

Akzeptanzorientierte Drogenarbeit/ Acceptance-Oriented Drug Work

ISSN 1861-0110

INDRO e.V.

Kommentar / Commentary

Neue Drogen – Eine Betrachtung der aktuellen Substanzlandschaft, neuer Vermarktungsformen und Aufgaben für Drogenprävention und Soziale Arbeit

**[New drugs – reflections on the current landscape of substances, new ways of
marketing, and challenges for prevention and social work]**

ANDREAS BERGER (B.A.) & FLORIAN SCHÄFFLER (M.A.)

© INDRO e.V., Bremer Platz 18-20, D-48155 Münster, Germany. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung und Zitation von Textpassagen ausdrücklich gestattet unter Angabe der Originalquelle / verbatim copying and redistribution of this article are permitted in all media for any purpose, provided this notice is preserved along with the article's original URL: **Akzeptanzorientierte Drogenarbeit/Acceptance-Oriented Drug Work 2014;11:112-130**, URL: www.indro-online.de/bergerschaeffler2014.pdf

Abstract

Um bestehende Drogenverbote zu umgehen, drängen seit einigen Jahren zunehmend neue, in ihrer Zusammensetzung leicht veränderte, psychoaktive Wirkstoffe auf den Markt. Diese Substanzen bilden vermeintlich und kurzzeitig legale Alternativen für herkömmliche Stimulantien und Halluzinogene wie Cannabis, LSD, Amphetamine oder Kokain und werden – entsprechend ihrem legalen Status – nicht unter der Hand, sondern in Tankstellen, Internetversandhäusern oder Headshops verkauft. Wird dann – in der Regel binnen mehrerer Monate – der neue Wirkstoff unter das Betäubungsmittelgesetz gestellt, genügt eine weitere, geringfügige Änderung der chemischen Zusammensetzung, um danach erneut legal angeboten zu werden. Bildlich gesehen kann somit von einem Kampf gegen Windmühlen gesprochen werden, da zahlreiche Möglichkeiten bestehen, eine wirksame neue, ähnliche, aber eben doch nicht gleiche, Substanz zu kreieren.

Vor dem Hintergrund der rasanten Veränderungen der chemischen Zusammensetzungen ist es naheliegend, dass diese neuen Drogen, ihre Wirkungen und insbesondere die mit ihrem Konsum verbundenen Risiken wenig erforscht und deshalb kaum abschätzbar sind.

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die bisherigen Entwicklungen, die verschiedenen neuen Substanzen und ihre Vermarktungswege. Er schafft – soweit möglich – Aufklärung über Wirkungen und Risiken, gibt Handlungsempfehlungen für Konsumenten und Mitarbeiter der Suchthilfe und legt, als eine von mehreren Schlussfolgerungen, nahe, wie wichtig es wäre, diesen neuen Markt zum Erliegen zu bringen und der Situation drogenpolitisch entgegen zu steuern, beispielsweise durch Legalisierung oder staatlich monopolisierte, kontrollierte Vermarktung herkömmlicher, gut erforschter Substanzen.

Hintergrund

In den Jahren seit 2007 hat sich die Anzahl an berauschend wirkenden Substanzen auf dem Drogenmarkt

rapide erhöht. Eine Vielzahl vermeintlich legaler Alternativen zu bisher gebräuchlichen, illegalisierten Drogen drängt auf den Markt (Hohmann et al., 2014).

Die im asiatischen Raum hergestellten und an europäische Händler vertriebenen Mittel (Drogenbeauftragte, 2014) nutzen einen neuen, bislang noch nicht eingeschlagenen Weg: Die Drogen erhalten gewissermaßen ein Markenimage und werden in kleinen, optisch ansprechenden Päckchen als „Räuchermischungen“, „Badesalz“, „Pflanzendünger“ oder „Raumerfrischer“ unter wohlklingenden Namen wie „SPICE“, „Ivory Wave“, „K2“ oder „Cloud Nine“ verkauft. Neben dem expliziten Hinweis, dass das jeweilige Produkt nicht zum menschlichen Konsum vorgesehen ist, wird auch auf die Angabe von Inhaltsstoffen nicht verzichtet, die jedoch lücken- oder fehlerhaft sind (Järbe/Gifford, 2013). So finden die kleinen Tütchen ihren Weg in Tankstellen, Internetversandhäuser oder in so genannte „Headshops“ (Läden, die sich auf den Vertrieb von Rauchzubehör, wie etwa Wasserpfeifen, Minipfeifen, Haschpfeifen oder spezielle Zigarettenpapiere spezialisiert haben), wo sie rege nachgefragt werden und dem Konsumenten wesentliche Vorteile suggerieren: Diese „legalen“ Alternativen sollen für einen intensiveren Rausch sorgen, erschwinglich und mit aktuellen Drogentests nicht aufspürbar sein (Seely et al., 2012). Zudem spielt der rechtliche Status dieser Substanzen eine wesentliche Rolle. Indem offiziell nur legal erhältliche Stoffe verwendet werden, wollen die Hersteller sämtliche rechtlichen Beschränkungen unterlaufen und somit ein legales Produkt anbieten (Rosenbaum et al., 2012).

Unterteilt nach Cannabinoiden, Halluzinogenen, Piperazinen und Badesalzen werden im Folgenden die derzeit wichtigsten Inhaltsstoffe sowie die jeweiligen toxikologischen Aspekte, die Wirkungsweisen und die damit verbundenen Risiken der „Legal Highs“ erläutert. Weiter finden neue Vermarktungswege Erwähnung. Abschließend werden Handlungsempfehlungen für die Praxis gegeben und ein Fazit gezogen aus den vorangegangenen Erläuterungen.

Synthetische Cannabinoide

Der Gebrauch von Cannabis in der Medizin oder als berauschendes Mittel hat eine lange Tradition, was dazu führt, dass Cannabis die am häufigsten produzierte und konsumierte illegalisierte Droge ist (UNODC, 2013). Dabei zeigt sich das psychoaktive delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC) verantwortlich für die berauschende Wirkung. Allerdings sieht sich THC in den meisten Ländern mit strengen gesetzlichen Auflagen hinsichtlich Besitz, Vertrieb und Konsum konfrontiert. Bis auf wenige Ausnahmen macht man sich im Umgang mit Cannabisprodukten jeder Art strafbar. Um diesen Umstand zu umgehen, tauchen seit etwa 2005 neue, vermeintlich legale Alternativen zum klassischen Cannabis auf, welche einen gleichwertigen oder gar intensiveren Rausch versprechen und aus legal erhältlichen Stoffen bestehen. Diese sogenannten Kräuter- oder Räuchermischungen „Spice“ finden vor allem bei jungen Konsumenten schnell Gefallen und deren Absatz stieg. Den Experten war damit jedoch zunächst ein Rätsel aufgegeben.

Selbst Toxikologen und Fachleute von Ermittlungsbehörden standen vor der Frage, woher die berauschende Wirkung dieser Mischungen herrühren könnte. Erst im Jahr 2008 hatten Forscher den Erfolg, hinter das Phänomen „Spice“ zu gelangen: Nicht die Kräuter zeigten sich verantwortlich für den Rausch, sie dienten lediglich als Trägermedium für die eigentlich wirksame Substanz. Willkürlich gewählte Kräuter wurden mit synthetischen Cannabinoiden besprüht und so in den Handel gebracht, jedoch fand die für den Rausch ausschlaggebende Substanz nie Erwähnung auf den Päckchen (Auwärter et al., 2008).

In Folge dieser Erkenntnis wurden allein im Zeitraum von 2009 bis 2010 mehr als 140 synthetische Cannabinoide in Räuchermischungen entdeckt (Corazza et al., 2012). Denn nachdem das erste synthetische Cannabinoid entdeckt und verboten wurde, dauerte es nicht lange, bis eine chemisch geringfügig modifizierte Substanz an dessen Stelle trat. Da der Nachweis dieser Stoffe äußerst komplex und zeitintensiv ist, bot sich so für jede neue Substanz ein längerer Zeitraum, über den hinweg sie einen pseudolegalen Status inne hatte und somit bis zum erneuten Verbot – welches in der Regel binnen weniger Monate bis hin zu zwei Jahren in Kraft tritt – vertrieben werden konnte (Ernst et al. 2012 und Schäper et al. 2011).

Diesen Umstand nutzen findige Chemiker aus, um den Markt mit immer neuen Drogen, welche zum Zeitpunkt des Erscheinens noch nicht verboten sind, zu versorgen. Wie so oft im Kampf gegen Drogen, stehen die Behörden einem nicht zu gewinnenden „Hase-und-Igel“-Spiel gegenüber, welches für den Endkonsumenten ein nicht kalkulierbares Risiko aufgrund sich stetig verändernder Wirkstoffe und Wirkstoffkonzentrationen mit sich bringt (Seely et al. 2012). Wie hoch der Anteil der Konsumenten in Deutschland ist, kann derzeit nur vermutet und exemplarisch gezeigt werden, denn bevölkerungsrepräsentative Untersuchungen zur Prävalenz neuer Drogen gibt es bislang nicht (Werse, 2014).

Toxikologische Aspekte und Wirkweise

Die ersten in Kräutermischungen identifizierten synthetischen Cannabinoide wurden nach John W. Huffman (JWH), einem Arzneimittelchemiker der Universität Clemson, South Carolina, USA, benannt, der im Zuge einer Studie zum therapeutischen Nutzen von synthetischen Cannabinoiden an diesen Stoffen geforscht hatte. Diese synthetischen JWH-Abkömmlinge des THC entstanden durch die rechenintensive Analyse der chemischen Grundstruktur des natürlichen THC und bilden die am häufigsten identifizierten Wirkstoffe in Räuchermischungen. Zusätzlich zur JWH-Gruppe wurden auch andere synthetische Derivate des THC festgestellt, so etwa das seit den 1960ern in der Fachliteratur bekannte „HU-210“ und das seit den 1970ern erforschte Cyclohexylphenol (CP). Diese Stoffe sind alle dem THC strukturell sehr ähnlich, aber wesentlich potenter. Der Fakt, dass immer wieder verschiedene Stoffe in verschiedenen Zusammensetzungen und Dosierungen verwendet werden, stellt die Einzigartigkeit bzw. Neuartigkeit dieser Legal Highs dar. Auf jedes Verbot einer Substanz folgte die Kreation einer neuen, welche - ebenso wie der zuvor dagewesene Stoff - in leicht abgewandelter Form die Wirkung des THC zu imitieren versucht (Seely et al., 2012).

