

Aktuelle Warnungen und besondere Ergebnisse KW 2 - 2024

Ende Dezember 2023 haben wir eine Reihe an gesundheitlich besonders bedenklichen Substanzen getestet. Neben einigen hoch dosierten Ecstasy-Tabletten, wurde in zwei Tabletten die neue psychoaktive Substanz **3-Fluoroethamphetamin (3-FEA)** nachgewiesen. Eine als Speed zur Analyse abgegebene Probe enthielt nicht das erwartete Amphetamin, sondern eine Mischung aus **Koffein**, **N-Ethylpentedron** und einer **unbekannten Substanz**. In zwei als THC-Cannabis abgegebenen Proben wurde das synthetische Cannabinoid **MDMB-4en-PINACA** nachgewiesen; eine der Proben enthielt zusätzlich **MDMB-INACA**. Drei 3-MMC-Proben wiesen kein 3-MMC, aber zwei darunter **2-MMC** und eine **3-CMC (Clorphedron)** auf. In einer Mephedron-Probe wurden **Amphetamin**, **Koffein** und **4-CMC (Clephedron)** identifiziert. Eine andere Mephedron-Probe enthielt nur eine bisher **unbekannte Substanz**. Eine als 4-AcO-MET zur Analyse abgegebene Probe wies neben der erwarteten psychedelisch wirkenden Substanz auch **Diacetylmorphin** auf. Eine GHB-Probe stellte sich als **GBL** heraus.

Im Folgenden werden alle Proben, die seit den letzten Warnungen bis heute von **checkit!** analysiert und als hoch dosiert, unerwartet oder gesundheitlich besonders bedenklich eingestuft wurden, detailliert dargestellt.

Als **Ecstasy** zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 15 Ecstasy-Tabletten zur Analyse abgegeben. Davon wurden 11 Ergebnisse als hoch dosiert, unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Achtung! Tabletten mit gleichem Aussehen (Logo, Farbe, Form) können unterschiedliche Inhaltsstoffe und/oder Wirkstoffgehalte beinhalten. Es ist daher sinnvoll jede Tablette einzeln testen zu lassen oder falls keine Substanzanalyse möglich sein sollte vorsichtig anzutesten.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben:



Logo: Rolex

Rückseite: Bruchrille

Farbe: blau

Durchmesser: 12,3 mm

Dicke: 5,2 mm

Gewicht: 746 mg / 755 mg

Inhaltsstoffe:

Tablette 1: **3-FEA**

Tablette 2: **3-FEA**

Vorsicht hoch dosiert

Um Überdosierungen zu vermeiden und um das Risiko von Gesundheitsschäden zu minimieren, sollten Dosierungen von 1,3 Milligramm MDMA pro Kilogramm Körpergewicht bei Frauen und 1,5 Milligramm MDMA pro Kilogramm Körpergewicht bei Männern nicht überschritten werden! Zum Beispiel sollte ein 80 kg schwerer Mann nicht mehr als 120 mg MDMA und eine 60 kg schwere Frau nicht mehr als 78 mg MDMA konsumieren.



Logo: Berghain 2.0
Rückseite: gestrichelte Bruchrille
Farbe: grau
Durchmesser: 12,4 mm
Dicke: 4,5 mm
Gewicht: 514 mg
Inhaltsstoff: **101 mg MDMA**



Logo: FIA World
Rückseite: 33
Farbe: rosa
Durchmesser: 10,1 mm
Dicke: 5,5 mm
Gewicht: 439 mg
Inhaltsstoff: **117 mg MDMA**



Logo: Eule
Rückseite: Bruchrille
Farbe: orange
Durchmesser: 11,3 mm
Dicke: 4,8 mm
Gewicht: 408 mg
Inhaltsstoff: **120 mg MDMA**



Logo: Redbull
Rückseite: Bruchrille
Farbe: rosa
Durchmesser: 12,7 mm
Dicke: 4,3 mm
Gewicht: 342 mg
Inhaltsstoff: **125 mg MDMA**



Logo: Totenkopf / Philipp Plein
Rückseite: Philipp Plein
Farbe: lila
Durchmesser: 12 mm
Dicke: 3,5 mm
Gewicht: 412 mg
Inhaltsstoff: **125 mg MDMA**



