

# Kokain Auswertung 2019

2019 wurden im Drogeninformationszentrum (DIZ) in Zürich 889 als Kokain deklarierte Proben zur Analyse abgegeben. Bei den zehn mobilen Drug-Checkings, welche 2019 in der Stadt Zürich an verschiedenen Partys durchgeführt wurden, sind 109 als Kokain deklarierte Proben abgegeben und analysiert worden. Die hier veröffentlichten Ergebnisse sind nicht repräsentativ für den gesamten Substanzmarkt der Stadt Zürich.

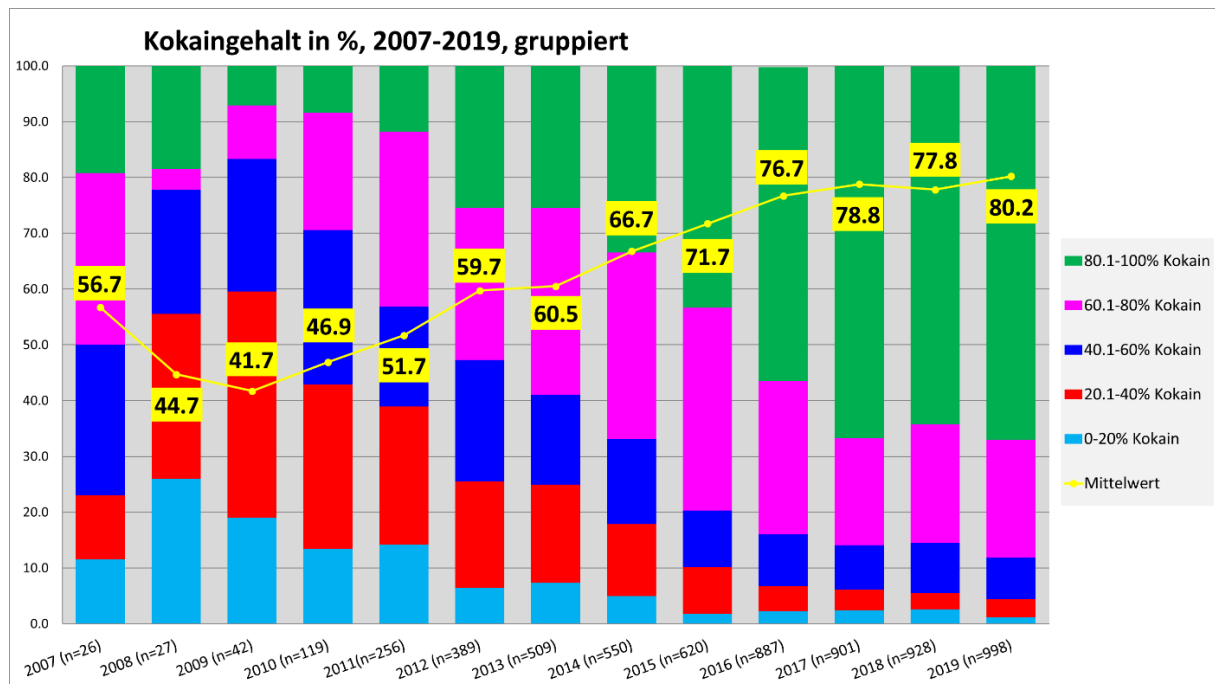
## Risikoeinschätzung

Neben den bekannten [Nebenwirkungen](#) und dem grossen psychischen Abhängigkeitspotential von Kokain bedeutet das häufige Vorkommen von pharmakologisch wirksamen Streckmitteln, vor allem für regelmässig Konsumierende, ein schwer abschätzbares Gesundheitsrisiko. Dabei handelt es sich weniger um akute Nebenwirkungen, sondern in erster Linie um Langzeitfolgen. Die Auswertung zeigt, dass auch Proben mit hohem Kokaingehalt häufig pharmakologisch wirksame Streckmittel enthielten. Neben den pharmakologisch wirksamen Streckmitteln stellt der stark schwankende Kokaingehalt ein oft unterschätztes Konsumrisiko dar. Je höher der Kokaingehalt, desto grösser ist die Gefahr einer Überdosierung. Hochdosiertes Kokain stellt unter anderem eine starke Belastung für das Herz-Kreislauf-System dar und kann unter gewissen Umständen und körperlichen Voraussetzungen einen Herzinfarkt oder Schlaganfall auslösen. Informationen und Empfehlungen für einen möglichst risikoarmen Konsum sind auf unserer Webseite [saferparty.ch](#) unter [Kokain Safer Use](#) zu finden.

