

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

**Merkmale psychischer Symptombelastung und der Persönlichkeit
bei Kokain- und Cannabiskonsumenten
eine empirische Untersuchung an 72 Probanden der BfArM-Ecstasystudie**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin

dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von

Karin Roßburg

aus Schwerin

Hamburg 2003

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Universität Hamburg am: 05.10.2004

Veröffentlicht mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der Universität Hamburg

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

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in: Prof. Doz. Dr. D. Schwoon

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in: Prof. Dr. D. Böger

0 Zusammenfassung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob sich Cannabiskonsumenten bzw. Kokainkonsumenten in psychologischen Merkmalen und in Merkmalen der Symptombelastung von einer abstinenten Kontrollgruppe unterscheiden. Grundlage der Untersuchung sind 120 Probanden, die im Rahmen der Studie „Welche neurologischen und psychiatrischen Langzeitschäden induziert Ecstasy? Welche Hochrisikogruppen für derartige Schäden durch Ecstasy lassen sich beschreiben?“, finanziert aus Mitteln des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), rekrutiert wurden.

Die 72 Probanden der vorliegenden Stichprobe wurden aus diesen 120 Probanden ausgewählt und in drei Gruppen aufgeteilt: Die Abstinente (N = 30; 50 % männlich, 50 % weiblich), welche niemals illegale Drogen konsumierten, die Cannabiskonsumenten (N = 21; 43 % männlich, 57 % weiblich), welche in den letzten 6 Monaten vor der Untersuchung nur Cannabis konsumierten sowie die Kokainkonsumenten (N = 21; 52 % männlich, 48 % weiblich), welche in den letzten 6 Monaten vor der Untersuchung ausschließlich Kokain und Cannabis konsumierten. Die drei Gruppen unterschieden sich nicht signifikant in Geschlecht, Alter und Bildung, auch die zwei Untersuchungsgruppen unterschieden sich hinsichtlich der Drogenkonsumparameter nicht signifikant voneinander mit Ausnahme des Cannabiserstkonsumalters und der Kokainkonsumparameter. Die vier für diese Untersuchung ausgewählten Selbstbeurteilungsverfahren waren der Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen (Haplef), das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1), die Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) und die Symptomcheckliste SCL-90R. Diese wurden von allen 72 Probanden ausgefüllt und mit dem Statistikprogramm SPSS 10.0 ausgewertet.

Die Cannabiskonsumenten weisen signifikant höhere Werte im Vergleich zur abstinenten Kontrollgruppe in den Merkmalen „Depressivität“, „Zwanghaftigkeit“, „Aggressivität“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“ sowie im „Global Severity Index“ auf. Die logistische Regression

ergab eine besondere Bedeutung der „Zwanghaftigkeit“ für den Unterschied zwischen Abstinenter und Cannabiskonsumern.

Die Kokainkonsumenten weisen im Vergleich zur abstinenten Kontrollgruppe signifikant höhere Werte in den Merkmalen „Sensation Seeking“, „Nervosität“, „Aggressivität“, „Zwanghaftigkeit“ und im „Global Severity Index“ auf. Auch hier ergab die logistische Regression eine besondere Bedeutung der „Zwanghaftigkeit“, aber auch der „Reaktiven Aggressivität“.

Sowohl bei Cannabis als auch bei Kokain lassen sich Erklärungsansätze für die gefundenen Unterschiede in der Selbstmedikationshypothese von Khantzian finden. Bezüglich Kokain bestätigen die hohen Werte im Merkmal „Sensation Seeking“ bereits vorhandene Studien, wonach Konsumenten von Drogen in diesem Bereich höhere Werte erzielen. Die logistische Regression ergab für beide Untersuchungsgruppen eine besondere Bedeutung der „Zwanghaftigkeit“. An dieser Stelle kann nicht entschieden werden, ob dies auf die pharmakologische Wirkung oder andere Begleitumstände des Cannabiskonsums zurückgeführt werden kann, ob diese Merkmalsausprägung schon vor Drogenkonsum vorhanden war oder ob es sich um eine Folge des multiplen Substanzgebrauchs handelt, da beide Untersuchungsgruppen in gleicher Menge Cannabis konsumiert haben.

Ein Vergleich zwischen den beiden Untersuchungsgruppen ergab keine signifikanten Gruppenunterschiede. Dies stellt eine Einschränkung der Ergebnisse bezüglich Kokain dar und legt die Vermutung nahe, dass es sich hier um einen allgemeinen Drogeneffekt bzw. um den Effekt von Cannabis handelt.

Die sowohl bei den Cannabis- als auch bei den Kokainkonsumenten gefundenen signifikanten Gruppenunterschiede im Vergleich zur abstinenten Kontrollgruppe im Bezug auf die globale Symptombelastung („GSI“ des SCL-90R) können zum einen mit der Selbstmedikationshypothese erklärt werden, zum anderen sollte berücksichtigt werden, dass Konsumenten illegaler

Drogen generell einer höheren psychischen Belastung ausgesetzt sind, da sie weitaus häufiger in illegale Aktivitäten verwickelt sind. Auch andere signifikante Ergebnisse, z. B. die Ängstlichkeit und Paranoidität betreffend, könnten in dieser Erklärung partiell ihre Ursache haben.

0.1 Danksagung

Zuerst möchte ich meinem Doktorvater Prof. Rainer Thomasius, Leiter der Abteilung für Persönlichkeitsstörungen der Klinik Psychiatrie und Psychotherapie des Universitäts-Krankenhauses Hamburg-Eppendorf, danken, ohne den diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre.

Ein ganz besonderer Dank gilt Dr. Kay Petersen, dessen großes Engagement, intensive Betreuung und Ratschläge mir sehr geholfen haben, diese Arbeit fertig zu stellen. Außerdem möchte ich allen Mitdoktoranden für die Anregungen, Tipps und die seelische Unterstützung danken, ebenfalls den vielen Probanden, die mit ihrer Geduld und Einsatzbereitschaft einen großen Beitrag zum Zustandekommen dieser Ergebnisse leisteten.

0.2 Inhaltsverzeichnis

0	<u>Zusammenfassung der Arbeit</u>	II
0.1	<u>Danksagung</u>	IV
0.2	<u>Inhaltsverzeichnis</u>	V
0.3	<u>Tabellenverzeichnis</u>	IX
0.4	<u>Abbildungsverzeichnis</u>	X
0.5	<u>Abkürzungsverzeichnis</u>	XI
1	<u>Einleitung</u>	1
1.1	<u>Relevanz des Themas und Einführung in die Arbeit</u>	1
1.1.1	<u>Einführung in die Arbeit</u>	1
1.1.2	<u>Begriffsdefinition</u>	2
1.2	<u>Stand der Forschung</u>	5
1.2.1	<u>Cannabis</u>	6
1.2.2	<u>Kokain</u>	9
1.3	<u>Fragestellungen</u>	13
2	<u>Methoden</u>	14
2.1	<u>Einführung in den Methodenteil</u>	14
2.2	<u>Forschungsinstrumente</u>	14
2.2.1	<u>Addiction Severity Index (ASI)</u>	14
2.2.2	<u>Standardisierte Drogenanamnese</u>	14
2.2.3	<u>Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1)</u>	15
2.2.4	<u>Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S)</u>	15
2.2.5	<u>Symptomcheckliste (SCL-90R)</u>	16
2.2.6	<u>Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen (Haplef)</u>	16

2.3	Durchführung	17
2.3.1	Rekrutierung der Probanden	17
2.3.2	Ablauf der Untersuchungen	18
2.4	Auswertung	19
2.5	Stichprobenbeschreibung	20
2.5.1	Gruppeneinteilung	20
2.5.2	Soziodemographische Daten	21
2.5.3	Drogenkonsumdaten	22
3	Ergebnis	25
3.1	Vergleich der Untersuchungsgruppen und der Kontrollgruppe in Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung	25
3.1.1	Vergleich der Mittelwerte des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef	25
3.1.2	Vergleich der Mittelwerte des Freiburger Persönlichkeits-Inventar FPI-A1	27
3.1.3	Vergleich der Mittelwerte der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S	29
3.1.4	Vergleich der Mittelwerte der Symptomcheckliste SCL-90R	30
3.2	Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung und den Drogenkonsumdaten	35
3.2.1	Zusammenhänge zwischen Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef und den Drogenkonsumdaten	35
3.2.2	Zusammenhänge zwischen Skalen des Freiburger Persönlichkeits-Inventars FPI-A1 und den Drogenkonsumdaten	36
3.2.3	Zusammenhänge zwischen Skalen der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S und den Drogenkonsumdaten	39
3.2.4	Zusammenhänge zwischen Skalen der Symptomcheckliste SCL-90R und den Drogenkonsumdaten	40

3.3	<u>Prädiktion der Unterschiede zwischen Abstinente</u> <u>und Cannabiskonsumenten</u>	42
	<u>sowie zwischen Abstinente</u> <u>und Kokainkonsumenten</u>	42
3.3.1	<u>Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen Abstinente</u> <u>und Cannabiskonsumenten in Merkmalen der Persönlichkeit</u> <u>und der Symptombelastung</u>	42
3.3.2	<u>Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit</u> <u>und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente</u> <u>und Cannabiskonsumenten</u>	43
3.3.3	<u>Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen Abstinente</u> <u>und Kokainkonsumenten in Merkmalen der Persönlichkeit</u> <u>und der Symptombelastung</u>	44
3.3.4	<u>Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit</u> <u>und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente</u> <u>und Kokainkonsumenten</u>	45
4	<u>Diskussion</u>	47
4.1	<u>Diskussion der Ergebnisse</u>	47
4.1.1	<u>Zusammenfassung der Ergebnisse</u>	47
4.1.2	<u>Diskussion der Ergebnisse des Vergleichs Cannabiskonsumenten</u> <u>versus Abstinente</u>	49
4.1.3	<u>Diskussion der Ergebnisse des Vergleichs Kokainkonsumenten</u> <u>versus Abstinente</u>	54
4.1.4	<u>Diskussion der Ergebnisse des Vergleichs Cannabiskonsumenten</u> <u>versus Kokainkonsumenten</u>	56
4.2	<u>Limitationen</u>	57
4.3	<u>Ausblick und Forschungsbedarf</u>	58
5	<u>Literaturverzeichnis</u>	60
6	<u>Lebenslauf</u>	63

7 **Erklärung** **64**

0.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 01: Herleitung der 3 Gruppen aus den 4 Gruppen der BfArM-Ecstasystudie	20
Tabelle 02: Anzahl der Personen pro Gruppe, Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit	21
Tabelle 03: Vergleich der Mittelwerte des Erstkonsumalters von Alkohol und Nikotin, sowie Alkohol- und Nikotinkonsummenge der vergangenen Woche von Abstinente(n), Cannabiskonsument(en) und Kokainkonsument(en)	22
Tabelle 04: Vergleich der Mittelwerte verschiedener Drogenkonsumparameter der Cannabis- sowie Kokainkonsument(en)	23
Tabelle 05: Vergleich der Mittelwerte der Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogens der Gruppe der Abstinente(n), der Cannabiskonsument(en) und der Kokainkonsument(en)	25
Tabelle 06: Vergleich der Mittelwerte der Skalen des FPI-A1 der Abstinente(n), der Cannabis- und der Kokainkonsument(en)	27
Tabelle 07: Vergleich der Mittelwerte der Skalen der PD-S der Gruppe der Abstinente(n), der Cannabiskonsument(en) und der Kokainkonsument(en)	29
Tabelle 08: Vergleich der Mittelwerte der Skalen der SCL-90R der Gruppe der Abstinente(n), der Cannabiskonsument(en) und der Kokainkonsument(en)	30
Tabelle 09: Rangkorrelationen der Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef mit den Drogenkonsumparametern	35
Tabelle 10: Rangkorrelationen der Skalen des Freiburger Persönlichkeits-Inventars FPI-A1 mit den Drogenkonsumparametern	36
Tabelle 11: Rangkorrelationen der Skalen der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S mit den Drogenkonsumparametern	39
Tabelle 12: Rangkorrelationen der Skalen der Symptomcheckliste SCL-90R mit den Drogenkonsumparametern	40

Tabelle 13: Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen der Gruppe der Abstinente und der Gruppe der Cannabiskonsumenten	42
Tabelle 14: Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente und Cannabiskonsumenten	43
Tabelle 15: Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen der Gruppe der Abstinente und der Gruppe der Kokainkonsumenten	44
Tabelle 16: Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente und Kokainkonsumenten	45
Tabelle 17: Zusammenfassung aller signifikanten Ergebnisse	47

0.4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Sensation Seeking“ des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef	26
Abbildung 02: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Nervosität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars FPI-A1	28
Abbildung 03: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Reaktive Aggressivität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars FPI-A1	28
Abbildung 04: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Depressivität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars FPI-A1	28
Abbildung 05: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Paranoidität“ der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S	30
Abbildung 06: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Depressivität“ der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S	30

Abbildung 07: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Global Severity Index“ der Symptomcheckliste SCL-90R	32
Abbildung 08: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Somatisierung“ der Symptomcheckliste SCL-90R	32
Abbildung 09: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Zwanghaftigkeit“ der Symptomcheckliste SCL-90R	33
Abbildung 10: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Unsicherheit im Sozialkontakt“ der Symptomcheckliste SCL-90R	33
Abbildung 11: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Depressivität“ der Symptomcheckliste SCL-90R	33
Abbildung 12: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Aggressivität und Feindseligkeit“ der Symptomcheckliste SCL-90R	33

0.5 Abkürzungsverzeichnis

AEP	Akustisch-evozierte Potentiale
ASI	Addiction Severity Index
BDHI	Buss-Durkee Hostility Inventory
BDI	Beck-Depressions-Inventar
BfArM	Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte
BIS	Barrat Impulsiveness Scale
BPRS	Brief Psychiatric Rating Scale
DBDD	Deutsche Referenzstelle für die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht
EBDD	Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht
EEG	Elektroenzephalogramm
FAF	Fragebogen für Aggressivitätsfaktoren Hampel und Selg
FPI-A1	Freiburger Persönlichkeitsinventar
GSI	Global Severity Index

Haplef	Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen
HPI	Hamburger Persönlichkeits-Inventar
i. d. R.	in der Regel
NIDA	National Institute on Drug Abuse
OPD	Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik
PD-S	Paranoid-Depressivitäts-Skala
PET	Positronen-Emissions-Tomographie
PICS	Patterns of Individual Changes Scales
PSDI	Positive Symptom Distress Index
PST	Positive Symptom Total
RBMT	Rivermead Behavioural Memory Test
SCL-90R	Symptomcheckliste
SSS	Sensation Seeking Scale
ZKPQ	Zuckerman Kuhlman Personality Questionnaire

1 Einleitung

1.1 Relevanz des Themas und Einführung in die Arbeit

1.1.1 Einführung in die Arbeit

„Cannabis ist derzeit die am häufigsten von Erwachsenen und Jugendlichen konsumierte illegale Droge“ (DBDD, 2002, S. 75). Laut DBDD beträgt die Lebenszeitprävalenz von Cannabis in Deutschland bei den 18-59jährigen 19.3 %, bei den 18-39jährigen 27.6 %. Die 12-Monats-Prävalenz ist mit 6 % bei den 18-59jährigen angegeben, jeder zehnte Erwachsene in Deutschland zwischen 18 und 39 Jahren hat im Jahr 2001 Cannabis konsumiert (DBDD, 2002). Bei westdeutschen Männern im Alter zwischen 18 und 29 Jahren ist der Cannabiskonsum am weitesten verbreitet, hier liegt die Lebenszeitprävalenz bei 40.4 %, die 12-Monats-Prävalenz bei 21.1 % (DBDD, 2002, S. 26). „Adolescence is the peak age for cannabis initiation“ (Chen und Kandel, 1995, zitiert nach Rey et al., 2002, S. 219). Zu den steigenden Fallzahlen in den 90er Jahren unter Jugendlichen heißt es: „...use of cannabis... is now becoming more common than tobacco smoking in some countries“ (Rey und Tennant, 2002, S. 1183).

Der Kokainkonsum hat nach Berichten der DBDD in den 90er Jahren deutlich zugenommen (DBDD, 2002, S. 31) und „weist ein stabiles und gleichförmiges Wachstum auf“ (S. 22). Die Anzahl der Personen, die „mindestens einmal in ihrem Leben Kokain konsumiert haben“, stieg von 1997 bis 2000 deutlich um 1.4 % (S. 77). Derzeit beträgt die Lebenszeitprävalenz in Deutschland in der Bevölkerungsgruppe der 18-59jährigen 2.3 %, in der Gruppe der 18-39jährigen sogar 3.6 %, 1.5 % der 18-39jährigen konsumierte in den letzten zwölf Monaten mindestens einmal Kokain (DBDD, 2002, S. 32). Der Konsum von Kokain ist in städtischer bzw. großstädtischer Umgebung sehr viel stärker verbreitet (S. 20) als in ländlicher Umgebung.

