

**1. Warum sollte Cannabis als Genussmittel legalisiert werden?**

**2. Verdrängung des illegalen Marktes**

**3. Cannabiskonsum von Erwachsenen**

**4. Jugendschutz**

**5. Der Mythos der "Einstiegsdroge"**

**6. Produkte und Darreichungsformen**

**7. Edibles - mit Cannabis versetzte Lebensmittel**

**8. Haschisch / Kief**

**9. Orale Extrakte**

**10. Hochprozentige Extrakte**

**11. E-Vapes**

**12. THC-Gehalt**

**13. Mikrobielle Reinheit**

**14. Produktionsmodelle**

**15. Eigenanbau**

**16. Verkaufsstellen-Modelle**

**17. Information & Werbung**

**18. Steuer**

**19. Cannabis im Straßenverkehr**

**20. Umgang mit völkerrechtlichen Verträgen**

**21. Umgang mit EU-Recht**

## Warum sollte Cannabis als Genussmittel legalisiert werden?

### Status quo



- **2,5 % der Weltbevölkerung konsumiert jährlich Cannabis** (WHO, 2020)



- **24,7 Millionen Cannabis-Konsument:innen in Europa** (EMCDDA, 2019a)



- **Konsum in Deutschland: 400 Tonnen Cannabis pro Jahr** (Haucap & Knoke, 2021)

- **Anstieg des Konsums ist wahrscheinlich** (Smart, 2019)



- Cannabis vom illegalen Markt wird zum Teil mit gefährlichen Stoffen gestreckt und verunreinigt, wie z. B. synthetischen Cannabinoiden, Blei oder Haarspray (ZDFheute, 2021)



- 2015 wurden 2,3 Tonnen synthetische Cannabinoide in Europa beschlagnahmt, Tendenz steigend (EMCDDA, 2017)

#### ● Cannabis

● Kokain

● Heroin

● Andere



- Cannabishandel macht den Großteil am Gesamtumsatz illegaler Drogenmärkte aus (Mejía & Csete, 2016)
- Die Einnahmen der illegalen Händler wurden 2017 auf 11,6 Milliarden Euro in Europa geschätzt (EMCDDA, 2019b)
- Das Geld fördert die organisierte Kriminalität und generiert keine Einnahmen für den Staat (Stöver & Plenert, 2013)

## Die Prohibition ist gescheitert – nur die illegalen Drogenmärkte profitieren

### Ziele der kontrollierten Abgabe von Cannabis an Erwachsene

- Kinder- und Jugendschutz
- Gesundheitsschutz der Konsument:innen
- Qualitätssicherung der Produkte (Deutscher Bundestag, 2022)

### Mögliche weitere Ziele einer neuen Cannabispolitik (Rolles & Murkin, 2016)

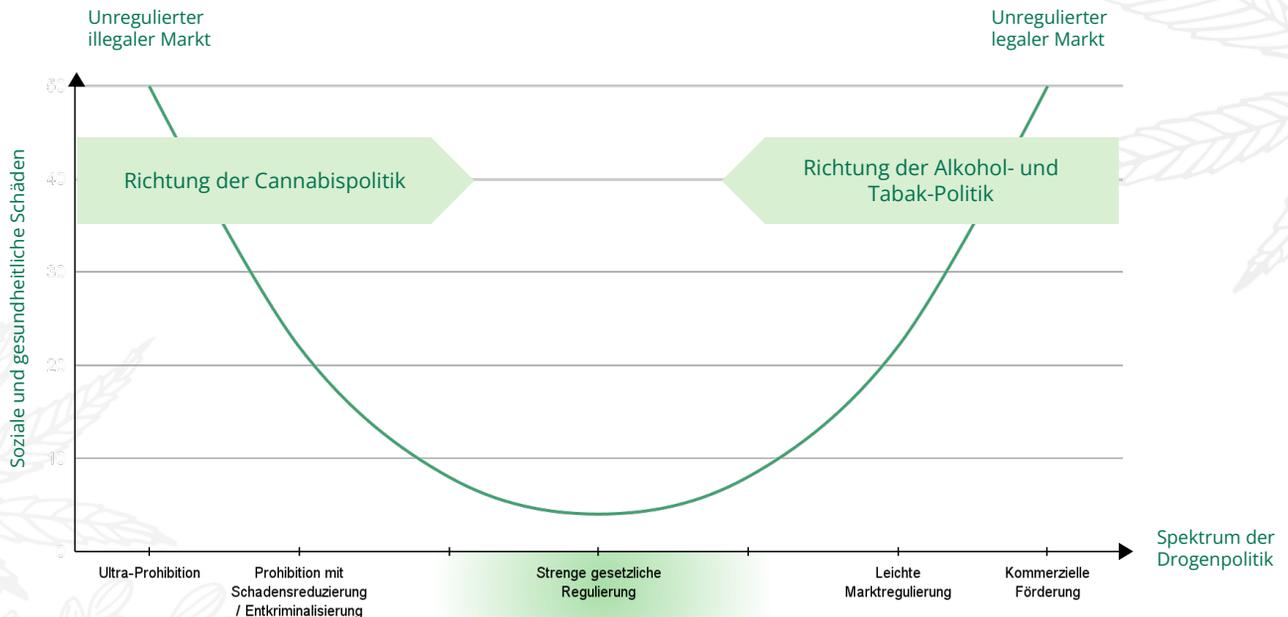
- Schutz und Verbesserung der öffentlichen Gesundheit
- Verringerung der Drogenkriminalität
- Eindämmung des Schwarzmarktes
- Einsparungen für Justiz und Polizei durch weniger Strafverfolgung
- Erhebung von Steuern und Gebühren
- Schutz der Menschenrechte

## Koalitionsvertrag ist ein erster Schritt zu progressiver, moderner Drogenpolitik

## Warum sollte Cannabis als Genussmittel legalisiert werden?

### Wie könnte eine regulierte Abgabe aussehen?

- Es gibt ein breites Spektrum von rechtlichen und politischen Maßnahmen zur Regulierung von Produktion, Vertrieb und Abgabe
- An beiden Enden des Spektrums stehen unregulierte Märkte
- Regulierte Marktmodelle im mittleren Teil des Spektrums sind am besten geeignet für sozialen und gesundheitlichen Schutz
- Kombinationen der Modelle sind möglich (Rolles & Murkin, 2016)



Paradoxon der Prohibition (nach Rolles & Murkin, 2016)

### Quellen

- Deutscher Bundestag (2022): Antwort der Bundesregierung "Hanfanbau in Deutschland" <https://dserver.bundestag.de/btd/20/006/2000653.pdf>
- EMCDDA (2017): Drogenperspektiven, Synthetische Cannabinoide in Europa. 06.06.2017 [https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/Synthetic%20cannabinoids\\_2017\\_DE.pdf](https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/Synthetic%20cannabinoids_2017_DE.pdf)
- EMCDDA (2019a): European Drug Report 2019: Trends and Developments | [www.emcdda.europa.eu](http://www.emcdda.europa.eu). [https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2019\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2019_en)
- EMCDDA (2019b): EU Drug Markets Report 2019 [https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12078/20192630\\_TD0319332ENN\\_PDF.pdf](https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12078/20192630_TD0319332ENN_PDF.pdf)
- Haucap & Knoke (2021): Fiskalische Auswirkungen einer Cannabislegalisierung in Deutschland. DICE, 16.11.2021 [https://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche\\_Fakultaet/DICE/Bilder/Nachrichten\\_und\\_Meldungen/Fiskalische\\_Effekte\\_Cannabislegalisierung\\_final.pdf](https://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Bilder/Nachrichten_und_Meldungen/Fiskalische_Effekte_Cannabislegalisierung_final.pdf)
- Koalitionsvertrag (2021- 2025): Mehr Fortschritt wagen, [https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag\\_2021-2025.pdf](https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf)
- Mejía & Csete (2016): The Economics of the Drug War: Unaccounted Costs, Lost Lives, Missed Opportunities [https://www.unodc.org/documents/ungass2016/Contributions/Civil/OpenSociety/The\\_Economics\\_of\\_the\\_Drug\\_War\\_-\\_Unaccounted\\_Costs\\_Lost\\_Lives\\_Missed\\_Opportunities.pdf](https://www.unodc.org/documents/ungass2016/Contributions/Civil/OpenSociety/The_Economics_of_the_Drug_War_-_Unaccounted_Costs_Lost_Lives_Missed_Opportunities.pdf)
- Rolles & Murkin (2016): How To Regulate Cannabis: A Practical Guide. 2nd ed. Transform Drug Policy Foundation. <https://transformdrugs.org/assets/files/PDFs/how-to-regulate-cannabis-full-text-2016.pdf>
- Smart & Pacula (2019): Early evidence of the impact of cannabis legalization on cannabis use, cannabis use disorder, and the use of other substances: Findings from state policy evaluations. The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 45(6), 644–663. <https://doi.org/10.1080/00952990.2019.1669626>
- Stöver & Plenert (2013): Entkriminalisierung und Regulierung. Evidenzbasierte Modelle für einen alternativen Umgang mit Drogenhandel und -konsum. Friedrich Ebert Stiftung, Juni 2013 <https://library.fes.de/pdf-files/iez/10159.pdf>
- WHO (2020): Cannabis. Retrieved August 3, 2020, from [https://www.who.int/substance\\_abuse/facts/cannabis/en/](https://www.who.int/substance_abuse/facts/cannabis/en/)
- ZDFheute (2021): Legalisierungs-Debatte. Wie verbreitet ist verunreinigtes Cannabis?. 20.10.2021, <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/cannabis-verunreinigt-gefahr-drogen-100.html>

## Verdrängung des illegalen Marktes

### Vorteile der Bekämpfung des illegalen Marktes (Meadows, 2019)



Verbesserung der öffentlichen Sicherheit

- Verringerung der kriminellen Aktivitäten, „Bandenkriege“
- Verringerung von Einkommensquellen und Macht für den Schwarzmarkt



Verbesserung der öffentlichen Gesundheit

- Verringerung gefährlicher und unregulierter Produkte
- Prüfung und Qualitätssicherung von Produkten

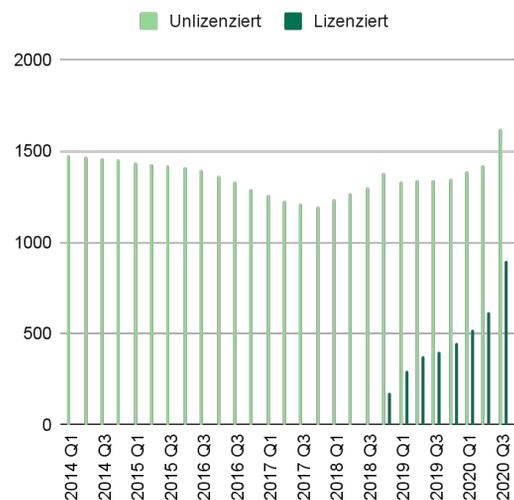


Verbesserung der Wirtschaft

- Steuereinnahmen für soziale Projekte
- Arbeitsmöglichkeiten

### Mögliche Gründe, wieso Konsument:innen nicht vom illegalen Markt auf legale Produkte umsteigen (Meadows, 2019)

- Günstigerer Preis
  - Steuerfrei
  - Keine Lizenzgebühren, Befolgungskosten, gerechte Bezahlung der Arbeitnehmer:innen
- Qualität
  - „Craft“-Cannabis von erfahrenen Züchter:innen
  - Keine ionisierende Bestrahlung des Produkts
- Unkompliziert
  - Keine Beschränkungen von Potenz und Menge
  - Hauslieferung von Produkten
- Produktvielfalt
- Vertrautheit (enge Beziehung zum „Dealer“)
- Unauffälligkeit und Anonymität
- Minderjährigkeit
- Suche nach Nervenkitzel



Ausgaben der Haushalte für Cannabisprodukte für den nicht-medizinischen Gebrauch, Kanada 2014-2020 (UNODC, 2021)

### Maßnahmen, um den illegalen Markt nachhaltig zu bekämpfen

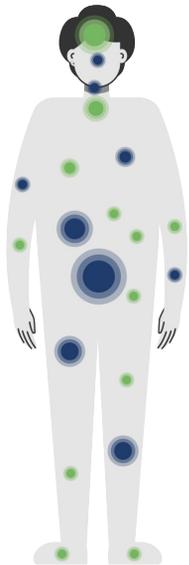
- Import von Produkten erlauben, um Marktbedarf aus legalem Markt zu decken
- Geringer Steuersatz und Preise auf „Schwarzmarktniveau“
- Hohe Qualität und Produktvielfalt
- Keine Grenzwerte für THC-Gehalt und maximale Abgabemenge
- Eigenanbau und Cannabis Social Clubs ermöglichen
- Online-Versand erlauben
- Flächendeckend Verkaufsstellen einrichten
- Information / Werbung an Volljährige ermöglichen
- Branding der Produkte erlauben

### Quellen

- UNODC (2021): World Drug Report [https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21\\_Booklet\\_3.pdf](https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_3.pdf)
- Meadows (2019): Cannabis Legalization: Dealing with the Black Market [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3454635](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3454635)

## Cannabiskonsum von Erwachsenen

### THC wirkt über die Rezeptoren des **Endocannabinoid-Systems** (ECS)



- Das ECS ist ein Teil des menschlichen Nervensystems
- Es besteht u.a. aus Cannabinoid-Rezeptoren (CB1 und CB2) sowie Endocannabinoiden (Lu & MacKie, 2016)
- Das ECS ist an lebenswichtigen Prozessen beteiligt wie (Fraguas-Sánchez & Torres-Suárez, 2018):
  - Energiebilanz
  - Appetitstimulation
  - Blutdruck
  - Schmerzmodulation
  - Embryogenese
  - Kontrolle von Übelkeit und Erbrechen
  - Gedächtnis
  - Verdauung
  - Lernen
  - Immunreaktion

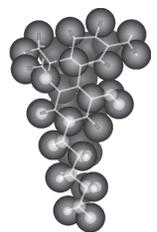
- THC kann sich teilweise an die Rezeptoren binden (höhere Affinität zu CB1) durch analoge, dreidimensionale Struktur von THC zum Endocannabinoid Anandamid ("Ananda" Sanskrit für „Glückseligkeit“) (Fraguas-Sánchez & Torres-Suárez, 2018)
- Beeinflusst somit Schmerz, Spastizität, Sedierung, Appetit und Stimmung (Russo, 2011)
- Die andauernde Forschung erweitert konstant die Konstituenten und Funktionen des ECS (wie z.B. durch weitere metabolisierende Enzyme und Rezeptoren)

Chemische  
Substanz im Gehirn



Anandamid

Droge



THC

Struktur von THC im Vergleich zu Anandamid  
(nach NIDA, 2020)

### Warum Cannabis konsumiert wird

Cannabis im „Freizeitgebrauch“ kann u. a. Einfluss haben auf:

- Entspannung
- Euphorisierende Stimmung
- Kontaktfreudigkeit
- Appetitanregung
- Veränderte Wahrnehmungen von Farbe, Zeit und Raum (de Melo Reis et al., 2021)

## Cannabiskonsum von Erwachsenen

### Kurzfristige Nebenwirkungen aufgrund unpräziser Wirkung von THC im ECS

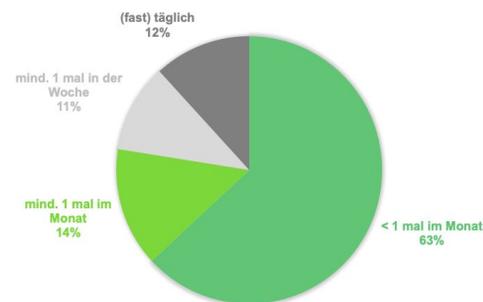
Mögliche kurzfristige Nebenwirkungen von THC:

- Wirkung kann in einem Fall erwünscht und in einem anderem Fall unerwünscht sein, z. B. Sedierung, erhöhter Appetit, Muskelentspannung
- Mögliche akute Nebenwirkungen betreffen vor allem die Psyche (Euphorie, Angst, Müdigkeit, Schläfrigkeit, Verwirrtheit) und die Psychomotorik (verminderte psychomotorische Leistungsfähigkeit und verkehrsbezogene Leistungen) sowie Herz und Kreislauf (Tachykardie, Blutdruckabfall, Schwindel, Synkope) (Grotenhermen & Häussermann, 2017)
- Für medizinisch eingesetztes Cannabis wurden die THC-Nebenwirkungen als leicht bis mittelschwer eingestuft (Fraguas-Sánchez & Torres-Suárez, 2018)

### Intensiver Cannabiskonsum kann langfristige Nebenwirkungen hervorrufen

Wiederholter und lang anhaltender Cannabiskonsum kann:

- zu Cannabiskonsumstörungen (CUD) und Abhängigkeit führen, welche ca. zehn Prozent der regelmäßigen Konsument:innen betrifft (Rup et al., 2021)
- zu Toleranzentwicklung und reversiblen Formen der kognitiven Beeinträchtigung führen, insbesondere der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses (Hall et al., 2001)
- bei Prädisposition mit erhöhtem Risiko mit psychischen Störungen verbunden sein (Lev-Ran et al., 2014; Hines et al. 2020; National Academies, 2017)
- beim Rauchen negative Auswirkungen auf die Atemwege haben (National Academies, 2017)
- das Risiko der Nebenwirkungen bei höherer Konsumfrequenz und höherem THC-Gehalt deutlich erhöhen (Anderson et al., 2019)
- jedoch keine schädliche Auswirkungen auf Blut-, Leber-, Nieren- und Hormonspiegel haben (Ware et al., 2015)