## Kokaingehalt 2019

2019 betrug der durchschnittliche Kokaingehalt der im DIZ und bei den mobilen Drug-Checkings analysierten Proben 80.2 % Kokain\*HCl<sup>1</sup>. Im Vergleich zum Vorjahr ist eine Zunahme des durchschnittlichen Wirkstoffgehaltes von 2.4 %<sup>2</sup> festzustellen. Der Kokaingehalt der untersuchten Proben variierte stark und lag zwischen 0.3 % und 100.0 %. Bei den Proben, welche im DIZ getestet wurden, lag der durchschnittliche Kokaingehalt bei 80.7 %, bei den Proben des mobilen Drug-Checkings bei 75.7 %.

Grafik 1 stellt die Kokain\*HCl<sup>3</sup>-Werte von 2007 – 2019 dar.



Grafik 1: Kokaingehalt in %, 2007 – 2019, gruppiert (n=6'252)

<sup>1</sup> Kokain liegt in Pulverform ausschliesslich als Salz (Hydrochlorid) vor.

<sup>2</sup> Die Differenzen im Vergleich zum Vorjahr werden im Folgenden jeweils in Klammern angegeben.



# Kokain Auswertung 2019

## Vergleich mobiles Drug-Checking und DIZ

Nachfolgend werden einige Eckdaten der beiden Drug-Checking Angebote verglichen. Diese Gegenüberstellung zeigt, dass es betreffend Wirkstoffgehalt und Streckmittel zwischen dem mobilen und dem ambulanten (DIZ) Angebot nur geringe Unterschiede gibt.

Kokain	durchschnittlicher Kokain*HCl-Gehalt	Minimum	Maximum	mit unerwarteten pharmakologisch wirksamen Streckmitteln versetzt
DIZ (n=889)	80.7 %	0.5 %	100.0 %	30.8 %
Mobil (n=109)	75.7 %	0.3 %	100.0 %	36.7 %

