

# LSD Auswertung 2019

2019 wurden im Drogeninformationszentrum (DIZ) in Zürich 125 als LSD deklarierte Filze<sup>1</sup> zur Analyse abgegeben. Bei den zehn mobilen Drug-Checkings, welche 2019 in der Stadt Zürich an verschiedenen Partys durchgeführt wurden, sind 5 als LSD deklarierte Filze abgegeben und analysiert worden. Die hier veröffentlichten Ergebnisse sind nicht repräsentativ für den gesamten Substanzmarkt der Stadt Zürich.

## Risikoeinschätzung

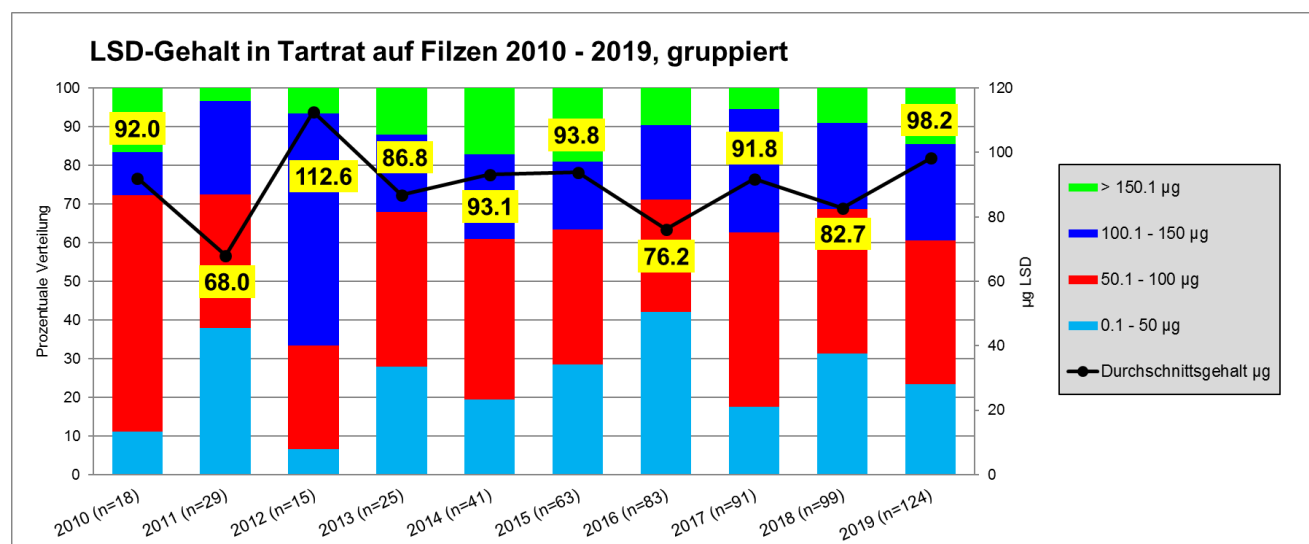
Für die Wirkung von LSD (Lysergsäurediethylamid) ist neben der Dosis immer auch stark das eigene Befinden (Set) und die Umgebung (Setting) entscheidend. Es besteht beim Konsum von LSD-Filzen das Risiko der Einnahme falschdeklarerter Substanzen, pharmakologisch wirksamer Streckmittel und/oder hochdosierter Filze. Der stark variierende Wirkstoffgehalt von LSD-Filzen kann zur unabsichtlichen Einnahme hoher Dosen LSD führen, welches das Risiko für ein negatives Erlebnis (Bad Trip) erhöht. Hohe Dosen erhöhen das Risiko selbst für erfahrene Konsumierende. Es können höchst intensive psychedelische Erlebnisse hervorgerufen werden, welche verstörend und angsteinflössend sein können. In den letzten Jahren haben wir immer wieder falschdeklarierte LSD-Filze analysiert (Filze, welche anstelle von LSD eine andere psychoaktive Substanz enthielten). Solche Falschdeklarationen stellen, je nach Substanz, ein hohes Gesundheitsrisiko dar.

