



Kommunalunternehmen  
Kliniken und Heime des  
BEZIRKS OBERFRANKEN



Aus dem Bezirkskrankenhaus Bayreuth und  
dem Therapiezentrum Hochstadt

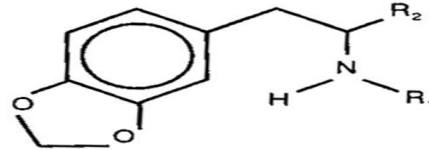
**Crystalspeed / C / Crystal-Meth .....**  
**Aus 15 Jahren Erfahrung in Oberfranken**  
**aus der Praxis für die Praxis**  
**10.4.13 München**

**Dr. med Roland Härtel-Petri**

- ◆ **Crystal-Speed- Methamphetamin**
  - ◆ **Substanz**
  - ◆ **Geschichte Oberfranken**
  - ◆ **Patienten**
  - ◆ **Behandlung und Selbstbehandlung**
  - ◆ **Rehabilitation**
  - ◆ **Ausblick Schadensminimierende Maßnahmen**

# Wirkbogen der Partydrogen

etwas stimulierend, etwas halluzinogen, besonders „herzöffnende  
indirekt **Serotonerg**, > besonders in höheren Dosen auch Dopaminerg und > Noradrenerg



## Entaktogene

Ecstasy-MDMA,  
MDEE

MDA

Psilocybin

Meskalin

LSD

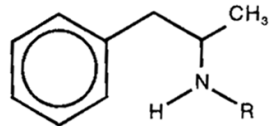
DOM, PCP

Kokain

Amphetamin

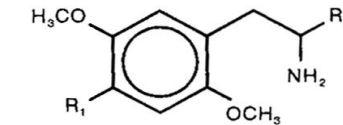
Methamphetamin

## Aufputschmittel



indirekt **Dopaminerg**, > indirekt  
**serotonerg** und >noradrenerg

## Halluzinogene



direkt Serotonerg

280 verschiedene  
Substanzen

Crystal-Methamphetamin

# Crystal-Meth, C,



# Methamphetamin



Wikipedia commons

# → 1942 pervitin BTMG

- Missbrauch von d-Amphetamin bereits 1937 beschrieben
- Erste Amphetaminpsychose 1938
- Also lange bekannt, und gehandelt..
- 1942 Methamphetamin unter das BTMG



# Crystal-Speed/-Meth heißt Crystal weil.



Crystal-Vietnamprätamin

.....es so aussieht!

**Das sind in OFRA  
leider keine Tabletten  
die „man“ schluckt...**

**Konsumformen** und Wirkungseintritt:

- oral (20-30 Min.)
- **nasal**, überwiegend (5-10 Min.)
- Rauchen (~ 1-3 Min.)
- parenteral (i.v.) (< 1 Min.)

**Dosierung:**

- **therapeutische Dosis oral 3 mg pro/Tag: 10-30 mg**, (3-10 Pervitin-Tabl.)

**→ Blutspiegel (therapeutisch): 10–50 ng/ml**

- Wirkung 6-12 Stunden, Eliminations-Halbwertzeit: 9 -15 Std.
- Dosierung Missbrauch: n.Folie.

**Heutzutage:**

**UNI LEIPZIG** Befunde aus 200 – 400 positiven Fällen pro Jahr  
(Verkehrskontrollen → Blutabnahmen):

**→ Blutspiegel bis > 2000 ng/ml**

- **Mittelwert ansteigend, derzeit ca. 300 ng/ml**
- **10-50X höhere Konzentrationen im Blut....**



# „recreational ? user“ .....



- ◆ 1 line crystal-meth: 100-200mg **20-40x höhere Dosis**
- ◆ abhängige Konsumenten mit Toleranz: 500-1000mg/Tag, oft bis 1500-2000mg  
(70-90% Wirkstoff) **10-100 X „therapeutische“ Dosis**
- ◆ **Toleranz tritt bereits auf nach 3 Dosierungen von 10 mg oral an 2-3 aufeinander folgenden Tagen!** (10mg pro Tag!) (Hart et al. 2001)
- ◆ Also auch bei „Pervitin“ Abhängigkeit....

- ◆ Crystal-speed
- ◆ Crystal-meth
  
- ◆ Pervitin ®..... suggeriert, es wäre nur ein Medikament...also nur für ORALE Einnahme in Minimengen
  
- ◆ Auch **orales** Pervitin macht abhängig!

# Crystal Meth

Die gefährlichste Droge der Welt



**ausland**

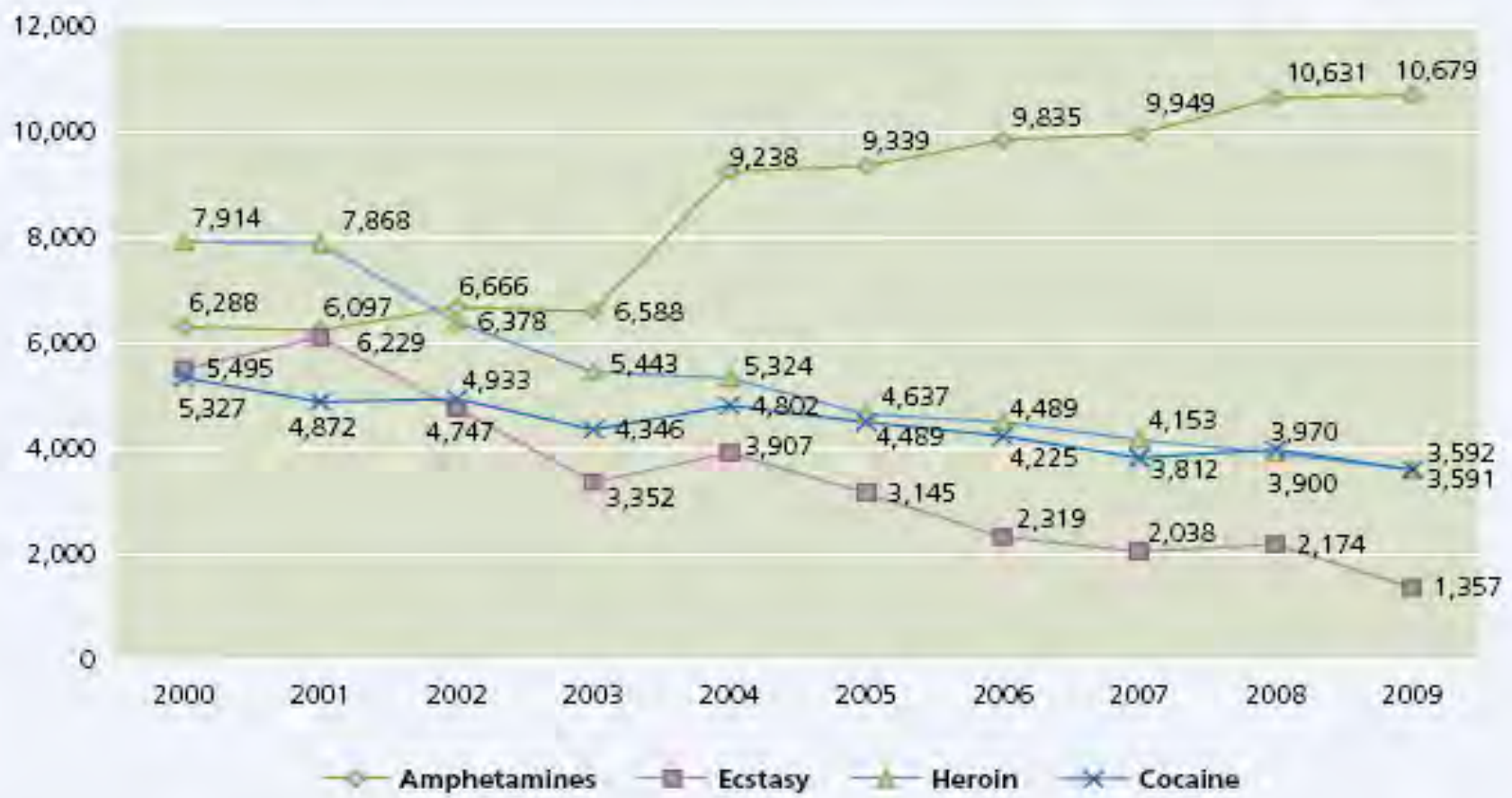


Vier Menschen, gezeichnet vom Meth-Konsum. Bret King, Stellvertreter des Sheriffs in einem Bezirksgefängnis im US-Bundesstaat Oregon, hat die A...

# Crystal Meth – di

In den USA grassiert eine neue Sucht. Zusammengebräut aus Hustenpillen und  
WIE ZERSTÖRERISCH DER COCKTAIL WIRKT, ZEIGT DAS BEISPIEL DER FAMILIE HOUCH

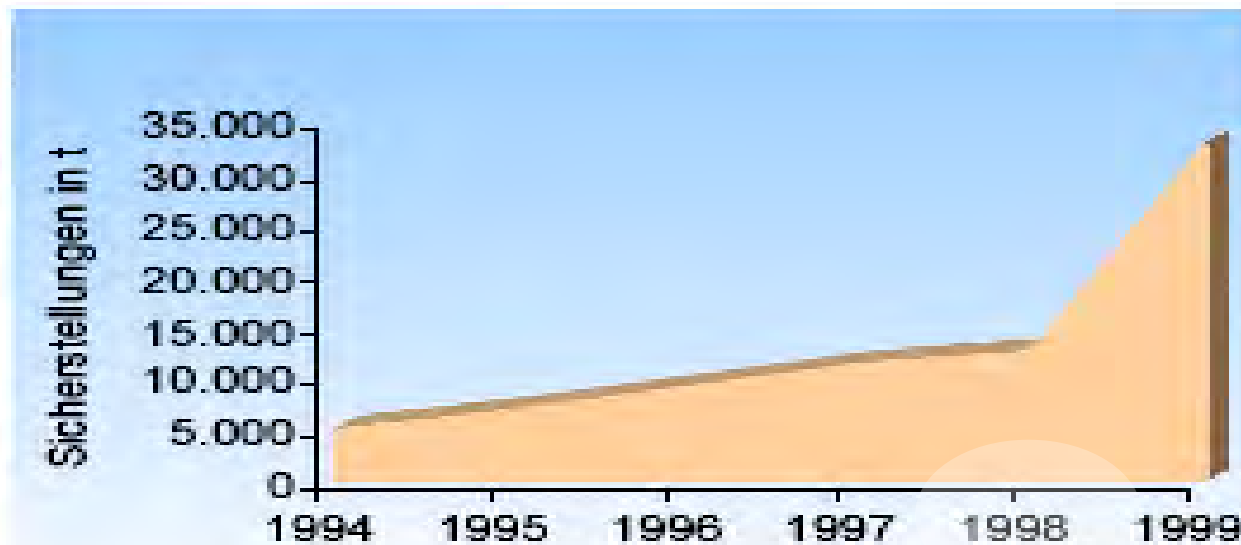
# Gesamtzahlen erstauffällige Konsumenten nach BKA: Trend 2000-2009



Source: National Reports (2001-2009) to the EMCDDA by the Reitox National Focal Point Germany

**Amphetamines and ecstasy, The 2011 Global ATS Assessment, UNODOC 2011**

**Abbildung 51: Amphetamin-/Methamphetaminsicherstellungen weltweit (1994 - 1999)**



Quelle: UNDCP, Global Illicit Drug Trends 2001, S. 186

# Anteil Stimulantienabhängige (F15.X) der DROBS Bayreuth inkl der JVA's (Härtel, Schultheiß et al.)

	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Abhängigkeit</b>	34 = 14,6 %	92 = 27,3 %	133 = 38,2 %	139 = 33,2 %	170 = 39,5%
<b>Schädlicher Gebrauch</b>	17 7,3 %	25= 7,4 %	43 = 12,4 %	65 = 5,6 %	66= 15,3%
<b>zusammen</b>	51= <b>21,9%</b>	117= <b>34,7%</b>	176 = <b>50,6%</b>	204 = <b>48,8%</b>	<b>236=</b> <b>54,9%</b>
<b>N = illegale o Drogen gen</b>	233	337	348	418	430



# „Hidden Population“?



- ◆ Nur 30% ( N=200) der australischen Stimulantienabhängigen werden vom auf Opiate ausgerichteten Drogenhilfssystem erreicht (1997).
- ◆ **Dies trotz festgestellter Notwendigkeit und Wunsch der Patienten**
- ◆ **Amphetamine-related harms and treatment preferences of regular amphetamine users in Sydney, Australia** Julie Hando\*, Libby Topp and Wayne Hall **Drug and Alcohol Dependence** Volume 46, Issues 1-2 , 1997, Pages 105-113

# Hidden population?



- ◆ Nur 20% der (Meth-)amphetaminabhängigen Patienten unserer Drogenentzugsstation hatten **1998** vorher Kontakt mit dem Suchthilfssystem.

Datzer S, Härtel-Petri R, Schiller M, Wolfersdorf M. Rückfallrate metamphetaminabhängiger PatientInnen nach niedrigschwelligem Drogenentzug - Ergebnisse einer mittelfristigen Katamnese, Suchttherapie 2002; 1: 48-51.

# Ist halt so.....?

.....Dabei ist doch bekannt, wer auf Speed nicht „runter kommt“,

.....der nimmt was Sedierendes und landet nach THC  
Hochdosiskonsum bei den (synthetischen) Opiaten,

(Toleranzentwicklung verläuft für verschiedene Wirkungsbereiche  
unterschiedlich schnell)

.....und gegen die Psychosen helfen die auch..... (Symptome, nicht  
„wirklich“)

Und wenn der Speed-i.v.-Kick nicht mehr da ist  
(Toleranzentwicklung), der Heroinkick ist dann noch hilfreich.... Und  
umgekehrt

Polytox abhängig → Szene mit Traumatisierungen und  
Persönlichkeitsdeformation durch die (Amph-typische eher  
gewalttätige) Subkultur mit Doppeldiagnose (Psychose +)  
Prognose????

d.h. FRÜHINTERVENTIONEN....

- ◆ Behandlungsstatistiken werden erst aussagekräftig wenn sich in der Szene rum gesprochen hat, dass die Behandler „sich auskennen“ und Hilfe anbieten können...
- ◆ Aber dann kann man bei den Schätzungen „wieviel Abhängige in einer Region“ nicht mehr einfach diese Zahlen mit 3-5x multiplizieren.....
- ◆ **Verlautbarungen der Sächsischen Justiz  
?veröffentlicht?? Stimmt das so Focus?**
- ◆ **Auf jeden Fall der Suchthilfe !**
- ◆ **→ dringenderer Forschungsbedarf als bisher  
angenommen**

## Sucht 2012



### Bericht der Suchtkrankenhilfe in Sachsen

Sächsische Landesstelle gegen die Suchtgefahren e. V.

[www.slsev.de](http://www.slsev.de)

März 2013

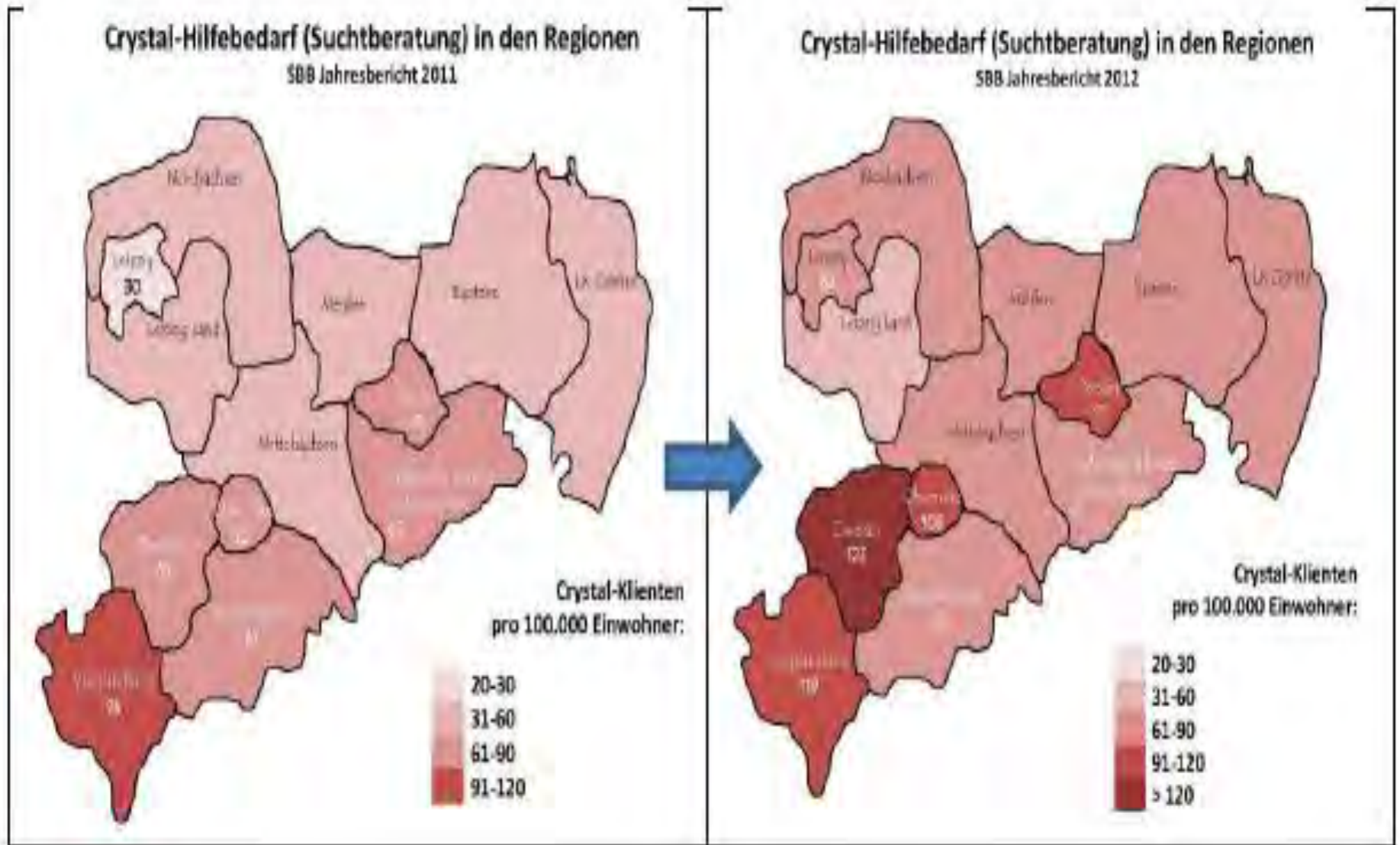
Zuwachsraten von 24 % - 47 %), so dass aktuell ca. **50 % der Klienten** im Bereich der illegalen Drogen eine Suchtproblematik im Zusammenhang mit Crystal aufweisen.

<http://www.slsev.de/Sucht2012.pdf>





# Toll detailliert!



**Zwickau F15.1/F15.2: 0,12% bis 0,36% ?????**

Crystal-Methamphetamin

- ◆ Informationsfluss ans BMG ???
- ◆ Wir brauchen echte Prävalenzuntersuchungen.....
- ◆ Nicht vergessen, Alkohol ist unser Hauptproblem da hat die DHS ja schon recht.....



- ◆ wer sind die Konsumenten?
- ◆ (ausführlich im PDF!)

- ◆ **Recreational user:** Personen, die während ihrer Freizeitaktivitäten ihre Energiereserven durch Entspannung und Genuss eigentlich wieder auffüllen wollen. Durch Amphetamingebrauch können sie ihre **Freizeit „intensiver“ nutzen**. Hierzu gehören: Raver und Older Hippie Raver, viele Konsumenten in einer **Probierphase**.
- ◆ **Speeding Drinkers:** Personen, die durch kombinierten Alkohol- und Amphetaminkonsum Kneipentouren länger „durchhalten“ und dabei von dem Gefühl begleitet werden, viele Freunde zu haben.  
*Fußball-Hooliganszene/nach dem Suff schnell fit...*
- ◆ **Young Mums:** Amphetaminkonsum von Frauen, um trotz der Belastung als Mutter das Leben durch Spaß und Ausgelassensein zu genießen und anstrengende **monotone** Hausarbeiten besser zu bewältigen.
- ◆ **The Experimenters:** Vor allem männliche Adoleszente, die aus Neugier, Spieltrieb oder im Freundeskreis Drogen und ihre Effekte ausprobieren wollen (Nähe zur Halluzinogen-Entaktogen-RC-Szene).
- ◆ **The Prudent User:** Personen die stets versuchen, die Kontrolle zu behalten; Sie konsumieren meistens nur in vereinzelt spezifischen Situationen. Zu diesen gehören in der Anfangsphase ihres Konsums gel. Handwerker (Maler/Tapezierer), Nachtarbeiter. (**Crystal niedrig dosiert in Cola**)

# Unterschiedliche Gründe, zu unterschiedlichen Drogen-„Karrierephasen“



- ◆ **The Isolate:** Meist männliche Konsumenten, die nach einer vorhergehenden Phase eines gruppengeprägten Konsums nun (chronisch) alleine konsumieren. **Offt leiden sie unter psychiatrische Komplikationen wie Angststörungen, Psychosen** etc. Diese sind „Hauptkandidaten für stationäre Therapien“
- ◆ **Polydrug / Phasic Users:** Diese Konsumenten sind gekennzeichnet durch verschieden wechselnde Phasen des Missbrauchs einer Substanz. Sie entwickeln dabei keine dauerhaften Präferenzen obgleich in **Phasen** häufig eine klare „Hauptdroge“ angegeben werden kann.
- ◆ **Modified User:** Personen mit längerer Drogenkarriere, die aufgrund verschiedener Umstände ihr Drogenkonsummuster wechseln. Verschiedene äußere Umstände führen für mehr oder weniger langen Phasen mit geringerem Konsum (Haft, kontrollierter Konsum).  
-Häufig das Gefühl die neue Substanz sei ja weniger gefährlich als die vorherige und diese habe man nun unter Kontrolle.....- Zb.:  
Ex-Opiatabhängiger jetzt Alkoholabhängig der vor Ämtergängen und bei Jobannahme ATS konsumiert und in nächste Abhängigkeit reinrutscht....

# Unterschiedliche Gründe, zu unterschiedlichen Drogen-„Karrierephasen“



- ◆ **Self-Medications:** Diese Personen konsumieren Amphetamine im Rahmen von **Essstörungen, Depressionen** und zur Unterstützung von Diäten etc. Zu diesen zählen auch Frauen mit **PTSD** die erst mit der Substanz sich auf Sexualität einlassen können und eine (vermeintlich) normale Sexualität damit erleben können. → Abhängigkeit
- ◆ **Substituierte mit ATS-Beigebrauch:** Einerseits Ausdruck der Polytoxikomanie, aber auch möglicher Hinweis auf eine depressive Antriebsstörung oder Libidounterdrückung durch Methadon mit „Selbstmedikationsversuch“.
- ◆ **Criminal Users:** Hier geht es um eine Gruppe Krimineller, die zusätzlich Amphetamine konsumieren um bei der „Arbeit“ nachts wach zu bleiben.
- ◆ **Grafter:** Jugendliche, die Spaß an kleinkriminellen Delikten haben, die Amphetamine zur Vigilanz- und Mutsteigerung nehmen und um gegebenenfalls schneller fliehen zu können.
- ◆ **Ex-Amphler die auf andere Substanzen gekommen sind als Selbstmedikation der ATS-Nebenwirkungen „Runter kommen!... Mit Opiaten aufhören wollen aber die ATSabstinz wie auch Alkohol- und THCabstinz nicht als Ziel haben...**

Crystal-Methamphetamin





### why is this woman tired?

She may be tired for either of two reasons:

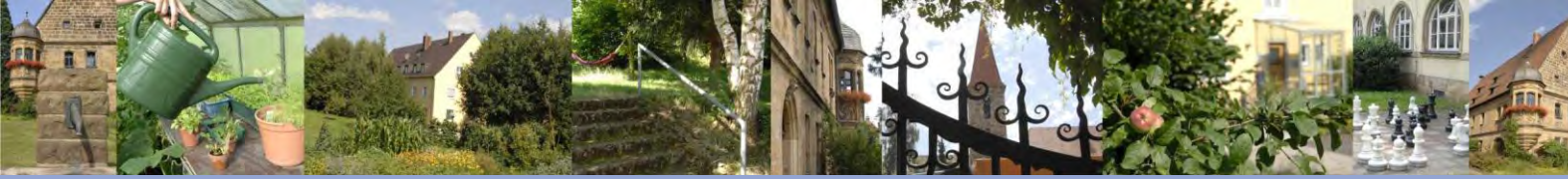
- \* because she is physically overworked. If this is the case, you prescribe rest, because rest is the only cure for this kind of physical tiredness.
- \* because she is mentally "done in." Many of your patients—particularly housewives—are crushed under a load of dull, routine duties that leave them in a state of mental and emotional fatigue. For these patients, you may find 'Dexedrine' an ideal prescription. 'Dexedrine' will give them a feeling of energy and well-being, renewing their interest in life and living. Dexedrine\* (dextro-amphetamine sulfate, S.K.F.) is available as tablets, elixir, and Spansule\* capsules (sustained-release capsules, S.K.F.) and is manufactured by Smith, Kline & French Laboratories, Philadelphia.

\*U.S. Reg. U.S. Pat. Off.      †Patent Applied For.

## woman tired?

- \* because she is physically overworked. If this is the case, you prescribe rest, because rest is the only cure for this kind of physical tiredness.
- \* because she is mentally "done in." Many of your patients—particularly housewives—are crushed under a load of dull, routine duties that leave them in a state of mental and emotional fatigue. For these patients, you may find 'Dexedrine' an ideal prescription. 'Dexedrine' will give them a feeling of energy and well-being, renewing their interest in life and living. Dexedrine\* (dextro-amphetamine sulfate, S.K.F.) is available as tablets, elixir, and Spansule\* capsules (sustained-release capsules, S.K.F.) and is manufactured by Smith, Kline & French Laboratories, Philadelphia.

