

# Drogenintoxikationen



- Designerdrogen
- Biogene Drogen

Dr. med. Oliver Sauer  
 Klinische Toxikologie /  
 Beratungsstelle bei Vergiftungen  
 Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
 Langenbeckstr. 1  
 55131 Mainz

# Inhalte des Vortrages



- Daten
- Fakten
- Systematik
- Substanzen
- Wirkprofile
- Therapie

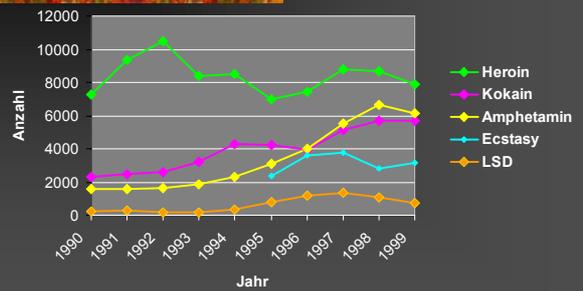
# Zunächst ein paar ....



- Daten
- Fakten

# Trends

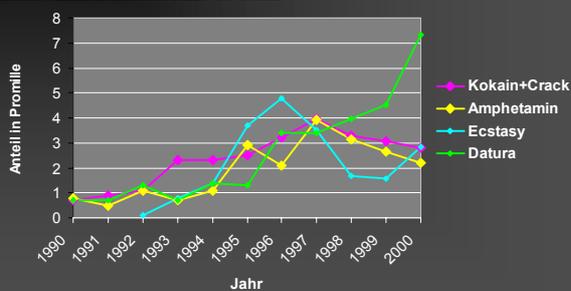
Erstauffällige Konsumenten harter Drogen II



Quelle: BKA - Rauschgiftjahresbericht 1999

# Trends

Intoxikationen mit Drogen - Giftinfo Mainz



(Im Jahr 2000 ca. 23000 Beratungen)

Quelle: Giftberatung Mainz

# Drogen:

Gefährdung durch Begleitumstände

- Hygiene:  
 ⇨ Nadeln - Infektionen etc.
- Setting:  
 ⇨ Gruppe - „Aufpasser“ - alleine
- Sucht / Abhängigkeit  
 ⇨ psychosoziale Desintegration  
 ⇨ Langzeitschäden bei chron. Abuse  
 ⇨ Beschaffungskriminalität

## Drogen: Gefährdung durch Präparate

- Inhaltsstoffe letztendlich unbekannt:
  - ⇒ Wirkstoffe - Streckmittel - "look alike"
  - ⇒ unerwartete Wirkungen - "Nebenwirkungen"
- Dosis unbekannt (Reinheitsgrad):
  - ⇒ Überdosierung - Entzugssymptomatik

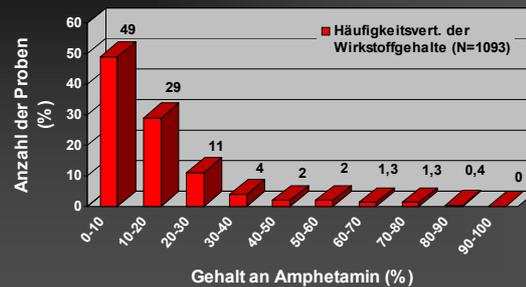
## Reinheitsgehalte Kokain: (Rauschgiftjahresbericht des BKA 1997 für die BRD)



## Reinheitsgehalte Kokain: (Rauschgiftjahresbericht des BKA 1997 für die BRD)

- Zusätze:  
Lidocain (25%), Paracetamol, Procain, Tetracain, Koffein, Amphetamin, Dihydrocodein, ASS, Ascorbinsäure u.a.
- Verschnittstoffe:  
Lactose (54%), Mannit (35%), Glucose (14%), Stärke/Mehl, Benzoesäure, Talkum, Sorbit, Calciumcarbonat u.a.

## Reinheitsgehalte Amphetamine:



Quelle: BKA - Rauschgiftjahresbericht 1997

## Reinheitsgehalte Amphetamine:

- Zusätze:  
Coffein (87%), Lidocain, Paracetamol, Kokain, MDMA, MDE, ASS, Ephedrin, Salicylate, Ibuprofen u.a.
- Verschnittstoffe:  
Lactose (44%), Glucose (6%), Mannit (5%), Stärke/Mehl, Talkum, Sorbit, Mg-sulfat u.a.

