bereits prädisponierend bestanden haben und durch den Konsum die Leitafekte möglicherweise zusätzlich verstärkt wurden.

#### **4.4 Limitationen**

Trotz des Einblickes in die Dynamik der Persönlichkeitsentwicklung mittels der OPD kann auch dadurch nicht eindeutig geklärt werden, worauf die Ergebnisse der Arbeit, die Beeinträchtigungen der Konfliktbewältigung und strukturelle Defizite des Integrationsniveaus bei polytoxikomanen Ecstasykonsumenten in den genannten Skalen der Achse 3 und 4 aufzeigen, zurückzuführen sind. Es gilt des weiteren zu erforschen, ob diese Auffälligkeiten substanzinduziert sind oder in Betracht der Selbstmedikationshypothese schon vorher bestanden haben und der Drogenkonsum zusätzlich als Verstärker zu betrachten ist wie bereits in einigen Studien vermutet wird (Parrott et al., 2000; Daumann et al., 2001; Khantzian, 1997).

Eine weitere zu klärende Frage ist die, ob die Effekte und Beeinträchtigungen auf den Ecstasykonsum zurückzuführen sind oder wie bereits in den Studien von v. Sydow et al. (2001), Parrott, Sisk, Turner (2000) und Schifano et al. (1998) auf polytoxikomanen Beikonsum zurückzuführen sind. In der vorliegenden Arbeit ist limitierend anzumerken, dass speziell Ecstasykonsumenten rekrutiert wurden und sich somit die Aussagekraft der Beeinträchtigungen durch Drogen zugunsten von Ecstasy verschiebt und bezüglich Kokain und Amphetamin in Grenzen hält. Im Schnitt werden bei den rekrutierten Probanden höhere Mengen an Ecstasy im Gegensatz zu Kokain und Amphetamin konsumiert. Des weiteren wurde Cannabis nur als Kovariate in die Untersuchungen mit einbezogen. Die bereits im Anfangsteil gestellte Frage, warum Cannabis nicht als eine der Hauptdrogen in der Arbeit untersucht wurde, obwohl fast 100% Cannabiserfahrung und sogar über 90% einen regelmäßigen Konsum von Cannabis in der Untersuchungsgruppe angegeben haben, soll hier noch einmal eingehender beleuchtet werden. Allein durch diese Tatsache und dass Cannabis als „die am weitesten verbreitete illegale Droge in der Europäischen Union“ gilt (EBDD, 2001, S.) war es in der Szene nicht möglich eine Kontrollgruppe, alleinig aus abstinenten Probanden bestehend, in der ausreichenden Anzahl zu rekrutieren. Die aus 11 Abstinenten bestehende Kontrollgruppe wäre für die einfak-

toriellen Varianzanalysen nicht aussagekräftig gewesen und wurde deshalb durch 24 gering Cannabis konsumierende Probanden ergänzt.

#### **4.5 Ausblicke und Forschungsbedarf**

Mit Hinblick auf die Brisanz der Dynamik in der Persönlichkeitsentwicklung und dem dargestellten bedeutenden Zusammenhang multipler Faktoren in der Konfliktausprägung und der Integration der Persönlichkeitsstruktur ist für zukünftige Forschungen ein integratives Modell von ausschlaggebender Bedeutung.

Aufgrund der Komplexität der Pharmakokinetik von MDMA und der noch mangelhaften Untersuchungen der Mechanismen von MDMA bezüglich der Neurotoxizität (Vollenweider, Jones et al., 2001) sind weitere Studien und Forschungen notwendig und sinnvoll. Kish geht in seinem Review (2002) so weit, die Reliabilität und Validität der zum damaligen Zeitpunkt herausgegebenen Forschungsergebnisse bezüglich Toxizität durch Ecstasykonsum in Frage zu stellen. Er bemängelt dabei die Aussagekraft der Selbstauskünfte der Probanden bezüglich ihres Konsums. Dabei lässt sich für die vorliegende Studie sagen, dass die Selbstauskünfte der Probanden im Hinblick auf den Grad der Übereinstimmung der toxikologischen Ergebnisse mittels einer Haaranalyse validiert wurden.

Um eventuelle Langzeitschäden zu erfassen, sind Untersuchungen in längerfristig abstinenten Konsumenten notwendig und das gleichwertige Betrachten verschiedener häufig konsumierter Drogen, um bestimmte Auffälligkeiten eindeutiger einzelnen Drogen zuordnen zu können. Zur Optimierung der Aussagekraft sind dazu Längsschnittstudien notwendig. Mit Spannung werden dazu die Ergebnisse einer von dem Bundesgesundheitsministerium und dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte unterstützten unter der Leitung von Prof. Thomasius am Universitätskrankenhaus Eppendorf durchgeführten Langzeitstudie über 3 Jahre erwartet, die sich mit den Langzeitschäden und Folgewirkungen des Ecstasykonsums befasst.



