
DROGENSCREENING AUF ILLEGALE
DROGEN NACH AUFNAHME IN EINEM
PSYCHIATRISCHEN KRANKENHAUS:
MACHBARKEIT, KOSTEN UND NUTZEN

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
des Fachbereichs Medizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von
Rekasi, Saskia
aus Spaichingen (Baden-Württemberg)

Gießen 2018

DROGENSCREENING AUF ILLEGALE
DROGEN NACH AUFNAHME IN EINEM
PSYCHIATRISCHEN KRANKENHAUS:
MACHBARKEIT, KOSTEN UND NUTZEN

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
des Fachbereichs Medizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von
Rekasi, Saskia
aus Spaichingen (Baden-Württemberg)

Gießen 2018

Aus dem Zentrum für Psychiatrie,
unter der Leitung von Prof. Dr. Christoph Mulert,
des Fachbereichs Medizin der Justus-Liebig-Universität
Gießen

1. Gutachter: Prof Dr. Dr. Matthias J. Müller

2. Gutachter: Prof Dr. Dr. Reinhardt Dettmeyer

Tag der Disputation: 24.04.2019

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Definition von Drogen	1
1.2	Drogenwirkung	2
1.3	Epidemiologie.....	7
1.3.1	Internationale Prävalenz und Vorkommen in Deutschland.....	7
1.3.2	Häufigkeit/Prävalenz in psychiatrischen Kliniken	9
1.3.3	Risikofaktoren für Drogenkonsum.....	12
1.4	Klassifikation	13
1.4.1	ICD-10.....	13
1.4.2	DSM-5.....	14
1.5	Assessment.....	16
1.5.1	Substanzkonsum als komorbide Störung.....	16
1.5.2	Substanzkonsum als differentialdiagnostische Überlegung.....	19
1.6	Diagnostik.....	20
1.6.1	Klinischer Eindruck	21
1.6.2	Anamneseerhebung	22
1.6.3	Analyseverfahren.....	26
2	Fragestellung.....	37
3	Material und Methoden.....	39
3.1	Definition des Kollektivs und der Eigenschaften der Patienten/Probanden, die in die Studie aufgenommen wurden.....	39
3.1.1	Einschluss- und Ausschlusskriterien.....	41
3.2	Durchführung der Screeninguntersuchung und Dokumentation.....	41
3.3	Toxiscreen Pan 8.....	44
3.3.1	Testprinzip.....	45
3.3.2	Probengewinnung und Testdurchführung	46
3.3.3	Ablesen und Interpretation der Ergebnisse	47
3.3.4	Testeigenschaften	48
3.4	Studienbeschreibung	50
3.4.1	Aufbereitung des Datensatzes.....	50
3.4.2	Erste Auswertung des Datensatzes	51
3.4.3	Erhebung weiterer Merkmale.....	52
3.4.4	Reliabilitätsuntersuchung.....	55

3.5	Auswertung des Datensatzes	57
3.5.1	Statistische Methoden	60
4	Ergebnisse	61
4.1	Testzeitpunkt	61
4.2	Sichtkontrolle	62
4.3	Fallzahlen/Patientenzahlen	62
4.3.1	Wiederholte Aufnahmen	63
4.4	Fälle/Patienten mit auswertbarem Drogenscreening	65
4.5	Alter, Geschlecht und Diagnosegruppen	65
4.5.1	Diagnosegruppen	66
4.6	Ergebnisse der Drogenscreenings	69
4.6.1	Kokain	73
4.6.2	Amphetamine	74
4.6.3	THC	75
4.6.4	MDMA	76
4.6.5	Methadon	77
4.6.6	Buprenorphin	78
4.6.7	Morphin (Opiate)	80
4.6.8	Benzodiazepine	81
4.7	Angabe zu Drogenkonsum und weitere klinische Daten	82
4.8	Dimensionale Analysen	90
4.9	Ökonomische Erwägungen	95
5	Diskussion	98
6	Schlussfolgerung	109
7	Zusammenfassung	111
7.1	Deutsche Zusammenfassung	111
7.2	Summary	112
8	Verzeichnisse	114
8.1	Abbildungsverzeichnis	114
8.2	Abkürzungsverzeichnis	115
8.3	Tabellenverzeichnis	117

9	Literaturverzeichnis	121
10	Anhang.....	141
10.1	Anhang 1: Darstellung der gängigsten „illegalen“ Drogen	141
10.1.1	Cannabis	141
10.1.2	Opiate und Opioide.....	148
10.1.3	Stimulanzen	153
10.1.4	Halluzinogene.....	160
10.2	Anhang 2: Auszug aus den aktuellen Leitlinien.....	161
10.3	Anhang 3: RAFFT Fragebogen.....	167
10.4	Anhang 4: Drug Use Disorders Identification Test	168
10.5	Anhang 5: Instruktionen Drogenscreening-Schnelltest und Dokumentation	168
10.6	Anhang 6: Exemplarische Rechnung Toxiscreen vom 13.07.2010	170
10.7	Anhang 7: Gebrauchsanweisung Toxiscreen Multi-Drogen	170
11	Erklärung zur Dissertation	172
12	Danksagung	173

1 Einleitung

Sogenannte illegale Drogen werden unabhängig und zusätzlich zu Alkohol und Nikotin weltweit von Menschen aller Kulturen konsumiert. Häufig geht ein Konsum solcher psychotroper Substanzen mit politischen, wirtschaftlichen, sozialen und medizinischen Problemen einher. Vor allem im Bereich der Psychiatrie und Psychotherapie zeigen sich sehr hohe Prävalenzraten für Störungen, die mit einem erhöhten oder chronischen Suchtmittelkonsum assoziiert sind. Diese Störungen stellen eine wichtige Differentialdiagnose zu verschiedenen anderen psychischen Störungen dar. Abhängigkeitserkrankungen treten zudem häufig komorbid mit weiteren psychischen Störungen auf (z.B. bipolare Störungen: Hunt et al., 2016; depressive und Angststörungen: Lai et al., 2015; ADHS: Solberg et al., 2018; Schizophrenie: Soyka et al., 1993). Die frühe Erkennung bzw. der Ausschluss eines Substanzgebrauches ist für die Prognose und eine adäquate psychiatrische Behandlung sehr wichtig. Trotz der hohen Relevanz existieren für die Diagnostik hinsichtlich eines Drogenkonsums (außer Alkohol und Nikotin) bei Patienten mit psychischen Störungen keine einheitlichen Leitlinien. Diagnostische Instrumente wie Fragebögen oder laborchemische Untersuchungen weisen mitunter methodische Defizite oder sehr hohe Kosten auf und sind daher nicht unumstritten. Die Diagnostik erscheint lückenhaft und es ist davon auszugehen, dass ein Drogenkonsum häufig übersehen wird. Ob es sinnvoll und durchführbar ist, ein Drogenscreening auf illegale Drogen routinemäßig bei allen Patienten durchzuführen, die in einem psychiatrischen Akutkrankenhaus aufgenommen werden oder ob ein solches Vorgehen zumindest für eine Subgruppe dieser Patienten zu empfehlen ist, soll daher in der vorliegenden Arbeit untersucht werden.

1.1 Definition von Drogen

Im deutschen Sprachgebrauch sind mit Drogen oft allgemein Substanzen gemeint, die häufig biogenen Ursprungs und dazu in der Lage sind, die physiologischen Abläufe des lebenden, menschlichen Körpers zu beeinflussen. Häufig werden als Drogen vor allem die Stoffe benannt, die eine psychotrope Wirkung entfalten können (Lieb et al., 2016). Neben legalen „Drogen“ wie Koffein, Alkohol oder Tabak wird in Deutschland auch eine Vielzahl an sogenannten Betäubungsmitteln konsumiert, deren Gebrauch per Gesetz verboten ist.

Die bekanntesten „illegalen“ Drogen sind Cannabinoide, Amphetamine, Ecstasy, 3,4-Methylendioxy-N-methylamphetamin (MDMA), Kokain sowie die Gruppe der Opiate

und Opioide mit ihren Vertretern wie Morphin, Heroin oder Buprenorphin. Während manche Autoren die Substanzen in „weiche“ und „harte“ Drogen unterteilen (Batra et al., 2015), werden die Drogen in den Klassifikationssystemen des ICD-10 (International Classification of Diseases in der 10. Auflage) und des DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders in der 5. Auflage) nach ihrer chemischen Struktur und ihrer Wirkweise gruppiert. Teilweise werden hierbei auch mehrere Substanzklassen mit ähnlicher Wirkung unter einer klassifikatorischen Einheit (Diagnose) zusammengefasst wie zum Beispiel: Koffein und Amphetamine als Stimulanzien (WHO, 2012; APA, 2013).

1.2 Drogenwirkung

Durch die Wirkung nahezu aller psychotropen Substanzen kommt es zur verstärkten Freisetzung des Botenstoffs Dopamin von Projektionen aus dem ventralen Tegmentum in den Nucleus accumbens (Ncl. acc.) (Gouzoulis-Mayfrank, 2007). Die Aktivierung kann dabei direkt oder indirekt durch Enthemmung erfolgen (Tretter, 2016). Häufig führen Drogen durch die Aktivierung des sogenannten Belohnungssystems subjektiv zu einem angenehmen Befinden. Je nach Substanzklasse und Dosierung werden unterschiedliche psychische und körperliche Zustände herbeigeführt. Hierzu zählen Euphorisierung, Anxiolyse oder Sedierung, aber auch Einschränkungen der Wahrnehmung sowie der kognitiven Leistungsfähigkeit (Kurzthaler et al., 1999). Die Einschränkungen sind zumeist dosisabhängig und je nach eigenommener Substanz unterschiedlich ausgeprägt (Bachs et al., 2003; Khiabani et al., 2006; Gustavsen et al., 2006). Erklärbar wird die Wirkung von Drogen teilweise über ihre strukturelle Ähnlichkeit mit endogenen Transmittern. Bei regelmäßigem Konsum kommt es bei vielen psychotropen Substanzen zu neuroadaptiven Prozessen im Ncl. acc. und in der Folge zur Entwicklung eines gesteigerten Verlangens nach der Substanz oder gar einer Abhängigkeit (Gouzoulis-Mayfrank, 2007). Langfristig findet eine Reduktion von dopaminergen D₂-Rezeptoren im Striatum statt (Walter, 2014) und es entwickeln sich bei stetigem Konsum Folgeerkrankungen, die nahezu alle Organsysteme betreffen können. Bei gleichzeitigem Konsum mehrerer Substanzen zeigen sich häufig additive Effekte, was die Diagnosestellung erschweren und die Mortalität erhöhen kann (Bramness, et al., 2010). Tabelle 1 beschreibt die physiologische Wirkung der gängigsten Drogen auf den menschlichen Körper. Unterschieden werden kann dabei zwischen der akuten Wirkung und den chronischen Effekten einer Substanz.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über das klinische Bild bei akutem Konsum der gängigsten Drogen sowie über Folgeerscheinungen und chronische Effekte eines Substanzkonsums.

TABELLE 1: PHYSIOLOGISCHE WIRKUNG DER GÄNGIGSTEN DROGEN AUF ZNS UND ANDERE ORGANSYSTEME

SUBSTANZ	DROGENWIRKUNG AKUT	DROGENWIRKUNG CHRONISCH
Alkohol	<p>Interaktion mit GABA-A-BZD-Rezeptorkomplex und G-Proteingekoppelten Rezeptoren.</p> <p>Interaktion mit Serotonin-5-HT₃-Rezeptor (stimulatorisch).</p> <p>Interaktion mit NMDA-Rezeptorkomplex (inhibitorisch).</p>	<p>Zunehmende (potentiell reversible) ZNS-Atrophie.</p> <p>Unzählige somatische Komplikationen wie Leberschädigung, gastrointestinale Erkrankungen, Polyneuropathie, Kardiomyopathie oder Mangelerkrankungen (zentrale pontine Myelinolyse bei Natriummangel oder Wernicke-Enzephalopathie bei Vitamin B1-Mangel).</p> <p>Erhöhte Komorbidität mit Depressionen, Angststörungen und weiteren Suchterkrankungen (bis zu 60%).</p>
Opioide	<p>Agonistische Wirkung an Opioid-Rezeptoren des ZNS mit zentralnervös sedierenden Effekten</p> <p>(Siehe hierzu auch 10.1 Anhang 1: Darstellung der gängigsten „illegalen“ Drogen: 10.1.2 Opiate und Opioide).</p>	<p>Toleranzentwicklung und ausgeprägtes Entzugssyndrom.</p> <p>Unzählige somatische Komplikationen bedingt durch die jeweilige Art des Konsums und die zugesetzten Streckstoffe (Nasenseptumdefekte etc., bei inhalativem Konsum: spongiforme Leukenzephalopathie. Bei intravenösem Konsum vor allem Schädigung der Venen, Embolien, Infektionserkrankungen u.a. TBC, Endokarditiden, Tetanus oder HIV-Infektionen. Hepatitis-Screening bei i.v.-usern in bis zu 90% d.F. positiv was auf eine aktuelle oder vergangene Hepatitis-Infektion hinweist).</p>
Cannabinoide	<p>Wirkung an endogenen Cannabinoid-Rezeptoren → Aktivierung von CB₁-Rezeptoren mit retrograder Hemmung der neuronalen Freisetzung von Acetylcholin, Dopamin, GABA, Histamin, Serotonin, Glutamat, Cholezystokinin, D-Aspartat, Glyzin und Noradrenalin.</p> <p>Der CB₁-Rezeptor ist der im ZNS am weitesten verbreitete G-Proteingekoppelte Rezeptor.</p> <p>antagonistische Wirkung am serotonergen 5-(HT)₃-Rezeptor.</p>	<p>Toleranzentwicklung zumeist ohne körperliche Abhängigkeit. Abhängig von Einstiegsalter und Frequenz des Konsums: Schädigung der weißen Substanz/Reduktion der axonalen Verschaltung (Hippocampus, Corpus callosum). Somatische Komplikationen bedingt durch die jeweilige Art des Konsums und die zugesetzten Streckstoffe (Erhöhtes Risiko für Atemwegserkrankungen, einen Myokardinfarkt, erhöhtes Risiko der Entwicklung einer Leberzirrhose bei bestehender Hepatitis C, Folgeschäden durch Inhalieren von Rauch/gemeinsamem Konsum mit Tabak).</p>

SUBSTANZ	DROGENWIRKUNG AKUT	DROGENWIRKUNG CHRONISCH
Kokain	Neuronale Dopamin-, Adrenalin- und Noradrenalin- Wiederaufnahmehemmung → Vermehrte Neurotransmission im „Reward-System“.	Veränderungen des „Reward-Systems“ und der glutamatergen Exzitabilität in den präfrontalen Hirnarealen als Ursache für ausgeprägtes Craving sowie Entzugssyndrom. Herabregulierung der Dopaminrezeptoren. Veränderungen der Prolaktinsekretion. Unzählige somatische Komplikationen bedingt durch die jeweilige Art des Konsums und die zugesetzten Streckstoffe (Nasenseptumdefekte, Pneumonien, Infektionen usw.). Erhöhte Komorbidität mit weiteren Suchterkrankungen.
Stimulanzien	Erhöhte Transmitterfreisetzung (Dopamin, Noradrenalin, Serotonin) in den synaptischen Spalt. Neuronale Dopamin-, Serotonin- und Noradrenalin- Wiederaufnahmehemmung. → Vermehrte Neurotransmission im „Reward-System“. Hemmung der MAO-A.	Neurotoxische Effekte und degenerative Veränderungen serotonerger Neurone v.a. im frontalen aber auch im occipitalen und parietalen Neokortex und im Hippocampus (Reduktion der Aktivität im linken parahippocampalen Gyrus). Unzählige somatische Komplikationen bedingt durch die jeweilige Art des Konsums und die zugesetzten Streckstoffe (akutes Leberversagen, Infektionen, Hepatopathien, Zahnfleischerkrankungen, Nasenseptumdefekte etc.).
Halluzinogene	Zentrale serotonerge Effekte durch partiellen Agonismus an 5-HT1- und 5-HT2-Rezeptoren.	Rasche Toleranzentwicklung zumeist ohne körperliche Abhängigkeit. „Flashbacks“ sind auch noch Monate nach dem Konsum möglich. Fraglich neurotoxische Effekte und degenerative Veränderungen serotonerger und dopaminerger Neurone.

(Gressner & Arndt, 2007; Hézode et al., 2008; Bonnet & Scherbaum, 2010; Daumann et al., 2011; Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012; Koester et al., 2012; Zalesky et al., 2012; Becker, et al., 2013; Hallbach & Felgenhauer, 2014; APA, 2015; Batra et al., 2015; Sticher et al., 2015; Batra & Bilke-Hentsch, 2016; Lieb et al., 2016; Poehlke et al., 2016; Scherbaum, 2016; Tretter, 2016; Benkert & Hippus, 2017)

TABELLE 2: KLINISCHES BILD BEI AKUTEM KONSUM ODER ÜBERDOSIERUNG DER GÄNGIGSTEN DROGEN UND HÄUFIGE FOLGEERSCHEINUNGEN BEI CHRONISCHEM KONSUM MIT RELEVANZ FÜR EINE PSYCHIATRISCHE BEHANDLUNG

SUBSTANZ	AKUTE DROGENWIRKUNG UND INTOXIKATION	LANGZEITWIRKUNGEN UND FOLGEERKRANKUNGEN
Alkohol	<p>Enthemmung, Rededrang, Antriebssteigerung, Euphorisierung, ggf. auch eigen- oder fremd-aggressives Verhalten, Angst, Niedergeschlagenheit, Desorientiertheit, Dysarthrie, Nystagmus, Schwindel, Bewusstseinsstörungen bis hin zum Koma.</p>	<p>Atrophische ZNS-Veränderungen (v.a. des Kleinhirnoberwurm und des Großhirns) mit entsprechender Symptomatik.</p> <p>Zunehmende kognitive Beeinträchtigung bis hin zu Wesensveränderung.</p> <p>Erhöhte Komorbidität mit psychischen Erkrankungen: Depressionen, Angststörungen weitere Suchterkrankungen (Bis zu 60%).</p> <p>Häufig psychosozialer Abstieg.</p>
Opioide	<p>Parasympathomimetische Effekte: Miosis, Euphorisierung, Tranquillisierung, Analgesie, Obstipation, Übelkeit, Erbrechen, Harnverhalt, Apathie, Dysphorie, Wahrnehmungsstörungen, Sedierung, Antriebsminderung, Lethargie, affektive Auffälligkeiten, Vigilanzstörung bis hin zum Koma, Atemdepression, Hypothermie, Bradykardie, Hyporeflexie, epileptische Anfälle, Rhabdomyolyse</p>	<p>Toleranzentwicklung und ausgeprägtes physisches und psychisches Entzugssyndrom bei Abstinenz. Generelle Tonuserhöhung des Parasympathikus inklusive entsprechender Symptome.</p> <p>Wesensveränderungen mit Interessenverlust und psychomotorischer Verlangsamung. Bei i.v. Konsum: Verletzung der Venen, Bildung von Abszessen/Vernarbung. Erhöhte Komorbidität mit weiteren psychiatrischen Erkrankungen v.a. mit Suchterkrankungen. Häufige Unfälle/Verletzungen. Häufig psychosozialer Abstieg, gewalttätiges Verhalten, Beschaffungskriminalität. Vernachlässigung der Körperhygiene, „Verelendung“.</p>
Cannabinoide	<p>Initial: Stimulierung und Euphorisierung. Steigerung der sensorischen Wahrnehmung.</p> <p>Im Verlauf: Sedierung und depressive Verstimmung, Muskelrelaxation, Reduktion der Aufmerksamkeit, Lernfähigkeit und Gedächtnisleistung, kurzfristige Beeinträchtigung der Exekutivfunktionen, Reduktion des Augeninnendrucks und des Schmerzempfindens.</p> <p>Möglich sind: Unruhe, Angstzustände, Reizbarkeit, Agitation, psychotische Symptome (Wahrnehmungsstörungen, Denkstörungen, assoziative Lockerung),</p>	<p>Amotivationales Syndrom mit Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, reduzierte Lernfähigkeit, Apathie, Desorganisiertheit.</p> <p>Langfristige Beeinträchtigung der Exekutivfunktionen.</p> <p>Dysthymie-ähnliche Zustandsbilder. Absetzungsphänomene: Stimmungsschwankungen, Reizbarkeit, Ängstlichkeit, Schwitzen, Insomnie.</p> <p>Nachgewiesene Erhöhung des Risikos der Entwicklung einer psychotischen Erkrankung, v.a. bei regelmäßigem Konsum während der Kindheit und Jugend.</p>

SUBSTANZ	AKUTE DROGENWIRKUNG UND INTOXIKATION	LANGZEITWIRKUNGEN UND FOLGEERKRANKUNGEN
	<p>konjunktivale Injektion, Mydriasis, Mundtrockenheit, Übelkeit, Erbrechen, Hunger- oder Durstgefühl, Elektrolytverschiebungen, Nierenschädigung, Hyper-/Hypotension, motorische Störungen, Tachykardie, Rhythmusstörungen, zerebrale Krampfanfälle.</p>	
Kokain/Crack	<p>Hauptsächlich sympathomimetische Effekte:</p> <p>Mydriasis, Hypervigilanz, Euphorisierung, Kontaktfreudigkeit, Reizbarkeit, Unruhe, Agitation, Verwirrtheit, Angst, reduzierter Appetit, psychotische Zustandsbilder, Katatonie, Hyperreflexie, Dyskinesien und Dystonien, zerebrale Krampfanfälle, Vasokonstriktion u.U. mit zerebraler Minderperfusion, Tachykardie, Hypertonie, Tachypnoe, alveoläre Blutungen („Crack-Lunge“), SAB, Rhythmusstörungen, Hyperthermie, Rhabdomyolyse, Nierenschädigung, Kopfschmerzen, Depression mit Anhedonie, Insomnie, Bradypnoe, Verlangsamung, Verwirrtheit.</p>	<p>Teilweise sehr rasche Toleranzentwicklung mit Entzugssymptomen bei Abstinenz.</p> <p>Neurotoxische Effekte und degenerative ZNS-Veränderungen:</p> <p>Schlaf- und Appetitminderung, Konzentrationsstörungen, Gereiztheit, Depression, Angst, Erschöpfung, paranoide Syndrome, Dermatozoenwahn.</p> <p>Kachexie, Vernachlässigung der Körperhygiene mit teilweise desolatem Zahnstatus und zunehmender „Verelendung“.</p> <p>Gesellschaftliche Auswirkungen mit sozialem Abstieg, erhöhter Gewaltbereitschaft, Unfällen, Beschaffungskriminalität.</p>
Stimulanzien	<p>Sympathomimetische Effekte, teilweise zentral anticholinerge Symptome:</p> <p>Erhöhte Wachheit, Euphorisierung und Kontaktfreudigkeit, Redefluss, verminderte Lernfähigkeit, „Kiepersperre“, Agitation, Angst/Panik, Aggression, Mydriasis, Flush, Unruhe, Insomnie, Tremor, Tinnitus, Diarrhoe, Übelkeit, Erbrechen, Dehydratation, Verwirrtheit, Halluzinationen, Wahn, Ich-Störungen, Katatonie, Hypertonie und Tachykardie, Arrhythmie, Vasospasmen, Elektrolytverschiebungen, Delir, Nystagmus, Hyperreflexie, Krampfanfälle, Koma, Hyperthermie, Rhabdomyolyse, disseminierte intravasale Gerinnungsstörungen, Herz-Kreislauf-Versagen</p>	<p>Teilweise sehr rasche Toleranzentwicklung mit Entzugssymptomen bei Abstinenz: Schlafsucht, Appetitsteigerung, depressive Verstimmung, Suizidgedanken</p> <p>Neurotoxische Effekte und degenerative ZNS-Veränderungen:</p> <p>Schlaf- und Appetitminderung, Konzentrationsstörungen, Lernfähigkeitsstörungen, Verhaltensstörungen, Gereiztheit, Erschöpfung, Depression, soziale Isolation, sexuelle Funktionsstörungen paranoide Syndrome, Depersonalisationssyndrome, Panikstörungen.</p>
Halluzinogene	<p>Zentral-serotonerge Effekte.</p> <p>Mydriasis, Anisokorie, Übelkeit, Erbrechen, Unruhe, Tremor, Schwitzen, Hyperthermie, Euphorie,</p>	<p>Sehr schnelle Toleranzentwicklung (ggf. auch Kreuztoleranz). Selten physische und psychische Abhängigkeit, daher eher keine langfristigen Veränderungen.</p>

SUBSTANZ	AKUTE DROGENWIRKUNG UND INTOXIKATION	LANGZEITWIRKUNGEN UND FOLGEERKRANKUNGEN
	Angst, Agitation, psychotische Symptomatik mit Halluzinationen, Wahn und Ich-Störungen (u.U. „Horror-Trips“), Kopfschmerzen, Hyperreflexie, Tachykardie, zerebrale Krampfanfälle, Serotonin-Syndrom, Vigilanzstörungen bis hin zum Koma.	Teilweise Auftreten von Flashbacks (auch noch nach Monaten). Möglicher Trigger für psychotische Störungen.

(Ferner & Xanke, 2006; Gressner & Arndt, 2007; Arias-Cavieres et al., 2010; Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012; Dörner, 2013; Hallbach & Felgenhauer, 2014; APA, 2015; Batra et al., 2015; Sticher et al., 2015; Batra & Bilke-Hentsch, 2016; Broyd et al., 2016; Kuntz, 2016; Poehlke et al., 2016; Scherbaum, 2016; Tretter, 2016; Benkert & Hippus, 2017; DGPPN, S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie 2017; unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018).

Die Charakteristika der gängigen „illegalen Drogen“ sind detailliert in 10.1 Anhang 1: Darstellung der gängigsten „illegalen“ Drogen zusammengestellt.

1.3 Epidemiologie

1.3.1 Internationale Prävalenz und Vorkommen in Deutschland

Substanzkonsum und damit einhergehende Störungen stellen weltweit ein ernsthaftes gesundheitliches Problem dar (WHO, 2016). Illegale Drogen stehen an Platz 8 der wichtigsten Risikofaktoren für Krankheitsbelastung in Ländern mit hohem Einkommen (Küfner, 2010). Im Jahre 2008 sollen Schätzungen zufolge 155 bis 250 Mio. Menschen (3.5-5.7% der Weltbevölkerung zwischen 15-64 Jahren) psychoaktive Substanzen konsumiert haben (WHO, 2016). In den Jahren 2011 bis 2013 konsumierten weltweit ca. 5% der 15- bis 64-jährigen mindestens einmal im letzten Jahr illegale Drogen. Das entspricht 210 Millionen Menschen weltweit (UNODC, 2017). Schätzungsweise 15,3 bis 27 Millionen Menschen litten unter einer substanzassoziierten Störung. Die Behandlung dieser Störungen ist weiterhin meist inadäquat (WHO, 2016). Auch in Europa stellt der Konsum von Drogen ein Problem von hohem gesundheitspolitischem und sozioökonomischem Interesse dar. Unter den häufigsten psychischen Störungen in Europa stehen Suchterkrankungen mit einer Prävalenz von 9,2% an vierter Stelle hinter somatoformen Störungen mit 18,9%, spezifischen Phobien mit 18,5% und affektiven Störungen mit 18,4% (Küfner, 2010). Die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA) erstellt analog der WHO jährlich einen

Europäischen Drogenbericht, der die aktuellen Trends und Entwicklungen beinhaltet. Dem Bericht aus dem Jahr 2016 ist zu entnehmen, dass 25% der Europäer zwischen 15 und 64 Jahren mindestens einmal in ihrem Leben irgendeine illegale Droge zu sich genommen haben. Führend sei hierbei Cannabis, gefolgt von Kokain. Laut EMCDDA werden pro Jahr 1,2 Mio. Menschen aufgrund ihres Drogenkonsums in Europa behandelt (EMCDDA, 2016). Die Lebenszeitprävalenz für den Konsum mindestens einer psychotropen Substanz (inklusive Psychopharmaka) in der französischen Bevölkerung belief sich auf 21% bis zu 1/3 der Befragten (Gasquet et al., 2005; Grolleau et al., 2008).

Dieses Ergebnis ist auch auf die deutsche Bevölkerung übertragbar (Gasquet et al., 2005). Drogen und Suchtmittel verursachen in Deutschland erhebliche gesundheitliche, soziale und volkswirtschaftliche Probleme (Bundesministerium für Gesundheit, 2018). Einer Schätzung zufolge wurden im Jahre 2006 in Deutschland insgesamt zwischen 5,2 und 6,1 Mrd. Euro ausgegeben, um substanzvermittelte Probleme zu bekämpfen. Deutschland liegt im Vergleich zu anderen europäischen Ländern in der Mitte, was den Konsum von illegalen Drogen angeht (Kraus et al., 2008; Gomes de Matos et al., 2016). Knapp 1/4 der deutschen Erwachsenen hat mindestens einmal im Leben eine illegale Droge konsumiert (Alte Bundesländer>neue Bundesländer) (Kraus & Augustin, 2001; Kufner, 2010).

Die Prävalenzraten von illegalem Drogenkonsum stiegen während der 80er und 90er Jahre, bis sich in den 2000er Jahren ein „steady state“ einstellte (Kraus et al., 2008). Die Lebenszeitprävalenzen für einzelne Substanzen in Deutschland konnten 2006 folgendermaßen beziffert werden: Cannabis 23,0%, (Männer: 26,6%; Frauen: 19,2%), Kokain/ Crack mit 2,8% (darunter Crack mit 0,3%), Amphetamine mit 2,5%, Ecstasy mit 2,0%, psychedelisch wirkende Pilze mit 2,4%, Heroin, Methadon und andere Opiate mit 1,4% und LSD mit 1,7% (Kufner, 2010). Aktuelle Zahlen verdeutlichen, dass in den letzten 10 bis 20 Jahren eher eine konstante Zahl bzw. ein leichter Rückgang der Prävalenzraten für den Konsum illegaler Drogen in Deutschland zu verzeichnen war, bevor die Zahlen wieder anstiegen (Kraus & Augustin, 2001; Kraus et al., 2008; Steppan et al., 2013; Robert Koch Institut, 2015). Aktuelle Zahlen für die Lebenszeitprävalenz sind 23,1% für Cannabis (Männer 27,6%; Frauen 18,6%); 3,4% für Kokain (Männer 4,4%; Frauen 2,3%); Amphetamine 3,1% (Männer 4,3%; Frauen 1,8%); Ecstasy 2,7 % (Männer 3,6 %; Frauen 1,8%) und LSD 2,2 % (Männer 3 %; Frauen 1,3%); Irgendeine illegale Droge 23,9 % (Männer 28,3%; Frauen 19,3%) (EMCDDA, 2016). Männer haben eine deutlich höhere Lebenszeitprävalenz als Frauen.

Im Jahr 2000 waren ca. 0,6% der deutschen Bevölkerung von einer Substanz abhängig nach den Kriterien des DSM-IV (Kraus & Augustin, 2001). Laut dem Jahresbericht der Deutschen Suchthilfestatistik und dem Epidemiologischen Suchtsurvey aus dem Jahr 2012 litten zwischen 320.000 und 330.000 Deutsche unter einer Abhängigkeitserkrankung von Drogen, darunter Opioidabhängigkeit: ca. 140.000; Cannabisabhängigkeit: ca. 80.000; Stimulanzienabhängigkeit: ca. 30.000 und Kokainabhängigkeit: ca. 15.000 (Steppan et al., 2013; Kraus et al., 2014). 2015 waren in Deutschland ca. 450 000 Menschen von illegalen Drogen abhängig (Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016) und ca. 600 000 Erwachsene Deutsche weisen aktuell einen Missbrauch oder eine Abhängigkeit von Cannabis, Amphetaminen oder Kokain auf (Pabst et al., 2013; Bundesministerium für Gesundheit, 2018). Sehr hohe Prävalenzzahlen von substanzassoziierten Störungen zeigen sich in psychiatrischen Kliniken.

1.3.2 Häufigkeit/Prävalenz in psychiatrischen Kliniken

Insbesondere Notfall-Vorstellungen in einem psychiatrischen Krankenhaus sind häufig durch Substanzkonsum mitbedingt oder ein solcher fällt während der Erstuntersuchung auf (Elangovan et al., 1993; Breslow et al., 1996; Schiller et al., 2000; Mordal et al., 2013). Bei etwa 50% der psychiatrischen Notfallpatienten finden sich Diagnosen aus dem Bereich psychischer und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen (DGPPN, 2017; S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie, unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018). Aber auch mit der kurz- und langfristigen Behandlung von Suchterkrankungen sowie drogenassoziierten psychischer Störungen ist in Deutschland insbesondere das Fachgebiet Psychiatrie und Psychotherapie konfrontiert. Drogenkonsum ist daher unter Patienten in psychiatrischen Kliniken sehr viel häufiger als in der Normalbevölkerung (Mangerud et al., 2014). Kenntnisse hinsichtlich Evaluation, Differentialdiagnosen und Komorbiditäten sowie der Behandlung von substanzinduzierten Störungen sind für Psychiater im klinischen Alltag essentiell und Teil der Facharztausbildung (Zealberg & Brady 1999).

In einer norwegischen Studie aus dem Jahre 2008 wurden 206 Patienten bei Aufnahme in eine Klinik (100 von ihnen mit psychiatrischen und 106 mit somatischen Beschwerden) hinsichtlich eines Drogenmissbrauchs auf legale und illegale Drogen untersucht. Über 40% der Patienten beider Gruppen hatte legale Drogen eingenommen. Illegaler Drogenkonsum bestand bei 13% der Patienten mit somatischen Beschwerden und bei 36% der psychiatrischen Patienten (Mordal et al., 2008). Eine weitere Studie (USA) ergab eine Prävalenz von über 40% positiver Urinunter-

suchungen auf Drogen unter psychiatrischen Patienten (Brady et al., 1991). Die Prävalenz von Alkohol- und Drogenkonsum unter psychiatrischen Patienten lag bei einer anderen Studie bei über 80%, wobei sich Männer und Frauen aufgrund biologischer Grundlagen hinsichtlich ihres Suchtverhaltens generell zu unterscheiden scheinen (Lynch, 2006). In einer Schweizer Studie wurde die Lebenszeitprävalenz von Substanzkonsum unter psychiatrischen Patienten ebenfalls deutlich höher eingeschätzt als in der Normalbevölkerung. Vor allem der Konsum von Alkohol und Cannabis zeigte sich weit verbreitet und war mit verschiedenen anderen Merkmalen wie männlichem Geschlecht, jungem Alter oder Rauchen von Tabak assoziiert (Bonsack et al., 2006). Eine ähnliche Konstellation wurde auch in einer Untersuchung an einem Patientenkollektiv von 93 Personen mit Störungen aus dem psychotischen Formenkreis in Lübeck gefunden (Klesse, 2004). 12,4% der untersuchten Probanden hatten zum Zeitpunkt der Aufnahme Substanzkonsum (v.a. von Cannabis) betrieben. Die Lebenszeitprävalenz für Cannabiskonsum innerhalb dieser Stichprobe lag bei 36%.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Anzahl von stationären Behandlungen in deutschen Krankenhäusern nach Hauptdiagnosen im zeitlichen Verlauf von 2006 bis 2015 und verdeutlicht damit die zunehmende Relevanz (Bartsch et al., 2016/2017).

TABELLE 3: STEIGENDE RELEVANZ VON DROGENPROBLEMEN IN DEUTSCHEN KRANKENHÄUSERN ANHAND DER ANZAHL STATIONÄRER BEHANDLUNGEN NACH HAUPTDIAGNOSEN 2006 BIS 2015

Hauptdiagnose	2006	2008	2010	2012	2014	2015	Trend 2010-2015
Cannabinoide	5 923	6 297	8 145	10 142	15 153	17 148	111%
Opioide	29 472	30 776	32 538	26 512	33 686	34 916	7%
Stimulanzien	1 424	1 868	2 805	4 519	8 627	10 216	264%
Kokain	1 336	1 388	1 076	1 417	2 200	2 435	126%
Halluzinogene	471	482	430	472	610	789	83%
Multiple/andere Substanzen	40 492	42399	41 449	43 063	35 798	35 731	-14%

Dem Jahresbericht der deutschen Suchthilfestatistik (DSHS) aus dem Jahr 2012 ist zu entnehmen, dass in 794 ambulanten und 198 stationären Einrichtungen, die sich an der DSHS beteiligt haben, 327 442 ambulante und 47 079 stationäre Betreuungen und Behandlungen durchgeführt wurden. Dabei ist schon seit einigen Jahren die Behandlung aufgrund des Konsums von Alkohol (ambulant: 49,8%, stationär: 69,8%),

Cannabis (ambulant: 17,3%, stationär: 9,2%) und Opioiden (ambulant: 14,0%, stationär: 6,0%) führend, gefolgt von Stimulanziengebrauch (ambulant: 6,6%, stationär: 6,3%). Sehr häufig findet sich ein Konsum mehrerer Substanzen gleichzeitig (DSHS, 2016).

Vor allem bei Opiatabhängigen, aber auch bei allen anderen Drogenabhängigen besteht durch eine substanzbezogene Komorbidität eine Mehrfachbelastung (Deutsche Suchthilfestatistik, 2016). Im Jahre 2014 begaben sich knapp 70 000 Deutsche aufgrund ihres Substanzkonsums (illegale Drogen) in eine ambulante oder stationäre Behandlung, hiervon 22 000 erstmalig. Zwischen 38% und 58% suchten die Behandlung aufgrund von Cannabis-Konsum auf, 35% kamen aufgrund des Konsums von Opiaten, 16% wegen Stimulanzien- und 6% aufgrund ihres Kokainkonsums (EMCDDA, 2016). Die Lebenszeitprävalenz für Cannabis-Konsum unter psychiatrisch erkrankten Patienten liegt bei knapp 23% (Liraud & Verdoux, 2000). Häufig konsumieren Patienten zudem mehr als nur eine Substanz (inklusive Alkohol) oder haben in der Vergangenheit weitere Substanzen eingenommen (Schladweiler et al., 2009; Savant et al., 2013). Männer sind insgesamt deutlich häufiger von einer substanzassoziierten Störung betroffen als Frauen (Kessler et al., 1994; Lambert et al., 1996; Compton et al., 2007). Trotz der geschlechtsspezifischen Unterschiede im Konsumverhalten zwischen Männern und Frauen sind beide Geschlechter von substanzassoziierten Störungen betroffen. Eine Untersuchung fand, dass Frauen kleinere Mengen einer Substanz über einen kürzeren Zeitraum und seltener intravenös konsumierten (Powis et al., 1996). Sie weisen meist einen späteren Beginn des Konsums auf und unterschieden sich auch hinsichtlich der bevorzugten Substanzen (Brady & Randall, 1999). Während eine Untersuchung zu dem Ergebnis kam, dass sich Frauen früher als Männer in Behandlung begeben (Brady & Randall, 1999), zeigte eine frühere Studie, dass Frauen, die unter einer substanzassoziierten Störung leiden, signifikant seltener medizinische Hilfe aufsuchen und höhere soziale und persönliche Schwierigkeiten aufwiesen als Männer (Beckman & Amaro, 1986).

Bei Erhebung weiterer Merkmale wie Bildungsgrad, aktueller Lebenssituation, Beziehungsstatus oder dem Vorhandensein von Kindern ergeben sich Unterschiede zwischen Drogenkonsumenten und abstinenten Patienten mit psychischen Störungen. In einer Untersuchung aus dem Jahr 1992 zeigte sich hierbei, dass Patienten mit Substanzkonsum häufiger alleine lebten und sich häufiger bedrohlich oder aggressiv verhielten als Nichtkonsumenten (Sanguineti & Brooks, 1992). Ein niedriger sozioökonomischer Status, der Status als Alleinlebende und ein Alter zwischen 18-44 Jahren

gingen in einer weiteren Untersuchung mit erhöhtem Drogenkonsum einher (Compton et al., 2007).

Sowohl in Europa als auch in den USA hat sich aber gezeigt, dass zunehmend auch ältere Menschen unter dem Einfluss psychotroper Substanzen stehen. Es handelt sich innerhalb der älteren Population vor allem um Alkoholkonsum und die unsachgemäße Einnahme verschreibungspflichtiger Medikamente, aber auch illegale Drogen wie THC, Opiate oder Kokain werden zunehmend zum Problem im mittleren und höheren Lebensalter. Im Jahre 2005 waren ca. 10% der Patienten, die sich in den USA aufgrund ihres Drogenkonsums in einer Klinik vorstellten, über 50 Jahre alt (Wang & Andrade, 2013). Einige Merkmale, die in der Gruppe der Patienten mit höherem Lebensalter mit einem kontinuierlichen Drogenkonsum einhergingen, waren männliches Geschlecht, lediger Beziehungsstatus, niedriger Bildungsgrad und niedriges Einkommen. Ältere Patienten können von einer suchtspezifischen Behandlung ebenso profitieren wie jüngere, haben aber oft ein geringeres Problembewusstsein und begeben sich weniger häufig in eine Behandlung. Ihre Suchtproblematik wird wahrscheinlich ebenfalls häufig übersehen. Auch hierbei können routinemäßige Screening-Verfahren hilfreich sein (Wang & Andrade, 2013).

1.3.3 Risikofaktoren für Drogenkonsum

Psychische Erkrankungen wie Schizophrenien, Bipolare Störungen, Störungen des Sozialverhaltens im Kindesalter, antisoziale Persönlichkeitsstörungen, PTBS oder eine Vorgeschichte mit Anpassungsstörungen in der Kindheit oder Jugend stellen Vulnerabilitätsfaktoren für einen Substanzkonsum dar (Sinha, 2001; APA, 2015; NICE, 2017). Substanzkonsumstörungen und psychische Störungen stehen hierbei häufig in einem komplexen, wechselseitigen Verhältnis zueinander und weisen auch gemeinsame ätiologische Grundlagen auf. Es wird angenommen, dass Dysfunktionen im zentralen dopaminergen System eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber der Entwicklung von Suchterkrankungen darstellen (Gouzoulis-Mayfrank, 2008).

Wie beschrieben, findet sich ein Konsum illegaler Substanzen typischerweise vor allem bei jungen Männern (Bonsack et al., 2006; Pabst et al., 2013; Steppan et al., 2013). Männer sind entsprechend der deutlich höheren Prävalenz des Substanzkonsums in Deutschland auch häufiger in stationärer Behandlung als Frauen (Pabst et al., 2013; Steppan et al., 2013). Betroffene sind weiterhin oft geschieden oder waren nie verheiratet (Davis et al., 2005; Baumann et al., 2007). Knapp die Hälfte der Abhängigen in Deutschland lebt alleine (Deutsche Suchthilfestatistik, 2016), viele

haben weder eine Partnerschaft noch sonstige feste soziale Beziehungen (Steppan et al., 2013). Tabelle 4 stellt soziodemographische Daten von Drogenabhängigen in stationärer Behandlung im Jahre 2016 vor (DBDD, 2017).

TABELLE 4: SOZIODEMOGRAPHISCHE DATEN VON DROGENABHÄNGIGEN IN STATIONÄRER BETREUUNG 2016

	Cannabinoide	Stimulanzien	Kokain	Opioide
Alter bei Erstkonsum	15,2 Jahre	18,6 Jahre	20,8 Jahre	21,1 Jahre
Alter bei Behandlungsbeginn	28,4 Jahre	30 Jahre	34,8 Jahre	36,4 Jahre
Anteil Männer	84,1 %	75,2 %	88,5 %	78,1 %
Anteil Alleinstehender	63,0 %	61,0 %	54,6 %	57,1 %
Anteil Arbeitsloser	63,2 %	69,9 %	62,2 %	69,1 %
Anteil Schüler/ Auszubildender	6,3 %	2,6 %	1,1 %	0,9 %
Anteil Wohnungsloser	2,7 %	2,9 %	3,1 %	3,9 %

1.4 Klassifikation

1.4.1 ICD-10

Klassifiziert werden substanzinduzierte Störungen in Deutschland derzeit noch nach dem Internationalen Statistischen Klassifikationssystem der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) der WHO (WHO, 2012). Die neue, elfte Auflage des Klassifikationssystems (ICD-11) soll 2019 verabschiedet werden, der genaue Zeitpunkt einer möglichen Einführung der ICD-11 in Deutschland ist jedoch aktuell noch nicht bekannt. Drogeninduzierte Störungen werden unter F1(X) kodiert. Folgende Substanzklassen werden hierbei unterschieden:

F10 Alkohol

F11 Opioide (z.B. *Morphin, Heroin, Buprenorphin, Methadon, Codein und viele andere*)

F12 Cannabinoide (V. a. *THC*)

F13 Sedativa oder Hypnotika (z.B. *Benzodiazepine etc.*)

F14 Kokain (*und seine Derivate*)

F15 andere Stimulanzien einschließlich Koffein (z.B. *Ecstasy, MDMA, Amphetamine*)

F16 Halluzinogene (z.B. *Psilocybin*, *LSD*)

F17 Tabak

F18 flüchtige Lösungsmittel (z. B. *Aceton*, *Toluol*, *Chloroform*)

F19 multipler Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen
(*Konsum von drei oder mehr der genannten Substanzen*)

Weiterhin lässt sich die Diagnose anhand der 3. Ziffer anhand eines kategorialen Prinzips präzisieren: Psychische und Verhaltensstörung durch eine bestimmte Substanz (=X):

F1X.0 Akute Intoxikation (akuter Rausch)

F1X.1 Schädlicher Gebrauch

F1X.2 Abhängigkeitssyndrom

F1X.3 Entzugssyndrom

F1X.4 Entzugssyndrom mit Delir

F1X.5 Psychotische Störung

F1X.6 Amnestisches Syndrom

F1X.7 Restzustand und verzögert auftretende psychotische Störung

F1X.8 Sonstige psychische und Verhaltensstörungen

F1X.9 Nicht näher bezeichnete psychische und Verhaltensstörung

1.4.2 DSM-5

Während die Änderungen im Vergleich zum DSM-IV viele andere psychiatrische Störungen betreffend gering sind, finden sich in der Neuauflage des DSM-5 (APA, 2013) erhebliche Veränderungen im Bereich der Diagnostik von Suchterkrankungen. Es wird unterschieden zwischen Substanzkonsumstörungen¹ (Art und Weise eines

¹ Eine Substanzgebrauchsstörung wird durch 11 Kriterien definiert, die über den Zeitraum von mindestens 12 Monaten vorliegen müssen, wobei Missbrauch und Abhängigkeitssyndrom nicht mehr scharf gegeneinander abgegrenzt werden. Aus der Anzahl der Kriterien, die eine Person erfüllt, kann der Schweregrad der Störung definiert werden (APA, 2013). Folgende 11 Kriterien werden für die jeweils zu bestimmende Substanz geprüft:

Beeinträchtigte Kontrolle:

1. Die Substanz wird häufig und in größeren Mengen oder länger als beabsichtigt konsumiert.

problematischen Konsums) und substanzinduzierten Störungen (Folgen des Konsums wie Intoxikation oder Entzug aber auch sonstige Verhaltensauffälligkeiten und psychische Störungen, die im Rahmen eines Substanzkonsums auftreten können wie psychotische oder affektive Störungen etc.). Treten substanzinduzierte Störungen im Rahmen einer Substanzkonsumstörung auf, so werden beide Diagnosen verschlüsselt. Substanzinduzierte Störungsbilder wie Wahn, Halluzinationen, Manie oder ähnliche finden sich im DSM-5 als Untergruppe bei den eigenständigen Störungsbildern und werden dann mit dem Zusatz „substanzinduziert“ verschlüsselt, wenn sie das klinische Bild dominieren (Jäger, 2015; First, 2017; APA, 2015). Unterschieden werden zehn Substanzklassen: 1. Alkohol; 2. Koffein; 3. Cannabis; 4. Halluzinogene; 5. Inhalanzien; 6. Opioide; 7. Sedativa, Hypnotika und Anxiolytika; 8. Stimulanzen (inklusive Amphetaminen und Kokain); 9. Tabak und 10. Andere oder unbekannte Substanzen (APA, 2015). Der Schweregrad wird eingestuft in „leicht“ (2-3 Kriterien erfüllt), „mittel“ (4-5 Kriterien erfüllt) oder „schwer“ (6 oder mehr Kriterien erfüllt). Weiterhin können Zusatzkodierungen vergeben werden („frühremittiert“, „anhaltend remittiert“, „in Erhaltungstherapie“ oder „in geschützter Umgebung“). Das Prinzip der Schweregrad-

2. Anhaltender Wunsch oder erfolglose Versuche, den Konsum zu kontrollieren oder zu verringern.

3. Hoher Zeitaufwand, die Substanz zu beschaffen, zu konsumieren oder sich von der Wirkung zu erholen.

4. Starkes Verlangen (Craving) nach der Substanz.

Soziale Beeinträchtigung:

5. Konsummuster, das zu einem Versagen der Erfüllung von Verpflichtungen (Arbeit/Schule/zu Hause) führt.

6. Fortsetzen des Konsums trotz wiederholter sozialer oder zwischenmenschlicher Probleme, die durch den Konsum bedingt sind.

7. Wichtige soziale, berufliche oder Freizeitaktivitäten werden zugunsten des Konsums vernachlässigt.

Riskanter Konsum:

8. Wiederholter Konsum in Situationen, in denen der Konsum zu einer körperlichen Gefährdung führt.

9. Fortsetzen des Konsums trotz Kenntnis eines anhaltenden oder wiederkehrenden körperlichen oder psychischen Problems, welches durch den Konsum verursacht oder verstärkt wird.

Pharmakologische Kriterien:

10. Toleranzentwicklung (a. Verlangen nach Dosissteigerung, um den erwünschten Effekt zu erzielen; b. Verminderte Wirkung bei Fortsetzen des Konsums in derselben Menge)

11. Entzugssymptome (a. Jeweils charakteristisch für die zu untersuchende Substanz; b. Die Substanz oder eine andere ihr sehr ähnliche Substanz wird konsumiert, um Entzugssymptome zu lindern oder zu vermeiden).

einschätzung einer Substanzgebrauchsstörung nach DSM-5 wird immer wieder kontrovers diskutiert (Soyka & Baumgärtner, 2015).

1.5 Assessment

Wie beschrieben, treten Substanzkonsum und substanzassoziierte Störungen unter psychiatrischen Patienten deutlich häufiger auf als in der Normalbevölkerung (siehe 1.3 Epidemiologie). Drogenkonsum kann psychische Auffälligkeiten sowohl „imitieren“ als auch psychiatrische Störungen induzieren bzw. deren Manifestation triggern und stellt daher immer eine wichtige differentialdiagnostische Überlegung bei psychischen Störungen dar.

1.5.1 Substanzkonsum als komorbide Störung

Drogenkonsum geht häufig mit dem Vorhandensein weiterer psychischer Störungen einher oder bedingt bzw. kompliziert diese, wie zahlreiche epidemiologische Untersuchungen bestätigen (Regier et al., 1990; Havassy & Arns, 1998; Dixon, 1999; Hansen et al., 2000; Schiller et al., 2000; Verma et al., 2002; Littlejohn 2005; Schuckit, 2006; Brady et al., 2007; Rodríguez-Jiménez et al., 2008; Jahng et al., 2011; Margolis et al., 2016). Am häufigsten tritt ein Substanzkonsum gemeinsam mit affektiven Störungen, Angststörungen oder psychotischen Störungen auf. Nicht selten werden von den Patienten multiple Substanzen gleichzeitig eingenommen (Havassy et al., 1998). Auch für Deutschland konnte eine hohe Prävalenz von Drogenkonsum vor allem im Bereich der affektiven und der Störungen aus dem psychotischen Formenkreis nachgewiesen werden (Hermle et al., 2013). Die Datenlage zu psychischen Störungen und komorbiden Suchterkrankungen ist dabei nach einem aktuellen Artikel aus dem deutschen Sprachraum kaum evidenzbasiert, was zum einen an der Heterogenität der Studien, zum anderen aber an der Vielzahl möglicher Komorbiditätsformen liege (Aichmüller & Soyka, 2016). Es ist davon auszugehen, dass über 50% der drogenabhängigen Personen im Verlauf ihres Lebens unter mindestens einer anderen psychischen Störung leiden (Lieb et al., 2016). In einer Studie aus Finnland wurde in 63% der untersuchten Fälle sogar eine „triple-Komorbidität“ (Drogenkonsum, physische und psychische Auffälligkeiten) gefunden (Alaja, et al., 1998). Aus einer solchen Komorbidität ergibt sich generell eine schlechte Konstellation mit schlechterer Prognose als bei Patienten ohne Abhängigkeitserkrankung. Psychiatrische Patienten mit einer komorbiden substanzassoziierten Störung konsultierten etwa doppelt so häufig eine Notaufnahme wie Patienten mit einer reinen drogenbedingten Störung, wie eine Studie aus den Vereinigten Staaten zeigte (Curran et al., 2008). Häufig werden

diese Patienten auf unfreiwilliger Grundlage einer Behandlung zugeführt (Weich & Pienaar, 2009). Es zeigen sich oft eine geringe Therapieadhärenz mit erhöhter Frequenz von Behandlungsabbrüchen, ein komplizierterer Behandlungsverlauf, häufige Rückfälle, viele sowie lange stationäre Behandlungen sowie häufiges Auftreten von eigen- und/oder fremdaggressivem Verhalten bei Vorhandensein zahlreicher psychosozialer Belastungsfaktoren (Case, 1991; Dickey & Azeni, 1996; Drake & Brunette, 1998; Weich & Pienaar, 2009; Gouzoulis-Mayfrank, 2010; Wang & Andrade, 2013; Gouzoulis-Mayfrank, 2016). Die Einhaltung der Abstinenz kann die Prognose der Patienten deutlich verbessern (Dixon et al., 1991). Die Kosten der Behandlung von komorbid an einer Suchterkrankung und an einer weiteren psychischen Störung erkrankten Patienten sind signifikant höher als bei Patienten mit nur einer Diagnose (Bartels, et al., 1993; Hoff & Rosenheck, 1999). In einer Untersuchung aus den Vereinigten Staaten aus dem Jahre 1996 beliefen sich die Ausgaben auf mehr als Doppelte verglichen mit den Kosten der Behandlung von nicht zusätzlich drogenabhängigen psychiatrischen Patienten (Dickey & Azeni, 1996).

Die Kenntnis eines Substanzmissbrauchs oder einer Abhängigkeit ist darüber hinaus für klinisch tätige Ärzte insbesondere deshalb wichtig, da Patienten mit komorbiden substanzassoziierten Störungen eine adäquate Behandlung ihrer Doppeldiagnose benötigen (Ries et al., 1994; Schuckit 2006; Brady et al., 2007; Wilson & Cadet, 2009). Behandler werden durch Mehrfachdiagnosen ihrer Patienten vor eine besondere Herausforderung gestellt. Beide Diagnosen können einander beeinflussen und zu einer Exazerbation der jeweils anderen psychiatrischen Störung führen (Riggs et al., 2008; Gouzoulis-Mayfrank, 2008; Wang & Andrade, 2013; Walter, 2014; Ridinger, 2016; Schneider et al., 2016; Walter et al., 2016). Da der Konsum psychotroper Substanzen psychiatrische Störungen wie Psychosen oder affektive Störungen induzieren kann (Shaner et al., 1993; Lehman et al., 1994; Stetter, 1996), ist in solchen Fällen eine Modulation der „Standard-Therapie“ indiziert. Sehr häufig sind beispielsweise affektive Störungen substanzinduziert (Schuckit et al., 1997). Depressive Symptome klingen in solchen Fällen nach Zuwarten unter abstinenter Bedingungen (ca. 2 Wochen) bereits ab oder es zeigt sich eine deutliche Reduktion der Symptomatik, sodass von einer medikamentösen Behandlung abgesehen werden kann. In einer Studie von Goldsmith war bei 30-50% der Patienten in diesem Fall eine sonst indizierte antidepressive Medikation hinfällig (Goldsmith & Ries, 2003).

TABELLE 5: KOMORBIDITÄTSRATE VON PSYCHISCHEN STÖRUNGEN UND SUBSTANZKONSUM²

STÖRUNG	KOMORBIDITÄTEN		
	NIKOTIN	ALKOHOL	ILLEGALE DROGEN
F00–F09 Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen	(+)	(++)	(+)
F10–F19 Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen	++++	++++	++++
F20–F29 Schizophrenie, schizotype und wahnhafte Störungen	++++	++	+++
F30–F39 Affektive Störungen (Sehr unterschiedlich je nach Art der affektiven Störung)	+++	++	+++
F40–F48 Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	+++	+++	++
F50–F59 Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren	++	+	++
F60–F69 Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen (Sehr unterschiedlich je nach Art der Persönlichkeitsstörung)	+++	+++	++/++++
F70–F79 Intelligenzminderung	k.A.	k.A.	k.A.
F80–F89 Entwicklungsstörungen	k.A.	k.A.	k.A.
F90–F98 Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	+++	++	++++
F99 Nicht näher bezeichnete psychische Störungen	k.A.	k.A.	k.A.

² nach Walter, 2014: (+) möglicherweise komorbid miteinander, (++) möglicherweise häufiger komorbid miteinander, + selten komorbid miteinander, ++ häufiger komorbid miteinander, +++ häufig komorbid miteinander, ++++ sehr häufig komorbid miteinander, k.A. keine Angabe

1.5.2 Substanzkonsum als differentialdiagnostische Überlegung

Das Vorgehen der Differentialdiagnostik nach DSM-5 besteht grundsätzlich aus 6 Schritten (APA, 2015, Jäger, 2015, First 2017):

1. Ausschluss einer Simulation

2. Ausschluss einer substanzbezogenen Ursache

3. Ausschluss eines ätiologischen Krankheitsfaktors

4. Bestimmung der Primärstörung

5. Abgrenzung der jeweiligen Störung gegenüber einer Anpassungsstörung und

6. Festlegung der Grenze zu „keine psychische Störung“.

Der Ausschluss einer substanzbezogenen Störung muss bei praktisch jeder anderen Verdachtsdiagnose erfolgen. Nahezu jedes Erscheinungsbild kann durch die komplexe Wirkung einer zentralnervös wirksamen Substanz hervorgerufen werden (siehe 1.2 Drogenwirkung). Häufig zeigen sich Aggressivität, Suizidalität, Agitation, eine manische Stimmungslage mit psychomotorischer Unruhe oder psychotische Symptome wie Halluzinationen (Quello et al., 2005; Schuckit, 2006). Akute Erregungszustände stellen eine psychiatrische Notfallsituation dar. In ca. 35 % der Fälle sind diese Zustände durch die akute Wirkung von Drogen (mit-)bedingt (DGPPN, S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie 2017; unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018). Die Vernachlässigung oder fehlende Berücksichtigung substanzbezogener Ursachen zählt zu den häufigsten Diagnosefehlern in der klinischen Praxis, obwohl die Diagnosestellung unmittelbare Implikationen für die Behandlung eines Patienten hat. Das Stellen einer Fehldiagnose bzw. das Nicht-Erkennen eines vorhandenen Konsums illegaler Substanzen kann insbesondere in der Behandlung von Psychosen, aber auch bei allen anderen psychischen Störungen zu einer fehlerhafter Behandlung führen (Schanzer et al., 2006).

Da Substanzkonsum als differentialdiagnostische Überlegung bei vielen somatischen Erkrankungen und bei fast allen psychischen Störungen eine wichtige Rolle spielt, sind die Erhebung der Anamnese sowie der Fremdanamnese, die körperliche Untersuchung und ggf. eine zusätzliche laborchemische Untersuchung von Patientenproben Teil der Aufnahmeroutine psychiatrischer Akutkrankenhäuser (First, 2017). Dies spiegelt sich auch in den Leitlinien zur Behandlung psychischer Störungen wider. In 10.2 Anhang 2: Auszug aus den aktuellen Leitlinien werden zur Verdeutlichung der Relevanz die deutschen und die britischen Praxisleitlinien in Psychiatrie und Psychotherapie einander gegenübergestellt.

