

PSYCHIATRIE HEUTE

Seelische Störungen erkennen, verstehen, verhindern, behandeln

Prof. Dr. med. Volker Faust

Arbeitsgemeinschaft Psychosoziale Gesundheit

PARTY-DROGEN

Kurz gefasste Übersicht zu Amphetaminen, Ecstasy, Liquid-Ecstasy, Halluzinogenen, Ketamin, Spice u. a.

Kurzfassung

Die Welt ist in ständigem Wandel begriffen, auch die Welt der Drogen. Was gestern noch unfassbar oder gar unbekannt war, kann heute Mode werden, und zwar nicht nur chemisch, sondern auch kulturell, gesellschaftlich, psychosozial. Und natürlich was Konsum, Freizeit, Sozialkontakte, zwischenmenschliche Beziehungen, was Elternhaus, Schule, Ausbildung, Beruf und Partnerschaft anbelangt. Hier bekommen natürlich auch die Genussmittel Alkohol und Nikotin, inzwischen sogar bestimmte Medikamente (Aktivierung bis hin zum Doping, inzwischen auch Gehirn-Doping) – und natürlich Rauschdrogen ihre zeit- und gesellschafts-gebundene Position zugewiesen. Und zwar mit Schwerpunkt je nach gesellschaftlicher Gruppierung.

Zu den neueren chemischen Einfluss-Größen gehören die Party-, Disco- oder Designer-Drogen. Früher nur die Amphetamine und Halluzinogene, heute Ecstasy, Liquid Ecstasy, Ketamin, Spice u. a. Und morgen? Niemand weiß, was die kriminellen Rauschdrogen-Labors entwickeln und anbieten werden. Und was ankommt, „einschlägt“ – und vor allem seelisch-körperlich und psychosozial zuschlägt. Denn die gewünschte Rauschwirkung ist das eine, die Nebenwirkungen, Wechselwirkungen mit anderen Substanzen (und sei es „nur“ Alkohol), die Entzugs-Folgen und Langzeit-Konsequenzen bieten eine Vielzahl von risikoreichen Überraschungen. Nachfolgend deshalb eine kurz gefasste Übersicht zu Party-Drogen, Designer-Drogen, Disco-Drogen & Co.

Erwähnte Fachbegriffe:

Party-Drogen – Rauschdrogen – Rauschgift – Drogen-Mode – Mode-Drogen – Disco-Drogen – Designer-Drogen – Harmonie-Drogen – Entactogene –

Emphatogene – Rauschdrogen-Labors – Amphetamine – Neurotransmitter – Dopamin – Glücksdrogen – Noradrenalin – Weckmittel – Psychostimulantien – Doping im (Leistungs-)Sport – Doping für Dauer-Konferenzen – Doping zur Prüfungs-Vorbereitung – Doping im Arbeits-Stress – inhaltsloses Glücksgefühl – Wohlbefinden – Methamphetamin – „Speed“ – Amphetamin-Nebenwirkungen – Amphetamin-Wechselwirkungen mit anderen Substanzen – Amphetamine und Alkohol-Amphetamin-Konsumfolgen: Wahn, Sinnestäuschungen (Halluzinationen), Amphetamin-Paranoia, Verfolgungswahn, Depressionen, drogen-induzierte Psychose, Manie, Delir, Suizidgefahr u. a. – Party-Experimente – Amphetamin-Langzeitfolgen: Hirnschaden mit geistigen Leistungseinbußen usf. – Ecstasy – MDMA – MDA – MDE – MBDB – Marathon-Partys – Ecstasy-Folgen: ekstatische Glücksgefühle, Angst-Freiheit, zwischenmenschliche Offenheit, totale Entspannung, aber auch Trugwahrnehmungen, verändertes Zeit-Erleben, Derealisation und Depersonalisation, Herz-Kreislauf-, Muskel- oder Körpertemperatur-Störungen u. a. Störungen, epileptische Anfälle, Organ-Versagen, atypische Rausch-Verläufe, Depressionen, Angstzustände, Panik-Reaktionen, Schlafstörungen, Suizidgefahr usf. – Ecstasy-Langzeitschäden: Hirnfunktions-Störungen mit geistigen Leistungseinbußen – Halluzinogene – LSD – Psilocybin – Ent-Grenzungs-Erlebnisse – Verschmelzungs-Erlebnisse – Ekstase – Horror-Trip – Echo-Rausch – Flash back - Fliegenpilze – Engelstrompeten – Intoxikationspsychose – Vergiftungs-Wahnsinn – induzierte Psychose – schizophrenie-ähnliche Störungen – Halluzinogen-Rausch – Liquid-Ecstasy – K.o.-Tropfen – Ketamin – Durchgangs-Syndrom nach Ketamin-Narkose – Nah-Todes-Erlebnisse – Spice – Smoke – Scene – Yucatan Fire – Skunk – u.a.m.

Was will der junge Mensch? Spaß will erhaben, das steht fest. Die übrigen Wünsche streuen breit, je nach Persönlichkeitsstruktur, Herkunft bzw. sozialer Schicht, intellektuellem Zuschnitt, vor allem aber Modeströmungen, d. h. von dem, was gerade „in“ ist. Aber Spaß, zumindest Unterhaltung muss dabei sein, sprich sich treffen, sich austauschen, diskutieren, schwatzen, klönen, palavern, scherzen, witzeln, blödeln, kalauern, und wenn möglich – vor allem Mädchen – tanzen, schwofen, abhotten u.a.m. Vergnügen, Zerstreung, Abwechslung, Gaudi, Rummel, Highlife, Halligalli, Jux, Ulk, Chat usf. sind angesagt, möglichst oft, möglichst preiswert, möglichst abwechslungsreich, nicht ungerne auch abends bzw. nachts.

Ist das neu, ist das verwerflich, sollte man hier dazwischen gehen – rechtzeitig? Kaum, denn neu ist es nicht, nachteilig nur unter bestimmten Bedingungen, unterbinden ist heutzutage fast nicht mehr möglich; außerdem ist die Unvernunft nicht unbedingt weiter verbreitet als in den gleichen Altersstufen früher. Was sich allerdings deutlich verstärkt hat, ist ein für unsere Zeit und Gesellschaft typischer Gefahren-Quotient; und der ist heftiger und folgenreicher als früher. Deshalb braucht es mehr Aufklärung als früher, mehr differenzierte, konkrete, ziel-bestimmte Aufklärung über Gefahren, die früher einerseits selte-

ner drohten (eine heile, risikolose Welt gab es aber nie), die sich jedoch inzwischen „chemisch hinterhältiger und vor allem folgenschwerer“ einzuschleichen versuchen. Oder kurz: Heute kann man schneller abstürzen, seelisch, geistig, körperlich und psychosozial, wenn man allzu arglos, unbedacht, leichtsinnig oder gar bewusst „Spaß mit Risiko-Garantie“ sucht – um sich dann vielleicht noch naiv zu wundern, was es alles „Böses“ auf dieser Welt gibt.

Wozu diese kurze Einleitung? Um was geht es konkret? Um die „fatalen Folgen des Feier-Marathons mit Ecstasy & Co.“, wie der komprimierte, aber informative Weiterbildungs-Artikel in der Fachzeitschrift *IN/FO/NEUROLOGIE & PSYCHIATRIE* 6 (2009) 36 heißt, verfasst von der Chefärztin der Abteilung Allgemeine Psychiatrie II und Ärztlichen Direktorin der LVR-Klinik Köln, Frau Prof. Dr. E. Gouzoulis-Mayfrank. Nachfolgend eine Kurzfassung dieses lesenswerten (Fach-!) Beitrags:

PARTY-DROGEN

Ob früher das „Tanz-Kränzlein“ oder heute der Party-Marathon, eines ist sicher: Die Freude an gemeinsamen Treffen mit ggf. körperlicher Aktivität war schon immer ein Thema, ist und bleibt es auch – hoffentlich. Die Rahmen-Bedingungen allerdings haben sich geändert. Hielt man es vielleicht früher schon für „leicht verrucht“, wenn kleine Mengen Alkohol im Spiel waren oder gar heimlich Tabak geraucht wurde, ist heute das Angebot an künstlicher Euphorie (d. h. inhaltlosem Glücksgefühl), vielleicht noch verbunden mit gezielter Aktivierung, und zwar alles auf chemischer Ebene, so breit wie noch nie – so breit und gefährlich nebenbei.

Gewiss: Nicht alle Partys, schon gar nicht im privaten Bereich, aber leider auch nicht wenige, und hier vor allem im professionellen Angebot (s. u.), halten aufputschende und euphorisierende Drogen bereit, um chemische Fröhlichkeit, Ausgelassenheit, Freude, kurz: „Spaß heute, hier und jetzt“ zu garantieren. Und das so lange wie möglich, d. h. spät beginnend (wo früher bereits ans Heimgehen gedacht wurde – den letzten Bus nutzend) und dann bis in die frühen Morgenstunden.

Das ist nebenbei eine Verschiebung des biologischen Tag-Nacht-Rhythmus, der auch nicht bedacht wird, aber seine eigenen biologischen (Risiko-) Bedingungen schafft.

Doch davon soll hier nicht die Rede sein. Dafür von Amphetaminen, Amphetamin-Derivaten (Abkömmlingen) wie Ecstasy, Liquid Ecstasy (die aber außer ihrem Namen meist nichts mit der Ecstasy-Gruppe gemein haben, das wissen auch nur wenige); ferner die inzwischen fast schon „all-bekanntem“ Halluzinogene (Sinnestäuschungen, Wahrnehmungen, Trugbilder auslösenden Rauschdrogen) sowie die spezifischen „Angebote“ Ketamin und Spice.

