

Positionspapier
29.03.2022

Cannabis-Legalisierung: Prävention und Jugendschutz sind nicht verhandelbar

Die neue Regierung hat im Koalitionsvertrag eine kontrollierte Abgabe von Cannabis („Cannabis-Legalisierung“) geplant. Diese politische Entscheidung muss aus Sicht der DGPPN eng medizinisch-wissenschaftlich beraten und begleitet werden, um die Gesundheitsrisiken zu minimieren und einer Zunahme des Cannabiskonsums entgegenzuwirken [1]. Hierbei sind die Prävention, die Sicherstellung des Jugendschutzes, die Ausweitung von Maßnahmen zur Früherkennung und Frühintervention bei psychischen Erkrankungen sowie eine wissenschaftliche Begleitforschung zwingend geboten.

Executive Summary

Aufgrund der hohen Gesundheitsrisiken darf eine kontrollierte Abgabe von Cannabis nicht zu mehr konsumierenden, abhängigen und psychisch erkrankten Menschen führen. Die wichtigsten Maßnahmen betreffen daher Prävention, Jugendschutz, spezifische Beratungs-/Behandlungsangebote, Begleitforschung und Finanzierung.

- **Prävention:** Sowohl spezifische verhaltens- als auch verhältnispräventive Maßnahmen müssen zum Tragen kommen.
- **Jugendschutz:** Um einen schädlichen Einfluss auf die Hirnreifung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu vermindern, soll die Altersgrenze des Zugangs nicht unter 21 Jahren liegen.
- **Beratung und Behandlung:** Der Ausbau niedrigschwelliger, kultursensibler und flächendeckender Beratungs- und Behandlungsangebote muss vorangetrieben werden.
- **Begleitforschung:** Die Auswirkungen und Marktentwicklungen der kontrollierten Cannabisfreigabe müssen intensiv beforscht werden.
- **Finanzierung:** Es ist sicherzustellen, dass die Einnahmen aus dem Cannabisverkauf vollständig zur Förderung von Prävention und Jugendschutz sowie zur Suchtversorgung und -forschung verwendet werden.

Cannabis ist die am weitesten verbreitete illegale Droge in Deutschland. Vier von zehn jungen Erwachsenen (15–24 Jahre) haben bereits Cannabis konsumiert – Tendenz steigend [2]. In den meisten europäischen Ländern hat der Cannabiskonsum in den letzten Jahren zugenommen [2, 3]. Diese Entwicklung hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Rolle einer regulierten Freigabe von Cannabis ist nicht klar; dennoch liefern aktuelle Forschungsergebnisse Hinweise darauf, dass eine Cannabislegalisierung die Zahl der regelmäßigen Konsumenten und in der Folge die Zahl der Menschen erhöhen kann, die cannabisbezogene Störungen und Folgeerkrankungen entwickeln [4, 5].

Die wichtigsten wissenschaftlichen Fakten zu den Risiken von Cannabiskonsum finden sich im Anhang

Vor diesem Hintergrund muss sichergestellt werden, dass die kontrollierte Abgabe von Cannabis nicht zu mehr konsumierenden, abhängigen und psychisch erkrankten Menschen führt und Kinder und Jugendliche effizient über die Risiken des Cannabiskonsums aufgeklärt und vor den negativen Folgen geschützt werden.

Aus suchtmmedizinisch-psychiatrischer Sicht sind die folgenden Ansprüche an eine kontrollierte Abgabe von Cannabis zu stellen [6]:

1. Verhaltensprävention

Problematischem Cannabiskonsum soll durch strukturelle Maßnahmen, welche sich in der Tabak- und Alkoholkontrolle als wirksam erwiesen haben, vorgebeugt werden [5]. Da die Umsetzung präventiver Strategien in Deutschland im internationalen Vergleich jedoch hinterherhinkt [7], sollen auch innovative Ansätze entwickelt, evaluiert und implementiert werden.