Nach Studien von Tossmann lag die Lebenszeitprävalenz von in der Partyszene interviewten Personen im Berliner Raum für Cannabis bei 79 %, für Kokain bei 31 %. Die 30-Tage-Prävalenz für Cannabis betrug 54.9 %, für Kokain 10.2 % (Tossmann et al., 2001).

Übereinstimmend mit Tossmann stellt auch die EBDD fest, dass in der Tanzszene stimulierende Drogen wie Ecstasy, Kokain und Amphetamine weit verbreitet sind. „Beschaffbarkeit in Verbindung mit ‚Champagner‘-Image lassen vermuten, dass in Trend angehenden Nachtlokalen Kokain Ecstasy ersetzen könnte“ (EBDD, 2002, S. 2).

Obwohl das als harte Droge bezeichnete Kokain schon seit vielen Jahrzehnten gebraucht und verbreitet ist, ist die Zahl der Studien, die sich mit der Auswirkung des Kokaingebrauchs auf die psychologische Merkmalsausprägung beschäftigen, gering. Ähnlich verhält es sich mit dem Cannabisgebrauch: „Despite the high prevalence of cannabis use, uncertainty persists about its physical and psychological consequences“ (Patton et al., 2002, S. 1195).

1.1.2 Begriffsdefinition

1.1.2.1 Cannabis

Bei Cannabis (oder den Cannabinoiden) handelt es sich um die psychoaktiven Wirkstoffe der Pflanze Cannabis sativa bzw. ihrer Unterart Cannabis sativa var. indica (Köhler, 2000, S. 136), welche zu den ältesten bekannten Rauschmitteln zählen. Cannabis und Cannabisprodukte gehören nach dem deutschen Betäubungsmittelgesetz zu den illegalen Suchtmitteln (DHS, 2002). Von den 400 verschiedenen Inhaltsstoffen der Pflanze sind 60 den Cannabinoiden zuzuordnen (Ashton, 2001, S. 101), deren wirksamster Vertreter das Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC, THC) ist (Maldonado und Fonseca, 2002, S. 3326).

Cannabis ist in verschiedenen Formen erhältlich: Marihuana (Gras, Pot) sind die Spitzentriebe der Hanfpflanze, als Haschisch (Hasch, Shit) wird das Harz der weiblichen Pflanze bezeichnet, welches in bräunlicher, gepresster Form in Umlauf kommt. Das THC-reichere Hanföl wird

durch Destillation von Marihuana oder Haschisch gewonnen (Köhler, 2000, S. 136). Cannabis wird meist in Zigaretten (Joints) oder Pfeifen geraucht, kann aber auch oral eingenommen werden. Intravenöse Applikation ist aufgrund der Wasserunlöslichkeit nicht möglich (Ashton, 2001, S. 101).

Cannabinoide entfalten ihre Wirkung an speziellen endogenen Cannabinoidrezeptoren, die 1988 von Devane et al. entdeckt wurden (Ashton, 2001, S. 102). Dabei unterscheidet man 2 Typen von Cannabinoidbindungsstellen: Der CB1-Rezeptor ist zentralnervös lokalisiert mit besonderer Dichte in Vorderhirn, Kleinhirn und Substantia nigra des Mittelhirns. Der CB2-Rezeptor ist peripher, vor allem in lymphatischen Organen, die dem Immunsystem zugeordnet werden, zu finden (Köhler, 2000, S. 138-139).

Cannabinoide werden aufgrund ihrer hohen Fettlöslichkeit im Fettgewebe gespeichert und erreichen dort ihre Höchstkonzentration innerhalb von 4-5 Tagen. Die THC-Halbwertszeit beträgt ungefähr 7 Tage, wobei eine vollständige Eliminierung der Cannabinoide bis zu 30 Tage dauern kann (Ashton, 2001, S. 102).

Die Cannabiswirkung tritt in maximaler Stärke nach 15 bis 40 Minuten auf und kann mehrere Stunden anhalten (Köhler, 2000, S. 138). Cannabiskonsum bewirkt dosisbezogen eine Euphorisierung, Sedierung und Anxiolyse, die aber auch ins Gegenteil umschlagen kann, so dass Paranoia, Depressionen und Angstzustände resultieren können (Ashton, 2001, S. 104). „Users of cannabis also claim that the drug heightens sensitivity to external stimuli, brightens colours and enhances music appreciation“ (Adams und Martin, 1996, S. 1601). THC beeinflusst die Zeitwahrnehmung, „producing an overestimation of elapsed time“ (Adams und Martin, 1996, S. 1602). Zu den kardiovaskulären Wirkungen zählen Tachykardie, Vasodilatation und Rötung der Konjunktiva (Ashton, 2001, S. 105), welche auf eine Aktivierung des Sympathikus zurückzuführen sind (Köhler, 2000, S. 142).

Chronischer Cannabiskonsum kann eine Beeinträchtigung der kognitiven Leistungen bewirken (Solowij et al., 2002, S. 1123; Croft, S. 373, 2001; Adams und Martin, 1996, S. 1601) sowie Bronchitis und Lungenemphyse verursachen (Ashton, 2001, S. 105). Des Weiteren wird Cannabis eine immunsuppressive Wirkung zugeschrieben (Köhler, 2000, S. 139; Ashton, 2001, S. 106; Adams und Martin, 1996, S. 1600-1601). Regelmäßiger starker Konsum kann zur psychischen Abhängigkeit führen (DHS, 2002), „among those who have ever taken cannabis, 1/10 are at risk of dependence“ (Johns, 2001, S. 121). Cannabis kann ein Triggerfaktor bei Schizophrenie sein, „use of marijuana during adolescence increased the risk of schizophrenia in a dose-response relation“ (Rey und Tennant, 2002).

1.1.2.2 Kokain

Das in den Blättern des Kokastrauchs (*Erythroxylon coca*) enthaltene Alkaloid wird Kokain genannt. Je nach der weiteren chemischen Behandlung kommt es in pulveriger Form als Kokainhydrochlorid („Koks“, „Schnee“, „Coke“) oder als freie Base z. B. in Form kleiner Steinchen („Crack“, „Rocks“), die geraucht werden, auf den illegalen Markt (DHS, 2002). Kokainhydrochlorid wird hauptsächlich nasal konsumiert, aber auch orale oder intravenöse Applikation sind möglich und verbreitet (Köhler, 2000, S. 114-115).

Die Applikation von Kokain bewirkt eine erhöhte Freisetzung sowie die Blockade der Wiederaufnahme der Neurotransmitter Dopamin, Noradrenalin und Serotonin (Preuß et al., 2000, S. 224). „Significant increases in diencephalic and brainstem serotonin transporter binding...were observed in cocaine dependent subjects“ (Jacobsen et al., 2000, S. 1134). Es kommt zu einer massiven Stimulation des zentralen Nervensystems (DHS, 2002). Chronischer Kokainmissbrauch bewirkt eine Empfindlichkeitsveränderung an den Katecholaminrezeptoren, die eine gesteigerte Toleranz zur Folge hat und den Konsumenten zur Steigerung der Dosis zwingt (Preuß et al., 2000, S. 224).

Zeitlich begrenzt wirkt Kokain leistungssteigernd, erhöht die körperliche Belastbarkeit und senkt das Hungergefühl sowie das Schlafbedürfnis (DHS, 2002). Der Kokainkonsument fühlt sich „euphoric, energetic, talkative, and mentally alert, especially to the sensation of sight, sound, and touch” (NIDA, 1999, S. 4). Durch eine Anregung des sympathischen Nervensystems kommt es zur Blutdrucksteigerung und Erhöhung der Pulsfrequenz, schnellere Atmung sowie zur Dilatation der Pupillen (Köhler, 2000, S. 117).

Die biologische Halbwertszeit von Kokain beträgt 30-90 Minuten, der Hauptmetabolit kann im Urin bis zu 3 Tage, jedoch bei chronischen Kokainkonsumenten bis zu drei Wochen nachgewiesen werden (Preuß et al., 2000, S. 224). Die Wirkdauer ist abhängig von der Art der Einnahme. Beim Schnupfen setzen die Effekte nach wenigen Minuten ein, und die pharmakologische Wirkung hält bis zu einer Stunde an. Rauchen oder die intravenöse Applikation von Kokain verkürzen den Rauschzustand auf nur 5 bis 10 Minuten, jedoch treten die Effekte schon nach wenigen Sekunden ein (DHS, 2002).

Langzeitfolgen des Kokaingebrauchs können Abhängigkeit, Stimmungsschwankungen, Paranoia und Halluzinationen sein (NIDA, 1999, S. 5). Hinzu können sexuelle Funktionsstörungen, Schlafstörungen, Depressionen und Angst kommen (DHS, 2002). Es wurden Herz-Kreislauf-Probleme (Herzinfarkte, Gehirnfarkte, intrazerebrale Blutungen, Arrhythmien) nach Kokainkonsum beobachtet. Bei langjährigen Kokainschnupfern kann es zur Schädigung der Nasenschleimhaut kommen (Köhler, 2000, S. 122).

1.2 Stand der Forschung

Im folgenden Abschnitt wird der aktuelle Forschungsstand bezüglich Kokain und Cannabis getrennt voneinander dargestellt.

1.2.1 Cannabis

1.2.1.1 Sensation Seeking/Impulsivität

Daumann et al. (2001) untersuchte drei Gruppen mit je 28 Personen: eine Gruppe mit Ecstasykonsumenten, eine abstinenten Kontrollgruppe sowie eine Gruppe mit Cannabiskonsumenten. Das Durchschnittsalter der Cannabiskonsumenten betrug 22.9 Jahre, der Durchschnittskonsum von Cannabis $M = 20.7$ ($SD = 11.5$) Gelegenheiten pro Monat bei einer täglichen Dosis von $M = 650$ mg und durchschnittlich 66.6 Monaten des Gebrauchs. Die bei dieser Studie eingesetzten Instrumente waren unter anderem die Sensation Seeking Scale nach Zuckerman (SSS V) und die BIS. Die Cannabiskonsumenten erreichten sehr signifikant höhere Werte in der Skala „Thrill and Adventure Seeking“ als die abstinenten Kontrollen, in der Skala „Non-planning Impulsivity“ der BIS erreichten sie höhere, jedoch nicht signifikante Mittelwerte.

1.2.1.2 Depression und Ängstlichkeit

Daumann et al. (2001) fand bei 28 Cannabiskonsumenten in den Skalen „GSI“, „Zwanghaftigkeit“, „Ängstlichkeit“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“ und „Psychotizismus“ der SCL-90 nur erhöhte Werte, aber keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zur abstinenten Kontrollgruppe.

Parrott et al. (2001) verglich 234 Ecstasykonsumenten mit 97 Cannabiskonsumenten, 102 „Polydrug-Users“, 185 Alkohol-/Nikotinkonsumenten und 150 Abstinente in den Skalen des SCL-90. Das Durchschnittsalter betrug 21.7 Jahre, der durchschnittliche Konsum der Cannabiskonsumenten ist mit 2.6 Konsumgelegenheiten pro Woche angegeben. „The cannabis user group was generally intermediate between the polydrug user group and the legal/non-user group“ (Parrot et al., 2001, S. 80).

Bovasso (2001) verglich von 1994-1996 1920 Teilnehmer einer „follow-up-study“ (Bovasso, 2001, S. 2033), die im Rahmen einer epidemiologischen Studie 1980 schon einmal erfasst worden waren. Diese wurde mit Hilfe des Diagnostic Interview Schedule in zwei Gruppen eingeteilt: „no depressive symptoms at baseline (N = 849) and ...no diagnosis of cannabis abuse (N = 1837)“ (S. 2033). „The risk of depressive symptoms remained about four times greater than in those without a cannabis abuse diagnosis“ (S. 2034). Bei dieser Studie liegen keine genauen Angaben über die Drogenkonsumparameter vor.

Patton et al. (2002) untersuchte 1601 Teilnehmer, die anfangs zwischen 14 und 15 Jahre alt waren und 7 Jahre lang regelmäßig interviewt wurden (Durchschnittsalter bei der ersten Erhebung 14.5, bei der siebten Erhebung 20.4 Jahre), in einer epidemiologischen Studie mit dem Revised Clinical Interview Schedule (CIS-R). „The prevalence of depression and anxiety increased with higher extents of cannabis use“ (Patton et al., 2002, S. 1196). Es wurden signifikante Geschlechtsunterschiede gefunden: „young women who used cannabis daily had an over fivefold increase in the odds of depression and anxiety found in non-users“ (S. 1196).

Rey et al. (2002) fand in einer epidemiologischen Studie mit 1490 Jugendlichen zwischen 13 und 15 Jahren, die unter anderem mit dem Center of Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) und dem Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC) durchgeführt wurde, keine geschlechtsspezifischen Unterschiede, jedoch „a gradual increase in cannabis use with increasing self-reported depression scores“ (Rey et al., 2002, S. 218). In dieser Studie lagen keine genauen Angaben über die konsumierte Cannabisdosis vor.

Degenhardt et al. (2001) verglich in einer Analyse der Daten der „Australian National Survey of Mental Health and Well-Being“ 10641 Personen in den Kriterien des DSM-IV „for abuse and dependence, major depression and agoraphobia“ (Degenhardt et al., 2001, S. 219). Es liegen in dieser Studie keine genauen Angaben zur konsumierten Cannabisdosis vor, die Drogen-

konsumdaten beziehen sich hier nur auf das vergangene Jahr. „There was a ...association between involvement with cannabis use in the past 12 months and the prevalence of affective and anxiety disorders ... but cannabis use did not appear to be directly related to depression or anxiety when account was taken of other drugs“ (S. 219).

Marsicano et al. (2002) brachte im Tierversuch Mäuse dazu zu lernen, einen bestimmten Ton mit einem Elektroschock zu assoziieren. Nachdem diesen Mäusen ein CB1-Rezeptor-Antagonist verabreicht wurde, beobachtete man, dass die Konzentrationen der Anandamide (Endocannabinoide) und von 2-Arachidonylglycerol in der basolateralen Amygdala anstiegen. „This implies that a process involving activation of the CB1 receptors by endocannabinoids is essential in the extinction of conditioned fear“ (Sah, 2002, S. 489). Danach untersuchte Marsicano in Schnittpräparaten die Neurone der basolateralen Amygdala, welche GABA (einen inhibitorischen Neurotransmitter) freisetzen können. GABA-Reduktion bewirkt eine verringerte Inhibition der pyramidalen Neurone. „This long-term ‘depression’...was completely blocked by the CB1-receptor antagonist, and absent in CB1-deficient mice (S.489). Marsicano kam zu der Schlussfolgerung “that endocannabinoids reduce GABA release in the basolateral amygdala, thereby helping to extinguish the fear-conditioned response” (S. 489).

1.2.1.3 Aggressivität/Feindseligkeit

In der oben erwähnten Studie von Daumann et al. (2001), die mit 28 Cannabiskonsumenten durchgeführt wurde, erreichten diese im Fragebogen für Aggressivitätsfaktoren Hampel und Selg (FAF) erhöhte Werte in den Skalen „Reactive Agression“, die jedoch nur im Vergleich zu den Ecstasykonsumenten signifikant wurden. In der Skala „Aggression Inhibition“ wiesen die Cannabiskonsumenten tendenziell erniedrigte Werte im Vergleich zur abstinenten Kontrollgruppe auf.

Caspari (1999) untersuchte 39 schizophrene Patienten mit Cannabismissbrauch, 39 schizophrene Patienten ohne Alkohol- oder Drogenmissbrauch in der Vergangenheit dienten als Kon-

trollgruppe. Die durchschnittliche Dauer des Cannabismissbrauchs ist mit 7.7 Jahren angegeben, das Durchschnittsalter der Cannabiskonsumenten betrug 24.2 Jahre. Die Pathopsychologie wurde sowohl mit dem BPRS als auch mit der AMPD (Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie 1995)-Skala erfasst. Obwohl Untersuchungs- und Kontrollgruppen sich im Gesamtergebnis in BPRS und AMPD kaum unterschieden, wiesen die Cannabiskonsumenten signifikante höhere Werte in der Skala „Hostility“ der AMPD auf.

1.2.1.4 Somatisierung

Parrott et al. (2001) fand bei 97 Cannabiskonsumenten in oben erwähnter Studie höhere Werte in der Skala „Somatisierung“ des SCL-90 als bei der abstinenten Kontrollgruppe bzw. bei den Konsumenten legaler Drogen.