1.6 Diagnostik

Die Leitlinien (siehe 10.2 Anhang 2: Auszug aus den aktuellen Leitlinien) empfehlen, Drogenkonsum als differentialdiagnostische Überlegung oder als mögliche komorbide Störung zu psychischen Erkrankungen stets zu bedenken. Den Empfehlungen zufolge sollten neben der Anamneseerhebung und dem expliziten Erfragen von Substanzkonsum teilweise auch objektive Testverfahren eingesetzt werden. Konkrete Angaben zu der Art der einzusetzenden diagnostischen Methodik finden sich nicht. Eine frühzeitige Erkennung möglichst aller psychiatrischen Patienten mit substanzassoziierten Problemen würde die Vermittlung und Zuführung zu entsprechender Behandlung (z.B. Psychoedukation, Psychotherapie) und auch die Abschätzung von Risiken für Therapieadhärenz und Prognose bereits im Anfangsstadium eines Drogenkonsums ermöglichen. Leiden und Kosten könnten auf diese Weise signifikant reduziert werden. Schon seit Langem wurden hierzu adäquate Screening-Instrumente gesucht, die einen Drogenkonsum valide abbilden (McPherson & Hersch, 2000), da die Einnahme psychotroper Substanzen nicht selten von Behandlern übersehen (Hansen et al., 2000; Mordal et al., 2010) oder unterschätzt (Palmqvist et al., 2014) wird. Dies kann zu Fehldiagnosen und ineffektiver, unnötig langer und teurer Behandlung führen (Ananth et al., 1989; Drake et al., 1996; McGeary & French, 2000; Barrowclough et al., 2001; Schmitz et al., 2002; Hien et al., 2004; Tiet et al., 2007). Ein schlechteres Behandlungsergebnis sowie hohe Kosten können die Folge sein (Tiet, et al., 2008). Aus diesem Grunde sollten möglichst sensitive sowie multimodale Beurteilungsinstrumente im Erstkontakt eines Patienten mit dem Gesundheitssystem als Screeningverfahren genutzt werden (Drake et al., 1993). Zur Diagnosesicherung können eingehende, systematische Explorationen und spezifische Laboruntersuchungen beitragen. Gängige und sensitive, wie auch für die klinische Praxis hinreichend spezifische Verfahren sind die Verwertung des klinischen Eindrucks eines Patienten, die Anamneseerhebung und/oder laborchemische Analysen von Proben wie Haaren, Blut, Urin, Speichel und Schweiß.

Dabei hat jedes Verfahren Vor- und Nachteile. Intensive, strukturierte Interviews (Anamnese/Exploration) sind bei eingeschränkter Reliabilität personal- und zeitaufwändig, während laborchemische Analysen häufig ebenfalls aufwändig oder teuer sind. Die diagnostischen Nachweismöglichkeiten substanzassoziiierter Störungen werden im Folgenden dargestellt und hinsichtlich ihrer Praktikabilität und des Kosten-Nutzen-Verhältnisses im klinischen Alltag miteinander verglichen.

1.6.1 Klinischer Eindruck

Während des Erstkontaktes haben Behandler neben der Informationsgewinnung durch Anamneseerhebung die Möglichkeit, durch körperliche und neurologische Untersuchungen sowie die Erhebung der Vitalzeichen und des psychopathologischen Befundes eines Patienten, Hinweise auf einen bestehenden Drogenkonsum zu erhalten. Wie reliabel und valide der klinische Eindruck bezogen auf einen tatsächlichen Substanzkonsum ist, wurde und wird kontrovers diskutiert.

Mordal und Kollegen untersuchten mehrfach, inwieweit die Verdachtsäußerungen der Ärzte hinsichtlich eines Drogenkonsums ihrer Patienten mit den Ergebnissen einer objektiven Laboranalyse übereinstimmten und wiesen eine Sensitivität der klinischen Einschätzung von 90% nach, wobei sich diese jeweils für die unterschiedlichen Substanzen unterschied. Insgesamt waren 49% aller Einschätzungen korrekt für alle getesteten Drogen (Mordal et al., 2010). In einer zweiten Untersuchung konnte nachgewiesen werden, dass die klinische Einschätzung der Ärzte mit steigender Konzentration einer Substanz im Blut des Patienten genauer wurde. Während Alkoholkonsum leicht zu erkennen war, zeigte sich bei anderen Substanzen nur eine moderate Übereinstimmung von ärztlicher Einschätzung und tatsächlichem Konsumverhalten des Patienten (Korrelation zwischen Serumkonzentrationen von Drogen oder Alkohol und klinischer Einschätzung einer Alkohol- oder Drogenwirkung $r = 0.51$) (Mordal et al., 2013).

Übereinstimmungen zwischen dem klinischen Eindruck, den ein Patient auf den Arzt macht und einem tatsächlichen Konsum psychotroper Substanzen zeigen sich in mehreren weiteren Studien nicht überzeugend. In einer Studie, in der 112 Patienten mit psychotischen Symptomen untersucht wurden, ergab sich bei 59 klinisch der Verdacht auf die Einnahme von Drogen. Lediglich 17 von ihnen hatten aber nachweislich auch Drogen eingenommen (Claassen et al., 1997). In einer anderen Untersuchung stimmten analog der von Mordal durchgeführten Studie (Mordal et al., 2010) bei etwa der Hälfte aller Fälle die Ergebnisse eines Drogenscreenings mit dem klinischen Eindruck überein (Brett, 1988). In einer Untersuchung, in die 405 Patienten eingeschlossen wurden, die im Zeitraum von einem Jahr mit Symptomen einer akuten Intoxikation in einem Krankenhaus aufgenommen wurden, konnte gezeigt werden, dass ein Drogenkonsum von praktizierenden Ärzten unterschätzt wurde. Vor allem Alkohol, Benzodiazepine und Opiate, gefolgt von Cannabis und Amphetaminen, waren innerhalb der Patientengruppe häufig eingenommen, im Rahmen der klinischen Untersuchung jedoch nicht erkannt worden. Erst eine folgende Urin- und

Blutuntersuchung hatte in diesen Fällen den Substanzkonsum aufgedeckt. (Bjornaas et al., 2006).

Es wird deutlich, dass alleine die Einschätzung des klinischen Eindrucks hinsichtlich eines Substanzgebrauchs eines Patienten nicht hinreichend sicher mit dem tatsächlichen Konsumverhalten übereinstimmt. Wahrscheinlich wird ca. die Hälfte aller Patienten auf diese Weise falsch eingeschätzt d.h. ein Drogenkonsum wird entweder fälschlicherweise unterstellt oder übersehen.

1.6.2 Anamneseerhebung

Das Erfragen eines Substanzkonsums im Rahmen der Anamneseerhebung wird in den Leitlinien explizit empfohlen (Siehe 10.2 Anhang 2: Auszug aus den aktuellen Leitlinien) und ist nicht nur in psychiatrischen Krankenhäusern ein Teil der Aufnahme-routine. Die Verlässlichkeit der Patientenangaben wird dabei allerdings kontrovers diskutiert. Während einige Autoren überzeugt sind, Selbst-Angaben von Patienten hinsichtlich eines Drogenkonsums wären vor allem auf explizites Nachfragen hin verlässlich (Gilfillan et al., 1998; Van Dorn et al., 2012), argumentieren andere Studienergebnisse entschieden gegen diese Theorie (Mordal et al., 2010; Pattanayak et al., 2010). In einer Untersuchung aus dem Jahre 2000 konnten nur 10% der Patienten, die vom behandelnden Arzt nicht als Drogenkonsumenten erkannt wurden und die die Einnahme psychotroper Substanzen während der Anamneseerhebung nicht angaben, durch ein späteres Drogenscreening gefunden werden (Schiller et al., 2000). Einige etwas ältere Untersuchungen stützen dieses Ergebnis (Albanese et al., 1994; Olshaker et al., 1997). Auch in einer neueren, norwegischen Studie (Helseth et al., 2005) wurde gezeigt, dass ein Substanzkonsum innerhalb einer umschriebenen Patientengruppe mit 54% häufig war, die Angaben der Patienten bezüglich ihres Konsumverhaltens aber verlässlich waren. Hierzu wurden 65 Patienten im Alter von 17-40 Jahren mit Psychose-Symptomen durch Befragung anhand des Addiction Severity Index (EuropASI) hinsichtlich eines Drogenkonsums innerhalb der letzten 30 Tage vor Aufnahme untersucht: 54% der Befragten räumten einen solchen Substanz-Konsum ein, 40% von ihnen hatten illegale Drogen eingenommen. In 34% der Fälle konnte ein Drogenkonsum auch durch Urin- und Blut-Analysen bestätigt werden. Nur ein Patient (entspricht 1,5%) hatte seinen Substanzkonsum nicht eingeräumt und wurde erst durch die durchgeführte Laboranalyse gefunden.

In einer unverblindeten, prospektiven Kohortenuntersuchung in Australien aus dem Jahre 2011 (Latt et al., 2011) ergab sich ebenso eine hohe Übereinstimmung zwischen

Selbstauskunft der Patienten und dem Ergebnis einer Urin-Untersuchung auf Drogen. Lediglich in 5 % der untersuchten 196 Patienten mit akuten psychotischen Symptomen (davon 104 mit der Diagnose einer Schizophrenie und 92 mit der Diagnose „andere Psychose“) ergab sich durch den Urin-Test ein positives Ergebnis, welches alleine durch den Bericht der Patienten nicht bekannt gewesen war. In einer Untersuchung aus Südafrika zeigte sich ein ähnliches Ergebnis: Die Selbstauskunft der Patienten war auch hier verlässlich und ein Drogentest im Urin ergab – vermutlich aufgrund einer schnellen Metabolisierung – weniger Positiv-Befunde als durch die Erfragung angegeben (Weich & Pienaar, 2009). Studien aus Deutschland, die sich explizit mit dieser Fragestellung beschäftigen, fehlen leider.

Autoren empfehlen, bei der Erhebung der Anamnese illegale Drogen und Alkohol zu differenzieren und subtile Fragen zu vermeiden (Feldstein & Miller, 2007). Schon seit Jahren bestehen klinische Guidelines inklusive „Fragekatalogen“ zwecks Abgrenzung von Symptomen eines Drogenkonsums (Intoxikation/Entzug etc.) von anderen Störungen (Miele et al., 1996). Der Einsatz spezieller Fragebögen zur Diagnostik von Störungen in Verbindung mit Substanzkonsum in psychiatrischen Krankenhäusern wird häufig empfohlen (Szuster et al., 1990). Rosenberg et al. entwickelten aus 10 bereits bestehenden Fragebögen einen neuen Fragebogen und nannten ihn „*Dartmouth Assessment of Lifestyle Instrument*“, welcher in der Anwendung an 247 psychiatrischen Patienten sehr gute Ergebnisse erbrachte (Rosenberg et al., 1998). Dhossche und Rubinstein schlugen den Einsatz eines Fragebogens hinsichtlich der empirisch ermittelten Risiko-Faktoren eines möglichen Drogenkonsums vor (Dhossche & Rubinstein, 1996). In einer Untersuchung aus dem Jahre 2002 (Bastiaens et al.) erwies sich der RAFFT-Fragebogen (Akronym für „*relax*“, „*alone*“, „*friends*“, „*family*“ und „*trouble*“) im Sinne eines unkomplizierten Werkzeugs mit hoher Sensitivität und Spezifität als hilfreich zur Erfassung substanzassoziierter Störungen bei psychiatrischen Patienten (siehe 10.4 Anhang 3: RAFFT Fragebogen). Auch der sogenannte „DUDIT“ (siehe 10.4 Anhang 4: Drug Use Disorders Identification Test) als Selbsteinschätzungstest mit 11 Fragen erzielte gute Ergebnisse (Berman et al., 2005). Mittlerweile können auch computergestützte Fragebögen hilfreich sein (Satre et al., 2008).

Aber auch unter Verwendung spezieller Fragebögen wird ein Drogenkonsum durch reines Interviewing dennoch häufig übersehen, wie ältere (Brady et al., 1991; McNagny & Parker, 1992; Shaner et al., 1993; Claassen et al., 1997) und auch neuere

Untersuchungen (Williams & Nowatzki, 2005; Chen et al., 2006; Rockett et al., 2006; Vitale, et al., 2006) zeigen.

Von 100 konsekutiv in einem nordamerikanischen psychiatrischen Krankenhaus aufgenommenen Patienten, die einen Fragebogen zu ihrem Alkohol- und Drogengebrauch erhielten, gaben 64% Probleme mit ehemaligem oder aktuellem Drogenkonsum an, 29% erfüllten die Kriterien einer Abhängigkeit. In dieser Studie ergaben sich für 43% der Patienten positive Ergebnisse für irgendeine Droge in einem folgenden Urintest, wobei 42% dieser Patienten ihren Konsum vorher im Fragebogen nicht angegeben hatten (Brady et al., 1991). Im Rahmen einer verblindeten Studie (McNagny & Parker, 1992) wurden in einem großen Krankenhaus in Atlanta, USA, 415 Männer, die durchschnittlich knapp 30 Jahre alt und zum größten Teil schwarz (91,6%) und nicht versichert (89%) waren, hinsichtlich ihres Kokaingebrauchs befragt. Verglichen wurden die Angaben der Patienten mit den Ergebnissen einer Urinanalyse durch Immunoassay. Etwa 39% der getesteten Personen wiesen einen positiven Wert für Benzoyllecgonin -einem Kokain-Metabolit- in der Urinanalyse auf, wobei 72% der Patienten einen solchen Konsum vorher verneint hatten. Die Angaben der Patienten waren in dieser Untersuchung also nicht verlässlich, es ergaben sich höhere Übereinstimmungen, wenn die Fragen allgemeiner formuliert und nicht substanzspezifisch gestellt wurden. Shaner et al. untersuchten 108 schizophrene Patienten in einem Krankenhaus in Kalifornien anhand einer Urinanalyse auf illegale Drogen. Die Patienten wurden zusätzlich durch Psychiater bezüglich ihrer Suchtanamnese mit Hilfe eines semistrukturierten Interviews befragt. 36% der Patienten hatten innerhalb der letzten 6 Monate Kokain eingenommen, 30% auch innerhalb der letzten Woche vor der Befragung, aber nur 2/3 hatten diesen Konsum während der Befragung angegeben (Shaner et al., 1993). Aufgrund der hohen Rate an falsch-negativen Ergebnissen bei reiner Anamneseerhebung raten die Autoren explizit zu einer routinemäßigen Durchführung einer Urinuntersuchung bei allen psychotischen Patienten.

Eine weitere Studie (Claassen et al., 1997) verdeutlicht, dass es häufig auch zu falsch-positiven Ergebnissen kommen kann, wenn keine objektiven Testverfahren durchgeführt werden. In Dallas wurden von 112 psychotischen Patienten 59 (53%) von Klinikern „verdächtig“, Drogen konsumiert zu haben. Lediglich für 17 dieser vermuteten Patienten (29%) konnte ein Konsum durch Laboranalyse nachgewiesen werden. Insgesamt hatten 24 (21%) Drogen eingenommen, nur 5 Patienten räumten ihren Konsum auf Nachfrage ein. In einer kanadischen Studie (Williams & Nowatzki, 2005) wurden 367 Jugendliche mit einem durchschnittlichen Alter von 15 Jahren mit

Hilfe eines strukturierten Interviews detailliert zu ihrem Substanzkonsum befragt bevor weitere Laboruntersuchungen durch Urinalysen durchgeführt wurden. 26% der Jugendlichen, die einen Substanzkonsum verneint hatten, wiesen in der Laboruntersuchung positive Ergebnisse auf. 34% derer, die ihren Drogenkonsum angegeben hatten, erzielten jedoch negative Befunde im objektiven Testverfahren. In einer Notaufnahme in den Niederlanden wurden 2006 die Ergebnisse von Urinuntersuchungen verglichen mit den Angaben, die die Patienten zu ihrem Substanzkonsum machten. 9% der Patienten gab an, illegale Drogen genommen zu haben, die Urinalyse ergab aber für 30% positive Ergebnisse (Vitale, et al., 2006). In einer Studie aus Taiwan (Chen et al., 2006) wurde ganz ähnlich verfahren: In einem Zeitraum von zwei Wochen wurden alle Patienten, die in zwei Krankenhäusern in Nordtaiwan in die Notaufnahme kamen, zunächst mit einem Fragebogen zu ihrem Drogenkonsum befragt (N=1502) und anschließend mit Hilfe einer Urinalyse getestet (N=632). Die Rate an falsch-negativen Ergebnissen durch die reine Befragung lag zwischen 66,6% für Amphetamine und 70% für Opiate und war damit sehr hoch.

Dass Angaben der Patienten hinsichtlich eines Drogenkonsums – auch in Abhängigkeit der Exploration – nicht immer hinreichend verlässlich sind, zeigt auch eine Studie aus Frankreich aus dem Jahr 2007 (de Beaupaire et al., 2007). Hierbei wurden die Selbstauskünfte von 586 Patienten in der Aufnahmesituation hinsichtlich der Einnahme von Alkohol, Tabak und illegalen Drogen mit objektivierbaren Testergebnissen (unter anderem Carbohydrate-Deficient-Transferrin (CDT) im Serum oder Urinuntersuchungen auf illegale Drogen) verglichen, die innerhalb des ersten Tages der Behandlung durchgeführt wurden. Es ergab sich hier eine niedrige Übereinstimmung zwischen Angaben der Patienten und den Messergebnissen, da 52% der Befragten ihr Konsumverhalten „verharmlost“ oder gar keinen Konsum angegeben hatten. Vor allem Patienten mit der Diagnose einer Schizophrenie oder mit Persönlichkeitsstörungen hatten den Konsum nicht angegeben oder bagatellisiert.

Zusammenfassend erscheint die Erhebung der Suchtanamnese bei psychiatrischen Patienten zweifelsfrei ein notwendiges und sinnvolles diagnostisches Instrument zu sein und die Ergebnisse können durch den Einsatz spezieller Fragebögen noch weiter verbessert werden. Dennoch ist die Erhebung der Anamnese ohne Durchführung objektiver Testverfahren nicht immer ausreichend und ein erheblicher Teil der von substanzassoziierten Störungen betroffenen Patienten wird auf diese Weise wahrscheinlich „übersehen“. Korrekte Eigenangaben der Patienten setzen eine gewisse Krankheitseinsicht und ein ausreichendes Vertrauen gegenüber dem Fragenden

voraus (Küster, 2001). Studien, die eine hohe Verlässlichkeit der Patientenangaben nachgewiesen haben, liegen häufig schon sehr lange zurück (Albanese et al., 1994; Olshaker et al., 1997; Gilfillan et al., 1998; Schiller et al., 2000) und stammen aus Ländern außerhalb Europas (Latt et al., 2011), sodass die Ergebnisse zudem nicht direkt auf die aktuelle Situation in Deutschland übertragbar scheinen. Ihre Aussagekraft wird des Weiteren geschwächt durch eine hohe Anzahl an älteren (Brady et al., 1991; McNagny & Parker, 1992; Shaner et al., 1993; Claassen et al., 1997) und neueren Studien (Williams & Nowatzki, 2005; Vitale et al., 2006; Rockett et al., 2006; Chen et al., 2006), die eine geringe Verlässlichkeit der Selbstauskünfte insbesondere bei psychiatrischen Patienten zu ihrem Konsumverhalten nachgewiesen haben.

Systematische Untersuchungen in Deutschland wurden seither nicht durchgeführt, sodass klare Empfehlungen bisher nicht ausgesprochen werden konnten. Wünschenswert wären eine solche Empfehlung sowie das Vorhandensein eines oder mehrerer objektiver Verfahren, welche möglichst bei allen Patienten anwendbar sind und einen Drogenkonsum valide abzubilden vermögen, um zukünftig die mangelhafte Erkennung substanzbezogener Störungen zu verbessern.

1.6.3 Analyseverfahren

Da sowohl der klinische Eindruck als auch die sorgfältige Erhebung der Sucht-Anamnese eines Patienten fehlerbehaftet sein können (siehe 1.6.1 Klinischer Eindruck und 1.6.2 Anamneseerhebung), wäre ein objektives Verfahren wünschenswert, das bei einem breiten Spektrum an Personen routinemäßig anwendbar ist.

1.6.3.1 ANSPRÜCHE AN EIN SCREENINGINSTRUMENT

Screening-Instrumente dienen dazu, eine gesamte Population oder einen Teil davon auf das Vorhandensein (sub-)klinischer Erkrankungen zu untersuchen (Schütz, 1999). Dabei sollte die Untersuchung rasch und mit möglichst geringem (finanziellen) Aufwand durchführbar sein (Gressner & Arndt, 2007). Ein Diagnose-Instrument dagegen untersucht immer ein einzelnes Individuum. Die diagnostische Leistungsfähigkeit eines Analyseverfahrens wird mit statistischen Kenngrößen (Sensitivität, Spezifität, positiver und negativer prädiktiver Wert) beschrieben. Der positive prädiktive Wert ist der Anteil der richtig als positiv erkannten Individuen an der Gesamtheit. Der negative prädiktive Wert ist der Anteil der richtig als negativ erkannten Individuen an der Gesamtheit (Sprenger & Arndt, 2014). Diagnostische Tests und Screening-Tests unterscheiden sich in ihrer Sensitivität, Spezifität sowie vor allem dem

prädiktiven Wert. Der negative prädiktive Werte eines Screening-Verfahrens ist weniger aussagekräftig als der eines Diagnose-Instruments (bei einem Drogen-screening können z.B. niemals alle potentiell möglichen Substanzen auf einmal getestet werden). Auch der positive prädiktive Wert ist geringer, da zunächst qualitative und keine quantitativen Ergebnisse erhalten werden (Tenenbein, 2009).

Für ein Screeninginstrument sollte die Sensitivität (also die Wahrscheinlichkeit, einen Kranken als richtig krank zu erkennen) hoch sein. Die Spezifität dagegen gibt die Wahrscheinlichkeit an, einen Gesunden richtig als gesund zu erkennen (Jäger, 2015) und ist bei Screeninguntersuchungen oft relativ gering (Gressner & Arndt, 2007). Falsch positive Befunde in einer Screening-Untersuchung werden eher in Kauf genommen als falsch negative, wenn ihnen keine gravierenden Konsequenzen folgen (Schütz, 1999). Sensitivität und Spezifität verhalten sich häufig umgekehrt proportional zueinander.

Ein optimales routinemäßiges Screening-Verfahren sollte sich in allen drei Phasen der Analytik (1. Präanalytik mit Vorbereitung des Patienten, Probenentnahme und -kennzeichnung, ggf. Probenaufbereitung, Lagerung und Transport; 2. Analytik als eigentliches Messverfahren; 3. Postanalytik mit Interpretation der Ergebnisse im klinischen Kontext, Kontrolle hinsichtlich Plausibilität sowie Konstellationskontrolle und ggf. in Konsequenz Umsetzung entsprechender Maßnahmen (Schütz, 1999; Sprenger et al., 2014)) durch schnelle, einfache Handhabung und gute Kosteneffizienz auszeichnen. Folgende Merkmale sind dabei wichtig:

- Eine schnelle und einfache Handhabung (keine besonderen Vorbereitung des Patienten oder Aufbereitung der Probe, unkomplizierte und non-invasive Probengewinnung).
- akzeptable Kosten (Kostensparendes Verfahren, kurze oder keine Transportwege, geringer personeller Aufwand).
- Geringe Manipulationsmöglichkeiten.
- ausreichende Validität (für männliche und weibliche Testpersonen), d.h. eine Sensitivität und Spezifität von jeweils >80.
- Auch der Konsum seltener Drogen sollte abgebildet werden.
- die Abbildung eines möglichen Drogenkonsums innerhalb eines möglichst langen Zeitraumes (idealerweise der letzten 12 Monate).
- Eine schnelle und einfache Auswertung.

(angelehnt an die diagnostischen Kriterien des DSM-IV und des DSM-5: Saß et al., 1998; APA, 2013; Tiet et al., 2008; Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016).

1.6.3.2 AUSWAHL DER PROBE

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, anhand verschiedener menschlicher Gewebe den Drogenkonsum einer Person objektiv zu untersuchen. Haare, Fingernägel, Speichel, Blut und Urin sind nur einige mögliche Untersuchungsmaterialien. Mittlerweile kann auch anhand von Zähnen -viele Jahre über den Tod eines Menschen hinaus -ein Drogenkonsum zu Lebzeiten nachgewiesen werden (Spinner et al., 2014). Unterschiedliche Indikationen und Fragestellungen führen zur Analyse bestimmter Patientenproben (Gressner & Arndt, 2007). Vor- und Nachteile der Analyse-möglichkeiten anhand der gängigen Materialien werden in Tabelle 6 vorgestellt.

TABELLE 6: ANALYSEMÖGLICHKEITEN AUS PATIENTENPROBEN

MATERIAL	VORTEILE	NACHTEILE
Zähne	Nachweis eines Konsums auch über den Tod hinaus → Rechtsmedizin/ Kriminalistik.	Probengewinnung beim Lebenden zu diagnostischen Zwecken kaum möglich. Verfahren teuer und aufwändig.
Haare	Methode ist wenig invasiv. Nachweis über einen sehr langen Zeitraum (Wachstum durchschnittlich 1cm pro Monat) sowie zeitliche Eingrenzung eines Konsums möglich →Rechtsmedizin/ Kriminalistik/ juristische Fragestellungen, Wissenschaft	erlaubt keinen kurzfristigen oder sporadischen Konsumnachweis. Probenentnahme, Dokumentation und Asservierung erfordert umfangreiche Kenntnisse und ist häufig fehlerbehaftet. Nachweis ist teuer und kompliziert (qualifiziertes und technisch entsprechend ausgerüstetes Labor notwendig). Analyse dauert bis zu einem Monat. Manipulation durch Bleichen, Färben etc. möglich und Gefahr der Kontamination.
Blut	Sicherer Nachweis einer aktuell eingenommenen konkreten Droge → "Aktualität der analytischen Aussage". Geringe Manipulationsmöglichkeiten. Forensisch und juristisch verwertbar → Mit Blutproben wird häufig die	Invasive und personalintensive Methode. Probengewinnung nicht immer möglich. Immunologische Untersuchungen anfällig für Kreuzreaktionen. Asservierung unterliegt gesetzlichen Vorschriften. Vergleichsweise hohe Kosten durch Verwendung steriler Materialien. Zumeist Transport in ein Labor notwendig.

MATERIAL	VORTEILE	NACHTEILE
	<p>AKTUELLE Fahreignung überprüft.</p>	<p>Kurze HWZ der Substanz oder der Metabolite → Lediglich Nachweismöglichkeit unmittelbar vorher eingenommener Drogen.</p>
<p>Urin</p>	<p>Urinabgabe als ein natürlicher Vorgang stellt noninvasive Probengewinnung dar.</p> <p>Geringe Mengen sind ausreichend.</p> <p>Keine chemische Aufbereitung nötig, daher Möglichkeit der späteren Kontrolluntersuchung.</p> <p>Asservierung problemlos möglich.</p> <p>HWZ der gängigen Drogen im Urin meist deutlich länger als im Blut.</p> <p>Hohe Konzentration der Metabolite im Harn → Liefern zusätzliche Interpretationshilfe.</p> <p>Häufig zur Kontrolle der Fahreignung/ Therapiekontrolle/ als Screeninginstrument eingesetzt, da schnell und einfach durchführbar.</p> <p>Weitgehend nahrungsmittelunabhängig, sowie unabhängig von Alter, Geschlecht, Größe oder Gewicht.</p> <p>Suchanalysen besser durchführbar als im Blut.</p> <p>→ Mit Urinproben wird häufig die GENERELLE Fahreignung überprüft.</p>	<p>Selten können sehr „frische“ Intoxikationen übersehen werden (Blutspiegel vorhanden, aber noch keine Ausscheidung über den Harn → „lag time“).</p> <p>Eingriff in die Privatsphäre des Patienten.</p> <p>Einverständnis des Patienten erforderlich.</p> <p>Teilweise zeit- und personalaufwändig bei Urinabgabe unter Sicht.</p> <p>Manipulationsmöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Es existieren zahlreiche Methoden mit unterschiedlicher Genauigkeit und unterschiedlichen Kosten</p> <p>→ Nicht alle Methoden sind forensisch verwertbar.</p>
<p>Speichel, Schweiß</p>	<p>Als Abstrich/Wischtest schnell und noninvasiv.</p> <p>Geringer Eingriff in die Privatsphäre des Probanden.</p> <p>Ggf. auch ohne Einverständnis des Probanden durchführbar (z.B. in Haftanstalten etc.).</p> <p>Geringe Manipulationsmöglichkeiten.</p> <p>Direkter allenfalls semiquantitativer Nachweis aktiver Wirkstoffe oder Metabolite.</p> <p>Hohe Korrelation der Konzentrationen einer Substanz in Blut und Speichel.</p>	<p>Echte Schweißentnahme teils aufwändig und „unhygienisch“.</p> <p>Nachweis gelingt erst einige Zeit nach Konsum (Stunden) und nicht immer über längeren Zeitraum.</p> <p>Hohe Kontaminationsgefahr (z.B. durch Drogenrückstände auf der Haut/im Mund).</p> <p>Es wird nur ein aktueller Konsum abgebildet.</p> <p>Untersuchungsmethoden noch nicht ausgereift, wissenschaftlich nicht ausreichend geprüft.</p> <p>Lediglich orientierender qualitativer Befund → Bestätigungsanalyse erforderlich für juristische Verwertbarkeit.</p>

(Schütz, 1999; Küster, 2001; Ferner & Xanke, 2006; Gressner & Arndt, 2007; Magiera, 2008; Allen, 2011; Gryczynski et al., 2014; Hallbach & Felgenhauer, 2014; Poehlke et al., 2016; Scherbaum, 2016)

Tabelle 6 verdeutlicht, dass für alle Analysematerialien Vor- und Nachteile bestehen. Für den breiten Einsatz als Screening sind aufgrund der mangelnden Praktikabilität und der Kosten weder Zahn- noch Haaranalysen geeignet. Diese Verfahren finden häufig in Zusammenhang mit forensischen/juristischen Fragestellungen Verwendung. Ebenso ist die Blutuntersuchung als invasives, teures und zeitaufwändiges Verfahren für den Routineeinsatz unbrauchbar. Da die Untersuchungsmethoden von Schweiß bzw. Hautabstrichen und Speicheluntersuchungen zu ungenau bzw. für den klinischen Routineeinsatz noch nicht vollständig ausgereift sind, verbleibt Urin als favorisiertes Untersuchungsmaterial, um Screeninguntersuchungen durchzuführen.

In Tabelle 7 finden sich gängige Analyseverfahren zur Drogendetektion im Urin.

TABELLE 7: GÄNGIGE ANALYSEVERFAHREN ZUR DETEKTION VON DROGENKONSUM IM URIN

NAME	VORTEILE	NACHTEILE	VERWENDUNG FÜR:
HPLC	Hoch sensitiv	Teures Equipment, komplexe Untersuchung. Laborintensiv, limitierte Kapazität. Hohe Instandhaltungskosten. keine quantitativen Informationen. Stoffe dürfen nicht zu groß oder polar sein. Versand ins Labor nötig, daher ggf. Verfälschung von Ergebnissen, Abhängigkeit von Arbeitszeiten und Dauer bis zum Ergebniserhalt erhöht. Transportkosten.	Bestätigungstest → Liefert mit hoher Sicherheit qualitative Aussage.
GC-MS LC-MS	Hoch spezifisch. Nachweis gelingt auch bei sehr geringen Substanzmengen. Geringere Anfälligkeit für Manipulation. Quantitative Analyse mit genauen Konzentrationsangaben.	Teures Equipment, komplexe Untersuchung. Hohes Budget für Handhabung, Eichung und Instandsetzung Laborintensiv, limitierte Kapazität. Stoffe dürfen nicht zu groß oder polar sein. Versand ins Labor nötig, daher ggf. Verfälschung von Ergebnissen, Abhängigkeit von Arbeitszeiten und Dauer bis Ergebniserhalt erhöht. personeller Aufwand für Versand hoch und Transportkosten vorhanden.	Bestätigungsanalyse. genaue Quantifizierung möglich. Juristisch verwertbar. Nicht als Standard-Test geeignet, da zu teuer und aufwändig.

NAME	VORTEILE	NACHTEILE	VERWENDUNG FÜR:
EIA ELISA (als Teststreifen)	Schnell und einfach durchführbar. Rund um die Uhr einsetzbar. Zeitgewinn in Notfallsituationen. Ergebnis direkt am Einsatzort verfügbar. Geringe Materialmenge ausreichend. Kostengünstig.	Teilweise temperaturempfindlich. Eingeschränkte Qualitätskontrolle. Manipulationsanfällig. Teilweise unpräzisere Analytik und Kreuzreaktionen. Meist nicht gerichtsfest → Kontrolluntersuchung ggf. notwendig. Keine forensische Verwertbarkeit.	Screening-instrument. Notfalluntersuchung, Arbeitsmedizin, Strafvollzug, Therapiemonitoring, Verkehrsmedizin

(Eskridge & Guthrie, 1997; Schütz, 1999; Küster, 2001; Ferner & Xanke, 2006; Gressner & Arndt, 2007; Magiera, 2008; Allen, 2011; Dörner, 2013; Arndt, 2014; Gryczynski et al., 2014; Hallbach & Felgenhauer, 2014; Sprenger & Arndt, 2014; Sticher et al., 2015; Poehlke et al., 2016; Scherbaum, 2016).

Der Drogenschnelltest im Urin mittels immunologischer Verfahren (EIA, ELISA) stellt das Verfahren dar, welches sich als Screening Tool am besten eignet. Es weist unter allen genannten Verfahren primär das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis auf und entspricht den Ansprüchen an ein optimales Screeningverfahren noch am ehesten (siehe Tabelle 8). Als breitflächig einsetzbare Screening-Untersuchung ist es daher prinzipiell am besten geeignet.

TABELLE 8: DROGENSCHNELLTEST MIT SEINEN STÄRKEN UND SCHWÄCHEN

ANSPRUCH	ERFÜLLUNG DES ANSPRUCHES
schnelle und einfache Handhabung	+++
schnelle und einfache Auswertung	++
Geringe Manipulationsmöglichkeiten	-
ausreichende Validität	(+)
Abbildung aller Drogen	(-)
Abbildung der letzten Monate	--

1.6.3.3 DROGENSCHNELLTEST ALS SCREENINGINSTRUMENT

Ein Drogenschnelltest im Urin eignet sich neben der Anamneseerhebung und der Untersuchung des Patienten weitgehend als einziges objektives Instrument zur breiten Anwendung als Screening-Tool in der klinischen Routine. Schon seit vielen Jahren haben Immunoassays den ersten Platz unter allen in der Toxikologie gängigen Screeningverfahren eingenommen (Fuchs, 1996; Schütz, 1999; Magiera, 2008). Neben vielen Vorteilen ergeben sich auch für dieses Verfahren bestimmte Limitationen. Der Einsatz des Testverfahrens als Routineuntersuchung in psychiatrischen Krankenhäusern wird seit Jahren kontrovers diskutiert, ohne dass es bisher eine einheitliche Empfehlung gibt.

Stärken der Untersuchung sind zweifelsfrei die schnelle und nicht-invasive Gewinnung der Probe, der relativ geringe personelle Aufwand, die einfache Interpretation der Ergebnisse und die Nachweisbarkeit der gängigen Drogen oder deren Metabolite über einen ausreichenden Zeitraum. Ein Schnelltest kann eine weitere, umfangreiche toxikologische Untersuchung ggf. verhindern und damit Kosten sparen (Lewandrowski et al., 2008).

Nachteile sind eine reduzierte Aussagekraft bezüglich Dauer und Menge des Konsums und die Tatsache, dass der Drogenschnelltest nur einen kurzen zeitlichen Rahmen abbildet. Entsprechend der Diagnosekriterien nach DSM-5 sind nicht nur die letzten Tage oder Wochen vor Testdurchführung, sondern die zurückliegenden 12 Monate von Relevanz. Weiterhin kann der Test selbstverständlich nicht das gesamte Spektrum psychotroper Substanzen erfassen, vor allem „neue“ Substanzen (z. B. „legal highs“) können teilweise (noch) nicht nachgewiesen werden (Hallbach & Felgenhauer, 2014; APA, 2015; Lieb et al., 2016). Beim Nachweis illegaler Substanzen handelt es sich um ca. 200 Stoffe, die im menschlichen Körper zu verschiedenen Metaboliten ab- und umgebaut werden. Eine Intoxikation durch eine nicht im Testpanel erfasste Substanz kann und sollte also nie ausgeschlossen werden (Schütz et al., 2004). Renal eliminierte Stoffe werden bei einem Schnelltest als Gruppe oder Substanzklasse nachgewiesen (z.B. Benzodiazepine, Opiate etc.). Die Sensitivität für einzelne Substanzklassen variiert (Schütz et al., 2004); daher ist die Nachweisbarkeit nicht für jede Substanz gleich gut. So können Drogenschnelltests die meisten Opiate (Heroin, Morphin, Buprenorphin, Codein, Dihydrocodein, Hydrocodon, Hydromorphon, Oxycodon und weitere) zwar detektieren aber aufgrund von Kreuzreaktionen nicht immer sicher unterscheiden (Eskridge & Guthrie, 1997; Schütz, et al., 2004; APA

2015). Stoffe wie Levomethadon, Pethidin, Tilidin oder Tramadol werden aufgrund ihrer Strukturunterschiede zu Opiaten von den Teststreifen nicht erfasst (Magiera, 2008).

Kreuzreaktionen und Wechselwirkungen mit anderen, strukturähnlichen Medikamenten sind nicht selten und in bis zu 35% der Untersuchungen kann es zu falsch-positiven Ergebnissen kommen (Eskridge & Guthrie, 1997; Hallbach & Felgenhauer, 2014, Lieb et al., 2016). Die Einnahme von Quetiapin, Amitriptylin oder Promethazin beispielsweise kann ein falsch-positives Ergebnis für Opiate liefern (Schütz, 1999; Widschwendter et al., 2007). Ebenso ergeben sich z.B. falsch-positive Ergebnisse für LSD bei Einnahme von Ambroxol oder dem Antidepressivum Sertralin. Süßstoffe (Cyclamat), der Verzehr von Mohnsamen oder unsachgemäße Kühlung der Proben sind zudem in der Lage, falsch-positive Werte v.a. für Amphetamine hervorzurufen (Schütz, 1999; Hallbach & Felgenhauer, 2014; Scherbaum, 2016). Insbesondere ältere Assays und Amphetamintests sind recht anfällig für unerwünschte Kreuzreaktionen, weil das Grundgerüst der Katecholamine in einigen biogenen Substanzen und Medikamenten vorhanden ist (Brahm et al., 2010; Saitman et al. 2014). Weitere potentiell klinisch relevante Kreuzreaktionen finden sich (nach Saitman et al. 2014; aus verschiedenen Beilagen zu Schnelltests zusammengestellt) in 10.5 Anhang 5: Instruktionen Drogenscreening-Schnelltest und Dokumentation.

Die Hersteller der Schnelltests sind daher dazu übergegangen, den Tests Listen mit Substanzen beizulegen, für die keine signifikante Kreuzreaktion in Prüfungen belegbar ist. Zudem werden Nachweisbarkeitsgrenzen mittlerweile so gewählt, dass falsch-positive Befunde möglichst vermieden werden. Diese werden allerdings für die unkonjugierte Muttersubstanz angegeben (Gressner & Arndt, 2007). Findet während der zweiten Phase der Biotransformation eine Konjugation der Muttersubstanz statt, kann der Schnelltest die konjugierten Glukuronoide von Benzodiazepinen (Lorazepam z.B. besitzt eine glukuronidierte Hydroxylgruppe) oder von Morphin schlechter nachweisen (Schütz, et al., 2004; Hallbach & Felgenhauer, 2014). Ein Hydrolyseschritt vor Anwendung von Teststreifen wird in der Praxis nur sehr selten durchgeführt (Gressner & Arndt, 2007). Qualitätskontrollen mit Kontrollmaterial, welches unkonjugiert ist, werden empfohlen aber ebenfalls oft nicht sachgemäß durchgeführt, da sie teuer und aufwändig sind (Külpmann, 2003; Gressner & Arndt, 2007). Das Ergebnis sind dann falsch-negative Befunde, die einigen Studien zufolge in bis zu 42% der Fälle vorliegen können (Beck et al., 2014). Es ergeben sich außerdem falsch-negative Befunde bei Konzentrationen unter dem Cut-off-Wert (Verfälschung der Ergebnisse durch Verdünnungseffekte) und der Schnelltest weist mitunter auch eine

Anfälligkeit für Betrug auf (Schütz, 1999; Hallbach & Felgenhauer, 2014; Scherbaum, 2016). Mögliche Manipulationsmöglichkeiten sind vor allem exogene Verdünnung mit anderen Flüssigkeiten oder endogene Verdünnung durch Steigerung der Trinkmenge (Gressner & Arndt, 2007), Zugabe von Substanzen, die zur Verfälschung im Sinne von falsch-negativen oder falsch-positiven Ergebnissen führen (z. B. flüssiger Süßstoff, Vitamin C, Zink, Nitrit, Glutaraldehyd, Pyridiniumchlorochromat [PCC], Säuren oder Basen (Universitätsklinikum Ulm, 2016), Abgabe von Fremdurin (z. B. verborgen in Latexhandschuhen/Kondomen etc.), Einnahme bestimmter Medikamente, die durch Wechselwirkungen und Kreuzreaktionen falsch-positive Ergebnisse erzielen oder eine Enzyminduktion bewirken und so zu rascherem Abbau der Droge führen.

Aus diesem Grund sollten zur Sicherung der Plausibilität unter Umständen auch andere Parameter bestimmt werden (pH-Wert, spezifisches Gewicht, Osmolarität, Temperatur sowie Konzentration) und die Probengewinnung sollte möglichst unter Sichtkontakt erfolgen. Dies macht nicht zwangsläufig eine weitere Laboruntersuchung notwendig, benötigt werden dann aber weitere Teststreifen. Zur Identifikation von Manipulation durch Verdünnung kann neben der makroskopischen Einschätzung (Graf & Gürkov, 2013) eine Messung des Kreatinin-Wertes im Urin erfolgen. Hierzu sind Urin-Kreatinin-Streifen und sogar spezielle „Urin-Verfälschungstest“ auf dem Markt verfügbar, die mit dem Schnelltest gemeinsam bzw. vor dessen Einsatz angewandt werden müssten (Universitätsklinikum Ulm, 2016). Temperaturmessungen unmittelbar nach Abgabe können ggf. Fremdurin identifizieren (Hallbach & Felgenhauer, 2014). Dabei sind Urinproben, die kälter als 30°C sind, nicht akzeptabel, bei Werten über 37,0°C sollte zur Kontrolle die Messung der Körpertemperatur des Probanden erfolgen usw. (Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016). Kontrollmaßnahmen wie diese komplizieren sowohl Probenentnahme als auch Auswertung und bedeuten einen höheren personellen Aufwand und durch parallel durchzuführende Untersuchungen auch höhere Kosten.

Neben Manipulation und Kreuzreaktionen, die zu falsch-positiven sowie falsch-negativen Befunden führen können, stellt aber auch die postanalytische Phase mit Auswertung und Interpretation des Testergebnisses (subjektive Einschätzung) sowie dessen Dokumentation eine Fehlerquelle dar (George, 2004; Bagøien et al., 2009; Melanson, 2012). Es kommt vor allem bei ungeschultem Personal häufig zu „Ablesefehlern“ (Külpmann, 2003; Attema-de Jonge et al., 2012) und auch das Überschreiten der Ablesezeit (Dauer zwischen Testdurchführung und Ablesen der Ergebnisse) kann eine Fehlerquelle bedeuten (Arndt, 2014). In der Auswertung

müssen die komplexen Schwankungsmöglichkeiten berücksichtigt werden und es gilt der Grundsatz „Ergebnisse einer Teststreifenanalytik sind so gut wie die Kenntnisse des Beurteilers von den Grenzen dieser Analytik“ (Dörner, 2013). Schwankungen entstehen unter anderem durch Konzentrationsschwankungen im zeitlichen Verlauf (Morgenerin weist die höchsten Konzentrationen auf), Schwankungen des pH-Wertes, individuelle Unterschiede in der Metabolisierung und Ausscheidung einer Substanz oder durch Begleitmedikationen, die eine Enzyminduktion bewirken können z.B. bei Antibiotika-Gabe oder Gabe von Antikonvulsiva (Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016). Zur Interpretation der Testergebnisse ist die Kenntnis der Pharmakodynamik sowie der Pharmakokinetik einzelner Substanzen unerlässlich (Eskridge & Guthrie, 1997). In Anbetracht der in der Gesellschaft gängigen Drogen sollte ein entsprechendes Modell des Schnelltests eingesetzt werden. Das Personal sollte sich der möglichen falsch-positiven und falsch-negativen Ergebnisse bewusst sein und ggf. weitere laborchemische Bestätigungsanalysen in die Wege leiten (Mordal et al., 2010). Zuletzt sei darauf hingewiesen, dass sowohl in der Produktion als auch durch unsachgerechte Lagerung o.ä. Mängel am Produkt (Drogenschnelltest) entstehen können, die die Angaben bezüglich Sensitivität und Spezifität invalide machen können (Külpmann, 2003).

Zusammenfassend weist auch ein Drogenschnelltest im Urin neben entscheidenden Vorteilen gewisse Nachteile und diagnostische Unsicherheiten auf und ist trotz seines häufigen Einsatzes umstritten (Zun et al., 2004).

Mehrere Untersuchungen haben sich mit der Frage beschäftigt, ob ein routinemäßiger Einsatz bei allen Patienten sinnvoll sein kann. Einige Autoren halten dabei die Durchführung eines solchen Tests zum generellen Screening für sinnvoll, empfehlen aber vor allem positive Ergebnisse durch andere spezifischere Methoden - vorzugsweise durch Gaschromatographie und Massenspektrometrie- zu bestätigen (Eskridge & Guthrie, 1997; Külpmann, 2004; Schütz et al., 2004; Magiera, 2008; Bagøien et al., 2009; Hallbach & Felgenhauer, 2014).

Andere Autoren empfehlen ein routinemäßiges Drogenscreening allenfalls im Rahmen eines gestuften Vorgehens (Schiller et al., 2000; Leino et al., 2001; Külpmann, 2003; George, 2004; Espnes et al., 2006; Schütz et al., 2006; von Mach et al., 2007; George & Braithwaite, 2002; Kroll et al., 2013; Beck et al., 2014).

Demgegenüber stehen Autoren, die den Einsatz von Drogenscreenings als sinnvolle Ergänzung zur reinen Anamnese-Erhebung generell empfehlen (Saxon, et al., 1988;

Ananth et al., 1989; Elangovan, et al., 1993; Claassen, et al., 1997; Gilfillan, et al., 1998; Perrone et al., 2001; Fabbri, et al., 2003; Tomaszewski, et al., 2005; Bonsack et al., 2006; Jain et al., 2009; Mordal, et al., 2010; Woo & Chen, 2010; McDonell et al., 2011; APA, 2015, WHO 2016).

Es zeigt sich zusammenfassend in der Literatur ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Untersuchungen, die für und gegen den generellen Einsatz eines Routine-Screenings auf illegale Drogen im Urin sprechen. Viele Studien liegen bereits einige Zeit zurück. Die Prävalenzraten von Drogenkonsum -und hier insbesondere von Cannabis- sind allerdings innerhalb der letzten Jahre weiter angestiegen (siehe 1.3 Epidemiologie), sodass einige Ergebnisse auf den aktuellen Stand nicht übertragbar scheinen. Auch handelt es sich zum größten Teil um Studien, die nicht in Deutschland – größtenteils nicht einmal in Europa – durchgeführt wurden, was eine Übertragbarkeit auf die Situation in Deutschland weiter erschwert. Es wurden zumeist keine Untersuchungen an Akutaufnahmen in der Routineversorgung von Erwachsenen durchgeführt, sondern es handelt sich oft um Erhebungen aus interdisziplinären Notaufnahmen oder aus somatischen Krankenhäusern. Neuere Untersuchungen zeigen den potentiellen Vorteil von Drogenscreenings im Urin bei Akutaufnahmen in der Psychiatrie, wenn auch möglicherweise ein selektives oder gestuftes Vorgehen, d.h. ein Einsatz von Urintests bei besonderen Patientengruppen oder nach klinischem Verdacht, kosteneffizienter sein könnte.

Eine wegweisende Empfehlung für oder gegen den routinemäßigen Einsatz von Drogenscreenings in Psychiatrien in Deutschland kann anhand der aktuellen Datenlage nicht abgeleitet werden.

2 Fragestellung

Trotz der Relevanz und Prävalenz werden Konsum und Abhängigkeit von sogenannten illegalen Drogen wahrscheinlich nicht ausreichend diagnostiziert und bei der Behandlung berücksichtigt ("underdiagnosed and undertreated"), insbesondere bei Patienten mit weiteren psychischen Störungen. In Deutschland fehlen aktuelle, aussagekräftige Untersuchungen und Empfehlungen zur Diagnostik der vielgestaltigen drogenassoziierten Symptome, Syndrome und Störungen in psychiatrischen Krankenhäusern. Daher wurde als objektives Testverfahren ein routinemäßiges Screening auf illegale Drogen bei möglichst allen Patienten, die während des Zeitraumes von einem Jahr in einem psychiatrischen Akutkrankenhaus aufgenommen wurden, durchgeführt und retrospektiv anhand der folgenden Fragen analysiert:

1. Ist ein solches Routinedrogenscreening praktikabel durchführbar?

Der Anteil der Patientenaufnahmen, die mit einem Screening untersucht wurden sowie der Anteil der auswertbaren Testergebnisse werden berechnet. Quoten von mindestens 80 bzw. 90% werden als Hinweis auf hohe Praktikabilität gewertet.

2. Welche Häufigkeiten für den Nachweis illegaler Drogen werden gefunden und welche klinischen und soziodemographischen Merkmale gehen mit einem Konsum von ausgewählten illegalen Drogen einher?

Deskriptiv werden verschiedene klinische und soziodemographische Daten zwischen aufgrund des Drogenscreenings im Urin positiv und negativ getesteten Patientengruppen verglichen.

3. Ist ein solches Screening geeignet, die Präzision der Diagnostik eines Substanzkonsums bzw. von substanzbedingten Störungen generell zu erhöhen?

Der Testeinsatz (Drogenscreenings im Urin) verbessert die Genauigkeit des Screenings auf illegale Drogen substantiell (mind. 10% mehr Detektion durch Drogenscreening als durch Anamnese).

4. Welche klinischen und soziodemographischen Merkmale gehen mit einer Diskrepanz zwischen Patientenangaben (Anamnese) und objektivem Testbefund einher?

Klinische und soziodemographische Variablen werden zwischen Patienten mit richtig positiven, falsch positiven und falsch negativen Befunden (in Bezug auf das Drogenscreening im Urin als Referenz) verglichen.

5. Stehen die Kosten im Verhältnis zum Nutzen des Screenings?

Als Nutzen wird eine potentielle Verweildauerverkürzung (Tagessatz) in einer parallelisierten Stichprobe berechnet, als Kosten werden die Ausgaben für die Tests (Drogenscreenings im Urin) angesetzt.

6. Lassen sich abschließend hieraus Empfehlungen ableiten, die die Diagnostik von Substanzkonsum (illegale Drogen) verbessern können?

3 Material und Methoden

3.1 Definition des Kollektivs und der Eigenschaften der Patienten/Probanden, die in die Studie aufgenommen wurden

Der Prüfplan „Machbarkeit, Nutzen und Kosten eines Routinescreenings auf illegale Drogen bei Aufnahme in eine psychiatrische Klinik“ wurde von der Ethik-Kommission der Landesärztekammer Hessen (FF33/2015) genehmigt.

In die Studie eingeschlossen wurden alle Patienten, die im Zeitraum vom 01.04.2010 bis zum 31.03.2011 in der Vitos Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie am Standort Gießen, Licherstrasse 106, 35394 Gießen, stationär aufgenommen wurden und zur Einwilligung in ein Routinescreening in der Lage waren. Die Patienten waren alle über 18 Jahre alt, eine sonstige Altersbeschränkung gab es nicht. Die Teilnahme erfolgte freiwillig nach Aufklärung durch den aufnehmenden Arzt im Rahmen der übrigen Aufnahmediagnostik. Das Screening konnte durch den Patienten abgelehnt werden.

Die Klinik, in der die Daten erhoben wurden, ist ein psychiatrisches Akutkrankenhaus für Erwachsene in Mittelhessen mit ca. 200 Betten, die sich in die Bereiche Neuropsychiatrie, Allgemeinpsychiatrie und Abhängigkeitserkrankungen aufteilen. Das Versorgungsgebiet umfasst ca. 250.000 Einwohner. Über 90% der in der Klinik behandelten Patienten leben im Landkreis Gießen. Der Landkreis Gießen besteht aus 10 Städten und 8 Gemeinden (Landkreis Gießen, 2017) und erstreckt sich auf eine Fläche von ca. 854 km². Im sogenannten „Zensus 2011“ wurden zu einem Stichtag (9. Mai 2011) Einwohnerzahlen sowie weitere Strukturmerkmale der deutschen Bevölkerung erhoben (Hessisches Statistisches Landesamt, 2014). Anhand dieser Erhebung gelingt ein Vergleich der Region mit der deutschen Gesamtbevölkerung. Tabelle 9 gibt einen Überblick über ausgewählte Strukturmerkmale der Bevölkerung im Landkreis Gießen im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt. Es wird deutlich, dass die Bevölkerung des Gießener Landkreises eine gut repräsentative Stichprobe der deutschen Bevölkerung darstellt.

Gewisse Abweichungen der Bevölkerung des Landkreises Gießen gegenüber der Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland haben sich ergeben (**fett**).

TABELLE 9: BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR LANDKREIS GIESSEN IM BUNDESWEITEN VERGLEICH

MERKMAL	DEUTSCHLAND		LANDKREIS GIESSEN	
	Absolut	%	Absolut	%
Einwohner	80 219 695	100%	251 238	100%
Weibliche Einwohner	41 073 754	51,2%	128 979	51,3%
Männliche Einwohner	39 145 941	48,8%	122 259	48,7%
Alter: Bis 18 Jahre	11 584 304	14,4%	43 225	17,2%
Alter: 19 - 60 Jahre	47 374 456	59,1%	146 647	58,4%
Alter > 60 Jahre	21 220 936	26,5%	61 366	24,4%
Haushalte:				
Einpersonenhaushalte	13 960 811	37,2%	43 659	37,2%
Paare ohne Kinder	10 373 305	27,6%	30 542	26,0%
Paare mit Kindern	9 366 960	24,9%	29 194	24,8%
Alleinerziehende	2 918 780	7,8%	9 249 7,9	7,9%
Ledig	32 039 091	39,9%	106 358	42,3%
Verheiratet	36 669 868	45,7%	110 441	44,0%
Geschieden/Verwitwet	11 411 015	14,2%	34 219	13,6%
Deutsche Staatsangehörigkeit	74 039 682	92,3%	234 047	93,2%
Kein Migrationshintergrund	64 354 900	80,8%	189 700	75,9%
Migrationshintergrund vorhanden	15 297 460	19,2%	60 310	24,1%
Lebensunterhalt:				
Erwerbstätige	43 052 760	51,5%	128 130	51,2%
Angestellte	34 241 630	83,4%	106 260	82,9%
Selbstständige	4 321 330	10,6%	12 730	9,9%
Schüler	1 691 700	2,5%	15 990	6,4%

MERKMAL	DEUTSCHLAND		LANDKREIS GIESSEN	
	Absolut	%	Absolut	%
Höchster Schulabschluss:				
Abitur/Fachhochschulreife	10 555 010	28,4%	74 220	34,3%
Mittlere Reife	19 908 050	26,9%	52 150	24,1 %
Haupt-/Volksschule	24 513 350	35,6%	69 200	31,9 %
Kein Abschluss	4 932 710	4,7%	10 950	5,1%
Höchster beruflicher Abschluss:				
Promotion	908 970	1,3%	4 100	1,9%
Fach-/Hochschulabschluss	9 456 710	13,7%	31 580	12,6%
Fachschulabschluss	7 321 610	10,6%	19 620	9,0%
Lehre/Berufsausbildung	31 804 990	46,2%	89 300	41,2%
Ohne Abschluss	18 383 890	26,7%	70 140	32,3%

3.1.1 Einschluss- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien waren Volljährigkeit, Einwilligungsfähigkeit und eine aktive Einwilligung sowie die Fähigkeit zur kontrollierten Urin-Abgabe.

Ausschlusskriterien waren mangelnde Einwilligungsfähigkeit, Verweigerung, Harninkontinenz oder andere Faktoren, die eine Urin-Probe unmöglich machten.

3.2 Durchführung der Screeninguntersuchung und Dokumentation

Nach Einverständnis erfolgte bei allen Patienten, die im Zeitraum vom 01.04.2010 bis zum 31.03.2011 stationär am Standort Gießen der Vitos-Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Gießen-Marburg aufgenommen wurden, ein Urin-Screening auf folgende illegale Drogen: THC, Amphetamine, Kokain, Morphine, Buprenorphin, Benzodiazepine, Methadon und MDMA. Alle Mitarbeiter des ärztlichen Dienstes und des Pflegedienstes wurden einerseits in Konferenzen, Teamsitzungen etc. mündlich aufgefordert, das Screening an den Patienten durchzuführen. Des Weiteren erhielten diese Personen eine schriftliche Dienstanweisung inklusive detaillierter Instruktionen zur Durchführung der Untersuchung und eine Liste möglicher klinisch relevanter

Kreuzreaktionen (siehe 10.5 Anhang 5: Instruktionen Drogenscreening-Schnelltest und Dokumentation).

Alle geeigneten Patienten – unabhängig von Diagnose, Geschlecht, Alter oder Aufnahmemodalität – wurden bis spätestens 24 Stunden nach der Aufnahme per Teststreifen auf die genannten Substanzen untersucht, sofern sie die Urinabgabe und deren Analyse nicht ablehnten. Die Durchführung der Screening-Untersuchung wurde in das reguläre Aufnahmemanagement integriert und erfolgte somit idealerweise im Rahmen des Aufnahmeverfahrens im Anschluss an körperliche Untersuchung, Blutentnahme, Messung der Vitalzeichen etc. Bei Notaufnahmen vor allem abends oder nachts wurde die Urinabgabe auf den Folgetag verlegt. Wenn möglich, erfolgte die Urinabgabe „unter Sicht“ d.h. unter Aufsicht eines Mitarbeiters aus dem pflegerischen oder ärztlichen Bereich. Hierzu wurden die Patienten von einem Teammitglied auf die Toilette begleitet und die Abgabe des Urins geschah in Anwesenheit des Mitarbeiters. Die Urinprobe wurde dem Mitarbeiter übergeben, welcher die Probe beschriftete, um Verwechslungen auszuschließen und an dieser Probe umgehend den Drogenschnelltest „Toxiscreen Pan 8“ anwandte (Zu genauer Anwendung und Funktionsprinzip siehe 3.3 Toxiscreen Pan 8). Bei Bedarf wurde Patientenerin nach Durchführung des Schnelltests für weitere Laboranalysen aufgezogen und nach Beschriftung gekühlt gelagert. Der Rest der Probe wurde verworfen. Die Ergebnisse der Screening-Untersuchung jedes Patienten wurden durch Ärzte und/oder Pflegekräfte direkt im Anschluss an die Testdurchführung auf einem Dokumentationsbogen in Papierform dokumentiert (siehe Abbildung 1).