Einzelheiten siehe die psychiatrische, pharmakologische und gerichts-medizinische Fachliteratur, bei der sich ständig was Neues bietet, denn dieser Markt wird vor allem von kriminellen Kreisen beliefert, die ihre biochemischen Kenntnisse zum Vorteil ihrer dubiosen Auftraggeber und zum Nachteil ihrer Kunden in ständiger Variation einschließlich neuer Produkte nutzen.

Die nachfolgend besprochenen Substanzen werden auch im kleinen Kreis, zum größten Teil aber auf Partys konsumiert und daher auch als „Party-Drogen“ bezeichnet. Das gilt zwar auch für andere Substanzen wie Cannabis und Kokain, die aber in der Regel nicht zu den Party-Drogen gezählt werden. Denn ihr Konsum-Feld ist weitaus breiter (vor allem Haschisch und Marihuana = Cannabis) bzw. eher in spezifischen Drogen-Szenen zu Hause (vor allem Kokain und Crack). Und was die Halluzinogene LSD und Psilocybin angeht, so mögen sie früher auch einmal in Party-Kreisen konsumiert worden sein, liegen aber selbst heute noch auf einer anderen Nutzer-Ebene, die nebenbei immer schwerer durchschaubar wird. Wie das mit Ketamin und neuerdings Liquid Ecstasy ausgehen wird, muss abgewartet werden.

Gesundheits-Zerstörer mit Langzeit-Folgen

Rauschdrogen sind die variations-reichsten Gesundheits-Zerstörer; man weiß nie, was morgen Mode und damit konsum-wichtig (und im Einzelfall folgen-schwer bis verheerend) sein wird. Experten, die das schon über Jahrzehnte hinweg verfolgen, greifen sich immer wieder an den Kopf. Wie ist es nur möglich, dass alte, ausgewiesene Schädigungs-Substanzen plötzlich wieder neue, ahnungslose oder risiko-willige Opfer finden? Was in der Bekleidungs-Mode ein erfrischendes Moment sein mag (was kommt demnächst?), ist in der Rauschdrogen-Konsum-Mode eine ggf. tödliche Entwicklung. Das mag zwar in ihrer tragischen Extrem-Konsequenz selten sein (obgleich gesamthaft dann doch erschreckend häufig); doch vor allem die erst einmal nicht so auffallenden Langzeit-Schäden sind nicht zu unterschätzen, auch wenn sie von den jugendlichen Konsumenten nicht ernst genommen, in ihrer „chemischen Langzeit-Bösartigkeit“ vielleicht nicht einmal so recht begriffen werden. Die zukünftigen Opfer haben ein paar Jahrzehnte Zeit, bis der Schaden deutlich wird. Und die früheren Konsumenten, die es jetzt betrifft, sehen wahrscheinlich keinen Zusammenhang mit ihren inzwischen verdrängten „Jugend-Sünden“.

Um es aber einmal ganz schlicht auszudrücken: Ein früh gesetzter Schaden, z. B. in Gehirn-Funktion oder gar Gehirn-Struktur, der sich nicht mehr beheben lässt, mag in den folgenden Jahrzehnten keine Rolle spielen. Im Rückbildungsalter jedoch, auf jeden Fall im höheren Lebensalter, wo man mit dem normalen Schwund an Gehirnzellen und damit wachsenden Fehl-Funktionen rechnen muss, kann sich der frühere Schaden im Wartestand mit den alters-typischen Folgen summieren – und das Opfer wundert sich, warum es ihm so viel schlechter geht wie seiner gleichaltrigen Umgebung. Kurz: Man kann sich schon frühzeitig ruinieren bzw. in eine ruinöse Entwicklung manövrieren – ah-

nungslos und folgenschwer zugleich. Ob es allerdings in jedem Fall, bei jedem ehemaligen Konsumenten in gleicher Intensität, vielleicht überhaupt zutrifft, ist natürlich eine vorher nicht abklärbare Frage. Doch wer mag schon zum Kreis der potentiell Geschädigten gehören, selbst wenn er letztendlich noch einmal davonkommen sollte. Dazu später mehr.

Insgesamt sind die so genannten Party-Drogen also eine sehr heterogene (unterschiedlich zusammengesetzte und auch wirkende) Gruppe von Substanzen mit verschiedenen pharmakologischen Wirkungen – und Gefahren-Potential. Dabei ist es inzwischen sogar die Regel, dass nicht einmal Experten mehr voraussagen können, was in welcher scheinbar offen und eindeutig deklarierten Substanz alles drin ist bzw. wie sie gerade wieder pharmakologisch umgebaut wurde (die dafür zuständigen Rauschdrogen-Labors sind – man muss es gestehen – technisch auf das Feinste aufgerüstet und werden personell von hochspezialisierten Chemikern versorgt – kriminelle Figuren, aber Meister ihres Fachs).

Noch zerstörerischer aber ist der so genannte Misch-Konsum. Und das wird offenbar zur Regel: Nicht nur eine Party-Droge, sondern deren mehrere, je nach kriminellem Angebot, vielleicht noch aus der Reihe der früheren Rauschdrogen (z. B. Haschisch/Marihuana) und nicht zuletzt mit dem allseits verharmlosten und reichlich konsumierten Alkohol gemischt. Das Ergebnis ist in den meisten Fällen keine Summe von A und B (oder vielleicht auch noch C und D), sondern eine Potenzierung, d. h. eine unkalkulierbare Verstärkung der Wirkung, nicht zuletzt durch die Wechselwirkungen der Nebenwirkungen (auf deutsch: die negativen Folgen sich noch unkalkulierbar verstärkend). Und da ist einiges geboten, was nicht nur Konsum-Schrecken, sondern auch langfristige Beeinträchtigung bis Qual, vielleicht sogar Lebensgefahr bedeutet (siehe später).

Was findet sich nun - kurz gefasst - in dem Fach-Beitrag von Frau Professor G. Gouzoulis-Mayfrank aus Köln, ergänzt durch eine Übersicht im Anhang, extrahiert aus dem empfehlenswerten Fachbuch von Thomas Geschwinde: *Rauschdrogen – Marktformen und Wirkungsweisen*, Springer-Verlag 2009.

AMPHETAMINE – DIE KLASSIKER

Amphetamine sind synthetisch hergestellte Substanzen, die im zentralen Nervensystem vor allem über die Freisetzung bestimmter Botenstoffe (Fachbegriff: Neurotransmitter) wirken, nämlich Dopamin (in Laienkreisen auch als Glücksdroge bezeichnet) und Noradrenalin. Wer Amphetamine konsumiert, fühlt sich wacher, leistungsstärker und selbstsicherer. Das ist eine alte Erkenntnis (s. u.), die den meisten Weckmitteln oder Psychostimulantien (so lautet der Überbegriff über alle diese Substanzen) zukommt.

Wer also mehrere Stunden feiern und tanzen will, ohne zu ermüden (was ein sinnvoller Warn-Hinweis wäre, natürlich auch auf anderer Ebene, z. B. im (Leistungs-)Sport, bei Dauer-Konferenzen, zur Prüfungs-Vorbereitung, im Arbeits-Stress des Alltags oder unter besonderen Bedingungen u. ä.), der nehme Amphetamine. Dann fühlt er sich nicht nur angeregt und ggf. leistungsstärker, sondern vielleicht sogar euphorisiert (d. h. in ein inhaltsloses Glücksgefühl versetzt), kann aber mitunter auch mal missgestimmt-gereizt reagieren oder gar aggressiv „durchknallen“.

Was er nicht merkt, aber ggf. gefährlich werden kann, ist eine Blutdruckerhöhung. Sie wird von gesunden jungen Erwachsenen normalerweise „weggesteckt“, kann aber gelegentlich auch zu lebensgefährlichen Komplikationen führen, z. B. Hirnblutung und damit Hirnschlag.

Amphetamine in jeglicher Form sind schon seit Jahrzehnten auf dem Markt. Ja, sie gehören zu den ältesten Psychopharmaka, den Arzneimitteln mit Wirkung auf das zentrale Nervensystem und damit Seelenleben, also gemeinsam mit den sehr viel später entwickelten stimmungsaufhellenden Antidepressiva, den antipsychotischen Neuroleptika und den beruhigenden und angstlösenden Tranquilizern. Sie haben sogar konkrete Indikationen (Heilanzeigen), früher lediglich die Narkolepsie (eine so genannte Hypersomnie, also eine eigenartige Form der Schlafstörung), inzwischen auch – umstritten, aber offensichtlich effektiv – gegen die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitäts-Störung – ADHS, im Volksmund auch „Zappelphilipp“ genannt.

Ohne diese therapeutisch vertretbaren Heilanzeigen denkt man an etwa vier bis sechs Prozent der jungen Erwachsenen, die in Deutschland mindestens ein Mal ein Amphetamin oder Methamphetamin („Speed“) probiert haben. Das dürfte allerdings die untere Grenze sein, denn in der Party-Szene schätzt man dies auf mindestens fünf Mal höher ein.

Hier werden die Amphetamine als Putschmittel konsumiert, meist als Pulver gesniffelt (also über die Nasenschleimhaut absorbiert), manchmal auch in jeglicher Form geschluckt. Man kann sie übrigens auch intravenös injizieren (d. h. in die Venen spritzen), was aber in der Regel der harten Drogen-Szene vorbehalten bleibt, die ja auch gnadenloser mit ihrer Gesundheit umgeht als in Party-Kreisen.

Amphetamine – die Folgen

Amphetamine machen seelisch abhängig, d. h. man muss mit Toleranz-Entwicklung (es wirkt nicht mehr die alte Dosis) und damit erhöhtem Bedarf rechnen (Folge: Dosis-Steigerung).

