# Research Chemicals & andere "neue" Drogen



Impulsreferat auf der DO-Leitertagung am 08.04.2014

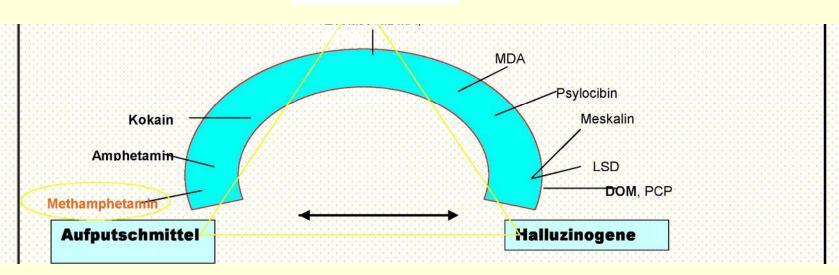
Dipl.-Psych. Marcus Breuer psycholog. Psychotherapeut

## Begriffsklärung

- Crystal = Crystal Speed; kristallines Metamphetamin
- ATS = Amphetamin Type Stimulants
- NPS = New Psychoactive Substances
- Badesalze = Szenebezeichnung, denkbar ungeeignet, weil sie nichts erklärt und außerdem verharmlost
- Research Chemicals = diese Stoffe sind "Abfallprodukte" aus der Medikamentenentwicklung oder aber gezielte Veränderungen bekannter psychoaktiver Substanzen
- Legal Highs = viele dieser neuen Stoffe sind bzw. waren zunächst legal (nicht dem BtmG unterstellt)
- Kräutermischungen = Spice & Co., rauchbare synthetische Cannabinoide (viel toxischer als Cannabis)

#### Wirkbogen der Partydrogen

#### **Entaktogene**Ecstasy-MDMA MDEE



#### Häufigkeit

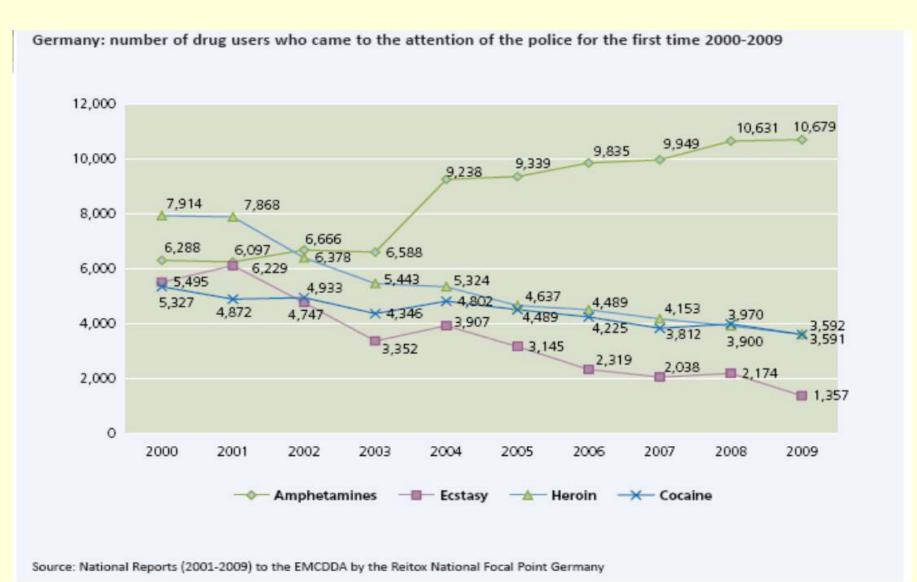
- ATS= Amphetamine Type Stimulants
  - Amphetamin (Speed)
  - XTC (MDMA; MDE; MDA)
  - Methamphetamin (Crystal)
- Weltweit zusammen 26 million "regular users"

VS:

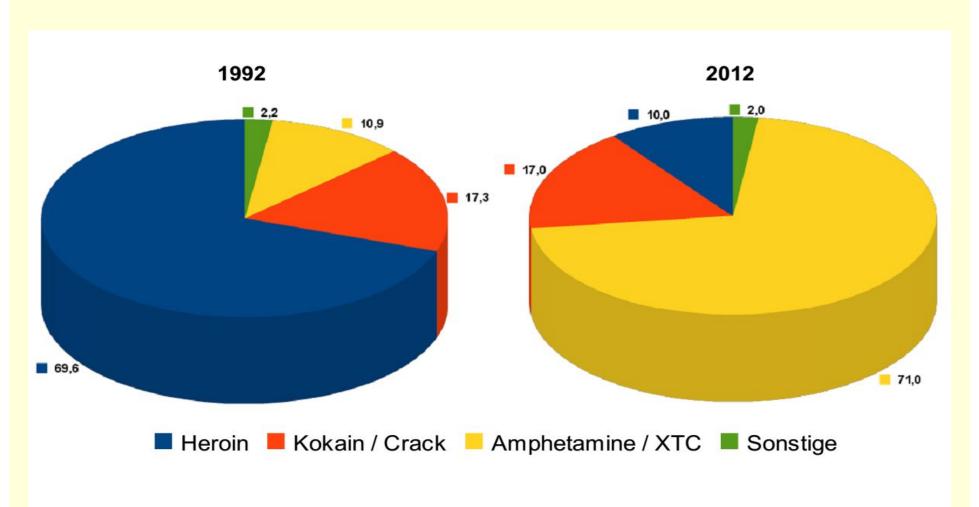
- Kokain 14 million reg. users
- Heroin 16 million reg. users