Jedoch unterscheiden sich diese synthetischen Cannabinoide zum Teil deutlich und zunehmend voneinander und noch erheblicher vom eigentlichen THC. So fanden Seely et al. im Rahmen einer dreijährigen Studie heraus, dass sich beim Konsum mancher Derivate eine nicht absehbar hohe halluzinogene Wirkung einstellt. Konsumenten, die von einer dem klassischen Cannabis ähnlichen Wirkung ausgehen, können somit erhebliche Dosierungsfehler begehen. Wenn auch die Wirkung von Räuchermischungen oftmals als Marihuana-ähnlich beschrieben wird, ist das gesundheitliche Risiko aufgrund fehlender diesbezüglicher Forschung noch nicht abschätzbar (Seely et al. 2013).

Schilderungen aus Erfahrungsberichten machen deutlich, dass die Wirkung in einem Spektrum von Zufriedenheit über Euphorie bis hin zu Angstschüben, Psychosen und dem Nachlassen von kognitiven Fähigkeiten zu finden ist (Auwärter et al. 2008). Während die akuten Auswirkungen von Kräutermischungen beobacht- und dokumentierbar sind, stellt sich die Situation bezüglich möglicher Langzeitfolgen diffiziler dar. Trotz der Aktualität der Problematik fehlen bisher verlässliche wissenschaftliche Informationen zum chronischen Missbrauch von synthetischen Cannabinoiden. Momentan lassen sich nur Spekulationen aus dem Wissen um exzessiven Marihuanakonsum ableiten (Seely et al., 2012). Demnach wird davon ausgegangen, dass auch der Konsum von Spice oder ähnlichen Substanzen Psychosen begünstigen und die kognitiven Fähigkeiten reduzieren kann (Zimmermann et al., 2009). Zudem wird angenommen, dass Cannabinoide emotionale Prozesse beeinflussen können. Ähnlich wie bei THC, geht die Forschung davon aus, dass sich die Effekte des Missbrauchs schwerwiegender ausprägen, je früher im Leben damit begonnen wird (Zimmermann et al., 2009).

Neue Halluzinogene

Neben dem Cannabis werden auch exotischere Pflanzen als Vorbilder für neue Designerdrogen herangezogen. Für den Bereich der Halluzinogene orientierten sich Drogendesigner vornehmlich an Pilzen und Kakteen, die nachweislich psychoaktive Wirkstoffe enthalten, wie etwa dem bekannten meskalinhaltigen Peyote-Kaktus (Stafford, 1977 und drogen-info-berlin.de a. o. J.). Eine Vorrangstellung nehmen hier die

psilocybinhaltigen Pilze ein, deren Sporen oder Myzel zu Beginn des Legal-High-Trends noch mit Sand vermischt zur Aufzucht zu Hause verkauft wurden. Anders als bei den Räuchermischungen wurde hier darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Produkt um „Einzelproben zur Mikroskopie“ handle (Gibbons, 2012). Da der Verkauf von Pilzmyzel nach Bekanntwerden der eigentlichen Motivation ebenfalls reguliert wurde, wurden synthetische Halluzinogene auf ähnliche „versteckte“ Weise wie synthetische Cannabinoide verkauft (ebd.).

Toxikologische Aspekte und Wirkweise

Grundsätzlich ist bei den Halluzinogenen, die heute als Legal Highs auf die Straßen gelangen, zwischen zwei verschiedenen Substanzgruppen zu unterscheiden.

Die erste Gruppe bilden die Phenethylamine, die der chemischen Struktur des Meskalins nachempfunden sind. Trotz der langen Tradition und der Tatsache, dass Meskalin die einzig bekannte natürliche Phenethylaminquelle ist, rangiert es in Hinsicht auf seine halluzinogene Potenz relativ weit hinten (Nichols/Fantegrossi, 2013). Durch chemische Modifikation der Meskalinstruktur gelang es, eine weitaus potentere Variante herzustellen, die jedoch aufgrund des vergleichsweise schwierigen Syntheseprozesses auf dem illegalen Markt kaum eine Rolle spielt (Nichols/Fantegrossi, 2013). Jedoch wurde zwischenzeitlich eine andere, einfachere Modifikationsart des Meskalinwirkstoffs bekannt, durch die hochpotente, phenethylaminhaltige Halluzinogene auf den Markt gebracht werden, die beinahe an die Wirkung von LSD (Lysergsäurediethylamid) heranreichen (Nichols/Fantegrossi 2013). Die Neurotoxizität dieser phenethylaminhaltigen Stoffe wird zwar im Allgemeinen als niedrig eingestuft, allerdings wurde auch schon von Todesfällen berichtet, die in Zusammenhang mit Phenethylaminüberdosen stehen sollen. Ebenso wird berichtet, dass Phenethylamine Gefäßverengungen bedingen können, welche zu Amputationen oder im schlimmsten Fall zum Tod führen (Bowen et al., 1983).

Die zweite Gruppe von synthetischen Halluzinogenen bildet ein Teilbereich der relativ einfach herzustellenden Tryptamine. Diese Stoffe haben schon bei geringster Dosierung starke Auswirkungen auf Bewusstsein und Wahrnehmung des Konsumenten (Gibbons, 2012).

Im Gegensatz zu den synthetischen Cannabinoiden, welche die Wirkung der klassischen Droge oft um ein Vielfaches übersteigen, reichen die neuen Tryptamine an das Vorbild LSD nicht heran. Es wird weder ein gleich intensiver Rausch, noch eine ähnlich lang anhaltende Wirkdauer (bei LSD ca. 10 bis 12 Stunden) erreicht. Dennoch stellen die neuen Tryptamine – speziell für unerfahrene Konsumenten – eine Gefahr dar, da ihre Dosierung, im Vergleich zu anderen Substanzen, sehr gering gehalten werden muss (Nichols/Fantegrossi, 2013).

Piperazine

Piperazine wurden ursprünglich mit dem Ziel erforscht, ein möglichst wirksames Vermizid (Wurmmittel) zu entwickeln, wobei ihre Amphetamin-ähnlichen Effekte bekannt wurden. Aus dem in der chemischen Fachliteratur festgehaltenen Wissen, dass Piperazine ein wirksames Stimulans darstellen, wurde bald die Möglichkeit abgeleitet, Piperazine auch als Rauschdrogen in Form von Partypillen oder als „Legales Ecstasy“ zu verwenden. Der bekannteste Vertreter der Piperazine ist 1-Benzylpiperazin (BZP), jedoch existiert eine Fülle an artverwandten Stoffen, wie etwa Trifluormethylphenylpiperazin (TFMPP) und *meta*-Chlorphenylpiperazin (mCPP), welche ebenso häufig als Ersatz für das verbotene und etablierte MDMA (3,4-Methylendioxy-N-methylamphetamin) in Partypillen (z. B. Ecstasy) genutzt werden (Rosenbaum et al., 2012). Der Wirkstoff mCPP kann sowohl im positiven wie auch im negativen Wirkspektrum mit MDMA verglichen werden, wobei anteilig häufiger von negativen Erfahrungen wie Migräne, Übelkeit, Erbrechen, starken Halluzinationen und Panikattacken berichtet wird. Dies kann als Grund dafür gesehen werden, dass mCPP weitaus seltener als Droge missbraucht wird wie beispielsweise MDMA (Siroka et al., 2013).

Toxikologische Aspekte und Wirkweise

Da lange versucht wurde, BZP als Antidepressivum zu nutzen, bestehen über seine Wirkung pharmakologisch verlässliche Daten. BZP wirkt auf das zentrale Serotoninsystem im Gehirn und agiert dort als Serotonin-Wiederaufnahmehemmer bzw. hemmt den Transport von Serotonin. Studien haben gezeigt, dass TMFPP ebenso auf das Serotoninsystem wirkt und dort dafür sorgt, dass endogene Serotoninvorkommen ausgeschüttet werden, ähnlich der Wirkungsweise des MDMA (Rosenbaum et al., 2012).

Laut e. g. Studie von Rosenbaum et al. stellt allem voran die relativ spät einsetzende Wirkung nach oralem Konsum eine Gefahr dar. Es wird beschrieben, dass eine Rauschwirkung nach der Einnahme von BZP erst nach zwei Stunden einsetzt, die Effekte des MDMA jedoch meist nach 30 bis 45 Minuten. Somit läuft der Konsument Gefahr, bei vermeintlich ausbleibender Wirkung eine weitere Pille einzunehmen und damit eine Überdosierung zu riskieren. Weiter wird davon ausgegangen, dass Piperazine potentiell mit anderen Medikamenten kreuzreagieren und es somit zu unkalkulierbaren Folgeerscheinungen kommen kann. Konsumenten berichteten von Herzrasen, Ängstlichkeit, Kopfschmerzen und Erbrechen nach der Einnahme von Piperazin-Derivaten. Auch Krampfanfälle sind keine Seltenheit (ebd.).

Zu Forschungszwecken erstanden Rosenbaum et al. über eine gewisse Zeit immer wieder die „gleichen“ Legal-High-Produkte und untersuchten selbige auf ihre Zusammensetzung. Während auf der Verpackung stets die gleichen Stoffe angegeben wurden, unterschieden sich fast alle Pillen in ihrer Komposition, was nicht kalkulierbare Auswirkungen für den Konsumenten mit sich bringen kann. Die oftmals heftigen Folgen einer Piperazin-Überdosis verlangen nach medizinischer Behandlung. So muss dem Auftreten von Krämpfen und starker Unruhe durch die Gabe von Benzodiazepinen entgegengewirkt werden. Weiter ist es häufig notwendig, den stark dehydrierten und überhitzten Konsumenten intravenös mit Flüssigkeit zu versorgen und durch Kältebäder herunter zu kühlen (ebd.).