Wenn sich nun die erwünschte Wirkung verflüchtigt (sie kann ja nicht ewig anhalten, im Gegenteil: sie ist ernüchternd schnell vorbei), dann muss man den

selber provozierten chemischen Folge-Zustand ertragen lernen, nämlich häufig ängstlich-resigniert-deprimiert, kurz unerklärliche Verstimmungs-Zustände und am Schluss eine rasche Erschöpfungs-Neigung. Das kann, vor allem wenn kein Nachschub mehr in Aussicht steht, bis zu zwei Wochen andauern. Und im Extremfall droht sogar eine „unerklärliche“ Lebensmüdigkeit mit Suizidgefahr.

Im Allgemeinen aber – so wenigstens die Hoffnung der gelegentlichen Konsumenten – kommt man darüber einigermaßen hinweg. Es sind aber auch seelische und psychosoziale Komplikationen nicht ausschließbar. Dazu gehört vor allem ein psychotischer Rausch, möglich auch bei „nur“ vereinzelt Konsum. Die Fachleute nennen das eine akute Intoxikation mit Delir bzw. Wahrnehmungsstörungen. Auf Deutsch: Wahn und Sinnestäuschungen. Am typischsten die so genannte Amphetamin-Paranoia, schlicht gesprochen: ein chemisch ausgelöster Verfolgungswahn. Das ist dann schon eine andere Dimension als nur ängstlich-deprimierte Verstimmungen. Meist muss das Opfer auf die „teufelischen“ Rausch-Konsequenzen nicht lange warten, dann aber mehrere Stunden durchhalten.

Noch erschreckender ist eine so genannte drogen-induzierte Psychose, eine „chemisch ausgelöste Geisteskrankheit“. Sie sieht aus wie eine schizophrenie-ähnliche Störung mit Wahn, Sinnestäuschungen, ggf. auch manisch angetrieben (ohne die bei der Manie typische Hochstimmung), wobei vor allem optische, akustische und haptische Halluzinationen drohen, d. h. Seh-, Hör- und Körper-Trugwahrnehmungen mit wahnhaften Gedanken-Verknüpfungen und delir-ähnlichem Verlauf.

Das kann direkt nach dem entsprechenden Konsum drohen, aber auch innerhalb von zwei Wochen danach. Letzteres wird besonders gefürchtet, weil der Betreffende sich dann keiner zeitlich direkten „Schuld“ bewusst ist und meint, auch ohne nachvollziehbaren „Vergiftungs-Wahnsinn“ verrückt geworden zu sein. In beiden Fällen tut man jedenfalls gut daran, sich einem (Fach-)Arzt anzuvertrauen und ggf. sogar einem klinischen Entzug, zumindest aber einer zeitlich begrenzten stationären Überwachung zuzustimmen. Das hilft die schlimmsten Konsequenzen (z. B. panische Suizidgefahr) zu verhüten und durch entsprechende medikamentöse Maßnahmen Qual und Entsetzen etwas zu lindern (Einzelheiten siehe Fachliteratur).

Ist ein Dauerschaden bewiesen?

Hat ein solches „Party-Experiment“ auch langfristige Konsequenzen? Ja, denn so genannte neuro-toxische Wirkungen der Amphetamine sind zumindest denkbar, wenn auch noch nicht wissenschaftlich befriedigend abgesichert. Im Tierexperiment ist jedenfalls erkennbar, dass eine wiederholte Verabreichung hoher Amphetamin-Dosen zu einer toxischen Degeneration der Axone dopaminerg und serotonerg Neurone im Gehirn führt. Oder auf Deutsch: Be-

stimmte Strukturen gewisser Nervenzellen nehmen Schaden bzw. gehen zugrunde. Wenn das auch auf den Menschen zutrifft, dann handelt es sich um einen Hirnschaden, der schon sehr früh durch kognitive Defizite (geistige Einbußen) zum Ausdruck kommen kann und sich im Rückbildungsalter dann mit natürlichen geistigen Einbußen verstärkt äußern dürfte.

Doch wie gesagt: Die Beweislage ist – streng wissenschaftlich gesehen – noch unsicher. Ein entsprechender Verdacht aber liegt bereits seit Jahrzehnten vor und ist zumindest klinisch auffällig, d. h. wenn frühere Rauschdrogen-Konsumenten im Alter stärker abzubauen scheinen als in üblicher Weise dem zu erwartenden Rückgang entspricht.

Schlussfolgerung: Amphetamine in verschiedener Ausführung sind schon seit Jahrzehnten auf dem Markt, haben auch durchaus ärztlich vertretbare Heilanzeigen, sind aber als missbrauchte Substanz unklarer Herkunft und damit pharmakologischer Zusammensetzung ein Risiko, von dem man als vernünftig denkender junger Mensch Abstand nehmen sollte, selbst wenn sich die Marathon-Party dadurch nicht bis zur letzten Morgen-Stunde in vollem Einsatz „genießen,, lässt.

ECSTASY

Bei Ecstasy handelt es sich um eine Gruppe synthetischer, d. h. künstlich zusammengesetzter Stoffe, die chemisch sehr eng mit den erwähnten Psychostimulantien vom Amphetamin-Typ verwandt sind. Der bekannteste Repräsentant ist das 3,4-Methylendioxyamphetamin, MDMA genannt. Weitere Abkömmlinge mit ähnlichen Wirkungen sind – wir beschränken uns auf die Kürzel - MDA, MDE und MBDB.

Ecstasy hat einen besonders positiv eingeschätzten psychotropen Effekt (psychotrop: auf das Seelenleben wirkend). Gemeint sind die emotionalen Folgen in Form von Glücksgefühlen bis hin zum ekstatischen Rauschzustand des Außer-sich-Seins. Vor allem auch ein warmherziges Gefühl der Nähe zu anderen Menschen, selbst bis dahin unbekanntem Personen. Dazu Offenheit, Angst-Freiheit, kurz: ein angenehm entspanntes Dasein im Hier und Jetzt. Weitere Einzelheiten dazu siehe nachfolgender Kasten und die entsprechende Fachliteratur.

Was an Ecstasy so fasziniert

Ecstasy ist nicht nur eine Disco- oder Party-Droge, sondern als derzeitige Mode-Droge ein Suchtmittel in erweitertem Sinne, d.h. mit ganz spezifischen psychosozialen Aspekten. Was heißt das?

Ecstasy ist eine Abkehr der Jugend von den früher dominierenden dämpfenden, aufputschenden und halluzinogenen (gewünschte Sinnestäuschungen auslösenden) Stoffen. Es ist der Prototyp einer neuen Drogen-Welt: Für die einen eine bisher so nicht bekannte, zwischenmenschlich bedeutsame Drogen-Dimension, zudem eine „Low-Risk-Droge“. Für die anderen aber (deshalb?) eines der gefährlichsten Suchtmittel, das je von kriminellen Kreisen auf den Markt geworfen wurde. Was ist daran so faszinierend, und zwar seit nunmehr über fünfzehn Jahren?

Hier steht nicht der Stoff mit seinen spezifischen Eigenschaften im Mittelpunkt des Interesses, sondern die Menschen, die diese Droge nehmen (oder auch nicht, was jedoch im Gegensatz zu früheren Drogen-Kreisen als nicht so entscheidend beurteilt wird). Hier spielt also nicht der substanz-basierte Drogen-Rausch, sondern eine neue Orientierung der heutigen Jugend mit ihrem spezifischen Lebensstil und -gefühl sowie Werte-Konzept die entscheidende Rolle.

Deshalb hat man auch einen „neuen“ Begriff geschaffen: Ecstasy gehört zu den so genannten Entaktogenen, d. h. „das Innere meines Wesens berührende Drogen“. Aus diesem Grund geht es also nicht nur um banale Trugbilder oder unrealistische Bewusstseinsweiterung, sondern um die Einsicht in das eigene seelische, vor allem zwischenmenschlich orientierte Geschehen. Wissenschaftlich gesprochen eine Kombination aus Drogen-Eigenschaft, Dosierung, Set (innere Disposition/Neigung des Konsumenten) und Setting (äußerliche Umgebungsfaktoren).

Bei „niedrig-angepasster“ Dosierung (wie man sich das wunschgemäß vorstellt) wird hier vor allem berichtet von Entspannung, milder Euphorie (Glücksgefühl) bis dezenter Ekstase. Ferner von Wärme, Gefühlen der Liebe, unerschöpflicher Energie und Antriebssteigerung (was besonders zu stundenlangem Abtanzen auf entsprechenden Partys befähigt). Und nicht zuletzt von Offenheit, Mitgefühl, Neigung bzw. Befähigung zur Akzeptanz, dem zwischenmenschlich warmherzigen Annehmen anderer, so wie sie halt sind. Außerdem zu intensiverem Erleben, zum Abbau von Hemmungen bei jedoch erhalten bleibendem Bewusstsein und damit – gesamthaft gesehen – zu einer sonst offenbar kaum erreichbaren seelischen Ausgeglichenheit.

Kurz: Ein mehr persönlichkeitsbezogener und damit eher steuerbarer sanfter Rausch, unter dem Gefühle, Gedanken und Sinnesreize stimuliert werden. Und in dem es vor allem leichter fällt, sich in andere Personen einzufühlen und mit ihnen offene, verständnisvolle, auf jeden Fall unverkrampfte und deshalb eher problem-lösende Gespräche zu führen – gleichsam ein „konstruktiver allgemeiner Trance-Zustand“.