Dies betrifft generelle und zielgruppenspezifische sowie kultursensible Präventionsangebote wie z. B.:

- Zielgruppenspezifische Angebote für junge Erwachsene, Menschen mit psychischen Erkrankungen, vorbestehenden Suchterkrankungen oder familiären Risiko für psychische Störungen [8]
- Spezifische Präventionsangebote zur Vermeidung einer Teilnahme am Straßenverkehr nach Konsum mit Aufklärungen über Art und Dauer der eingeschränkten Fahrtüchtigkeit
- Entwicklung schulischer Präventionsprogramme

2. Verhältnisprävention

Die Hirnreifung ist – mit großen interindividuellen Unterschieden – erst in der Mitte der dritten Lebensdekade abgeschlossen [9–11]. Körper eigene Cannabinoide (Endocannabinoide) und Cannabisrezeptoren sind essenziell in diesen Prozess involviert [12–14]. Aufgrund übereinstimmender klinischer Befunde zu erhöhtem Psychoserisiko und veränderter Reifung der Neuronen und der Myelinisierung bei frühem Cannabiskonsum, z. B. in der Adoleszenz und im jungen Erwachsenenalter in klinischen und experimentellen Studien, soll Cannabis vor dem Abschluss der Ausreifung des Gehirns nicht konsumiert werden [15–20].

Eine Altersgrenze über das 18. Lebensjahr hinaus erscheint auch sinnvoll, da in den letzten Jahren epigenetische Effekte von THC und anderen Cannabinoiden in der Adoleszenz fort-dauernd bis in das Erwachsenenalter gefunden werden konnten [21]. Epigenetische Effekte z. B. nach Konsum von THC in der Adoleszenz können zu einer Hirnreifungsstörung mit Auswirkungen auf kognitive Leistungen und zu einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von psychischen Erkrankungen führen sowie auf das Immunsystem wirken [22, 23].

Aus psychiatrischer und neurobiologischer Sicht und gegenwärtigem Stand des Wissens, soll die Altersgrenze des Zugangs nicht unter 21 Jahren liegen. Eine derartige Altersbegrenzung schließt über Cannabisrezeptoren vermittelte Folgeschäden auf das ausgereifte Gehirn jedoch nicht vollständig aus.

Eine Weitergabe von THC-Produkten, auch wenn sie legal erworben wurden, besonders an Personen unterhalb der Mindestaltersgrenze ist unter Strafe zu stellen. Des Weiteren sollen neue und verbesserte Maßnahmen des Kinder- und Jugendschutzes im Bereich von Cannabis, aber auch von Tabak und Alkohol entwickelt, evaluiert und angewendet werden.

Neben der direkten Zugangskontrolle über Altersbeschränkung sind weitere verhältnispräventive Maßnahmen erforderlich:

- Verbot des Verkaufs von nach gegenwärtigem Stand sicher gefährlichen Zubereitungen von Cannabisdarreichungen mit
 - a) hohem THC-Gehalt (z. B. > 10 %) und niedrigem CBD-Gehalt, da diese ein besonders hohes Psychose-Induktions-Risiko beinhalten [24]. Zu diesem Aspekt muss jedoch eine weitergehende Forschung sowohl zu den Wirkungen von verschiedenen Konzentrationen von THC erfolgen als auch bzgl. der Wirkungen der verschiedenen zusätzlichen, mehr als 140 Cannabinoiden in Cannabis.
 - b) mit schlecht abschätzbarer Resorption (z. B. in THC-haltigen Lebensmitteln)
- Begrenzte Öffnungszeiten und Anzahl der Verkaufsstellen mit Kontrolle des Alters der Einkaufenden bei der Abgabe und verbindlichem Hinweis auf Beratungsangebote

- Kontrollierbare Mengenbegrenzung beim Verkauf ausschließlich für den Eigenbedarf (passend zu einem nicht täglichen Konsum)
- Direktes und indirektes Werbeverbot
- Werbefreie Verpackungen mit Hinweisen zu den Risiken und Angabe des THC- und CBD-Gehalts sowie mit Telefonnummer eines Beratungsangebotes und Warnhinweisen (analog Tabakverpackungen)
- Gestaltung des Preisniveaus unter Beachtung der Auswirkungen auf Nachfrage und Wettbewerb mit illegalem Markt

3. Begrenzung der Verfügbarkeit

Zur Vermeidung lokaler Häufungen von Abgabestellen, müssen, bezogen auf Einwohnerzahl und Infrastruktur, Regularien definiert werden, nach denen Kommunen entscheiden können. Auch die Option keine Cannabisausgabestelle einzurichten, muss möglich sein.

