

THC-GEHALTE UND NEUE GEFAHREN BEI CANNABISPRODUKTEN IN DER SCHWEIZ



N C D

Nationale Strategie Prävention Nicht-
übertragbarer Krankheiten
(Strategie NCD 2017–2024)
www.bag.admin.ch/ncd

S U C H T

Nationale Strategie Sucht
2017–2024
www.bag.admin.ch/sucht

Δ 9-Tetrahydrocannabinol, umgangssprachlich oft auch einfach «THC» genannt, ist die stärkste Wirksubstanz von Cannabis. Bekannt ist der Inhaltsstoff aufgrund seiner berauschenden Eigenschaften. Erkenntnisse aus der Regulierungsforschung zeigen, dass Grenzwerte für den THC-Gehalt von legalen Cannabisprodukten sinnvoll sind, um die gesundheitlichen Gefahren einzudämmen. Der THC-Gehalt ist in den letzten Jahren in den meisten Cannabisprodukten stabil geblieben. Jedoch stellen hochpotente Produkte sowie Produkte mit synthetischen Cannabinoiden ein erhöhtes Risiko dar.

Hochpotente Haschischprodukte, synthetische und halbsynthetische Cannabisprodukte

stellen für Konsumierende eine
zunehmende Gefahr
dar.

Risikoarme Konsumformen und Angebote der Schadensminderung

können dazu beitragen, die Risiken des
Cannabiskonsums zu minimieren.





1. Was ist THC?

Δ 9-Tetrahydrocannabinol zählt zu den bekanntesten und am besten erforschten Cannabinoiden der Cannabispflanze. Als Inhaltsstoff von getrockneten Cannabisblüten (Marihuana), Cannabisharz (Haschisch), Cannabisextrakten oder Esswaren ist THC der wichtigste psychoaktive Wirkstoff in Cannabisprodukten. Er kann verschiedene psychische und physiologische Auswirkungen auf den Organismus haben: in tiefen Dosen wirkt THC entspannend bis euphorisierend und appetitanregend. Gefühle und Sinneseindrücke werden intensiviert, Gelassenheit und/oder Heiterkeit stellen sich ein. Bei höheren Dosen kann sich das Zeiterleben und das Raumgefühl verändern. Eine verminderte Reaktionsfähigkeit und Fehleinschätzung einer gegebenen Situation, Gereiztheit, Antriebslosigkeit oder Übelkeit können eintreten. Die Wirkeffekte von Cannabisprodukten können stark variieren, je nach Produkt und Konsumform, aber auch je nach Grundstimmung der konsumierenden Person, Situation und Umgebung.⁽¹⁾

Forschungen zeigen, dass höhere THC-Gehalte das Auftreten von Cannabiskonsumstörungen begünstigen – insbesondere bei Jugendlichen. Wenn der durchschnittliche Cannabisgehalt in einem Land um einen Prozentpunkt ansteigt, so steigt gemäss einer US-Studie das Risiko um 40%, dass cannabiskonsumierende Jugendliche eine Konsumstörung entwickeln.⁽²⁾ Andere Studien zeigen einen Zusammenhang zwischen der Cannabispotenz und einem höheren Schweregrad einer Cannabiskonsumstörung⁽³⁾⁽⁴⁾, insbesondere bei jüngeren Menschen. Hochpotentes Cannabis wird auch mit einem erhöhten Psychoserisiko⁽⁵⁾ und einem höheren Risiko von Angstzuständen in Verbindung gebracht.⁽⁶⁾

2. Analyse der THC-Gehalte in der Schweiz

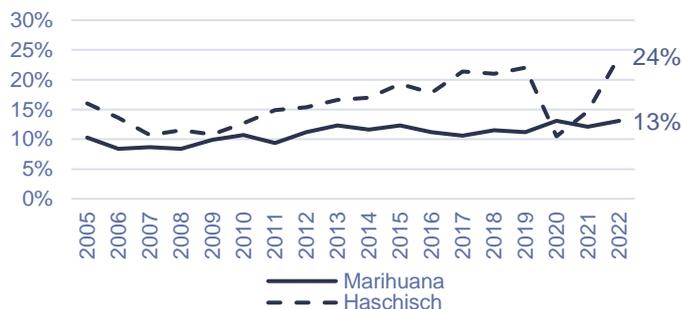
Um die Entwicklung der Potenz von Schweizer Cannabisprodukten zu verfolgen, erstellt die Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM) seit 2004 eine Statistik der THC-Gehalte. Sie bündelt die Resultate aus den Analysen von Cannabisproben, die in 8 Laboren* in der Schweiz untersucht wurden. Die Cannabisproben stammen aus Sicherstellungen durch Polizei und Zoll.