Das geht vor allem auf die derzeit favorisierte Änderung von Lebensstil, Lebensgefühl, Werte-Konzepte und psychosoziale Orientierung der Jugend zurück, was sich schon in den 1980-er Jahren andeutete: zum einen eine hohe

Arbeits-Willigkeit (also keine „Null-Bock-Generation“ mehr), leistungsorientiert, kompetent, nicht zuletzt im Umgang mit neuen Medien, vor allem aber auf der Suche nach Selbstbestätigung mit verstärkter seelischer Innen-Schau (Rückzug in die eigene Innerlichkeit).

Sicherlich gibt es auch hier reine „Spaß-Sucher“, doch die Mehrzahl hat offenbar keine Lust mehr, nur „out“ zu sein, sich zu betäuben, sich sinnlos zu stimulieren, um anschließend in ein tiefes „Drogen-Entzugs-Loch“ zu fallen. Nein, man will durchaus dynamisch, aktiv, fit und gut drauf sein, und zwar sowohl im Ausbildungs- und Berufs-Alltag, als auch in der immer bedeutungsvolleren Freizeit- und Konsumkultur.

Dies jedenfalls wird nicht wenigen Ecstasy-Konsumenten zugeschrieben, die sich damit auch vom „primitiven Koma-Saufen“ mit „hirnlosen Gewalttaten“ gegen Menschen und Gegenstände distanzieren wollen. Zwar gibt es auch hier eine Reihe von Misch-Bildern, doch wurde dieser Unterschied zumindest früher deutlich(er). Leider scheint die sinnlose Variante dieses Drogen-Konsums auf dem Vormarsch.

Dabei bleibt – wie erwähnt – noch eine stimulierende, also amphetamin-ähnliche Wirkung übrig, die neben dem zwischenmenschlichen, „zuwendungs-aktiven“ Gefühls-Faktor genügend Energie für ein schier „endloses Abtanzen“ bereithält. Allerdings muss auch mit leichteren halluzinogenen Effekten gerechnet werden, jedoch seltener in der harten Form von erschreckenden Trugwahrnehmungen, eher eine intensivere sensorische Wahrnehmung, vor allem was Sehen und Hören, aber auch Fühlen, Riechen und Schmecken angeht. Interessant auch ein verändertes Zeit-Erleben (was wiederum Marathon-Partys entgegen kommt). Und weniger erfreulich: eine Neigung zur Derealisation (alles so eigenartig verändert um mich herum, fast eine Art „Theater- oder Bühnen-Empfinden“); mitunter sogar Anklänge einer Depersonalisation („bin ich eigentlich noch ich selber“?).

Nach aktuellen Daten haben etwa sechs Prozent der jungen Erwachsenen in Deutschland mindestens ein Mal Ecstasy probiert. Im spezifischen Kollektiv der Party-Gänger dürften es aber fünf bis zehn Mal mehr sein.

Ecstasy wird fast immer in Form von Pillen bzw. Tabletten eingenommen, die nicht mehr in schäbigen „Küchen-Labors“, sondern meist in technisch gut ausgestatteten illegalen Labors hergestellt werden und durch ihre verschiedenen maschinellen Prägungen fast wie professionell hergestellte Medikamente aussehen (mit Buchstaben, Tier- oder Pflanzenmotiven, emotionalen Begriffen wie Love u. a.).

Diese Ausführungen enthalten in der Regel reines MDMA, seltener MDA, MDE, MBDB u. ä. Oder Psychostimulantien vom Typ der Amphetamine allein

bzw. in Kombination (je mehr, je weniger durchschaubar, desto riskanter, ja gefährlicher).

Seltener – so die Experten – finden sich in den Ecstasy-Pillen noch andere chemische Verbindungen wie Koffein, Halluzinogene (s. u.) oder gar Schmerzmittel. Und Substanzen, die man in solchen Party-Drogen niemals vorzufinden meint und die toxikologisch besonders schwer analysierbar sind.

Unbekannte Gefahren

Ecstasy wirkt – vergleichbar mit Amphetaminen – über so genannte serotonerge und dopaminerge Mechanismen im Gehirn, und dies etwa drei bis fünf Stunden lang.

Zu den mehr oder weniger typischen körperlichen Begleiterscheinungen gehören der Anstieg von Blutdruck und Herzschlagfolge, eine Erweiterung der Pupillen, eine Verspannung der Kiefermuskulatur (Fachbegriff: Trismus) oder das unwillkürliche Aufeinanderbeißen der Zähne (Bruxismus), ferner Mundtrockenheit, Parästhesien (Missempfindungen) und eine labilisierte Thermoregulation.

Letzteres hört sich abstrakt an, ist aber eine riskante Beeinträchtigung der Körpertemperatur bzw. der Fähigkeit des Organismus, sich entsprechenden Temperatur-Bedingungen anzupassen. In leichteren Fällen geht es um Temperatur-Erhöhungen sowie Hitzewallungen oder Kälteschauer; in komplizierteren, vor allem wenn nicht ausreichend Flüssigkeit zu sich genommen wird (in manchen geschäftstüchtigen Discos kann man aus „wirtschaftlichen“ Gründen seinen Durst nicht einmal am Wasserhahn in der Toilette stillen ...), kann es durchaus folgenreicher werden (s. u.).

Risikoreich ist dabei vor allem die ja erwünschte tiefe seelische bzw. psychosoziale Entspannung, was ja nicht falsch wäre. Doch damit wird auch die Fähigkeit des Organismus unterlaufen, auf riskante Entwicklungen mit entsprechenden Alarm-Symptomen zu reagieren. Oder kurz: Die Alarm-Fähigkeit (Vorsicht?) des Organismus ist gestört.

Das kann natürlich zu einer Häufung von sich verstärkenden Komplikationen führen bis hin zur Lebensgefahr („Kollaps auf der Tanzfläche mit letalem Ausgang“).

Wissenschaftlich interessant und im Einzelfall katastrophal ist dabei – soweit man das bisher rekonstruieren konnte – der Umstand, dass solch möglicherweise verheerende Entwicklungen offenbar keine Dosis-Abhängigkeit erkennen lassen (also je mehr, desto eher) - und deshalb kaum voraussagbar sind. Am ehesten handelt es sich anscheinend um eine kritische Hyperpyrexie, also Fieber über 40 °C mit Veränderungen bzw. Zerstörung von Körpergewebe, verstärkter Gerinnungs-Neigung in den Gefäßen, mit Organ-Versagen, Hirn-

und Organ-Blutungen, epileptischen Anfällen, toxischer Leber-Entzündung bis hin zum Leberversagen u. a.

Das hört sich zwar nicht gut an, ist aber sicher selten, wird der durchschnittliche Party-Gänger mit Ecstasy-Konsumneigung abwehren. Da macht ihm das Sucht-Potential von Ecstasy vielleicht mehr Sorgen. Doch dies ist in der Regel relativ gering – relativ. Denn die meisten Konsumenten zeigen glücklicherweise das Muster eines „Freizeit- oder „Wochenend-Konsums“. Dennoch rechnet man auch hier mit etwa zehn bis zwanzig Prozent von Missbrauch oder gar Abhängigkeit bei häufiger bis täglicher Einnahme. Mit was ist dabei zu rechnen?

Rausch-Folgen während und danach

Wenn die akute Wirkung abklingt, dann kann es zu Abgeschlagenheit, ängstlich-deprimierten Verstimmungs-Zuständen, Kopfschmerzen, zu Appetitminderung und Frösteln kommen, was aber in der Regel „nur“ wenige Tage andauern pflegt. Möglicherweise handelt es sich hier um ein Entzugssyndrom, wenn nicht zeit-nah der Stoff „nachgeliefert“ wird. Vielleicht handelt es sich aber auch um eine „Verarmung“ des entsprechenden Hirn-Gewebes an dem Botenstoff Serotonin, was seine Zeit braucht, bis die entsprechenden Speicher wieder aufgefüllt sind – mit den erwähnten Konsequenzen.

Was aber muss man ggf. an seelischen oder psychosozialen Komplikationen eines Ecstasy-Konsums erdulden? Dazu gehören vor allem wieder atypische Rausch-Verläufe mit Unruhe, Anspannung, Fahrigkeit, vielleicht sogar Panik-Bereitschaft und einer depressiv-ängstlichen Reaktion auf alles und jedes, und zwar für die Dauer von Wochen bis Monaten. Das kann dann ein recht teurer Ecstasy-Rausch werden, nicht nur finanziell, sondern auch was seelisch-körperliche Krankheits-Last und psychosoziale Leistungsfähigkeit anbelangt, also nicht nur Schule, Ausbildung und Beruf, sondern generell: Tag und Nacht. Denn vor allem die Stimmungs-Einbrüche können sehr hartnäckig quälen.

Die Psychiater reduzieren das wieder in nüchternen Worten auf folgendes Krankheits-, zumindest aber Beschwerdebild:

– Zu rechnen ist bei Ecstasy mit einem atypischen Rausch-Verlauf mit Unruhe, wenn nicht gar Panik-Reaktionen, auch bei vereinzelt Konsum. Hier irritiert vor allem eine ängstliche Anspannung, und zwar innerlich und äußerlich, d. h. schon von Mimik und Bewegungsmuster her erkennbar. Das droht in der Regel mehr oder weniger unmittelbar nach dem Konsum und dauert einige Stunden.

– Außerdem ist - sogar bei vereinzelt Konsum - ein psychotischer Rausch-Verlauf möglich, eine Intoxikation (Vergiftung), die einer Geisteskrankheit ähnelt, also mit einem Delir oder Wahrnehmungsstörungen, d. h. Sinnes-

täuschungen und wahnhaften Situations-Verkennungen. Auch das kann schon unmittelbar nach dem Konsum drohen und dauert ebenfalls einige Stunden.