4. Ausbau spezifischer Beratungs-/Behandlungsangebote

Zum Ausbau und zur Etablierung, niedrighschwelliger, kultursensibler und flächendeckender (u. a. online) Beratungsangebote wird eine umfassende finanzielle Unterstützung notwendig sein.

5. Begleitforschung zu den Auswirkungen der Legalisierung von Cannabis

Eine umfassende Begleitforschung und Marktbeobachtungen sind insbesondere zu folgenden Aspekten geboten:

- Zusammenhang zwischen Liberalisierung des Zugangs zu Cannabis und der möglichen Erhöhung der Konsum- und Missbrauchsprävalenz
- Marktbeobachtung (Verfügbarkeit illegaler Quellen, Veränderung des illegalen Angebots)
- Veränderung des Konsumverhaltens in unterschiedlichen Gruppen
- Entwicklung des quantitativen Gehalts von THC und Cannabidiol und ggf. anderer Cannabinoide der verkauften Produkte
- Entwicklung der Behandlungszahlen im Suchthilfesystem, aber auch z. B. in den Notaufnahmen wegen akuter Nebenwirkungen
- Veränderung bei den (erst-)auffälligen Konsumenten im Straßenverkehr

Vor dem Hintergrund der geplanten kontrollierten Freigabe von Cannabis fordert die DGPPN erneut die Etablierung und ausreichende finanzielle Ausstattung systematischer Forschungsprogramme in den genannten Bereichen.¹ Die Begleitforschung soll zeitnah starten,

¹ An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass bereits in der DGPPN-Stellungnahme von 2016 zur Legalisierung des nicht-medizinischen Konsums mehr Forschung zu den Risikofaktoren für die verschiedenen psychopathologischen Wirkungen von

möglichst bereits vor der Verabschiedung des Gesetzes. Nur so können Veränderungen durch die neue Gesetzgebung zuverlässig erfasst werden.

6. Finanzierung

Es ist sicherzustellen, dass die Einnahmen aus dem Cannabisverkauf vollständig zur Förderung von Prävention und Jugendschutz sowie zur Suchtversorgung und -forschung verwendet werden.

Autoren

Prof. Dr. med. Norbert Wodarz
PD Dr. rer. nat. Eva Hoch
Prof. Dr. med. Martin Driessen
Prof. Dr. med. Euphrosyne Gouzoulis-Mayfrank
Prof. Dr. med. Anil Batra
Prof. Dr. med. Falk Kiefer
Prof. Dr. med. Dr. phil. Andreas Heinz
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Ursula Havemann-Reinecke

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Thomas Pollmächer
Präsident DGPPN
Reinhardtstr. 29
10117 Berlin
Telefon: 030 240 4772 0
E-Mail: praesident@dgppn.de

Cannabis und zu deren Behandlung in Deutschland gefordert wurde; ferner wissenschaftliche Analysen besonders der kas- senärztlichen sowie auch der rehabilitativen Versorgung bezüglich Prävalenz, Verlauf und Kosten cannabisbezogener Stö- rungen in Deutschland sowie die Erforschung und Anwendung präventiver Maßnahmen. Hintergrund war, dass bereits da- mals die Konsumzahlen und die Behandlungszahlen cannabisbezogener Störungen in Rehabilitationseinrichtungen ange- stiegen waren. Bisher gibt es aber keine spezifischen finanziellen Unterstützungsprogramme für derartige Forschungsvorha- ben, sodass diese gar nicht oder nur rudimentär in Deutschland durchgeführt werden.