Nach WHO and UNODOC-Schätzungen (2010) ist Methamphetamin weltweit alleine die nach CANNABIS am häufigsten konsumierte illegale Substanz(18 Mio) (Nikotin und Alkohol sind Hauptproblem....)

# Gesamtzahlen erstauffällige Konsumenten nach BKA: Trend 2000-2009



## Drogentrends



Erstauffällige Konsument/-innen nach BKA Bundeslagebild Rauschgift (ohne Cannabis)

#### Exkurs: Research Chemicals I

Neue Clubdrugs/Trenddrogen - fast alles RC-Drugs:

- Substanzen, die zu Forschungszwecken genutzt werden und als solche "gekauft" werden…
- RC-Substanzen (research chemicals) / Designerdrugs.....
- Zeitweise nicht dem BTMG der jeweiligen Länder unterliegend.....
- z.B. Mephedrone, Butylone etc..... >300 Substanzen!
- Teilweise keine ATS, synthet. Kokainderivate...



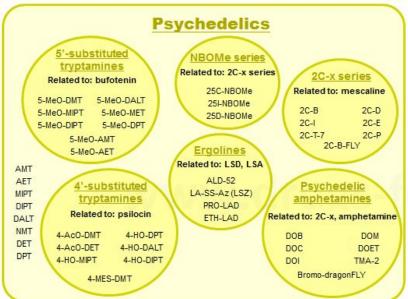


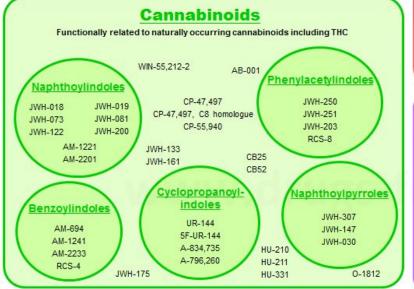


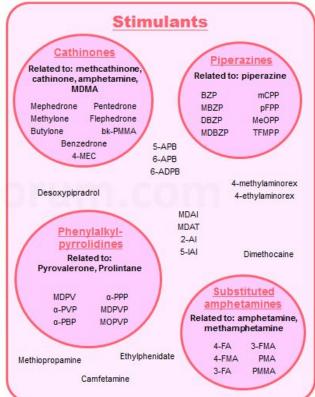


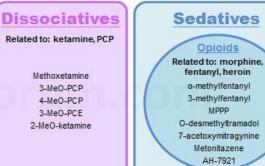


#### Exkurs: Research Chemicals II









Phenazepam

AEM a-Ethyl-3.4.5-trimethoxy-PEA AL 4-Allyloxy-3,5-dimethoxy-PEA ALEPH 4-Methyltr 0-2,5 fin ethoxy-A
ALEPH-2 4-Ethylt 2 dir ethoxy
ALEPH-4 4-Isopro lythio-2,5 dirn ethoxy
ALEPH-4 4-Isopro lythio-2,5 dirn ethoxy-A
ALEPH-4 ALEPH-6 4-Phenylthio-2.5-dir ALEPH-7 4-Propylthio-2,5-dimethoxy-A ARIADNE 2.5-Dimethoxy-a-ethyl-4-methyl-PEA ASB 3,4-Diethoxy-5-methoxy-PEA B 4-Butoxy-3,5-dimethoxy-PEA BEATRICE 2,5-Dimethoxy-4,N-dimethyl-A BIS-TOM 2,5-Bismethylthio-4-methyl-A BOB 4-Bromo-2.5.beta-trimethoxy-PEA BOD 2,5,beta-Trimethoxy-4-methyl-PEA BOH beta-Methoxy-3,4-methylenedioxy-PEA BOHD 2,5-Dimethoxy-beta-hydroxy-4-methyl-PEA BOM 3,4,5,beta-Tetramethoxy-PEA 4-Br-3,5-DMA 4-Bromo-3,5-dimethoxy-A 2-Br-4,5-MDA 2-Bromo-4,5-methylenedioxy-A 2C-B 4-Bromo-2.5-dimethoxy-PEA 3C-BZ 4-Benzyloxy-3,5-dimethoxy-A 2C-C 4-Chloro-2,5-dimethoxy-PEA 2C-D 4-Methyl-2,5-dimethoxy-PEA 2C-E 4-Ethyl-2,5-dimethoxy-PEA 3C-E 4-Ethoxy-3,5-dimethoxy-A 2C-F 4-Fluoro-2,5-dimethoxy-PEA 2C-G 3,4-Dimethyl-2,5-dimethoxy-PEA 2C-G-3 3,4-Trimethylene-2,5-dimethoxy-PEA 2C-G-4 3,4-Tetramethylene-2,5-dimethoxy-PEA 2C-G-5 3,4-Norbornyl-2,5-dimethoxy-PEA 2C-G-N 1,4-Dimethoxynaphthyl-2-ethylamine 2C-H 2.5-Dimethoxy-PEA 2C-I 4-lodo-2,5-dimethoxy-PEA 2C-N 4-Nitro-2,5-dimethoxy-PEA 2C-O-4 4-Isopropoxy-2.5-dimethoxy-PEA 2C-P 4-Propyl-2,5-dimethoxy-PEA CPM 4-Cyclopropylmethoxy-3,5-dimethoxy-PEA 2C-SE 4-Methylseleno-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T 4-Methylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-2 4-Ethylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-4 4-Isopropylthio-2,5-dimethoxy-PEA gamma-2C-T-4 4-Isopropylthio-2.6-dimethoxy-PEA 2C-T-7 4-Propylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-8 