Badesalze

Neben Drogen wie Cannabis, LSD und Ecstasy, die eher der Partyszene zugeordnet werden können, haben auch die aus verschiedenen Gründen oft als „harte“ Drogen klassifizierten Substanzen wie Methamphetamin und Kokain im Zuge der Bewegungen auf dem Drogenmarkt der letzten Jahre neue, vermeintlich legale Alternativen bekommen.

Weißes Pülverchen, ebenso optisch ansprechend in Gebinden von ein bis drei Gramm verpackt und als „Badesalz“, „Badezusatz“ oder „Raumerfrischer“ verkauft, drängen auf den Markt der illegalisierten Drogen. Zwar wird auch hier darauf hingewiesen, dass die Produkte keinesfalls für den menschlichen Konsum gedacht sind, jedoch lassen Art der Darreichungsform, Erscheinung, Namen wie „Charlie Sheen“ oder „Mind Blowing“ und der unverhältnismäßig hohe Preis keinerlei Zweifel am eigentlich angedachten Verwendungszweck: Badesalze sollen als Ersatz für Kokain, Amphetamin oder Methamphetamin dienen (Schäper et al., 2011), wenn auch die Wirkstoffe mitunter als MDMA-Ersatz Verwendung fanden, wie nachfolgend deutlich wird.

Badesalze: Synthetische Cathinone im Überblick

Obwohl Designerdrogen, die hauptsächlich aus synthetischen Cathinonen bestehen, in den Jahren seit 2006 als „neue Drogen“ in vielerlei Munde sind, waren die zugrunde liegenden Derivate der Cathinone schon viel länger bekannt. Die in den Blättern des Kathstrauches enthaltenen Cathinone haben eine Amphetamin-ähnliche, stimulierende Wirkung und das Kauen der Blätter hat in der Gegend des heutigen Jemen und in ostafrikanischen Ländern eine lange Tradition (Baumann et al., 2012).

Während das ursprüngliche Cathinon, das Methcathinon, schon 1928 entdeckt und zum ersten Mal syn-

thetisiert wurde, dauerte es bis ins Jahr 1988, bis es von den Vereinten Nationen auf die Liste der psychoaktiven Substanzen gesetzt wurde (Rosenbaum et al., 2012).

Mitte der 1990er wurden Behörden in Osteuropa und Russland auf Missbrauch von synthetischen Cathinonen aufmerksam. Die ersten mit Cathinonmissbrauch in Zusammenhang stehenden Berichte aus Europa und den USA sind auf das Jahr 2007 zu datieren. Im Jahr 2009 schließlich explodierte plötzlich die Nachfrage nach neuen Drogen, und die US Poison Control Centres vermeldeten von da an eine Verzwölfachung der Cathinonmissbrauchsfälle (Rosenbaum et al., 2012). Zu den geläufigsten Cathinonen gehören unter anderem das bereits erwähnte Methcathinon, Mephedron, Methedron, Methylon, Butylon, MDPV, 4-Fluormethcathinon und 3-Fluormethcathinon (ebd.). All diese Stoffe haben mehr oder minder ähnliche Effekte wie Kokain oder Amphetamine und werden auf gleiche Weise konsumiert. So ist die häufigste Konsumform die nasale, wobei die Substanz geschneift wird und der Wirkstoff somit über die Nasenschleimhäute in den Organismus gelangt. Cathinone, die in kristalliner Form vorliegen, können ebenso geschluckt oder in Wasser gelöst und intravenös konsumiert werden. Die letzte Applikationsform stellt dabei zweifelsohne die riskanteste dar (Ross et al., 2012).

Badesalz-Mischungen enthalten neben den rauschauslösenden synthetischen Cathinonen oft auch weitere wirksame Substanzen, die das Wirkprofil anderer Drogen imitieren sollen. So ist es beispielsweise gängige Praxis, den Mischungen Lokalanästhetika beizumengen, um das kokaintypische Taubheitsgefühl in der Nase nachzuahmen. Der Konsument weiß davon in den seltensten Fällen und setzt sich so ungewollten und unabsehbaren Wechselwirkungen der verschiedenen Stoffe aus (Gregg/Rawls, 2013).

Synthetische Cathinone können auch als vermeintlich reine Chemikalie unter ihrer chemischen Bezeichnung erworben werden. Hier werben die Verkäufer damit, dass die Substanz einen Reinheitsgrad von mehr als 99% aufweise. Tests in den USA belegten indes, dass selten eine Reinheit von mehr als 95% erreicht wird und auch diese „reinen“ Varianten mit anderen Stoffen verunreinigt sind, meistens Koffein, Lidocain oder Paracetamol (German et al., 2013).

Chemisch gesehen sind alle Cathinone beta-Ketoamphetamine, die in ihrer Struktur Ähnlichkeit zum im Menschen natürlich vorkommenden Hormon Dopamin haben. So leiten sich sowohl Mephedron, Methylon als auch alle anderen synthetischen Cathinone von derselben Grundverbindung ab und unterscheiden sich nur durch wenige Moleküle, wobei das nachfolgend vorgestellte MDPV eine Sonderstellung einnimmt und sich wesentlicher von anderen Stoffen unterscheidet. Trotz der strukturellen Verwandtschaft zu Dopamin und Amphetamin empfehlen German et al., die synthetischen Cathinone als eigene Familie anzusehen (German et al., 2013).

Badesalzwirkstoff: Synthetisches Cathinon - MDPV

Wie bereits erläutert, darf man unter Badesalz nicht eine spezielle Droge verstehen, sondern muss den Begriff als Umschreibung für verschiedene stimulierende Mischungen mit unterschiedlichen Zusammensetzungen sehen.

Eine der am häufigsten in Badesalzen entdeckten Substanzen ist das Methylendioxypropyvaleron (MDPV). MDPV ist ein Dopamin- und Norephedrin-Wiederaufnahmehemmer, das dadurch als ein extrem starkes Stimulans wirkt, dem jedoch nach Richtlinie der US Food and Drug Administration (FDA) kein medizinischer Nutzen zugeschrieben werden kann (Jerry et al., 2012).

Unter chemischen Gesichtspunkten handelt es sich bei MDPV um ein Derivat des synthetischen Cathinons Pyrovaleron, welches zeitweise zur Behandlung des Chronischen Müdigkeitssyndroms eingesetzt wurde (Coppola/Mondola, 2012; Jerry et al., 2012). MDPV wurde bereits 1969 synthetisiert und patentiert, die erste weltweit bekannte Beschlagnahmung als Rauschdroge erfolgte jedoch erst 2007 in Deutschland (Coppola/Mondola, 2012).

Missbräuchlich als Droge konsumiertes MDPV liegt fast immer als kristallines weißes, bräunliches oder gelb-grünlisches Pulver vor. Die bekanntesten MDPV-haltigen Badesalze sind unter den Namen „Aura“, „Bliss“, „Blue Sky“, „Bolivian Bath“, „Charge+“, „Cloud Nine“, „Ivory Snow“, „Vanilla Sky“ oder „Hurricane Charlie“ zu zweifelhafter Bekanntheit gelangt (Ross et al., 2012).

Toxikologische Aspekte und Wirkweise

Analysen haben ergeben, dass MDPV potenter als andere Derivate synthetischer Cathinone ist (Coppola/Mondola, 2012).

Wie die meisten synthetischen Cathinone kann auch MDPV auf verschiedene Weisen konsumiert werden, wobei sich der Wirkungseintritt und die Intensität des Rausches unterscheiden. So tritt Berichten zufolge bei nasaler Applikation bereits innerhalb weniger Minuten, bei intravenösem Konsum nach Sekunden und bei oraler Zuführung nach 30 bis 45 Minuten der „Kick“ auf. Seinen Höhepunkt erreicht der Rausch etwa 90 Minuten nach Beginn und hält im Mittel für drei bis vier Stunden an, gefolgt von einem mindestens eine Stunde anhaltenden „Herunterkommen“ (Jerry et al., 2012). Dieser Zustand wird von Konsumenten als sehr unangenehm und zum Teil abschreckend empfunden, weshalb es häufig zu Mischkonsum mit Alkohol, Cannabis oder Benzodiazepinen kommt, um die unerwünschten Nebeneffekte zu lindern. Ebenso wird MDPV eine starke Toleranzbildung und enormes Craving (Suchtdruck) zugeschrieben. Zur eigentlichen Wirkung von MDPV existieren wenig wissenschaftliche Erhebungen, weshalb auf Erfahrungsberichte zurückgegriffen werden muss. Jerry et al. werteten dazu zahlreiche Erfahrungsberichte und Einträge in einschlägigen Internetforen aus. Danach wirke MDPV dosisabhängig verschieden:

Während es bei geringer Dosierung (ca. 3 bis 5 mg) zu einem leicht stimulierenden Gefühl, Konzentrationssteigerung, Wachheit, Empathie und sexueller Angeregtheit kommen kann, führen größere Dosen (20 bis 200 mg) vermehrt zu unangenehmen körperlichen Begleiterscheinungen wie Herzrasen, Bluthochdruck, starkem Schwitzen, extrem erhöhter Körpertemperatur, Krämpfen und vereinzelt sogar Schlaganfällen. Zu den am meisten genannten psychischen Nebenwirkungen zählen Panikattacken, Ängstlichkeit, Paranoia, Halluzinationen, Psychosen, Auto- und/oder Fremdaggressivität, Gedächtnisverlust, Schlaflosigkeit und Depression (Ross et al., 2012). Es wird davon ausgegangen, dass langanhaltender, exzessiver MDPV-Konsum beträchtliche Auswirkungen auf den Mentalstatus des Konsumenten in Form von anhaltender Paranoia und Halluzinationen haben kann, ein wissenschaftlicher Beleg hierfür fehlt allerdings bislang (ebd.).