Literatur

1. Havemann-Reinecke U, Hoch E, Preuss UW et al (2017) Zur Legalisierungsdebatte des nichtmedizinischen Cannabiskonsums: DGPPN-Positionspapier. *Nervenarzt* 88:291–298. <https://doi.org/10.1007/s00115-016-0248-0>
2. EMCDDA (2021) European Drug Report. Trends and Developments. https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021_en. Zugegriffen: 7. Feb. 2022
3. United Nations (2021) World Drug Report 2021. <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2021.html>. Zugegriffen: 7. Feb. 2022
4. Hasin DS, Saha TD, Kerridge BT et al (2015) Prevalence of Marijuana Use Disorders in the United States Between 2001–2002 and 2012–2013. *JAMA Psychiatry* 72:1235. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.1858>
5. Connor JP, Stjepanović D, Le Foll B et al (2021) Cannabis use and cannabis use disorder. *Nat Rev Dis Primers* 7:16. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00247-4>
6. Crépault J-F, Rehm J, Fischer B (2016) The Cannabis Policy Framework by the Centre for Addiction and Mental Health: A proposal for a public health approach to cannabis policy in Canada. *International Journal of Drug Policy* 34:1–4. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2016.04.013>
7. Walter U, Suhrcke M, Gerlich MG, Boluarte TA (2010) The opportunities for and obstacles against prevention: the example of Germany in the areas of tobacco and alcohol. *BMC Public Health* 10:500. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-500>
8. DGPPN & DG-Sucht (Hrsg) (2020) S3-Leitlinie Medikamentenbezogene Störungen. https://www.dgppn.de/_Resources/Persistent/9dd86f97183aae0e5e3258fcf2d9bfb53031feb6/038-025_medikamente_langfassung.pdf. Zugegriffen: 7. Feb. 2022
9. Baumann N, Pham-Dinh D (2001) Biology of Oligodendrocyte and Myelin in the Mammalian Central Nervous System. *Physiological Reviews* 81:871–927. <https://doi.org/10.1152/physrev.2001.81.2.871>
10. Scott JC, Slomiak ST, Jones JD et al (2018) Association of Cannabis With Cognitive Functioning in Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 75:585. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.0335>
11. Gur RE, Moore TM, Rosen AFG et al (2019) Burden of Environmental Adversity Associated With Psychopathology, Maturation, and Brain Behavior Parameters in Youths. *JAMA Psychiatry* 76:966. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.0943>
12. Berghuis P, Rajnicsek AM, Morozov YM et al (2007) Hardwiring the Brain: Endocannabinoids Shape Neuronal Connectivity. *Science* 316:1212–1216. <https://doi.org/10.1126/science.1137406>

13. Harkany T, Guzmán M, Galve-Roperh I et al (2007) The emerging functions of endocannabinoid signaling during CNS development. *Trends in Pharmacological Sciences* 28:83–92. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2006.12.004>
14. Galve-Roperh I, Palazuelos J, Aguado T, Guzmán M (2009) The endocannabinoid system and the regulation of neural development: potential implications in psychiatric disorders. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 259:371–382. <https://doi.org/10.1007/s00406-009-0028-y>
15. Arseneault L (2002) Cannabis use in adolescence and risk for adult psychosis: longitudinal prospective study. *BMJ* 325:1212–1213. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7374.1212>
16. Havemann-Reinecke U (2018) Zur Legalisierungsdebatte von Cannabis zum Freizeitkonsum und in der Medizin aus biologischer, pharmakologischer und psychiatrischer Sicht. *Blutalkohol* 55(1) Suppl. I:19-29
17. Meyer HC, Lee FS, Gee DG (2018) The Role of the Endocannabinoid System and Genetic Variation in Adolescent Brain Development. *Neuropsychopharmacol* 43:21–33. <https://doi.org/10.1038/npp.2017.143>
18. Miller ML, Chadwick B, Dickstein DL et al (2019) Adolescent exposure to Δ^9 -tetrahydrocannabinol alters the transcriptional trajectory and dendritic architecture of prefrontal pyramidal neurons. *Mol Psychiatry* 24:588–600. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0243-x>
19. Cousijn J, Toenders YJ, Velzen LS, Kaag AM (2022) The relation between cannabis use, dependence severity and white matter microstructure: A diffusion tensor imaging study. *Addict Biol*. <https://doi.org/10.1111/adb.13081>
20. Albaugh MD, Ottino-Gonzalez J, Sidwell A et al (2021) Association of Cannabis Use During Adolescence With Neurodevelopment. *JAMA Psychiatry* 78:1031. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.1258>
21. Tomas-Roig J, Benito E, Agis-Balboa R et al (2017) Chronic exposure to cannabinoids during adolescence causes long-lasting behavioral deficits in adult mice: Long-lasting WIN55212.2 effect. *Addict Biol* 22:1778–1789. <https://doi.org/10.1111/adb.12446>
22. Costentin J (2020) Epigenetic effects of cannabis/tetrahydrocannabinol. *Bull Acad Natl Med* 204:570-576. <https://doi.org/10.1016/j.banm.2020.04.004>
23. Smith A, Kaufman F, Sandy MS, Cardenas A (2020) Cannabis Exposure During Critical Windows of Development: Epigenetic and Molecular Pathways Implicated in Neuropsychiatric Disease. *Curr Envir Health Rpt* 7:325–342. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00275-4>
24. Di Forti M, Quattrone D, Freeman TP et al (2019) The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. *Lancet Psychiatry* 6:427–436. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30048-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30048-3)