- **Dexedrine**  
= D-amphetamine. **"Many of your patients -- particularly housewives -- are crushed under a load of dull, routine duties that leave them in a state of mental and emotional fatigue...Dexedrine will give them a feeling of energy and well-being, renewing their interest in life and living."**




◆ viele unserer heutigen ATS-Patienten sind gar nicht in der Technoszene, aber auf den Events wird viel konsumiert.

- ◆ Drogentote sind Opiattote, (z.Zt Fentanyl)!
- ◆ aber gesundheitspolitisch **nach** Alkohol und Nikotin wegen der Prävalenz in einigen Ländern durchaus.....
- ◆ Wieso so viele abhängig?
- ◆ Andere Folgeschäden?

## 3) Wozu gebrauchen Sie Methamphetamin?

Meth Users in Drogenrehabilitation, Los Angeles

- 
- 28% weniger Risiko als andere Stimulanzen !
  - 28% um sich trotz Trauma normal zu fühlen
  - 23% mehr Energie, länger wachbleiben
  - 11% bessere sexuelle Leistungsfähigkeit
  - 8% um Gewicht abzunehmen
  - J of Addictive Diseases 2002 (21 (1), 45-60

**Gruber et al.**

# Wieso wieder angefangen?

- Studie ehemaliger Patienten die nach der Therapie wieder rückfällig geworden sind....



Rangliste	<b>Gründe wieder anzufangen nach Selbstentgiftung</b>	
1	<b>Lust wieder was zu nehmen</b>	20
2	<b>alltägliche Leistungsfähigkeit war schlecht (z.B. im Job usw.)</b>	17
3	<b>Suchtdruck</b>	15
4	<b>Gewichtszunahme</b>	14
4	<b>Freunde haben etwas mitgebracht/ angeboten</b>	14
5	<b>Antriebsstörungen</b>	13
5	<b>Selbstbewusstsein war schlecht</b>	13
6	<b>Depressionen/ Selbstmordgedanken</b>	9
6	<b>Sex war schlechter</b>	9
7	<b>zu gereizt gewesen</b>	8
7	<b>Schlafstörungen</b>	8
8	<b>sportliche Leistung war schlecht</b>	7
9	<b>Angst bekommen</b>	5
10	<b>auftreten von „Filmen“</b>	3
10	<b>Entzugssymptome waren zu stark</b>	3
10	sonstiges: -körperliche Abhängigkeit; fehlende Disziplin, Selbst belogen, Ziellosigkeit "ich schaffs es net" -Langeweile; es war immer was da wegen Freundeskreis -Sucht zum Dealen -> Geld	3



- ◆ Tabletten (bei Crystal selten, bei Speed/XTC häufig)
- ◆ **Nasal „lines“**
- ◆ Intravenös: „ballern“, „spritzen“ und
- ◆ „Ice rauchen“ → Schnellerer Wirkungseintritt, nach Sternartikel 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!

# Crystal Wirkung



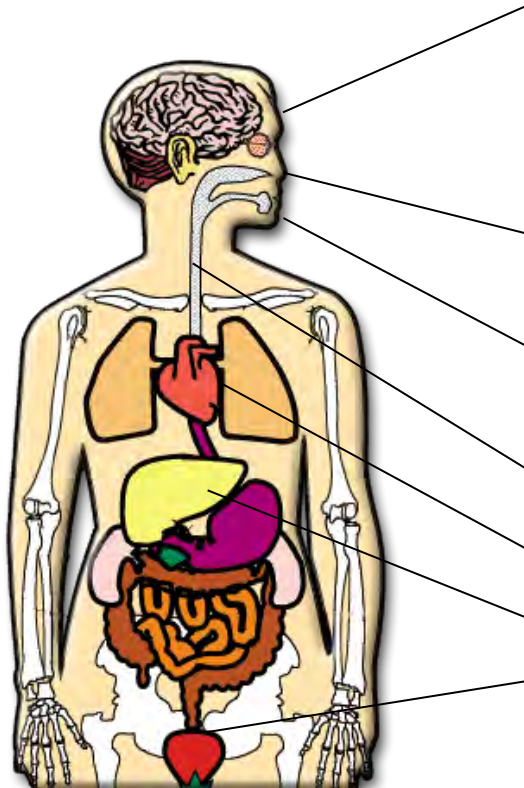
- ◆ **WECKAMIN: wach machend**, „Stimulierend“,
- ◆ Schmerzempfindung reduzierend,
- ◆ Appetit zügelnd.
- ◆ Leistungsfähigkeit steigernd → Monotone Tätigkeiten
- ◆ **Selbstbewusstsein** steigernd
- ◆ **SEX** Antrieb und Genuss steigernd
- ◆ Veränderung des Zeitempfindens → Stereotypien.
  
- ◆ Evtl. 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 addiction rates  
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

amphetamin

- ◆ Herzrhythmusstörungen,
- ◆ Bluthochdruckkrisen → cardiale Komplikationen
- ◆ Apoplexie durch **Bluthochdruckkrisen** (ICB)
- ◆ Epileptische Anfälle
- ◆ Akute **Intoxikationspsychose**
- ◆ Hyperthermie



- ◆ Schlaganfälle, Krampfanfälle, Kopfschmerzen
- ◆ Gereiztheit, Unruhe
- ◆ **Depressionen**, Ängstlichkeit, Reizbarkeit, Wut
- ◆ **Gedächtnisstörungen**, Verwirrtheit ("Verpeiltheit"), Aufmerksamkeitsstörungen
- ◆ Schlafstörungen/ Alpträume
- ◆ **Paranoia** (Verfolgungsgedanken), akustische Halluzinationen (Stimmen hören), Panikreaktionen
- ◆ **Suizidgedanken** (Selbstmordgedanken)
- ◆ Nasennebenhöhleninfektionen
- ◆ Verlust Geruchssinn, Nasenbluten, chronisches Naselaufen, Heiserkeit
- ◆ Trockener Mund, aufgesprungene Lippen
- ◆ Abgenutzte Zähne und **Karies** (ständiges Knirschen- zu wenig Speichel-Mundreinigung vergessen)
- ◆ Schluckbeschwerden
- ◆ Brustschmerz, Husten und Atemstörungen (beim Entzug)
- ◆ Herzrhythmusstörungen bis Herzinfarkt (Herzanfall)
- ◆ Magendarmprobleme (Magenschmerzen und Übelkeit)
- ◆ Libidoverlust (keine Lust auf Sex)
- ◆ **Mangelernährung**, Unterernährung, Gewichtsverlust.
- ◆ Schwäche, Müdigkeit
- ◆ Tremor (Zittern)
- ◆ Schwitzen
- ◆ Fettige Haut, Pickel, aufgekratzte Stellen (Exkorationen)
- ◆ Muskelschmerzen und Rückenschmerzen



**METH**

NOT EVEN ONCE.

[arizonamethproject.org](http://arizonamethproject.org)

**YOU'LL NEVER WORRY ABOUT  
LIPSTICK ON YOUR TEETH AGAIN.**



- ◆ andere Bilder **von meinen Patienten eher** zur **Aufklärung** empfohlen.
- ◆ In D haben auch ATS-Patienten eine Krankenkassenkarte... und die kümmern sich durchaus noch lange ums Äußere!
- ◆ So weit kommt es bei uns SELTEN, **aber** kaputt sind die Zähne in D durchaus... aber gefüllt.....
- ◆ (LMU: Rommel et al.)
  
- ◆ relevanter....

◆ Zusätzlich zu „suchttypischen“  
Netzwerkveränderungen wie bei anderen  
Stoffen:

## **NEUROTOXIZITÄT.**

→ Nervenzellen sterben ab.

## → **Kognitiven Störungen:**

◆ Gedächtnisstörungen,

◆ Aufmerksamkeitsstörungen

◆ Konzentrationsstörungen.

(Unfähigkeit sich an Termine zu erinnern)

UND → **PSYCHOSEN!**

Crystal-Methamphetamin

# Drogenabhängigkeit und Psychosen 1998-2000 BKH Bth.



	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>gesamt</b>
	N-----	N-----	N-----	N-----
<b>• <u>Aufnahmen</u></b>	<b>2745</b>	<b>2616</b>	<b>2747</b>	<b>8108</b>
<b>gesamt KPP (ICD-10: Fxx)</b>				
<b>• Drogenabhängigkeit gesamt</b>	<b>399</b>	<b>402</b>	<b>374</b>	<b>815</b>
(ICD-10: F11.xx, F13-19)				
<b>• Drogenpsychosen gesamt</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>105</b>
(ICD: F12.5, 14.5, 15.5, 15.75, 16, 5, 19, 5)				
<b>• Amphetaminpsychosen</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>58</b>
(ICD-10: F15.5, F15.75)				
<b>• Stimulantienabhängigkeit (ICD-10: F15.25)</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>115</b>
<b>• Schizophrenien (ICD-10: F20.xx)</b>	<b>406</b>	<b>260</b>	<b>305</b>	<b>971</b>



Zunahme der Amphetamin- und Methamphetamin-induzierten Psychosen 1998 – 2000 Eine Untersuchung zur regionalen Äufigkeit insbesondere im Raum Bayreuth, Oberfranken. Roland Härtel-Petri, Ramon Rodler, Ulrike Schmeisser, Johannes Steinmann, Manfred Wolfersdorf Psychiatr Prax. 2005 Jan;32(1):13-7



## ◆ Anstieg F15.5 um 59% innerhalb von 4 Jahren 1999–00 and 2003–04 in New South Wales, <sup>1</sup>

1. Australian Institute of Health and Welfare. AIHW National Hospital Morbidity Database. Separation, patient day and average length of stay statistics by principal diagnosis in ICD-10-AM, Australia, 1998–99 to 2003–04. <http://www.aihw.gov.au/cognos/cgi-bin/ppdscgi.exe?DC=Q&E=/AHS/principaldiagnosis0304> (accessed Dec 2006) zit. nach
2. Ice: cool drug or real problem? Gordian W O Fulde and Alex Wodak, *MJA* 2007; 186 (7): 334-335

- ◆ → 2/3 nach 3 Jahren Dauerkonsum (Klee, 1997)!
- ◆ **Kurzdauernde** flüchtiges psychotisches Erleben durch Schlafdefizit erklärbar (in Klee-Studie inkludiert!).
- ◆ Viele innerhalb von 3-5 Tagen (Halbwertszeit!) Spontanremission!.....

◆ ..... Funktionsstörungen.....

Display Settings: Abstract

Send to:

[J Neuropsychiatry Clin Neurosci](#). 2003 Spring;15(2):215-20.

## Methamphetamine dependence is associated with neurocognitive impairment in the initial phases of abstinence.

[Kalechstein AD](#), [Newton TF](#), [Green M](#).Department of Psychiatry and Biobehavioral Sciences, University of California, Los Angeles, School of Medicine, USA. [adk@ucla.edu](mailto:adk@ucla.edu)

### Abstract

This study documented the association between neurocognitive impairment and methamphetamine dependence in a sample of 27 methamphetamine-dependent individuals who achieved 5 to 14 days of continuously monitored abstinence and in 18 control subjects. **Methamphetamine-dependent individuals performed significantly worse than control subjects on neurocognitive measures sensitive to attention/psychomotor speed, on measures of verbal learning and memory, and on executive systems measures sensitive to fluency.** These findings are the first to demonstrate that methamphetamine dependence is associated with impairments across a range of neurocognitive domains in a sample of users whose abstinence was continuously monitored with the use of urine screening.

PMID: 12724464 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[+](#) **Publication Types, MeSH Terms, Substances, Grant Support**[+](#) **LinkOut - more resources**

Save it

★ Add

Related

[Memory i  
depende](#)[Cognitive  
users wit](#)[Longer te  
functioni](#)[Review D  
neuropsy](#)[Review C  
use: com](#)

Cited by

[Effects of  
on passiv](#)[Pharmac  
Receptor](#)[Neurocog  
infection.](#)

[Display Settings:](#)  Abstract[Send to:](#) [Int J Neurosci](#). 2007 Jan;117(1):1-9.

## Memory impairment in methamphetamine dependent patients.

[Moon M](#), [Do KS](#), [Park J](#), [Kim D](#).

Holy Family Hospital, Psychiatry Department, Catholic University, Kyounggi-do Bucheon City, South Korea.

### Abstract

The authors examined the verbal memory and visual memory of 19 patients with methamphetamine dependence and 18 normal controls to assess the memory impairment due to the use of methamphetamine. There was no significant difference in the verbal memory, but a significant difference was detected in the visual memory. The results that the methamphetamine selectively impairs visual memory seem to be because visual memory tasks are more sensitive to the damage of the executive function.

PMID: 17365096 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[+ Publication Types, MeSH Terms, Substances](#)[+ LinkOut - more resources](#)

Links to resources such as full text articles and biological data

[Save it](#)[★ Add](#)[Related](#)[Methamp  
with neur](#)[Visual me  
individuals](#)[Methamp  
neuropsych](#)[Review \[methamp](#)[Review M  
impact on](#)[Cited by](#)[Toward a  
Methamp](#)[Neuropsych  
methamp](#)[Review F  
methamp](#)

Display Settings: ▾ Abstract

Send to: ▾

Psychiatr Danub. 2012 Jun;24(2):188-93.

## Comparison of Wisconsin Card Sorting Test results between Czech subjects dependent on methamphetamine versus healthy volunteers.

Hosak L, Preiss M, Bazant J, Tibenska A, Cermakova R, Cermakova E.

Department of Psychiatry, Charles University in Prague, Faculty of Medicine in Hradec Kralove, and University Hospital Hradec Kralove, Sokolska 581, 500 05 Hradec Kralove, Czech Republic. hosak@lfhk.cuni.cz

### Abstract

**BACKGROUND:** Methamphetamine is a neurotoxic agent. Its chronic abuse may result in cognitive impairment with negative consequences for patients' treatment and rehabilitation. The aim of the study was to compare Wisconsin Card Sorting Test profiles of Czech subjects dependent on methamphetamine with healthy individuals.

**SUBJECTS AND METHODS:** Forty-three hospitalized Czech Caucasian patients including twenty-seven men at the average age of  $25.3 \pm 5.2$  years dependent on methamphetamine for  $6.2 \pm 3.3$  years were assessed by the Wisconsin Card Sorting Test. We used the same neurocognitive test for the comparison group of healthy controls with the same ethnicity ( $N=52$ , men  $N=28$ , average age of  $38.7 \pm 12.1$  years). We applied the Chi-Square Test, Two-Sample T Test, Mann-Whitney U Test and Kolmogorov-Smirnov Test to compare methamphetamine dependent patients with healthy volunteers.

**RESULTS:** All recorded Wisconsin Card Sorting Test parameters were significantly different in the group of methamphetamine dependent patients versus healthy volunteers ( $P=0.04-0.006$ ; Mann-Whitney U Test, Two-Sample T Test). The results showed a higher error rate and a smaller achievement quality in the patients as against healthy subjects. We ascertained a significant cognitive deterioration in the patients as compared to healthy volunteers even if the average patients' achievements were in the normal range according to the test norms.

**CONCLUSIONS:** A cognitive impairment was present in the group of patients as compared to healthy controls. Better understanding of neurocognitive symptoms in methamphetamine dependent subjects should help to generate modern therapeutic approaches, both pharmacological and psychosocial, to prevent or attenuate the long-term negative consequences of methamphetamine use disorders.

PMID: 22706418 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Free full text](#)+ [Publication Types, MeSH Terms, Substances](#)+ [LinkOut - more resources](#)

### Save items

★ Add to Favorites

### Related citations

[Methamphetamine with neurocognitive](#)[Neuropsychological discounting in](#)[Cognitive impairment using methamphetamine](#)[Review](#) [Methamphetamine cognitive changes](#)[Review](#) [Location of magnetic resonance](#)

### Related information

[Related Citations](#)[Compound \(MeSH\)](#)[Substance \(MeSH\)](#)

### Recent activity

Display Settings: Abstract

Send to:

[Addiction](#), 2007 Apr;102 Suppl 1:5-15.

## Corticolimbic dysregulation and chronic methamphetamine abuse.

[Baicy K](#), [London ED](#).

Department of Psychiatry and Biobehavioral Science, University of California Los Angeles, Los Angeles, CA, USA.

### Abstract

**AIMS:** This review aims to present and interpret evidence that methamphetamine dependence is associated with disorder of brain function that is required for top-down control of behavior.

**APPROACH:** Presented here are findings from brain imaging studies of human research participants with histories of chronic methamphetamine abuse in the context of functional consequences and implications for treatment of their dependence on methamphetamine.

**FINDINGS:** Brain imaging studies have revealed differences in the brains of research participants who have used methamphetamine chronically and then abstained from taking the drug, compared with healthy control subjects. These abnormalities are prominent in cortical and limbic systems, and include deficits in markers of dopaminergic and serotonergic neurotransmitter systems, differences in glucose metabolism and deficits in gray matter. These abnormalities accompany cognitive deficits, including evidence of impaired inhibitory control.

**CONCLUSION:** Cortical deficits in abstinent methamphetamine abusers can affect a wide range of functions that can be important for success in maintaining drug abstinence. These include but are not limited to modulation of responses to environmental stimuli as well as internal triggers that can lead to craving and relapse. Potential therapies may combine behavioral approaches with medications that can improve cognitive control.

PMID: 17493049 [PubMed - indexed for MEDLINE]

+ Publication Types, MeSH Terms, Substances, Grant Support

+ LinkOut - more resources

### Save items

★ Add to Favorites

### Related citations

Structural abnormalities in subjects who use

[Review](#) Structural abnormalities in the striatum as[Review](#) Location of magnetic resonance

Adaptation of brain during abstinence [J

Drug abstinence and methamphetamine

### Cited by 13 Publications

The mGluR5 Positron Emission Tomography (PET) CDPBB Does Not

Khat use is associated with memory and cognitive

[Review](#) Myelin, oligodendrocytes, and schizophrenia



Display Settings:  Abstract

Send to:



J Clin Exp Neuropsychol. 2010 Aug;32(7):704-18. Epub 2010 Mar 2.

# Longer term improvement in neurocognitive functioning and affective distress among methamphetamine users who achieve stable abstinence.

Judicello JE, Woods SP, Vigil O, Scott JC, Cherner M, Heaton RK, Atkinson JH, Grant I; HIV Neurobehavioral Research Center (HNRC) Group.

## + Collaborators (43)

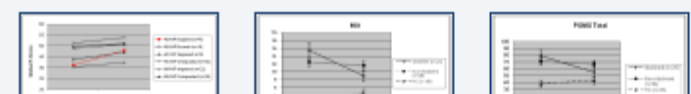
Department of Psychiatry, HIV Neurobehavioral Research Center, University of California, San Diego, School of Medicine, La Jolla, CA 92103, USA. judicello@ucsd.edu

## Abstract

Chronic use of methamphetamine (MA) is associated with neuropsychological dysfunction and affective distress. Some normalization of function has been reported after abstinence, but little in the way of data is available on the possible added benefits of long-term sobriety. To address this, we performed detailed neuropsychological and affective evaluations in 83 MA-dependent individuals at a baseline visit and following an average one-year interval period. Among the 83 MA-dependent participants, 25 remained abstinent, and 58 used MA at least once during the interval period. A total of 38 non-MA-addicted, demographically matched healthy comparison (i.e., HC) participants were also examined. At baseline, both MA-dependent participants who were able to maintain abstinence and those who were not performed significantly worse than the healthy comparison subjects on global neuropsychological functioning and were significantly more distressed. At the one-year follow-up, both the long-term abstainers and healthy comparison groups showed comparable global neuropsychological performance and affective distress levels, whereas the MA-dependent group who continued to use MA were worse than the comparison participants in terms of global neuropsychological functioning and affective distress. An interaction was observed between neuropsychological impairment at baseline, MA abstinence, and cognitive improvement, with abstinent MA-dependent participants who were neuropsychologically impaired at baseline demonstrating significantly and disproportionately greater improvement in processing speed and slightly greater improvement in motor abilities than the other participants. These results suggest partial recovery of neuropsychological functioning and improvement in affective distress upon sustained abstinence from MA that may extend beyond a year or more.

PMID: 20198527 [PubMed - indexed for MEDLINE] | PMCID: PMC2911490 | Free PMC Article

Images from this publication. See all images (3) | Free text



Save it

Add

## Related

Methamph...

neuropsych...

Methamph...

with neuro...

Neuropsych...

discountin...

Review M...

transporte...

Review C...

use: comp...

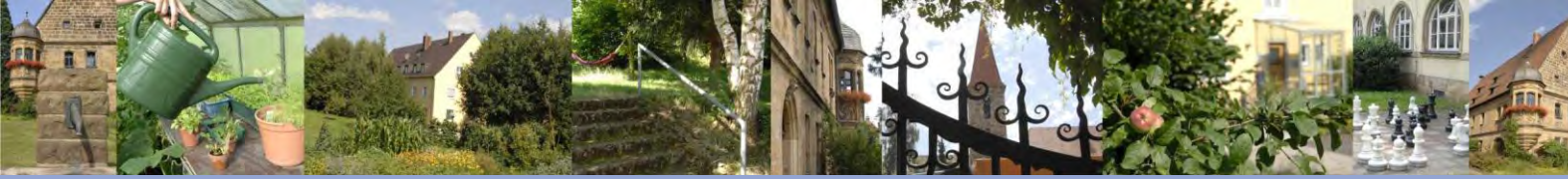
## Cited by

Neurocogn...

infection...

Effect of n...

inhibitory...

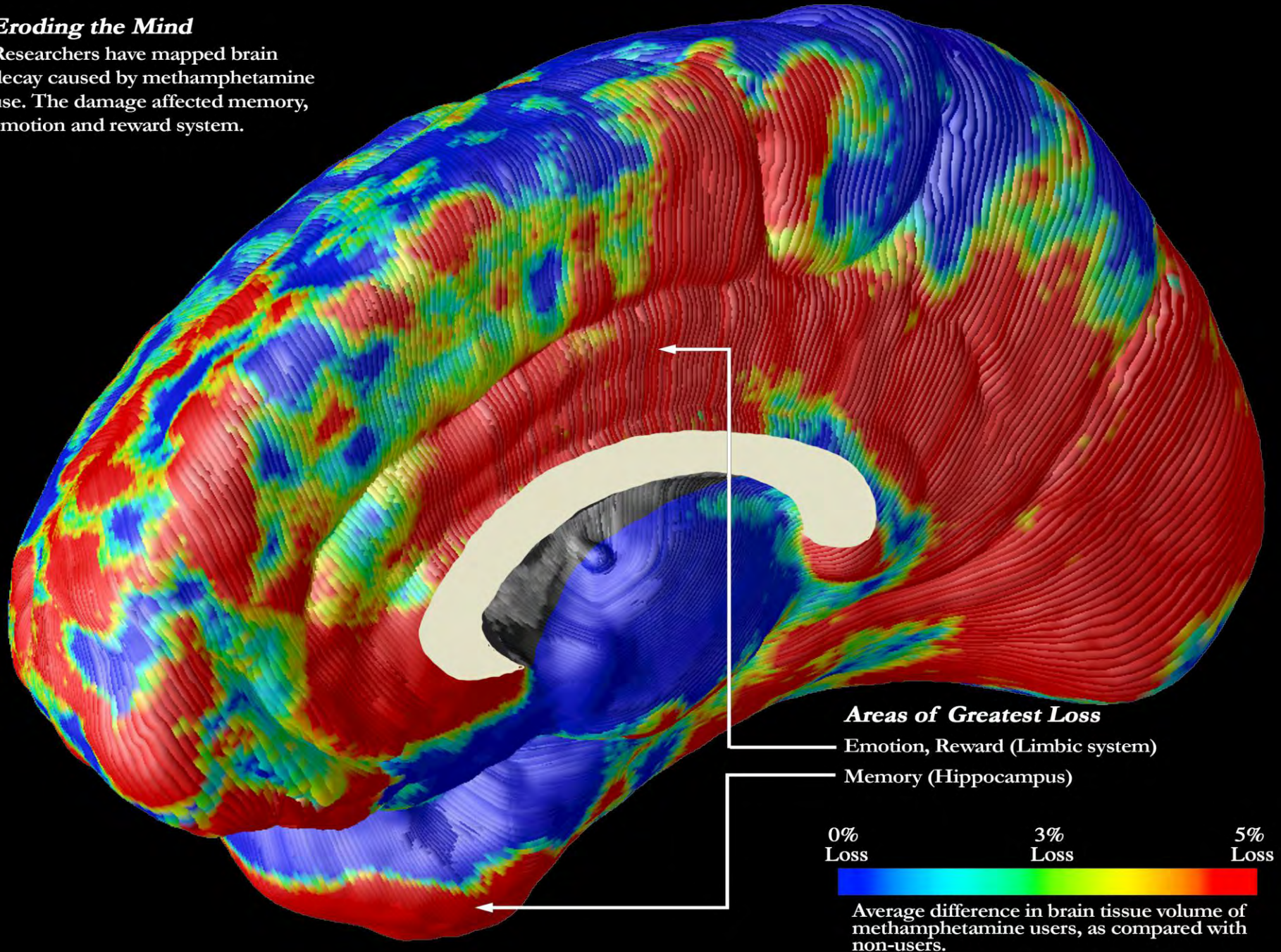


- ◆ so wie die Amphetaminpsychose (Intoxikationspsychose) die Modellpsychose der 50er/60er Jahre für die heute bestehenden Vorstellungen über die Schizophrenie waren, wird an Methpatienten viel geforscht....
- ◆ Diese Bilder werden vereinfacht und wurden zur Aufklärung als Prävention genutzt....
- ◆ Sie können eher erklären wie man die o.g. Befunde erklären kann.
- ◆ Es wird alles viel komplizierter sein, als wir uns das so vorstellen....