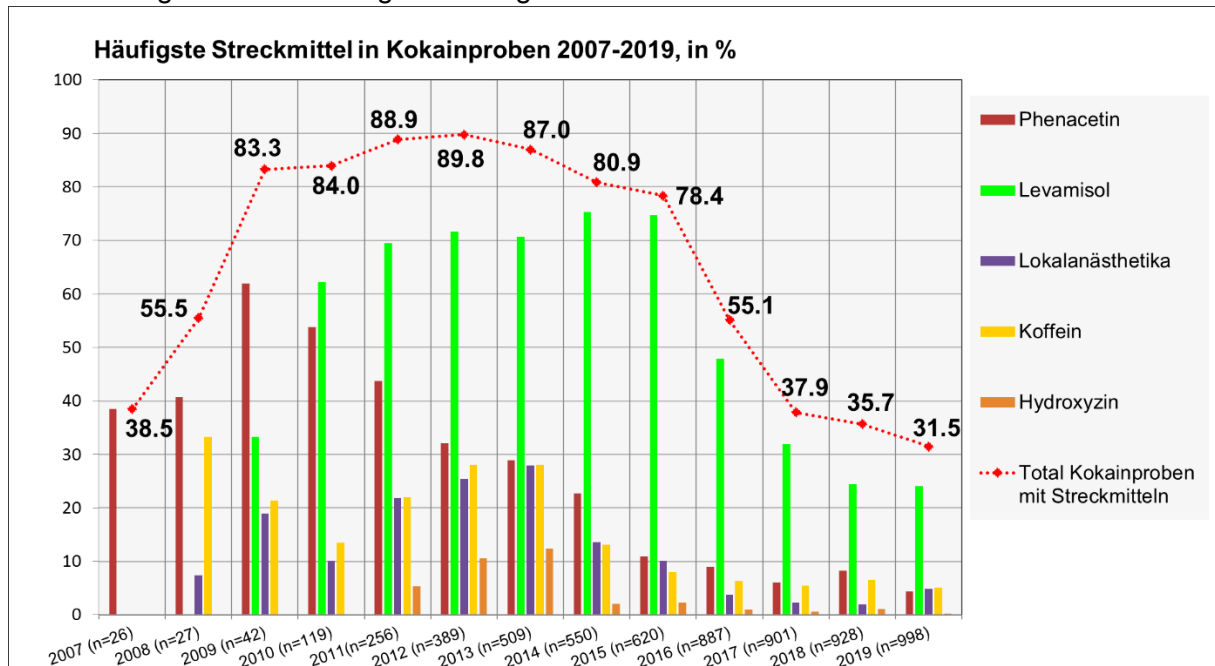
Tabelle 1: Vergleich Kokaingehalt und unerwartete Streckmittel im DIZ und bei mobilen Drug-Checkings 2019

## Pharmakologisch wirksame Streckmittel 2019

Bei Kokain handelt es sich oftmals um ein Gemisch aus Kokain und einem oder mehreren Streckmitteln. Ein Teil dieser Streckmittel ist pharmakologisch nicht wirksam (z.B. Laktose, Stärke, Zellulose). Diese haben keine zusätzlichen psychischen und/oder physischen Auswirkungen beim Konsum. Häufig werden die Streckmittel jedoch so gewählt, dass ein höherer Kokaingehalt vorgetäuscht wird und eine Wirkungsverstärkung/ und/oder -verlängerung hervorgerufen wird.

2019 waren 31.5 % aller Kokainproben, welche im DIZ und bei den mobilen Drug-Checkings zur Analyse abgegeben wurden, mit mindestens einer pharmakologisch wirksamen Substanz gestreckt. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil der Kokainproben, die pharmakologisch wirksame Streckmittel enthielten um 4.2 % zurückgegangen. Am häufigsten wurde auch in diesem Jahr Levamisol (bei 24.1 % der Proben) beigemischt. Weitere Streckmittel waren Phenacetin (4.4 %), Lokalanästhetika (4.9 %) und Koffein (5.1 %).

Grafik 2 zeigt die Entwicklung der häufigsten Streckmittel seit 2007 auf.