Quelle: BKA - Rauschgiftjahresbericht 1997

## Reinheitsgehalte Ecstasy:

- **1999: 253.993 analysierte Präparate:**
  - **97,7% Monopräparate:**
    - 86% MDMA 0,7 - 127 mg/KE (63mg)
    - 11% Amphetamin 0,6 - 72 mg/KE (36mg)
    - 2% MDA 30 - 64 mg/KE (53mg)
    - bis 1% Methamph. 2 - 23 mg/KE (20mg)
    - bis 1% MDE 23 - 111 mg/KE (58mg)
    - bis 1% Ephedrin 105 - 115 mg/KE (110mg)
  - **2,3 % Kombinationspräparate**

Quelle: BKA - Rauschgiftjahresbericht 1999

## Reinheitsgehalte Ecstasy:

- **Zusätze:**  
Coffein, Atropin u.a.
- **Verschnittstoffe:**  
Lactose, Mannit u.a.

Quelle: BKA - Rauschgiftjahresbericht 1998 u. 1999

## Und weiter geht's mit .....



### ■ Systematik

## Drogen: Generelle Einteilung



Uppers



Downers



Halluzinogene

## Drogen: Wirkprofile - Systematik

### „Uppers“:

- Sympathomimetische Aktivierung (Kreislauf / Bewußtsein / Organe)
- euphorisierend - aktivierend

### „Downers“:

- Zentrale Dämpfung (Bewußtsein/Kreislauf)
- euphorisierend - sedierend

### Halluzinogene:

- Unterschiedliche Wirkung auf Organfunktionen
- Echte Halluzinationen

## Drogen: Leitsymptome - Komplikationen

### „Uppers“:

- Tachykardien, Hypertonie, Tremor, Agitation, Rhythmusstörungen
- Gefäßspasmen, Organinfarkte, Krampfanfälle

### „Downers“:

- Kreislaufdepression
- Bewußtseinstrübung
- Koma, Atemstillstand

### Halluzinogene:

- Realitätsverlust
- Panikattacken
- Horrortrips, Psychosen

## Drogen: Wirkprofile - Substanzen

### „Uppers“:

- Kokain / Crack
- Amphetamine

**Designerdrogen  
Ecstasy**

### „Downers“:

- Opiate (Heroin / Opium)
- GHB
- (Cannabis sativa)

### Halluzinogene:

- LSD und PCP
- Zauberpilze / Psilocybe
- Datura species

## Und nun ins Detail mit....



- Substanzen
- Wirkprofile

## Heroin



- Gruppe: „Downer“
- Herkunft: Schlafmohn (Papaver somniferum)
- Wirkstoff: - Diacetylmorphin  
- Morphin wirksamer Hauptmetabolit
- Synonym: Age („H“), Schnee
- Applikation: nasal, inhalativ, iv, (oral)
- Mechanismus: - Opiatrezeptoren im ZNS  
- zentral dämpfende Wirkungen
- Intox/Gefahren: - Koma, Atemdepression  
- starkes Suchtpotential / Entzug

## GHB



- Gruppe: „Downer“
- Herkunft: synthetisch (Somsanit)
- Wirkstoffe:  $\gamma$ -Hydroxybuttersäure
- Synonyme: liquid-ecstasy, liquid-x, GBH
- Applikation: oral, (iv)
- Mechanismus: - inhibitorischer Transmitter an dopaminergen Neuronen  
- zentral dämpfende Wirkung
- Intox/Gefahren: - Koma, Atemdepression  
- (auch Anästhetikum)

## Cannabinoide: Haschisch - Marihuana



- Gruppe: „Downer“
- Herkunft: Hanfpflanze (Cannabis sativa)
- Wirkstoff: Tetrahydrocannabinol (THC)
- Synonyme: Gras, Shit, Tüte, Joint, Ganja etc.
- Applikation: inhalativ, oral, (iv)
- Mechanismus: - Cannabinoid-Rezeptoren im ZNS  
- zentral dämpfende Wirkungen
- Intox/Gefahren: - eher milde somatische Wirkung  
- „Flashbacks“

## Kokain - Crack



- Gruppe: „Upper“
- Herkunft: Kokastrauch (Erythroxylum coca)
- Wirkstoff: Cocainhydrochlorid
- Synonyme: Koks, Schnee, Lines, White-Lady u.a.
- Applikation: nasal, iv, inhalativ (Crack)
- Mechanismus: Indirektes Sympathomimetikum (Hemmung der präsynaptischen Transmitter-Wiederaufnahme)
- Intox/Gefahren: - sympathomimetische Effekte  
- Gefäßspasmen und Organinfarkte  
- Psychosen