Anhang

Wissenschaftliche Fakten zu Cannabiskonsum und psychischer Gesundheit

Wie häufig wird Cannabis in Deutschland konsumiert?

Cannabis ist nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern Europas die am häufigsten konsumierte illegale Substanz. Etwa 26,3 % der Bürger der Europäischen Union (15 bis 64 Jahre alt) haben in ihrem Leben Erfahrung mit dem Rauschmittel gemacht (rund 87,7 Millionen Menschen). Cannabiskonsum kann zu einem Abhängigkeitssyndrom führen, das u. a. auch Toleranzentwicklung und Entzugssymptome einschließt. In Deutschland geht man davon aus, dass bei 1 % der 18–64-jährigen Bevölkerung eine cannabisbezogene Störung (d. h. Cannabismissbrauch: 0,5 % und Cannabisabhängigkeit: 0,5 %) vorliegt. In Europa ist die Zahl der Personen, die erstmals eine Suchtbehandlung wegen cannabisassoziierten Problemen beginnen, von 43.000 im Jahr 2006 auf 76.000 im Jahr 2015 angestiegen. Cannabiskonsumern stellen inzwischen bei den erstmals wegen illegalen Substanzkonsums behandelten Personen die größte Gruppe dar [1–3].

Konsumhäufigkeit	2015	2018
12-Monats-Prävalenz Erwachsene	6,1 %	7,1 %
30-Tage-Prävalenz Erwachsene	3,1 %	3,0 %
Abhängigkeit Erwachsene	k. A.	0,6 %
12-Monats-Prävalenz 12- bis 17-Jährige	7,3 %	8,1 %
12-Monats-Prävalenz 18- bis 25-Jährige	15,3 %	24,1 %

Kann Cannabis die Entstehung psychischer Erkrankungen fördern?

Insbesondere der intensive Konsum hoher Cannabisdosen über viele Jahre hinweg und der Beginn des Cannabiskonsums im Jugendalter können mit Substanzabhängigkeit, spezifischen Entzugssymptomen, kognitiven Beeinträchtigungen, affektiven Störungen, Psychosen, Angststörungen, posttraumatischen Belastungsstörungen und körperlichen Erkrankungen außerhalb des Gehirns (vor allem Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen) einhergehen. Die Literatur ist insgesamt nicht konsistent. Weitgehend konsistent sind die Hinweise auf die Bedeutung des Cannabiskonsums als Risikofaktor bei der Entstehung von Psychosen und kognitiven Beeinträchtigungen [4, 5]. Zudem stehen Cannabiskonsum und insbesondere der Beginn im Jugendalter in Zusammenhang mit einem erhöhten Suizidrisiko [6].

Ab welcher Dosis kann Cannabis negative Folgen für die psychische Gesundheit haben?