## 5 Literaturverzeichnis

- Alterman, A. I., Brown, L. S., Zaballero, A. and McKay, J. R. (1994). Interviewer severity ratings and composite scores of the ASI: a further look. *Drug and Alcohol Dependence* 34(3): 201-9.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, DSM-IV™*.
- Arbeitskreis OPD (1996). *Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik (OPD)*. Grundlagen und Manual. Huber, Bern
- Ayer, S., Gmel, G., & Schmid, H. (1997). Ecstasy and Techno- Eine Befragung in der französisch-sprachigen Schweiz. *Sucht* 43(3): 182-90
- Bhattachary, S. & Powell, J. H. (2001). Recreational use of 3,4- methylendioxyamphetamine (MDMA) or 'ecstasy': evidence for cognitive impairment. *Psychological Medicine* 31: 647-58.
- Bolla, K. I., McCann, D. U. & Ricaurte, G. A. (1998). Memory impairment in abstinent MDMA ("Ecstasy") users. *Neurology* 51:1532-37.
- Boys, A., Marsden, J. & Strang, J. (2001). Understanding reasons for drug use amongst young people: a functional perspective. *Health Education Research* 16(4): 457-69.
- Bühl, A. & Zöfel, P. (2000). *SPSS Version 10 Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows*. 7. Auflage, Addison Wesley Verlag.
- BzGA- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.) (2001). *Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2001*. Eine Wiederholungsbefragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln. Endbericht. Köln: BzGA.
- Cohen, R.S. (1995). Subjective reports on the effects of the MDMA (ecstasy) experience in humans. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry* 19: 1137-45.
- Cohen, R. S. (1996). Adverse symptomatology and suicide associated with the use of methylenedioxyamphetamine (MDMA; 'Ecstasy'). *Biological Psychiatry* 39: 819-20.
- Commins, D. L., Vosmer, G., Virus, R. M., Woolverton, W. L., Schuster, C. R. and Seiden, L. S. (1987). Biochemical and histological evidence that methylenedioxyamphetamine (MDMA) is toxic to neurons in the rat brain. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 241(1): 338-45.
- Daumann, J., Pelz, S., Becker, S., Tuchtenhagen, F., Gruzelier, J. G. (2001). Psychological profile of abstinent recreational Ecstasy (MDMA) users and significance of concomitant cannabis use. *Human Psychopharmacology* 16: 627-33.
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H. & Schulte- Markwort, E. (Hrsg.) (1994). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10 Kapitel V (F) Forschungskriterien*. Bern: Huber.

- EBDD- Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (Hrsg.) (2001). *Jahresbericht über den Stand der Drogenproblematik in der Europäischen Union 2001*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- 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-methylenedioxyamphetamine (ecstasy) on serotonin system function in humans. *Biological Psychiatry* 47(2): 127-36.
- Grande, T., Rudolf, G. & Oberbracht, C. (1998). Die Strukturachse der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD): Forschungsergebnisse zum Konzept und zur klinischen Anwendung. *Persönlichkeitsstörungen- Theorie und Praxis* 2: 173-82.
- Greer, G. & Tolbert, R. (1986). Subjektive reports on the effects of MDMA in a clinical setting. *Journal of Psychoactive Drugs* 18: 319-27.
- Gouzoulis-Mayfrank, E., Daumann, J., Tuchtenhagen, F., Pelz, S., Becker, S., Kunert, H. J., Fimm, B. and Sass, H. (2000). Impaired cognitive performance in drug free users of recreational ecstasy (MDMA). *Journal of Neurol Neurosurg Psychiatry* 68(6): 719-25.
- Gouzoulis- Mayfrank, E., Becker, S., Pelz, S., Tuchtenhagen, F. & Daumann, J. (2002). Neuroendocrine Abnormalities in Recreational Ecstasy (MDMA) Users: It is Ecstasy or cannabis? *Society of Biological Psychiatry*: 766-69.
- Gouzoulis- Mayfrank, E., Daumann, J. & Saß, H (2002). Neurotoxische Langzeitschäden bei Ecstasy (MDMA)- Konsumenten. Überblick über den aktuellen Wissensstand. *Nervenarzt* 73: 405-21.
- Gsellhofer, B., Fahrner, E.-M. & Platt, J. J. (1994). *European AddictionSeverity Index. Euro-pASI (Deutsche version)*. München: IFT, Institut für Therapieforschung München. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Hess, D. & DeBoer, S. (2002). Ecstasy: This designer drug is increasing in popularity and may be coming soon to an ED near you. *American Journal of Nursing* 102(4): 45-47.
- Hodgins, D. C. and el-Guebaly, N. (1992). More data on the Addiction Severity Index. Reliability and validity with the mentally ill substance abuser. *Journal of Nervous and Mental Disease* 180(3): 197-201.
- Howard, M. O., Cottler, L. B., Compton, W. M. and Ben-Abdallah, A. (2001). Diagnostic concordance of DSM-III-R, DSM-IV, and ICD-10 inhalant use disorders. *Drug and Alcohol Dependence* 61(3): 223-8.
- Jacobsen, L. K., Starley, J. K., Malison, R. T., Zoghbi, S. S., Seibyl, J. P., Kosten, T. R., Innes, R. B. (2000). Elevated central serotonin transporter binding availability in acutely abstinent cocaine-dependent patients. *American Journal of Psychiatry* 157: 1134-40.
- Kalant, H. (2001). The pharmacology and toxicology of "ecstasy" (MDMA) and related drugs" *Canadian Medical Association Journal* 65(7): 917-28.
- Kankaapää, A., Meririnne, E., Lillsunde P., Seppälä, T. (1998). The acute effects of amphetamine derivatives on extracellular serotonin and dopamine levels in rat nucleus accumbens. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 59: 1003-9.

