



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

Aktuelle Warnungen und besondere Ergebnisse KW 6 - 2024

Ende Jänner/Anfang Februar 2024 haben wir beim mobilen und stationären Drug Checking eine Reihe an gesundheitlich besonders bedenklichen Substanzen getestet.

Neben vielen hochdosierten Ecstasy-Tabletten wurden weitere bedenkliche Mischungen festgestellt. Unter anderem wurden in einer als MDMA abgegebenen Probe statt MDMA das neue synthetische Cathinon **4-CMC** (Clephedron) detektiert. In zwei als Cannabis abgegebenen Proben wurde das synthetische Cannabinoid **MDMB-4en-PINACA** festgestellt. In einer als 2C-B abgegebenen Tablette wurde lediglich der Wirkstoff **Paracetamol** analysiert.

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 59 Ecstasy-Tabletten zur Analyse abgegeben. Davon wurden 36 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.

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: Twitter
Rückseite: Twitter / Bruchrille
Farbe: blau
Durchmesser: 10,3 mm
Dicke: 4 mm
Gewicht: 457 mg
Inhaltsstoff: **102 mg MDMA**



Logo: Punisher
Rückseite: Bruchrille
Farbe: blau
Durchmesser: 14,3 mm
Dicke: 5,2 mm
Gewicht: 459 mg
Inhaltsstoff: **103 mg MDMA**



Logo: Bowser
Rückseite: Bowser
Farbe: gelb
Durchmesser: 12,5 mm
Dicke: 6,8 mm
Gewicht: 446 mg
Inhaltsstoff: **106 mg MDMA**



Logo: Punisher
Rückseite: Bruchrille / NL
Farbe: blau
Durchmesser: 15,2 mm
Dicke: 4,1 mm
Gewicht: 524mg / 526mg / 546mg / 542 mg
Inhaltsstoff:

Tablette 1: **111 mg MDMA**
 Tablette 2: **123 mg MDMA**
 Tablette 3: **130 mg MDMA**
 Tablette 4: **139 mg MDMA**



Logo: Audi
Rückseite: Audi RS
Farbe: beige
Durchmesser: 15,1 mm
Dicke: 5 mm
Gewicht: 456 mg
Inhaltsstoff: **112 mg MDMA**



Logo: Maserati
Rückseite: Bruchrille
Farbe: gelb
Durchmesser: 12,2 mm
Dicke: 5,1 mm
Gewicht: 387 mg
Inhaltsstoff: **122 mg MDMA**



Logo: Moncler
Rückseite: Bruchrille
Farbe: bunt/ Rückseite violett
Durchmesser: 16,1 mm
Dicke: 5,8 mm
Gewicht: 774 mg / 778 mg
Inhaltsstoff:
 Tablette 1: **123 mg MDMA**
 Tablette 2: **123 mg MDMA**



Logo: Versace
Rückseite: V
Farbe: orange
Durchmesser: 10,1 mm
Dicke: 5,2 mm
Gewicht: 418 mg
Inhaltsstoff: **123 mg MDMA**



Logo: Wien Wappen
Rückseite: Wien Oida
Farbe: gelb
Durchmesser: 11,1 mm
Dicke: 4,5 mm
Gewicht: 385 mg
Inhaltsstoff: **125 mg MDMA**



checkit!

+43 1 4000 53 650

www.checkyourdrugs.at

Gumpendorfer Straße 8, A 1060 Wien



Logo: Punisher

Rückseite: gestrichelte Bruchrille

Farbe: blau

Durchmesser: 13,3 mm

Dicke: 4,4 mm

Gewicht: 376 mg

Inhaltsstoff: **125 mg MDMA**



Logo: Pharaoh

Rückseite: Bruchrille

Farbe: beige

Durchmesser: 12,6 mm

Dicke: 4,5 mm

Gewicht: 438 mg

Inhaltsstoff: **126 mg MDMA**



Logo: Tekashi 69

Rückseite: Bruchrille / 69

Farbe: gelb

Durchmesser: 12,1 mm

Dicke: 5,1 mm

Gewicht: 544 mg

Inhaltsstoff: **127 mg MDMA**



Logo: Punisher

Rückseite: Bruchrille

Farbe: pink

Durchmesser: 15,2 mm

Dicke: 4,6 mm

Gewicht: 472 mg

Inhaltsstoff: **127 mg MDMA**



Logo: Punisher
Rückseite: Bruchrille
Farbe: pink
Durchmesser: 10,6 mm
Dicke: 6,4 mm
Gewicht: 422 mg / 431 mg
Inhaltsstoff:
 Tablette 1: **130 mg MDMA**
 Tablette 2: **134 mg MDMA**



Logo: Tesla
Rückseite: Bruchrille
Farbe: beige
Durchmesser: 11,2 mm
Dicke: 5,8 mm
Gewicht: 417 mg
Inhaltsstoff: **137 mg MDMA**



Logo: My Brand
Rückseite: Bruchrille
Farbe: violett
Durchmesser: 14,2 mm
Dicke: 4,6 mm
Gewicht: 476 mg
Inhaltsstoff: **140 mg MDMA**