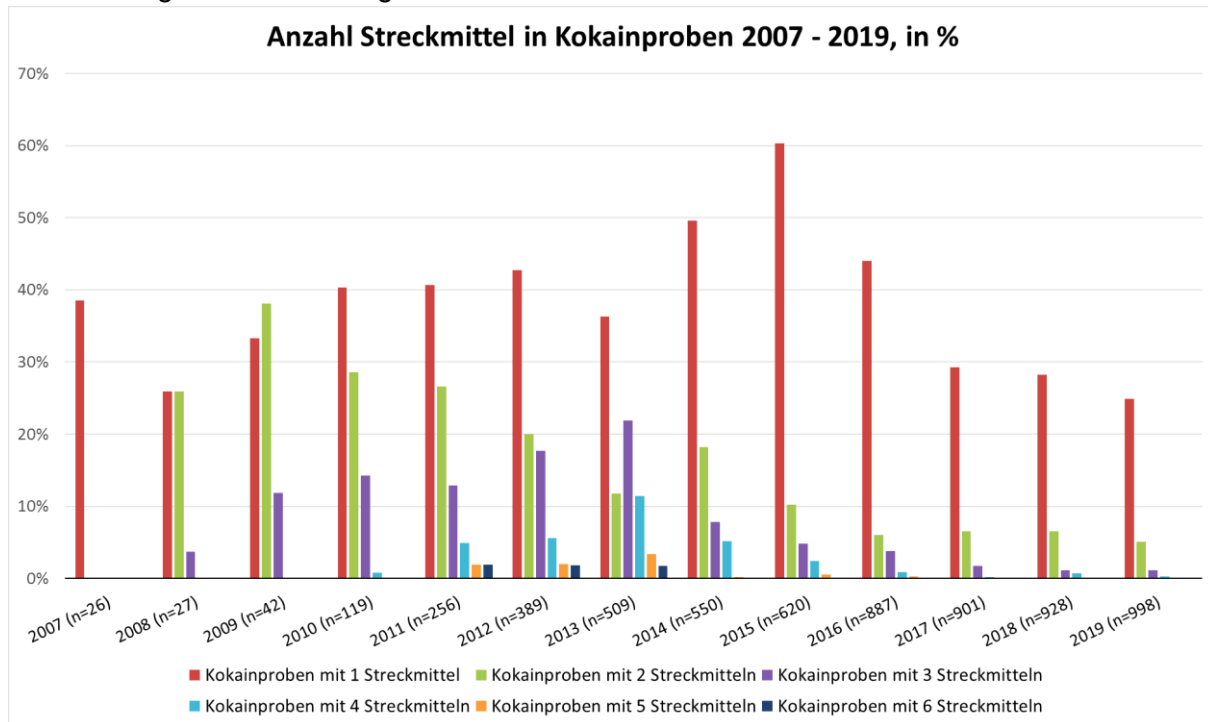
Grafik 2: Häufigste Streckmittel in Kokainproben 2007 – 2019, in % (n = 6'252)



# Kokain Auswertung 2019

In einzelnen Kokainproben wurden 2019 bis zu vier verschiedene pharmakologisch wirksame Streckmittel analysiert. Am häufigsten enthielten die Kokainproben jedoch ein (24.9 %) oder zwei (5.1 %) pharmakologisch wirksame Streckmittel. 1.4 % der Proben enthielten drei oder vier verschiedene pharmakologisch wirksame Streckmittel. In den letzten sechs Jahren ist eine starke Abnahme von Kokainproben mit mehr als zwei Streckmitteln festzustellen.

Grafik 3 zeigt die Entwicklung der Anzahl an verschiedenen Streckmitteln seit 2007 auf.



Grafik 3: Anzahl Streckmittel in Kokainproben, 2007 – 2019, in % (n=6'252)

Im Folgenden werden die im Jahr 2019 analysierten pharmakologisch wirksamen Streckmittel in Kokain sowie deren Risiken und Wirkungsbeeinflussung beschrieben.

**Levamisol** wird in der Tiermedizin gegen Wurmbefall eingesetzt. Es wurde ursprünglich als Mittel gegen Fadenwürmer (Anthelminthikum) genutzt, wird aber seit 2004 aufgrund unerwünschter Arzneimittelwirkungen nicht mehr in der Humanmedizin eingesetzt. Häufige akute Nebenwirkungen sind Erbrechen und Durchfall. Die Verdauung kann auch am Folgetag noch gestört sein. Zudem können allergische Reaktionen (Atemnot, Hautausschläge, Anschwellung der Lippen, Zunge oder des Gesichts), Störungen des Nervensystems (Taubheitsgefühl bis zu Bewusstlosigkeit, starke Müdigkeit) sowie Sprechprobleme auftreten.

