

Cannabis, synthetische und biogene Drogen – Wie stark sind Jugendliche gefährdet?

Dieter Stösser und Gottfried Maria Barth

Der Drogengebrauch von Jugendlichen unterliegt einem ständigen Wandel. Auch wenn sich epidemiologisch betrachtet der Konsum vieler Drogen in der Häufigkeit und Menge aktuell zu stabilisieren scheint, ergeben sich aus dem sehr verbreiteten Experimentieren und dem Einfluss des Substanzkonsums auf die psychosoziale Entwicklung viele Gefahren. Für eine wirksame Prävention und Therapie ist die detaillierte Kenntnis der Konsummuster wie auch die Berücksichtigung psychosozialer Belastungen von essenzieller Bedeutung.

Einführung

In unserem Kulturraum beginnen Menschen üblicherweise im Jugendalter damit, mit psychotropen Substanzen Erfahrungen zu machen oder zu experimentieren. Zahlreiche psychotrope Substanzen sind in unserem Alltag und in unserer Kultur alltäglich und «integriert» (16, 28). Jugendliche sind auf der Suche, in einer labilen Entwicklungsphase und damit besonders gefährdet, über einen zunächst experimentellen Drogenkonsum in eine Abhängigkeitserkrankung mit massiven Folgen zu geraten. Welche Substanzen überhaupt und in welchem Ausmass probiert oder längerfristig konsumiert werden, hängt von vielen Faktoren ab: Peer-Gruppeneinflüsse, Modellwirkung der Eltern, Modeströmungen (was ist gerade «in»), «Passung» zu den individuell erwünschten Wirkungen durch eine Substanz, Erfahrungen beim Probieren selbst, psychosoziale Belastungs-

faktoren in der Familie, in der Schule und im Freizeitbereich, Legalitätsorientierung, Verfügbarkeit, Kosten und andere. Komorbidität beeinflusst insbesondere stark einen länger dauernden schädlichen Gebrauch. Die Bereitschaft der Jugendlichen, mit Drogen zu experimentieren, steht in enger Verbindung mit ihren Freizeitaktivitäten und Vergnügungsformen (Disco, Party, Ferien, Reisen), da die jugendlichen Konsumenten meist sozial integriert sind.

Durch die zunehmende Mobilität, die Öffnung von inner-europäischen Grenzen und durch Migrationsbewegungen kamen sich rasch verändernde Trends, «Moden» und Handelswege zustande. Durch Begrenzungen der Drogen (Illegalität/Legalität) und Gesetze (z.B. Jugendschutzgesetze, Handelsverbote) werden gewisse Einflüsse auf den Probier- und Gelegenheitskonsum erreicht, weniger jedoch im Bereich süchtigen Verhaltens. Letztendlich spielen schwer zu steuernde Regeln des «freien Marktes» (Nachfrage, Verfügbarkeit und Preis) eine grosse Rolle. Drogen sind in Europa derzeit billiger denn je.

Das Spektrum zwischen konsequenter Abstinenz, «normalem» Probierverhalten, gelegentlichem, regelmässigem oder problematischem Konsum, Substanzmissbrauch und Abhängigkeit ist ausgesprochen breit, die Übergänge sind fließend. Der Übergang von der einen in eine andere (problematischere) Konsumform kann ausbleiben, langsam oder rasch erfolgen, genauso wie es zu zeitlich begrenzten Konsummustern kommen kann. Der Einstieg in einen problematischen Drogenkonsum kann für die Jugendlichen lebenslange Bedeutung bekommen und massive Auswirkungen auf die schulische, berufliche und allgemeine psychosoziale Entwicklung haben. Andererseits spielt sich der jugendliche Drogenkonsum in einem Umfeld ab, in das Erwachsene wenig Einsicht haben. Zur Einschätzung einer Gefährdung und einer Notwendigkeit von präventivem oder therapeutischem Eingreifen ist jedoch ein profunder Einblick in die individuelle Situation des Jugendlichen unabdingbar.

Es kommen noch zusätzliche Schwierigkeiten hinzu: Bei Jugendlichen sind aufgrund ihrer dynamischen psychosozialen Entwicklung die Suchtkriterien oft nicht so klar abgrenzbar wie bei Erwachsenen. Dies kann sowohl zu Unter- als auch Überdiagnostizierung von Sucht oder Gefährdung führen. Die verschleierte Abhängigkeitssymptome werden oft verkannt, wenn die Jugendlichen noch in einem gut strukturierten Umfeld gehalten werden.

Dieser Artikel soll sowohl Informationen über die von Jugendlichen präferierten Drogen und deren Konsummuster als auch Hinweise für die Einordnung des Drogenkonsums in die psychosoziale Entwicklung und begleitende Psychopathologie geben. Schliesslich werden noch Hinweise zu Erfolg versprechenden therapeutischen und präventiven Massnahmen gegeben.

Geschätzte 1,7 Millionen Menschen sind zurzeit in der EU als «problematische» Drogenkonsumenten einzustufen (hauptsächlich Heroinkonsumenten) (39).

Suchtgefährdung und Suchtentstehung

Suchtgefährdung und Suchtentstehung ist am besten multifaktoriell zu verstehen. Charakteristisch für Jugendliche mit mehr als nur Ausprobieren von Substanzen ist eine ausgeprägte «Sensationssuche» (*sensation seeking*) mit neuen Grenzüberschreitungen. Wenn es zu fortschreitendem Missbrauch oder Abhängigkeit kommt, dann spielen in der Entstehungsgeschichte psychosoziale Belastungsfaktoren eine zentrale Rolle: zum Beispiel Belastungen in der Familie, in der Schule (z.B. Misserfolg, Mobbing), im Freundeskreis und im sozialen Umfeld (z.B. soziale Ängste), Traumatisierungen oder Migrationsbiografie. Häufig ist das Suchtverhalten oder die Suchterkrankung eingebettet in eine komplexe, tief gehende psychische Gesamtproblematik (Komorbidität, Doppel- oder Mehrfachdiagnosen) wie: Teilleistungsstörungen (z.B. Lese- und Rechtschreibschwäche, LRS), Aufmerksamkeitsstörung/Hyperaktivitätsstörung (ADHD), Depression, Traumatische Belastungsstörung, Angststörung, Essstörung (z.B. Bulimie), Borderline-Störung, Psychose.

Bei der Beschäftigung mit Jugendlichen ist die Resilienz von grossem Interesse, das heisst die Schutzfaktoren vor einem schädlichen Gebrauch und vor der Suchtentstehung trotz bestehender psychosozialer Risiken. Hier steht die elterliche Funktion im Mittelpunkt, sowohl was die aktuelle anbetrifft als auch die in der ersten Lebenszeit und bereits pränatal. Letztere entscheidet unter anderem durch epigenetische Prägung darüber, welches Mass an Stressreagibilität zeitlebens vorliegt und wie hoch die Gefährdung ist, einen erhöhten Stress durch Substanzkonsum zu regulieren, wenn Kortisonrezeptoren und -ausschüttung biologisch dereguliert sind. Die elterliche Kontrolle ist für Jugendliche essenziell, da sie die erst noch in der Entwicklung befindliche präfrontale Steuerung partiell ersetzen muss. Bleibt dies aus, sind sie stark von unbewussten Affekten gesteuert mit einem erhöhten Risiko zur stoffgebundenen Regulierung. Dazu passen Befunde, dass intensiver verbaler Austausch zwischen Eltern und Jugendlichen ein protektiver Faktor ist (14).