Zwischen 2004 und 2022 wurden insgesamt 10'876 Analysen von Marihuana und 2'090 Analysen von Haschisch durchgeführt.⁽⁷⁾ Gemäss einer nicht-repräsentativen Umfrage unter Drogenkonsumierenden in der Schweiz konsumieren praktisch alle Cannabiskonsumierenden Marihuana (97.6%) und rund 4 von 10 Cannabiskonsumierenden auch Haschisch sowie essbare Produkte (sogenannte «Edibles»). Cannabisöl-Produkte (18.9%) sind unter den Konsumierenden weniger verbreitet.⁽⁸⁾

3. Entwicklung der durchschnittlichen Potenz in der Schweiz

Seit 2005 sind die durchschnittlichen THC-Gehalte für Marihuana relativ stabil geblieben. Bei Haschisch ist ein relativ deutlicher Anstieg der Potenz zu beobachten (Grafik 1). Während der durchschnittliche THC-Gehalt 2007 noch auf einem Tiefpunkt von 10.7% lag⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾, so wurden 2022 im Schnitt 24% THC in Haschischprodukten festgestellt.⁽¹¹⁾

2020 ist ein Einbruch in der durchschnittlichen Potenz und auch im Vorliegen von hochpotenten Haschisch-Produkten auf dem Schwarzmarkt (Grafik 2) zu erkennen. Dies hat möglicherweise damit zu tun, dass von Dealern Cannabisharz verkauft wurde, das aus Restabfällen der Herstellung von legalen CBD-Produkten stammt. Das Harz kann dann auf dem Schwarzmarkt als gewöhnliches «THC-Haschisch» verkauft werden. Da die Kosten für Produktion und den Handel dieser Produkte sehr gering sind, entstehen besonders hohe Gewinne. Der Einbruch war jedoch nur von kurzer Dauer. 2022 erreichten die THC-Gehalte von Haschisch wieder das Niveau von 2019.



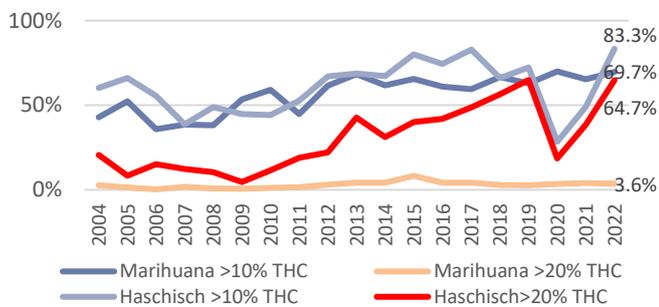
Grafik 1: Entwicklung der THC-Gehaltswerte von Haschisch und Marihuana, 2005 - 2021 (Mittelwert)

* Dazu gehören: Das Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern (IRM BE), das Institut für Rechtsmedizin der Universität Basel (IRM BS), das Centre universitaire romand de médecine légale Lausanne-Genève (CURML), die Ecole des sciences criminelles (ESC) Lausanne, das Forensische Institut Zürich (FOR), das Istituto alpino di chimica e di tossicologia (IACT) Olivone, der Forensisch Naturwissenschaftliche Dienst der Kantonspolizei St. Gallen (FND), das Kantonale Labor Luzern (KL LU)