## ***Eroding the Mind***

Researchers have mapped brain decay caused by methamphetamine use. The damage affected memory, emotion and reward system.





# Beeindruckende Bilder ?

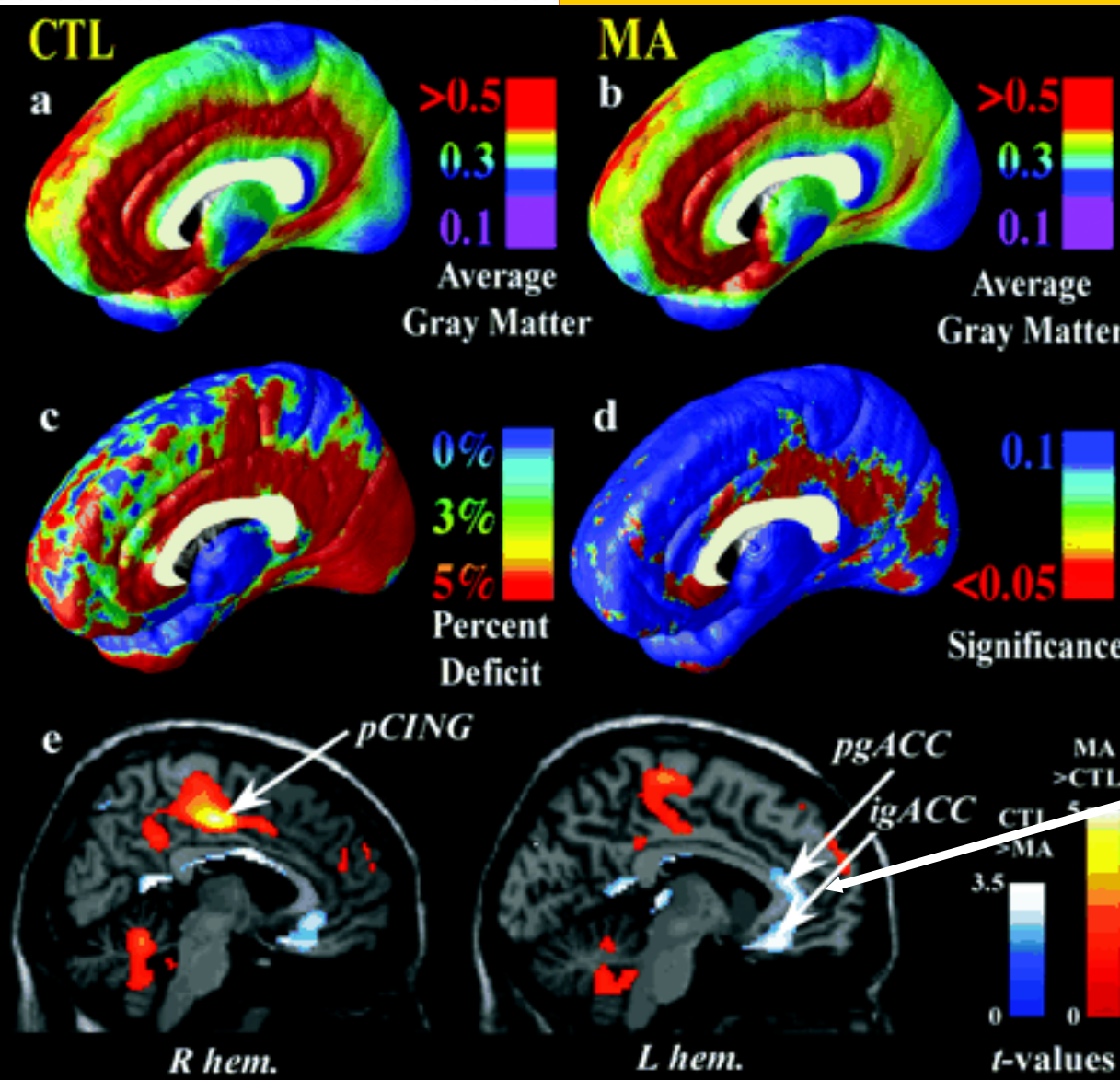
Thompson et al.

## Neurobiology of Disease Structural Abnormalities in the Brains of Human Subjects Who Use Methamphetamine

The Journal of  
Neuroscience, June 30,  
2004, 24(26):6028-6036

### 1. Limbische System betroffen.

Crystal-Methamphetamin



# Störungen Aufmerksamkeit

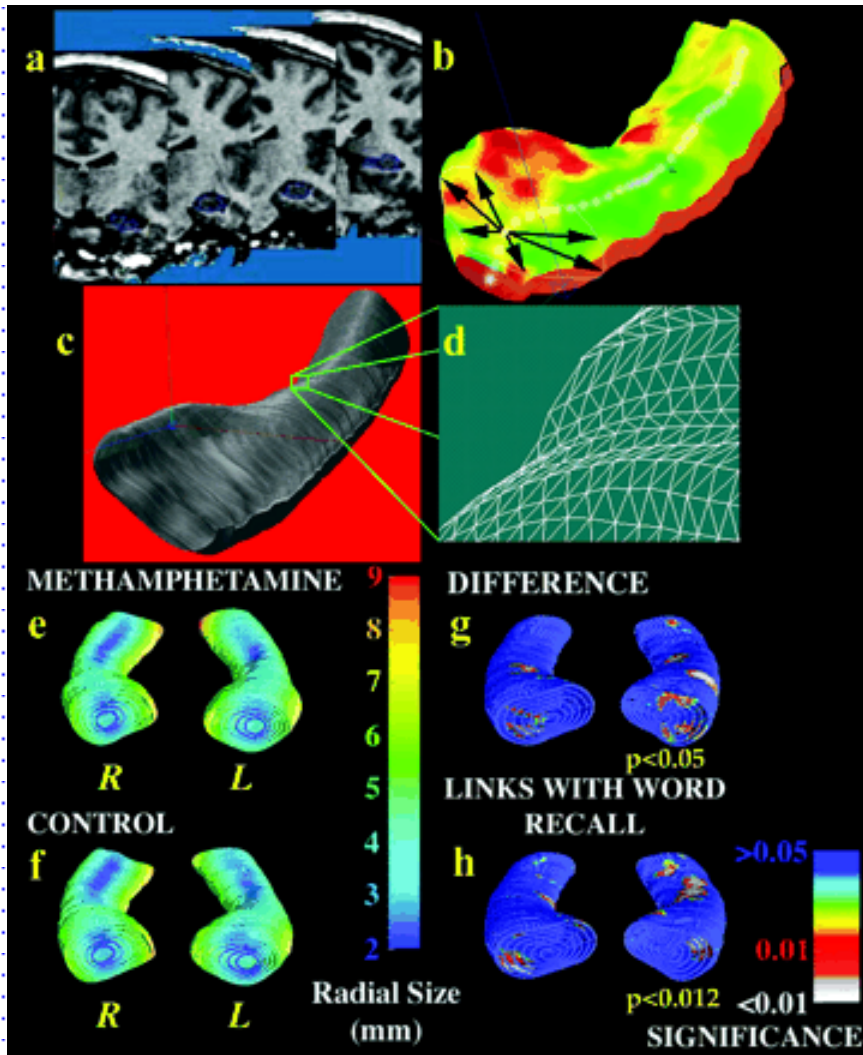
## Cerebral Metabolic Dysfunction and Impaired Vigilance in Recently Abstinent Methamphetamine Abusers.

E. London, S. Berman, B. Voytek, S. Simon, M. Mandelkern, J. Monterosso, P. Thompson, A. Brody, J. Geaga, M. Hong. Biological Psychiatry, 2005, 58, 10, P 770-778

**RESULTS:** Methamphetamine users had higher error rates than control subjects on the vigilance task. The groups showed different relationships between error rates and relative activity in the anterior and middle cingulate gyrus and the insula.....

**CONCLUSIONS:** Dysfunction in the cingulate and insular cortices of recently abstinent MA abusers contribute to impaired vigilance and other cognitive functions requiring sustained attention. Hippocampal integrity predicts task performance in methamphetamine users as well as control subjects...

## Fortsetzung: Hippocampusatrophie als Erklärung für Gedächtnisprobleme



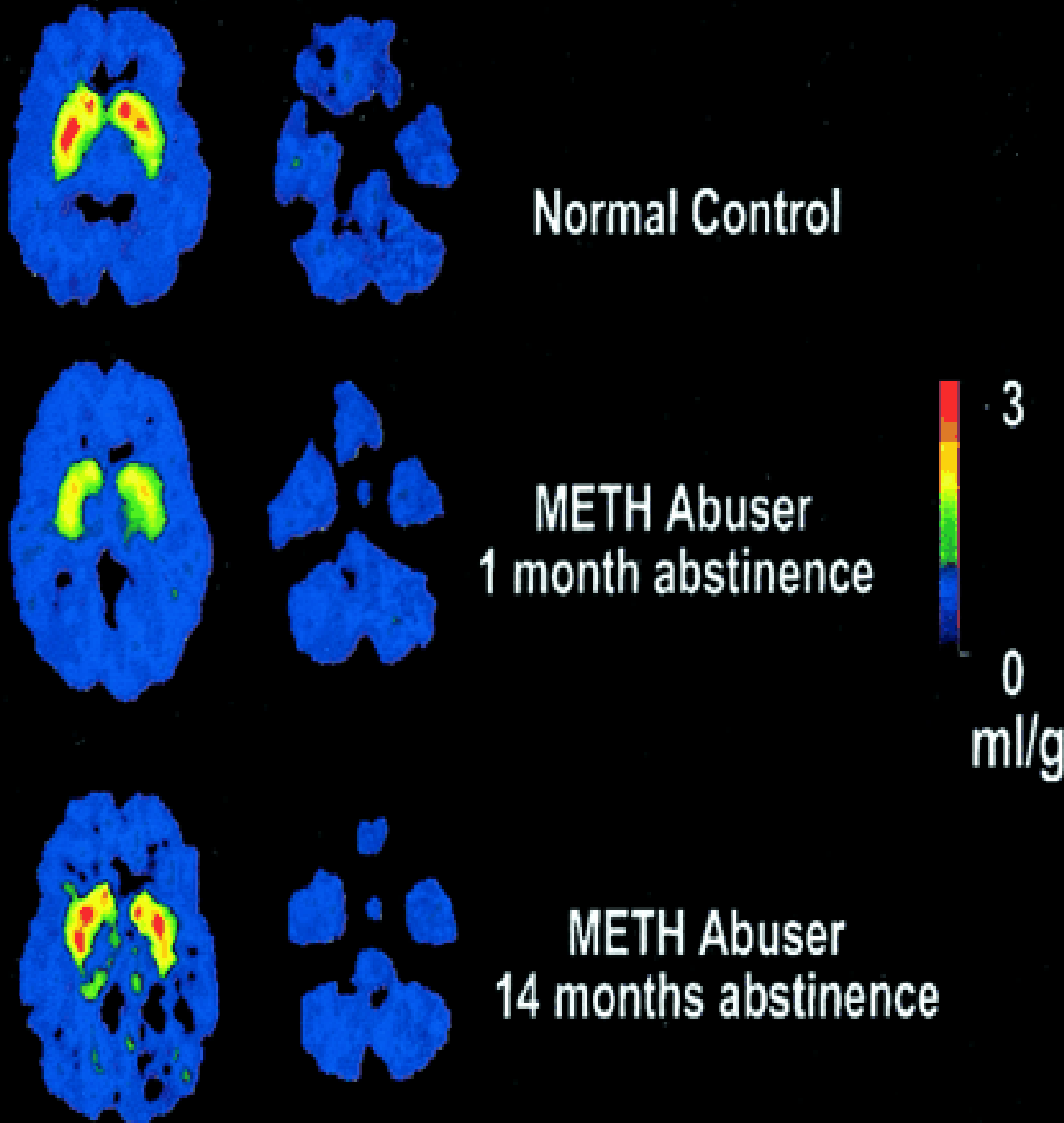
Each individual's hippocampus is traced in coronal MRI sections (a) and converted to a mesh surface representation (b) in which the **radial size** of the hippocampus is measured from a centerline and plotted in color on the surface to index radial **atrophy**. Arrows in b represent vectors from the centerline to various points on the hippocampal surface. These meshes are averaged across subjects (c), and atrophy relative to the control mean is computed at each surface grid point (d). Shown in millimeters in e and f, the **average radial size of the hippocampus in MA abusers (e) is smaller in some regions [red colors in g] than corresponding regions in healthy controls (f). h shows hippocampal regions (in red colors) in which word-recall performance is significantly linked with radial atrophy.**



## Eher funktionelle Löcher.....

- Kommen aber in den Medien an als „Löcher“.....

# Neurobiologie: Hinweise auf Dopamin-“Erholung“



**Loss of Dopamine Transporters in Methamphetamine Abusers Recovers with Protracted Abstinence.**

Volkow et al. The Journal of Neuroscience, December 1, 2001, 21(23):9414-9418

(PET mit DAT=Dopamin-Radioligand) >9 Monate Abstinenz.

**Kognitive Besserungen gehen einher mit Dauer der Abstinenz** und mit vermehrter Dopaminbindungs-fähigkeit

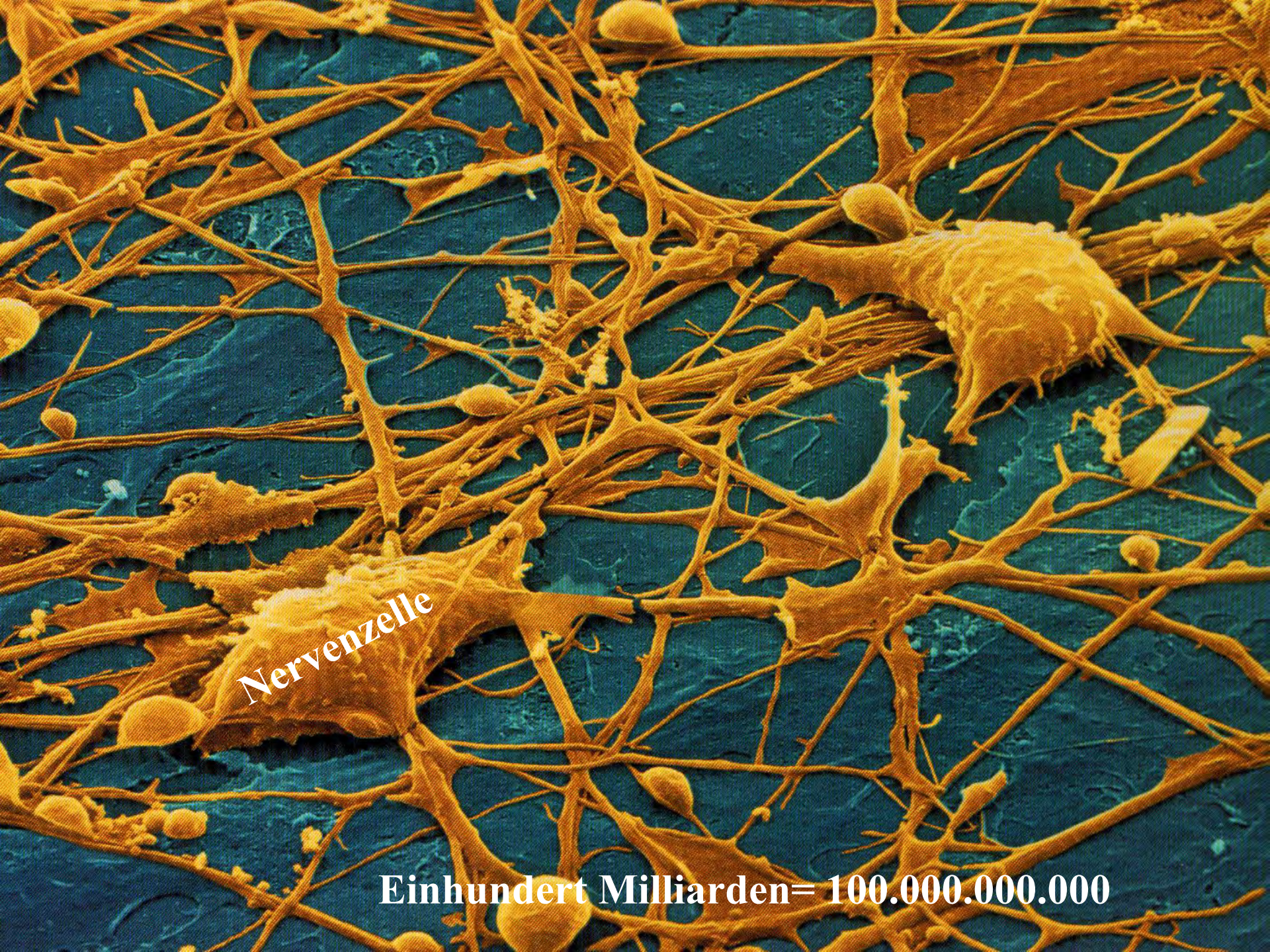
→ NEUE REZEPTOREN

→ ES NORMALISIERT SICH WIEDER!

→ ABER ES DAUERT ZEIT!

- ◆ Leider alles komplizierter als hier dargestellt....
- ◆ Aber so erläutern wir das unseren „ATS lern“.....
- ◆ „Multimediale Animation wie im Club Robinson“
- ◆ wird von Patienten auch im akuten Entzug sehr dankbar aufgenommen....“reframing“,
- ◆ Auch die Information einer von 18 Millionen zu sein der auf diese Substanz reingefallen ist....





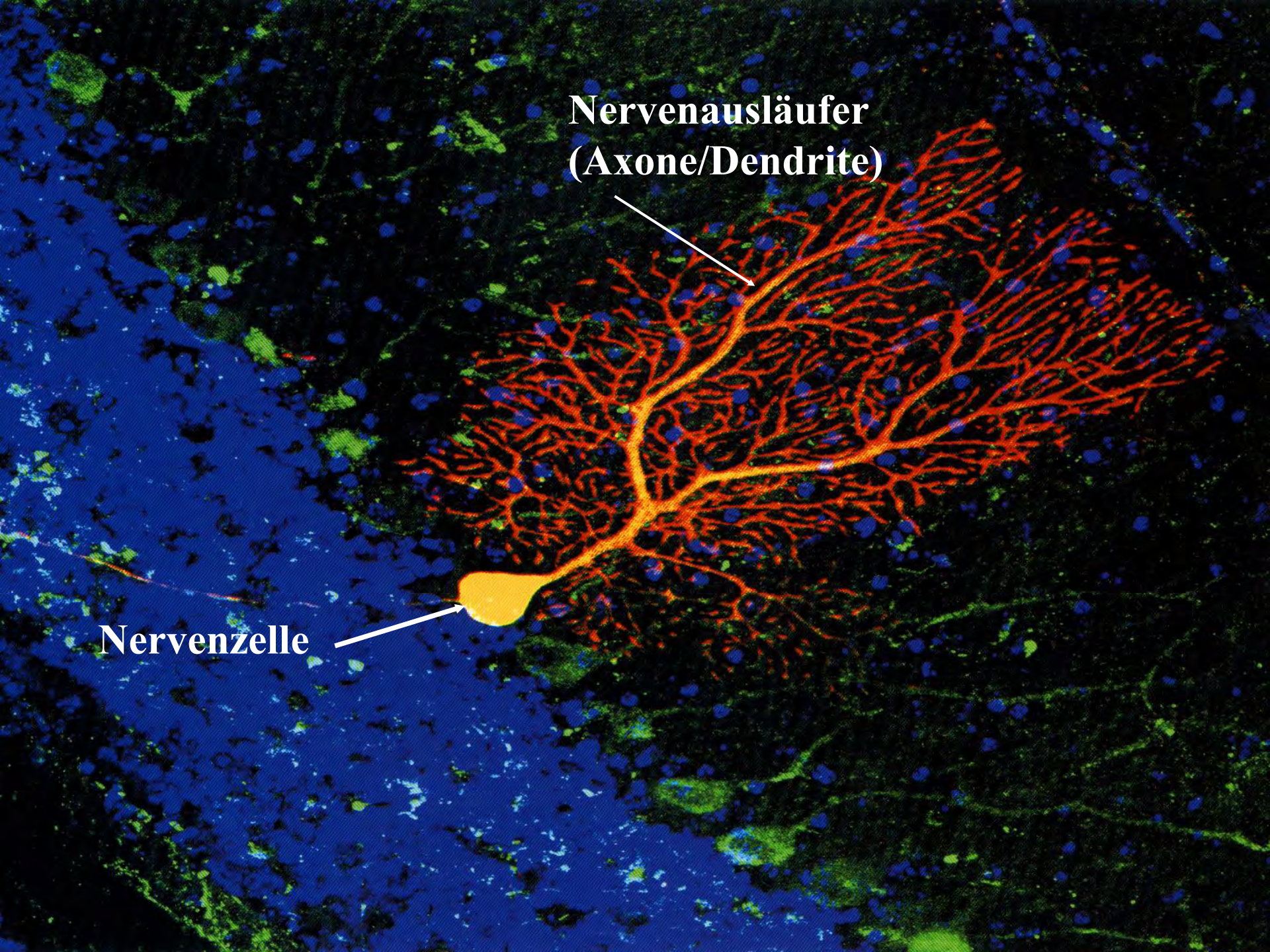
**Nervenzelle**

**Einhundert Milliarden = 100.000.000.000**

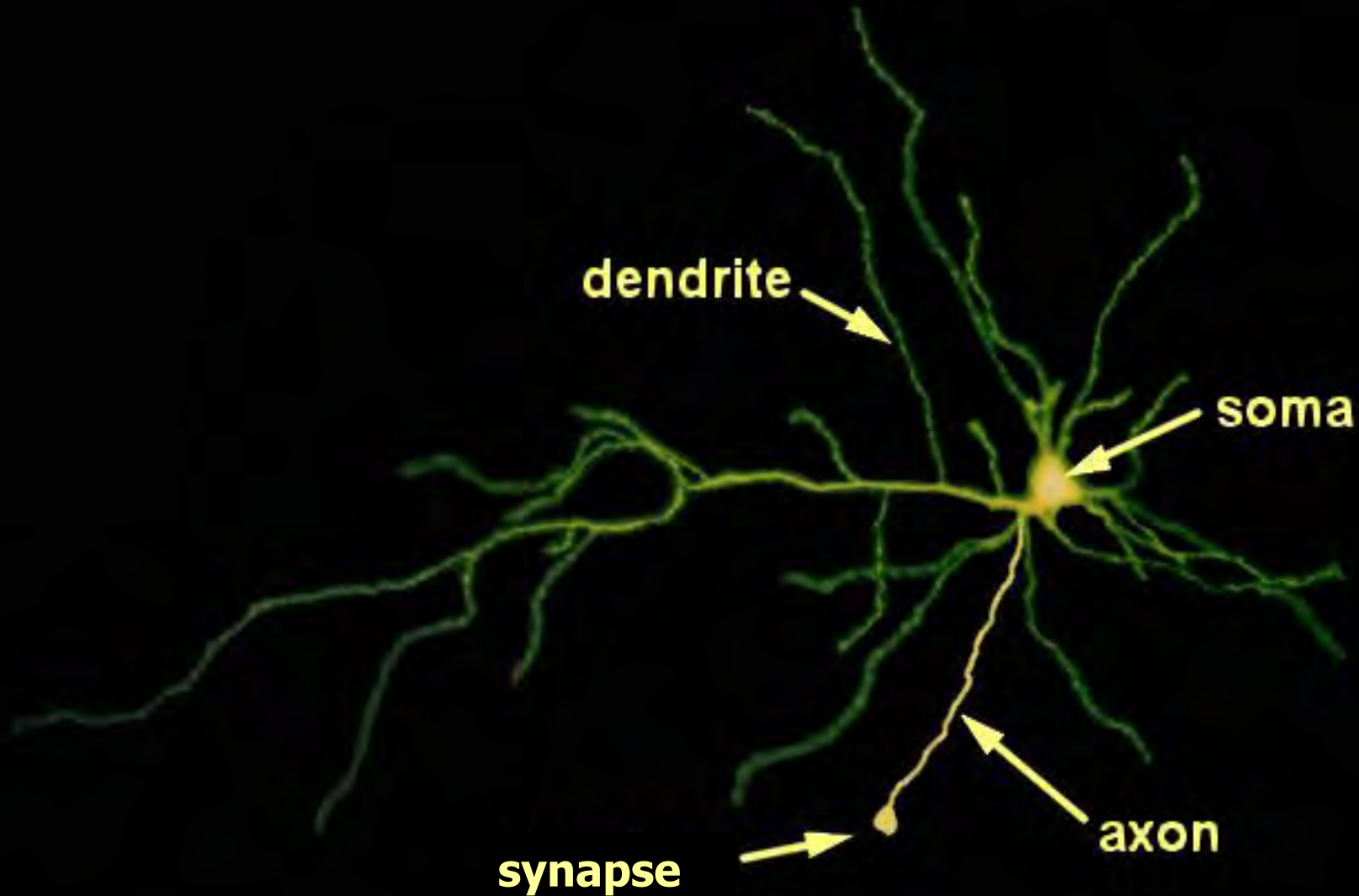


**Nervenausläufer  
(Axone/Dendrite)**

**Nervenzelle**

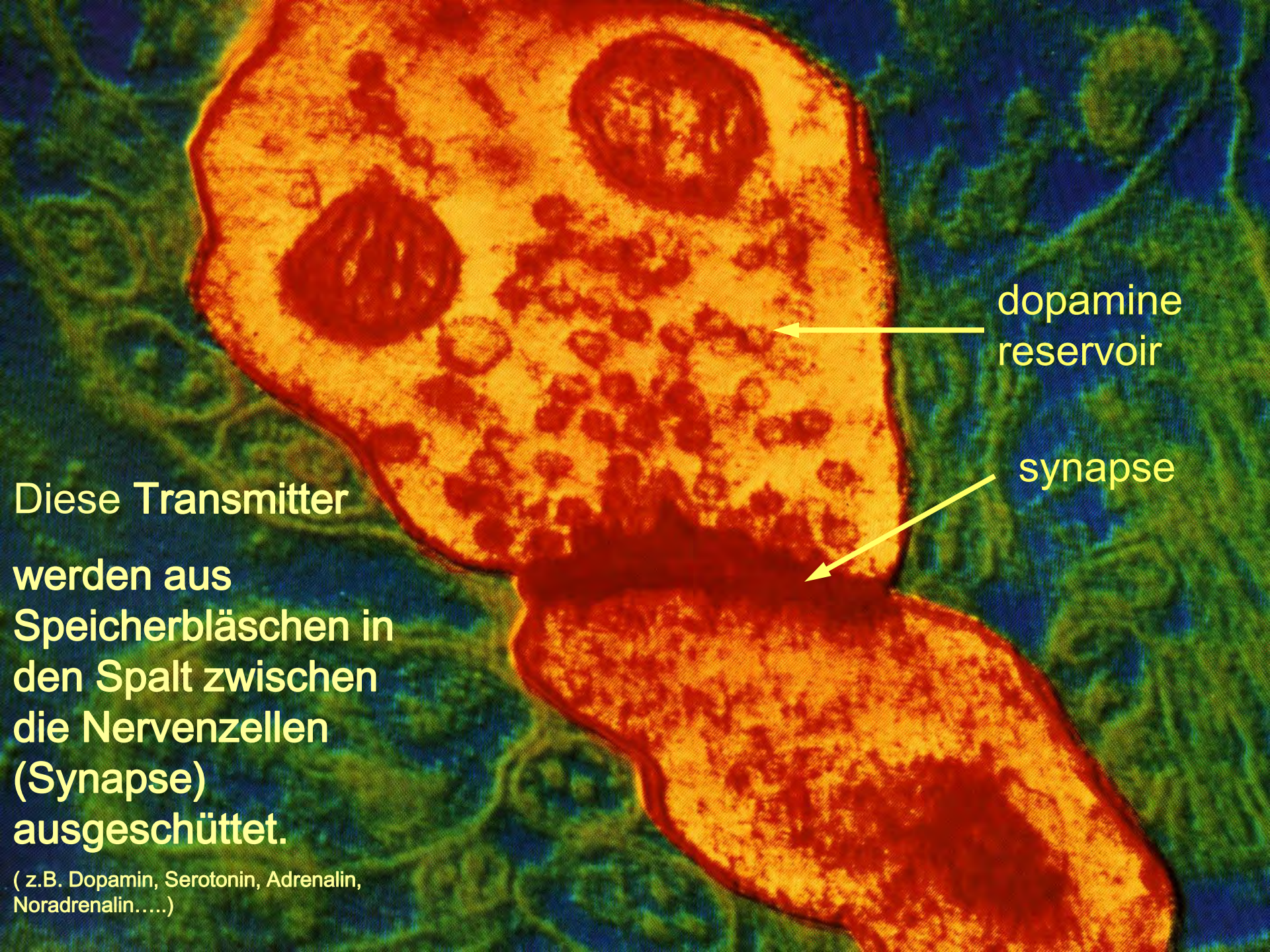






Von Nervenzelle zu Nervenzelle findet die Informationsweitergabe nicht über Strom wie beim Computer statt, sondern über Botenstoffe: **TRANSMITTER**





dopamine  
reservoir

synapse

Diese Transmitter  
werden aus  
Speicherbläschen in  
den Spalt zwischen  
die Nervenzellen  
(Synapse)  
ausgeschüttet.

