

arud

Zentrum für Suchtmedizin

Kokain – Zauber oder Fluch? Eine nüchterne Betrachtung zum Kokainkonsum in der Schweiz

Thilo Beck

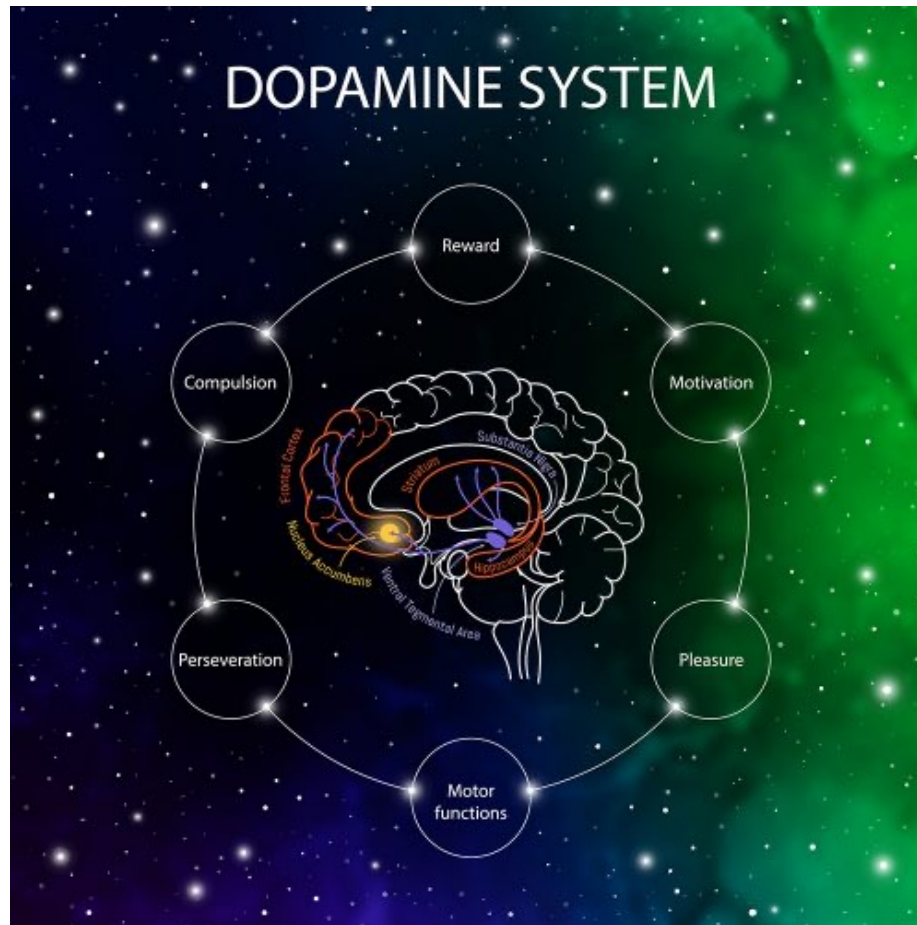
Chefarzt Psychiatrie

02. September 2021

Programm

- Einführung
- Konsumprävalenz
- Konsumform
- Charakteristika der Konsumenten
- Marktsituation
- Zielgruppe für Behandlung
- Behandlungsmöglichkeiten
- Diskussion