Daumann et al. (2001) fand bei 28 Cannabiskonsumenten erhöhte Werte in der Skala „Somatic Complains“ des Freiburger Persönlichkeits-Inventars (FPI-R), die jedoch nicht signifikant wurden.

1.2.2 Kokain

1.2.2.1 Sensation Seeking/Impulsivität

Patkar et al. (2002) untersuchte 105 Kokainabhängige (Durchschnittsalter 36.6 Jahre), die seit durchschnittlich 14.7 Jahren regelmäßig Kokain konsumierten, als Kontrollgruppe dienten 44 abstinente Personen. Die Kokainkonsumenten hatten in der Skala „Thrill and adventure Seeking“ sehr signifikant höhere, in der Skala „Disinhibition“ der Sensation Seeking Scale (SSS) V nach Zuckerman hochsignifikant höhere Werte als die Kontrollgruppe. In der Barrat Impulsiveness Scale (BIS) wiesen die Kokainkonsumenten beim Gesamtscore signifikant höhere Werte als die Kontrollgruppe auf.

Ball et al. (1994) untersuchte 335 Kokainkonsumenten (Durchschnittsalter 28.1 Jahre), die mit Hilfe der SSS IV nach Zuckerman in „low sensation seeking cocaine abusers“ und „high sensation seeking cocaine abusers“ (Ball et al., 1994, S. 1053) eingeteilt wurden. „Sensation seeking was correlated with other baseline subtyping dimensions (gender, age of onset, drug severity, psychiatric severity, antisocial personality...)“ (S. 1056): Die männlichen Testpersonen, Weibliche sowie Kokainkonsumenten mit einer diagnostizierten antisozialen Persönlichkeitsstörung bzw. Kokainkonsumenten, „who met DSM-III-R criteria for lifetime alcohol abuse or dependence“ (S. 1055), erzielten höhere Werte in der SSS. „Sensation seeking was consistently related to self-reported lifetime use of other drugs, with polydrug users scoring higher than those who had not used these other drugs“ (S. 1054). „Subjects with a lifetime history of depression...and suicide attempts scored higher on sensation seeking“ (S. 1055).

1.2.2.2 Aggressivität/Feindseligkeit

Patkar et al. (2002) fand in oben genannter Studie mit 105 Kokainkonsumenten hochsignifikant erhöhte Werte in den Skalen „Assault“, „Indirect aggression“, „Irritability“, „Negativism“, „Resentment“ und „Suspicion“ des Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI). In der Skala „Verbal aggression“ hatten die Kokainkonsumenten dagegen niedrigere, jedoch nicht signifikante Werte als die abstinente Kontrollgruppe.

Handelsman et al. (1998) untersuchte 19 männliche abstinente Kokainkonsumenten (Durchschnittsalter 37.1 Jahre, Kokainkonsum über durchschnittlich 6.8 Jahre mit einer Häufigkeit von dreimal pro Woche) und eine gesunde Vergleichsgruppe ($N = 11$). Alle Probanden wurden mit Hilfe des SCID-P und des BDHI untersucht. Nach Verabreichung von MCPP (meta-Chlorophenylpiperazine), einem Serotonin-Agonisten, wurde die Prolactin (PRL)-Antwort gemessen, welche als Index für die Serotonin (5HT)-Aktivität im ZNS gilt. „This index is blunted in association with hostile aggression in personality and depressive disorder patients without substance abuse“ (Handelsman et al., 1998, S. 1). Ergebnis dieser Studie war: „In cocaine addicts, trait hostility was associated with the PRL-response to the oral administration of MCPP“ (S. 11).

1.2.2.3 Depression und Ängstlichkeit

Jacobsen et al. (2000) verglich 15 Kokainkonsumenten (Durchschnittsalter 33.7 Jahre) „during acute abstinence“ (Jacobsen et al., 2000, S. 1134), die durchschnittlich 5.2 g Kokain (Crack) pro Woche über 13 Jahre ($SD = 6.0$) rauchten mit einer abstinenten Kontrollgruppe ($N = 37$). Es erfolgte eine radiologische Untersuchung mittels SPECT sowie die Erfassung psychologischer Merkmale mit der Wender Utah Rating Scale (WURS) und der Hamilton Depression Rating Scale. In der Kokainkonsumentengruppe war die Menge der zentralen Dopamin- und Serotonintransporterbindungen signifikant erhöht im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Gunnarsdottir et al. (2000) verglich 18 männliche Kokainkonsumenten (Durchschnittsalter 41.68 Jahre), die mit Hilfe des Cloninger's Tridimensional Personality Questionnaires in „Self-Medicators“ (Jahre des Kokaingebrauchs $M = 9.5$, $SD = 6.3$) und „Sensation-Seekers“ (Jahre des Kokaingebrauchs $M = 12.4$, $SD = 8.1$) eingeteilt wurden. In der State-Trait Anxiety Inventory-Trait Scale (STAI-T) hatten die „Self-Medicators“ im Gesamtscore hochsignifikant höhere Werte als die „Sensation-Seekers“. Die zwei Gruppen wiesen gleiche Werte im Beck-Depressions-Inventar (BDI) auf.

Brown et al. (1998) verglich 45 Kokainkonsumenten mit 44 Kokainkonsumenten mit Alkoholmissbrauch bzw. -abhängigkeit mit der Modified Hamilton Rating Scale for Depression sowie mit dem SCID-P. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer der Studie betrug 28.6 Jahre, die Abstinenzzeit von Kokain war $M = 12.4$ Tage, die von Alkohol $M = 12.2$ Tage. „Higher levels of depressive symptoms...were associated with greater urge to use cocaine, alcohol, and other drugs in high-risk situations. Concurrent major depressive disorder and depressive symptoms did not predict cocaine use at follow up“ (Brown et al., 1998, S. 220).

Uslaner et al. (1999) verglich 17 Kokainkonsumenten (Alter $M = 38.2$ Jahre), die mindestens 0.5g Kokain oder Crack pro Woche konsumierten. Mit Hilfe des BDI wurde das Ausmaß der

depressiven Symptome erfasst, „participants provided verbal ratings on a 0-10 point scale for self-reported high produced by cocaine“ (Uslaner, 1999, S. 1445). Sieben der 17 Personen wiesen am 5. Tag der Abstinenz klinisch signifikante Depressionssymptome auf. Nach fünftägiger Abstinenz wurde den Probanden 40 mg Kokain injiziert. „The correlation between area under the curve for high and BDI scores on the day of infusion was significant“ (S. 1445).

1.3 Fragestellungen

1. Unterscheiden sich Cannabiskonsumenten von abstinenten Kontrollen in Merkmalen der Person und der Symptombelastung?
2. Unterscheiden sich Kokainkonsumenten von abstinenten Kontrollen in Merkmalen der Person und der Symptombelastung?
3. Bestehen Zusammenhänge zwischen der aktuellen bzw. langfristigen Intensität des Drogengebrauchs und Merkmalen der Person und der Symptombelastung?
4. Lassen sich die Unterschiede zwischen den Drogenkonsumenten und den Kontrollen in Merkmalen der Person und der Symptombelastung vorhersagen?

2 Methoden

2.1 Einführung in den Methodenteil

In dieser Studie wurden eine Reihe von neurologischen, psychologischen, psychiatrischen und internistischen Verfahren eingesetzt, die im Folgenden erläutert werden. Im Abschnitt 2.2. werden die zur Untersuchung angewandten Instrumente beschrieben, ebenfalls die zur Erhebung der soziodemographischen Daten und Ermittlung der individuellen Angaben zum Drogenkonsum eingesetzten Verfahren. Abschnitt 2.3-2.5 widmet sich der Durchführung der Untersuchung, der Datenauswertung und der Beschreibung der Stichprobe.

2.2 Forschungsinstrumente

2.2.1 Addiction Severity Index (ASI)

McLellan et al. entwickelten 1980 den Addiction Severity Index (ASI), um das Problemausmaß in verschiedenen Lebensbereichen, die von Alkohol und/oder Drogenabhängigkeit beeinflusst werden können, zu erfassen. Der in dieser Studie verwendete EuropASI ist speziell an die Verhältnisse in den europäischen Ländern angepasst und entstand aus der fünften Version des amerikanischen ASI. Der deutschsprachige EuropASI geht auf Gsellhofer et al. zurück.

1998 wurde die Interrater-Reliabilität von Gsellhofer mit $r = .87$ als befriedigend getestet. Das 45-60 Minuten dauernde Interview liefert Informationen zu den Bereichen körperlicher Zustand, Arbeits- und Unterhaltssituation, Alkoholgebrauch, Drogengebrauch, rechtliche Situation, Familie und Sozialbeziehungen und psychischer Status (Thomasius, 2000, S. 44).

2.2.2 Standardisierte Drogenanamnese

Dieser standardisierte Fragebogen zur retrospektiven Erhebung des Drogenkonsums wurde 2000 von Petersen entwickelt. Die Drogenanamnese zeigt das Konsumverhalten der Probanden bezüglich verschiedener Drogen, einschließlich Alkohol, Nikotin und Medikamenten. Es wur-

den verschiedene Parameter des Drogenkonsums wie Erstkonsumalter, Dosis in den letzten 30 Tagen, 6 und 12 Monaten, kumulative Dosis der einzelnen Drogen sowie die Abstinenzzeit und die Monate des Gebrauchs ermittelt. Im „Drogigramm“ machten Ehemalige und Aktuelle Ecstasykonsumenten Angaben zum Zeitpunkt, Ort, Art und Weise der Einnahme ihrer „Leitdroge“ sowie über eventuellen Beikonsum. Der Interviewer erfragte in einem offenen Gespräch die verschiedenen Drogen- und Konsummuster.

2.2.3 Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-A1)

Beim Freiburger Persönlichkeitsinventar von Fahrenberg, Hampel und Selg von 1989 handelt es sich um einen faktorenanalytisch konstruierten Persönlichkeitsfragebogen, der für Jugendliche ab 16 Jahren und Erwachsene geeignet ist. Die ursprüngliche Halbform FPI-A wurde aus pragmatischen Gründen zum Standardverfahren und in Form des FPI-A1 aktualisiert. In den zwölf Skalen, bestehend aus zusammen 212 Items, werden Persönlichkeitsmerkmale wie „Spontane Aggressivität“, „Erregbarkeit“, „Geselligkeit“, „Gelassenheit“, „Nervosität“, „Reaktive Aggressivität/Dominanzstreben“, „Depressivität“, „Gehemmtheit“, „Extraversion“, „Offenheit“, „Emotionale Labilität“ und „Maskulinität“ erfasst.

Das Ausfüllen der Fragebögen dauert i. d. R. 20-30 Minuten. Bezüglich der Validität heißt es bei Brickenkamp (1997, S 558), dass es sich beim FPI um ein in vielfältigen Untersuchungsmethoden bewährtes Verfahren handelt. Die Reliabilität liegt zwischen $r = .70$ und $r = .83$ bei den Standardskalen, für die Skala „Spontane Aggressivität“ bei $r = .68$ und für die Skala „Reaktive Aggressivität“ nur bei $r = .57$ (Fahrenberg et al., 1989, S. 68).

2.2.4 Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S)

Die Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S) ist ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung anhand von Feststellungen über psychische Beeinträchtigungen bzw. abnorme Erlebnisinhalte im Sinne des Paranoiden. Sie ist geeignet für Erwachsene im Alter zwischen 20 und 64 Jahren. Die Parallelformen PD-S und PD-S' enthalten drei Skalen, die insgesamt 43 Items umfassen, davon

16 P(aranoid)-Items, 16 D(epressivitäts)-Items und 11 Kontrollitems, die zur Erfassung der Krankheitsverleugnung und der Motivationslage dienen.

Die Testzeit beträgt zwei bis zehn Minuten bei Gesunden und kann bis zu 20 Minuten bei psychisch Kranken betragen. Es liegen Untersuchungen zur inhaltlichen und kriterienbezogenen Validität vor. Die Parallelttest-Reliabilität für PD-S / PD-S' liegt zwischen $r = .58$ und $r = .81$ (Testzentrale Göttingen, 2002, S. 307).

2.2.5 Symptomcheckliste (SCL-90R)

Die Symptomcheckliste SCL-90R ist ein Fragebogen zur Erfassung subjektiver Beeinträchtigung durch körperliche und psychische Symptome innerhalb eines Zeitraums von sieben Tagen, geeignet für Jugendliche ab ca. 14 Jahren und für Erwachsene. Die 90 Items der neun Skalen erfassen die Bereiche „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“ und „Psychotizismus“. Es gibt drei globale Kennwerte: den „GSI“ (Global Severity Index), der die grundsätzliche psychische Belastung misst, den „PSDI“ (Positive Symptom Distress Index), der die Intensität der Antworten wiedergibt und den „PST“ (Positive Symptom Total), der Auskunft über die Zahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt, gibt.

Das Ausfüllen der Fragebögen dauert i. d. R. 10-15 Minuten. Den Items kann „face validity“ zugesprochen werden. Die Reliabilität liegt zwischen $.79$ und $.89$ (Testzentrale Göttingen, 2002, S. 286).

2.2.6 Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen (Haplef)

Der hier verwendete Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen (Haplef) wurde von Andresen entwickelt und stellt eine Kombination aus Skalen des Hamburger Per-

sönlichkeits-Inventar (HPI) und Skalen des Zuckerman Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ) dar.

Dabei sind die Skalen „Offenheit für Erfahrungen“ und „Kontrolliertheit und Normorientierung“ dem HPI, welches ebenfalls von Andresen entwickelt wurde, entnommen. Das HPI erfasst sechs beinahe unkorrelierte Basisdimensionen der Persönlichkeit wie „Neuroticism“, „Extraversion“, „Openness“, „Conscientiousness“, „Agreeableness“ und „Risk and Competition Seeking“ (Testzentrale Göttingen, 2002, S. 80). Die drei Skalen „Impulsivity“, „Sensation Seeking“ sowie „Impulsivity/Sensation Seeking“ entstammen dem ZKPQ (Zuckerman et al., 1988). Über Reliabilität und Validität des Haple liegen derzeit noch keine Angaben vor.

2.3 Durchführung

2.3.1 Rekrutierung der Probanden

Durch Artikel in verschiedenen Hamburger Zeitungen „Morgenpost“, „Bild“, „Abendblatt“ sowie in Zeitschriften wie „Prinz Hamburg“, „Szene“, „Brigitte“ und „Mushroom“ wurde auf die Studie „Welche neurologischen und psychiatrischen Langzeitschäden induziert Ecstasy? Welche Hochrisikogruppen für derartige Schäden durch Ecstasy lassen sich beschreiben?“ im Folgenden „BfArM-Ecstasystudie“ genannt, aufmerksam gemacht und nach Probanden gesucht. Doktoranden der Studie sprachen auf Techno- und House-Veranstaltungen nach dem Zufallsprinzip Besucher an.

Den Probanden wurde Anonymität zugesichert. Die genauen Einschlusskriterien für die Studie wurden nicht mitgeteilt, um Manipulationen und Falschaussagen zu verhindern. Allen Probanden wurde eine Ergebnismeldung angeboten. Sie erhielten eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 250 DM, finanziert aus Mitteln des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).

2.3.2 Ablauf der Untersuchungen

Die Daten für die BfArM-Ecstasy-Studie wurden von 2000-2003 erhoben. Der Zeitaufwand für den Probanden betrug 1-2 Tage pro Erhebungswelle. Drei Tage vor der Untersuchung wurde den Probanden ein Fragebogenpaket zugeschickt, das unter anderem folgende Fragebögen enthielt: Paranoid-Depressivitäts-Skala (PD-S), Freiburger Persönlichkeits-Inventar (FPI-A1), Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen (Haplef) und die Symptomcheckliste (SCL-90R). Die Fragebögen wurden von den Doktoranden am Untersuchungstag auf Vollständigkeit überprüft.

Es wurden neurologische Untersuchungen (EEG, Doppler-Sonographie und Akustisch-evozierte Potentiale [AEP]), eine neuropsychologische Testung und die Positronen-Emissionstomographie (PET) mit [^{11}C]-McN5652 durchgeführt.

Durch die Doktoranden wurde die standardisierte Drogenanamnese, der Addiction Severity Index (ASI) und der Rivermead Behavioural Memory Test (RBMT) erhoben. Alle Probanden wurden von einer Diplompsychologin interviewt. Dabei erfolgte eine psychologische Diagnostik durch psychodynamische Interviews auf Basis des multiaxialen Diagnosesystems der Operationalisierten Psychodynamischen Diagnostik (OPD) und eine Fremdeinschätzung des Probanden mit Patterns of Individual Changes Scales (PICS) und Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) sowie das Strukturierte Klinische Interview nach DMS-IV (SKID).