4. Verbreitung hochpotenter Produkte

In der Literatur lassen sich verschiedene Kategorisierungen finden, ab welchem THC-Wert Cannabisprodukte als hochpotent eingestuft werden. Einige Studien betrachten Cannabis mit einem THC-Gehalt von mehr als 10% als hochpotent. Andere verwenden einen Schwellenwert von 20% THC.⁽³⁾ In der Schweiz liegt der Anteil der Proben mit >10% THC für Marihuana bei 69.7% und für Haschisch bei 83.3%. Zudem weisen die meisten Haschischprodukte (64.7%) einen THC-Gehalt von >20% auf. Der Anteil dieser Produkte hat sich seit 2004 mehr als verdreifacht. Cannabisblüten mit einem THC-Gehalt von >20% sind hingegen eher selten (3.6%).⁽¹¹⁾



Grafik 2: Entwicklung des Anteils von Proben mit hoher Potenz (>10% und >20% Δ9-THC)

Die zunehmend hohen Potenzen der Produkte stellen eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit dar. Eine Anpassung des Konsumverhaltens (z.B. weniger Züge der Konsumierenden, geringere Cannabismenge im Joint), könnte der Gefahr des Konsums von sehr starkem Cannabis theoretisch entgegenwirken. Studienergebnisse sind allerdings widersprüchlich, ob eine solche Anpassung durch Konsumierende tatsächlich geschieht oder nicht.⁽¹²⁾ Auch ein höherer CBD-Gehalt in den Produkten könnte die starken akuten Effekte von Cannabis mit hohem THC-Gehalt abschwächen.⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

5. Internationale Entwicklungen

Die nachfolgend dargestellte Tabelle gibt einen Überblick über die Zunahme der medianen[†] THC-Gehalte in Marihuana und Haschisch im Zeitraum zwischen 2010 und 2019. Dabei werden die Ergebnisse für die Schweiz⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾ mit denjenigen aus gesamteuropäischen Studien⁽¹⁸⁾ verglichen.

	Schweiz	Europa
Marihuana	11.8% -> 12.7%	6.9% -> 10.6%
Haschisch	9.6% -> 25.1%	7.6% -> 24.1%

Tabelle 1: Zunahme der medianen THC-Gehalte für Haschisch und Marihuana, Entwicklung 2010 bis 2019 in der Schweiz und in Europa.

Die Daten zeigen, dass der Anstieg der Potenz von Marihuana und Haschisch in Europa sogar noch etwas stärker ausfällt als in der Schweiz. Die Zunahmen könnten auf eine Verlagerung des Handels hin zu THC-starken Cannabispflanzen in Marokko oder auf inländische Produktion zurückzuführen sein.⁽¹⁹⁾ Marokko ist der Haupterzeuger von Cannabisharz für den europäischen Markt.

6. Synthetische Cannabinoide in der Schweiz

Synthetische Cannabinoide sind Substanzen, die künstlich hergestellt werden und eine cannabisähnliche Wirkung haben (sogenannte Cannabimimetika). Diese Wirkstoffe gehören der Gruppe der neuen psychoaktiven Substanzen (NPS) an.⁽²⁰⁾ Unter dem Label NPS sind neue Substanzen mit verschiedensten Wirkeigenschaften zusammengefasst, die nicht durch die UN-Drogenkonventionen reguliert sind. Über die Wirkung dieser Substanzen ist oft wenig oder gar nichts bekannt.⁽²¹⁾ Ein sicherer Konsum von synthetischen Cannabinoiden ist somit nicht möglich. Neuste synthetische Cannabinoide sind bis zu 100x potenter als THC.⁽²²⁾ In Extremfällen kann die Einnahme zum Tod führen.⁽²³⁾

Synthetische Cannabinoide kommen in kristalliner, pulvriger oder flüssiger Form vor oder können als Zusätze in Kräuter- oder Räuchermischungen enthalten sein. Derzeit werden sie zumeist auf legales CBD-Cannabis (THC-Gehalt von < 1%) aufgetragen und auf dem Schwarzmarkt als natürlich produziertes Cannabis verkauft. Neben einigen Konsumierenden, die synthetische Cannabinoide bewusst konsumieren, werden die Substanzen also oftmals auch ungewollt eingenommen.