Epidemiologie und Häufigkeit der Drogen

Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt einerseits beträchtliche Unterschiede im europäischen Vergleich. Andererseits entwickelt sich im deutschsprachigen Raum der Konsum von illegalen Drogen tendenziell stabil (36, 40). Am meisten Bewegung war in den letzten Jahren im Bereich Cannabis und Kokain. Die häufigste illegale Droge ist das Cannabis (Wirkstoff Δ^9 -Tetra-Hydro-Cannabinol = THC), gefolgt von Ecstasy (XTC) und Amphetaminen, und danach Kokain (in Spanien und Grossbritannien findet sich dagegen ein deutlich höherer Konsum von Kokain). Seltener werden Heroin, Benzodiazepine, LSD, Pilze, Pflanzen, Crack und GHB («Liquid Ecstasy») konsumiert.

Wenn von Drogenkonsum gesprochen wird, gibt es verschiedene Einteilungsmöglichkeiten, welche aus der Sicht von Jugendlichen oder deren Eltern eine Rolle spielen:

- ◆ legale vs. illegale Drogen
- ◆ «weiche» vs. «harte» Drogen
- ◆ Abhängigkeitspotenzial der Substanz hoch oder niedrig
- ◆ angestrebte Wirkung der Substanz: anregend vs. beruhigend/betäubend («uppers» vs. «downers») oder halluzinogen beziehungsweise bewusstseinsweiternd
- ◆ synthetische vs. «natürliche» Drogen
- ◆ Passung zur peer-group, zur eigenen Musikszene
- ◆ Party-Drogen-Szene vs. Strassen-Drogen-Szene

In der Häufigkeit steht die Party-Drogen-Szene an erster Stelle (*Tabelle 1*). Damit ist der Konsum in der Freizeit,

Mädchen und junge Frauen konsumieren tendenziell ähnlich viel und ähnlich problematisch wie das andere Geschlecht. Das Probiernalter wird zunehmend niedriger, Jungen beginnen meist früher als Mädchen.

am Wochenende oder im Urlaub gemeint, der zumeist in sozialen Bezügen, Cliques, Musikszenen, Disco- und Eventzusammenhängen erfolgt. In diesen Bezügen handelt es sich beim Konsumieren von psychotropen Substanzen weniger um individuellen Konsum, sondern um gemeinsames Erleben von Musik, Fun, Ausgleich und Kontakten mit Gleichaltrigen, beeinflusst durch die Wirkung von Drogen. Peer-Einflüsse, also Gruppendruck und Gruppenphänomene (Dazugehören in der Clique, Abgrenzung von anderen Gruppen) werden wesentlich und bestimmend, können also die bisherige individuelle Orientierung und das Konsumverhalten stark modifizieren. Allgemein gleichen sich die Geschlechter tendenziell im Konsum von legalen und illegalen Substanzen an.

Tabelle 1:

Prävalenz verschiedener Substanzen in der Party-Drogen-Szene (42)

- ◆ Alkohol und Cannabis: hohe Prävalenz
- ◆ Ecstasy: hohe Prävalenz
- ◆ Kokain: hohe Prävalenz
- ◆ Amphetamin (Speed): hohe Prävalenz, zum Beispiel in der Goa-Musik-Szene* steigend
- ◆ LSD: niedrige Prävalenz, Trend zu steigendem Konsum
- ◆ neue Zauberpilze: hauptsächlich in Goa-Szene*
- ◆ Lachgas, GHB: eher Rückgang
- ◆ andere synthetische Drogen (2CP, A2 etc.): sehr niedrige Prävalenz
- ◆ diverse Kurzzeithalluzinogene (DMT, 2CB, DBO): unverändert, eher selten

* Goa ist eine Region an der Westküste Vorderindiens. In den Sechzigerjahren fanden sich dort zahlreiche Hippie-Anhänger zusammen, um Parties zu feiern und sich gemeinsam auf die Suche nach spiritueller Erfahrung und Sinnfindung zu machen. Kennzeichnend für die Goa-Szene ist das Zusammengehörigkeitsgefühl, das einhergeht mit dem Feiern von Festen sowie dem Konsum von Drogen. Die heutige Goa-Szene lehnt sich weitestgehend an die Philosophie der Hippie-Bewegung an, lediglich die Musikrichtung hat sich geändert.

Tabelle 2:

Konsummuster nach Kleiber & Soellner (15)

1. Probier- und Experimentierkonsum: Neugierde, angeregt durch soziale Vorbilder (peers).
2. Gelegenheitskonsum: zum Beispiel auf Partys; Ziel: Lustgewinn oder Steigerung des persönlichen Wohlbefindens.
3. Gewohnheitskonsum: feste Funktion im Alltag, Vermeidung negativer Gefühle, Stabilisierung des psychischen Wohlbefindens, Überwindung sozialer Hemmungen.

Konsummuster

Die Konsummuster lassen sich unterschiedlich differenzieren, zum Beispiel nach der Menge, der Häufigkeit, dem Beikonsum und den Rahmenbedingungen (Tabelle 2

und 3). Gewohnheitskonsum und hartes Konsummuster haben das höchste Risiko für eine Suchtentwicklung und schädliche Folgen.

Todesfälle

Es zeigte sich in den letzten Jahren ein Rückgang bei den akuten drogenbedingten Todesfällen. Aktuell ist der Stand wie vor 18 Jahren, es wurden in den Ländern der EU jährlich insgesamt zwischen 6500 und 8500 drogeninduzierte Todesfälle gemeldet, die meisten davon sind Heroin-Konsumenten (Jahre 1990–2005 [59]). In Deutschland hat die Zahl der Drogentoten im Jahr 2008 erstmals wieder zugenommen, was jedoch vor allem auf das Konto älterer chronischer Konsumenten mit schwerwiegenden Folgeerkrankungen wie HIV oder Hepatitis geht (37).

Die Substanzen im Einzelnen

Biografisch und suchtmmedizinisch betrachtet sind die legalen Suchtmittel Alkohol und Nikotin als die Einstiegsdrogen zu betrachten, da sie praktisch immer vor den anderen (illegalen) Drogen konsumiert werden. Diese sind als Indikatoren für eine Suchtgefährdung identifiziert (18), weniger eindeutig ist nach wie vor, ob eine Alkohol- und Nikotinprävention die Suchtgefährdung verringert.