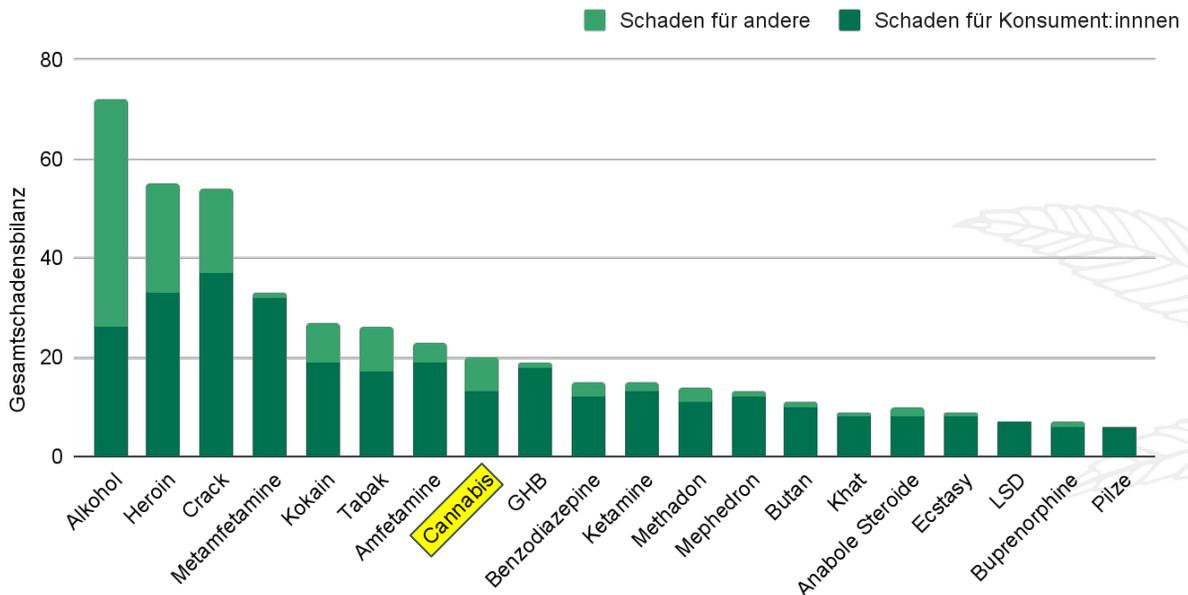
Konsumfrequenzen der 12-Monats-Konsumierenden (ESA, 2018)

### Bestimmte Personengruppen sollten kein Cannabis konsumieren

Cannabis sollte nicht konsumiert werden (Likar et al., 2017):

- wenn eine persönliche oder familiäre Vorgeschichte mit Psychosen oder Schizophrenie besteht
- bei instabiler koronarer Herzkrankheit
- in der Schwangerschaft oder Stillzeit
- von Minderjährigen

## Cannabiskonsum von Erwachsenen



Drogenbedingte Schäden im Vereinigten Königreich (Nutt et al., 2010)

Das Schadenspotenzial für Konsument:innen und Mitmenschen ist bei Cannabis geringer als bei vielen anderen Genussmitteln und Drogen (Nutt et al., 2010)

## Alkohol ist schädlicher als Cannabis

Tabelle: Vergleich von Gesundheitsschäden durch Cannabis und Alkohol (nach Sellman, 2020)

\*Beleg dafür, dass Ethanol schädlicher ist als Delta9-THC.

\*\*Guter Beleg, dass Ethanol deutlich schädlicher ist als Delta9-THC.

	Cannabis (Delta9-THC)	Alkohol (Ethanol)
Sterberisiko durch Überdosierung	nahezu null	relativ hoch**
Aggressivität während des Rausches	niedrig	moderat/hoch**
Angstzustände während des Rausches	moderat	nahezu null
Schadensrisiko beim Fahren im Rausch	moderat/hoch	hoch*
Reizbarkeit während eines Entzugs	moderat	moderat
Sterberisiko bei schwerem Entzug	nahezu null	relativ hoch**
Hirnschäden bei chronisch starkem Konsum	möglich	definitiv**
Risiko einer Schädigung des fetalen Gehirns	vermutlich niedrig	sehr hoch**
Risiko von Leber- und anderen Organschäden	niedrig	hoch**
Risiko einer Suchtentstehung	moderat	moderat
Auslösung psychotischer Zustände	ja, aber sehr selten	ja, aber selten
Verursachung schwerer Depressionen	möglich	definitiv*
Verursachung von Krebs	keine Evidenz für THC, aber möglich beim Rauchen als Konsumform	eindeutig krebserregend**

## Cannabiskonsum von Erwachsenen

### Risikoärmerer, selbstbestimmter, nicht-medizinischer Cannabiskonsum

**Beispiel Kanada: „Leitlinien für einen risikoärmeren Cannabiskonsum“** (nach Fischer et al., 2017)

1. Die einzige Möglichkeit die Risiken zu vermeiden, besteht darin, kein Cannabis zu konsumieren
2. Je früher mit dem Konsum begonnen wird, desto schwerwiegender können die negativen Auswirkungen sein
3. Je höher der THC-Gehalt des Produktes, desto höher ist das Risiko für psychische Probleme
4. Keine synthetischen Cannabinoide konsumieren
5. Vaporisatoren oder oral einzunehmende Produkte dem Rauchen vorziehen
6. Beim Rauchen, nicht tief einatmen und die Luft anhalten (das erhöht die Aufnahme von Toxinen)
7. Den Cannabiskonsum so weit es geht einschränken, um Risiken zu minimieren (z.B. 1x pro Woche)
8. Mindestens sechs Stunden nach dem Konsum kein Fahrzeug führen oder Maschinen bedienen
9. Personen mit Prädispositionen für psychotische Störungen sowie schwangere Frauen sollten aus dem Vorsorgeprinzip ganz auf den Konsum verzichten
10. Cannabis nicht gleichzeitig mit Alkohol oder anderen Drogen konsumieren
11. Bei Kombination der genannten Punkte erhöht sich das Risiko der Gesundheitsschädigung
12. Sich bei Konsum über Risiken und Nebenwirkungen bewusst sein, die von Merkmalen der Konsument:innen, Konsummustern und Produkteigenschaften abhängen

### Quellen

- Anderson et al. (2019): Association of marijuana laws with teen marijuana use: new estimates from the Youth Risk Behavior Surveys. *JAMA Pediatr.* 2019;173(9):879-881. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.1720
- de Melo Reis et al. (2021) Quality of Life and a Surveillant Endocannabinoid System. *Front Neurosci.* 2021;15:747229. Published 2021 Oct 28. doi:10.3389/fnins.2021.747229
- Fischer et al. (2017): Lower-risk cannabis use guidelines: a comprehensive update of evidence and recommendations. *Am. J. Public Health* 107, e1–e12 (2017).
- Fraguas-Sánchez, A. I., & Torres-Suárez, A. I. (2018). Medical Use of Cannabinoids. In *Drugs*. <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0996-1>
- Grotenhermen & Häussermann (2017): Cannabis –Verordnungshilfe für Ärzte. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 1. Auflage 2017
- Hall et al. (2001): The Health and Psychological Effects of Cannabis Use. Monograph Series No. 44, National Drug and Alcohol Research Centre, University of South Wales. [https://www.researchgate.net/publication/43493718\\_The\\_Health\\_and\\_Psychological\\_Effects\\_of\\_Cannabis\\_Use](https://www.researchgate.net/publication/43493718_The_Health_and_Psychological_Effects_of_Cannabis_Use)
- Hines et al. (2020). Association of High-Potency Cannabis Use With Mental Health and Substance Use in Adolescence. *JAMA Psychiatry.* 77. 10.1001/jamapsychiatry.2020.1035.
- James et al. (2021): Online Surveys into developing a model for a legal cannabis market in the United Kingdom. *Drug Science Policy and Law.* 7(48)1-10:
- Lev-Ran et al. (2014). The association between cannabis use and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Medicine,* 44(4), 797–810. doi:10.1017/S0033291713001438
- Likar et al. (2017): Klinischer Einsatz von Cannabinoiden. *Zeitschrift Für Palliativmedizin.* <https://doi.org/10.1055/s-0043-109511>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division (2017) ; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda.
- NIDA (2020): National Institute on Drug Abuse, national institute of Health: Marijuana research Report, How does Marijuana produce its effects? <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/marijuana/how-does-marijuana-produce-its-effects>
- Nutt et al. (2010): Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis, in: *Lancet* 376 (9752), S.1558–1565; doi:10.1016/S0140-6736(10)61462-6, PMID 21036393. <https://psychscenehub.com/video/alc-hol-new-therapeutic-approaches-burden-harm-prof-david-nutt/>
- Rup et al. (2021): Cannabis and mental health: Prevalence of use and modes of cannabis administration by mental health status. *Addict Behav.* 2021 Oct;121:106991. doi: 10.1016/j.addbeh.2021.106991. Epub 2021 May 19. PMID: 34087766.
- Russo (2011): Taming THC: Potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. In *British Journal of Pharmacology.* <https://doi.org/10.1111/j.1476-5381.2011.01238.x>
- Seitz, N.-N., Böttcher, L., Atzendorf, J., Rauschert, C., & Kraus, L. (2019). Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey 2018. Tabellenband: Trends der Prävalenz des Konsums illegaler Drogen und Drogenmissbrauch und -abhängigkeit nach Geschlecht und Alter 1990-2018. München: IFT Institut für Therapieforschung.
- Sellman (2020): Alcohol is more harmful than cannabis. *The New Zealand Medical Journal,* Vol 133 No 1520: 21 August 2020 <https://journal.nzma.org.nz/journal-articles/alc-hol-is-more-harmful-than-cannabis>
- Small (2017): Classification of Cannabis sativa L.: In relation to agricultural, biotechnological, medical and recreational utilization. In *Cannabis sativa L. - Botany and Biotechnology.* [https://doi.org/10.1007/978-3-319-54564-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-54564-6_1)
- Ware et al. (2015): Cannabis for the Management of Pain: Assessment of Safety Study (COMPASS). *Journal of Pain.* <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.07.014>

## Jugendschutz

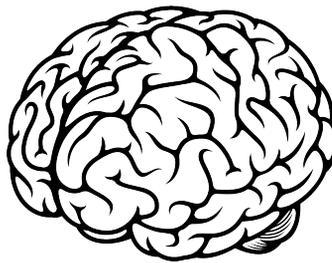
### Häufiger Cannabiskonsum kann zu kognitiven Beeinträchtigungen bei Jugendlichen führen

Verringerung grauer Gehirnsubstanz, da THC die kritische Phase der Gehirnentwicklung stören kann (Battistella et al., 2014)

Negative Auswirkung auf Bereiche des präfrontalen Kortex, die wichtige kognitive Prozesse steuern

Veränderungen der Gehirnfunktion, die sich negativ auf die schulischen, beruflichen und sozialen Leistungen auswirken

Beeinträchtigung des Kurzzeitgedächtnisses und Verringerung der Konzentration, der Aufmerksamkeitsspanne und des Problemlösungsvermögens (Volkow et al., 2014, Chen et al., 2009, Zalesky et al., 2012, Meier et al., 2012, Maggs et al., 2015)



Hervorrufung höherer Psychose-Raten bei Konsument:innen mit einer Veranlagung für Schizophrenie (Moore et al., 2007)

Höhere Wahrscheinlichkeit der Cannabisabhängigkeit im Erwachsenenalter (Schepis et al., 2008)

Anders als bei Erwachsenen wird Cannabis mit mehr gleichzeitigen und langfristigen Folgen für kognitive Funktionen von Jugendlichen in Verbindung gebracht als Alkohol (Nutt et al., 2010, Morin et al., 2019)

### Wie wirkt sich eine Cannabis-Legalisierung auf den Jugendkonsum aus?

#### Internationale Erfahrungen:

- Es gibt kaum Hinweise darauf, dass eine Legalisierung von Cannabis den Konsum von Jugendlichen fördert (Anderson et al., 2019, Coley et al., 2021, Montgomery et al., 2022)
- Nach der Einführung von legalen Cannabis-Abgabestellen in Colorado, USA, gab es keine signifikanten Auswirkungen auf den Cannabiskonsum von Jugendlichen; häufiger Cannabiskonsum und Konsum auf dem Schulgelände gingen sogar zurück (Brooks-Russell et al., 2017)
- Auch die Pandemie hat in Kanada zu keinem erhöhten Cannabiskonsum unter Jugendlichen geführt (Leatherdale et al., 2021)
- Aufklärung und Verringerung der Stigmatisierung des Cannabiskonsums können nach einer Legalisierung dazu beitragen, psychische Probleme aufgrund der Verwendung von Cannabis anzusprechen (Wadsworth et al., 2020)

### Kaum Hinweise auf Anstieg des Cannabiskonsums unter Jugendlichen in Nordamerika

## Jugendschutz

### Herausforderungen bei der Sicherstellung des Jugendschutzes

- Bestimmung einer optimalen Altersgrenze (zu hoch → Fortbestand des Schwarzmarktes; zu niedrig → Konsumanreiz)
- Durchführung evidenzbasierter Präventions- und Schadensbegrenzungsprogramme
- Festlegung geeigneter öffentlicher Konsum-Orte (Rolles & Murkin, 2016)

### Welche Maßnahmen haben andere Länder zum Jugendschutz getroffen?



- Österreich und Schweiz: CanReduce Online Selbsthilfeprogramm für Cannabis konsumierende Jugendliche <https://www.canreduce.at>

- Schweiz und Deutschland: Ready4life-App für soziale Kompetenzen bei Jugendlichen <http://www.ready4life.info>



- Denver (USA): Aufklärungskampagne über Cannabis für Jugendliche "High Costs" <https://www.thehighcosts.com/about/>

- Colorado (USA): Käufliche Aufklärungsunterlagen über Cannabis für verschiedene Klassenstufen <https://marijuana-education.com>

- USA: Youth Marijuana Prevention and Education <https://www.crhnweb.org/ympep>



- Kanada: Toolkit für sensible Cannabisaufklärung <https://cssdp.org/uploads/2018/04/Sensible-Cannabis-Education-A-Toolkit-for-Educating-Youth.pdf>

- Kanada: Toolkit für Eltern und Lehrer "REACH" (Real Education About Cannabis and Health) <https://words.usask.ca/cannabised4kids/>

- Kanada: Cannabis Use and Youth: A Parent's Guide, HereToHelp BC <http://www.heretohelp.bc.ca/workbook/cannabis-use-and-youth-a-parents-guide>

- Kanada: "Just Say Know", Students for Sensible Drug Policy <https://ssdp.org/justsayknow/>

### Quellen

- Anderson et al. (2019): Association of marijuana laws with teen marijuana use: new estimates from the Youth Risk Behavior Surveys. *JAMA Pediatr.* 2019;173(9):879-881. doi:10.1001/jamapediatrics. 2019.1720
- Battistella et al. (2014). Long-term effects of cannabis on brain structure. *Neuropsychopharmacology* 39 2041–2048. 10.1038/npp.2014.67
- Brooks-Russell et al. (2017): Adolescent marijuana use, marijuana-related perceptions, and use of other substances before and after initiation of retail marijuana sales in Colorado (2013-2015). *Prev Sci.* 2017, 2018; PMID: 30043198.
- Chen et al. (2009): Early-onset drug use and risk for drug dependence problems. *Addict Behav* 2009; 34: 319–22.
- Coley et al. (2021): Recreational marijuana legalization and adolescent use of marijuana, tobacco, and alcohol. *J Adolesc Health.* 2021;69(1):41-49. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.10.019
- Drugabuse.gov 2018; <https://www.drugabuse.gov/about-nida/noras-blog/2018/12/monitoring-future-survey-results-show-alarmed-rise-in-teen-vaping>
- Leatherdale et al. (2021): Examining the impact of the early stages of the COVID-19 pandemic period on youth cannabis use: adjusted annual changes between the pre-COVID and initial COVID-lockdown waves of the COMPASS study. *BMC Public Health* 21, 1181 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11241-6>
- Meier et al. (2021): Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. *Proc Natl Acad Sci USA* 2012; 109: E2657–64 .
- Maggs et al. (2015): Predicting young adult degree attainment by late adolescent marijuana use. *J. Adolesc. Health.* 2015;57:205–211 .
- Montgomery et al. (2022): Estimating the effects of legalizing recreational cannabis on newly incident cannabis use. *PLoS One.* 2022 Jul 21;17(7):e0271720. doi: 10.1371/journal.pone.0271720. PMID: 35862417; PMCID: PMC9302774.
- Moore et al. (2007): Cannabis use and risk of psychotic or affective mental health outcomes: a systematic review. *Lancet.* 2007;370(9584):319–328.
- Morin et al. (2019): A Population-Based Analysis of the Relationship Between Substance Use and Adolescent Cognitive Development. *American Journal of Psychiatry* 176:2, February 2019
- Nutt et al. (2010). Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis. *Lancet* 376, 1558–1565. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61462-6
- Rolles & Murkin (2016) *How To Regulate Cannabis: A Practical Guide.* 2nd ed. Transform Drug Policy Foundation.
- Schepis et al. (2008). Neurobiological processes in adolescent addictive disorders. *Am J Addict.* 2008;17(1):6–23
- Summitdaily (2017): <https://www.summitdaily.com/news/adolescents-may-suffer-long-term-consequences-from-marijuana-use/>
- Volkow et al. (2014): Adverse health effects of marijuana use. *N Engl J Med* 2014; 370: 2219–27.
- Wadsworth et al. (2020): Mental Health and Medical Cannabis Use among Youth and Young Adults in Canada. *Subst Use Misuse.* 2020;55(4):582-589. doi: 10.1080/10826084.2019.1691594. Epub 2019 Nov 20. PMID: 31747851.
- Zalesky et al. (2021) Effect of long-term cannabis use on axonal fibre connectivity. *Brain J Neurol* 2012; 135: 2245–55.