Kokain(zauber) und das Dopaminsystem

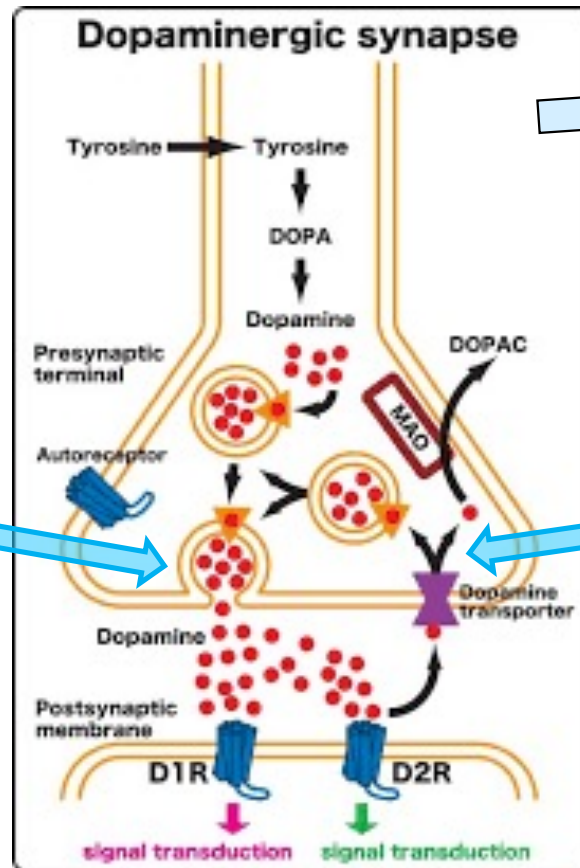


- Gefühle
- Motivation, Fokus
- Triebe (Sexualität)
- Handlungen

Noradrenalin- und Serotonin ebenfalls beteiligt

Glutamaterge/GABAerge/
cholinerge Modulation

Wirkmechanismus von Stimulantien

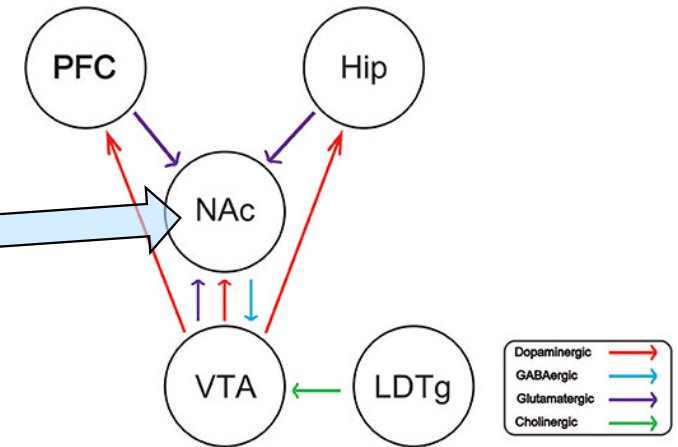


Dopaminausschüttung

Amphetamin

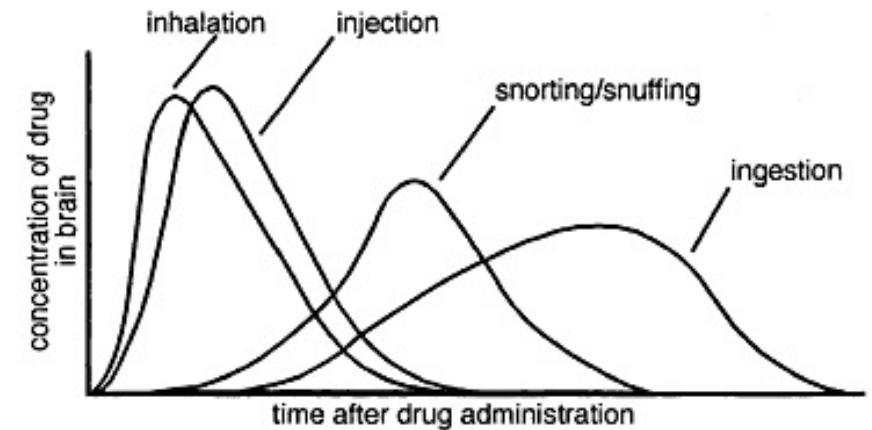
Dopaminwiederaufnahme

Kokain
Amphetamin
Methylphenidat (MPH)
Modafinil
Bupropion

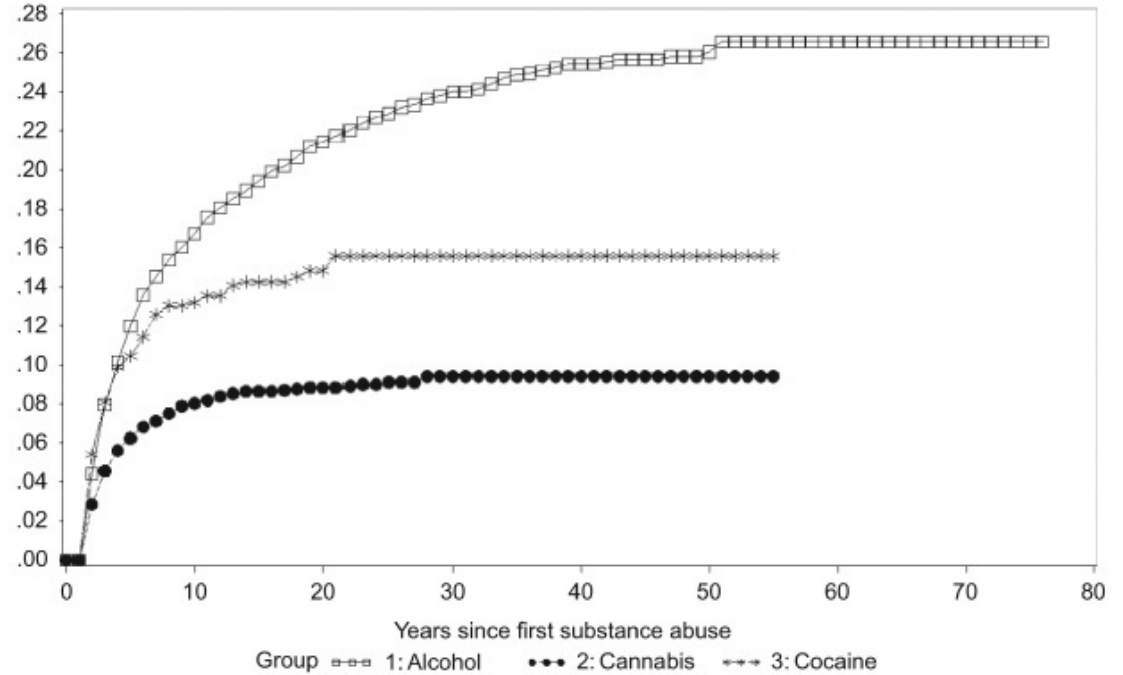
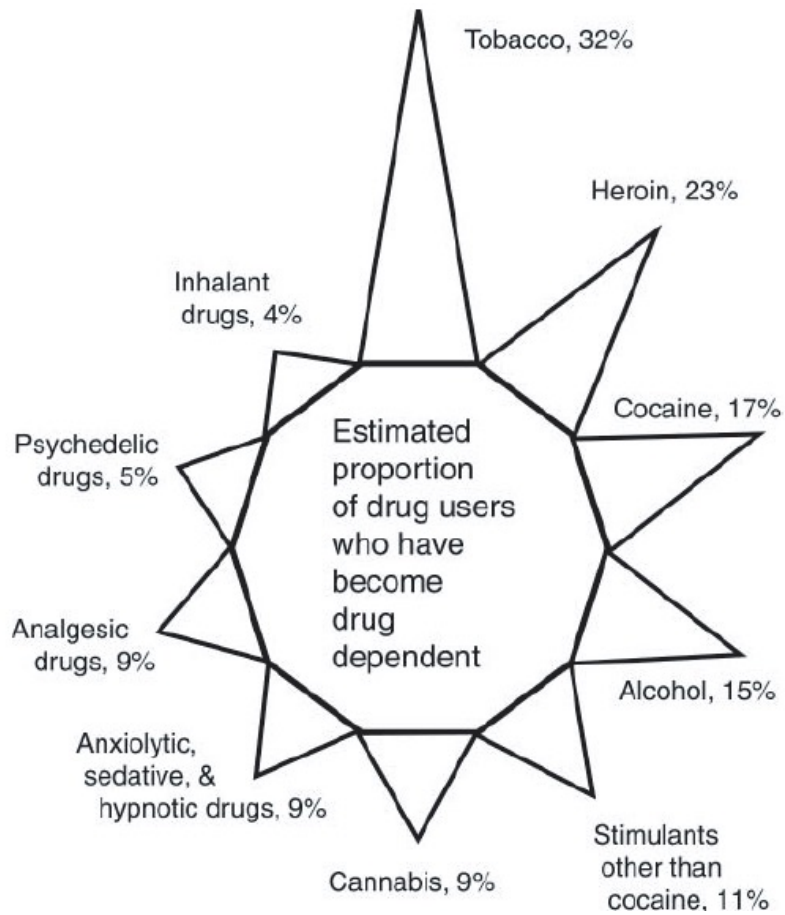


Geschwindigkeit des Wirkeintritts

Route	Onset	Peak Effect (min)	Duration (min)	Half-Life (min)
Inhalation	7 s	1-5	20	40-60
Intravenous	15 s	3-5	20-30	40-60
Nasal	3 min	15	45-90	60-90
Oral	10 min	60	60	60-90



Suchtpotential



Anthony 2002, Florez-Salamanca 2013

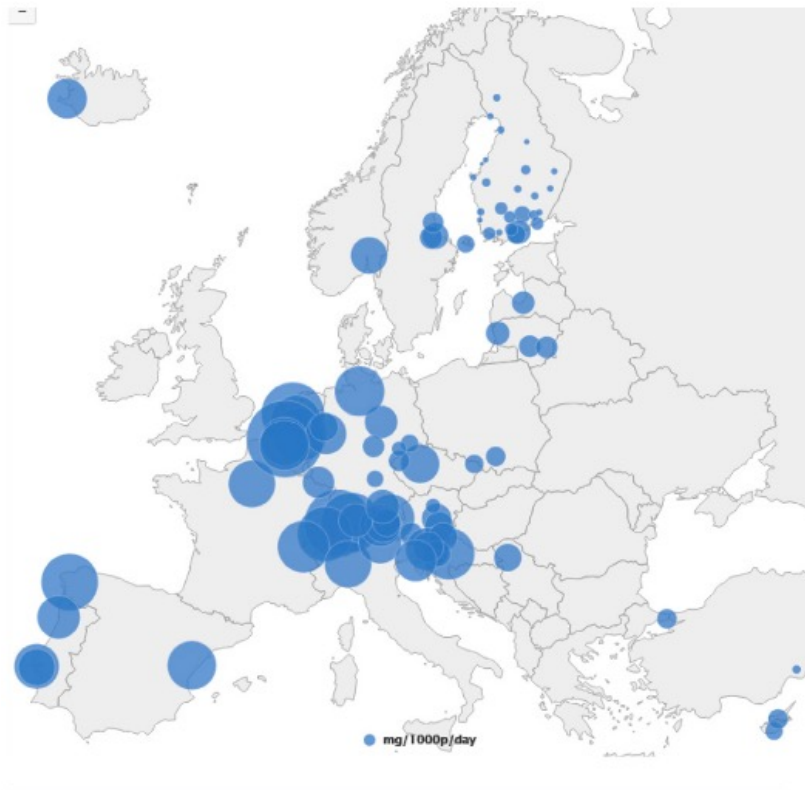
Risiken

- Cardiovasculär (1/4 MI's)
- Zerebrale Ischämien (14faches Risiko)
- Nasenschleimhautläsionen
- Epileptische Anfälle
- Dystonien
- Hyperthermie
- Psychotische Zustände (Agitated Delirium)
- Rhabdomyolyse
- Mischkonsum (Alkohol, Nikotin)

33% der Notfallpräsentationen wegen psychoaktiven Substanzen
im Zusammenhang mit Kokain

Kokain im Klärwasser in Europa

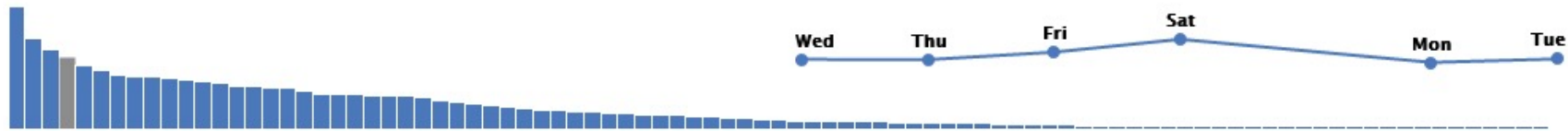
(Benzoyllecgonin)