4-Cyclopropylmethylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-9 4-(t)-Butylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-13 4-(2-Methoxyethylthio)-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-15 4-Cyclopropylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-17 4-(s)-Butylthio-2,5-dimethoxy-PEA 2C-T-21 4-(2-Fluoroethylthio)-2,5-dimethoxy-PEA 4-D 4-Trideuteromethyl-3,5-dimethoxy-PEA beta-D beta,beta-Dideutero-3,4,5-trimethoxy-PEA DESOXY 4-Methyl-3,5-Dimethoxy-PEA 2,4-DMA 2,4-Dimethoxy-A 2,5-DMA 2,5-Dimethoxy-A 3,4-DMA 3,4-Dimethoxy-A DMCPA 2-(2,5-Dimethoxy-4-methylphenyl)-propylamine DME 3,4-Dimethoxy-beta-hydroxy-PEA DMMDA 2,5-Dimethoxy-3,4-methylenedioxy-A DMMDA-2 2.3-Dimethoxy-4.5-methylenedioxy-A DMPEA 3,4-Dimethoxy-PEA

DOAM 4-Amyl-2.5-dimethoxy-A DOB 4-Bromo-2,5-dimethoxy-A DOBU 4-Butyl-2.5-dimethoxy-A

DOBU 4 DOI 4-lodo-2,5-dimethoxy-A DOM 4-Methyl-2.5-dimethoxy-A gamma-DOM 4-Methyl-2,6-dimethoxy-A DON 4-Nitro-2,5-dimethoxy-A DOPR 4-Propyl-2,5-dimethoxy-A E 4-Ethoxy-3,5-dimethoxy-PEA EEE 2.4.5-Triethoxy-A EEM 2,4-Diethoxy-5-methoxy-A EME 2,5-Diethoxy-4-methoxy-A EMM 2-Ethoxy-4,5-dimethoxy-A ETHYL-J N,a-diethyl-3,4-methylenedioxy-PEA ETHYL-K N-Ethyl-a-propyl-3,4-methylenedioxy-PEA F-2 Benzofuran-2-methyl-5-methoxy-6 F-22 Benzofuran-2.2-dimethyl-5-methoxy-6 FLEA N-Hydroxy-N-methyl-3,4-methylenedioxy-A G-3 3,4-Trimethylene-2,5-dimethoxy-A G-4 3,4-Tetramethylene-2,5-dimethoxy-A G-5 3,4-Norbornyl-2,5-dimethoxy-A GANESHA 3,4-Dimethyl-2,5-dimethoxy-A G-N 1,4-Dimethoxynaphthyl-2-isopropylamine HOT-2 2,5-Dimethoxy-N-hydroxy-4-ethylthio-PEA HOT-7 2,5-Dimethoxy-N-hydroxy-4-(n)-propylthio-PEA HOT-17 2,5-Dimethoxy-N-hydroxy-4-(s)-butylthio-PEA IDNNA 2,5-Dimethoxy-N,N-dimethyl-4-iodo-A IM 2,3,4-Trimethoxy-PEA IP 3.5-Dimethoxy-4-isopropoxy-PEA IRIS 5-Ethoxy-2-methoxy-4-methyl-A J a-Ethyl-3,4-methylenedioxy-PEA LOPHOPHINE3- Methoxy-4.5-methylenedioxy-PEA M 3,4,5-Trimethoxy-PEA 4-MA 4-Methoxy-A MADAM-6 2,N-Dimethyl-4,5-methylenedioxy-A MAL 3,5-Dimethoxy-4-methallyloxy-PEA MDA 3,4-Methylenedioxy-A MDAL N-Allyl-3,4-methylenedioxy-A MDBU N-Butvl-3.4-methylenedioxy-A MDBZ N-Benzyl-3,4-methylenedioxy-A MDCPM N-Cyclopropylmethyl-3,4-methylenedioxy-A MDDM N,N-Dimethyl-3,4-methylenedioxy-A MDE N-Ethyl-3,4-methylenedioxy-A MDHOET N-(2-Hydroxyethyl)-3,4-methylenedioxy-A MDIP N-Isopropyl-3,4-methylenedioxy-A MDMA N-Methyl-3,4-methylenedioxy-A MDMC N-Methyl-3,4-ethylenedioxy-A MDMEO N-Methoxy-3,4-methylenedioxy-A MDMEOET N-(2-Methoxyethyl)-3,4-methylenedioxy-A MDMP a,a,N-Trimethyl-3,4-methylenedioxy-PEA MDOH N-Hydroxy-3,4-methylenedioxy-A MDPEA 3,4-Methylenedioxy-PEA MDPH a,a-Dimethyl-3,4-methylenedioxy-PEA MDPL N-Propargyl-3,4-methylenedioxy-A MDPR N-Propyl-3,4-methylenedioxy-A ME 3.4-Dimethoxy-5-ethoxy-PEA