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## Der Mythos der "Einstiegsdroge"

Die **"Einstiegsdrogen-Hypothese"** war in 1970er/80er Jahren populär und wurde unter der Regierung von US-Präsident Raegan verbreitet (Kleinig, 2015)

Konsum "weicher Drogen" (z.B. Cannabis) führt zum Konsum "harter Drogen" (z.B. Kokain) und ernsthafter Drogenabhängigkeit (Government of Canada, 2016)

Die Theorie wurde bereits mehrfach in wissenschaftlichen Fachzeitschriften widerlegt (Drug Policy Alliance, 2017)



Cannabis wird zwar auch von Personen konsumiert, die auch harte Drogen konsumieren (Drug Policy Alliance, 2017),

### **Korrelation ist jedoch nicht gleich Kausalität**

(Drug Policy Alliance, 2017)

Kontakt von Konsument:innen zu härteren Drogen, z.B. beim "Dealer", besteht vielmehr durch die Illegalität von Cannabis

**Häufigste legale "Einstiegsdrogen" sind Alkohol und Nikotin**, die in der Regel schon vor Erreichen der Volljährigkeit konsumiert werden und vor dem ersten Cannabiskonsum (Drug Policy Alliance, 2017)

Drogenmissbrauch, Drogenabhängigkeit und Drogensucht hängen von **komplexen Wechselwirkungen** zwischen verschiedenen individuellen/prädisponierenden Faktoren und Umweltfaktoren ab (z. B. Druck durch Gleichaltrige, familiärer Einfluss, Verfügbarkeit von Drogen, Gelegenheiten zum Drogenkonsum)

(Government of Canada, 2016)

Drogenkonsument:innen haben meist grundlegende Neigung zu Rausch, die nicht spezifisch für eine bestimmte Droge ist (RAND Drug Policy Research Center, 2002; Tarter et al. 2006)

**Cannabis ist eher eine "End-Droge" oder "Ausstiegsdroge"**, da die überwiegende Mehrheit der Cannabiskonsument:innen nicht zu anderen illegalen Drogen übergeht, und Cannabis dabei helfen kann, den Konsum von schädlicheren Drogen zu reduzieren/ einzustellen, da es Entzugssymptome lindert (Center for Behavioral Health Statistics and Quality, 2015; Drug Policy Alliance, 2017)



Plakatwerbung für den Anti-Marihuana-Film: The Weed with Roots in Hell 1936 (Forbes, 2021)

### Quellen

- Center for Behavioral Health Statistics and Quality. (2015). Behavioral health trends in the United States: Results from the 2014 National Survey on Drug Use and Health (HHS Publication No. SMA 15-4927, NSDUH Series H-50)
- Drug Policy Alliance (2017): Debunking the "Gateway" Myth [https://drugpolicy.org/sites/default/files/DebunkingGatewayMyth\\_NY\\_0.pdf](https://drugpolicy.org/sites/default/files/DebunkingGatewayMyth_NY_0.pdf)
- Forbes (2021): <https://www.forbes.com/sites/dariosabaghi/2021/12/07/a-brief-history-of-the-false-myth-about-cannabis-as-a-gateway-drug/?sh=5a74a92b1dec>
- Government of Canada (2016): Towards the Legalization, Regulation and Restriction of Access to Marijuana, Discussion paper <https://healthycanadians.gc.ca/health-system-systeme-sante/consultations/legalization-marijuana-legalisation-alt/legalization-marijuana-legalisation-eng.pdf>
- Kleinig (2015): "Ready for Retirement: The Gateway Drug Hypothesis," Substance Use & Misuse, Vol. 50, Issue 8-9, March 16, 2015. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10826084.2015.1007679>
- RAND Drug Policy Research Center (2002), "Using Marijuana May not Raise the Risk of Using Harder Drugs." Available at [http://www.rand.org/pubs/research\\_briefs/RB6010.html](http://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB6010.html)
- Tarter et al. (2006): "Predictors of Marijuana Use in Adolescents Before and After Licit Drug Use: Examination of the Gateway Hypothesis," American Journal of Psychiatry, Vol. 63, No. 12, December 2006, p. 2139.

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## Produkte und Darreichungsformen von Genusscannabis

	Cannabisblüten verdampft	Orale Extrakte	Vapes / E-Zigaretten	Edibles
<b>Bild</b>				
<b>Zielgruppe</b>	Breite Konsument:innenschicht, welche lungenschonende Konsumform schätzt (ohne Verbrennung und Tabak)	Breite Konsument:innenschicht, welche die orale Einnahme der Inhalation vorzieht	Konsument:innen, die simple, schnelle und unauffällige Anwendung schätzen, Gelegenheitskonsument:innen	Breite Konsument:innenschicht, auch „Spaß-Konsument:innen“ und Gelegenheitskonsument:innen
<b>Produkt</b>	Getrocknete Cannabisblüten	Extrakt der Inhaltsstoffe (z. B. durch CO2 / Ethanol)	Cannabisextrakt (z. T. in Trägeröl gelöst), das in E-Zigarette verdampft wird	Mit Cannabisextrakt angereicherte Lebensmittel (z. B. Bonbons, Gummibärchen, Schokolade, Gebäck, Getränke)
<b>Inhaltsstoffe</b>	Gesamtes Spektrum an Inhaltsstoffen der Cannabis-Genetik (Cannabinoide, Terpene)	Bei Volleextrakt sind THC, CBD und Terpene enthalten	Extrahierte Bestandteile / Isolat und ggf. Trägeröl	Extrahierte Bestandteile in Lebensmitteln oder Getränken gelöst
<b>Applikation</b>	Inhalation mittels Vaporisator, welcher Wirkstoffe der Blüte verdampft	Orale Einnahme der Tropfen, Aufnahme über Verdauungstrakt	Inhalation des Trägeröls, in dem die Inhaltsstoffe gelöst sind	Orale Einnahme, Aufnahme über Verdauungstrakt
<b>Pro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein Verbrennungsprozess und kein Tabak -&gt; Kaum Aufnahme von Schadstoffen</li> <li>- Schneller Wirkungseintritt</li> <li>- Hohe Dosierungskontrolle</li> <li>- Terpene bleiben erhalten und werden optimal aufgenommen (Gieringer, 2001; 2004, Hazekamp, 2006; Loflin &amp; Earleywine, 2015)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lange Wirkdauer</li> <li>- Lange Produkthaltbarkeit</li> <li>- Keine Lungenschädigung</li> <li>- Gute Dosierungskontrolle (wenn individuelle Dosis bekannt ist)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schneller Wirkungseintritt</li> <li>- Hohe Dosierungskontrolle</li> <li>- Lange Haltbarkeit</li> <li>- Weniger Lungenschäden als Rauchen bei zertifiziertem Trägeröl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorteilhaft aus gesundheitlicher Sicht (keine Lungenschäden)</li> <li>- Lange Wirkdauer</li> <li>- Einfache Handhabung</li> <li>- Hohe Dosierungskontrolle, bei einheitlichen Dosisseinheiten</li> <li>- Palette an Differenzierungsmöglichkeiten</li> <li>- Lange Haltbarkeit</li> </ul>
<b>Kontra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teurer Vaporisator benötigt</li> <li>- Überzeugte Joint-Raucher schwer umzustellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Späterer Wirkeintritt kann zu Überdosierung führen, wenn Dosis nicht bekannt ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Könnte durch einfache Handhabung zum Konsum anregen</li> <li>- Langzeitfolgen von Trägerölen erst anfänglich erforscht (Jensen et al., 2015)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Späterer Wirkungseintritt und guter Geschmack kann zu ungewollter Überdosierung führen</li> <li>- Könnte zum Konsum anregen wegen des kombinierten Belohnungseffekts (Zuckerzusatz)</li> <li>- Risiko einer versehentlichen Einnahme durch Minderjährige</li> </ul>

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## Produkte und Darreichungsformen von Genusscannabis

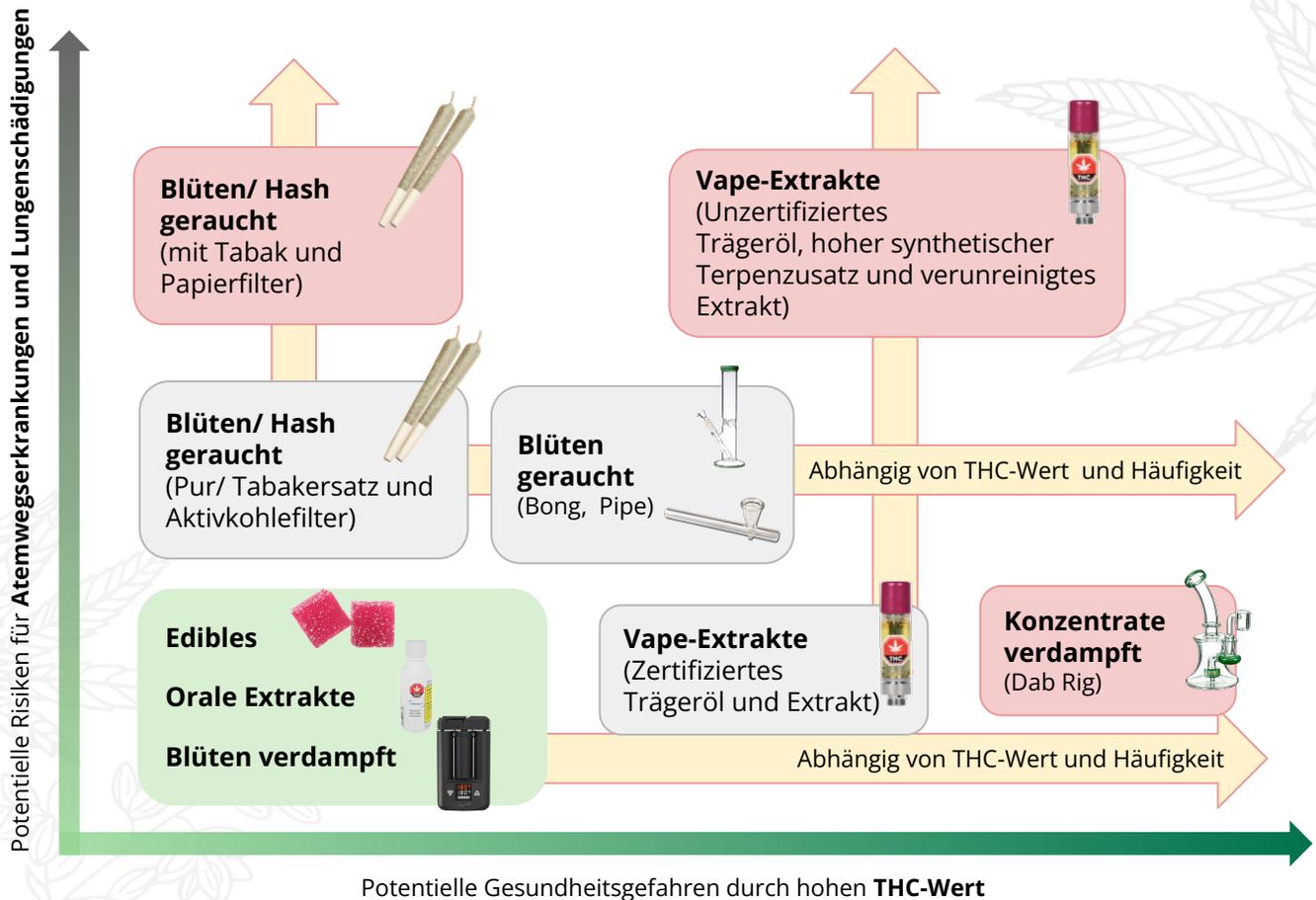
	Cannabisblüten geraucht	Haschisch	Bong	Dabbing
<b>Bild</b>				
<b>Zielgruppe</b>	Breite Konsument:innen- schicht, klassische Art des Konsums	Breite Konsument:innen- schicht, klassische Art des Konsums	Intensiv- Konsument:innen	Intensiv- Konsument:innen
<b>Produkt</b>	Getrocknete Cannabisblüten	Wachsartiges Produkt, das entsteht, wenn die Trichome (Harzdrüsen) von Cannabis konzentriert und zu einem festen Block verdichtet werden	Wasserpfeife aus Glas, in der Cannabisblüten und/oder Hasch geraucht werden	Konzentrate (Crystals, Wax, Shatter, Life-Resin, Rosin, Haschisch)
<b>Inhaltsstoffe</b>	Wirkstoffe der Cannabis-Genetik, aber großer Verlust durch Verbrennungsprozess, wahlweise mit Tabak oder Tabakersatz	Wachs der Trichome und dessen Inhaltsstoffe, Blattreste	Wirkstoffe der Cannabis-Genetik, aber Verlustrate durch Wasserfiltration	Hochprozentiges Konzentrat aus CO2- oder BHO-Extraktion mit unterschiedlicher Viskosität und Terpenegehalten
<b>Applikation</b>	Inhalation des Rauches durch Verbrennungsprozess in Joint / Pre-Roll oder Pipe	Inhalation des Rauches durch Verbrennungsprozess in Joint, Pre-Roll oder Pipe	Inhalation des Rauches, der durch Wasser innerhalb der Bong abgekühlt und aufgereinigt wird	Dab Rig (Glaspfeife), in der hochprozentiges Cannabiskonzentrat vaporisiert wird
<b>Pro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Dosierungskontrolle</li> <li>- Schneller Wirkungseintritt</li> <li>- Einfache und häufigste Art des Konsums</li> <li>- Hohe Akzeptanz bei Konsument:innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache und traditionelle Weise der Extraktion und Haltbarkeit</li> <li>- Auch ohne großen Investitionsaufwand herstellbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weniger Schadstoffe als Joint, da der Rauch vom Wasser gereinigt und gekühlt wird (Cozzi, 1995)</li> <li>-Kein Tabakkonsum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein Verbrennungsprozess</li> <li>- Konzentrat ist lange haltbar und hat kleines Volumen</li> <li>- Wenig Geruch</li> </ul>
<b>Kontra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lungenschäden durch Schadstoffe des Verbrennungsprozesses (vor allem mit Tabak)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalerweise im Joint geraucht und folglich Lungenschäden</li> <li>- Großteil der Monoterpene geht verloren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoch dosiert, wenig Dosierungskontrolle</li> <li>- Verlust einiger Wirkstoffe im Wasser (Cozzi, 1995)</li> <li>- Verursacht möglicherweise Lungenschäden (Thu et al., 2013)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sehr hoch dosiert und sehr wenig Dosierungskontrolle</li> <li>- Kann zu erheblichen Überdosierungen und Nebenwirkungen führen</li> <li>- Hohe Gefahr von Sucht- und Entzugserscheinungen (Loflin &amp; Earleywine, 2014)</li> </ul>

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## Produkte und Darreichungsformen von Genusscannabis

### Potentielle Gesundheitsgefahren der Produkte & Applikationen

(Hinweis: Die Abbildung wurde eigens erstellt und dient nur einer groben Orientierung)



### Quellen

- Cozzi (1995): Effects of water filtration on marijuana smoke: a literature review <https://www.ukcia.org/research/EffectsOfWaterFiltrationOnMarijuanaSmoke.php/library/lca/index.php>
- Gieringer (2001): Cannabis "Vaporization", A Promising Strategy for Smoke Harm Reduction. Journal of Cannabis Therapeutics, Vol. 1, Issue 3-4 [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J175v01n03\\_10](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J175v01n03_10)
- Gieringer (2004): Cannabis Vaporizer Combines Efficient Delivery of THC with Effective Suppression of Pyrolytic Compounds. Journal of Cannabis Therapeutics, Vol. 4, Issue 1 [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J175v04n01\\_02](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J175v04n01_02)
- Hazekamp (2006): Evaluation of a vaporizing device (Volcano) for the pulmonary administration of tetrahydrocannabinol. Journal of Pharmaceutical Sciences 2006 Jun;95(6):1308-17. doi: 10.1002/jps.20574. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16637053/>
- Jensen et al. (2015): Hidden Formaldehyde in E-Cigarette Aerosols. New England Journal of Medicine 2015; 372:392-394 [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc1413069?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc1413069?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov)
- Loflin & Earleywine (2014): A new method of cannabis ingestion: the dangers of dabs? Addictive Behaviors 2014 Oct;39(10):1430-3. doi: 10.1016/j.addbeh.2014.05.013 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24930049/>
- Loflin & Earleywine (2015): No smoke, no fire: What the initial literature suggests regarding vapourized cannabis and respiratory risk. Canadian Journal of Respiratory Therapy, 2015 Winter; 51(1): 7-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4456813/>
- Thu et al. (2013): Marijuana 'bong' smoking and tuberculosis. Internal Medicine Journal, 2013 Apr;43(4):456-8. doi: 10.1111/imj.12089. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23551310/>

## Edibles - mit Cannabis versetzte Lebensmittel

### Warum Edibles? - Risiken des Rauchens

- Die beim Rauchen produzierten Toxine haben negative Auswirkungen auf die Atemwege (National Academies, 2017)
- Häufig wird Cannabis in einem Joint zusammen mit Tabak geraucht, welcher:
  - ein Suchtpotential von 68% bei Erstkonsum aufweist (Drugcom, 2011)
  - Karzinogen ist und weitere Krankheiten verursachen kann (TK, 2020)

### Herstellung & Wirkung von Edibles

- Mit Cannabis versetzte Lebensmittel und Getränke werden seit 1000 v. Chr. konsumiert (z.B. das Getränk "Bhang") und sind tief in der Cannabis-Kultur verankert (Godlaski, 2012)
- THC-Ausgangsmaterial wurde bereits erhitzt/ decarboxyliert und ist aktiv wirksam
- Beispiele für gängige Edibles sind mit THC angereicherte Kekse, Brownies, Schokoladen, Weingummis, Bonbons oder Getränke
- Nach oraler Ingestion erfolgt die Aufnahme der aktiven Wirkstoffe über den Verdauungstrakt
- Wirkung tritt frühestens nach ca. 30 min ein und erreicht Höhepunkt nach ca. 2-4 Stunden (je nach Dosis, Körpergewicht, Magenfüllung) (Grotenhermen, 2003)
- Lange Haltbarkeit, auch eingefroren (je nach MHD der Zutaten)
- Einfach in der Einnahme, geruchlos und diskret
- Keine Inhalation von Rauch (damit auch Einhaltung Nichtraucherschutzgesetz)
- Kein teures Vaporisations-Gerät nötig



### Risiken von selber hergestellten Edibles

- Ungewollte Überdosierung (Barrus et al. 2016)
  - Keine Information über THC-Gehalt
  - Überschätzung der gebrauchten Menge an Cannabis-Ausgangsmaterial
  - Späterer Wirkungseintritt und guter Geschmack können zu Überkonsum führen
- (Versehentlicher) Konsum durch Kinder und Jugendliche (Richards et al., 2017)
  - Keine kindersichere Verpackung
  - Keine Warnhinweise
  - In haushaltsüblicher Backwaren- und Süßigkeiten-Form
- Verunreinigung mit Mykotoxinen, Salmonellen, Schwermetallen, Pestiziden etc. möglich, wenn nicht nach Lebensmittelstandards getestet wurde
- Potentieller Verkauf im illegalen Markt ohne Nachvollziehbarkeit der Inhaltsstoffe

### Vorteile von Edibles aus industrieller Produktion

- Hohe Dosierungskontrolle durch genaue Angabe des THC-Gehaltes und einheitlicher Dosierungseinheiten
- Kindersichere Verpackung und sichtbare Warnhinweise
- Zertifiziertes Ausgangsmaterial mit transparenter Herstellungskette
- Hygiene bei Herstellung und Analyse auf Kontamination nach Lebensmittelstandard und HACCP
- Mindesthaltbarkeitsdatum verhindert Lebensmittelvergiftungen nach Ablauf der Zutaten
- Zutatenliste verhindert Unverträglichkeiten und allergische Reaktionen (Nuss, Ei, Gluten etc.)