- Schließlich muss man auch mit einer so genannten induzierten (in diesem Fall chemisch ausgelöst) depressiven sowie Angst-Störung rechnen, meist nach wiederholtem Konsum. Das sind meist depressive Reaktionen in jeglicher Form bis hin zu Antriebsarmut, Angstzuständen, Schlafstörungen, ja sogar Suizidgefahr. Dauer: möglich innerhalb weniger Tage nach dem letzten Konsum und jetzt aber Wochen bis Monate zermürend (und nebenbei schwer zu behandeln, selbst nach stationärer Aufnahme).
- Zuletzt droht eine induzierte Psychose bzw. psychotische Störung, die wie eine Schizophrenie aussehen kann, d. h. Sinnestäuschungen, wahnhafte Reaktionen u. a. – zumeist nach wiederholtem Konsum. Hier findet sich dann oft eine Mischung aus Depression und schizophrenie-ähnlichen Krankheitszeichen. Der Beginn liegt entweder direkt nach dem Konsum oder innerhalb von zwei Wochen nach letzter Einnahme. Oft auch nach dem Abklingen der Wirkung, wenn nach Tagen bis Wochen (und Monaten?) kein Ecstasy mehr eingenommen wurde. (Was besonderes Entsetzen auslöst, denn jetzt glaubt der Konsument auch ohne Drogen-Vergiftung verrückt geworden zu sein.)

Hirnschäden?

Drohen auch bei Ecstasy Hirnschäden? Nach dem heutigen Wissensstand wahrscheinlich ja. Auch hier legen die tierexperimentellen Erkenntnisse schon seit mehr als zwei Jahrzehnten nahe, dass hohe Dosen zu einer Veränderung von Gehirn-Substanz und damit -Funktion führen können, die auch noch nach Jahren keine vollständige Regeneration und damit Restitution zeigen (sprich Erholung und schließlich ein Zustand wie vor der Schädigung).

Neuere Untersuchungen mit den so genannten bildgebenden Verfahren, den modernsten Methoden, um ein Gehirn in bisher ungeahnter Detail-Genauigkeit beurteilen zu können, zeigen feine hirn-strukturelle und -funktionelle Veränderungen bei Ecstasy-Konsumenten, die zu dem beklagten Beschwerdebild passen könnten.

Vor allem aber sollen es die kognitiven Einschränkungen (d. h. ein Verlust geistiger Möglichkeiten) sein, die mit dem Ausmaß des Ecstasy-Konsums mehr oder weniger direkt zusammen hängen. Oder auf Deutsch, wenngleich noch nicht voll bewiesen: Ein entsprechender Ecstasy-Konsum muss ggf. mit einer Störung des Alltags-Gedächtnisses bezahlt werden. Zwar sind die Defizite meist (jedoch nicht immer!) relativ subtil, d. h. sie halten sich in einem scheinbar noch vertretbaren Rahmen, können aber bei jungen Menschen potentiell mit den Ausbildungs- und Berufszielen kollidieren (schlicht gesprochen: seelisch-körperliche Entwicklung und Karriere beeinträchtigen). Und sie können

später, vor allem im Rückbildungsalter oder „dritten Lebensalter“, die normalen, alters-entsprechenden Einbußen verstärken.

Dabei muss ein Ecstasy-Konsument nicht früher dement werden, also einem erworbenen Schwachsinn zum Opfer fallen, wie manche Experten möglicherweise übertrieben warnen. Doch genaues lässt sich erst dann feststellen, wenn dieses Alter erreicht ist und die seelisch-geistigen Folgen nüchtern abschätzbar werden. Vielleicht sind die Beweise in drei, vier Jahrzehnten durch eine noch bessere technische Ausstattung der Wissenschaftler dann so eindeutig, dass die jetzige Generation der Exstasy-Konsumenten keine Zweifel mehr zu haben braucht – aber um welchen Preis, d. h. zu spät...

HALLUZINOGENE

Halluzinogene sind Halluzinationen, also Sinnestäuschungen oder Trugwahrnehmungen auslösende Substanzen, teils natürlicher, teils synthetischer Herkunft. Sie werden zumeist geschluckt. Am stärksten verbreitet ist das altbekannte LSD (Lysergsäurediaethylamid). Aber auch ein seit Jahrhunderten bekannter psilocybin-haltiger Pilz hält sich im aktuellen Arsenal jener Substanzen, mit denen man sich Sinnestäuschungen und eine Reihe ungewöhnlicher Erlebnisse beschaffen kann.

Im Halluzinogen-Rausch ist das Zeit-Erleben verändert, die eigene Person, die Umwelt werden auf eine besondere, meist traum-artige Weise erlebt. Es kommt zu so genannten Ent-Grenzungs- und Verschmelzungs-Erlebnissen. Die können angenehm bis ekstatisch (also „außer sich“, rauschhaft verzückt) sein. Aber auch angstvoll, bis hin zu Panik-Erlebnissen im Sinne des gefürchteten Horror-Trips. Vielleicht sogar noch als zeitlich verzögerter Echo-Rausch, bei dem man zwar schon eine Weile nichts mehr genommen hat, trotzdem aber in diesen seelisch-körperlichen Ausnahme-Zustand geraten kann. Die Gemütslage ist stark verändert, bietet vor allem ein breites Spektrum: von Glücksgefühlen über Traurigkeit bis zur Furcht und allem Negativen, was die Gemütslage ausmacht. Vor allem können diese Affekte rasch wechseln, sehr zur Überraschung des Umfeldes und natürlich des Betroffenen selber.

Das Verhalten kann umtriebiger, aber auch in sich gekehrt sein. Typisch sind optische Wahrnehmungs-Veränderungen und Trugwahrnehmungen. Besonders beunruhigend ist ein verändertes Körper-Empfinden und Gehörs-Wahrnehmungen ungewöhnlicher Art, bis hin zu gelegentlichen Körper-Trugwahrnehmungen und akustischen Halluzinationen.

Die organischen Begleiteffekte sind bei den beiden klassischen „Halluzinogenen, dem künstlichen LSD und dem natürlichen Psilocybin relativ erträglich: Pupillen-Erweiterung, Blutdruck-Anstieg, verstärkte Herzschlag-Folge, Körpertemperatur-Erhöhung. Aber auch das kann seine Schrecken und überraschenden Folgen haben, was bei einer Reihe weiterer Halluzinogene tatsächlich fa-

tal ist, von den „natürlichen“ Fliegenpilzen und Engelstropfen bis zu den neuen „chemischen Keulen“ aus den gnadenlosen Labors krimineller Hersteller. Hier drohen dann ggf. Bewusstseinsstrübung, Orientierungsstörung, delirante Symptome und schließlich potentiell lebensgefährliche vegetative Begleiterscheinungen bis hin zu Bewusstlosigkeit, Koma und Atemlähmung.

Bei den psychischen Komplikationen aus psychiatrischer Sicht unterscheiden die Experten wiederum die

- *Intoxikationspsychose* (volkstümlich: „Vergiftungs-Wahnsinn“), was auch bei vereinzelt Konsum möglich ist. Die Folge ist ein psychotischer Rausch-Verlauf mit Halluzinationen und Wahn, wobei besonders der Horror- oder Bad-Trip gefürchtet sind. Das Beschwerdebild entwickelt sich relativ rasch nach Einnahme der Substanz und kann einige Stunden, im Einzelfall aber einen ganzen Tag und mehr anhalten.

- Die *induzierte Psychose* mit schizophrenie-ähnlichen Störungen, vor allem paranoid-halluzinatorisch (d. h. wahnhaft und mit Sinnestäuschungen), oft auch mit Gemüts-Störungen, findet sich eher bei chronischem Konsum. Hier kann es dann auch einmal länger dauern, d. h. ein bis zwei Wochen, bis sich das Leidensbild entwickelt – und auch Tage bis Wochen, manchmal sogar Monate, bis es sein Opfer wieder langsam aus den gnadenlosen chemischen Fängen entlässt.

- *Flash backs*, d. h. zeitlich verschobene Echo-Psychosen wurden schon erwähnt. Sie sind schwer kalkulierbar, können beim Einzel-, aber auch längerfristigen Konsum auftreten, äußern sich wie ein Halluzinogen-Rausch (s. o.) und ängstigen vor allem wegen des so genannten „freien Intervalls“ von Wochen bis Monaten nach dem letzten Konsum, d. h. ohne erneute Substanz-Einnahme. Das furcht-erregende Phänomen ist deshalb so belastend, weil der Betreffende sich ja zumindest im überschaubaren Zeitraum „keiner Schuld bewusst ist“, d. h. offiziell nichts eingenommen hat – und nun trotzdem plötzlich „durchdreht“. Daher die bange Frage: Bin ich jetzt verrückt geworden?

Und dies kann sich mehrfach wiederholen mit einer Dauer von Sekunden bis Minuten, selten länger. Das ist wenigstens ein Trost, doch das Problem ist die Gefährdungs-Dauer generell. Denn mit Flash backs oder Echo-Psychosen muss man ggf. über Wochen bis Monate hinweg rechnen. In seltenen Fällen droht sogar ein schweres, therapie-resistentes, d. h. chronisches psychosenahes Syndrom. Oder kurz und auf Deutsch: „Vergiftungs-Wahnsinn“ ohne Ende in nächster Zeit.

Der Konsum von Halluzinogenen ist auf entsprechenden Partys oder Veranstaltungen nicht selten, doch die meisten jungen Menschen sind in diesem Punkt vorsichtig(er) geworden. Deshalb gehen sie über ein Probier-Verhalten und einen so genannten kontrollierten Konsum nicht hinaus. Das ist vernünftig,

wenn man hier überhaupt von Vernunft reden kann, denn es reicht ja schon eine einmalige Probe und „es kann losgehen“.