Logo: Punisher
Rückseite: gestrichelte Bruchrille
Farbe: blau
Durchmesser: 14,1 mm
Dicke: 4,3 mm
Gewicht: 396 mg
Inhaltsstoff: **136 mg MDMA**



Logo: Punisher (Bruchstück)
Rückseite: Bruchrille
Farbe: grau
Durchmesser: /
Dicke: 4,3 mm
Gewicht: 356 mg
Inhaltsstoff:
**142 mg/Bruchstück MDMA bzw.
400 mg/g MDMA**



Logo: Redbull
Rückseite: Bruchrille
Farbe: türkis
Durchmesser: 11,6 mm
Dicke: 5,2 mm
Gewicht: 470 mg
Inhaltsstoff: **155 mg MDMA**



Logo: Totenkopf / MyBrand
Rückseite: Bruchrille
Farbe: rosa
Durchmesser: 14,3 mm
Dicke: 5,5 mm
Gewicht: 565 mg
Inhaltsstoff: **163 mg MDMA**



Als „Speed“ zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 24 Speed-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurde 17 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Amphetamin (347 mg/g) + Koffein (507 mg/g) + 2-PEA
- Amphetamin (228 mg/g) + Koffein (573 mg/g) + 1-PEA
- Amphetamin + Koffein + 1-PEA
- Koffein (434 mg/g) + 1-PEA
- Koffein (8 mg/g) + N-Ethylpentadron + unbekanntes Substanz

12 Proben, die als Speed zur Analyse abgegeben wurden, enthielten neben Amphetamin auch Koffein in unterschiedlichen Mengen im Verhältnis zu Amphetamin. **Darunter wurden auch potentiell gesundheitlich bedenkliche Dosen ermittelt. Weitere Informationen zu Koffein sind im Anhang zu finden.**

Als Kokain zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 47 Kokain-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurden 4 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Kokain (385 mg/g) + Levamisol (189 mg/g) + Procain
- Kokain (632 mg/g) + Levamisol (10 mg/g) + Phenacetin (238 mg/g)
- Kokain (608 mg/g) + Procain + Koffein (47 mg/g) + Ketamin (5 mg/g) + 1-PEA
- Kokain (839 mg/g) + unbekanntes Substanz

Als Ketamin zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 13 Ketamin-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurde 1 Ergebnis als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und ist hier dargestellt.

Tatsächlicher Inhaltsstoff der Probe

- MDMA (956 mg/g)

Als Cannabis (THC) zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 4 Cannabis-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurden 2 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Cannabis + MDMB-4en-PINACA + MDMB-INACA
- Cannabis + MDMB-4en-PINACA

Weitere zur Analyse abgegebene Substanzen

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

Zur Analyse gebracht als	tatsächliche Inhaltsstoffe
3-MMC	2-MMC
	2-MMC
	3-CMC
4-AcO-MET (<i>flüssig</i>)	4-AcO-MET + Diacetylmorphin
4-Fluoromethylphenidat (4F-MPH)	4F-MPH + unbekannte Substanz
5-MeO-MiPT	5-MeO-MiPT + 3 unbekannte Substanzen
6-APB	6-APB + 5-APB
GHB	GBL
Mephedron	Amphetamin (17 mg/g) + Koffein (170 mg/g) + 4-CMC
	Unbekannte Substanz
Unbekannt	Ketamin (919 mg/g)

Please note: Tablets showing brand logos are counterfeit products and are not related whatsoever with the trademark depicted.

Beachte: Tabletten mit Markenlogos sind gefälschte Produkte und stehen in keinerlei Zusammenhang mit der abgebildeten Marke.

Kurzinformationen zu Inhaltsstoffen (in alphabetischer Reihenfolge)

1-PEA (1-Phenylethylamin) ist eine in der Regel synthetisch hergestellte Substanz und mit dem natürlich vorkommenden Phenethylamin (2-PEA, β -PEA) chemisch nahe verwandt. Wegen mangelnder Erforschung am Menschen ist noch immer unklar, ob die Substanz eine psychoaktive Wirkung aufweist. Unter anderem wird 1-PEA bei bestimmten Herstellungsmethoden von Amphetamin (und verwandten Substanzen) verwendet. Da keine Studien am Menschen vorliegen, können keine zuverlässigen Aussagen über Wirkungen, Risiken und Langzeitfolgen getroffen werden.