MEDA 3,4-Ethylenedioxy-5-methoxy-A

METHYL-DOB 4-Bromo-2,5-dimethoxy-N-methyl-A METHYL-J N-Methyl-a-ethyl-3,4-methylenedioxy-PEA METHYL-K N-Methyl-a-propyl-3,4-methylenedioxy-PEA METHYL-MAN- Methyl-4-methoxy-A METHYL-MMDA-2 N-Methyl-2-methoxy-4,5-methylenedioxy-A MMDA 3-Methoxy-4,5-methylenedioxy-A MMDA-2 2-Methoxy-4,5-methylenedioxy-A MMDA-3a 2-Methoxy-3,4-methylenedioxy-A MMDA-3b 4-Methoxy-2,3-methylenedioxy-A MME 2,4-Dimethoxy-5-ethoxy-A MP 3,4-Dimethoxy-5-propoxy-PEA MPM 2,5-Dimethoxy-4-propoxy-A ORTHO-DOT 2-Methylthio-4,5-dimethoxy-A P 3.5-Dimethoxy-4-propoxy-PEA PE 3,5-Dimethoxy-4-phenethyloxy-PEA PROPYNYL 4- Propynyloxy-3,5-dimethoxy-PEA SB 3,5-Diethoxy-4-methoxy-PEA TA 2,3,4,5-Tetramethoxy-A 3-TASB 4-Ethoxy-3-ethylthio-5-methoxy-PEA 4-TASB 3-Ethoxy-4-ethylthio-5-methoxy-PEA 5-TASB 3.4-Diethoxy-5-methylthio-PEA TB 4-Thiobutoxy-3,5-dimethoxy-PEA 3-TE 4-Ethoxy-5-methoxy-3-methylthio-PEA 4-TE 3,5-Dimethoxy-4-ethylthio-PEA 2-TIM 2-Methylthio-3.4-dimethoxy-PEA 3-TIM 3-Methylthio-2,4-dimethoxy-PEA 4-TIM 4-Methylthio-2,3-dimethoxy-PEA 3-TM 3-Methylthio-4.5-dimethoxy-PEA 4-TM 4-Methylthio-3,5-dimethoxy-PEA TMA 3,4,5-Trimethoxy-A TMA-2 2.4.5-Trimethoxy-A TMA-3 2,3,4-Trimethoxy-A TMA-4 2,3,5-Trimethoxy-A TMA-5 2,3,6-Trimethoxy-A TMA-6 2.4.6-Trimethoxy-A 3-TME 4,5-Dimethoxy-3-ethylthio-PEA 4-TME 3-Ethoxy-5-methoxy-4-methylthio-PEA 5-TME 3-Ethoxy-4-methoxy-5-methylthio-PEA 2T-MMDA-3a 2-Methylthio-3,4-methylenedioxy-A 4T-MMDA-2 4,5-Thiomethyleneoxy-2-methoxy-A TMPEA 2,4,5-Trimethoxy-PEA 2-TOET 4-Ethyl-5-methoxy-2-methylthio-A 5-TOET 4-Ethyl-2-methoxy-5-methylthio-A 2-TOM 5-Methoxy-4-methyl-2-methylthio-A 5-TOM 2-Methoxy-4-methyl-5-methylthio-A TOMSO 2-Methoxy-4-methyl-5-methylsulfinyl-A TP 4-Propylthio-3,5-dimethoxy-PEA TRIS 3,4,5-Triethoxy-PEA 3-TSB 3-Ethoxy-5-ethylthio-4-methoxy-PEA 4-TSB 3,5-Diethoxy-4-methylthio-PEA 3-T-TRIS 4,5-Diethoxy-3-ethylthio-PEA 4-T-TRIS 3,5-Diethoxy-4-ethylthio-PEA