Verhältnisse in Schweizer Städten (Benzoyllecgonin)

St. Gallen Hofen, Switzerland: 691.83 (mg/1000p/day)

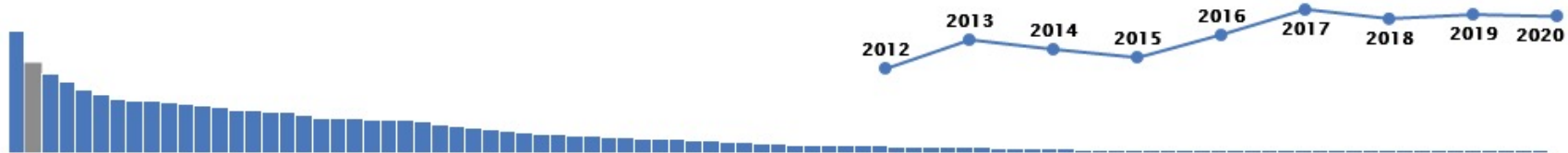
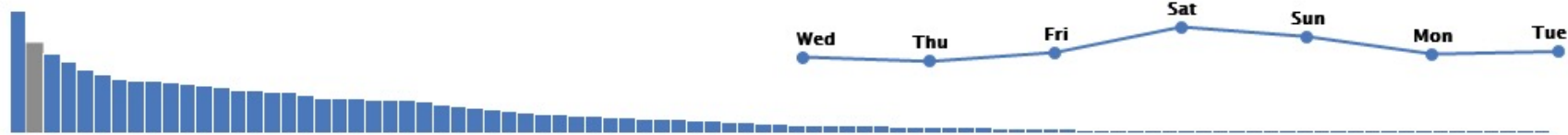
Antwerpen



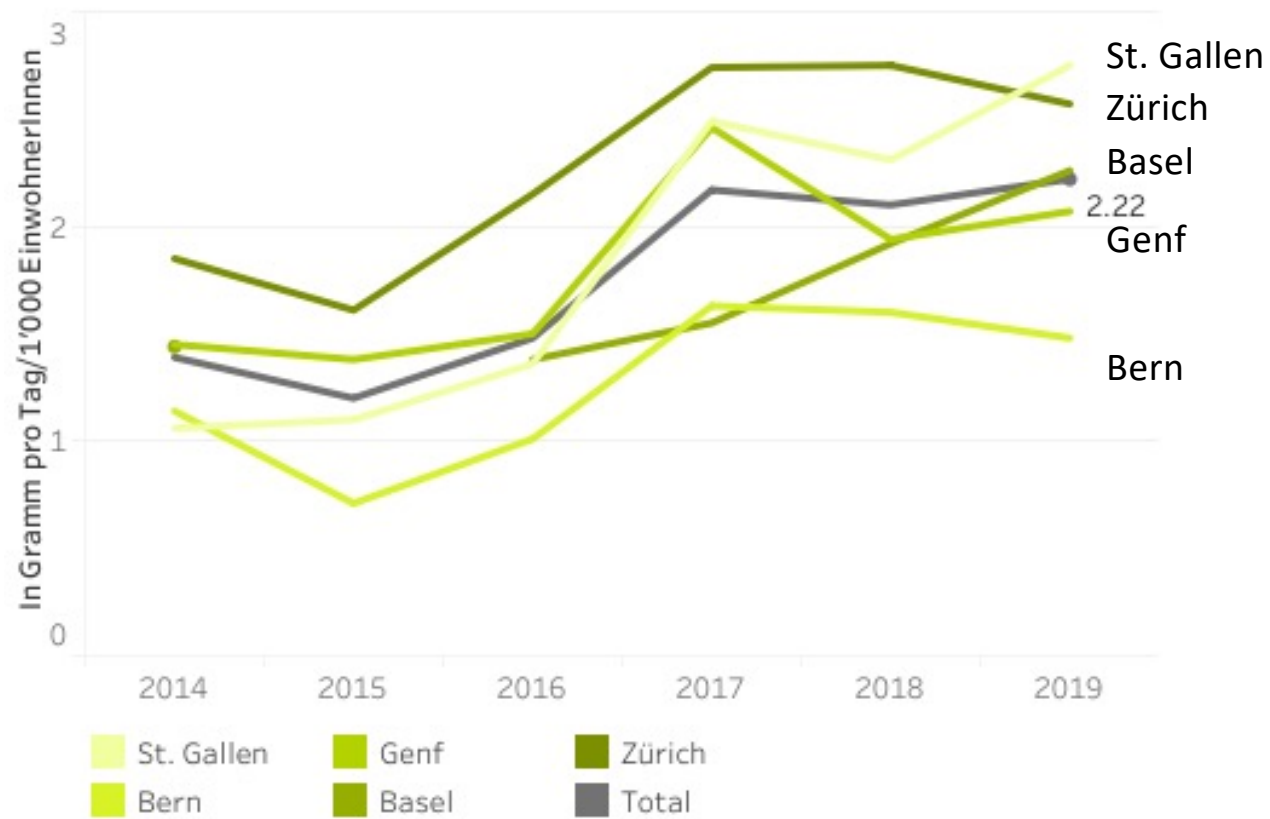
Amsterdam



Zurich, Switzerland: 874.36 (mg/1000p/day)



Schätzung des Konsums über die Zeit



Gebrauch illegaler Substanzen in der Schweiz 2016

Jahresprävalenz (%)

Cannabis 7.3 (34% Lifetime)

Kokain 0.5* (4% Lifetime)