Alkohol

Alkohol hat mit Tabak/Nikotin die höchste Prävalenz im «Kennen» oder auch regelmässigen Konsum (Missbrauch und Abhängigkeit inklusive). Alkohol haben 75 Prozent der 13-Jährigen und zirka 95 Prozent aller 16-Jährigen schon mal getrunken beziehungsweise probiert (40). Ins Blickfeld der Öffentlichkeit ist v.a. das Rauschtrinken (Komasaufen, Binge-drinking) gerückt mit einer dramatischen Steigerung der stationären Aufnahmen wegen Alkoholintoxikation in Deutschland seit 2000 auf das Doppelte (38). Immerhin haben heute 63 Prozent der männlichen und 37 Prozent der weiblichen 16- bis 17-Jährigen in Deutschland Erfahrungen im binge drinking (39). Auch in der Schweiz geben über 35 Prozent der 15- bis 16-jährigen Jungen solche Gelegenheiten episodisch risikoreichen Trinkens in den letzten 30 Tagen an (40). Sowohl die Gesamtmenge des von Jugendlichen getrunkenen

Tabelle 3:

Einteilung des Konsummusters in «weich» – «hart»

	Weiches Konsummuster	Hartes Konsummuster
Dosis	Geringe Dosis der Substanz	Hohe Dosis, mehrmals am Tag
Häufigkeit	Gelegentlich (z.B. Wochenende, Party)	Regelmässig in der Woche über längeren Zeitraum
Anzahl der Drogen	Eine Substanz/Droge	Mischkonsum, mehrere Drogen
Situationen	Nur zu besonderen Anlässen, nicht in Arbeit oder Schule, nicht alleine	Konsum in jeder Alltagssituation, auch alleine

Alkohols als auch das regelmässige Rauschtrinken haben weniger deutlich zugenommen (von 2004–2007 um etwa 10%). Die demgegenüber stark gestiegenen stationären Akutaufnahmeraten sind alarmierend. Andererseits können sie aber auch auf eine begrüssenswert gestiegene Sensibilität der Gesellschaft gegenüber dem jugendlichen Alkoholkonsum und den Gefahren von Intoxikationen hinweisen. Besorgniserregend sind ferner die Zunahme von jugendlichen Gewalttaten, sexuellen Übergriffen und Unfällen unter Alkoholeinfluss (26).

Nikotin/Zigarettenrauchen

Im Jahr 2002 hatten zirka 80 Prozent der Schüler schon einmal Zigaretten geraucht, 45 Prozent in den letzten 30 Tagen. In den letzten Jahren nahm der Anteil der jugendlichen regelmässigen Raucher ab und der Anteil der Nie-Raucher zu. Von regelmässigem Rauchen beziehungsweise süchtigem Rauchen spricht man bei mehr als 10 Zigaretten am Tag. In der Gesamtgesellschaft (Schweiz, Deutschland) gibt es zirka 35 Prozent Raucher, das heisst, statistisch gesehen wird fast die Hälfte aller «Probierer» süchtig (17)!

Cannabis (THC)

In Europa haben laut dem Jahresbericht 2008 der Europäischen Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD/EMCDDA) (39) mehr als 70 Millionen (20% der Erwachsenen) Cannabis (Δ^9 -Tetra-Hydro-Cannabinol = THC in Haschisch/Marihuana) in ihrem Leben konsumiert. Damit ist THC die mit Abstand am häufigsten konsumierte illegale Droge in Europa. Zirka 1 Prozent (3 Millionen) der Erwachsenen in Europa konsumieren THC täglich, noch mehr konsumieren THC regelmässig (zirka 2–3% der Erwachsenen).



Hanf (Cannabis sativa)

In den Neunzigerjahren erfolgte in fast allen Ländern Europas eine Zunahme des Konsums, vor allem unter den Jugendlichen (Abbildung). Es gibt grosse Unterschiede in der Prävalenz unter den Ländern in Europa, die Konsumraten bei den Adoleszenten beziehungsweise jungen Erwachsenen schwanken zwischen 4 Prozent und

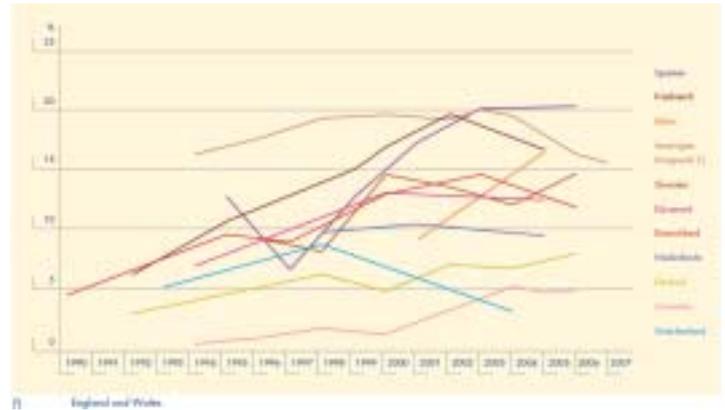


Abbildung: Tendenzen bei der 12-Monats-Prävalenz des Cannabiskonsums unter jungen Erwachsenen im Alter von 15 bis 34 Jahren (Quelle: Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD/EMCDDA); Jahresbericht 2008)

30 Prozent (1-Jahres-Prävalenz, d.h. Konsum im letzten Jahr). Die höchsten Raten finden sich in Spanien, Italien, Schweiz, Frankreich, Grossbritannien, Deutschland, Slowakei, Republik Tschechien und Dänemark (39).

In der Altersgruppe der Adoleszenten finden sich die höchsten Raten zwischen 20 und 30 Prozent im letzten Jahr und bis zu 44 Prozent Lebenszeitprävalenz bei männlichen Jugendlichen (30). Der Anteil an Jugendlichen und jungen Erwachsenen in der Schweiz, die in ihrem bisherigen Leben mindestens einmal Cannabis konsumiert haben, ist zwischen 2004 und 2007 leicht zurückgegangen. Die Lebenszeitprävalenz von Cannabiskonsum lag in der Schweiz im Jahr 2007 bei 43,5 Prozent (34). Brodbeck et al. (5) benannten sogar Lebenszeitprävalenzen zwischen 60 und 73 Prozent, je nach Geschlecht und Ausbildungstyp. Die Konsumraten schwanken im zeitlichen Verlauf und im regionalen (Stadt vs. ländliche Regionen) sowie internationalen Vergleich.

Durch die deutliche Zunahme des Konsums entstanden auch mehr behandlungsbedürftige, schwerwiegend süchtige Konsummuster mit vorher wenig bekannten körperlichen Abhängigkeitssymptomen und Entzugsproblematiken (5, 15, 27). Dass langjähriger Gewohnheitskonsum zu schweren psychischen Störungen führen kann, ist kaum umstritten (15, 32, 35).

Was den gelegentlichen oder weniger häufigen Konsum betrifft, existieren unterschiedliche Befunde und Einschätzungen. Mehr als gelegentlicher Konsum von Cannabis korreliert mit vielen psychosozialen Belastungsfaktoren wie Delinquenz, Konsum anderer Drogen, Depression und suizidalem Verhalten (11). Andere Autoren beschreiben hingegen keine Zusammenhänge zwischen niederfrequentem beziehungsweise geringfügigem Cannabiskonsum und psychischen Störungen wie Depression und Ängsten (21), Depression (9) oder Drogenproblemen mit harten Drogen (22).

Cannabis ist ein gesicherter Risikofaktor für die Entwicklung einer Schizophrenie beziehungsweise kann die Erstmanifestation beschleunigen oder den Verlauf verschlechtern (4, 10, 25). Dies betrifft nicht alle Jugendlichen oder Erwachsenen in gleicher Weise, sondern es gibt nach neuesten Befunden genetische Einflüsse auf das individuelle Risiko, unabhängig von den bereits vorhandenen oder im Verlauf hinzukommenden psychosozialen Risikofaktoren oder Belastungen. Caspi et al. (8) beschreiben in ihrer Longitudinalstudie, dass ein funktioneller Polymorphismus im Gen der Catechol-O-methyltransferase (COMT) den Einfluss des jugendlichen Cannabis-Konsums bzgl. der Entwicklung einer Psychose im Erwachsenenalter moderiert. Träger des COMT valine158-Allels zeigten eine höhere Rate in der Entwicklung psychotischer Symptome oder einer schizophrenen Erkrankung, wenn sie Cannabis konsumierten. Eine intensive Analyse von 35 Longitudinalstudien durch Moore et al. (19) ergab eine Steigerung des Schizophrenie-Risikos um 40 Prozent. Die Autoren schlussfolgern jedoch, dass es keine ausreichende Evidenz dafür gebe, junge Menschen zu warnen, dass der Konsum von Cannabis das Risiko erhöhe, später im Leben eine psychotische Erkrankung zu entwickeln.