MEE 2-Methoxy-4.5-diethoxy-A

MEM 2,5-Dimethoxy-4-ethoxy-A

## Crystal - Wirkung

- WECKAMIN: wach machend, "Stimulierend"
- Schmerzempfindung reduzierend
- Appetit zügelnd
- Leistungsfähigkeit steigernd
- Monotone Tätigkeiten
- Selbstbewusstsein steigernd
- SEX Antrieb und Genuss steigernd
- Veränderung des Zeitempfindens
- Stereotypien
- Evtl. mit Kick (Euphorie), besonders bei i.v. und ice (geraucht)
- HWZ= 8-24h (Urin-ph) Bis 48h wirksam!
- Billiger als Kokain
- Raschere Toleranzentwicklung
- schneller abhängig (2), mehr Comorbidität (1), als bei Kokain! (2) Gonzalez Castro F, Barrington EH, Walton MA, Rawson RA.: Cocaine and methamphetamine: differential addictionrates Psychol Addict Behav 2000 Dec;14(4):390-396
  - (1) Kalechstein AD, Newton TF, Longshore D, Anglin MD, van Gorp WG, Gawin FH. Psychiatric comorbidity of methamphetamine dependence in a forensic sample. in J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2000;12(4):480-484

#### ATS - Einnahme

- Tabletten (bei Crystal selten, bei Speed/XTC häufig)
- Nasal "lines"
- Intravenös: "ballern", "spritzen" und
- "Ice rauchen" Schnellerer Wirkungseintritt
- zunehmend schnellerer Wirkungseintritt -> mehr Comorbidität
- Selten größere Menge schlucken "Bombe" (z.B. bei Nasenbluten)

#### Abhängigkeitsentwicklung:

- Gelegenheitskonsum
- Wochenendkonsum Freitag-Sa... mit /ohne Nachlegen?
- Montag blau machen, Depressionen, Antriebsarmut.
- Mittwoch "nachlegen" zur Überbrückung bis Freitag.....
- Täglicher oder Konsum jeden 2. Tag (Halbwertszeit bis 24h!) mit
- rascher Toleranzentwicklung (Dosissteigerung)

#### **BINGES, SPEEDRUN:**

 Totaler Kontrollverlust bis keine Substanz mehr beschaffbar oder körperlicher Zusammenbruch

#### Konsumententypen

- "Probierer / Gelegenheitskonsumenten": Konsum wurde mangels Interesse oder wegen Nebenwirkungen / Risiko wieder eingestellt.
- "Substituierer":
   Illegale Drogen werden durch NPS ersetzt, etwa wegen eines bevorstehenden Drogenscreenings.
- "Kiffer 2.0": wechselnder Konsum von Cannabis und NPS, häufig werden Versorgungsengpässe mit Räuchermischungen überbrückt.
- "Spezialisten": experimentierfreudige "Psychonauten", die das breitgefächerte Wirkspektrum von Research Chemicals nutzen.
- "Allesnehmer": regelmäßige Konsumenten unterschiedlicher Drogen, je nach Verfügbarkeit, Stimmung und Setting.

# Warum "explodiert" das Thema derzeit so?

- Tw. Sehr hohes Abhängigkeitspotential (je nach Substanz und Konsumart –> i.v./geraucht)
- Leichte Verfügbarkeit
- Leichte Herstellbarkeit
- Internet als Informations- und Verbreitungsmedium
- Illegalisierungsproblem (viele verschiedene, neue Stoffe, Gruppenunterstellungsproblem im dt. BtmG)
- Drogen werden zunehmend ortsnah produziert (d.h. in unserem Fall innerhalb Europas)
   -> minimiert die (Zoll)-Aufdeckungsgefahr
- ATS "passen" in unsere Zeit
  - schneller-höher-weiter

#### ATS – Akute Schäden

- Herzrhythmusstörungen
- Bluthochdruckkrisen cardiale Komplikationen
- Schlaganfälle durch Bluthochdruckkrisen
- Epileptische Anfälle
- Akute Intoxikationspsychosen
- Hyperthermie (akutes Medikamentenfieber mit Nierenversagen und Tod)

#### Crystal - Langzeitschäden

Zusätzlich zu "suchttypischen" Netzwerkveränderungen wie bei anderen Stoffen:

#### NEUROTOXIZITÄT.

Nervenzellen sterben ab.