2-MMC (2-Methylmethcathinon) ist ein Cathinon mit struktureller Ähnlichkeit (Positionsisomer) mit Mephedron (4-MMC). User*innen berichten aber von einer stimulierenden Wirkung, die eher mit Amphetamin und weniger mit Mephedron vergleichbar ist. Da es sich um eine wenig erforschte neue psychoaktive Substanz handelt, können keine zuverlässigen Aussagen über Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden.

2-PEA (Phenethylamin, β -Phenethylamin) ist eine im Menschen als Spurenamin und in vielen Tieren, Pflanzen, Algen und Pilzen, natürlich vorkommende Substanz. In höheren Mengen liegt sie zum Beispiel in fermentierten Nahrungsmitteln wie Käse, Wein oder Schokolade vor. Phenethylamin hat an sich stimulierende Eigenschaften, wird aber im menschlichen Körper sehr schnell abgebaut, sodass die Wirkung in der Regel nicht wahrgenommen wird. Bei gleichzeitigem Konsum von MAO-Hemmern kann es jedoch zu Wechselwirkungen kommen (z.B. Blutdruckanstieg). Phenethylamin ist Namensgeber der Gruppe der Phenethylamine, dessen Grundstruktur es bildet und zu welcher auch Amphetamine, die 2C-Gruppe und verschiedene Neurotransmitter (z.B. Dopamin) gehören.

3-CMC (3-Chlormethcathinon, Clophedron) ist ein wenig erforschtes Cathinon-Derivat mit stimulierender Wirkung. Ergebnisse aktueller Forschungsarbeiten legen nahe, dass 3-CMC neurotoxisch (nervenzellschädigend) ist. Da es sich um eine kaum erforschte neue psychoaktive Substanz handelt, können keine zuverlässigen Aussagen über Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden.

3-FEA (3-Fluoroethamphetamin), ist ein eher seltenes und kaum erforschtes Amphetamin mit stimulierender und empathogener Wirkung und struktureller Ähnlichkeit mit 4-Fluoramphetamin (4-FA) und 4-FMA. Da es sich um eine neue psychoaktive Substanz mit extrem kurzer Anwendungsgeschichte handelt, können keine zuverlässigen Aussagen über Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden.

4-CMC (4-Chlormethcathinon, Clephedron) ist ein noch sehr wenig erforschtes Cathinon-Derivat mit stimulierender Wirkung. Wie bei den meisten Research Chemicals handelt es sich um eine weitgehend unerforschte Substanz, weshalb bis dato keine zuverlässige Aussage über Risiken und Langzeitfolgen möglich ist. 4-CMC ist strukturell gesehen ein chlorsubstituiertes

Methcathinon. Zellstudien geben Hinweise auf mögliche neurotoxische (nervenzellschädigende) Effekte bei chlor-substituierten Amphetamin- und Methcathinonderivaten¹.

5-APB (5-(2-Aminopropyl)benzofuran) und **6-APB (6-(2-Aminopropyl)benzofuran)** sind Substanzen, die strukturell mit MDMA und MDA verwandt sind und über deren Wirkungsweise am Menschen noch sehr wenig bekannt ist. UserInnen berichten über empathogene und stimulierende Effekte, die mit MDMA und MDA vergleichbar sind. Die Wirkungsweise von 5-APB wird im Vergleich zu 6-APB als weniger empathogen beschrieben. Da es sich um eine wenig erforschte neue psychoaktive Substanz handelt, können keine zuverlässigen Aussagen über Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden.

GBL (Butyro-1,4-lacton) ist eine synthetische Verbindung aus der Gruppe der Lactone. GBL wird seit dem Verbot von GHB häufig ersatzweise verkauft und konsumiert, ist in Österreich aber auch im NPSG erfasst. Es wird nach dem Konsum unmittelbar zu GHB verstoffwechselt und erzeugt bei einer um einiges geringeren Dosierung Wirkungseffekte, die mit GHB vergleichbar sind.