Klinische Versuche an Ratten und Mäusen lieferten Hinweise auf ein hohes Abhängigkeitspotential. Zusammengefasst ergaben Versuche, dass Ratten, die die Möglichkeit hatten, sich MDPV zuzuführen, diese immer weiter nutzten und bei Versiegen des Nachschubs extreme Auffälligkeiten zeigten. Bei erneutem Zugänglichmachen stürzten die Tiere sich geradezu auf die Substanz (Gregg/Rawls 2013).

Badesalzwirkstoff: Synthetisches Cathinon – Mephedron

Ähnlich verbreitet wie MDPV als psychoaktiv wirksame Substanz in Badesalzen ist auch der Wirkstoff Mephedron (4-Methylmethcathinon; 4-MMC). Mephedron wurde im Jahr 1933 zum ersten Mal synthetisiert und fand daraufhin über viele Jahre kaum Beachtung (Gibbons/Zloh, 2010). Erst als Mitte der 2000er Jahre die Verfügbarkeit von MDMA aufgrund verstärkter behördlicher Eingriffe drastisch eingedämmt wurde, sahen sich Drogenproduzenten gezwungen, auf andere Substanzen auszuweichen. So wurde, um die anhaltend hohe Nachfrage nach MDMA bzw. Ecstasy befriedigen zu können, auf das synthetische Cathinon Mephedron ausgewichen (Dybdal-Hargreaves et al., 2013). Zu Beginn der Verwendung war Mephedron tatsächlich legal zu erhalten. Als im April 2010 das Vereinigte Königreich 4-MMC verbot, folgten sämtliche EU-Länder diesem Beispiel im Laufe des Jahres 2010 (Vardakou et al., 2011). Mephedron wird entweder ähnlich dem MDMA zum oralen Konsum in Pillenform oder aber auch als

weißes bis cremefarbenes Pulver zum nasalen, intravenösen oder rektalen Konsum verkauft. Bekannt wurde es durch die Medien als „Miaow“, „Meow Meow“ oder „Meph“ (Vardakou et al., 2011). Da 4-MMC flüchtig ist, ist es nicht zum Rauchkonsum geeignet.

Obwohl Mephedron ab 2010 fast flächendeckend verboten wurde, erreichte es im selben Jahr eine enorme Verbreitung. So erhob das European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) mittels repräsentativer Umfrage, dass Mephedron nach Cannabis, Ecstasy und Kokain die am vierthäufigsten konsumierte Droge in der EU ist (EMCDDA, 2010a).

Toxikologische Aspekte und Wirkweise

Auch beim Mephedron sind aktuell noch nicht alle Fragen zur Toxizität und Wirkweise geklärt, die Forschung an Labortieren lässt aber schon zahlreiche Schlüsse zu.

Es gilt als sehr wahrscheinlich, dass 4-MMC als Stimulanz im zentralen Nervensystem agiert und dort wegen seiner Ähnlichkeit zu Amphetaminen oder Methcathinon vergleichbare Effekte hervorruft. So soll es die Ausschüttung der Neurotransmitter Norephedrin, Serotonin und Dopamin anregen und deren Wiederaufnahme hemmen, weshalb es zu einer sehr hohen Konzentration dieser Botenstoffe im Gehirn kommt. Daraus ergibt sich der für den Konsumenten erwünschte Rausch in Form von Euphorie, Empathie, Stimmungssteigerung, geistiger Klarheit und leichten Halluzinationen (Freeman et al., 2012; Vardakou et al., 2011). Ähnlich dem Wirkungseintritt bei MDPV wirkt 4-MMC je nach Konsumart unterschiedlich schnell. Pauschal kann bei oraler Zufuhr von einem Eintritt der Wirkung nach 15 bis 45 Minuten, bei nasaler nach wenigen Minuten und bei intravenöser nach wenigen Sekunden ausgegangen werden. Dabei erreicht man übereinstimmenden Erfahrungsberichten zufolge schon ca. 30 Minuten nach Beginn des Rausches ein 10 bis 15 Minuten anhaltendes Maximum. Insgesamt dauert ein Mephedron-Rausch bei Konsum von ca. 200 mg bis zu drei Stunden, wobei es nicht unüblich zu sein scheint, nach Erreichen des Höhepunktes erneut zu konsumieren, um das „High“ aufrecht zu erhalten. Somit ergeben sich häufig Konsummuster, in denen pro „Session“ 1 bis 2 g benötigt werden (Vardakou et al., 2011).

Die Liste der unerwünschten Nebenwirkungen ist der von MDPV und MDMA sehr ähnlich. Mit dem Konsum von Mephedron in höheren Dosen gehen Herzrasen, erweiterte Pupillen, verschwommene Sicht, Muskelzuckungen und -krämpfe sowie deutlicher Anstieg der Körpertemperatur einher (Dybdal-Hargreaves et al., 2013). Weiter kann es zu Übelkeit, Erbrechen, extremem Schwitzen, Kopfschmerzen und Bluthochdruck kommen, wobei, laut Erfahrungsberichten, die „schlimmste“ Nebenwirkung der intensive Drang zum erneuten Konsum ist, welcher eben aufgeführte Nebenwirkungen noch mehr begünstigt. Ebenso kann es zu unangenehmen Halluzinationen und Psychosen kommen (Vardakou et al., 2011). Es wird angenommen, dass auch Mephedron ein hohes Abhängigkeitspotential birgt (Freeman et al., 2012).

Badesalzwirkstoff: Synthetisches Cathinon – Methylon

Das am dritthäufigsten als Badesalz verkaufte synthetische Cathinon ist das 3,4-Methylendioxy-N-methylcathinon – oder auch Methylon bzw. MDMC.

Es wurde ursprünglich für die Entwicklung eines neuen Antidepressivums synthetisiert. Da ihm allerdings ein nicht zu vernachlässigendes Missbrauchspotential attestiert wurde, kam es nie zur Markteinführung (Bossong et al., 2005). Ähnlich dem 4-MMC wird Methylon als ein Ersatzstoff für MDMA in Ecstasy verwendet. Es konnte sich nach den bereits beschriebenen verstärkten MDMA-Restriktionen auf dem Markt etablieren. Dabei mag es eine nicht unwesentliche Rolle spielen, dass Konsumenten Methylon teilweise sogar als die angenehmere Droge ansehen (López-Arnau et al., 2013). Obwohl Methylon in Drogenkreisen eine ähnliche Rolle wie Mephedron spielt, hat es in der Wissenschaft zum Stand 2014 nicht

annähernd dieselbe Aufmerksamkeit erhalten, weshalb fundierte Informationen rar sind. Es scheint allerdings gängige Meinung zu sein, dass Methylon ob seiner Ähnlichkeit zu Mephedron, auch eine vergleichbare Wirkung auf den Menschen hat. So geht man davon aus, dass auch Methylon die Ausschüttung von Serotonin und Dopamin im Gehirn begünstigt und deren Wiederaufnahme hemmt (López-Arnau et al., 2013). Auch in Bezug auf Konsumweise und Rauschwirkung scheinen sich Methylon und Mephedron sehr ähnlich zu sein. User berichten von einer für einen Rausch benötigten Dosis von 150 bis 300 mg, einem Wirkeintritt nach 15 bis 30 Minuten bei oralem Konsum und einer Wirkdauer von 2 bis 3,5 Stunden. Analog zu 4-MMC können sich je nach Konsumart früher Effekte bemerkbar machen. Anders als bei Mephedron verdichten sich Anzeichen, dass das Abklingen des Rausches bis hin zum „Normalzustand“ mit einer Zeitspanne von 6 bis 24 Stunden wesentlich länger dauern kann. In einer ersten Laborstudie an Ratten versuchten López-Arnau et al. an der Universität von Barcelona die Wirkungsweise von Methylon zu erforschen und fundiertes Material abseits von subjektiven Erfahrungsberichten zu veröffentlichen. Dabei kamen sie zu dem Schluss, dass Methylon zumindest bei Ratten ähnlich wirkt wie das wesentlich besser erforschte MDMA. Nichtsdestoweniger sehen sie ihre Studie nur als Grundlage für notwendige weitere Forschung (ebd.).

Rechtliche Stellung der Legal Highs

Da die Erfassung, Analyse und Bewertung neuer Substanzen ein langwieriger Prozess ist, dauert es in der Regel mindestens mehrere Monate, bis ein Stoff den betäubungsmittelrechtlichen Bestimmungen unterstellt wird (Schäper et al., 2011). So lange kann dieser unter bereits genannten Bedingungen legal vertrieben werden. Wird eine Substanz schließlich dem BtMG unterstellt, genügt eine geringfügige Änderung der chemischen Zusammensetzung, um danach neu und legal veröffentlicht zu werden. Bildlich gesehen kann von einem Kampf gegen Windmühlen gesprochen werden, da alleine bei den synthetischen Cannabinoiden zahlreiche Möglichkeiten bestehen, eine zwar ähnliche, aber nicht gleiche Substanz zu kreieren (Jerry et al., 2012).