Ecstasy 0.2

Amphetamine 0.2

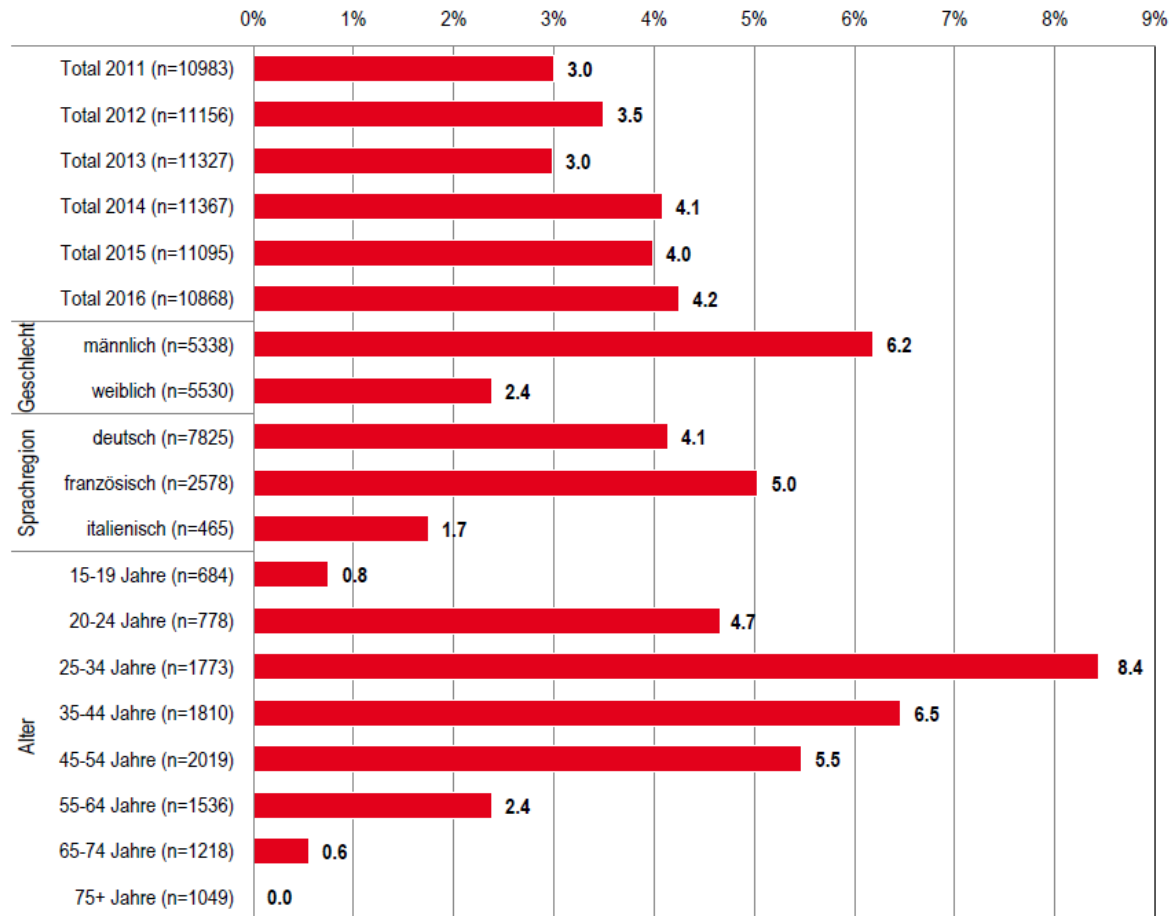
LSD 0.2

*2.0% USA

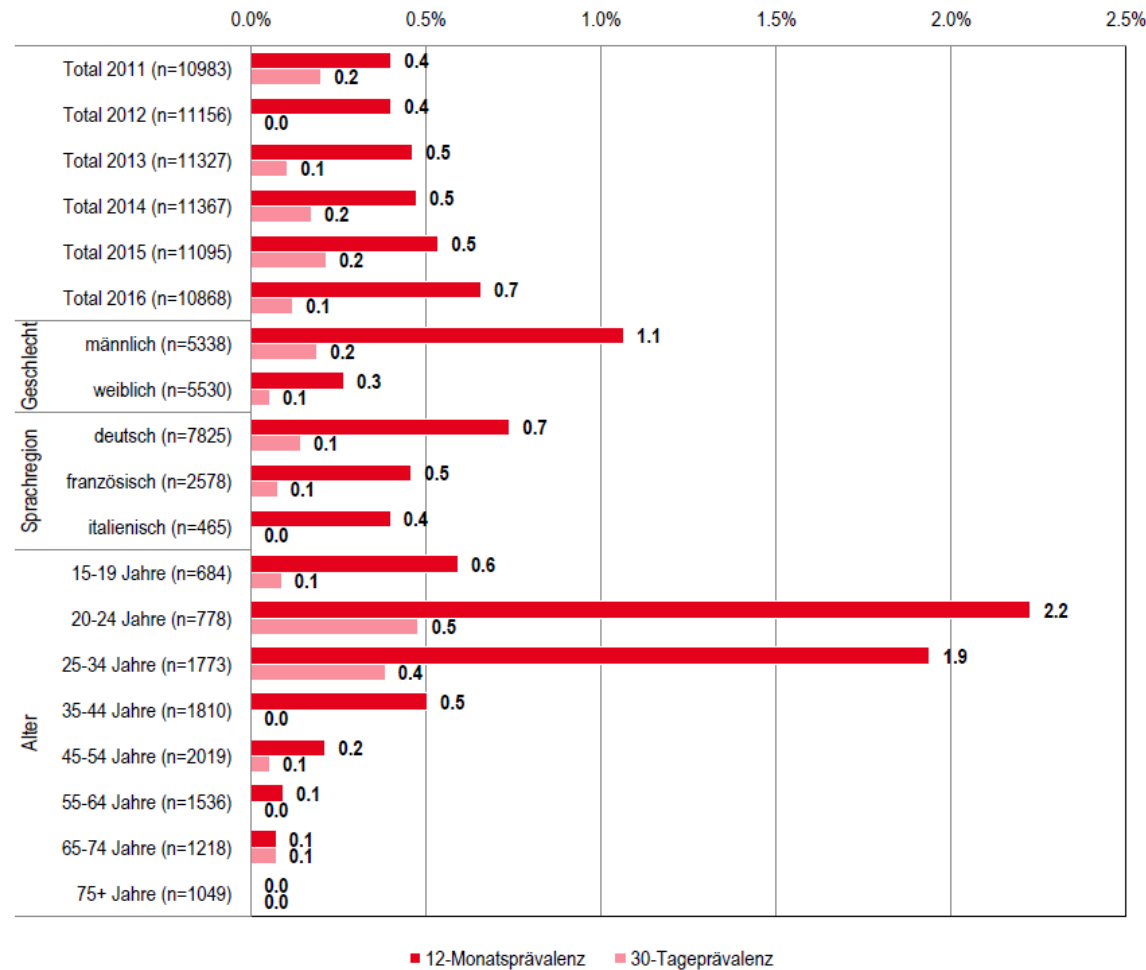
		LSD	andere Halluzinogene	Salvia Divinorum (Göttersalbei)	Spice	Speed und andere Amphetamine	Amphetaminsulphat, Dexedrin,	Crystal Meth (Yaba, Ice)	Ecstasy	Popper (Amylnitrit)	Schnüffelstoffe (z.B. Aceton, Leim)	Methadon	Crack, Freebase	Ketamin (special-K, Kate) oder DXM	GHB/GBL	chemische Forschungsprodukte	andere Opiate (Kodein, Morphin)	anders, nicht näher bezeichnet
Total		0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
Geschlecht	m	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	w	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Sprachregion	D	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
	F	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alter	15-19	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
	20-24	0.8	0.2	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0	0.9	1.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.0	0.0	0.6
	25-34	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
	35-44	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	45-54	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	55-64	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	65-74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	75+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

12-Monatsprävalenz: 0.0% 0.1-0.4% 0.5-0.9% 1.0-1.4% ≥1.5%

Lebenszeitprävalenz



Konsum im letzten Jahr und im letzten Monat



Konsumhäufigkeit, Konsummenge

	Usagers occasionnels (12dm, N=135)		Usagers réguliers (30dj, N=172)	
		[IC95%]		[IC95%]
Estimations Marstup				
Nombre de jour de consommation par mois	0.79	[0.32 - 1.26]	6.04	[4.92 - 7.15]
Quantité moyenne par jour typique de consommation (g/j/pers)	0.86	[0.74 - 0.98]	1.08	[0.94 - 1.23]
Quantité moyenne par jour pour l'ensemble des répondants (g/j/pers)	0.03	[0.003 - 0.06]	0.29	[0.19 - 0.40]
Quantité moyenne par année (g/an/pers)	11.89	[0.98 - 22.81]	105.90	[67.11 - 144.69]
Estimations EMCDDA*				
Quantité moyenne par année (g/an/pers)	2.06	(1.84 ; 2.28)	51.84	(41.82 ; 60.97)

Konsumhäufigkeit, Konsummenge

	Usagers peu insérés (N=126)		Usagers insérés occasionnels (N=235)	Usagers insérés réguliers (N=69)
	Cocaïne	Crack		
	[IC95%]	[IC95%]	[IC95%]	[IC95%]
Nombre de jours déclarés de consommation par mois	9.90 [8.06 - 11.73]	9.03 [6.47 - 11.58]	0.94 [0.76 - 1.12]	11.21 [9.10 - 13.33]
Quantité moyenne déclarée par jour typique de consommation (g/j/pers)	1.13 [0.99 - 1.26]	1.08 [0.88 - 1.29]	0.88 [0.78 - 0.98]	1.35 [1.08 - 1.62]
Quantité moyenne par jour pour l'ensemble des répondants (g/j/pers)*	0.42 [0.28 - 0.56]	0.37 [0.17 - 0.56]	0.03 [0.02 - 0.04]	0.62 [0.36 - 0.87]
Quantité moyenne cocaïne et crack par jour (g/j/pers) ¹⁸	0.46 [0.32 - 0.60]		0.03 [0.02 - 0.04]	0.62 [0.36 - 0.87]
Quantité moyenne par année pour l'ensemble des répondants (g/an/pers)	166.67 [116.01 - 217.33]		10.83 [8.19 - 13.48]	221.65 [130.87 - 312.42]