Neben Aufnahmemodus und Anzahl der Aufnahmen wurde hier das Testergebnis im Sinne einer Angabe in positiv(+)/negativ(-) für alle getesteten Substanzen eingetragen. Weiterhin fand sich eine Spalte, in der mögliche Kreuzreaktionen festgehalten werden konnten und eine Spalte zur Angabe, ob die Urinabgabe unter Sichtkontrolle erfolgte. Weitere Angaben erfolgten zum Datum der Testdurchführung sowie zur durchführenden Person (HZ = Handzeichen). Jeder Bogen wurde mit einem Patientenetikett versehen. Auf einem Patientenetikett finden sich neben dem Namen und dem Geburtsdatum eines Patienten eine eindeutig zuordenbare Fallidentifikationsnummer und ein entsprechender Barcode. Weiterhin sind auf dem Patientenetikett das jeweilige Aufnahmedatum und die aufnehmende Station vermerkt. Die Dokumentationsbögen wurden von den Stationen kopiert, die Kopien gesammelt und im wöchentlichen Turnus an eine zentrale Sammelstelle weitergeleitet. Hier erfolgte ein systematisiertes Abheften der Dokumentationsbögen in Ordnern (Ein

Ordner pro Quartal) sowie die Nummerierung der Bögen im zeitlichen Verlauf (sogenannte „laufende Nummer“). Die Daten der Dokumentationsbögen wurden am Ende des Untersuchungszeitraumes in eine gesicherte Datei übertragen. Dabei erfolgte die Eingabe der Daten pseudonymisiert d.h. ohne Angabe der Patientennamen. Anhand von Quartalsangaben sowie der Angabe der „laufenden Nummer“ war eine Entschlüsselung des Datensatzes bzw. eine Rückverfolgung einzelner Patienten mit Hilfe der Dokumentationsbögen in Papierform möglich.

KPP GI-MR 1.3.2	Dokumentationsbogen	 Gießen-Marburg
Version: 1 Datum: 08/2014 Nächste Rev: 08/2016	Anlage 1 Richtlinie zur Durchführung von Drogenscreening-Schnelltests	
Patientenaufkleber	ICD-10 Diagnosen:	
	Aufnahmemodus:	<input type="checkbox"/> freiwillig <input type="checkbox"/> Unterbringung nach HFEG
	Anzahl der Aufnahmen:	
Substanzprofil: (8er Testkit)		
		Testergebnis (+) oder (-)
Vorderseite:		
Kokain	COC	
Amphetamine	AMP	
Cannabinoide	THC	
Methadon	MTD	
Ecstasy	MDMA	
Rückseite:		
Morphine	MOP	
Benzodiazepine	BZO	
Buprenorphin	BUP	
Einzeltests		
		Testergebnis (+) oder (-)
Benzodiazepine	BZO	
Mögliche Kreuzreaktionen		
Medikament 1		
Medikament 2		
Sichtkontrolle		
Urinabgabe unter Sichtkontrolle	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Sichtkontrolle nicht möglich wegen:		
Testdurchführung		
Datum:	Hz:	Hz:
Erstellt von: Direktionsassistentz	Freigegeben von: Ärztlicher Direktor	Seite 1 von 1

ABBILDUNG 1: DOKUMENTATIONSBOGEN DROGENSCREENING

Zu diesem Zeitpunkt bestand die Datei demnach aus 19 Spalten mit folgenden Angaben: 1. Quartal (nach dem Prinzip 102 = Jahr 2010, 2. Quartal), 2. Laufende Nummer (= NR), 3. Geschlecht (männlich 1/weiblich 0), 4. Station, 5. Geburtsdatum (= GEBDATUM), 6. Aufnahmedatum (= A-DATUM), 7. Aufnahmemodalität (= MOD;

freiwillig 1/ unfreiwillig 0), 8. Entlass-Datum (= E-DATUM), 9. Anzahl der Aufnahmen (= NOHOSP), 10. Datum der Testdurchführung (= TEST-DATUM), 11. Urinabgabe unter Sichtkontrolle (ja 1/nein 0), Angaben über Testergebnis (positiv 1/negativ 0) jeweils für 12. Kokain (= KOK), 13. Amphetamine (= AMPH), 14. THC, 15. Methadon (= MTD), 16. Ecstasy (= MDMA), 17. Morphine (= MORPH), 18. Benzodiazepine (= BZD) und 19. Buprenorphin (= BUP).

Abbildung 2 zeigt exemplarisch einen Ausschnitt der Datei zum Zeitpunkt unmittelbar nach Ende des Untersuchungszeitraumes (April 2011) mit vier fiktiven Datensätzen. Der Inhalt der Zellen ist frei erfunden und entspricht nicht den realen Daten.

QUARTAL NR	M1/WO	STATION	GEBDAT	A-DATUM	MOD	E-DATUM	NOHOSP	TEST-DATUM	SICHT	KOK	AMPH	THC	MTD	MDMA	MORPH	BZD	BUP
102	1	0	St 6/1	01.01.1912	03.05.2010	0	26.04.2010	1.	04.05.2010	1	1	0	0	0	0	0	0
103	2	1	St 6/2	01.01.1938	13.09.2010	1	10.10.2010	2.	14.09.2010	0	1	1	0	0	0	0	0
104	3	0	St 6/3	01.01.1956	08.12.2011	0	23.12.2010	3.	09.12.2010	1	1	1	1	0	0	0	0
111	4	1	St 6/4	01.01.1985	21.02.2010	1	25.02.2011	4.	22.02.2011	0	1	1	1	1	0	0	0

ABBILDUNG 2: BSP. TABELLE STAND APRIL 2011

3.3 Toxiscreen Pan 8

Durchgeführt wurde die Urinuntersuchung mit einem Drogenschnelltest „Toxiscreen Pan 8“ auf immunologischer Grundlage (siehe hierzu auch 1.6.3 Analyseverfahren). Der Test wurde ehemals durch die Firma „bj-diagnostik Vertriebs GmbH“ vertrieben und in den Jahren 2010 und 2011 von der Klinik über Zwischenhändler von dieser Firma bezogen. Eine Packungsgröße bestand aus 25 Einzeltests und kostete im Einkauf 112,50 Euro (siehe 10.6 Anhang 6: Exemplarische Rechnung Toxiscreen vom 13.07.2010). Hieraus ergibt sich ein Preis von 4,50 Euro pro Testpanel. Der Test Toxiscreen Pan 8 befindet sich weiterhin auf dem Markt und wird aktuell durch die Firma „Mexacare“ vertrieben. MEXACARE GmbH ist ein zertifizierter Hersteller von Medizinprodukten und im Jahre 2012 entstanden aus dem Zusammenschluss der bj-diagnostik Vertriebs GmbH und der Biomar Diagnostic Systems GmbH (Mexacare GmbH, 2017).

Es handelt sich bei Toxiscreen Pan 8 um ein Testverfahren, bei dem der Urin eines Probanden qualitativ hinsichtlich der Aufnahme bestimmter Substanzen untersucht werden kann. Es liefert keine Aussage über die Menge der konsumierten Substanz oder die Dauer des Konsums. Der Toxiscreen Pan 8 ermöglicht die Bestimmung von acht verschiedenen Substanzen im Urin eines Probanden in jeder Kombination. Die Testung folgender Analyte ist möglich: Kokain, Amphetamine, THC, Methadon, MDMA, Morphin, Benzodiazepine und Buprenorphin (bj-diagnostik Vertriebs GmbH, 2009).

3.3.1 Testprinzip

Entsprechend der Gebrauchsanweisung des Schnelltests (siehe 10.7 Anhang 7: Gebrauchsanweisung Toxiscreen Multi-Drogen) handelt es sich bei dem Multi-Drogen-Screening Testpanel um ein chromatographisches „lateral flow“ Immunoassay, das die oben genannten Substanzen nachweisen kann. Er liefert hierbei Ergebnisse, die ggf. durch andere (spezifischere) laborchemische Methoden (vorzugsweise GC-MS) ergänzt bzw. bestätigt werden können. Das Prinzip des Immunoassays beruht auf der kompetitiven Bindung.

Beim Toxiscreen Pan 8 handelt es sich um einen sogenannten Dip- bzw. Tauchtest. Nachdem das Testpanel in eine Urinprobe getaucht wurde, wandert die Flüssigkeit durch Kapillarkräfte aufwärts. In einer Mischzone vermengen sich die Inhaltsstoffe des Urins mit konjugierten, drogenspezifischen Antikörpern. Bei diesen Antikörpern handelt es sich beim Toxiscreen Pan 8 um monoklonale Antikörper der Maus, die an Farbpartikel gebunden sind. Im Bereich der Testlinie konkurrieren dann die Drogen-Protein-Konjugat-Komplexe um Bindungsstellen am Antigen in Form von immobilisierten Drogen-Konjugaten (Schütz, 1999). Für jede Droge besteht ein Grenzwert (cut-off-Wert). Der Cut-off-Wert als wichtige Kenngröße ist ein objektives Kriterium, welches experimentell anhand von Standardreihen (zunehmende Verdünnung) ermittelt wird (Sprenger & Arndt, 2014). Er wird dimensionslos oder als Konzentrationseinheit angegeben (Schütz, 1999). Anhand des Cut-off-Wertes wird bei einem Test über positiv, negativ oder grenzwertig entschieden (Konzentration einer Droge im Urin oberhalb, unterhalb oder im Bereich des Grenzwertes). Er liegt bei Immunoassays meist über der Nachweisgrenze des Tests, was dazu führt, dass ein negatives Testergebnis nicht immer fehlenden Substanzkonsum beweist (Hallbach & Felgenhauer, 2014). Abbildung 3 (bj-diagnostik Vertriebs GmbH, 2009) zeigt die cut-off-Werte für die zu testenden Drogen beim Toxiscreen Pan 8.

Test	Kalibrator	Cut-off
Amphetamin (AMP)	d-Amphetamin	1.000
Benzodiazepin (BZO)	Oxazepam	300
Buprenorphin (BUP)	Buprenorphin	10
Kokain (COC)	Benzoylcegonin	300
Marihuana (THC)	11-nor- Δ^9 -THC-9 COOH	50
Methadon (MTD)	Methadon	300
Methylendioxyamphetamin (MDMA)	d,l-Methylendioxyamphetamin	500
Morphin (MOP)	Morphin	300

ABBILDUNG 3: CUT-OFF-WERTE BEIM TOXISCREEN PAN 8

Eine Droge, die in sehr geringer Menge in einer Urinprobe vorhanden ist (unterhalb des Cut-off-Spiegels) kann die Bindungsstellen der Antikörper nicht sättigen. Die Antikörper werden daher durch immobilisierte Drogen-Konjugate abgefangen und im Bereich der Testlinie des spezifischen Drogenstreifens wird eine farbige (rote) Linie sichtbar, da die Antikörper farblich markiert sind. Die gefärbte Linie wird sich nicht im Bereich der Testlinie ausbilden bei einer hohen Konzentration einer gesuchten Substanz im Urin (Drogenspiegel oberhalb der Cut-off Konzentration). Das liegt daran, dass diese Substanz dann alle Bindungsstellen der Antikörper sättigen kann und die farblich markierten Proteinkomplexe somit einfach an der Testlinie „vorbeifließen“. Eine farbige Linie wird aber immer im Bereich der Kontroll-Linie erscheinen, da die Antikörper hier von fixierten Antikörpern an einer anderen Bindungsstelle „abgefangen“ werden und somit sowohl bei drogenfreiem als auch bei drogenhaltigem Urin eine Farbänderung erscheint. Die Kontroll-Linie dient damit als Verfahrenskontrolle, um korrektes Probenvolumen und erfolgte Membrandurchfeuchtung anzuzeigen. Im Bereich der Kontroll-Linie wird beim Toxiscreen Pan 8 ein Ziegenantikörper verwendet (bj-diagnostik Vertriebs GmbH, 2009).

3.3.2 Probengewinnung und Testdurchführung

Zur Durchführung der Urinuntersuchung mit dem Toxiscreen Pan 8 muss nicht zwingend Morgenurin oder Mittelstrahlurin verwendet werden. Der Urin sollte in sauberen, trockenen Behältern gesammelt werden. Der Test sowie die Urinprobe sollten etwa Raumtemperatur haben (15-30°C) bevor der Test erfolgen kann. Dementsprechend sollte die Urinprobe vor Testdurchführung leicht abkühlen. Bei Vorhandensein von sichtbaren Partikeln/Trübungen im Urin sollte ggf. noch einige Zeit bis zur Testdurchführung gewartet werden, sodass sich Partikel absetzen können. Bei adäquater Kühlung (2-8°C) ist eine Lagerung der Probe möglich. Die Testdurchführung kann auf diese Weise noch bis zu 48 Stunden nach Probengewinnung durchgeführt werden. Für längere Zeiträume der Lagerung ist ein Einfrieren der Probe notwendig. Ein Testpanel hat in etwa die Maße einer Scheckkarte und eine Dicke von einigen Millimetern (Siehe Abbildung 4 (Mexacare GmbH, 2017)).

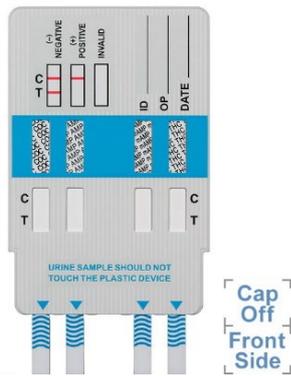


ABBILDUNG 4: FOTO EINES TOXISCREEN PAN 8

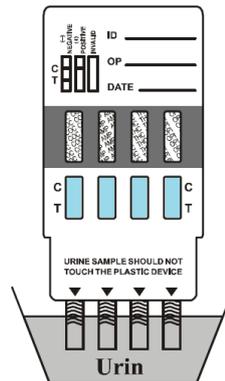


ABBILDUNG 5: ANWENDUNGSPRINZIP DES TOXISCREEN PAN 8, ABLESEFENSTER BLAU

Beim Toxiscreen Pan 8 befinden sich auf der Vorder- und auf der Rückseite jeweils vier Ergebnisfeder für die zu testenden Drogen (blau markiert in Abbildung 5). Jedes Testpanel ist einzeln folienverpackt. Unmittelbar vor der Anwendung wird der Drogentest aus der Verpackung genommen, die Schutzkappe entfernt und der Test den Pfeilen entsprechend für mindestens 10-15 Sekunden senkrecht in den Urin getaucht (siehe Abbildung 5). Dabei ist zu beachten, dass die mit Linien markierte Mindesteintauchtiefe nicht unterschritten wird, der Test aber auch nicht zu tief (Pfeile nicht überschreiten) oder zu lange in den Urin getaucht wird. Bei zu langem Eintauchen ist ein Ablösen der Beschichtung möglich (Dörner, 2013), was die Ergebnisse verfälscht. Das Testpanel wird anschließend waagrecht auf eine nicht saugfähige Unterlage gelegt. Das Ergebnis kann frühestens nach 5, spätestens nach 10 Minuten abgelesen werden. Ein Ablesen des Ergebnisses nach mehr als 10 Minuten sollte nicht erfolgen.

3.3.3 Ablesen und Interpretation der Ergebnisse

Abgelesen werden die Ergebnisse makroskopisch anhand der erscheinenden roten Linien im Ergebnisfenster (blau markierte Bereiche in Abbildung 5). Es befindet sich im Ergebnisfenster jeweils eine Testlinie (T) und eine Kontrolllinie (K) für jede Droge. Der Test ist negativ für eine zu testende Droge, wenn eine farbige Linie im Kontrollbereich (C) und eine farbige Linie im Testbereich (T) erscheinen (Vergleiche Abbildung 6). Die Konzentration der spezifischen Droge im Urin liegt in diesem Fall unterhalb des Cut-off-Wertes. Auch eine schwach rot/rosa gefärbte Linie im Bereich der Testlinie sollte im Sinne eines negativ-Ergebnisses gewertet werden (Vergleiche Abbildung 6). Der Test ist positiv für eine zu testende Droge wenn eine farbige Linie im Kontrollbereich (C) aber keine Linie im Testbereich (T) erscheint (Vergleiche Abbildung 6). Die Drogenkonzentration im Urin übersteigt in diesem Fall den Cut-off-Wert. Erscheint

keine Kontrolllinie (C), so muss der Test als ungültig gewertet und ggf. wiederholt werden, da die Kontrolllinie als interne Verfahrenskontrolle die einwandfreie Funktion des Testes belegt (bj-diagnostik Vertriebs GmbH, 2009).



ABBILDUNG 6: AUSWERTUNG DES TOXISCREEN PAN 8

3.3.4 Testeigenschaften

Die Ergebnisse der Urinuntersuchung von 300 Probanden des Toxiscreen Pan 8 wurden verglichen mit den Ergebnissen eines anderen kommerziell erhältlichen Schnelltest. Positive Ergebnisse wurden per GC-MS bestätigt. In Abbildung 7 und in Abbildung 8 sind die erreichten Übereinstimmungen abzulesen (bj-diagnostik Vertriebs GmbH, 2009).

Probe	AMP	BZO	BUP**	COC	THC	MTD
Positiv	97%	90%	88%	95%	98%	>99%
Negativ	>99%	97%	>99%	>99%	>99%	>99%
Gesamt	98%	94%	97%	98%	99%	>99%

ABBILDUNG 7: ÜBEREINSTIMMUNG MIT KOMMERZIELLEN KITS IN % (BUPRENORPHIN WURDE VERGlichen MIT SELBSTBERICHTETEM GEBRAUCH)

Probe	AMP	BZO	BUP*	COC	THC	MTD	MDMA	MOP
Positiv	97%	97%	98%	96%	97%	99%	>99%	>99%
Negativ	95%	95%	99%	90%	88%	94%	98%	94%
Gesamt	96%	96%	99%	93%	91%	96%	99%	97%

ABBILDUNG 8: ÜBEREINSTIMMUNG MIT GC-MS IN % (BUPRENORPHIN BASIERT AUF DATEN VON LC-MS)

Um die Sensitivität zu testen wurde ein drogenfreier Urin-Pool mit Drogen in Konzentrationen von $\pm 50\%$ Cut-off und $\pm 25\%$ Cut-off versetzt. Die Daten sind in Abbildung 9 zusammengefasst. Die Spezifität kann Abbildung 10 entnommen werden. Die Tabelle enthält die Konzentration der Substanzen (in ng/ml), die mit dem

Toxiscreen Pan 8 nach 5 Minuten nachgewiesen werden (bj-diagnostik Vertriebs GmbH, 2009).

Drogen Konz. Cut-off Bereich	n	AMP		BZO		BUP	
		-	+	-	+	-	+
0% Cut-off	30	30	0	30	0	90	0
-50% Cut-off	30	30	0	30	0	90	0
-25% Cut-off	30	22	8	27	3	75	15
Cut-off	30	12	18	11	19	60	30
+25% Cut-off	30	2	28	5	25	31	59
+50% Cut-off	30	0	30	0	30	0	90

Drogen Konz. Cut-off Bereich	n	COC		THC		MTD		MDMA		MOP	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
0% Cut-off	30	30	0	30	0	30	0	0	0	30	0
-50% Cut-off	30	30	0	30	0	30	0	0	0	29	1
-25% Cut-off	30	30	0	12	26	4	25	5	18	24	6
Cut-off	30	4	26	1	17	13	17	13	29	21	9
+25% Cut-off	30	0	30	1	4	26	1	29	29	2	28
+50% Cut-off	30	0	30	0	0	30	0	30	30	0	30

ABBILDUNG 9: ANALYTISCHE SENSITIVITÄT DES TOXISCREEN PAN 8

AMPHETAMIN		METHYLENEDIOXYMETHAMPHETAMIN	
d-Amphetamin	1.000	3,4-Methylenedioxy-methamphetamin (MDMA)	500
d,l-Amphetamin	3.000	3,4-Methylenedioxy-amphetamin (MDA)	3.000
l-Amphetamin	50.000	3,4-Methylenedioxyethyl-amphetamin (MDEA)	300
Phentermine	3.000	BUPRENORPHIN	
3,4-Methylenedioxyamphetamin (MDA)	2.000	Buprenorphin	10
BENZODIAZEPIN		Norbuprenorphin	20
Oxazepam	300	Buprenorphin 3-D-glucuronid	15
Alprazolam	196	Norbuprenorphin 3-D-glucuronid	200
α-Hydroxyalprazolam	1.262	KOKAIN	
Bromazepam	1.562	Benzoylcegonine	300
Chlordiazepoxide	1.562	Kokain	780
Clobazam	98	Cocaethylene	12.500
Clonazepam	781	Ecgonine	32.000
Clorazepate	195	MARIHUANA (THC)	
Delorazepam	1.562	11-nor-Δ ⁹ -THC-9 COOH	50
Desalkylflurazepam	390	Cannabinol	20.000
Diazepam	195	11-nor-Δ ⁹ -THC-9 COOH	30
Estazolam	2.500	Δ ⁸ -THC	15.000
Flunitrazepam	390	Δ ⁹ -THC	15.000
d,l-Lorazepam	1.562	METHADON	
RS-Lorazepam glucuronide	1.562	Methadon	300
Midazolam	12.500	Doxylamin	50.000
Nitrazepam	98		
Norchlordiazepoxide	195		
Nordiazepam	390		
Temazepam	98		
Triazolam	2.500		
MORPHIN			
Morphin	300		
Codein	300		
Ethylmorphin	6.250		
Hydrocodon	50.000		
Hydromorphon	3.125		
Levorphanol	1.500		
6-Monoacetylmorphine (6-MAM)	400		
Morphin 3-β-D-glucuronide	1.000		
Norcodeine	6.250		
Normorphin	100.000		
Oxycodon	30.000		
Oxymorphon	100.000		
Procain	15.000		
Thebain	6.250		

ABBILDUNG 10: ANALYTISCHE SPEZIFITÄT DES TOXISCREEN PAN 8

3.4 Studienbeschreibung

3.4.1 Aufbereitung des Datensatzes

Bevor weitere Daten erhoben werden konnten, wurde der vorliegende Datensatz (siehe Abbildung 2: Bsp. Tabelle Stand April 2011) bereinigt. Das bedeutet, dass zunächst Patienten und Fälle verlässlich unterschieden werden mussten. Die eingetragenen Werte in der Spalte für die „Number of hospitalisations“ bezogen sich auf die Gesamtzahl aller bisherigen Behandlungen. Sie waren in einigen Fällen nicht korrekt oder fehlten gänzlich. Einige der untersuchten Patienten befanden sich während des Untersuchungszeitraumes mehrfach in stationärer Behandlung. Bei dieser Konstellation wurde die erste Behandlung als Fall 1, die zweite Behandlung als Fall 2 usw. gewertet. Um die Anzahl der Fälle zu bestimmen, fand anhand der Geburtsdaten und der Papierakten eine Entanonymisierung statt. Sämtliche Datensätze mit identischem Geburtsdatum wurden entschlüsselt, dem entsprechenden Probanden zugeordnet und dann verglichen. Auf diese Weise konnte die Anzahl der Fälle für den jeweiligen Patienten während des Untersuchungszeitraumes in eine gesonderte Spalte eingetragen werden. Zur weiteren Bearbeitung des Datensatzes musste weiterhin ausgeschlossen werden, dass einzelne Fälle mehrfach gezählt wurden. Für eine „Mehrfach-Zählung“ gab es unterschiedliche Gründe:

1. Identische Screenings wurden mehrfach abgeheftet. Dies geschah zumeist, indem versehentlich zwei oder mehr Kopien eines Dokumentationsbogens von der Station in die zentrale Sammelstelle geschickt und dort abgeheftet, nummeriert und in die Tabelle eingetragen wurden. In der Datei repräsentierten dann zwei oder mehr laufende Nummern einen einzigen Fall (gleicher Patient, gleicher Behandlungsfall). Sowohl Geburtsdatum als auch Aufnahmedatum und Datum der Testdurchführung waren identisch. Anhand der Dokumentationsbögen in Papierform konnten von dieser Konstellation betroffene Datensätze miteinander verglichen und doppelt oder mehrfach vorhandene Datensätze gelöscht werden.
2. Ein Patient wurde während seiner Behandlung mehrfach gescreent. Bei dieser Konstellation lagen für denselben Behandlungsfall eines Patienten zwei oder mehr Testergebnisse mit unterschiedlichem Testdatum und teilweise differierenden Ergebnissen für die getesteten Drogen vor. Für die vorliegende Untersuchung waren aber lediglich die Ergebnisse des ersten Drogen-screenings innerhalb der ersten 24 Stunden der Behandlung relevant, sodass nach der oben

beschriebenen Methode „Mehrfachscreenings“ mit Hilfe der Papierdokumentation identifiziert und dann aus der Datenbank entfernt wurden.

Durch die Bereinigung konnten 42 „Kopien“ und 30 „Mehrfachscreenings“ aus der Datenbank entfernt werden. Insgesamt bestand das Patientenkollektiv nach Bereinigung der Datei aus 1610 Personen und aus 1973 Fällen. Um eine weitere Verwechslung der ansonsten anonymisierten Datensätze auszuschließen, wurde anschließend für jeden Fall (d.h. jedes Testergebnis, welches einer entsprechenden Behandlung zuzuordnen ist), die Fallidentifikationsnummer (auf Patientenaufkleber enthalten) in die Datenbank übernommen. Dabei handelt es sich um eine vom Krankenhausinformationssystem generierte eindeutige 6- bis 10-stellige Zufallsnummer ohne Hinweis auf Patientenmerkmale.

3.4.2 Erste Auswertung des Datensatzes

Die erste Auswertung erfolgte anhand der Ergebnisse der durchgeführten Urinuntersuchung auf Drogen im Sinne von positiv/negativ. In der vorliegenden Untersuchung wurden lediglich die Ergebnisse der „illegalen“ Substanzen – d.h. Substanzen, die in Deutschland unter das Betäubungsmittelgesetz fallen (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016) – in die Auswertung miteinbezogen. Die Ergebnisse für folgende Stoffe fanden in der Auswertung Berücksichtigung: Kokain, Amphetamine, THC, MDMA, Methadon, Morphin und Buprenorphin.

Die Substanzgruppe der Benzodiazepine ist sehr heterogen. Daher sind nicht alle Substanzen dieser Gruppe in Deutschland vom Betäubungsmittelgesetz betroffen. Einige Stoffe können gesetzeskonform bis zu einer bestimmten Konzentration/Höchstmenge auch ohne BtM-Rezept durch einen Arzt verschrieben werden (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016). Sie wurden daher nicht wie die oben beschriebenen Wirkstoffe als „illegal“ gewertet. Zwar werden Vertreter dieser Substanzklasse häufig missbraucht und auch auf dem Schwarzmarkt gehandelt, dennoch ist davon auszugehen, dass viele der untersuchten Probanden Benzodiazepine ärztlich verschrieben bekommen hatten. Patienten, die zur Aufnahme in ein akut-psychiatrisches Krankenhaus kommen, haben im Rahmen der Exazerbation ihrer psychischen Probleme häufig unmittelbar vor der Aufnahme einen Arzt (z.B. Hausarzt) konsultiert und auf diese Weise Benzodiazepine verschrieben bekommen. Benzodiazepine wie Diazepam oder Lorazepam u.a. finden weiterhin als sedierend und anxiolytisch wirkende Medikation sehr häufig Verwendung im klinischen Alltag, um Symptome wie Angstzustände oder starke Agitation u.ä. beherrschen zu können. Sie

werden darüber hinaus zur Bekämpfung von Entzugssymptomen bei Alkoholentzug, Symptomen aus dem psychotischen Formenkreis, schweren depressiven Zustandsbildern mit Suizidgefahr und vielen anderen akuten psychischen Störungen auch weitgehend indikationsadäquat angewendet. Positive Befunde im Urin sind daher gerade in psychiatrischen Kliniken oft iatrogen bedingt und deuten nicht immer auf den unsachgemäßen Konsum der Substanz im Vorfeld der stationären Aufnahme hin. Da die Gewinnung der Urinprobe innerhalb der ersten 24 Stunden nach Aufnahme erfolgte, wiesen zu diesem Zeitpunkt viele Patienten positive Ergebnisse für Benzodiazepine im Urin auf. Dieser Umstand wurde auf den entsprechenden Bögen zumeist dokumentiert, teilweise fanden sich diesbezüglich aber keine Angaben, obwohl von der beschriebenen iatrogenen Verabreichung auszugehen war. Um eine Verfälschung der Ergebnisse durch iatrogen bedingte Positivergebnisse für Benzodiazepine zu vermeiden, wurden die Ergebnisse für die Substanzklasse der Benzodiazepine im Urin von der Auswertung ausgeschlossen.

Jeder Fall, bei dem mindestens ein positives Ergebnis für Kokain, Amphetamine, THC, MDMA, Methadon, Morphin oder Buprenorphin in der Urinuntersuchung vorlag, wurde als „drogenpositiv“ gewertet. Jeder Fall, bei dem sämtliche Ergebnisse der Testung auf Drogen im Urin negativ ausgefallen waren, wurde als „drogennegativ“ gewertet. In einer gesonderten Spalte wurden diese Ergebnisse der Screeninguntersuchung im Sinne von negativ = 0 (alle negativ) und positiv = 1 (mindestens ein positiver Befund) zusätzlich eingetragen.

3.4.3 Erhebung weiterer Merkmale

Für alle Fälle, die im Rahmen der ersten Auswertung als drogenpositiv bestimmt wurden, wurden in der Folge retrospektiv weitere soziodemographische und klinisch relevante Merkmale erhoben. Dem drogenpositivem Kollektiv wurde anhand von Alter und Geschlecht im Verhältnis von etwa 4:1 eine Gruppe von 135 Screening-negativen Patienten zugeordnet („Matchingstichprobe“, N = 135), die ebenfalls hinsichtlich weiterer soziodemographischer und klinisch relevanter Merkmale untersucht wurde (Kodierung in der Masterdatei mit näher untersucht = 1/nicht weiter untersucht = 0).

Hierzu wurden nach „Entschlüsselung“ der Identität der Patienten nach dem oben beschriebenen Prinzip (siehe 3.4 Studienbeschreibung, 3.4.1 Aufbereitung des Datensatzes) die dem jeweiligen Fall entsprechenden Krankenakten in Papierform aus dem Archiv der Klinik gesichtet. Sofern die Krankenakte nicht im Archiv vorhanden war, wurde dies in einer entsprechenden Spalte (Akte vorhanden = 1, Akte nicht vorhanden

= 0) in der Datenbank vermerkt (vgl. hierzu Tabelle 11: Inhalt der Datei stand November 2015). Mit Hilfe der Dokumente aus den Krankenakten (Aufnahmebefundbogen, Verlaufsdokumentation, Entlassungsbriefe etc.) konnten individuell für jeden Fall weitere Merkmale erhoben werden, die im Folgenden erläutert sind.

In beiden Stichproben (Patienten mit positivem Drogenscreening und entsprechende Matchingstichprobe mit negativem Drogenscreening) wurden das jeweilige Entlassdatum der Fälle sowie der Modus der Entlassung (regulär = 0, Abbruch der Behandlung = 1) erhoben. Zudem wurde aus den verfügbaren Informationen ermittelt, ob ein Drogenkonsum durch die Patienten in der Aufnahmesituation berichtet wurde oder nicht (Eingeständnis Drogenkonsum = 1, Drogenkonsum nicht berichtet = 0). Diese Information konnte recht zuverlässig den Aufnahmedokumentationsbögen entnommen werden.

Weiterhin wurden Informationen zur Ethnie der untersuchten Patienten erhoben. Ein Migrationshintergrund wurde dabei in Anlehnung an die noch aktuelle Definition des Statistischen Bundesamtes definiert (Statistisches Bundesamt, 2017). Hier heißt es wörtlich *„Zur Bevölkerung mit Migrationshintergrund zählen alle, die nach 1949 auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zugezogen sind, alle in Deutschland geborenen Ausländer/-innen und alle in Deutschland mit deutscher Staatsangehörigkeit Geborene mit zumindest einem zugezogenen oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil. Der Migrationsstatus einer Person wird somit sowohl aus ihren persönlichen Merkmalen zu Zuzug, Einbürgerung und Staatsangehörigkeit wie auch aus den entsprechenden Merkmalen der Eltern abgeleitet. Dies bedeutet, dass in Deutschland geborene Deutsche einen Migrationshintergrund haben können, sei es als Kinder von Spätaussiedlern, als Kinder ausländischer Elternpaare (so genannte *lus soli*-Kinder) oder als Deutsche mit einseitigem Migrationshintergrund.“*

Zur besseren Übersicht wurden die Patienten bezüglich ihrer Ethnie in vier Gruppen eingeteilt (Kein Migrationshintergrund = 0, „Nachfolgestaaten der Sowjetunion“ = 1, „Arabische Welt“ = 2, Rest der Welt = 3).

Als Nachfolgestaaten der Sowjetunion wurden in der vorliegenden Arbeit diejenigen unabhängigen Staaten gezählt, die aus der früheren Sowjetunion hervorgingen. Die Bundeszentrale für politische Bildung beschreibt die Gemeinschaft dieser unabhängigen Staaten (GUS) als *„losen Zusammenschluss von zwölf Teilrepubliken der ehemaligen Sowjetunion. Sie wurde 1991 zunächst von Russland, Weißrussland*

(Belarus) und der Ukraine gegründet und kurz danach durch den Beitritt von Armenien, Aserbaidschan, Kasachstan, Kirgistan, Republik Moldau, Tadschikistan, Turkmenistan, Usbekistan erweitert; zuletzt trat 1993 Georgien der GUS bei. Mit Ausnahme der baltischen Staaten (Estland, Lettland, Litauen) umfasst die GUS damit alle ehemaligen sowjetischen Teilrepubliken“ (Bundeszentrale für politische Bildung, 2016). Diese Staaten können in fünf geografisch-kulturelle Regionen eingeordnet werden, mit entsprechenden gemeinsamen geografischen, kulturellen oder politischen Merkmalen, zum Teil auf der historischen Beziehung zu Russland basierend (Kolev & Zweynert, 2012): (1) Baltikum mit Estland, Lettland und Litauen; (2) Zentralasien mit Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan und Usbekistan; (3) Kaukasus mit Armenien, Aserbaidschan und Georgien; (4) Osteuropa mit Weißrussland, Moldawien und der Ukraine; (5) Russland bestehend aus der russischen Föderation (wird völkerrechtlich statt als Nachfolgestaat als sogenannter Fortsetzerstaat der Sowjetunion angesehen).

Der Begriff „Arabische Welt“ ist kein feststehender Begriff. Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ, 2017) fasst die Länder des Nahen Ostens und Nordafrika als sogenannte MENA (Middle East and North Africa) zusammen. Weiterhin zählen die Mitgliedstaaten der Arabischen Liga zur „arabischen Welt“ (Bundeszentrale für politische Bildung, 2017). Folgende Staaten wurden in der vorliegenden Arbeit der „arabischen Welt“ zugeordnet: die nordafrikanischen Staaten Mauretanien, Marokko, Algerien, Tunesien, Libyen, Westsahara sowie Ägypten, Sudan und Tschad. Weiterhin Somalia, Eritrea, Dschibuti, die Komoren, Bahrain, Jemen, Katar, Oman, Saudi-Arabien, die Vereinigten Arabischen Emirate, Kuwait, Irak, Jordanien, Libanon, Palästina, Syrien und Israel.

Sämtliche anderen Länder, die bisher nicht genannt wurden, wurden dem Kriterium „Rest der Welt“ zugeordnet.

Als weitere Kriterien wurden der Familienstand (ledig = 0, liiert = 1, verlobt = 2, verheiratet = 3, verheiratet, getrennt lebend = 4, geschieden = 5, verwitwet = 6, Trennungskonflikt, der die stationäre Aufnahme mitbedingte = 7) sowie das Vorhandensein von Kindern (keine Kinder = 0, Kinder vorhanden = 1) erhoben.

Die Erhebung des Bildungsgrades erfolgte auf mehreren Ebenen. Einerseits wurden die Jahre der Schulbildung (years of education) als ganze Zahl bestimmt (Gymnasium = 13 Jahre, Realschule = 10, Hauptschule = 9, Sonderschule/Förderschule durchschnittlich = 9; derzeit noch Schüler = k.A., kein Abschluss = k.A., keine Angabe = k.A.). Weiterhin wurde der höchste erreichte Schulabschluss beziffert (kein

Abschluss = 0, derzeit noch Schüler = 1, Sonderschulabschluss/Förderschulabschluss = 2, Hauptschulabschluss = 3, mittlere Reife = 4, Abitur/Fachabitur = 5, alle anderen Schulformen/auch unbekannter Abschluss oder Abschlüsse aus anderen Ländern, die ggf. in Deutschland nicht anerkannt wurden = 6). Über die Schulbildung hinaus wurden der erlernte Beruf –soweit bekannt – (Keine abgeschlossene Berufsausbildung = 0, Arbeitshilfskraft = 1, Fachkraft = 2, Akademischer Beruf = 3) und die aktuelle Tätigkeit/ die Art des derzeitigen Lebensunterhaltes (Hartz-IV/Sozialhilfe/Grundsicherung/ Tagessatz/Arbeitslosengeld I&II/BAföG = 1, beschützte Arbeitsstelle = 2, berufstätig (ggf. im erlernten Beruf)/ angestellt = 3, berufstätig, selbstständig = 4, Krankengeld = 5, finanziert durch Dritte (Ehepartner/Eltern etc.) = 6, Rente = 7) in die Datenbank übernommen.

Anhand der Angaben zur Schulbildung, zur beruflichen Weiterbildung und zur aktuellen Tätigkeit konnte in der Folge der allgemeine Bildungsgrad im Sinne der Internationalen Standardklassifikation des Bildungswesens (ISCED) bestimmt werden. Die ISCED wurde in den 1970er Jahren von der United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) mit dem Ziel entwickelt, einen einheitlichen Rahmen zur Klassifikation der länderspezifischen Bildungssysteme zu schaffen. Das Klassifikationssystem dient vielen Erhebungen des Statistischen Bundesamtes als Grundlage, wird aber auch international genutzt. Bildungsstufen werden in der neueren Version der Klassifikation aus dem Jahr 1997 (ISCED-97) in drei Gruppen unterteilt (niedrig = 1, mittel = 2, hoch = 3), wobei diese jeweils weitere Untergruppen zur exakten Kategorisierung besitzen (CES, 2016).

Weiterhin wurden die somatischen und psychiatrischen Diagnosen aus den Abschlussberichten (Entlassungsbrieft) der Patienten in die Datenbank aufgenommen (keine Erkrankung vorhanden=0, alle anderen Erkrankungen → ICD10-verschlüsselt).

Für drei klinische Variablen wurde ein Ratingsystem entwickelt, um eine quantifizierbare Erfassung der Daten zu ermöglichen. Es handelt sich hierbei um die Variablen „Eigen- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme“, „Symptome bei Aufnahme, die auf einen Drogenkonsum hinweisen“ und „komplizierter Behandlungsverlauf“. Entwickelt wurde eine ordinalskalierte Einstufungen mit den Kategorien 0 = sicher nicht vorhanden, 1 = fraglich/leicht vorhanden oder 2=sicher/eindeutig/schwer vorhanden.

3.4.4 Reliabilitätsuntersuchung

Da die klinischen Variablen „Eigen-/Fremdgefährdung“, „Symptome eines Drogenkonsums“ und „Behandlungsverlauf“ nicht mit standardisierten Skalen oder Fragen

(Items) erfasst wurden, wurde zur Überprüfung der Zuverlässigkeit der Einschätzungen eine Untersuchung der Interrater-Reliabilität im Anschluss an die Datenerhebung durch den Hauptuntersucher durchgeführt. Die Variablen „Eigen- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme“, „Symptome bei Aufnahme, die auf einen Drogenkonsum hinweisen“ und „Behandlungsverlauf“ waren die Kriterien, die einer Einschätzung im Sinne einer Ordinalskala bedurften. Es galt zu überprüfen, ob diese durch den Hauptuntersucher korrekt, d.h. durch andere Untersucher reproduzierbar, eingestuft worden waren.

Vier weitere Untersucher (Rater) untersuchten eine zufällig getroffene Auswahl von 50 Fällen und bewerteten dabei die drei genannten Kriterien anhand der Krankenakten. Es handelte sich bei den Ratern um Mitarbeiter der Klinik mit umfassender Berufserfahrung. Unter den Ratern befanden sich eine Sozialpädagogin, eine Psychologin sowie zwei Rater aus dem ärztlichen Bereich. Die genannten Personen erhielten eine Unterweisung sowie eine schriftliche „Anleitung“ inklusive einer Tabelle zur Eintragung der Ergebnisse und beurteilten vollständig unabhängig voneinander 50 der insgesamt 787 untersuchten Fälle. Die Rater erhielten die 50 Akten zeitlich versetzt und sollten sich nicht absprechen. In der Tabelle waren die 50 Patienten bereits eingetragen mit Identifikationsnummer, Geschlecht, Station, Geburtsdatum, Aufnahme- und Entlassdatum. Auf diese Weise sollten Verwechslungen möglichst ausgeschlossen werden. In der Tabelle befanden sich drei leere Spalten für die Kriterien „Eigen- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme“, „Symptome bei Aufnahme, die auf einen Drogenkonsum hinweisen“ und „Behandlungsverlauf“. Die Rater bewerteten die genannten Variablen für jeden Fall analog zum Vorgehen des Hauptuntersuchers und trugen die Ergebnisse per Hand in die jeweilige Zelle ein. Auf diese Weise erhielt jeder Patient durch jeden Rater jeweils 3 Zahlen (0, 1 oder 2). Die Ergebnisse wurden anschließend in eine digitale Datei übertragen, aus welcher dann die Übereinstimmungsrate ermittelt werden konnte. Die Berechnung der zufallskorrigierten Übereinstimmung (Interrater-Reliabilität) erfolgte mit MedCalc Statistical Software version 18 (MedCalc Software bvba, 2018). Die Ergebnisse der Reliabilitätsuntersuchung (5 unabhängige Rater, n = 50 Patienten, Alter 42.3 ± 16.5 Jahre, Verweildauer 22.6 ± 18.8 Tage, 80% Männer) sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

TABELLE 10: INTERRATER-RELIABILITÄT

	Eigen- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme	Symptome eines Drogenkonsums bei Aufnahme	komplizierter Behandlungsverlauf
Mittelwert (n=50, N=5)	0.42	0.49	0.75
Range	[0.30 – 0.48]	[0.34 – 0.64]	[0.68 - 0.80]
Varianz (N=5)	0.005	0.021	0.003
Interraterreliabilität ^a	0.958	0.688	0.948
95% Konfidenzintervall	0.936 – 0.974	0.527 – 0.807	0.922 – 0.968
Cronbach's α^b	0.960	0.716	0.948
p-Wert	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005

^a intraclass correlation (type C); ^b auf der Basis standardisierter Items

Die Ergebnisse bestätigen eine mittlere (Symptome) bis sehr hohe (Gefährdung, Verlauf) zufallskorrigierte Übereinstimmung für die drei zusätzlichen Variablen. In Hinblick auf die Variable „Symptome eines Drogenkonsums bei Aufnahme“ ist bei der Interpretation auf die geringere Reliabilität dieses Items zu achten.

3.5 Auswertung des Datensatzes

Mit der Durchführung der Reliabilitätsprüfung war die Datenerhebung beendet. Alle erhobenen Daten befanden sich zu diesem Zeitpunkt (2016/2017) in einer Datenbank und konnten so ausgewertet werden. Tabelle 11 gibt einen Überblick über den Inhalt der Datei nach abgeschlossener Datenerhebung.

TABELLE 11: INHALT DER DATEI STAND NOVEMBER 2015 – BEREINIGUNG 2016/2017

KRITERIEN/VARIABLEN	BEMERKUNG UND ERLÄUTERUNGEN
Quartal	abgekürzt (z.B. 102 → 2010, 2. Quartal)
Laufende Nummer	Fortlaufende Nummer, die sich auf den originalen Dokumentationsbögen in Papierform findet und Rückschluss auf die Identität des Probanden ermöglicht
Fallidentifikationsnummer	Steht individuell für einen Fall, d.h. für eine bestimmte Behandlung eines Patienten
Geschlecht (nach Anzahl der Y-Chromosomen)	männlich → 1 weiblich → 0
Station	als Abkürzung

KRITERIEN/VARIABLEN	BEMERKUNG UND ERLÄUTERUNGEN
Geburtsdatum	DD.MM.YYYY
Aufnahmedatum	DD.MM.YYYY
Alter bei Aufnahme	Anhand des Geburtsdatums sowie des Datums des Behandlungsbeginns wurde das Alter der Patienten/innen zu Beginn der Behandlung errechnet
Erhebung weiterer Daten	Weitere Daten erhoben → 1 Keine weiteren Daten erhoben → 0
Akte vorhanden	Akte vorhanden → 1 Akte nicht vorhanden → 0
Aufnahmemodus	0 → Unterbringung jeder Art (BGB, §10 HFEG, §1 HFEG etc.) 1 → freiwillige Aufnahme
Fall	Anzahl der Behandlungen eines Patienten während des Untersuchungszeitraumes als ganze Zahl
Number of Hospitalisations (dimensional)	→ Anzahl der Behandlungen als absolute Zahl
Number of Hospitalisations (kategorial)	1 → 1. - 3. Behandlung 2 → 4. - 9. Behandlung 3 → 10. - 20. Behandlung 4 → Über 20 Behandlungen
Test-Datum (Screening)	DD.MM.YYYY
Differenz Test	Zeit zwischen Aufnahmedatum und Datum des Drogenscreenings in Tagen
Urin-Abgabe unter Sicht	0 → Nein 1 → Ja
Nachweis der genannten Substanzen im Urinscreening (7 Spalten)	0 → Negativ 1 → Positiv
Drogenscreening gesamt	0 → Negativ 1 → Positiv
Anamnese/Eingeständnis Drogenkonsum in Aufnahmesituation	0 → Kein Eingeständnis 1 → Eingeständnis der Substanzen, die auch im Test positiv waren 2 → Teilweise Eingeständnis (z.B. eine oder mehrere Substanzen wurden nicht genannt, waren aber im Test positiv)
Eigen- und/oder Fremdgefährdung bei Aufnahme (ordinalskaliert)	0 → sicher nicht vorhanden 1 → fraglich/leicht vorhanden 2 → sicher/schwer vorhanden
Symptome bei Aufnahme, die auf einen Drogenkonsum hinweisen (ordinalskaliert)	0 → sicher nicht vorhanden 1 → fraglich/leicht vorhanden 2 → sicher/schwer vorhanden

KRITERIEN/VARIABLEN	BEMERKUNG UND ERLÄUTERUNGEN
Entlassungs-Datum	DD.MM.YYYY
Entlassungsmodus	0 → reguläre Entlassung 1 → Abbruch der Behandlung jeder Art, auch vorzeitige Entlassung wegen Rückfall etc.
Verweildauer	Als ganze Zahl in Tagen (wobei angebrochene Tage mitgezählt wurden); errechnet aus Aufnahme- und Entlass-Datum
Behandlungsverlauf (ordinalskaliert)	0 → Unkomplizierter Behandlungsverlauf 1 → Mäßig komplizierter Behandlungsverlauf 2 → Sicher sehr komplizierter Behandlungsverlauf
Ethnie/Migrationshintergrund	0 → Kein Migrationshintergrund 1 → "Nachfolgestaaten der Sowjetunion" 2 → "Arabische Welt" 3 → Rest der Welt
Familienstand	0 → ledig 1 → ledig, liiert 2 → verlobt 3 → verheiratet 4 → verheiratet, getrennt lebend 5 → geschieden 6 → verwitwet 7 → Trennungskonflikt (der die stationäre Aufnahme mitbedingte)
Kinder vorhanden	0 → Nein 1 → Ja
Years of education (als ganze Zahl in Jahren)	Gymnasium → 13 Jahre Realschule → 10 Jahre Hauptschule → 9 Jahre Sonderschule/Förderschule → 9 Jahre Derzeit noch Schüler → - Kein Abschluss → - Keine Angabe → - Alle anderen Schulformen → -
Höchster Schulabschluss (skaliert)	0 → kein Abschluss 1 → derzeit noch Schüler 2 → Sonderschulabschluss /Förderschulabschluss 3 → Hauptschulabschluss 4 → mittlere Reife 5 → Abitur/Fachabitur 6 → alle anderen Schulformen (auch unbekannter Abschluss oder Abschlüsse aus anderen Ländern, die ggf. nicht anerkannt wurden)
Erlerner Beruf	0 → Keine abgeschlossene Berufsausbildung 1 → Arbeitshilfskraft 2 → Fachkraft 3 → Akademischer Beruf
Derzeit berufstätig	0 → Nein

KRITERIEN/VARIABLEN	BEMERKUNG UND ERLÄUTERUNGEN
	1 → Ja
Derzeitige Tätigkeit/ Lebensunterhalt	1 → Hartz IV, Sozialhilfe, Grundsicherung, Tagessatz, Arbeitslosengeld I&II, BAföG 2 → Beschützte Arbeitsstelle 3 → Berufstätig (ggf. im erlernten Beruf), angestellt 4 → Berufstätig, selbstständig 5 → Krankengeld 6 → Finanziert durch Dritte (Ehepartner, Eltern etc.) 7 → Rente
Bildungsgrad (Nach ISCED-97)	1 → Niedrig 2 → Mittel 3 → Hoch
Diagnosen	0 → Keine Erkrankung vorhanden Alle anderen Erkrankungen → ICD10-verschlüsselt

3.5.1 Statistische Methoden

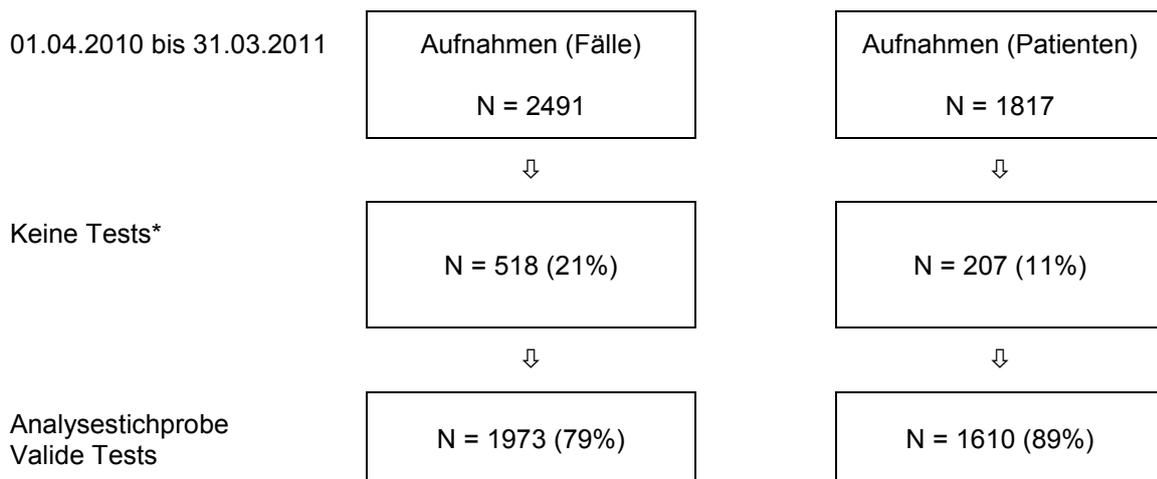
Die Analysen waren entsprechend der Fragestellungen und des Designs der Untersuchung ausschließlich deskriptiv bzw. explorativ. Als deskriptive statistische Maße wurden Angaben zu Häufigkeiten (absolut und relativ) bzw. Mittelwerte mit Standardabweichungen (in Abbildungen: Standardfehler der Mittelwerte) sowie der Range (Minimum-Maximum) der Parameter berechnet.

Gruppenunterschiede wurden für kategoriale Daten explorativ anhand von Chi²-Tests und für dimensionale Variablen mit t-Tests (2 Gruppen) oder Varianzanalysen (3 Gruppen, mit Angabe von 95% Konfidenzintervallen für Mittelwerte) sowie mit Bonferroni-korrigierten Einzelvergleichen untersucht. Das explorative Signifikanzniveau wurde bei $P = 0,05$ festgelegt.

4 Ergebnisse

Im Zeitraum Beginn Quartal 2, 2010 bis Ende Quartal 1, 2011 wurden insgesamt N=2491 Fälle (N=1817 Patienten) stationär aufgenommen und mindestens bis zum 1. Tag nach Aufnahme behandelt (Verweildauer mindestens 1 Tag). Von 1973 Fällen (N=1610 Patienten) konnte ein auswertbarer Drogentest dokumentiert erhalten werden:

ABBILDUNG 11: ÜBERBLICK ÜBER DIE STICHPROBEN



* Verweigerung/Ablehnung, Notfall/Gefahr, Technische Probleme (Urinabnahme), Keine Indikation, Testversagen (nicht auswertbar), Dokumentationsversagen

4.1 Testzeitpunkt

Die Drogenscreenings wurden bei Patienten während der ersten beiden Tage (Aufnahme- oder Folgetag) durchgeführt. Später durchgeführte Tests wurden nicht berücksichtigt. Die Verteilung auf den ersten und zweiten Tag der Aufnahme zeigt Tabelle 12. Der weitaus größte Teil der Drogenscreenings wurde direkt bei Aufnahme (Aufnahmetag) durchgeführt.

TABELLE 12: TESTZEITPUNKT

TESTZEITPUNKT	FÄLLE	PATIENTEN
Aufnahmetag	1859 (94,2%)	1522 (94,5%)
Folgetag	114 (5,8%)	88 (5,5%)

4.2 Sichtkontrolle

Etwa 2/3 der Urinabgaben wurden unter Sichtkontrolle (Pflegepersonal) durchgeführt. In etwa 1/3 der Fälle war dies aus organisatorischen oder patientenbezogenen Gründen nicht möglich.

TABELLE 13: SICHTKONTROLLE DER URINABNAHME

	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	487	416	1123	1026
%	30,2 %	25,8 %	69,8 %	63,7 %

Missing Data: N=203 Fälle (10,3%) und N=168 (10,4%) Patienten

4.3 Fallzahlen/Patientenzahlen

Die Verteilung der Fallzahlen über die vier Quartale des Beobachtungszeitraums von einem Jahr war wie folgt:

TABELLE 14: ANZAHL DER BEHANDLUNGSFÄLLE UND DROGENTESTS IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM

QUARTAL	AUFNAHMEN (FÄLLE)		VALIDE TESTS (FÄLLE)		ANTEIL VALIDE DROGENTESTS
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%	
Q2 2010	614	24,6	466	23,6	76%
Q3 2010	653	26,2	566	28,7	87%
Q4 2010	626	25,1	485	24,6	77%
Q1 2011	598	24,0	456	23,1	76%
GESAMT	2491	100,0	1973	100,0	79%

Insgesamt wurde von 79% der Behandlungsfälle ein valider Drogentest erhalten, von 21% -mit deutlichen Schwankungen zwischen den Quartalen- nicht.

TABELLE 15: ANZAHL DER PATIENTEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM (1 JAHR)

QUARTAL	AUFNAHMEN (PATIENTEN)		VALIDE TESTS (PATIENTEN)		ANTEIL VALIDE DROGEN-TESTS
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%	
Q2 2010	518	28,5	440	27,3	85%
Q3 2010	474	26,1	463	28,8	98%
Q4 2010	516	22,9	368	22,9	88%
Q1 2011	409	22,5	339	21,1	83%
GESAMT	1817	100,0	1610	100,0	89%

In Bezug auf die Patientenzahl wurde innerhalb des Beobachtungszeitraums (1 Jahr) bei 89% zumindest ein valides Drogenuntersuchungsergebnis gewonnen. Der übrige Anteil an Patienten bzw. Fällen ohne valides Ergebnis geht auf Verweigerungen bzw. Ablehnung der Untersuchung, Notfallsituationen oder drohende Fremdgefährdung durch die Untersuchungen sowie technische Probleme (Urinabnahme) zurück. Des Weiteren finden sich hierunter auch Patienten bzw. Fälle mit eindeutig fehlender Indikation (z.B. bettlägeriger Pat. mit schwerer Demenz), Testversagen (nicht auswertbare Tests) und letztlich Fälle bzw. Patienten mit Dokumentationsversagen. Durch Auswertung ausschließlich der vorliegenden Testergebnisse (retrospektive Analyse) war es nicht möglich, zwischen den verschiedenen Quellen und Ursachen der drop-outs zu unterscheiden. Eine indirekte Analyse durch Strukturvergleich der Fälle bzw. Patienten mit und ohne valides Drogentestergebnis ist in Bezug auf Alter, Geschlecht und Hauptdiagnose jedoch möglich.

4.3.1 Wiederholte Aufnahmen

Der Großteil der Patienten hatte 1-3 stationäre Aufenthalte in irgendeiner psychiatrischen Klinik (einschließlich des aktuellen Aufenthaltes) in der Vorgeschichte. Die Anzahl der stationären Aufenthalte findet sich in Tabelle 16.

17.3% der Patienten (N = 278) wurden im Beobachtungszeitraum mehr als einmal in der Vitos Klinik Gießen stationär behandelt; die Anzahl der Aufnahmen im Beobachtungszeitraum gibt Tabelle 17 wieder.

TABELLE 16: STATIONÄRE AUFENTHALTE IN DER VORGESCHICHTE

ANZAHL STATIONÄRER AUFENTHALTE	STATIONÄRE AUFENTHALTE	
	Häufigkeit	%
1 – 3	643	68,8
4 -9	184	19,7
10 – 20	82	8,8
> 20	25	2,7
Gesamt	934	100,0
Keine Angabe	676	

TABELLE 17: ANZAHL DER AUFNAHMEN PRO PATIENT IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM

ANZAHL DER AUFNAHMEN	ALLE AUFNAHMEN				AUFNAHMEN MIT VALIDEM DROGENTEST			
	Fälle		Patienten		Fälle		Patienten	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	1358	54,5%	1358	74,7%	1332	67,5%	1332	82,7%
2	628	25,2%	314	25,3%	426	21,6%	213	13,2%
3	300	12,0%	100	17,3%	150	7,6%	50	3,1%
4	120	4,8%	30	5,5%	44	2,2%	11	0,7%
5	50	2,0%	10	1,7%	15	0,8%	3	0,2%
6	18	0,7%	3	0,6%	6	0,3%	1	0,1%
7	7	0,3%	1	0,2%	0	-	0	-
8	0	-	0	-	0	-	0	-
9	0	-	0	-	0	-	0	-
10	10	0,4%	1	0,1%	0	-	0	-
GESAMT	2491		1817		1973	100%	1610	100%

Bei den im Beobachtungszeitpunkt aufgenommenen Patienten hatten N=1358 Patienten nur eine Aufnahme während des untersuchten 1-Jahres-Zeitraumes (74,7%), bei den Patienten mit validem Drogentest betrug dieser Anteil 82,7% (N=1332). Bei 98,0% der Patienten mit ausschließlich einer Aufnahme im Beobachtungszeitraum (N=1332/1358) wurde ein valider Drogentest gewonnen.

4.4 Fälle/Patienten mit auswertbarem Drogenscreening

Bei etwa 79% aller Fälle und 89% aller Patienten (siehe 4.3 Fallzahlen/Patientenzahlen) wurde ein Drogenscreening durchgeführt und valide dokumentiert. Bezüglich der Hauptaufnahmediagnose bestanden Unterschiede: den höchsten Anteil an durchgeführten Drogenscreenings hatten mit 89% (Fälle) bzw. 96% (Patienten) Patienten mit depressiver oder Angststörung (incl. ICD-10: F5), den geringsten Anteil durchgeführter Screenings auf Drogen hatten Patienten mit Persönlichkeitsstörungen (ICD-10: F6) und weiteren Störungen aus den Bereichen ICD-10: F6-F9. Auch bei Patienten mit organischer psychischer Störung (F0) ergaben sich relativ niedrige Anteile von Fällen (66%) bzw. Patienten (73%) mit durchgeführtem validem Drogenscreening.

TABELLE 18: ANTEIL VON FÄLLEN/PATIENTEN MIT AUSWERTBAREM DROGENSCREENING

	ANTEIL (%) MIT VALIDEM DROGENSCREENING	
	Fälle	Patienten
Diagnosen (alle)	79,2%	88,6%
F0	65,5%	72,6%
F1	81,9%	87,7%
F2	76,7%	93,5%
F3/4/5	89,4%	96,4%
F6-9	55,8%	71,2%

Die wesentlichen Parameter wurden deskriptiv für die im Beobachtungszeitraum aufgenommenen Patienten mit validem Drogentest untersucht. Drogenbezogene Variablen wurden zudem für die Gesamtzahl der Fälle analysiert.

Von den N=1973 Behandlungsfällen mit validem Test waren N=1787 (90,6%) auf freiwilliger Basis erfolgt, in N=186 Fällen (9,4%) erfolgten die Behandlungen aufgrund einer gesetzlichen oder polizeilichen Unterbringung.

4.5 Alter, Geschlecht und Diagnosegruppen

Das mittlere Alter bei Aufnahme lag bei 44.3 Jahren (Median 41.9 Jahre, Standardabweichung 18.1 Jahre, Range 18.0-97.7 Jahre). N=771 Patienten waren weiblich (47.9%); N=839 männlich (51.1%).