## Edibles - mit Cannabis versetzte Lebensmittel

### Mögliche Regulierung von Edibles

- Herstellung nach Lebensmittelstandard, HACCP
- Einheitliche Dosierungseinheiten mit festgelegtem THC-Gehalt und Ampelsystem (sehr leicht=2,5 mg THC (grün), leicht=5 mg (gelb), mittel=10 mg (orange) , stark=20 mg (rot))
- Verkauf in kindersicheren Verpackungen, oder Auffüllung einer wiederverwendbaren kindersicheren Verpackung im Laden
- Safer-Use Guidelines an Konsument:innen kommunizieren

### Safer-Use Guidelines für Edibles (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2019)

1. Etikett sorgfältig lesen (für die THC- und CBD-Konzentration und die Gebrauchsanweisung)
  - Unerfahrene Konsument:innen sollten nicht mehr als 2,5 mg THC konsumieren und die Wirkung zunächst abwarten
2. Die Wirkung der Einnahme von Cannabis hält länger an als beim Inhalieren von Cannabis
  - Wirkung kann bis zu 12 Stunden anhalten, mit Restwirkung bis zu 24 Stunden
  - Unerfahrene Konsument:innen sollten Edibles an einem Ort verwenden, an dem Sie sich sicher und wohl fühlen in Begleitung von Freunden oder Familienmitgliedern, die Erfahrung im Umgang mit diesen Produkten haben
3. Die Wirkung der oralen Einnahme von Cannabis kann intensiver sein als die des Inhalierens
  - Leber wandelt THC bei oraler Einnahme in eine stärkere Form um
  - Deshalb sollten unerfahrene Konsument:innen nicht mehr als 2,5 mg THC konsumieren
4. Es braucht Zeit, bis die vollständige Wirkung einsetzt
  - Berausende Wirkung setzt frühestens nach etwa 30 Minuten ein und erreicht ihren Höhepunkt nach etwa 2-4 Stunden
  - Bei hoher Dosis kann Restwirkung bis zu 12-24 Stunden nach dem Konsum anhalten
5. Korrekte Lagerung der Edibles und Cannabisprodukte
  - Ordnungsgemäße Kennzeichnung und kindersichere Behälter außer Reich- und Sichtweite von Kindern und Haustieren verhindert eine unbeabsichtigte Einnahme
6. Kein Mischkonsum mit Alkohol oder anderen Substanzen
  - Der gleichzeitige Konsum von Cannabis mit Alkohol oder anderen Substanzen kann das Risiko einer Überintoxikation und Beeinträchtigung erheblich erhöhen
7. Regelmäßiger Cannabiskonsum kann die psychische Gesundheit beeinträchtigen
  - Täglicher oder fast täglicher Cannabiskonsum erhöht das Risiko einer Abhängigkeit und kann Angstzustände oder Depressionen hervorrufen oder verschlimmern

### Quellen

- Barrus et al. (2016): Tasty THC: Promises and Challenges of Cannabis Edibles. Methods Rep RTI Press. 2016 Nov; 2016:10.3768/rtipress.2016.op.0035.1611. doi: 10.3768/rtipress.2016.op.0035.1611. PMID: 28127591; PMCID: PMC5260817.
- Canadian Centre on Substance Use and Addiction (2019): <https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2019-06/CCSA-7-Things-About-Edible-Cannabis-2019-en.pdf>  
[https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2019-06/CCSA-Cannabis-Inhaling-Ingesting-Risks-Infographic-2019-en\\_1.pdf](https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2019-06/CCSA-Cannabis-Inhaling-Ingesting-Risks-Infographic-2019-en_1.pdf)
- Drugcom (2011): <https://www.drugcom.de/news/nikotin-hat-hoehchstes-suchtpotenzial/>
- Godlaski (2012): Shiva, Lord of Bhong. Subst Use Misuse.;47(10):1067-72. doi: 10.3109/10826084.2012.684308. PMID: 22742944
- Grotenhermen (2003): Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids. Clin Pharmacokinet. 2003;42(4):327-60. doi: 10.2165/00003088-200342040-00003. PMID: 12648025.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division (2017) ; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda.
- Richards et al. (2017): Unintentional Cannabis Ingestion in Children: A Systematic Review. J Pediatr. 2017 Nov;190:142-152. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.07.005. Epub 2017 Sep 6. PMID: 28888560.
- TK (2020): <https://www.tk.de/techniker/gesundheit-und-medizin/behandlungen-und-medizin/sucht/schaeden-rauchen-2015614?tkcm=ab>

## Haschisch/ Kief

### Basics Cervantes (2015)

- Haschisch: Wachsartiges Produkt, das entsteht, wenn die Trichome von Cannabis konzentriert und zu einem festen Block verdichtet werden
- Kief: Trockene Siebung der Trichome
- Ca. 20-30% THC-Gehalt, je nach Sorte (Statista, 2022; VertavaHealth, 2019)
- Besteht aus Wachs und dessen Inhaltsstoffen (Cannabinoide, Terpene), sowie Blattresten
- Ursprüngliche Form des Cannabis-Extraktes und tief in der Cannabis-Kultur verankert
- Traditionelle Herstellung durch händisches Abreiben des Harzes von Blüten- und Blattmaterial
- Inhalation des Rauches durch Verbrennungsprozess in Joint, Pre-Roll, Bong oder Pipe
- In legalen Märkten jedoch Verdrängung von Haschisch durch Extrakte neuerer Produktionstechniken (CO2, Butan, Kryo etc.) (MerryJane, 2019)



Haschisch-Block aus gepressten Trichomen



Kief: Pulver aus gesiebten Trichomen

### Pro Cervantes (2015)

- Einfache und traditionelle Weise der Extraktion
- Lange Haltbarkeit
- Kleines Volumen
- Keine teuren Maschinen zur Herstellung benötigt
- Pflanzenreste (Blattmaterial, kleinere Blüten) können gut verwertet werden

### Kontra

- Wird normalerweise im Joint mit Tabak geraucht - erhöht Risiko für Atemwegserkrankungen (National Academies, 2017)
- Viel Handarbeit zur Herstellung nötig
- In traditioneller Herstellung geht Großteil der flüchtigen Monoterpene verloren (Russo et al. 2021)

### Empfehlung

- Verkauf sollte ermöglicht werden, da:
  - In der Cannabis-Kultur verankert und hohe Nachfrage am Produkt
  - Wenn es nicht im legalen Markt kaufbar ist, wird es vom illegalen Markt bezogen
  - Herstellung ohne hohe Investitionskosten für Maschinen fördert die Inklusion von kleineren Unternehmen
  - Gute Verwertung von Pflanzenresten für ganzheitliche Nutzung der Cannabispflanze
  - Kleines Volumen und lange Haltbarkeit vereinfachen Lagerung und Transport

### Quellen

- Cervantes (2015): The Cannabis Encyclopedia. ISBN: 978-1878823397, pp.534-553
- MerryJane (2019): <https://merryjane.com/culture/is-old-school-hashish-going-extinct-in-america>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division (2017) ; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda.
- Russo et al. (2021): Novel Solventless Extraction Technique to Preserve Cannabinoid and Terpenoid Profiles of Fresh Cannabis Inflorescence. Molecules. 2021 Sep 10;26(18):5496. doi: 10.3390/molecules26185496. PMID: 34576967; PMCID: PMC8468333.
- Statista (2022): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1175273/umfrage/entwicklung-des-wirkstoffgehalts-von-haschisch-in-deutschland/>
- VertavaHealth (2019): <https://vertavahealth.com/blog/hashish-vs-marijuana/>

## Orale Extrakte

### Basics

- Tropfen zur oralen Einnahme
- Im medizinischen Bereich zugelassen nach DAB 2020 Monographie "Eingestellter Cannabis-Extrakt"
- Besteht aus Vollspektrum-Cannabisextrakt (mit Terpenen) oder THC/ CBD-Isolat gelöst in MCT-Öl
- Wirkeintritt durch Aufnahme im Verdauungstrakt verzögert, aber länger anhaltend (frühestens nach ca. 30 min, Höhepunkt nach ca. 2-4 Stunden (Grotenhermen, 2003))
- Bereits decarboxyliert/ erhitzt und aktiv wirksam bei Einnahme
- Neben CO2-Extraktion auch Destillation (in Ethanol) möglich

### Pro

- Orale Einnahme verursacht keine Atemwegserkrankungen
- Diskrete Einnahme, ohne Geruch
- Kein Gerät zur Einnahme nötig (z.B. Vaporizer)
- Kleines Volumen
- Lange Haltbarkeit
- Einfacher Transport und unkomplizierte Lagerung
- Pflanzenreste (Blätter, kleine Blüten) können in Extraktionsprozess optimal verwertet werden
- Basis zur Herstellung von Edibles (z.B. Kekes mit Extrakt)

### Kontra

- Hohe Investitionskosten einer CO2-Extraktionsmaschine nötig, wenn Extrakte auf Ethanolbasis nicht erlaubt werden

### Empfehlung

- Verkauf sollte ermöglicht werden, da:
  - Alternative Darreichungsform zur Einnahme - kein Verbrennungsprozess erforderlich
  - Gut dosierbar mit Tröpfchen-Pipette, wenn Dosierungsempfehlung deklariert ist
  - Wenn es nicht im legalen Markt kaufbar ist, wird es vom illegalen Markt bezogen
  - Gute Verwertung von Pflanzenresten für ganzheitliche Nutzung der Cannabispflanze
  - Kleines Volumen und lange Haltbarkeit vereinfachen Lagerung und Transport



Oral einzunehmendes Cannabisextrakt

### Quellen

- Grotenhermen (2003): Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids. Clin Pharmacokinet. 2003;42(4):327-60. doi: 10.2165/00003088-200342040-00003. PMID: 12648025.

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## Hochprozentige Extrakte

Terpen-Gehalt

THC-Gehalt

Bezeichnung	Diamonds/ Crystals	Shatter	Wax	Live resin
Foto				
Merkmale	Kleine Kristalle	Brüchiges, Toffee-artiges Extrakt	Klebriges, wachsartiges Extrakt	Weiches Extrakt
THC-Wert	ca. 90 %	ca. 80%	ca. 80%	ca. 40-70%
Applikation	via Dab Rig alternativ auch Vape, Pipe, Bong "Infused" Joints			

### Pro

- Kein Verbrennungsprozess, sondern Verdampfen (weniger Atemwegserkrankungen)
- Konzentrat ist lange haltbar und hat kleines Volumen
- Kaum Geruch
- Schneller Wirkungseintritt

### Kontra

- Sehr hoch konzentriert und folglich wenig Dosierungskontrolle
- Kann zu erheblichen Überdosierungen und Nebenwirkungen führen
- Hohe Gefahr von Sucht- und Entzugserscheinungen (Loflin & Earleywine, 2014)

### Empfehlung

- Reguliert verkaufen, da es eine Nachfrage gibt und sonst vom illegalen Markt bezogen wird
  - Butan-Gas Extraktion zur Herstellung von Extrakten ist durch hohes Explosionsrisiko extrem gefährlich und kommt im illegalen Markt immer wieder vor (Top-Online, 2022; DHV, 2017)
- Besteuerung nach THC-Gehalt
- Ausführliche Aufklärung über Risiken und Nebenwirkungen beim Kauf



Dab Rig

### Quellen

- DHV (2017): <https://hanfverband.de/nachrichten/news/koeln-schwerer-unfall-bei-der-herstellung-von-cannabis-oel>
- Loflin & Earleywine (2014): A new method of cannabis ingestion: the dangers of dabs? Addictive Behaviors 2014 Oct;39(10):1430-3. doi: 10.1016/j.addbeh.2014.05.013 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24930049/>
- Top-Online (2022) <https://www.toponline.ch/news/zuersch/detail/news/niederhasli-explosion-durch-cannabis-extraktion-vermutet-00179522/>

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## E-Vapes

### Basics

- Cannabisextrakt (z. T. in Trägeröl gelöst), das in E-Vapes verdampft wird
- Bestandteile sind Extrakt / Isolat und ggf. Trägeröl
- Je höher der Gehalt des Extraktes ist (Potenz), desto weniger Trägeröl muss verwendet werden

### Pro

- Schneller Wirkungseintritt
- Hohe Dosierungskontrolle
- Lange Haltbarkeit
- Kein Verbrennungsprozess und somit weniger Risiko für Atemwegserkrankungen als beim Rauchen (Voraussetzung: zertifiziertes Trägeröl, z.B. Glycerin, MCT)

### Kontra

- Könnte durch einfache Handhabung zum Konsum anregen
- Langzeitfolgen von Trägerölen erst anfänglich erforscht (Jensen et al., 2015)

### Risiko illegaler Vapes

- Illegale Vapes ohne Endanalyse können mit synthetischen Cannabinoiden, Schwermetallen, Pestiziden etc. verunreinigt sein (Guo et al. 2021)
- Illegale Vapes können Vitamin-E-Acetat als Trägerstoff enthalten, welches voraussichtlich zur "Vape-Lung-Disease" (EVALI) führte (CDC, 2020)

### Empfehlung

- Verkauf zertifizierter Vape-Produkte erlauben
- Als Trägeröl sollte MCT oder Glycerin verwendet werden
- Keine THC-Obergrenze festlegen, da sonst mehr Trägeröl verwendet werden muss (mit potenziell stärkeren Nebenwirkungen als THC)
- "Disposable" Vapes können vermieden werden, da diese nur einmal benutzbar sind und zusätzlichen Müll verursachen



### Quellen

- CDC (2020): [https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html#what-we-know](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html#what-we-know)
- Guo et al. (2021): Major Constituents of Cannabis Vape Oil Liquid, Vapor and Aerosol in California Vape Oil Cartridge Samples. *Frontiers in Chemistry*, 21 June 2021 | <https://doi.org/10.3389/fchem.2021.694905>
- Jensen et al. (2015): Hidden Formaldehyde in E-Cigarette Aerosols. *New England Journal of Medicine* 2015; 372:392-394 [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc1413069?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc1413069?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov)

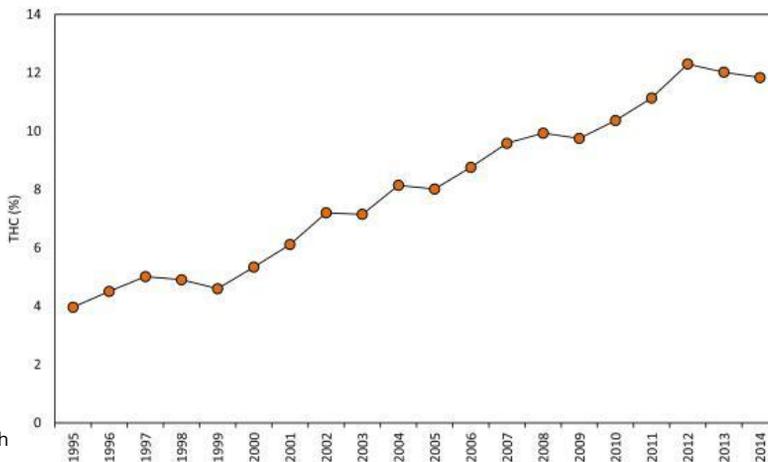
## THC-Gehalt

### Status Quo

- THC-Gehalt illegaler Produkte ist in den letzten 30 Jahren kontinuierlich gestiegen (EISOhly et al. 2016)
- Die bekanntesten Cannabis Sorten haben meist mehr als 20 % THC-Gehalt (Royal Queen Seeds, 2022)
- Enorme Steigerung des Ertrages wird erzielt durch:
  - Züchtung auf höhere Potenz
  - Optimierte Umweltbedingungen im geschützten Anbau (Belichtung, Bewässerung, Temperatur, Düngung, Pflanzenschutz)
  - Nutzung von Sinsemilla Pflanzen (unbestäubte weibliche Cannabispflanzen)



Cannabis Blüte aus "High Times Top Strains 1977"



Cannabis Blüte heute

THC-Gehalt von konfiszierten Cannabisblüten der letzten Jahrzehnte (EISOhly et al., 2016)

### Argumente für eine THC-Obergrenze

- Mit höherem THC-Gehalt steigt die Wahrscheinlichkeit von Nebenwirkungen und Suchtpotential (Stuyt, 2018; Petrilli et al., 2022)
- Erleichterter Einstieg für Neu-Konsument:innen mit Produkten mit geringen THC-Werten

### Argumente gegen eine THC-Obergrenze

- Der illegale Markt würde weiterhin mit hochprozentigen THC-Produkten florieren
- Vielkonsument:innen bevorzugen häufig hohe THC-Werte (Toleranz, Gewöhnung) und würden bei einer THC-Obergrenze nicht vom illegalen auf den legalen Markt umsteigen
- Streckung der Produkte im illegalen Markt mit lebensgefährlichen, synthetischen Cannabinoiden, um eine hohe Potenz zu erzielen