Informationen und Empfehlungen für einen möglichst risikoarmen Konsum sind auf unserer Webseite [saferparty.ch](http://saferparty.ch) unter [LSD Safer Use](#) zu finden.

## LSD-Gehalt 2019

2019 enthielten die im DIZ und bei den mobilen Drug-Checkings analysierten LSD-Filze durchschnittlich 98.2 µg LSD<sup>2</sup>. Das sind 15.5 µg mehr als im Vorjahr<sup>3</sup>. Die Spannweite reichte von 3.2 µg bis 361.3 µg LSD pro Filz. 60.0 % der LSD-Filze enthielten weniger als 100 µg LSD (-8 %) und 25.0 % enthielten zwischen 100 und 150 µg (+3.0 %). Bei 15.0 % der Filze wurde eine Warnung erstellt, da diese mehr als 150 µg LSD enthielten (+6.0 %).

Grafik 1 zeigt die Entwicklung des LSD-Gehaltes auf Filzen gruppiert seit 2010 auf.



Grafik 1: LSD-Gehalt auf Filzen 2010 – 2019, gruppiert (n=588)

<sup>1</sup> 2019 wurden zusätzlich 81 flüssige LSD-Proben analysiert. Diese wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt.

<sup>2</sup> Der LSD-Gehalt wird in der Auswertung 2019 erstmals als Tartrat angegeben. In den früheren Auswertungen, bis 2018, wurde der LSD-Wert jeweils als freie Base angegeben. Alle Zahlen wurden rückwirkend seit 2010 in LSD Tartrat umgerechnet. Der Umrechnungsfaktor von freier Base zu Tartrat beträgt 1.232 (Bsp. 100 µg LSD als freie Base = 123.2 LSD µg Tartrat)

<sup>3</sup> Die Differenzen im Vergleich zum Vorjahr werden im Folgenden jeweils in Klammern angegeben.