#### Kognitive Störungen:

- Gedächtnisstörungen,
- Aufmerksamkeitsstörungen,
- Konzentrationsstörungen.
- (Unfähigkeit, sich an Termine zu erinnern)

#### **UND PSYCHOSEN!**

#### Speed - Psychose

- Paranoid halluzinatorisch
- "Filme schieben, Paranoia haben"
- (Verfolgungswahn)

-> Gefahr des Konsums sedierender
 Substanzen als Selbstmedikationsversuch

#### Nachweisbarkeitsproblematik

- Einige der hier genannten Substanzen sind schwer nachweisbar ("Hase und Igel 2.0")
- Die Nachweise sind zudem teuer
- Nachweismöglichkeiten:
  - diverse RC's → HPLC-Screening (z.B. Toxikologie Uniklinik Rechts der Isar, München)
  - Pregabalin / Lyrica → im Urin (Labor)
  - Kräutermischungen
     → z.B. Uni Freiburg (Dr. Auwärter), FTC München
  - Alkohol → im Urin (Ethylgluconurid)

#### **HPLC-Screening**

| Prof. Dr. Florian Eyer   |
|--------------------------|
| Toxikologische Abteilung |
| II. Med. Klinik der      |
| Technischen Universität  |
| München                  |
| Ismaninger Str. 22       |
| 81675 München            |
|                          |

-> Tox.Labor Frau Burger Tel. 089/41402246 2,5-Dimethoxy-4-Substitutierte Amphetamine (DOx): -> werden mittels HPLC erfasst

- Amfepramon (diethylcathinone, Anorex®, Tenuate®) -> HPLC
- Cathinon (Khat) -> HPLC
- Mephedron (4-Methylmethcathinon, 4-MMC) -> HPLC
- Methylbenzodioxolylbutanamine (MBDB; Methyl-J; "Eden") -> HPLC
- Myristicin (wesentlicher halluzinogener Bestandteil der Muskatnuss) -> theoretisch HPLC, praktisch keine Erfahrungen
- O-Desmethyltramadol (in "Krypton") -> HPLC
- Piperazine: BZP (1-Benzylpiperazin, "A2", "Frenzy", "Nemesis"); TFMPP; m-CPP -> HPLC
- Psilocybin -> HPLC
- Tryptamine: 5-MeO-MiPT (N-[2-(5-methoxy-1H-indol-3-yl)ethyl]-N-methylpropan-2-amine), "Moxy"; 5-MeO-DiPT (5-methoxy-diisopropyltryptamin), "Foxy Methoxy"; DiPT

(Diisopropyltryptamine); MiPT (N-Methyl-N-isopropyltryptamine); DMT

(Dimethyltryptamin); -> HPLC, aber möglicherweise nicht alle differenzierbar

HPLC-Screening: 31.14 €

#### Testung Spice / synthetische Cannabinoide

Universitätsklinikum Freiburg Institut für Rechtsmedizin Prof. Dr. Auwärter Albertstr. 9 79104 Freiburg Tel. 0761 / 203-6856 Kosten: 98,18 €

Erfasst werden derzeit (04/2014):

AB-001, AB-FUBINACA, AB-PINACA, **AKB-48 (APINACA)**, **AKB48-5f (AKB-48-5-Fluorpentyl-Derivat)**, **AM-694**, **AM-2201**, APICA, BB-22, EAM-2201, **JWH-007**, **JWH-018**, **JWH-019**, **JWH-073**, **JWH-081**, **JWH-122**, **JWH-200**, **JWH-203**, **JWH-210**, **JWH-250**, **JWH-307**, JWH-398, **MAM-2201**, PB-22, PB-22-5f, **RCS-4**, STS-135, THJ-018, THJ-2201, **UR-144**, UR-144 Isomer, **XLR-11** (die fett gedruckten Substanzen sind Betäubungsmittel im Sinne des BtMG, Anlage II).