Vor allem weiß niemand, ob er unter solche „Sofort-Opfer“ fällt oder nicht, denn das können auch die Experten nicht voraussagen, zuviel spielt hier mit herein: Persönlichkeitsstruktur, seelisch-geistig-körperliche Entwicklung, bekannte oder unbewusste Belastungen jeglicher Art, psycho-physische Stabilität oder Labilität, Stoffwechsel-Einflüsse, vorbestehende Krankheiten (auch als noch nicht ausgebrochene Anlage, z. B. Schizophrenie, wahnhafte Störungen, Depressionen, Angststörungen u. ä.). Sogar genetische, also Erb-Anlagen wären theoretisch zu berücksichtigen, insbesondere was die erwähnten Krankheiten anbelangt, die durch Halluzinogene „vor der Zeit“ oder als unerwarteter Auslöser ausgeklinkt werden können.

So sind die Halluzinogene zwar auf solchen gesellschaftlichen Ereignissen nicht auszuschließen, im Allgemeinen aber der Rauschdrogen-Szene vorbehalten. Und dort kennt man vielleicht schon die Folgen, kann ggf. sogar schon ein wenig damit umgehen, obgleich man nie weiß, wann es einen „voll erwischt“. Das gilt natürlich auch für Erst- bzw. Neugier-Probiierer und vor allem für jene Opfer, denen man derlei zumutet (bzw. kriminell zufügt, Beispiel: K.o.-Tropfen), ohne dass sie es wissen und je toleriert hätten.

So geht die Gefahr vor allem von solchen Extrem-Folgen aus, während eine körperliche Abhängigkeit durch Halluzinogene nicht bewiesen ist und sich die seelische Suchtgefahr offenbar in Grenzen hält. Aber das ist kein Trost, wenn man einmal einer Intoxikations-Psychose ausgeliefert ist und dann vielleicht noch nach Tagen und Wochen, in denen man doch nachweisbar „clean“ war (siehe Echo-Psychose).

LIQUID ECSTASY

Liquid Ecstasy hört sich zwar nach Ecstasy an, ist aber mit Ecstasy pharmakologisch nicht verwandt. Tatsächlich ähnelt die γ -Hydroxybuttersäure (GHB) eher dem Neurotransmitter (Botenstoff des Gehirns) GABA (γ -Aminobuttersäure), ja, hat selbst Eigenschaften eines Neurotransmitters.

Die ihm nachgesagte enthemmende psychotrope Wirkung ist einerseits sehr gering und andererseits pharmakologisch ungeklärt. In höheren Dosen wirkt es muskel-entspannend und schließlich narkotisch, wobei der Schlaf plötzlich und kaum überwindbar auftreten kann. In der Szene wird es entweder als fester Stoff oder als Lösung angeboten (liquid = flüssiges Ecstasy).

In der Medizin wurde es als kurzes Narkotikum und zur Behandlung der Narkolepsie (siehe das entsprechende Kapitel in dieser Serie) zugelassen. Auf Grund dieser narkotischen und vor allem atem-depressiven, d. h. die Atmung

gefährlich einschränkenden Wirkungen bei höherer Dosierung ist der Konsum von GHB nicht ungefährlich, schon für sich alleine; und natürlich vor allem in Kombination mit Alkohol und anderen dämpfenden Substanzen. Auch ist seit etwa fünf Jahren sein Einsatz in kriminellen Absichten bekannt geworden, besonders in Getränke gemischt, um in betäubtem Zustand ausgeraubt oder gar vergewaltigt zu werden (Einzelheiten siehe auch das spezielle Kapitel über K.o.-Tropfen).

Für die Täter ist es vor allem wichtig, dass es vom Organismus rasch und vollständig ausgeschieden und deshalb nur über wenige Stunden hinweg im Urin nachweisbar ist, viel zu spät, um als Beweis dienen zu können.

KETAMIN

Zum Schluss führt Frau Prof. Dr. E. Gouzoulis-Mayfrank von der LVR-Klinik Köln in ihrem Weiterbildungs-Beitrag in der Fachzeitschrift *IN/FO/Neurologie & Psychiatrie* 6/2009 noch zwei Substanzen an, die vielleicht weniger bekannt, dafür aber nicht weniger riskant sind – und offenbar einen wachsenden Kreis ahnungsloser Liebhaber registrieren.

Gemeint ist als erstes das *Ketamin*. Das ist ein Kurz-Narkotikum (also beispielsweise zur Anästhesie bei Operationen) mit starker analgetischer (schmerzstillender) und schwacher narkotischer bzw. atem-depressiver Potenz, das wegen der eher verträglicheren Nebenwirkungen gerne in der Notfallmedizin gebraucht wird.

Wenn man es in selbst scheinbar geringen, also nicht-narkotischen Dosen ohne ärztliche Kontrolle einsetzt, dann kann es zu einem delir-ähnlichen Bild kommen mit Dämpfung, verlangsamtem Denken, optischen Halluzinationen (Gesichts-Trugwahrnehmungen), Verwirrtheit und dann doch ausgeprägten Körperschema-Störungen (was gehört wohin und vor allem warum?). Ein solcher traum-artiger Zustand (die Fachleute nennen es dissoziations-ähnlich) ist gar nicht selten als so genanntes Durchgangs-Syndrom in der Aufwachphase nach einer Ketamin-Narkose. Manche Patienten empfinden dies als relativ lustvoll, die meisten aber als extrem unangenehm bis furcht-erregend.

Es scheint aber gerade dieser bewusstseins-verändernde Effekt zu sein, weshalb Ketamin schon vor mehr als zehn Jahren in der Party-Szene seinen missbräuchlichen Eingang gefunden hat, teils als Pulver oder Tabletten und unter dem Straßen-Namen Keta, K., Special K oder Vitamin K.

Viele Freunde hat es sich allerdings nicht erworben, vor allem keine mittel- oder gar langfristigen. Meist bleibt es beim einmaligen Probieren. Einige behaupten, einen euphorischen Zustand erlebt zu haben, die meisten jedoch berichten von eher angstvoll-gequälten Rausch-Erlebnissen bis hin zu Horror-Trip und Nah-Todes-Erfahrungen. Es ist vor allem die unkalkulierbare Hef-

tigkeit der möglichen Folgen, die Ketamin zwar immer wieder zum Probierfeld ahnungsloser Partygäste macht – aber eben meist nur einmal.

SPICE

Spice ist eine neuere Party-Droge, sicher aber nicht die letzte (im Party-Jargon auch als Smoke, Scene, Yucatan Fire oder Skunk bezeichnet). Um was handelt es sich?

Um eine Kräuter- bzw. Gewürz-Mischung, die getrocknet in verschiedenen Sorten und in Tüten portioniert vertrieben wurde. Sie sollten beim Rauchen einen cannabis- bzw. halluzinogen-ähnlichen Effekt entfalten, wie Haschisch/Marihuana oder vergleichbare Stoffe. Das ist übrigens gar nicht so weit hergeholt. Denn chemische Analysen ergaben, dass Spice synthetische Cannabinoide (künstlich hergestellte haschisch-ähnliche Substanzen) enthält, in Fachkreisen auch als Cannabinomimetika bezeichnet.

Das Hinterlistige an Spice ist aber, dass hier (nebenbei wieder einmal!) synthetische Suchtmittel in verdeckter Weise als „Kräutermischung“ getarnt kommerziell vertrieben wurden. Das ist eine besonders heimtückische Täuschung der in der Regel arglosen Konsumenten. Seit Ende 2008 ist der Besitz und Handel mit Spice zwar verboten, es gilt aber als sicher, dass neue cannabino-mimetische Designer-Drogen auf den Markt geworfen und ihre Opfer finden werden.

Party-Drogen-Probierer gelten halt in kriminellen Fachkreisen als besonders naiv und leicht „über den Tisch zu ziehen“.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Party-Drogen sind kein Fachbegriff, aber ein Problem im Alltag (bzw. zu entsprechenden Events). Party-Drogen können ganz unterschiedliche Substanzen sein, teils synthetisch (chemisch hergestellt), aber auch natürliche Stoffe. Sie sollen zum einen eine aufputschende, zum anderen eine euphorisierende Wirkung haben und auch ihre bewusstseins-verändernden Effekte werden zumindest von manchen Konsumenten bejaht bis geschätzt.

Das Abhängigkeits-Potential ist unterschiedlich ausgeprägt, je nach Substanz (am gefährlichsten die Amphetamine). Aber auch unter Ecstasy kann es zu riskanten körperlichen Zwischenfällen kommen. Offiziell sind sie relativ selten, inoffiziell werden sie jedoch häufiger gestanden, „gehen aber gesundheitlich gerade noch einmal durch“, weil sich die ja in der Regel jungen und damit robusteren Opfer wieder halbwegs fangen.

Ob aber damit kurz- oder gar langfristige Konsequenzen verbunden sind, ist noch nicht abschließend geklärt. Im Tier-Experiment sind einige von ihnen neurotoxisch, d. h. führen zu erst einmal versteckten Substanz- und Funktions-Einbußen des Gehirns, was sich aber im Verlauf des Lebens, spätestens aber im Rückbildungsalter als reale Defizite bestimmter Gedächtnis-Funktionen herausstellen könnte.

Ganz besonders riskant ist nicht nur der so genannte Misch-Konsum von Party-Drogen, Cannabis und Alkohol, es sind die überaus unübersichtlichen und potentiell gefährlichsten Substanz-Interaktionen (Wechselwirkungen) weitgehend unbekannter Stoffe, die zu den folgenschwersten Konsequenzen führen (können), von K.o.-Tropfen zum kriminellen Versuch der Betäubung ganz zu schweigen.