Koffein zählt zu der Gruppe der Stimulanzien und wirkt in geringen Dosen aktivierend auf Muskel- und Herztätigkeit und kann die Konzentrationsfähigkeit kurzfristig verbessern. Koffein führt zu einem leichten Anstieg des Blutdruckes und der Körpertemperatur. Nach dem Konsum großer Mengen Koffein (ab 400mg) sind folgende Wirkungen wahrscheinlich: Kopfschmerzen, Schweißausbrüchen, Zittern, Kurzatmigkeit, Nervosität, Herzrasen oder Schlafstörungen. In Kombination mit Speed kann es zu einer starken Belastung des Herz-Kreislaufsystems kommen. Da Koffein die Körpertemperatur erhöht und harntreibende Eigenschaften besitzt, erhöht der Mischkonsum mit Speed die Gefahren von Überhitzung und großem Flüssigkeitsverlust.

Levamisol ist ein Anthelminthikum (wurde in der Tiermedizin gegen Wurmbefall eingesetzt), welches früher auch in der Humanmedizin Anwendung fand. Als Beimengung zu Kokain tritt die Substanz in den letzten Jahren gehäuft auf. Verschiedene Nebenwirkungen, die im Zusammenhang mit Levamisol berichtet wurden sind unter anderem: allergische Reaktionen (z.B. Schwierigkeiten beim Atmen, Anschwellen der Lippen, der Zunge, des Gesichts) und Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems (z.B. Verwirrungszustände oder Bewusstlosigkeit, extreme Müdigkeit)². Die bedenklichste Nebenwirkung von Levamisol ist eine Veränderung des Blutbildes, Agranulocytose genannt. Dabei handelt es sich um eine Reduktion der weißen Blutkörperchen, was in weiterer Folge – auf Grund von Immunschwäche – zu lebensbedrohlichen Infektionen führen kann.

Die Symptome, die dabei auftreten können, sind Schüttelfrost, Fieber, Sepsis, Schleimhaut-, Zungen- und Halsentzündungen, Infektion der oberen Atemwege, Infektionen im Analbereich und oberflächliches Absterben von Hautarealen³. Die Wahrscheinlichkeit der Ausbildung einer Agranulozytose steigt, unabhängig von der aufgenommenen Dosis, mit der Regelmäßigkeit der Levamisol-Einnahme⁴. Am häufigsten tritt eine Agranulozytose auf, wenn Levamisol kontinuierlich 3-12 Monaten eingenommen wird⁵. Es sind aber auch Fälle bekannt, bei denen bereits nach weniger als drei Wochen nach der ersten Levamisol-Einnahme die Erkrankung diagnostiziert wurde⁶.

Eine bakterielle Infektion, die häufig bei einer Agranulozytose auftreten kann, wird mit einem geeigneten Antibiotikum behandelt. Bei Auftreten von den beschriebenen Symptomen nach Kokain-Konsum empfehlen wir dringend einen Arzt aufzusuchen, da die Erkrankung nur mit medizinischer Behandlung gut ausheilbar ist. Das europaweit häufige Vorkommen von Levamisol in Kokain-Proben hat zu diversen Spekulationen über die Gründe der Beimengung geführt. Eine aktuelle Studie der Medizinischen Universität Wien⁷ in Zusammenarbeit mit checkit! kommt zu folgendem Schluss: Levamisol wird im Körper zu Aminorex umgewandelt, das sowohl kokainartige, als auch amphetaminartige Effekte an Rezeptoren im Gehirn auslöst. Es kann angenommen werden, dass nach Abklingen der Kokain-Wirkung die Effekte von Aminorex einsetzen und daher Levamisol als Streckmittel verwendet wird, um die Wirkung von Kokain zu verlängern.