Bei allen Probanden wurden Blut- und Urinanalysen durchgeführt. Bei der Urinanalyse wurde vom Institut für Rechtsmedizin des Universitätskrankenhauses Eppendorf quantitativ auf Amphetamine, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Kokainmetaboliten, Opiate, Methadon und Ethanol getestet, da eine dreitägige Drogenabstinenz einzuhalten war. Zur Plausibilitätskontrolle wurde der Kreatininwert bestimmt.

In einer Haaranalyse wurden die am Untersuchungstag entnommenen Haare auf Amphetamin, Metamphetamin, MDMA, MDEA, MDA und MBDB untersucht, um die Selbstauskunft der Probanden zu überprüfen. Dabei betrug die Übereinstimmung der Selbstauskünfte mit den toxikologischen Befunden 95%. Probanden, die die Kriterien der BfArM-Ecstasystudie nicht erfüllten, wurden ausgeschlossen.

2.4 Auswertung

Die Daten wurden an einem Windows-Pentium III-PC mit dem Statistikprogramm SPSS, Version 10.0 ausgewertet. Im Ergebnisteil wurde die einfaktorielle univariate Varianzanalyse durchgeführt. Als post-hoc Tests wurden Scheffé-Test und bei inhomogenen Varianzen Tamhane's T₋-Test eingesetzt. Wegen der Schiefe der Verteilung der Drogenparameter wurden Spearman-Rangkorrelationen eingesetzt. Die Abbildungen wurden mit Hilfe des Programms Figure P erstellt. Alle nicht genannten Verfahren wurden nach SPSS-Voreinstellung durchgeführt.

2.5 Stichprobenbeschreibung

2.5.1 Gruppeneinteilung

Grundlage der Untersuchung sind 120 Probanden, die im Rahmen der BfArM-Ecstasystudie rekrutiert wurden. Diese Probanden wurden nach Auswahl verschiedener Kriterien neuen Gruppen zugeordnet, die als Basis der vorliegenden Studie dienen. Tabelle 01 zeigt den Prozess der Gruppenentstehung:

Tabelle 01: Herleitung der 3 Gruppen aus den 4 Gruppen der BfArM-Ecstasystudie

Abstinente N=30	Drogenkonsumenten ohne Ecstasykonsum N=29	Ehemalige Ecstasykonsumenten N=31	Aktuelle Ecstasykonsumenten N=30
	Drogenkonsumenten ohne Ecstasykonsum in den letzten 6 Monaten vor der Untersuchung N=60		entfallen vollständig
	Drogenkonsumenten ohne Ecstasy-, Amphetamin- und LSD-Konsum in den letzten 6 Monaten vor der Untersuchung N=42		
	Cannabiskonsumenten außer Cannabis keine anderen Drogen in den letzten 6 Monaten vor der Untersuchung N = 21 Gruppenzusammensetzung aus: 9 Ehemaligen Ecstasykonsumenten 12 Drogenkonsumenten ohne Ecstasykonsum	Kokainkonsumenten außer Kokain und Cannabis keine anderen Drogen in den letzten 6 Monaten vor der Untersuchung N = 21 Gruppenzusammensetzung aus: 9 Ehemaligen Ecstasykonsumenten 12 Drogenkonsumenten ohne Ecstasykonsum	
Gruppe der Abstinerten N=30	Gruppe der Cannabiskonsumenten N=21	Gruppe der Kokainkonsumenten N=21	

2.5.2 Soziodemographische Daten

Von den 72 Probanden waren 37 (~51%) männlichen, 35 (~49%) weiblichen Geschlechts. Die Gruppen unterscheiden sich bezüglich des Geschlechts nicht signifikant voneinander ($\chi^2 = 0.42$; $p = .810$). Auch bei der Bildung ergeben sich keine Signifikanzen ($\chi^2 = 1.32$; $p = .859$). 14 Probanden der Studie haben keinen bzw. Hauptschulabschluss, 29 Mittlere Reife und 29 Abitur.

Tabelle 02: Anzahl der Personen pro Gruppe, Geschlecht- und Bildungszugehörigkeit

Gruppe	Anzahl	Geschlecht ¹		Bildung ²		
		weiblich	männlich	Hauptschulabschluss/ ohne Abschluss	Realschule/ Fachhochschulreife	Gymnasium/ Hochschule
Abstinente	30	15	15	7	10	13
Cannabiskonsumenten	21	12	9	4	9	8
Kokainkonsumenten	21	10	11	3	10	9

Anmerkung: ¹ $\chi^2=0.42$ $p=.810$ ² $\chi^2=1.32$ $p=.859$

Tabelle 02 stellt die Gruppenzusammensetzung bezüglich Anzahl, Geschlecht und Bildung dar. Das Durchschnittsalter beträgt 23.67 Jahre. Die drei Gruppen der Abstinente ($M = 23.13$, $SD = 3.67$), der Cannabiskonsumenten ($M = 22.90$, $SD = 2.55$) und der Kokainkonsumenten ($M = 25.19$, $SD = 3.78$) unterscheiden sich bezüglich des Alters nicht signifikant ($F = 2.538$; $df = 2/69$; $p(F) = .086$).

2.5.3 Drogenkonsumdaten

Bei allen 3 Gruppen wurde der Konsum von Alkohol und Zigaretten in der vergangenen Woche vor der Untersuchung sowie das Erstkonsumalter von Alkohol und Nikotin ermittelt. Die Abstinente weisen im Vergleich zu den Cannabis- und Kokainkonsumenten einen hochsignifikant niedrigeren Konsum an Zigaretten in der Woche vor der Untersuchung auf (vergleiche Tabelle 03).

Tabelle 03: Vergleich der Mittelwerte des Erstkonsumalters von Alkohol und Nikotin, sowie Alkohol- und Nikotinkonsummenge der vergangenen Woche von Abstinente, Cannabiskonsumenten und Kokainkonsumenten

Alkohol-/ Nikotinkonsum	Abstinente (A)		Cannabis- konsumenten (C)		Kokain- konsumenten (K)		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>F</i>	<i>p(F)</i>	Scheffé-Test
Alkohol										
Konsum vergan- gene Woche (g)	61.35	73.17	155.6 8	199.3 8	159.5 8	170.07	2/69	3.67	.031	
Erstkonsumalter	14.67	2.15	13.67	1.43	14.52	1.81	2/66	1.91	.156	
Nikotin										
Konsum vergan- gene Woche (Ziga- rettenanzahl)	14.13	35.73	97.33	71.55	123.8 3	99.56	2/ 69	17.39	.000	A/K*** ¹ A/C***
Erstkonsumalter	15.75	2.96	13.80	2.35	14.30	2.77	2/ 49	2.06	.139	

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

¹ = bei inhomogenen Varianzen Tamhane's T²

Die Tabelle 04 zeigt die für die Gruppe der Cannabiskonsumenten und Kokainkonsumenten ermittelten basalen Drogenkonsumparameter bezüglich Cannabis, Ecstasy, Amphetaminen, LSD und Kokain. Dabei liegen signifikante Ergebnisse nur beim Cannabiserstkonsumalter vor.

Tabelle 04: Vergleich der Mittelwerte verschiedener Drogenkonsumparameter der Cannabis- sowie Kokainkonsumenten

Drogenkonsumdaten	Cannabis-konsumenten		Kokain-konsumenten		Ergebnisse des t-Tests		
	(C)		(K)		dF	t	p(t)
	M	SD	M	SD			
Cannabis							
Erstkonsumalter	15.10	1.37	17.00	3.55	25.87	-2.29	.030
Gebrauch in den letzten 30 Tagen (g)	10.99	15.28	18.67	25.15	40	-1.20	.238
Gebrauch in den letzten 6 Monaten (g)	71.75	92.53	116.22	139.04	40	-1.22	.230
Kumulierte Dosis (g)	1707.76	2163.06	1724.21	1662.91	40	-0.28	.978
Ecstasy							
Erstkonsumalter	17.93	2.30	19.36	4.43	14.20	-0.98	.346
Kumulierte Dosis (Tabletten)	333.08	536.37	241.67	343.37	40	0.66	.514
Amphetamine							
Erstkonsumalter	18.13	1.96	20.15	4.62	15.52	-1.48	.159
Kumulierte Dosis (g)	40.59	82.05	27.45	67.09	40	0.57	.573
LSD							
Erstkonsumalter	17.85	1.57	18.42	2.15	23	-0.76	.454
Kumulierte Dosis (µg)	461.31	833.78	1004.53	2918.78	40	-0.82	.417
Kokain							
Erstkonsumalter	18.20	2.14	19.90	3.87	34	-1.54	.133

Drogenkonsumdaten	Cannabis-konsumenten		Kokain-konsumenten		Ergebnisse des t-Tests		
	(C)		(K)		<i>dF</i>	<i>t</i>	<i>p(t)</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Gebrauch in den letzten 30 Tagen (g)	0.00	0.00	2.74	6.36	Die Gruppe der Cannabiskonsumenten weist keinen Kokainkonsum in den letzten 6 Monaten auf, daher hier kein Vergleich möglich		
Gebrauch in den letzten 6 Monaten (g)	0.00	0.00	12.19	18.95			
Kumulierte Dosis (g)	181.21	761.17	253.01	416.10	40	-0.38	.706

3 Ergebnis

3.1 Vergleich der Untersuchungsgruppen und der Kontrollgruppe in Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung

Im Folgenden werden die Mittelwerte sowie die Standardabweichungen mittels Tabellen dargestellt, die signifikanten Gruppenunterschiede werden anhand von Text und Abbildungen erläutert.

3.1.1 Vergleich der Mittelwerte des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef

Tabelle 05: Vergleich der Mittelwerte der Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogens der Gruppe der Abstinente, der Cannabiskonsumenten und der Kokainkonsumenten

Skalen des Haplef	Abstinente		Cannabiskonsumenten		Kokainkonsumenten		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(A)		(C)		(K)		dF	F	p(F)	Scheffé-Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
HPIO: "Offenheit für Erfahrungen"	38.18	8.14	41.29	9.09	39.76	7.16	2/67	0.88	.421	
HPIC: "Kontrolliertheit und Normorientierung"	37.29	6.39	34.48	9.19	38.05	5.09	2/67	1.53	.223	
ZKPQIMP: "Impulsivity"	18.39	3.30	19.00	4.80	20.05	3.19	2/67	1.16	.321	
ZKPQSS: "Sensation Seeking"	25.96	5.98	27.71	7.12	30.57	5.47	2/67	3.32	.042	A/K*

Skalen des Haplef	Abstinente		Cannabis-konsumenten		Kokain-konsumenten		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(A)		(C)		(K)		dF	F	p(F)	Scheffé-Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
ZKPQIMS: „Impulsivity/ Sensation Seeking“	44.36	8.24	46.71	10.81	50.62	7.46	2/67	2.99	.057	

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

¹ = bei inhomogenen Varianzen Tamhane's T²

HPI = Hamburger Persönlichkeits-Inventar

ZKPQ = Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire

Die Varianzanalyse bezüglich des Haplef ergab in der Skala „Sensation Seeking“ signifikante Mittelwertsunterschiede. Wie in Tabelle 05 und Abbildung 01 dargestellt, weisen die Kokainkonsumenten im Vergleich zu den Abstinente signifikant höhere Werte in dieser Skala auf und haben die höchsten Mittelwerte.

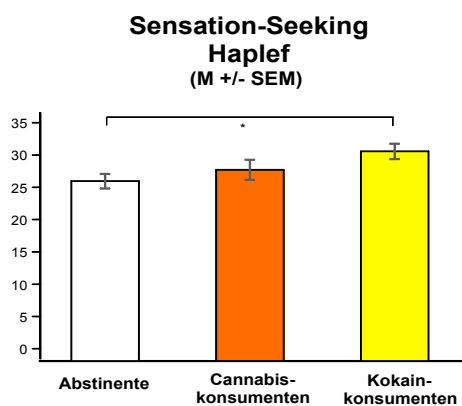


Abbildung 01: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Sensation Seeking“ des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef

3.1.2 Vergleich der Mittelwerte des Freiburger Persönlichkeits-Inventar FPI-A1

Tabelle 06: Vergleich der Mittelwerte der Skalen des FPI-A1 der Abstinente, der Cannabis- und der Kokainkonsumenten

Skalen des FPI-A1	Abstinente		Cannabis-konsumenten		Kokain-konsumenten		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(A)		(C)		(K)		dF	F	p(F)	Scheffé-Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
Nervosität	5.28	2.30	6.62	2.50	7.48	2.86	2/68	4.80	.011	A/K*
Spontane Aggressivität	3.86	2.36	4.86	2.76	5.14	2.10	2/68	1.98	.146	
Depressivität	3.21	2.50	5.62	3.23	4.43	3.16	2/68	4.17	.020	A/C*
Erregbarkeit	3.00	1.65	4.10	2.34	4.14	3.23	2/68	1.85	.164	
Geselligkeit	10.45	2.61	9.10	3.30	9.76	2.59	2/68	1.41	.251	
Gelassenheit	5.45	2.08	4.57	2.16	4.86	1.96	2/68	1.18	.313	
Reaktive Aggressivität	3.10	1.78	4.24	2.00	4.71	1.62	2/68	5.35	.007	A/K*
Gehemmtheit	4.41	1.97	5.00	1.70	4.14	1.42	2/68	1.33	.270	
Offenheit	9.62	2.26	10.52	2.18	10.76	2.07	2/68	1.94	.151	
Extraversion	7.38	1.99	7.19	2.36	7.62	2.22	2/68	0.21	.815	
Emotionale Labilität	3.17	2.30	4.86	3.12	4.95	3.51	2/68	2.97	.058	
Maskulinität	7.69	2.35	7.67	2.56	7.71	2.03	2/68	0.00	.998	

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

¹ = bei inhomogenen Varianzen Tamhane's T²

Im FPI-A1 ergab die Varianzanalyse signifikante Mittelwertsunterschiede in den Skalen „Nervosität“, „Depressivität“ sowie „Reaktive Aggressivität“ (vergleiche Tabelle 06).

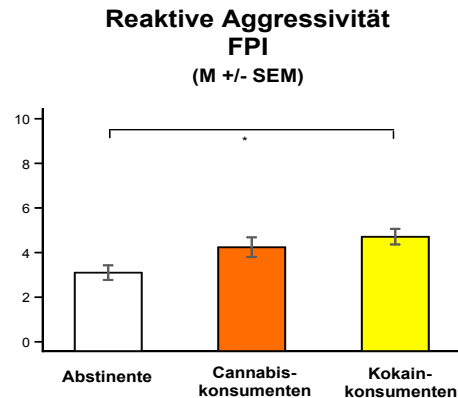
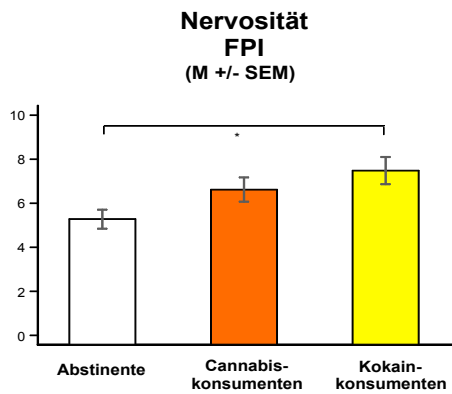


Abbildung 02: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Nervosität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars FPI-A1

Abbildung 03: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Reaktive Aggressivität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars FPI-A1

Wie aus Tabelle 06 und Abbildung 02 bzw. 03 hervorgeht, weisen die Kokainkonsumenten in den Skalen „Nervosität“ und „Reaktive Aggressivität“ signifikant bis sehr signifikant höhere Mittelwerte als die Abstinente auf. Die Abstinente haben die niedrigsten, die Kokainkonsumenten die höchsten Mittelwerte.

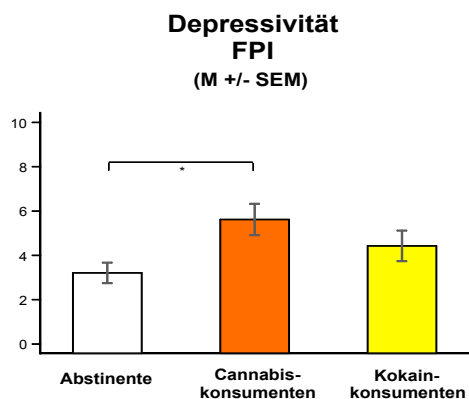


Abbildung 04: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Depressivität“ des Freiburger Persönlichkeitsinventars FPI-A1

In der Skala „Depressivität“ zeigen die Abstinente signifikant niedrigere Mittelwerte als die Cannabiskonsumenten (vergleiche Tabelle 06 und Abbildung 04).