Die gefährlichsten Nebenwirkungen von Levamisol sind die aplastische Anämie, die Agranulozytose und die Vaskulitis. Die aplastische Anämie führt durch einen Mangel an weissen Blutkörperchen zu einer stark reduzierten Abwehr gegen schwere Infektionen (Immunschwächung). Die Agranulozytose ist eine starke Verminderung der Granulozyten, einer Untergruppe der weissen Blutkörperchen. Die Erkrankung beginnt unspezifisch mit einer Störung des Allgemeinbefindens und Fieber. Später treten Schleimhautgeschwüre, Hautnekrosen und örtlich begrenzte Lymphome (Tumore des Lymphgewebes) auf. Die Vaskulitis führt durch Verschluss kleiner Blutgefässe zum Absterben (Nekrosen) von Hautarealen. Eine weitere Gefahr droht durch den Abbau von Levamisol zu Aminorex (amphetaminähnliche Substanz) im menschlichen Körper. Aminorex musste als Appetitzügler vom Markt zurückgezogen werden, da es zu pulmonaler Hypertonie (= lebensgefährlicher Lungenhochdruck) führt. Dieses Risiko kumuliert sich bei einer wiederholten Einnahme von Aminorex. Ein Lungenhochdruck stellt sich dabei nicht akut während des Konsums ein, sondern kann sich unter Umständen erst nach einigen



## Kokain Auswertung 2019

Monaten in zunehmend eingeschränkter körperlicher Leistungsfähigkeit, Kreislaufstörungen und Müdigkeit äussern. Symptome wie Schüttelfrost, Infektionen im Bereich der Atemwege, Analgegend, Hals, etc. können im Zusammenhang mit der Einnahme von Levamisol stehen. Diese müssen ärztlich begleitet und mit Antibiotika behandelt werden. Zwei Studien der Universität Zürich haben zudem ergeben, dass die kognitive Leistungsfähigkeit bei Menschen, die regelmässig Kokain mit Levamisol konsumiert haben, abnimmt. Untersucht wurden die Bereiche Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis- und Langzeitgedächtnis sowie höhere Planungsfunktionen. Es wurde herausgefunden, dass sich die Hirnrinde des mittleren Stirnhirnes bei Menschen mit regelmässigem Levamisolkonsum klar dünner zeigte als bei Menschen, die weniger Levamisol konsumierten. Dies hat einen Zusammenhang mit der Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeit, da beim mittleren Stirnhirn die Planungsfunktion des Menschen eingebettet ist.

Levamisol wird vermutlich aufgrund seines wirkungsverstärkenden und wirkungsverlängernden Effektes als Streckmittel eingesetzt.

**2019 wurde in 24.1 % der Kokainproben Levamisol analysiert (-0.3 %); durchschnittlich war 13.8 % Levamisol (-0.3 %) in den Proben enthalten. Der höchste Levamisol-Gehalt lag bei 57.6 %.**

**Phenacetin** ist ein Aminophenol-Derivat und wurde als Arzneimittel zur Schmerzbehandlung und Fiebersenkung verwendet. Da Phenacetin bei häufigem, hochdosiertem Konsum nieren-schädigend ist (Phenacetin-Niere), sowie das Risiko von Harnleiter- und Blasenkrebs erhöht, wird es seit 1986 in Europa nicht mehr medizinisch angewendet.

Phenacetin kann in hohen Dosen Erregung und Euphorie auslösen und wird vermutlich deshalb als Streckmittel eingesetzt.

**2019 wurde in 4.4 % der Kokainproben Phenacetin analysiert (-3.8 %); durchschnittlich war 14.7 % Phenacetin (-2.0 %) in den Proben enthalten. Der höchste Phenacetin-Gehalt lag bei 54.7 %.**

