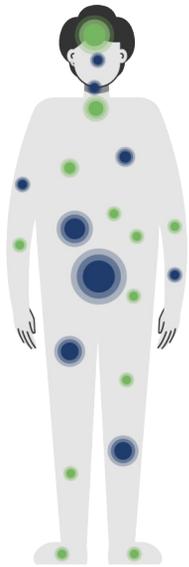


Cannabiskonsum von Erwachsenen

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

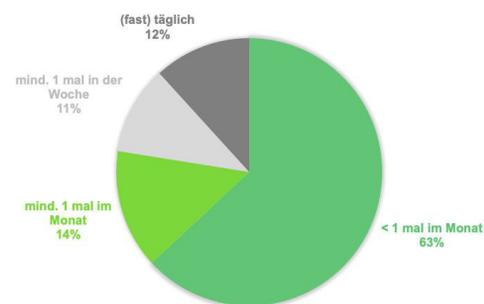
Mögliche kurzfristige Nebenwirkungen von THC:

- 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)



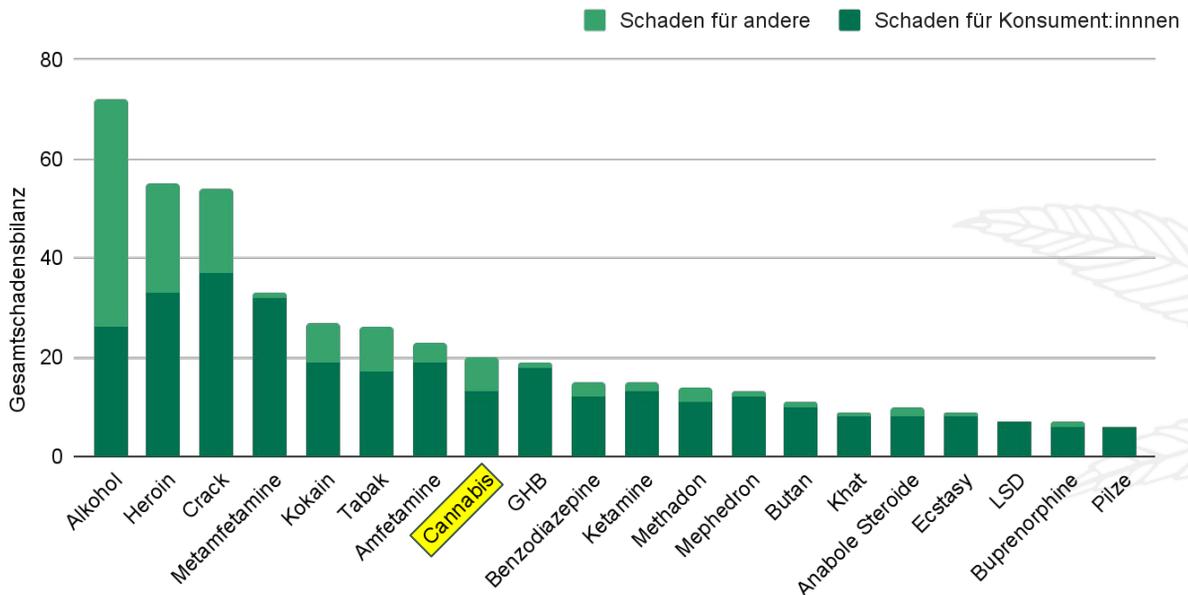
Konsumfrequenzen der 12-Monats-Konsumierenden (ESA, 2018)

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
- 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/alcobol-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/alcobol-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
- 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>