TABELLE 19: DIAGNOSEGRUPPEN DER FÄLLE UND PATIENTEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM

	ALLE AUFNAHMEN				AUFNAHMEN MIT VALIDEM DROGENTEST			
	Fälle		Patienten		Fälle		Patienten	
Alter	45,9 ± 19,0		46,4 ± 19,5		43,5 ± 17,7		46,4 ± 19,5	
Geschlecht (% Frauen)	46,1%		47,6%		47,0%		47,9%	
Diagnosen	%	N	%	N	%	N	%	N
F0	10,1%	252	13,0%	208	8,4%	165	9,4%	151
F1	34,7%	864	35,0%	636	35,9%	708	34,7%	558
F2	19,6%	489	15,4%	308	19,0%	375	17,9%	288
F3/4/5	27,7%	687	30,5%	554	31,1%	614	33,2%	534
F6-9	7,9%	199	6,1%	111	5,6%	111	4,9%	79

Bei Alter und Geschlecht ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen Patienten mit validem Drogenscreening und allen Aufnahmen im Beobachtungszeitraum. Bezüglich der Diagnosen ergaben sich die in Tabelle 19 dargestellten Anteile an Patienten bzw. Fällen mit Drogenscreening bezogen auf die Gesamtaufnahmen in Abhängigkeit der Diagnosegruppe.

4.5.1 Diagnosegruppen

Die Verteilung der ICD-10-Hauptdiagnosegruppen (Haupt-/Erstdiagnose bei Aufnahme) zeigt Tabelle 20. Im Durchschnitt hatten die Patienten bei Aufnahme (1. Aufnahme im Beobachtungszeitraum) 1,73 F-Diagnosen (Median 1, Standardabweichung 1,01, Range 1-8). Bei 500 Patienten (31,1%) wurden zusätzlich zur psychiatrischen Diagnose somatische Diagnosen kodiert. Im Durchschnitt hatten diese Patienten etwa 2 zusätzliche somatische Diagnosen (Median 1, Standardabweichung 1,65; Range 1-8).

TABELLE 20: PSYCHIATRISCHE HAUPTDIAGNOSEN BEI AUFNAHME (2-STELLIG)

ICD-10	HÄUFIG- KEIT	%	W	M	FREI- WILLIG
F0: Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen	151	9,4	89 58,9%	62 41,1%	120 79,5%
F1: Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen	558	34,7	154 27,6%	404 72,4%	511 91,6%
F2: Schizophrenie, schizotype und wahnhafte Störungen	289	18,0	145 50,2%	144 49,8%	233 80,6%
F3: Affektive Störungen	419	26,0	264 63,0%	155 37,0%	403 96,2%
F4: Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	111	6,9	68 61,3%	43 38,7%	105 94,6%
F5: Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren	3	0,2	2 66,7%	1 33,3%	3 100%
F6: Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	77	4,8	49 63,6%	28 36,4%	69 89,6%
F7: Intelligenzstörung	2	0,1	0 -	2 100%	2 100%
Gesamt	1610	100,1%	771 47,9%	839 52,1%	1446 89,8%

Bei N=558 Patienten (72,4% Männer) bzw. 708 Fällen (73,9% Männer) lag eine primäre Abhängigkeits- bzw. Suchterkrankung als Hauptdiagnose/Aufnahmegrund vor.

TABELLE 21: PSYCHIATRISCHE HAUPTDIAGNOSEN BEI AUFNAHME (ICD-10: 3-STELLIG)

ICD-10	Häufigkeit	%
F0: Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen		
F00	97	6,02%
F01	9	0,56%
F02	1	0,06%
F05	19	1,18%
F06	10	0,62%
F07	15	0,93%

ICD-10	Häufigkeit	%
F1: Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen		
F10: Alkohol	235	14,60%
F11: Opioide	120	7,45%
F12: Cannabinoide	29	1,80%
F13: Sedativa/Hypnotika	8	0,50%
F14: Kokain	1	0,06%
F15: Andere Stimulanzien	3	0,19%
F16: Halluzinogene	0	0
F17: Tabak	0	0
F18: Lösungsmittel	0	0
F19: Multipler Substanzgebrauch/andere Substanzen	162	10,06%
F2: Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen		
F20	252	15,65%
F21	2	0,12%
F22	1	0,06%
F23	16	0,99%
F25	18	1,12%
F3: Affektive Störungen		
F30	1	0,06%
F31	16	0,99%
F32	167	10,37%
F33	229	14,22%
F34	6	0,37%
F4: Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen		
F40	8	0,50%
F41	17	1,06%
F42	3	0,19%
F43	69	4,29%
F44	3	0,19%
F45	11	0,68%
F5: Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren		
F50	2	0,12%
F51	1	0,06%

ICD-10	Häufigkeit	%
F6: Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen		
F60	60	3,73%
F61	16	0,99%
F63	1	0,06%
F7: Intelligenzstörung		
F70	1	0,06%
F73	1	0,06%
TOTAL	1610	100%

4.6 Ergebnisse der Drogenscreenings

Im Folgenden werden deskriptive Charakteristika der Ergebnisse der Drogenscreenings in der Patientenstichprobe mit Screenings (N=1610 Patienten bzw. N=1973 Fälle) dargestellt. Dabei folgen die Analysen der in Tabelle 22 dargestellten Systematik. Die Untersuchungsergebnisse für alle durchgeführten Drogenscreenings (incl. Benzodiazepine, entsprechend [1-8] in Tabelle 22) sind in Tabelle 23 zusammengestellt.

TABELLE 22: ÜBERSICHT ÜBER DIE DURCHGEFÜHRTEN ANALYSEN

SUBSTANZ	ANALYSEN			
	Alle	Multiscreen Drogen	„Illegale Drogen“	Einzelanalysen ausschließlich
1 Kokain	X	X	X	(X)
2 Amphetamine	X	X	X	(X)
3 THC	X	X	X	(X)
4 MDMA	X	X	X	(X)
5 Methadon	X	X	-	(X)
6 Buprenorphin	X	X	-	(X)
7 Morphine	X	X	-	(X)
8 Benzodiazepine	X	-	-	(X)

TABELLE 23: MINDESTENS EIN POSITIVER BEFUND BEI DROGENSCREENING (INCL. BZD; [1-8])

	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	999 (50,6%)	852 (52,9%)	974 (49,4%)	758 (47,1%)
Frauen	537 (53,8%)	461 (54,1%)	391 (40,1%)	310 (40,9%)
Männer	462 (46,2%)	391 (45,9%)	583 (59,9%)	448 (59,1%)
Alter	48,3 (19,4)	48,8 (19,7)	38,7 (14,1) ^a	39,4 (14,8) ^b
F0	143 (86,7%)	131 (86,8%)	22 (13,3%)	20 (13,2%)
F1	157 (22,2%)	131 (23,5%)	551 (77,8%)	427 (76,5%)
F2	215 (57,2%)	178 (61,6%)	161 (42,8%)	111 (38,4%)
F3	342 (70,8%)	295 (70,4%)	141 (29,2%)	124 (29,6%)
F4	76 (58,5%)	68 (59,6%)	54 (41,5%)	46 (40,4%)
F6	66 (59,5%)	49 (62,0%)	45 (40,5%)	30 (38,0%)

^a t-test: t=12,50; df=1796,84; P<0.0005; ^b t-test: t=10,829; df=1539,93; P<0.0005

TABELLE 24: ANZAHL DER POSITIVEN TESTERGEBNISSE (INCL. BZD [1-8])

ANZAHL DER POSITIVEN TESTERGEBNISSE	FÄLLE	PATIENTEN
0	999 (50,6%)	852 (52,9%)
1	497 (25,2%)	408 (25,3%)
2	218 (11,0%)	167 (10,4%)
3	156 (7,9%)	115 (7,1%)
4	69 (3,5%)	47 (2,9%)
5	29 (1,5%)	18 (1,1%)
6	2 (0,1%)	1 (0,1%)
7	2 (0,1%)	1 (0,1%)
8	1 (0,1%)	1 (0,1%)

TABELLE 25: MINDESTENS EIN POSITIVER BEFUND BEI DROGENSCREENING (OHNE BZD; [1-7])

	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1326 (67,2%)	1116 (69,3%)	647 (32,8%)	494 (30,7%)
Frauen	721 (54,5%)	606 (54,3%)	207 (32,0%)	165 (33,4%)
Männer	605 (45,5%)	510 (45,7%)	440 (68,0%)	329 (66,6%)
Alter	48,1 (18,9)	48,8 (19,2)	34,2 (9,7) ^a	34,3 (10,0) ^b
F0	165 (100%)	151 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
F1	212 (29,9%)	176 (31,5%)	496 (70,1%)	382 (68,5%)
F2	328 (87,2%)	259 (89,6%)	48 (12,8%)	30 (10,4%)
F3	435 (90,1%)	377 (90,0%)	48 (9,9%)	42 (10,0%)
F4	101 (77,7%)	91 (79,8%)	29 (22,3%)	23 (20,2%)
F6	85 (76,6%)	62 (78,5%)	26 (23,4%)	17 (21,5%)

^a t-test: t=21,61; df=1946,44; P<0.0005; ^b t-test: t=19,823; df=1552,71; P<0.0005

TABELLE 26: ANZAHL DER POSITIVEN TESTERGEBNISSE (OHNE BZD [1-7])

ANZAHL DER POSITIVEN TESTERGEBNISSE	FÄLLE	PATIENTEN
0	1326 (67,2%)	1116 (69,3%)
1	285 (14,4%)	236 (14,7%)
2	213 (10,8%)	155 (9,6%)
3	105 (5,3%)	72 (4,5%)
4	38 (1,9%)	27 (1,7%)
5	3 (0,2%)	2 (0,1%)
6	2 (0,1%)	1 (0,1%)
7	1 (0,1%)	1 (0,1%)

TABELLE 27: MINDESTENS EIN POSITIVER BEFUND BEI DROGENSCREENING („ILLEGALE DROGEN“; [1-4])

	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1568 (79,5%)	1299 (80,7%)	405 (20,5%)	311 (19,3%)
Frauen	808 (51,5%)	676 (52,0%)	120 (29,6%)	95 (30,5%)
Männer	760 (48,5%)	623 (48,0%)	285 (70,4%)	216 (69,5%)
Alter	46,2 (18,3)	47,0 (18,6)	33,4 (9,7) ^a	33,1 (10,1) ^b
F0	165 (100%)	151 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
F1	385 (54,4%)	305 (54,7%)	323 (45,6%)	253 (45,3%)
F2	352 (93,6%)	275 (95,2%)	24 (6,4%)	14 (4,8%)
F3	456 (94,4%)	393 (93,8%)	27 (5,6%)	26 (6,2%)
F4	117 (90,0%)	106 (93,0%)	13 (10%)	8 (7,0%)
F6	93 (83,8%)	69 (80,7%)	18 (16,2%)	10 (12,7%)

^a t-test: t=19,14; df=1230,58; P<0.0005; ^b t-test: t=17,953; df=886,21; P<0.0005

TABELLE 28: ANZAHL DER POSITIVEN BEFUNDE BEI DROGENSCREENING („ILLEGALE DROGEN“; [1-4])

	POSITIV	
	Fälle	Patienten
0	1568 (79,5%)	1299 (80,7%)
1	338 (17,1%)	256 (15,9%)
2	54 (2,7%)	44 (2,7%)
3	10 (0,5%)	9 (0,6%)
4	3 (0,2%)	2 (0,1%)

TABELLE 29: ERGEBNISSE DER DROGENSCREENINGS – SUBSTANZBEZOGEN

	NEGATIV		POSITIV		POSITIV	
	Multitest-Ergebnis				Ausschließlich	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
1 Kokain	1880 (95,3%)	1531 (95,1)	93 (4,7%)	79 (4,9)	4 (0,2%)	4 (0,2%)
2 Amphetamine	1930 (97,8%)	1579 (98,1%)	43 (2,2%)	31 (1,9%)	5 (0,3%)	3 (0,2%)
3 THC	1638 (83,0%)	1353 (84,0%)	335 (17,0%)	257 (16%)	119 (6,0%)	105 (6,5%)
4 MDMA	1956 (99,1%)	1598 (99,3%)	17 (0,9%)	12 (0,7%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
5 Methadon	1751 (88,7%)	1460 (90,7%)	222 (11,3%)	150 (9,3%)	28 (1,4%)	21 (1,3%)
6 Buprenorphin	1770 (89,7%)	1465 (91,0%)	203 (10,3%)	145 (9,0%)	79 (4,0%)	63 (3,9%)
7 Morphin	1674 (84,8%)	1391 (86,4%)	299 (15,2%)	219 (13,6%)	49 (2,5%)	39 (2,4%)
8 Benzodiazepine	1329 (67,4%)	1117 (69,4%)	644 (32,6%)	493 (30,6%)	529 (26,8%)	401 (24,9%)

Ausschließlich (d.h. singular) positive Testergebnisse ergaben sich in einer höheren Anzahl von Fällen oder Patienten für THC (>5%), Methadon (>1%), Buprenorphin (>3%) und (andere) Morphine (>2%) sowie für Benzodiazepine (ca. 25%).

4.6.1 Kokain

TABELLE 30: KOKAIN- BEFUNDE 1

KOKAIN (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1880	1531	93	79
%	95,3%	95,1%	4,7%	4,9%

TABELLE 31: KOKAIN-BEFUNDE 2

KOKAIN Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1969	1606	4	4
%	99,8%	99,8%	0,2%	0,2%
Frauen	927 (47,1%)	765 (48,1%)	1 (25%)	1 (25%)
Männer	1042 (52,9%)	824 (51,9%)	3 (75%)	3 (75%)
Alter	43,5 (17,7)	44,3 (18,2)	44,6 (20,0)	44,6 (20,0)

Drei der vier Patienten mit positivem Kokain-Befund hatten eine Suchterkrankung (ICD-10: F1), einer eine affektive Störung (F3).

4.6.2 Amphetamine

TABELLE 32: AMPHETAMIN-BEFUNDE 1

AMPHETAMIN (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1930	1579	43	31
%	97,8%	98,1%	2,2%	1,9%

TABELLE 33: AMPHETMAIN-BEFUNDE 2

AMPHETAMIN Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1968	1607	5	3
%	99,7%	99,8%	0,3%	0,2%
Frauen	926 (47,1%)	771 (48,0%)	2 (40%)	0
Männer	1042 (52,9%)	836 (52,0%)	3 (60%)	3 (100%)
Alter	43,6 (17,7)	44,3 (18,2)	31,0 (7,5) ^a	33,6 (8,3) ^b

^a t-Test: $t=2,745$; $df=4,116$; $P=0,019$; ^b t-Test: n. s.

Zwei der drei Patienten mit ausschließlich positivem Amphetamin-Befund hatten eine Suchterkrankung (ICD-10: F1), einer eine Angststörung (F4).

4.6.3 THC

TABELLE 34: THC-BEFUNDE 1

THC (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1638	1353	335	257
%	83,0%	84,0%	17,0%	16,0%
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
1	441 (62,3%)	350 (62,7%)	267 (37,7%)	208 (37,3%)
2	356 (94,7%)	277 (95,8%)	20 (5,3%)	12 (4,2%)
3	460 (95,2%)	396 (94,5%)	23 (4,8%)	23 (5,5%)
4	120 (92,3%)	108 (94,7%)	10 (7,7%)	6 (5,3%)
6	96 (86,5%)	71 (89,9%)	15 (13,5%)	8 (10,1%)

TABELLE 35: THC-BEFUNDE 2

THC Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1854	1505	119	105
%	94,0%	93,5%	6,0%	6,5%
Frauen	885 (47,7%)	732 (48,6%)	43 (36,1%)	39 (37,1%)
Männer	969 (52,3%)	773 (51,4%)	76 (63,9%)	66 (62,9%)
Alter	44,2 (17,8)	45,1 (18,3)	33,0 (11,3) ^a	32,9 (11,6) ^b
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
F1	628 (88,7%)	485 (86,9%)	80 (11,3%)	73 (13,1%)
F2	363 (96,5%)	280 (96,9%)	13 (3,5%)	9 (3,1%)
F3	467 (96,7%)	403 (96,2%)	16 (3,3%)	16 (3,8%)
F4	125 (96,2%)	110 (96,5%)	5 (3,8%)	4 (3,5%)
F6	106 (95,5%)	76 (96,2%)	5 (4,5%)	3 (3,8%)

^a t-Test: t=10,046; df=158,578; P<0.0005; ^b t-Test: t=9,975; df=143,276; P<0.0005

Der Anteil von Patienten mit Abhängigkeitserkrankungen (ICD-10: F1) und THC-Beigebrauch liegt bei etwa 37%; ausschließlich THC ließ sich bei knapp 15% der Patienten mit Abhängigkeitserkrankung nachweisen. In allen anderen Hauptdiagnosegruppen lag der ausschließliche THC-Nachweis bei 3-5% der Fälle bzw. Patienten; in Bezug auf einen THC-Beigebrauch lag der Nachweis bei Patienten mit Persönlichkeitsstörung bei etwa 10%, bei den anderen Störungsgruppen (ICD-10: F2-4) bei etwa 5%.

4.6.4 MDMA

TABELLE 36: MDMA-BEFUNDE 1

MDMA (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1956	1598	17	12
%	99,1%	99,3%	0,9%	0,7%
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
F1	699 (98,7%)	552 (98,9%)	9 (1,3%)	6 (1,1%)
F2	371 (98,7%)	286 (99,0%)	5 (1,3%)	3 (1,0%)
F3	481 (99,6%)	417 (99,5%)	2 (0,4%)	2 (0,5%)
F4	130 (100%)	114 (100%)	0	0
F6	110 (99,1%)	78 (98,7%)	1 (0,9%)	1 (1,3%)

TABELLE 37: MDMA-BEFUNDE 2

MDMA Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1972	1609	1	1
%	99,9%	99,9%	0,3%	0,1%

Die Prävalenz von MDMA-Befunden liegt auch als potentieller Beigebrauch unter 1% der Fälle und Patienten. Die Verteilung der Patienten mit positivem Befund ist homogen bezogen auf Abhängigkeitsstörungen, schizophrene und affektive Störungen sowie Persönlichkeitsstörungen, 2/3 der Patienten mit positivem MDMA-Befund waren männlich, das durchschnittliche Alter lag bei 31.6 (SD 9,2) Jahren. Die einzige

Patientin (Alter 25 Jahre) mit ausschließlichem MDMA-Nachweis hatte die Diagnose einer affektiven Störung (ICD-10: F3).

4.6.5 Methadon

TABELLE 38: METHADON-BEFUNDE 1

METHADON (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1751	1460	222	150
%	88,7%	90,7%	11,3%	9,3%
Methadon-Substitution	1848 (93,7%)	1522 (94,5%)	125 (6,3%)	88 (5,5%)
Ohne Methadon-Substitution	1866 (94,6%)	1541 (95,7%)	107 (5,4%)	69 (4,3%)

TABELLE 39: METHADON-BEFUNDE 2

METHADON Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1945	1589	28	21
%	98,6%	98,7%	1,4%	1,3%
Frauen	919 (47,2%)	765 (48,1%)	9 (32,1%)	6 (28,6%)
Männer	1026 (52,8%)	824 (51,9%)	19 (67,9%)	15 (71,4%)
Alter	43,7 (17,7)	44,4 (18,2)	34,9 (8,6) ^a	36,5 (8,0) ^b
Angabe Substitutions-therapie	107 (5,5%)	76 (4,8%)	18 (64,3%)	12 (57,1%)
Ohne Methadon-Substitution	1963 (99,5%)	1601 (99,4%)	10 (0,5%)	9 (0,6%)

^a t-Test: t=5,147; df=29,173; P<0.0005; ^b t-test: t=4,283; df=21,629; P<0.0005

Von 28 Fällen (21 Patienten) mit ausschließlich positivem Methadon-Befund fanden sich 26 Fälle (92,9%) bzw. 20 Patienten (95,2%) in der Gruppe von Patienten mit Hauptdiagnose einer Sucht/Abhängigkeitserkrankung (F1). Jeweils 1 Fall hatte die Hauptdiagnose einer Angststörung (ICD-10: F4) oder einer Persönlichkeitsstörung (ICD-10: F6). Bei Berücksichtigung der Angabe einer Methadon-Substitution auf dem

Screening-Dokumentationsblatt (18/28 Fällen und 12/21 Patienten) ergibt sich für die verbleibenden Patienten (n=9) ohne Angabe einer Substitution, dass n=8 aus der Gruppe von Patienten mit Abhängigkeitserkrankungen kommen (1 Patient mit Persönlichkeitsstörung).

Auf dieser Grundlage ist trotz fehlender Angaben davon auszugehen, dass Methadon mehrheitlich von Patienten mit Abhängigkeitserkrankung und – mit oder ohne ärztliche Verordnung – zur Substitution (bei Opiat/Heroin-Abhängigkeit) eingesetzt wird.

4.6.6 Buprenorphin

TABELLE 40: BUPRENORPHIN-BEFUNDE 1

BUPRENORPHIN (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1770	1465	203	145
%	89,7%	91,0%	10,3%	9,0%
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
F1	588 (83,1%)	474 (84,9%)	120 (16,9%)	84 (15,1%)
F2	350 (93,1%)	273 (94,5%)	26 (6,9%)	16 (5,5%)
F3	458 (94,8%)	399 (95,2%)	25 (5,2%)	20 (4,8%)
F4	113 (86,9%)	99 (86,8%)	17 (13,1%)	15 (13,2%)
F6	96 (86,5%)	69 (87,3%)	15 (13,5%)	10 (12,7%)

TABELLE 41: BUPRENORPHIN-BEFUNDE 2

BUPRENORPHIN Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1894	1547	79	63
%	96,0%	96,1%	4,0%	3,9%
Frauen	890 (47,0%)	739 (47,8%)	38 (48,1%)	32 (50,8%)
Männer	1004 (53,0%)	808 (52,2%)	41 (51,9%)	31 (49,2%)
Alter	43,8 (17,9)	44,5 (18,3)	37,5 (11,0) ^a	38,5 (10,8) ^b

BUPRENORPHIN Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
F1	684 (96,6%)	539 (96,6%)	24 (3,4%)	19 (3,4%)
F2	355 (94,4%)	274 (94,8%)	21 (5,6%)	15 (5,2%)
F3	467 (96,7%)	407 (97,1%)	16 (3,3%)	12 (2,9%)
F4	117 (90,0%)	101 (88,6%)	13 (10,0%)	13 (11,4%)
F6	106 (95,5%)	75 (94,9%)	5 (4,5%)	4 (5,1%)

^a t-Test: t=4,751; df=93,378; P<0.0005; ^b t-Test: t=4,123; df=74,563; P<0.0005

Die Verteilung der Diagnosen bei Patienten mit ausschließlichem Buprenorphin-Nachweis zeigt ein Muster mit dem höchsten Anteil (13%) bei Patienten mit Angsterkrankungen und Anpassungsstörungen (ICD-10: F4), in den übrigen Diagnosegruppen (einschließlich Abhängigkeitserkrankungen) lag der Anteil bei etwa 3-5%. Bei positivem Buprenorphin-Befund im Rahmen weiterer positiver Screening-Befunde lag der Anteil in den Gruppen mit Abhängigkeitserkrankung (15-17%), Angsterkrankungen (13%), Persönlichkeitsstörungen (13%) höher als bei Patienten mit schizophrenen (5-7%) und affektiven Störungen (3-5%).

Da Buprenorphin einerseits vermehrt zur Substitution von Opiatabhängigen und auch als Schmerzmittel eingesetzt wird, wird die Substanz an dieser Stelle nicht den „illegalen“ Drogen zugeordnet. Eine Schmerzbehandlung oder auch eine Substitutionsbehandlung bei begleitender Opiatabhängigkeit (trotz Hauptdiagnose einer Angststörung, affektiven Störung, schizophrenen oder Persönlichkeitsstörung) ist zudem denkbar. Buprenorphin hat andererseits bekanntes Suchtpotenzial und - möglicherweise über den μ -Opioid-Rezeptor vermittelte- anxiolytische und antidepressive Wirkungen (Falcon et al., 2015; Robinson et al., 2017).

4.6.7 Morphin (Opiate)

TABELLE 42: MORPHIN-BEFUNDE 1

MORPHIN (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1674	1391	299	219
%	84,8%	86,4%	15,2%	13,6%
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
F1	427 (60,3%)	352 (63,1%)	281 (39,7%)	206 (36,9%)
F2	371 (98,7%)	286 (99,0%)	5 (1,3%)	3 (1,0%)
F3	477 (98,8%)	414 (98,8%)	6 (1,2%)	5 (1,2%)
F4	125 (96,2%)	111 (97,4%)	5 (3,8%)	3 (2,6%)
F6	109 (98,2%)	77 (97,5%)	2 (1,8%)	2 (2,5%)

TABELLE 43: MORPHIN-BEFUNDE 2

MORPHIN Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1924	1571	49	39
%	97,5%	97,6%	2,5%	2,4%
Frauen	913 (47,5%)	759 (48,3%)	15 (30,6%)	12 (30,8%)
Männer	1011 (52,5%)	812 (51,7%)	34 (69,4%)	27 (69,2%)
Alter	43,7 (17,8)	44,5 (18,3)	36,0 (9,7) ^a	36,3 (9,3) ^b
Hauptdiagnose ICD-10				
F0	165 (100%)	151 (100%)	0	0
F1	667 (94,2%)	524 (93,9%)	41 (5,8%)	34 (6,1%)
F2	373 (99,2%)	288 (99,7%)	3 (0,8%)	1 (0,3%)
F3	480 (99,4%)	417 (99,5%)	3 (0,6%)	2 (0,5%)
F4	129 (99,2%)	113 (99,1%)	1 (0,8%)	1 (0,9%)
F6	110 (99,1%)	78 (98,7%)	1 (0,9%)	1 (1,3%)

^a t-Test: t=5,387; df=56,721; P<0.0005; ^b t-Test: t=5,297; df=45,784; P<0.0005

Die Verteilung der Diagnosen bei Patienten mit ausschließlichem Morphin-Nachweis zeigt, dass Morphinkonsum nahezu ausschließlich bei relativ jungen Patienten mit Abhängigkeitserkrankungen (ICD-10: F1) vorliegt. Daher werden Morphine (Opiate) hier nicht als „illegale Drogen“ angenommen, obwohl prinzipiell Morphine auch als Schmerzmittel und missbräuchlich eingesetzt werden können. Fentanyl (relativ häufiger Einsatz auch bei älteren Patienten mit Schmerzsyndromen) wird über den Morphintest nicht erfasst.

4.6.8 Benzodiazepine

Etwa 1/4 der Fälle bzw. der Patienten hatte ausschließlich einen positiven Benzodiazepin-Screening-Befund. Nur bei etwa 1% der Patienten und Fällen (s. unten) wurde eine Medikation mit Benzodiazepinen auf dem Befundbogen vermerkt, obwohl Benzodiazepine sowohl in Krisen- unter Notfallsituationen häufig verordnet werden als auch von Patienten häufig im Sinne einer Selbstmedikation eingenommen werden (verordnet durch Hausarzt oder Facharzt).

TABELLE 44: BENZODIAZEPIN-BEFUNDE 1

BENZODIAZEPINE (u.a.)	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N (% alle)	1329 (67,4%)	1117 (69,4%)	644 (32,6%)	493 (30,6%)
Frauen (% neg/pos)	633 (47,6%)	539 (48,3%)	295 (45,8%)	232 (47,1%)
Männer (% neg/pos)	696 (52,4%)	578 (51,7%)	349 (54,2%)	261 (52,9%)
Alter (SD)	44,5 (18,7)	45,0 (19,0)	41,5 (15,2) ^a	42,8 (15,9) ^b
Hauptdiagnose (ICD-10)				
F0	143 (86,7%)	131 (86,8%)	22 (13,3%)	20 (13,2%)
F1	410 (57,9%)	335 (60,0%)	298 (42,1%)	223 (40,0%)
F2	237 (63,0%)	194 (67,1%)	139 (37,0%)	95 (32,9%)
F3	370 (76,6%)	320 (76,4%)	113 (23,4%)	99 (23,6%)
F4	88 (67,7%)	79 (69,3%)	42 (32,3%)	35 (30,7%)
F6	81 (73,0%)	58 (73,4%)	30 (27,0%)	21 (26,6%)

^a t-Test: t=3.804; df=1516, 9; P<0.0005; ^b t-Test: t=2.395; df=1105, 7; P=0.017

TABELLE 45: BENZODIAZEPIN-BEFUNDE 2

BENZODIAZEPINE Ausschließlich	NEGATIV		POSITIV	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N (% alle)	1444 (73,2%)	1209 (75,1%)	529 (26,8%)	401 (24,9%)
Frauen (%)	684 (47,4%)	582 (48,1%)	244 (46,1%)	189 (47,1%)
Männer (%)	760 (52,6%)	627 (51,9%)	285 (53,9%)	212 (52,9%)
Alter (SD)	44,0 (18,3)	44,5 (18,7)	42,4 (15,8)	43,8 (16,6)
Hauptdiagnose (ICD-10)				
F0	143 (86,7%)	131 (86,8%)	22 (13,3%)	20 (13,2%)
F1	480 (67,8%)	393 (70,4%)	228 (32,2%)	165 (29,6%)
F2	256 (68,1%)	205 (70,9%)	120 (31,9%)	84 (29,1%)
F3	383 (79,3%)	331 (79,0%)	100 (20,7%)	88 (21,0%)
F4	98 (75,4%)	88 (77,2%)	32 (24,6%)	26 (22,8%)
F6	84 (75,7%)	61 (77,2%)	270 (24,3%)	18 (22,8%)

TABELLE 46: BENZODIAZEPINE – VERORDNUNG/EINNAHME DOKUMENTIERT AUF BEFUNDBOGEN

	NEIN		JA	
	Fälle	Patienten	Fälle	Patienten
N	1954	1593	19	17
%	99,0%	98,9%	1,0%	1,1%

4.7 Angabe zu Drogenkonsum und weitere klinische Daten

Die verfügbaren Daten (Akten) aller Patienten mit positivem Drogenscreeningbefund [1-7], d.h. ohne Benzodiazepine, wurden mit Daten von Patienten mit negativem Screeningbefund verglichen. Hierfür wurde eine bezüglich des Geschlechts parallelisierte Zufallsstichprobe von Akten dieser Patienten (im Verhältnis von etwa 1:4 zugrunde gelegt (N = 115)).

TABELLE 47: DROGENKONSUM: ANGABEN UND OBJEKTIVE SCREENINGBEFUNDE

ANAMNESE	DROGENSCREENING (OHNE BZD) [1-7] (MIND. 1 TESTERGEBNIS POSITIV)		SUMME
	Negativ	Positiv	N
Gesamt	N = 1116	N = 494	
Drogen verneint	106 (52,0%)	98 (48,0%)	204
Drogen angegeben	6 (1,7%)	354 (98,3%)	360
Summe	112	452	564
Anteil/Gesamt	10,0%	91,5%	

TABELLE 48: DROGENKONSUM: ANGABEN UND OBJEKTIVE SCREENINGBEFUNDE – 4 GRUPPEN

	SCREENING	ANGABEN	N	%
SCR-/ANG-	-	-	106	18,8%
SCR-/ANG+	-	+	6	1,1%
SCR+/ANG-	+	-	98	17,4%
SCR+/ANG+	+	+	354	62,8%
Total			564	100%

Da nur 6 Patienten bezüglich ihres Drogenkonsums Angaben machten, die nicht durch ein Drogenscreening bestätigt werden konnten, wurden die beiden Gruppen mit negativem Drogenbefund zusammengefasst und im Folgenden drei Gruppen zum Vergleich verwendet.

TABELLE 49: DROGENKONSUM: ANGABEN UND OBJEKTIVE SCREENINGBEFUNDE – 3 GRUPPEN

	SCREENING	ANGABEN	N	%
SCR-/ANG-/+	-	+/-	112	19,8%
SCR+/ANG-	+	-	98	17,4%
SCR+/ANG+	+	+	354	62,8%
Total			564	100%

Es ergibt sich für die Angaben in der Anamnese mit den Drogenscreening-Ergebnissen als Referenz (und einer Prävalenz von positiven Drogenscreening-Befunden für

„illegale Drogen“ bei Patienten von 19,3%, vgl. Tabelle 27) eine Sensitivität von 78,3% bei einer Spezifität von 94,6% (Youden-Index 0,73). Korrespondierend dazu finden sich ein positiver prädiktiver Wert von 77,8% und ein negativer prädiktiver Wert von 94,8%.

Von 452 Patienten mit positivem Drogenscreening (bei erster Aufnahme im Beobachtungszeitraum) haben 354 (78,3%) in der Anamnese einen Drogenkonsum erwähnt bzw. wurde dies in der Anamnese erfragt und dokumentiert. Hingegen haben 98 Patienten (21,7% der Patienten) keinen Konsum von Drogen angegeben, obwohl ein positiver Drogenscreening-Befund bei Aufnahme vorliegt, d.h. durch das Drogenscreening wurden über 20% der Patienten mit positivem Drogenbefund mehr erkannt als durch die Anamnese allein.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Vergleichs der drei Gruppen dargestellt:

TABELLE 50: GESCHLECHT (%) UND ALTER (MITTELWERT UND STANDARDABWEICHUNG)

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Frauen	22 (20,8%)	55 (52,9%)	99 (28,0%)	176 (31,2%)
Männer	84 (79,2%)	49 (47,1%)	255 (72,0%)	388 (68,8%)
Total	106	104	354	564

Der Anteil an Frauen war bei Patienten mit positivem Drogenscreening und fehlender Angabe zu Drogenkonsum in der Anamnese signifikant höher ($\text{Chi}^2=29,9$; $\text{df}=2$, $P<0.0005$).

TABELLE 51: HAUPTDIAGNOSEGRUPPEN

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
F0	15 (14%)	0	0	15
F1	22 (21%)	43 (41%) 12%	323 (91%) 88%	388
F2	13 (12%)	20 (19%) 80%	5 (1%) 20%	38
F3	37 (35%)	26 (25%) 65%	14 (4%) 35%	77
F4	14 (13%)	11 (11%) 73%	4 (1%) 27%	29
F6	5 (5%)	4 (4%) 33%	8 (2%) 67%	17
Total	106	104 23%	354 77%	564

Die Diagnoseverteilung innerhalb der Gruppen war signifikant unterschiedlich ($\text{Chi}^2=283,1$; $\text{df}=10$; $P<0.0005$). Der Anteil an Patienten mit Abhängigkeitserkrankung war in den Gruppen ohne Angabe von Drogenkonsum (SCR-/ANG- und SCR+/ANG-) signifikant niedriger als in der Gruppe SCR+/ANG+. Fehlende Hinweise auf einen Drogenkonsum war in den Diagnosegruppen F2-F4 signifikant häufiger als in den Gruppen F1 und F6 ($\text{Chi}^2=233,5$; $\text{df}=2$; $P<0.0005$).

Der Anteil an Patienten mit Unterbringungsbeschluss war -unabhängig vom Drogenscreeningbefund- signifikant höher in den Gruppen ohne Hinweise auf Drogenkonsum in der Anamnese ($\text{Chi}^2 = 13,1$; $\text{df} = 2$; $P = 0.001$).

TABELLE 52: FREIWILLIGKEIT DER AUFNAHME

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Unterbringung	19 (18%)	16 (15%)	25 (7%)	60 (11%)
Freiwillig	87 (82%)	88 (85%)	329 (93%)	504 (89%)
Total	106	104	354	564

Der Anteil an Patienten mit Verweildauern über 6 Wochen war signifikant höher in den Gruppen ohne Angabe von Drogenkonsum (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 94,6$; $\text{df} = 10$; $P < 0.0005$).

TABELLE 53: VERWEILDAUER

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Bis 1 Woche	14 (15%)	21 (24%)	80 (34%)	115 (28%)
1 - 3 Wochen	12 (13%)	13 (15%)	88 (37%)	113 (27%)
3 - 4 Wochen	11 (12%)	9 (10%)	34 (14%)	54 (13%)
4 - 5 Wochen	11 (12%)	6 (7%)	13 (6%)	30 (7%)
5 - 6 Wochen	14 (15%)	6 (7%)	10 (4%)	30 (7%)
> 6 Wochen	29 (32%)	32 (37%)	12 (5%)	73 (18%)
Total	91	87	237	415

Patienten mit positivem Screeningbefund hatten häufiger zwischen 4 und 20 Krankenhausaufenthalte (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 15,5$; $\text{df} = 6$; $P = 0.017$).

TABELLE 54: ANZAHL DER KRANKENHAUSAUFENTHALTE

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
1 – 3	76 (72%)	64 (62%)	183 (53%)	323 (58%)
4 – 9	19 (18%)	25 (24%)	101 (29%)	145 (26%)
10 – 20	6 (6%)	10 (10%)	50 (15%)	66 (12%)
> 20	5 (5%)	4 (4%)	12 (4%)	21 (4%)
Total	106	103	346	555

Patienten ohne Angabe von Drogenkonsum hatten häufiger ein fraglich oder sicher höheres Risiko für Eigen- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 28,8$; $\text{df} = 4$; $P < 0,0005$).

TABELLE 55: EIGEN-/FREMDGEFÄHRDUNG BEI AUFNAHME (FREMDEINSCHÄTZUNG)

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Sicher nicht	66 (62%)	61 (59%)	281 (80%)	408 (73%)
Fraglich/leicht	18 (17%)	26 (25%)	45 (13%)	89 (16%)
Sicher/schwer	22 (21%)	17 (16%)	27 (8%)	66 (12%)
Total	106	104	353	563

Patienten mit positivem Drogenscreening – unabhängig von der Angabe eines Drogenkonsums – hatten etwas häufiger fraglich oder sicher Symptome eines Konsums von Drogen bei Aufnahme (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 11,04$; $\text{df} = 4$; $P = 0,026$).

TABELLE 56: SYMPTOME VON DROGENKONSUM BEI AUFNAHME (FREMDEINSCHÄTZUNG)

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Sicher nicht	76 (72%)	56 (54%)	227 (65%)	359 (64%)
Fraglich/leicht	25 (24%)	31 (30%)	78 (22%)	134 (24%)
Sicher/schwer	5 (5%)	17 (16%)	43 (12%)	65 (12%)
Total	106	104	348	558

Patienten mit positivem Drogenscreening -unabhängig von der Angabe eines Drogenkonsums- hatten etwas häufiger einen komplizierten Verlauf nach Einschätzung

durch Ratings (bei geringer auswertbarer Fallzahl) (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 10,284$; $\text{df} = 4$; $P = 0,036$).

TABELLE 57: KOMPLIZIERTER VERLAUF (FREMDEINSCHÄTZUNG)

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Sicher nicht	60 (59%)	16 (46%)	30 (39%)	106 (50%)
Fraglich/leicht	25 (25%)	14 (40%)	25 (33%)	64 (30%)
Sicher/schwer	16 (16%)	5 (15%)	22 (29%)	43 (20%)
Total	101	35	77	213

Patienten mit positivem Drogenscreening und der Angabe eines Drogenkonsums hatten häufiger einen Migrationshintergrund (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 35,52$; $\text{df} = 2$; $P < 0,0005$). Folgende Tabelle 59 zeigt die Verteilung der Ursprungsstaaten in den Gruppen.

TABELLE 58: MIGRATIONSHINTERGRUND

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Nein	89 (86%)	69 (75%)	176 (56%)	334 (65%)
Ja	15 (14%)	23 (25%)	140 (44%)	178 (35%)
Total	104	92	316	512

TABELLE 59: HERKUNFT - MIGRATIONSHINTERGRUND

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Deutschland	89 (86%)	69 (75%)	176 (56%)	334 (65%)
Europa, USA, restl. Afrika, Asien	6 (6%)	9 (10%)	41 (13%)	56 (11%)
FSU	4 (4%)	5 (5%)	72 (23%)	81 (16%)
Türkei, arabische Staaten	5 (5%)	9 (10%)	27 (9%)	41 (8%)
Total	104	92	316	512

Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 43,39$; $\text{df} = 6$; $P < 0,0005$

Es ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede bezüglich fester Partnerschaft und Elternschaft mit auffällig hohem Anteil an Patienten ohne aktuelle (feste) Partnerschaft.

TABELLE 60: PARTNERSCHAFT (AKTUELL)

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Keine aktuelle Partnerschaft	69 (68%)	63 (66%)	206 (62%)	338 (64%)
Partnerschaft	32 (32%)	32 (34%)	125 (38%)	189 (36%)
Total	101	95	331	512

TABELLE 61: KINDER

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Keine Kinder	52 (52%)	41 (45%)	166 (52%)	259 (51%)
Kinder	48 (48%)	50 (55%)	152 (48%)	250 (49%)
Total	100	91	318	509

Patienten mit positivem Drogenscreening und der Angabe eines Drogenkonsums hatten seltener einen akademischen Abschluss (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 7,38$; $\text{df} = 2$; $P = 0,025$; Tabelle 62), einen niedrigeren Bildungsgrad nach ISCED-97 (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 11,354$; $\text{df} = 4$; $P = 0,023$; Tabelle 63 und Tabelle 64) und einen höheren Anteil an fehlender aktueller Berufs- und Erwerbstätigkeit (Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 10,454$; $\text{df} = 2$; $P = 0,005$ bzw. $\text{Chi}^2 = 92,592$; $\text{df} = 4$; $P < 0,0005$; Tabelle 65 und Tabelle 66).

TABELLE 62: AKADEMISCHER ABSCHLUSS

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Nein	48 (80%)	61 (84%)	269 (91%)	378 (88%)
Ja	12 (20%)	12 (16%)	27 (9%)	51 (12%)
Total	60	73	296	429

TABELLE 63: BERUFSAUSBILDUNG

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Keine Ausbildung	28 (35%)	31 (39%)	162 (52%)	221 (47%)
Hilfskraft	3 (4%)	2 (3%)	3 (1%)	8 (2%)
Fachkraft	44 (55%)	43 (54%)	139 (45%)	226 (48%)
Akademischer Beruf	5 (6%)	4 (5%)	8 (3%)	17 (4%)
Total	80	80	312	472

Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 7,38$; $\text{df} = 2$; $P = 0,025$

TABELLE 64: BILDUNGSGRAD NACH ISCED-97

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Niedrig	28 (35%)	28 (35%)	156 (50%)	212 (45%)
Mittel	46 (58%)	49 (61%)	150 (48%)	245 (52%)
Hoch	5 (6%)	3 (4%)	7 (2%)	15 (3%)
Total	79	80	313	472

Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 11,354$; $\text{df} = 4$; $P = 0,023$

TABELLE 65: AKTUELLE BERUFSTÄTIGKEIT

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Nein	67 (68%)	53 (66%)	239 (80%)	359 (75%)
Ja	32 (32%)	27 (34%)	59 (20%)	118 (25%)
Total	99	80	298	477

Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 10,454$; $\text{df} = 2$; $P = 0,005$

TABELLE 66: ERWERBSTÄTIGKEIT

	SCR-/ANG-	SCR+/ANG-	SCR+/ANG+	GESAMT
Hilfen (Staat/Dritte)	32 (34%)	38 (50%)	224 (78%)	294 (64%)
Erwerb	29 (31%)	26 (34%)	54 (19%)	109 (24%)
Rente/Pension	34 (36%)	12 (16%)	11 (4%)	57 (12%)
Total	95	76	289	460

Gesamtunterschied der Verteilung: $\text{Chi}^2 = 92,592$; $\text{df} = 4$; $P < 0,0005$

4.8 Dimensionale Analysen

Die Gruppen wurden zusätzlich bezüglich dimensionaler Variablen verglichen. Zudem fand eine Analyse der Variablen „Verweildauer“ und drogenbezogener klinischer Variablen (Symptome, Gefährdung, Verlaufskomplikation) getrennt für Patienten mit bzw. ohne Hauptdiagnose einer Abhängigkeitserkrankung statt.

TABELLE 67: GRUPPENVERGLEICHE (DIMENSIONALE VARIABLEN)

		GRUPPEN	N	MW	SD	MIN	MAX	VERGLEICH*
Alter (Jahre)	A	SCR-/ANG-	106	47,7	19,3	19,0	94,4	A>B, A>C
	B	SCR+/ANG-	103	40,8	12,6	18,1	74,2	B>C
	C	SCR+/ANG+	354	32,5	8,7	18,0	63,8	
		Total	563	36,9	13,5	18,0	94,4	
Verweildauer (Tage)	A	SCR-/ANG-	106	36,3	37,2	2,0	334,0	A>C
	B	SCR+/ANG-	104	35,0	34,0	1,0	172,0	B>C
	C	SCR+/ANG+	354	17,1	13,4	1,0	109,0	
		Total	564	24,0	25,7	1,0	334,0	
Stationäre Aufenthalte (1-4)	A	SCR-/ANG-	106	1,43	0,80	1,0	4,0	A<C
	B	SCR+/ANG-	103	1,55	0,83	1,0	4,0	
	C	SCR+/ANG+	346	1,68	0,85	1,0	4,0	
		Total	555	1,61	0,84	1,0	4,0	
Ausbildungsjahre (Jahre)	A	SCR-/ANG-	57	10,2	1,7	7,0	13,0	A>C
	B	SCR+/ANG-	59	10,2	1,5	8,0	13,0	B>C
	C	SCR+/ANG+	245	9,7	1,2	9,0	13,0	
		Total	361	9,9	1,4	7,0	13,0	
Anzahl somatischer Diagnosen	A	SCR-/ANG-	102	2,27	2,11	0,0	8,0	A>C
	B	SCR+/ANG-	85	1,96	1,70	0,0	8,0	
	C	SCR+/ANG+	300	1,62	1,35	0,0	8,0	
		Total	487	1,82	1,62	0,0	8,0	
Gefährdung (0-2)	A	SCR-/ANG-	106	0,38	0,49	0,0	1,0	A>C
	B	SCR+/ANG-	104	0,41	0,49	0,0	1,0	B>C

		GRUPPEN	N	MW	SD	MIN	MAX	VERGLEICH*
	C	SCR+/ANG+	353	0,20	0,40	0,0	1,0	
		Total	563	0,28	0,45	0,0	1,0	
Drogen-symptome (0-2)	A	SCR-/ANG-	106	0,28	0,45	0,0	1,0	A<B
	B	SCR+/ANG-	104	0,46	0,50	0,0	1,0	B>C
	C	SCR+/ANG+	348	0,35	0,48	0,0	1,0	
		Total	558	0,36	0,48	0,0	1,0	
Komplizierter Verlauf (0-2)	A	SCR-/ANG-	101	0,41	0,49	0,0	1,0	A<C
	B	SCR+/ANG-	35	0,54	0,51	0,0	1,0	
	C	SCR+/ANG+	77	0,61	0,49	0,0	1,0	
		Total	213	0,50	0,50	0,0	1,0	

* Vergleich: Bonferroni-korrigierte Einzelvergleiche mit $P < 0.05$; jeweils signifikante Unterschiede zwischen den drei Gruppen (ANOVA) $P < 0.05$

Das Alter war zwischen den Gruppen signifikant unterschiedlich ($F=70,4$; $df=2,562$; $P < 0.0005$); alle drei Gruppen waren signifikant voneinander verschieden (Bonferroni-korrigiertes $P < 0,05$) mit dem höchsten Alter bei Patienten ohne positiven Drogennachweis und dem niedrigsten Alter bei Patienten mit positivem Drogenscreening und entsprechenden Angaben in der Anamnese.

TABELLE 68: VERWEILDAUER

HAUPT-DIAGNOSE F1	GRUPPEN		MITTEL-WERT	STD. ERROR	95% CONFIDENCE INTERVAL	Vergleich*
Nein	SCR-/ANG-	A	41,4	4,0	33,5-49,2	
	SCR+/ANG-	B	43,0	4,7	33,8-52,3	
	SCR+/ANG+	C	28,0	6,5	15,1-40,9	
Ja	SCR-/ANG-	A	16,6	2,9	10,9-22,4	
	SCR+/ANG-	B	23,6	2,1	19,5-27,8	B>C
	SCR+/ANG+	C	16,0	0,8	14,5-17,5	

* Bonferroni-korrigierte Einzelvergleiche ($P < 0,05$)

Bezüglich der Verweildauer fand sich kein Gruppenunterschied bei Patienten ohne Suchtdiagnose ($F=1,945$; $df=2$; 173 ; $P=0,146$); bei Patienten mit Suchtdiagnose (ICD-

10: F1) ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($F=5,768$; $df=2$; 385 ; $P=0,003$). Die Verweildauer war bei Patienten ohne Suchthauptdiagnose (ICD-10: F1) in der Gruppe von Patienten mit Angabe eines Drogenkonsums bei positivem Screening-Ergebnis nicht-signifikant ($P>0,05$) kürzer als bei Patienten ohne positives Drogenscreening oder bei Patienten mit positivem Drogenscreening, aber ohne Angabe eines Konsums. Bei Patienten mit Suchterkrankung war die Verweildauer von Patienten mit positivem Drogenscreening und ohne Angabe eines Drogenkonsums mit etwa 7-8 Tagen signifikant ($P<0,05$) länger als bei Patienten mit Drogenbefund und mit Konsumangabe in der Anamnese, während Patienten ohne positiven Drogenbefund eine vergleichbare kurze Verweildauer zeigten. Abbildung 12 illustriert diese Effekte.

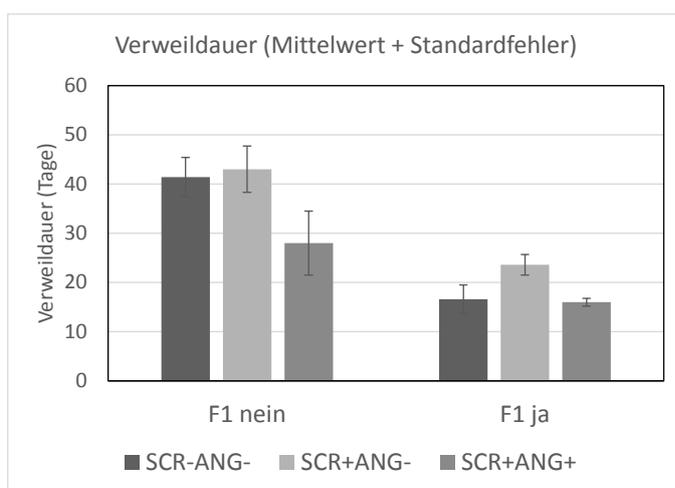


ABBILDUNG 12: VERWEILDAUER

TABELLE 69: EIGEN-/FREMDGEFÄHRDUNG BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)

HAUPT-DIAGNOSE F1	GRUPPEN		MITTEL-WERT	STD. ERROR	95% CONFIDENCE INTERVAL	Vergleich*
Nein	SCR-/ANG-	A	0,667	0,086	0,497-0,836	
	SCR+/ANG-	B	0,574	0,101	0,375-0,772	
	SCR+/ANG+	C	0,613	0,141	0,334-0,892	
Ja	SCR-/ANG-	A	0,273	0,129	0,019-0,527	
	SCR+/ANG-	B	0,581	0,092	0,400-0,763	B>C
	SCR+/ANG+	C	0,248	0,034	0,182-0,315	

* Bonferroni-korrigierte Einzelvergleiche ($P<0,05$)

Bei Patienten ohne Suchtdiagnose ergab sich kein Gruppenunterschied ($F=0,25$; $df=2$; 173 ; $P=0,778$); bei Patienten mit Suchtdiagnose (ICD-10: F1) ergab sich ein

signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($F=5,734$; $df=2$; 384 ; $P=0,004$). Patienten mit Suchtdiagnose und positivem Screening hatten signifikant ($P<0,05$) höhere Gefährdungswerte bei Aufnahme, wenn sich kein Hinweis auf Drogenkonsum in der Anamnese fand als Patienten mit positivem Befund und Angabe von Drogenkonsum. In Abbildung 13 sind diese Effekte dargestellt.

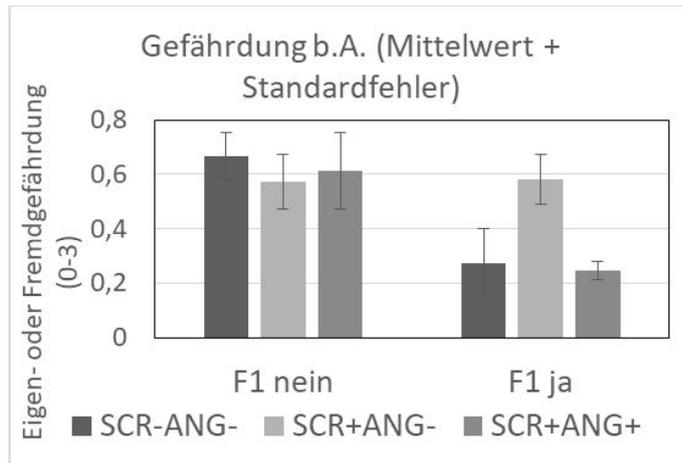


ABBILDUNG 13:FREMDE-/EIGENGEFÄHRDUNG BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)

TABELLE 70: SYMPTOME EINES DROGENKONSUMS BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)

HAUPT-DIAGNOSE F1	GRUPPEN		MITTELWERT	STD. ERROR	95% CONFIDENCE INTERVAL	Vergleich*
nein	SCR-/ANG-	A	0,333	0,072	0,191-0,475	
	SCR+/ANG-	B	0,574	0,084	0,407-0,740	
	SCR+/ANG+	C	0,548	0,118	0,315- 0,782	
ja	SCR-/ANG-	A	0,318	0,150	0,022-0,614	
	SCR+/ANG-	B	0,698	0,108	0,486-0,909	
	SCR+/ANG+	C	0,464	0,040	0,386-0,542	

* Bonferroni-korrigierte Einzelvergleiche ($P<0,05$)

Bei Patienten ohne und mit Suchtdiagnose ergaben sich numerische Unterschiede, aber keine signifikanten Gruppenunterschiede (ohne F1: $F=2,73$; $df = 2$; 173 ; $P=0,068$; mit F1: $F=2,708$; $df=2$; 379 ; $P=0,068$). Patienten mit positivem Screening hatten höhere Symptomwerte bei Aufnahme.

In Abbildung 14 sind diese Effekte dargestellt.

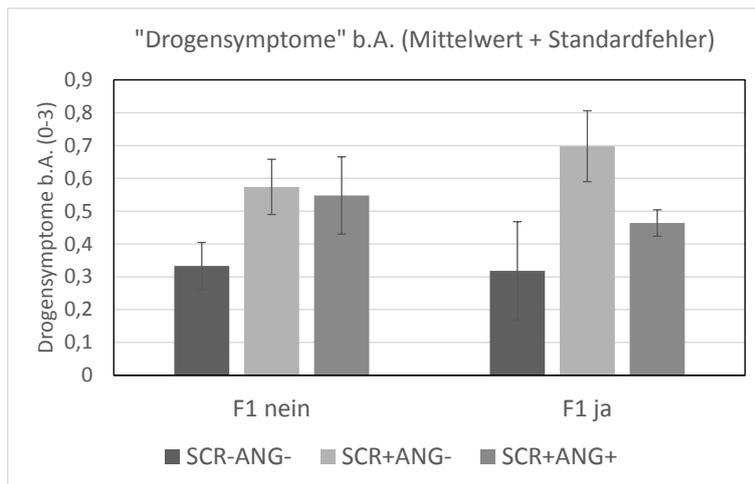


ABBILDUNG 14: SYMPTOME EINES DROGENKONSUMS BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)

TABELLE 71: KOMPLIZIERTER BEHANDLUNGSVERLAUF (FREMDBEURTEILUNG 0-3)

HAUPT-DIAGNOSE F1	GRUPPEN		MITTELWERT	STD. ERROR	95% CONFIDENCE INTERVAL	Vergleich*
Nein	SCR-/ANG-	A	0,582	0,084	0,415-0,750	
	SCR+/ANG-	B	0,550	0,168	0,217-0,883	
	SCR+/ANG+	C	0,538	0,208	0,126-0,951	
Ja	SCR-/ANG-	A	0,500	0,168	0,166-0,834	
	SCR+/ANG-	B	0,867	0,204	0,462-1,271	
	SCR+/ANG+	C	0,969	0,099	0,773-1,165	

* Bonferroni-korrigierte Einzelvergleiche ($P < 0,05$)

Bei Patienten ohne Suchtdiagnose ergab sich kein signifikanter Gruppenunterschied ($F=0,029$; $df=2$; 109 ; $P=0,971$); bei Patienten mit Suchtdiagnose (ICD-10: F1) ergab sich ein grenzwertig nicht-signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($F=2,885$; $df=2$; 98 ; $P=0,061$). Patienten mit Suchtdiagnose und positivem Screening hatten numerisch höhere Werte für einen komplizierteren Behandlungsverlauf.

In Abbildung 15 sind diese Effekte dargestellt.

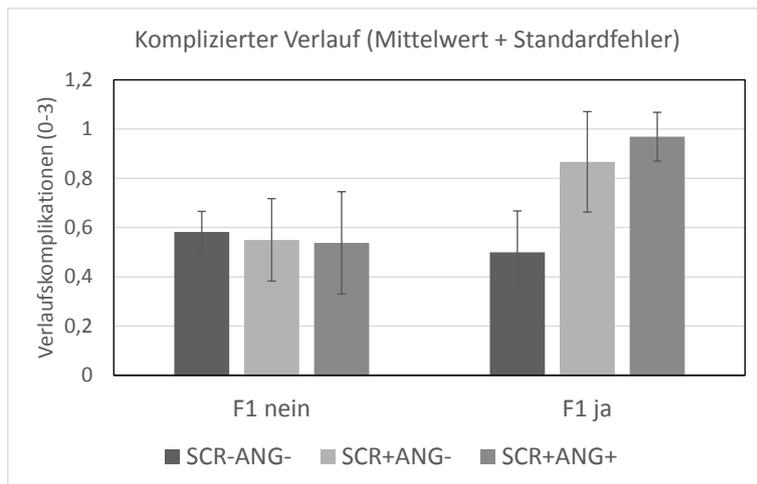


ABBILDUNG 15: KOMPLIZIERTER BEHANDLUNGSVERLAUF (FREMDBEURTEILUNG 0-3)

TABELLE 72: FREIWILLIGKEIT DER STATIONÄREN BEHANDLUNG

HAUPT-DIAGNOSE F1	GRUPPEN		NICHT FREIWILLIG		FREIWILLIG		Vergleiche
			N	%	N	%	
Nein	SCR-/ANG-	A	16	19%	68	81%	Chi ² = 1,18 df = 2 P = 0,553
	SCR+/ANG-	B	8	13%	53	87%	
	SCR+/ANG+	C	4	13%	27	87%	
Ja	SCR-/ANG-	A	3	14%	19	86%	Chi ² = 8,24 df = 2 P = 0,016
	SCR+/ANG-	B	8	19%	35	81%	
	SCR+/ANG+	C	21	7%	302	94%	

Der Anteil an nicht-freiwilligen stationären Behandlungen (Unterbringung) war bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung (ICD-10: F1) und positivem Drogenscreening dann höher, wenn kein Hinweis auf Drogenkonsum in der Anamnese bekannt war ($P < 0,05$).

4.9 Ökonomische Erwägungen

Die Ergebnisse der Vergleiche zwischen Patienten mit und ohne entsprechend dokumentierter Angaben zu einem Drogenkonsum (mindestens eine von 7 Substanzen), der in einem bei Aufnahme durchgeführten Screening nachgewiesen wurde ergaben folgendes Fazit:

- Signifikante Unterschiede ergaben sich bei Patienten mit der Hauptdiagnose einer Abhängigkeitserkrankung bezüglich Verweildauer (etwa +7 Tage bei Patienten ohne Angabe von Drogenkonsum trotz positivem Test) und der Eigen-/Fremdgefährdung bei Aufnahme (retrospektiv höher eingeschätzte Gefährdung) sowie dem Anteil der untergebrachten Patienten (nur bei Patienten ohne Angabe von Drogenkonsum trotz positivem Test).
- Es ist davon auszugehen, dass die Merkmale dieser Patientengruppe (Abhängigkeitserkrankung, Drogenkonsum/positiver Screening-Befund, keine Angabe von Drogenkonsum, höhere Gefährdung, häufiger unfreiwillige Behandlung) gemeinsam mit der längeren Verweildauer korreliert sind.