Die Wirkung von Cannabis ist sehr unterschiedlich und hängt unter anderen von der Konsumfahrung, dem Cannabisprodukt, der Konsumhäufigkeit, persönlichen Erwartungen und dem Setting ab. Eine Überdosierung kann zu Angstzuständen, Dysphorie, Halluzinationen, Wahnvorstellungen, Psychosen und zeitweiligem Bewusstseinsverlust führen. Auch körperliche Auswirkungen wie Herzrasen, Herzrhythmusstörungen, erhöhter oder reduzierter Blutdruck, Unterleibsschmerzen, Übelkeit und Erbrechen können auftreten [7–10]. Bei unter 19-Jährigen ist Cannabis die Substanz, die in der EU am häufigsten zu Drogennotfällen führt [11].

In einer Studie wurden Daten aus elf europäischen Ländern ausgewertet. Je stärker das in einer Stadt kursierende Cannabis war, desto häufiger wurden dort Psychosen diagnostiziert. Die Wahrscheinlichkeit einer psychotischen Störung war im Vergleich zu Nie-Konsumenten erhöht, wobei die Wahrscheinlichkeit bei täglichem Konsum hochpotenter Cannabistypen auf fast das Fünffache anstieg [12].

Methodisch belastbare Daten zur Abschätzung des Risikopotentials von Cannabinoiden liegen noch nicht ausreichend vor [13, 14]. Nicht nur die Dosis, sondern auch die Häufigkeit des Konsums bestimmen das Risiko für negative Folgen [4]. Es gibt aber Hinweise darauf, dass bei hochpotenten Cannabinoiden im Vergleich zu herkömmlichem Cannabis das Risiko für einen vermehrten Konsum, für Probleme im Zusammenhang mit dem Konsum und für Angststörungen zusätzlich erhöht ist [15]. Hervorgehoben werden müssen die Risiken der synthetischen Cannabinoide. Durch ihre potenzierte pharmakologische Wirksamkeit können starke und unvorhersehbare Effekte auftreten, die zu intensivmedizinischer Versorgung und Todesfällen geführt haben [16].

Wie beeinflusst Cannabiskonsum die Entwicklung des kindlichen/jugendlichen Gehirns?

Die Befunde zu den ungünstigen Einwirkungen auf die Hirnreifung junger Menschen mehren sich seit einer Dekade. Cannabiskonsum in Pubertät und Adoleszenz führt zu strukturellen und funktionellen Veränderungen im Gehirn, die Einbußen in Gedächtnis-, Lern- und Erinnerungsleistungen sowie Minderungen der Aufmerksamkeit, Denkleistung und Intelligenz zur Folge haben. Einige Untersuchungen sprechen dafür, dass diese Einbußen lang anhalten könnten, wenngleich die Evidenz nicht konsistent ist. Es bestehen individuelle Unterschiede. Da die Hirnreifung bis über die Mitte der dritten Lebensdekade hinausreicht, wäre aus entwicklungsbiologischer und klinisch-fachlicher Sicht eine vorsichtige bzw. konservative Abgaberegulierung mit einer Altersbegrenzung ab 21 Jahren empfehlenswert [17–24].

Welche gesundheitlichen Gefahren birgt der Cannabiskonsum für psychisch erkrankte Menschen?

Zusammenfassend erkranken Menschen mit einer Psychose, die Cannabis konsumieren, durchschnittlich früher, erleiden häufiger psychotische Rückfälle und haben insgesamt einen ungünstigen Verlauf ihrer Psychose [25].

Besteht ein erhöhtes Suchtpotenzial für psychisch erkrankte Menschen?

Die Rolle von primären psychischen Störungen als Risikofaktoren für eine Cannabisabhängigkeit ist nicht abschließend geklärt, da die Datenlage hierzu heterogen ist [16].

Für wen birgt Cannabiskonsum besonders hohe Risiken?