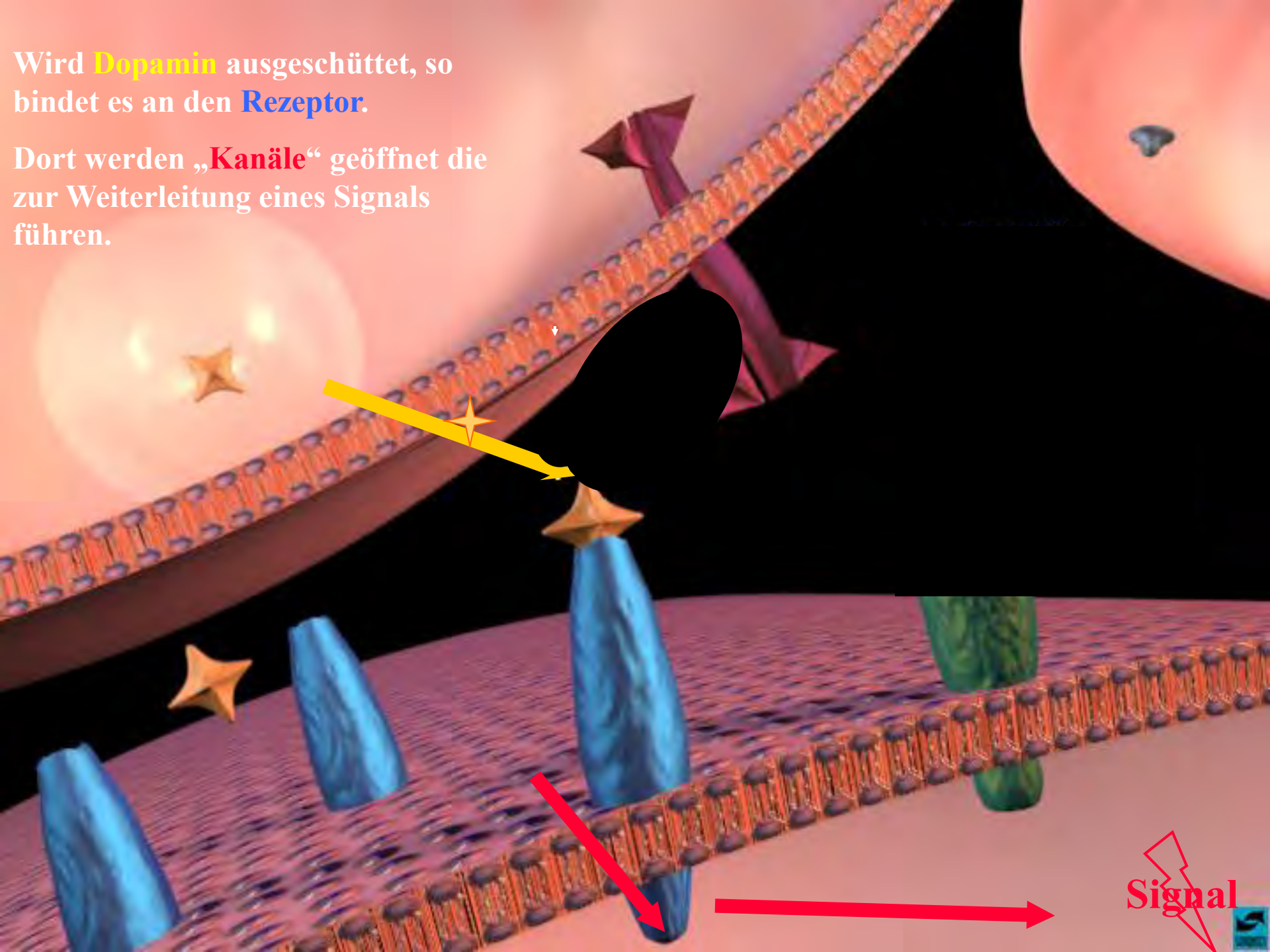
( z.B. Dopamin, Serotonin, Adrenalin,  
Noradrenalin.....)





Wird **Dopamin** ausgeschüttet, so bindet es an den **Rezeptor**.

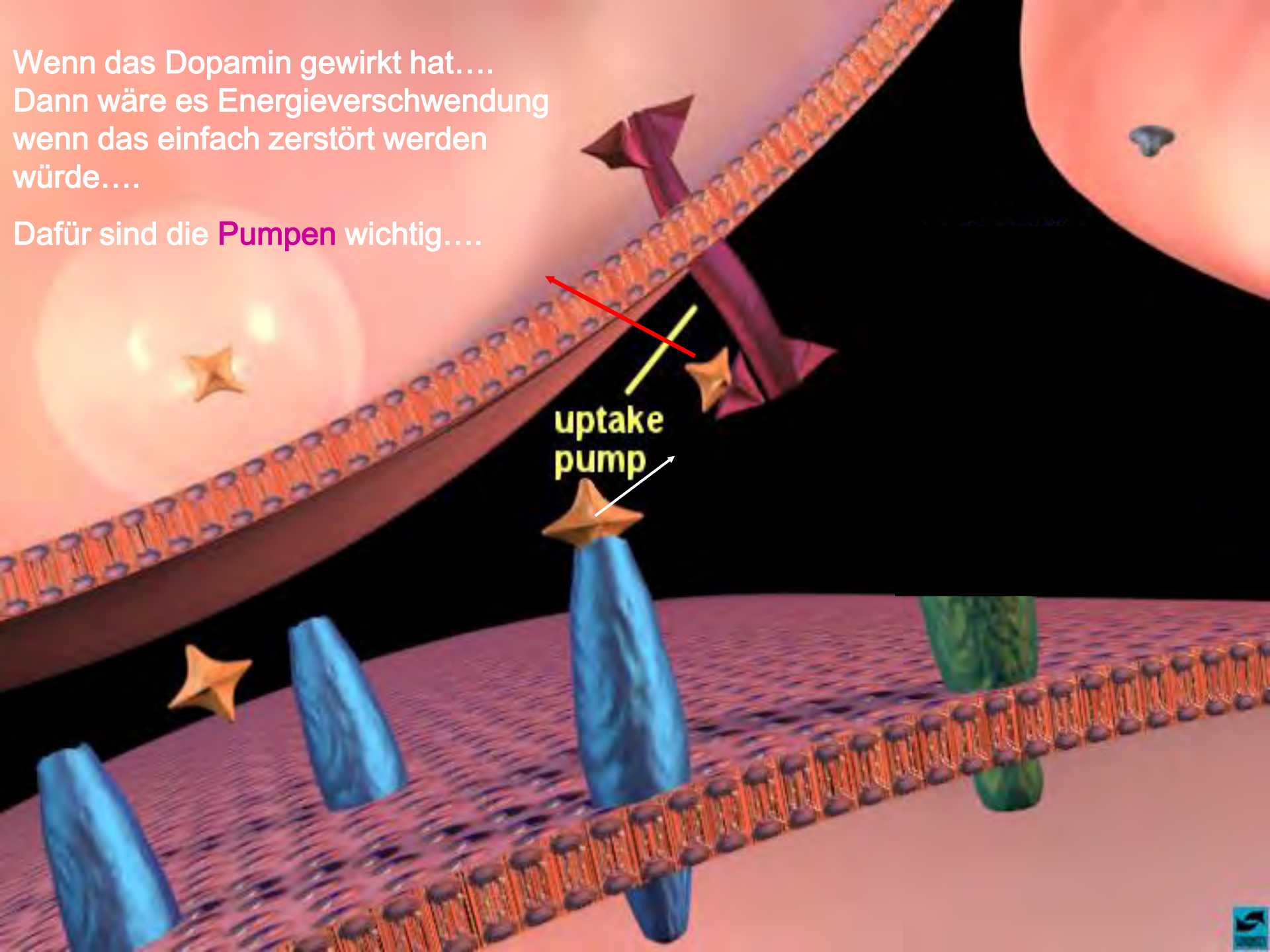
Dort werden „**Kanäle**“ geöffnet die zur Weiterleitung eines Signals führen.



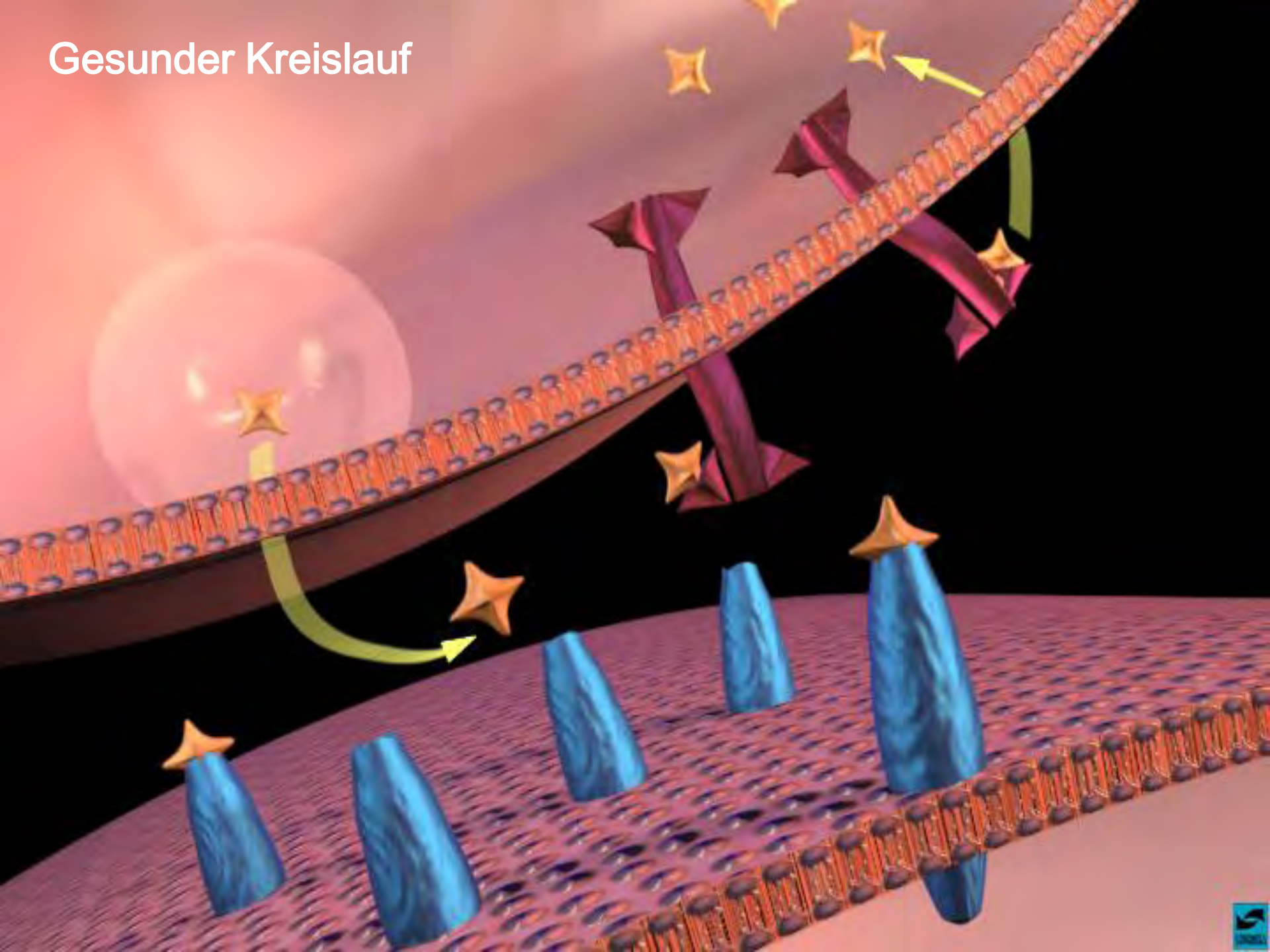


Wenn das Dopamin gewirkt hat....  
Dann wäre es Energieverschwendung  
wenn das einfach zerstört werden  
würde....

Dafür sind die **Pumpen** wichtig....



# Gesunder Kreislauf





# Pumpenblockade mit Wirkung !



meth

Signal

Signal

Signal



# Wieso klickte es nicht mehr ?



- ◆ Wieso braucht Konsument mehr?
- ◆ Wieso nach dem „Runterkommen“ so antriebslos und müde und so gereizt?
- ◆ wieso Depressionen (Selbstwertgefühl) ?
- ◆ wieso hält das manchmal Monate an, dass „User“ sich nicht richtig freuen kann, keinen Antrieb hat, gereizt ist?



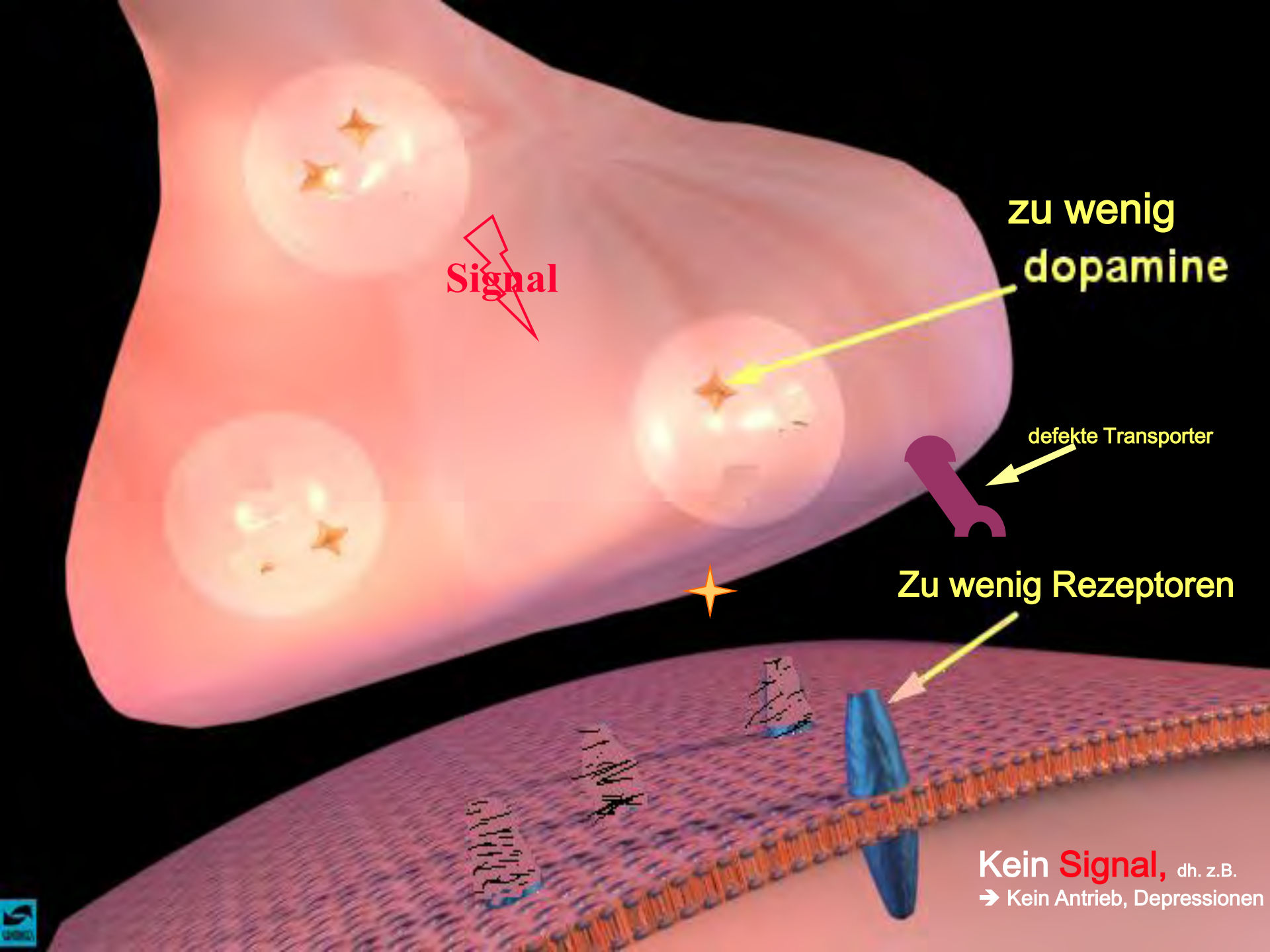
**Signal**

**zu wenig  
dopamine**

defekte Transporter

**Zu wenig Rezeptoren**

**Kein Signal**, dh. z.B.  
→ Kein Antrieb, Depressionen





# Anders als bei Medikamenten:

Meth wird aufgenommen und **zerstört** die Speicherbläschen und die Energieversorgung



- ◆ **Methamphetamine induces neuronal apoptosis via cross-talks between endoplasmic reticulum and mitochondria-dependent death cascades**  
S. JAYANTHI, X. DENG, P.-A. H. NOAILLES, B. LADENHEIM, and J. L. CADET  
FASEB J, February 1, **2004**; 18(2): 238 - 251.
- ◆ **Speed kills: cellular and molecular bases of methamphetamine-induced nerve terminal degeneration and neuronal apoptosis**  
J. L. CADET, S. JAYANTHI, and X. DENG :  
FASEB J, October 1, **2003**; 17(13): 1775 – 1788

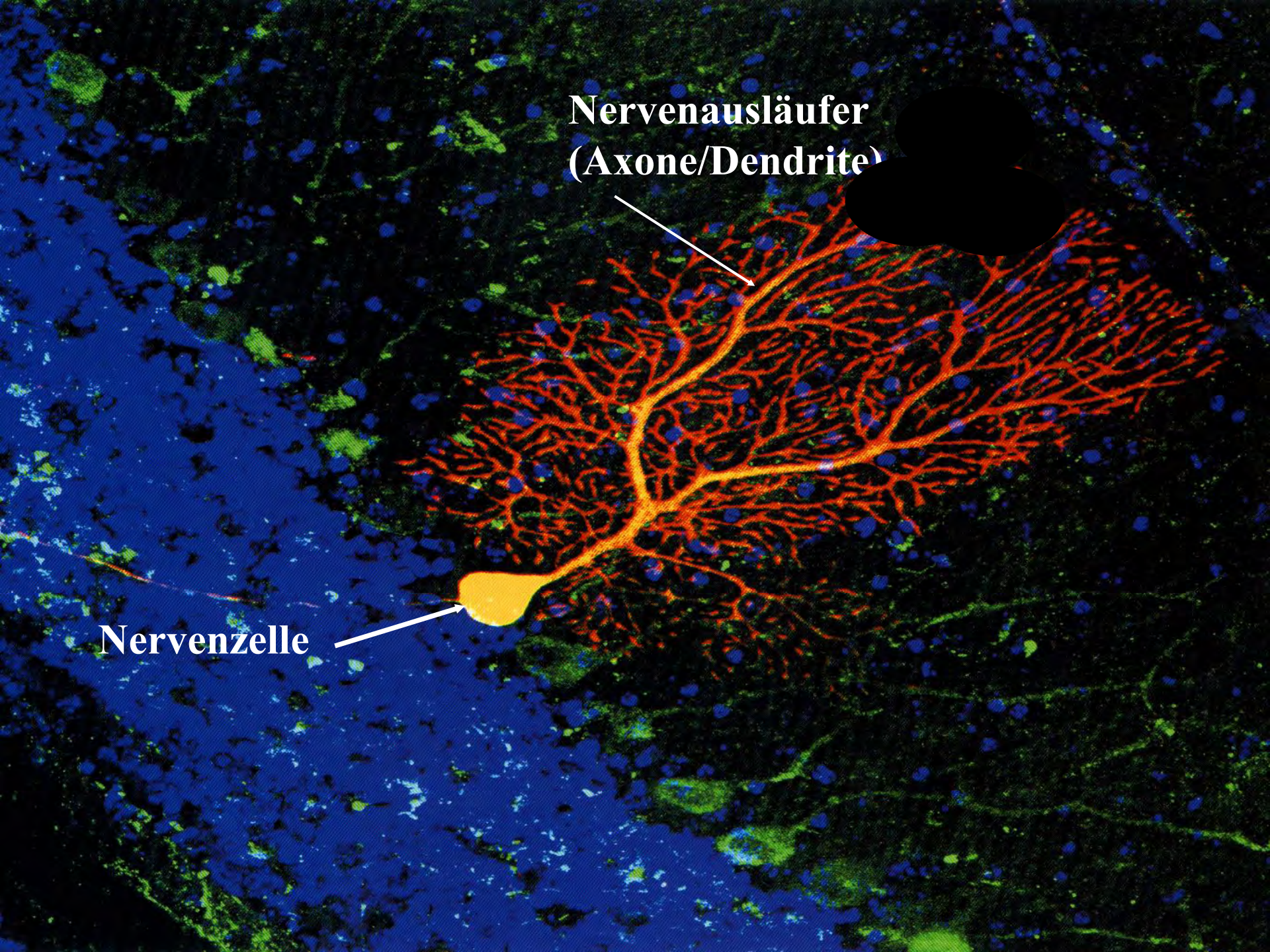
➔ **GESICHERT!**

- ◆ **The ugly side of amphetamines:** short- and long-term toxicity of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, 'Ecstasy'), methamphetamine and D-amphetamine. **Biol Chem.** **2011** Jan;392(1-2):103-15.
- ◆ Amphetamines induce apoptosis and regulation of bcl-x splice variants in neocortical neurons G. STUMM, J. SCHLEGEL, T. SCHÄFER, C. WÜRZ, H. D. MENNEL, J.-C. KRIEG and H. VEDDER, June 1, **1999** The FASEB Journal vol. 13 no. 9 1065-1072
- ◆ Robinson, T. E., Kolb, B. (**1997**) Persistent structural modifications in nucleus accumbens and prefrontal cortex neurons produced by previous experience with amphetamine. *J. Neurosci.* **17**,8491-8497
- ◆ Yamamoto, H., Yamamoto, T., Goji, K., Yang, X., Kawai, N., Baba, A., Moroji, T. (**1996**) Non-aminergic effects of amphetamine on the NMDA receptor in primary cultured cortical cells. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **801**,327-339
- ◆ → die Bilder sind trotzdem vereinfachend und waren nicht gemacht um die Neurotoxizität zu beweisen, sondern hinzuschauen, **wo** gibt es Störungen- passen die mit den bewiesenen Störungen durch längere Substanzeinnahme zusammen?