#### Exkurs: Legal Highs?

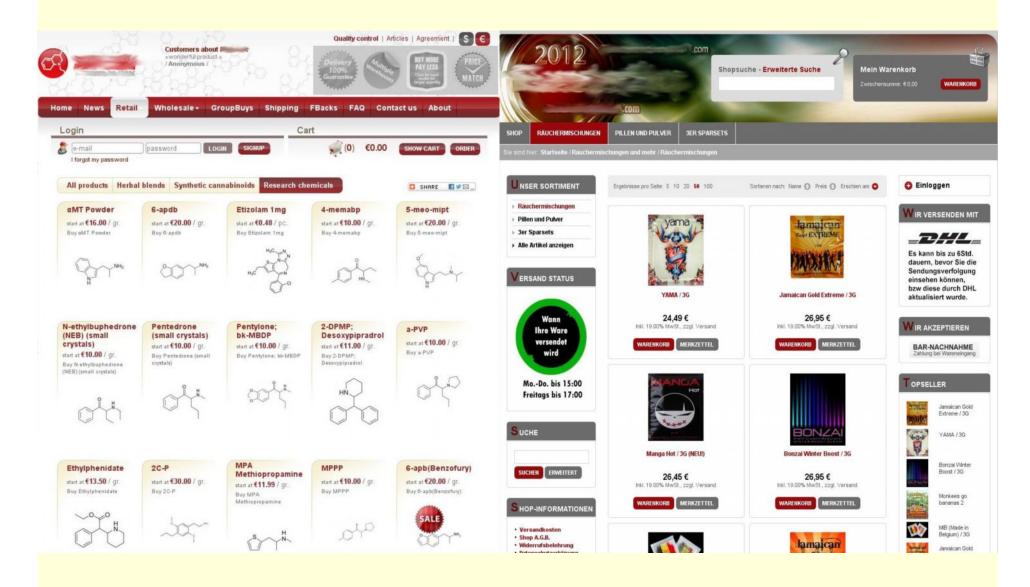
- Neue Designerdrogen sind zunächst nicht dem BtmG unterstellt, solange der konkrete Stoff nicht in die entsprechende Anlage des BtmG förmlich aufgenommen ist (dauert derzeit ca. 1 Jahr)
- Eine Strafbarkeit nach dem Arzneimittelgesetz (AMG) kann sich aus dem "Inverkehrbringen" von bedenklichen Arzneimitteln ergeben (Bsp. GBL, 2009)
  - aber: Feststellung der Bedenklichkeit ist problematisch
- und:
  - im AMG ist keine Strafbarkeit wegen Besitz und Gebrauch vorgesehen.
  - Endabnehmer Käufer und User bleiben so ohne juristische Sanktion

Lösungsmöglichkeit: Änderung des BtmG

Stoffgruppen-orientierte Klassifikation der verbotenen Betäubungsmittel (sog. Gruppenunterstellung)

Quelle: Prof. Dr. Rössner, Uni Marburg, 2013

## Exkurs: Internetshops



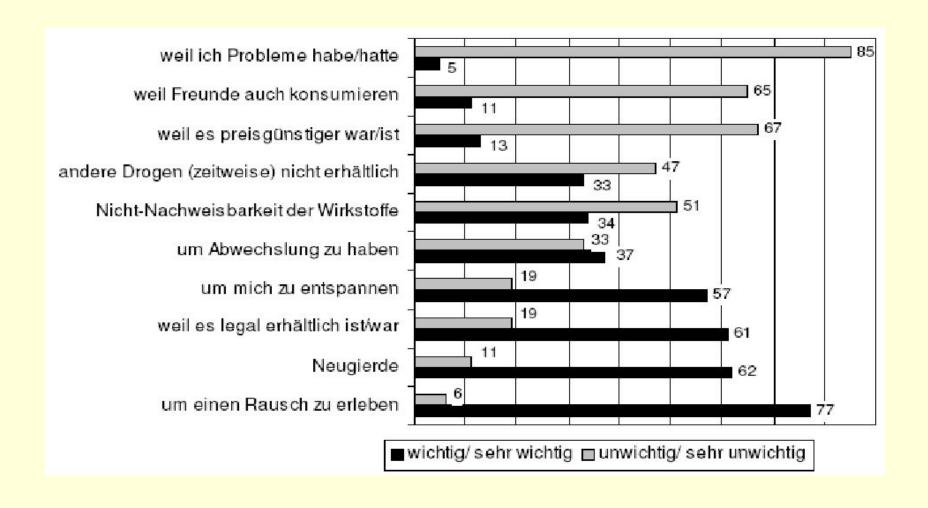
# Online-Befragung zum Thema "Legal Highs" (1. Basisinformationen)

Leitung: Dr. Bernd Werse
Goethe-Universität, Institut für Sozialpädagogik und
Erwachsenenbildung, Centre for Drug
Research

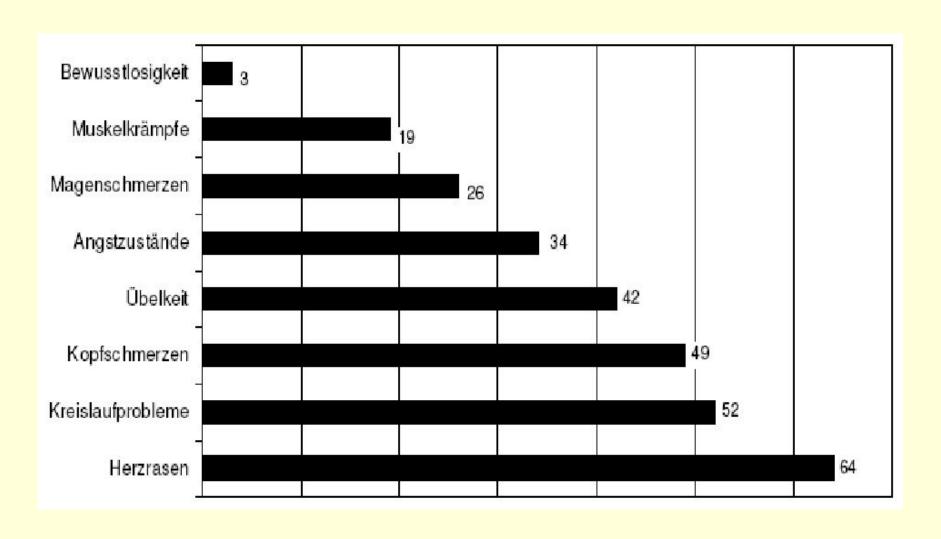
Laufzeit: 01.06.2011-30.11.2011 (+Verlängerung bis 23.12.2011)