Grundsätzlich gilt, dass die Risiken mit zunehmender Häufigkeit und Dosis an konsumiertem Cannabis zunehmen und durch verschiedene Aspekte beeinflusst werden. Eine positive Eigen- und Familienanamnese bezüglich Suchterkrankungen erhöht die Wahrscheinlichkeit, auch von Cannabis eine Abhängigkeit zu entwickeln. Etwa 10 % aller Cannabiskonsumenten entwickeln über die Lebenszeit eine Cannabisabhängigkeit. Diese Rate beträgt 17 %, wenn der Cannabiskonsum in der Adoleszenz beginnt und 25–50 %, wenn Cannabis täglich konsumiert wird. Zwischen 50 % und 90 % aller cannabisabhängigen Personen haben im Verlauf ihres Lebens an einer weiteren psychischen Störung gelitten [4]. Besonders hohe Risiken birgt der Cannabiskonsum für Menschen mit Psychose und Menschen, bei denen eine Veranlagung für eine Psychose vermutet werden kann (positive Familienanamnese für Psychosen). Besondere Risikofaktoren sind Cannabiskonsum in der Adoleszenz, intensive Gebrauchsmuster sowie der Co-Konsum von Tabak [16].

Wie wirkt sich Cannabiskonsum auf (bereits bestehende) körperliche Erkrankungen aus?

Lungengesundheit: Cannabis bewirkt akut eine Erhöhung der Atemwegsleitfähigkeit und des forcierten Ausatemungs-Sekundenvolumens. Chronischer Cannabiskonsum erhöht das Risiko für respiratorische Symptome (Husten, keuchender Atem, Sputum Produktion, Engegefühle in der Brust) [16].

Krebserkrankungen: Die aktuelle Evidenz weist eher auf keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Cannabiskonsum und Krebserkrankungen des Kopf- und Halsbereichs sowie der Lunge hin, insbesondere wenn in den Studien auch die schädlichen Effekte von gleichzeitig konsumiertem Tabak oder Alkohol berücksichtigt wurden. Bezüglich des Hodenkrebsrisikos zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang mit Cannabis, insbesondere für Nicht-Seminome (Mischtumore). Für andere Krebserkrankungen können aufgrund der aktuellen Datenlage keine Schlussfolgerungen getroffen werden [16].

Hirnstrukturelle Veränderungen: Chronischer Cannabiskonsum steht im Zusammenhang mit strukturellen Veränderungen in Gehirnregionen, welche eine hohe Dichte an CB1 Rezeptoren aufweisen (insbesondere Amygdala und Hippocampus, Strukturen verantwortlich für die Gedächtnisbildung). Gezeigt wurden vor allem Veränderungen von Volumen und Form sowie Dichte der grauen und weißen Substanz [26, 27]. Die strukturellen Veränderungen stehen möglicherweise in direktem Zusammenhang mit dem Verhältnis zwischen THC und CBD der konsumierten Cannabispräparate [16].

— **Wie langanhaltend sind die negativen Auswirkungen des Cannabiskonsums?**

Zumindest die kognitiven Leistungseinbußen scheinen sich nach einer Zeit des Verzichts auf Cannabiskonsum zu normalisieren. Die Besserung tritt etwa nach vier Wochen Abstinenz ein [16, 28].

— **Welche Folgen hat eine kontrollierte Cannabisabgabe für das medizinische Versorgungssystem?**

Die konkreten Folgen einer kontrollierten Cannabisfreigabe für das medizinische Versorgungssystem in Deutschland lassen sich aktuell noch nicht konkret abschätzen. Auf die Gefahren, die mit insbesondere frühem und häufigem Cannabiskonsum einhergehen, wurde bereits vielfach hingewiesen.

Erfahrungswerte aus anderen Ländern geben allerdings Grund zur Sorge. So hat sich beispielsweise im Bundesstaat Colorado in den USA die Zahl der cannabisbezogenen Vergiftungen und Krankenhausaufnahmen mehr als verdoppelt. Gleiches gilt auch im Zusammenhang mit tödlichen Verkehrsunfällen unter Cannabiseinfluss. Auch die Gesamtzahl der Suchtbehandlungen aufgrund von Cannabiskonsum nimmt in Europa und den USA zu [29–36].