Logo: Luis Vuitton
Rückseite: Bruchrille
Farbe: vergilbt
Durchmesser: 11,6 mm
Dicke: 3,5 mm
Gewicht: 436 mg
Inhaltsstoff: **147 mg MDMA**



Logo: Reaper
Rückseite: Bruchrille
Farbe: grau
Durchmesser: 12,4 mm
Dicke: 5,6 mm
Gewicht: 448 mg/ 435 mg / 443 mg
Inhaltsstoff:
 Tablette 1: **150 mg MDMA**
 Tablette 2: **153 mg MDMA**
 Tablette 3: **169 mg MDMA**



Logo: Netflix
Rückseite: Bruchrille
Farbe: rosa
Durchmesser: 12,2 mm
Dicke: 4,1 mm
Gewicht: 424 mg
Inhaltsstoff: **162 mg MDMA**



Logo: Domino (4/6)
Rückseite: Domino
Farbe: gelb
Durchmesser: 13,7 mm
Dicke: 4,4 mm
Gewicht: 448 mg
Inhaltsstoff: **166 mg MDMA**



Logo: Punisher
Rückseite: Bruchrille
Farbe: gelb
Durchmesser: 12,1 mm
Dicke: 5,5 mm
Gewicht: 366 mg
Inhaltsstoff: **167 mg MDMA**



Logo: Maybach
Rückseite: Maybach
Farbe: pink
Durchmesser: 12,6 mm
Dicke: 6 mm
Gewicht: 464 mg / 478 mg
Inhaltsstoff:
 Tablette 1: **171 mg MDMA**
 Tablette 2: **174 mg MDMA**



Logo: My Brand
Rückseite: Bruchrille
Farbe: rosa
Durchmesser: 14,4 mm
Dicke: 5,5 mm
Gewicht: 571 mg / 555 mg
Inhaltsstoff:
 Tablette 1: **172 mg MDMA**
 Tablette 2: **175 mg MDMA**



Logo: Red Bull
Rückseite: Bruchrille
Farbe: grau
Durchmesser: 12,2 mm
Dicke: 4,2 mm
Gewicht: 434 mg
Inhaltsstoff: **174 mg MDMA**



Logo: Fortnite
Rückseite: Bruchrille
Farbe: rosa
Durchmesser: 14,3 mm
Dicke: 5,3 mm
Gewicht: 523 mg
Inhaltsstoff: **180 mg MDMA**



Logo: Darth Vader
Rückseite: 300mg
Farbe: grau
Durchmesser: 11,2 mm
Dicke: 5,7 mm
Gewicht: 460 mg
Inhaltsstoff: **202 mg MDMA**



Logo: Punisher
Rückseite: Bruchrille
Farbe: blau
Durchmesser: 14,9 mm
Dicke: 5,4 mm
Gewicht: 447 mg
Inhaltsstoff: **203 mg MDMA**

Als **MDMA** zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 25 MDMA-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurden 3 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Ketamin (692 mg/g)
- 4-CMC (311 mg/g)
- MDMA (164 mg/g) + 4-CMC (15 mg/g)

Als „**Speed**“ zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 40 Speed-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurde 33 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Amphetamin (85 mg/g) + 1-PEA
- Amphetamin (735 mg/g) + DPIA
- Amphetamin (603 mg/g) + DPIA
- Amphetamin (709 mg/g) + DPIA + 1-PEA
- Amphetamin (497 mg/g) + unbekannte Substanz
- Koffein (28 mg/g)
- Kokain (838 mg/g)



26 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 78 Kokain-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurden 15 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Kokain (943 mg/g) + Koffein (7 mg/g)
- Kokain (327 mg/g) + Koffein (134 mg/g)
- Kokain (666 mg/g) + Phenacetin (9 mg/g)
- Kokain (850 mg/g) + Levamisol (45mg/g)
- Kokain (847 mg/g) + Levamisol (45 mg/g)
- Kokain (823 mg/g) + Levamisol (111 mg/g)
- Kokain (642 mg/g) + Levamisol (214 mg/g)
- Kokain (566 mg/g) + Levamisol (97 mg/g)
- Kokain (459 mg/g) + Levamisol (246 mg/g)
- Kokain (339 mg/g) + Levamisol (107 mg/g)
- Kokain (739 mg/g) + Levamisol (19 mg/g) + Procain
- Kokain (671 mg/g) + Levamisol (17 mg/g) + Procain
- Ketamin (956 mg/g)
- Procain

Als **Ketamin** zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 19 Ketamin-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurde 1 Ergebnis als bedenklich kategorisiert und ist hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Ketamin (560 mg/g) + Kokain (84 mg/g) + Amphetamin (12 mg/g) + Koffein (1 mg/g)

Als **2C-B** zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 7 2C-B-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurden 2 Ergebnisse als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.