3.1.3 Vergleich der Mittelwerte der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S

Tabelle 07: Vergleich der Mittelwerte der Skalen der PD-S der Gruppe der Abstinente, der Cannabiskonsumenten und der Kokainkonsumenten

Skalen der PD-S	Abstinente		Cannabiskonsumenten		Kokainkonsumenten		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(A)		(C)		(K)		dF	F	p(F)	Scheffé-Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
Paranoidität	1.86	1.72	4.80	4.01	3.55	3.82	2/65	5.12	.009	A/C* ¹
Depressivität	3.79	3.12	7.67	4.94	6.63	5.28	2/65	5.30	.007	A/C* ¹

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

¹ = bei inhomogenen Varianzen Tamhane's T²

Die Varianzanalyse bezüglich der PD-S ergab in den beiden Skalen „Paranoidität“ und „Depressivität“ sehr signifikante Mittelwertsunterschiede.

Wie in Tabelle 07 und den Abbildungen 05 und 06 dargestellt, lassen sich zwischen Abstinente und Cannabiskonsumenten signifikante Unterschiede erkennen. Die Cannabiskonsumenten haben in beiden Skalen signifikant höhere Mittelwerte als die Abstinente.

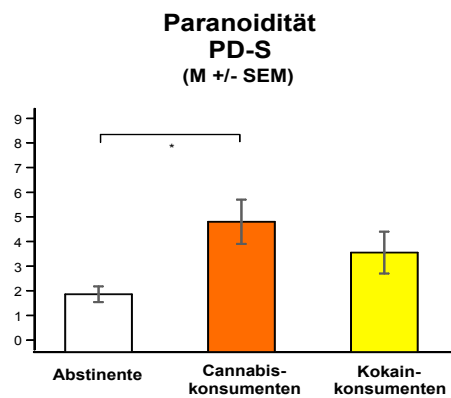


Abbildung 05: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Paranoidität“ der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S

Anmerkung: Range 0-48

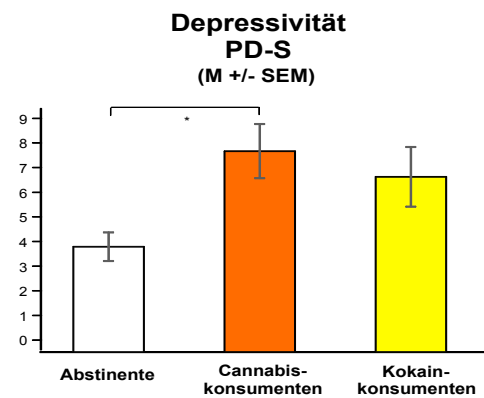


Abbildung 06: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Depressivität“ der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S

Anmerkung: Range 0-48

3.1.4 Vergleich der Mittelwerte der Symptomcheckliste SCL-90R

Tabelle 08: Vergleich der Mittelwerte der Skalen der SCL-90R der Gruppe der Abstinente, der Cannabiskonsumenten und der Kokainkonsumenten

Skalen der SCL-90R	Abstinente		Cannabis-konsumenten		Kokain-konsumenten		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(A)		(C)		(K)		dF	F	p(F)	Scheffé-Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
Global Severity Index (GSI)	0.33	0.22	0.69	0.50	0.67	0.51	2/68	6.32	.003	A/C* ¹ A/K*
Somatisierung	0.38	0.38	0.69	0.53	0.70	0.46	2/68	4.29	.018	A/K*
Zwanghaftigkeit	0.39	0.30	0.85	0.59	0.88	0.70	2/68	6.8	.002	A/C* ¹ A/K*
Unsicherheit im Sozialkontakt	0.36	0.35	0.81	0.72	0.82	0.81	2/68	4.51	.014	A/C* ¹
Depressivität	0.42	0.32	0.85	0.63	0.76	0.68	2/68	4.47	.015	A/C* ¹
Ängstlichkeit	0.32	0.37	0.60	0.72	0.56	0.49	2/68	2.17	.123	

Skalen der SCL-90R	Abstinente		Cannabis- konsumenten		Kokain- konsumenten		Ergebnisse der Varianzanalyse (Oneway)			
	(A)		(C)		(K)		dF	F	p(F)	Scheffé-Test
	M	SD	M	SD	M	SD				
Aggressivität und Feindseligkeit	0.30	0.36	0.65	0.54	0.75	0.93	2/68	3.73	.029	A/C* ¹
Phobische Angst	0.08	0.12	0.43	0.63	0.25	0.37	2/68	4.49	.015	
Paranoides Den- ken	0.36	0.33	0.57	0.61	0.62	0.54	2/68	1.97	.147	
Psychotizismus	0.21	0.29	0.51	0.57	0.49	0.44	2/68	3.82	.027	A/K* ¹

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

¹ = bei inhomogenen Varianzen Tamhane's T²

Die Varianzanalyse bezüglich der SCL-90R wurde in den Skalen „GSI“, „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Aggressivität und Feindseligkeit“, „Phobische Angst“ und „Psychotizismus“ signifikant bis sehr signifikant. Die Cannabiskonsumenten weisen im Vergleich zu den Abstinente tendenziell signifikant höhere Werte in der Skala „Phobische Angst“ auf (vergleiche Tabelle 08).

Wie aus Tabelle 08 und der Abbildung 07 hervorgeht, weisen in der Skala „GSI“ sowohl die Cannabis- als auch die Kokainkonsumenten im Vergleich zur Gruppe der Abstinente signifikant höhere Mittelwerte auf.

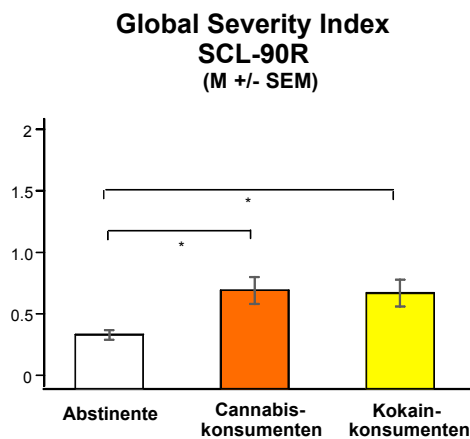


Abbildung 07: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Global Severity Index“ der Symptomcheckliste SCL-90R

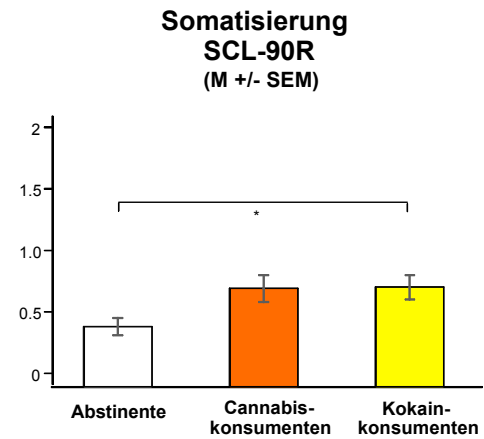


Abbildung 08: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Somatisierung“ der Symptomcheckliste SCL-90R

Wie in Tabelle 08 und Abbildung 08 dargestellt, unterscheiden sich die Kokainkonsumenten in der Skala „Somatisierung“ signifikant durch höhere Mittelwerte von den Abstinente.

Sowohl die Cannabis- als auch die Kokainkonsumenten haben im Vergleich zu den Abstinente signifikant höhere Mittelwerte in der Skala „Zwanghaftigkeit“ (vergleiche Tabelle 08 und Abbildung 09).

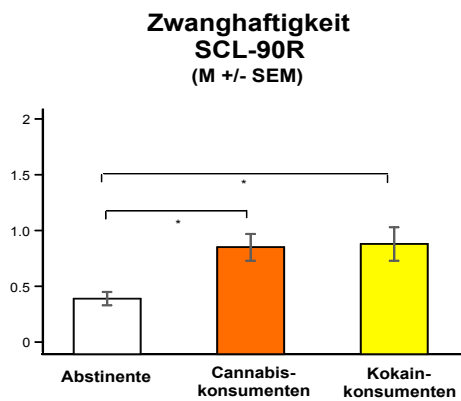


Abbildung 09: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Zwanghaftigkeit“ der Symptomcheckliste SCL-90R

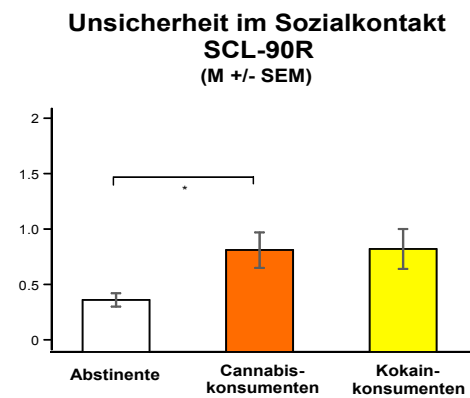


Abbildung 10: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Unsicherheit im Sozialkontakt“ der Symptomcheckliste SCL-90R

Wie aus Tabelle 08 und den Abbildungen hervorgeht, weist die Gruppe der Cannabiskonsumenten in den Skalen „Unsicherheit im Sozialkontakt“ (vergleiche Abbildung 10) und „Depressivität“ (vergleiche Abbildung 11) sowie in der Skala „Aggressivität und Feindseligkeit“ (Abbildung 12) signifikant höhere Werte als die Abstinente auf.

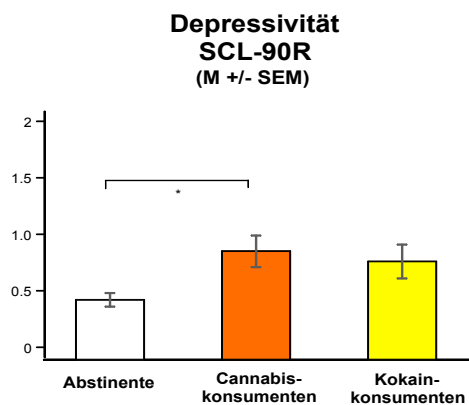


Abbildung 11: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Depressivität“ der Symptomcheckliste SCL-90R

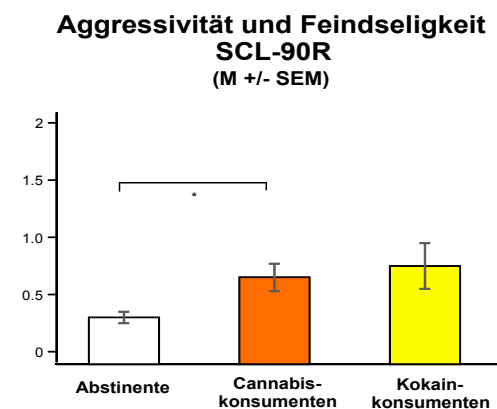


Abbildung 12: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Aggressivität und Feindseligkeit“ der Symptomcheckliste SCL-90R

Wie in Tabelle 08 und Abbildung 13 dargestellt, unterscheiden sich die Kokainkonsumenten in der Skala „Psychotizismus“ signifikant durch höhere Mittelwerte von den Abstinente.

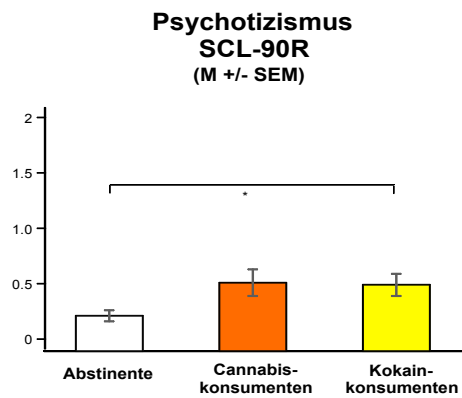


Abbildung 13: Mittelwerte (und Standardfehler der Mittelwerte) in der Skala „Psychotizismus“ der Symptomcheckliste SCL-90R

3.2 Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung und den Drogenkonsumdaten

Die Tabellen 09-12 stellen die Ergebnisse der Korrelationsberechnungen dar und werden nachfolgend kommentiert.

3.2.1 Zusammenhänge zwischen Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef und den Drogenkonsumdaten

Tabelle 09: Rangkorrelationen der Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef mit den Drogenkonsumparametern

Korrelationskoeffizient (Spearman's rho)	Drogenkonsumdaten									
	Cannabis Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Kokain Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Cannabis Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Kokain Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Cannabis kumu- lierte Dosis	Kokain kumu- lierte Dosis	Ecstasy kumu- lierte Dosis	Alkohol- menge vergan- gene Woche	Zigaret- ten vergan- gene Woche	
HPIO: "Of- fenheit für Erfahrungen"	.10	.02	.07	-.03	.16	.00	-.11	.04	.21	
HPIC: "Kon- trolliertheit und Norm- orientierung"	.00	.09	0.7	.05	.07	.00	-.01	-.09	.14	
ZKPQIMP: "Impulsivity"	.25*	.02	.24	.16	.12	-.01	.06	.15	.08	
ZKPQSS: „Sensation Seeking“	.34**	.18	.26*	.33**	.27*	.13	.02	.22	.25*	
ZKPQIMSS: „Impulsiv- ity/Sensation Seeking“	.50***	.13	.27*	.29*	.24*	.08	.05	.23	.20	

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

HPI = Hamburger Persönlichkeits-Inventar

ZKPQ = Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire

Je höher der Cannabiskonsum in den letzten 30 Tagen ist, desto signifikant höher sind die Werte der Skala „Impulsivität“, sehr signifikant höher die Werte der Skala „Sensation Seeking“ und hochsignifikant höher die Werte der Skala „Impulsivität / Sensation Seeking“. Je höher der Cannabisgebrauch in den letzten 6 Monaten ist, desto signifikant höher sind die Werte in den Skalen „Sensation Seeking“ und „Impulsivität / Sensation Seeking“.

Je höher der Kokaingebrauch in den letzten 6 Monaten ist, desto signifikant höher sind die Werte in der Skala „Impulsivität / Sensation Seeking“ und sehr signifikant höher die Werte in der Skala „Sensation Seeking“.

Je höher die kumulierte Cannabisdosis ist, desto signifikant höher ist die Ausprägung in den Merkmalen „Sensation Seeking“ und „Impulsivität / Sensation Seeking“. Mit zunehmender Zigarettenmenge in der vergangenen Woche, steigen auch die Werte in der Skala „Sensation Seeking“ signifikant (vergleiche Tabelle 09).

3.2.2 Zusammenhänge zwischen Skalen des Freiburger Persönlichkeits-Inventars FPI-A1 und den Drogenkonsumdaten

Tabelle 10: Rangkorrelationen der Skalen des Freiburger Persönlichkeits-Inventars FPI-A1 mit den Drogenkonsumparametern

Korrelationskoeffizient (Spearman's rho)	Drogenkonsumdaten								
	Cannabis Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Kokain Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Cannabis Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Kokain Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Cannabis kumu- lierte Dosis	Kokain kumu- lierte Dosis	Ecstasy kumu- lierte Dosis	Alkohol- menge vergan- gene Woche	Zigaret- ten vergan- gene Woche
Nervosität	.42***	.11	.38**	.33**	.35**	.22	.30*	.20	.32**
Spontane Aggressivität	.24*	.06	.25*	.24**	.23	.09	.03	.32**	.20

Korrelations- koeffizient (Spearman's rho)	Drogenkonsumdaten								
	Cannabis	Kokain	Cannabis	Kokain	Cannabis	Kokain	Ecstasy	Alkohol- menge	Zigaret- ten
	Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	kumu- lierte Dosis	kumu- lierte Dosis	kumu- lierte Dosis	vergan- gene Woche	vergan- gene Woche
Depressivität	.35**	-.01	.34**	.05	.28*	.04	.19	.09	.10
Erregbarkeit	.29*	-.07	.26*	.04	.21	.04	.20	.09	.14
Geselligkeit	-.19	-.07	-.14	-.06	-.16	-.09	-.31**	-.02	-.05
Gelassenheit	-.33**	-.04	-.25*	-.10	-.17	-.05	-.20	-.10	-.15
Reaktive Ag- gressivität	.44***	.19	.38**	.29*	.36**	.25*	.37**	.28*	.38**
Gehemmtheit	.04	.01	.06	-.06	.04	-.07	-.03	-.06	-.06
Offenheit	.28*	-.04	.22	.09	.20	.02	.05	.21	.31**
Extraversion	.02	-.07	.05	.06	.04	-.06	-.24*	.00	.02
Emotionale Labilität	.41***	-.04	.38**	.12	.24*	.03	.23	.04	.14
Maskulinität	-.16	-.07	-.00	.01	.04	.06	-.06	-.06	-.08

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

Aus Tabelle 10 geht hervor: Je höher der Cannabisgebrauch in den letzten 30 Tagen ist, desto signifikant höher ist die Ausprägung in den Merkmalen „Spontane Aggressivität“, „Erregbarkeit“, „Offenheit“, sehr signifikant höher im Merkmal „Depressivität“, hochsignifikant höher in den Merkmalen „Nervosität“, „Reaktive Aggressivität“ und „Emotionale Labilität“ und sehr signifikant niedriger in der Skala „Gelassenheit“.