Im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes

In der Bundesrepublik Deutschland wird der Umgang mit Rauschmitteln im Betäubungsmittelgesetz (BtMG) geregelt. Eine Substanz wird rechtlich gesehen genau dann zum Betäubungsmittel, wenn sie in den Anlagen I-III des BtMG aufgelistet wird (§ 1 BtMG). Dabei unterscheidet das Gesetz zwischen nicht verkehrsfähigen, verkehrsfähigen, aber nicht verschreibungsfähigen und verkehrsfähigen und verschreibungsfähigen Betäubungsmitteln (vgl. Anlage I-III zu § 1 Abs. 1). Das BtMG verwendet ein Listensystem, welches sämtliche verbotene bzw. beschränkte Substanzen aufführt. Aus dieser Herangehensweise und dem oben beschriebenen Vorgehen in der Entwicklung neuer Legal Highs ergeben sich gravierende Probleme für die Gesetzgebung und Strafverfolgung, welche zwangsläufig im zeitlichen Hintertreffen sein müssen. Zuletzt wurden diese Listen im Mai 2013 aktualisiert. So wurden im Zuge der Siebenundzwanzigsten Verordnung zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher Vorschriften (BtMÄndVO) 26 neue psychoaktive Substanzen in die Anlagen I-III aufgenommen, wovon zwei Drittel synthetische Cannabinoide und Cathinone waren (Bundesgesundheitsministerium, 2013). Seit der 22. BtMÄndVO im Januar 2009 wurden insgesamt 56 dieser neuen Stoffe in die Anlagen des BtMG aufgenommen (Patzak, 2013). Stellt man diese 56 in den letzten fünf Jahren erfassten Stoffe der oben beschriebenen theoretischen Möglichkeit zur stetigen Derivatisierung von chemischen Substanzen gegenüber, wird das strukturelle Problem der Gesetzgebung noch deutlicher.

Einen möglichen Lösungsansatz stellt das Bayerische Landeskriminalamt zur Diskussion. Es wird vorgeschlagen, das BtMG dahingehend abzuändern, dass es nicht mehr an die Auflistung von Einzelsubstanzen gebunden ist, sondern ganze Substanzgruppen dem BtMG unterstellt werden können (Schäper et al., 2011). Diese sogenannte „Generikaklausel“ bedeute jedoch eine deutliche Veränderung des Gesetzes, was

wiederum erheblichen Verwaltungsaufwand und eine lange Bearbeitungsdauer mit sich bringen würde.

Im Sinne des Arzneimittelgesetzes

Der Begriff des Arzneimittels ist im deutschen Arzneimittelgesetz (AMG) relativ großzügig ausgelegt. Arzneimittel sind demnach alle Stoffe oder Zubereitungen aus Stoffen, welche im oder am menschlichen oder tierischen Körper angewandt werden, um als Mittel zur Heilung, Linderung oder Verhütung von menschlicher oder tierischer Krankheit zu dienen. Weiter erfasst es jene Stoffe, die physiologische Funktionen durch eine pharmakologische, immunologische oder metabolische Wirkung wiederherstellen, korrigieren oder beeinflussen (§ 2 AMG). Dabei muss zum einen die pharmakologische Wirkung durch wissenschaftliche Studien begründet sein, zum anderen die objektive Verkehrsauffassung der eines Arzneiprodukts entsprechen. Diese ergibt sich aus der Sicht eines durchschnittlich informierten, aufmerksamen, verständigen Verbrauchers anhand von Wirkungsweise, Produktaufmachung, Packungsgröße, Darreichungsform, Gebrauchsanweisung, Packungsbeilage, Handelsweg, Preis, Bewerbung und dem typischen Gebrauch (Schäper et al., 2011).

Um der Einordnung als Arzneimittel und somit Beschränkungen im Umgang zu entgehen, wird versucht, den eigentlichen Zweck der Legal Highs zu verschleiern. Dazu werden die Legal Highs als Produkte verpackt und vertrieben, die nicht im Zusammenhang mit Arzneimitteln stehen, und meistens mit Hinweisen wie „Nicht für den menschlichen Konsum“ oder gar „No medicament or remedy“ versehen (Jerry, 2012 und Schäper et al., 2011).

Dieser Finte steht allerdings gegenüber, dass jeder durchschnittlich informierte und aufmerksame Verbraucher bei einem Preis von ca. 20 € für ein Gramm eines Badezusatzes einen anderen Verwendungszweck der Substanz vermuten sollte. Ebenso kann anhand der Darreichungsform (z.B. Pillen oder Hartgelatine kapseln) oder deren Vertriebsweg (vor allem beim Kauf in Headshops) sehr wohl davon ausgegangen werden, dass das erworbene Produkt entgegen seiner Beschriftung für den menschlichen Konsum gedacht ist (Schäper et al., 2011).

Da sich in zahlreichen Räuchermischungen oder Badesalzen eindeutig pharmakologisch wirksame Inhaltsstoffe nachweisen lassen, können diese in Verbindung mit den Vorschriften des AMG als Arzneimittel angesehen und somit auch deren Bestimmungen unterstellt werden. Es ergeben sich durch die bereits beschriebenen, in der Regel unvollständigen Inhaltsstofflisten Verstöße gegen die Kennzeichnungspflicht (§ 10 AMG) sowie die Pflicht zur Beigabe einer Packungsbeilage (§ 11 AMG).

Zudem verbietet § 5 AMG eindeutig das Inverkehrbringen von Arzneimitteln, für die der begründete Verdacht besteht, dass sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch schädliche Wirkungen haben, die über ein vertretbares Maß hinausgehen (§ 5 AMG Abs. 2). Das dürfte nach Berücksichtigung der bisherigen Erkenntnisse zur Wirkungsweise von Legal Highs jeder Art gegeben sein. Somit bietet das AMG im Vergleich zum BtMG durch seine offeneren Gestaltung flexible und zum Teil wirkungsvollere Mechanismen zur Erfassung und Verfolgung neuer psychoaktiver Substanzen. Dennoch bleibt anzumerken, dass auch für eine Bewertung nach Maßstäben des AMG ein wissenschaftliches und meist zeitaufwendiges Gutachten zum Nachweis einer pharmakologisch wirksamen Substanz erforderlich ist. Ist ein solcher Nachweis jedoch gegeben, kann § 5 AMG zur Anwendung kommen und die Abgabe und das Vorrätighalten der jeweiligen Substanz strafrechtlich verfolgt werden (§ 5 AMG in Verbindung mit § 2 AMG).

Auf dieser Grundlage wurden unlängst in Deutschland wegen des „illegalen Verkaufs bedenklicher Arzneimittel“ zwei Verkäufer von Kräutermischungen mit synthetischen Cannabinoiden zu Bewährungs- bzw. Freiheitsstrafen verurteilt. Mit Urteil vom 10. Juli 2014 entschied jedoch der Europäische Gerichtshof, dass „Kräutermischungen, die synthetische Cannabinoide enthalten und als Ersatz für Marihuana konsumiert werden, [...] keine Arzneimittel [sind]“ (EuGH, C-358/13 und C-181/14). Denn der Begriff Arzneimittel, so führt das Gericht weiter aus, schließt Stoffe nicht mit ein, „die in ihrer Wirkung die phy-

siologischen Funktionen schlicht beeinflussen, ohne geeignet zu sein, der menschlichen Gesundheit unmittelbar oder mittelbar zuträglich zu sein“ (ebd.). Die Tatsache, dass somit einer Strafverfolgung im Kontext synthetischer Cannabinoide [und in der Konsequenz auch anderen Legal Highs] jede Grundlage entzogen ist, ändert nichts an der Entscheidung, so das Gericht (ebd.).

Legal Highs im Ausland

Nicht nur Deutschland, sondern auch zahlreiche andere Länder haben mit der rechtlichen Einordnung der neuen psychoaktiven Substanzen Probleme. Zwar sind die bekanntesten Cannabinoide wie JWH-018 oder die Cathinone Mephedron, Methylon und MDPV in vielen Ländern verboten (Coppola/Mondola, 2012), allerdings ähnelt die Gesetzgebung auch in Ländern wie den USA oder dem Vereinigten Königreich dem Listensystem in Deutschland (German et al., 2013). D.h. auch diese Länder sehen sich einem „Katz-und-Maus“-Spiel zwischen Gesetzgebung und Schaffung neuer Stoffe gegenüber, in der jede verbotene Substanz einen noch nicht kontrollierten Nachfolger erhält (German et al., 2013). Vor diesem Hintergrund gibt die EU an ihre Mitgliedsstaaten die Empfehlung heraus, alle notwendigen Maßnahmen im Rahmen des jeweiligen nationalen Rechts anzustrengen, um diese neuen Substanzen kontrollieren zu können (EMCDDA, 2010b).

Vermarktung neuer Drogen

Anders als herkömmliche Straßendrogen werden Legal Highs nicht in Plastiktütchen, Aluminiumfolie oder anderem anonymen Verpackungsmaterial verkauft, sondern in einer eigens für das jeweilige Produkt entworfenen Aufmachung.

Die meist bunten Tütchen sind optisch ansprechend gestaltet und tragen häufig bildmalerische Namen wie „Angel Dust“ oder „Monkees Go Banana“ (Drogenreferat Frankfurt am Main, 2012). Diese Markennamen sind oft so gestaltet, dass sie eine direkte Verbindung zur nachgeahmten Substanz ermöglichen. So werden Partypillen, die eine entaktogene (emotionale) Wirkung hervorrufen wollen, als „Feel the Love“ betitelt oder Halluzinogene beispielsweise als „Purple Ohms“ – unter diesem Namen wurde in den 1960ern ein LSD-Bogen bekannt (Hillebrand et al., 2010). Ebenso weisen sie häufig per Aufschrift ihre vermeintliche Legalität nach, sei es durch den Aufdruck einer Inhaltsstoffliste mit ausschließlich legalen Stoffen oder gar den Hinweis, das Produkt sei frei von verbotenen Substanzen (z.B. „BZP-free“) (Schmidt et al., 2010).

Um den Kundenkreis optimal erreichen zu können, greifen Verkäufer von Legal Highs neben dem Vertrieb über Headshops vor allem auf das Internet als Vermarktungsort zurück. Einer Umfrage zufolge nutzen 61% der Befragten zwischen 15 und 24 Jahren das Internet als erste Anlaufstelle für Informationen über illegalisierte Drogen und Drogengebrauch (Hillebrand et al., 2010). Es erscheint naheliegend, dem Interessenten an gleicher Stelle vermeintlich legale Alternativen anzubieten. Ein Marktplatz, über den nicht ausschließlich neue Drogen zu beziehen sind bzw. waren, der aber im Kontext der hier behandelten Thematik Erwähnung finden muss, nennt sich Silk Road.