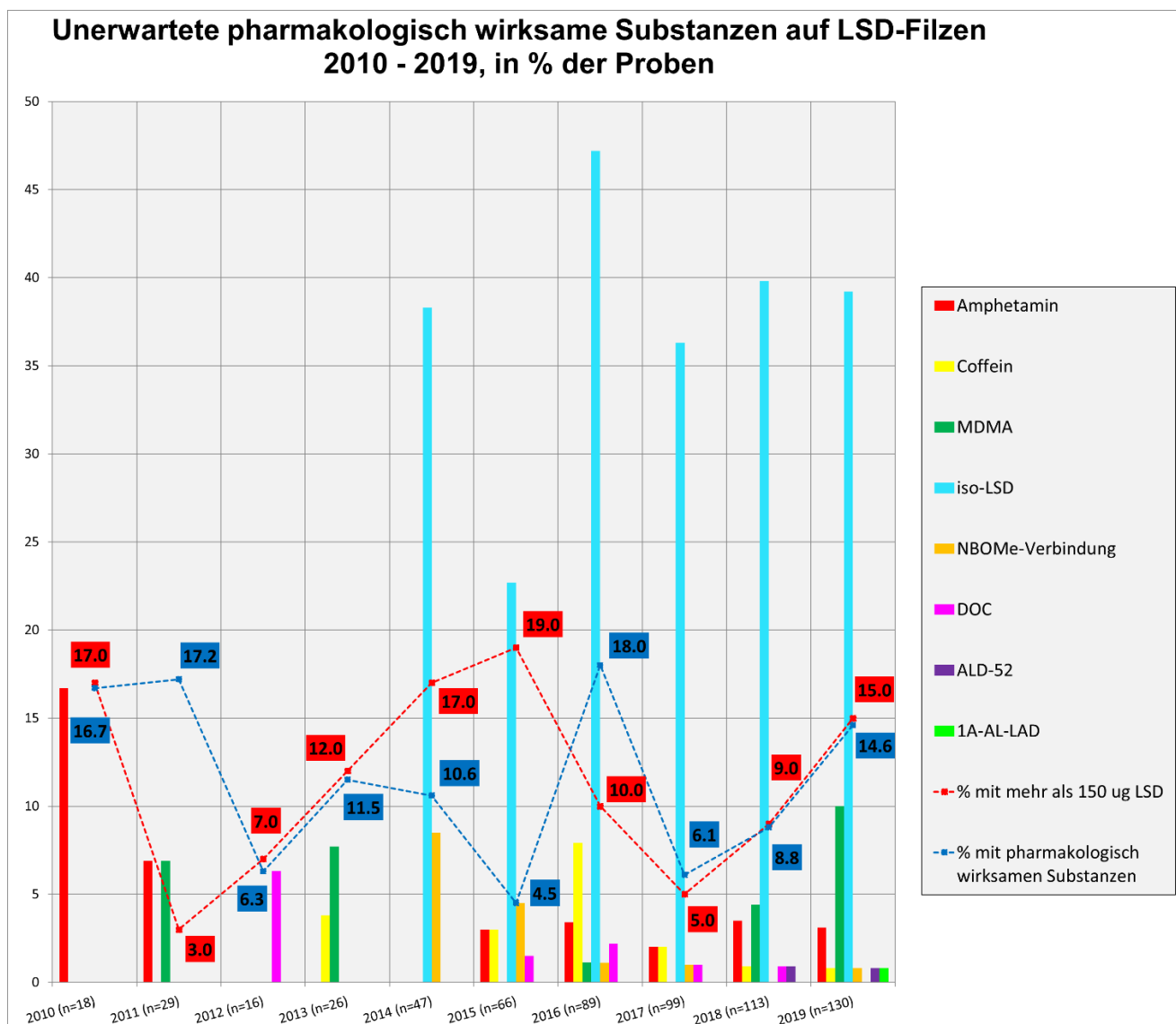
# LSD Auswertung 2019

## Unerwartete Substanzen und Verunreinigungen 2019

2019 enthielten 14.6 % der Proben (+5.8 %) unerwartete, potentiell pharmakologisch wirksame Substanzen. Dabei handelte es sich um Falschdeklarationen oder um nicht beabsichtigte Verunreinigungen (Schmierkontamination in bereits mit anderen Substanzen verwendeten Mini Grips). Bei 2.4 % der Proben (= 3 Filze) handelte es sich um Falschdeklarationen; davon enthielt je 0.8 % (je 1 Filz) eine NBOMe-Verbindung, ALD-52 und 1A-AL-LAD.

2019 enthielten 39.2 % der analysierten LSD-Filze das nicht psychoaktive *iso*-LSD (-0.6 %).

Grafik 2 stellt die unerwarteten pharmakologisch wirksamen Substanzen auf LSD-Filzen von 2010 bis 2019 dar.



Grafik 2: Unerwartete pharmakologisch wirksame Substanzen auf LSD-Filzen 2010 – 2019, in % der Proben (n=633)<sup>4</sup>

Für die hier aufgeführten Substanzen gilt, dass sie zwar per se pharmakologisch aktiv sind, aber in der detektierten Menge nicht unbedingt pharmakologisch wirksam sein müssen, da sie teilweise in zu geringer Menge vorhanden waren (z.B. Amphetamin, Coffein, MDMA).

<sup>4</sup> Die Differenz der Anzahl Proben zwischen Grafik 1 und Grafik 2 (n=588 und n=633) hängt damit zusammen, dass bei Grafik 1 diejenigen als LSD deklarierten Filze, welche kein LSD enthielten (bspw. Falschdeklarationen), nicht in die Auswertung miteinbezogen wurden. Bei Grafik 2 wurden alle als LSD deklarierten Filze in die Auswertung miteinbezogen.



# LSD Auswertung 2019

Im Folgenden werden die im Jahr 2019 analysierten, potentiell pharmakologisch wirksamen Substanzen auf LSD-Filzen beschrieben.