Je höher der Cannabisgebrauch in den letzten 6 Monaten ist, desto signifikant höher sind die Werte in den Skalen „Spontane Aggressivität“ und „Erregbarkeit“, desto sehr signifikant höher in den Skalen „Nervosität“, „Depressivität“, „Reaktive Aggressivität“ und „Emotionale Labilität“ und desto signifikant niedriger in der Skala „Gelassenheit“. Mit zunehmendem Kokain-

gebrauch in den letzten 6 Monaten steigen die Werte in der Skala "Reaktive Aggressivität" signifikant, in den Skalen „Nervosität“ und „Spontane Aggressivität“ sehr signifikant an.

Je höher die kumulierte Cannabisdosis ist, desto signifikant höher ist die Ausprägung in den Merkmalen „Depressivität“ und „Emotionale Labilität“ und sehr signifikant höher in den Skalen „Nervosität“ und „Reaktive Aggressivität“. Es besteht ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der kumulierten Kokaindosis und der Skala "Reaktive Aggressivität".

Je höher die kumulierte Ecstasydosis ist, desto signifikant höher ist die Ausprägung im Merkmal „Nervosität“, signifikant niedriger im Merkmal „Extraversion“, sehr signifikant niedriger in der Skala „Geselligkeit“ und sehr signifikant höher in der Skala "Reaktive Aggressivität".

Mit zunehmender Alkoholmenge in der vergangenen Woche steigt auch die Ausprägung des Merkmals "Reaktive Aggressivität" signifikant, die von „Spontane Aggressivität“ sehr signifikant an. Je höher die Zahl der in der vergangenen Woche konsumierten Zigaretten ist, desto sehr signifikant höher sind die Werte in den Skalen „Nervosität“, "Reaktive Aggressivität" und „Offenheit“.

3.2.3 Zusammenhänge zwischen Skalen der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S und den Drogenkonsumdaten

Tabelle 11: Rangkorrelationen der Skalen der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S mit den Drogenkonsumparametern

Korrelationskoeffizient (Spearman's rho)	Drogenkonsumdaten								
	Cannabis Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Kokain Gebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)	Cannabis Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Kokain Gebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)	Cannabis kumu- lierte Dosis	Kokain kumu- lierte Dosis	Ecstasy kumu- lierte Dosis	Alkohol- menge vergan- gene Woche	Zigaret- ten vergan- gene Woche
Paranoidität	.50***	-.05	.39**	.06	.36**	.04	.14	.17	.34**
Depressivität	.51***	.02	.36**	.05	.35**	.12	.30*	.04	.34**

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

Wie in Tabelle 11 dargestellt, steigen mit zunehmendem Gebrauch von Cannabis in den letzten 30 Tagen die Werte in den Skalen „Paranoidität“ und „Depressivität“ hochsignifikant an. Je höher der Cannabisgebrauch in den letzten 6 Monaten bzw. die kumulierte Cannabisdosis ist, desto sehr signifikant höher sind auch die Werte in diesen beiden Skalen.

Je höher die kumulierte Ecstasydosis ist, desto signifikant höher ist die Ausprägung im Merkmal „Depressivität“. Es besteht ein sehr signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Zahl der in der vergangenen Woche konsumierten Zigaretten und den beiden Skalen der PD-S.

3.2.4 Zusammenhänge zwischen Skalen der Symptomcheckliste SCL-90R und den Drogenkonsumdaten

Tabelle 12: Rangkorrelationen der Skalen der Symptomcheckliste SCL-90R mit den Drogenkonsumparametern

Korrelationskoeffizient (Spearman's rho)	Drogenkonsumdaten								
	Cannabis	Kokain	Cannabis	Kokain	Cannabis	Kokain	Ecstasy	Alkoholmenge	Zigaretten
	Gebrauch in den letzten 30 Tagen	Gebrauch in den letzten 30 Tagen	Gebrauch in den letzten 6 Monaten	Gebrauch in den letzten 6 Monaten	kumulierte Dosis	kumulierte Dosis	kumulierte Dosis	vergangene Woche	vergangene Woche
	(Dosis)	(Dosis)	(Dosis)	(Dosis)					
GSI	.37**	.11	.37**	.15	.40***	.24*	.38**	.13	.33**
Somatisierung	.33**	.12	.29*	.15	.37**	.23*	.25*	.10	.36**
Zwanghaftigkeit	.38**	.08	.39**	.17	.40**	.25*	.39**	.08	.26*
Unsicherheit im Sozialkontakt	.25*	.12	.33**	.19	.29*	.21	.31**	.03	.20
Depressivität	.27*	.03	.26*	.05	.31**	.13	.35**	.10	.23
Ängstlichkeit	.14	.12	.17	.13	.18	.20	.22	.16	.29*
Aggressivität und Feindseligkeit	.32**	.08	.29*	.11	.26*	.14	.25*	-0.00	.25*
Phobische Angst	.36**	.15	.37**	.12	.38**	.25*	.36**	.10	.31**
Paranoides Denken	.15	.06	.20	.17	.19	.16	.19	.11	.22
Psychotizismus	.30*	.23	.34*	.20	.36**	.26*	.35**	.08	.28**

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

Wie aus Tabelle 12 hervorgeht, steigen mit zunehmendem Cannabisgebrauch in den letzten 30 Tagen die Ausprägungen in den Merkmalen „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“ und „Psychotizismus“ signifikant, in den Merkmalen „GSI“, „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Aggressivität und Feindseligkeit“ und „Phobische Angst“ sehr signifikant an.

Je höher der Cannabisgebrauch in den letzten 6 Monaten ist, desto signifikant höher sind auch die Werte in den Skalen „Somatisierung“, „Depressivität“, „Aggressivität und Feindseligkeit“ und „Psychotizismus“, sehr signifikant höher die Werte in den Skalen „GSI“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“ und „Phobische Angst“.

Je höher die kumulierte Cannabisdosis ist, desto signifikant höher sind die Werte in den Skalen „Unsicherheit im Sozialkontakt“ und „Aggressivität und Feindseligkeit“, sehr signifikant höher in den Skalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Depressivität“, „Phobische Angst“ und „Psychotizismus“, hochsignifikant höher in der Skala „GSI“.

Mit zunehmender kumulierter Kokaindosis erhöht sich die Ausprägung in den Merkmalen „GSI“, „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Phobische Angst“ und „Psychotizismus“ signifikant. Je höher die kumulierte Ecstasydosis ist, desto signifikant höher sind auch die Werte in den Skalen „Somatisierung“ und „Aggressivität und Feindseligkeit“, sehr signifikant höher in den Skalen „GSI“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Phobische Angst“ und „Psychotizismus“.

Mit zunehmender Zahl von in der vergangenen Woche konsumierten Zigaretten steigen auch die Werte in den Skalen „Zwanghaftigkeit“, „Ängstlichkeit“ und „Aggressivität und Feindseligkeit“ signifikant, in den Skalen „GSI“, „Somatisierung“, „Phobische Angst“ und „Psychotizismus“ sehr signifikant an.

3.3 Prädiktion der Unterschiede zwischen Abstinente(n) und Cannabis-konsumenten sowie zwischen Abstinente(n) und Kokainkonsumenten

Als Variablenauswahl für die zu beschreibende logistische Regression wurden die Gruppen der Cannabiskonsumenten (vergleiche Tabelle 13) und der Kokainkonsumenten (vergleiche Tabelle 15) in den Skalen des Hamburger Persönlichkeits-, Lebensstil- und Erlebnisfragebogen Haplef, des Freiburger Persönlichkeits-Inventar FPI-A1, der Paranoid-Depressivitäts-Skala PD-S und der Symptomcheckliste SCL-90R mit Hilfe von t-Tests verglichen. Die folgenden Variablen mit in den t-Tests signifikanten Unterschieden wurden in die logistische Regression einbezogen.

3.3.1 Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen Abstinente(n) und Cannabis-konsumenten in Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung

Tabelle 13: Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen der Gruppe der Abstinente(n) und der Gruppe der Cannabiskonsumenten

Fragebogen / Skala	Abstinente		Cannabiskonsumenten		Ergebnisse des t-Tests		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>t</i>	<i>p(t)</i>
FPI-A1							
Depressivität	3.21	2.50	5.62	3.23	36.21	-2.86	.007
Reaktive Aggressivität	3.10	1.78	4.24	2.00	48	-2.11	.040
Emotionale Labilität	3.17	2.30	4.86	3.12	34.98	-2.10	.043
PD-S							
Paranoidität	1.86	1.72	4.80	4.01	46	-3.48	.001
Depressivität	3.79	3.12	7.67	4.94	48	-3.39	.001

Fragebogen / Skala	Abstinente		Cannabiskonsumenten		Ergebnisse des t-Tests		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>t</i>	<i>p(t)</i>
SCL-90R							
GSI	0.33	0.22	0.69	0.50	25.82	-3.08	.005
Somatisierung	0.38	0.38	0.69	0.53	48	-2.44	.019
Zwanghaftigkeit	0.39	0.30	0.85	0.59	27.53	-3.27	.003
Unsicherheit im Sozialkontakt	0.36	0.35	0.81	0.72	27.06	-2.65	.013
Depressivität	0.42	0.32	0.85	0.63	27.36	-2.89	.007
Aggressivität und Feindseligkeit	0.30	0.36	0.65	0.54	32.21	-2.61	.014
Phobische Angst	0.08	0.12	0.43	0.63	21.14	-2.49	.021
Psychotizismus	0.21	0.29	0.51	0.57	27.59	-2.20	.036

3.3.2 Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente und Cannabiskonsumenten

Tabelle 14: Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente und Cannabiskonsumenten

Fragebogen / Skala	B	S.E.	Wald	p(F)	Exp(B)
SCL-90R Zwanghaftigkeit	2.12	0.78	8.15	.004	9.13

Ein sehr signifikantes ($\chi^2 = 10.82, p = .001$) Modell wurde gefunden (*Nagelkerke R₂ = .27*), das 77.1% der Fälle korrekt zu erklären vermag.

Für den Unterschied zwischen Abstinente(n) und Cannabiskonsument(en) scheint der erhöhte Wert der „Zwanghaftigkeit“ (SCL-90R) besonders bedeutsam zu sein (vergleiche Tabelle 15).

3.3.3 Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen Abstinente(n) und Kokainkonsument(en) in Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung

Tabelle 15: Signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen der Gruppe der Abstinente(n) und der Gruppe der Kokainkonsument(en)

Fragebogen / Skala	Abstinente		Kokainkonsument(en)		Ergebnisse des t-Tests		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>t</i>	<i>p(t)</i>
HAPLEF							
ZKPQSS: „Sensation Seeking“	25.96	5.98	30.57	5.47	47	-2.77	.008
ZKPQIMSS: „Impulsivität/Sensation Seeking“	44.36	8.24	50.62	7.46	47	-2.74	.009
FPI-A1							
Nervosität	5.28	2.30	7.48	2.86	48	-3.02	.004
Reaktive Aggressivität	3.10	1.78	4.71	1.62	48	-3.28	.002
PD-S							
Depressivität	3.79	3.12	6.63	5.28	26.29	-2.11	.044
SCL-90R							
GSI	0.33	0.22	0.67	0.50	25.73	-2.94	.007
Somatisierung	0.38	0.38	0.70	0.46	48	-2.74	.009

Fragebogen / Skala	Abstinente		Kokainkonsumenten		Ergebnisse des t-Tests		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>dF</i>	<i>t</i>	<i>p(t)</i>
Zwanghaftigkeit	0.39	0.30	0.88	0.70	25.43	-3.01	.006
Unsicherheit im Sozialkontakt	0.36	0.35	0.82	0.81	25.61	-2.45	.021
Depressivität	0.42	0.31	0.75	0.68	26.21	-2.12	.044
Aggressivität und Feindseligkeit	0.30	0.35	0.75	0.93	24.28	-2.14	.042
Phobische Angst	0.08	0.12	0.25	0.37	48	-2.19	.034
Paranoides Denken	0.36	0.33	0.62	0.54	48	-2.07	.044
Psychotizismus	0.21	0.29	0.49	0.44	32.24	-2.52	.017

3.3.4 Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente und Kokainkonsumenten

Tabelle 16: Ergebnisse einer logistischen Regression von Merkmalen der Persönlichkeit und der Symptombelastung auf den Unterschied zwischen Abstinente und Kokainkonsumenten

Fragebogen / Skala	B	S.E.	Wald	p(F)	Exp(B)
FPI					
Reaktive Aggressivität	0.55	0.23	5.55	.018	1.73
SCL-90R					
Zwanghaftigkeit	2.10	1.05	3.99	.046	8.20

Das hochsignifikante Modell ($\chi^2 = 17.59, p = .000$) erzielt ein Nagelkerke R^2 von .42 und vermag 78.7% der Fälle zu klassifizieren.

Für den Unterschied zwischen Abstinente(n) und Kokainkonsument(en) sind nach berichteten Ausführungen die eher höheren Ausprägungen der „Zwanghaftigkeit“ (SCL-90R) und der „Reaktiven Aggressivität“ (FPI-A1) besonders bedeutsam (vergleiche Tabelle 16).

4 Diskussion

4.1 Diskussion der Ergebnisse

4.1.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Zunächst erfolgt ein Überblick über alle signifikanten Ergebnisse, welche in Tabelle 17 dargestellt sind.

Tabelle 17: Zusammenfassung aller signifikanten Ergebnisse

Fragebogen / Skala	Signifikante Gruppenunterschiede	Signifikante Korrelationen
HAPLEF		
ZKPQIMP „Impulsivity“	$A < K^*$	CaD30*
ZKPQSS „Sensation Seeking“		CaD30**; CaD6*; KD30**; CaKum*; Zig/vergWo*
ZKPQIMSS „Impulsivity/ Sensation Seeking“		CaD30***; CaD6*; KD30*; KD6*; CaKum*
FPI-A1		
Nervosität	$A < K^*$	CaD30***; CaD6**; KD6**; CaKum*; EKum*; Zig/vergWo**
Spontane Aggressivität		CaD30*; CaD6*; KD6**; Alk/vergWo**
Depressivität	$A < C^*$	CaD30**; CaD6**; CaKum*
Erregbarkeit		CaD30*; CaD6*
Geselligkeit		(-)EKum**
Gelassenheit		(-)CaD30**; (-)CaD6*
Reaktive Aggressivität	$A < K^*$	CaD30***; CaD6**; KD6*; CaKum**; KKum*; EKum**; Alk/vergWo*; Zig/vergWo**
Offenheit		CaD30*; Zig/vergWo**
Extraversion		(-)EKum*
Emotionale Labilität		CaD30***; CaD6**; CaKum*

<i>Fragebogen / Skala</i>	<i>Signifikante Gruppenunterschiede</i>	<i>Signifikante Korrelationen</i>
PD-S		
<i>Paranoidität</i>	<i>A < C*</i>	<i>CaD30***; CaD6**; CaKum**; Zig/vergWo**</i>
<i>Depressivität</i>	<i>A < C*</i>	<i>CaD30***; CaD6**; CaKum**; EKum*; Zig/vergWo**</i>
SCL-90R		
<i>GSI</i>	<i>A < C*</i> <i>A < K*</i>	<i>CaD30**; CaD6**; CaKum***; KKum*; EKum**; Zig/vergWo**</i>
<i>Somatisierung</i>	<i>A < K*</i>	<i>CaD30**; CaD6*; CaKum**; KKum*; EKum*; Zig/vergWo**</i>
<i>Zwanghaftigkeit</i>	<i>A < C*</i> <i>A < K*</i>	<i>CaD30**; CaD6**; CaKum**; KKum*; EKum**; Zig/vergWo*</i>
<i>Unsicherheit im Sozialkontakt</i>	<i>A < C*</i>	<i>CaD30*; CaD6**; CaKum*; EKum**</i>
<i>Depressivität</i>	<i>A < C*</i>	<i>CaD30*; CaD6*; CaKum**; EKum**</i>
<i>Ängstlichkeit</i>		<i>Zig/vergWo*</i>
<i>Aggressivität und Feindseligkeit</i>	<i>A < C*</i>	<i>CaD30**; CaD6*; CaKum*; EKum*; Zig/vergWo*</i>
<i>Phobische Angst</i>		<i>CaD30**; CaD6**; CaKum**; KKum*; EKum**; Zig/vergWo**</i>
<i>Psychotizismus</i>	<i>A < K*</i>	<i>CaD30*; CaD6*; CaKum**; KKum*; EKum**; Zig/vergWo**</i>

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

A = Abstinente

C = Cannabiskonsumenten

K = Kokainkonsumenten

CaD30 = Cannabisgebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)

CaD6 = Cannabisgebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)

KD30 = Kokaingebrauch in den letzten 30 Tagen (Dosis)

KD6 = Kokaingebrauch in den letzten 6 Monaten (Dosis)

CaKum = kumulierte Cannabisdosis

KKum = kumulierte Kokaindosis

EKum = kumulierte Ecstasydosis

Alk/vergWo = konsumierte Alkoholmenge in der vergangenen Woche

Zig/vergWo = konsumierte Zigarettenanzahl in der vergangenen Woche

(-) = negative Korrelation

In den folgenden Abschnitten 4.1.2. und 4.1.3. werden die Ergebnisse bezüglich Cannabis und Kokain getrennt voneinander kommentiert. Dabei erscheint es sinnvoll, die Ergebnisse, ähnlich wie im Abschnitt „Stand der Forschung“, eingeteilt in Themenkomplexe abzuhandeln.