Silk Road

Silk Road ist ein anonymisierter Online-Marktplatz, der seinen Betrieb im Februar 2011 aufnahm. Dabei ist Silk Road an sich nicht als Onlineshop anzusehen, denn es stellt lediglich die Infrastruktur für Verkäufer und Käufer zur Verfügung. Verkäufer können die Plattform also nutzen, um Waren jeder Art feil zu bieten. Private Käufer können diese über das Silk Road Netzwerk finden und erwerben. Der wesentliche technische Unterschied zu anderen Versandhäusern besteht darin, dass Silk Road versucht, maximale Anonymität zu gewährleisten (Van Hout/Bingham, 2013). Silk Road operiert dazu versteckt im Internet

und ist durch gängige Suchmaschinen nicht auffindbar. Um auf den Marktplatz zugreifen zu können, sind einige technische Vorkenntnisse von Nöten. Silk Road ist nur über einen sogenannten „Tor Client“ oder einen Proxy-Server zu erreichen, welcher dafür sorgt, dass zwar kommuniziert werden kann, jedoch die IP-Adresse des jeweils anderen Endes unbekannt bleibt. Auf diese Weise versucht Silk Road, ein Maximum an Sicherheit für beide Seiten zu gewährleisten (Nicolas, 2013). Durch diese Anonymisierung bietet Silk Road die Möglichkeit, Waren zu verkaufen, die eigentlich nicht gehandelt werden dürfen. Daher wurde Silk Road zu einem Umschlagplatz für Drogen, Medikamente, gefälschte Ausweispapiere und Waffen (Van Hout/Bingham 2013). Neben der IP-Anonymisierung wird durch den Einsatz der Onlinewährung „Bitcoin“ als einzig möglichem Zahlungsmittel versucht, auch Finanztransaktionen nicht mehr zuordenbar bzw. rückverfolgbar zu machen. Bitcoin ist ein nur online verfügbares Peer-to-Peer Zahlungssystem, welches Beträge direkt von Teilnehmer zu Teilnehmer transferiert und so komplett ohne Zwischenschritte und ohne finanzbehördliches Eingreifen funktioniert (Nicolas, 2013). Weiter wird seitens Silk Road dem Käufer empfohlen, die erstandenen Waren an ein Postfach oder ähnliches senden zu lassen. Verkäufer sollen möglichst Kuriere für den Versand einsetzen. Dadurch ist theoretisch an keiner Stelle der Transaktion ein Gut mit dem jeweiligen Verkäufer oder Käufer nachweislich in Verbindung zu bringen.

Über die wirkliche Reichweite und wirtschaftliche Bedeutung von Silk Road können aufgrund der schweren Nachvollziehbarkeit einzelner Transaktionen nur Schätzungen abgegeben werden. So wird vermutet, dass die Silk Road Betreiber im Jahr 2012 allein anhand der pro Verkauf fälligen Provision 4.000 USD täglich einnahmen und der Umsatz von Silk Road im Zeitraum von Februar 2012 bis Juli 2012 ungefähr 21 Millionen USD betrug (Nicolas, 2013). Der reibungslose Ablauf von Silk Road hielt jedoch nur bis in den Oktober 2013 an, als es Ermittlern des Federal Bureau of Investigation (FBI) durch Hinweise gelang, auf den mutmaßlichen Kopf hinter Silk Road, Ross Ulbricht, zu stoßen. Ulbricht wurde festgenommen und wegen Inverkehrbringens von regulierten Substanzen, Computermanipulationen und Geldwäsche angeklagt, ebenso wurde die Silk Road-Seite beschlagnahmt und war ab 02. Oktober nicht mehr zu erreichen (Jeffries, 2013).

Nur kurze Zeit nach Bekanntwerden der Abschaltung wurden Meldungen aus Internet-Blogs bekannt, wonach bereits auf Hochtouren an einem Nachfolger von Silk Road unter dem Namen Silk Road 2.0 gearbeitet werde: *„We have SilkRoad v2.0 ready to launch and [it] is now in its final testing stages. Our site has all the features of the original one and we have kept the same style of forum for your ease.“* (Biggs, 2013)

Strategien der Sozialen Arbeit

Fachkräfte in der Sucht- und Drogenarbeit sehen sich mit einer Problematik konfrontiert, die nur sehr unzureichend erforscht ist und für alle professionellen Akteure Neuland bedeutet. Eine ähnliche Fachdiskussion in Drogenpolitik und -hilfe löste in den 1990er Jahren die zunehmende Verbreitung von Ecstasy und Amphetamin aus, weshalb damalige Strategien heute erneut betrachtet werden sollten. Die damals vermehrt zum Einsatz kommenden Konzepte zur akzeptanzorientierten Drogenarbeit konnten erfolgreich dazu beitragen, Schäden zu reduzieren. Im Gegensatz zur prohibitiv-repressiven Drogenpolitik stützt sich die akzeptanzorientierte Drogenarbeit auf risikomindernde, gesundheitsschonende und genussorientierte Aspekte des Drogengebrauchs (Schroers, 1997).

Da Legal Highs den damals neuen Substanzen sowohl in Hinsicht auf Wirkungsweise als auch auf Konsummotivation – etwa Neugier auf Neues, fehlendes Unrechtsbewusstsein, vermutete gesundheitliche Unbedenklichkeit (Schroers, 1997) – oft sehr ähnlich sind, kann angenommen werden, dass auch ähnliche Strategien im Suchthilfekontext Erfolg versprechen. Unter Berücksichtigung der Unterwanderung rechtlicher Bestimmungen und der durch neue Vertriebswege nur schwer einzudämmenden Verbreitung neuer Drogen könnten akzeptierende Ansätze in Hinblick auf Gesundheitsförderung erneut Vorteile gegenüber repressiven Modellen bieten.

Lebensweltbezogene Prävention am Beispiel der Projekte *mindzone* und *drug scout*

„Mindzone“ ist ein Münchner Projekt, das bereits 1996 gestartet wurde. Es setzt sich mit den Problemen auseinander, welche in Zusammenhang mit legalen und illegalen Drogen auftreten können. Aus der Beobachtung heraus, dass vor allem Jugendliche Drogen häufig auf sehr riskante Weise konsumieren, entstand die Überzeugung, dass Aufklärung sinnvoll und notwendig ist. So versucht mindzone direkt im Lebensfeld der Konsumenten zu agieren und so beispielsweise in Clubs oder auf Partys mit Informationsständen präsent zu sein. Das übergeordnete Ziel der Initiative ist es, Drogenmissbrauch und möglicher Suchtentwicklung vorzubeugen. Dabei versucht mindzone durch seine Arbeit, nicht konsumierende Jugendliche in ihrem drogenfreien Standpunkt zu bestärken, Gelegenheitskonsumenten über Wirkweisen und Risiken von Drogen aufzuklären, sowie Ansprechpartner für Drogengebraucher mit hohem und risikobehafteten Konsum zu sein. Auch gehört es zum Selbstverständnis von mindzone, Konsumenten mit Abstinenzwunsch auf ihrem Weg zu unterstützen (www.mindzone.info a).

Um Barrieren und mögliche Hemmungen möglichst niedrig zu halten, bietet mindzone eine kostenlose, anonyme Onlineberatung an, die es Interessenten ermöglicht, ohne persönliches Erscheinen und ohne Termin Fragen an Experten zu stellen. Auf diese Weise können Konsumenten, die eventuell Hilfebedarf, aber keine Erfahrungen mit dem Suchthilfesystem haben, gegebenenfalls an geeignete Stellen vermittelt werden.

Auch im Sinne von Harm Reduction wird gearbeitet. Auf der Homepage wird eine eigene Seite geführt, auf der gewarnt wird vor aktuell auf dem Markt befindlichen riskanten Substanzen und Pillen. Die Pillen werden zur Orientierung fotografiert, ihre (falls vorhandene) Prägung beschrieben, Maße und Gewicht aufgeführt sowie der nach chemischer Analyse bestimmte Wirkstoff inklusive Konzentration genannt. Zudem werden gefährliche Pillen in diesem Internetauftritt mit auffälligen Warnhinweisen versehen:

„ACHTUNG! Diese Pille enthält kein MDMA sondern 2C-B“, *„ACHTUNG! Diese Pille enthält kein MDMA sondern TFMPP und BZP“* oder *„ACHTUNG! Hochdosierte Ecstasy-Pille! Über 120 mg MDMA können zu viel sein!“* (www.mindzone.info b)

Dabei verweist jede Warnung auf den der jeweilig nachgewiesenen Substanz zugehörigen Artikel im Drogen glossar.

Zusammenfassend versucht sich das Projekt mindzone in möglichst vielen Lebensbereichen von Drogenkonsumierenden und deren Peers zu positionieren, um damit möglichst bedürfnisgerechte und zielgruppenorientierte Hilfen anbieten zu können (www.mindzone.info a).

Als bedeutende schadensmindernde Maßnahme kann das sogenannte Drug Checking gesehen werden, bei dem die vom Klienten mitgebrachte Droge auf mögliche Streckmittel, hohe Dosierungen oder unerwartete Stoffe getestet wird. Drug Checking kommt in der Schweiz, in Holland, in Spanien und Österreich seit vielen Jahren erfolgreich zum Einsatz, ist in Deutschland jedoch nicht möglich (etwa: drogen-info-berlin.de b).

Eine ähnliche Angebotsstruktur wie die von mindzone bietet der Verein *Drug Scouts* in Leipzig. Zusätzlich zu online-Angeboten und Party-Infoständen finden Interessierte dort einen Drogeninfoladen, in dem eine Präsenzbibliothek mit Medien über Drogen (Bücher, Filme, Zeitschriften, etc.) genutzt werden kann sowie Beratungsangebote und Gruppentreffen stattfinden (www.drugscouts.de).