Der Einsatz eines Drogenscreenings wird mit etwa 35-75 Euro angenommen. Nach den vorliegenden Ergebnissen kann davon ausgegangen werden, dass lediglich bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung ein signifikanter Unterschied der Verweildauer zwischen den Patienten, die zumindest eine Droge (ohne BZD) eingenommen haben und in deren Anamnese dies nicht dokumentiert wurde und den Patienten mit Drogeneinnahme und entsprechender Angabe (Differenz etwa 7 Tage Verweildauer) besteht. In etwa 10% der Fälle wurde ein positiver Drogentest (ohne BZD) nicht durch entsprechende Angaben reflektiert. Ein Tagessatz wurde mit 200-300 Euro angenommen. Folgende Szenarien (Tabelle 73 und Tabelle 74) zeigen bei beispielhafter Variation der Parameter „Verweildauer-Verlängerung“ (3-7 Tage) und „Testkosten“ (5-20 Euro) die ökonomische Bedeutung für eine fiktive Klinik mit 1000-4000 Patienten und einem Anteil der Patienten mit Suchterkrankung von 10-35% (Aufnahmen in einem Zeitraum).

TABELLE 73: SZENARIEN A

AUFNAHMEN	F1	KEINE ANGABE	VERWEIL-DAUER	TAGES-SATZ	KOSTEN TEST	DIFFERENZ
	30%	10%	4	300 €	10 €	
1000	300	30	120	36.000 €	10.000 €	26.000 €
	10%	10%	4	250 €	10 €	
4000	400	40	160	40.000 €	40.000 €	0 €
	35%	10%	4	300 €	15 €	
1000	350	35	140	42.000 €	15.000 €	27.000 €
	30%	10%	5	300 €	15 €	
1000	300	30	150	45.000 €	15.000 €	30.000 €
	30%	10%	7	250 €	15 €	
1000	300	30	210	52.500 €	15.000 €	37.500 €

TABELLE 74: SZENARIEN B

Annahmen	Tagessatz = 200€, 30% F1, N=1000 Patienten 10% der F1-Patienten keine Angabe zu Drogenkonsum trotz Konsum				
Testkosten	Verweildauer-Verkürzung (d)				
	1	2	3	5	7
5€	1000€	7000€	13000€	25000€	37000€
10€	-4000€	2000€	8000€	20000€	32000€
15€	-9000€	-3000€	3000€	15000€	27000€
20€	-14000€	-8000€	-2000€	10000€	22000€
Annahmen	Tagessatz = 250€, 30% F1, N=1000 Patienten 10% der F1-Patienten keine Angabe zu Drogenkonsum trotz Konsum				
Testkosten	Verweildauer-Verkürzung (d)				
	1	2	3	5	7
5€	2500€	10000€	17500€	32500€	47500€
10€	-2500€	5000€	12500€	27500€	42500€
15€	-7500€	0€	7500€	22500€	37500€
20€	-12500€	-5000€	2500€	17500€	32500€
Annahmen	Tagessatz = 300€, 30% F1, N=1000 Patienten 10% der F1-Patienten keine Angabe zu Drogenkonsum trotz Konsum				
Testkosten	Verweildauer-Verkürzung (d)				
	1	2	3	5	7
5€	4000€	13000€	22000€	40000€	58000€
10€	-1000€	8000€	17000€	35000€	53000€
15€	-6000€	3000€	12000€	30000€	48000€
20€	-11000€	-2000€	7000€	25000€	43000€

Es wird erkennbar, dass bei Kosten eines Drogenscreenings von 5€ pro Patient und der Annahme, durch Einsatz des Screenings bei 10% der Patienten mit (bis dahin oft unbekannter) Abhängigkeitserkrankung (und diese würden 30% aller aufgenommenen Patienten darstellen) könnte die Verweildauer um 1 Tag reduziert werden, bei einem Tagessatz von 200€ ein nahezu ausgeglichenes Ergebnis (Kosten – Einsparung) zustande kommt (+1T€). Bezogen auf das vorliegende Studiensetting (Testkosten 5€, 2000 Aufnahmen pro Jahr) wären etwa 33 Tage stationärer Behandlung einzusparen (z.B. 10 Patienten á 3-4 Tage), um die Testkosten zu neutralisieren.

5 Diskussion

Die Differentialdiagnose akuter psychiatrischer Syndrome ist häufig schwierig und die Berücksichtigung bzw. der Ausschluss einer substanzinduzierten Störung nach den aktuellen Leitlinien und Klassifikationssystemen (ICD-10 und DSM-5) oft notwendig (WHO, 2012; APA, 2013). Ein routinemäßiges Drogenscreening in psychiatrischen Akutsituationen ist jedoch in Hinblick auf zusätzliche, nicht durch Anamnese oder Kurzfragebogen zugängliche Informationen und mit Bezug zu Behandlungsnotwendigkeit und Behandlungsmodalität sowie die damit assoziierte Kosteneffizienz umstritten (Zun et al., 2004; Kroll et al., 2013).

Andererseits zeigen Studien, v.a. aus allgemeinen Notaufnahmen (Kroll et al., 2013), aber auch bei Patienten mit psychischen Störungen (Rockett et al., 2006; Chen et al., 2006), dass nicht selten eine geringe Verlässlichkeit der Angaben von Patienten in akuten psychischen Krisen zu ihrem Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum besteht. Insbesondere zu einem möglichen Konsum illegaler Drogen (Cannabis, Kokain, Amphetamine, Ecstasy, Opioiden und Halluzinogene) wird ein objektivierendes Drogenscreening dadurch gerechtfertigt.

In einer Untersuchung an einer großen Versorgungsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Akademisches Lehrkrankenhaus) wurde während eines Jahres jedem Patienten, der zur Aufnahme kam, ein Drogenscreening im Urin auf sogenannte illegale Drogen angeboten und dieses wurde bei Zustimmung spätestens am Folgetag der Aufnahme durchgeführt.

- 1. Zunächst sollte der Frage nachgegangen werden, ob ein solches Vorgehen in einer Akutpsychiatrie praktikabel durchführbar ist. Ohne, dass verlässliche Ergebnisse aus ähnlichen früheren Untersuchungen vorgelegen hätten, wurde eine Grenze von 80% (bezogen auf alle aufgenommenen Fälle) und 90% (bezogen auf Patienten) angenommen.*

Von insgesamt etwa 2500 (N=2491) aufgenommenen „Fällen“ (dies entspricht etwa 1800 Patienten [N=1817], da 25.3% der Patienten mindestens eine Wiederaufnahme im Beobachtungszeitraum in Anspruch nahmen), konnten bei 79% interpretierbare Urinscreening-Tests auf illegale Drogen (Cannabis, Kokain, Amphetamin, Ecstasy, Opioiden) erhalten werden. Bezogen auf die Anzahl der Patienten wurden bei 89% interpretierbare Tests erhalten. Das bedeutet, dass zumindest bei einer Aufnahme eines Patienten im Intervall eines Jahres in fast 90% ein Urinscreening vorlag. Bei 98%

der Patienten mit ausschließlich einer Aufnahme im Beobachtungszeitraum wurde ein interpretierbares Drogenscreening-Ergebnis erzielt.

Fehlende oder nicht interpretierbare Drogentests (21% der Fälle, 11% der Patienten) kamen durch Verweigerung/Ablehnung am Aufnahmetag und am Folgetag, Notfall- oder Gefährdungssituationen, technische Probleme bei der Urinabnahme, eindeutig fehlende Indikation (z.B. schwere Demenz und Pflegeheimunterbringung), Testversagen (nicht auswertbare Tests) oder Dokumentationsfehler zustande. Eine systematische Dokumentation und damit Analyse ist leider nachträglich nicht mehr möglich.

Es traten zwar Schwankungen, aber keine systematischen Veränderungen der Quoten vorliegender Testergebnisse über die Zeit auf (d.h. keine „Trainings-“ oder „Ermüdungsphänomene“). Dem wurde dadurch begegnet, dass sowohl einige Wochen vor Beginn der Untersuchung als Vorlauf vorgeschaltet wurden, ohne dass bereits Daten analysiert wurden und das Ende der Untersuchung ebenfalls erst nach Beendigung der Datenaufnahme festgelegt wurde.

Die Quote von knapp 80% verfügbarer Drogenscreenings von allen Akutaufnahmen in einer psychiatrisch-psychotherapeutischen Versorgungsklinik belegt die Praktikabilität, aber auch die Einschränkungen der Durchführbarkeit. Unterstrichen wird die Praktikabilität durch das Ergebnis, das 94.5% der Drogenscreenings bereits am Untersuchungstag durchgeführt werden konnten und davon etwa 2/3 unter Sichtkontrolle.

Die Frage, in wie weit sich Patienten mit oder ohne Drogenscreening unterschieden, ergab bezüglich der Hauptdiagnose (ICD-10) höchste Quoten für Patienten mit affektiven oder Angststörungen (96.4% der Patienten bzw. 89.4% der Fälle), niedrigste Werte für Patienten mit Persönlichkeitsstörungen (71.2% bzw. 55.8%) und organischen psychischen Störungen (72.6% bzw. 65.5%).

Patienten (Fälle) mit Abhängigkeitserkrankungen lagen hierbei im Mittelfeld (87.7% bzw. 81.9%), d.h. es gab keinen Hinweis darauf, dass Patienten mit Sucht- oder Abhängigkeitserkrankung eine geringere Tendenz zur Abgabe von Urin für Screening-Untersuchungen auf illegale Drogen aufweisen. Dies korrespondiert mit früheren Untersuchungen, wobei zumindest bezüglich des Alkohol- und Tabakkonsums keine wesentlichen Tendenzen zur Verschleierung durch Betroffene gefunden wurden (Küster, 2001; Schiller et al., 2000).

Bei Alter und Geschlecht ergaben sich keine Unterschiede zwischen allen Aufnahmen und den Aufnahmen mit erhältlichem Drogenscreening.

2. *Eine weitere Fragestellung betraf zum einen die Häufigkeit des Nachweises von illegalen Drogen, aber insbesondere die Assoziation des Konsums illegaler Substanzen mit klinischen und soziodemographischen Variablen.*

Eine Bewertung der Befunde zu Benzodiazepinen (häufige Verordnung, auch während der Aufnahmesituation), Methadon und Buprenorphin (unklarer Anteil an Substituenten) sowie Morphin (unklarer Anteil an verordneter Schmerzmedikation) kann anhand der vorliegenden Untersuchung nicht vorgenommen werden. Bezogen auf die „illegalen“ Drogen Kokain, Amphetamine, THC und MDMA waren 20,5% (!) der fallbezogenen Drogenscreenings positiv, bezogen auf Patienten 19,3% (mindestens ein positiver Befund). Patienten mit positivem Screening auf „illegale“ Drogen waren zu 70% männlich, im Mittel etwa 33 Jahre alt und hatten zu 80% die Hauptdiagnose einer Abhängigkeitserkrankung. Bezogen auf die Hauptdiagnosegruppen waren etwa 45% der Patienten mit Sucht/Abhängigkeit (ICD-10: F1) positiv auf illegale Drogen getestet worden, während dies bei Patienten mit Schizophrenie (F2) oder affektiven Störungen (F3) jeweils etwa 6%, bei Angst- und Stresserkrankungen (F4) 10% und bei Patienten mit Persönlichkeitsstörungen (F6) 16% waren.

Die Punktprävalenzdaten von etwa 20% für einen Konsum „illegaler“ Drogen und die klinischen und sozio-demographischen Risikofaktoren (männlich, <40 Jahren, Sucht- und Abhängigkeitserkrankungen, Persönlichkeitsstörungen; eher alleinstehend und arbeitslos) stehen im Einklang mit früheren klinischen Studien in psychiatrischen Krankenhäusern (Brady et al., 1991; Klesse, 2004; Bonsack et al. 2006; Mordal et al., 2008; Pabst et al., 2013; Steppan et al., 2013; Wang & Andrade, 2013), wobei die Häufigkeiten des Gebrauchs illegaler Drogen bei Patienten mit psychischen Störungen in Deutschland relativ niedriger zu sein scheinen als in den USA (Brady et al. 1991: 40% illegale Drogen). Sowohl die Stichprobenselektion (rural vs. urban), die Spezialisierung der Kliniken (in vorliegender Untersuchung handelte es sich um eine Klinik mit >30% Patienten mit Suchtproblematik, v.a. jedoch Alkohol und Heroin/Opiaten) als auch die Zeittrends machen die Interpretation der Prävalenzraten schwierig.

Die Schwierigkeiten der Interpretation gelten auch für die Punktprävalenz des Nachweises einzelner „illegaler“ Drogen: mit Abstand am häufigsten wurde in der vorliegenden Untersuchung THC konsumiert (17%), gefolgt von Kokain (5%), Amphetaminen (2%) und MDMA (1%). Berücksichtigt man, dass die illegalen Drogen bei seltenem oder Einmalgebrauch („recreational drug use“) im Urin 4-5 Tage, bei dauerhafter hochdosierte Einnahme („addiction“) 4-6 Wochen nachweisbar bleiben, kann man die gefundenen Häufigkeiten am ehesten mit Daten der Lebenszeitprävalenz

von Drogeneinnahmen in der Gesamtbevölkerung Deutschlands vergleichen (2006 und 2016): Cannabis 23%/23%, Kokain 2,8%/3,4%, Amphetamine 2,5%/3,1% und MDMA/Ecstasy 2,0%/2,7% (Kraus et al., 2008; Stepan et al., 2013; Kraus et al., 2014; Robert Koch Institut, 2015; Bundesministerium für Gesundheit, 2018).

Das bedeutet, das Konsummuster, wie es in der vorliegenden Untersuchung gefunden wurde, bildet auch das Muster des Konsums illegaler Drogen in der Gesamtbevölkerung ab. Allerdings liegen die Häufigkeiten im Querschnitt bei Patienten einer psychiatrischen Klinik (im Jahre 2010/2011) bereits nahezu dort, wo sich Lebenszeitprävalenzen („mindestens einmal im Leben konsumiert“) der Gesamtbevölkerung zeigen, wobei Männer eine deutlich höhere Konsumhäufigkeit angeben.

Bezogen auf einzelne illegale Drogen ergab sich für den THC-Gebrauch (positiver Nachweis), dass etwa 37% der Patienten mit Abhängigkeitserkrankung (ICD-10: F1), etwa 10-15% der Patienten mit Persönlichkeitsstörung (F6) und jeweils etwa 5% der Patienten mit affektiven Störungen, Angststörungen oder schizophrenen Störungen (F2-F4) einen positiven THC-Befund hatten. Bezüglich der Patienten mit psychiatrischen Störungen, insbesondere Schizophrenien, scheinen die Prävalenzdaten im internationalen Vergleich niedrig zu liegen (APA, 2013; Hunt et al., 2016).

Für Kokain, Amphetamine und MDMA/Ecstasy (ausschließlicher Gebrauch) ergaben sich keine besonderen Auffälligkeiten, außer dass bei den Patienten mit ausschließlichem Kokain- oder Amphetaminnachweis (n=4 bzw. n=3) jeweils ein Patient mit affektiver Störung bzw. Angststörungen enthalten war. Maniforme Störungen und Angststörungen bei Kokain- bzw. Amphetamingebrauch sind zumindest differentialdiagnostisch zu überdenken. Der (geringe) Ecstasy-Konsum war homogen über die Diagnosegruppen (außer organische psychische Störungen und Angststörungen) verteilt.

Zusammenfassend lässt sich bezüglich des Nachweises illegaler Drogen ein Muster wie in der Gesamtbevölkerung finden mit relativ hohem Anteil an THC-Konsumenten (15-20%) sowie etwa 5% Kokain- oder Amphetamin-Konsumenten und etwa 1% MDMA/Ecstasy-Gebrauch. Die mit den positiven Drogenbefunden assoziierten Faktoren sind ebenfalls bekannt und werden durch die vorliegende Untersuchung bestätigt (Abhängigkeitserkrankung, männliches Geschlecht, jüngeres Lebensalter, geringerer sozio-ökonomischer und Bildungsstatus, eher alleinstehend und arbeits-/erwerbslos).

- 3. Es sollte geklärt werden, ob Drogenscreenings unter Routinebedingungen die Präzision der Diagnostik von Substanzkonsum oder damit assoziierten Störungen generell erhöhen können (mind. 10% mehr Detektionen durch Drogenscreenings als durch Angaben in der Anamnese).*

Zur prädiktiven Bedeutung des Drogenscreenings wurde eine aufwändige Fallkontrolluntersuchung durchgeführt: zu etwa 450 Dokumentationen von Patienten mit positivem Drogenscreening (mindestens ein positiver Befund für Kokain, Amphetamine, THC/Cannabinoide, MDMA, Methadon, Buprenorphin oder Morphin) wurden im Verhältnis von 4:1 Dokumentationen von Patienten ohne positiven Drogenbefund im Urin ausgewertet. Über 20% (21,7%) der Patienten mit positivem Drogenbefund wären allein aufgrund der Anamneseangaben nicht gefunden worden. Die ausschließlich auf der klinischen Anamnese beruhenden Angaben zum aktuellen und früheren Drogenkonsum ergaben eine hohe Spezifität (95%) bei relativ niedriger Sensitivität (78%) (vgl. Gressner & Arndt, 2007; Sprenger & Arndt, 2014; Jäger, 2015).

Das bedeutet, dass zumindest im vorliegenden Setting und Kontext die Anamnese allein als „Screening-Instrument“ nicht geeignet ist und die Durchführung eines objektiven Drogenscreenings im Urin die Wahrscheinlichkeit, Drogenkonsumenten zu detektieren substantiell (um mehr als 20%) erhöht. Während dieser Anteil „falsch-negativer“ Angaben (Anamnese negativ, Drogenscreening positiv) hoch war, erscheint der Anteil von „falsch-positiven“ Angaben (Anamnese positiv, Drogenscreening negativ) mit <2% sehr niedrig.

Diese Ergebnisse sprechen für die Durchführung von Screening-Untersuchungen auch unter Routinebedingungen. Hierzu ist die seitherige Literatur (siehe hierzu 1.6 Diagnostik) zwar nicht einheitlich, generelle Empfehlungen für Drogenscreenings als Ergänzung zur ausschließlichen Anamnese-Erhebung liegen jedoch durchaus umfangreich, einschließlich DSM-5 (APA, 2015) vor (z.B. Woo & Chen, 2010; McDonnell et al., 2011).

4. Können klinische und soziodemographische Merkmale gefunden werden, die mit einer Diskrepanz zwischen Patientenangaben (Anamnese) und objektivem Testbefund einhergehen?

Bei der Frage, ob sich Patienten mit positivem Drogenscreening bei ihrer Tendenz, in der Anamnese ihren Drogenkonsum zu berichten, in Hinblick auf klinische oder soziodemographische Variablen unterscheiden, ergaben sich interessante Ergebnisse. „Verleugner“ waren signifikant häufiger Frauen (>50%), älter als „Nicht-Verleugner“ und jünger als Patienten mit negativem Screeningbefund auf illegale Drogen. Ob es sich dabei um „Verleugnung“ handelt oder ob bei diesem Befund auch eine andere Anamneseführung zugrunde liegt, kann anhand der vorliegenden Untersuchung nicht entschieden werden. Nach einem aktuellen Bericht des Internationalen Suchtstoffkontrollrats wird „weibliche Sucht schneller tabuisiert, häufiger stigmatisiert

und findet meist im Verborgenen statt“. Etwa 1/3 der Drogenkonsumenten weltweit sind Frauen, dagegen finden sich Frauen nur bei etwa 1/5 der Behandlungsinanspruchnahmen wieder (Report of the International Narcotics Control Board, 2016).

Bei den Diagnosegruppen zeigte sich, dass nur bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankungen (ICD-10: F1) oder Persönlichkeitsstörungen (F6) der Anteil von Patienten mit positiver Anamnese bei positivem Drogenbefund signifikant höher war (88% bzw. 67%) als eine negative Anamnese (12% bzw. 33%). In den Diagnosegruppen F2-F4 (Schizophrenien, affektive Störungen, Angst- und Belastungsstörungen) waren fehlende Hinweise auf einen Drogenkonsum in der Anamnese signifikant häufiger (65-80%) als bei den beiden erwähnten Gruppen F1 und F6 (Abhängigkeitserkrankungen, Persönlichkeitsstörungen), allerdings auf deutlich niedrigerem Prävalenzniveau (80% der positiven Screening-Ergebnisse für illegale Drogen fanden sich bei Patienten mit diagnostizierter Abhängigkeitserkrankung). Interessanterweise war der Anteil an Patienten, die in der Anamnese keinen Konsum von illegalen Drogen angegeben hatten oder bei denen nicht dezidiert nach illegalen Drogen gefragt wurde, obwohl ein positiver Drogenbefund vorlag, bei Vorliegen einer schizophrenen Störung, einer affektiven Störung oder einer Angststörung höher als bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung oder Persönlichkeitsstörung.

Dies führt bereits zur Implikation, bei Patienten mit den genannten Störungen (F2-F4) auf eine systematische Drogenanamnese, u.U. mit dem Einsatz standardisierter Fragebogen, zu achten und bei Verdachtsmomenten im Einvernehmen mit dem Patienten ein Drogenscreening durchzuführen, um die adäquate Diagnostik und Behandlung anwenden zu können.

Weitere Variablen, die mit einer höheren Quote an Detektionen illegaler Drogen nur durch die Durchführung eines Drogenscreenings assoziiert waren, sind „unfreiwillige Aufnahme“ (39% vs. 21%), häufigere frühere Krankenhausaufnahmen (4-20) und eine erhöhte Rate an Fremd- oder Eigengefährdung bei Aufnahme.

Der Anteil an Patienten mit Migrationshintergrund war innerhalb der Patienten mit positivem Screening-Befund bei den „Verleugnern“ von illegalen Drogen (fehlende Hinweise in der Anamnese) geringer (25%) als bei den Patienten mit entsprechenden Hinweisen (44%).

Symptome von Drogenkonsum bei Aufnahme und ein komplizierter klinischer Verlauf nach Fremdeinschätzung unterschieden die Gruppen mit oder ohne positives Drogenscreening, jedoch nicht innerhalb der Gruppe mit positivem Screening zwischen vorhandenen oder fehlenden Angaben zum Konsum illegaler Drogen. Ebenso fanden sich unter den Patienten mit positivem Drogenscreening und fehlenden Anamneseangaben keine Assoziationen mit dem Partnerschaftsstatus und der Anzahl der Kinder.

Hingegen waren eine geringere Quote von Patienten mit akademischem Abschluss, ein etwas niedrigerer Bildungsgrad nach ISCED-97, geringere Schul- und Ausbildungszeiten sowie eine fehlende aktuelle Berufs- und Erwerbstätigkeit mit einer höheren Wahrscheinlichkeit verbunden, bei positivem Drogenbefund auch entsprechende Hinweise in der Anamnese zu finden. Das bedeutet, dass „Verleugnung“ oder Tabuisierung bzw. auch eine geringere Nachfragetendenz von Seiten der aufnehmenden Ärzte offensichtlich eher bei Patienten mit höherem sozio-ökonomischem und Bildungsstandard besteht. Auch wenn dieser Befund plausibel erscheint, fehlen entsprechende prospektive Studien oder differenzierende Befunde zum Zusammenhang aus der vorliegenden Untersuchung.

Die Verweildauer lag bei Patienten mit negativer Anamnese unabhängig vom Drogenscreening-Ergebnis deutlich höher (35-36 Tage) als bei Patienten mit positiver Anamnese für illegale Drogen (und positivem Befund) (17 Tage). Dies liegt zunächst an der unterschiedlichen Behandlungsdauer für verschiedene Störungen (längere Verweildauer bei Patienten mit affektiven Störungen oder Schizophrenien im Vergleich zu Patienten mit Abhängigkeitserkrankungen) mit gleichzeitig unterschiedlicher Prävalenz für den Konsum illegaler Drogen. Bei Betrachtung ausschließlich der Patienten mit Abhängigkeitserkrankung (ICD-10: F1) zeigte sich – im Gegensatz zur „Restgruppe“ (ohne F1) – ein signifikanter Unterschied zwischen Patienten mit und ohne positiven Anamnesehinweisen bei Vorliegen eines Nachweises des Konsums illegaler Drogen. Bei fehlenden Hinweisen aus der Anamnese („Verleugnung“) lagen die Verweildauern im Mittel 7,6 Tage höher als bei entsprechenden Angaben (23,6 vs. 16,0 Tagen). Des Weiteren fand sich ein signifikant höheres fremdbeurteiltes Ausmaß an Eigen- oder Fremdgefährdung bei Aufnahme (retrospektive Beurteilung mit entsprechender Unsicherheit) bei Patienten mit fehlenden Angaben zum Konsum illegaler Drogen nur bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung (und positivem Drogenscreening).

Die Interpretation der Befunde ist schwierig, da verschiedene Faktoren möglicherweise konfundiert sind. Als substantieller Befund ist zu werten, dass die Diskrepanz zwischen Patientenangaben aus der Anamnese und objektivem Testbefund (Urintest auf illegale Drogen) mit geringerem sozio-ökonomischem und Bildungsstatus sowie einem höheren Anteil an Patienten mit unfreiwilliger Aufnahme und höherem Gefährdungsrisko einhergingen. Dies gilt insbesondere für Patienten mit bereits diagnostizierter Abhängigkeitserkrankung und war nur bei dieser Gruppe mit höheren Verweildauern von etwa 1 Woche assoziiert.

Man kann davon ausgehen, dass Verläufe von Patienten mit Abhängigkeitserkrankung und der Einnahme von illegalen Drogen bei gleichzeitig bestehender unfreiwilliger Behandlung und höherer Gefährdung (Eigen-/Fremdgefährdung) komplizierter und v.a.

länger sind und diese Konstellation (Abhängigkeitserkrankung, unfreiwillige Aufnahme, höherer sozioökonomischer Status und höhere initiale Gefährdung) mit einer höheren Tendenz zur Verleugnung oder Nichtangabe des Konsums illegaler Drogen bei Aufnahme assoziiert ist.

Ein systematischer, d.h. kausaler Zusammenhang zwischen fehlenden Angaben zu einem Konsum illegaler Drogen bei positivem Nachweis und einer längeren Verweildauer könnte dann angenommen werden, wenn die fehlende Kenntnis zu einer protrahierten Diagnostik und späterer bzw. fehlender Allokation der adäquaten (initialen) Behandlung (zunächst Entgiftungs- oder Entwöhnungsbehandlung auf einer spezialisierten Einheit) führen würde (Ananth et al., 1989; Drake et al., 1996; McGeary & French, 2000; Barrowclough et al., 2001; Schmitz et al., 2002; Hien et al., 2004; Tiet et al., 2007; Tiet et al., 2008).

Gegen einen solchen kausalen Zusammenhang zwischen fehlenden Angaben und längerer Verweildauer sprechen folgende Argumente:

- Der Befund ergab sich nicht für Patienten ohne diagnostizierte Abhängigkeitserkrankung.
- Patienten mit diagnostizierter Abhängigkeitserkrankung werden in der Regel bereits auf einer spezialisierten Einheit behandelt (Beigebrauch).
- Der Drogenscreening-Befund, der im Rahmen der Untersuchung erhoben wurde, war den behandelnden Ärzten zugänglich und konnte somit für die Behandlung zumindest prinzipiell genutzt werden.
- Hinweise auf kompliziertere Verläufe bei Patienten mit fehlenden positiven Angaben zum Konsum illegaler Drogen ergaben sich gerade nicht. Nur bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung waren die retrospektiven Einschätzungen für einen komplizierten Verlauf mit der Einnahme bzw. dem Nachweis illegaler Drogen assoziiert, nicht aber mit den Anamnese-Angaben.
- Es ergab sich auch kein Hinweis darauf, dass bei Patienten, die keine adäquate Angabe zur Einnahme illegaler Drogen bei Aufnahme gemacht hatten, geringere erkennbare Symptome eines Drogenkonsums vorlagen und damit die Diagnostik verschleiert oder verzögert hätte werden können.

Zusammenfassend implizieren die Befunde eher, dass eine inadäquat fehlende Angabe von Drogenkonsum ein Hinweis auf Tabuisierungsneigung, Befürchtung juristischer Konsequenzen (illegale Drogen), geringere Einsicht, Therapiemotivation und Adhärenz sein könnten (Küster, 2001) und dadurch ein Risiko für längere

Behandlungsdauern darstellen. Eine entsprechende diskrete therapeutische Aufarbeitung der Diskrepanz zwischen den Angaben des Patienten und objektiven Tests (z.B. mithilfe des Motivational Interviewings oder kognitiver Verhaltenstherapie) könnte jedoch zur Optimierung und möglicherweise zur Verkürzung der Verweildauer beitragen (Barrowclough et al., 2001).

5. Stehen die Kosten im Verhältnis zum Nutzen des Screenings?

Im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Rechnung (vgl. Banger et al., 1995 zur Kosten-Nutzen-Abwägung eines Lues-Screenings in psychiatrischen Kliniken) wurde eine potentielle Verweildauerverkürzung (Tagessatz) im Verhältnis zu den Ausgaben für die Tests (Drogenscreenings im Urin) angesetzt. Auf der Nutzenseite könnten weitere Einsparungen, die mit einer komplizierteren Therapie zusammenhängen, berücksichtigt werden. Hierfür gab es jedoch keine Hinweise aus der vorliegenden Untersuchung. Zum anderen fallen im Rahmen der Kosten noch Personalkosten für die Durchführung, Auswertung und Kommunikation der Drogenscreening-Befunde an. In Anbetracht der kalkulierten Tagessätze (heute PEPP-Tagespauschalen), die keine Einzelleistungsvergütung für diese Aufgaben vorsehen, wurde auch hiervon abgesehen (klinische Routine als Teil der Pauschalen).

Geht man davon aus, dass zumindest bei Patienten mit Diagnose einer Abhängigkeitserkrankung eine Verweildauerverkürzung durch frühzeitiges Einbeziehen eines Drogenscreening-Befundes bezüglich illegaler Drogen (zumeist als Beigebrauch, am häufigsten THC) möglich wäre, lassen sich Szenarien einer Kosten-Nutzen-Rechnung erstellen („Sensitivitäts-Analysen“).

In einer konservativen Schätzung ergäbe sich bereits bei Testkosten von etwa 5 Euro, 200 Euro Tagessatz, 10% Diskrepanz zwischen Angabe und Testresultat bei 30% Abhängigkeitserkrankten und 1000 Patientenaufnahmen sowie 1 Tag Verweildauereinsparung ein neutrales bis positives Ergebnis der Kosten-Nutzen-Abschätzung (+1000 Euro, Kosten: $1000 * 5 \text{ Euro} = 5000 \text{ Euro}$, Nutzen: $30 * 200 \text{ Euro} = 6000 \text{ Euro}$). Nimmt man eine Kostensteigerung des Tests an (zum Untersuchungszeitpunkt lagen die Kosten pro Test unter 5 Euro) sowie einen Tagessatz von 250 Euro und 7 Tage Verweildauerverkürzung (in der Untersuchung ergaben sich 7,6 Tage Unterschied) bei ansonsten gleichen Parametern, ergäbe sich ein ökonomischer Nutzen von etwa 40000 Euro (Kosten: $1000 * 10 \text{ Euro} = 10000 \text{ Euro}$, Nutzen: $30 * 7 * 250 \text{ Euro} = 42500 \text{ Euro}$).

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Aufwand und Kosten für die Krankenhäuser anfallen, von einem Nutzen (Verweildauerverkürzung) würden Patienten (ideell) und Kostenträger (materiell) profitieren.

6. *Lassen sich abschließend hieraus Empfehlungen ableiten, die die Diagnostik von Substanzkonsum (illegale Drogen) verbessern können?*

Abschließend können aus der vorliegenden, zumindest im deutschsprachigen Raum sicherlich ersten systematischen Untersuchung mit diesem Ansatz, verschiedene Schlussfolgerungen und Empfehlungen gezogen werden.

Die Durchführung eines Screenings im Urin auf illegale Drogen war bei etwa 80% der Akutaufnahmen während eines 1-Jahreszeitraums in einer psychiatrischen Versorgungsklinik in der klinischen Routine möglich und führte zu verwertbaren Ergebnissen. Das Vorgehen ist damit als praktikabel zu bezeichnen, Patienten mit organischer psychischer Störung (ICD-10: F0) können dabei ausgenommen werden (kein Nachweis illegaler Drogen), ggf. sind für diese Patienten Nachweise von Opioiden (Schmerzmittel), Benzodiazepinen und anderen Medikamenten erforderlich.

Die Prävalenz des Konsums illegaler Drogen lag insgesamt bei etwa 20%, für THC bei 17%, für Kokain bei 5%, für Amphetamine bei 2% und für MDMA/Ecstasy bei etwa 1%. Andere Substanzen und Drogen (z.B. LSD und weitere Halluzinogene) wurden nicht erfasst oder wurden (Opiate, Benzodiazepine) wegen der Überschneidung mit verordneten Substanzen in die Interpretation nicht einbezogen. Positive Screenings auf illegale Drogen waren mit männlichem Geschlecht, jüngerem Alter und niedrigerem sozio-ökonomischem Status assoziiert.

Die Risikokonstellationen für den Konsum illegaler Drogen entsprechen weitgehend den Literaturbefunden, die Zahlen für die Prävalenz bei Patienten mit psychischen Störungen liegen im internationalen Vergleich eher niedrig und können auch ein Resultat der Stichprobenselektion (v.a. catchment area) und des Untersuchungszeitraums (2010-2011) sein.

Der weitaus höchste Anteil beim Konsum illegaler Drogen lag bei Patienten mit diagnostizierter Abhängigkeitserkrankung (zumeist sicherlich als Beigebrauch; insgesamt 45%, THC 38%), aber auch bei Patienten mit Schizophrenien (6% insgesamt, 5% THC), affektiven Störungen (6% insgesamt, 5% THC) und Angststörungen (10% insgesamt, 8% THC) sowie insbesondere Persönlichkeitsstörungen (16% insgesamt, 14% THC) wurden illegale Drogen nachgewiesen.

Bei etwa 20% der Patienten, bei denen zumindest eine illegale Droge im Urin bei Aufnahme nachgewiesen wurde, fanden sich keine Hinweise auf diesen Konsum in der

Anamnese. Patienten mit Abhängigkeitserkrankungen (12%) hatten -bei gleichzeitig 80% der positiven Befunde- die geringste Quote an „Nichtangaben“ in der Anamnese, während Persönlichkeitsstörungen (33%), aber insbesondere Patienten mit Schizophrenie (80%), affektiven (65%) oder Angststörungen (73%) eine hohe Quote an „Verleugnungen“ aufwiesen. D.h. bei mehr als 50% der Patienten mit Diagnosen aus den Gruppen ICD-10 F2, F3 und F4 und dem (seltenen) Konsum illegaler Drogen fand sich in der Anamnese kein Hinweis auf diese Einnahme. Die diagnostische Sensitivität sollte bei Patienten insbesondere aus diesen Gruppen, bei denen möglicherweise nicht primär an die Einnahme illegaler Substanzen gedacht wird oder eine besondere Tabuisierung stattfindet, z.B. durch den Einsatz standardisierter Fragebogen oder Interviews, verbessert werden. Auch Einzelfälle von Patienten, die mit der Symptomatik einer Angststörung oder schizophrenen Psychose Akutbehandlung in Anspruch nehmen und bei denen die Einnahme einer illegalen Droge wie Kokain oder Amphetamine zugrunde liegt, gilt es wahrzunehmen.

Mit dem Fehlen einer entsprechenden Angabe zum Drogenkonsum in der Anamnese bei gleichzeitig positivem Screening waren weitere Variablen wie die unfreiwillige Behandlung (Unterbringung), höhere Gefährdungseinschätzung bei Aufnahme, vergleichsweise höherer sozio-ökonomischer Status und -allerdings nur bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung- eine höhere Verweildauer assoziiert. Daraus kann abgeleitet werden, dass insbesondere bei Patienten mit bekannter oder diagnostizierter Abhängigkeitserkrankung ein Drogenscreening auf illegale Drogen aufgrund der hohen Prävalenz sinnvoll erscheint und möglicherweise kosteneffizient sein kann.

6 Schlussfolgerung

Die vorliegende Untersuchung hat die Praktikabilität eines routinemäßigen Screenings zum Nachweis illegaler Drogen im Urin bei jedem Patienten, der in einem psychiatrisch-psychotherapeutischen Krankenhaus aufgenommen wird, belegt. Bei Patienten mit einer ausschließlich organisch bedingten psychischen Störung (ICD-10: F0, v.a. Demenzerkrankungen) kann auf das Screening nach den vorliegenden Ergebnissen verzichtet werden, hier empfehlen sich ggf. Untersuchungen auf Opioide, Benzodiazepine oder andere Substanzen (z.B. bei unklaren Delirzuständen).

Bei Patienten ohne Hinweise auf eine Abhängigkeitserkrankung, v.a. affektiven und Angststörungen, war die geringe Rate an anamnestischen Hinweisen auf den insgesamt nicht häufigen Konsum illegaler Drogen auffällig. Hierbei könnte es sich sowohl um eine verstärkte Verleugnungstendenz handeln, die bei Frauen und höherem sozio-ökonomischem Status deutlicher ausgeprägt war, als auch um eine geringere Tendenz beim aufnehmenden Arzt, bei diesen Patienten nach dem Konsum illegaler Drogen zu fragen. Letzteres könnte durch den routinemäßigen Einsatz von standardisierten Anamneseinstrumenten (Fragebogen, Interview) verbessert werden und ist durchgängig anzuraten, um die Wahrscheinlichkeit für fehlende Angaben bei aktuellem Konsum (nicht nur von Alkohol und Tabak, sondern auch von Drogen jeder Art) zu reduzieren.

Vor allem bei Patienten mit Abhängigkeitserkrankung könnten die frühzeitige Erkennung der gesamten Problematik des Drogenkonsums, einschließlich sogenannter illegaler Drogen, und insbesondere die therapeutische Berücksichtigung einer Diskrepanz zwischen Angaben und objektiven Tests (Motivational Interview) zu einer Verbesserung und auch Verkürzung der Behandlung führen. Im Einzelfall kann der fehlende Hinweis auf die Einnahme illegaler Drogen zur Verzögerung oder zum Ausbleiben adäquater Behandlungen auch vital gefährdender Zustände (z.B. Amphetaminintoxikation) führen.

So lässt sich zusammenfassend schlussfolgern, dass in Anbetracht der Empfehlungen der Klassifikationssysteme (ICD-10; DSM-5) und der aktuellen Leitlinien zu den meisten psychischen Störungen die standardisierte Erhebung der Medikamenteneinnahme und des Drogenkonsums (einschließlich illegaler Substanzen und v.a. nicht einfach nachweisbarer Substanzen) unverzichtbar erscheint.

Der aktuellen Empfehlung einer Studie in einer interdisziplinären Notaufnahme (Lager et al., 2017) entsprechend lässt sich durch den Einsatz von "Point-of-Care"-Diagnostik (Drogenscreening im Urin) der Zustand des Patienten insgesamt besser einschätzen und verstehen, v.a. bei Patienten mit eingeschränktem Bewusstsein, begrenzter Mitwirkungsfähigkeit oder partieller Mitwirkungswilligkeit. Bei diesen Patienten kann die objektive Diagnostik auch richtungsweisend für die Behandlung sein.

Die breite Anwendung eines preisgünstigen Screeningverfahrens für illegale Drogen ist daher zu empfehlen (vgl. Banger et al., 1995 und Scherbaum et al., 2005 zum Lues-Screening in der Psychiatrie). Um unerwartete, wichtige Befunde nicht zu übersehen bei gleichzeitig geringer Prädiktionssicherheit bezüglich der Reliabilität und Validität der Angaben zum Drogenkonsum, wird -außer bei Patienten mit offensichtlich vernachlässigbarem Risiko- ein genereller Einsatz (mit Einwilligung des Patienten) empfohlen. Die generelle, routinemäßige Empfehlung (Fragebogen und Urinscreening) wirkt auch gegen eine Diskriminierung einzelner Patientengruppen (vgl. HIV-Tests bei „Risiko“-Populationen) und erhöht die Anordnungs- und Durchführungssicherheit (durch Standards, z.B. für das Pflegepersonal oder den diensthabenden Arzt).

Die Ergebnisse des Drogenscreenings sollen dabei vorzugsweise der Ergänzung und ggf. therapeutischen Kontrastierung der sorgfältig erhobenen Angaben des Patienten dienen (und nicht deren Ersatz).

Es ist dabei auch zu bedenken, dass zum einen falsch-positive (Kreuzreaktionen) und falsch-negative (Interaktionen, Verfälschungen, Abbau) Befunde vorliegen können und zum anderen, einige, insbesondere neuere Drogen (GHB - Liquid ecstasy; „legal highs“ wie Mephedron u.a.), durch Drogenscreenings derzeit nicht oder nicht ausreichend lange nachweisbar sind.

Die prospektive Überprüfung der Hypothesen zur Therapieoptimierung oder Kosteneffizienz (Verweildauerverkürzung durch Point-of-Care-Diagnostik) steht noch aus und ist in Anbetracht der Komplexität und Spezifität der Settings schwierig durchführbar, wenn auch wünschenswert.

7 Zusammenfassung

7.1 Deutsche Zusammenfassung

Die Differentialdiagnose akuter psychiatrischer Syndrome ist häufig schwierig und die Berücksichtigung bzw. der Ausschluss einer substanzinduzierten Störung oft notwendig. Ein routinemäßiges Drogenscreening in psychiatrischen Akutsituationen ist bezüglich zusätzlicher Informationen im Hinblick auf Behandlungsnotwendigkeit und -modalität sowie die damit assoziierte Kosteneffizienz umstritten. Praktikabilität und Effizienz eines konsekutiven Drogenscreenings nach Aufnahme in einer psychiatrischen Versorgungsklinik wurden in der vorliegenden Untersuchung anhand von Patientendaten während des Zeitraumes eines Jahres analysiert.

In der klinischen Routine sollte bei allen Patienten, die während eines Jahres akut in ein großes psychiatrisches Krankenhaus aufgenommen wurden, nach informiertem Einverständnis ein Screening auf THC, Kokain, Amphetamine, Ecstasy und Opioide im Urin (bis maximal einen Tag nach Aufnahme) durchgeführt werden. Eine qualitative Bestimmung (positiv/negativ) erfolgte durch Enzymimmunoassays mit hoher Sensitivität und Spezifität (Fremdlabor).

Von N=2491 aufgenommenen „Fällen“ (N=1817 Patienten) konnten bei 79% der Fälle (89% der Patienten) interpretierbare Screenings auf illegale Drogen erhalten werden. Bezogen auf die „illegalen“ Drogen Kokain, Amphetamine, THC und MDMA waren 20,5% der fallbezogenen Drogenscreenings (19,3% der Patienten) mindestens einmal positiv (THC 17%, Kokain 5%, Amphetamine 2%, MDMA 1%; Pat. 70% männlich, im Mittel 33 Jahre alt, 80% Hauptdiagnose einer Abhängigkeitserkrankung [SUD]). 21,7% der Patienten mit positivem Drogenbefund wären allein aufgrund der Anamneseangaben nicht gefunden worden. Patienten mit Diskrepanz (Fehlende Angaben und positives Screening) waren häufiger Frauen (>50%) mit höherem sozioökonomischem Status und waren jünger als Patienten mit negativem Screeningbefund. In den Diagnosegruppen ICD-10 F2-F4 (Schizophrenie, affektive und Angststörungen) waren fehlende Hinweise auf einen Drogenkonsum signifikant häufiger (65-80%) als bei den Gruppen F1-SUD und F6-Persönlichkeitsstörungen. Bei Patienten mit SUD und positivem Screening für illegale Drogen, aber fehlenden Anamnesehinweisen, lag die Verweildauer im Mittel 7,6 Tage höher als bei Patienten mit adäquaten Angaben. Mit verschiedenen Annahmen konnte eine Kosteneffizienz für das Routinescreening abgeleitet werden (Nutzen>Kosten).

Die Praktikabilität eines routinemäßigen Screenings zum Nachweis illegaler Drogen im Urin bei Aufnahme jedes Patienten in einem psychiatrischen Krankenhaus wurde weitgehend gezeigt. Standardisierte Anamneseinstrumente (Fragebogen, Interview) werden empfohlen, um fehlende Angaben bei aktuellem Konsum auch von Drogen zu reduzieren. Vor allem bei Patienten mit SUD könnten die frühzeitige Erkennung der gesamten Problematik des Drogenkonsums, einschließlich sogenannter illegaler Drogen, und insbesondere die therapeutische Berücksichtigung einer Diskrepanz zwischen Angaben und objektiven Tests (Motivational Interview) zu einer Verbesserung und auch Verkürzung der Behandlung führen. Die breite Anwendung eines preisgünstigen Screeningverfahrens für illegale Drogen ist daher bei allen Einschränkungen zu empfehlen.

7.2 Summary

According to current guidelines and classification systems (DSM-5, ICD-10) differential diagnosis of most psychiatric disorders is only possible after exclusion of substance-related syndromes. The utility and cost-efficiency of routine drug screenings in patients acutely admitted to psychiatric hospitals is still controversially discussed. Practicability and efficiency of a urine test for illicit drugs was analyzed in patients consecutively admitted to a large state hospital during one year.

In all consenting patients a multi-drug urine screening test for THC, cocaine, amphetamines, ecstasy and opioids (during the day of admission or maximum one day later) was conducted. Qualitative drug detection (positive/negative) was provided by enzyme-immunoassays with high sensitivity and specificity.

In the total sample of n=2491 admissions (n=1817 patients) valid screening results could be obtained from 79% of the admitted cases (89% of patients). Regarding the illicit drugs (THC, cocaine, amphetamines and ecstasy) 20.5% of cases (19.3% pts.) were tested positive (at least one positive finding: THC 17%, cocaine 5%, amphetamines 2%, MDMA/ecstasy 1%). Patients with positive findings were 70% male, on average 33yrs old, and 80% had a diagnosis of substance use disorder [SUD]). In 21.7% of patients with positive screening for illicit drugs the finding was not reflected by anamnestic information. Patients with this discrepancy (missing anamnestic information and positive drug screening) were more frequently women (>50%) with a higher social-economic status, and were younger than patients with negative drug screening. Within diagnostic groups according to ICD-10 F2-F4 (schizophrenia, affective and anxiety disorders) a lack of anamnestic information

regarding illicit drug use was more frequent (65-80%) than in patients of diagnostic groups F1-SUD, and F6-personality disorders. In patients with SUD and positive screening for illicit drugs, however lacking anamnestic information, the length of stay was 7.6 days above the mean of patients with adequate information. Based on different assumptions the cost-efficiency of routine drug screening for illicit drugs could be demonstrated (benefit > costs).

The feasibility and practicability of a routine urine screening procedure for the detection of illicit drugs in all acutely admitted patients of a psychiatric hospital could be widely substantiated. Standardized diagnostic tools for taking the medical history (questionnaires, interviews) are recommended to reduce the lack of information regarding the current use of meds and drugs. Particularly in patients with SUD the early detection of the whole spectrum of drugs used and the punctual therapeutic awareness of the discrepancy between anamnestic and screening test information could lead to an optimization and even shortening of inpatient treatment (e.g., by motivational interviewing or CBT). Notwithstanding several limitations, the broad use of a reasonably priced screening tool for illicit is hence recommended for clinical routine in psychiatry.

8 Verzeichnisse

8.1 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DOKUMENTATIONSBOGEN DROGENSCREENING	43
ABBILDUNG 2: BSP. TABELLE STAND APRIL 2011	44
ABBILDUNG 3: CUT-OFF-WERTE BEIM TOXISCREEN PAN 8	45
ABBILDUNG 4: FOTO EINES TOXISCREEN PAN 8	47
ABBILDUNG 5: ANWENDUNGSPRINZIP DES TOXISCREEN PAN 8, ABLESEFENSTER BLAU MARKIERT	47
ABBILDUNG 6: AUSWERTUNG DES TOXISCREEN PAN 8	48
ABBILDUNG 7: ÜBEREINSTIMMUNG MIT KOMMERZIELLEN KITS IN % (BUPRENORPHIN WURDE VERGLICHEN MIT SELBSTBERICHTETEM GEBRAUCH)	48
ABBILDUNG 8: ÜBEREINSTIMMUNG MIT GC-MS IN % (BUPRENORPHIN BASIERT AUF DATEN VON LC-MS)	48
ABBILDUNG 9: ANALYTISCHE SENSITIVITÄT DES TOXISCREEN PAN 8	49
ABBILDUNG 10: ANALYTISCHE SPEZIFITÄT DES TOXISCREEN PAN 8	49
ABBILDUNG 11: ÜBERBLICK ÜBER DIE STICHPROBEN	61
ABBILDUNG 12: VERWEILDAUER	92
ABBILDUNG 13: FREMD-/EIGENGEFÄHRDUNG BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)	93
ABBILDUNG 14: SYMPTOME EINES DROGENKONSUMS BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)	94
ABBILDUNG 15: KOMPLIZIERTER BEHANDLUNGSVERLAUF (FREMDBEURTEILUNG 0-3)	95
ABBILDUNG 16: SCREENINGFRAGEN IM RAHMEN DES RAFFT	167

8.2 Abkürzungsverzeichnis

A-DATUM	Aufnahmedatum	DKPM	Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung	DSHS	deutsche Suchthilfestatistik
AMPH	Amphetamine	DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders in der 4. Auflage
APA	American Psychiatric Association	DSM 5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders in der 5. Auflage
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften	DUDIT	Drug Use Disorders Identification Test
BÄK	Bundesärztekammer,	€	Euro
BMG	Bundesministerium für Gesundheit	e.g.	example given
Bmz	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	EBDD	Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht
BUP	Buprenorphin	E-DATUM	Entlass-Datum
BZD	Benzodiazepin(e)	EIA	Immunchromatographie
bzw.	beziehungsweise	ELISA	Enzymimmunoassay
ca.	circa	EMCDDA	European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction
CB	Cannabinoid	et al.	et alii, et aliae, et alia
CBD	Cannabidiol	ETG	Ethylglucuronid
CBN	Cannabinol	ETS	Ethylsulfat
CDT	Carbohydrate-Deficient-Transferrin	EuropASI	European Addiction Severity Index
CES	Center for Economic Studies	FSU	Former Soviet Union, frühere Sowjetunion
CRP	C-reaktives Protein	GABA	gamma-Aminobutyric acid
CT	Computertomographie	GC-MS	Gaschromatographie-Massenspektrometrie
d	day/Tag	GEBDATUM	Geburtsdatum
d.F.	der Fälle	ggf.	gegebenenfalls
d.h.	das heißt	GUS	Gemeinschaft der unabhängigen Staaten
DAM	Diacetylmorphin, Diamorphin	HIV	human immunodeficiency virus
DBDD	Deutsche Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht	HPLC	Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie
df	Freiheitsgrade	HT	Hydroxytryptamin
DGBS	Deutsche Gesellschaft für Bipolare Störungen	HWZ	Halbwertszeit
DGPM	Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie	HZ	Handzeichen
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde	i.v.	intravenös
DG-Sucht	Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V.	ICD-10	International Classification of Diseases in der 10. Auflage

ICD-11 International Classification of Diseases in der 11. Auflage	PEPP Pauschalierendes Entgeltsystem in der Psychiatrie und Psychosomatik
ISCED Internationalen Standardklassifikation des Bildungswesens	PPAR- γ Peroxisome proliferator-activated receptor gamma
k.A. keine Angabe	PTBS Posttraumatische Belastungsstörung
km ² Quadratkilometer	restl. restlich(e-/es-/er)
KOK Kokain	SAB Subarachnoidalblutung
LC-MS Flüssigkeitschromatographie-Massenspektrometrie	SCR-/ANG- Screening negativ/Angabe negativ
MAO Monoaminoxidase	SCR-/ANG+ Screening negativ/Angabe positiv
MAP-Kinasen mitogen-activated protein-Kinase	SCR+/ANG- Screening positiv/Angabe negativ
MDBD N-Methyl-1-[1,3-benzodioxol-5-yl]-2-butanamin	SCR+/ANG+ Screening positiv/Angabe positiv
MDA 3,4-Methylen-dioxyamphetamin	SUD Substance use disorder; Abhängigkeitserkrankung
MDE 3,4 methylen-dioxy-N-ethylamphetamin	TBC Tuberkulose
MDMA 3,4-Methylen-dioxy-N-methylamphetamin	THC Delta-9-tetrahydrocannabinol
MENA Middle East and North Africa	THC-COOH Stoffwechselprodukt von THC
mg Milligramm	TSH Thyreoidea-stimulierendes Hormon= Thyreotropin
Mio. Millionen	u.a. unter anderem
MOD Aufnahmemodalität	u.ä. und ähnliche
MORPH Morphine	u.U. unter Umständen
Mrd. Milliarden	u.v.m. und viele mehr
MRT Magnetresonanztomographie	UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
MTD Methadon	USA United States of America
n. s. nicht signifikant	v.a. vor allem
Ncl. acc. Nucleus accumbens	V.a. Verdacht auf
NMDA N-Methyl-D-Aspartat	WHO World Health Organization
NOHOSP Anzahl der Aufnahmen	XTC Ecstasy
NR Laufende Nummer	z.B. zum Beispiel
o.ä. oder ähnliches	ZNS Zentralnervensystem
Pat. Patient	% Prozent
PCC Pyridiniumchlorochromat	

8.3 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: PHYSIOLOGISCHE WIRKUNG DER GÄNGIGSTEN DROGEN AUF ZNS UND ANDERE ORGANSYSTEME	3
TABELLE 2: KLINISCHES BILD BEI AKUTEM KONSUM ODER ÜBERDOSIERUNG DER GÄNGIGSTEN DROGEN UND HÄUFIGE FOLGEERSCHEINUNGEN BEI CHRONISCHEM KONSUM MIT RELEVANZ FÜR EINE PSYCHIATRISCHE BEHANDLUNG	5
TABELLE 3: STEIGENDE RELEVANZ VON DROGENPROBLEMEN IN DEUTSCHEN KRANKENHÄUSERN ANHAND DER ANZAHL STATIONÄRER BEHANDLUNGEN NACH HAUPTDIAGNOSEN 2006 BIS 2015	10
TABELLE 4: SOZIODEMOGRAPHISCHE DATEN VON DROGENABHÄNGIGEN IN STATIONÄRER BETREUUNG 2016	13
TABELLE 5: KOMORBIDITÄTSRATE VON PSYCHISCHEN STÖRUNGEN UND SUBSTANZKONSUM	18
TABELLE 6: ANALYSEMÖGLICHKEITEN AUS PATIENTENPROBEN	28
TABELLE 7: GÄNGIGE ANALYSEVERFAHREN ZUR DETEKTION VON DROGENKONSUM IM URIN	30
TABELLE 8: DROGENSCHNELLTEST MIT SEINEN STÄRKEN UND SCHWÄCHEN	31
TABELLE 9: BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR LANDKREIS GIESSEN IM BUNDESWEITEN VERGLEICH	40
TABELLE 10: INTERRATER-RELIABILITÄT	57
TABELLE 11: INHALT DER DATEI STAND NOVEMBER 2015 – BEREINIGUNG 2016/2017	57
TABELLE 12: TESTZEITPUNKT	61
TABELLE 13: SICHTKONTROLLE DER URINABNAHME	62
TABELLE 14: ANZAHL DER BEHANDLUNGSFÄLLE UND DROGENTESTS IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM	62
TABELLE 15: ANZAHL DER PATIENTEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM (1 JAHR)	63
TABELLE 16: STATIONÄRE AUFENTHALTE IN DER VORGESCHICHTE	64
TABELLE 17: ANZAHL DER AUFNAHMEN PRO PATIENT IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM	64
TABELLE 18: ANTEIL VON FÄLLEN/PATIENTEN MIT AUSWERTBAREM DROGENSCREENING	65

TABELLE 19: DIAGNOSEGRUPPEN DER FÄLLE UND PATIENTEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM	66
TABELLE 20: PSYCHIATRISCHE HAUPTDIAGNOSEN BEI AUFNAHME (2-STELLIG)	67
TABELLE 21: PSYCHIATRISCHE HAUPTDIAGNOSEN BEI AUFNAHME	67
TABELLE 22: ÜBERSICHT ÜBER DIE DURCHGEFÜHRTEN ANALYSEN	69
TABELLE 23: MINDESTENS EIN POSITIVER BEFUND BEI DROGENSCREENING (INCL. BZD; [1-8])	70
TABELLE 24: ANZAHL DER POSITIVEN TESTERGEBNISSE (INCL. BZD [1-8])	70
TABELLE 25: MINDESTENS EIN POSITIVER BEFUND BEI DROGENSCREENING (OHNE BZD; [1-7])	71
TABELLE 26: ANZAHL DER POSITIVEN TESTERGEBNISSE (OHNE BZD [1-7])	71
TABELLE 27: MINDESTENS EIN POSITIVER BEFUND BEI DROGENSCREENING („ILLEGALE DROGEN“; [1-4])	72
TABELLE 28: ANZAHL DER POSITIVEN BEFUNDE BEI DROGENSCREENING („ILLEGALE DROGEN“; [1-4])	72
TABELLE 29: ERGEBNISSE DER DROGENSCREENINGS – SUBSTANZBEZOGEN	73
TABELLE 30: KOKAIN- BEFUNDE 1	73
TABELLE 31: KOKAIN-BEFUNDE 2	74
TABELLE 32: AMPHETAMIN-BEFUNDE 1	74
TABELLE 33: AMPHETMAIN-BEFUNDE 2	74
TABELLE 34: THC-BEFUNDE 1	75
TABELLE 35: THC-BEFUNDE 2	75
TABELLE 36: MDMA-BEFUNDE 1	76
TABELLE 37: MDMA-BEFUNDE 2	76
TABELLE 38: METHADON-BEFUNDE 1	77
TABELLE 39: METHADON-BEFUNDE 2	77
TABELLE 40: BUPRENORPHIN-BEFUNDE 1	78
TABELLE 41: BUPRENORPHIN-BEFUNDE 2	78
TABELLE 42: MORPHIN-BEFUNDE 1	80
TABELLE 43: MORPHIN-BEFUNDE 2	80
TABELLE 44: BENZODIAZEPIN-BEFUNDE 1	81

TABELLE 45: BENZODIAZEPIN-BEFUNDE 2	82
TABELLE 46: BENZODIAZEPINE – VERORDNUNG/EINNAHME DOKUMENTIERT AUF BEFUNDBOGEN	82
TABELLE 47: DROGENKONSUM: ANGABEN UND OBJEKTIVE SCREENINGBEFUNDE	83
TABELLE 48: DROGENKONSUM: ANGABEN UND OBJEKTIVE SCREENINGBEFUNDE – 4 GRUPPEN	83
TABELLE 49: DROGENKONSUM: ANGABEN UND OBJEKTIVE SCREENINGBEFUNDE – 3 GRUPPEN	83
TABELLE 50: GESCHLECHT (%) UND ALTER (MITTELWERT UND STANDARDABWEICHUNG)	84
TABELLE 51: HAUPTDIAGNOSEGRUPPEN	84
TABELLE 52: FREIWILLIGKEIT DER AUFNAHME	85
TABELLE 53: VERWEILDAUER	85
TABELLE 54: ANZAHL DER KRANKENHAUSAUFENTHALTE	86
TABELLE 55: EIGEN-/FREMDGEFÄHRDUNG BEI AUFNAHME (FREMDEINSCHÄTZUNG)	86
TABELLE 56: SYMPTOME VON DROGENKONSUM BEI AUFNAHME (FREMDEINSCHÄTZUNG)	86
TABELLE 57: KOMPLIZIERTER VERLAUF (FREMDEINSCHÄTZUNG)	87
TABELLE 58: MIGRATIONSHINTERGRUND	87
TABELLE 59: HERKUNFT - MIGRATIONSHINTERGRUND	87
TABELLE 60: PARTNERSCHAFT (AKTUELL)	88
TABELLE 61: KINDER	88
TABELLE 62: AKADEMISCHER ABSCHLUSS	88
TABELLE 63: BERUFSAUSBILDUNG	89
TABELLE 64: BILDUNGSGRAD NACH ISCED-97	89
TABELLE 65: AKTUELLE BERUFSTÄTIGKEIT	89
TABELLE 66: ERWERBSTÄTIGKEIT	89
TABELLE 67: GRUPPENVERGLEICHE (DIMENSIONALE VARIABLEN)	90
TABELLE 68: VERWEILDAUER	91
TABELLE 69: EIGEN-/FREMDGEFÄHRDUNG BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG)	92
TABELLE 70: SYMPTOME EINES DROGENKONSUMS BEI AUFNAHME (FREMDBEURTEILUNG 0-3)	93

TABELLE 71: KOMPLIZIERTER BEHANDLUNGSVERLAUF (FREMDBEURTEILUNG 0-3)	94
TABELLE 72: FREIWILLIGKEIT DER STATIONÄREN BEHANDLUNG	95
TABELLE 73: SZENARIEN A	96
TABELLE 74: SZENARIEN B	97
TABELLE 75: EFFEKTE BEI AKTIVIERUNG DER WICHTIGSTEN OPIOID-REZEPTOREN	150

9 Literaturverzeichnis

- Aichmüller C, Soyka M.** Suchtbehandlung bei komorbid psychischen Krankheiten. *Nervenheilkunde*. Nov 2016; 35:784-91
- Alaja R, Seppä K, Sillanaukee P, Tienari P, Huyse FJ, Herzog T, Malt UF, Lobo A.** Physical and mental comorbidity of substance use disorders in psychiatric consultations. European Consultation-Liaison Workgroup. *Alcohol Clin Exp Res*. Nov 1998; 22:1820-4
- Albanese MJ, Bartel RL, Bruno RF, Morgenbesser MW, Schatzberg AF.** Comparison of measures used to determine substance abuse in an inpatient psychiatric population. *Am J Psychiatry*. Jul 1994; 151:1077-8
- Allen KR.** Screening for drugs of abuse: which matrix, oral fluid or urine? *Ann Clin Biochem*. Nov 2011; 48:531-41
- American Psychiatric Association (APA).** *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (5th ed.). Arlington : American Psychiatric Publishing, 2013
- American Psychiatric Association (APA).** *Diagnostisches und statistisches Manual Psychischer Störungen*. Deutsche Ausgabe. Hrsg. Falkai P, Wittchen HU. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, 2015
- Ananth J, Vandewater S, Kamal M, Brodsky A, Gamal R, Miller, M.** Missed Diagnosis of Substance Abuse in Psychiatric Patients. *Psychiatric Services*. Mar 1989; 40:297-9
- Andréasson S, Allebeck P, Engström A, Rydberg U.** Cannabis and schizophrenia. A longitudinal study of Swedish conscripts. *Lancet*. Dec 26, 1987; 2:1483-6
- Arango-Lievano M, Kaplitt MG.** Depression and addiction comorbidity: towards a common molecular target? *Med Sci (Paris)*. May 2015; 31:546-50
- Araos P, Vergara-Moragues E, Pedraz M, Pavón FJ, Campos Cloute R, Calado M, Ruiz JJ, García-Marchena N, Gornemann I, Torrens M, Rodríguez de Fonseca F.** Psychopathological comorbidity in cocaine users in outpatient treatment. *Adicciones*. 2014; 26:15-26
- Arias-Cavieres A, Rozas C, Reyes-Parada M, Barrera N, Pancetti F, Loyola S, Lorca RA, Zeise ML, Morales B.** MDMA ("ecstasy") impairs learning in the Morris Water Maze and reduces hippocampal LTP in young rats. *Neurosci Lett*. Jan 29, 2010; 469:375-9
- Arndt T.** Spezielle klinisch-chemische Analytik. In: *Praktische Labordiagnostik: Lehrbuch zur Laboratoriumsmedizin, klinischen Chemie und Hämatologie*. Hrsg. Renz H. Berlin: Walter de Gruyter GmbH, 2014
- Arseneault L, Cannon M, Witton J, Murray RM.** Causal association between cannabis and psychosis: examination of the evidence. *Br J Psychiatry*. Feb 2004; 184:110-7
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft.** www.akdae.de. *Cannabinoide in der Medizin – Überblick über die Studienlage zum therapeutischen Einsatz von Cannabinoiden*. [Online] Mar 2015. [Cited: Oct 8, 2018.]. Available from: <https://www.akdae.de/Stellungnahmen/Weitere/20160114.pdf>
- Attema-de Jonge ME, Peeters SY, Franssen E.** Performance of three point-of-care urinalysis test devices for drugs of abuse and therapeutic drugs applied in the emergency department. *J Emerg Med*. Jun 2012; 42:682-91
- Bachs L, Skurtveit S, Mørland J.** Codeine and clinical impairment in samples in which morphine is not detected. *Eur J Clin Pharmacol*. Apr 2003; 58:785-9
- Bagøien G, Morken G, Zahlisen K, Aamo T, Spigset O.** Evaluation of a urine on-site drugs of abuse screening test in patients admitted to a psychiatric emergency unit. *J Clin Psychopharmacol*. Jun 2009; 29:248-54
- Bandelow B, Wiltink J, Alpers GW, Benecke C, Deckert J, Eckhardt-Henn A, Ehrig C, Engel E, Falkai P, Geiser F, Gerlach AL, Harfst T, Hau S, Joraschky P, Kellner M, Köllner V, Kopp I, Langs G, Lichte T, Liebeck H, Matzat J, Reitt M, Rüdell HP, Rudolf S, Schick G, Schweiger U, Simon R, Springer A, Staats H, Ströhle A, Ströhm W, Waldherr B, Watzke B,**

Wedekind D, Zottl C, Zwanzger P, Beutel M. AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-Leitlinien Behandlung von Angststörungen*. [Online] April 15, 2014. [Cited: Sep 23, 2018].