## THC-Gehalt

### Internationale Beispiele für THC-Obergrenzen in Genusscannabis

Staat / Land	Regulierung	Status der Gesetzgebung	Quelle
Vermont	Blüten max. 30 % THC Extrakte max. 60 % THC	Durchgesetzt	Mjbizdaily, 2021
Florida	Blüten max. 10 % THC Extrakte max. 60 % THC	nicht durchgesetzt	HB 1455
Massachusetts	Blüten und Vapes max. 10 % THC	nicht durchgesetzt	HD 2841
Colorado	Max. 15 % THC in allen Cannabis-Produkten		HB21-1317
Montana	Max. 15 % THC in allen Cannabis-Produkten	nicht durchgesetzt	SB 341
Washington	Extrakte max. 30 % THC	nicht durchgesetzt	HB 1463
Kanada	Edibles max. 10mg THC/Packung Extrakte max. 10mg THC/Einheit bzw. max. 1000mg THC/Packung Topicals max. 1000mg THC/Packung Blüten ohne THC-Zusätze	durchgesetzt	Cannabis Act
Uruguay	max. 9 % THC der kommerziell angebauten Sorten; Keine Regulierung bei Eigenanbau	durchgesetzt	Weedmaps, 2021

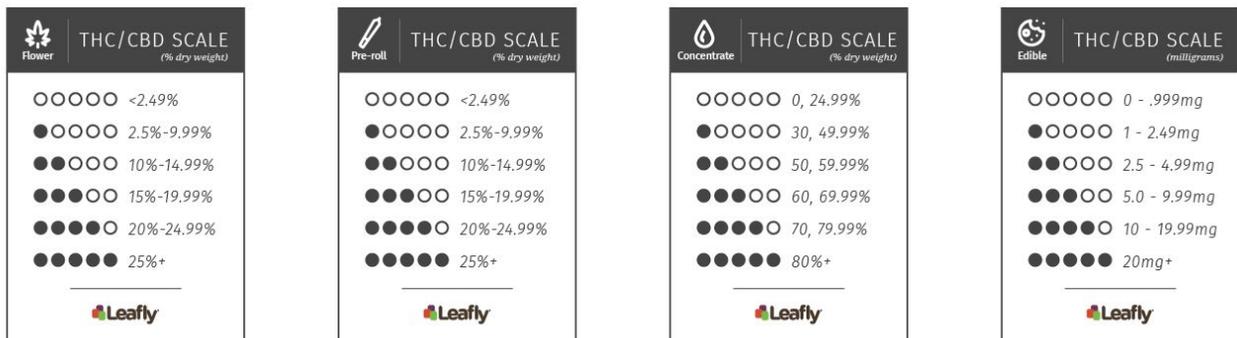
### Empfehlung für mögliche Regulierung

- Keine THC-Obergrenze auf Cannabisblüten und -extrakte
- THC-Obergrenze auf Edibles denkbar (5-20 mg THC pro Konsumeinheit), um ungewollte Überdosierungen zu vermeiden
- Breite Palette von Produkten mit unterschiedlichen THC-Werten anbieten, sodass individuell die präferierte Potenz gewählt werden kann
- Besteuerung des THC-Gehalts, um Konsument:innen auf preiswertere Produkte mit niedrigem THC-Gehalt zu lenken
- Information zum THC-Gehalt auf der Produktverpackung
- Aufklärung der Konsument:innen bezüglich Schadenspotential von hohen THC-Werten
- Ampelsystem mit Farben denkbar (rot=hoher-, orange=mittlerer-, grün=geringer THC-Gehalt)

## THC-Gehalt

### Mögliche Kennzeichnung der Potenz

#### Beispiel Punktesystem (Leafly 2017)



THC/CBD-Skalen für verschiedene Cannabisproduktkategorien

#### Beispiel Ampelsystem für Blüten

Typ	THC-Gehalt	CBD-Gehalt	Ampel-Farbe
Ausgeglichenes Verhältnis THC/CBD	6-12%	6-12%	grün
Niedriger THC-Gehalt	<12%	<1%	grün
Mittlerer THC-Gehalt	12-18%	<1%	gelb
Hoher THC-Gehalt	18-25%	<1%	rot

#### Quellen

- Cannabis Act: [https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/annualstatutes/2018\\_16/FullText.html](https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/annualstatutes/2018_16/FullText.html)
- ElSohly et al. (2016): Changes in Cannabis Potency Over the Last 2 Decades (1995–2014): Analysis of Current Data in the United States. *Biological Psychiatry* VOLUME 79, ISSUE 7
- HB 1455 <https://www.flsenate.gov/Session/Bill/2021/1455/?Tab=BillText>
- HB 1463 <https://app.leg.wa.gov/billsummary?BillNumber=1463&Year=2021&Initiative=false>
- HB21-1317 [https://leg.colorado.gov/sites/default/files/2021a\\_1317\\_signed.pdf](https://leg.colorado.gov/sites/default/files/2021a_1317_signed.pdf)
- HD 2841 <https://malegislature.gov/Bills/192/HD2841>
- Leafly (2017): <https://www.leafly.com/news/cannabis-101/understanding-marijuana-thc-cbd-levels>
- Mjibzdaily 2021: <https://mjibzdaily.com/marijuana-foes-seek-to-impose-thc-potency-caps-to-curb-industrys-growth/>
- Our World in Data (2017) <https://bit.ly/3bk2pxj>
- Petrilli et al. (2022): Association of cannabis potency with mental ill health and addiction: a systematic review. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00161-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00161-4)
- Royal Queen Seeds (2022): <https://www.royalqueenseeds.com/blog-top-10-high-thc-strains-by-categories-n814>
- SB 341 <https://bit.ly/3nL4xaI>
- Stuyt E. (2018). The Problem with the Current High Potency THC Marijuana from the Perspective of an Addiction Psychiatrist. *Missouri medicine*, 115(6), 482–486.
- Weedmaps (2021): <https://weedmaps.com/learn/laws-and-regulations/uruguay>

## Mikrobielle Reinheit

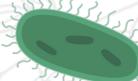
### Risiko von Mikroorganismen

- Pflanzen sind dauerhaft Mikroorganismen aus Boden, Luft und Wasser ausgesetzt (de Freitas Araújo & Bauab, 2012, Kneifel et al., 2002), eine gewisse mikrobiologische Besiedelung ist daher unumgänglich
- Risiko hängt von Finalität der Verwendung, Art des Erzeugnisses und potenziellen Schäden bei Verbraucher:innen ab
- Mikrobielle Kontamination kann:
  - Produktleistung (Stabilität) beeinträchtigen
  - Physikalische Eigenschaften und Aussehen verändern
  - Wirk- und Hilfsstoffe in Formulierung inaktivieren
  - Vertrauensverlust verursachen
  - Aktive Infektion durch Vermehrung im Wirt verursachen
  - Toxizität bei oraler Aufnahme verursachen (Salmonellen, Mykotoxine)
  - Allergische Überempfindlichkeitsreaktionen oder Lungenerkrankungen bei empfindlichen Personen hervorrufen (Aspergillus Arten)

### Arten der mikrobiellen Kontamination

#### Pflanzenviren

keine Gefahr für Menschen



#### Hefen und Schimmelpilze + Sporen

- Schimmel als häufigste mikrobielle Kontamination
- Botrytis am häufigsten, aber selten Überempfindlichkeitsreaktionen (Holmes et al., 2015; Popp et al., 1987; Spijksma et al., 1987)
- Einige Aspergillus-Arten (*A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. terreus* und *A. niger*) können Überempfindlichkeitsreaktionen und Lungenentzündungen hervorrufen (Singh, 2014; Panjabi, 2011; Chaudhary, 2011)
- Bei gesundem Immunsystem werden sie aber aus der Lunge entfernt (Park et al., 2009; Bellocchio et al., 2005; Chaudhary et al., 2010; Schaffner et al., 1982)
- Risiko durch Mykotoxine extrem unwahrscheinlich (Bedingungen für hohe Replikation nicht gegeben und Abbau ab 160° C) (Kosalec, 2009; Holmes et al., 2015; Broeke, 1975)

#### Bakterien + Sporen

- Cannabis ist für bakterielle Krankheitserreger (Salmonellen, Listerien, E. Coli) kein potenzielles Übertragungsmedium (Holmes et al., 2015)
- Kontamination kann jedoch durch mangelnde Hygiene der Arbeitenden; kontaminierte Erde, Düngemittel und Wasser; sowie durch Kleintiere bei Freilandanbau entstehen

## Mikrobielle Reinheit

### Maßnahmen zur Sicherstellung der mikrobiellen Reinheit

Beeinflussung des mikrobiellen Wachstums durch:

- Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschlag während der Vor- und Nacherntezeit
- Einhaltung grundlegender Hygienemaßnahmen (Kneifel et al., 2002; Bugno et al., 2006)
- Lagerungsbedingungen (Busse et al., 2000)

Qualitätssicherung im Prozess:

- Dokumentation aller Prozessschritte
- Schulung des Personals (Hygiene, Erkennen von Schimmel)
- Qualifizierung und Überwachung des HACCP-Systems durch Behörden (Hoppe, 2005)

Eliminierung der meisten Mikroorganismen durch:

- Trocknung
- Bestrahlung
- Druck (Extraktion)

(Holmes et al., 2015)



### Globale Richtwerte für getrocknete Pflanzenprodukte

Region	Applikation	Richtlinie / Monografie	TAMC CFU/g	TYMC CFU/g	BTGN Bacteria	E.Coli	Salmonella	Quelle
WHO	Oral (Tea)	Plant material for internal use	≤ 100'000	≤ 1000	≤ 1000	Absence in 10g	Absence in 1g	Cundell, 2019
EU	Inhalation	Ph. Eur 5.1.4.	≤ 100	≤ 10	Absence in 1g	Absence in 1g	Absence in 1g	Ph. Eur. (7.) 5.1.4.
	Oral (Arzneitee)	Ph. Eur. 5.1.8, Kategorie A	≤ 10'000'000	≤ 100'000		≤ 1'000	Absence in 25g	Ph. Eur (9.0) 5.1.8
	Pflanzliche Arzneimittel (Pulverdrogen)	Ph. Eur. 5.1.8, Kategorie C	≤ 100'000	≤ 10'000	≤ 1000	Absence in 1g	Absence in 25g	Ph. Eur (9.0) 5.1.8
	Lebensmitteltee	VO (EG) Nr. 852/2004 EG-Lebensmittel-hygiene	Nur Leitlinien zur guten Praxis, aber keine Höchstwerte, da Naturprodukt und Aufguss mit kochendem Wasser					
Australien	Inhalation	TGO 100	≤ 200	≤ 20	Absence in 1g	Absence in 1g	Absence in 1g	TGA, 2020
	Oral (Tea)		≤ 20'000	≤ 200	≤ 100	Absence in 1g	Absence in 10g	TGA, 2020
USA	Inhalation	Cannabis Inflorescence Quality Control Monograph (AHPA)	≤ 100'000	≤ 10'000	≤ 1000	Absence in 1g	Absence in 1g	Holmes et al. 2015
	Oral (AHPA)	Dried processed herbs used in dietary supplements (AHPA)	≤ 10'000'000	≤ 100'000	≤ 10'000	Absence in 10g	Absence in 25g	Cundell, 2019
	Oral (USP)	Dried of powdered botanicals (USP)	≤ 100'000	≤ 1000	≤ 1000	Absence in 10g	Absence in 10g	Cundell, 2019
Kanada		Verweis auf Angaben des Ph. Eur. oder anderer Arzneibücher	Für vorhersehbaren Verwendungszweck geeignet					Government of Canada, 2020
Schweiz	Genuss-Cannabis	Entsprechen Ph. Eur. 5.1.8, Kategorie A	≤ 10'000'000	≤ 100'000		≤ 1'000	Absence in 25g	BAG, 2021

## Mikrobielle Reinheit

### Empfehlungen für mikrobielle Tests

- 1. Getrocknete Cannabisblüten für den Freizeitkonsum** sollten den Richtlinien des **Ph. Eur. 5.1.8, Kategorie C** für "Pflanzliche Arzneimittel" folgen:
  - **TAMC:** Acceptance criterion:  $10^5$  CFU/g or CFU/mL. Max. acceptable count: 500 000 CFU/g or CFU/mL (Ph. Eur. 2.6.12)
  - **TYMC:** Acceptance criterion:  $10^4$  CFU/g or CFU/mL. Max. acceptable count: 50 000 CFU/g or CFU/mL (Ph. Eur. 2.6.12)
  - **Bile-tolerant gram-negative bacteria:** Acceptance criterion:  $10^4$  CFU/g or CFU/mL (Ph. Eur. 2.6.31)
  - **Escherichia coli:** Absence 1g (Ph. Eur. 2.6.31)
  - **Salmonella:** Absence 25 g (Ph. Eur. 2.6.31)
  - Weitere Tests und Grenzwerte für "Pflanzliche Arzneimittel":
    - **Fremde Bestandteile** (Ph. Eur. 2.8.2): <2%
    - **Wasserverlust** (Ph. Eur. 2.2.32): <12%
    - **Grenzwert für Pestizidrückstände:** definiert für die 70 häufigsten in Ph. Eur. 2.8.13, übrige in EG-Richtlinien und Grenzwerten in ADI-Werten der FAO-WHO, und Einhaltung des Pflanzenschutzes beim Produzenten
    - **Schwermetalle** (Ph. Eur. 2.4.27, Ph. Eur. 2.4.8): Pro Kg
      - Cadmium < 1 mg
      - Blei < 5,0 mg
      - Quecksilber < 0,1 mg
    - **Mykotoxine** (Ph. Eur. 2.8.18, 2.8.22):
      - Aflatoxin B1 < 2 µg/kg
      - Total Aflatoxin < 4 µg/kg (Ph. Eur. 2.8.18)
      - Ochratoxin A < 20 µg/kg (Ph. Eur. 2.8.22)
- 2. Frisches Cannabis** erfordert zusätzliche Tests auf *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium botulinum* und toxische *E. coli* (Holmes et al., 2015)
- 3. Essbare Cannabisprodukte** sollten von Gesundheitsämtern reguliert werden und dem Lebensmittelstandard entsprechen (Holmes et al., 2015)
- 4. Cannabis Extrakte** (Typ B1) sollten den Richtlinien des **Ph. Eur. 5.1.8, Kategorie B** folgen:
  - **TAMC:** Acceptance criterion:  $10^4$  CFU/g or CFU/mL. Max. acceptable count: 50 000 CFU/g or CFU/mL (Ph. Eur. 2.6.12)
  - **TYMC:** Acceptance criterion:  $10^2$  CFU/g or CFU/mL. Max. acceptable count: 500 CFU/g or CFU/mL (Ph. Eur. 2.6.12)
  - **Bile-tolerant gram-negative bacteria:** Acceptance criterion:  $10^2$  CFU/g or CFU/mL (Ph. Eur. 2.6.31)
  - **Escherichia coli:** Absence 1 g or 1 mL (Ph. Eur. 2.6.31)
  - **Salmonella:** Absence 25 g or 25 mL (Ph. Eur. 2.6.31)
5. Eine **Wasseraktivität** von höchstens 0.65 wird empfohlen, um das Potenzial für mikrobielle Verunreinigungen zu verringern (oder etwa 14 %  $\pm$  2 % Trocknungsverlust) (Holmes et al., 2015)