ANHANG: SYNTHETISCHE HALLUZINOGENE – EINE ÜBERSICHT

Zur Gruppe der *synthetischen Halluzinogene oder Designer-Drugs* unter den Rauschdrogen gehören neben halbsynthetischen Produkten wie LSD die voll synthetischen Substanzen. Letztere, auch als Voll- oder Total-Synthetica bezeichnet, sind im Vormarsch. Das hat zwei Gründe:

Zum einen ist es die Möglichkeit der systematischen Abwandlung der so genannten Molekular-Struktur dieser Substanzen,

- um nicht nur das Wirkungs-Spektrum ständig zu ändern oder ggf. nach Bedarf anzupassen,
- sondern auch um die staatlichen Drogenbekämpfungs-Maßnahmen zu umgehen.

Deshalb auch als Designer-Drogen bezeichnet. Denn sobald auch nur eine geringe Veränderung im Molekular-Gerüst vorgenommen wurde, handelt es sich ja nicht mehr um die alte, ggf. verbotene Substanz, sondern um eine „neue“, der sich erst wieder die Behörden mühsam (und damit langfristig?) annehmen müssen, bis ein neues Verbot möglich ist. Wer bis dahin aber bereits Opfer der entsprechenden Folgen geworden ist, hat Pech gehabt (wobei er allerdings durch seinen unvorsichtigen Konsum nicht unbeteiligt ist).

Bei diesen voll-synthetischen Designer-Drugs handelt es sich sowohl um Halluzinogene und amphetamin-artige Aufputschmittel als auch um Narkotika mit zumeist unberechenbaren Wirkungen. Auf jeden Fall zeichnet sich seit den 90-er Jahren des 20. Jahrhunderts eine Trendwende ab: weg von zentral-dämpfenden und hin zu zentral-stimulierenden voll-synthetischen Drogen, insbesondere Amphetamine und Amphetamin-Derivate (s. u.). Und da sich immer etwas in der Szene tun muss, von den schweren Konsumenten bis zu den

Party-Probiernern, häuft sich jetzt der Mischkonsum mit allem, was an (scheinbaren) „Naturdrogen“ und synthetischen Produkten möglich ist. Die Konsequenzen kann man sich denken.

Der neue Trend hat auch etwas mit ästhetischen, ja Gesundheits-Aspekten zu tun, so paradox sich das anhört. Wirkstoffe, die in sauberer Tablettenform angeboten werden (etwa die Vielzahl professionell hergestellter Tabletten von Ecstasy), signalisieren eine beruhigende Nähe zum „üblichen“, sozial akzeptierten Medikamenten-Konsum, wie er ja heute „überall praktiziert wird“. Beispiele: Leistungssteigerung, Konzentrationsmängel, ja sogar sportliches Doping, von den Substanzen ganz zu schweigen, die eine reale, d. h. nützliche und wissenschaftlich abgesicherte Funktion für bestimmte Krankheiten haben, auch wenn sie für alles mögliche (und unmögliche) missbraucht werden können. Diese „saubere“ Produktions-Schiene mit scheinbar gleichbleibender Wirkstoff-Zusammensetzung suggeriert Sicherheit, ja Gesundheit, auch wenn durch eigenes Verschulden das Gegenteil droht.

Nachfolgend eine kurz gefasste Übersicht zu den Substanzen Ecstasy, Liquid-Ecstasy und Ketamin. LSD, seit 1954 hergestellt, d. h. über ein halbes Jahrhundert in der Diskussion, soll hier ausgespart bleiben. Das gleiche gilt für die Amphetamine, über die man fast doppelt so lange Bescheid weiß.

Zur Geschichte der neuen Drogen-Generationen

Die Substanzen, zu denen heute auch Ecstasy und verwandte Stoffe gehören, wurden schon vor fast hundert Jahren synthetisiert und hatten eigentlich den Zweck, als „sanfte“ Halluzinogene erst einmal zu Forschungszwecken im Rahmen der Schizophrenie-Forschung eingesetzt zu werden. Erwogen wurde auch schon früh der Einsatz als Appetitzügler, fand aber erst einmal keine Verwendung. Ende der 1960-er und vermehrt seit Ende der 70-er Jahre des 20. Jahrhunderts kamen dann entsprechende Derivate (Abkömmlinge) als Designer-Drogen oder Disco-Drogen auf den Markt, der schließlich über England und die Niederlande auch in den übrigen europäischen Ländern zum Problem wurde, vor allem als Misch-Konsum zusammen mit so genannten „Natur-Drogen“. Chemische Einzelheiten würden hier zu weit führen, ganz abgesehen von den zumeist zeilen-langen Chemie-Namen.

Von besonderem Interesse aber ist das **spezifische Wirk-Spektrum**. Je nach Dosierung, Persönlichkeitsstruktur und Umfeld-Situation geht es nämlich hier vor allem um die emotionale, die Gemüts-Verfassung. Und hier ist es insbesondere die offenbar gesteigerte Fähigkeit, „in sich selber hinein zu schauen“ - und damit eine vertiefte Selbst-Erkenntnis bei gleichzeitiger „Öffnung innerseeleischer Abläufe“. Und – nicht unwesentlich – die verstärkte Fähigkeit zur Verbalisierung unterdrückter Gefühle, d. h. die Möglichkeit, seine Emotionen in Worte zu fassen. Deshalb wird diese Stoffgruppe mitunter auch als „Entactogene“ (vom lat. tactus = berührt, also eine innere Rührung verursachend) bzw.

als „Emphatogene (für emphatisch = nachdrücklich, betont, konkret „über-emotional“) bezeichnet.

Der wissenschaftlich und klinisch durchaus nachvollziehbare Forschungs-Hintergrund war die Überlegung, eine Art „psycholytische Psychotherapie“ zu ermöglichen; dabei sollten bei neurotisch veranlagten Patienten die ansonsten abgewehrten Gefühle zugelassen, entäußert und geklärt und damit verdrängte Erlebnis-Inhalte mit negativen Folgen neutralisiert werden. Außerdem erhoffte man sich antidepressive (depressions-aufhellende) und anxiolytische (angst-lösende) Effekte.

Was von diesen diagnostischen und therapeutischen Träumen geblieben ist, sind die heutigen Party-Drogen. Nachfolgend eine globale Übersicht zur Ergänzung des vorliegenden Beitrages. Grundlage ist das in seiner Ausführlichkeit unter deutschsprachigen Fachbüchern unerreicht detail-reiche Buch von *Thomas Geschwinde: Rauschdrogen – Marktformen und Wirkungsweisen aus dem Springer-Verlag Berlin-Heidelberg 2009:*

Party-Drogen: erwünschte und unerwünschte Rauschwirkungen

Konsumiert in Tablettenform, seltener auch in Pulverform durch die Nase aufgenommen (gesniff) oder in Saft aufgelöst getrunken, kommt es in Abhängigkeit von den erwähnten Aspekten (s. o.) nach etwa 15 bis 30 Minuten zu innerer Unruhe, ggf. Übelkeit, Kribbeln im ganzen Körper, u. U. zu Kopfschmerzen, Mundtrockenheit, Hungergefühl, einer Pupillen-Erweiterung und Blutdruck-Erhöhung mit Herzklopfen. Möglich ist auch eine Bewegungs-Hyperaktivität bis hin zu plötzlichen unkontrollierten Bewegungen der Arme und Beine, ja zur Ataxie (Stand- und Gehunsicherheit), wenn nicht gar zu einer erhöhten Krampfbereitschaft des Gehirns.

Was besonders problematisch, weil erst einmal kaum erkennbar ist, ist die bisweilen starke Erhöhung der Körpertemperatur (Fachbegriff: Hyperthermie) mit lang anhaltendem Schwitzen und Hitzegefühl. Auch eine Drogen-Akne (rauschdrogenbedingte Hausausschläge) ist möglich.

Wegen der erwähnten Pupillen-Erweiterung und vor allem verlangsamten Pupillen-Reaktion mit Blend-Gefahr im Straßenverkehr ist auch die Fahrsicherheit gefährdet.

Das ist die negative Seite der zu erwartenden Nebenwirkungen, d.h. negativen Empfindungen und Reaktionen. Was aber erwarten sich die Konsumenten in **positiver Hinsicht?**

Das ist vor allem ein meist leicht kontrollierbarer, also wohliger empfundener Rauschzustand mit gesteigerter Sinneswahrnehmung, Aktivität, Offenheit und Emotionalität sowie Gesprächigkeit bei leicht euphorischer Grundstimmung

und erhalten bleibendem Bewusstsein (so genannter „klarer Rausch“) – wenn man Glück hat. Es kann aber auch anders ausgehen (s. u.).

Auf jeden Fall dauert dieses „chemische Phänomen“ etwa ein bis drei Stunden und klingt dann wieder ab, gefolgt von starker Erschöpfung.

Im Gegensatz zu den eher „überpersönlichen“ und ungewohnten, nicht steuerbaren Erfahrungen mit LSD, PCP und Mescaline wird dieser Rauschzustand von den entsprechend erfahrenen Drogen-Konsumenten als persönlichkeitsbezogener und „sanfter“ empfunden. Das betrifft offenbar die meisten Derivate (Abkömmlinge) dieser Gruppe.

Früher nannte man deshalb diese Substanzen auch „Harmonie-Drogen“ mit ihrer stundenlangen milden Euphorie und psychischen Ausgeglichenheit, verbunden mit dem Gefühl, alle zu lieben und zu verstehen (siehe emotionale Offenheit und entspannte Enthemmung); vor allem aber ohne das mitunter bei anderen Drogen drohende Gefühl einer labilen Ich-Identität (Stichwort: Depersonalisation: bin ich noch ich selber?). Das Selbstgefühl ist gesteigert, die Selbstsicherheit nimmt zu. Gleichzeitig nimmt aber auch die Risiko-Bereitschaft zu und das Verantwortungs-Bewusstsein ab.