Konsumierte Gesamtmenge

17% der Konsumenten verbrauchen 78% des Gesamtvolumens

	Usagers peu insérés		Usagers insérés occasionnels		Usagers insérés réguliers		Total	
	[IC95%]		[IC95%]		[IC95%]		[IC95%]	
Nombre estimé d'usagers	583		5245		493		6321	
Quantité moyenne par jour pour l'ensemble des répondants (g/jour/pers)	0.46	[0.32 - 0.60]	0.03	[0.02 - 0.04]	0.62	[0.36 - 0.87]		
Volume total par année (kg/an)	97.89	[68.54 - 127.24]	57.60	[43.53 - 71.68]	110.79	[65.42 - 156.16]	266.28	[222.08 - 310.48]

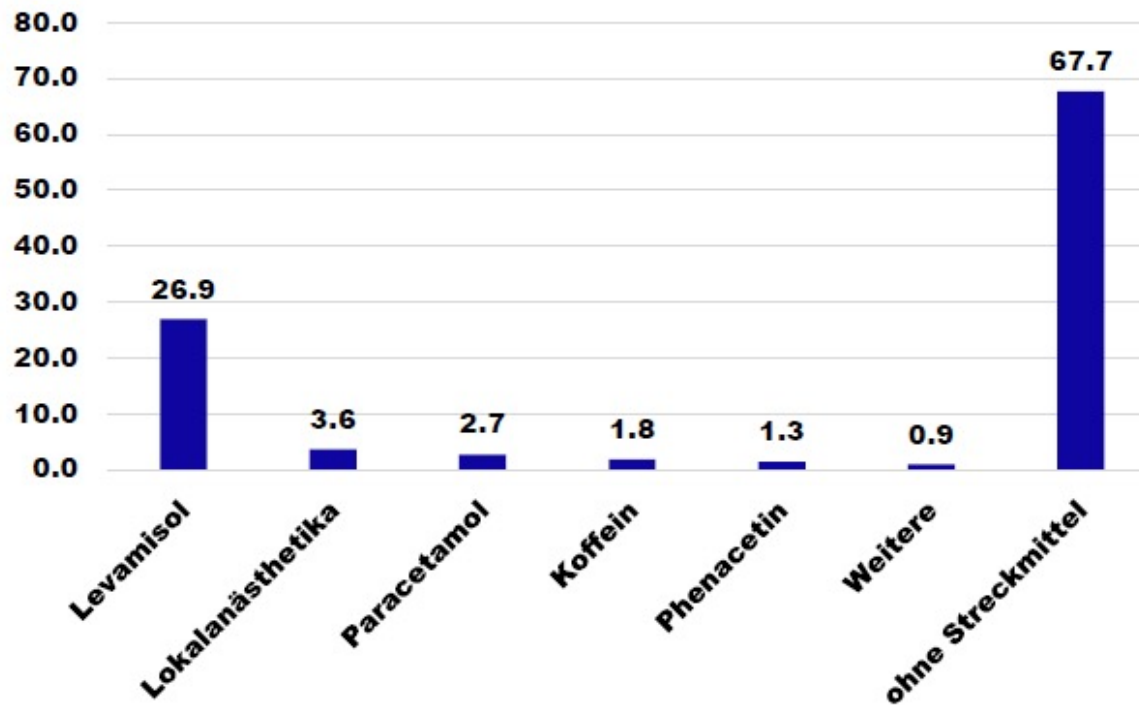
Einnahmeform

		Modes de consommation de la cocaïne			
		Fumigation	Injection	Sniff	Ingestion
Usagers peu insérés*	(9.2%)	60.4%	24.4%	15.2%	
Usagers insérés**	(90.8%)	5.2%	1.8%	92.4%	0.5%