## Mikrobielle Reinheit

### Quellen

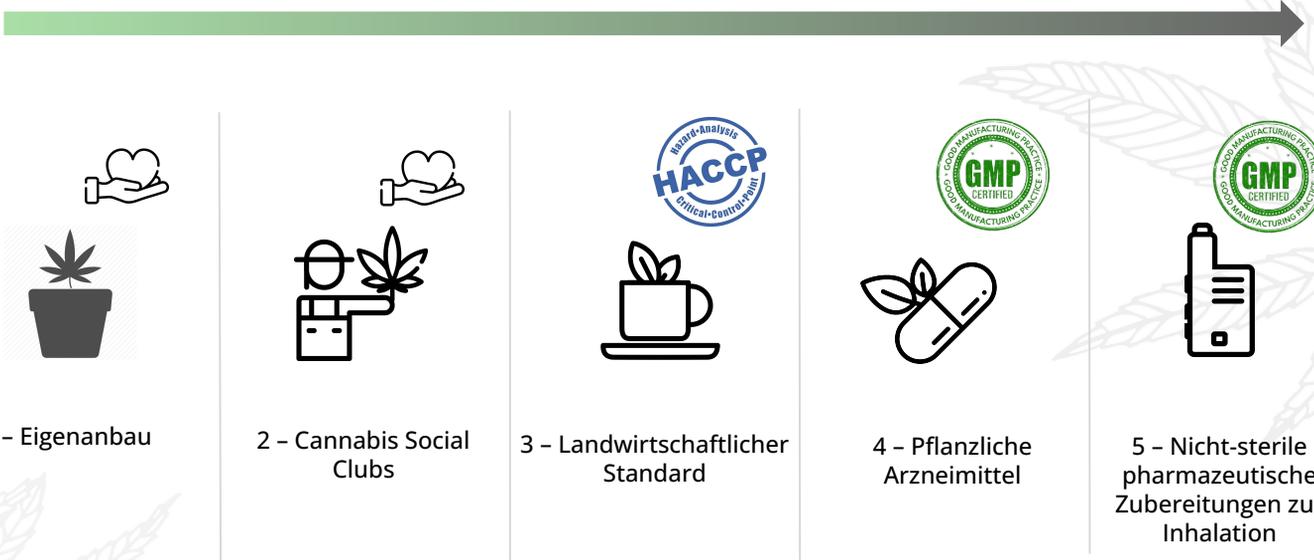
- BAG. (2021, March 30). *Verordnung über Pilotversuche nach dem BetmPV*. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/sucht-und-gesundheit/cannabis/pilotprojekte.html>
- Bellocchio et al. (2005): Immunity to *Aspergillus fumigatus*: the basis for immunotherapy and vaccination. *Medical Mycology*, 2005 May;43 Suppl 1:S181-8. doi: 10.1080/14789940500051417.
- Broeke (1975): Proceedings: Hygiene indicator organisms. *Antonie Van Leeuwenhoek* 41, 371–372
- Bugno et al. (2006). Occurrence of toxigenic fungi in herbal drugs. *Brazilian Journal of Microbiology*, 37, 47-51.
- Busse (2000). The significance of quality for efficacy and safety of herbal medicinal products. *Drug Information Journal*, 34, 15-23.
- Chaudhary et al. (2010): Healthy human T-cell responses to *Aspergillus fumigatus* antigens. *PLoS ONE*
- Chaudhary. & Marr (2011): Impact of *Aspergillus fumigatus* in allergic airway diseases. *Clin Transl Allergy* 1, 4
- Cundell, T. (2019). *Microbiological Attributes of Cannabis-Derived Products*. *Cannabis Science and Technology*. <https://www.cannabissciencetech.com/view/microbiological-attributes-cannabis-derived-products>
- de Freitas Araújo & Bauab (2012): Microbial Quality of Medicinal Plant Materials. *Intech*, Chapter 4
- Government of Canada. (2020). *Cannabis Regulations (SOR/ 2018-144)*. Justice Laws Website. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2018-144/page-9.html#h-848458>
- Holmes et al. (2015). Microbiological Safety Testing of Cannabis. 2015. Available online: <https://extractionmagazine.com/wp-content/uploads/2018/07/Microbiological-Safety-Testing-of-Cannabis.pdf>
- Hoppe. (2005). Studie zum Stand des Anbaus von Arznei- und Gewürzpflanzen in Deutschland (2003) und Abschätzung der Entwicklungstrends in den Folgejahren. Abschlussbericht zum BMVEL/FNR-Projekt 22006604. Bernburg: Verein für Arznei- und Gewürzpflanzen SALUPLANTA e.V.
- Kneifel et al. (2002). Microbial contamination of medicinal plants- A review. *Planta Medica*, 5-15, 68.
- Kosalec et al. (2009). Contaminants of medicinal herbs and herbal products. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 60, 485-501.
- LGL Bayern. (2012). *Lebensmittel: Mikrobiologische Untersuchung von Tee und teeähnlichen Erzeugnissen im Rahmen der amtlichen Überwachung 2006 bis Mitte 2008*. [https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/warengruppen/wc\\_47\\_tee/ue\\_2008\\_tee.htm](https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/warengruppen/wc_47_tee/ue_2008_tee.htm)
- Panjabi & Shah (2011): Allergic *Aspergillus* sinusitis and its association with allergic bronchopulmonary aspergillosis. *Asia Pac Allergy* 1, 130-137
- Park & Mehrad (2009): Innate immunity to *Aspergillus* species. *Clin. Microbiol. Rev.*
- Ph. Eur. (7.0) 5.1.4.: Microbiological Quality of non-sterile Pharmaceutical preparations and substances for pharmaceutical use. [https://www.medicinalgenomics.com/wp-content/uploads/2013/04/CFU\\_Tolerance\\_European.pdf](https://www.medicinalgenomics.com/wp-content/uploads/2013/04/CFU_Tolerance_European.pdf)
- Ph. Eur. (9.0): Microbiological Quality of Herbal Medicinal Products for oral use and Extracts used in their Preparation [https://file.wuxuwang.com/yaopinbz/EP9/EP9\\_0\\_01\\_316.pdf](https://file.wuxuwang.com/yaopinbz/EP9/EP9_0_01_316.pdf)
- Popp et al. (1987): Berry sorter's lung" or wine grower's lung--an exogenous allergic alveolitis caused by *Botrytis cinerea* spores. *Prax Klin Pneumol* 41, 165-169
- Schaffner et al. (1982): Selective protection against conidia by mononuclear and against mycelia by polymorphonuclear phagocytes in resistance to *Aspergillus*. *Journal of Clinical Investigation*
- Singh et al. (2014): Allergic aspergillosis and the antigens of *Aspergillus fumigatus*. *Curr. Protein Pept. Sci.* 15, 403-423
- Spieksma et al. (1987): Concentrations of airborne *Botrytis* conidia, and frequency of allergic sensitization to *Botrytis* extract. *Experientia Suppl.* 51, 165-167
- TGA. (2020). *Microbiological quality of medicinal cannabis products: Complying with Therapeutic Goods (Microbiological Standards for Medicines) (TGO 100) Order 2018*. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2018-144/page-9.html#h-848458>

## Produktionsmodelle

### Übersicht zu fünf Produktions- und Qualitätsmodellen

Leicht reguliert

Hochreguliert



### Produktionsmodell 1 - Eigenanbau



Selbstversorgung durch Eigenanbau



Empfohlen von der Sanity Group

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hobby-Gärtner:innen / "Grower"</li> <li>Einkommensschwache Konsument:innen</li> </ul>
Qualitätsvorschriften	Nach Know-How und Vorlieben der Grower
Anbau	Anbau Outdoor (Balkon, Garten), oder Indoor (Growzelt)
Verarbeitung	Nach Know-How und Vorlieben der Grower
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gut für Hobbygärtner:innen, einkommensschwache Konsument:innen</li> <li>Gleichstellung zu anderen legalen Drogen und Genussmitteln</li> <li>Entstigmatisierung</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualität und Energieverbrauch variieren mit Anbaumethode (indoor vs. outdoor) und Wissen des Growers</li> <li>Potentiell höheres Risiko von Kontamination für unerfahrene Grower</li> <li>Sicherung des Jugendschutzes schwerer kontrollierbar</li> <li>Keine Steuereinnahmen durch den Staat</li> </ul>

## Produktionsmodelle

### Produktionsmodell 2 - Cannabis Social Clubs (CSCs)



Zusammenschlüsse für Eigenanbau



Empfohlen von der Sanity Group

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenschlüsse von Konsument:innen für gemeinsamen Anbau und Konsum</li> <li>Hobby-Gärtner:innen / "Grower"</li> <li>Einkommensschwache Konsument:innen</li> </ul>
Qualitätsvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verein legt eigene Qualitätsstandards fest</li> <li>Mitgliedschaft von passionierten und erfahrenen Growern</li> <li>Kontrolle der Qualität durch Organisatoren / Mitglieder des CSCs</li> <li>Stichprobenartige Kontrolle der Lebensmittelbehörde möglich</li> </ul>
Anbau	Möglichst nachhaltig, nach ENCOD Richtlinien, sowie Vorlieben des CSCs
Verarbeitung	Nach ENCOD Richtlinien, sowie Vorlieben des CSCs
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produktqualität auf "Craft-Niveau" je nach Können der Grower</li> <li>Möglichst nachhaltige und "on-demand" Produktion durch kurze Lieferketten und gute Abschätzung des Bedarfes</li> <li>Raum für Cannabis-Kultur und "Safe Space" für Konsum</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualität und Energieverbrauch variieren mit Anbaumethode und Anbauregion</li> <li>Keine Steuereinnahmen durch den Staat</li> </ul>

### Produktionsmodell 3 - Landwirtschaftlicher Standard



Standard für Lebensmittel-Tee



Empfohlen von der Sanity Group

Zielgruppe	Mikrobiell zumeist sicheres Produkt für Konsument:innen mit einem stabilen Immunsystem
Qualitätsvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO Normen, Industriestandards</li> <li>Höchstgehalte an Kontaminanten festgeschrieben, aber nur stichprobenhaft von Behörden kontrolliert</li> </ul>
Anbau	GACP in Gewächshausanlage oder Freiland
Verarbeitung	GACP-, GAP-Leitfaden, DLMB, 2016, BBodSchG, 2015, HACCP-System
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geringerer Preis durch weniger Energieverbrauch, geringere Investitionskosten, Know-how und Analysen</li> <li>Inklusion von landwirtschaftlichen Betrieben, hohe Anbieterzahl</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglicherweise höherer Einsatz von Herbiziden und Pestiziden</li> <li>Möglicherweise Schwermetall-Verunreinigung</li> <li>Langzeitinhalation von mikrobiell kontaminiertem Produkt könnte Lungenschäden hervorrufen</li> </ul>

## Produktionsmodelle

### Produktionsmodell 4 - Pflanzliche Arzneimittel nach Ph. Eur. 5.1.8., Kategorie C



**Standard für pflanzliche Arzneimittel z.B. Pulverkapseln**



**Empfohlen von der Sanity Group**

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mikrobiell ausreichend sicheres Produkt für Konsument:innen mit einem gesunden Immunsystem</li> <li>Angebrachte Qualitätsanforderungen für Genusscannabis</li> </ul>
Qualitätsvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> <li>DAC/ NRF Monographie "Cannabisblüten"</li> <li>Europäisches Arzneibuch Monographie Ph. Eur. 5.1.8 "Microbiological quality of herbal medicinal products for oral use and extracts used in their preparation", Kategorie C</li> </ul>
Anbau	GACP in Gewächshausanlage oder Freiland
Verarbeitung	Globale GMP-Standards
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard ausreichend für Konsument:innen mit gesundem Immunsystem</li> <li>Global hohes Angebot an qualifizierten Lieferanten</li> <li>Auch ökologische und "Craft"-Produktion kann diesem Qualitätsstandard gerecht werden</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menschen mit geschwächtem Immunsystem sollten beim Konsum auf potentielle Nebenwirkungen achten</li> </ul>

### Produktionsmodell 5 - Nicht-sterile pharmazeutische Zubereitungen zur Inhalation nach Ph. Eur. 5.1.4.



**Aktueller Standard für medizinisches Cannabis**

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mikrobiell sicheres Produkt für Personen mit einem schwachen Immunsystem</li> <li>Pharmazeutische Qualitätsanforderungen für Medizinalcannabis</li> </ul>
Qualitätsvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> <li>DAC/ NRF Monographie "Cannabisblüten"</li> <li>Europäisches Arzneibuch Monographie Ph. Eur. 5.1.4. "Microbiological quality of non-sterile products for pharmaceutical use"</li> </ul>
Anbau	GACP in hochtechnologisierter Indoor- oder Gewächshausanlage
Verarbeitung	EU-GMP
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicheres Produkt auch für immungeschwächte Konsument:innen</li> <li>Konstante Wirkstoffgehalte durch maximal kontrollierte Umweltverhältnisse</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höhere Kosten in Produktion führen zu höheren Produktpreisen</li> <li>Wenig Anbieterauswahl, da hohe Investitionskosten und Know-How</li> <li>Konkurrierend zum medizinischen Cannabismarkt, potentielles Versorgungsdefizit für Patient:innen</li> <li>Hoher Einsatz von Energie und Ressourcen zur Herstellung benötigt</li> <li>Ausreichende Versorgung voraussichtlich nicht sichergestellt</li> </ul>

## Eigenanbau

### Eigenanbau ist bereits in einigen Ländern legal, z.B.:

- Luxemburg: 4 Pflanzen zum Eigenanbau erlaubt, Anbau nicht öffentlich sichtbar
- Malta: 4 Pflanzen erlaubt
- Niederlande: 5 Pflanzen erlaubt, Gelände muss eingezäunt sein, darf Nachbarn nicht stören
- Uruguay: 6 Pflanzen pro Haushalt und 480 g Lagerhaltung erlaubt
- USA: 6 - 15 Pflanzen erlaubt (je nach US-Bundesstaat), Gelände muss eingezäunt sein

### Mögliche Probleme & Risiken beim Eigenanbau:

- Outdoor-Anbau:
  - Kontamination (Schimmel, Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel)
  - Diebstahl und Zugang von Minderjährigen (bei unzureichender Sicherung)
  - Ernteausfall bei schlechten Umweltbedingungen, falscher Sortenwahl etc.
- Indoor-Anbau:
  - Hoher Energieverbrauch (künstliche Beleuchtung)
  - Risiko für Wasserschäden & Brände bei unsachgemäßer Installation/ Nutzung der Anlage
  - Kontamination ebenfalls möglich



**Produktqualität abhängig vom Know-how des Growers, Anbaubedingungen und Equipment**

### Vorschläge zur Regulierung:

- Rolles & Murkin (2016):
  - Festlegung klarer Grenzen für den Umfang des erlaubten Anbaus
  - Verbot des Verkaufs zu Erwerbszwecken
  - Altersbeschränkung und kontrollierter Zugang zu Cannabis Saat- und Pflanzgut, sowie Zubehör für den Anbau
  - Grower stehen in der Verantwortung, den Zugang zu den Pflanzen für Minderjährige zu verhindern
- Cannabiskontrollgesetz Bündnis 90/ Die Grünen (2018):
  - Drei blühende Pflanzen pro Person erlaubt (auch Zusammenschlüsse möglich)
  - Keinen Zugang zu Pflanzen und Ernte für Kinder und Jugendliche
  - Jahresernte muss für privaten Konsum bestimmt sein

**“Es ist weder praktisch noch rechtlich sinnvoll zu versuchen, ein vollständiges Verbot des Eigenanbaus für den persönlichen Gebrauch durchzusetzen, sobald der Besitz für den persönlichen Gebrauch legal ist und legale Bezugsquellen geschaffen worden sind.”**

(übersetzt nach Rolles & Murkin, 2016)

### Aufklärung für Eigenanbau fördern

- Öffentlich verfügbare Lernmaterialien zur Verfügung stellen, um Risiken einzudämmen und Wissen zu vermitteln bezüglich:
  - Anleitung zum Eigenanbau (inkl. Best Practices)
  - Pflanzengesundheit
  - Anlagenhygiene
  - Identifikationshilfen für Schädlinge, Schimmel, Nährstoffmängel und -überschüsse

### Quellen

- Rolles & Murkin (2016): How To Regulate Cannabis: A Practical Guide. 2nd ed. Transform Drug Policy Foundation. <https://transformdrugs.org/assets/files/PDFs/how-to-regulate-cannabis-full-text-2016.pdf>
- Bündnis 90/Die Grünen (2018): Entwurf eines Cannabiskontrollgesetzes <https://dserver.bundestag.de/btd/19/008/1900819.pdf>

# Factsheet: Cannabis-Legalisierung

## Verkaufsstellen-Modelle

Leicht reguliert

Hochreguliert



1 - Online Versand



2 - Fachgeschäft mit Konsummöglichkeit



3 - Genussmittel-fachgeschäft



4 - Cannabis-Fachgeschäft



5 - Apotheke



6 - Geschäfte des Staates

Schwarzmarkt Verdrängung hoch

Schwarzmarkt Verdrängung gering

Steuereinnahmen hoch

Steuereinnahmen gering

## Verkaufsstellen-Modell 1 - Versandhandel (auch zusätzlich zu anderem Modell)



Online-Versand

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volljährige Konsument:innen aller Gesellschaftsschichten und jeder Region Deutschlands</li> <li>Konsument:innen, die Diskretion und Praktikabilität schätzen</li> </ul>
Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versicherter Online-Versand für bundesweite Verfügbarkeit</li> <li>Fachpersonal ist online für Fragen und Beratung verfügbar</li> <li>Alters-Verifizierung beim Kauf und bei der Übergabe an den Käufer</li> <li>Ähnlich zu nordamerikanischem Modell</li> </ul>
Präsentation	Website der Händler zugangsbeschränkt für volljährige Personen Verpackung in diskreter Versandbox und Alterskontrolle bei Übergabe
Schwarzmarkt	Weitreichendste Verdrängung, da Versand-Infrastruktur deutschlandweit verfügbar ist und den Komfortfaktor für Konsument:innen erfüllt (z.B. Last-Mile-Delivery, Kurierdienste)
Steuereinnahmen	Hohe Einnahmen durch hohen Produktverkauf
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Verdrängung des illegalen Marktes durch bundesweit verfügbare Versand-Infrastruktur</li> <li>Breite Produktauswahl und günstige Lagerhaltung</li> <li>Fachpersonal ist online deutschlandweit erreichbar</li> <li>Gleichstellung von Cannabis als Genussmittel zu Alkohol und Tabakprodukten</li> <li>Kontaktlose Lieferung möglich</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Vor-Ort-Beratung</li> <li>Problemkonsument:innen müssen Hilfe selber aufsuchen wollen</li> </ul>

Empfohlen von der  
Sanity Group

## Verkaufsstellen-Modelle

### Verkaufsstellen-Modell 2 - Geselliger und betreuter Konsum



Fachgeschäft mit Konsummöglichkeit



Empfohlen von der Sanity Group

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volljährige Konsument:innen aller Gesellschaftsschichten</li> <li>Gesellige Konsument:innen, welche die Cannabiskultur schätzen</li> </ul>
Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ähnlich zu niederländischem Coffee-Shop-Modell oder (z.B. spanischen) Cannabis Social Clubs</li> <li>Konsumieren innerhalb der Abgabestelle möglich</li> <li>Betreuung durch Fachpersonal</li> </ul>
Präsentation	Diskretes Design nach außen, einladend im Inneren Produktbranding erlaubt, trotzdem Warnhinweise
Schwarzmarkt	Ausreichende Verdrängung, wenn viele Fachgeschäfte mit Konsummöglichkeit eröffnen und zusätzlich Versandhandel erlaubt wird
Steuereinnahmen	Hohe Einnahmen durch hohen Produktverkauf
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrängung des Schwarzmarktes durch guten Service und breite Produktauswahl</li> <li>Fachliche Betreuung des Konsums ("Safe space")</li> <li>Weniger Konsum im öffentlichen Raum</li> <li>Entstigmatisierung und Gleichstellung von Cannabis zu anderen Genussmitteln (z.B. Konsum von Alkohol in Restaurants / Bars)</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geselligkeit könnte Konsum anregen</li> <li>Möglicherweise weniger Verfügbarkeit in ländlichen Gebieten</li> </ul>