Eine 2018 veröffentlichte Studie deutet darauf hin, dass chronischer Levamisol-Konsum mit einer Beeinträchtigung der kognitiven Leistungsfähigkeit im Zusammenhang steht.⁸

MDMB-4en-PINACA ist ein synthetisches Cannabinoid, das erst vor wenigen Jahren auf dem Markt aufgetaucht ist. Seit 2020 ist es in mehreren Europäischen Ländern als unerwarteter Zusatz in Cannabis und Cannabisprodukten aufgetaucht⁹. Wie auch andere synthetische Cannabinoide, ist MDMB-4en-PINACA bei der gleichen Menge um ein Vielfaches stärker wirksam als $\Delta 9$ -THC¹⁰. Daher kommt es durch den Konsum von synthetischen Cannabinoiden vergleichsweise häufiger zu Überdosierungen und Vergiftungen, die sich wie folgt äußern können: Bewusstlosigkeit/Koma, Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem (wie Herzrasen bis hin zum Herzstillstand), Krampfanfälle, Übelkeit mit Erbrechen, akute Psychose oder aggressives Verhalten. Bewusstlosigkeit stellt ein Erstickungsrisiko dar, wenn es dabei zum Erbrechen kommt. Die Gefahr einer Überdosierung kann durch eine ungleichmäßige Verteilung der Substanz auf dem Trägermaterial (z.B. Cannabisblüten) verstärkt werden. Auch Todesfälle wurden im Zusammenhang mit dem Konsum von MDMB-4en-PINACA bereits berichtet.

Da es sich bei den meisten synthetischen Cannabinoiden um wenig erforschte Substanzen handelt, können bisher keine zuverlässigen Aussagen über Wirkungen, Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden. **Vom Konsum wird dringend abgeraten!**

MDMB-INACA ist ein synthetisches Cannabinoid, das erst vor wenigen Jahren aufgetaucht ist. Wie stark MDMB-INACA wirkt, ist bisher nicht bekannt.

Viele synthetische Cannabinoide sind bei der gleichen Menge um ein Vielfaches stärker wirksam als $\Delta 9$ -THC. Daher kommt es durch den Konsum von synthetischen Cannabinoiden vergleichsweise häufiger zu Überdosierungen und Vergiftungen, die sich wie folgt äußern können: Bewusstlosigkeit/Koma, Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem (wie Herzrasen bis hin zum Herzstillstand), Krampfanfälle, Übelkeit mit Erbrechen, akute Psychose oder aggressives Verhalten. Bewusstlosigkeit stellt ein Erstickungsrisiko dar, wenn es dabei zum Erbrechen kommt. Die Gefahr einer Überdosierung kann durch eine ungleichmäßige Verteilung der Substanz auf dem Trägermaterial (z.B. Cannabisblüten) verstärkt werden.

Da es sich bei den meisten synthetischen Cannabinoiden um wenig erforschte Substanzen handelt, können bisher keine zuverlässigen Aussagen über Wirkungen, Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden. **Vom Konsum wird dringend abgeraten!**



+43 1 4000 53 650
www.checkyourdrugs.at
Gumpendorfer Straße 8, A 1060 Wien

N-Ethylpentadron (NEP, N-Ethyl-nor-pentadron) ist eine Substanz aus der Gruppe der Cathinone mit stimulierender, euphorischer und leicht entaktogener Wirkung und struktureller Ähnlichkeit zu den beiden neuen psychoaktiven Substanzen Pentadron und Hexen (N-Ethylhexadron). User*innen-Berichten zufolge ist die Wirkung mit der von Hexen vergleichbar. In-vitro- und Tierstudien deuten auf eine bis zu dreimal stärkere Wirkung von N-Ethylpentadron im Vergleich zu Pentadron hin.¹¹ Da es sich um eine weitgehend unerforschte neue psychoaktive Substanz handelt, können keine zuverlässigen Aussagen über Risiko und Langzeitfolgen getroffen werden.

Phenacetin ist ein Aminophenol-Derivat, welches in Österreich bis 1986 zur Schmerzbehandlung und Fiebersenkung eingesetzt wurde. Wegen seiner nierenschädigenden Wirkung in Kombination mit anderen Schmerzmedikamenten wurde es aus dem Handel genommen. Außerdem steht Phenacetin im Verdacht krebserregende Eigenschaften zu haben. Phenacetin hat eine leicht euphorisierende und anregende Wirkung und wird vermutlich deshalb als Streckmittel eingesetzt¹².