Available from: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-028l_S3_Angstst%C3%B6rungen_2014-05_2.pdf

Banger M, Olbrich HM, Fuchs S, Gastpar M. Zum Kosten-Nutzen-Verhältnis des Luesscreenings in einer Klinik für allgemeine Psychiatrie. *Nervenarzt*. 1995; 66:49-53

Barrowclough C, Haddock G, Tarrier N, Lewis SW, Moring J, O'Brien R, Schofield N, McGovern J. Randomized controlled trial of motivational interviewing, cognitive behavior therapy, and family intervention for patients with comorbid schizophrenia and substance use disorders. *Am J Psychiatry*. Oct 2001; 158:1706-13

Bartels SJ, Teague GB, Drake RE, Clark RE, Bush PW, Noordsy DL. Substance abuse in schizophrenia: service utilization and costs. *J Nerv Ment Dis*. Apr 1993; 181:227-32

Bartsch G, Friedrich M, Piontek D, Dammer E, Schulte L, Pfeiffer-Gerschel T. *Bericht 2017 des nationalen REITOX-Knotenpunkts an die EBDD (Datenjahr 2016/2017), Behandlung*. Institut für Therapieforschung, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. [Online] 2016/2017. [Cited: Sep 22, 2018].

Available from: https://www.dbdd.de/fileadmin/user_upload_dbdd/05_Publikationen/PDFs/REITOX_BERICHT_2017/WB_03_Drogen_Germany_DE.pdf

Bastiaens L, Riccardi K, Sakhrani D. The RAFFT as a screening tool for adult substance use disorders. *Am J Drug Alcohol Abuse*. Nov 2002; 28:681-91

Batki SL, Harris DS. Quantitative drug levels in stimulant psychosis: relationship to symptom severity, catecholamines and hyperkinesia. *Am J Addict*. Oct-Dec 2004; 13:461-70

Batra A, Bilke-Hentsch O. *Praxisbuch Sucht*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 2016

Batra A, Mann KF, Berner MM, Günthner A. Suchterkrankungen. In: *Psychische Erkrankungen: Klinik und Therapie*. Hrsg. Mathias Berger. 5. Auflage. München: Elsevier GmbH: Urban & Fischer Verlag, 2015, pp. 346-404

Baumann M, Spitz E, Guillemin F, Ravaud JF, Choquet M, Falissard B, Chau N; Lorhandicap group. Associations of social and material deprivation with tobacco, alcohol, and psychotropic drug use, and gender: a population-based study. *Int J Health Geogr*. Nov 9, 2007; 6:50

Beck O, Carlsson S, Tusic M, Olsson R, Franzen L, Hulten P. Laboratory and clinical evaluation of on-site urine drug testing. *Scand J Clin Lab Invest*. Nov 2014; 74:681-6

Becker B, Wagner D, Koester P, Bender K, Kabbasch C, Gouzoulis-Mayfrank E, Daumann J. Memory-related hippocampal functioning in ecstasy and amphetamine users: a prospective fMRI study. *Psychopharmacology (Berl)*. Feb 2013; 225:923-34

Beckman LJ, Amaro H. Personal and social difficulties faced by women and men entering alcoholism treatment. *J Stud Alcohol*. Mar 1986; 47:135-45

Benkert O, Hippus H. *Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie*. Berlin/Heidelberg : Springer Medizin Verlag, 2017

Berman AH, Bergman H, Palmstierna T, Schlyter F. Evaluation of the Drug Use Disorders Identification Test (DUDIT) in criminal justice and detoxification settings and in a Swedish population sample. *Eur Addict Res*. 2005; 11:22-31

bj-diagnostik Vertriebs GmbH. Toxisreen Multi Drogen Einstufen-Screenintestpanel (Urin). *Gebrauchsanweisung deutsch*. Gießen, Hessen, Deutschland. Mai 25, 2009

Bjornaas MA, Hovda KE, Mikalsen H, Andrew E, Rudberg N, Ekeberg O, Jacobsen D. Clinical vs. laboratory identification of drugs of abuse in patients admitted for acute poisoning. *Clin Toxicol (Phila)*. 2006; 44:127-34

Blanchard JJ, Brown SA, Horan WP, Sherwood AR. Substance use disorders in schizophrenia: review, integration, and a proposed model. *Clin Psychol Rev*. Mar 2000; 20:207-34

- Bonnet U, Harries-Hedder K, Leweke FM.** AWMF-Leitlinie: Cannabisbezogene Störungen. *Fortschr Neurol Psychiatrie*; 2004; 72:318-29
- Bonnet U, Scherbaum N.** Cannabisbezogene Störungen. *Fortschr Neurol Psychiatr*; 2010; 78:360-70
- Bonsack C, Camus D, Kaufmann N, Aubert AC, Besson J, Baumann P, Borgeat F, Gillet M, Eap CB.** Prevalence of substance use in a Swiss psychiatric hospital: interview reports and urine screening. *Addict Behav.* Jul 2006; 31:1252-8
- Brady K, Casto S, Lydiard RB, Malcolm R, Arana G.** Substance abuse in an inpatient psychiatric sample. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 1991; 17:389-97
- Brady KT, Randall CL.** Gender differences in substance use disorders. *Psychiatr Clin North Am.* Jun 1999; 22:241-52
- Brady KT, Verduin ML, Tolliver BK.** Treatment of patients comorbid for addiction and other psychiatric disorders. *Curr Psychiatry Rep.* Oct 2007; 9:374-80
- Brahm NC, Yeager LL, Fox MD, Farmer KC, Palmer TA.** Commonly prescribed medications and potential false-positive urine drug screens. *Am J Health Syst Pharm.* Aug 15, 2010; 67:1344-50
- Bramness JG, Khiabani HZ, Mørland J.** Impairment due to cannabis and ethanol: clinical signs and additive effects. *Addiction.* Jun 2010; 105:1080-7
- Breslow RE, Klinger BI, Erickson BJ.** Acute intoxication and substance abuse among patients presenting to a psychiatric emergency service. *Gen Hosp Psychiatry.* May 1996; 18:183-91
- Brett AS.** Implications of discordance between clinical impression and toxicology analysis in drug overdose. *Arch Intern Med.* 1988; 148:437-41
- Broyd SJ, van Hell HH, Beale C, Yücel M, Solowij N.** Acute and Chronic Effects of Cannabinoids on Human Cognition-A Systematic Review. *Biol Psychiatry.* Apr 1, 2016; 79:557-67
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.** Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln-(Betäubungsmittelgesetz - BtMG). *Anlage III (zu § 1 Abs. 1), verkehrsfähige und verschreibungsfähige Betäubungsmittel.* Jul 18, 2016. pp. 43-50
- Bundesministerium für Gesundheit.** Pressemitteilung. *Bundesgesundheitsministerium.* Berlin. [Online] Jan 19, 2017. [Cited: Oct 22, 2018.]. Available from: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/4_Pressemitteilungen/2017/2017_1/170119_02_PM_Cannabis_als_Medizin.pdf
- Bundesministerium für Gesundheit.** Bundesgesundheitsministerium- Sucht und Drogen. *Bundesgesundheitsministerium.* [Online] Sep 27, 2018. [Cited: Oct 2, 2018.]. Available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/gesundheitsgefahren/sucht-und-drogen.html>
- Bundeszentrale für politische Bildung.** *bpb.de.* [Online] 2016 [Cited: April 10, 2016.]. Available from: <http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/politiklexikon/17537/gemeinschaft-unabhaengiger-staaten-gus>
- Bundeszentrale für politische Bildung.** *bpb.de.* Arabische Liga-bpb. [Online] 2017. [Cited: Sep 17, 2018.]. Available from: <http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/fischer-weltalmanach/162477/arabische-liga>
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.** *bmz.de-* Länder Naher Osten und Nordafrika- Brücken bauen zwischen Europa und der arabischen Welt. *bmz.de.* [Online] 2017. [Cited: Sep 17, 2018.]. Available from: http://www.bmz.de/de/laender_regionen/naher_osten_nordafrika/
- Cascini F, Aiello C, Di Tanna G.** Increasing delta-9-tetrahydrocannabinol (Δ -9-THC) content in herbal cannabis over time: systematic review and meta-analysis. *Curr Drug Abuse Rev.* Mar 2012; 5:32-40
- Case N.** The dual-diagnosis patient in a psychiatric day treatment program: a treatment failure. *J Subst Abuse Treat.* 1991; 8:69-73

Center for Economic Studies (CES). CESifo-Group Munich- Bildung: Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens (ISCED). *CESifo-Group Munich*. [Online] Jun 2016. [Cited: Sep 11, 2018.] <http://www.cesifo-group.de/de/ifoHome/facts/Glossar/05-Bildung/Internationale-Standardklassifikation-des-Bildungswesens-ISCED.html>

Chen WJ, Fang CC, Shyu RS, Lin KC. Underreporting of illicit drug use by patients at emergency departments as revealed by two-tiered urinalysis. *Addict Behav.* Dec 2006; 31:2304-8

Claassen CA, Gilfillan S, Orsulak P, Carmody TJ, Battaglia J, Rush AJ. Substance use among patients with a psychotic disorder in a psychiatric emergency room. *Psychiatr Serv.* Mar 1997; 48:353-8

Compton WM, Thomas YF, Stinson FS, Grant BF. Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV drug abuse and dependence in the United States: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Arch Gen Psychiatry.* May 2007; 64:566-76

Cooper K, Chatters R, Kaltenthaler E, Wong R. Psychological and psychosocial interventions for cannabis cessation in adults: a systematic review short report. *Health Technol Assess.* Jul 2015; 19:1-130

Coulston CM, Perdices M, Henderson AF, Malhi GS. Cannabinoids for the treatment of schizophrenia? A balanced neurochemical framework for both adverse and therapeutic effects of cannabis use. *Schizophr Res Treatment.* 2011; 501726

Crippa JA, Zuardi AW, Martin-Santos R, Bhattacharyya S, Atakan Z, McGuire P, Fusar-Poli P. Cannabis and anxiety: a critical review of the evidence. *Hum Psychopharmacol.* Oct 2009; 24:515-23

Curran GM, Sullivan G, Williams K, Han X, Allee E, Kotrla KJ. The association of psychiatric comorbidity and use of the emergency department among persons with substance use disorders: an observational cohort study. *BMC Emergency Medicine.* Dec 3, 2008; 8:17

Daigre C, Roncero C, Grau-López L, Martínez-Luna N, Prat G, Valero S, Tejedor R, Ramos-Quiroga JA, Casas M. Attention deficit hyperactivity disorder in cocaine-dependent adults: a psychiatric comorbidity analysis. *Am J Addict.* Sep-Oct 2013; 22:466-73

Darke S, Kaye S, McKetin R, Duflou J. Major physical and psychological harms of methamphetamine use. *Drug Alcohol Rev.* May 2008; 27:253-62

Daumann J, Koester P, Becker B, Wagner D, Imperati D, Gouzoulis-Mayfrank E, Tittgemeyer M. Medial prefrontal gray matter volume reductions in users of amphetamine-type stimulants revealed by combined tract-based spatial statistics and voxel-based morphometry. *Neuroimage.* Jan 15, 2011; 54:794-801

Davis LL, Rush JA, Wisniewski SR, Rice K, Cassano P, Jewell ME, Biggs MM, Shores-Wilson K, Balasubramani GK, Husain MM, Quitkin FM, McGrath PJ. Substance use disorder comorbidity in major depressive disorder: an exploratory analysis of the Sequenced Treatment Alternatives to Relieve Depression cohort. *Compr Psychiatry.* Mar-Apr 2005; 46:81-9

Davis L, Uezato A, Newell JM, Frazier E. Major depression and comorbid substance use disorders. *Curr Opin Psychiatry.* Jan 21, 2008; 21:14-8

de Beaupaire R, Lukasiewicz M, Beauverie P, Castéra S, Dagonne O, Espaze R, Falissard B, Giroult P, Houery M, Mahuzier G, Matheron I, Niel P, Padovani P, Poisson N, Richier JP, Rocher J, Ruetsh O, Touzeau D, Visinoni A, Molimard R. Comparison of self-reports and biological measures for alcohol, tobacco, and illicit drugs consumption in psychiatric inpatients. *Eur Psychiatry.* Nov 2007; 22:540-8

de Graaf R, Radovanovic M, van Laar M, Fairman B, Degenhardt L, Aguilar-Gaxiola S, Bruffaerts R, de Girolamo G, Fayyad J, Gureje O, Haro JM, Huang Y, Kostychenko S, Lépine JP, Matschinger H, Mora ME, Neumark Y, Ormel J, Posada-Villa J, Stein DJ, Tachimori H, Wells JE, Anthony JC. Early cannabis use and estimated risk of later onset of depression spells: Epidemiologic evidence from the population-based World Health Organization World Mental Health Survey Initiative. *Am J Epidemiol.* Jul 2010; 172:149-59

Degenhardt L, Hall W, Lynskey M. The relationship between cannabis use, depression and anxiety among Australian adults: findings from the National Survey of Mental Health and Well-Being. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* May 2001; 36:219-27

Degenhardt L, Hall W. Extent of illicit drug use and dependence, and their contribution to the global burden of disease. *Lancet.* Jan 7, 2012; 379:55-70

Degenhardt L, Coffey C, Romaniuk H, Swift W, Carlin JB, Hall WD, Patton GC. The persistence of the association between adolescent cannabis use and common mental disorders into young adulthood. *Addiction.* Jan 2013; 108:124-33

Deutsche Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (DBDD). *Deutsche Suchthilfe Statistik (DSHS), Workbook Behandlung 2017.* München: DBDD. Nov 2017; pp. 19

Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). *Langfassung der Leitlinie "Insomnie".* [Online] Sep 30, 2012. [Cited: Sep 25, 2018].

Available from: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/030-045.html>

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). *S3-Praxisleitlinien Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen.* [Online] 2005. [Cited: Apr 13, 2017].

Available from: https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/s3-praxisleitlinien-bd1-schizophrenie.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). *S3-Praxisleitlinien Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen.* [Online] 2006. [Cited: Mar 22, 2016].

Available from: https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/s3-praxisleitlinien-bd1-schizophrenie.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN).

AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S2-Leitlinie Psychiatrie:*

Persönlichkeitsstörungen. [Online] May 2008. [Cited: Apr 13, 2017]. Available from:

<https://www.dgppn.de/Resources/Persistent/b642eee188e70d80f260400da7417915d931105d/s2-LL-persoenlichkeitsstoerungen.pdf>

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Bipolare Störungen (DGBS). AWMF

online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie Bipolarer Störungen.* [Online] May 2012. [Cited: Sep 28, 2018]. Available from:

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/038-019l_S3_Bipolare_Stoerungen_2012-09-abgelaufen.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN); (Kordon A, Lotz-Rambaldi W, Muche-Borowski C, Hohagen F). AWMF

online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-Leitlinie Zwangsstörungen.*

[Online] May 14, 2013. [Cited: Sep 23, 2018]. Available from:

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/038_017l_S3_Zwangsst%C3%B6rungen_2013-abgelaufen.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-*

Leitlinie/Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression, Langfassung. [Online] Nov 2015. [Cited: Apr 13, 2017]. Available from: [http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-005l_Unipolare_Depression_2016-11.pdf)

[005l_Unipolare_Depression_2016-11.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-005l_Unipolare_Depression_2016-11.pdf)

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). *S3-Leitlinie/Nationale Versorgungs Leitlinie Unipolare Depression.*

[Online] Nov 2015. [Cited: Mar 22, 2016]. Available from:

https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/S3-NVLdepression-lang_2015.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-*

Leitlinie "Demenzen". [Online] Jan 24, 2016. [Cited: Apr 13, 2017]. Available from:

https://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/S3-LL-Demenzen-240116-1.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V. (DG-Sucht). AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-Leitlinie: "Screening, Diagnose und Behandlung alkoholbezogener Störungen"*. [Online] Feb 28, 2016. [Cited: Sep 12, 2018.]. Available from: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/076-001l_S3-Leitlinie_Alkohol_2016-02.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM). AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. [Online] Dez 12, 2010. [Cited: Sep 24, 2018.]. Available from: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-026l_S3_Diagnostik_Therapie_Esst%C3%B6rungen_2010-abgelaufen.pdf

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM). AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S2k-Leitlinie zur Diagnostik und Behandlung des Depersonalisations-Derealisationssyndroms*. [Online] Sep 18, 2014. [Cited: Sep 23, 2018.]. Available from: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-030l_S2k_Depersonalisations_Derealisationssyndrom_2014-09.pdf

Deutsche Suchthilfestatistik (DSHS). [Online] 2016. [Cited: Oct 29, 2018.]. Available from: <http://www.suchthilfestatistik.de/ergebnisse/aktuelle-ergebnisse/stoerungsbezogene-merkmale/hauptdiagnosen/>

Dhossche D, Rubinstein J. Drug detection in a suburban psychiatric emergency room. *Ann Clin Psychiatry*. Jun 1996; 8:59-69

Di Forti M, Marconi A, Carra E, Sara Fraietta, Matteo Bonomo AT, Bianconi F, Gardner-Sood P, O'Connor J, Russo M, Stilo SA, Reis Marques T, Mondelli V, Dazzan P, Pariante C, David AS, Gaughran F, Atakan Z, Iyegbe C, Powell J, Morgan C, Lynskey M, Murray RM. Proportion of patients in south London with first-episode psychosis attributable to use of high potency cannabis: a case-control study. *The Lancet Psychiatry*. Jan 2015; 2:233–8

Dickey B, Azeni H. Persons with dual diagnoses of substance abuse and major mental illness: their excess costs of psychiatric care. *Am J Public Health*. July 1996; 86: 973–7

Bundesministerium für Gesundheit. *Drogen- und Suchtbericht der Bundesregierung 2015*. Berlin. bundesregierung.de. [Online] Mai, 2015. [Cited: Oct 4, 2018.]. Available from: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Drogen_und_Sucht/Broschueren/2015_Drogenbericht_web_010715.pdf

Dixon L. Dual diagnosis of substance abuse in schizophrenia: prevalence and impact on outcomes. *Schizophr Res*. Mar 1, 1999; 35:93-100

Dixon L, Haas G, Weiden PJ, Sweeney J, Frances AJ. Drug abuse in schizophrenic patients: clinical correlates and reasons for use. *Am J Psychiatry*. Feb 1991; 148:224-30

Dörner K. *Taschenlehrbuch Klinische Chemie und Hämatologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 2013

Drake RE, Alterman AI, Rosenberg SR. Detection of substance use disorders in severely mentally ill patients. *Community Ment Health J*. Apr 1993; 29:175-92

Drake RE, Mueser KT, Clark RE, Wallach MA. The course, treatment, and outcome of substance disorder in persons with severe mental illness. *Am J Orthopsychiatry*. Jan 1996; 66:42-51

Drake RE, Brunette MF. Complications of severe mental illness related to alcohol and drug use disorders. *Recent Dev Alcohol*. 1998; 14:285-99

Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN. AWMF online-das Portal der wissenschaftlichen Medizin. *S3-Leitlinie Methamphetaminbezogener Störungen*. [Online] 2016. [Cited: Sep 13, 2018.]. Available from: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/038-024l_S3-Methamphetamin-bezogene-Stoerungen-2016-11.pdf

EI-Alfy AT, Ivey K, Robinson K, Ahmed S, Radwan M, Slade D, Khan I, ElSohly M, Ross S. Antidepressant-like effect of delta9-tetrahydrocannabinol and other cannabinoids isolated from *Cannabis sativa* L. *Pharmacol Biochem Behav.* Jun 2010; 95:434-42

Elangovan N, Berman S, Meinzer A, Gianelli P, Miller H, Longmore W. Substance Abuse Among Patients Presenting at an Inner-City Psychiatric Emergency Room. *Hosp Community Psychiatry.* Aug 1993; 44:782-4

Gomes de Matos E, Atzendorf J, Kraus L, Piontek D. Substanzkonsum in der Allgemeinbevölkerung in Deutschland- Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2015. *SUCHT.* 2016; 62:271-281

Eskridge KD; Guthrie SK. Clinical issues associated with urine testing of substances of abuse. *Pharmacotherapy.* May-Jun 1997; 17:497-510

Espnes KA, Spigset O, Delaveris GJ, Mørland J, Smith-Kielland A. On-site testing for drug abuse in urine. *Tidsskr Nor Laegeforen.* Sep 7, 2006; 126:2257-60

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA). *Europäischer Drogenbericht 2014: Trends und Entwicklungen.* Luxemburg : Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. [Online] 2014. [Cited: Sep 23, 2018.]. Available from: <http://dynamic.faz.net/download/2014/RauschgiftinEuropa.pdf>

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA). *Europäischer Drogenbericht 2016: Trends und Entwicklungen.* Luxemburg : Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. [Online] 2016. [Cited: Sep 23, 2018.]. Available from: <http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2637/TDAT16001DEN.pdf>

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). <http://www.emcdda.europa.eu-> Statistical Bulletin 2016. <http://www.emcdda.europa.eu>. [Online] May 30, 2016. [Cited: Sep 03, 2018.]. Available from: <http://www.emcdda.europa.eu/data/stats2016#displayTable:GPS-1>

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). <http://www.emcdda.europa.eu-> Drug Use Disorders Identification Test – DUDIT. [Online] Apr 17, 2018. [Cited: Oct 03, 2018.]. Available from: <http://www.emcdda.europa.eu/best-practice/eib/dudit>

Fabrizi A, Marchesini G, Morselli-Labate A, Ruggeri S, Fallani M, Melandri R, Bua V, Pasquale A, Vandelli A. Comprehensive drug screening in decision making of patients attending the emergency department for suspected drug overdose. *Emerg Med J.* Jan 2003; 20:25–28

Falcon E, Maier K, Robinson SA, Hill-Smith TE, Lucki I. Effects of buprenorphine on behavioral tests for antidepressant and anxiolytic drugs in mice. *Psychopharmacology (Berl).* Mar 2015; 232:907-15

Feldstein SW, Miller WR. Does subtle screening for substance abuse work? A review of the Substance Abuse Subtle Screening Inventory (SASSI). *Addiction.* Jan 2007; 102:41-50

Ferner W, Xanke P. *Alkohol und Drogen im Straßenverkehr-Messverfahren, Bußgeldverfahren, Strafverfahren.* Köln: Deubner Verlag GmbH & Co. KG, 2006

First MB. *Handbuch der Differenzialdiagnosen-DSM-5.* Hrsg. Rief W. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, 2017.

Fleming CB, Mason WA, Mazza JJ, Abbott RD, Catalano RF. Latent growth modeling of the relationship between depressive symptoms and substance use during adolescence. *Psychol Addict Behav.* Jun 2008; 22:186-97

Freeman TP. Potent questions about cannabis and mental health. *Lancet Psychiatry.* Mar 2015; 2:195-6

Fuchs I. *Bestimmung von Drogen im Urin mit einem teilmechanisierten Fluoreszenz-Polarisations-Immuno-Assay.* Heidelberg: Inauguraldissertation zur Erlangung des medizinischen Doktorgrades, 1996

- Gage SH, Munafò MR, MacLeod J, Hickman M, Smith GD.** Cannabis and psychosis. *The Lancet*. May 2015; 2:380
- Gaoni Y, Mechoulam R.** Isolation, structure, and partial synthesis of an active constituent of hashish. *J. Am. Chem. Soc.* Apr 1964; 86:1646–47
- Gasquet I, Nègre-Pagès L, Fourrier A, Nachbaur G, El-Hasnaoui A, Kovess V, Lépine JP.** Psychotropic drug use and mental psychiatric disorders in France; results of the general population ESEMed/MHEDEA 2000 epidemiological study. *Encephale*. Mar-Apr 2005; 31:195-206
- George, AJ.** Central nervous system stimulants. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. Mar 2000; 14:79-88
- George S, Braithwaite RA.** Use of On-Site Testing for Drugs of Abuse. *Clin Chem*. Oct 2002; 48:1639-46
- George, S.** Position of immunological techniques in screening in clinical toxicology. *Clin Chem Lab Med*. 2004; 42:1288-309
- Gilfillan S, Claassen CA, Orsulak P, Carmody TJ, Sweeney JB, Battaglia J, Rush AJ.** A Comparison of Psychotic and Nonpsychotic Substance Users in the Psychiatric Emergency Room. *Psychiatr Serv*. Jun 1998; 49:825-8
- Goldsmith RJ, Ries RK.** Substance-induced mental disorders. In: Graham AW, Schultz TK, Mayo-Smith MF, Ries RK, Wilford BB, editors. *Principles of Addiction Medicine*. 3rd ed. Chevy Chase, MD: *American Society of Addiction Medicine*. 2003; 1263–76
- Gomes de Matos E, Atzendorf J, Kraus L, Piontek D.** Substanzkonsum in der Allgemeinbevölkerung in Deutschland. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2015. *SUCHT*. Oct 24, 2016; 62: 271-81
- Gouzoulis-Mayfrank, E.** *Komorbidität Psychose und Sucht-Grundlagen und Praxis: Mit Manualen für die Psychoedukation und Verhaltenstherapie*. Darmstadt: Steinkopff Verlag, 2007
- Gouzoulis-Mayfrank, E.** *Komorbidität Psychose und Sucht- Grundlagen und Praxis*. Darmstadt: Steinkopff Verlag, 2008
- Gouzoulis-Mayfrank, E.** Komorbidität von Psychose und Sucht. *Psychiatr. Psychother. Up2date*. Stuttgart : Georg Thieme Verlag KG, 2010, 4:81-95
- Gouzoulis-Mayfrank, E.** Psychotische Störungen und komorbide Suchterkrankungen-Klinische und therapeutische Probleme. *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*. Feb 2016; 14–20
- Graf N, Gürkov R.** *Klinische Chemie-Laborwerte in der klinischen Praxis*. München: Elsevier, Urban & Fischer, 2013
- Gray S, Fatovich DM, McCoubrie DL, Daly FF.** Amphetamine-related presentations to an inner-city tertiary emergency department: a prospective evaluation. *Med J Aust*. 2007; 186:336-9
- Gressner AM, Arndt T.** *Lexikon der medizinischen Laboratoriumsdiagnostik*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2007
- Grolleau A, Cougnard A, Bégaud B, Verdoux H.** Psychotropic drug use and correspondence with psychiatric diagnoses in the mental health in the general population survey. *Encephale*. Sep 2008; 34:352-9
- Grotenhermen F, Müller-Vahl K.** Das therapeutische Potenzial von Cannabis und Cannabinoiden. *Dtsch Arztebl*. Jul 2012; 109:495-501
- Gryczynski J, Schwartz RP, Mitchell SG, O'Grady KE, Ondersma SJ.** Hair drug testing results and self-reported drug use among primary care patients with moderate-risk illicit drug use. *Drug Alcohol Depend*. Aug 1, 2014; 141:44-50

- Guillem E, Pelissolo A, Vorspan F, Bouchez-Arbabzadeh S, Lépine JP.** Sociodemographic profiles, addictive and mental comorbidity in cannabis users in an outpatient specific setting. *Encephale*. Jun 2009; 35:226-33
- Gustavsen I, Mørland J, Bramness, JG.** Impairment related to blood amphetamine and/or methamphetamine concentrations in suspected drugged drivers. *Accid Anal Prev*. May 2006; 38:490-5
- Hall W, Degenhardt L.** Is there a specific 'cannabis psychosis'? In: Marijuana and madness. Castle DJ, Murray RM, editors. *Cambridge University Press*. Jan 2004; 89-100
- Hall W, Degenhardt L, Teesson M.** Cannabis use and psychotic disorders: an update. *Drug Alcohol Rev*. Dec 2004; 23:433-43
- Hall W.** What has research over the past two decades revealed about the adverse health effects of recreational cannabis use? *Addiction*. Jan 2015; 110: 19–35
- Hallbach J, Felgenhauer N.** Toxikologie, Vergiftungen, Drogenscreening. In: *Praktische Labordiagnostik-Lehrbuch zur Laboratoriumsmedizin, klinischen Chemie und Hämatologie*. Hrsg. Harald Renz. Berlin: Walter de Gruyter GmbH, 2014
- Hansen SS, Munk-Jørgensen P, Guldbaek B, Solgård T, Lauszus KS, Albrechtsen N, Borg L, Egander A, Faurholdt K, Gilberg A, Gosden NP, Lorenzen J, Richelsen B, Weischer K, Bertelsen A.** Psychoactive substance use diagnoses among psychiatric in-patients. *Acta Psychiatr Scand*. Dec 2000; 102:432-8
- Harder VS, Stuart EA, Anthony JC.** Adolescent Cannabis Problems and Young Adult Depression: Male-Female Stratified Propensity Score Analyses. *Am J Epidemiol*. Sep 15, 2008; 168:592-601
- Havassy BE, Arns PG.** Relationship of cocaine and other substance dependence to well-being of high-risk psychiatric patients. *Psychiatr Serv*. Jul 1998; 49:935-40
- Hayatbakhsh MR, Najman JM, Jamrozik K, Mamun AA, Alati R, Bor W.** Cannabis and anxiety and depression in young adults: a large prospective study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. Mar 2007; 46:408-17
- Helseth V, Lykke-Enger T, Aamo TO, Johnsen J.** Drug screening among patients aged 17-40 admitted with psychosis. *Tidsskr Nor Laegeforen*. May 4, 2005; 125:1178-80
- Hermle L, Szlak-Rubin R, Täschner KL, Peukert P, Batra A.** Substance use associated disorders: frequency in patients with schizophrenic and affective psychoses. *Nervenarzt*. Mar 1, 2013; 84:315-25
- Hessisches Statistisches Landesamt.** destatis.de. [Online] 2014. [Cited: Jun 10, 2017.]. Available from: https://www.destatis.de/GPStatistik/servlets/MCRFileNodeServlet/HEAusgabe_derivate_00000013/Kreis_Giessen_Bev.pdf
- Hézode C, Zafrani ES, Roudot-Thoraval F, Costentin C, Hessami A, Bouvier-Alias M, Medkour F, Pawlostky JM, Lotersztajn S, Mallat A.** Daily cannabis use: a novel risk factor of steatosis severity in patients with chronic hepatitis C. *Gastroenterology*. Feb 2008; 134:432-9
- Hien DA, Cohen LR, Miele GM, Litt LC, Capstick C.** Promising treatments for women with comorbid PTSD and substance use disorders. *Am J Psychiatry*. Aug 2004; 161:1426-32
- Hill AJ, Williams CM, Whalley BJ, Stephens GJ.** Phytocannabinoids as novel therapeutic agents in CNS disorders. *Pharmacol Ther*. Jan 2012; 133:79-97
- Hirvonen J, Goodwin RS, Li CT, Terry GE, Zoghbi SS, Morse C, Pike VW, Volkow ND, Huestis MA, Innis RB.** Reversible and regionally selective downregulation of brain cannabinoid CB1 receptors in chronic daily cannabis smokers. *Mol Psychiatry*. Jun 2012; 17:642-9
- Hoff RA, Rosenheck, RA.** The cost of treating substance abuse patients with and without comorbid psychiatric disorders. *Psychiatr Serv*. Oct 1999; 50:1309-15

- Horwood LJ, Fergusson DM, Coffey C, Patton GC, Tait R, Smart D, Letcher P, Silins E, Hutchinson DM.** Cannabis and depression: an integrative data analysis of four Australasian cohorts. *Drug Alcohol Depend.* Dec 1, 2012; 126:369-78
- Hunt GE, Malhi GS, Cleary M, Lai HM, Sitharthan T.** Prevalence of comorbid bipolar and substance use disorders in clinical settings, 1990-2015: Systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* Dec 2016;206:331-49
- Iwanami A, Sugiyama A, Kuroki N, Toda S, Kato N, Nakatani Y, Horita N, Kaneko T.** Patients with methamphetamine psychosis admitted to a psychiatric hospital in Japan. A preliminary report. *Acta Psychiatr Scand.* Jun 1994; 89:428-32
- Jäger M.** *Aktuelle psychiatrische Diagnostik-Ein Leitfaden für das tägliche Arbeiten mit ICD und DSM.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 2015
- Jahng S, Trull TJ, Wood PK, Tragesser SL, Tomko R, Grant JD, Bucholz KK, Sher KJ.** Distinguishing general and specific personality disorder features and implications for substance dependence comorbidity. *J Abnorm Psychol.* Aug 2011; 120:656-69
- Jain R, Tripathi BM, Varghese ST, Kumar N, Kumar M.** Can you trust self-reports among injectable drug users in clinical setting? *Journal of Substance Use.* Jul 2009; 11:431-436
- Jeanne G, Purper-Ouakil D, Rigole H, Franc N.** New patterns of substance use and abuse among French adolescents, a knowledge synthesis. *Encephale.* Oct 6, 2016; 43346-353
- Johns A.** Psychiatric effects of cannabis. *Br J Psychiatry.* Feb 2001; 178:116-22
- Junker U, Freynhagen R.** Tumorschmerzen: Hoch differenzierte Opioidtherapie. *Dtsch Arzteblatt.* 2008; 105:384-7
- Kedzior KK, Laeber LT.** A positive association between anxiety disorders and cannabis use or cannabis use disorders in the general population--a meta-analysis of 31 studies. *BMC Psychiatry.* May 10, 2014; 10:136
- Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, Wittchen HU, Kendler KS.** Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry.* Jan 1994; 51:8-19
- Khiabani HZ, Bramness JG, Bjørneboe A, Mørland J.** Relationship between THC concentration in blood and impairment in apprehended drivers. *Traffic Inj Prev.* Jun 2006; 7:111-6
- Klesse T.** *Evaluierung des Drogen- und Alkoholkonsums bei konsekutiv in die Universitätsklinik Lübeck, Klinik für Psychiatrie, aufgenommenen schizophrenen bzw. schizoaffektiven Patienten.* Lübeck: Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde, 2004
- Koester P, Tittgemeyer M, Wagner D, Becker B, Gouzoulis-Mayfrank E, Daumann J.** Cortical thinning in amphetamine-type stimulant users. *Neuroscience.* Sep 27, 2012; 221:182-92
- Kolev S, Zweynert J.** Die Nachfolgestaaten der UdSSR – eine Zwischenbilanz nach 20 Jahren. *Wirtschaftsdienst.* 2012. S.68-70
- Kolliakou A, Castle D, Sallis H, Joseph C, O'Connor J, Wiffen B, Gayer-Anderson C, McQueen G, Taylor H, Bonaccorso S, Gaughran F, Smith S, Greenwood K, Murray RM, Di Forti M, Atakan Z, Ismail K.** Reasons for cannabis use in first-episode psychosis: does strength of endorsement change over 12 months? *Eur Psychiatry.* 2015;30:152-9
- Kraus L, Augustin R.** Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland 2000. *SUCHT.* Sep 2001; 5-86
- Kraus L, Semmler C, Augustin R.** Konsummuster und Trends des Kokaingebrauchs in Deutschland. *SUCHT.* 2005; 51:199-208
- Kraus L, Augustin R, Kunz-Ebrecht S, Orth B.** Drug use patterns and drug-related disorders of cocaine users in a sample of the general population in Germany. *Eur Addict Res.* 2007; 13:116-25

- Kraus L, Pfeiffer-Gerschel T, Pabst A.** Cannabis und andere illegale Drogen: Prävalenz, Konsummuster und Trends. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2006. *Sucht*. 2008; 54:16-56
- Kraus L, Piontek D, Pabst A, Gomes de Matos E.** *Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey 2012-Tabellenband: Trends substanzbezogener Störungen nach Geschlecht und Alter: Prävalenz und Hochrechnung 1997-2012.* München: IFT Institut für Therapieforschung, 2014
- Kraus L, Piontek D, Atzendorf J, Gomes de Matos E.** Zeitliche Entwicklungen im Substanzkonsum in der deutschen Allgemeinbevölkerung. Ein Rückblick auf zwei Dekaden. *Sucht*. 2016; 62:283-294
- Kroll DS, Smallwood J, Chang G.** Drug Screens for Psychiatric Patients in the Emergency Department: Evaluation and Recommendations. *Psychosomatics*. Jan-Feb 2013; 54:60–6
- Kucerova J, Tabiova K, Drago F, Micale V.** Therapeutic potential of cannabinoids in schizophrenia. *Recent Pat CNS Drug Discov*. Apr 2014; 9:13-25
- Küfner H.** Epidemiologie des Substanzkonsums und der Suchterkrankungen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt*. 2010; 53:271–83
- Külpmann WR.** Nachweis von Drogen und Medikamenten im Urin mittels Schnelltests. *Dtsch Arztebl*. Apr 25, 2003; 100:1138-40
- Külpmann WR.** Drogenscreening: Gegenwärtiger Stand, Fehlermöglichkeiten und Verbesserungsvorschläge. *J Lab Med*. Jan 2004; 28:317–25
- Kuntz H.** *Drogen & Sucht: Alles, was Sie wissen müssen.* Weinheim: Beltz, 2016
- Künzel J, Steppan M, Pfeiffer-Gerschel T.** *Hauptdiagnose Opioid: Klienten in ambulanter Substitutions- und in stationärer Entwöhnungsbehandlung.* München: IFT Institut für Therapieforschung, München, 2012
- Kurzthaler I, Hummer M, Miller C, Sperner-Unterweger B, Günther V, Wechdorn H, Battista HJ, Fleischhacker WW.** Effect of cannabis use on cognitive functions and driving ability. *J Clin Psychiatry*. Jun 1999; 60:395-9
- Küster H.** *Drogentests in Haftanstalten.* Aachen: Shaker Verlag, 2001
- Lager PS, Attema-de Jonge ME, Gorzeman MP, Kerkvliet LE, Franssen EJJF.** Clinical value of drugs of abuse point of care testing in an emergency department setting. *Toxicol Rep*. 2017; 5:12-17
- Lai HM, Cleary M, Sitharthan T, Hunt GE.** Prevalence of comorbid substance use, anxiety and mood disorders in epidemiological surveys, 1990-2014: A systematic review and meta-analysis. *Drug Alcohol Depend*. Sep 1, 2015; 154:1-13
- Lambert MT, Griffith JM, Hendrickse W.** Characteristics of patients with substance abuse diagnoses on a general psychiatry unit in a VA Medical Center. *Psychiatr Serv*. Oct 1996; 47:1104-7
- Landkreis Gießen-Der Kreisausschuss.** Landkreis Gießen. www.lkgi.de. [Online] 2017. [Cited: Sep 10, 2018.]. Available from: <https://www.lkgi.de/der-landkreis/daten-fakten-geschichte/staedte-gemeinden>
- Laqueille X.** Related, induced and associated psychiatric disorders to cannabis. *Rev Prat*. Jan 15, 2005; 55:30-4
- Large M, Sharma S, Compton MT, Slade T, Nielsen O.** Cannabis use and earlier onset of psychosis: a systematic meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry*. Jun 2011; 68:555-61
- Latt N, Jurd S, Tennant C, Lewis J, Macken L, Joseph A, Grochulski A, Long L.** Alcohol and substance use by patients with psychosis presenting to an emergency department: changing patterns. *Australas Psychiatry*. Aug 2011; 19:354-9
- Lehman AF, Myers CP, Corty E, Thompson JW.** Prevalence and patterns of "dual diagnosis" among psychiatric inpatients. *Compr Psychiatry*. Mar-Apr 1994; 35:106-12
- Leino A, Saarimies J, Grönholm M, Lillsunde.** Comparison of eight commercial on-site screening devices for drugs-of-abuse testing. *Scand J Clin Lab Invest*. Jul 2001; 61:325-31

- Lev-Ran S, Le Foll B, McKenzie K, George TP, Rehm J.** Bipolar disorder and co-occurring cannabis use disorders: characteristics, co-morbidities and clinical correlates. *Psychiatry Res.* Oct 30, 2013; 209:459-65
- Lewandrowski K, Flood J, Finn C, Tannous B, Farris AB, Benzer TI, Lee-Lewandrowski E.** Implementation of point-of-care rapid urine testing for drugs of abuse in the emergency department of an academic medical center: impact on test utilization and ED length of stay. *Am J Clin Pathol.* May 2008; 129:796-801
- Leweke FM, Mueller JK, Lange B, Rohleder C.** Therapeutic Potential of Cannabinoids in Psychosis. *Biol Psychiatry.* Apr 1, 2016; 79:604-12
- Lieb K, Frauenknecht S, Brunnhuber S.** *Intensivkurs Psychiatrie und Psychotherapie.* München: Elsevier GmbH, 2016. pp. 203-28
- Liraud F, Verdoux H.** Clinical and prognostic characteristics associated with addictive comorbidity in hospitalized psychiatric patients. *Encephale.* May-Jun 2000; 26:16-23
- Littlejohn C.** Links between drug and alcohol misuse and psychiatric disorders. *Nurs Times.* Jan 4-10, 2005; 101:34-7
- Luo SX, Levin FR.** Towards Precision Addiction Treatment: New Findings in Co-morbid Substance Use and Attention-Deficit Hyperactivity Disorders. *Curr Psychiatry Rep.* Mar 2017; 19:14
- Lynch, WJ.** Sex differences in vulnerability to drug self-administration. *Exp Clin Psychopharmacol.* Feb 2006; 14: 34-41
- Magiera ES.** *Kritische Untersuchungen zur Bedeutung der Bestätigungsanalyse bei Drogen-Immunoassays und zu Risiken von Sparmaßnahmen beim Drogenscreening.* Gießen: Inaugural-dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin, 2008
- Malone DT, Hill MN, Rubino T.** Adolescent cannabis use and psychosis: epidemiology and neurodevelopmental models. *Br J Pharmacol.* Jun 2010; 160:511-22
- Mangerud WL, Bjerkeset O, Holmen TL, Lydersen S, Indredavik MS.** Smoking, alcohol consumption, and drug use among adolescents with psychiatric disorders compared with a population based sample. *J Adolesc.* Oct 2014; 37:1189-99
- Manrique-Garcia E, Zammit S, Dalman C, Hemmingsson T, Allebeck P.** Cannabis use and depression: a longitudinal study of a national cohort of Swedish conscripts. *BMC Psychiatry.* Aug 16, 2012; 12:112
- Marconi A, Di Forti M, Lewis CM, Murray RM, Vassos E.** Meta-analysis of the Association Between the Level of Cannabis Use and Risk of Psychosis. *Schizophr Bull.* Sep 2016; 42:1262-9
- Margolis A, Rosca P, Kurs R, Sznitman SR, Grinshpoon A.** Routine Drug Screening for Patients in the Emergency Department of a State Psychiatric Hospital: A Naturalistic Cohort Study. *J Dual Diagn.* Jul-Dec 2016; 12:218-26
- Martínez-Gras I, Ferre Navarrete F, Pascual Arriazu J, Peñas Pascual J, de Iceta Ruiz de Gauna M, Fraguas Herráez D, Rubio Valladolid G; Addiction Psychiatry Investigation Group (GIPA).** Psychiatric comorbidity in a sample of cocaine-dependent outpatients seen in the Community of Madrid drug addiction care network. *Adicciones.* Mar 2, 2016; 28:6-18
- Mathews RR, Hall WD, Gartner CE.** Depression and psychological distress in tobacco smokers and people with cannabis dependence in the National Survey of Mental Health and Wellbeing. *Med J Aust.* Aug 1, 2011; 195:12-5
- McDonell MG, Angelo F, Sugar A, Rainey C, Srebnik D, Roll J, Short R, Ries RK.** A pilot study of the accuracy of onsite immunoassay urinalysis of illicit drug use in seriously mentally ill outpatients. *Am J Drug Alcohol Abuse.* Mar 2011; 37:137-40
- McGeary KA, French MT.** Illicit drug use and emergency room utilization. *Health Serv Res.* Apr 2000; 35:153-69
- McGee R, Williams S, Poulton R, Moffitt T.** A longitudinal study of cannabis use and mental health from adolescence to early adulthood. *Addiction.* Apr 200; 95:491-503

McNagny SE, Parker RM. High prevalence of recent cocaine use and the unreliability of patient self-report in an inner-city walk-in clinic. *JAMA*. Feb 26, 1992; 267:1106-8

McPherson TL, Hersch RK. Brief substance use screening instruments for primary care settings: a review. *J Subst Abuse Treat*. Mar 2000; 18:193-202

Mechoulam R, Peters M, Murillo-Rodriguez E, Hanus LO. Cannabidiol--recent advances. *Chem Biodivers*. Aug 2007; 4:1678-92

MedCalc Software bvba. 2018. [Online] MedCalc Software bvba, Ostende, Belgien, 2018. Available from: <http://www.medcalc.org>

Melanson SE. The Utility of Immunoassays for Urine Drug Testing. *Clin Lab Med*. Sep 2012; 32:429-47

Mexacare GmbH. MEXACARE Produkte. [Online] 2017. [Cited: Sep 17, 2018.]. Available from: <http://www.mexacare.com/ueber-mexacare/> & <http://www.mexacare.com/produkte/drogen-diagnostik-urin/panel/>

Miele GM, Dietz Trautman K, Hasin DS. Assessing Comorbid Mental and Substance-Use. *J Prac Psych & Behav Hlth*. Sept. 1996; 5:272-82

Moore TH, Zammit S, Lingford-Hughes A, Barnes TR, Jones PB, Burke M, Lewis G. Cannabis use and risk of psychotic or affective mental health outcomes: a systematic review. *Lancet*. Jul 28, 2007; 370:319-28

Mordal J, Bramness JG, Holm B, Mørland J. Drugs of abuse among acute psychiatric and medical admissions: laboratory based identification of prevalence and drug influence. *Gen Hosp Psychiatry*. Jan-Feb 2008; 30:55-60

Mordal J, Holm B, Mørland J, Bramness JG. Recent Substance Intake Among Patients Admitted to Acute Psychiatric Wards: physician's assessment and on-site urine testing compared with comprehensive laboratory analyses. *J Clin Psychopharmacol*. Aug 2010; 30:455-9

Mordal J, Medhus S, Holm B, Mørland J, Bramness JG. Influence of Drugs of Abuse and Alcohol Upon Patients Admitted to Acute Psychiatric Wards Physician's Assessment Compared to Blood Drug Concentrations. *J Clin Psychopharmacol*. June 2013; 33: 415-9

National Collaborating Centre for Mental Health commissioned by the National Institute for Health & Clinical Excellence. Alcohol-use disorders: Diagnosis, Assessment and management of harmful drinking and alcohol dependence. London: The British Psychological Society and The Royal College of Psychiatrists. [Online] Oct 2014. [Cited: Sep 10, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg115/evidence/full-guideline-pdf-136423405>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Post-traumatic stress disorder: management, Clinical guideline. Manchester. [Online] Mar 23, 2005. [Cited: Sep 16, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg26/resources/posttraumatic-stress-disorder-management-pdf-975329451205>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Depression in children and young people: identification and management*. Manchester. [Online] Sep 26, 2005. [Cited: Sep 28, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg28/resources/depression-in-children-and-young-people-identification-and-management-pdf-975332810437>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Drug misuse in over 16s: psychosocial*. Manchester. [Online] Jul 25, 2007. [Cited: Sep 16, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg51/resources/drug-misuse-in-over-16s-psychosocial-interventions-pdf-975502451653>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Drug misuse in over 16s: opioid detoxification*. Manchester. [Online] Jul 25, 2007. [Cited: Sep 16, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg52/resources/drug-misuse-in-over-16s-opioid-detoxification-pdf-975504131269>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Antisocial personality disorder: prevention and management*. Manchester. [Online] Jan 28, 2009. [Cited: Sep 6, 2018.].

Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg77/resources/antisocial-personality-disorder-prevention-and-management-pdf-975633461701>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Borderline personality disorder: recognition and management.* Manchester. [Online] Jan 28, 2009. [Cited: Sep 15, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg78/resources/borderline-personality-disorder-recognition-and-management-pdf-975635141317>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Coexisting severe mental illness (psychosis) and substance misuse: assessment and management in healthcare settings.* Manchester. [Online] Mar 23, 2011. [Cited: Sep 20, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg120/resources/coexisting-severe-mental-illness-psychosis-and-substance-misuse-assessment-and-management-in-healthcare-settings-pdf-35109443184325>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Self-harm in over 8s: long-term management.* Manchester. [Online] Nov 23, 2011. [Cited: Sep 18, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg133/resources/selfharm-in-over-8s-longterm-management-pdf-35109508689349>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Social anxiety disorder: recognition, assessment and treatment.* Manchester. [Online] May 22, 2013. [Cited: Sep 25, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg159/resources/social-anxiety-disorder-recognition-assessment-and-treatment-pdf-35109639699397>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Psychosis and schizophrenia in adults: prevention and management.* Manchester. [Online] Feb 12, 2014. [Cited: Sep 28, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg178/resources/psychosis-and-schizophrenia-in-adults-prevention-and-management-pdf-35109758952133>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Mental health problems in people with learning disabilities: prevention, assessment and management.* Manchester. [Online] Sep 14, 2016. [Cited: Sep 27, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng54/resources/mental-health-problems-in-people-with-learning-disabilities-prevention-assessment-and-management-pdf-1837513295557>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Dementia: supporting people with dementia and their carers in health and social care.* Manchester. [Online] Nov, 2016. [Cited: Sep 13, 2017.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg42/resources/dementia-supporting-people-with-dementia-and-their-carers-in-health-and-social-care-pdf-975443665093>.