**Nervenausläufer  
(Axone/Dendrite)**

**Nervenzelle**

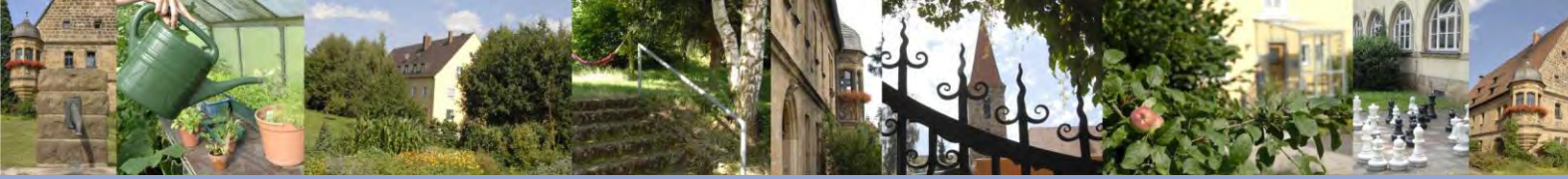




- ◆ **Aber über den Wegfall des „hardwiring“ feste Verkabelung im Hirn wir den Konsumenten die Wortfindungsstörungen und Reizfilterstörungen plausibel...**
- ◆ **(irgendwer wird das mal besser erklären)**

- ◆ **Botenstoffe** (Dopamin) wieder **AUSREICHEND** hergestellt: **½ -2 Wochen** (Depressivität und Antriebsmangel nach dem Runterkommen)
- ◆ **Rezeptoren** (Andockstellen) **NEU** hergestellt: **3 Wochen** bis **2 Monate** ( längere Freudlosigkeit, Antriebsmangel kognitive Störungen)
- ◆ Ausläufer der Nerven- (**Axone** und Dendriten): **1 bis 2 Jahre!** (kognitive Störungen, Freudlosigkeit)
- ◆ Auch Serotonin und Noradrenerges Transmitter-System betroffen → n. Stunde.
- ◆ **BEI JEDEM Menschen UNTERSCHIEDLICH-** Auch wer wann wie schnell welche Schäden entwickelt.





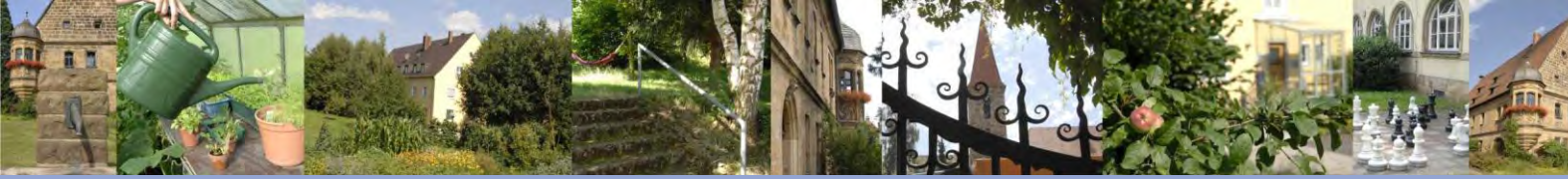
# Konsequenz *Kognitive* Störungen:

◆ TRAINIEREN, TRAINIEREN, TRAINIEREN

◆ → **KOGNITIVES TRAINING**

◆ !

◆



# Konsequenz

## ◆ **Therapiedauer!**

◆ lange Erholung einplanen,

➔ Adaption und Nachsorge nach stat EWB einplanen.

◆ Lange ambulante Begleitung

◆ Selbsthilfegruppen!



**Problem:** Entzug **nicht vegetativ**, nicht körperlich **sichtbar**..... Wird ( z.B. von Opiatpat. Und (wurde?) von vielen Kollegen) nicht ernst genommen....

- ◆ Suchtdruck (**Craving**),
- ◆ Emot. Instabilität-Gereiztheit,
- ◆ vermehrtes Schlafbedürfnis dann unerholsamer Schlaf, (DROGENTRÄUME)
- ◆ **Depressionen mit Suizidalität**,
- ◆ **Antriebsmangel**/ Hyperkinet. Syndrom
- ◆ Heißhungerattacken (Essstörungen)
- ◆ Dauer: > 2-3 Wochen!

# Rückfallrate metamphetaminabhängiger PatientInnen nach niedrigschwelligem Drogenentzug – Ergebnisse einer mittelfristigen Katamnese

Silke Datzert  
Roland Härtel-Petri  
Martin Schiller  
Manfred Wolfersdorf

## *Relapses of Metamphetamine Dependents After Inpatient Low Treshold Withdrawal*

### Zusammenfassung

Im Beitrag wird eine an 57 Metamphetaminabhängigen durchgeführte Untersuchung zur Frage der Rückfallhäufigkeiten nach niedrigschwelligem Drogenentzug vorgestellt. Mittels eines Fragebogens wurden im Verlauf (vor und nach Entgiftungsbehandlung, Katamnese nach durchschnittlich 6,3 Monaten) spezifische Daten erfasst. Das Drogenkonsumverhalten zeigte in wichtigen Parametern eine deutliche Verbesserung.

### Schlüsselwörter

Metamphetaminabhängigkeit · Niedrigschwelliger Drogenentzug · Rückfallrate

### Abstract

57 inpatient metamphetamine dependents were surveyed by a different questionnaire three times (admission for detoxication, discharge after detoxication, half year after release on average). The relapses after a low treshold withdrawal were evaluated by specific items. Important parameters of drug-dependence have shown an improvement.

### Key words

Metamphetamine Dependence · Withdrawal · Relapse

### Bibliografie

Suchttherapie 2002; 3: 48–51 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 1439-9903

- ◆ Gestörtes Zeitempfinden (Intox)
- ◆ Kognitive Störungen (Intox/längerfristig)
- ◆ Selbstüberschätzungen (Intox)
- ◆ Anhedonie
- ◆ paranoide Verarbeitung

Teils auch noch während der Therapie → Neurotoxizität!

## ◆ US Guidelines:

Explizit die Empfehlung bei „Stimulant-Abuser-Anruf“ einen **Termin innerhalb von 24h zu geben**. Dies erhöht signifikant die Wahrscheinlichkeit auch zu kommen (noch deutlicher als bei Opiatpatienten Festinger et al., 1995, 1996; Stark, 1992; Stark et al., 1990)

◆ Den Patienten am Morgen seines Termins daran erinnern- telefonisch übers Handy.  
**„stat. Aufnahme innerhalb 48h zur Entgiftung“**



## Beginn der Stimulantientherapien in den 80er Jahren bei Kokain USA

- ◆ UCLA, ISAP Integrierte Therapieprogramme
- ◆ **MATRIX**
- ◆ wurden für MA übernommen und als genauso effizient für MA in großen Studien (CAST) befunden, sofern nasal schnupfend.
- ◆ Anfangs in Studien keine Unterscheidung ob geraucht/i.v./geschnupft
  
- ◆ Amhsa
- ◆ Minesota program 28 tage- kommerziell

- ◆ **Stimulantienbesonderheiten** müssen besprochen werden..
- ◆ Persönlichkeiten unterscheiden sich! (nicht statistisch untermauert)... Zitat: „*Amphler sind hektisch, Opiatler dröge, Alkoholiker unterwürfig angepasst*“
- ◆ **! Wenig Verständnis untereinander !**
- ◆ Subgruppenbildung bereits im Entzug unvermeidlich aber **hilfreich** (wird bei uns gefördert)-
- ◆
- ◆ auch im Entzug: immer drei „Amphpat.“ auf der Entgiftung.

- ◆ **wie können wir das Klientel überhaupt erreichen?**
- ◆ „Erreichung“ der Betroffenen und „Haltequote“ sind keine ökonomischen Fragen sondern machen eine Aussage ob hilfsbedürftige die Hilfe erhalten!
- ◆ **→ Harm reduction**

- ◆ Mindzone München (Finanziert vom BaySTMUG).
- ◆ Peerprojekt mit excellenter Homepage und substanzspezifischer Aufklärung....
- ◆ (aktuelle Ausschreibung des Gesundheitsministeriums des Bundes für Präventionsplanung für besonders gefährdete Zielgruppen zu Crystal...)
- ◆ Mhm, für die Partykonsumenten gibt es bestechende **Modelle** z.B. Mindzone,  
.....aber deren dauerhafte Finanzierung?  
.....Evaluation durch Externe (und deren Finanzierung)



- ◆ Kontakt zum Drogenhilfssystem herstellen
  - Reduktion i.v.-Konsum (HIV/Hep. C)
  - „physische Stabilisierung“ Abklärung Begleiterkrankungen etc.
  - Herauslösung aus kriminellen Umfeld (Beschaffungsdruck)
  - Wirken solche Strategien?

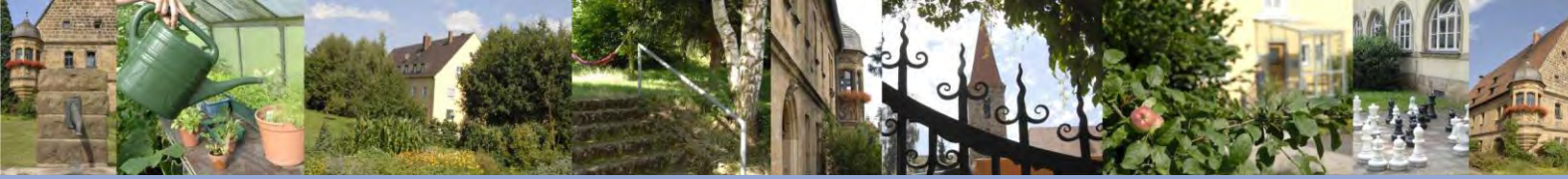
**Welche Methode bei Heroinabhängigkeit ist da am wirksamsten?**

- ◆ **Wirksam:** d-amphetamin (RETARDIERT) !
- ◆ Kleinere Studien eindeutig positiv.
- ◆ Nicht vermehrt Psychosen und selbst bei amphetaminabhängigen Schizophrenen Patienten!
  
- ◆ **ABER:** Anders als Methadon/Heroin: Auch d-amphetamin NEUROTOXISCHE SUBSTANZ.....

**Charnaud B, Griffith V: Levels of intravenous drug misuse among clients prescribed oral dexamphetamine or oral methadon: a comparison. Drug and Alcohol Dependence 52, 1998: 79-84**

**James Shearer, Alex Wodak, Richard P. Mattick, Ingrid van Beek, John Lewis, Wayne Hall, Kate Dolan Pilot randomized controlled study of dexamphetamine substitution for amphetamine dependence. Addiction Volume 96 Page 1289 - September 2001**

**The prescription of dexamphetamine to patients with schizophrenia and amphetamine dependence. Tom Carnwath, Tim Garvey, Mark Holland. Journal of Psychopharmacology 16(4) (2002) 373-377**



[Display Settings:](#)  Abstract[Send to:](#) [J Pharm Pract.](#) 2011 Dec;24(6):541-50. Epub 2011 Nov 17.

## Treatments for methamphetamine abuse: a literature review for the clinician.

[Brackins T](#), [Brahm NC](#), [Kissack JC](#).Pharmacy Practice, Harding University College of Pharmacy, Searcy, AR 72149, USA. [tbrackins@harding.edu](mailto:tbrackins@harding.edu)

### Abstract

Methamphetamine (METH) use and dependence is a serious public health concern with implications across multiple areas from societal impact to burden on psychiatric and medical resources. An estimated 8% of admissions to substance abuse treatment programs are related to stimulants with METH/amphetamine abuse. To date, effective pharmacotherapy options to enhance abstinence have not been identified. The objective of this article is to critically review the literature of METH treatment options. Preclinical research and human research with compounds not yet available commercially in the United States will not be included. A literature review was conducted for research on pharmacological treatments for METH use and addiction. Trial information on the use of sertraline, bupropion, mirtazapine, modafinil, dextroamphetamine, ondansetron, risperidone, aripiprazole, baclofen, and gabapentin was reviewed. Aripiprazole trials appeared in the reviewed literature more frequently than the other medications. **Based on the findings of this review, no single medication demonstrated consistent efficacy and each trial contained a variety of methodological limitations.**

PMID: 22095579 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[+](#) **Publication Types, MeSH Terms, Substances**[+](#) **LinkOut - more resources**



[Display Settings:](#)  Abstract[Send to:](#) [Br J Clin Pharmacol.](#) 2010 Jun;69(6):578-92.

## Pharmacological approaches to methamphetamine dependence: a focused review.

[Karila L](#), [Weinstein A](#), [Aubin HJ](#), [Benyamina A](#), [Reynaud M](#), [Batki SL](#).Addiction Research and Treatment Center, Paul Brousse Hospital, Paris XI University, AP-HP, CEA- INSERM U1000, Villejuif, France. [laurent.karila@pbr.aphp.fr](mailto:laurent.karila@pbr.aphp.fr)

### Abstract

Methamphetamine dependence is a serious worldwide public health problem with major medical, psychiatric, socioeconomic and legal consequences. Various neuronal mechanisms implicated in methamphetamine dependence have suggested several pharmacological approaches. A literature search from a range of electronic databases (PubMed, EMBASE, PsycInfo, the NIDA research monograph index and the reference list of [clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov)) was conducted for the period from January 1985 to October 2009. There were no restrictions on the identification or inclusion of studies in terms of publication status, language and design type. A variety of medications have failed to show efficacy in clinical trials, including a dopamine partial agonist (aripiprazole), GABAergic agents (gabapentin) and serotonergic agents (SSRI, ondansetron, mirtazapine). Three double-blind placebo-controlled trials using [modafinil](#), bupropion and naltrexone have shown positive results in reducing amphetamine or methamphetamine use. Two studies employing agonist replacement medications, one with d-amphetamine and the other with methylphenidate, have also shown promise. Despite the lack of success in most studies to date, increasing efforts are being made to develop medications for the treatment of methamphetamine dependence and several promising agents are targets of further research.

PMID: 20565449 [PubMed - indexed for MEDLINE] PMID: PMC2883750 [Free PMC Article](#)[+](#) [Publication Types, MeSH Terms, Substances, Grant Support](#)[+](#) [LinkOut - more resources](#)

Display Settings: Abstract

Send to: dropdown menu

Subst Abus. 2008;29(3):31-49.

### Pharmacotherapy of methamphetamine addiction: an update.

Elkashef A, Vocci F, Hanson G, White J, Wickes W, Tiihonen J.

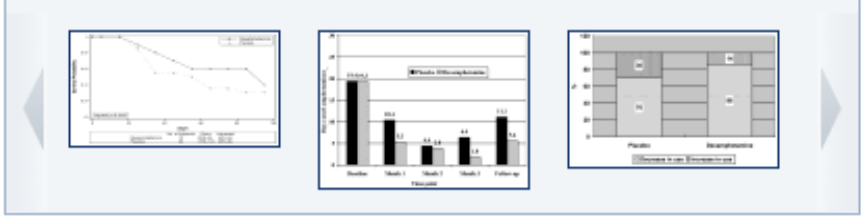
Clinical Medical Branch, Division of Pharmacotherapies and Medical Consequences of Drug Abuse, National Institute on Drug Abuse, National Institutes of Health, Department of Health and Human Services, Bethesda, MD 20892, USA. ae8a@nih.gov

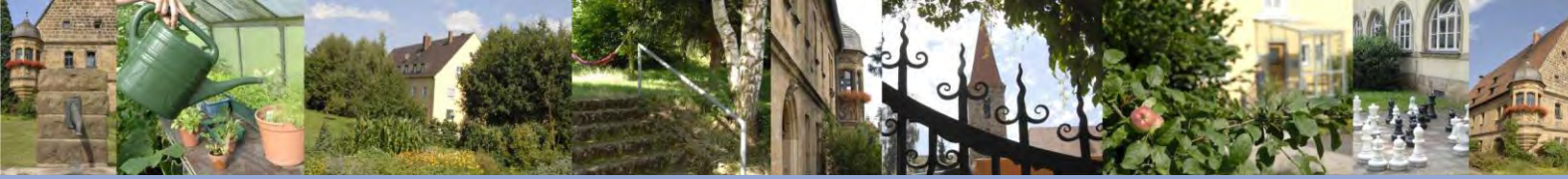
#### Abstract

Methamphetamine dependence is a serious public health problem worldwide for which there are no approved pharmacological treatments. Psychotherapy is still the mainstay of treatment; however, relapse rates are high. The search for effective pharmacological treatment has intensified in the last decade. This review will highlight progress in pharmacological interventions to treat methamphetamine dependence as well as explore new pharmacological targets. Published data from clinical trials for stimulant addiction were searched using PubMed and summarized, as well as highlights from a recent symposium on methamphetamine pharmacotherapy presented at the ISAM 2006 meeting, including interim analysis data from an ongoing D-amphetamine study in Australia. Early pilot data are encouraging for administering D-amphetamine and methylphenidate as treatment for heavy amphetamine users. Abilify at 15 mg/day dose increased amphetamine use in an outpatient pilot study. Sertraline, ondansetron, baclofen, tyrosine, and imipramine were ineffective in proof-of-concept studies. Development of pharmacotherapy for methamphetamine dependence is still in an early stage. Data suggesting D-amphetamine and methylphenidate as effective pharmacotherapy for methamphetamine addiction will need to be confirmed by larger trials. Preclinical data suggest that use of GVG, CB1 antagonist, and lobeline are also promising therapeutic strategies.

PMID: 19042205 [PubMed - indexed for MEDLINE] PMID: PMC2597382 Free PMC Article

Images from this publication. See all images (3) Free text





# Exkurs, Panikmache

## Unabhängig von Psychose:

- ◆ Bei akuter Einnahme:
- ◆ Gesteigerte Risikobereitschaft:
- ◆ „ich bin der Größte“
- ◆ „Mir kann niemand was und die Polizei schon gar nicht.....“ und so ein Weißkittel.....



◆ Cartier J, Farabee D, Prendergast M. Methamphetamine Use, Self-Reported Violent Crime, and Recidivism Among Offenders in California Who Abuse Substances. *Journal of Interpersonal Violence*. 2006;21:435-445.

◆ Those who used MA (81.6%) were significantly more likely than those who did not use MA (53.9%) to have been returned to custody for any reason or to report committing any violent acts in the 30 days prior to follow-up (23.6% vs. 6.8%, respectively)

◆ Erhöhte Rezidivrate für  
GEWALTDELIKTE im Vergleich zu  
**anderen Drogenpatienten** nach  
Gefängnisaufenthalt.

◆ Marinelli-Casey P, Gonzales R, Hillhouse M, Ang A, Zweben J, Cohen J, Hora PF, Rawson RA; Methamphetamine Treatment Project Corporate Authors. (2008). Drug court treatment for methamphetamine dependence: treatment response and posttreatment outcomes. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 34(2), 242-248

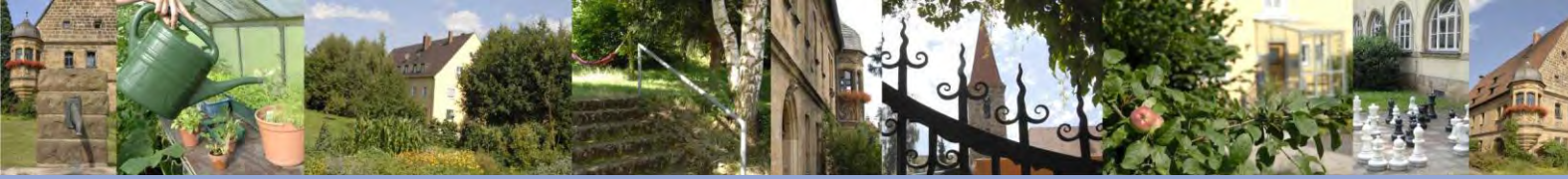
# Bildgebungsstudien: Funktionelle MRT und PET Serotonin und Methamphetamin

- ◆ Brain **Serotonin Transporter Density and Aggression** in Abstinent Methamphetamine users... Sekine et al. *Arch Gen Psychiatry*. 2006; 63: 90-100.

Je länger Methamphetamin genommen wurde →

- ◆ desto weniger Serotonintransporter  
! Desto aggressiver die Pat.!

- ◆ → Region im Hirn abgrenzbar.





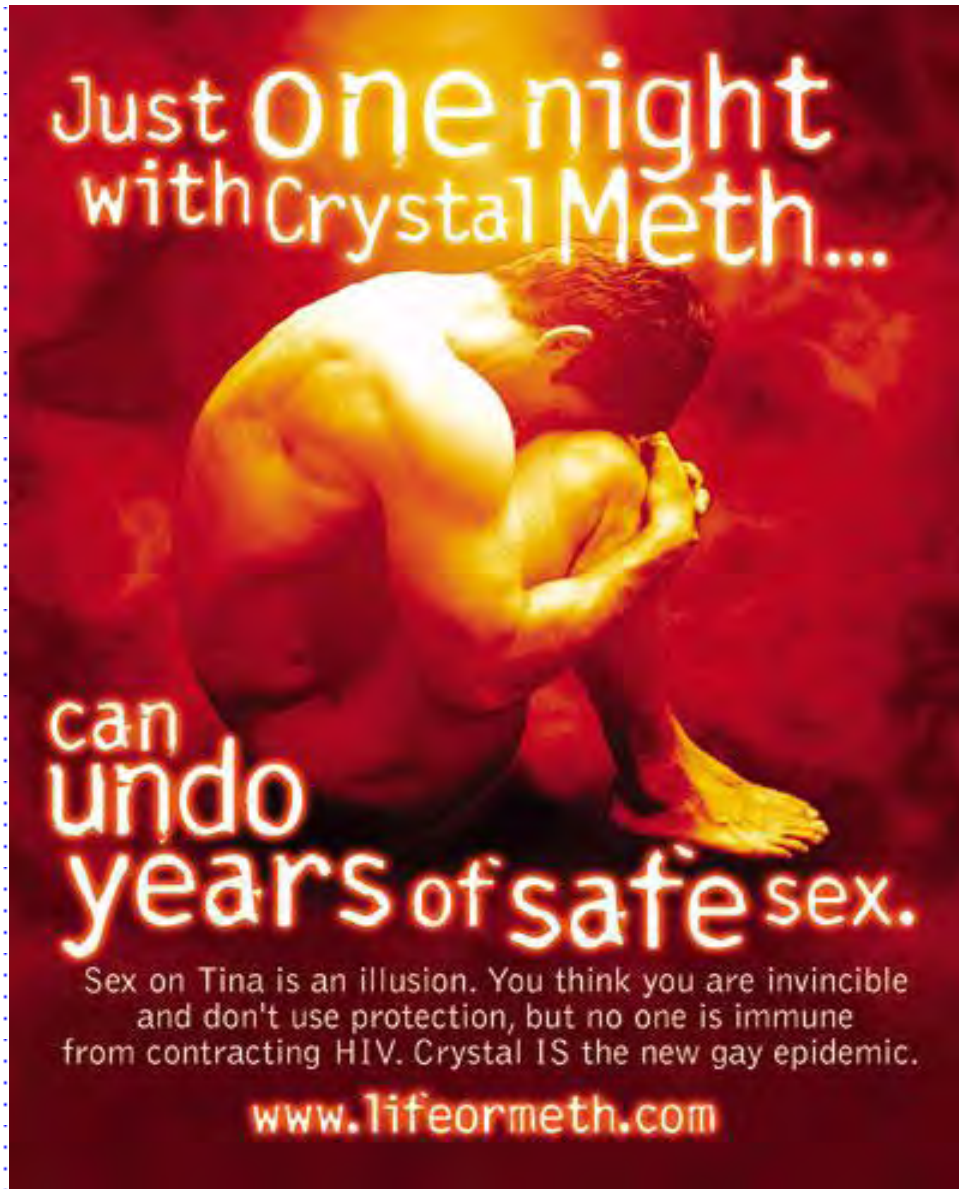
# HIV / Hepatitis

- Erhöhtes Selbstbewußtsein → verringerten Risikoabschätzung →
- Gefährlicherem **Konsum**verhalten
- Gefährlicherem Sex-Verhalten
- kein safer sex →
- Höhere HIV-Durchseuchungsrate als Opiatabhängige! (Californien)
- Hep. C Durchseuchungsrate Methamphpatienten Oberfranken 12%/35% (stationäre Opiat-Pat.)

Anderson R, Flynn N: The Metamhetamine-HIV-Connection in Northern California. In Klee H Editor: Amphetamine misuse, international perspectives on current trends, Harwood academic publishers, Amsterdam 1997: 181-197

Crystal-Methamphetamin

# SEXsubstanz/Aufklärung



Just one night  
with Crystal Meth...

can  
undo  
years of safe sex.

Sex on Tina is an illusion. You think you are invincible  
and don't use protection, but no one is immune  
from contracting HIV. Crystal IS the new gay epidemic.

[www.lifeormeth.com](http://www.lifeormeth.com)

12.07.2006  
(gegoogelt)

**London: 10% nehmen Crystal**

**London (queer.de)** - Rund zehn Prozent der schwulen Männer in London konsumieren die Droge Crystal Meth. Das ist das Ergebnis einer Studie der City University of London, die im Journal "Addiction" veröffentlicht wurde. Demnach hätten im **vergangenen Jahr 13 Prozent** der HIV-positiven und acht Prozent der HIV-negativen Schwulen die Party-Droge zu sich genommen.

Eine ältere Studie der Uni hat bereits ergeben, dass rund **20 Prozent der schwulen Männer, die einen „Fitness-Club“ besuchen, Methamphetamine zu sich nehmen;**

Crystal-Methamphetamin

# ATS Zunahme korreliert mit Neuerkrankungen HIV ?

- Evtl **einer** von vielen Gründen.....?