Grundsätzlich gelten heute jüngere THC-Konsumenten als dringend behandlungsbedürftig (30).

Neben den – mit dem Zigarettenrauchen vergleichbaren – gesundheitlichen Risiken (Herzkreislaufsystem, Kanzerogenität etc.) durch die Schadstoffe im Tabak- oder Marihuana-Rauch und den spezifischen Auswirkungen des THC kommen zunehmend zusätzliche Risiken durch Streckmittel hinzu: Neben eher harmlosen Zusätzen wie zum Beispiel Talkum oder Zucker fanden sich auch Sand, Plastik und sogar Blei im Marihuana. So kam es 2007 in Leipzig durch eine hochgefährliche Bleibeimischung zu einer Massenvergiftung (7).

Die Helfersysteme (z.B. Drogenberatungsstellen) und Therapieeinrichtungen mit traditioneller Orientierung an anderen Suchtstoffen wie Alkohol oder harten Drogen mussten sich in den letzten Jahren mehr und mehr an diese Problemverschiebung anpassen, und es wurden neue (ambulante und stationäre) Therapiekonzepte und -module entwickelt, zum Beispiel: CANDIS-Programm, «Quit the shit», INCANT-Behandlungsstudie zur MDFT = Multidimensionale Familientherapie (28).

Spice – viel verwendeter Cannabisersatz oder Medienhype?

Die im Jahr 2008 aufgekommene zunächst mysteriöse Modedroge «Spice» ist durch Aufklärung der potenziellen

Wirkstoffe und das rasche Verbot in Deutschland, Österreich und der Schweiz in der Verfügbarkeit wieder zurückgedrängt worden. Bei Spice (deutsch: Gewürz) handelt es sich um die Verkaufsform einer Mischung verschiedener, teilweise recht exotischer Kräuter (Räuchermischung). Die psychoaktive Wirkung durch das Rau-

Spice wird eine THC-ähnliche Wirkung zugeschrieben, die eventuell länger anhaltend ist.

chen der Kräutermischung bewirkte den Erfolg und einen «Hype» um diese neue Droge. Nachdem Spice zunächst nur in der «Kifferszene» bekannt war, entwickelte sie sich schnell zur Party- und Einstieigerdroge. Bei den für den Rausch verantwortlichen Hauptwirkstoffen handelt es sich um (den getrockneten Kräutern zugefügte) Substanzen wie etwa das synthetische Cannabinoid CP-47497. Ferner ist in Spice der synthetische cannabinoidmimetische Wirkstoff JWH-018 enthalten. Diese Stoffe binden an Cannabinoid-Rezeptoren und lösen einen Rauschzustand aus. Ihre Wirkung ist deutlich höher als die von THC. JWH-018 ist strukturell anders aufgebaut als THC, sodass übliche Drogentests für den Nachweis von THC ein negatives Ergebnis liefern.

Zum Konsum von Spice in der Schweiz liegen keine Zahlen vor. Wie verbreitet die Modeerscheinung tatsächlich ist, ist unklar, jedenfalls ist dieses Thema im beraterisch-therapeutischen

Feld bisher wenig angekommen (Jugendberatung, Drogen- und Beratungsstellen). Die Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und Drogenprobleme (SFA) wurde bisher nur begrenzt zu diesen Kräutermischungen angefragt (44).

Dass sich Spice als Alternative zu Cannabis etablieren wird, ist eher unwahrscheinlich: Zu schwierig erscheint inzwischen der Zugang zum Produkt. Cannabis hingegen ist nach wie vor relativ leicht beschaffbar und die Preise liegen eher tief.

Schnüffelstoffe

Viele leicht zugängliche und alltägliche Produkte (z.B. Leim, Nagellackentferner) enthalten Lösungsmittel, Gase oder andere flüchtige Stoffe, die eine berauschende Wirkung haben können, wenn man sie inhaliert. Auch in der Schweiz machen manche Kinder und Jugendliche frühe Drogenerfahrungen mit solchen Schnüffelstoffen, die oft in Gruppenritualen konsumiert werden. Vor allem der langfristige Gebrauch von Schnüffelstoffen ist mit erheblichen körperlichen, psychischen und sozialen Risiken und Folgeschäden verbunden. Schnüffeln kann – wenn auch selten – direkte tödliche Folgen haben (meist durch Herzrhythmusstörungen, Ausfall des Atemzentrums oder Sauerstoffmangel; «Sudden Sniffing Death Syndrome»).

Die Konsumerfahrung mit Schnüffelstoffen von 15-Jährigen ist in den letzten Jahren eher rückläufig. Laut einer Studie der sfa/ispa (Umfrage bei Schülerinnen und Schülern zu ihrem Gesundheitsverhalten im Jahre 2006; HBS-C-Studie [45, 45]) hatten zirka 6 Prozent der 15-jährigen Schüler mindestens einmal Erfahrung mit Schnüffelstoffen gemacht, zirka 3 Prozent sogar mehrfach.

Kokain

Beim Kokain zeigen sich nach einem starken Anstieg Ende der Neunzigerjahre und einem europaweit steigenden Konsum in den letzten Jahren inzwischen Anzeichen von Stabilisierung. Es bestehen grosse Unterschiede in den Prävalenzraten zwischen 0,1 und 3 Prozent, das heisst, in vielen Ländern ist der Konsum immer noch niedrig. In den beiden Ländern mit der höchsten Konsumrate (Spanien und Grossbritannien) liegt der Konsum viermal höher als im europäischen Schnitt.

Seit 2001 hat sich die Menge des beschlagnahmten Pulvers laut der schweizerischen Kriminalstatistik mehr als verdoppelt. Beim Kokain liegen Zürich, Basel und St. Moritz unter den 10 Städten der Welt mit dem höchsten Konsum. Grosse Mengen, breit gefächerte Vertriebskanäle und massiv gesunkene Strassenpreise («nicht teurer als Kino») führen dazu, dass Kokain – der frühere Muntermacher der Schickeria – für breite und für jugendliche Schichten zugänglich wird: In den Achtzigerjahren kostete ein Gramm Kokain zirka 500 Franken. Heute sind es noch 40 bis 120 Franken, das ergibt acht Franken pro Linie. Der Preisverfall und ein hochwertiger, zum Zeitgeist passender Ruf machen Kokain attraktiv. Kokain wirkt enthemmend, euphorisierend und leistungsfördernd. Kokain gilt als die Droge der Schönen und dynamisch Erfolgreichen, während Heroin den Nimbus der Verlierer-Droge hat.

Es ist eine nicht zu leugnende Tatsache, dass manche Konsumierende immer wieder mit neuen Substanzen experimentieren, auf der Suche nach dem besseren Rausch mit geringeren Nebenwirkungen.