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Bipolar disorder: assessment and management.* Manchester. [Online] Feb 22, 2017. [Cited: Sep 13, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg185>

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Drug misuse prevention: targeted interventions.* Manchester. [Online] Feb, 2017. [Cited: Sep 13, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng64>

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). NICE-About. *NICE-National Institute for Health and Care Excellence.* [Online] 2017. [Cited: Mai 22, 2018.]. Available from: <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do>

Olshaker JS, Browne B, Jerrard DA, Prendergast H, Stair TO. Medical clearance and screening of psychiatric patients in the emergency department. *Acad Emerg Med.* Feb 1997; 4:124-8

Pabst A, Kraus L, Gomes de Matos E, Piontek D. Substanzkonsum und substanzbezogene Störungen in Deutschland im Jahr 2012. *SUCHT.* Jan 2013; 59:321-31

Pacher P, Bátkai S, Kunos G. The endocannabinoid system as an emerging target of pharmacotherapy. *Pharmacol Rev.* Sep 2006; 58:389-462

Pajonk FGB. Zur Situation der Notfall- und Akutpsychiatrie in Deutschland. *Nervenarzt.* Sep 2015; 86:1081–90

- Palmqvist M, Edman G, Bölte S.** Screening for substance use disorders in neurodevelopmental disorders: a clinical routine? *Eur Child Adolesc Psychiatry.* May 2014; 23:365–8
- Paronis CA, Nikas SP, Shukla VG, Makriyannis A.** $\Delta(9)$ -Tetrahydrocannabinol acts as a partial agonist/antagonist in mice. *Behav Pharmacol.* Dec 2012; 23:802-5
- Pattanayak RD, Jain R, Ray R.** Comparison of self-reported benzodiazepine use and urinalysis among consecutive treatment seekers at a tertiary care drug dependence treatment centre. *Indian J Physiol Pharmacol.* Oct-Dec 2010; 54:337-43
- Perrone J, De Roos F, Jayaraman S, Hollander JE.** Drug screening versus history in detection of substance use in ED psychiatric patients. *Am J Emerg Med.* Jan 2001; 19:49-51
- Pertwee RG.** The pharmacology of cannabinoid receptors and their ligands: an overview. *Int J Obes (Lond).* Apr 2006; 3:13-8
- Pianca TG, Rohde LA, Rosa RL, Begnis AP, Ferronato PB, Jensen MC, Pechansky F, Ceresér KM, Fairchild VP, Szobot CM.** Crack Cocaine Use in Adolescents: Clinical Characteristics and Predictors of Early Initiation. *J Clin Psychiatry.* Oct 2016; 77:1205-10
- Poehlke T, Heinz W, Stöver H.** *Drogenabhängigkeit und Substitution – ein Glossar von A–Z.* Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2016
- Powis B, Griffiths P, Gossop M, Strang J.** The differences between male and female drug users: community samples of heroin and cocaine users compared. *Subst Use Misuse.* Apr 1996; 31:529-43
- Quello SB, Brady KT, Sonne SC.** Mood Disorders and Substance Use Disorder: A Complex Comorbidity. *Sci Pract Perspect.* Dec 2005; 3:13-21
- Regier DA, Farmer ME, Rae DS, Locke BZ, Keith SJ, Judd LL, Goodwin FK.** Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse. Results from the Epidemiologic Catchment Area (ECA) Study. *JAMA.* Nov 21, 1990; 264:2511-8
- Report of the International Narcotics Control Board.** United Nations: International Narcotics Control Board. [Online] Januar, 2017. [Cited: Oct 6, 2018.]. Available from: http://www.unis.unvienna.org/unis/en/events/2017/incb_2017.html
- Ridinger M.** *ADHS und Sucht im Erwachsenenalter.* Hrsg. Gouzoulis-Mayfrank E, Bilke-Hentsch O, Klein M. Stuttgart: Kohlhammer-Verlag, 2016
- Ries R, Mullen M, Cox G.** Symptom Severity and Utilization of Treatment Resources Among Dually Diagnosed Inpatients. *Hosp Community Psychiatry.* Jun 1994; 45:562-8
- Riggs P, Levin F, Green AI, Vocci F.** Comorbid psychiatric and substance abuse disorders: recent treatment research. *Subst Abus.* 2008; 29:51-63
- Robert Koch Institut und Destatis.** www.rki.de. *Gesundheit in Deutschland- GESUNDHEITSBERICHTERSTATTUNG DES BUNDES.* Berlin, 2015. [Online] Dec 3, 2015. [Cited: Sep 13, 2018.]. Available from: [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf? blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf?blob=publicationFile)
- Robinson SA, Erickson RL, Browne CA, Lucki I.** A role for the mu opioid receptor in the antidepressant effects of buprenorphine. *Behav Brain Res.* Feb 15, 2017; 319:96-103
- Rockett IR, Putnam SL, Jia H, Smith GS.** Declared and undeclared substance use among emergency department patients: a population-based study. *Addiction.* May 2006; 101:706-12
- Rodríguez-Jiménez R, Aragüés M, Jiménez-Arriero MA, Ponce G, Muñoz A, Bagney A, Hoenicka J, Palomo T.** Dual diagnosis in psychiatric inpatients: prevalence and general characteristics. *Invest Clin.* Jun 2008; 49:195-205
- Romelsjö A, Danielsson AK, Wennberg P, Hibell B.** Cannabis use and drug-related problems among adolescents in 27 European countries: The utility of the prevention paradox. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs.* Oct 2014; 31:359-70

- Roncero C, Grau-López L, Palma-Álvarez RF, Rodríguez-Cintas L, Ros-Cucurull E, Esojo A, Daigre C.** Higher severity of cocaine addiction is associated with tactile and somatic hallucinations. *Eur Psychiatry*. Mar 2017; 42:63-9
- Rosenberg SD, Drake RE, Wolford GL, Mueser KT, Oxman TE, Vidaver RM, Carrieri KL, Luckoor R.** Dartmouth Assessment of Lifestyle Instrument (DALI): a substance use disorder screen for people with severe mental illness. *Am J Psychiatry*. Feb 1998; 155:232-8
- Roser P, Haussleiter IS.** Antipsychotic-like effects of cannabidiol and rimonabant: systematic review of animal and human studies. *Curr Pharm Des*. 2012; 8:5141-55
- Saitman A, Park HD, Fitzgerald RL.** False-positive interferences of common urine drug screen immunoassays: a review. *J Anal Toxicol*. Sep 2014; 38:387-96
- Sanguinetti VR, Brooks MO.** Factors related to emergency commitment of chronic mentally ill patients who are substance abusers. *Hosp Community Psychiatry*. Mar 1992; 43:237-41
- Saß H, Wittchen HU, Zaudig M.** *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-IV*. Göttingen: Hogrefe-Verlag, 1998
- Satre DD, Wolfe W, Eisendrath S, Weisner C.** Computerized Screening for Alcohol and Drug Use Among Adults Seeking Outpatient Psychiatric Services. *Psychiatr Serv*. Apr 2008; 59:441-4
- Satre DD, Sterling SA, Mackin RS, Weisner C.** Patterns of alcohol and drug use among depressed older adults seeking outpatient psychiatric services. *Am J Geriatr Psychiatry*. Aug 2011; 19:695-703
- Savant JD, Barry DT, Cutter CJ, Joy MT, Dinh A, Schottenfeld RS, Fiellin DA.** Prevalence of mood and substance use disorders among patients seeking primary care office-based buprenorphine/naloxone treatment. *Drug Alcohol Depend*. Jan 1, 2013; 127:243-47
- Saxon AJ, Calsyn DA, Haver VM, Delaney CJ.** Clinical evaluation and use of urine screening for drug abuse. *West J Med*. Sep 1988; 49:296-303
- Schanzer BM, First MB, Dominguez B, Hasin DS, Caton CL.** Diagnosing psychotic disorders in the emergency department in the context of substance use. *Psychiatr Serv*. Oct 2006; 57:1468-73
- Scherbaum N.** *Das Drogentaschenbuch*. Stuttgart: Thieme Verlag KG, 2016
- Schiller MJ, Shumway M, Batki SL.** Patterns of substance use among patients in an urban psychiatric emergency service. *Psychiatr Serv*. Jan 2000; 51:113-5
- Schiller MJ, Shumway M, Batki SL.** Utility of Routine Drug Screening in a psychiatric emergency setting. *Psychiatr Serv*. Apr 2000; 51:474-8
- Schladweiler K, Alexandre PK, Steinwachs DM.** Factors associated with substance use problem among Maryland Medicaid enrollees affected by serious mental illness. *Addict Behav*. Sep 2009; 34:757-63
- Schmidt N.** Illegale Drogen. In: *Handbuch der Suchtbehandlung: Beratung, Therapie, Prävention*. Hrsg. Jörg Fenger. Landsberg: ecomed-Storck, 2002; pp. 226-233
- Schmitt-Sausen N.** Sucht und Drogen: Heroin überschwemmt die USA. *Dtsch Arztebl*, 2015; 112:A-2198/B-1806/C-1752
- Schmitz JM, Averill P, Sayre S, McCleary P, Moeller FG, Swann A.** Cognitive-Behavioral Treatment of Bipolar Disorder and Substance Abuse: A Preliminary Randomized Study. *Addictive Disorders & Their Treatment*. May 2002; 1:17-24
- Schneider B, Wetterling T, Pallenbach E, Prvulovic D, Lewitzka U.** *Sucht und Suizidalität*. Hrsg. Gouzoulis-Mayfrank E, Bilke-Hentsch O, Klein M. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 2016
- Schoeler T, Monk A, Sami MB, Klamerus E, Foglia E, Brown R, Camuri G, Altamura AC, Murray R, Bhattacharyya S.** Continued versus discontinued cannabis use in patients with psychosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*. Mar 2016; 3:215-25
- Schubart CD, Sommer IE, Fusar-Poli P, de Witte L, Kahn RS, Boks MP.** Cannabidiol as a potential treatment for psychosis. *Eur Neuropsychopharmacol*. Jan 2014; 24:51-64

- Schuckit MA, Tipp JE, Bergman M, Reich W, Hesselbrock VM, Smith TL.** Comparison of induced and independent major depressive disorders in 2,945 alcoholics. *Am J Psychiatry*. Jul 1997; 154:948-57
- Schuckit MA.** Comorbidity between substance use disorders and psychiatric conditions. *Addiction*. Sep 2006; 101:76-88
- Schütz H.** *Screening von Drogen und Arzneimitteln mit Immunoassays*. Wiesbaden: Wissenschaftliche Verlagsabteilung Abbott GmbH, 1999
- Schütz H, Verhoff MA, Riße M, Auch J, Weiler G.** Risiken beim Drogenscreening mit Immunoassays. *Dtsch Med Wochenschr*. 2004; 129:1931-4
- Schütz H, Paine A, Erdmann F, Weiler G, Verhoff MA.** Immunoassays for drug screening in urine: Chances, challenges, and pitfalls. *Forensic Sci Med Pathol*. Jun 2006; 2:75-83
- Shaner A, Khalsa ME, Roberts L, Wilkins J, Anglin D, Hsieh SC.** Unrecognized cocaine use among schizophrenic patients. *Am J Psychiatry*. May 1993; 150:758-62
- Shang Y, Filizola M.** Opioid receptors: Structural and mechanistic insights into pharmacology and signaling. *Eur J Pharmacol*. Sep 15, 2015; 763:206-13
- Sinha R.** How does stress increase risk of drug abuse and relapse? *Psychopharmacology (Berl)*. Dec 2001; 158:343-59
- Solberg BS, Halmøy A, Engeland A, Igland J, Haavik J, Klungsøyr K.** Gender differences in psychiatric comorbidity: a population-based study of 40 000 adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Acta Psychiatr Scand*. 2018; 137:176-86
- Soyka M, Albus M, Kathmann N, Finelli A, Hofstetter S, Holzbach R, Immler B, Sand P.** Prevalence of alcohol and drug abuse in schizophrenic inpatients. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 1993;242:362-72
- Soyka M.** Substance misuse, psychiatric disorder and violent and disturbed behaviour. *Br J Psychiatry*. Apr 2000; 176:345-50
- Soyka M, Baumgärtner G.** Schweregradeinteilung für Suchterkrankungen im neuen DSM-5. *SWISS ARCHIVES OF NEUROLOGY AND PSYCHIATRY*. 2015; 166:45-50
- Soyka M, Preuss U, Hoch E.** Cannabis-induced disorders. *Nervenarzt*. Mar 2017; 88:311-25
- Spinner J, Klima M, Kempf J, Huppertz LM, Auwärter V, Altenburger MJ, Neukamm MA.** Determination of drugs of abuse in bovine dentin using liquid chromatography–electrospray ionization tandem mass spectrometry. *J Mass Spectrom*. Dec 2014; 49:1306-13
- Sprenger H, Arndt T.** Allgemeine klinisch-chemische Analytik. In: *Praktische Labordiagnostik-Lehrbuch zur Laboratoriumsmedizin, klinischen Chemie und Hämatologie*. Hrsg. Renz H. Berlin: Walter de Gruyter GmbH, 2014
- Statistisches Bundesamt.** Destatis. [Online] 2017. [Cited: Sep 10, 2018.]. Available from: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/MigrationIntegration/Methoden/PersonenMitMigrationshintergrund.html>
- Statistisches Bundesamt.** destatis.de. [Online] 2017. [Cited: Mai 30, 2017.]. Available from: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/_Grafik/Bevoelkerungsstand_ZensusDurchschnittsalter_Bundeslaender.png?__blob=poster
- Steppan M, Brand H, Künzel J, Pfeiffer-Gerschel T.** *Jahresbericht der Deutschen Suchthilfestatistik (DSHS) 2012*. München: IFT Institut für Therapieforchung, 2013. [Online] Nov 2013. [Cited: Sep 18, 2018.]. Available from: https://www.suchthilfestatistik.de/fileadmin/user_upload_dshs/Publikationen/Jahresberichte/DSHS_Jahresbericht_2012.pdf
- Stetter F.** Depression und Angst in der initialen Therapiephase. In: *Sucht- die Lebenswelten Abhängiger*. Hrsg. Längle G, MannK, Buchkremer G. Tübingen: Attempto, 1996, pp. 271-281
- Sticher O, Heilmann J, Zündorf I.** *Pharmakognosie Phytopharmazie*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft GmbH, 2015

- Szuster RR, Schanbacher BL, McCann SC, McConnell A.** Underdiagnosis of psychoactive-substance-induced organic mental disorders in emergency psychiatry. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 1990; 16:319-27
- Szuster RR, Schanbacher BL, McCann SC.** Characteristics of psychiatric emergency room patients with alcohol-or drug-induced disorders. *Hosp Community Psychiatry*. Dec 1990; 41:1342-5
- Tait RJ, Caldicott D, Mountain D, Hill SL, Lenton S.** A systematic review of adverse events arising from the use of synthetic cannabinoids and their associated treatment. *Clin Toxicol (Phila)*. 2016; 54:1-13
- Tenenbein M.** Do you really need that emergency drug screen? *Clin Toxicol. (Phila)*. Apr 2009; 47:286-91
- Thomasius R, Stolle M.** Diagnostik und Behandlung psychischer Störungen durch Cannabiskonsum. *Psychiatr. Psychother. Up2date*. 2008; 2:225-40
- Tiet QQ, Mausbach B.** Treatments for patients with dual diagnosis: a review. *Alcohol Clin Exp Res*. Apr 2007; 31:513-36
- Tiet QQ, Ilgen MA, Byrnes HF, Harris AH, Finney JW.** Treatment setting and baseline substance use severity interact to predict patients' outcomes. *Addiction*. Mar 2007; 102:432-40
- Tiet QQ, Finney JW, Moos RH.** Screening psychiatric patients for illicit drug use disorders and problems. *Clin Psychol Rev*. Apr 2008; 28:578-91
- Tomaszewski C, Runge J, Gibbs M, Colucciello S, Price M.** Evaluation of a rapid bedside toxicology screen in patients suspected of drug toxicity. *J Emerg Med*. May 2005; 28:389-94
- Tretter, F.** *Suchtmedizin kompakt- Suchtkrankheiten in Klinik und Praxis*. Stuttgart: Schattauer GmbH, 2016
- Troisi A, Pasini A, Saracco M, Spalletta G.** Psychiatric symptoms in male cannabis users not using other illicit drugs. *Addiction*. Apr 1998; 93:487-92
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).** World Drug Report 2014. <http://www.unodc.org>. [Online] 2018. [Cited: Oct 03, 2018.]. Available from: [https://www.unodc.org/documents/wdr2014/World Drug Report 2014 web.pdf](https://www.unodc.org/documents/wdr2014/World_Drug_Report_2014_web.pdf)
- United Nations Office on drugs and crime (UNODC).** World Drug Report 2011. <http://www.unodc.org>. [Online] 2017. [Cited: Sep 03, 2018.]. Available from: <http://www.unodc.org/lpo-brazil/en/frontpage/2011/06/23-world-drug-report-2011.html>.
- Universitätsklinikum Ulm.** *Universitätsklinikum Ulm-Klinische Chemie*. [Online] Sep 27, 2016. [Cited: Mai 11, 2017.]. Available from: <http://www.uniklinik-ulm.de/struktur/institute/klinische-chemie/home/praeanalytik/untersuchungen-leistungsverzeichnis/abcd/adultacheck-tm.html>
- van Dorn RA, Desmarais SL, Scott Young M, Sellers BG, Swartz MS.** Assessing illicit drug use among adults with schizophrenia. *Psychiatry Res*. Dec 30, 2012; 200:228-36
- van Laar M, van Dorselaer S, Monshouwer K, de Graaf R.** Does cannabis use predict the first incidence of mood and anxiety disorders in the adult population. *Addiction*. Aug 2007; 102:1251-60
- Vergara-Moragues E, González-Saiz F, Lozano OM, Betanzos Espinosa P, Fernández Calderón F, Bilbao-Acebos I, Pérez García M, Verdejo García A.** Psychiatric comorbidity in cocaine users treated in therapeutic community: substance-induced versus independent disorders. *Psychiatry Res*. Dec 30, 2012 200:734-41
- Vergara-Moragues E, Araos Gómez P, González-Saiz F, Rodríguez-Fonseca F.** Cocaine-induced psychotic symptoms in clinical setting. *Psychiatry Res*. Jun 30, 2014; 217:115-20
- Verma S, Subramaniam M, Chong SA, Kua EH.** Substance abuse in schizophrenia. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. Jul 2002; (37):326-8
- Vitale SG, van de Mheen H, van de Wiel A, Garretsen HF.** Substance use among emergency room patients: Is self-report preferable to biochemical markers? *Addict Behav*. Sep 2006; 31:1661-9

- Volkow ND, Fowler JS, Wolf AP, Schlyer D, Shiue CY, Alpert R, Dewey SL, Logan J, Bendriem B, Christman D et al.** Effects of chronic cocaine abuse on postsynaptic dopamine receptors. *Am J Psychiatry*. Jun 1990; 147:719-24
- von Mach MA, Weber C, Meyer MR, Weilemann LS, Maurer HH, Peters FT.** Comparison of urinary on-site immunoassay screening and gas chromatography-mass spectrometry results of 111 patients with suspected poisoning presenting at an emergency department. *Ther Drug Monit*. Feb 2007; 29:27-39
- Wagner FA, Anthony JC.** Male-female differences in the risk of progression from first use to dependence upon cannabis, cocaine and alcohol. *Drug Alcohol Depend*. Jan 12, 2007; 86:191-8
- Walter, M.** *Psychische Störungen und Suchterkrankungen- Diagnostik und Behandlung von Doppeldiagnosen*. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH, 2014
- Walter M, Sollberger D, Euler S.** *Persönlichkeitsstörungen und Sucht*. Hrsg. Gouzoulis-Mayfrank E, Bilke-Hentsch O, Klein M. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 2016
- Wang YP, Andrade LH.** Epidemiology of alcohol and drug use in the elderly. *Curr Opin Psychiatry*. Jul 2013; 26:343-8
- Weich L, Pienaar W.** Occurrence of comorbid substance use disorders among acute psychiatric inpatients at Stikland Hospital in the Western Cape, South Africa. *Afr J Psychiatry*. Aug 2009; 12:213-7
- World Health Organization (WHO).** *ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen*. Bern: Hans Huber, 2012
- World Health Organization (WHO).** World health organisation: Management of substance abuse. *World health organisation*. [Online] 2016. [Cited: Sep 27, 2018.]. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/facts/en/
- World Health Organization (WHO).** World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2016. [Cited: Sep 28, 2018.]. Available from: file:///C:/Users/Saskia/Downloads/9789241565264_eng.pdf
- World Health Organization (WHO).** World Health Organization-Management of substance abuse. *Lexicon of alcohol and drug terms published by the World Health Organization*. [Online] 2017. [Cited: Sep 13, 2018.]. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/terminology/who_lexicon/en/
- Widschwendter CG, Zernig G, Hofer A.** Quetiapine Cross Reactivity With Urine Methadone Immunoassays. *Am J Psychiatry*. Jan 2007; 164:172
- Williams RJ, Nowatzki N.** Validity of adolescent self-report of substance use. *Subst Use Misuse*. 2005; 40:299-311
- Wilson N, Cadet JL.** Comorbid mood, psychosis, and marijuana abuse disorders: a theoretical review. *J Addict Dis*. Oct 2009; 28:309-19
- Wittchen HU, Fröhlich C, Behrendt S, Günther A, Rehm J, Zimmermann P, Lieb R, Perkonig A.** Cannabis use and cannabis use disorders and their relationship to mental disorders: a 10-year prospective-longitudinal community study in adolescents. *Drug Alcohol Depend*. Apr 2007; 88:60-70
- Woo BK, Chen W.** Substance misuse among older patients in psychiatric emergency service. *Gen Hosp Psychiatry*. Jan-Feb 2010; 32:99-101
- Zalesky A, Solowij N, Yücel M, Lubman DI, Takagi M, Harding IH, Lorenzetti V, Wang R, Searle K, Pantelis C, Seal M.** Effect of long-term cannabis use on axonal fibre connectivity. *Brain*. Jul 2012; 135:2245-55
- Zealberg JJ, Brady KT.** Substance abuse and emergency psychiatry. *Psychiatr Clin North Am*. Dec 1999; 22:803-17
- Zuardi AW, Crippa JA, Hallak JE, Moreira FA, Guimarães FS.** Cannabidiol, a Cannabis sativa constituent, as an antipsychotic drug. *Braz J Med Biol Res*. Apr 2006; 39:421-9

Zun LS, Hernandez R, Thompson R, Downey L. Comparison of EPs' and psychiatrists' laboratory assessment of psychiatric patients. *Am J Emerg Med.* May 2004; 22:175-80

10 Anhang

10.1 Anhang 1: Darstellung der gängigsten „illegalen“ Drogen

10.1.1 Cannabis

Cannabis ist der botanische Name der Pflanzengattung Hanf (Schmidt, 2002), eine der ältesten Kulturpflanzen der Erde (Sticher et al., 2015). Zur Herstellung von Fasern und als Heilmittel wird die Pflanze bereits seit über 6000 Jahren vom Menschen genutzt (Kuntz, 2016; Scherbaum, 2016). Umgangssprachlich werden Cannabisprodukte unter anderem auch als „Hanf“, „Gras“, „Weed“, „Marihuana“, „Mary Jane“, „Hasch“, „Ganja“, „Piece“, „Shit“, „Dope“ oder „Pot“ bezeichnet (Lieb et al., 2016; APA 2015; Kuntz, 2016; Scherbaum, 2016). Es existieren zahlreiche weitere Namen (Schütz, 1999). Neben vielen anderen chemischen Verbindungen, stellt der psychoaktive Wirkstoff Delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC) in Cannabis den wichtigsten Metaboliten dar (Gaoni & Mechoulam, 1964), da er hauptsächlich für die psychoaktive Wirkung von Cannabis verantwortlich ist. Es wurden im Verlauf immer weitere Cannabinoide identifiziert (El-Alfy et al., 2010). Mittlerweile sind über 100 Stück bekannt (Hill et al., 2012). Zu den wichtigen weiteren Metaboliten zählen Cannabinol (CBN) und Cannabidiol (CBD), welche kaum psychoaktive Wirkung aufweisen aber die therapeutische Nutzbarkeit der Pflanze bewirken (siehe unten). In Form von Marihuana wird die Droge aus der weiblichen, unbefruchteten Hanfpflanze (hauptsächlich „Cannabis sativa“ und „Cannabis indica“) durch Trocknung der Blätter und Blüten gewonnen. Der THC-Gehalt in Marihuana liegt regulär zwischen 0,5-7%, maximal bei ca. 25% (Ferner & Xanke, 2006; Sticher et al., 2015). Haschisch (Pflanzenharz) wird durch Dreschen und Sieben der Pflanzen hergestellt und anschließend zu Platten gepresst. Haschisch weist mit einem Durchschnittsgehalt von 2-10% und maximal 20-30% meist eine höhere Konzentration an THC auf als Marihuana (Ferner & Xanke, 2006; Sticher et al., 2015; Scherbaum, 2016). Bei sogenanntem Haschisch-Öl handelt es sich um ein durch Lösungsmittel aus der Pflanze gelöstes Extrakt, welches chemisch gesehen kein Öl ist und einen sehr hohen THC-Gehalt von bis zu 90% aufweist. Der Wirkstoffgehalt (THC) ist innerhalb der letzten Jahrzehnte sowohl im Haschisch als auch in Marihuana deutlich angestiegen (Cascini et al., 2012; EMCDDA, 2014).

Sogenannte „legal highs“ sind synthetisch hergestellte psychoaktive Substanzen, die „neu hergestellt“ werden und daher zunächst noch nicht unter das Betäubungsmittelgesetz fallen. Aufgrund der Diversität und dem Mangel an Daten ist bisher wenig über deren Wirkung und Langzeitfolgen bekannt (Jeanne et al., 2016). Im

Jahr 2015 kamen knapp 100 dieser neuen Substanzen auf den Markt, wobei es sich hierbei allen voran um synthetische Cannabinoide handelte (EMCDDA, 2016), die sich auf molekularer Ebene geringfügig von der oben beschriebenen Grundsubstanz THC unterscheiden und daher (noch) legal und frei verkäuflich sind (Tait et al., 2016).

Sowohl Marihuana als auch Haschisch, Haschisch-Öl und die meisten „legal highs“ werden entweder inhalativ (durch Rauchen/Verdampfen) oder oral eingenommen. Aufgrund der Lipophilie der Substanz ist bei oraler Aufnahme eine fetthaltige Grundlage als Trägersubstanz erforderlich (Lieb et al., 2016; Scherbaum, 2016).

Je nach Form der Applikation stellt sich ein Wirkeintritt nach wenigen Minuten (Inhalation) bis zu einer Stunde (orale Einnahme) ein. Die Wirkdauer differiert ebenso abhängig von der Form der Aufnahme (Schmidt, 2002). Die Wirkung von Cannabis auf das menschliche Gehirn entfaltet sich durch Interaktion mit dem endogenen Cannabinoidsystem. Das Endocannabinoidsystem übernimmt Funktionen im ZNS (Modulation der Neurotransmission), ist aber auch an der Steuerung des Immunsystems beteiligt (Sticher et al., 2015). Die wichtigsten endogenen Cannabinoide sind die Eicosanoide Anandamid (Arachidonylethanolamid), 2-Arachidonyl-glycerol und Noladinether (2-Arachidonylglycerylether). Sie sind körpereigene Liganden und verhalten sich wie Transmitter (Agonisten), die im Sinne von retrograden Boten an präsynaptische Cannabinoid-Rezeptoren (CB-Rezeptoren) binden und dadurch zahlreiche Wirkungen entfalten. Es kommt vor allem zu einer Hemmung von spannungsabhängigen Calciumkanälen und einer Aktivierung von Kaliumkanälen, sodass in Folge der Membrandepolarisation eine Hemmung der Freisetzung von Glutamat, Dopamin und GABA erfolgt (Sticher et al., 2015). THC wirkt an CB-Rezeptoren als partieller Agonist. Bekannt sind bisher zwei Typen von CB-Rezeptoren. Es handelt sich um G-Protein-gekoppelte Rezeptoren, die MAP-Kinasen aktivieren und die Adenylatcyclase-Aktivität hemmen (Sticher et al., 2015). Der vorwiegend in Nervenzellen des ZNS (Cerebellum, Basalganglien, Hippocampus) aber auch zahlreichen peripheren Organen (Immunzellen, Milz, Nebennieren, sympathischen Ganglien, Pankreas, Haut, Herz, Blutgefäßen, Lunge und in Teilen des Urogenital- und des Magendarmtrakts) vorhandene CB₁-Rezeptor wurde im Jahre 1990 erstmalig geklont. 1993 gelang die Identifikation des CB₂-Rezeptors, welcher überall im Organismus, aber hauptsächlich auf Zellen des Immunsystems sowie auf Osteoklasten und –blasten zu finden ist und die Freisetzung von Zytokinen moduliert (Pertwee, 2006; Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012). Derzeit werden durch die Entwicklung z. B. selektiver CB₂-Rezeptor-Agonisten aber auch durch Antagonisten an beiden

Rezeptoren große Hoffnungen in die Nutzbarkeit des Systems vor allem in der Schmerzbehandlung gesetzt, da es zu einer Hemmung der Schmerzempfindung durch Ausschüttung von Endorphinen aus peripheren Zellen bei Aktivierung des Rezeptors kommt (Sticher et al., 2015). Lediglich durch die Aktivierung des CB₁-Rezeptors werden die psychotropen Effekte von THC ausgelöst. THC wirkt dabei als partieller Agonist am Rezeptor (Paronis et al., 2012). Es gibt aber auch Effekte beim Konsum von Cannabisprodukten, für die neben THC vor allem die Cannabinoide CBD oder CBN verantwortlich sind. Zu den komplexen Wirkmechanismen von CBD zählen neben einer antagonistischen Wirkung am CB₁-Rezeptor (negative allosterische Modulation: Laprairie et al. 2015) vor allem eine Stimulation des Vanilloid₁-Rezeptors sowie eine Hemmung der Hydrolyse von Anandamid und eine Aktivierung des Zellkernrezeptors PPAR-γ (Peroxisome proliferator-activated receptor gamma). Es ergeben sich antispastische, antikonvulsive, analgetische, antiemetische, anxiolytische, neuroprotektive und antiinflammatorische klinische Eigenschaften (Mechoulam et al., 2007; Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012).

Synthetisch hergestellte Cannabinoide („legal highs“) entfalten ihre oftmals stärkere und länger anhaltende psychotrope Wirkung durch cannabisartige Interaktion am CB₁-Rezeptor (Scherbaum, 2016).

THC wird in der Leber durch Zytochrom-P-450-Isoenzyme verstoffwechselt und dann renal sowie durch Ausscheidung über den Stuhl eliminiert (Poehlke et al., 2016; Scherbaum, 2016). Üblicherweise gelingt ein Nachweis der Substanz im Urin auch noch 5 Tage nach einmaliger Einnahme (Lieb et al., 2016). Die Substanz ist durch ihre Lipophilie bei regelmäßigem Konsum über einen sehr langen Zeitraum (bis zu 42 Tagen und mehr) im Urin nachweisbar (Eskridge & Guthrie, 1997; Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012). Eine Speicherung von THC und seiner Metaboliten (THC-COOH und andere) findet im Fettgewebe statt (Scherbaum, 2016). Synthetisch hergestellte Cannabinoide sind meist nicht mit den gängigen Testverfahren auf Cannabis nachweisbar (Scherbaum, 2016).

Generell und pragmatisch lässt sich das Abhängigkeitspotential einer Droge dadurch bestimmen, wie viele der „Probierer“ weiterhin Konsumenten sind (Tretter, 2016). Cannabis hat dementsprechend ein eher geringes Abhängigkeitspotential und eine sehr große „therapeutische Breite“, es tritt vor allem eine psychische Abhängigkeit ein (Dörner, 2013), wohingegen von einer körperlichen Abhängigkeit eher selten auszugehen ist (Kuntz, 2016; Lieb et al., 2016). Daher verlaufen THC-Entzugssyndrome meist mild und bedürfen in der Regel keiner pharmakologischen

Therapie (Soyka et al., 2017). Es zeigen sich Stimmungsschwankungen, erhöhte Reizbarkeit, Aggression oder vegetative Symptome (APA, 2015; Lieb et al., 2016). In einer Studie aus dem Jahr 2007 (Wagner & Anthony, 2007) ergab sich bei 1-4% der Konsumenten eine Abhängigkeitserkrankung innerhalb der ersten drei Jahre nach Erstkontakt mit der Substanz (Männer>Frauen). Andere Untersuchungen kommen zu dem Schluss, dass etwa jeder 5. bis 10. „user“ eine Abhängigkeit entwickelt (Hall, 2015; Lieb, et al., 2016). Eine Abhängigkeit von Cannabis spiegelt sich auf neuronaler Ebene durch eine reversible Herunterregulation von zerebralen CB₁-Rezeptoren im Cortex wider (Hirvonen et al., 2012). Auch wenn THC kaum schwere körperliche Schäden hervorruft, wird die Organtoxizität eher unterschätzt. Der Konsum spielt eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung/Manifestation psychiatrischer Störungen (Scherbaum, 2016; Soyka et al., 2017).

Subjektive Effekte sind individuell sehr unterschiedlich. Erwünschte Effekte des Konsums sind heitere Euphorie oder Entspannung, Veränderung der Sinneswahrnehmung mit sogenannter „bewusstseinsweiternder“ Komponente und „Evidenzerlebnissen“, Intensivierung des Gefühlslebens oder gesteigerte Einfühlsamkeit in Musik und Texte, es können formale Denkstörungen, Wahrnehmungsverzerrungen und ggf. Wahrnehmungsstörungen wie Halluzinationen sowie inhaltliche Denkstörungen mit paranoidem Erleben auftreten (Eskridge & Guthrie, 1997; Lieb et al., 2016; Kuntz, 2016; Scherbaum, 2016). Es treten des Weiteren häufig adrenerge und anticholinerge Symptome auf (Siehe hierzu auch Tabelle 1 und Tabelle 2) wie Mundtrockenheit, konjunktivale Injektionen, gesteigerter Appetit, Müdigkeit, Einschränkungen von Aufmerksamkeit, Mydriasis, langsame Pupillomotorik oder Tachykardie u.v.m. (Eskridge & Guthrie, 1997; Bramness et al., 2010). „Legal highs“ in Form von synthetisch hergestellten Cannabinoiden wirken THC-ähnlich aber häufig deutlich stärker und länger anhaltend. Sie führen vor allem zu Symptomen wie Agitation, Tachykardie oder Übelkeit, können aber auch schwerwiegendere somatische und psychiatrische Störungen verursachen (Tait et al., 2016).

Cannabis ist die weltweit am häufigsten konsumierte illegale Substanz (Cooper et al., 2015; Lieb et al., 2016). 150 bis 300 Mio. Menschen sind Schätzungen zufolge reguläre Cannabiskonsumenten (Lieb et al., 2016; Kuntz 2016). Die 12-Monats-Prävalenz der Cannabiskonsumenten hat innerhalb der letzten Jahre weiter zugenommen (Lieb et al., 2016). Verglichen mit Nordamerika und Australien konsumieren die Europäer weniger Cannabis (Kraus et al., 2008), es zeigte sich aber eine steigende Tendenz von Cannabiskonsumenten in Europa und hier insbesondere

in Frankreich und Finnland. Letztlich sind die Prävalenzraten in allen entwickelten Ländern wohl ähnlich (APA, 2015). Knapp 70.000 Personen befanden sich in Europa aufgrund ihres Cannabiskonsums zuletzt in Behandlung (EMCDDA, 2016).

Auch in Deutschland ist Cannabis die Droge (außer Alkohol und Tabak/Nikotin), die am häufigsten konsumiert wird (Gomes de Matos et al., 2016). Laut dem europäischen Drogenbericht 2016 hat fast jeder vierte Deutsche zwischen 15 und 64 Jahren schon einmal in seinem Leben Cannabis zu sich genommen (EMCDDA, 2016; Scherbaum, 2016). Damit ist die Lebenszeitprävalenz im europaweiten Vergleich in Deutschland sehr hoch, was anhand der Prävalenzvergleiche der Europäischen Drogenbeobachtungsstelle (EBDD) bei 15- bis 34-Jährigen deutlich wurde (Kraus et al., 2008; EMCDDA, 2016). Der Wert für die 12-Monats-Prävalenz von Cannabiskonsum in Deutschland von 2012-2015 lag bei 4,5-6,1%, was 3,11 Mio. Deutschen entspricht (Pabst et al., 2013). Es gab in Deutschland in der Zeit von Mitte der 1970er bis Ende der 1990er Jahre einen sogenannten „Cannabis-Boom“. Die Droge erlebte in dieser Zeit eine stetig wachsende Konsumrate. Danach stabilisierte sich die Prävalenzrate und ging in den 2000er Jahren zunächst leicht zurück (Kraus & Augustin, 2001; Kraus et al., 2008). In der Zeit von 2012-2015 stieg der Cannabiskonsum in Deutschland allerdings wieder an (Kraus et al., 2016). Aktuelle Daten (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2018) zeigen, dass 16,8% der 18- bis 25-jährigen angaben, in den vergangenen 12 Monaten mindestens einmal Cannabis konsumiert zu haben. Im Jahr 2008 waren es noch 11,6%. Besonders deutlich scheint der Anstieg bei jungen Männern in dieser Altersgruppe zu sein. Aktuell gibt etwa jeder Vierte (22,9%) einen mindestens einmaligen THC-Konsum in den vergangenen 12 Monaten an. Synthetische Cannabinoide („Spice“ u. ä.) werden lediglich von einem geringen Anteil (<1%) der Bevölkerung konsumiert (Tait et al., 2016). Der Großteil der THC-Konsumenten weist einen moderaten Konsum auf (Romelsjö et al., 2014). In Deutschland bestand Schätzungen zufolge noch vor einigen Jahren eine Missbrauchsquote von 0,8% und einer Abhängigkeitsquote von 0,4%. (Kraus et al., 2008; Kufner, 2010). Einigen neueren Untersuchungen zufolge nahmen im Jahr 2012 schätzungsweise 0,5-1,2% der der deutschen Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren Cannabisprodukte täglich oder fast täglich zu sich und erfüllten die Kriterien einer Abhängigkeitserkrankung (Pabst et al., 2013; EMCDDA, 2016; Gomes de Matos et al., 2016; Soyka et al., 2017). Aktuell nehmen wohl etwa 5% der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland regelmäßig THC zu sich (Soyka et al., 2017). Konsumiert wird die Substanz hauptsächlich von sehr jungen, männlichen Personen. 80% der Konsumenten sind unter 20 Jahre alt (Pabst et al., 2013; Steppan

et al., 2013; Kraus & Augustin, 2001). Cannabis-Konsumenten sind durchschnittlich die jüngsten Konsumenten illegaler Drogen (Bonnet & Scherbaum, 2010; Deutsche Suchthilfestatistik, 2016). Unter den 14-17-jährigen zeigte sich eine Prävalenz von Cannabis-Konsum von 19,3% und von 2,6% für weitere Cannabis-assoziierte Störungen (Wittchen et al., 2007), während die Prävalenzraten für Cannabis-assoziierte Störungen in den Altersgruppen zwischen 18 bis 20 Jahren, 21 bis 24 Jahren und 25 bis 29 Jahren mit 1,9%; 1,1% und 1,0 % deutlich geringer waren. In der Gruppe der 30- bis 64-Jährigen zeigte sich nur mehr eine Prävalenz zwischen 0,6 und 0,0% (Küfner, 2010).

Cannabiskonsum tritt sehr häufig gemeinsam mit anderen psychischen Störungen auf (Troisi et al., 1998; McGee et al., 2000; APA, 2015). Manche Autoren gehen davon aus, dass bei Patienten mit bestehendem Missbrauch oder Abhängigkeit von THC eine Komorbiditätsrate psychischer Störungen von bis zu 70% vorhanden ist (Bonnet et al., 2004; Thomasius & Stolle, 2008). Sehr oft tritt Cannabiskonsum komorbid zu weiteren Substanzkonsumstörungen auf. 74% der Abhängigen berichteten vom problematischen Konsum einer oder mehrerer weiterer Substanzen (APA, 2015). Weitere häufige komorbide Störungen sind Persönlichkeitsstörungen, affektive, schizoaffektive oder Angststörungen (Laqueille, 2005; Moore et al., 2007; Guillem et al., 2009; Mathews et al., 2011; Satre et al., 2011; Horwood et al., 2012; Manrique-Garcia et al., 2012; Kedzior & Laeber, 2014; APA, 2015). Untersuchungen wiesen eine dosisabhängige Korrelation von Cannabis-Konsum vor allem während der Jugend und im jungen Erwachsenen-Alter und dem späteren Auftreten von depressiven oder bipolaren Störung sowie von Angststörungen nach (Degenhardt et al., 2001; Hayatbakhsh et al., 2007; van Laar et al., 2007; Wittchen et al., 2007; Fleming et al., 2008; Harder et al., 2008; Crippa et al., 2009; de Graaf et al., 2010; Degenhardt et al., 2013). THC wird von Personen, die unter einer Bipolaren Störung leiden, ca. 7-mal so häufig konsumiert wie von der Normalbevölkerung. Der Schweregrad der Symptome wird dabei durch einen THC-Konsum deutlich negativ beeinflusst (Lev-Ran et al., 2013). Häufig geht ein THC-Konsum mit geringerer Lebenszufriedenheit, Störung des Sozialverhaltens, niedrigerer Adhärenz der Patienten bezüglich der Behandlung einer anderen psychischen Erkrankung und schlechteren Behandlungsergebnissen einher (Laqueille, 2005; APA, 2015).

10.1.1.1 CANNABISKONSUM UND PSYCHOSEN

Neben affektiven und Angststörungen ist der Konsum von Cannabisprodukten überdurchschnittlich häufig mit dem Auftreten von psychotischen Erkrankungen assoziiert

(Andréasson et al., 1987; Johns, 2001; APA, 2015). Bei akuter Überdosierung aber auch bei chronischem Missbrauch treten psychische Störungen wie Psychosen gehäuft auf. Bei bestehender Disposition erhöht die Einnahme von Cannabis das Manifestationsrisiko, reduziert das Manifestationsalter und kompliziert den Verlauf von Schizophrenien (Gouzoulis-Mayfrank, 2008). Es zeigen sich dann längere Krankenhausaufenthalte, häufigere Rückfälle und eine ausgeprägtere Positivsymptomatik bei schizophrenen Störungen (Weich & Pienaar, 2009; Malone et al., 2010; Large et al., 2011; Degenhardt & Hall, 2012; Schoeler et al., 2016). Vor allem bei Jugendlichen, die THC konsumieren, kann sich das Risiko der Manifestation einer psychotischen Störung verdoppeln (Moore et al., 2007). In einer Untersuchung aus London zeigte sich sogar ein dreifach erhöhtes Risiko unter Cannabiskonsumern, an einer Psychose zu erkranken gegenüber der Kontrollgruppe, die niemals Cannabis konsumiert hatte (Di Forti et al., 2015) und manche Autoren geben ein 6-fach erhöhtes Risiko für Cannabiskonsumern an, an einer Schizophrenie zu erkranken (Lieb et al., 2016). Bewiesen wurde mehrfach auch eine dosisabhängige Relation (Moore et al., 2007; Marconi et al., 2016), sodass davon auszugehen ist, dass der Konsum von Cannabis einem Krankheitsbeginn als eine der kausalen Ursachen einer komplexen Konstellation von Vulnerabilitätsfaktoren zugrunde liegen kann (Arseneault et al., 2004; Scherbaum, 2016).

Demgegenüber steht die Tatsache, dass innerhalb der letzten Jahrzehnte immer mehr Menschen Cannabis konsumiert haben (Siehe oben) und weiterhin der THC-Gehalt in den Cannabisprodukten im Laufe der Zeit deutlich angestiegen ist (Cascini et al., 2012; EMCDDA, 2014), während die Zahl an Patienten, die an einer Psychose erkrankt sind, stabil geblieben ist (Blanchard et al., 2000). Unbestritten besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Endocannabinoidsystem des menschlichen Gehirns und der Pathogenese einer Schizophrenie. Dysregulationen im Endocannabinoidsystem (z.B. Erhöhung des Anandamidspiegels) scheinen mit der Entwicklung schizophrener Symptome einherzugehen (Roser & Hausleiter, 2012; Kucerova et al., 2014). Der Konsum von Cannabisprodukten kann aber möglicherweise auch Minussymptome einer schizophrenen Störung lindern, weswegen angenommen wurde, dass die Substanz von Betroffenen auch im Sinne einer „Selbstmedikation“ bei Vorhandensein von Negativsymptomen eingenommen wird, wenn vorliegende Studien diese Hypothese auch kaum bestätigen (z.B. Koriakou et al. 2015). Ein möglicher Benefit durch den „therapeutischen Einsatz“ von Cannabiskomponenten zum Beispiel in der Behandlung von Schizophrenien wurde in den letzten Jahren zunehmend auch wissenschaftlich diskutiert (Pacher et al., 2006; Coulston et al., 2011; Grotenhermen &

Müller-Vahl, 2012; Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, 2015; Leweke et al., 2016). Eine Erhöhung von Noladinether scheint kognitiven Beeinträchtigungen bei Schizophrenien entgegenzuwirken, wodurch sich unter anderem ein therapeutischer Nutzen von nicht-psychoaktiv wirksamen Cannabisbestandteilen wie z.B. Cannabidiol bei Schizophrenien ergibt (Roser & Haussleiter, 2012; Schubart et al., 2014). CBD hat vermutlich sowohl anxiolytische als auch antipsychotische Wirkung (Zuardi et al., 2006; Freeman, 2015). Aufgrund unterschiedlicher Verhältnisse von THC gegenüber CBD in Marihuana und Haschisch mit erhöhter „protektiver“ Wirkung durch CBD in Haschisch wurde in der Vergangenheit diskutiert, ob möglicherweise eine der beiden Darbietungsformen weniger schädlich im Hinblick auf die Entwicklung einer Psychose ist (Di Forti et al., 2015). Diese Annahme konnte bisher nicht gesichert werden (Gage et al., 2015).

Des Weiteren können chronische Schmerzen oder Spastiken sowie zahlreiche andere Beschwerden durch den therapeutischen Einsatz von Cannabis gelindert werden (Soyka et al., 2017). Mit der Gesetzesänderung vom 19.01.2017 (Bundesministerium für Gesundheit, 2017), die ab März 2017 in Deutschland in Kraft getreten ist und die unter bestimmten Voraussetzungen die ärztliche Verschreibung von Cannabisprodukten für schwer kranke Patienten ermöglicht, ist das Thema derzeit weiterhin hochaktuell.

10.1.2 Opiate und Opioide

Wenn von Opiaten im Zusammenhang mit Drogen die Rede ist, entsteht fast automatisch die Assoziation mit dem am häufigsten missbrauchten Heroin als prominenten Vertreter dieser Stoffgruppe. Umgangssprachlich wird es auch „H“ (englisch ausgesprochen), „Shore“, „Junk“ oder „Brown Sugar“ genannt (Schütz, 1999; Scherbaum, 2016). Der Name leitete sich wohl vom englischen Word „Hero“ (=Held) ab und spielt auf die anxiolytische, vorübergehend selbstwertsteigernde Wirkung der Droge an (Sticher et al., 2015). Die Gruppe ist aber sehr heterogen und zählt viele weitere Vertreter.

Opiate sind natürlich vorkommende Stoffe, während Opioide synthetisch oder halbsynthetisch hergestellt sind und zumeist morphinartige Struktur besitzen (Schmidt, 2002; Scherbaum, 2016). Als Opium wird die Rohsubstanz inklusive der enthaltenen Alkaloide (20-30%) bereits seit Jahrtausenden aus dem Saft der Schlafmohnpflanze (*Papaver somniferum*) gewonnen (Scherbaum, 2016). Anbaugelände sind vor allem die Türkei, Mexiko, Iran, Pakistan, Länder in Mittelamerika sowie in Asien (Scherbaum,

2016). Die Alkaloidfraktion besteht zu ca. 12-20% aus Morphin. Weitere Inhaltsstoffe sind Noscapin, Papaverin oder Codein u.v.m. (Sticher et al., 2015).

Heroin (Diacetylmorphin, Diamorphin, DAM) ist das am meisten missbrauchte Opiat. Es wird durch Doppel-Acetylierung als halbsynthetisches Produkt aus Morphin hergestellt (Ferner & Xanke, 2006; Sticher et al., 2015; Scherbaum, 2016). 1898 gelangte Heroin erstmals als Hustenmittel auf den Markt und galt als Medikament ohne Abhängigkeitspotential (Sticher et al., 2015; Scherbaum, 2016).

Zu den Opiaten und Opioiden gehören über 100 weitere natürliche Stoffe und chemische Abwandlungen von Morphin (Sticher et al., 2015), die nach und nach auf der Suche nach potenten Analgetika ohne psychotrope bzw. suchterzeugende Wirkung synthetisiert wurden (Scherbaum 2016). Nur einige von ihnen sollen hier beispielhaft genannt werden: Dihydrocodein und Morphin-Derivate wie Hydromorphon, Pethidin, Remifentanyl, Tilidin, Tramadol, Codein, Oxycodon, Fentanyl, Methadon, Buprenorphin (Lieb et al., 2016). Die Stoffe haben mitunter sehr unterschiedliche Wirkweisen und Effekte. Manche Morphinderivate wirken agonistisch, andere antagonistisch und eine dritte Gruppe sowohl agonistisch als auch antagonistisch an Opioidrezeptoren (s. unten).

Ein Konsum von Heroin ist sowohl oral, inhalativ als auch intranasal möglich, wird aber sehr häufig auch intravenös betrieben, was die Gefahr von Infektionserkrankungen birgt und das Risiko von Intoxikationen erhöht (Küfner, 2010). Ein oraler Konsum findet nur sehr selten statt, da die Wirkung geringer ist und nur sehr langsam einsetzt (Scherbaum, 2016). Weiterhin ergibt sich durch die intravenösen Applikation der mitunter verunreinigten und gestreckten Substanz und durch den Gebrauch unsauberer Spritzen das Risiko der Entwicklung von Abszessen und Thrombosen sowie die Übertragung von Hepatitis C und HIV (Küfner, 2010). Andere Opioide wie Codein, Buprenorphin oder Methadon sind als Tabletten oder in flüssiger Form zur oralen Einnahme konzipiert und werden in Deutschland in der Substitutionsbehandlung eingesetzt (Scherbaum, 2016). Weiterhin finden Opiatanalgetika Verwendung in der Chirurgie, der Notfallmedizin sowie der Schmerztherapie oder der Behandlung von Tumorleiden (Scherbaum, 2016). Missbräuchlich werden manche dieser Substanzen als „Ausweichsubstanz“ konsumiert, wenn kein Heroin verfügbar ist und dann häufig unsachgemäß i.v. injiziert (Lieb et al., 2016; Scherbaum, 2016). Durch sehr viel höhere Wirkpotenz einzelner Substanzen ergibt sich hierbei nicht selten eine vitale Bedrohung.

Heroin weist aufgrund seiner Lipophilie eine gute Passage der Blut-Hirn-Schranke auf und ist sehr viel potenter als Morphin. Durch ein rasches Anfluten im Gehirn ergibt sich beim i.v.-Konsum der sogenannte „Kick“. Im ZNS binden Opiate und Opioide teilweise selektiv, teilweise auch unspezifisch an Opioid-Rezeptoren und imitieren die Effekte endogener Morphine, wodurch es neben einer Euphorisierung auch zu Analgesie, Unterdrückung des Hustenreizes und anderen Effekten kommt. Opioidrezeptoren sind G-Protein-gekoppelte Rezeptoren und lassen sich im Wesentlichen in drei Untergruppen unterteilen: μ -Rezeptoren, δ -Rezeptoren und κ -Rezeptoren. Die Rezeptoren vermitteln unterschiedliche, sich teilweise überlappende Wirkungen (siehe Tabelle 75 nach Sticher et al., 2015; Scherbaum, 2016; Shang & Filizola, 2015).

TABELLE 75: EFFEKTE BEI AKTIVIERUNG DER WICHTIGSTEN OPIOID-REZEPTOREN

REZEPTOR	μ ($\mu 1$, $\mu 2$)	Δ	K
natürliche Liganden	β -Endorphine Met-Enkephaline	Leu-Enkephaline	Dynorphin
Agonisten	Morphin Methadon Pethidin Fentanyl Buprenorphin	Verschiedene	Ketozylazokin Pentazocin Nalbuphin
Antagonisten	Naloxon Naltrexon Pentazocin Nalbuphin	Diprenorphin Naloxon Naltrexon	Naloxon Naltrexon
Effekt bei Aktivierung	Analgesie Euphorie Miosis Hypothermie Atemdepression ³ Abhängigkeit Katalepsie antitussiv Erbrechen Bradykardie Verstopfung	Analgesie Verhaltensänderungen	Analgesie Sedierung Dysphorie Miosis

Durch eine Aktivierung der Rezeptoren kommt es u.a. zu einer verminderten Freisetzung von Glutamat und Substanz P und somit zu einem inhibitorischen Effekt. Vor allem durch die Wirkung an μ -Opioidrezeptoren werden die psychotropen Effekte

³ Die potentielle Letalität der über μ -Rezeptoren vermittelten Atemdepression wird durch eine opiatvermittelte verminderte CO₂-Empfindlichkeit zentraler Blutgas-Rezeptoren und die Analgesie (Wegfall von Schmerz als starker Atemantrieb) bei zudem ausgeprägter Toleranzentwicklung (Dosissteigerung) verstärkt.

vermittelt. Opioide unterscheiden sich neben ihrer Pharmakokinetik vor allem auch hinsichtlich ihrer Affinität zu diesem Rezeptorsubtyp. In der Summe resultiert aus der Opiatwirkung durch Hemmung der Hemmung dopaminerger Neurone eine erhöhte Aktivität im sogenannten Belohnungszentrum, was die rasche Suchtentwicklung bei Opiatgenuss erklärt (Batra & Bilke-Hentsch, 2016). Die Topologie der Opioidrezeptoren als Teil des schmerzhemmenden Systems außerhalb des ZNS ist hochkomplex und kann hier nicht im Detail dargelegt werden. Lokalisationen sowohl im ZNS als auch im peripheren Nervensystem mit einer hohen Dichte an Opioidrezeptoren vermögen die Wirkung von Opioiden (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2) aber gut nachvollziehbar zu machen. Als Beispiel sei der Nucleus tractus solitarii als eines der Atemkontrollzentren genannt. Es findet sich hier eine sehr hohe Dichte an Opioidrezeptoren (v.a. vom μ -Typ), sodass die atemdepressive Wirkung von Opiaten nachvollziehbar wird (Sticher et al., 2015). Eine Hemmung der Neuronen bevorzugt im Locus coeruleus erklärt die sympatholytischen Effekte und damit viele Symptome des Opiatkonsums wie Bradykardie, Hypotension oder Atemdepression (Lieb et al., 2016). Die Plasma-HWZ von Heroin beträgt lediglich 3 Minuten. Es findet dann eine Hydrolyse zu Morphin statt, welches durch Glucuronidierung in der Leber abgebaut wird. Es erfolgt parallel auch eine extrahepatische Glucuronidierung (bis zu 35%) vor allem in der Niere (Junker & Freynhagen, 2008). Die Abbauprodukte von Heroin werden größtenteils renal eliminiert und sind ca. 3 bis 4 Tage im Urin nachweisbar (Scherbaum, 2016). Nachgewiesen wird die gesamte Gruppe der „Opiate“, eine Unterscheidung einzelner Substanzen gelingt zumindest im Schnelltest nicht. Einige Opioide wie Tilidin, Tramadol oder Fentanyl werden in gängigen Testverfahren nicht als Opiate nachgewiesen (Scherbaum, 2016).

Opiate, Opioide und insbesondere Heroin haben ein sehr starkes Abhängigkeitspotential. Eine körperliche und psychische Abhängigkeit stellt sich bei praktisch allen Konsumenten nach nur kurzer Dauer der Einnahme ein (Lieb et al., 2016). Starke Entzugserscheinungen wirken der Abstinenzehaltung zudem entgegen (Scherbaum, 2016). Häufige kurze Intervalle der Abstinenzehaltung mit folgenden Rückfällen sind typisch. Die langfristige Mortalitätsrate liegt bei 2% pro Jahr. Langfristige Abstinenz erlangen maximal 20-30% der abhängigen Personen (APA, 2015; Scherbaum, 2016).

Initial besitzt vor allem Heroin eine stark euphorisierende Wirkung und produziert ein Gefühl des „Losgelöstseins“. Weiterhin haben Opiate eine sedierend-hypnotische und analgetische Wirkung mit psychomotorischer Verlangsamung und kognitiven Einschränkungen. Es treten Symptome im Sinne einer Parasympathikusaktivierung auf: Miosis, Hypotonie, Bradykardie, Hypothermie bis hin zur Bewusstlosigkeit und

Atemdepression (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2). Konsumenten von Opioiden wie Tilidin oder Oxycodon schätzen v.a. die stimmungsaufhellende und stresslindernde Wirkung. Entzugssymptome von Opiaten ähneln Symptomen einer starken Grippe inklusive vegetativer Entgleisung und können sich rasch entwickeln. Sie werden subjektiv als sehr unangenehm empfunden (Ferner & Xanke, 2006; Lieb et al., 2016).

Die Verbreitung von Heroin in Europa war lange Zeit höher als in Australien und in Nordamerika. In den USA betrug die 12-Monats-Prävalenz für Heroinkonsum in der Bevölkerung ab dem 18. Lebensjahr 0,37%. Das Verhältnis von Männern zu Frauen betrug 1,5:1 für ärztlich verordnete Opioide und 3:1 für Heroin. Aktuelle Zahlen dürften deutlich höher liegen (Schmitt-Sausen, 2015). Die 12-Monats-Prävalenz in der erwachsenen Bevölkerung Europas (15-64 Jahre) für Opioidkonsum liegt zwischen 0,8 und 1,0% (APA, 2015). Der Anteil an Opiatkonsumenten in Deutschland ist innerhalb der letzten Jahre stabil geblieben (Kraus et al., 2008) oder leicht gesunken. Dabei lag die Prävalenzrate für eine Opioidabhängigkeit noch vor ein paar Jahren in Deutschland schätzungsweise zwischen 0,4-0,6% (Küfner, 2010). Neure Schätzungen gehen von ca. 150 000-180 000 Heroinabhängigen in Deutschland aus (Scherbaum, 2016). Durchschnittlich waren Opiatkonsumenten in den Jahren von 2008 bis 2012 zwischen 33 und 36 Jahre alt (Künzel et al., 2012; Steppan et al., 2013). Neuere Untersuchungen ergaben ein höheres Durchschnittsalter von 38 Jahren (Deutsche Suchthilfestatistik, 2016), sodass von einer stabilen, aber alternden Konsumentengruppe ausgegangen wird (Scherbaum, 2016). Konsumenten sind häufiger männlich als weiblich. Sie wiesen zu mindestens 1/3 einen Migrationshintergrund auf (Künzel et al., 2012; Steppan et al., 2013) und waren seltener erwerbstätig als die Allgemeinbevölkerung (Baumann et al., 2007; Steppan et al., 2013; Deutsche Suchthilfestatistik, 2016). Nur ca. 40% der in Deutschland lebenden opiatabhängigen Personen hat eine abgeschlossene Berufsausbildung, erwerbstätig sind 1/4 bis 1/6 (Künzel et al., 2012). Bis zu 170 000 Personen in Deutschland betrieben 2013 einen sogenannten hochriskanten Opiat-Konsum (EMCDDA, 2016). Dabei handelt es sich um ein Konsummuster, welches negative Konsequenzen (Abhängigkeit, gesundheitliche, psychische und soziale Probleme) für die konsumierende Person mit sich bringt. Der Verbrauch an verschreibungspflichtigen Opioiden ist innerhalb der letzten 20 Jahre in den USA - aber auch in Deutschland - deutlich angestiegen (Scherbaum, 2016).

In ca. 70% der Fälle leiden Opiatabhängige unter komorbiden psychischen Störungen (Lieb et al., 2016). Das Risiko für Opiatabhängige, an einer zusätzlichen psychischen

Störung zu leiden beträgt das 6,7-fache im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung (Poehlke et al., 2016). Es handelt sich hierbei sehr häufig um weitere Substanzgebrauchsstörungen z.B. von Tabak, Cannabis, Alkohol, Stimulanzien oder Benzodiazepinen. Überdurchschnittlich häufig treten auch Posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS) oder antisoziale Persönlichkeitsstörungen unter Opiatkonsumenten auf (APA, 2015). In Deutschland scheint eher die Borderline-Persönlichkeitsstörung und die narzisstische Persönlichkeitsstörung statt der antisozialen Persönlichkeitsstörung mit Opiatkonsum vergesellschaftet zu sein (Poehlke et al., 2016). Chronischer Konsum führt häufig zu Dysthymie, Major Depression, Anhedonie, Konzentrations- und Schlafstörungen (Quello et al., 2005; Poehlke et al., 2016). Opiatkonsum kann in einigen Fällen mit schweren depressiven Episoden und Suizidversuchen einhergehen. Suizidversuche sollten nicht mit akzidentieller Überdosierung verwechselt werden (APA, 2015). Opiatkonsum führt erwiesenermaßen zu erhöhter Mortalität (Degenhardt & Hall, 2012), was maßgeblich mit den vielen somatischen Komplikationen vor allem bei intravenösem Opiatkonsum zusammenhängt. Infektionserkrankungen (Siehe Tabelle 1 und Tabelle 2) und der oft polyvalente Gebrauch weiterer Drogen stellen eine ernste Gesundheitsgefährdung dar (APA, 2015; Poehlke et al., 2016).

10.1.3 Stimulanzien

10.1.3.1 KOKAIN

Kokain ist ein Alkaloid und wird aus den getrockneten Blättern der Koka-Pflanze (*Erythroxylum coca* und *Erythroxylum novogranatensis*) gewonnen (Schmidt, 2002; Scherbaum, 2016). Der Gesamtalkaloidgehalt der Pflanze liegt bei ca. 1,5% wobei Kokain einen großen Anteil davon einnimmt (Sticher et al., 2015). Anbaugeländer sind vor allem südamerikanische Länder wie Kolumbien, Bolivien oder Peru (Scherbaum, 2016). Aus Kokain kann die freie Base „Crack“ (Kokainhydrochlorid und Natriumbikarbonat) hergestellt werden, die zwar kürzer, aber wesentlich stärker wirksam ist (Lieb et al., 2016). Ein intensives Rauscherlebnis kann auf diese Weise „preisgünstiger“ herbeigeführt werden (Scherbaum, 2016). Hierzu werden einer wässrigen Lösung mit Kokainhydrochlorid alkalische Substanzen zugefügt. Umgangssprachlich ist bei Kokain und Crack auch von „Koka“, „Schnee“, „Base“ oder „Freebase“ die Rede (Lieb et al., 2016; Scherbaum, 2016). Traditionell wurde Kokain durch die Indios bereits seit vielen Jahrhunderten durch Kauen der Blätter unter Zugabe von alkalischen Stoffen wie Natriumbicarbonat konsumiert (Scherbaum, 2016). Durch die Zugabe alkalischer Stoffe wird eine Resorption der Substanz über die

Schleimhaut ermöglicht, es kommt dann zur hydrolytischen Spaltung im Magen und einer langsamen Resorption (Dörner, 2013). 1859 wurde Kokain erstmalig von Albert Niemann chemisch isoliert und befand sich ab 1863 als eine Art „Allheilmittel“ auf dem Markt. Weiterhin wurde es als Lokalanästhetikum genutzt. Die erste gesetzliche Beschränkung in Deutschland wurde aufgrund des Abhängigkeitspotentials im Jahre 1929 vorgenommen (Scherbaum, 2016).

In Deutschland wird Kokain zumeist durch sogenanntes „sniefen“, also durch nasale Applikation und Resorption über die Schleimhaut der Nase, und seltener durch intravenöse Injektion konsumiert (Schmidt, 2002; APA, 2015). Crack ist hitzebeständig und damit rauchbar. Der Stoff wird in speziellen Pfeifen aus Glas verdampft. Beim Verbrennen der Substanz ist ein Knistern hörbar, wovon sich der Name ableitet (Schmidt, 2002). Der Konsum findet episodisch mit Intervallen der Abstinenz einhaltung oder dauerhaft -dann häufig bis zur Erschöpfung oder dem vollständigen Verbrauch der Reserven- statt (APA, 2015).

Beim intravenösen Konsum tritt die Wirkung innerhalb von Sekunden ein (Scherbaum, 2016). Aufgenommen über die Schleimhaut oder durch Rauchen von Crack verzögert sich der Wirkeintritt geringfügig. Im Wesentlichen bewirkt die Droge eine Stimulation des sympathischen Nervensystems durch Aktivierung mesolimbischer und mesokortikaler Neurone. Kokain fungiert dabei als Wiederaufnahmehemmer der Transmitter Noradrenalin und Serotonin, vor allem aber Dopamin, aus dem synaptischen Spalt (Sticher et al., 2015), indem es unter anderem mit hoher Affinität an Dopamintransportern bindet und so dessen Aufnahme verhindert. Die Wiederaufnahmehemmung und damit die Aktivierung des „Reward-Systems“ im Nucleus accumbens ist reversibel (Sticher et al., 2015; Lieb et al., 2016). Die Wirkdauer beträgt ca. 20-60 Minuten bei nasaler Applikation. Crack wird zumeist geraucht, der Wirkeintritt beginnt dann schon wenige Sekunden nach Inhalation, die Wirkdauer beträgt nur ca. 5 Minuten (Schmidt, 2002). Die Plasmahalbwertszeit für Kokain beträgt je nach eingenommener Dosis ca. 40 bis 90 Minuten (Scherbaum, 2016).