## **NBOMe-Verbindungen**

NBOMe-Verbindungen sind Psychedelika und gehören zur Gruppe der Phenethylamine. Visuelle Effekte stellen sich zwar ein, stehen aber weniger im Vordergrund als bei LSD. Gemäss User-Berichten wirken NBOMe-Verbindungen von Mal zu Mal stark unterschiedlich. Im Unterschied zu LSD weisen Filze mit NBOMe-Verbindungen einen sehr bitteren Geschmack auf. NBOMe-Verbindungen wirken direkter und schneller, wenn sie sublingual (unter der Zunge) über die Schleimhäute aufgenommen werden. Wenn die Substanzen oral eingenommen werden, kann es zu einer schwächeren Wirkung und/oder einem zeitlich verzögerten Wirkungseintritt kommen. Dadurch besteht die Gefahr, dass nachdosiert und ungewollt eine hohe Dosis eingenommen wird.

NBOMe-Verbindungen stehen im Zusammenhang mit einigen Todesfällen in Europa. Verschiedene Meldungen weisen darauf hin, dass es zu einer peripheren Blutgefäß Verengung kommen kann, welche medizinisch behandelt werden muss.

**2019 wurde auf einem (0.8 %) als LSD deklarierten Filz eine NBOMe-Verbindung analysiert (+0.8 %).**

## **ALD-52 (1-Acetyl-D-lysergsäurediethylamid)**

ALD-52 ist ein LSD-Analogen und wandelt sich nach der Einnahme im Körper in LSD um (Prodrug von LSD). Daher weist ALD-52 ein vergleichbares psychopharmakologisches Wirkprofil auf wie LSD. Obschon einige Personen davon berichten, dass ALD-52, im Vergleich zu LSD, eine unterschiedliche Wirkung aufweist, bestätigt ein Grossteil der Konsumierenden die Analogie der Effekte. Es ist nicht abschliessend geklärt, ob weitere, nicht psychoaktive, jedoch anderweitig pharmakologisch relevante Wirkungen durch ALD-52 erzeugt werden.

Weitere Informationen sind im Abschnitt LSD-Analoga aufgeführt.

**2019 wurde auf einem (0.8 %) als LSD deklarierten Filz ALD-52 analysiert (+/- 0.0 %).**

## **1A-AL-LAD (1-Acetyl-6-Allylnorlysergsäurediethylamid)**

Bei 1A-AL-LAD handelt es sich um ein kaum erforschtes LSD-Analogen, welches sich im Körper zu AL-LAD umwandelt und somit eine Prodrug von AL-LAD darstellt. Die psychoaktive Wirkung von 1A-AL-LAD ist deshalb mit grosser Wahrscheinlichkeit mit der von AL-LAD vergleichbar. Es ist nicht bekannt, ob weitere, nicht psychoaktive, jedoch anderweitig pharmakologisch relevante Wirkungen durch 1A-AL-LAD erzeugt werden.

Weitere Informationen sind im Abschnitt LSD-Analoga aufgeführt.

**2019 wurde auf einem (0.8 %) als LSD deklarierten Filz 1A-AL-LAD analysiert (+0.8 %).**

## **DOC (4-Chlor-2,5-dimethoxy-4-chloroamphetamin)**

DOC ist ein sehr intensiv wirksames Psychedelikum und führt zu starken visuellen Effekten, Euphorie und einer intensivierten Wahrnehmung von Musik und Bewegungen. DOC kann zu Brustschmerzen, Gefässverengungen und Übelkeit führen. Aufgrund des späten Wirkungseintritts von DOC (bis zu 3 Stunden) besteht, vor allem bei einer Verwechslung mit LSD, die Gefahr, dass nachdosiert und dadurch überdosiert wird. DOC weist eine sehr lange Wirkdauer von bis zu 20 Stunden auf.