- Khantzian, E. J. (1997). The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications. *Harvard Review of Psychiatry* 4: 231-44.
- Kish, S. J. (2002). How strong is the evidence that brain serotonin neurons are damaged in human users of ecstasy? *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 71(4): 845-55.
- Koesters, S., Rogers, P. & Rajasingham, C. (2002). MDMA („ecstasy“) and other „club drugs“: The new epidemic. *Pediatric Clinics of North America* 49 (2): 1-30.
- Köhler, T. (2000). *Rauschdrogen und andere psychotrope Substanzen. Formen, Wirkungen, Wirkmechanismen*, Kohlhammer Verlag.
- Kraus, L. & Augustin R. (2001). Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland 2000. *Sucht* 47(1), S.5-82.
- Leshner, A. I. (1999). Science-Based Views of Drug Addiction and Its Treatment. *Journal of the American Medical Association* 282(14): 1314-16.
- Liechti, M. E. and Vollenweider, F. X. (2001). Which neuroreceptors mediate the subjective effects of MDMA in humans? A summary of mechanistic studies. *Human Psychopharmacology* 16: 589-598.
- Liechti, M. E., Gamma, A. & Vollenweider, F. X. (2001). Gender differences in the subjective effects of MDMA. *Psychopharmacology* 154:161-68.
- Liester, M. B., Grob, C. S., Bravo, G. L. & Walsh, R. N. (1992). Phenomenology and sequelae of 3,4-methylenedioxymethamphetamine use. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 180(6): 345-52.
- McCann, U. D., Szabo, Z., Scheffel, U., Dannals, R. F & Ricaurte, G. A. (1998). Positron emission tomographic evidence of toxic effect of MDMA ("Ecstasy") on brain serotonin neurons in human beings. *Lancet* 352(9138): 1433-7.
- McCann, U. D., Mertl, M., Eligulashvili, V & Ricaurte, G. A. (1999). Cognitive performance in (+/-) 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "ecstasy") users: a controlled study. *Psychopharmacology (Berl)* 143(4): 417-25.
- McCann, U. D. & Ricaurte, G. A. (2001). Caveat emptor: editors beware. *Neuropsychopharmacology* 24(3): 333-6.
- McDowell, D. M. & Kleber, H. D. (1994). MDMA: its history and pharmacology. *Psychiatric Annals* 24: 127-30.
- McGuire, P. (2000). Long term psychiatric and cognitive effects of MDMA use. *Toxicological Letter* 112-113: 153-6.
- McInnes, 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): 181-86.
- McLellan, A. T., Luborsky, L., Woody, G. E. and 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(1): 26-33.
- Möller, H.-J., Laux, G. & Deister, A. (2001), *Psychiatrie und Psychotherapie*, Thieme