4.1.2 Diskussion der Ergebnisse des Vergleichs Cannabiskonsumenten versus Abstinente

Die Cannabiskonsumenten haben in den Skalen „Sensation Seeking“, „Impulsivity“ und „Impulsivity/Sensation Seeking“ des Haplef zwar erhöhte Werte, diese werden jedoch nicht signifikant. Es bestehen aber positive signifikante bis hochsignifikante positive Korrelationen zwischen der konsumierten Cannabisdosis in den letzten 30 Tagen bzw. in den letzten 6 Monaten (vergleiche Tabelle 17) und den Skalen „Impulsivity“ und „Impulsivity/Sensation Seeking“. Auch die kumulierte Cannabisdosis steht in einem signifikanten positiven Zusammenhang zwischen den beiden Skalen.

Dies entspricht auch den Erkenntnissen von Zuckerman, der bereits 1987 eine Beziehung zwischen Drogenmissbrauch allgemein und „Sensation Seeking“ herstellte (Zuckerman, 1987). Die Befunde entsprechen in der Tendenz auch den Ergebnissen von Daumann et al., bei denen die Cannabiskonsumenten jedoch signifikant höhere Werte in der Skala „Thrill and Adventure Seeking“ erreichten. Die Ergebnisse kann man so interpretieren, dass Cannabiskonsumenten im Allgemeinen eher bereit sind, Risiken einzugehen sowie Neues auszuprobieren und zu entdecken. Die erhöhten Werte in der Skala „Offenheit für Erfahrungen“ unterstützen dies.

Die Cannabiskonsumenten erzielten signifikante Gruppenunterschiede in allen die Depressivität betreffenden Skalen des SCL-90R, des FPI-A1 und der PD-S. Dieses sehr deutliche Ergebnis spricht für einen Zusammenhang zwischen Cannabiskonsum und Stimmung. Dabei spielt die konsumierte Dosis in den letzten 30 Tagen bzw. in den letzten 6 Monaten sowie die kumulierte Cannabisdosis jedes Mal eine große Rolle, in der PD-S besteht sogar ein hochsignifi-

kanter Zusammenhang zwischen der konsumierten Dosis im letzten Monat und der Ausprägung im Merkmal Depressivität. Je mehr Cannabis die Konsumenten im Laufe ihres Lebens konsumiert hatten, desto sehr signifikant höher waren die Werte in den Depressivitäts-Skalen des SCL-90R und der PD-S.

Eine Erklärung für diese Befunde im Merkmal Depressivität könnte mit Hilfe der Selbstmedikationshypothese von Khantzian (1985) gegeben werden, die er im Original auf den Konsum von Kokain und Heroin bezog, die aber auch für andere Drogen ihre Gültigkeit besitzt. Demnach wenden Drogenkonsumenten Drogen als Medikament an, um individuelle Defizite auszugleichen. Dabei erfolgt die Wahl der Droge nicht zufällig, sondern je nach Art der Defizite. „Rather than simply seeking escape, euphoria...addicts are attempting to medicate themselves for a range of psychiatric problems and painful emotional states“ (Khantzian, 1985, S. 1263).

Es bleibt offen, ob die Cannabiskonsumenten schon vor dem Beginn des Cannabiskonsums depressive Merkmale aufwiesen und Cannabis deshalb konsumiert wurde, um diese zu kompensieren oder ob erst der Cannabiskonsum die depressiven Symptome provozierte. Die hier vorliegenden Befunde entsprechen in ihrer Tendenz denen von Bovasso (2001), Rey (2002) und Patton (2002) (vergleiche Abschnitt 1.2.1.2.), sie sind jedoch nicht direkt vergleichbar, da es sich bei diesen um epidemiologische Studien handelte, die mit anderen Instrumenten durchgeführt wurden.

Die Ergebnisse im Bereich Ängstlichkeit fielen nicht so deutlich aus. Zwar wiesen die Cannabiskonsumenten die höchsten Werte in der Skala „Ängstlichkeit“ des SCL-90R auf, doch wurden diese nicht signifikant, auch in der Skala „Phobische Angst“ hatten die Cannabiskonsumenten nur tendenziell erhöhte Werte. Diese Ergebnisse stimmen in etwa mit denen von Dauermann et al. (2001) überein, hier wurden in beiden Skalen nur erhöhte Werte, jedoch keine Signifikanzen gefunden. Es liegen interessanterweise keine signifikanten Korrelationen zwischen

den Cannabiskonsumparametern und der Skala „Ängstlichkeit“ vor, aber sehr signifikante positive Zusammenhänge zwischen dem Cannabiskonsum in den letzten 30 Tagen, in den letzten 6 Monaten sowie der kumulierten Dosis und der Skala „Phobische Angst“ des SCL-90R.

Die Ergebnisse bezüglich Ängstlichkeit stehen im Widerspruch zum oben erwähnten Ergebnis in der Skala „Offenheit für Erfahrungen“ des Haplef. Obwohl Cannabis anxiolytische Akutwirkung zugeschrieben wird (vergleiche Abschnitt 1.1.2.1.), scheinen durch Cannabiskonsum langfristig vermehrt Ängste aufzutreten. Dies wurde auch von Degenhardt (2001) belegt (vergleiche Abschnitt 1.2.1.2.). Allerdings existieren auch Studien aus den 70er Jahren, die einen gegenteiligen Effekt des Cannabiskonsums belegen (Gale, 1971; Abel, 1971). Die Ergebnisse dieser Studien sind jedoch zweifelhaft, da sie mit nur 14 bzw. 5 Teilnehmern durchgeführt wurden. Auch Studien von Marsicano (2002) (vergleiche Abschnitt 1.2.1.2.) und Berrendero und Maldonado (2002) belegten im Tierversuch die anxiolytische Wirkung der Cannabinoide, jedoch sind Studien an Mäusen nur begrenzt auf den Menschen übertragbar.

Die hier vorliegenden Befunde zum Bereich Ängstlichkeit können auch hier durchaus mit der Selbstmedikationshypothese erklärt werden, in dem Sinne, dass die Cannabiskonsumenden versuchen, durch den Konsum der Droge ihre normalerweise im Alltag vorkommende Ängstlichkeit zu überwinden. Andererseits kann die Ängstlichkeit auch erst durch den Cannabiskonsum hervorgerufen worden sein.

In der Skala „Unsicherheit im Sozialkontakt“ des SCL-90R weisen die Cannabiskonsumenden signifikante Gruppenunterschiede im Vergleich zur abstinenten Kontrollgruppe auf. Dabei spielen auch hier die Cannabiskonsumparameter eine große Rolle: Es besteht ein sehr signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem Cannabiskonsum in den letzten 6 Monaten bzw. ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem Cannabiskonsum in den letzten 30 Ta-

gen und den Werten in oben genannter Skala. In diesem Bereich liegen noch keine vergleichbaren Untersuchungsergebnisse vor.

Möglicherweise konsumieren die Personen Cannabis aus dem Grund, um Unsicherheiten im Umgang mit anderen Menschen zu kompensieren im Sinne der Selbstmedikationshypothese von Khantzian. Dazu passt auch, dass in der Skala „Geselligkeit“ des FPI-A1 die Cannabiskonsumenten niedrigere Werte als die abstinenten Kontrollgruppe aufweisen, die jedoch nicht signifikant werden.

In Bezug auf „Aggressivität und Feindseligkeit“ weisen die Cannabiskonsumenten im SCL-90R signifikante Gruppenunterschiede zu den Abstinente auf. Jedoch wurden in den anderen die Aggressivität betreffenden Skalen des FPI-A1 keine signifikanten Gruppenunterschiede deutlich, hier haben die Cannabiskonsumenten lediglich erhöhte Werte. Mit erhöhtem Cannabisgebrauch in den letzten 30 Tagen sowie in den letzten 6 Monaten stiegen aber auch hier die Werte der Skalen „Spontane Aggressivität“ signifikant an, in der Skala „Reaktive Aggressivität“ sogar hochsignifikant beim Konsum in den letzten 30 Tagen sowie sehr signifikant beim Cannabiskonsum in den letzten 6 Monaten und der kumulierten Cannabisdosis. Diese Ergebnisse ähneln denen von Daumann et al. (2001), der signifikante Gruppenunterschiede in der Skala „Reactive Aggression“ des FAF fand. Der Befund in der Skala „Aggressivität und Feindseligkeit“ bestätigt auch die Ergebnisse von Caspari (1999) die Feindseligkeit betreffend.

Bezüglich Paranoidität weisen die Cannabiskonsumenten in der PD-S signifikante Gruppenunterschiede auf, ebenfalls in der Skala „Zwanghaftigkeit“ des SCL-90R. Dabei bestehen sehr signifikante bzw. hochsignifikante Korrelationen zwischen den Cannabiskonsumparametern und den Werten in den beiden Skalen (vergleiche Tabelle 17). Die logistische Regression ergab hier, dass für den Unterschied zwischen Cannabiskonsumenten und Abstinente der erhöhte Wert der „Zwanghaftigkeit“ besonders bedeutsam zu sein scheint. Dagegen gab es in den Ska-

len „Psychotizismus“ und „Paranoides Denken“ des SCL-90R nur erhöhte Werte, jedoch keine signifikanten Gruppenunterschiede, was sich mit den Ergebnissen von Daumann et al. (2001) deckt.

Die erhöhten Werte der „Zwanghaftigkeit“ könnten auf die pharmakologische Wirkung oder andere Begleitumstände des Cannabiskonsums zurückgeführt werden. Für diese Erklärungsmöglichkeit spricht die Tatsache, dass sowohl Cannabiskonsumern als auch Kokainkonsumenten erhöhte Werte im Merkmal „Zwanghaftigkeit“ aufweisen und von beiden Untersuchungsgruppen Cannabis in gleicher Menge konsumiert wurde. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die ausgeprägten Werte in diesem Merkmal auch schon vor dem Cannabiskonsum vorhanden waren. Es kann aber auch nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um eine Folge von multiplem Substanzgebrauch handelt. So fand Thomasius et al. (2003) bei Cannabiskonsumern erhöhte Werte im Merkmal „Zwanghaftigkeit“ und stellt dies als einen Effekt des „polydrug use per se“ (Thomasius, 2003, S. 92) dar.

Entgegen der Studie von Daumann et al. (2001), wo die Cannabiskonsumern nur erhöhte Werte in der Skala „GSI“ des SCL-90R aufwiesen, sind in der vorliegenden Untersuchung signifikante Gruppenunterschiede vorhanden. Der „GSI“ stellt ein Maß für die grundsätzliche psychische Belastung dar. Auch hier kann die Selbstmedikationshypothese von Khantzian zur Erklärung herangezogen werden.

Denkbar ist auch, dass Konsumenten illegaler Drogen generell einer höheren psychischen Belastung unterliegen, da sie weitaus häufiger als Abstinente in illegale Aktivitäten involviert sind, woraus eine ständige Stressbelastung resultiert. Dies wird auch dadurch bestätigt, dass auch die Kokainkonsumenten in der Skala „GSI“ sich signifikant von den Abstinenten unterscheiden. Auch die erhöhten Werte bezüglich „Phobische Angst“, „Ängstlichkeit“, „Paranoidität“ und „Psychotizismus“ könnten in dieser Erklärung zumindest partiell ihre Ursache haben.

4.1.3 Diskussion der Ergebnisse des Vergleichs Kokainkonsumenten versus Abstinente

Die Ergebnisse bezüglich der Skala „Sensation Seeking“ des Haplef ergaben signifikante Gruppenunterschiede zwischen den Kokainkonsumenten und der abstinenten Kontrollgruppe. Dies stimmt mit den Ergebnissen der Studie von Patkar et al. (2002) überein, bei der die Kokainkonsumenten in dieser Skala signifikant höhere Werte aufwiesen. Im Gegensatz aber zu der oben genannten Studie haben in der vorliegenden Untersuchung die Kokainkonsumenten keine signifikant erhöhten Werte in der Skala „Impulsivity“. Interessant ist auch, dass die Kokainkonsumenten in allen Skalen des Haplef mit Ausnahme der Skala „Offenheit für Erfahrungen“ die höchsten Werte erzielten, die jedoch bis auf „Sensation Seeking“ nicht signifikant wurden. Der Kokainkonsum in den letzten 30 Tagen ist sehr signifikant mit einer Erhöhung der Werte in der Skala „Sensation Seeking“ verbunden, weiterhin bestehen signifikante Korrelationen zwischen dem Kokaingebrauch in den letzten 30 Tagen bzw. 6 Monaten und der Skala „Impulsivity/Sensation Seeking“. Wie bereits in Abschnitt 4.1.2. erwähnt, stellte Zuckerman eine Beziehung zwischen Sensation Seeking und dem Gebrauch von Drogen her, die auch mit diesen Ergebnissen bestätigt wird.

Die hohen Werte der Kokainkonsumenten in der Skala „Sensation Seeking“ legen die Vermutung nahe, dass die Werte in Skalen, die die Ängstlichkeit betreffen, erniedrigt sind. Dem ist jedoch nicht so. Die Kokainkonsumenten weisen in der Skala „Ängstlichkeit“ des SCL-90R keine signifikanten Gruppenunterschiede auf.

Bezüglich Aggressivität weisen die Kokainkonsumenten signifikante Gruppenunterschiede in den Skalen „Reaktive Aggressivität“ sowie „Nervosität“ des FPI-A1 auf. In der Skala „Spontane Aggressivität“ des FPI-A1 und in der Skala „Aggressivität und Feindseligkeit“ des SCL-90R erreichten die Kokainkonsumenten zwar die höchsten Werte, diese wurden aber nicht sig-

nifikant. Es besteht eine sehr signifikante positive Korrelation zwischen dem Kokaingebrauch in den letzten 6 Monaten und den Skalen „Spontane Aggressivität“ sowie „Nervosität“. Auch in der Skala „Reaktive Aggressivität“ besteht für den Gebrauch von Kokain in den letzten 6 Monaten ein signifikant positiver Zusammenhang sowie ein sehr signifikanter positiver Zusammenhang für die kumulierte Kokaindosis. Auch in der Skala „Erregbarkeit“ des FPI-A1 wiesen die Kokainkonsumenten die höchsten, jedoch nicht signifikanten Werte auf.

Eine Erklärung für die gesteigerte Aggressivität, Erregbarkeit, Nervosität sowie Impulsivität (siehe oben) könnte sein, dass Kokain nicht nur im dopaminergen, sondern auch im serotonergen System seine Wirkung entfaltet: „Several studies have found impulsive and aggressive behaviors to be associated with deficits in central serotonin function“ (Patkar et al., 2002). Möglicherweise war auch vor dem ersten Kokainkonsum bereits eine gewisse Ausprägung bezüglich oben genannter Merkmale vorhanden.