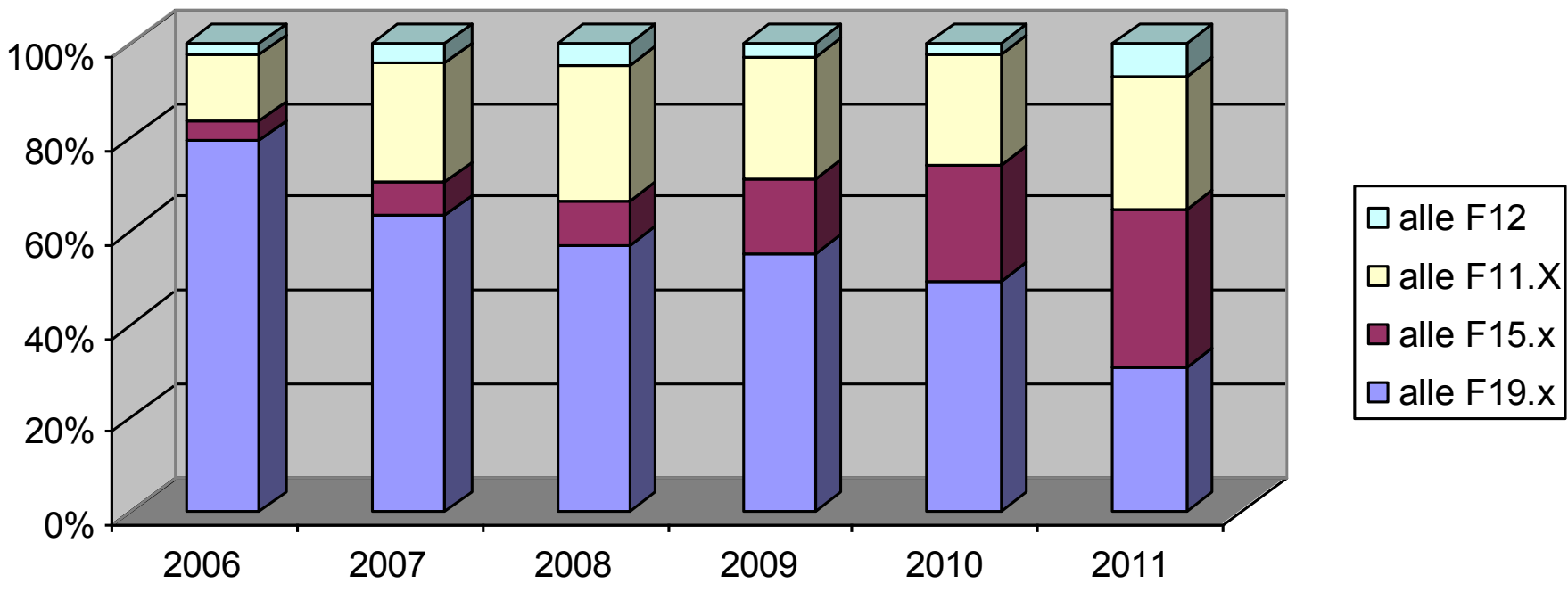


- ◆ Welche Diagnose stellen wir.....?
- ◆ bis jemand zu uns kommt hat er/sie meist polyvalentes Konsummuster, häufig nicht mehr „nur“ die F15.2
- ◆ Sondern streng genommen wegen  $> 3$  Substanzen oder unbekanntem Substanzen F19!
- ◆ Polyvalent weil Selbstbehandlungsversuch der amphetamininduzierten Psychose? bzw. dem unerträglichen „nicht abschalten können“ bzw. der Entzugssymptome: Benzos gegen Gereiztheit
- ◆ Frage „Primär-präferierte Substanz“ wichtig.....
- ◆ Auch nach Badesalze, synthetische Cannabinoide
- ◆ ? Spielsucht (Comorbid bei Meth)



# Aktuelle Zunahme der F15 als 1. HD im BKH

## Verteilung der Drogendiagnosen in % 2006-2011



# ATS-Hauptsubstanz – Behandlungsdauer (Rodler R.)



## Substanzhauptkonsum

	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	ges.	%
ATS	4	11,1	16	7,8	35	20	72	41,9	50	28,4	72	35,6	96	34,2	69	29,4	37	15,3	38	17,4	33	15,1	37	15,5	37	14,2	66	25,5	131	43,2	60	39,5	853	25,3
Opiate	19	52,8	97	47,3	64	36,6	60	34,9	51	29	52	25,7	87	31	86	36,6	90	37,2	98	45	69	31,5	82	34,5	68	26,2	50	19,3	65	21,5	25	16,4	1063	31,5
Polytox	13	36,1	79	38,5	64	36,6	38	22,1	70	39,8	74	36,6	83	29,5	65	27,7	99	40,9	65	29,8	100	45,7	92	38,7	100	38,5	113	43,6	74	24,4	33	21,7	1162	34,5
THC	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,6	1	0,5	0	0	2	0,9	9	3,7	12	5,5	7	3,2	13	5,5	10	3,8	9	3,5	15	5	25	16,4	104	3,1
Sonstige	0	0	4	2	6	3,4	0	0	2	1,5	3	1,5	14	5	12	5,1	6	2,5	4	1,8	5	2,3	6	2,5	14	5,4	6	2,3	10	3,3	7	4,6	99	2,9
unklar	0	0	9	4,4	6	3,4	2	1,2	2	1,1	0	0	1	0,4	1	0,4	1	0,4	1	0,5	5	2,3	8	3,4	31	11,9	15	5,8	8	2,6	2	1,3	92	2,7
gesamt	36		205		175		172		176		202		281		235		242		218		219		238		260		259		303		152		3373	

## Behandlungstage

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ges.
Mittel	10,7	17	19,9	19,8	23	20,3	14,7	12,8	13,4	14,4	15,9	14,8	13,8	13,6	14	12,9	15,7
Min	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Max	28	89	99	79	107	70	53	94	53	50	85	56	64	54	63	78	107
n	36	205	175	172	176	202	281	235	242	218	219	238	260	259	303	152	3373

## Behandlungstage ATS Patienten

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ges.
Mittel	8,5	27,8	19,5	19,6	27,7	21,2	13,5	13	12,8	11,8	11,8	13,5	11,5	10,5	12,8	11,1	15,4
Min	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Max	18	70	95	79	107	67	51	41	53	34	36	43	37	54	44	41	107
n	4	16	35	72	50	72	96	69	37	38	33	36	37	66	130	60	851

## Behandlungstage Opiat-Patienten

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ges.
Mittel	10,7	16,1	21,1	18,8	22	17,2	14,6	12,8	13,2	14	17	17,5	16,9	15,5	14,3	13,2	15,9
Min	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
Max	22	89	72	61	69	56	53	94	50	50	52	56	64	50	63	43	94
n	19	97	64	60	51	52	87	86	90	98	69	82	68	50	65	25	1063

# Illeg. Erstsubstanz! (Rodler R.)



Alter bei Erstaufnahme																	
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ges.
<b>Mittel</b>	28	28,6	27,7	23,7	25,3	24,7	25,1	24,9	27,3	26,4	28,3	29,6	28,4	28,3	27,3	27,9	27
<b>Min</b>	17	16	16	15	16	15	16	16	16	17	17	17	18	18	17	17	15
<b>Max</b>	45	49	44	40	48	50	52	46	53	46	52	55	53	49	51	60	60
<b>n</b>	35	112	79	73	87	94	137	95	100	88	79	110	145	124	158	77	1593

Alter bei Erstkonsum																	
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ges.
<b>Mittel</b>	16	17,1	17,3	16	16	13,2	16,6	15,1	15,8	15,7	15,5	15,9	15,9	16,1	16,2	16,2	15,9
<b>Min</b>	13	12	12	14	12	11	10	12	7	9	10	9	9	8	9	7	7
<b>Max</b>	24	24	34	18	25	16	26	18	33	23	26	30	35	36	44	30	44
<b>n</b>	6	11	11	7	13	5	15	15	60	38	61	81	96	77	120	62	678

Erstsubstanz																	
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	ges.
<b>ATS</b>	0	1	1	0	0	0	4	1	2	4	8	12	18	8	14	15	88
<b>Opiate</b>	1	0	1	0	1	0	1	1	9	2	7	11	9	8	9	4	64
<b>THC</b>	5	9	9	7	13	5	11	14	47	33	48	60	68	60	95	42	526
<b>Sonstige</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	6
<b>unklar</b>	29	102	68	66	73	89	121	79	40	49	16	27	49	48	37	16	909
<b>gesamt</b>	35	112	79	73	87	94	137	95	100	88	79	110	145	124	158	77	1593

# Entlassart: (regulär= entgiftet (THC?) bestehende Therapieplanung bzw. Auseinandersetzung damit)

Entlassart																																		
	1997 %	1998 %	1999 %	2000 %	2001 %	2002 %	2003 %	2004 %	2005 %	2006 %	2007 %	2008 %	2009 %	2010 %	2011 %	2012 %	ges.	%																
regulär	4	11,1	66	32,2	59	33,7	29	16,9	41	23,3	66	32,7	92	32,7	71	30,2	45	18,6	42	19,3	56	25,6	51	21,4	63	24,2	61	23,6	78	25,7	44	28,9	868	25,7
EWB	2	5,6	17	8,3	17	9,7	26	15,1	26	14,8	27	13,4	31	11	20	8,5	22	9,1	24	11	25	11,4	41	17,2	34	13,1	36	13,9	44	14,5	14	9,2	406	12
vorzeitig	14	38,9	66	32,2	60	34,3	83	48,3	70	39,8	63	31,2	77	27,4	57	24,3	70	28,9	53	24,3	27	12,3	31	13	23	8,8	26	10	30	9,9	11	7,2	761	22,6
g. ä. Rat	10	27,8	25	12,2	20	11,4	11	6,4	16	9,1	19	9,4	31	11	53	22,6	71	29,3	66	30,3	75	34,2	86	36,1	103	39,6	87	33,6	119	39,3	59	38,8	851	25,2
diszipl.	6	16,7	31	15,1	19	10,9	23	13,4	23	13,1	27	13,4	50	17,8	34	14,5	34	14	33	15,1	36	16,4	29	12,2	37	14,2	49	18,9	32	10,6	24	15,8	487	14,4
unklar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gesamt	36		205		175		172		176		202		281		235		242		218		219		238		260		259		303		152		3373	

# Entlassart: (regulär= Opiat/ ATS) (Rodler R.)



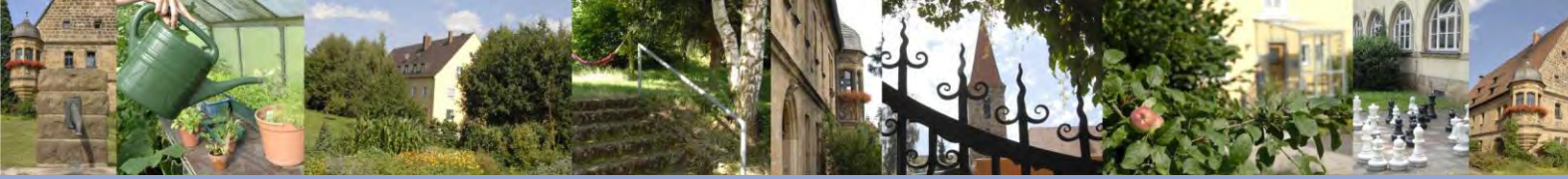
Entlassart ATS Patienten																																		
	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	ges.	%
regulär	1	25	5	31,2	16	45,7	9	12,5	8	16	27	37,5	36	37,5	28	40,6	12	32,4	11	28,9	9	27,3	5	13,9	12	32,4	24	36,4	41	31,5	16	26,7	260	30,6
EWB	0	0	3	18,8	4	11,4	13	18,1	15	30	17	23,6	11	11,5	10	14,5	8	21,6	8	21,1	6	18,2	14	38,9	8	21,6	12	18,2	21	16,2	5	8,3	155	18,2
vorzeitig	1	25	6	37,5	9	25,7	36	50	20	40	13	18,1	27	28,1	13	18,8	10	27	5	13,2	7	21,2	5	13,9	5	13,5	9	13,6	14	10,8	5	8,3	185	21,7
g. ä. Rat	2	50	2	12,5	4	11,4	4	5,6	3	6	4	5,6	5	5,2	10	14,5	6	16,2	9	23,7	9	27,3	7	19,4	10	27	12	18,2	42	32,3	20	33,3	149	17,5
diszipl.	0	0	0	0	2	5,7	10	13,9	4	8	11	15,3	17	17,7	8	11,6	1	2,7	5	13,2	2	6,1	5	13,9	2	5,4	9	13,6	12	9,2	14	23,3	102	12
unklar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
gesamt	4		16		35		72		50		72		96		69		37		38		33		36		37		66		130		60		851	

Entlassart Opiat-Patienten																																		
	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	ges.	%
regulär	2	10,5	33	34	20	31,2	11	18,3	16	31,4	9	17,3	26	29,9	19	22,1	11	12,2	15	15,3	17	24,6	25	30,5	17	25	8	16	12	18,5	5	20	246	23,1
EWB	1	5,3	7	7,2	5	7,8	7	11,7	5	9,8	4	7,7	7	8	3	3,5	5	5,6	9	9,2	7	10,1	9	11	7	10,3	8	16	6	9,2	1	4	91	8,6
vorzeitig	6	31,6	35	36,1	24	37,5	29	48,3	15	29,4	25	48,1	27	31	25	29,1	26	28,9	28	28,6	6	8,7	7	8,5	4	5,9	3	6	7	10,8	1	4	268	25,2
g. ä. Rat	4	21,1	9	9,3	7	10,9	4	6,7	5	9,8	8	15,4	10	11,5	23	26,7	33	36,7	31	31,6	29	42	30	36,6	27	39,7	20	40	33	50,8	15	60	288	27,1
diszipl.	6	31,6	13	13,4	8	12,5	9	15	10	19,6	6	11,5	17	19,5	16	18,6	15	16,7	15	15,3	10	14,5	11	13,4	13	19,1	11	22	7	10,8	3	12	170	16
unklar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
gesamt	19		97		64		60		51		52		87		86		90		98		69		82		68		50		65		25		1063	

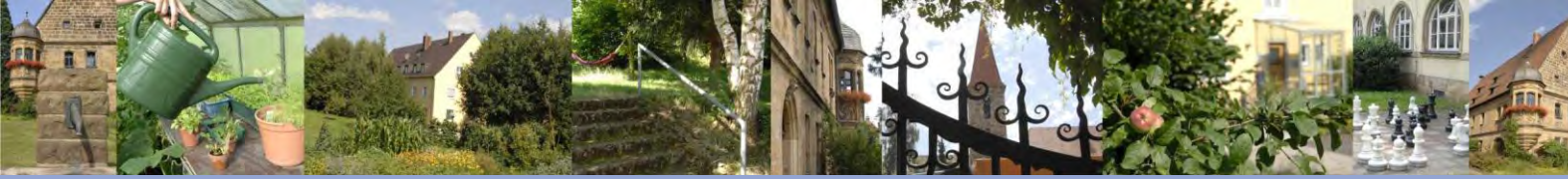
.....hoffen wir mal nicht wegen der Rcs.....

Crystal-Methamphetamin





- ◆ frühzeitig Problembewußtsein
- ◆ frühzeitige Interventionsmöglichkeit bei psychotischem Erleben vor
- ◆ Selbstmedikation mit Downers / Opioiden



# Infos nicht nur für Therapeuten



- Home
- ◆ Stimulantien
- Infos zu Amphetaminartigen Substanzen
- Alkohol und Medikamente
- Drogen
- Entzugsbehandlung
- Entwöhnungstherapie
- Adaption
- Institutsambulanz
- Ambulante Rehabilitation
- Therapieangebote
- Information zum Aufenthalt
- Wir über uns

## ...wieder alles unter Kontrolle ...

### Therapieangebote für Abhängige von Stimulantien



Methamphetamin Metamphetamin Metamfetamin  
 Methamfetamin Meth Crystal Crystalspeed Christelmeth  
 Christel Kristal Christal Kristall crystell Crystall krystall  
 Kristallspeed Crytsal Crystel Ice Glass orank pervetin  
 pervitn pervedrn pervidrn pervitin Hard Pep Crystal  
 Ecstasy Tina Hitlerspeed Panzerschokolade Crystel Crysal  
 Christel Speed Pep Pepper Amfetamin Rosenspeed  
 Bikerspeed Bennies pink power Dexedrin Peppers

#### Zunahme der Stimulantienproblematik - „Amphetamin Type Substances“ = ATS

In den letzten Jahren hat sich die Drogenszene in der Bundesrepublik erheblich verändert. Immer mehr Menschen werden vorstellig, weil ein anfänglich vermeintlich „kontrollierter“ Konsum von leistungssteigernden Mitteln bzw. "Clubdrugs" wie "Speed" (Amphetamin), "Crystalspeed" (Methamphetamin), "XTC" (Ecstasy, MDMA) oder Kokain zu einer Abhängigkeit geführt hat.

Abhängige von Stimulantien wie "Speed" (Amphetamin), "Crystalspeed" (Methamphetamin), "XTC" (Ecstasy, MDMA) oder Kokain zeigen häufig die typischen Folgen der Sucht mit Dosissteigerung, Gedächtnisstörungen und anderen kognitiven Störungen sowie psychotischem Erleben (paranoide Verarbeitung), welche die Erwerbsfähigkeit gefährden.





- Home
- Stimulantien
  - ◆ [Infos zu Amphetaminartigen Substanzen](#)
- Alkohol und Medikamente
- Drogen
- Entzugsbehandlung
- Entwöhnungstherapie
- Adaption
- Institutsambulanz
- Ambulante Rehabilitation
- Therapieangebote
- Information zum Aufenthalt
- Wir über uns

## Informationen zu Amphetaminartigen Substanzen wie Speed und Crystalspeed

- [Geschichte der Amphetamine und der Amphetaminartigen Substanzen](#)
- [Einteilung](#)
- [Wirkungsmechanismen](#)
- [Formen der Applikation](#)
- [Abhängigkeitsentwicklung](#)
- [Wirkung von Methamphetamin und Amphetamin](#)
- [Entzug](#)
- [Konsummuster und Beigebruch anderer Substanzen in der Beratungspraxis](#)
- [Begleiterkrankungen](#)
- [Versuch einer Typologie der Amphetaminkonsumenten](#)
- [Behandlung](#)

### Geschichte der Amphetamine und der Amphetaminartigen Substanzen

Amphetamin ist ein Akronym für Alpha-Methylphenethylamin. Es wurde 1887 erstmalig aus Ephedrin in den USA synthetisiert, 1893 Metamphetamin in Japan. Verschiedene in der „Clubszene“ heutzutage als „neue“ Designerdrogen (Mephedron/Butylon etc.) bekannte Substanzen stammen aus den ersten Szene-Versuchen mit derartigen Substanzen aus den 1980er Jahren.

# „Links von unserer Homepage“



Bezirksklinik Hochstadt - Suchtfachklinik für Alkohol-, Medikamenten- und Drogenabhängige - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten

Adresse [http://www.bezirkskliniken-oberfranken.de/pages/html/hochstadt/infomaterial\\_zum\\_download/infomaterial.html](http://www.bezirkskliniken-oberfranken.de/pages/html/hochstadt/infomaterial_zum_download/infomaterial.html) Wechseln zu Links

- Home
- Stimulantien
- Alkohol und Medikamente
- Drogen
- Entzugsbehandlung
- Entwöhnungstherapie
- Adaption
- Institutsambulanz
- Ambulante Rehabilitation
- Therapieangebote
- Information zum Aufenthalt
- Wir über uns
- Aktuelles und Termine
- So finden Sie zu uns
- ◆ **Infomaterial**
- Suchtlinks
- Fachinformationen

## Infomaterial zum Download

Hier finden Sie diverse Informationen der Klinik (bitte berücksichtigen Sie evtl. längere Downloadzeiten):

### Informationen zu Behandlungsangeboten

- Broschüre [Behandlungs- und Therapieangebote bei Alkohol- und Medikamentenabhängigkeit](#)
- Broschüre [Behandlungs- und Therapieangebote bei Drogenabhängigkeit](#)
- Broschüre [Adaption - Berufliche und gesellschaftliche Wiedereingliederung suchtkranker Menschen](#)
- Flyer [Unsere Therapieangebote für Alkohol- und Medikamentenabhängige](#)
- Flyer [Es liegt in Ihrer Hand...Auswege aus der Drogenabhängigkeit](#)
- Flyer [...wieder alles unter Kontrolle - Therapieangebote für Abhängige von Stimulantien](#)
- Flyer [Psychiatrische Institutsambulanz](#)
- [Therapiekonzept](#)
- [Hausordnung](#)

---

### Fernsehbeiträge

- [Vorstellung der Behandlungsangebote \(TV Oberfranken 2007\)](#)

---

### Vorträge

Patienteninformation "Amphetaminartige Substanzen"

- [Stunde 1](#)
- [Stunde 2](#)

Fertig Internet

Start Mobile Partner Bezirksklinik Hochstad... RehabilitationBeiAT5... patientenMedInfoAT5 Desktop Eigen 12:55



Die Entzugsbehandlung amphetaminabhängiger Patienten. Datzer S., Ergebnisse einer Katamnese einer Station für niedrigschwelligen Drogenentzug. Medizinische Dissertation, Universität Ulm 2001

Amphetaminabhängige Patienten im stationären Drogenentzug: Entzugsverlauf. Härtel R, Datzer S, Schiller M, Wolfersdorf M., Poster DGPPN-Kongress 21-25.11.2001 Der Nervenarzt 73, Supplement 1, S143.

PatientInnen mit Methamphetamininduzierten Psychosen. Kasuistiken. Härtel R, Schiller M, Forster S, Wolfersdorf M. In Eckert, A, Wolfersdorf, M (Hrsg.) Forschung in psychiatrischen Fachkrankenhäusern. Röderer, Regensburg 2000, 147-150

Psychoedukation bei Sucht und Psychose, Kurzinterventionen bei stationären Entgiftungen. Schmeisser U, Härtel-Petri R, Steinmann J, Wolfersdorf M. Psychiat Praxis 2007;34,S 1:S52-S54

#### **Infos, Filme und Lehrmaterial zu Crystal und anderen Stimulantien**

[www.methamphetamine.org/](http://www.methamphetamine.org/)

[www.pbs.org/wqbh/pages/frontline/meth/](http://www.pbs.org/wqbh/pages/frontline/meth/)

[www.crystaldarkness.com/](http://www.crystaldarkness.com/)

[www.methinsideout.com/](http://www.methinsideout.com/)

[www.methresources.gov/](http://www.methresources.gov/)

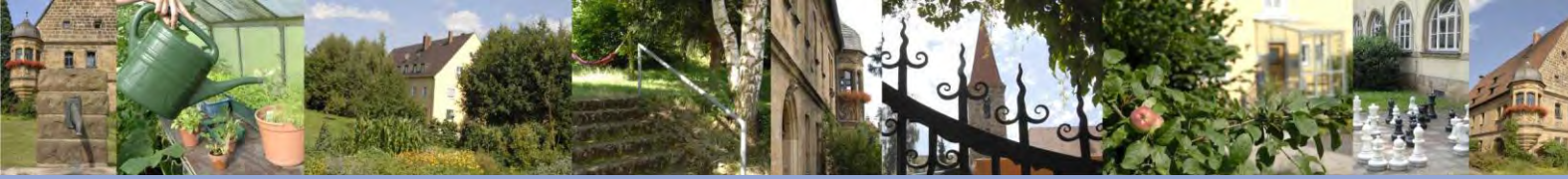
[www.oregonlive.com/special/oregonian/meth/](http://www.oregonlive.com/special/oregonian/meth/)



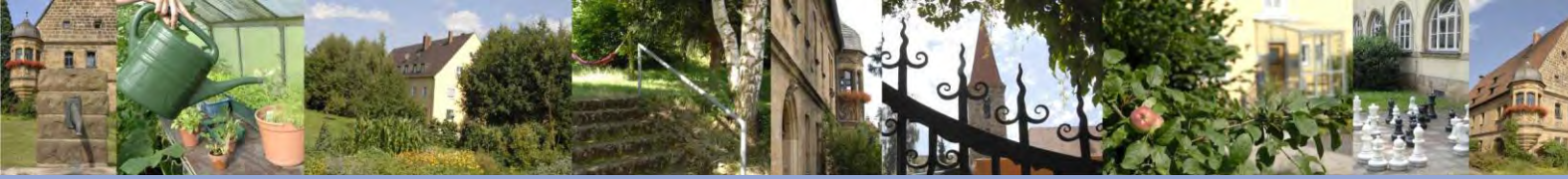
- ◆ <http://www.suchtzentrum.de/drugscouts/dsv3/stoff/crystal.html>
- ◆ <http://www.nida.nih.gov/Infofacts/methamphetamine.html>
- ◆ [http://de.wikipedia.org/wiki/Crystal\\_\(Droge\)#\\_note-0](http://de.wikipedia.org/wiki/Crystal_(Droge)#_note-0)
- ◆ <http://www.drogenwiki.de/wiki/index.php/Methylamphetamin>
- ◆ <http://www.nida.nih.gov/MethAlert/MethAlert.html>
- ◆ <http://www.stern.de/politik/ausland/558639.html?q=Crystal%20meth>
- ◆ [http://www.stern.de/politik/ausland/558666.html?nv=ct\\_rl&backref=%2Fpolitik%2Fausland%2F558639.html%3Fnv%3Dct\\_cb](http://www.stern.de/politik/ausland/558666.html?nv=ct_rl&backref=%2Fpolitik%2Fausland%2F558639.html%3Fnv%3Dct_cb)

Noch nicht Deutschland Methamphetamin aber:

- ◆ **Ständige Zunahme ATS (Speed und Rcs...) in D**
- ◆ Weitere Zunahme???? ... durch?
  - ◆ Komasaufen (speeding binging?)
  - ◆ Braindoping-Diskussion ?
- ➔ Folgeschäden !
- ➔ **Spezifische** Behandlung..?
  - ◆ Vorhanden !
  - ◆ Wirksam !
- ◆ ??? **Suchtberatungen?** 24h-Termine?
- ◆ nach Hoffnung auf Ende der Welle 2004 jetzt wieder Zunahme... **Zukunft?**
- ◆ **Kein Haloperidol bei akut psychotischem „ATS-user!“**



- ◆ [www.Need-No-Speed.de](http://www.Need-No-Speed.de)
- ◆ youtube: ANTI METH Crystalspeed Rap
- ◆ [..\..\..\Hertel-Petri\Eigene Dateien\Eigene Videos\Chrystal Rap6.wmv](file:///C:/Hertel-Petri/Eigene%20Dateien/Eigene%20Videos/Chrystal%20Rap6.wmv)
- ◆ Zur Zeit beste Internet-Seite und excellentes Peer-gestütztes Projekt:
- ◆ **Mindzone München!**



## Spielsucht und Meth

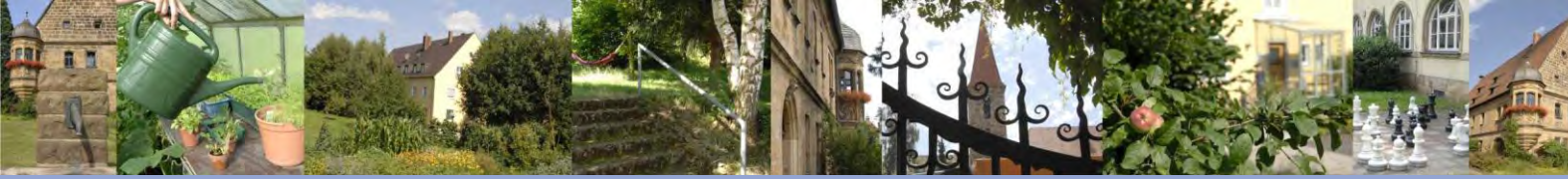
- ◆ Spielotheken immer offen
- ◆ Spielen ist stereotype Beschäftigung → Spaß
- ◆ noch stärkere Selbstüberschätzung (ich gewinne HEUTE)
- ◆ „als völlig zufriedenstellender schöner Film“ beschrieben.
- ◆ Bisher keinerlei Daten über diese Comorbidität.