**2019 wurde kein DOC analysiert (-1.0 %). In den vorangehenden Jahren wurde DOC jedoch mehrfach als LSD deklariert zur Analyse abgegeben.**



## LSD-Analoga

Neben dem lange bekannten und intensiv erforschten LSD gibt es verschiedene LSD-Analoga. Einige davon sind bereits länger bekannt (bspw. ALD-52, ETH-LAD, AL-LAD, PRO-LAD etc.) und pharmakologisch wie auch psychopharmakologisch zumindest teilweise untersucht worden. Bei anderen handelt es sich um neuere "Kreationen" (bspw. die Derivate 1P-LSD, 1B-LSD, 1cP-LSD etc.), zu welchen nur wenige oder gar keine Daten vorliegen. Gewisse LSD-Analoga dürfen in einigen Ländern (noch) legal produziert, gehandelt und konsumiert werden, worin die Hauptursache für deren Verbreitung liegt.

Die meisten LSD-Analoga unterscheiden sich in ihrer Wirkung und/oder in ihrer Potenz naturgemäss von LSD (bspw. ETH-LAD, AL-LAD, LSZ etc.). Bei den sogenannten 1-acylierten LSD-Verbindungen (bspw. 1P-LSD, 1B-LSD, ALD-52 etc.) wird im Gegensatz dazu aufgrund von pharmakologischen Untersuchungen vermutet, dass sie sich im Körper in LSD umwandeln (sie funktionieren als sogenannte Prodrugs) und somit eine vergleichbare psychoaktive Wirkung wie LSD entfalten.

Bei Prodrugs von LSD und LSD-Analoga ist nicht abschliessend geklärt, ob diese, neben ihrer psychoaktiven Wirkung, noch weitere pharmakologische Effekte bewirken können. Wie potent diese Prodrugs im Vergleich zur daraus entstehenden Substanz sind (z.B. 1P-LSD hin zu LSD), und in welchem Ausmass jeweils eine Verzögerung des Wirkungseintritts erfolgt, ist möglicherweise substanzabhängig und nicht zu verallgemeinern. Dadurch ist es wichtig, sich vorsichtig an die Dosis/Wirkung heranzutasten, um Überdosierungen zu vermeiden.

**2019 wurden insgesamt sieben als LSD-Analoga deklarierte Filze analysiert. Fünf Filze wurden als 1P-LSD deklariert abgegeben. Drei dieser Filze enthielten tatsächlich 1P-LSD, ein Filz enthielt LSD und ein Filz enthielt ein unbekanntes LSD-Analogon. Je ein Filz wurde als 1B-LSD und 1cP-LSD deklariert abgegeben. Beide enthielten den deklarierten Wirkstoff.**

## iso-LSD

Das nicht psychoaktive *iso*-LSD entsteht bei der Herstellung von LSD und/oder bei längerer Lagerung unter nicht-destruktiven Bedingungen (Licht- und Sauerstoffausschluss); jeweils durch sogenannte Isomerisierung. Die Anwesenheit in einer Probe kann also von der ungenügenden Abtrennung bei der Herstellung des LSD oder auch durch längeres Lagern stammen. Einige Konsumierende berichten davon, dass *iso*-LSD die Wirkung von LSD hemmt und/oder anderweitig beeinflusst. Es gibt jedoch bis anhin keine wissenschaftlichen Belege für diese These. Ob *iso*-LSD nicht psychoaktive, jedoch anderweitig pharmakologisch relevante Effekte erzeugen kann, ist nicht abschliessend geklärt. Vor allem in höheren Dosen sind pharmakologisch bedeutsame Effekte denkbar.

**2019 wurde bei 39.2 % der analysierten LSD-Filze *iso*-LSD analysiert (-0.6 %); durchschnittlich enthielten die LSD-Filze 43.0 µg *iso*-LSD.**

## Weitere Substanzen

Neben den oben beschriebenen Substanzen wurde auf einzelnen LSD-Filzen geringe Mengen **Amphetamin, MDMA, 2C-B, Kokain und Coffein** analysiert. Da auf LSD-Filze nur kleine, kaum oder nicht wirksame Dosen dieser Substanzen appliziert werden können, sind gefährliche Wechselwirkungen sehr unwahrscheinlich. Es wird vermutet, dass es sich meistens um Schmierkontaminationen (in bereits mit anderen Substanzen verwendeten Mini Grips) handelt und diese Substanzen unabsichtlich, und somit nicht als Streckmittel, auf die LSD-Filze appliziert wurden.