- Morgan, M. J. (2000). Ecstasy (MDMA): a review of its possible persistent psychological effects. *Psychopharmacology (Berl)* 152(3): 230-48.
- Morgan, M. J., Mc Flie, L., Fleetwood, L. H., Robinson, J. A (2002). Are the psychological problems associated with its use reserved by prolonged abstinence? *Psychopharmacology* 159: 294-303.
- Nichols, D. E. (1986). Differences between the mechanisms of action of MDMA, MDMB, and the classic hallucinogens. Identification of a new therapeutic class: entactogens. *Journal of Psychoactive Drugs* 18: 305-13.
- NIDA- National Institute on Drug Abuse. Monitoring the Future (2000). NIDA.
- Obrocki, J., Andresen, B., Schmoldt, a. & Thomasius, R. (2001). Anhaltende neurotoxische Schäden durch Ecstasy. *Deutsches Ärzteblatt, Jg. 98, Heft 47*.
- Parrott, A. C. (2000). Human research on MDMA (3,4-methylene- dioxymethamphetamine) neurotoxicity: cognitive and behavioural indices of change. *Neuropsychobiology* 42(1): 17-24.
- Parrott, A. C., Sisk, E, Turner, J. D. (2000). Psychobiological problems in heavy 'ecstasy' (MDMA) polydrug users. *Drug and Alcohol Dependence* 60(1): 105-10.
- Parrott, A. C. (2001). Human psychopharmacology of Ecstasy (MDMA): a review of 15 years of empirical research. *Human Psychopharmacology* 16: 557-577.
- Parrott, A. C., Milani, R. M., Parmar, R & Turner, J. D. (2001). Recreational ecstasy/MDMA and other drug users from the UK and Italy: psychiatric symptoms and psychobiological problems. *Psychopharmacology (Berl)* 159(1): 77-82.
- Peroutka, S. J., Newman, H & Harris, H., (1988). Subjective effects of 3,4-methylenedioxymetamphetamine in recreational users. *Neuropsychopharmacology* 19(1): 273-7.
- Pirker, W., Asenbaum, S., Hauk, M., Kandlhofer, S., Tauscher, J., Willeit, M., Neumeister, A., Praschak-Rieder, N., Angelberger, P. & Brucke, T. (2000). Imaging serotonin and dopaminetransporters with <sup>123</sup>I-β-CIT SPECT: binding kinetics and effects of normal aging. *Journal of Nuclear Medicine* 41: 36-44.
- Poethko-Müller, C. (1999). Ecstasy - Neue pharmakologische und epidemiologische Erkenntnisse und deren praktische Bedeutung. *Bundesgesundheitsbildung - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 42: 187-195.
- Power, R., Power, T. & Gibson, N. (1996). Attitudes and experience of drug use amongst a group of London teenagers. *Drugs: Education, Prevention and Policy* 3: 71-80.
- Rakete, G. & Flüsmeier, U. (1997) *Der Konsum von Ecstasy*. Hamburger Landesstelle gegen die Suchtgefahren
- Reneman, L., Booij, J., Schmand, B., Brink, W., Gunning, B. (2000). Memory disturbances in „Ecstasy“ users are correlated with an altered serotonin neurotransmission. *Psychopharmacology* 148: 322-24.
- Reneman, L., Booij, J, de Bruin, K., Reitsma, J. B., de Wolff, F. A., Gunning, W. B., den Heeten, G. I., van den Brink, W. (2001). Effects of dose, sex, and long-term abstention from