## Amphetamine



- Gruppe: „Upper“
- Herkunft: synthetische Herstellung
- Wirkstoffe: Amphetamin, Methamphetamin
- Synonyme: Speed, Pepp, Ice, Crystal
- Applikation: oral, nasal, inhalativ (Ice), iv
- Mechanismus: Indirekte Sympathomimetika (Stimulation der präsynaptischen Transmitterausschüttung)
- Intox/Gefahren: - sympathomimetische Effekte  
- Gefäßspasmen und Organinfarkte  
- Psychosen

## LSD



- **Gruppe:** Halluzinogene
- **Wirkstoffe:** Lysergsäurediethylamid
- **Synonyme:** Acid, Trips
- **Applikation:** oral (auf Trägermedium)
- **Mechanismus:** - Aktion im serotonergen System  
- stärkstes bekanntes Halluzinogen
- **Intox/Gefahren:** - eher milde somatische Effekte  
- Horrortrips, Psychosen  
- ausgeprägter Realitätsverlust

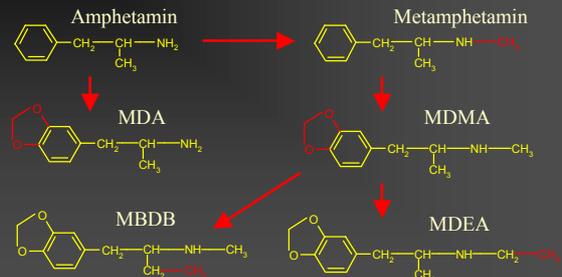
## PCP

- **Gruppe:** Halluzinogen
- **Wirkstoff:** Phencyclidin
- **Synonyme:** PCP, „Angel dust“, „Elefanten-Killer“
- **Mechanismus:** - Ketamin-ähnliche Effekte (*Sernyl*)  
- zentrale Wiederaufnahmehemmung von Transmittern
- **Applikation:** oral oder iv
- **Klinik:** - sympathomimetische Aktivierung  
- starke psychotische Potenz  
- oft neurologische Komplikationen

## Ecstasy - Designerdrogen:

Abkürzung:	Pharmakologischer Name:	Dosis in mg:
MDMA	3,4-methylen-dioxy-methamphetamin	50 - 150
MDEA (MDE)	3,4-methylen-dioxy-ethamphetamin	100 - 200
MDA	3,4-methylen-dioxy-amphetamin	40 - 160
MBDB	N-methyl-1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-2-butylamin	100 - 200
MMDA	Methoxy-methylen-dioxy-amphetamin	50 - 100
2 CB	4-bromo-2,5-methoxy-phenylethylamin	16 - 30
DOB	4-bromo-2,5-dimethoxy-amphetamin	1 - 5
DMA	Di-methoxy-amphetamin	20 - 50
DOM	Di-methoxy-methyl-amphetamin	2 - 15
PMA	4-Methoxy-amphetamin	50
TMA	3,4,5-Trimethoxy-amphetamin	50 - 150

## Designerdrogen - Ecstasy:



## Ecstasy



- **Gruppe:** „Upper“
- **Herkunft:** synthetisch
- **Wirkstoffe:** - methoxilierte Amphetaminderivate  
- MDMA (3,4-methylenedioxy-methamphetamin)
- **Synonyme:** Adam, Eve, Love, Mitsubishi etc.
- **Mechanismus:** - indirekte Sympathomimetika  
- Aktion im serotonergen System
- **Intox/Gefahren:** - sympathomimetische Effekte  
- Flashbacks, anhaltende Psychosen  
- Dehydratation (Disco)  
- direkte Organtoxizität ZNS  
- unüberschaubare Präparate

## Ecstasy



Wirkung insbesondere an den serotonergen Synapsen des limbischen Systems:

- direkte präsynaptische Transmitterausschüttung
- Re-uptake-Hemmung aus präsynaptischem Spalt
- Hemmung der Tryptophanhydroxylase



- kurzzeitige postsynaptische Aktivitätssteigerung
- langanhaltendes Absinken der cerebralen Serotoninkonzentration

## Ecstasy



Folgen:

- Langzeitige Supprimierung des serotonergen Systems durch Transmittererschöpfung und Synthesehemmung (>>> Depressionen ?)
- Degenerative Veränderungen der Neurone durch direkt toxische Wirkung von MDMA (noch umstritten, bisher nur im Tierversuch nachgewiesen)

## Notfallrelevanz Ecstasy



- Exsikkose
- Elektrolytentgleisung
- Rhythmusstörungen
- Bewusstseinsstörung
- Rhabdomyolyse
- Nierenversagen
- Leberschäden