Kokain wird in der Leber zu Ecgoninanaloga verstoffwechselt und dann renal eliminiert (Dörner, 2013). Bis zu 4% der Substanz werden unverändert renal ausgeschieden (Scherbaum, 2016). Die Eliminationshalbwertszeit beträgt etwa eine Stunde. Metabolite der Substanz (v.a. Benzoyllecgonin) können normalerweise 2-4, maximal 8 bis 12 Tage nach Konsum im Urin nachgewiesen werden. (Eskridge & Guthrie, 1997; APA, 2015; Lieb et al., 2016; Scherbaum, 2016).

Eine psychische Abhängigkeit kann sich rasch bilden, auch zeigt sich eine körperliche Gewöhnung bei schneller Toleranzentwicklung (Lieb, et al., 2016). Ca. 5-6% (Frauen=Männer) der Kokainkonsumenten entwickeln innerhalb des ersten Jahres nach erstmaligem Konsum eine Abhängigkeit von der Substanz (Wagner & Anthony, 2007). Das Abhängigkeitspotential von Crack wird als noch höher eingeschätzt (Scherbaum, 2016). Chronischer Kokain-Abusus reduziert die postsynaptische Dopamin-Rezeptor-Dichte vor allem im Striatum. Nach einem drogenfreien Intervall zeigte sich dieser Befund reversibel (Volkow et al., 1990). Häufig treten sogenannte „konditionierte Reaktionen auf substanzbezogene Stimuli“ auf d.h. beispielsweise ein sehr starkes Verlangen nach Kokain beim Anblick von jeglichem weißem Pulver wie z.B. Mehl (APA, 2015). Kokainkonsum führt zu erhöhter Mortalität (Degenhardt & Hall, 2012). Bei Überdosierung kann der Tod durch Atemlähmung eintreten (Schmidt, 2002).

Gewünschte Effekte des Konsums sind u.a. Euphorie, erhöhte Wachheit oder reduzierter Appetit. Es tritt beim Konsumenten ein Gefühl der verbesserten Konzentrations- und der (sportlichen) Leistungsfähigkeit auf. Teilweise können auch Halluzinationen vorkommen (Schmidt, 2002; Scherbaum, 2016).

Die 12-Monats-Prävalenz in der Erwachsenenbevölkerung der USA lag 2015 bei 0,3%, wobei das Verhältnis zwischen Männern und Frauen bei 4:1 lag. Die höchsten Werte ergaben sich für die Gruppe der Personen zwischen 18 und 29 Jahren (0,6%), mit steigendem Alter sinken die Prävalenzwerte (APA, 2015). Kokain ist nach Cannabis die am zweithäufigsten konsumierte Substanz in Europa. Vor allem in Spanien, Italien, in den Niederlanden und in Großbritannien liegt die Kokainerfahrung der Bevölkerung bei ca. 5% (Kraus et al., 2008). Drei Prozent der 15- bis 34-Jährigen nehmen die Substanz dort regelmäßig zu sich (EMCDDA, 2016). In Deutschland ist die Verbreitung von Kokain seit den 90er Jahren zwar gestiegen, dennoch ist die Prävalenz des Kokainkonsums bei wahrscheinlich hoher Dunkelziffer verglichen mit anderen europäischen Ländern und Nordamerika gering (Kraus et al., 2005; Scherbaum, 2016). Die 12-Monats-Prävalenz von Kokainkonsum in Deutschland von 2012-2015 lag bei 0,8% (Pabst et al., 2013; Scherbaum, 2016). Die meisten Kokainkonsumenten nehmen die Substanz und oft auch weitere legale und illegale Drogen nur gelegentlich ein (Kraus et al., 2007). Kokain wird sowohl von bildungsnahen als auch von bildungsfernen Personen in Deutschland konsumiert (Steppan, et al., 2013; Scherbaum, 2016). Deutsche Kokainkonsumenten sind im Durchschnitt 33-34 Jahre alt (Deutsche Suchthilfestatistik, 2016). Crack als „billige“ Alternative zu Kokain hat vor allem in amerikanischen Großstädten innerhalb der letzten Jahre für viele Probleme

gesorgt. Die Datenlage in Deutschland ist lückenhaft, dennoch scheint Crackkonsum hierzulande eher eine untergeordnete Rolle zu spielen. Hauptsächlich in den Städten Frankfurt und Hamburg wird Crackkonsum als Problem benannt (Scherbaum, 2016). Kokainkonsum geht mit einer vergleichsweise hohen Unzufriedenheit mit der persönlichen Lebenssituation und einem verminderten Sicherheitsgefühl einher (Havassy & Arns, 1998) und kann für Symptome aus dem psychotischen Formenkreis verantwortlich sein (Shaner et al., 1993; Vergara-Moragues et al., 2014). Vor allem taktile Halluzinationen (z.B. Dermatozoenwahn u.ä.) treten bei chronischem Kokainkonsum sehr viel häufiger auf als bei anderen Drogen (Scherbaum, 2016; Roncero, et al., 2017). Aber auch mit affektiven Störungen, Angststörungen, ADHS und Persönlichkeitsstörungen ist Kokainkonsum häufig vergesellschaftet (Vergara-Moragues et al., 2012; Daigre et al., 2013; Araos et al., 2014; Arango-Lievano & Kaplitt, 2015; Martínez-Gras et al., 2016). Oft kommt der Konsum auch zusammen mit anderen Substanzgebrauchsstörungen vor, hierbei vor allem mit sedierenden Substanzen (vornehmlich Alkohol), deren Wirkung im Sinne eines „Downers“ der Kokainwirkung entgegensteht (APA, 2015; Pianca et al., 2016; Martínez-Gras et al., 2016).

10.1.3.2 AMPHETAMINE

Amphetamine und Stimulanzien vom Amphetamin-Typ sind synthetisch hergestellte Substanzen und schließen alle Substanzen mit substituierter Phenylethylaminstruktur oder mit amphetaminähnlicher Wirkung trotz Strukturunterschieden ein (APA, 2015). Im Jahre 1887 wurden sie in Deutschland erstmalig als Medikamente hergestellt. Amphetamin selbst (α -Methylphenethylamin) ist ein Racemat aus den Isomeren Dextroamphetamin und Levoamphetamin. Die rechtsdrehende Form ist als stimulierende Droge wirksamer (Scherbaum, 2016). Zu der Gruppe gehören weitere von Amphetamin abgeleitete Stoffe wie Methamphetamin, Phenethylamin, Pseudoephedrin, Phentermin, Ephedrin, Phenylpropanolamin, Phenylephrin und Methylphenidat. Es existieren Subgruppen des Stoffes, unter ihnen 3,4-Methylendioxyamphetamin(MDA), Methylendioxymethylamphetamin (MDMA=Ecstasy), 3,4 methylendioxy-N-ethylamphetamin (MDE), N-Methyl-1-[1,3-benzodioxol-5-yl]-2-butanamin (MBDB) oder Crystal Meth (Eskridge & Guthrie, 1997; DGPPN, S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie 2017; unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018). Straßennamen sind unter anderem „XTC“, „Speed“, „Pep“, „Ice“, „Crystal“, „Adam“ oder „Love-drug“ (Kuntz, 2016; Lieb, et al., 2016). Amphetamine befinden sich in Form von Tabletten (zumeist Ecstasy), die oral eingenommen werden oder als Pulver auf dem

Markt. Das Pulver kann sowohl durch nasale Applikation als auch durch intravenöse Injektion konsumiert werden (APA, 2015). Bei gleichzeitiger Injektion mit weiteren Substanzen wie Kokain oder Heroin spricht man von sogenannten „Cocktails“ oder „Speedballs“ (Schmidt, 2002; Scherbaum, 2016). Das Konsummuster kann dabei andauernd (über viele Tage oder Wochen) oder episodisch (mit konsumfreien Intervallen) erfolgen (APA, 2015). Amphetamine bewirken eine Stimulation des sympathischen Nervensystems durch Aktivierung mesolimbischer und mesokortikaler Neurone. Es kommt dabei zu einer gesteigerten Ausschüttung sowie zu einer reversiblen Wiederaufnahmehemmung der Transmitter Noradrenalin und vor allem Dopamin aus dem synaptischen Spalt (Lieb et al., 2016). Metamphetamin wirkt stärker und länger als Amphetamin (Scherbaum 2016). Ecstasy hat als direkter und indirekter Serotoninagonist zusätzlich Einfluss auf das serotonerge Transmittersystem und bewirkt eine vermehrte Ausschüttung sowie eine Wiederaufnahmehemmung des Botenstoffes (Scherbaum, 2016). Zur Behandlung von Übergewicht, ADHS oder Narkolepsie können Amphetamine heute auch ärztlich verschrieben werden (APA, 2015; Scherbaum, 2016).

Je nach Applikationsform tritt die Wirkung unmittelbar nach der Einnahme (bei i.v.-Injektion) oder verzögert (ca. 20 Minuten nach nasaler Einnahme und noch später nach oraler Ingestion) auf und dauert bis zu 6 Stunden an (Schmidt, 2002). Vor allem Ecstasy scheint neurotoxische Effekte zu haben (Lieb et al., 2016; Scherbaum, 2016), aber auch Amphetaminkonsum bedingt dosisabhängig einen Untergang der grauen Substanz des Kortex. Es zeigt sich bei dauerhaftem Konsum eine Volumenminderung vor allem medio-frontal aber auch occipital und parietal, wobei die neurotoxischen Mechanismen nicht vollständig erforscht sind (Koester et al., 2012). Wahrscheinlich ist die Bildung toxischer Stoffwechselprodukte in den Neuronen (Scherbaum, 2016).

Die reguläre Eliminationshalbwertszeit liegt zwischen 8 und 12 und bei maximal 32 Stunden. Teilweise findet eine enzymatische Verstoffwechslung in der Leber (Scherbaum, 2016) in Form von Hydroxylierung, Demethylierung, Desaminierung und Konjugation mit Glukuronsäure statt (Magiera, 2008). Amphetamin wird aber auch zu 30-50% unverändert renal ausgeschieden und kann damit direkt im Urin nachgewiesen werden. Üblicherweise gelingt ein Nachweis der Substanz 48 Stunden bis maximal 4 Tage nach Einnahme im Urin (APA, 2015; Lieb et al., 2016; Scherbaum, 2016). Die Ausscheidungsmenge ist pH-abhängig und die Elimination verläuft schneller, je saurer der Urin ist (Scherbaum, 2016). Sogenanntes „Crystal Meth“ – also das racemische (D- und L-) Methamphetamin – wird ebenfalls zu 30-50% unverändert renal

ausgeschieden. Ein Konsum ist mit speziellen Methamphetamin-Tests, häufig aber auch mit gängigen Amphetamin-Nachweistests, für 1–3 Tage nachweisbar. Bei täglichem Hochdosiskonsum (> 500 mg/Tag) gelingt ein Nachweis im Urin bis zu 7 Tage lang (Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016).

Stimulanzien führen zu psychischer Abhängigkeit und rascher Toleranzentwicklung, eine körperliche Abhängigkeit stellt sich ebenso ein (Lieb et al., 2016). Häufig zeigen sich auch hier „konditionierte Reaktionen auf substanzbezogene Stimuli“ d.h. beispielsweise ein sehr starkes Verlangen nach Amphetamin beim Anblick von jeglichem weißem Pulver (APA, 2015). Während eines Entzuges der genannten Substanzen, aber auch im Anschluss an den Konsum (sogenanntes „Come-Down“), treten Symptome wie eine depressive oder gereizte Stimmungslage, Antriebsreduktion oder Erschöpfungs-zustände mit erhöhtem Schlafbedürfnis auf (Schmidt, 2002). Amphetaminkonsum geht mit erhöhter Mortalität einher (Degenhardt & Hall, 2012).

Die Droge wirkt stimulierend und aufputschend (Ferner & Xanke, 2006). Erwünschte Effekte des Amphetamin-Konsums durch Dopamin- und Noradrenalin-Ausschüttung im ZNS sind eine gehobene Stimmungslage, Euphorisierung, ein gesteigertes Selbstwertgefühl sowie Angstfreiheit, eine erhöhte Wachheit und Kontaktbereitschaft sowie eine Appetitreduktion. Manche Autoren sprechen von einer „Berührung des eigenen Inneren“ (sog. entaktogene Substanzen) und einer Steigerung der „Sinnlichkeit“ (Kuntz, 2016). MDMA wird auch zum stundenlangen Tanzen eingenommen (Scherbaum, 2016). Das Schlafbedürfnis ist während des Rausches deutlich vermindert (Schmidt, 2002; Lieb et al., 2016).

Ecstasy und Amphetamine werden weltweit konsumiert, in Nordamerika ist die Prävalenz aber besonders hoch. Die 12-Monats-Prävalenz in der Erwachsenenbevölkerung der USA lag 2015 bei 0,2%, wobei das Verhältnis zwischen Männern und Frauen ausgeglichen war. Unter High-School und Collegebesuchern lag die 12-Monats-Prävalenz von nichtverschriebenen aber rezeptpflichtigen Stimulanzien zwischen 5 und 35% (APA, 2015). Auch in Ost- und Nordeuropa (Kroatien, Bulgarien, Großbritannien, Finnland) sowie in den Niederlanden und in Frankreich ist Stimulanzienkonsum weit verbreitet. Die Prävalenz des Ecstasy-Konsums in der Gruppe der 15 bis 34-jährigen Europäer lag im Ländervergleich zwischen 0,6 und 12,4%. Spitzenreiter sind hierbei Großbritannien und die Niederlande mit 12,4% und 11,6 % (Arias-Cavieres et al., 2010). Der in den 1990ern befürchtete „Ecstasy-Boom“ trat real nie ein (Scherbaum, 2016) und die Prävalenzraten gingen zwischen 2005 und 2012 eher zurück. Aktuell steigt der Verbrauch nun wieder an (EMCDDA, 2016). In

Deutschland ist die Lebenszeitprävalenz für Amphetaminkonsum vor allem bei der jungen Bevölkerung im europaweiten Vergleich sehr hoch, wie anhand der Prävalenzvergleiche der Europäischen Drogenbeobachtungsstelle (EBDD) bei 15- bis 34-jährigen deutlich wurde (Kraus, et al., 2008; EMCDDA, 2016). Die 12-Monats-Prävalenz von Amphetaminkonsum in der deutschen Allgemeinbevölkerung von 2012 bis heute lag bei 0,7% (Pabst et al., 2013; Scherbaum, 2016). Einen Hochrisikokonsum von Stimulanzien betrieben im Jahre 2013 ca. 84. 000 Deutsche (EMCDDA, 2016). Es zeigen sich beim Konsum von Methamphetamin (v.a. Crystal Meth) aber regionale Häufungen z.B. in Sachsen und Bayern (Oberfranken) (DGPPN, S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie 2017; unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018).

Häufig tritt der Konsum zusammen mit anderen Substanzgebrauchsstörungen auf, hierbei vor allem mit sedierenden Substanzen (vornehmlich THC), deren Wirkung im Sinne eines „Downers“ der Amphetaminwirkung entgegenstehen. Weiterhin findet sich eine häufige Vergesellschaftung mit nicht-stoffgebundenen Abhängigkeiten (Glücksspielen) oder der Diagnose einer PTBS, eines ADHS oder einer antisozialen Persönlichkeitsstörung (APA, 2015; Luo & Levin, 2017). Amphetamine und Methamphetamine können dosisabhängig psychopathologische Auffälligkeiten wie psychotische Symptome oder Hyperkinesien auslösen (Iwanami et al., 1994; George, 2000; Batki & Harris, 2004). Ein chronischer Stimulanzien-Abusus kann zu Symptomen aus dem Spektrum der bipolaren Störungen führen. Es zeigen sich dann Euphorie, Antriebssteigerung, Reduktion des Appetits und Symptome bis hin zu Größenwahn und paranoidem Erleben (Quello et al., 2005).

Amphetamin-Konsum wurde in einer australischen Studie verglichen mit anderen Substanzen bei einer eher kleinen Gruppe von Patienten gefunden (1,2% von 13125 Patienten), diese Patientengruppe zeichnete sich jedoch durch hochakute Symptome aus: Zumeist waren die überwiegend jungen, männlichen Patienten unter 30 Jahre alt und waren zu ca. 50% mit der Polizei oder dem Rettungsdienst in die Klinik gebracht worden. Sie zeigten sich häufig agitiert oder aggressiv, sodass eine sedierende Medikation notwendig wurde. Knapp die Hälfte kam zum wiederholten Male aufgrund des Drogenkonsums in die Klinik (Gray et al., 2007). Der Konsum von Stimulanzien wurde lange Zeit als zu harmlos eingestuft. Ernsthafte physische und psychische Folgeschäden können auftreten. Intoxikationen, kardiovaskuläre und zerebrovaskuläre Folgeschäden, Abhängigkeit, Psychosen, Depression, Suizidalität, Angststörungen oder gewalttätiges Verhalten sollen beispielhaft genannt sein (Darke et al., 2008).

10.1.4 Halluzinogene

Zu den Halluzinogenen werden unter anderem folgende prominente Vertreter gezählt: Lysergsäurediäthylamid (LSD), Psilocybin, Mescaline, Engelstropfen, Stechapfel, Fliegenpilz und viele andere (DGPPN, S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie 2017; unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018). Aufgrund der Heterogenität der Substanzgruppe und fehlender Relevanz für die vorliegende Untersuchung wird auf die detaillierte Erläuterung der Wirkweise einzelner Substanzen inklusive Epidemiologie verzichtet (Zur generellen Wirkweise der Halluzinogene als Gruppe siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

10.2 Anhang 2: Auszug aus den aktuellen Leitlinien

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
F00–F09 Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen	<p>S3-Leitlinie „Demenzen“:</p> <p>Im Falle klinisch unklarer Situation sollte eine weitergehende Laboruntersuchung erfolgen. Hierzu werden auch ein Drogenscreening sowie weitere Urinuntersuchungen empfohlen.</p> <p>Good clinical practice, Expertenkonsens (DGPPN, 2016).</p>	<p>Leitlinie „Dementia: supporting people with dementia and their carers in health and social care“:</p> <p>Diagnosestellung nur nach ausführlicher Begutachtung inkl. körperlicher Untersuchung, ausführlicher Anamneseerhebung und der Identifikation eines möglichen Konsums von legalen oder illegalen Stoffen, da dieser sich negativ auf die kognitiven Funktionen auswirkt (NICE, 2006).</p>
F10–F19 Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen	<p>S3- Leitlinie “Screening, Diagnose und Behandlung alkoholbezogener Störungen“:</p> <p>Zum Nachweis einer akuten Alkoholintoxikation/Abstinenzmonitoring wird neben der Messung von Ethanol in der Atemluft auch der Nachweis von Ethylglucuronid (ETG) oder Ethylsulfat (ETS) im Urin empfohlen.</p> <p>Bei V.a. Konsum mehrerer Substanzen sollte ein Drogenscreening im Urin durchgeführt werden. (DGPPN/AWMF/DG-Sucht, 2016).</p> <p>S3-Leitlinien Methamphetaminbezogener Störungen:</p> <p><i>„Geeignete Drogenscreeningtests sollten in allen medizinischtherapeutischen Settings der Grund- und Erstversorgung durchgeführt werden können und verfügbar sein“.</i> (Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016).</p> <p>Bei positivem Ergebnis und bestehenden relevanten Konsequenzen (Abbruch einer Therapie o.ä.) sollte ein Bestätigungstest durchgeführt werden. Insbesondere bei schwangeren Frauen mit V.a. Einnahme psychotroper Substanzen ist ein</p>	<p>Leitlinie „Alcohol-use disorders: Diagnosis, Assessment and management of harmful drinking and alcohol dependence“:</p> <p>Neben Erfragen der Häufigkeit des Konsums, Entzugserscheinungen, der Änderungsbereitschaft und -motivation oder sozialer Probleme stellt die körperliche Untersuchung und auch ein Urin-Test eine wichtige Methode dar, eine bestehende Alkoholabhängigkeit zu diagnostizieren. Urin oder Atemtests sollten nicht als diagnostische Marker verwendet werden, sondern lediglich dazu genutzt werden einen aktuellen Alkoholkonsum oder einen komorbiden Konsum weiterer Substanzen nachzuweisen. Da ein solcher mit wesentlich schlechteren outcomes assoziiert ist, stellt die Durchführung eines biologischen Tests (Urin, Speichel oder andere) eine Routineuntersuchung bei alkoholassoziierten Störungen dar (National Collaborating Centre for Mental Health commissioned by NICE, 2014).</p> <p>Leitlinie „Drug misuse in over 16s: opioid detoxification und psychosocial interventions“:</p> <p>Zur klinischen Diagnostik aber auch im Sinne des Kontingenzmanagements während einer Behandlung gilt die Durchführung einer Urin-</p>

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
	<p><u>Drogenscreening</u> möglichst auf freiwilliger Grundlage durchzuführen. Wörtlich heißt es: <u>„Zu einer qualifizierten stationären Entzugsbehandlung gehört nach Expertenmeinung zur Sicherstellung des drogenfreien therapeutischen Settings die Durchführung toxikologischer Urinscreenings“.</u></p> <p>(Drogenbeauftragte der Bundesregierung, BMG, BÄK, DGPPN, 2016).</p>	<p><u>Analyse</u> als <u>präferierte Methode</u>, um den Gebrauch von Opioiden und anderen Substanzen zu erkennen. Es ist ebenso in Betracht zu ziehen, alternative Test-Methoden wie Atem oder Speicheltests durchzuführen. Biologische Tests sollten dabei aber nicht die einzige Säule der Untersuchung bzw. der Diagnostik darstellen (NICE, 2007).</p>
<p>F20–F29 Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen</p>	<p>S3-Praxisleitlinien „Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen“:</p> <p>Bei Erstmanifestation sollte in jedem Fall mindestens erfolgen: Komplette körperliche und neurologische Untersuchung, Blutbild und Differentialblutbild, CRP, Leber- und Nierenwerte, TSH, <u>Drogen-Screening</u>, orientierende strukturelle Bildgebung des Gehirns (CT/MRT), ggf. test-psychologische Untersuchung (Exekutivfunktionen, Gedächtnisleistungen und Aufmerksamkeit). Bei schizophrener Erkrankung sollte <u>gezielt nach Drogenkonsum gefragt und dieser ausführlich exploriert werden. Bei klinischem Verdacht auf das Vorliegen eines Substanzgebrauches sollte, wenn möglich, eine toxikologische Untersuchung erfolgen.</u></p> <p>Good Clinical Practice, (DGPPN, 2005).</p> <p>Empfehlungsgrad C: Bei Patienten in der Prodromalphase oder der ersten psychotischen Episode ist ein <u>sorgfältiges Screening auf den Konsum psychoaktiver Substanzen (Missbrauch oder Abhängigkeit), insbesondere auf noradrenerg und dopaminerg wirksame Drogen</u> erforderlich.</p>	<p>Leitlinie „Psychosis and schizophrenia in adults: prevention and management“:</p> <p>Eine multidisziplinäre Untersuchung eines Patienten mit psychotischen Symptomen sollte neben der Untersuchung durch einen erfahrenen Psychologen auch eine Untersuchung durch einen Psychiater beinhalten, um weitere Gesundheitsprobleme sowie das Risiko einer Eigen- und/oder Fremdgefährdung einzuschätzen und die <u>Suchtanamnese</u> des Patienten adäquat zu erheben (NICE, 2014).</p> <p>Leitlinie „Coexisting severe mental illness (psychosis) and substance misuse: assessment and management in healthcare settings“:</p> <p>Alle Patienten mit der Verdachtsdiagnose einer Psychose sollen durch medizinische Angestellte <u>routinemäßig</u> zu ihrem Konsumverhalten von Alkohol, Medikamenten und <u>illegalen Drogen befragt</u> werden. Dies gilt sowohl in der Erstversorgung, in Notaufnahmen als auch während einer weiterführenden medizinischen Behandlung und z.B. in Gefängnissen oder sonstigen Einrichtungen, in denen Patienten angetroffen werden können. Biologische Tests (Blut-, Haar- oder <u>Urinanalysen</u>) werden als hilfreiche Instrumente</p>

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
	<p>S2k-Leitlinie zur „Diagnostik und Behandlung des Depersonalisations-Derealisationssyndroms“:</p> <p>Gemäß dem DSM-5 sind auch in der deutschen Leitlinie Depersonalisation/ Derealisation immer von einer akuten Drogenintoxikation abzugrenzen. Folgende gängige Drogen sind in ca. 15% der Fälle Auslöser einer Depersonalisation/Derealisation bzw. können diese „vortäuschen“ und sollten daher im Rahmen der differentialdiagnostischen Überlegungen Beachtung finden: Cannabis, Halluzinogene, Keta- min, Ecstasy (DGPM/ DKPM, 2014).</p>	<p>genannt, um einen Konsum zu erkennen, sollten aber nicht routinemäßig als Screeninginstrument eingesetzt werden. Der Einsatz dieser Testverfahren sollte mit dem Patienten vorher besprochen und dessen Einverständnis eingeholt werden (NICE, 2011).</p>
<p>F30–F39 Affektive Störungen</p>	<p>S3-Leitlinie „Diagnostik/Therapie Bipolarer Störungen“:</p> <p>In der Differentialdiagnostik der (Hypo-)manie sollten Missbrauch/ Abhängigkeit von Substanzen stets Beachtung finden. Besteht der V. a. Einnahme illegaler Drogen sollte neben einer ausführlichen Eigen- und Fremdanamnese ggf. auch ein Drogenscreening durchgeführt werden. (DGPPN/DGBS, 2012).</p> <p>S3-Leitlinie/Nationale Versorgungs-Leitlinie Unipolare Depression:</p> <p>„...<i>Depressive Symptome kommen häufig vor im Rahmen von Angst- und Panikstörungen, somatoformen Störungen, Substanzmissbrauch sowie Ess- und Persönlichkeitsstörungen...</i>“ (DGPPN, 2015).</p> <p>Empfohlen wird die Durchführung verschiedener Screeningfragen zur differential-diagnostischen Abgrenzung eines depressiven Syndroms gegenüber anderen psychischen Störungen (aus Composite International Diagnostic Interview nach ICD-10 und DSM-IV). z.B.: „Haben Sie in Ihrem Leben schon mehrmals irgendwelche Drogen wie z.B. Haschisch, Ecstasy, Kokain oder Heroin eingenommen?“ (DGPPN, 2015).</p>	<p>Leitlinie „Depression in children and young people: identification and management“:</p> <p>Alle Personen, die in der medizinischen Erstversorgung, in Schulen oder ähnlichen Einrichtungen tätig sind, sollten intensiv geschult werden, Symptome und mögliche Risikokonstellationen bei Kindern/ Jugendlichen zu erkennen, die mit einer Depression einhergehen. Hierzu gehört neben der Evaluation genereller Risikofaktoren auch das Erkennen von Alkohol- und Drogenabusus. In diesem Zusammenhang sollten stets auch die Eltern oder andere Angehörige der Betroffenen befragt werden (NICE, 2015).</p> <p>Leitlinie „Bipolar disorder: assessment and management“:</p> <p>Besteht der Verdacht auf Vorliegen einer bipolaren Störung, sollten immer auch andere differentialdiagnostische Überlegungen in Betracht gezogen werden. Wahrscheinliche Differentialdiagnosen sind Störungen aus dem schizophrenen Formenkreis, Persönlichkeitsstörungen, ADHS, körperliche Erkrankungen wie Schilddrüsenfunktionsstörungen u. ä. und nicht zuletzt Alkohol- oder Drogenmissbrauch (NICE, 2014).</p>

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
<p>F40–F48 Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen</p>	<p>S3-Leitlinien „Behandlung von Angststörungen“:</p> <p>Es sollte eine differential-diagnostische Abgrenzung von Angststörungen gegenüber anderen psychischen Erkrankungen mit Hilfe einfacher Screeningfragen erfolgen, z.B.: <i>„Haben Sie in Ihrem Leben schon mehrmals Anregungs-, Beruhigungs-, Schlaf- oder Schmerzmittel ohne ärztliche Verschreibung oder in höherer Dosierung eingenommen?“</i> oder <i>„Haben Sie in Ihrem Leben schon mehrmals Drogen wie z.B. Heroin, Kokain oder Speed eingenommen?“</i></p> <p>Drogenkonsum sollte bei Einleitung einer Behandlung sowie in der Behandlungsplanung immer beachtet werden (z.B. Verzicht auf Medikamente mit Abhängigkeitspotential oder solche, die als „Downer“ missbräuchlich angewandt werden) (Bandelow et al., 2014).</p> <p>S3-Leitlinie „Zwangsstörungen“:</p> <p>Ca. 9,5-16% der Patienten mit Zwangsstörungen haben eine zusätzliche Substanzabhängigkeit von Alkohol und/oder Drogen. Es handelt sich dementsprechend um eine häufige komorbide Störung, wobei die Einnahme bestimmter Substanzen im Sinne einer „Selbstmedikation“ sehr wahrscheinlich ist. <i>„Bei Therapieresistenz sollte unter anderem in Betracht gezogen werden, ob folgende innere oder äußere Faktoren der Therapie entgegenwirken: komorbide Erkrankungen wie z.B. Depression, Alkohol- oder Drogenabhängigkeit oder gravierende Persönlichkeitsstörung (insbesondere schizotype, zwanghafte und Borderline-Persönlichkeitsstörung) u.a.“</i> (DGPPN, 2013).</p>	<p>Leitlinie „Social anxiety disorder: recognition, assessment and treatment“:</p> <p>Bei bestehendem Verdacht auf Vorhandensein einer Angststörung sollten stets auch weitere komorbide Störungen in Betracht gezogen werden. Hierzu zählen vor allem eine ängstlich-vermeidende Persönlichkeitsstörung, affektive Störungen, Psychosen, Autismus und Substanzgebrauchsstörungen. Häufig werden Substanzen von den Betroffenen eingenommen, um bestehende Symptome im Rahmen der Angststörung zu bekämpfen, sodass der Konsum legaler und illegaler Drogen kein Ausschlusskriterium für die Behandlung der Angststörung darstellen sollte. Es gilt zu bestimmen, ob der Substanzmissbrauch im Sinne einer primären Störung oder als Konsequenz der Angststörung zu begreifen ist (NICE, 2013).</p> <p>Leitlinie „Post-traumatic stress disorder: management, Clinical guideline“</p> <p>In dieser Leitlinie ist beschrieben, dass eine koexistente Substanzabhängigkeit bevorzugt zu behandeln ist, wenn diese signifikant die Effektivität einer Behandlung beeinträchtigt (NICE, 2005).</p>

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
<p>F50–F59 Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren</p>	<p>S3-Leitlinie „Ess-Störungen, Diagnostik und Therapie“: <u>Drogen und Substanzmissbrauch</u> werden als differentialdiagnostische Überlegung genannt. Bei bestehender Anorexie tritt dabei am häufigsten der Konsum von Amphetaminen, Kokain oder Cannabinoiden auf, dennoch sollte auch eine ggf. bestehende Polytoxikomanie sowie der Konsum von Opiaten wie Heroin nicht ausgeschlossen werden. Folgende Empfehlung wird genannt: <i>„In jedem Fall ist zu beachten, dass ein aktueller Substanzmissbrauch Lernprozesse beeinträchtigt und daher die psychotherapeutische Behandlung erschwert. Während einer laufenden Behandlung ist daher ein <u>regelmäßiges Drogenscreening</u> anzuraten“</i> (DGPM/ DKPM, 2010).</p> <p>S1-Leitlinie „Insomnie“: Neben der Erfassung verschiedener Symptome durch Anamneseerhebung sowie Durchführung von Schlaf-Fragebögen und Schlaf-Tagebüchern, sollte auch eine diagnostische Abklärung möglicher zugrunde liegender somatischer sowie komorbider psychiatrischer Erkrankungen erfolgen. Der Konsum legaler und illegaler Drogen kann zu Insomnien führen und dessen Erfassung oder Ausschluss ist daher Teil der differentialdiagnostischen Maßnahmen. Als notwendige Untersuchungen werden <u>„Laboruntersuchungen zum differentialdiagnostischen Ausschluss internistischer und anderer Erkrankungen sowie Intoxikationen bzw. zu deren Nachweis“</u> empfohlen (DGN, 2012).</p>	
<p>F60–F69 Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen</p>	<p>S2-Leitlinie „Persönlichkeitsstörung“: Bei dissozialer sowie bei narzisstischer Persönlichkeitsstörung ist <u>Drogenkonsum</u> vor allem zu bedenken. Es gilt „zu</p>	<p>Leitlinie „Borderline personality disorder: recognition and management“: In dieser Leitlinie wird geraten, das <u>hohe Risiko</u> des Konsums von Alkohol,</p>

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
	<p><i>klären, ob die antisozialen Verhaltensmuster einer Person nur in Zuständen der Alkohol- oder Drogenintoxikation vorkommen“, da in diesen Fällen die Diagnose einer dissozialen Persönlichkeitsstörung nicht zu stellen ist. Ebenso ist die narzisstische Persönlichkeitsstörung nicht als Diagnose zu erheben, wenn „Gefühle von Großartigkeit und die Tendenz zur Selbstüberschätzung im Rahmen einer manischen Verstimmung oder durch Drogenkonsum zu erklären sind“.</i></p> <p>Weiterhin wird bei der Symptombeschreibung der Borderline-Persönlichkeitsstörung neben ausgeprägten Stimmungsschwankungen und schweren Selbstzweifeln auch das mögliche Vorhandensein aggressiver Durchbrüche, schwerer dissoziativer Symptomatik, schwerer Anorexie, Major Depression, akuter psychotischer Symptomatik oder etwa exzessiver Selbstverletzungen, Suizidversuchen und kriminellem Verhalten auch der Drogen- und Substanzmissbrauch genannt (DGPPN, 2008).</p>	<p>verschreibungspflichtigen Medikamenten und illegalen Drogen bei Patienten mit emotional-instabiler Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ zu bedenken bzw. einen Konsum auszuschließen, bevor eine medikamentöse Therapie begonnen wird (NICE, 2009). Weiterhin gilt es zu bedenken, dass Alkohol- und Drogenkonsum häufig eine Form von Selbstverletzung darstellt (NICE, 2011).</p>
F80–F89 Entwicklungsstörungen		<p>Leitlinie „Mental health problems in people with learning disabilities: prevention, assessment and management“:</p> <p>Das Vorhandensein und auch die Schwere von Alkohol- und Drogenkonsum sollte immer genau erhoben werden. Nicht nur aufgrund der Tatsache, dass ein möglicher Drogenkonsum für sich bereits ein Problem darstellt, sondern auch als wesentlicher Faktor, der zu weiteren gesundheitlichen Problemen führen kann oder solche aufrechterhält bzw. verschlimmert (NICE, 2016).</p>
F99 Nicht näher bezeichnete psychische Störungen und sonstiges	<p>S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie:</p> <p>In dieser Leitlinie wird die Durchführung eines Drogen-s Screenings nicht uneingeschränkt empfohlen, kann aber in</p>	

STÖRUNG	DEUTSCHE LEITLINIEN	NICE-LEITLINIEN
	<p>manchen Fällen sinnvoll sein. Eine Empfehlung wird ausgesprochen bei unklaren Bewusstseinsstörungen, unklaren Mischintoxikationen oder Delir. Ebenso wird ggf. bei Vorliegen psychotischer Störungen, Erregungszustände, Stupor, Katatonie, V.a. Serotonin-Syndrom oder anticholinerges Syndrom ein Drogenscreening empfohlen. (Pajonk, 2015; DGPPN, S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie 2017; unveröffentlicht, Erscheinungsdatum geplant 2018)</p>	

10.3 Anhang 3: RAFFT Fragebogen

Der RAFFT ist ein in den USA gängiges Diagnose- bzw. Screeninginstrument zur Erfassung von Substanzgebrauch im Erwachsenenalter und besteht aus fünf Fragen (siehe Abbildung 16). Als auffällig zu werten ist das Ergebnis, wenn zwei oder mehr Fragen mit „Ja“ beantwortet werden (Sensitivität 96,5%; Spezifität 51,2%) (Bastiaens et al., 2002; Walter, 2014).

- R** Do you ever dring/drug to relax , feel better about yoerself or fit in?
- A** Do you ever dring/drug while xou are by yourself, *alone*?
- F** Do any of your closest *friends* drink/drug?
- F** Does a close *family* member have a problem with alcohol/drugs?
- T** Have you ever gotten intro trouble from drinking/drugging?

ABBILDUNG 16: SCREENINGFRAGEN IM RAHMEN DES RAFFT

10.4 Anhang 4: Drug Use Disorders Identification Test

- 1 How often do you use drugs other than alcohol?
- 2 Do you use more than one type of drug on the same occasion?
- 3 How many times do you take drugs on a typical day when you use drugs?
- 4 How often are you influenced heavily by drugs?
- 5 Over the past year, have you felt that your longing for drugs was so strong that you could not resist it?
- 6 Has it happened, over the past year, that you have not been able to stop taking drugs once you started?
- 7 How often over the past year have you taken drugs and then neglected to do something you should have done?
- 8 How often over the past year have you needed to take a drug the morning after heavy drug use the day before?
- 9 How often over the past year have you had guilt feelings or a bad conscience because you used drugs?
- 10 Have you or anyone else been hurt (mentally or physically) because you used drugs?
- 11 Has a relative or a friend, a doctor or a nurse, or anyone else, been worried about your drug use or said to you that you should stop using drugs?

(EMCDDA, 2018)

10.5 Anhang 5: Instruktionen Drogenscreening-Schnelltest und Dokumentation

vitos
Klinik für Psychiatrie und
Psychotherapie Gießen

Ärztlicher Direktor
Priv.-Doz. Dr. med. Dipl.-Psych.
Matthias J. Müller

Vitos Gießen-Marburg / Licher Straße 106 / 35394 Gießen

An alle Mitarbeiter
des ärztlichen Dienstes
und des Pflegedienstes

Auskunft erteilt
Christiane Kobelt
Direktionsassistentin

Einführung der Drogenscreening-Schnelltests 06.02.2010

Sehr geehrte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

ab 15.02.2010 soll auf allen Stationen **bei jeder Aufnahme** ein Drogenschnelltest durchgeführt werden.

Auf den Stationen der Allgemeinpsychiatrie und den Stationen des Bereichs Abhängigkeitserkrankung wird der

Drogentest Toxiscreen PAN 8

verwendet.

Bei Patienten der Gerontopsychiatrie wird in der Regel der

Drogentest Toxiscreen Benzodiazepine

(Einzelteststreifen für Benzodiazepine) eingesetzt.

In der Anlage *Instruktion für Drogenscreening-Schnelltest und Dokumentation* sowie in der Gebrauchsanweisung zum Schnelltest finden Sie Information zur Durchführung, Bewertung und Dokumentation.

Wir wollen die Ergebnisse für den Zeitraum eines Jahres evaluieren und bitten Sie um sorgfältige Prüfungsdokumentation.

Die Drogenscreening-Schnelltests können ab sofort von allen Stationen des Hauses per Onlinebestellsystem bei der Lahn Apotheke bestellt werden.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen.

Mit freundlichen Grüßen

Priv.-Doz. Dr. med. Dipl.-Psych. Matthias J. Müller
Ärztlicher Direktor

Achim Pex
Krankpflegeleiter

Licher Straße 106
35394 Gießen
Tel. 0641 – 403 – 229
Fax 0641 – 403 – 506
d.matthias.mueller
@vitos-giessen-marburg.de

Kto-Nr. 226 005 267
BLZ 5113 500 25
Sparkasse Gießen

Vitos Gießen-Marburg
gemeinnützige GmbH
Sitz der Gesellschaft
und Registergericht:
Gießen HRB 6706

Geschäftsführer:
Tim Alendorfer

www.vitos-giessen-marburg.de

Gesellschafter:
Vitos GmbH, LWV Hessen



Akademisches Lehrkrankenhaus
der Justus-Liebig-Universität
Gießen

Ein Unternehmen des
LWVHessen

Seite 1 von 3

Instruktionen Drogenscreening-Schnelltest und Dokumentation

Für die Durchführung eines für alle Stationen obligaten Drogenscreening-Schnelltest ist folgendes zu beachten:

- Für Station Allgemeinpsychiatrie und der Behandlung von Abhängigkeitserkrankung wird einheitlich der **Drogentest Toxiscreen PAN 8** verwendet.
- in der Gerontopsychiatrie wird in der Regel der **Drogentest Toxiscreen Benzodiazepine** (Einzeltteststreifen für Benzodiazepine) eingesetzt.
- Die Uringewinnung sollte so schnell wie möglich, mindestens innerhalb der ersten 24 Stunden nach Aufnahme erfolgen.
- Die Anwendung und Auswertung der Teststreifen wird direkt nach der Uringewinnung durchgeführt, falls nicht möglich, muss dies spätestens im Verlauf der nächsten 2 Stunden erfolgen
- die Bewertung des Ergebnisses ist auf die Testkassette und im Beipackzettel ausführlich erläutert.

Die Dokumentationsergebnisse erfolgt auf dem **Dokumentationsbogen Drogenscreening-Schnelltest**. Bei der Dokumentation der Ergebnisse ist auf folgende Punkte zu beachten:

- Patientenaufkleber einfügen
- Testergebnisse der einzelnen Parameter eines von
- Sichtkontrolle bestätigen / gegebenenfalls Begründung angeben
- Datum / Handzeichen ausfüllen

Durch den /die aufnehmenden/ behandelnden Arzt/ Ärztin sind auszufüllen:

- ICD-10 Diagnosen
- Aufnahmefrequenz / Aufnahmemodus
- Kreuzreaktivität

Die für Kreuzreaktion infrage kommenden Substanzen können sie der anliegenden Liste möglicher „Kreuzreaktionen bei Drogenscreening-Schnelltests“ entnehmen.

Nach erfolgter Dokumentation wird das **Original** in die Akte abgeheftet, einen **Kopie** wird zeitnah per Hauspost zum Verwaltungsgebäude 2, Postfach "Drogenscreening" geschickt.

Seite 2 von 3

Mögliche Kreuzreaktionen bei Drogenschnelltests:

• Phentermin (Diätpille)	Met-/Amphetamin
• Ultracain (Lokalanästhetikum)	Met-/Amphetamin
• Solian /Amisulprid [®] (bei hohen Dosen)	Buprenorphin
• Trimethoprim /Cotrim [®] (bei hohen Dosen)	Buprenorphin/Benzodiazepine
• Ofloxacin	Opiate
• Paracetamol comp.	Opiate
• Ranitidin	Opiate/Methamphetamine
• Tilidin /Valoron [®]	Opiate
• Levomepromazin /Neurocil [®] (> 300 mg/d)	Opiate
• Moclobemid /Aurorix [®]	Opiate
• Sertralin /Zolof [®]	Benzodiazepine
• Efavirenz /Sustiva [®]	THC
• Doxylamin	Methadon
• Procaïn /Novocain [®]	Opiate
• Trimipramin /Stangyl	Opiate
• Aspartam (Süßstoff; bei hohem Verbrauch)	Amphetamine

Seite 3 von 3

10.6 Anhang 6: Exemplarische Rechnung Toxiscreen vom 13.07.2010

StantePede Klinikversorgung

Thorsten Junk e.K.

Industriestr. 11
35463 Fernwald (OT Ammerod)
Telefon: 0641/48011826
Telefax: 0641/48011828
Bank: Sparkasse Marburg-Biedenkopf
BLZ : 53350000 Konto: 14014152

StantePede Klinikversorgung*Industriestr. 11*35463 Fernwald

(OT Ammerod)
info@stantepede-khv.de
www.stantepede-khv.de

VITOS Marburg
Station 4/b
Cappeler Str. 98

DEU - 35039 Marburg

LIEFERSCHEIN
Nr. Lfs-103784

Datum : 13.07.2010
Seite : 1

Ihre Kundennummer : 50070107
Vorgangs-Datum : 13.07.2010
Sachbearbeiter/in : Rita Schneider

LFD Art.-NR	Artikel-Bezeichnung	Dar.	Einheit	Herst	Menge	MK	Preis Netto	Betrag Netto
1 8016061	Drogentest Toxiscreen Pan	25	St	Bjdia	-1		112.50	-112.50
2 8005474	Zzz Ihre Frau Schneider	1	Strd		-1		-0.00	0.00
Netto-Gesamtsumme :								EUR -112.50
Gesamtbetrag (Brutto)								EUR -133.88
In dem Betrag sind enthalten volle Mehrwertsteuer								EUR -21.38
erm. Mehrwertsteuer								EUR 0.00

16.7 *[Handwritten signature]*

10.7 Anhang 7: Gebrauchsanweisung Toxiscreen Multi-Drogen

bj-diagnostik **ToxiScreen® Multi-Drogen** Einstufen-Screeningstestpanel (Urin) Gebrauchsanweisung - deutsch

Gebrauchsanweisung zum Test auf folgende Drogen in jeder Kombination: Amphetamin, Benzodiazepin, Buprenorphin, Kokain, Marihuana (THC), Methadon, Methylenyldioxyamphetamin (MDMA), Morphin/Opiate.
Ein schneller Einstufentest für den gleichzeitigen qualitativen Nachweis von mehreren Drogen und Drogenstoffwechselprodukten in Humanurin.
Nur zur in-vitro-Diagnostik durch medizinisches und anderes Fachpersonal.

VERWENDUNGSZWECK & ZUSAMMENFASSUNG
Screeningtest auf mehrere Drogen in Urin reichen vom einfachen Immunoassay bis hin zu komplexen analytischen Verfahren. Die Schnelligkeit und Empfindlichkeit des Immunoassays hat diesen zur anerkanntesten Methode gemacht, um Urin auf mehrere Missbrauchsdrogen zu durchsuchen (Screening). Der Einstufen Multi-Drogen Screeningtest Testpanel (Urin) ist ein chromatographischer „laterale flow“ Immunoassay für den qualitativen Nachweis der folgenden Drogen, der ohne Instrument durchgeführt werden kann:

Test	Kalibrator	Cut-off
Amphetamin (AMP)	d-Amphetamin	1,000
Benzodiazepin (BZO)	Oxazepam	300
Buprenorphin (BUP)	Buprenorphin	10
Kokain (COC)	Benzoylcegonin	300
Marihuana (THC)	11-nor- Δ^9 -THC-9-COOH	50
Methadon (MTD)	Methadon	300
Methylenyldioxyamphetamin (MDMA)	dj-Methylenyldioxyamphetamin	500
Morphin (MOP)	Morphin	300

Dieser Test weist auch andere verwandte Verbindungen nach, siehe hierzu die Tabelle Analytische Spezifität in dieser Gebrauchsanweisung.
Dieser Test liefert nur ein vorläufiges analytisches Testergebnis. Eine spezifischere analytische Methode muss verwendet werden, um ein bestätigtes analytisches Ergebnis zu erhalten.
Gaschromatographie/Massenspektrometrie (GC/MS) ist die bevorzugte Bestätigungsmethode. Klinische Betrachtung und fachkundige Bewertung sollte bei jedem Testergebnis in punkto Drogenmissbrauch angewendet werden, besonders wenn vorläufig positive Ergebnisse verwendet werden.

TESTPRINZIP
Der Einstufen Multi-Drogen Screeningtest Testpanel (Urin) ist ein Immunoassay, der auf dem Prinzip der kompetitiven Bindung beruht. Drogen, die möglicherweise in Urinproben vorhanden sind, konkurrieren mit dem jeweiligen Drogenkonjugat um Bindungsstellen auf dem spezifischen Antikörper.
Während des Testablaufs wandert eine Urinprobe durch Kapillarkräfte aufwärts. Eine Droge, die unterhalb des Cut-off-Spiegels in der Urinprobe enthalten ist, wird die Bindungsstellen der Antikörper beschichteten Partikel nicht sättigen. Die mit Antikörper beschichteten Partikel werden dann durch immobilisierte Drogenkonjugate abgefangen und im Bereich der Testlinie des spezifischen Drogenstreifens wird eine farbige Linie sichtbar. Die farbige Linie wird sich nicht im Bereich der Testlinie ausbilden bei einem Drogenspiegel oberhalb der Cut-off Konzentration weil diese alle Bindungsstellen der mit Antikörper beschichteten Partikel sättigen wird.
Eine drogenpositive Urinprobe wird aufgrund der kompetitiv wirkenden Drogen keine farbige Linie im spezifischen Bereich der Testlinie ausbilden, während eine drogennegative Urinprobe eine farbige Linie, die eine Drogenkonzentration unterhalb des Cut-offs (Grenzwertes) enthält, eine Linie im Testbereich ausbilden wird. Eine farbige Linie wird immer im Bereich der Kontroll-Linie erscheinen und dient damit als Verfahrenskontrolle, die korrekt zugefügtes Probenvolumen und erfolgreiche Membrandurchdringung anzeigt.

REAGENZIEN
Jede Testpanels enthält ein Maus monoklonale Antikörper gebundene Partikel und die entsprechenden Drogen-Protein-Konjugate. Ein Ziegen-Antikörper wird im jedem Kontroll-Linien-System eingesetzt.

VORSICHTSMASSNAHMEN
• Nur zur in-vitro-Diagnostik durch medizinisches und anderes Fachpersonal.
Nicht nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums verwenden.
• Der Testpanel sollte bis zur Verwendung im verschlossenen Beutel bleiben.
• Alle Proben sollten als potentiell gesundheitsgefährdend betrachtet werden und

in der gleichen Weise wie ein infektiöses Agens gehandhabt werden.
• Der benutzte Testpanel ist entsprechend der örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

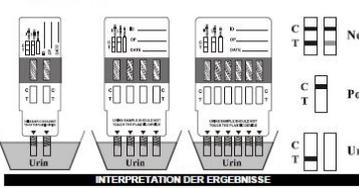
LAGERUNG UND HALTBARKEIT
Im verschlossenen Beutel entweder bei Raumtemperatur oder gekühlt (2-30°C) lagern. Der Testpanel ist bis zum auf dem Beutel aufgedruckten Haltbarkeitsdatum verwendbar. Der Multi-Drogen Screeningtest sollte bis zur Verwendung im verschlossenen Beutel bleiben. **NICHT FRIGORIFEREN.** Nicht nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums verwenden.

PROBENGWINNUNG UND VORBEREITUNG
Urin
Die Urinprobe muss in einem sauberen und trockenen Behälter gesammelt werden. Es kann zu beliebiger Zeit gesammelter Urin verwendet werden. Urinproben, die sichtbare Partikel aufweisen, sollten zentrifugiert oder gefiltert werden oder sich absetzen dürfen, um klare Urinproben für die Testdurchführung zu erhalten.

Probenvorbereitung
Urinproben können vor der Testdurchführung bei +20°C bis zu 48 Stunden aufbewahrt werden. Für länger andauernde Lagerung können Proben eingefroren und unterhalb -20°C aufbewahrt werden. Eingefrorene Proben sollten vor der Testdurchführung aufgetaut und geschüttelt werden.

MATERIAL
Notwendige Materialien
Panetest, Gebrauchsanweisung
Zusätzlich erforderliche Materialien
Probensammelbehälter, Kurzmessmesser

TESTDURCHFÜHRUNG
Vor Testbeginn den Multi-Drogen Screeningtest Urinprobe und/oder Kontrollen Raumtemperatur (15-30°C) erreichen lassen.
1. Den Beutel vor dem Öffnen auf Raumtemperatur bringen. Den Testpanel aus dem verschlossenen Beutel entnehmen und baldmöglichst verwenden.
2. Die Kappe an der Außenseite des Testendes abnehmen. Mit den Pfeilen in Richtung Urinprobe zeigend den Testpanel senkrecht für mindestens 10-15 Sekunden in die Urinprobe eintauchen. Den Testpanel bis mindestens an die Markierung der Schlanglinie auf dem Streifen eintauchen. Die Pfeile auf dem Testpanel beim Eintauchen nicht überschreiten (siehe Abbildung unten).
3. Den Testpanel auf eine nicht saugfähige ebene Fläche legen, den Kurzmessmesser starten und bis zum Erscheinen der roten Linie(n) warten. Das Ergebnis nach 5 Minuten abgelesen werden. Ergebnis nicht nach mehr als 10 Minuten auswerten.



INTERPRETATION DER ERGEBNISSE
(Bitte Abbildung beachten)
NEGATIV: Eine farbige Linie im Kontrollbereich (C) und eine farbige Linie im Testbereich (T) für eine spezifische Droge zeigen ein negatives Ergebnis an. Dies zeigt an, dass die Drogenkonzentration in der Urinprobe unterhalb des festgelegten Cut-off (Grenzwert) für diese spezifische Droge liegt.
***HINWEIS:** Die Rotfärbung im Bereich der Testlinie (T) kann variieren, aber sie sollte als negativ betrachtet werden wenn immer auch nur eine schwache rosa Linie auftritt.
POSITIV: Eine farbige Linie im Kontrollbereich (C) aber keine Linie im Testbereich (T) für eine spezifische Droge zeigt ein positives Ergebnis an.

Dies zeigt an, dass die Drogenkonzentration in der Urinprobe den festgelegten Cut-off (Grenzwert) für diese spezifische Droge übersteigt.
UNGÜLTIG: Es erscheint keine Kontroll-Linie. Unzureichendes Probenvolumen oder inkorrekte Verfahrenstechniken sind die wahrscheinlichsten Gründe für das Ausbleiben der Kontroll-Linie. Verfahrensablauf überprüfen und den Test mit einem neuen Teststreifen durchführen. Falls das Problem weiterbesteht, die Charge ab sofort nicht weiterverwenden und sich mit dem örtlichen Vertriebshändler in Verbindung setzen.

QUALITÄTSKONTROLLE
Der Test beinhaltet eine Verfahrenskontrolle. Eine im Kontrollbereich (C) erscheinende rote Linie wird als interne Verfahrenskontrolle betrachtet. Sie bestätigt ausreichendes Probenvolumen, entsprechende Membrandurchfeuchtung und korrekte Durchführung. Kontrollstandards werden mit dieser Testpackung nicht mitgeliefert, es wird empfohlen, positive und negative Kontrollen nach üblicher Laborpraxis mitzuführen, um das Testverfahren und einen einwandfreien Testablauf zu bestätigen.

ENSCHRÄNKUNGEN
1. Der Einstufen Multi-Drogen Screeningtest Testpanel (Urin) liefert nur ein vorläufig analytisches Ergebnis. Eine spezifischere chemische Methode muss verwendet werden, um ein bestätigtes Ergebnis zu erhalten.
2. Es ist möglich, dass technische oder verfahrensbedingte Fehler ebenso wie störende Substanzen in der Urinprobe fehlerhafte Ergebnisse verursachen.
3. Verfälschungsmittel wie Bleichmittel oder Alsaun können in Urinproben fehlerhafte Ergebnisse erzeugen, unabhängig von der verwendeten analytischen Methode. Wenn eine Verfälschung vermutet wird, sollte der Test mit einer weiteren Urinprobe wiederholt werden.
4. Ein positives Ergebnis zeigt das Vorhandensein der Droge oder deren Stoffwechselprodukte an aber nicht den Grad der Intoxikation, Verabreichungsart oder Konzentration im Urin.
5. Ein negatives Ergebnis zeigt nicht unbedingt einen drogenfreien Urin an. Negative Ergebnisse können erhalten werden, wenn die Droge vorhanden ist, aber unterhalb des Grenzwertes (cut-off) liegt.
6. Der Test unterscheidet nicht zwischen Missbrauchsdrogen und bestimmten Medikamentengaben.
7. Ein positives Ergebnis kann bei bestimmten Nahrungsmitteln bzw. Nahrungsergänzungsmitteln erhalten werden.

RECHTIGKEIT
Ein Seite an Seite Vergleich wurde durchgeführt unter Verwendung des Einstufen Multi-Drogen Screeningtest Testpanel (Urin) und eines kommerziell erhältlichen Schnelltests. Ungefähr 300 Proben, die vorher von Personen gesammelt wurden, die sich einem Drogenscreeningtest unterzogen hatten, wurden getestet. Mutation positive Ergebnisse wurden durch GC/MS bestätigt. Die folgenden Ergebnisse sind tabellarisch dargestellt:

% Übereinstimmung mit kommerziellen Kits

Probe	AMP	BZO	BUP	COC	THC	MTD
Positiv	97%	92%	88%	95%	98%	99%
Negativ	99%	97%	99%	99%	99%	99%
Gesamt	98%	94%	97%	98%	99%	99%

***HINWEIS:** BUP wurde verglichen mit selbstbestimmtem Gebrauch von Buprenorphin.

% Übereinstimmung mit GC/MS

Probe	AMP	BZO	BUP	COC	THC	MTD	MDMA	MOP
Positiv	97%	97%	88%	96%	97%	99%	99%	99%
Negativ	95%	95%	99%	99%	98%	94%	98%	94%
Gesamt	96%	96%	99%	98%	97%	96%	99%	97%

***HINWEIS:** BUP basiert auf Daten von LC/MS anstelle von GC/MS.

Analytische Sensitivität
Ein drogenfreier Urin-Pool wurde mit Drogen versetzt mit Konzentrationen von \pm 50% Cut-off und \pm 25% Cut-off. Die Daten sind unten zusammengefasst.

11 Erklärung zur Dissertation

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten sowie ethische, datenschutzrechtliche und tierschutzrechtliche Grundsätze befolgt. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, oder habe diese nachstehend spezifiziert. Die vorgelegte Arbeit wurde weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt und indirekt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatserkennungssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

Ort, Datum

Unterschrift

12 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinen besonderen Dank aussprechen an all diejenigen, die mich während der Arbeit an dieser Dissertation begleitet und unterstützt haben und ohne deren Mithilfe die Anfertigung dieser Promotionsschrift niemals möglich gewesen wäre.

An erster Stelle gilt mein Dank natürlich Herrn Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Dipl. Psych. Matthias J. Müller für die Begeisterung, die er in mir für das Fach der Psychiatrie erwecken konnte, für die Vergabe des Themas, die engagierte Betreuung, dem Interesse am Gelingen der Arbeit sowie die stetige Hilfestellung von nah und fern. Die vielen Gespräche auf fachlicher aber auch auf persönlicher Ebene und der konstruktive Austausch werden mir immer als besondere Bereicherung in Erinnerung bleiben und haben mich in meinem beruflichen Werdegang entscheidend geprägt.

Weiterhin möchte ich mich bedanken bei meinen Arbeitskollegen der Vitos Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Gießen, die mich jederzeit mit ihrem Wissen und ihrer Hilfe unterstützt haben und mit denen ich auch nach besonders anstrengenden Tagen noch lachen konnte. Danke vielmals für die Mitarbeit im Rahmen der Reliabilitätsprüfung und für die vielen Ratschläge und Unmengen an positiver Energie.

Des Weiteren möchte ich mich bei Frau Wagner vom Archiv bedanken, die neben ihrem alltäglichen Arbeitspensum hunderte von Akten für mich gesucht (und gefunden!) hat. Danke auch an Martina Weimar-Polzer, für die Sortierung der Unterlagen im Vorfeld und die tatkräftige Unterstützung im weiteren Verlauf.

Ein besonders großes Dankeschön geht selbstverständlich an meine Freunde, die mir zu jeder Zeit Ausgleich waren und mir immer wieder geholfen haben, meine Sorgen, Ängste und Zweifel zu überwinden.

Tiefe Verbundenheit und Dankbarkeit gilt schließlich meiner Familie. Danke an Dominik für die jahrelange Geduld mit mir, die hilfreiche Unterstützung und das Verständnis. Ohne Dich hätte ich aufgegeben, wirklich! Danke an Beetún, die treuste aller Seelen, die während des Verfassens dieser Arbeit hunderte von Stunden zu meinen Füßen lag. Ein ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern, dafür dass sie mir meinen bisherigen Lebensweg ermöglicht und mir immer alle Freiheit und Unterstützung dieser Welt gegeben haben. VIELEN DANK FÜR ALLES!