Im Referenzzentrum für Designerdrogen des Forensischen Instituts Zürich (FOR), das in Auftrag des BAG Substanzproben von Zoll und Polizei auf NPS untersucht, spielen synthetische Cannabinoide nach wie vor eine wichtige Rolle. Rund 33% der untersuchten

[†] Der Median ist der mittlere Wert einer Gruppe von Zahlen, die nach Grösse sortiert sind (in diesem Fall eine aufsteigende Ausweisung der THC-Gehalte jeder einzelnen Cannabisprobe). Der Median entspricht der Zahl, welche genau in die Mitte dieser Gruppe fällt und diese so teilt, dass 50% der nach Grösse sortierten Zahlen darüber und 50% der Zahlen darunter liegen. Für die Ausweisung von THC-Gehalten eignet sich der Median, da er Produkte mit extrem hohen und extrem tiefen THC-Gehalten nicht ausweist.



Substanzen betreffen synthetische «Cannabisprodukte».⁽²⁴⁾

Gemäss Berichten aus der Praxis ist die Anzahl positiv auf synthetische Cannabinoide getesteter Proben seit Mitte 2021 rückläufig. Allerdings sind auf dem Substanzmarkt vermehrt Produkte mit sogenannten halbsynthetischen Cannabinoiden anzutreffen. Dies sind Produkte (z.B. besprühte Blüten, Haschisch oder Edibles), auf die ein chemisch modifiziertes, natürliches Cannabinoid aufgesprüht wurde, das synthetisch gewonnen wurde (z.B. $\Delta 8$ -Tetrahydrocannabinol, Hexahydrocannabinol (HHC)). Die gesundheitlichen Risiken des Konsums dieser Substanzen sind noch unklar.⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾

7. Risiken und Ansätze zur Schadensminderung

Die Ergebnisse zeigen, dass der Cannabismarkt zunehmend Gefahren und Unsicherheiten für die Konsumierenden mit sich bringt. Darauf deuten die Ergebnisse hin, sowohl was die Entwicklung der Potenz von Cannabis als auch die verfügbaren Produkte (synthetische oder halbsynthetische Cannabinoide). Die Zusammensetzung der konsumierten Produkte bleibt unter dem Verbot von Konsum, Handel und Anbau von Cannabis unbekannt und sie verhindert eine sicherere und bewusste Konsumententscheidung. Gefahren für Cannabiskonsumierende liegen aber nicht nur im Bereich der Produktzusammensetzung. Das Schadensrisiko kann durch weitere Faktoren entscheidend mitbestimmt werden (siehe Kasten).

Einflüsse auf das Schadenspotenzial des Cannabiskonsums

- Das **Beimischen von Tabak** erhöht die gesundheitlichen Risiken und auch die Gefahr für eine Abhängigkeit deutlich.
- Durch die **Verbrennung von Cannabis in Joints** werden eine Vielzahl von toxischen Schadstoffen generiert. Forschungen liefern erste Hinweise, dass bei der Verwendung von Verdampfern weniger solche Schadstoffe an die Konsumierenden abgegeben werden.⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾
- **Produkte zum Essen oder Trinken (sogenannte «Edibles»)** haben zwar den Vorteil, dass sie keine Schadstoffe im Rahmen einer Verbrennung generieren, allerdings sind die Gehalte an THC oder (halb)synthetischen Cannabinoiden in solchen Produkten oft sehr hoch. Da die Wirkung im Vergleich zum Rauchen verzögert eintritt, ist die Gefahr einer Überdosierung grösser. Edibles stellen zudem eine Herausforderung für den Jugendschutz dar, da sie Konsumanreize für Jugendliche schaffen können und die Gefahr der unbeabsichtigten Einnahme durch Kinder besteht.⁽³⁰⁾
- Der **Mischkonsum von Cannabis** mit Alkohol schränkt die Leistungsfähigkeit besonders stark ein. Dies führt zum Beispiel zu deutlich erhöhten Unfallrisiken beim Fahren unter Einfluss beider Substanzen. Auch die Wahrscheinlichkeit psychischer Komorbiditäten wird erhöht, wenn Alkohol und Cannabis gleichzeitig eingenommen werden.⁽³¹⁾⁽³²⁾ Mischkonsum von Cannabis mit weiteren Drogen belastet den Körper und die Psyche von Konsumierenden zusätzlich.⁽¹⁾
- Produkte mit **Verunreinigungen** wie etwa Pilz- oder Schimmelbefall oder auch Restspuren von Pestiziden sind im Fall eines unkontrollierten Anbaus und Handels verbreitet.⁽³³⁾ Sie können gesundheitliche Schäden hervorrufen.⁽³³⁾⁽³⁴⁾