- use on toxic effects of MDMA (ecstasy) on brain serotonin neurons. *The Lancet* 358(9296): 1864-9.
- Reneman, L., Booij, J., Lavalaye, J., de Bruin, K., Reitsma, J., Gunning, W. B., den Heeten, G. & van den Brink, W. (2002). Use of amphetamin by recreational users of ecstasy (MDMA) is associated with reduced striatal dopamine transporter densities: a [<sup>123</sup>] β- CIT SPECT study- preliminary report. *Psychopharmacology* 159: 335-40.
- Ricaurte, G. A., Yuan, J. & McCann, U. D. (2000). (+/-) 3,4- Mrethylendioxymethamphetamine (MDMA, 'ecstasy')- induced serotonin neurotoxicity: studies in animals. *Neuropsychobiology* 42: 5-10.
- Ricaurte, G. A. & McCann, U. D. (2001). Assessing long-term effects of MDMA (Ecstasy). *The Lancet* 358 (9296): 1831-32.
- Rommelspacher, H., Gastpar, M., Mann, K. (1999). *Lehrbuch der Suchterkrankungen*, Thieme verlag.
- Rudolf, G., Cierpka, M., Freyenberger, H. J., Heuft, G., Schneider, W (1997) Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik (OPD). In C. Mundt, Linden, M., Barnett (Hrsg.); *Psychotherapie und Psychiatrie (391-404)*. Wien: Springer
- Schauenburg, H., Janssen, P. & Buchheim, P. (1998). Interview-Führung im Rahmen der OPD. In: Schauenburg H, Buchheim P, Cierpka M, Freyenberger HJ (Hrsg.) *Operationalisierte psychodynamische Diagnostik- Konzepte, Ergebnisse, Anwendungen*. Huber, Bern
- Schauenburg, H. (1999). Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik (OPD)- ein neues Diagnosesystem für die Psychotherapie. *Psychotherapie Forum* 7: 100-109.
- Schauenburg, H., (1999). Clinical implications for four drugs of the DSM-IV distinction between substance dependence with and without a physiological component. *American Journal of Psychiatry* 156(1): 41-9.
- 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(1): 85-90.
- Semple, D. M., Ebmeier, K. P., Glabus, M. F., O'Carroll, R. E. & Johnstone, E. C. (1999). Reduced in vivo binding to the serotonin transporter in the cerebral cortex of MDMA ('ecstasy') users. *British Journal of Psychiatry* 175: 63-9.
- Siegel, R. K., (1986). MDMA- nonmedical use and intoxication. *Journal of Psychoactive Drugs* 18: 349-54.
- Simon, R., Hoch, E., Hüllinghorst, R., Nöcker, G. & David-Spickermann, M. (2001). *Bericht zur Drogensituation in Deutschland 2001* (Im Auftrag der Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD) und des deutschen Bundesministerium für Gesundheit (BMG), Stand: 1.12.2001). Deutsche Referenzstelle für die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (DBDD).
- Soar, K., Turner, J. J. D & Parrott, A. C. (2001). Psychiatric disorders in Ecstasy (MDMA) users: a literature review focusing an personal predisposition and drug history. *Human Psychopharmacology* 16: 641-45.

- 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: 1161-1172.
- Strote, M. D., Jae Eun Lee, P. H. & Wechsler, Ph. D. (2002). Increasing MDMA use among collage students: Results of a national survey. *Journal of Adolescent Health* 30: 64-72.
- Taffe, M. A., Weed, M. R., Davis, S., Huitron-Resendiz, S., Schroeder, R., Parsons, L. H., Henriksen, S. J. and Gold, L. H. (2001). Functional consequences of repeated (+/-)3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) treatment in rhesus monkeys. *Neuropsychopharmacology* 24(3): 230-9.
- Thomasius, R., Schmolke, M. & Kraus, D. (1997). MDMA (Ecstasy) Konsum- ein Überblick zu psychiatrischen und medizinischen Folgen. *Fortschritt der Neurologie Psychiatrie* 65: 49-61
- Thomasius, R. (1999). Psychiatrische, neurologische und internistische Komplikationen und Folgewirkungen. In: Thomasius R (ed) *Ecstasy- Wirkungen, Risiken, Interventionen. Ein Leit-faden für Klinik und Praxis*. Enke, Stuttgart, pp 61-69.
- Thomasius, R. (Ed.) (2000). *Ecstasy. Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart.
- Topp, L. & J. Hando, et al. (1999). Ecstasy use in Australia: patterns of use and associated harm. *Drug and Alcohol Dependence* 55(1-2): 105-15.
- Tossmann, H.P. (1997) Ecstasykonsummuster, Konsumkontexte und Komplikationen. Ergebnisse der Ecstasy-Infoline. *Sucht* 43: 121-29.
- Tossmann, P., Boldt, S. & Tendil, M.-D. (2001). The use of drugs within the techno party scene in European metropolitan cities. *European Addiction Research* 7(1): 2-23.
- Verkes, R. J., Gijsman, H. J., Pieters, M. S. M., Schoemaker, R. C., Visser, S., Kuijpers, M., Pennings, E. J. M., Bruin, D., Wijngaart, G., Gerven, J. Cohen, A. F. (2001). Cognitive performance and serotonergic function in users of ecstasy. *Psychopharmacology (Berl)* 153(2): 196-202.
- 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): 95-8.
- Vollenweider, F. X., Jones, R. T., et al. (2001). Caveat emptor: editors beware. *Neuropsychopharmacology* 24(4): 461-3.
- Von Sydow, K., Lieb, R., Pfister, H., Höfler, M. & Wittchen, H-U. (2001). 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.
- Wareing, M., Fisk, J. E. & Murphy, P. N. (2000). Working memory deficits in current and previous users of MDMA ('ecstasy'). *British Journal of Psychology* 91(Pt 2): 181-8.
- Wibberley, C. & Price, J. (2000). Pattern of psycho-stimulant drug use amongst 'social/ operational users': implications for services. *Addiction Research* 8: 95-111.

Erklärung:

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 und inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe, und dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

---