Handlungsempfehlungen für professionelle Akteure in der Suchthilfe

Die Neuartigkeit der hier thematisierten Substanzen bringt es mit sich, dass dafür noch keine speziell entwickelten Gegenmittel zur Verfügung stehen und eine Behandlung bei Intoxikation ausschließlich lin-

dernd bzw. symptomatisch erfolgen kann. Beispielsweise sollte versucht werden, auf Betroffene in einer angenehmen und stressfreien Umgebung beruhigend einzuwirken (Kupferschmidt, 2012). Sollte es zu Krampfanfällen oder Hyperthermie (Überwärmung des Körpers) kommen, so kann versucht werden, durch die Gabe von Benzodiazepinen eine Sedierung zu erreichen. Bei psychotischen Schüben ist die Behandlung mit antipsychotischer Medikation angezeigt (Livak et al., 2013). Bei starker bis lebensbedrohlich erhöhter Körpertemperatur ist es unumgänglich, den Betroffenen physisch zu kühlen. Auf die Gabe von Betablockern im Falle einer anhaltenden Hypertonie (Bluthochdruck) sollte wegen potenzieller Verschlimmerung verzichtet werden (Kupferschmidt, 2012).

Für Akteure im nicht-klinischen Kontext kann bei verbaler Zugänglichkeit des Klienten empfohlen werden, eine Anamnese zum Substanzgebrauch durchzuführen, um medizinischen Helfern weitere zielgerichtete Schritte zu erleichtern.

Wichtige Parameter hierbei sind:

- (wahrscheinlich) konsumierte Substanz
- Dosis
- Konsumzeitraum
- Konsumart
- Abklärung möglichen Mischkonsums
- Vorerkrankungen
- Nicht sichtbare Symptome

Zudem sollte in jedem Fall dafür gesorgt werden, dass der Intoxikierte ausreichend hydriert (mit Flüssigkeit versorgt) ist, um Organversagen vorzubeugen (Kupferschmidt, 2012). Bei unkalkulierbaren, extremen Auffälligkeiten ist es in jedem Fall ratsam, medizinisches Fachpersonal hinzuzuziehen.

Fazit

Unter den vorherrschenden drogenpolitischen Bedingungen ist davon auszugehen, dass Gesellschaft und Drogenhilfe auch zukünftig mit immer neuen, unbekanntem psychoaktiven Stoffen konfrontiert sein werden. Denn der Kampf gegen Drogen ist nicht nur gescheitert (Werb et al., 2013), sondern führt in der Konsequenz auch zu einem Ausweichverhalten auf Seiten der Konsumenten und Vertreiber, so dass weiterhin und zunehmend immer neue und unkalkulierbare Substanzen auf den Markt drängen und in der Folge massive gesundheitliche (und damit verbunden auch ökonomische) Schäden unausweichlich sind.

Insbesondere ihr (vorübergehender) Legalitätsstatus trägt zur Popularität neuer Drogen bei und fördert den Konsum auch bei den Menschen, die bislang mit illegalisierten Substanzen keinen Kontakt hatten. Die Kurzlebigkeit der Legalität und damit die immer wieder neu entstehenden Substanzen lassen eine umfassende Erforschung von Wirkungen, Nebenwirkungen, Risiken und Behandlungsoptionen (wie wir es von herkömmlichen Substanzen wie beispielsweise THC kennen) nicht zu, wodurch das Risiko für Konsumenten enorm hoch ist und die Bedeutung schadensmindernder Maßnahmen wie z. B. dem drug checking deutlich wird. Die in anderen europäischen Ländern längst etablierte Methode zur Überprüfung des tatsächlichen Wirkstoff(gehalts) sollte auch in Deutschland Vergiftungen und Überdosierungen vermeiden und damit die Gesundheit und das Leben von Konsumenten schützen dürfen. Die Durchführung einer solch wichtigen weil schadensmindernden Maßnahme zu verbieten ist – wie leider vieles im drogenpolitischen Kontext – wider jeglicher Vernunft.

So muss im Kontext neuer Drogen der Aufklärung besondere Aufmerksamkeit zu Teil werden. Mittels Flyern, in Schulen, direkt in der (Party)Szene, professionell oder (angeleitet) Peer to Peer, in Jugendzentren und sonstigen Freizeittreffs, sollte jede Gelegenheit genutzt werden, junge Menschen aufzuklären über Drogen und Drogenwirkungen, über risikoarmen Konsum und insbesondere auch über aktuelle Gefahren wie beispielsweise ungewöhnlich hohe Wirkstoffkonzentrationen oder schädliche Beimischungen.

Weiter sollte das Internet in seiner Mächtigkeit mehr wahrgenommen werden, da es ebenfalls als wichtiger Informationsweg in Sachen Aufklärung zählen kann und zudem als Anlaufstelle für sonst nicht zu erwerbende Güter weiterhin an Bedeutung gewinnen wird. Es scheint mehr als wahrscheinlich, dass – ähnlich den Zyklen von Verbot und Neuveröffentlichung bei Legal Highs – auf jede behördlich unterbundene Form des Internethandels eine neue, technisch verbesserte Variante folgen wird.

Ergänzend zur vorangegangenen beschriebenen Idee, das BtMG um eine Generikaklausel zu erweitern und damit ganze Substanzgruppen im Rahmen eines einzelnen Vorgangs regulieren zu können, sollte die Option der Entkriminalisierung oder Legalisierung ausreichend erforschter Substanzen in Betracht gezogen werden. Alternativen zum Kampf gegen Drogen wurden längst entwickelt und mögliche Modelle eines regulierten Umgangs mit Drogen vorgestellt und diskutiert (etwa: akzept e. V., 2012). Hierdurch könnte – wie mittlerweile in zahlreichen Publikationen nachzulesen ist – die gesundheitliche und soziale Situation von Konsumenten verbessert und dem Drogenschwarzmarkt die Grundlage entzogen werden (etwa: Gerlach/Stöver, 2012). Das Ausweichen von Konsumenten und Vertreibern auf immer wieder neue, vorübergehend legale Substanzen, würde dadurch weitestgehend sinnlos und die mit den neuen Drogen einhergehende Problematik geschmälert.

Danksagung

Herzlichen Dank für die Unterstützung bei der Endredaktion an Christine Kopatsch und Tim Kunz.

Literatur

Akzept e. V. (2012) Nach dem Krieg gegen Drogen: Modelle für einen regulierten Umgang. [http://www.akzept.org/pdf/drogenpolitik/regulierungs_modelle0612.pdf, Zugriff: 07.07.2014]

Auwärter, V./Dresen, S./Weinmann, W./Ferreirós, N. (2008) "SPICE" sowie weitere Räuchermischungen enthalten Designer-Cannabinoid, Institut für Rechtsmedizin, Freiburg. [https://www.gtfc.org/cms/images/stories/media/tk/tk75_3/auwaerter.pdf, Zugriff: 05.06.2014]

Baumann, M. H./Partilla, J. S./Lehner, K. R. (2013) Psychoactive "bath salts": Not so soothing. *Eur J Pharmacol*, 698 (1-3): 1 – 5

Biggs, J. (2013) Deep Web Users Are Ready To Launch Silk Road 2.0. [<http://www.webcitation.org/6KCAEmGsg>, Zugriff: 07.03.2014]

Bowen, J. S./Davis, G. B./Kearney, T. E./Bardin, J. (1983) Diffuse vascular spasm associated with 4-bromo-2,5-dimethoxyamphetamine ingestion. *Journal of the American Medical Association*, 249 (11): 1477 – 9

Bossong, M./Van Dijk, J./Niesink, R. (2005) Methylone and mCPP, two new drugs of abuse? *Addict Biol*, 10 (4): 321 – 3

Bundesministerium für Gesundheit (2013) 27. BtMÄndVO. [http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Pressemitteilungen/2013/2013_02/130522_PM_37_Kabinett_beschliesst_27_Betaeubungsmittel_AEnderungsverordnung.pdf, Zugriff: 07.03.2013]

Coppala, M./Mondola, R. (2012) 3,4-Methylenedioxypropylvaleron (MDPV): Chemistry, pharmacology and toxicology of a new designer drug of abuse marketed online. *Toxicol Lett*, 208 (1): 12 – 5

Corazza, O./Demetrovics, Z./van den Brink, W./Schifano, F. (2012) "Legal highs" an inappropriate term for "Novel Psychoactive Drugs" in drug prevention and scientific debate. *Int J Drug Policy*, 24 (1): 82 – 3

Drogenbeauftragte (2014) Drogen- und Suchtbericht 2014. [http://www.drogenbeauftragte.de/fileadmin/dateien-dba/Presse/Downloads/Drogen-_und_Suchtbericht_2014_Gesamt_WEB_05.pdf, Zugriff: 12.07.2014]

Drogenreferat Frankfurt am Main (2012) Informationen zu "Legal Highs". [http://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/infopapier_legal_%20high.pdf, Zugriff: 07.03.2014]

Drogen-Info-Berlin.de (o. J. a) Drogenkompetenz und Drogenmündigkeit. [<http://www.drogen-info-berlin.de/hm/2cb.htm>, Zugriff: 04.06.2014]

Drogen-Info-Berlin.de (o. J. b) Drugchecking: Hintergründe und Entwicklungen [<http://www.drogen-info-berlin.de/hm/drugchecking/drugchecking.htm>, Zugriff: 18.04.2014]

Drugscouts.de (o. J.) drugscouts, Startseite [<http://www.drugscouts.de>, Zugriff: 10.08.2014]

Dybdal-Hargreaves, N. F./Holder, N. D./Ottoson, P. E./Sweeney, M. D./Williams, T. (2013) Mephedron: Public health risk, mechanism of action and behavioral effects. *Eur J Pharmacol*, 714 (1 – 3): 32 – 40

EMCDDA (2010 a) Joint report on a new psychoactive substance; 4-methylmethcathinone (Mephedron). [<http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index132196EN.html>, Zugriff: 05.06.2014]