860 Befragte, 89 % Männer, Durchschnittsalter 24,2 Jahre

#### Konsummotive



#### Nebenwirkungen



# Konsequenzen für die Behandlung

#### Konsequenzen für die Behandlung

- Gestörtes Zeitempfinden (Intox)
- Kognitive Störungen (Intox/längerfristig)
- Selbstüberschätzungen (Intox)
- Anhedonie (langfristig)
- paranoide Verarbeitung (akut/langfristig)
- Teils auch noch während der Therapie!

#### Therapie I

Toleranz notwendig gegenüber aggressivgereiztem Verhalten von Patienten

- entgegen wirklich dissozialen Patienten
- Pat bemerken dies selbst und sind "selber genervt".

#### Therapie II

Klienten wirken zunächst nicht unbedingt so, aber:

- Anpassung Therapie wegen deutlicherer kognitiver Störung für 1-3 Monate notwendig:
- Therapiematerialien einfach
- Informationen müssen in ersten Monaten wiederholt werden
- Hilfestellung bei der Selbstorganisation des Tagesablaufs

#### Therapie III

"Basissymptome der schizophreniformen Störungen":

- intensiveres Geräusch- und Seherleben 360 Gradblick.
- Hyperakusis bleiben gel. einige Wochen bestehen
- sowie paranoide Verarbeitungen.
- Nicht konfrontativ, nicht aggressiver Gesprächstil und Aufklärung über diese toxischen Auswirkungen der Substanz.
- Psychotische Flashbacks im Verlauf der Therapie
- Drogenträume ab 2 Woche, monatelang immer wieder!
- Hohe psychiatrische Comorbidität (Suizidalität)
- Gewichtszunahme
- Frauen -> Gewaltopfer!
- Sex als Rückfallfaktor
- Antriebsstörung nicht vernachlässigen.

#### Neurobiologie: Hinweise auf Dopamin-"Erholung"

Kognitive Besserungen gehen einher mit Dauer der Abstinenz und mit vermehrter Dopaminbindungsfähigkeit

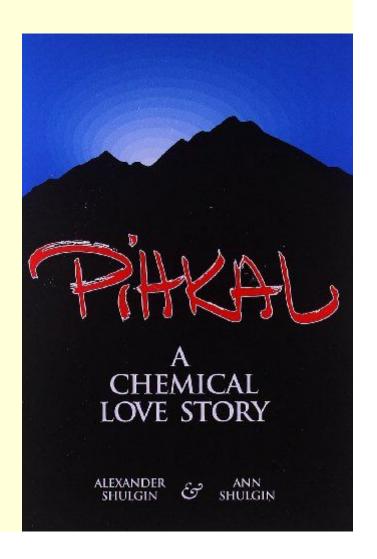
- -> NEUE REZEPTOREN
- -> ES NORMALISIERT SICH WIEDER!
  - -> ABER ES DAUERT ZEIT!

#### Diverses I

- Erstmalig kommt bei Crystal wieder Abschreckungs-Werbung zur Anwendung (Plakate, Flyer, etc.)
- Amphetamin-Substitution mit Ritalin bzw. d-Amphetamin???
   (Erste klinische Versuche solcher Art)

#### Diverses II

- Die Kochanleitungen für Crystal-Speed stehen z.T. auf Youtube
- "Fachliteratur" z.B. "Phikal –
   A chemical lovestory" sowie
   "Amphetamine Syntheses:
   Industrial" (mit Anleitungen
   zur Herstellung samt
   Wirkmechanismen) sind –
   inkl. Feinwaage bei Amazon
   erhältlich



#### Weitere Infos

- http://www.betaeubungsmittelrecht.info/
- www.mindzone.info/drogen/legal-highs
- www.legal-high-inhaltsstoffe.de
- www.eve-rave.ch/forum
- www.erowid.org
- www.emcdda.europa.eu

# Vielen Dank!

Dipl.-Psych. Marcus Breuer psycholog. Psychotherapeut Klinikleitung

Therapiezentrum Grafrath Bahnhofstr. 61 82284 Grafrath

www.therapiezentrum-grafrath.de



Adaptionshaus Kieferngarten Schlößlanger 1 80939 München

www.kieferngarten.de

marcus.breuer@do-suchthilfe.de