Schwarzmarktverhältnisse

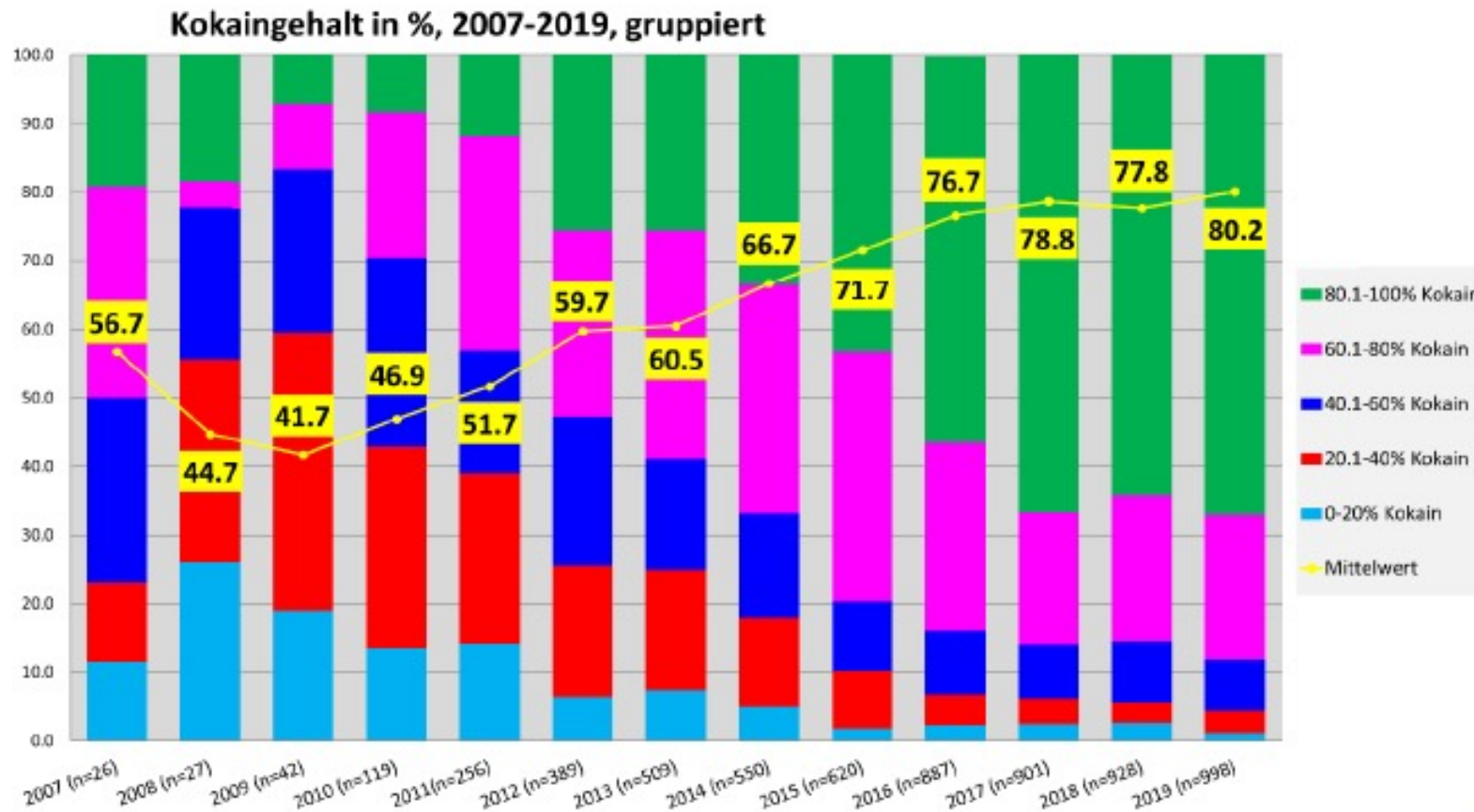


Streckmittel und Reinheitsgrad

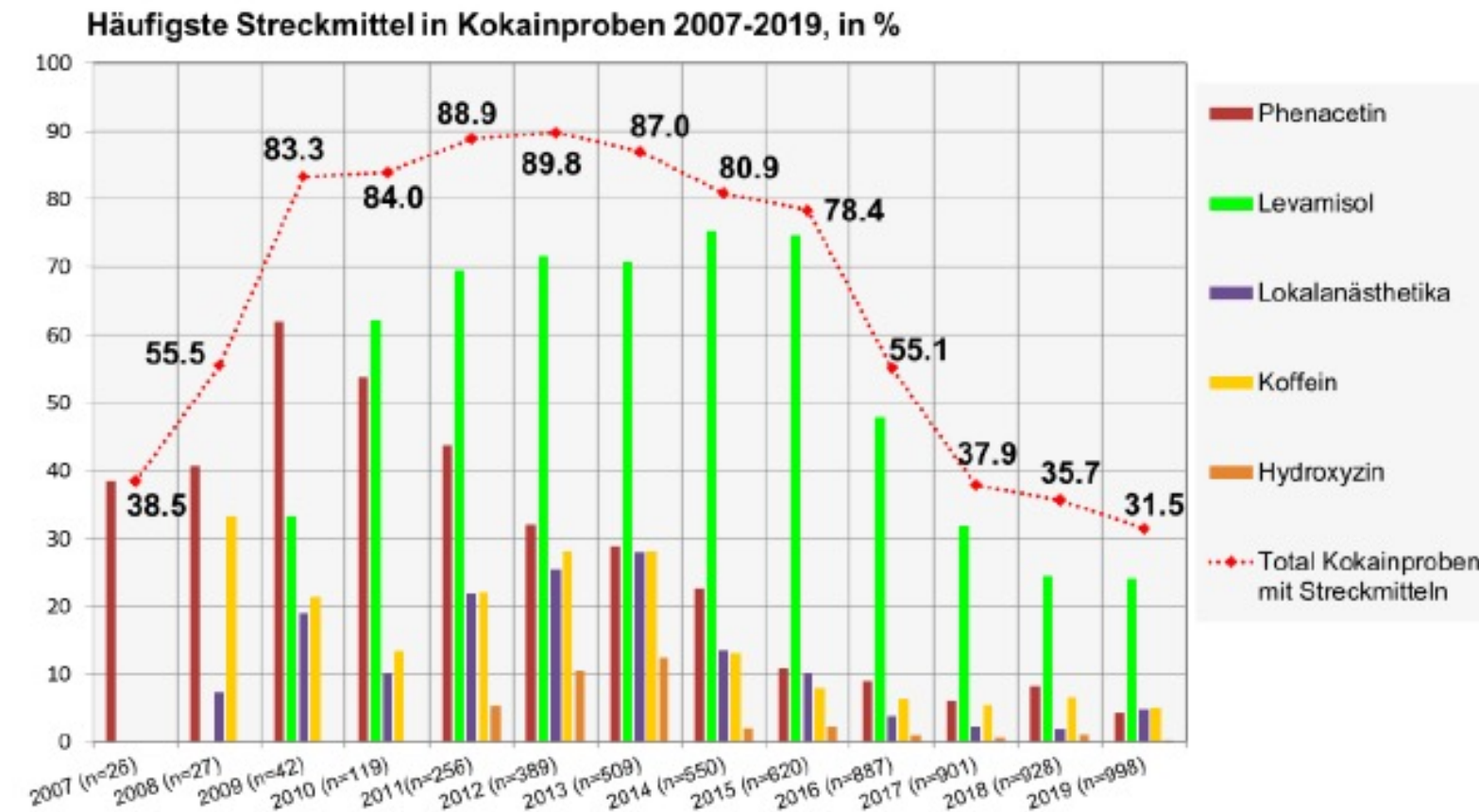


Reinheitsgrad 82% (4.6% - 97.8%)

Entwicklung des Reinheitsgrades

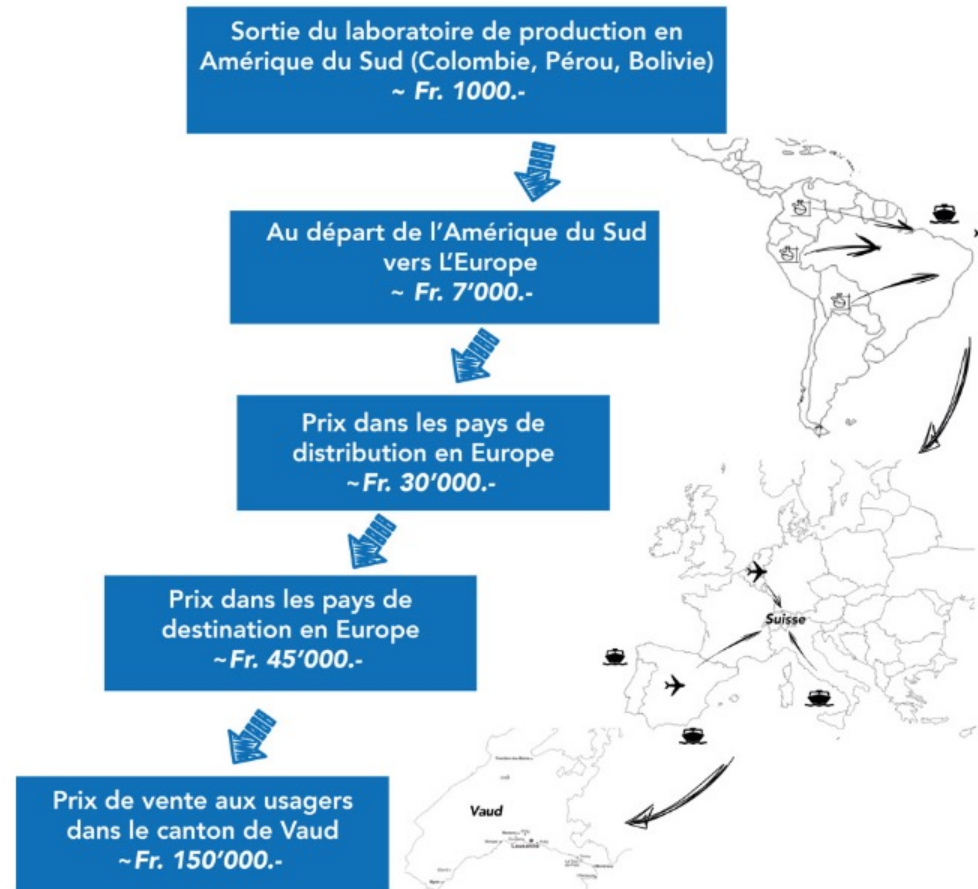


Entwicklung Streckmittel



Preise Schwarzmarkt

**Coût des 1'260 g de cocaïne consommée
chaque jour dans le canton de Vaud**



Therapeutische Ansätze



Screening

ASSIST

- 7 Fragen
 - Alle psychoaktiven Substanzen
1. Lebenszeit-Konsum
 2. Konsum letzte 3 Monate
 3. Probleme
 4. Funktionsbeeinträchtigung
 5. Kommentare aus dem Umfeld
 6. Erfolglose Reduktionsversuche
 7. i.v.-Konsum
- Keine Intervention
 - Kurzintervention
 - Intensive Behandlung