### Verkaufsstellen-Modell 3 - Großflächiger Verkauf



Genussmittel-fachgeschäft



Empfohlen von der Sanity Group

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volljährige Konsument:innen jeder Gesellschaftsschicht</li> </ul>
Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkauf in spezialisierten Genussmittelgeschäften, wie z.B. Tabak-, E-Zigaretten- oder Alkoholfachgeschäften</li> <li>Verkauf in Lotto-/ Toto-Geschäften als Kombinationsmodell und Shop-in-Shop Konzepte denkbar</li> <li>Auch co-existierend kombinierbar mit Cannabisfachgeschäften</li> </ul>
Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selbe Werbebestimmungen wie Alkohol oder Tabak</li> <li>In gesicherter Verwahrung oder hinter dem Tresen aufbewahrt (wie Tabak oder hochprozentiger Alkohol)</li> </ul>
Schwarzmarkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sehr gute Verdrängung des Schwarzmarktes durch hohe Verfügbarkeit</li> <li>Infrastruktur deutschlandweit vorhanden</li> </ul>
Steuereinnahmen	Hohe Einnahmen durch hohen Produktverkauf
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Verfügbarkeit durch bestehende Infrastruktur, auch in ländlichen Gebieten</li> <li>(Wahrscheinlich) hohe Produktvielfalt und gute Produktberatung</li> <li>Gesundheitsschutz der Konsument:innen (im Vergleich zum illegalen Markt) durch qualitätsgesicherte Produkte und transparente Lieferkette</li> <li>Hohe Steuereinnahmen und Verdrängung des Schwarzmarktes</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewinnmaximierung steht im Fokus der Betreiber</li> <li>Suchtberatung und Prävention eher von staatlichen Beratungsstellen gegeben als in der Verkaufsstelle</li> <li>Könnte zum Konsum mehrerer Genussmittel und ggf. Glücksspiele anregen</li> </ul>

## Verkaufsstellen-Modelle

### Verkaufsstellen-Modell 4 - Spezialisiert und reguliert



Cannabis-Fachgeschäfte



Empfohlen von der  
Sanity Group

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volljährige Konsument:innen jeder Gesellschaftsschicht</li> </ul>
Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezialisierte Cannabis-Fachgeschäfte mit breiter Produktpalette</li> <li>Alterskontrolle beim Zutritt</li> <li>Geschultes Personal und Produktberatung</li> <li>Kombination mit lokalem Versand sowie Click &amp; Collect möglich</li> </ul>
Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskretes Design nach außen, einladend im Inneren</li> <li>Produktbranding erlaubt, trotzdem Warnhinweise</li> </ul>
Schwarzmarkt	Ausreichende Verdrängung, wenn viele Fachgeschäfte öffnen und zusätzlich Versandhandel erlaubt wird
Steuereinnahmen	Hohe Einnahmen durch hohen Produktverkauf
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrängung des illegalen Marktes durch guten Service und breite Produktauswahl</li> <li>Positiv für Public Health mit Aufklärung und Suchtberatung durch geschultes Personal vor Ort</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiell weniger Fachgeschäfte in ländlichen Regionen</li> <li>Erfolgreiche Etablierung ist abhängig von Produktvielfalt, Produktpreis und Versandmöglichkeiten</li> </ul>

### Verkaufsstellen-Modell 5 - Genusscannabis aus der Apotheke

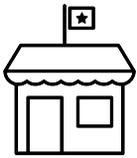


Apotheke

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ältere Mittelschicht</li> <li>Konsument:innen mit therapeutischen Anliegen</li> </ul>
Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abgabe von Genusscannabis in der Apotheke</li> <li>Nutzung der deutschlandweit bestehenden Apotheken-Infrastruktur</li> <li>Beratung über Suchtverhalten und Kontraindikationen</li> </ul>
Präsentation	Design der Apotheke, weiße Produktverpackung mit Warnhinweisen
Schwarzmarkt	Keine flächendeckende Verdrängung, da nicht jede Apotheke Cannabis abgeben möchte
Steuereinnahmen	Nur durch hohen Steuersatz erzielbar, nicht durch hohen Verkauf
Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infrastruktur von Apotheken deutschlandweit verfügbar</li> <li>Qualifizierte, pharmazeutische Beratung durch Apotheker:innen</li> </ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoher Preis durch Apothekenaufschlag und Steuersatz</li> <li>Schwarzmarkt ungenügend verdrängt</li> <li>Genussmittel-Abgabe in Apotheken unüblich</li> <li>Keine Einlasskontrolle für Minderjährige</li> <li>Nicht jede Apotheke wird Cannabis in ihr Sortiment aufnehmen und vielfältige Produktpalette anbieten</li> </ul>

## Verkaufsstellen-Modelle

### Verkaufsstellen-Modell 6 - Der Staat als Produzent und Händler



Geschäfte des Staates

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ältere Mittelschicht</li><li>• Volljährige Personen mit finanzieller Flexibilität</li></ul>
Konzept	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anbau und Betrieb durch staatliche Stellen, um Cannabisabgabe von Verkaufserlösinteressen zu trennen</li></ul>
Präsentation	Weißer Produktverpackung mit Warnhinweisen
Schwarzmarkt	Fast keine Verdrängung, da nur eine kleine Zielgruppe angesprochen wird, wenig Produktvielfalt und hoher Steuersatz
Steuereinnahmen	Kaum Einnahmen, durch sehr wenig Produktverkauf, welche nur durch hohen Steuersatz kompensiert werden können
Pro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fokus auf Suchtberatung, Prävention und Jugendschutz</li><li>• Produktion und Vertrieb zentralisiert aus staatlicher Hand</li></ul>
Kontra	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wenig Verständnis für Cannabiskultur und Cannabiskonsument:innen</li><li>• Kaum Verdrängung des Schwarzmarktes aufgrund des hohen Steuersatzes</li><li>• Keine attraktive Abgabestelle, um Konsument:innen vom Schwarzmarkt umzulenken</li></ul>

## Information & Werbung



### Ziele von faktenbasierter Information

- Informationen über die **Vorteile legaler Cannabisprodukte** zu illegalen Produkten (z.B. Qualität)
- Aufklärung zu Wirkweisen sowie potentiellen Nebenwirkungen und Gefahren
- Zielgerichtete Aufklärung der Konsument:innen fördert Gesundheitsschutz und Abgrenzung zum Schwarzmarkt

## Argumente für & gegen regulierte Information & Werbung

- **Entstigmatisierung**
- **Differenzierung zum illegalen Markt** (Meadows, 2019)
  - Der illegale Markt braucht nicht zu werben, weil er bereits etabliert ist
  - Werbeverbote erschweren es legalen Cannabisanbietern, Bekanntheitsgrad zu steigern
- **Differenzierung der neu entstehenden Marken voneinander**
  - Unterschiede in Produktqualität (hoch, mittel, gering)
  - Werte der Firma (z.B. nachhaltig, inklusiv, innovativ)
- **Differenzierung der einzelnen Produkte voneinander**
  - zur Vermeidung von Irreführung beim Verkauf
  - Kriterien zur Differenzierung:
    - Herstellung (biologisch vs. konventionell vs. pharmazeutisch; lokal vs. importiert)
    - Geruch, Geschmack (Terpenspektrum und -gesamtgehalt)
    - Wirkung (z.B. beruhigend, anregend, kreativ etc. aufgrund eines speziellen Cannabinoid- sowie Terpenegehalts)
    - Applikationsform und deren Vorteile
    - Sortenname (Wiedererkennungswert)

Marketingaktivitäten könnten das **Ausmaß** und die **Muster** des Drogenkonsums **beeinflussen** (Rolles & Murkin, 2016)

Minderjährige könnten die Werbung sehen und **zum Konsum verleitet werden** (Rolles & Murkin, 2016)

### Empfehlungen zur Regulierung

- Zulassung von **Information und Werbung bei existierender Kaufintention**
- Vermeidung von Irreführung beim Verkauf
- Keine Werbung, wenn keine Kaufintention besteht
- **Durchführen von Aufklärungskampagnen** ("protektives Demarketing"), welche verantwortungsvollen Konsum fördern, aber Konsum nicht vollständig verhindern oder unterbinden wollen (Wesley, Murray 2021) (Ähnlich zur "Kenn Dein Limit" Alkohol-Kampagne)
- Aufklärungskampagnen **frühzeitig vor Inkrafttreten des Gesetzes** starten

## Information & Werbung

Offener

### 1. Vorgaben wie für Alkohol (Deutscher Bundestag, 2021)

**Werbung erlaubt:**

- In Printmedien, Internet, TV (ab 18 Uhr), Radio, Sponsoring

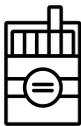
**Nicht erlaubt:**

- an Minderjährige gerichtete Werbung  
- Wirkungs-Claims  
- Hohe Potenz positiv darstellen

**Pro:** Beste Lösung gegen Schwarzmarkt, Entstigmatisierung, einheitliche Regelungen legaler Genussmittel

**Kontra:** Könnte Neugierde bei Nicht-Konsument:innen und Jugendlichen wecken, Normalität könnte verharmlosen

### 2. Vorgaben wie für Tabak (Bundesregierung, 2020)

**Werbung erlaubt:**

- Auf Plakaten am direkten Verkaufsort

**Nicht erlaubt:**

- Werbung in Printmedien, TV, Radio, Internet, Außenwerbung, Sponsoring  
- Kostenlose Abgabe von Gratisprodukten

**Pro:** Schwarzmarkt wird effizient verdrängt, Konsument:innen werden erreicht, Produktunterschiede können kommuniziert werden, einheitliche Regelungen legaler Genussmittel

**Kontra:** Könnte Neugierde bei Nicht-Konsument:innen wecken

### 3. Werbung an Fachkreise und Konsument:innen (Government of Canada, 2019)

**Werbung erlaubt:**

- Newsletter an volljährige Interessierte  
- Auf eigener Website mit Altersverifizierung  
- Innerhalb des Fachgeschäftes  
- Branding der Produktverpackung

**Pro:** Werbung nur an Bestandskund:innen, kein zusätzlicher Konsumanreiz

**Kontra:** Schwarzmarktverdrängung ungenügend, Gleichstellung zu legalen Drogen und Genussmitteln nicht gegeben, wodurch die Stigmatisierung aufrechterhalten wird

### 4. Werbung nur an Fachkreise (Heilmittelwerbegesetz, 1965)



- Gleiche Vorgaben wie für Medizinalcannabis  
- Werbung nur in Form von Produktinformationen an Fachkreise (Apotheken, Personal in Fachgeschäften)  
- weiße Produktverpackung

**Pro:** Keinerlei Konsumanreize

**Kontra:** Produktunterschiede schwer zu kommunizieren, kaum Aufklärung, Schwarzmarktverdrängung schwer

Restriktiv

#### Quellen

- Bundesregierung (2020): Tabakwerbung wird weitgehend verboten <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/tabakwerbverbot-1766070>
- Deutscher Bundestag (2021): Werbeverbot für alkoholhaltige Getränke. WD 10 - 3000 - 002/21 <https://www.bundestag.de/resource/blob/840012/d518ec24e66f2ece527ff92fb10c85ff/WD-10-002-21-pdf-data.pdf>
- Government of Canada (2019): The Cannabis Act and Cannabis Regulations - Promotion prohibitions <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-medication/cannabis/laws-regulations/promotion-prohibitions.html>
- Heilmittelwerbegesetz (1965): Gesetz über die Werbung auf dem Gebiete des Heilwesens <https://www.gesetze-im-internet.de/heimlwerb/BINR006049965.html>
- Meadows (2019): Cannabis Legalization: Dealing with the Black Market [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3454635](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3454635)
- Wesley, Murray (2021): To Market or Demarket? Public-Sector Branding of Cannabis in Canada. *Administration & Society*. 2021;53(7):1078-1105. doi:10.1177/0095399721991129

## Steuer

### 1. Vorschlag BvCW e.V. (2022)



Steuer auf THC-Gehalt  
10 € auf 1.000 mg THC  
(z. B. 22 % THC/g = 2,20 € Steuern)

**Pro:** Kopplung der Steuer an THC-Gehalt in jeder Produktklasse; preiswerter Steuersatz zur maximalen Bekämpfung des Schwarzmarktes

**Kontra:** Verlässliche Analysen und Stabilitätsdaten notwendig

### 2. Vorschlag Prof. Dr. Haucap (2021)



Pauschale Steuer  
Cannabisblüte 4,5 €/g

**Pro:** Simple Berechnung; keine Potenzfälschungen

**Kontra:** Kein Kostenanreiz für Konsument:innen, um weniger potente Produkte zu kaufen

### 3. Vorschlag Bündnis 90/Die Grünen "CannKG" (2018)



Steuer nach Produktkategorie  
- Cannabisblüte 4 €/g  
- Haschisch 5 €/g  
- Extrakte 6 €/g

**Pro:** Kopplung des Preises an höhere THC-Konzentration

**Kontra:** Keine Kopplung an THC-Gehalt, Unterschiede innerhalb der Produktkategorien

### 4. Vorschlag Pivot Regulatory (2021)



Steuer orientiert am THC-Gehalt der Blüten  
- Hoher THC-Gehalt 8 €/g  
- Mittlerer THC-Gehalt 5 €/g  
- Niedriger THC-Gehalt 2 €/g

**Pro:** Kopplung der Steuer an THC-Produktklasse; gesundheitliche Folgen durch Verteuerung des Konsums begrenzen

**Kontra:** Zu hoher Steuersatz führt zu ungenügender Verdrängung des Schwarzmarktes

Hohe Schwarzmarktverdrängung

Wenig Schwarzmarktverdrängung

#### Quellen

- Bündnis 90/Die Grünen (2018): Entwurf eines Cannabiskontrollgesetzes <https://dserver.bundestag.de/btd/19/008/1900819.pdf>
- BvCW (2022): Eckpunktepapier "Genussmittelregulierung" [https://start.cannabismarkt.de/wp-content/uploads/2022/02/ELEMENTE\\_20\\_Eckpunktepapier\\_Genussmittelregulierung\\_BvCW.pdf](https://start.cannabismarkt.de/wp-content/uploads/2022/02/ELEMENTE_20_Eckpunktepapier_Genussmittelregulierung_BvCW.pdf)
- Haucap, Knoke (2021): "Fiskalische Auswirkungen einer Cannabislegalisierung in Deutschland" <https://hanfverband.de/sites/default/files/cannabis-final-2021.pdf>
- Pivot Regulatory (2021): Diskussionspapier "Prävention durch Regulierung" (im Auftrag der Sanity Group)

## Cannabis im Straßenverkehr

### Warum kann der Cannabiskonsum für den Straßenverkehr gefährlich sein?

- Akute Cannabisintoxikation kann kognitive und psychomotorische Fähigkeiten beeinträchtigen, die für sicheres Fahrverhalten erforderlich sind (Pearlson et al., 2021; Verstraete and Legrand, 2014; Compton, 2017b; Beirness, 2017)
- Höhere Wahrscheinlichkeit, in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden (Wong et al., 2014; Asbridge et al., 2012; Li et al., 2012)
- Unklar, wie sich Restgehalt im Blut auf das Unfallrisiko auswirken kann (Compton, 2017a; EMCDDA, 2018)
- Risiko des Konsums von Alkohol am Steuer ist weitaus höher (Rogeberg & Elvik, 2016; EMCDDA, 2012, EMCDDA, 2018; Compton, 2017 a,b)

### Welche Drogentests und Nachweis-Möglichkeiten gibt es?

Gängige Praxis:

1. Überprüfung des Fahrer:innen-Verhaltens
2. Speicheltest zur Überprüfung auf THC-Gehalt
3. Bei positivem Ergebnis des Speicheltests: weiterer Test mit Blutprobe

Übersteigt die THC-Konzentration im Blut den gesetzlich festgelegten Wert, gelten Fahrer:innen als beeinträchtigt (EMCCDA, 2018)

### Probleme bei der Analyse

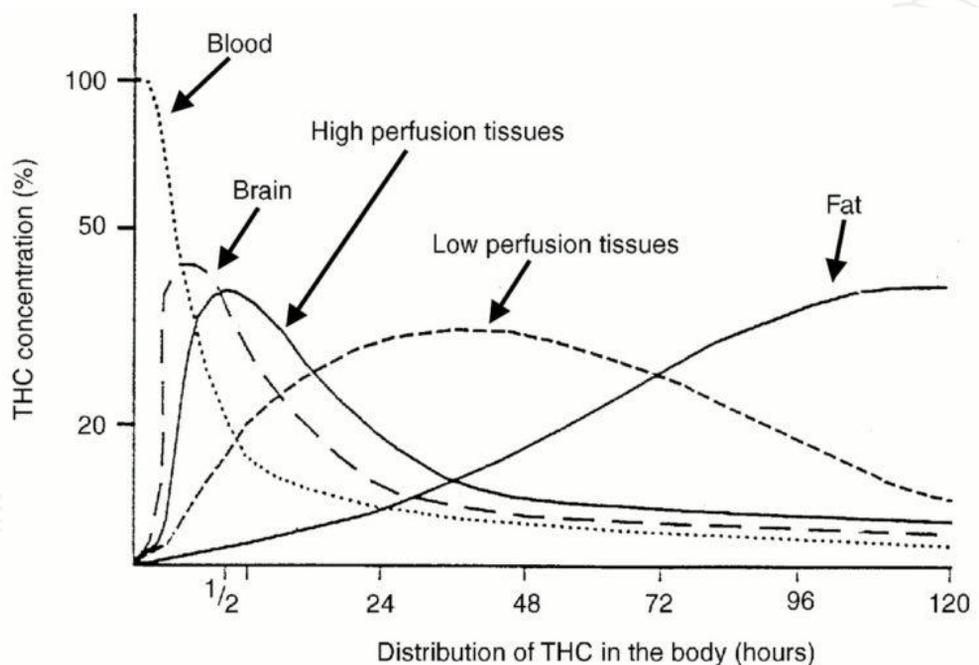
- Häufig stimmen Ergebnisse von Speichel- und Bluttests nicht überein
- Vorhandensein von THC im Blut bedeutet nicht zwangsläufig, dass Fahrer:innen zum Zeitpunkt des Unfalls durch Cannabis beeinträchtigt waren (Beirness, 2017; Compton, 2017a)
- Cannabiskonsum wird auf eine Art und Weise getestet, die für die Polizei praktisch umsetzbar und für die Öffentlichkeit akzeptabel ist, auch wenn die wissenschaftliche Grundlage dafür schwach ist (Hall, 2018)
- Werte haben eine schwache pharmakologische und epidemiologische Grundlage (Compton, 2017a; Pearlson et al., 2021)
- THC-Werte im Blut dienen eher dazu, vom Cannabiskonsum abzuschrecken, als die öffentliche Sicherheit zu schützen (Quilter & McNamara 2016)