# ENTE



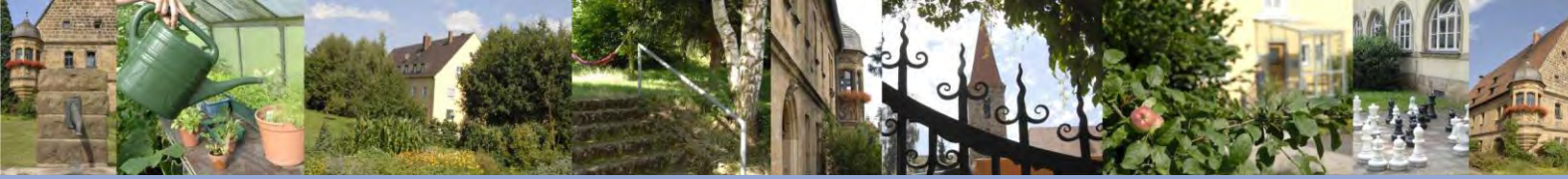
Crystal-Methamphetamin



## Reste.....

◆ Link auf Präventionsüberlegungen  
-Folien

[ATS-PRÄV-LINK\\_aus\\_Vorträgen.ppt](#)



- ◆ 1. Substanz Zigarette
- ◆ 2. Rausch Alkohol (binging)
- ◆ 3. Rausch Kiffen (Cannabis)
- ◆ 4. kick XTC/Speed/crystal
- ◆ auf Crystal nicht runter kommen → vermehrt Kiffen, Schlaftabletten (Downers- Benzodiazepine) oder synthetische Opiate als Schmerzmittel...oder Heroin rauchen (bin doch kein Junkie)
- ◆ Amphetaminpsychose mit Angst → opiat-schmerzmittel und Heroin geraucht, dann i.v.
- ◆ Falls vorher Meth geraucht → Heroin rauchen
- ◆ Falls Meth gespritzt → Heroin spritzen

# Woran kann man Konsum erkennen ? was können Eltern tun ?



- ◆ Substanz zu Substanz verschieden.....
- ◆ Kein Alkohol vor 16 .....
- ◆ Klares Rauchverbot bis 18
- ◆ keine eigenen Besäufnisse, kein regelmäßiges Trinken. (**Modell**)
- ◆ Pseudonormalität des Alkohols... STOP
- ◆ → Methsong
- ◆ die jetzt Mitvierziger sind mit Cannabislegalisierungsdebatten aufgewachsen.
- ◆ Diese waren Irrtümer.... **Klare Regeln**
- ◆ Freundeskreis, Konsumutensilien, weite Pupillen, hektisches Verhalten, lange durch machen können, Gewichtabnahme, Pickel die über Pubertätspickel hinausgehen..... Wechselnd verwaschene Sprache, Wortfindungsstörungen.
- ◆ Nachfragen, drüber sprechen.



Cut through the fog of excessive sleepiness (ES) with PROVIGIL



Help your patients with shift work sleep disorder (SWSD) escape the fog of ES with PROVIGIL

- PROVIGIL is a nonamphetamine wake-promoting agent
- PROVIGIL helps patients with ES associated with SWSD stay awake and alert
- PROVIGIL significantly improves clinical condition
- PROVIGIL does not affect a patient's ability to sleep when sleep is desired
- PROVIGIL exhibits a favorable safety profile

PROVIGIL is indicated to improve wakefulness in patients with excessive sleepiness associated with narcolepsy, obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome (OSAHS), and shift work sleep disorder (SWSD)

In OSAHS, PROVIGIL is indicated as an adjunct to standard treatment(s) for the underlying obstruction.

**Important Information for Physicians**

Patients with abnormal levels of sleepiness who take PROVIGIL should be advised that their level of wakefulness may not return to normal. Patients with excessive sleepiness, including those taking PROVIGIL, should be frequently reassessed for their degree of sleepiness and, if appropriate, advised to avoid driving or any other potentially dangerous activity.

PROVIGIL is listed in Schedule IV of the Controlled Substances Act.

PROVIGIL produces psychoactive and euphoric effects, alterations in mood, perception, thinking and feelings typical of other CNS stimulants. Physicians should follow patients closely, especially those with a history of drug and/or stimulant (eg, methylphenidate, amphetamine, or cocaine) abuse. Patients should be observed for signs of misuse or abuse (eg, incrementation of doses or drug-seeking behavior).

In clinical trials, PROVIGIL was generally well tolerated. The most frequently reported adverse events (≥5%) were headache, nausea, nervousness, rhinitis, diarrhea, back pain, anxiety, insomnia, dizziness, and dyspepsia. Most adverse events were mild to moderate. PROVIGIL may interact with drugs that inhibit, induce, or are metabolized by cytochrome P450 isoenzymes.

Please see brief summary of full prescribing information for PROVIGIL on adjacent page.

For more information, visit [www.PROVIGIL.com](http://www.PROVIGIL.com) or call 1-800-896-5855.

Werbungs-  
Parallele zu den  
50er Jahren  
„excessive  
sleepiness bei  
Schichtarbeit...“  
oder ist die  
Erschöpfung nach  
Nachtdienst  
gemeint?

# Was ist das Schichtarbeitersyndrom ?

- Ich habe mal flott gegoogelt.....
- **Ärzteblatt**, gab es offensichtlich mal einen Artikel zu...



# aerzteblatt.de

Für Autoren | English Edition | Service | Anzeigen | iPhone | ePaper

Home **Archiv** News | Foren | Blogs | DÄ plus | Förderpreise | Dossiers | cme | Jobs [> Mein](#)

Recherche | DÄ-Titel | PP-Titel | PRAXIS | Reisemagazin | Kommentare | CD-ROM | Merkliste

82 Artikel im Heft, Seite 82 von 82 << 59 60 61 **62** 63 64 65 >> Seite

VARIA: WIRTSCHAFT - AUS UNTERNEHMEN

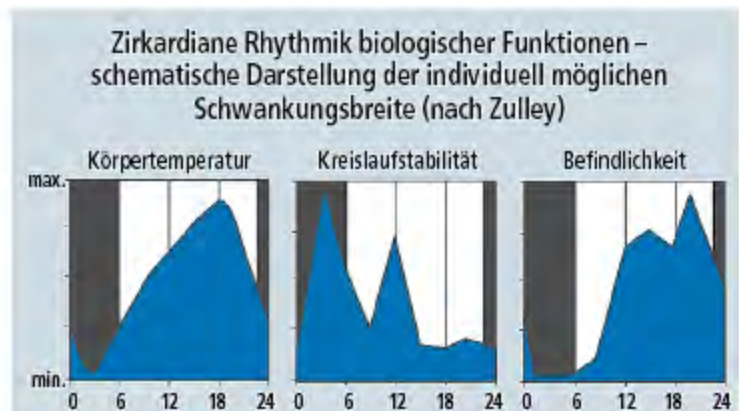
## Schichtarbeiter-Syndrom: Es rächt sich, die innere Uhr zu ignorieren

Dtsch Arztebl 2006; 103(7): A-424

Blaeser-Kiel, Gabriele

- Drucken
- Teilen
- Leserbrief schreiben
- Zugriffs-Statistik
- Kommentieren
- Versenden
- Merken

Gefällt mir 0 +1 0



Zum Artikel

- PDF-Version
- ePaper
- Inhaltsverzeichnis



kurzer Wirkdauer und geringem „Hangover“-Risiko wie vor allem die „Z“-Substanzen (Zopiclon, Zolpidem, Zaleplon). Bei exzessiver Müdigkeit am Tag oder in der Nacht können Stimulanzien helfen, Unfälle oder Fehler am Arbeitsplatz zu vermeiden. Das im Kaffee enthaltene Koffein ist zwar das am leichtesten beschaffbare Stimulans, doch keines, was nach Ansicht von Priv.-Doz. Ingo Fietze (Berlin) medizinisch propagiert werden sollte. Denn die Risiken ließen sich nicht kontrollieren. Bei übermäßigem Genuss – etwa ab der sechsten Tasse – könne es zu Unruhe, Insomnie und Angstsyndromen kommen.

Deutlich günstiger bewertete Fietze das Nutzen-Risiko-Profil von Modafinil (Vigil®), das schneller und länger wirke als Koffein, aber nach Absetzen weder Entzugerscheinungen noch eine Rebound-Hypersomnie auslöse. Es bestehe aber auch keine chemische und pharmakodynamische Ähnlichkeit zu den Amphetaminen. Die Wirkung erfolge über GABAerge und dopaminerge Mechanismen. Die Zulassung gilt für die Behandlung von Patienten mit Narkolepsie oder obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom und seit kurzem auch für den Einsatz bei Schichtarbeitern mit chronischen Schlaf-Wach-Rhythmusstörungen. Unter doppelblind placebokontrollierten Bedingungen wurde nachgewiesen, dass bei Patienten mit Schichtarbeiter-Syndrom (n = 209) die Einnahme von 200 mg Modafinil (eine Stunde vor Schichtbeginn) zu einer statistisch signifikanten Abnahme der Müdigkeit und Steigerung von Reaktionsfähigkeit, Konzentrationsvermögen und Aufmerksamkeitsleistungen geführt hatte.

Die Qualität des gewollten Schlafs war jedoch nicht beeinträchtigt worden, was sich in einer statistisch signifikant verbesserten Befindlichkeit niedergeschlagen hatte (Czeisler, CA et al.: New England Journal of Medicine 2005; 353: 476–86). Zusätzlich habe man dokumentiert, ergänzte Fietze, dass der Heimweg nach Schichtende im Verumkollektiv mit weniger Müdigkeitsattacken und Unfällen/ Beinahe-Unfällen einhergegangen sei als in der Kontrollgruppe. Gabriele Blaeser-Kiel

Pressekonferenz „Schichtarbeiter-Syndrom: Leben gegen die innere Uhr“ in Hamburg, Veranstalter: Cephalon



# Echt liebe Firma.....



**SUPPORTING THOSE OF  
YOU WHO STAY AWAKE  
FOR THE REST OF US**

LEARN HOW NUVIGIL MAY  
HELP YOU WITH EXCESSIVE  
SLEEPINESS DUE TO:

- Shift Work Disorder (SWD) >
- Treated Obstructive Sleep Apnea (OSA) >
- Narcolepsy >

- Entspricht dem Selbstbild mancher Berufstätigen.....



## ◆ Effects of Modafinil on Dopamine and **Dopamine Transporters in the Male Human Brain**

### ◆ Clinical Implications

*Nora D. Volkow, MD; Joanna S. Fowler, PhD; Jean Logan, PhD; David Alexoff, BSE; Wei Zhu, PhD; Frank Telang, MD; Gene-Jack Wang, MD; Millard Jayne, RN; Jacob M. Hooker, PhD; Christopher Wong, BA; Barbara Hubbard, RN; Pauline Carter, RN; Donald Warner, AA; Payton King, BA; Colleen Shea, MS; Youwen Xu, MS; Lisa Muench, BA; Karen Apelskog-Torres, AA*

◆ **JAMA. 2009;301(11):1148-1154.**

Das deutet auf **Abhängigkeitspotential**.... Denn: Nucleus Accumbens = Hauptort der Abhängigkeit..... Wie Amphetamin und Methamphetamin.....

# Und noch eine Überraschung?

US National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Advanced

Display Settings: Abstract

Send to:



Prog Neurobiol. 2012 Oct 17. pii: S0301-0082(12)00153-0. doi: 10.1016/j.pneurobio.2012.10.001. [Epub ahead of print]

## Addiction-related gene regulation: Risks of exposure to cognitive enhancers vs. other psychostimulants.

Steiner H, Van Waes V.

Department of Cellular and Molecular Pharmacology, Rosalind Franklin University of Medicine and Science, The Chicago Medical School, 3333 Green Bay Road, North Chicago, IL 60064, United States. Electronic address: heinz.steiner@rosalindfranklin.edu.

### Abstract

The psychostimulants methylphenidate (Ritalin, Concerta), amphetamine (Adderall), and modafinil (Provigil) are widely used in the treatment of medical conditions such as attention-deficit hyperactivity disorder and narcolepsy and, increasingly, as "cognitive enhancers" by healthy people. The long-term neuronal effects of these drugs, however, are poorly understood. A substantial amount of research over the past two decades has investigated the effects of psychostimulants such as cocaine and amphetamines on gene regulation in the brain because these molecular changes are considered critical for psychostimulant addiction. This work has determined in some detail the neurochemical and cellular mechanisms that mediate psychostimulant-induced gene regulation and has also identified the neuronal systems altered by these drugs. Among the most affected brain systems are corticostriatal circuits, which are part of cortico-basal ganglia-cortical loops that mediate motivated behavior. The neurotransmitters critical for such gene regulation are dopamine in interaction with glutamate, while other neurotransmitters (e.g., serotonin) play modulatory roles. This review presents (1) an overview of the main findings on cocaine- and amphetamine-induced gene regulation in corticostriatal circuits in an effort to provide a cellular framework for (2) an assessment of the molecular changes produced by methylphenidate, medical amphetamine (Adderall), and modafinil. The findings lead to the conclusion that protracted exposure to these cognitive enhancers can induce gene regulation effects in corticostriatal circuits that are qualitatively similar to those of cocaine and other amphetamines. These neuronal changes may contribute to the addiction liability of the psychostimulant cognitive enhancers.

### Save items

Add to Favorites

### Related citations in PubMed

Review Methylphenidate and cocaine have similar effects on the same effects of [Trends Pharmacol

Methylphenidate (Ritalin) induces HIF-1alpha and zif 268 expression in [Neurosci

Performance enhancing, non-prescription use of Ritalin: a comparison with [J Addict

Selective serotonin reuptake inhibitors as antidepressants potent [Eur J Neuro

Review [Increasing abuse of psychostimulants is a [Lakartidning

# Literatur (falls irgendwer sich dem Thema mehr widmen möchte)

- ◆ Chang L, Ernst T, Speck O, Patel H, DeSilva M, Leonido-Yee M, et al. Perfusion MRI and computerized cognitive test abnormalities in abstinent methamphetamine users. *Psychiatry Research*. 2002;114:65–79. [[PubMed](#)]
- ◆ Ernst T, Chang L, Leonido-Yee M, Speck O. Evidence for long-term neurotoxicity associated with methamphetamine abuse: A 1H MRS study. *Neurology*. 2000;54:1344–1349. [[PubMed](#)]
- ◆ Hoffman WF, Moore M, Templin R, McFarland B, Hitzemann RJ, Mitchell SH. Neuropsychological function and delay discounting in methamphetamine-dependent individuals. *Psychopharmacology*. 2006;188:162–170. [[PubMed](#)]
- ◆ Grant I. Alcohol and the brain: neuropsychological correlates. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1987;55:310–324. [[PubMed](#)]
- ◆ Johanson CE, Frey KA, Lundahl LH, Keenan P, Lockhart N, Roll J, et al. Cognitive function and nigrostriatal markers in abstinent methamphetamine abusers. *Psychopharmacology*. 2006;185:327–338. [[PubMed](#)]
- ◆ Kalechstein AD, Newton TF, Green M. Methamphetamine dependence is associated with neurocognitive impairment in the initial phases of abstinence. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*. 2003;15:215–220.

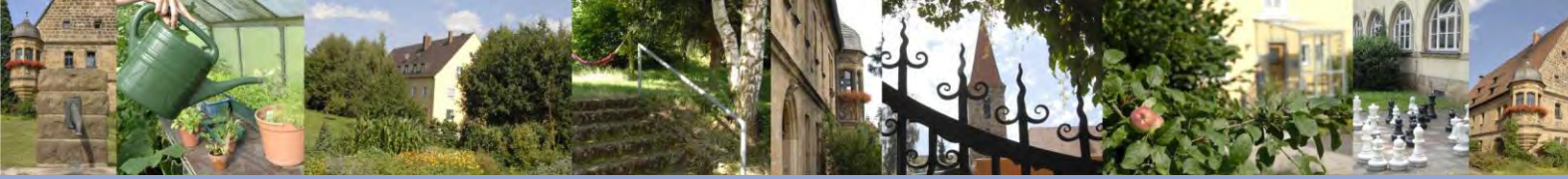
# Literatur

- ◆ Kalechstein AD, Newton TF, Longshore D, Anglin MD, van Gorp WG, Gawin FH. Psychiatric comorbidity of methamphetamine dependence in a forensic sample. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 2000;12:480–484. [[PubMed](#)].
- ◆ London ED, Simon SL, Berman SM, Mandelkern MA, Lichtman AM, Bramen J, et al. Mood disturbances and regional cerebral metabolic abnormalities in recently abstinent methamphetamine abusers. *Archives of General Psychiatry*. 2004;61:73–84. [[PubMed](#)]
- ◆ McCann UD, Kuwabara H, Kumar A, Palermo M, Abbet R, Brasic J, et al. Persistent cognitive and dopamine transporter deficits in abstinent methamphetamine users. *Synapse*. 2008;62:91–100. [[PubMed](#)]
- ◆ McCann UD, Wong DF, Yokoi F, Villemagne V, Dannals RF, Ricaurte GA. Reduced striatal dopamine transporter density in abstinent methamphetamine and methcathinone users: Evidence from positron emission tomography studies with [ $^{11}\text{C}$ ]WIN-35,428. *Journal of Neuroscience*. 1998;18:8417–8422. [[PubMed](#)]
- ◆ Nordahl TE, Salo R, Natsuaki Y, Galloway GP, Waters C, Moore CD, et al. Methamphetamine users in sustained abstinence: A proton magnetic resonance spectroscopy study. *Archives of General Psychiatry*. 2005;62:444–452. [[PubMed](#)]
- ◆ Olsen ER. Intracranial hemorrhage and amphetamine usage. Review of the effects of amphetamines on the central nervous system. *Angiology*. 1977;28:464–471. [[PubMed](#)]

# Literatur

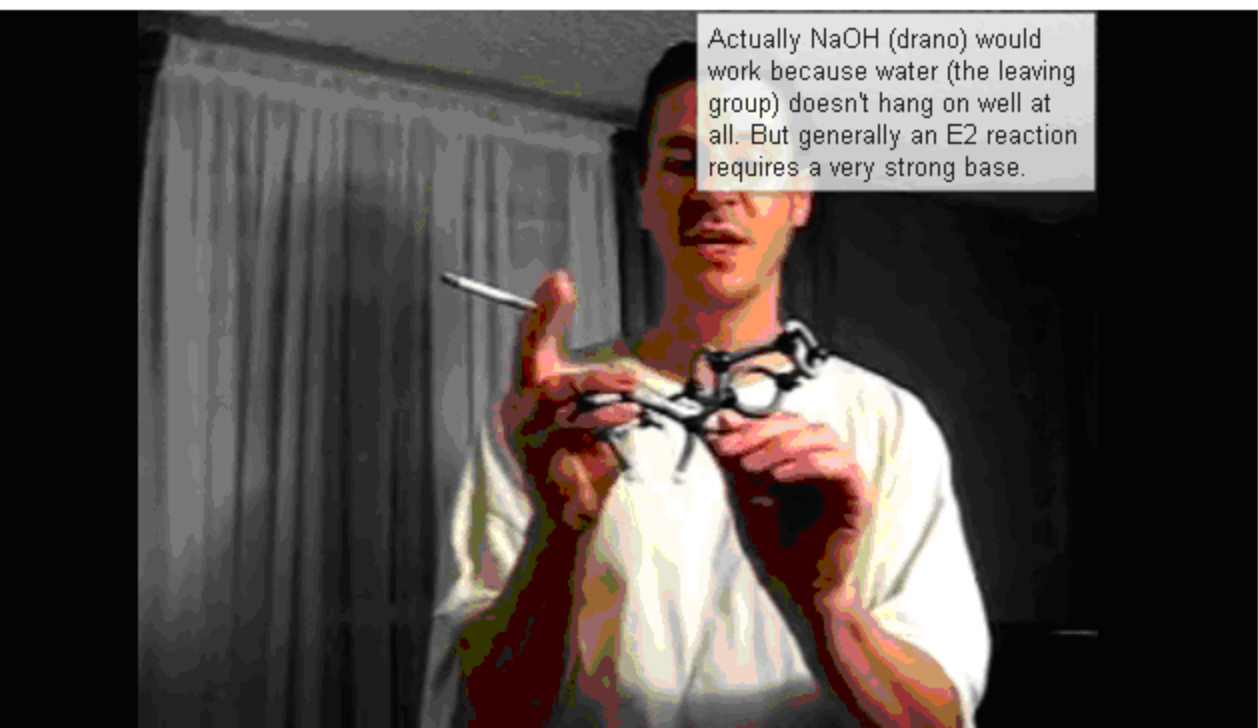
- ◆ Rawson RA, Huber A, Brethen P, Obert J, Gulati V, Shoptaw S, et al. Status of methamphetamine users 2–5 years after outpatient treatment. *Journal of Addictive Diseases*. 2002;21:107–119. [[PubMed](#)]
- ◆ Rourke SB, Grant I. The neurobehavioral consequences of alcoholism. In: Grant I, Adams KM, editors. *Neuropsychological Assessment of Neuropsychiatric and Neuromedical Disorders*. 3. New York: Oxford University Press; 2009. pp. 398–454.
- ◆ Sadek JR, Vigil O, Grant I, Heaton RK. The impact of neuropsychological functioning and depressed mood on functional complaints in HIV-1 infection and methamphetamine dependence. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2007;29:266–276. [[PubMed](#)]
- ◆ Scott JC, Woods SP, Matt GE, Meyer RA, Heaton RK, Atkinson JH, et al. Neurocognitive effects of methamphetamine: A critical review and meta-analysis. *Neuropsychological Review*. 2007;17:275–297.
- ◆ Sekine Y, Iyo M, Ouchi Y, Matsunaga T, Tsukada H, Okada H, et al. Methamphetamine-related psychiatric symptoms and reduced brain dopamine transporters studied with PET. *American Journal of Psychiatry*. 2001;158:1206–1214. [[PubMed](#)]
- ◆ Sekine Y, Ouchi Y, Takei N, Yoshikawa E, Nakamura K, Futatsubashi M, et al. Brain serotonin transporter density and aggression in abstinent methamphetamine abusers. *Archives of General Psychiatry*. 2006;63:90–100. [[PubMed](#)]
- ◆ Simon SL, Dacey J, Glynn S, Rawson R, Ling W. The effect of relapse on cognition in abstinent methamphetamine abusers. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2004;27:59–66. [[PubMed](#)]
- ◆ Volkow ND, Chang L, Wang GJ, Fowler JS, Franceschi D, Sedler M, et al. Loss of dopamine transporters in methamphetamine abusers recovers with protracted abstinence. *Journal of Neuroscience*. 2001a;21:9414–9418. [[PubMed](#)]
- ◆ Volkow ND, Chang L, Wang GJ, Fowler JS, Leonido-Yee M, Franceschi D, et al. Association of dopamine transporter reduction with psychomotor impairment in methamphetamine abusers. *American Journal of Psychiatry*. 2001b;158:377–382. [[PubMed](#)]
- ◆ Wang GJ, Volkow ND, Chang L, Miller E, Sedler M, Hitzemann R, et al. Partial recovery of brain metabolism in methamphetamine abusers after protracted abstinence. *American Journal of Psychiatry*. 2004;161:242–248. [[PubMed](#)]
- ◆ Zweben JE, Cohen JB, Christian D, Galloway GP, Salinardi M, Parent D, et al. Psychiatric symptoms in methamphetamine users. *American Journal on Addictions*. 2004;13:181–190.