F1	F2	F4																																																																																																																																																						
<p>Welche der folgenden Substanzen haben Sie in Ihrem bisherigen Leben jemals konsumiert (<i>nur nichtmedizinischer Gebrauch</i>)?</p>	<p>Wenn Sie an die letzten drei Monate zurückdenken, wie oft haben Sie (<i>erste Substanz, zweite Substanz, usw.</i>) konsumiert?</p>	<p>Wenn Sie an die letzten drei Monate zurückdenken, wie oft hat der Konsum von (<i>erste Substanz, zweite Substanz, usw.</i>) zu Problemen geführt, d.h. zu gesundheitlichen oder finanziellen Problemen, zu Gesetzesverstößen, oder zu Konflikten im sozialen Umfeld?</p>																																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nie</th> <th>1- bis 2- mal</th> <th>monatlich</th> <th>wöchentlich</th> <th>(fast) täglich</th> </tr> </thead> </table>		nie	1- bis 2- mal	monatlich	wöchentlich	(fast) täglich	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nie</th> <th>1- bis 2- mal</th> <th>monatlich</th> <th>wöchentlich</th> <th>(fast) täglich</th> </tr> </thead> </table>		nie	1- bis 2- mal	monatlich	wöchentlich	(fast) täglich																																																																																																																																										
	nie	1- bis 2- mal	monatlich	wöchentlich	(fast) täglich																																																																																																																																																			
	nie	1- bis 2- mal	monatlich	wöchentlich	(fast) täglich																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tbody> <tr><td>a. Tabak</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>b. Alkoholische Getränke</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>c. Cannabis</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>d. Kokain</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>e. Amphetamine</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>f. Inhalanzien</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>h. Halluzinogene</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>i. Opiate</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>j. Andere, welche:</td><td>0</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	a. Tabak	0	3	b. Alkoholische Getränke	0	3	c. Cannabis	0	3	d. Kokain	0	3	e. Amphetamine	0	3	f. Inhalanzien	0	3	g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten	0	3	h. Halluzinogene	0	3	i. Opiate	0	3	j. Andere, welche:	0	3	<table border="1"> <tbody> <tr><td>a. Tabak</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>b. Alkoholische Getränke</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>c. Cannabis</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>d. Kokain</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>e. Amphetamine</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>f. Inhalanzien</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>h. Halluzinogene</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>i. Opiate</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>j. Andere</td><td>0</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	a. Tabak	0	2	3	4	6	b. Alkoholische Getränke	0	2	3	4	6	c. Cannabis	0	2	3	4	6	d. Kokain	0	2	3	4	6	e. Amphetamine	0	2	3	4	6	f. Inhalanzien	0	2	3	4	6	g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten	0	2	3	4	6	h. Halluzinogene	0	2	3	4	6	i. Opiate	0	2	3	4	6	j. Andere	0	2	3	4	6	<table border="1"> <tbody> <tr><td>a. Tabak</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>b. Alkoholische Getränke</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>c. Cannabis</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>d. Kokain</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>e. Amphetamine</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>f. Inhalanzien</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>h. Halluzinogene</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>i. Opiate</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>j. Andere</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>	a. Tabak	0	4	5	6	7	b. Alkoholische Getränke	0	4	5	6	7	c. Cannabis	0	4	5	6	7	d. Kokain	0	4	5	6	7	e. Amphetamine	0	4	5	6	7	f. Inhalanzien	0	4	5	6	7	g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten	0	4	5	6	7	h. Halluzinogene	0	4	5	6	7	i. Opiate	0	4	5	6	7	j. Andere	0	4	5	6	7
a. Tabak	0	3																																																																																																																																																						
b. Alkoholische Getränke	0	3																																																																																																																																																						
c. Cannabis	0	3																																																																																																																																																						
d. Kokain	0	3																																																																																																																																																						
e. Amphetamine	0	3																																																																																																																																																						
f. Inhalanzien	0	3																																																																																																																																																						
g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten	0	3																																																																																																																																																						
h. Halluzinogene	0	3																																																																																																																																																						
i. Opiate	0	3																																																																																																																																																						
j. Andere, welche:	0	3																																																																																																																																																						
a. Tabak	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
b. Alkoholische Getränke	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
c. Cannabis	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
d. Kokain	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
e. Amphetamine	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
f. Inhalanzien	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
h. Halluzinogene	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
i. Opiate	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
j. Andere	0	2	3	4	6																																																																																																																																																			
a. Tabak	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
b. Alkoholische Getränke	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
c. Cannabis	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
d. Kokain	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
e. Amphetamine	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
f. Inhalanzien	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
g. Beruhigungsmittel/ Schlaftabletten	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
h. Halluzinogene	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
i. Opiate	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
j. Andere	0	4	5	6	7																																																																																																																																																			
<p>Falls alle Antworten negativ beantwortet werden, fragen Sie: »Nicht einmal, als Sie in der Schule waren?«</p> <p>Falls alle Fragen verneint wurden, ist das Interview zu Ende.</p> <p>Falls irgendeine dieser Fragen bejaht wurde, fragen Sie F2 für jede Substanz, die jemals genommen wurde.</p>	<p>Falls alle Items aus Frage 2 mit »nie« beantwortet wurden, gehen Sie zu Frage 6.</p> <p>Falls irgendeine Substanz aus Frage 2 in den letzten drei Monaten genommen wurde, fahren Sie für jede der konsumierten Substanzen mit Frage 3, 4 und 5 fort.</p>																																																																																																																																																							

Effektive Therapie von Stimulantien-Gebrauchsstörungen

Massgeschneidert auf individuelle Patient*in

- Multimodal
 - Psychotherapie first line, manualisierte Angebote CBT, CM, CRA
 - Pharmakotherapie off-label
- Gebrauchsmuster
 - Gelegentlicher rekreationaler Gebrauch
 - Regelmässiger problematischer Gebrauch
 - Episodisch exzessiver Gebrauch (Binge-Typ)

Psychosoziale/Psychotherapeutische Ansätze



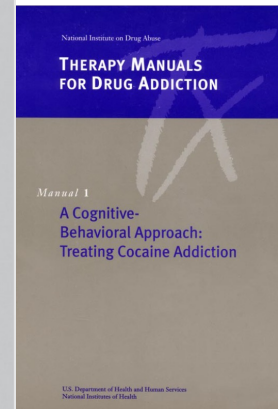
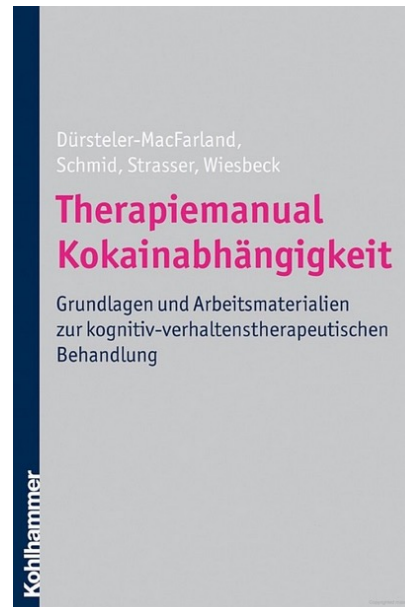
CBT-Programme

Cognitive-behavioral coping skills treatment (CBT)

- Recognize
- Avoid
- Cope



Kontrolle
im
selbstbestimmten
Substanzkonsum (KISS)



Kathleen M. Carroll, 1998



Gordon A. Marlatt

Operante Konditionierung

Contingency Management

- Contingent rewards
- Non-contingent rewards



Drug and Alcohol Dependence
Volume 58, Issues 1–2, 1 February 2000, Pages 9–25



Review

A comprehensive guide to the application of contingency management procedures in clinical settings