Quellen

- (1) Infodrog und Arbeitsgruppe Know-Drugs (2023). Drugs Just Say Know - Cannabis. [\[LINK\]](#)
- (2) Arterberry BJ, Treloar Padovano H, Foster KT, Zucker RA, Hicks BM (2018). Higher average potency across the United States is associated with progression to first cannabis use disorder symptom. *Drug Alcohol Depend.* [\[LINK\]](#)
- (3) Petrilli K, Ofori S, Hines L, Taylor G, Adams S, Freeman TP (2022). Association of cannabis potency with mental ill health and addiction: a systematic review. *Lancet Psychiatry.* [\[LINK\]](#)
- (4) Freeman TP, Winstock AR (2015). Examining the profile of high-potency cannabis and its association with severity of cannabis dependence. *Psychol Med*;45 (15):3181–9. [\[LINK\]](#)
- (5) Di Forti M, Quattrone D, Freeman TP et al. (2019) The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. *The Lancet Psychiatry.* [\[LINK\]](#)
- (6) Hines LA, Freeman TP, Gage SH, et al. (2020). Association of high-potency cannabis use with mental health and substance use in adolescence. *JAMA Psychiatry*;77 (10):1044–51. [\[LINK\]](#)
- (7) Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM). Gruppe Forensische Chemie (2022). THC-Analysen im Auftrag des BAG. [\[LINK\]](#)
- (8) Granville A, Udrisard R, Zobel F (2022). Enquête Européenne en Ligne sur les Drogues – Principaux résultats de l'enquête suisse 2021. Sucht Schweiz, Lausanne. [\[LINK\]](#)
- (9) SGRM. Gruppe Forensische Chemie (2007): THC-Statistik Jan-Jun. [\[LINK\]](#)
- (10) SGRM. Gruppe Forensische Chemie (2007): THC-Statistik Jul – Dez. [\[LINK\]](#)
- (11) SGRM. Gruppe Forensische Chemie (2023): Statistik THC 2022. [\[LINK\]](#)
- (12) Leung J, Stjepanovic D, Dawson D, Hall WD (2021). Do cannabis users reduce their THC dosages when using more potent cannabis products? A review. *Front Psychiatry* 2021;12. [\[LINK\]](#)
- (13) Niesink RJ, Rigter S, Koeter MW, Brunt TM (2015). Potency trends of Delta9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and cannabinol in cannabis in the Netherlands: 2005-15. *Addiction*; 110(12):1941–50. [\[LINK\]](#)
- (14) Freeman AM, Petrilli K, Lees R et al. (2019). How does cannabidiol (CBD) influence the acute effects of delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) in humans? A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev*; 107:696–712. [\[LINK\]](#)
- (15) SGRM. Gruppe Forensische Chemie (2010): THC-Statistik Jan-Jun. [\[LINK\]](#)
- (16) SGRM. Gruppe Forensische Chemie (2010): THC-Statistik Jul-Dez. [\[LINK\]](#)
- (17) SGRM. Gruppe Forensische Chemie (2019): THC-Statistik. [\[LINK\]](#)
- (18) Manthey J, Freeman TP, Kilian C, López-Pelayo H, Rehm J (2021). Public health monitoring of cannabis use in Europe: prevalence of use, cannabis potency, and treatment rates, *The Lancet Regional Health - Europe*, Volume 10. [\[LINK\]](#)
- (19) Chouvy PA, Macfarlane J (2018). Agricultural innovations in Morocco's cannabis industry. *Int J Drug Policy*; 58:85–91. [\[LINK\]](#)
- (20) Schläpfer M, Bissig C, Bogdal C (2020). Synthetische Cannabimimetika auf Industriehanblüten, ein gefährliches Aufeinandertreffen zweier bekannter Phänomene, Bundesamt für Polizei fedpol, Kriminalistik 7/2020, S. 433.