Das Abhängigkeitspotenzial ist geringer als bei Heroin. Laut Schätzungen geraten lediglich 8 bis 10 Prozent in eine schwere Abhängigkeit, das heisst, den meisten Konsumenten gelingt es, Berufsleben und Kokain-Konsum über Jahre unter einen Hut zu bringen. Viele Kokain-Konsumenten sind Wochenend-Konsumenten und beruflich aktiv. Andauernder Kokain-Konsum führt vielfach nicht nur in eine medizinische Abhängigkeit, sondern auch zu Beziehungs- oder finanziellen Problemen und damit in eine Abwärtsspirale.

Ein therapeutischer Zugang erfolgt bei Kokain-Konsumenten meistens erst im späteren Erwachsenenalter. Der Grossteil der Patienten, die wegen ihrer Kokain-Ab-

hängigkeit in Behandlung sind, ist älter als 40 und konsumiert seit Jahrzehnten Kokain.

Inwieweit der Kokainkonsum partiell durch den Gebrauch von MPH (= Methylphenidat, zur Behandlung von ADHD) abgelöst wird, das an den gleichen Rezeptoren andockt, lässt sich im Moment noch nicht abschätzen. Neuerdings rückt jedoch das Thema «Doping am Ausbildungs- oder Arbeitsplatz» (z.B. durch Stimulanzien wie MPH) immer mehr in den Fokus aktueller Berichte.



Ecstasy-Pillen in verschiedenen Farben und Formen

Ecstasy/XTC

Ecstasy (Szene: XTC) gehört zu den synthetischen Substanzen, die chemisch mit dem Amphetamin verwandt sind, sich in ihrer Wirkung jedoch etwas davon unterscheiden. Die bekannteste Droge der Ecstasy-Gruppe ist 3,4-Methyldioxy-N-methylamphetamin (MDMA), aber mitunter werden auch andere analoge Substanzen in Ecstasy-Tabletten nachgewiesen (MDA, MDEA). Der Ecstasy-Konsum war in Europa bis zu den späten Achtzigerjahren praktisch unbekannt, stieg jedoch in den Neunzigerjahren drastisch an. Seine Popularität stand ursprünglich in Zusammenhang mit der Tanz- und Musikszene (Techno-Szene). Zirka 3 Prozent der Erwachsenen in Europa kennen Ecstasy, das heisst, sie haben es mindestens einmal im Leben probiert (39).

Grundsätzlich ist festzustellen, dass hohe Prävalenzraten des Konsums synthetischer Drogen in der Regel in bestimmten Subgruppen oder sozialen Milieus zu verzeichnen sind.

Europa ist der Hauptproduzent von XTC und Amphetaminen weltweit. Gefährdungspotenzial besteht nicht nur durch die eigentlichen Wirksubstanzen und deren Auswirkungen (als sekundäre Folge z.B. Dehydrierung), sondern auch durch die Unkalkulierbarkeit der enthaltenen Mengen und v.a. durch teils gefährliche beigemischte Substanzen (PMA = Para-Methoxyamphetamin und andere psychoaktive, teils gefährliche Substanzen).

Amphetamin

Amphetamin und Methamphetamin sind Stimulanzien, die auf das ZNS wirken. Von diesen beiden Drogen ist Amphetamin die in Europa wesentlich weiter verbreitete

Substanz. Weltweit gehören Amphetamine und Ecstasy nach Cannabis zu den am häufigsten konsumierten illegalen Drogen. Zirka 3,5 Prozent der Erwachsenen in Europa haben schon einmal Amphetamine konsumiert (39). Amphetamin und Methamphetamin werden in erster Linie in Pulverform («Speed», «Pep») vertrieben, jedoch wird auch «Ice» beziehungsweise «Crystal», das reine kristalline Hydrochlorid des Methamphetamin, konsumiert. Tabletten, die Amphetamin oder Methamphetamin enthalten, tragen zuweilen ähnliche Logos wie MDMA oder andere Ecstasy-Tabletten. Je nach der verfügbaren Form können Amphetamine geschluckt, geschnupft, inhaliert und injiziert werden. Eine neue Tendenz in einigen Ländern geht in Richtung parenteraler Konsum mit neuen Gefahren und Problemen für die Konsumenten.

GHB (Gamma-Hydroxy-Butyrat, «Liquid Ecstasy»)

GHB wurde in Europa ab den Sechzigerjahren ursprünglich als intravenöses Narkotikum zugelassen und angewendet. Bereits in den Achtzigerjahren wurde GHB in den USA in Fitness- und Gesundheitszentren angeboten. Vor allem Bodybuilder nahmen GHB wegen der angepriesenen Muskel aufbauenden Wirkung ein (gesteigerte Freisetzung von Wachstumshormonen sowie aphrodisierender Effekt). Später erweiterte sich der Konsumentenkreis, und GHB wurde nun als «Liquid Ecstasy» oder «Soap» auch in der Club-Szene als Party-Droge alternativ zu oder in Kombination mit Alkohol eingenommen. Von Amerika aus gelangte die neue Droge nach England, Frankreich und in die Schweiz. Der Konsum von GHB sowie seiner legalen Vorstufen Gamma-Butyrolacton und 1,4-Butandiol gewann immer mehr an Bedeutung. Die Wirkungen dieser Chemikalien können mit Alkohol oder Benzodiazepinen verglichen werden.

GHB wird als farblose, geschmacklose Flüssigkeit oral eingenommen. Es wurde auch unter dem Begriff «K.O.-Tropfen» bekannt: Hierfür wird GHB in bösartiger bis krimineller Absicht im Vorfeld von sexuellen Übergriffen, Ausrauben u.ä. dem Opfer zugeführt (z.B. ins Getränk gemischt), um das Opfer willenlos und gefügig zu machen und um die Erinnerung an die Tat zu löschen. Nach Aufnahme höherer Dosen von GHB oder deren Vorstufen kommt es zu schweren Intoxikationen mit Atemdepression und komatösen Zuständen (2).

LSD

Die Prävalenzschätzungen für den Konsum der halluzinogenen Substanz LSD (Lysergsäurediethylamid; Szenename: «Acid») waren in Europa niedrig und blieben über geraume Zeit recht stabil. Im Zusammenhang mit LSD wird nach wie vor nur ein marginaler Konsum und Handel beobachtet, obwohl die Sicherstellungen in Europa möglicherweise auf ein Wiederaufleben des Interesses an dieser Droge in den letzten Jahren hindeuten (39). Es gibt jedoch Anzeichen für ein zunehmendes

Interesse junger Menschen an natürlichen halluzinogenen Substanzen (sog. *Naturdrogen* wie Pilze, halluzinogene Pflanzenteile u.ä.).

Naturdrogen – «Der grüne Kick»

Als Naturdrogen beziehungsweise biogene Drogen bezeichnet man die psychotropen Substanzen, die natürlich in Pflanzen und Pilzen vorkommen (Tabelle 4). Das Wirkungsspektrum dieser meist legalen Rauschmittel reicht von leicht relaxierend bis sedierend zu der (am häufigsten gesuchten) halluzinogenen Wirkung. Bisweilen wird eine sexuell stimulierende Wirkung (Aphrodisiakum) gesucht.