Nancy M. Petry



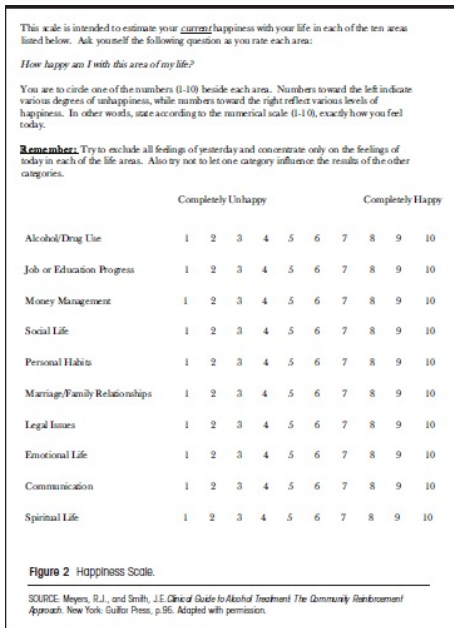
Nancy M. Petry



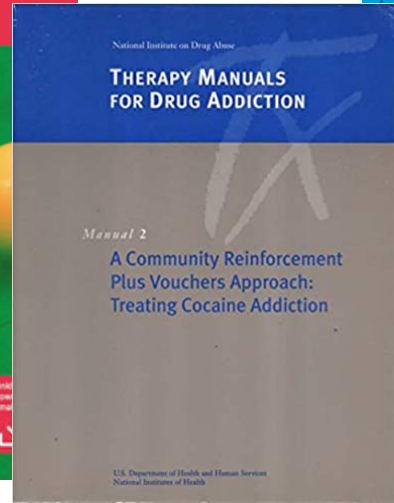
Burrhus Frederic Skinner, 1950

Positive Verstärkung, Optionen

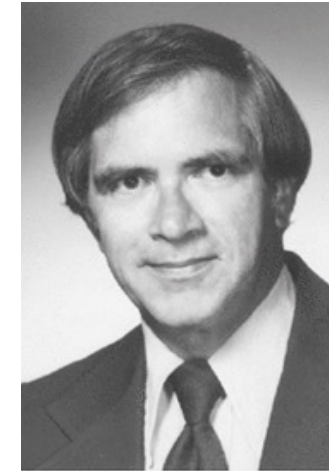
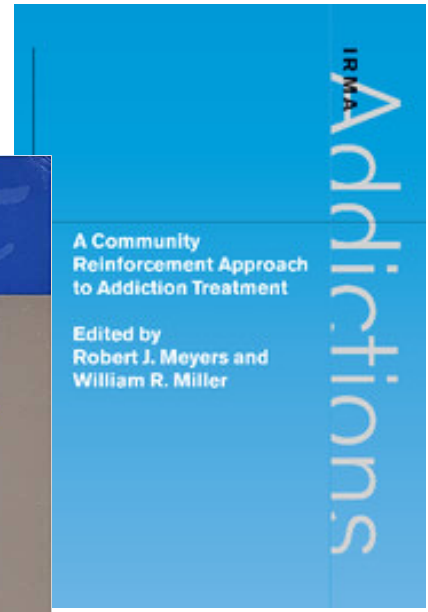
Community Reinforcement Approach (CRA)



Miller 1999, Meyers 2011



Stephen Higgins 1994



Nathan H. AZRIN 1973

Auf einen Blick

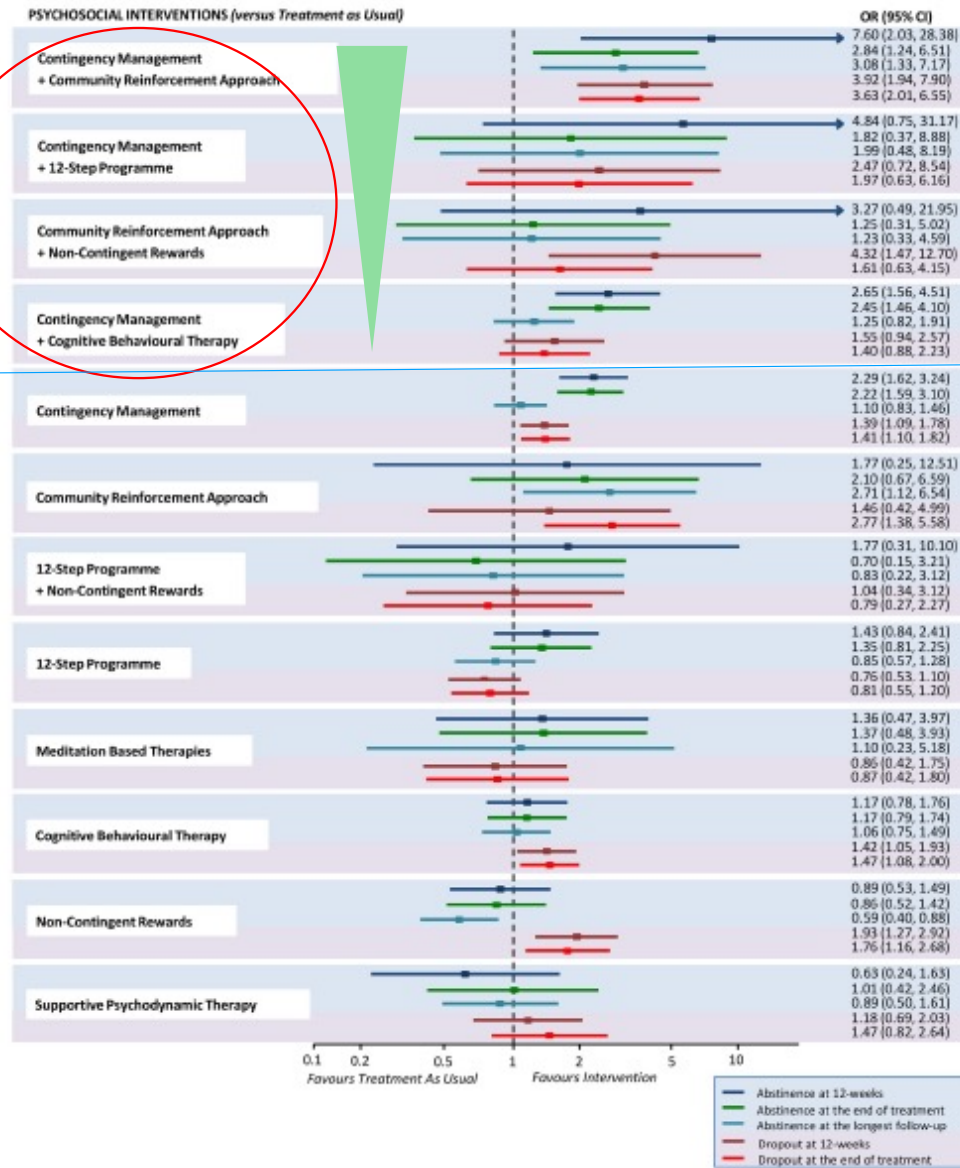
Kombinationen

CBT + CM

CBT alleine

50 RCT's

Crescenzo 2018, Ronsley 2020



- ← CM + CRA
- ← CM + 12Step
- ← CRA + Reward
- ← CM + CBT

Pharmakotherapie von Kokaingebrauchsstörungen



Off-Label-Use!

arud

Ein Überblick

7 SR, 46 RCT's

Evidenz
- schwach
- eingeschränkt

Weitere Kandidaten
NAC, Psilocybin, Ketamin,
Galantamin



	Abstinence	Use	Lapse	Relapse	Retention	Harms
All Antidepressants: Bupropion, Desipramine, Fluoxetine, Mirtazapine, Nefazodone, Paroxetine, Sertraline, Venlafaxine	**	**	*	*	***	**
Aminoketone: Bupropion	*	*	NA	NA	**	∅
SSRIs: Fluoxetine, Paroxetine, and Sertraline	NA	NA	∅	∅	**	*
SSRI in patients abstinent at Baseline: Sertraline	NA	NA	*	*	*	∅
All Antipsychotics: Aripiprazole, Haloperidol, Lamotrigine, Olanzapine, Quetiapine, Risperidone, Reserpine	*	*	∅	∅	**	∅
Psychostimulants: Dexamphetamine, Lisdexamfetamine, Mazindol, Methamphetamine, Methylphenidate, Mixed Amphetamine Salts, Modafinil, Selegiline	*	*	NA	NA	**	**
Cognitive Enhancing Drugs: Memantine, Atomoxetine	∅	∅	NA	∅	∅	∅
Anxiolytic: Buspirone	∅	NA	∅	∅	∅	∅
Anticonvulsants/Muscle Relaxants: Baclofen, Carbamazepine, Gabapentin, Lamotrigine, Phenytoin, Tiagabine, Topiramate, Vigabatrin	NA	**	NA	NA	**	∅
Anticonvulsant: Topiramate	*	∅	NA	NA	**	∅
Drugs for other substance use disorders: Acamprosate, Buprenorphine, Buprenorphine + Naloxone, Disulfiram, Naltrexone, Methadone, Varenicline	*	∅	∅	∅	∅	∅
Disulfiram	*	*	NA	NA	***	*
Dopamine agonists: Amantadine, bromocriptine, L dopa/Carbidopa, pergolide, cabergoline, hydroxyergine, and pramipexole	*	NA	NA	NA	**	NA

Shading represents the direction of effect:

(No color)	Unclear
Grey	No difference
Green	Evidence of benefit
Red	Favors placebo

Symbols represent the strength of the evidence:

NA	No evidence or not applicable
∅	Insufficient
*	Low
**	Moderate
***	High

Zusammenfassung

- Kokain als zweithäufigst konsumierte illegale Substanz
- Screening (SBIRT) empfohlen: ASSIST
- Kurzintervention sinnvoll und effektiv
- 10% der Konsumenten behandlungsbedürftig
- Gut evaluierte manualisierte Behandlungsansätze
- ADHD als häufige Komorbidität beachten
- Medikamentöse Behandlung nur off-label



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Fragen?

arud