## Cannabis im Straßenverkehr

### Metabolisierung von THC

- Nach der Inhalation von Cannabis kommt es anfangs zu einem sehr steilen Anstieg der THC-Konzentration im Blut, dann zu einem schnellen Abfall (Compton, 2017a)
- Höhepunkt der Beeinträchtigung ist 20 bis 40 Minuten nach der Inhalation (Sewell et al., 2009), auch wenn der THC-Höhepunkt im Blut längst überschritten ist
- Durch Speicherung im Fettgewebe kann THC im Blut in sehr geringen Konzentrationen noch lange nach der Beeinträchtigung nachgewiesen werden (EMCCDA, 2018; Heustis, 2005)



Metabolisierung von THC (Ashton 2001)

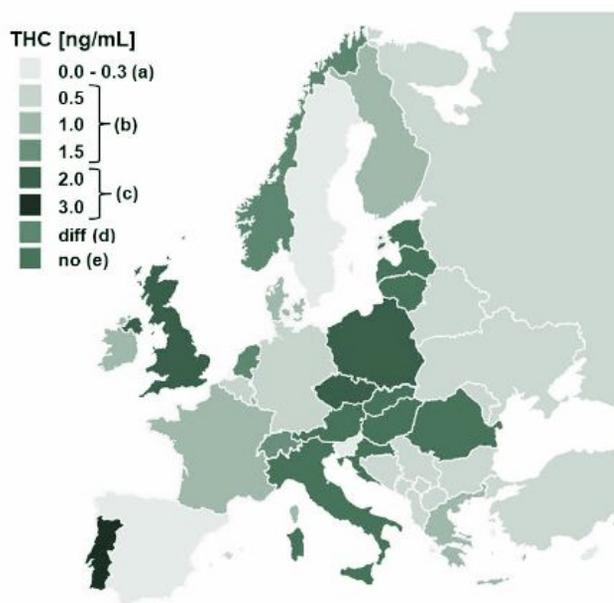
### Einflussfaktoren auf die Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit

- Inhalation oder orale Aufnahme
- Seltener oder regelmäßiger Konsum (Miller et al., 2022)
- Mischkonsum mit z. B. Alkohol (Wolff & Johnston, 2014; EMCCDA, 2018)
- Verschiedene Cannabissorten können bei Konsument:innen unterschiedliche subjektive Erfahrungen hervorrufen, die sich auf die Fahrsicherheit auswirken können (Burt et al., 2021)

## Cannabis im Straßenverkehr

### Welcher Grenzwert wird von Expert:innen empfohlen?

- Deutschland: Toleranzgrenze 1,0 ng/ml THC (Nulltoleranz) (StVG § 24a), aber Cannabispatient:innen dürfen am Straßenverkehr teilnehmen, sofern sie aufgrund der Medikation nicht in ihrer Fahrtüchtigkeit eingeschränkt sind
- THC-Konzentration im Blut von 3,7 ng/ml (Berghaus et al., 2010) vergleichbar mit Beeinträchtigungen von 0,05 % (0,5 mg/ml) Blutalkoholkonzentration
- Colorado: ab 5 ng/ml THC kann Beeinträchtigung vorliegen (Pardo 2014)
- Sachverständigenausschüsse haben Konzentrationen von 5 ng/ml (UK) (Wolff et al., 2013) oder 7 ng/ml empfohlen (Ramaekers et al., 2004)
- Georg Wurth (DHV) hat eine Erhöhung auf 10 ng/ml gefordert (Bundestag, 2021)



Europäische Grenzwerte für THC im Blut

Gesetzliche Grenzkonzentrationen von THC im Blut in einigen europäischen Ländern (BAG, 2020)

### Empfehlungen für regulatorische Anpassungen

- Anhebung der Toleranzgrenze für Genuss- und Medizinalcannabis
- Einführung eines Drogentests, der den Rauschzustand und nicht den Restwert ermittelt
- Strafen in angemessenem Verhältnis zu der Gefahr für die Verkehrssicherheit (Hughes, 2017; Ramaekers, 2017; Vindenes, 2017)
  - Gestaffelte Strafen nach Höhe der THC-Konzentration im Blut
  - Höhere Strafen für wiederholtes Fahren mit Beeinträchtigung
  - Höhere Strafen für Mischkonsum
- Überweisung an eine Drogenberatung oder Therapie (EMCCDA, 2018)

## Cannabis im Straßenverkehr

### Quellen

- Asbridge et al. (2021): Acute cannabis consumption and motor vehicle collision risk: systematic review of observational studies and meta-analysis. *BMJ* 2021; 344: 14– 7.
- Ashton (2001): Pharmacology and effects of cannabis: a brief review. *Br J Psychiatry*. 2001 Feb;178:101-6. Review. PubMed PMID: 11157422
- BAG (2020): Faktenblatt THC-Grenzwert für Cannabis im Straßenverkehr [https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/npp/faktenblaetter/faktenblaetter-cannabis/faktenblatt\\_thc-grenzwerte\\_strassenverkehr.pdf.download.pdf/Faktenblatt\\_THC-Grenzwerte\\_im\\_Strassenverkehr.pdf](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/npp/faktenblaetter/faktenblaetter-cannabis/faktenblatt_thc-grenzwerte_strassenverkehr.pdf.download.pdf/Faktenblatt_THC-Grenzwerte_im_Strassenverkehr.pdf)
- Beirness (2017): Drugs and driving: issues and developments. Third International Symposium on Drug-Impaired Driving. Lisbon, October 27: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2017.
- Beirness & Porath (2017), Clearing the smoke on cannabis: cannabis use and driving — an update, Canadian Centre on Substance Use and Addiction, Ottawa, Ontario
- Berghaus et al. (2010), Meta-analysis of empirical studies concerning the effects of medicines and illegal drugs including pharmacokinetics on safe driving, DRUID Deliverable 1.1.2b, Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln.
- Bundestag (2021): <https://www.bundestag.de/presse/hib/824290-824290>
- Burt et al. (2021): Perceived effects of cannabis and changes in driving performance under the influence of cannabis. *Traffic Injury Prevention*, Vol. 22, 2021
- Compton (2017a): Marijuana-impaired driving: a report to Congress, National Highway Safety Transport Administration, Washington
- Compton (2017b), 'Testing for cannabis impairment in drivers: chemical and/or behavioral tests', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Drucksache 18/11701: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frank Tempel, Ulla Jelpke, Jan Korte, Dr. Petra Sitte und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 18/11485 –Cannabismedizin und Straßenverkehr
- EMCDDA (2012) Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in Europe: findings from the DRUID project, Thematic Papers, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, [https://www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid_en)
- EMCDDA (2018): Cannabis und Führen eines Kraftfahrzeugs, Fragen und Antworten für das Finden einer politischen Entscheidung, Mai 2018, Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensuch [https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/8805/20181120\\_TD0418132DEN\\_PDF.pdf](https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/8805/20181120_TD0418132DEN_PDF.pdf)
- Hall (2018). How should we respond to cannabis-impaired driving? *Drug and Alcohol Review*, 37(1), 3-5. <https://doi.org/10.1111/dar.12651>
- Heustis (2005): Pharmacokinetics and metabolism of the plant cannabinoids, delta9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and cannabitol. *Handb Exp Pharmacol* 2005; 168: 657– 90.
- Hughes (2017): Contemporary challenges for regulatory models: which approach to take? A conceptual overview. Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Li et al. (2021): Marijuana use and motor vehicle crashes. *Epidemiol Rev* 2021; 34: 65– 72.
- Miller et al. (2022): Influence of cannabis use history on the impact of acute cannabis smoking on simulated driving performance during a distraction task. doi: 10.1080/15389588.2022.2072492
- Pardo (2014): Cannabis policy reforms in the Americas: a comparative analysis of Colorado, Washington, and Uruguay. *Int J Drug Policy* 2014; 25: 727– 35.
- Pearlson et al. (2021): Cannabis and Driving. *Frontiers in Psychiatry*, Sep. 2021, Vol. 12
- Sewell et al. (2009): The effect of cannabis compared with alcohol on driving. *Am J Addict*. (2009) 18:185–93. doi: 10.1080/10550490902786934
- Quilter & McNamara (2016): 'Zero tolerance' drug driving laws in Australia: a gap between rationale and form? *Int J Crime Justice Soc Democracy* 2016; 6: 47– 71.
- Sewell et al. (2009): The effect of cannabis compared with alcohol on driving. *Am J Addict*. 2009;18(3):185–93.
- Ramaekers et al. (2004): 'Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use', *Drug and Alcohol Dependence* 73, pp. 109-119.
- Ramaekers (2017): 'Dutch policy on cannabis and driving', Third international symposium on drug- impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017
- Rogeberg & Elvik (2016): The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised. *Addiction*. (2016) 111:1348–59. doi: 10.1111/add.13347
- Straßenverkehrsgesetz (StVG) § 24a
- Verstraete & Legrand (2014), Drug use, impaired driving and traffic accidents, EMCDDA Insights 16, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, [http://www.emcdda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving_en)
- Vindenes (2017), 'Where should the limit be? Defining per se laws', Third international symposium on drug-impaired driving, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisbon, 23 October 2017.
- Wolff et al. (2013): Driving under the influence of drugs: making recommendations on the drugs to be covered in the new drug driving offence and the limits to be set for each drug, Report from the Expert Panel on Drug Driving, Department of Transport, London
- Wolff & Johnston (2014): 'Cannabis use: a perspective in relation to the forthcoming UK drug driving legislation. *Drug Test Analysis* 6, pp. 143-54, doi: 10.1002/dta.1588.
- Wong et al. (2014): Establishing legal limits for driving under the influence of marijuana. *Inj Epidemiol*. (2014) 1:1. doi: 10.1186/s40621-014-0026-z

## Umgang mit völkerrechtlichen Verträgen

### Deutschlands Mitgliedschaft in relevanten völkerrechtlichen UN-Verträgen:

- UN-Einheits-Übereinkommen über Suchtstoffe (1961), inkl. Protokoll zur Änderung des Einheits-Übereinkommens (1972), sog. "UN Single Convention"
- UN-Übereinkommen über psychotrope Stoffe (1971)
- UN-Übereinkommen gegen den unerlaubten Verkehr mit Suchtstoffen und psychotropen Stoffen (Suchtstoffübereinkommen, 1988)



### Grundsatz des UN-Einheits-Übereinkommens über Suchtstoffe (1961):

„Jede Vertragspartei verbietet die Gewinnung, Herstellung, Aus- und Einfuhr, den Besitz und die Verwendung dieser Suchtstoffe sowie den Handel damit, wenn dies im Hinblick auf die in ihrem Staat herrschenden Verhältnisse das geeignetste Mittel ist, die Volksgesundheit und das öffentliche Wohl zu schützen.“ (Art. 2)

→ **Ausnahme: Medizinische und wissenschaftliche Nutzung**

## Vier mögliche Szenarien zum Umgang mit der "UN Single Convention"

<b>Austritt (ohne Wiedereintritt):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kündigung nach Art. 46</li><li>- Kündigung: zum 1. Juli eines Jahres mit Wirksamkeit zum 1. Januar des Folgejahres<ul style="list-style-type: none"><li>- z. B. Kündigung bis 1. Juli 2022 = Austritt zu Ende 2022</li><li>- z. B. Kündigung zwischen 2. Juli 2022 und 1. Juli 2023 = Austritt zu Ende 2023</li></ul></li><li>- <u>Risiko</u>: Rückzug Deutschlands aus der gesamten internationalen Drogenpolitik (nicht nur Cannabis); Einschränkung der Zugänglichkeit von Cannabis als Arzneimittel</li></ul>	<b>Aus- und Wiedereintritt unter Vorbehalt Cannabis:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kündigung nach Art. 46</li><li>- Wiedereintritt mit Vorbehalt nach Art. 50: Gilt als zugelassen, sofern nicht mindestens ein Drittel der Mitglieder innerhalb von zwölf Monaten ein Veto einlegt</li><li>- Kündigungsfrist wie bei Austritt; Wiedereintritt sofort möglich (wirksam 30 Tage nach Erklärung)</li><li>- Beispiele: Bolivien (Koka)</li><li>- <u>Risiko</u>: Veto-Recht der Mitgliedsländer beim Wiedereintritt</li></ul>
<b>Inter se Modification:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modifikation des völkerrechtlichen Vertrags zwischen zwei oder mehreren Parteien (Art. 41 VCLT 1969)</li><li>- Ermöglicht die Option bilateraler oder multilateraler Handelsverträge bei gleichzeitiger Wahrung der UN Single Convention ggü. anderen Staaten</li><li>- Importe nach Deutschland nur möglich bei Exportgenehmigung des Vertragspartners</li><li>- <u>Voraussetzung und Risiko</u>: Andere Mitgliedstaaten dürfen nicht in ihrem Interesse am Vertrag beeinträchtigt werden</li></ul>	<b>Verstoß gegen die Konvention:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inhaltliche Argumentation: Nationale Interessen werden über völkerrechtliche Verpflichtungen gestellt</li><li>- Nur nationaler Anbau möglich</li><li>- Beispiele: Kanada, Uruguay</li><li>- <u>Risiko</u>: Ermahnungen und Sanktionen durch das INCB</li></ul>

### Quellen

- Boister NB, Jelsma M (2018). Inter se modification of the UN drug control conventions: An exploration of its applicability to legitimise the legal regulation of cannabis markets. *International Community Law Review*. 20(5). 456-492.
- Bündnis 90/Die Grünen (2018): "Entwurf eines Cannabiskontrollgesetzes (CannKG). [Drucksache 19/819](#)
- United Nations (1961, 1971, 1972, 1988): International Drug Control Conventions <https://www.unodc.org/unodc/en/commissions/CND/conventions.html>

## Umgang mit EU-Recht

### Cannabis im Schengener Durchführungsabkommen ("SDÜ")



Deutschland hat sich als Mitgliedstaat der Europäischen Union verpflichtet, "die unmittelbare oder mittelbare Abgabe von Suchtstoffen und psychotropen Stoffen aller Art einschließlich Cannabis und den Besitz dieser Stoffe zum Zwecke der Abgabe oder Ausfuhr unter Berücksichtigung der bestehenden Übereinkommen der Vereinten Nationen alle notwendigen Maßnahmen zu treffen, die zur Unterbindung des unerlaubten Handels mit Betäubungsmitteln erforderlich sind"

(Schengener Durchführungsabkommen Art. 71 (1)) → **Ausnahme: Medizinische und wissenschaftl. Nutzung**

### Vier mögliche Szenarien zum Umgang mit dem Schengener Abkommen

<b>Änderung des Abkommens:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ordnungsgemäßes Verfahren zur Änderung des Schengener Abkommens</li><li>- Dauer: durchschnittlich 19 Monate</li><li>- <b>Risiko:</b> Zeitliche Verzögerung, Zustimmung einer qualifizierten Mehrheit (mind. 55% der Mitgliedstaaten im Rat und mind. 65% der EU-Bevölkerung) notwendig</li></ul>	<b>Verstoß gegen das Abkommen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inhaltliche Argumentation: Aus Gründen des Gesundheitsschutzes und Jugendschutzes der Bevölkerung müssen die Regelungen bezüglich Cannabis national angepasst werden</li><li>- <b>Risiko:</b> Einleitung eines Vertragsverletzungsverfahrens gegen Deutschland durch die EU-Kommission vor dem Europäischen Gerichtshof</li></ul>
<b>Änderung internationaler Verträge mit weiteren Staaten:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gemeinsames Verfahren zur Änderung der zu Grunde liegenden internationalen Verträge: z.B. Anpassung der UN Single Convention und/oder Streichung von Cannabis aus Anlage I der WHO-Empfehlung</li><li>- Denkbare Zusammenschluss mit gleichgesinnten Staaten wie u.a. Niederlande, Luxemburg, Portugal, Spanien, Malta, Kanada, Uruguay, Südafrika sowie einzelnen US-Staaten (u.a. Colorado, Kalifornien etc.)</li><li>- <b>Risiko:</b> Veto der anderen Vertragsstaaten, zeitliche Verzögerung</li></ul>	<b>Einführung von Pilotprojekten:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- (Zunächst) Einführung von Pilotprojekten für Genusscannabis mit wissenschaftlicher Begleitung</li><li>- Keine vollständige Legalisierung der gesamten Wertschöpfungskette</li><li>- Gleichzeitig Bemühung Deutschlands auf europäischer Ebene, das Schengener Abkommen zu ändern</li><li>- <b>Risiko:</b> Feststecken in Pilotprojekten sowie mittel- und langfristig keine Gewährleistung der flächendeckenden Versorgung und damit Weiterbestand des Schwarzmarktes, Verlust des Wirtschaftspotenzials</li></ul>

### Exkurs: Einschätzung des EU-Rahmenbeschlusses 2004/757/JI nach CannKG:

Im Entwurf für ein Cannabiskontrollgesetz von Bündnis 90/Die Grünen wird der Umgang mit dem EU-Rahmenbeschluss 2004/757/JI erörtert. Demnach stünde eine Legalisierung von Genusscannabis nicht in Konflikt, da der Rahmenbeschluss lediglich Handel „ohne entsprechende Berechtigung“ verbiete. Ein staatlich erlaubter Handel von Cannabis würde demnach mit Berechtigung erfolgen. Auf das EU-Schengen-Abkommen wird im CannKG nicht explizit eingegangen.

### Quellen

- Auswärtiges Amt (2000): Schengen-Besitzstand <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/207796/39215de0d45f5190a7feb2f89668baf/schengenbesitzstand-data.pdf>
- Deutscher Bundestag (2018): Drucksache 19/819. "Entwurf eines Cannabiskontrollgesetzes (CannKG). <https://dserver.bundestag.de/btd/19/008/1900819.pdf>
- David Nutt (2022): How to Regulate Cannabis: A Practical Guide. TRANSFORM Policy Foundation.
- European Council of the European Union (2021). Qualified majority. <https://www.consilium.europa.eu/en/council-eu/voting-system/qualified-majority/>
- EUR-Lex (2004): Rahmenbeschluss 2004/757/JI. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32004F0757>
- Europäische Kommission (2022): Vertragsverletzungsverfahren [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/applying-eu-law/infringement-procedure\\_de](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/applying-eu-law/infringement-procedure_de)