- (21) European Monitoring Center on Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2023). New Psychoactive Substances – Overview. [\[LINK\]](#)
- (22) Infodrog und Arbeitsgruppe Know-Drugs (2023). Drugs Just Say Know – Synthetische Cannabinoide. [\[LINK\]](#)
- (23) Darke S, Dufflou J, Farrell M, Peacock A, Lappin J. Characteristics and circumstances of synthetic cannabinoid-related death (2020). *Clin Toxicol (Phila)*. 2020 May;58(5):368-374. [\[LINK\]](#)
- (24) Forensisches Institut Zürich (FOR) (2022). Tätigkeitsbericht Referenzzentrum Designerdrogen (internes Dokument).
- (25) Saferparty Zürich (2023). HHC - Gefährliche Stoffe in Vapes, Haschisch und Cannabis-Blüten. [\[LINK\]](#)
- (26) EMCDDA (2023). Technical Report – Hexahydrocannabinol (HHC) and related substances. [\[LINK\]](#)
- (27) Ashley D, De Jesus V, Abulseoud OA (2020). Urinary Acrylonitrile Metabolite Concentrations Before and after Smoked, Vaporized, and Oral Cannabis in Frequent and Occasional Cannabis Users. *Int. J. Environ. Res. Public Health*; 17(18), 6438. [\[LINK\]](#)
- (28) Gieringer D, St. Laurent J, Goodrich S (2004). Cannabis Vaporizer Combines Efficient Delivery of THC with Effective Suppression of Pyrolytic Compounds. *Journal of Cannabis Therapeutics*, 4 (1), 7–27. [\[LINK\]](#)
- (29) Sambiagio, N.; Aires Guerra Iria, D.; Auer, R.; Schöni, A.; Berthet, A. (2023). Toxicological assessment of aerosols emitted by cannabis inhalation methods. [\[LINK\]](#)
- (30) Barrus DG, Capogrossi KL, Cates SC, Gourdet CK, Peiper NC, Novak SP, Lefever TW & Wiley JL (2016). Tasty THC: Promises and challenges of cannabis edibles. RTI Press. RTI Press Occasional Paper No. [\[LINK\]](#)
- (31) Preuss UW, Huestis MA, Schneider M, Hermann D, Lutz B, Hasan A, Kambeitz J, Wong JWM, Hoch E (2021) Cannabis Use and Car Crashes: A Review. *Front. Psychiatry* 12:643315. [\[LINK\]](#)
- (32) Yurasek AM, Aston ER, Metrik J (2017). Co-use of Alcohol and Cannabis: A Review. *Curr Addict Rep.* 4(2):184-193. [\[LINK\]](#)
- (33) Punja ZK, Collyer D, Scott C, Lung S, Holmes J and Sutton D (2019). Pathogens and Molds Affecting Production and Quality of Cannabis sativa L. *Front. Plant Sci.* 10:1120. [\[LINK\]](#)
- (34) Vujanovic V, Korber DR, Vujanovic S, Vujanovic J, Jabaji S (2020). Scientific Prospects for Cannabis-Microbiome Research to Ensure Quality and Safety of Products. *Microorganisms*, 8, 290. [\[LINK\]](#)



MonAM.ch

Dieses Themendossier enthält viele relevante Zahlen zum Thema Sucht. Sind Sie an weiteren zuverlässigen Zahlen zur Sucht oder zu nicht übertragbaren Krankheiten (NCD) in der Schweiz interessiert? Unter www.monam.ch haben Sie einfachen Zugriff auf über 100 Gesundheitsindikatoren, darunter Daten zu Prävalenz, Kosten, Mortalität, Regulierung und Behandlung.

KONTAKT

Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Prävention Nichtübertragbarer Krankheiten
Sektion Wissenschaftliche Grundlagen
BAGncdGrundlagen@bag.admin.ch

DATUM

Oktober 2023