Logo: Wolf / Bruchstück
Rückseite: -
Farbe: rosa
Durchmesser: -
Dicke: -
Gewicht: -
Inhaltsstoff: **Paracetamol**



Logo: Nasa / Trip
Rückseite: Nasa / 2BC
Farbe: rosa
Durchmesser: 7 mm
Dicke: 3,8 mm
Gewicht: 65 mg
Inhaltsstoff: **2C-B (7 mg) + Paracetamol**

Als **LSD** zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 2 LSD-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurde 1 Ergebnis als unerwartet oder bedenklich kategorisiert und ist hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der Probe



Logo: Schwarz
Farbe: Schwarz
Inhaltsstoffe: **115 µg + iso-LSD**



Als Cannabis (THC) zur Analyse abgegeben

Seit den letzten Warnungen wurden 3 Cannabis-Proben zur Analyse abgegeben. Davon wurden 3 Ergebnisse als bedenklich kategorisiert und sind hier dargestellt.

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

- Cannabis + MDMB-4en-PINACA
- Cannabis + MDMB-4en-PINACA
- Cannabis + unbekannte Substanz

Weitere zur Analyse abgegebene Substanzen

Tatsächliche Inhaltsstoffe der verschiedenen Proben

Zur Analyse gebracht als	tatsächliche Inhaltsstoffe
Mephedron	3-CMC + iso-3-CMC
3-MMC	2-MMC
Unbekannt	MDMA 781 mg/g
	Kokain 634 mg/g
	Ketamin 701 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-Phenylethylamin (1-PEA) 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.

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.

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 chloresubstituiertes Methcathinon. Zellstudien geben Hinweise auf mögliche neurotoxische (nervenzellschädigende) Effekte bei chlor-substituierten Amphetamin- und Methcathinonderivaten ¹.

DPIA ist ein vermutlich psychoaktives Synthesenebenprodukt², das häufig bei der Herstellung von Amphetamin entsteht. Die meisten Amphetamin-Proben weisen Spuren von DPIA auf – allerdings in so geringer Menge, dass es bei der Analyse nicht aufscheint. Befinden sich größere Mengen DPIA in der Probe, wird die Nachweisgrenze überschritten und das Synthesenebenprodukt als Inhaltsstoff angegeben.

Iso-3-CMC ist ein synthetisches Cathinon mit stimulierender Wirkung und eng mit Clophedron (3-CMC) verwandt. Es kann als Nebenprodukt in der Herstellung von 3-CMC anfallen. Da es sich bei 3-CMC sowie bei Iso-3-CMC um kaum erforschte neue psychoaktive Substanzen handelt, können keine zuverlässigen Aussagen über Risiken und Langzeitfolgen gemacht werden.

Iso-LSD ist ein inaktives Umwandlungsprodukt von LSD und deutet auf eine unsachgemäße Herstellung oder Lagerung von LSD hin.

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. Verwirrungs Zustände oder Bewusstlosigkeit, extreme Müdigkeit)³. Die bedenklichste Nebenwirkung von Levamisol ist eine Veränderung des Blutbildes, Agranulozytose 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 Hautarealen⁴. Die Wahrscheinlichkeit der Ausbildung einer Agranulozytose steigt, unabhängig von der aufgenommenen Dosis, mit der Regelmäßigkeit der Levamisol-Einnahme⁵. Am häufigsten tritt eine Agranulozytose auf, wenn Levamisol kontinuierlich 3-12 Monaten eingenommen wird⁶. Es sind aber auch Fälle bekannt, bei denen bereits nach weniger als drei Wochen nach der ersten Levamisol-Einnahme die Erkrankung diagnostiziert wurde⁷.

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 Wien⁸ 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.⁹

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 aufgetaucht¹⁰. Wie auch andere synthetische Cannabinoide, ist MDMB-4en-PINACA bei der gleichen Menge um ein Vielfaches stärker wirksam als Δ^9 -THC¹¹. 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.



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

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!**

Paracetamol ist ein schmerzstillender und fiebersenkender Arzneistoff, der in vielen Medikamenten, die bei Erkältungsbeschwerden und grippalen Infekten eingesetzt werden, vorkommt.

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:



Suchthilfe
Wien



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT WIEN

finanziert von:



Sucht- und Drogen
Koordination Wien



Bundesministerium
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz

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.

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 Ketema, H., Davis, W. M., Walker, L. A., & Borne, R. F. (1990). Pharmacologic and toxicologic effects of di(beta-phenylisopropyl)amine (DPIA) in rats and mice. *Gen Pharmacol*, 21(5), 783-790.

³ Kinzie, E. (January 01, 2009). Levamisole found in patients using cocaine. *Annals of Emergency Medicine*, 53, 4, 546-7.

⁴ 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.

⁵ Pisciotta, A. V. (January 01, 1990). Drug-induced agranulocytosis. Peripheral destruction of polymorphonuclear leukocytes and their marrow precursors. *Blood Reviews*, 4, 4, 226-37.



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

-
- ⁶ 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.
- ⁷ Agranulozytose. In *Therapie* (n.d.). Berlin, Boston: De Gruyter. Retrieved 29 Jul. 2013, from <http://www.degruyter.com/view/tw/8794649>
- ⁸ 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*.
- ⁹ 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.
- ¹⁰ 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.
- ¹¹ 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*.
- ¹² http://www.saferparty.ch/tl_files/images/download/file/aktuelles%202014/Kokain_Streckmittel_2013.pdf