Engelstropfete (Brugmansia)



Fliegenpilz (Amanita muscaria)



Stechapfel (Datura stramonium)

Tabelle 4:

Als Rauschmittel verwendete Pflanzen und Pilze

- ◆ Engelstropfete (Brugmansia/Datura suaveolens): Verschiedenen Arten, die als Ziersträucher in Gärten vorkommen (Nachtschattengewächse). Alle Arten der Engelstropfeten enthalten giftige Alkaloide der Tropangruppe (Hyoscyamin und Scopolamin).
- ◆ Salbei (Salvia divinorum, «Zaubersalbei», «Wahrheitssalbei», «magic mint»): Krautige Pflanze mit dem Hauptwirkstoff Diterpen Salvinorin A (starkes Halluzinogen).
- ◆ Stechapfel (Datura stramonium): In Mitteleuropa kommt der Gemeine Stechapfel häufig als Ackerunkraut vor und enthält die giftigen halluzinogenen Alkaloide (S)-Hyoscyamin und Scopolamin.
- ◆ Tollkirsche (Atropa belladonna): enthält vorwiegend die giftigen Alkaloide Hyoscyamin, Apoatropin sowie Scopolamin.
- ◆ Muskatnuss (Myristica fragrans): Die getrockneten, gemahlene Samen des tropischen Muskatnussbaumes dienen normalerweise als Gewürz und können in hohen Dosen (ab 5 Gramm) berauschend wirken.
- ◆ Fliegenpilz (Amanita muscaria): Der Hauptwirkstoff ist die Ibotensäure. Diese hat eine berauschende Wirkung, welche sich nach der Einnahme als schnell wirkend bemerkbar macht.
- ◆ Psilocybe-Pilze «Magic mushroom» (Psilocybe semilanceata): Der unauffällige Pilz mit dem dünnen Stiel und dem kleinen ockerfarbenen Hut wächst oft auf Tierweiden und wird frisch oder getrocknet verzehrt. Er enthält die Wirkstoffe Psilocybin und Psilocin, die ähnliche, aber mildere Halluzinationen hervorrufen als LSD.
- ◆ Kakteen (z.B. Peyote-Kaktus aus Mittelamerika): Wirkstoff Mescaline (Alkaloid) mit halluzinogener Wirkung (ähnlich wie LSD), «Inspirationsdroge». Früher (Sechzigerjahre) viel verbreiteter als heutzutage.



Tollkirsche (Atropa belladonna)

Die Lebenszeit-Prävalenz der Naturdrogen bei Jugendlichen liegt in Bereichen von etwa 4 Prozent und damit in einer vergleichbaren Höhe wie Amphetamine und Ecstasy. Der Zugang erfolgt über das natürliche Vorkommen in der Natur, über private Kontakte oder über das Internet. Zumeist besteht keine Apothekenpflicht; es handelt sich nicht um reglementierte Betäubungsmittel,



Muskatnuss (Myristica fragrans)

und der Besitz ist legal. Der Handel jedoch ist teilweise illegal. Die Einnahme erfolgt in Form von Rauchen der Pflanzenteile, als Teezubereitung oder direkt oral.

Die Naturdrogen sind – entgegen ihrem Ruf unter vielen Jugendlichen – aus vielerlei Gründen gefährlich und in ihrer Anwendung unberechenbar riskant: Die Dosierung ist extrem problematisch, da der Gehalt der Wirkstoffe in den Pflanzenteilen sehr stark schwanken kann. Teilweise sind die Pflanzen sehr gefährlich und giftig. Zudem reagiert der Körper je nach Gewicht, Konstitution und Beikonsum anderer Rauschmittel ganz unterschiedlich darauf. Es gibt allerdings wenig wissenschaftliche Daten über die (Aus-)Wirkungen.

Heroin

Die Häufigkeit des Heroinkonsums ist insgesamt abnehmend. Die Konsumenten werden älter, Neueinsteiger sind seltener. Heroin spielt bei Jugendlichen glücklicherweise eine nur sehr geringe Rolle. Ein problematischer Konsum von Opiaten findet sich bei 0,1 bis 0,8 Prozent der Erwachsenen in Europa (39).

Neben den drogenimmanenten Risiken und den psychosozialen Folgen der Heroin- beziehungsweise Opiatsucht (Kriminalität, soziale Marginalisierung etc.) besteht ferner das Risiko der Übertragung von Infektionen wie HIV oder Hepatitis B und C. Während die Prävalenz von Infektionen mit HIV unter i.v.-Drogenkonsumenten in den meisten europäischen Ländern niedrig ist (schwankt zwischen 1 und 5%), liegt die von Hepatitis C mit 60 bis 80 Prozent in Zufalls-Stichproben sehr viel höher (39).

Bedeutung der Komorbidität

Um mit junglichem Drogenkonsum adäquat umgehen zu können, ist es notwendig, die Entstehungszusammenhänge und die gesamte psychosoziale Situation zu erfassen. Dies kann im Einzelfall aufwendig sein, ist aber unabdingbar, da eine Fixierung auf den Drogenkonsum alleine Gefahr liefert, tiefer greifende und vielleicht ursächliche Probleme zu übersehen.

Die Prävalenz von behandlungsbedürftigen komorbiden psychiatrischen Störungen bei Jugendlichen ist enorm hoch und liegt bei über 60 Prozent (25). Dabei ist zu berücksichtigen, dass verschieden gerichtete Kausal-

beziehungen vorliegen können. Dies stellt die Behandlungsnotwendigkeit nicht in Frage, bestimmt jedoch den Vorrang einer spezifischen Drogentherapie oder eben einer umfassenderen psychiatrischen Therapie. Eine differenzielle Therapieempfehlung darf nicht nur die Entstehungszusammenhänge, sondern muss primär das Ausmass schädlicher Folgen ins Auge fassen.

Trotz Vorliegen anderer psychiatrischer Diagnosen kann im Einzelfall die Suchtbehandlung zur Abwehr zusätzlicher psychosozialer Belastungen im Vordergrund stehen.

In anderen Fällen mag es viel wichtiger sein, die das Suchtverhalten triggernde psychiatrische Störung primär zu behandeln, was bei manchen Jugendlichen dann eine spezifische Suchttherapie sogar erübrigt. Ein grosses Problem bei Heranwachsenden sind die Subthreshold-Diagnosen (6), eine Schwierigkeit der klaren diagnostischen Abgrenzung von Störungen im Rahmen der dynamischen jugendlichen Entwicklung. Ohne die Schwelle einer eindeutigen ICD-Diagnose zu erreichen, können verschiedene psychopathologische Symptome in ihrer Gesamtheit doch hohen Krankheitswert haben und einer Behandlung bedürfen. Kritisch ist die Heraushebung einer ADHS anzusehen, da diese derzeitige Modediagnose nicht selten ohne sorgfältige Differenzialdiagnostik vergeben wird und eine vorausgehende oder zugrunde liegende Psychodynamik oder -pathologie nicht berücksichtigt. Aus diesem Grunde werden in vielen Zusammenhängen hohe Komorbiditätswerte von

ADHS beschrieben ohne ausreichende Klarheit, was sich wirklich dahinter verbirgt.