## Biogene Drogen



*Datura species*



Magic mushrooms

*Amanita muscaria*

*Myristica fragrans*

## *Datura species*

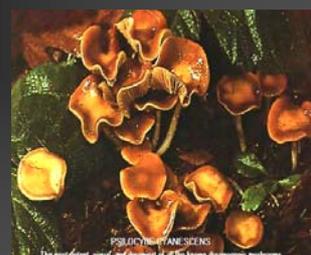


## *Datura species*



- Gruppe: Halluzinogene
- Herkunft: Engelstropfpete, Stechapfel
- Wirkstoffe: Scopolamin, Hyoscyamin
- Applikation: oral, inhalativ
- Mechanismus: - Anticholinergika  
- starkes halluzinogenes Potential
- Intox/Gefahren: - Anticholinerges Syndrom  
- Horrortrips, Psychosen  
- stark schwankende Wirkstoffgehalte

## Magic mushrooms



## Magic mushrooms



- **Gruppe:** Halluzinogene
- **Herkunft:** Pilzgattung (Psilocybe species)
- **Wirkstoffe:** Psilocybin, Psilocin
- **Synonyme:** Zauberpilze, Psilos, LBMs
- **Applikation:** oral, inhalativ
- **Mechanismus:** - LSD-ähnliche Wirkung
- **Intox/Gefahren:** - eher milde somatische Effekte  
- Horrortrips, Psychosen  
- Realitätsverlust  
- stark schwankende Wirkstoffgehalte

## Amanita muscaria



## Amanita muscaria



- **Wirkstoffe:** Ibotensäure / Muscimol
- **Mechanismus:** Agonistische Wirkung an GABA-ergen Synapsen
- **Wirkungsbild:** - Pantherina Syndrom  
- Halluzinationen / Euphorie  
- starke gastrointest. Wirk.
- **Wirkungskinetik:** - Beginn nach ca. 60 min  
- Dauer ca. 8 - 10 Stunden
- **Dosis:** - 1/2 bis 1 Pilz (ca. 20 g)

## Myristica fragrans



## Myristica fragrans



- **Wirkstoffe:** - Myristicin / Elemicin
- **Mechanismus:** - Interaktion mit adrenergen und serotonergen Synapsen
- **Wirkungsbild:** - Ecstasy-ähnliche Wirkung  
- starke gastrointestinale NW
- **Wirkungskinetik:** - Beginn nach ca. 2 Stunden  
- Dauer bis zu 24 Stunden
- **Dosis:** - 1 - 3 Eßlöffel (1 Nuss)

## Und nicht zuletzt die ...



- **Therapie**

## Drogenintoxikationen: Diagnostische Aspekte

- Klinik als Hinweis auf Wirkstoff:  
⇒ Pupillengröße, Herzfrequenz, Bewußtsein, Halluzinationen, etc.
- Setting als Hinweis auf Stoffgruppe:  
⇒ Fremdaussagen - Utensilien - Drogenreste
- Urin-Schnelltests:  
⇒ Triage 8; Toxi Quick

## Drogenintoxikationen: Therapeutische Aspekte I

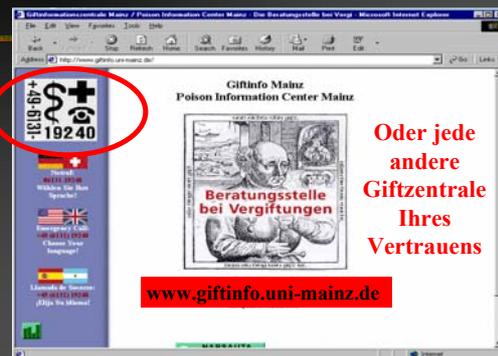
- Giftelimination:  
⇒ (Magenspülung/Erbrechen) - Kohle/Diarrhoe
- Spezielle Antidot-Therapie:  
⇒ Narcanti® (Naloxon) bei Opiaten  
⇒ Anticholinium® (Physostigmin) bei Anticholinergika

## Drogenintoxikationen: Therapeutische Aspekte II

### Allgemeine Maßnahmen:

- ⇒ **Überwachung / Monitoring**
- ⇒ **Symptomatische Therapie**

## Do not hesitate to contact us.....



The screenshot shows a web browser window displaying the website for GifInfo Mainz, the Poison Information Center Mainz. The website features a blue header with the text 'GifInfo Mainz Poison Information Center Mainz' and a central graphic of a man holding a globe. To the left of the graphic, the phone number '+49 6131 19240' is circled in red. Below the graphic, the text 'Beratungsstelle bei Vergiftungen' is visible. To the right of the graphic, the text 'Oder jede andere Giftzentrale Ihres Vertrauens' is displayed. At the bottom of the page, the website address 'www.gifinfo.uni-mainz.de' is shown in a red box.

## .....Für Interessierte.....