**Lokalanästhetika** sind lokal betäubende Arzneimittel. 2019 wurden **Lidocain, Benzocain, Procain und Tetracain** analysiert. Nebst Nebenwirkungen im Bereich des zentralen Nervensystems (z.B. Unruhe, Krampfanfälle, Koma) können durch die Einnahme von Lokalanästhetika auch Herzrhythmusstörungen, Blutdruckabfall und allergische Reaktionen auftreten. Besonders gefährlich ist der intravenöse Konsum von mit Lokalanästhetika versetztem Kokain. Dies kann zur Lähmung des zentralen Nervensystems und zur Verzögerung oder Blockade des Herz-Erregungsleitungssystems zwischen den Vorhöfen und den Herzkammern führen. Schwere Formen dieses sogenannten AV-Blockes führen zu einem zu langsamen Herzschlag (Bradykardie, Bradyarrhythmie). Im Extremfall kann es zu einem kompletten Stillstand der Kammern kommen, welcher ohne medizinische Behandlung lebensbedrohlich ist.

Lokalanästhetika werden aufgrund ihrer betäubenden Wirkung als Streckmittel eingesetzt. Konsumierende folgern beim Zungen- und Zahnfleischtest zur "Qualitätsprüfung" daraus fälschlicherweise, dass es sich um besonders reines Kokain handelt.

**2019 wurden in 4.9 % der Kokainproben Lokalanästhetika analysiert (+3.0 %).**



## Kokain Auswertung 2019

**Koffein** macht wach, beschleunigt den Herzschlag, steigert vorübergehend die geistige Leistungsfähigkeit und wirkt appetithemmend. In höheren Dosen, ab 300 mg (ca. 8 Tassen Kaffee), erzeugt Koffein zudem Euphorie. Bei hohen Dosen sind folgende Nebenwirkungen möglich: Schweissausbrüche, Herzflattern, Harndrang, Herzrhythmusstörungen, Wahrnehmungsstörungen, Zittern, Nervosität und Schlafstörungen. Bei dauerhaftem, regelmässigem Gebrauch besteht die Gefahr einer Abhängigkeit mit körperlichen Symptomen.

Koffein wird wegen seiner stimulierenden Wirkung und dem wirkungsverstärkenden Potential als Streckmittel eingesetzt.

**2019 wurde in 5.1 % der Kokainproben Koffein analysiert (-1.4%); durchschnittlich war 7.0 % Koffein in den Proben enthalten (-1.3 %).**

**Hydroxyzin** gehört der Gruppe der Antihistaminika an und wird zur Behandlung von Unruhe, Schlafstörungen, Angstzuständen, Allergien und verschiedenen Hauterkrankungen eingesetzt. Es wirkt sedierend, krampf- und angstlösend. In Kombination mit Alkohol verstärkt sich dessen Wirkung und Nebenwirkungen. Bei Herzrhythmusstörungen, Störungen des Blutbildes, Prostataleiden, schweren Lebererkrankungen und Nierenfunktionsstörungen und bei mit MAO-Hemmern behandelten Depressionen (Aurorix) sollte Hydroxyzin nicht konsumiert werden! Nebenwirkungen von Hydroxyzin können Übelkeit, Müdigkeit, Mundtrockenheit, Fieber, Schwindel, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, unwillkürliche Bewegungen, Orientierungsschwierigkeiten, Halluzinationen, erhöhte Schweissbildung, tiefer Blutdruck oder beschleunigter Herzschlag sein.

Hydroxyzin wird vermutlich dem Kokain beigemischt, um die kokaintypische Unruhe zu dämpfen.

**2019 wurde in 0.2 % der Kokainproben Hydroxyzin analysiert (-0.9 %); durchschnittlich war 10.4 % Hydroxyzin in den Proben enthalten (+5.5 %).**

### **Weitere analysierte pharmakologisch wirksame Substanzen:**

Nebst den oben beschriebenen häufigsten Streckmitteln wurden in einzelnen Kokainproben Amphetamin, MDMA, Acetaminophen, Methylphenidat, Ketamin, Benzoesäure und Pseudoephedrin als weitere pharmakologisch wirksame Substanzen analysiert.

Bei Amphetamin, MDMA und Ketamin ist vermutlich von einer Verwechslung oder einer unabsichtlichen Verunreinigung (Schmierkontamination im Minigrip) auszugehen.