Neben den erwähnten körperlichen Begleiterscheinungen (s. o.) ist aber auch eine seelische und psychosoziale Dimension zu verkräften, wenn es dann doch unkontrollierbar „aus dem Ruder läuft“. Mit was ist zu rechnen? So droht im **Drogenrausch** vor allem die Gefahr einer Verzerrung des Raum- und Zeit-Erlebens. Daneben Sinnestäuschungen (z. B. eine „Dreidimensionalität von Musik“), die jedoch verschwimmen, sobald der Betreffende sich darauf konzentriert. Die Wahrnehmung ist auf jeden Fall gestört. Mit Schwerpunkt-Unterschieden innerhalb dieser Substanzen kann es auch zu visuellen und akustischen Wahrnehmungs-Veränderungen kommen (z. B. Farb-Visionen), die zu einer halluzinogen-artigen überdimensionalen und verzerrten Wahrnehmung des Raumes führen.

Das Ganze kann sich nach etwa sechs bis acht Stunden wieder verflüchtigen. Das Erlebte bleibt meist bildhaft in Erinnerung. Es können aber auch Erschöpfungszustände resultieren, die bis zu zwei Tagen anhalten, durchaus auch verbunden mit Angst und dem Gefühl der Bedrohtheit und des Selbstwert-Verlustes.

Interessanterweise verspürt der Konsument erst nach etwa sechs Wochen Abstinenz wieder die volle Wirkung. Wer dann auf diesen Drogen-Effekt angewiesen zu sein meint, versucht durch wiederholte, erst einmal frustrierende Einnahme schließlich andere Substanzen beizumischen, vor allem „Speed“ und Alkohol – mit nicht abschätzbarer Misch-Wirkung.

Zur Frage der **Toleranz-Entwicklung** gehen die wissenschaftlichen Meinungen auseinander. Auf jeden Fall ist bei einer Hoch- oder Über-Dosierung keine

Steigerung des Rausch-Effektes mehr zu erwarten. Dafür verstärkt sich das körperliche Beschwerdebild und dehnt sich der anschließende Erschöpfungszustand aus. Bei hohen Dosen muss auch eher mit dysphorisch-missgestimmt erlebten Nebenwirkungen gerechnet werden, vor allem Denk- und Wahrnehmungs-Störungen sowie Depression und Angstzuständen, ganz zu schweigen von zum Teil heftigen optischen, akustischen und taktilen (Haut-)Halluzinationen mit psychotischen Reaktionen und Verwirrtheit.

Und um noch einmal auf die **körperlichen Folgen** zurück zu kommen, seien auch nicht die Extrem-Konsequenzen verschwiegen: So mögen innere Unruhe, Brechreiz, Seh- und Hörstörungen, Muskelkrämpfe sowie Störungen des Bewegungs-Ablaufs nicht ungewöhnlich, wenn auch beunruhigend bis qualvoll sein, in ihren letzten Konsequenzen aber eher absehbar. Gefährlich wird es hingegen bei der Erhöhung der Herzschlagfolge und des Blutdrucks sowie bei Hitze- und Kälteallergien mit gleichzeitiger Verringerung des Körperwassers (Fachbegriff: Dehydratation = „Ausdörrung“).

So etwas findet sich beispielsweise bei (drogen-bedingtem) erhöhtem Harn-drang sowie gleichzeitiger schweiß-treibender körperlicher Anstrengung (z. B. Tanzen), was ebenfalls den Flüssigkeitsverlust fördert. Außerdem die Kombination mit Alkohol. Die Folge ist die erwähnte Hyperthermie mit schweren zentralen Kreislaufstörungen, Herzrhythmus-Störungen, wenn nicht gar Herzinfarkt. Außerdem drohen ein akutes Nierenversagen und cerebrale Krampfanfälle. Der Tod geht meist auf unkalkulierte Misch-Intoxikationen zurück.

Als Langzeitwirkungen kann es zu Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit, zu einem parkinson-ähnlichen Krankheitsbild mit Ruhe-Zittern und Grimassieren, zu Nieren- und Leberschädigungen, ggf. gar zu einem Leber-Versagen kommen – und dem Ausklinken einer bisher nicht bekannten Psychose. Dort sind es dann vor allem psychotische Trugwahrnehmungen und Wahnideen, aber auch Depressionen und Angst-Attacken, die den Patienten heimsuchen – bis hin zur Suizidgefahr.

LITERATUR

Wachsende Zahl von Fach-Publikationen und allgemein-verständlichen Artikeln. Nachfolgend lediglich einige deutschsprachige Fachbücher, die auch zu diesem Thema Stellung nehmen.

Bundeskriminalamt: Rauschgift-Jahresberichte, jeweils aktuell unter www.bundeskriminalamt.de

Elsesser, K., G. Sartory: Ratgeber Medikamentenabhängigkeit. Hogrefe-Verlag, Göttingen-Bern-Toronto-Seattle 2005

Farke, W. u. Mitarb. (Hrsg.): Drogen bei Kindern und Jugendlichen. Thieme-Verlag, Stuttgart-New York 2003

Gastpar, M. u. Mitarb. (Hrsg.): Lehrbuch der Suchterkrankungen. Thieme-Verlag, Stuttgart-New York 1999

Geschwinde, T.: Rauschdrogen – Markformen und Wirkungsweise. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 2009

Graß, H.: Designerdrogen – neue Formen des Drogengebrauchs. In: W. Farke u. Mitarb. (Hrsg.): Drogen bei Kindern und Jugendlichen. Thieme-Verlag, Stuttgart-New York 2003

Gouzoulis-Mayfrank, E.: Halluzinogene. In: F. Holsboer u. Mitarb. (Hrsg.): Handbuch der Psychopharmakotherapie. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 2008

Gouzoulis-Mayfrank, E.: Komorbidität Psychose und Sucht – Grundlagen und Praxis. Steinkopff-Verlag Darmstadt 2007

Gouzoulis-Mayfrank, E.: Kognition bei Modellpsychosen. In: T. Kircher, S. Gauggel (Hrsg.): Neuropsychologie der Schizophrenie. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 2008

Gouzoulis-Mayfrank, E.: MDMA und andere moderne Designerdrogen (Ecstasy). In: F. Holsboer u. Mitarb. (Hrsg.): Handbuch der Psychopharmakotherapie. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York

Holsboer, F. u. Mitarb. (Hrsg.): Handbuch der Psychopharmakotherapie. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 2008

Hurrelmann, K.: Sind Arzneimittel die Einstiegsdroge für Ecstasy. Forschungsbericht Universität Bielefeld, Bielefeld 1995

Iten, P. X.: Fahren unter Drogen- oder Medikamenteneinfluss. Institut für Rechtsmedizin, Zürich 1994

Kupfer, A.: Brauchen Dichter Drogen? Anmerkungen zur künstlichen Rauscherfahrung. In: B. Kanitscheider (Hrsg.): Drogenkonsum – bekämpfen oder freigeben? Hirzel-Verlag, Stuttgart-Leipzig 2000

Leuner, H. C.: Die experimentelle Psychose. Springer-Verlag, Berlin 1962

Leuner, H. C.: Halluzinogene: Psychische Grenzzustände in Forschung und Psychotherapie. Verlag Hans Huber, Bern 1981

Orth, B., L. Kraus: Illegale Drogen – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): Jahrbuch Sucht 2009. Neuland-Verlag, Geesthacht 2009

Pallenbach, E.: Die stille Sucht. Wiss. Verlagsges. Stuttgart 2009

Release e.V.: Let's Talk About Ecstasy. Release-Broschüre, Stuttgart 1994

Rommelspacher, H.: Amphetamine und Entaktogene. In: M. Gastpar u. Mitarb. (Hrsg.): Lehrbuch der Suchterkrankungen. Thieme-Verlag, Stuttgart-New York 1999

Sahihi, A.: Designer-Drogen. Beltz-Verlag, Weinheim-Basel 1989

Sahihi, A.: Drogen von A bis Z. Ein Handwörterbuch. Beltz-Verlag, Weinheim-Basel 1990

Soyka, M.: Drogen- und Medikamentenabhängigkeit. Wiss. Verlagsges., Stuttgart 1998

Schmidt, L. G. u. Mitarb. (Hrsg.): Evidenzbasierte Suchtmedizin. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 2006

Schulte-Markwort, M., A. Warnke (Hrsg.): Methylphenidat. Thieme-Verlag, Stuttgart-New York 2004

Thomasius, R. (Hrsg.): Ecstasy – Wirkungen, Risiken, Interventionen. Enke-Verlag, Stuttgart 1999

Thomasius, R., G. Gouzoulis-Mayfrank: Psychische und verhaltensbezogene Störungen durch Kokain, Amphetamine, Ecstasy und Halluzinogene. In: L. G. Schmidt u. Mitarb. (Hrsg.): Evidenzbasierte Suchtmedizin. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 2006

Tossmann, H. P.: Ecstasy – Konsummuster, Konsumkontexte und Komplikationen. DHS-Informationen, Stuttgart 1996

Trott, G. E.: Stimulantien. In: G. Nissen u. Mitarb. (Hrsg.): Psychopharmaka im Kindes- und Jugendalter. Gustav-Fischer-Verlag, Stuttgart 1998

Walder, P. (Hrsg.): E. wie Ecstasy. Verlag Ricco Bilger, Zürich 1994

Walitza, S. u. Mitarb.: Psychostimulantien. In: M. Gerlach u. Mitarb. (Hrsg.): Neuro-Psychopharmaka im Kindes- und Jugendalter. Springer-Verlag, Wien-New York 2004