Die Ergebnisse bezogen auf die Depressivität fallen relativ einheitlich aus: In allen die Depressivität betreffenden Skalen erreichten die Kokainkonsumenten zwar erhöhte, aber nicht signifikante Werte. Es bestehen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den Kokainkonsumparametern und den Depressivitäts-Skalen. Da die Gruppe der Kokainkonsumenten Kokain nicht als alleinige Droge, sondern ebenfalls Cannabis konsumierte (siehe Tabelle 04, Abschnitt 2.5.3.), ist es möglich, dass dieser Effekt der Depressivität auch auf den Cannabiskonsum zurückzuführen sein könnte. Möglicherweise wurde hier aber auch Kokain im Sinne der Selbstmedikation von Khantzian von den Konsumenten eingesetzt, um von der Stimmungshebung und Antriebssteigerung, die von Kokain verursacht werden kann, zu profitieren.

Signifikante Gruppenunterschiede zwischen Kokainkonsumenten und Abstinenter lassen sich auch in den Skalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“ und „Psychotizismus“ des FPI-A1 finden. Dabei besteht ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der gesamten kumu-

lierten Kokaindosis, interessanterweise spielt der Kokainkonsum in den letzten 30 Tagen bzw. den letzten 6 Monaten aber keine signifikante Rolle. Auch in der Skala „Phobische Angst“ des FPI-A1 und „Paranoidität“ der PD-S wiesen die Kokainkonsumenten zwar erhöhte, jedoch nicht signifikante Mittelwerte auf. Unklar bleibt, ob schon vor Kokaingebrauch diese Merkmale derart ausgeprägt waren oder ob der Kokainkonsum zur Merkmalsausprägung führte. Auch ist es möglich, diese Ergebnisse mit der Selbstmedikationshypothese von Khantzian zu interpretieren. Interessant ist, dass die logistische Regression ergab, dass für den Unterschied zwischen Abstinenter und Kokainkonsumenten die höheren Ausprägungen der „Zwanghaftigkeit“ des SCL-90R sowie der „Reaktiven Aggressivität“ des FPI-A1 besonders bedeutsam zu sein scheinen. Dabei sind die Werte der „Zwanghaftigkeit“ wahrscheinlich eher auf den Cannabiskonsum zurückzuführen, wogegen die höheren Werte im Merkmal „Reaktive Aggressivität“ ein Effekt des Kokains zu sein scheinen.

Wie schon in Abschnitt 4.1.3. erwähnt, wiesen die Kokainkonsumenten signifikante Gruppenunterschiede im Vergleich zu den Abstinenter in der Skala „GSI“ des SCL-90R auf. Dabei korreliert die kumulierte Kokaindosis signifikant positiv mit den Werten in dieser Skala, das heißt, mit zunehmender kumulierter Kokaindosis steigt auch die psychische Symptombelastung an. Dieses Ergebnis kann aber nicht allein mit der Stressbelastung erklärt werden, unter der Konsumenten illegaler Drogen im Allgemeinen stehen, sondern muss seinen Ursprung in der direkten, langfristigen Wirkung von Kokain haben.

4.1.4 Diskussion der Ergebnisse des Vergleichs Cannabiskonsumenten versus Kokainkonsumenten

Interessanterweise fanden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen. Dies kann so interpretiert werden, dass für die Auffälligkeiten in Merkmalsausprägung und Symptombelastung der Cannabiskonsum ursächlich gemacht werden kann, da sich sowohl Cannabiskonsumenten als auch Kokainkonsumenten in den Drogenkon-

sumparametern bezüglich Cannabis nicht signifikant voneinander unterschieden. Es konnte also kein spezieller Kokaineffekt nachgewiesen werden, vielmehr handelt es sich scheinbar um einen generellen Drogeneffekt.

4.2 Limitationen

Auch diese Studie unterliegt Limitationen, die im Folgenden näher beschrieben werden.

Die in dieser Untersuchung als Kokain- bzw. Cannabiskonsumenten bezeichneten Gruppen konsumierten zwar in den der Studie vorangegangenen 6 Monaten ausschließlich Cannabis und/oder Kokain, jedoch hatten sie in der Vergangenheit auch LSD, Amphetamine oder Ecstasy konsumiert. Es ist demzufolge nicht vollständig auszuschließen, dass die vorliegenden Befunde ihre Ursache auch im früheren Konsum anderer Drogen haben. Es gab jedoch keine signifikanten Gruppenunterschiede in den Drogenkonsumparametern der beiden Untersuchungsgruppen mit Ausnahme des Cannabiserstkonsumalters (vergleiche Tabelle 04, Abschnitt 2.5.3.).

Eine weitere Einschränkung besteht darin, dass man sich bezüglich der Drogenanamnese auf die Selbstausskunft der Probanden verlassen muss. Zwar fand hier ein sehr ausführliches Gespräch den Drogenkonsum betreffend statt, in dem Unklarheiten genau hinterfragt wurden, aber die Aussagen der Probanden konnten nur zum Teil durch die Haaranalyse verifiziert werden, da, wie in Abschnitt 2.3.2. beschrieben, die Haare nicht auf Cannabinoide und Kokainmetaboliten untersucht wurden. Da den Probanden aber die genauen Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien nie mitgeteilt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass keine Motivation für eine Verharmlosung oder Übertreibung des Drogenkonsums vorlag.

Die hier vorliegenden Befunde basieren ausschließlich auf Selbstbeurteilungsverfahren. Möglicherweise wären bei einer Kombination von Fremd- und Selbstbeurteilungsverfahren die Ergebnisse anders ausgefallen.

4.3 Ausblick und Forschungsbedarf

Da es sich bei der vorliegenden Untersuchung um eine Querschnittstudie handelt, wäre es sinnvoll, die Ergebnisse durch eine Longitudinalstudie zu verifizieren. Dabei sollte die Anzahl der Probanden die der vorliegenden Untersuchung nicht unterschreiten. Sinnvoll wäre es, die Probanden im Abstand von einem Jahr über einen Zeitraum von z. B. drei Jahren regelmäßig einzuladen und ihnen die auch in dieser Studie eingesetzten Fragebögen vorzulegen.

Zusätzlich könnten Fragebögen eingesetzt werden, die auch die Kindheit mitberücksichtigen, z. B. die Wender Utah Rating Scale (WURS). Mit Hilfe psychiatrischer Interviews könnte einerseits eine ausführliche retrospektive Diagnostik erfolgen, andererseits bestände die Möglichkeit, die Ergebnisse der Selbstbeurteilungsverfahren zu objektivieren. Durch Beobachtung der Drogenkonsumdaten könnte auch im Hinblick auf die Selbstmedikationshypothese die Frage geklärt werden, ob bei Konsum geringerer Mengen von Drogen mehr Symptome auftreten. Die Motivation für den Konsum von Drogen zu hinterfragen, könnte hier ebenfalls Aufschluss geben. Durch eine andere Gruppeneinteilung (z. B. ehemalige Cannabiskonsumenten, aktuelle Cannabiskonsumenten etc.) könnte hinterfragt werden, welche Konsequenzen eine Konsumbeendigung ohne Therapie hat.

Zur Klärung der Frage, ob die Merkmale schon vor dem Drogenkonsum auftraten oder erst nach dem Drogenkonsum zur Ausprägung kamen, wäre es zweckmäßig, sowohl den Probanden zu dieser Problematik zu befragen, als auch Familienangehörige miteinzubeziehen.

Sinnvoll wäre auch, in weiteren Studien eine Kombination von Selbst- und Fremdbeurteilungsverfahren anzuwenden sowie die Miteinbeziehung psychiatrischer Instrumente (z. B. SKID), um objektivere Ergebnisse zu erzielen.

In Hinblick auf die hohen Prävalenzdaten in Bezug auf Cannabis, aber auch auf Kokain, und auf die geringe Anzahl von Untersuchungen bezüglich der beiden Drogen und deren Wirkung auf die psychische Merkmalsausprägung und Symptombelastung besteht hier dringender Forschungsbedarf, auch um die Ergebnisse dieser Untersuchung zu bestätigen.

5 Literaturverzeichnis

- Abel, E. (1971). Changes in anxiety feelings following marihuana smoking. *British Journal of Addiction* 66: 185-187.
- Adams, I. B., Martin, B. R. (1996). Cannabis: pharmacology and toxicology in animals and humans. *Addiction* 91(11): 1585-1614.
- Ashton, C. H. (2001). Pharmacology and effects of cannabis: a brief review. *British Journal of Psychiatry* 178: 101-106.
- Ball, S. A., Carroll, K. M., Rounsaville, B. J. (1994). Sensation Seeking, Substance Abuse, and Psychopathology in Treatment-Seeking and Community Cocaine Abusers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 62: 1053-1057.
- Berrendero, F., Maldonado, R. (2002). Involvement of the opioid system in the anxiolytic-like effects induced by Δ^9 -tetracannabinol. *Psychopharmacology* 163: 111-117.
- Bovasso, G. B. (2001). Cannabis Abuse as a Risk Factor for Depressive Symptoms. *American Journal of Psychiatry* 158: 2033-2037.
- Brickenkamp, R. (Hrsg.). (1997). *Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests* (2., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Brown, R. A., Monti, P. M., Myers, M. G., Martin, R. A., Rivinus, T., Dubreuil, M. E., Rohsenow, D. J. (1998). Depression Among Cocaine Abusers in Treatment: Relation to Cocaine and Alcohol Use and Treatment Outcome. *American Journal of Psychiatry* 155: 220-225.
- Caspari, D. (1999). Cannabis and schizophrenia: results of a follow-up study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 249: 45-49.
- Chen, K., Kandel, D. B. (1995). The natural history of drug use from adolescence to the mid-thirties in a general population sample. *American Journal of Public Health* 85: 41-47.
- Croft, R. J., Mackay, A. J., Mills, T. D., Gruzelier, J. G. H. (2001). The relative contributions of ecstasy and cannabis to cognitive impairment. *Psychopharmacology* 153: 373-379.
- Daumann, J., Pelz, S., Becker, S., Tuchtenhagen, F., Gouzoulis-Mayfrank, E. (2001). Psychological profile of abstinent recreational Ecstasy (MDMA) users and significance of concomitant cannabis use. *Human Psychopharmacology* 16: 627-633.
- Degenhardt, L., Hall, W., Lynskey, M. (2001). The relationship between cannabis use, depression and anxiety among Australian adults: findings from the National Survey of Mental Health and Well-Being. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 36: 219-227.
- DHS (Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren) (Hrsg.). (2002). *Die Sucht und ihre Stoffe – Cannabis*. Faltblatt.
- Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren (DHS) (Hrsg.). (2002). *Die Sucht und ihre Stoffe – Kokain*. Faltblatt.
- EBDD- Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (Hrsg.) (2002). *Drogen im Blickpunkt. Briefing 6*. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Fahrenberg, J., Selg, H., Hampel, H. (1989). *Das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) – Revidierte Fassung. FPI-R und teilweise geänderte Fassung FPI-A1 – Handanweisung* (5. ergänzte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Franke, G. (1995). *Die Symptomcheckliste von Derogatis (SCL-90R)*. Göttingen: Beltz.
- Gale, G. G. (1971). Motivational factors associated with the use of cannabis (marijuana). *British Journal of Addiction* 66:188-194.

- Gunnarsdottir, E. D., Pingitore, R. A., Spring, B. J., Konpka, L. M., Crayton, J. W., Milo, T., Shirazi, P. (2000). Individual differences among cocaine users. *Addictive Behaviors* 25: 641-652.
- Handelsman, L., Kahn, R. S., Sturiano, C., Rinaldi, P. J., Gabriel, S., Schmeidler, J. P., Bernstein, D. P., Siever, L., Cooper, T. B. (1998). Hostility is associated with a heightened prolactin response to meta-chlorophenylpiperazine in abstinent cocaine addicts. *Psychiatry Research* 80: 1-12.
- Jacobsen, L. K., Staley, J. K., Malison, R. T., Zoghbi, S. S., Seibyl, J. P., Kosten, R. T., Innis, R. B. (2000). Elevated Central Serotonin Transporter Binding Availability in Acutely Abstinent Cocaine-Dependent Patients. *American Journal of Psychiatry* 157: 1134-1140.
- Johns, A. (2001). Psychiatric effects of cannabis. *British Journal of Psychiatry* 178: 116-122.
- Khantzian, E. J. (1985). The self-medication hypothesis of addictive disorders: Focus on heroin and cocaine dependence. *The American Journal of Psychiatry* 142: 1259-1264.
- Köhler, T. (2000). Rauschdrogen und andere psychotrope Substanzen – Formen, Wirkungen, Wirkmechanismen. Stuttgart: Kohlhammer-Verlag
- Maldonado, R., de Fonseca, F. R. (2002). Cannabinoid Addiction: Behavioural Models and Neural Correlates. *The Journal of Neuroscience* 22 (9): 3326-3331.
- McLellan, A. T., Luborsky, L., Woody, G. E., O'Brien, C. P. (1980). An improved diagnostic evaluation instrument for substance abuse patients. The Addiction Severity Index. *Journal of Nervous and Mental Disease* 168(1): 26-33.
- NIDA-National Institute on Drug Abuse. *Research Report – Cocaine Abuse and Addiction*. NIDA (1999).
- Parrott, A. C., Milani, R. M., Parmar, R., Turner, J. J. D. (2001). Recreational ecstasy/MDMA and other drug users from the UK and Italy: psychiatric symptoms and psychobiological problems. *Psychopharmacology* 159: 77-82.
- Patkar, A. A., Berrettini, W. H., Hoehe, M., Thornton, C. C., Gottheil, E., Hill, K., Weinstein, S. P. (2002). Serotonin transporter polymorphisms and measures of impulsivity aggression, and sensation seeking among African-American cocaine-dependent individuals. *Psychiatry Research* 110: 103-115.
- Patton, G. C., Coffey, C., Carlin, J. B., Degenhardt, L., Lynskey, M., Hall, W. (2002). Cannabis use and mental health in young people: cohort study. *BMJ* 325: 1195-1198.
- Preuß, U. W., Bahlmann, M., Koller, G., Soyka, M. (2000). Die Behandlung der Kokainabhängigkeit. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie* 68: 224-238.
- Rey, J. M., Sawyer, M. G., Raphael, B., Patton, G. C., Lynskey, M. (2002). Mental health of teenagers who use cannabis. *British Journal of Psychiatry* 180: 216-221.
- Rey, J. M., Tennant, C. C. (2002). Cannabis and mental health. *British Medical Journal* 325: 1183-1184
- Sah, P. (2002). Never fear, cannabinoids are here. *Nature* 418: 488-489.
- Simon, R., Spiegel, H., Hüllinghorst, R., Nöcker, G., David-Spickermann, M. (Hrsg.). (2002). *Bericht des Nationalen REITOX Knotenpunkts für Deutschland an die EBDD: Drogensituation 2001*. Deutsche Referenzstelle für die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (DBDD).
- Solowij, N., Stephens, R. S., Roffman, R. A., Babor, T., Kadden, R., Miller, M., Christiansen, K., McRee, B., Vendetti, J. (2002). Cognitive Functioning of Longterm Heavy Cannabis Users Seeking Treatments. *Journal of the American Medical Association* 287: 1123-1131.
- Testzentrale Göttingen (Hrsg.). (2002). *Testkatalog 2002 / 2003*. Göttingen: Hogrefe.

- Thomasius, R. (Hrsg.). (2000). *Ecstasy – Eine Studie zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen des Missbrauchs*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH
- Thomasius, R., Petersen, K., Buchert, R., Andresen, B., Zapletalova, P., Wartberg, L., Nebeling, B., Schmoltd, A. (2003). Mood, cognition and serotonin transporter availability in current and former ecstasy (MDMA) users. *Psychopharmacology* 167: 85-96.
- Tossmann, P., Boldt, S., Tensil, M.-D. (2001). The Use of Drugs within the Techno Party Scene in European Metropolitan Cities. *European Addiction Research* 7: 2-23.
- Uslaner, J., Lalechstein, A., Richter, T., Ling, W., Newton, T. (1999). Association of Depressive Symptoms During Abstinence With the Subjective High Produced by Cocaine. *American Journal of Psychiatry* 155: 1444-1446.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M., Camac, C. (1988). What lies beyond E and N? Factor analysis of scales believed to measure basic dimensions of personality. *Journal of Personality and Social Psychology* 54: 96-107.

6 Lebenslauf

Lebenslauf entfällt aus datenschutzrechtlichen Gründen

Hamburg, 28. Juli 2003

7 Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich diese Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Alle von mir verwendeten Quellen wurden im Literaturverzeichnis aufgelistet, wörtlich und inhaltlich zitierte Stellen habe ich nach Ausgabe, Jahr des Erscheinens, Band und Seite gekennzeichnet. Diese Dissertation wurde keinem anderen Fachvertreter an einer anderen Hochschule vorgelegt, auch habe ich mich nicht an anderer Stelle um Zulassung zur Promotion beworben.