Bedeutung für Behandlung und Prävention

Auch für die Behandlung besitzt die komorbide Psychopathologie eine grundlegende Bedeutung. Dies umso mehr, als die Motivation zu einer Suchttherapie nur bei wenigen Jugendlichen gegeben ist und häufig erst ein mittelfristiges Behandlungsziel darstellt. Aufgrund der hohen Komorbiditätsrate sollte die Suchtbehandlung von Jugendlichen mit einer qualifizierten, familientherapeutisch basierten kinder- und jugendpsychiatrischen Behandlung verbunden sein (26). In der Akutbehandlung spielen neben der Therapie von Entzugssymptomen die sorgfältige Diagnostik und die Förderung einer Behandlungsmotivation eine zentrale Rolle. Je nach individueller Konstellation ist nachfolgend eine spezifische jugendpsychiatrisch geleitete Suchttherapie

Für den längerfristigen Verlauf und die psychosoziale Entwicklung von Heranwachsenden ist es enorm wichtig, dass die psychiatrischen Begleit- beziehungsweise Grunderkrankungen nicht übersehen werden, sondern eine ausreichende Behandlung erfahren (27, 31).

oder eine allgemeine (stationäre) kinder- und jugendpsychiatrische Therapie angezeigt, bei leichteren Fällen oder begrenzter Motivation auch eine ambulante Therapie oder Beratung. Häufig ist es erforderlich, zur psychosozialen Stabilisierung die Jugendhilfe mit einzuschliessen (31). Im Falle eines regelmässigen Alkohol- oder

Zusammenfassung

Jugendlicher Drogenkonsum zeichnet sich in den mitteleuropäischen Ländern durch eine Tendenz zu weniger «harten» Drogen und eher stabilisierten Prävalenzraten aus. Der Grossteil der Jugendlichen durchläuft bezüglich der als Drogen zu bezeichnenden psychotropen Substanzen ein Experimentierstadium, aus dem sie sich mit fortschreitender Entwicklung in der Adoleszenz oder mit dem Eintritt ins Berufsleben herausentwickeln. Für einen kleineren Teil der Jugendlichen bedeutet dieses Experimentieren jedoch entweder einen tief greifenden psychosozialen Einbruch oder den Einstieg in eine länger dauernde Abhängigkeitskarriere, welche den weiteren Lebensweg entscheidend beeinflussen. Für Jugendliche gibt es in diesem Sinne keinen risikolosen Drogengebrauch, da selbst legale Suchtstoffe wie Nikotin

und Alkohol oder vielfach als harmlos geltende Drogen wie Cannabis zu einem Ausstieg aus der normalen Sozialisation führen können oder den Einstieg in eine Drogenkarriere bedeuten können. Deshalb muss die Abhängigkeitsprävention bei Jugendlichen gerade auch die legalen und «weichen» Drogen ansprechen, da hier der grösste präventive Effekt zu erreichen ist.

Für Jugendliche mit problematischem Drogengebrauch können durch die Kombination einer suffizienten Behandlung der komorbiden Störungen mit einer qualifizierten Suchttherapie (für Jugendliche in der Regel familientherapeutisch orientiert) sowie einer ausreichend strukturierenden, langfristigen Nachsorge durchaus positive Entwicklungsverläufe erreicht werden.

Online-Informationsmöglichkeiten für Jugendliche, Eltern, Interessierte

- ◆ **www.drugcom.de** Informationsplattform der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) in Köln
- ◆ **www.drogenbeauftragte.de** Homepage der Drogenbeauftragten der deutschen Bundesregierung – Bundesministerium für Gesundheit, Berlin
- ◆ **www.eve-rave.ch** Selbstdefinition: Eve & Rave ist eine unabhängige, szenennahe Organisation und setzt sich – mit einer akzeptierenden Haltung – für einen risikobewussten und selbstverantwortlichen Umgang mit Drogen ein.
- ◆ **www.know-drugs.ch** Betreiber: Verein Eve&Rave Schweiz, Schweizerische Fachstelle für Schadenminderung im Drogenbereich (FASD), Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme (SFA), Streetwork Zürich, Streetwork Biel, Verein Aware Dance Culture Biel.

Institutionen und Datenquellen

- ◆ DHS: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V.
- ◆ DZSKJ: Deutsches Zentrum für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters (Prof. Dr. med. Rainer Thomasius), Hamburg
- ◆ sfa/ispa: Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme
- ◆ Suchtbeauftragte der Bundesregierung
- ◆ BZgA: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung www.bzga.de
- ◆ Bundesbeauftragte für Drogen: www.bmg.bund.de

Drogengebrauchs kann bei vielen Jugendlichen eine qualifizierte Behandlung vorliegender komorbider Störungen auch den Drogenmissbrauch dauerhaft beenden. Der Leitgedanke aller Interventionen ist eine verstehende,

die psychosoziale Entwicklung berücksichtigende und beziehungsorientierte Haltung unter Einbeziehung der Familie, ohne Vorwurfshaltung oder Moralisierung (12). Dabei liegt ein besonderes Schwergewicht auf der Stärkung eines echten Selbstwerts, dem Aufbau auf vorhandenen Ressourcen und der Achtung vor den funktionalen Seiten des Drogengebrauchs. Vor diesem Hintergrund ist aber unbedingt an einer klaren Haltung zur Gefährlichkeit des Drogengebrauchs und an der Überwindung des problematischen oder süchtigen Konsums festzuhalten, mit dem Ziel einer konsequenten Abstinenz von allen Drogen (28, 29, 30). ◆



*Dr. med. Dieter Stösser (links)
Dr. med. Gottfried Maria Barth, M.A.
Abteilung Psychiatrie und Psychotherapie
im Kindes- und Jugendalter
Universitätsklinik Tübingen
Osianderstrasse 14–16
D-72076 Tübingen*

Interessenskonflikte: keine

Die Literaturliste ist zu finden in der Onlinefassung:

www.rosenfluh.ch/2009/psychiatrie-neurologie-nr.-02.2009.html

Literatur:

1. Anderson, C. E. & Loomis, G. A.: Recognition and Prevention of Inhalant Abuse. *American Family Physician* Vol. 68, Nr. 5 – 2003.
2. Andresen, H., Stimpff, T., Sprys, N., Schnitzgerhans, T., Müller, A. (2008): Liquid Ecstasy – ein relevantes Drogenproblem. *Deutsches Ärzteblatt* 105 (36): 599–603.
3. Ashton, C. H.: Pharmacology and effects of cannabis. *British Journal of Psychiatry* (2001), 178, 101–106.
4. Ben Amar, M., Potvin, S. (2007): Cannabis and psychosis: what is the link? *Journal of Psychoactive Drugs* 39 (2): 131–142.
5. Brodbeck, J., Matter, M., Moggi, F.: Konsumhäufigkeit von Cannabis als Indikator für biopsychosoziale Belastungen bei Schweizer Jugendlichen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* (2005), 34 (3), 188–195.
6. Bronisch, T. (2000). *Zeitschrift für Suchtmedizin*, Vol. 2, No 4, 175–180.
7. Busse, F. P., Fiedler, G.M., Leichtle, A., Hentschel, H., Stumvoll, M. (2008): Bleiintoxikationen durch gestrecktes Marihuana in Leipzig. *Deutsches Ärzteblatt* 105 Heft 44.
8. Caspi, A., Moffitt, T.E., Cannon, M., McClay, J., Murray, R., Harrington, H., Taylor, A., Arseneault, L., Williams, B., Braithwaite, A., Poulton, R., Craig, IV.: Moderation of the effect of adolescent-onset cannabis use on adult psychosis by a functional polymorphism in the catechol-O-methyltransferase gene: longitudinal evidence of a gene X environment interaction. *Biological Psychiatry* 2005 (10): 1117–1127.
9. Degenhardt, I.; Hall, W. & Lynskey, M. (2003). Exploring the association between cannabis use and depression. *Addiction*, 98, 1493–1504.
10. Fergusson, D.M., Horwood, L.J., Swain-Campbell, N.R. (2003): Cannabis dependence and psychotic symptoms in young people. *Psychological Medicine* 33 (1): 15–21.
11. Fergusson, D.M., Horwood, L.J., & Swain-Campbell, N. (2002). Cannabis use and psychosocial adjustment in adolescence and young adulthood. *Addiction*, 97, 1123–1135.
12. Herpertz-Dahlmann, B., Resch, F., Schulte-Markwort, M., Warnke, A. (2008). Entwicklungspsychiatrische Grundlagen von Diagnostik, Klassifikation, Therapie und Ethik. In: Herpertz-Dahlmann, B., Resch, F., Schulte-Markwort, M., Warnke, A. (Hrsg.). *Entwicklungspsychiatrie*. 2. Aufl. Stuttgart: Schattauer, 223–229.
13. Johns, A.: Psychiatric effects of cannabis. *British journal of psychiatry* (2001), 178, 116–122.
14. Kaplow, J.B., Curran, P.J., Dodge, K.A. (2002). The Conduct Problems Prevention Research Group. Child, parent, and peer predictors of early-onset substance use: a multisite longitudinally study. *J Abnorm Child Psychol* Vol. 30 No 3, 199–226.
15. Kleiber, D. & Soellner, R. (1998): Cannabiskonsum. *Entwicklungstendenzen, Konsummuster und Risiken*. München, Juventa.
16. Klein, Michael (Hrsg.): *Kinder & Suchtgefahren*. Schattauer 2008.
17. Krüger, C., Heppekausen, K. & Kraus, L. (2002): Epidemiologie des Tabakkonsums und die Situation der Raucherentwöhnung in Deutschland. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie* 11, 149–155.
18. Laucht, M., Schmid, B. (2007). *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, Vol. 35, No.2, 137–143.
19. 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*. 2007 Jul 28;370 (9584): 319–328.
20. Moore, T.H., Lingford-Hughes, A., Barnes, T.R., Jones, P.B., Burke, M., Lewis, G. (2008): Effects of cannabis use on outcomes of psychotic disorders: systematic review. *British Journal of Psychiatry*. 2008 193 (5): 357–363.
21. Patton, G. C., Coffrey, C., Carlin, J.B., Degenhardt, L., Lynskey, M. & Hall, W. (2002). Cannabis use and mental health in young people: cohort study. *British Medical Journal*, 325, 1195–1198.
22. Poulton, R., Moffitt, T.E., Harrington, H., Milnr, B. J. & Caspi, A. (2001). Persistence and perceived consequences of cannabis use and dependence among young adults: implications for policy. *The Newzealand Medical Journal*, 114 (1145), 544–547.
23. Roncero, C., Collazos, F., Valero, S., Casas, M. (2007): Cannabis consumption and development of psychosis: state of the art. *Actas Españolas de Psiquiatria* 35 (3): 182–189.
24. Schmid, H., Delgrande J., M., Kuntsche, E. N., Kuendig, H. & Annaheim, B. (2007). Der Konsum psychoaktiver Substanzen von Schülerinnen und Schülern in der Schweiz (Forschungsbericht). Lausanne: Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme (SFA).
25. Stolle, M., Sack, P.-M., Thomasius, R. (2007). Drogenkonsum im Kindes- und Jugendalter – Früherkennung und Intervention. *Deutsches Ärzteblatt*, Vol 107, No 28–29, A 2061–2069.
26. Thomasius, R. & Küstner, U.J.: *Familie & Sucht*. Schattauer 2005.
27. Thomasius, R. & Petersen, K. U. (2008). Aktuelle Ergebnisse der Cannabisforschung: Verbreitung des Konsums – Wirkstoffgehalte – Gesundheitsrisiken. *Konturen: Fachzeitschrift zu Sucht und sozialen Fragen*, 29 (3), 32–35.
28. Thomasius, R., Schulte-Marckwort, M., Küstner, U.J., Riedesser, P. (Hrsg.): *Suchtstörungen im Kindes- und Jugendalter*. Schattauer 2009.
29. Thomasius, R. & Stolle, M. (2008). Der Konsum von psychoaktiven Substanzen bei Kindern und Jugendlichen. *Die spezifischen Behandlungsanforderungen*. *Konturen*, 3, 18–22.
30. Thomasius, R. & Stolle, M. (2008). Diagnostik und Behandlung psychischer Störungen durch Cannabiskonsum. *Psychiatrie und Psychotherapie up2date*, 2, 225–241.
31. Thomasius, R. & Stolle, M. (2008). Substanzbezogene Störungen im Kindes- und Jugendalter – diagnostische und therapeutische Strategien. *Sucht Aktuell*, 2, 41–48.
32. Van Os, J., Bak, M., Hanssen, M., Bijl, R.V., de Graaf, R., & Verdoux, H. (2002): Cannabis use and psychosis: a longitudinal population-based study. *American Journal of Epidemiology*, 156, 319–327.
33. Zammit, S., Allebeck, P., Andreasson, S., Lundberg, I., Lewis, G. (2002): Self reported cannabis use as a risk factor for schizophrenia in Swedish conscripts of 1969: historical cohort study. *British Medical Journal*, 325, 1199–1201.

Erhebungen – Berichte

34. Arbeitsgruppe Cannabismonitoring: Veränderungen im Cannabiskonsum 2004 bis 2007. Ergebnisse des Schweizerischen Cannabismonitorings.
35. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA): Cannabiskonsum der Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Deutschland. Repräsentativbefragung und Kurzbericht 2007.
36. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA): Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland: Alkohol-, Tabak- und Cannabiskonsum. Kurzbericht 2008.
37. Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung. Bundesministerium für Gesundheit der Bundesrepublik Deutschland 2009. Drogen- und Suchtbericht Mai 2009. Quelle: www.drogenbeauftragte.de.
38. Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung. Bundesministerium für Gesundheit der Bundesrepublik Deutschland 2008. Drogen- und Suchtbericht Mai 2008. Quelle: www.drogenbeauftragte.de.
39. Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD/EMCDDA); Jahresbericht 2008.
40. European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD) in der Schweiz: Forschungsbericht 2009 (sfa/ispa) – Wichtigste Ergebnisse im Vergleich 2003 und 2007.
41. Europäische Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen (ESPAD) 2003. (Arbeitsgruppe Kraus, Heppekausen, Barrera, Orth).
42. Monitoringbericht Drogen und Sucht 2006 der Stadt Zürich Mai 2006 (Arbeitsgruppe: Binkert, Heeb, Kostka, Müller, Suter).
43. Schmid, H., Delgrande Jordan, M., Kuntsche, E. N., Kuendig, H. & Annaheim, B. (2007). Der Konsum psychoaktiver Substanzen von Schülerinnen und Schülern in der Schweiz (Forschungsbericht). Lausanne: Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme.
44. sfa-ispa Standpunkte online Nr. 6/2009 Februar: Unberechenbare Kräutermischungen: Spice ist in der Schweiz nicht frei verkäuflich.
45. Umfrage bei Schülerinnen und Schülern zu ihrem Gesundheitsverhalten im Jahre 2006 (HBSC-Studie).