EMCDDA (2010 b) On submitting 4-methylmethcathinone (mephedrone) to control measures [http://www.emcdda.europa.eu/attachements.cfm/att_134870_EN_Council_Decision_2010_759_EU_2_December_2010.pdf, Zugriff: 05.06.2014]

EuGH (2014) Kräutermischungen, die synthetische Cannabinoide enthalten und als Ersatz für Marihuana konsumiert werden, sind keine Arzneimittel. Pressemitteilung Nr. 99/14, Urteile C-358/13 und C-181/14. [<http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2014-07/cp140099de.pdf>, Zugriff: 11.07.2014]

Freeman, T. P./Morgan, C. J./Vaughn-Jones, J./Hussain, N./Karimi, K./Curran, H. V. (2012) Cognitive and subjective effects of mephedrone and factors influencing use of a "new legal high". *Addiction*, 107 (4): 792 – 800

Ernst, L./Krüger, K./Lindigkeit, R./Schiebel, H. M./Beuerle, T. (2012) Synthetic cannabinoids in "spice-like" herbal blends: First appearance of JWH-307 and recurrence of JWH-018 on the German market. *Forensic Sci Int*, 222 (1 – 3): 216 – 22

German, C. L./Fleckenstein, A. E./Hanson, G. R. (2013) Bath salts and synthetic cathinones: An emerging designer drug phenomenon. *Life Sci*, 97 (1): 2 – 8

Gerlach, R./Stöver, H. (Hrsg.) (2012) Entkriminalisierung von Drogenkonsumenten – Legalisierung von Drogen. Frankfurt am Main: Fachhochschulverlag.

Gibbons, S. (2012) "Legal Highs" – Novel and emerging psychoactive drugs: a chemical overview for the toxicologist. *Clin Toxicol (Phila)*, 50 (1): 15 – 24

Gibbons, S./Zloh, M. (2010) An analysis of the "legal high" mephedrone. *Bioorg Med Chem Lett*, 20 (14): 4135 – 9

Gregg, R. A./Rawls, S. M. (2013) Behavioral pharmacology of designer cathinones: A review of the pre-clinical literature. *Life Sci*, 97 (1): 27 – 30

Hillebrand, J./Olszewski, D./Sedefov, R. (2010) Legal Highs on the Internet. *Subst Use Misuse*, 45 (3): 330 – 40

Hohmann, N./Mikus, G./Czock, D. (2014) Effects and risks associated with novel

psychoactive substances: mislabeling and sale as bath salts, spice, and

research chemicals. *Dtsch Arztebl Int*, 111 (9): 139 – 47

Järbe, T. U. C./Gifford, R. S. (2013) "Herbal incense": Designer drug blends as cannabimimetics and their assessment by drug discrimination and other in vivo bioassays. *Life Sciences*, 97 (1): 64 – 71

Jeffries, A. (2013) FBI seizes underground drug market Silk Road, owner indicted in New York. [<http://www.theverge.com/2013/10/2/4794780/fbi-seizes-underground-drug-market-silk-road-owner-indicted-in-new>, Zugriff: 07.03.2014]

Jerry, J./Collins, G./Stroom, D. (2012) Synthetic legal intoxicating drugs: The emerging "incense" and "bath salt" phenomenon. *Cleve Clin J Med*, 79 (4): 258 – 64

Kupferschmidt, H. (2012) Neue Drogen. *Praxis*, 101: 565 – 570

Livak, V./Ehemann, M./Pilz-Gerhardinger, M./Werner, P./Epoupa, L./Tretter, F. (2013) "Badesalz"-Psychosen – Klinische Aspekte. *Sucht*, 59 (1): 55 – 60

López-Arbau, R./Martinez-Clemente, J./Carbo, M./Pubill, D./Escubedo, E./Camarasa, J. (2013) An integrated pharmacodynamic study of a new drug of abuse, methylone, a synthetic cathinone sold as "bath salt". *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 45: 64 – 72

mindzone.info (o. J. a) Profil/Ziele. [<http://www.mindzone.info/projekt/profil/>, Zugriff: 04.06.2014]

mindzone.info (o. J. b) Pillenwarnungen. [<http://www.mindzone.info/aktuelles/pillenwarnungen/>, Zugriff: 04.06.2014]

Nicolas, C. (2013) Traveling the Silk Road: A Measurement Analysis of a Large Anonymous Online Market Place. [<http://www.andrew.cmu.edu/user/nicolasc/publications/TR-CMU-CyLab-12-018.pdf>, Zugriff: 05.06.2014]

Nichols, D. E./Fantegrossi, W. E. (2013) Emerging Designer Drugs. In: Madras, B./Kuhar, M. (Hrsg.): *The Effects of Drug Abuse on the Human Nervous System*. New York: Academic Press, S. 575 – 596

Patzak, J. (2013) Änderung des BtMG tritt in Kraft: 27. BtMÄndVO führt zur Unterstellung von 23 Neuen Psychoaktiven Substanzen (NPS), 2 Benzodiazepinen und einem Amphetamin-Derivat. [<http://blog.beck.de/2013/07/20/nderung-des-btmg-tritt-in-kraft-27-btm-ndvo-f-hrt-zur-unterstellung-von-23-neuen-psychoaktiven-substanzen-nps>, Zugriff: 07.03.2014]

Rosenbaum, C. D./Carreiro, S. P./Babu, K. M. (2012) Here Today, Gone Tomorrow...and Back Again? A review of herbal marijuana alternatives (K2, Spice), Synthetic Cathinones (Bath Salts), Kratom, Salvia divinorum, methoxetamine, and piperazines. *J Med Toxicol*, 8 (1): 15 – 32

Ross, E. A./Reisfield, G. M./Watson, M. C./Chronister, C. W./Goldberger, B. A. (2012) Psychoactive "Bath Salts" Intoxication with Methylenedioxypropylone. *Am J Med*, 125 (9): 854 – 8

Schäper, J./Thiemt, S./Wende, M. (2011) Assessment of supposedly legal designer drugs and "legal highs" according to the Medicinal Products Act. *Toxichem Krimtech*, 78: 176

Schmidt, M. M./Sharma, A./Schifano, F./Feinmann, C. (2010) "Legal Highs" on the net – Evaluation of UK-based Websites, products and product information. *Forensic Sci Int*, 206 (1 – 3): 92 – 7

Schroers, A. (1997) Zum risikomindernden Gebrauch von Ecstasy. In: Schneider, W. (Hg.): *Brennpunkte akzeptanzorientierter Drogenarbeit*. Berlin: VWB, S. 113 - 144

Seely, K. A./Lapoint, J./Moran, J. H./Fattore, L. (2012) Spice drugs are more than harmless herbal blends: a review of the pharmacology and toxicology of synthetic cannabinoids. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 39 (2): 234 – 43

Seely, K. A./Patton, A. L./Moran, C. L./Womack, M. L./Prather, P. L./Fantegrossi, W. E./Radominska-Pandya, A./Endres, G. W./Channell, K. B./Smith, N. H./McCain, K. R./James, L. P./Moran, J. H. (2013) Forensic investigation of K2, Spice, and "bath salt" commercial preparations: A three-year study of new designer drug products containing synthetic cannabinoid, stimulant, and hallucinogenic compounds. *Forensic Science International*, 233 (1 – 3): 416 – 422

Siroká, J./Polesel, D. N./Costa, J. L./Lanaro, R./Tavares, M. F./Polášek, M. (2013) Separation and determination of chlorophenylpiperazine isomers in confiscated pills by capillary electrophoresis. *J Pharm Biomed Anal*, 84: 140 – 7

Stafford, P. (1977/1980) *Meskalin, Peyote und verwandte Kakteen*. Info-Reihe Drogen 3. Markt Erlbach: Raymond Martin

United Nation Office on Drugs and Crime (UNODC) (2013) *World Drug Report*. [http://www.unodc.org/unodc/secured/wdr/wdr2013/World_Drug_Report_2013.pdf, Zugriff: 05.06.2014]

Van Hout, M. C./Bingham, T. (2013) "Surfing the Silk Road": A Study of users' experiences. *International Journal of Drug Policy*, 24 (6): 524 – 529

Verdakou, I./Pistos, C./Spiliopoulou, Ch. (2011) Drugs for youth via Internet and the example of mephedrone. *Toxicol Lett*, 201 (3): 191 – 5

Werb, D./Kerr, T./Nosyk, B./Strathdee, S./Montaner, J./Wood, E. (2013) The temporal relationship between drug supply indicators: an audit of international government surveillance systems. *BMJ Open*, doi: 10.1136/bmjopen-2013-003077

Werse, B. (2014) Zur Verbreitung von neuen psychoaktiven Substanzen (NPS). In: akzept e. V./Deutsche Aidshilfe/JES Bundesverband (Hrsg.): *Alternativer Sucht- und Drogenbericht 2014*. [http://www.jes-bundesverband.de/fileadmin/user_upload/PDF/Medien/Alternativer_Sucht_und_Drogenbericht.pdf, Zugriff: 11.07.2014]

Zimmermann, U. S./Winkelmann, P. R./Pilhatsch, M./Nees, J. A./Spanagel, R./Schulz, K. (2009) With-

drawal phenomena and dependence syndrome after the consumption of "Spice gold". Dtsch Arztebl Int, 106 (27): 464 – 467

Angaben zu den Autoren

Andreas Berger ist Sozialarbeiter (B. A.) und als solcher tätig im Münchner Drogenkontaktladen L 43.

Florian Schäffler ist Sozialarbeiter (M. A.) und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule München, Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften.

Korrespondenzadresse / Address for correspondence:

Florian Schäffler
Hochschule München
Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften
Am Stadtpark 20
D-81243 München
Email: florian.schaeffler@hm.edu

Veröffentlicht / Published:
14. August 2014 / August 14, 2014
Eingereicht / Received:
09. Juli 2014 / July 09, 2014
Angenommen / Accepted:
10. August 2014 / August 10, 2014