# How to Make Methamphetamine

mike80452 27 Videos Abonnieren



1:37 / 3:47 CC 240p


Mag ich Hinzufügen zu Weiterleiten Einbetten


**149.065**

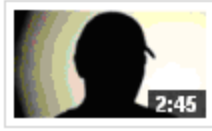
mike80452 | 31. Dezember 2009 | Gefällt 124, gefällt 58 nicht  
[http://www.videolegger.com/...](http://www.videolegger.com/) A college level perspective on methamphetamine...


Kommentare des Nutzers, der das Video hochgeladen hat (mike80452)

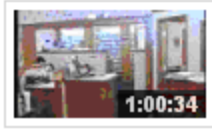
## Vorschläge


- 

**TOUR OF A METH LAB!!**  
 von HowJustinDerrin  
 4.142 Aufrufe
- 

**How to Make Meth the Shake and Bake Way**  
 von RFTVSTL  
 64.449 Aufrufe
- 

**Shake and Bake: The new method to make meth**  
 von knoxnews  
 21.556 Aufrufe
- 

**How To Make Crystal Clear Ice**  
 von FridayNightLights321  
 164.174 Aufrufe
- 

**Crystal Meth / Methamphetamine / Ice - Educatio...**  
 von rosaryfilms  
 470.948 Aufrufe
- 

**Cadishon - Pervitin (Methamphetamine)**  
 von misomucka  
 41.240 Aufrufe

Drug abuse pictures before and

[Datei](#) [Bearbeiten](#) [Ansicht](#) [Lesezeichen](#) [Widgets](#) [E-Mail](#) [Extras](#) [Hilfe](#)


[Google News](#) [Ebay.de](#) [Amazon](#) [mindzone](#) [Wikipedia - Die freie Enzykl...](#) [YouTube - Broadcast Yours...](#)


[Neuer Tab](#) [Stromboli...](#) [http://ww...](#) [Ustica Line...](#) [Siremar: M...](#) [Download ...](#) [Ungelesen](#) [Thema anz...](#) [Wetter Ba...](#) [YouTube - ...](#) [mindzo](#)

[http://www.youtube.com/watch?v=6gKg8X0JUic&feature=fvwrel](#)

**You Tube**   [Kategorien](#) [Video hochladen](#) [Konto erstellen](#)

# HOW TO COOK METH!

 **329**


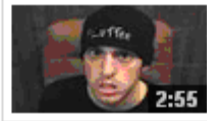



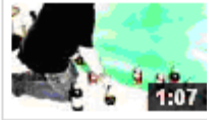


**266.251**

**FLuffeeTalks** | 18. August 2008 | Gefällt **3.323**, gefällt **320** nicht

I was inspired to make this video after watching a tv speical on methamphetam...

### Vorschläge

- 
**Meth Labs Making A Comeback**  
 von 4029tv  
 47.797 Aufrufe [Vorgestellte](#)
- 
**How to Enlarge Your Penis!...Maybe. Also M...**  
 von FLuffeeTalks  
 402.599 Aufrufe
- 
**13 Year-Old Dad.**  
 von FLuffeeTalks  
 11.755.354 Aufrufe
- 
**Science Proves Earth is ...**  
 von FLuffeeTalks  
 387.922 Aufrufe
- 
**SHIT! FUCK!**  
 von FLuffeeTalks  
 357.587 Aufrufe
- 
**how to cook meth**  
 von sl11nkyy  
 38.146 Aufrufe

◆ Safer USE- Seiten

◆ Sehr unterschiedliche Qualität UND INTENTION

- sauberdrauf!  
mindzone.info
- aktuelles
- presse artikel
- pillenwarnungen
- galerie
- aktionen
- archiv
- projekt
- drogen
- gesundheit
- beratung
- gästebuch
- kontakt
- infomaterial



aktuelles

# willkommen bei mindzone!

»sauber drauf!« Mit diesem Motto zieht mindzone durch Clubs und Parties.  
Seit März 1996 informieren wir über »Suchtrisiken & Partydrogen«.

## Aktuelle Infos und Pressemeldungen

### Mischkonsum von Alkohol und Ecstasy besonders schädlich!

Ein spanisches Forschungsteam hat im Rahmen einer Studie die Auswirkungen des Mischkonsums von Ecstasy (MDMA) und Alkohol untersucht. Der Studie zufolge ist das Mischen von Ecstasy und Alkohol deutlich schädlicher als beide Substanzen alleine.  
Quelle: Drugoom, 21.01.2011

### Warnung vor Kräutermischung "Lava Red"!

Nach Aussagen des Giftinformationszentrums in Erfurt verursacht die Kräutermischung "Lava Red" schwere Vergiftungen. Neben leichten Beschwerden wie Übelkeit, Mundtrockenheit und Schweißausbrüchen können auch schwere Symptome wie Sehstörungen, Bewusstseinsbeeinträchtigungen und Herzrasen auftreten. Auch lebensgefährliche Herzrhythmusstörungen und Krampfanfälle sind nicht auszuschließen.  
Quelle: Ärztezeitung, 19.11.2010

### Europäische Kommission fordert EU-weites Verbot von Mephedron

Nach mehreren Todesfällen hat die EU-Kommission ein europaweites Verbot von Mephedron gefordert. Mephedron (4-Methylmethcathinon) ist ein Stimulans mit ähnlichen Wirkungen wie Ecstasy (MDMA) oder Kokain. In zwölf EU-Ländern ist die Substanz noch immer legal, in 15 EU-Ländern - darunter auch Deutschland - aber bereits verboten.  
Quelle: Europa - Press Releases, 29.10.2010

[Alle Pressemeldungen anzeigen..](#)

## Aktuelle Pillenwarnungen

<<							Februar 2011		>>	
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So				
	1	2	3	4	5	6				
7	8	9	10	11	12	13				
14	15	16	17	18	19	20				
21	22	23	24	25	26	27				
28										

[Wann ihr uns wo findet!](#)

### Erste Hilfe:

Wichtige Telefonnummern:  
Notarzt: 112  
Ärztlicher Bereitschaftsdienst  
Bayern: 01805 - 19 12 12  
Was tun im [Drogenotfall?](#)

### Soziale Netzwerke







- HAUPTMENÜ
- Home
  - Über uns
  - **Aktuell**
  - Drogen
  - Gesundheit
  - Kontakt
  - FAQ
  - Suche

- LETZTE NEUIGKEITEN
- **Weihnachtsmarktstand in Münster**
  - **Pressemitteilung Anabolika**
  - **Warnung M-CPP und Mephedron**
  - **WARNUNG Methamphetamin**
  - **Infostände in Münster und bei der Nature One**

- HEISSE THEMEN
- **Drogennachweisbarkeit im Körper**
  - **Neue Modedroge in USA**
  - **Dokumentarfilm über Partyszene**
  - **Uppers / Aufputschdrogen im Trend?**
  - **Preisverfall bei Rauschgift**

NEUE ARTIKEL

Deutsche Cannabis Plantagen im Fokus

In Deutschland wurden in den letzten Jahren vermehrt Cannabisplantagen angelegt.

Die Polizei hat sich zu einem schwerpunktmässigen

Aktuell 2 Gäste online

[Home](#) • [Aktuell](#) • [Neue Information](#) • [WARNUNG Methamphetamin](#)

### WARNUNG Methamphetamin

N-Methylamphetamin (chemische Bezeichnung) wird auch unter folgenden Namen gehandelt: Meth, Crystal (Vorsicht: auch PCP/Angel Dust wird als Crystal verkauft),

Yaba, Perlik, Piko, Crank, Speed und Crystal-Speed.

Das weiße oder farbig eingefärbte Pulver wird gesnieft, geschluckt, geraucht (Gefahr von Überdosierung ist hoch) oder auch gespritzt.

Methamphetamin als Kapseln bzw. in Tablettenform werden geschluckt.

Die Wirkung ist der des Amphetamins sehr ähnlich, nur wirkt Methamphetamin stärker und auch länger. So wurde von einer Wirkdauer von bis zu 36 Stunden berichtet.

Der Wirkstoff unterdrückt Hunger und Müdigkeit und fördert Euphorie, Rededrang und das Selbstwertgefühl.

Die Gefahr einer psychischen Abhängigkeit ist ebenso gegeben wie eine schnelle Toleranzbildung.



Alle Inhalte  Suchen

**Früher Top-Adresse- zwischenzeitlich Keine Warnungen mehr auf Seite 1, eher Selbstdarstellungen und politische „legalize all“-Botschaften.....**

**drogentelefon: +49 (0341) 211 22 10 [keine Beratung!] / bürotelefon: +49 (0341) 211 22 10 [keine Beratung!] heutzutage wieder GUT**

- Inhalt
- drug store
- über drug scouts
- unsere angebote
- newsarchiv
- erfahrungsberichte
- substanzen
- nachweiszeiten
- pillenwarnungen
- safer use
- hilfe
- drug checking
- lexikon
- dr. frühling team
- shop
- politik & gesellschaft

## Drug Scouts - Drogen Info Projekt aus Leipzig

**NEU: Jetzt gibts was auf die Augen und Ohren! Wir haben jetzt eine eigene soundcloud und einen youtube-Kanal! Dort findet Ihr Interviews, Sendungen und Vorträge, die von uns, mit uns und über uns gemacht wurden. Es werden mit der Zeit immer mehr werden, also schaut und hört öfter mal rein!**

>>> [soundcloud.com/drug-scouts](http://soundcloud.com/drug-scouts) <<< >>> [youtube.com/drugscouts](http://youtube.com/drugscouts) <<<

Ihr könnt uns auch auf Twitter folgen unter: [twitter.com/drugscouts](http://twitter.com/drugscouts)  
Um alle aktuellen DS-News per Mail zu erhalten könnt Ihr hier unseren **Newsletter bestellen** oder die **News-Feeds** unserer Webseite in Eurem Browser abonnieren!

Die **Voluntscouts**, unser Freiwilligenteam, **trifft sich jeden 1. Montag im Monat um 18:30 Uhr** im Drug Store (Eutritzscher Str.9, Leipzig). Wer uns kennenlernen, bei uns mitmachen und/oder einfach mal vorbeischaun will, ist herzlich willkommen. **Nächstes Treffen: 07. Februar 2011**

**JES-Leipzig**, das Selbsthilfenetzwerk für Junkies, Ehemalige und Substituierte trifft sich mittwochs um 18:00 Uhr im Drug Store. Kommt vorbei!

## Aktuelle Termine, Veranstaltungen & News:

Geänderte Öffnungszeiten für Drug Store UND Drogentelefon ab 31.01!

**Neue Öffnungszeiten:**

# Land der Träume

your psychedelic community

www.get-kratom.eu

- Drogen & Konsum
- Hintergrund
- Community
- Goodies
- Über das LdT

- Drogen-Infos » alphabetisch
- Tripberichte » nach Wirkungsweise
- Reisezeit-Berichte » nach Typ
- Wirkstoffe » nach Legalität

## Tripberichte

2 Tripberichten gesucht, die den Suchbegriff "butylon" enthalten.

Seite 1 (Treffer 1 bis 2 von 2)

	Titel	Datum	Bewertung
	<b>RC Butylone</b> deejay schreibt über Erfahrungen mit <b>Ecstasy</b>	15.01.10	4,45
	<b>Vom Glück zur Angst!</b> Ein anonymer Bericht über Mischkonsum von <b>Ecstasy</b> und <b>Methylon</b>	21.09.09	7,06

Suchfunktion

Google™ Benutzerdefinierte Suche

Bericht schreiben

» **eigenen Bericht schreiben**

Werbung



### LSD-Vom Trip zur Therapie

stark halluzinogene Substanz LSD  
eine künstlich hergestellte Droge,  
die sich vor allem während der  
1960er-Jahre in den 60er-Jahren großer  
Popularität erfreute. Die Doku erzählt  
die Geschichte.

02., 05:00  
e  
(ehr)

# Neue Medien: NOCH IMMER zu wenig als Präventionsmedien genutzt



- ◆ facebook ?
- ◆ youtube kaum genutzt!
- ◆ Psychonaut-Rednet-Projekt FÖRDERN!.
- ◆ **Nachhaltigkeit sicherstellen** und Wissenstransfer



Suchen

Kategorien Video hochladen

Konto erstellen Anm

# Legal Highs

howtogethighlegally

1 Videos

Abonnieren

## NeuroBlaster - Legal Alternative to Ecstasy!



- Non-addictive
- Safe and natural ingredients
- Cheaper than Ecstasy
- No side effects
- Enhances mood

### Vorschläge



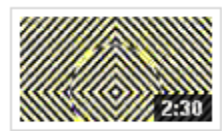
**10 best legal highs**  
von fungscience  
476.542 Aufrufe Vorgestelltes V



**LSD trip**  
von ejhumphrey  
6.643.540 Aufrufe



**The Effects of Ecstasy**  
von ecstasyalternatives  
8.553 Aufrufe



**natural hallucinogen legal hi**  
von tutorialspusanime  
64.253 Aufrufe



**Can you be Hypnotized? Se Hypnosis Video**  
von CovertHypnosisNLP  
2.001.707 Aufrufe



**The 20 Best Legal Highs**  
von Styxhexenhammer666  
29.079 Aufrufe

0:14 / 2:17 360p

Mag ich Hinzufragen zu Weiterleiten Einbetten

4.454

howtogethighlegally | 28. Dezember 2009 | Gefällt 9, gefällt 5 nicht  
<http://epartypills.com> How to get high legally. Herbal highs head shop. Lega...

Sam Paglia - Psychedelic Avenue Diesen Song herunterladen: iTunes eMusic Werbung





mephedrone Suchen

Kategorien Video hochladen

Konto erstellen Anmelden

# Suchergebnisse für mephedrone

Sortieren nach: Relevanz

Ungefähr 629 Ergebnisse

## Suchoptionen

Ergebnisse in meine Sprache übersetzen

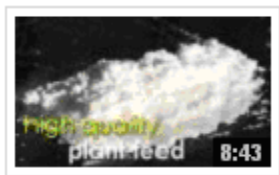


Übersetzen **Mephedrone**

**Mephedrone** by www.NeuroSoup.com **Mephedrone**, also known as 4-methylmethcathinone (4-MMC) or 4-methylephedrone, is a stimulant and entactogen drug ...

by [NeuroSoup](#) | vor 1 Jahr | **89.062 Aufrufe**

HD



Übersetzen **Mephedrone - Chemistry Behind the Headlines 1**

This video describes the organic chemistry of the 'legal high' drug **mephedrone**, otherwise known as MMCA, meow and miaow. By considering the ...

by [ProfessorDaveatYork](#) | vor 10 Monaten | **56.424 Aufrufe**



Übersetzen **Mephedrone Student Documentary - 'Not For Human Consumption'**

The government recently ban **Mephedrone** - a legal high following pressure from the public and some scientists. A few months before this was ...

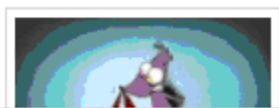
by [Mattpoz1](#) | vor 10 Monaten | **19.482 Aufrufe**



Übersetzen **Mixmag's Duncan Dick on Mephedrone**

Last week the world's media went meph crazy and as such they called upon the world's leading authority on youth culture (erm, that'll be us) to ...

by [mixmagtv](#) | vor 10 Monaten | **12.047 Aufrufe**



Übersetzen **mephedrone.mov**

This is the first film commissioned by Oxfordshire DAAT to highlight the pros and cons of certain drugs. The aim was to educate, rather than ...



**Mephedrone**

by [NeuroSoup](#) | vor 1 Jahr | **89.062 Aufrufe**



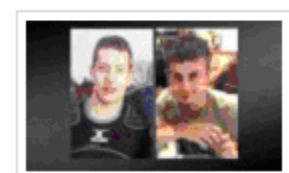
**Mephedrone addict's Dad speaks out**

by [itnnews](#) | vor 10 Monaten | **4.567 Aufrufe**



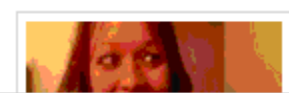
**Nouvelles drogues, nouveaux traffics**

by [france24](#) | vor 7 Monaten | **4.066 Aufrufe**



**Chair of Misuse of Drugs to be grilled**

by [itnnews](#) | vor 10 Monaten | **446 Aufrufe**



**New Apartment: Meow Meow**

by [MyPinkElephants](#) | vor 1 Jahr



[Kategorien](#) | [Video hochladen](#)

[Konto erstellen](#) | [Anm...](#)

# Mephedrone

NeuroSoup
119
Videos



The information in this video and on the NeuroSoup website is not intended to promote the use of illegal substances. It is for harm reduction and educational purposes only.

0:00 / 3:56
CC
360p

89.173

NeuroSoup | 11. Dezember 2009 | Gefällt 243, gefällt 47 nicht

Mephedrone by <http://www.NeuroSoup.com> Mephedrone, also known as 4-methylmet...

**HolidayCheck.de** ★★★★★

**TÜRKEI** 82% Empfehlung **203 €** ab

**ÄGYPTEN** 93% Empfehlung **355 €** ab

**MALLORCA** 83% Empfehlung **142 €** ab

**GRAN CANARIA** 100% Empfehlung **232 €** ab

**FUERTEVENTURA** 86% Empfehlung **252 €** ab

**alle Angebote**

Werbung

Vorschläge

**MDMA**

von NeuroSoup

725.930 Aufrufe Vorgestelltes V

**Bromo-DragonFLY Trip**

von NeuroSoup

21.888 Aufrufe

**MDMA**


[Datei](#) [Bearbeiten](#) [Ansicht](#) [Lesezeichen](#) [Widgets](#) [E-Mail](#) [Extras](#) [Hilfe](#)

[Google News](#) [Ebay.de](#) [Amazon](#) [eve and rave](#) [Wikipedia - Die freie Enzykl...](#) [YouTube - Broadcast Yours...](#)

[Neuer Tab](#) [Ungelesen](#) [Strombol...](#) [http://w...](#) [Ustica Li...](#) [Siremar: ...](#) [Downloa...](#) [Ungelesen](#) [Re: Unte...](#) [Thema a...](#) [Wetter B...](#) [YouTube](#)

[http://www.youtube.com/results?search\\_query=mephedron&aq=0](#) [Google](#)

---



[Kategorien](#) | [Video hochladen](#) | [Konto erstellen](#) | [Anm...](#)

---

## Suchergebnisse für mephedron

Sortieren nach: Relevanz

Ungefähr 13 Ergebnisse


---

[Suchoptionen](#)

---

Ergebnisse in meine Sprache **übersetzen**


---



4:50

[freiraum Reportage von Mindzone München](#)  
 Deep Space Night im Babylon am 09.02.08. ... Ecstasy Speed Kokain **Mephedron**  
 Drogen Partydrogen mindzone Cannabis Babylon Sucht Heroin Club Disco ...  
 by [Projektmindzone](#) | vor 5 Monaten | **1.703 Aufrufe**


---



8:27

[Filmprojekt \*\*Mephedron\*\*: Freezer uncut \(Part1\)](#)  
 by [ThePuchi94](#) | vor 7 Monaten | **1.717 Aufrufe**

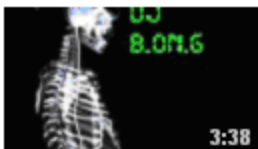
---



5:36

[Filmprojekt \*\*Mephedron\*\*: Freezer uncut \(Part2\)](#)  
 ihr habt lange darauf gewartet - länger als euch lieb ist doch jetzt ist er da: der  
 zweite geniale teil des unbeschreiblichen freezer ...  
 by [ThePuchi94](#) | vor 7 Monaten | **547 Aufrufe**


---



3:38

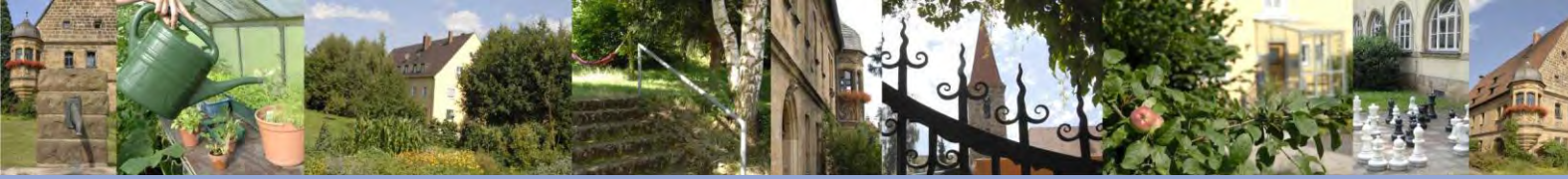
[Marcus Bong - \*\*Mephedron\*\* Mix \(Original Mix\)](#)  
 DRUFFEN!!!  
 by [karlsruhe88](#) | vor 11 Monaten | **2.422 Aufrufe**

---



0:32

[Sach ma \*\*Mephedron\*\*!!!!!!!Meeeeeepheeeee! ...](#)  
**Mephedron**  
 by [horaschy](#) | vor 6 Monaten | **465 Aufrufe**



- ◆ neue Seite von need no speed fehlt,
- ◆ Auch die neu überarbeitete Seite von MINDZONE ist TOP!





- ◆ **Paranoid** halluzinatorisch
- ◆ „Filme schieben , Paranoia haben“ (Verfolgungswahn)
- ◆ Diagnose wenn >48h Dauer-(HWZ)
- ◆ **Eigentlich sobald psychotisches Erleben da nicht Substantypisch.....!**
- ◆ **Diskussion: eigenständige Erkrankung, getriggerte Schizophrenie..... (sofern es DIE gibt)**
- ◆ **Nicht auf Evidenz basierend:** Körpernahe Halluzinationen und Ich-Erlebnisstörungen lösen bei mir noch immer einen „F2-Diagnose-Reflex“ aus.... Mein **Eindruck**, das sind diejenigen die eine Negativsymptomatik längerfristig entwickeln. Nur Eindruck!

- ◆ **Atypika:** Olanzapin, Risperidone, etc. besser verträglich als Haldol. (Tierversuche machen dies plausibel → **Neurotoxizität**)



We look forward to seeing you in San

The Journal of Neuroscience

INDEX SEARCH: [Advanced]	
Author:	Keyword(s):
Go <input type="text"/>	<input type="text"/>
Year: <input type="text"/>	Vol: <input type="text"/> Page: <input type="text"/>

HOME | SEARCH | ARCHIVE | SUBSCRIBE | CONTACT | HELP

The Journal of Neuroscience, May 30, 2007, 27(22):5895-5902; doi:10.1523/JNEUROSCI.5260-06.2007

[◀ Previous Article](#) | [Next Article ▶](#)

**Behavioral/Systems/Cognitive**

## Haloperidol Treatment after High-Dose Methamphetamine Administration Is Excitotoxic to GABA Cells in the Substantia Nigra Pars Reticulata

Theo Hatzipetros,<sup>1</sup> Jamie G. Raudensky,<sup>1</sup> Jean-Jacques Soghomonian,<sup>2</sup> and Bryan K. Yamamoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Neurochemistry, Department of Pharmacology and Experimental Therapeutics and <sup>2</sup>Department of Anatomy and Neurobiology, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts 02118

## Abstract

The therapeutic management of methamphetamine (METH)-induced psychoses often involves treatment with the typical antipsychotic drug and dopamine D<sub>2</sub> receptor antagonist haloperidol. We report here that subchronic haloperidol administration after a high-dose regimen of METH produces a heretofore unrecognized toxicity to GABAergic cells, as reflected by GAD67 mRNA expression histochemistry, in the rat substantia nigra pars reticulata (SNr) through an acute and persistent augmentation of glutamate release, NMDA receptor activation, and DNA fragmentation. The dopaminergic cells in the substantia nigra pars compacta were unaffected by METH or haloperidol alone or the combination of METH and haloperidol. These findings suggest that the current therapeutic management of METH-induced psychoses with haloperidol may be contraindicated because of a resultant GABAergic cell death in the SNr, which may predispose some individuals to the development of hyperkinetic movement disorders and seizures.

**Key words:** antipsychotics; glutamate; dopamine; microdialysis; basal ganglia; neurodegeneration

## Introduction

Methamphetamine (METH) is a psychostimulant drug that is abused worldwide and has accounted for 102,843 emergency room admissions during 2004 in the United States (Drug Abuse Warning Network statistics). METH induces acute psychotic episodes and persistent paranoid psychoses (Sato et al., 1992; Ellison, 1994; Cretzmeyer et al., 2003) that are often treated with typical antipsychotics such as the dopamine D<sub>2</sub> receptor antagonist haloperidol (HAL) (Sato et al.,

- ▲ [Top](#)
- [Abstract](#)
- ▼ [Introduction](#)
- ▼ [Materials and Me](#)
- ▼ [Results](#)
- ▼ [Discussion](#)
- ▼ [References](#)

- ▲ [Top](#)
- ▲ [Abstract](#)
- [Introduction](#)
- ▼ [Materials and Me](#)
- ▼ [Results](#)
- ▼ [Discussion](#)

- ◆ Die Art wie man eine Substanz konsumiert hat Auswirkung wie schnell sie eine positive Wirkung hat.
- ◆ → Lerngedächtnis → Suchtgedächtnis
- Auch deshalb ist Rauchen so schnell abhängig machend...
- ◆ **.....Konsumformen die für Substanzen typisch/zwangsläufig sind!**
- ◆ XTC wurde meist nur als Pillen oral eingenommen....
- ◆ auch das klassische Amphetamin (Speed), und das tablettenförmige Pervitin des 2. Weltkrieges als TABLETTEN...
- ◆ **nasaler Konsum (seit 90er Jahre) von d-amph oder gar dem Rauchen von Meth** (was beim normalen Speed nicht geht)