Procain ist ein Lokalanästhetikum, welches in der Humanmedizin mittlerweile kaum mehr eingesetzt wird.

checkit! ist eine wissenschaftliche Kooperation von:



finanziert von:





- ¹ Luethi, D., Walter, M., Zhou, X., Rudin, D., Krähenbühl, S., & Liechti, M. E. (2019). Para-halogenation affects monoamine transporter inhibition properties and hepatocellular toxicity of amphetamines and methcathinones. *Frontiers in pharmacology*, 10, 438.
- ² Kinzie, E. (January 01, 2009). Levamisole found in patients using cocaine. *Annals of Emergency Medicine*, 53, 4, 546-7.
- ³ Czuchlewski, D. R., Brackney, M., Ewers, C., Manna, J., Fekrazad, M. H., Martinez, A., Nolte, K. B., Foucar, K. (February 12, 2010). Clinicopathologic Features of Agranulocytosis in the Setting of Levamisole-Tainted Cocaine. *American Journal of Clinical Pathology*, 133, 3, 466-472.
- ⁴ Pisciotto, A. V. (January 01, 1990). Drug-induced agranulocytosis. Peripheral destruction of polymorphonuclear leukocytes and their marrow precursors. *Blood Reviews*, 4, 4, 226-37.
- ⁵ Ching, J. A., & Smith, D. J. J. (January 01, 2012). Levamisole-induced necrosis of skin, soft tissue, and bone: case report and review of literature. *Journal of Burn Care & Research : Official Publication of the American Burn Association*, 33, 1.
- ⁶ Agranulozytose. In *Therapie* (n.d.). Berlin, Boston: De Gruyter. Retrieved 29 Jul. 2013, from <http://www.degruyter.com/view/tw/8794649>
- ⁷ Hofmaier, T., Luf, A., Seddik, A., Stockner, T., Holy, M., Freissmuth, M., Ecker, G. F., Kudlacek, O. (December 01, 2013). Aminorex, a metabolite of the cocaine adulterant levamisole, exerts amphetamine like actions at monoamine transporters. *Neurochemistry International*.
- ⁸ Vonmoos, M., Hirsiger, S., Preller, K. H., Hulka, L. M., Allemann, D., Herdener, M., ... & Quednow, B. B. (2018). Cognitive and neuroanatomical impairments associated with chronic exposure to levamisole-contaminated cocaine. *Translational Psychiatry*, 8(1), 235.
- ⁹ Oomen, P. E., Schori, D., Tögel-Lins, K., Acreman, D., Chenorhokian, S., Luf, A., ... & Ventura, M. (2022). Cannabis adulterated with the synthetic cannabinoid receptor agonist MDMB-4en-PINACA and the role of European drug checking services. *International Journal of Drug Policy*, 100, 103493.
- ¹⁰ Krotulski, A. J., Cannaert, A., Stove, C., & Logan, B. K. (2020). The next generation of synthetic cannabinoids: Detection, activity, and potential toxicity of pent-4en and but-3en analogues including MDMB-4en-PINACA. *Drug Testing and Analysis*.
- ¹¹ Duart-Castells, L., Nadal-Gratacós, N., Muralter, M., Puster, B., Berzosa, X., Estrada-Tejedor, R., ... & López-Arnau, R. (2021). Role of amino terminal substitutions in the pharmacological, rewarding and psychostimulant profiles of novel synthetic cathinones. *Neuropharmacology*, 186, 108475.
- ¹² http://www.saferparty.ch/tl_files/images/download/file/aktuelles%202014/Kokain_Streckmittel_2013.pdf

Weitere Quellen:

- Websites: www.erowid.com; www.wikipedia.org; www.pharmawiki.ch; <https://psychonautwiki.org>
- Shulgin, A., & Shulgin, A. (1995). *PIHKAL: a chemical love story*. Transform Press: Berkeley.
- Trachsel, D., Richard, N.: *Psychedelische Chemie* (2000), Nachtschattenverlag: Solothurn.
- Trachsel, D., Lehmann, D., Enzensperger, Ch.: *Phenethylamine – Von der Struktur zur Funktion* (2013), Nachtschattenverlag: Solothurn.