— **Wo besteht Forschungsbedarf in der Psychiatrie?**

Eine umfassende Begleitforschung muss den Zusammenhang zwischen Liberalisierung des Zugangs zu Cannabis und der möglichen Erhöhung der Konsum- und Missbrauchsprävalenz in den Blick nehmen. Damit einher geht die Entwicklung der Behandlungszahlen im Suchthilfesystem, aber auch z. B. in den Notaufnahmen wegen akuter Nebenwirkungen. Beobachtet werden müssen zudem Veränderungen im Konsumverhalten in unterschiedlichen Gruppen und bei den (erst-)auffälligen Konsumenten im Straßenverkehr. Ein weiterer Aspekt ist die Entwicklung des Gehalts von THC und Cannabidiol und ggf. anderer Cannabinoide der verkauften Produkte und deren pharmakologischen und klinischen Wirkungen.

Literatur

1. EMCDDA (2021) European Drug Report. Trends and Developments. https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021_en. Zugegriffen: 24. Februar 2022
2. Seitz N-N, Lochbühler K, Atzendorf J et al (2019) Trends des Substanzkonsums und substanzbezogener Störungen: Auswertung des Epidemiologischen Suchtsurveys von 1995 bis 2018. Dtsch Arztebl Int. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0585>
3. Orth B, Merkel C (2020) Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2019. Rauchen, Alkoholkonsum und Konsum illegaler Drogen: aktuelle Verbreitung und Trends. BZgA-Forschungsbericht. <https://doi.org/10.17623/BZGA:225-DAS19-DE-1.0>
4. Hoch E, Bonnet U, Thomasius R et al (2015) Risks associated with the non-medicinal use of cannabis. Dtsch Arztebl Int 112:271–278. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0271>
5. Botsford SL, Yang S, George TP (2020) Cannabis and Cannabinoids in Mood and Anxiety Disorders: Impact on Illness Onset and Course, and Assessment of Therapeutic Potential. Am J Addict 29:9–26. <https://doi.org/10.1111/ajad.12963>
6. Gobbi G, Atkin T, Zytynski T et al (2019) Association of Cannabis Use in Adolescence and Risk of Depression, Anxiety, and Suicidality in Young Adulthood: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Psychiatry 76:426. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.4500>
7. Chen Y-C, Klig JE (2019) Cannabis-related emergencies in children and teens: Current Opinion in Pediatrics 31:291–296. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000752>
8. Cooper ZD, Williams AR (2019) Cannabis and Cannabinoid Intoxication and Toxicity. In: Montoya ID, Weiss SRB (Hrsg) Cannabis Use Disorders. Springer International Publishing, Cham, S 103–111
9. Vo KT, Horng H, Li K et al (2018) Cannabis Intoxication Case Series: The Dangers of Edibles Containing Tetrahydrocannabinol. Annals of Emergency Medicine 71:306–313. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.09.008>
10. Salas-Wright CP, Carbone JT, Holzer KJ, Vaughn MG (2019) Prevalence and correlates of cannabis poisoning diagnosis in a national emergency department sample. Drug and Alcohol Dependence 204:107564. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.107564>
11. EMCDDA (2020) Drug-related hospital emergency presentations in Europe: update from the Euro-DEN Plus expert network. https://www.emcdda.europa.eu/publications/technical-reports/drug-related-hospital-emergency-presentations-in-europe_en. Zugegriffen: 02. März 2022
12. Di Forti M, Quattrone D, Freeman TP et al (2019) The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. Lancet Psychiatry 6:427–436. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30048-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30048-3)

13. EMCDDA (2020) Cannabisprodukte mit niedrigem THC-Gehalt in Europa. <https://data.europa.eu/doi/10.2810/56012>. Zugegriffen: 09. März 2022
14. De Gregorio D, Dean Conway J, Canul M-L et al (2020) Effects of Chronic Exposure to Low-Dose delta-9-Tetrahydrocannabinol in Adolescence and Adulthood on Serotonin/Norepinephrine Neurotransmission and Emotional Behavior. *International Journal of Neuropsychopharmacology* 23:751–761. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyaa058>
15. Hines LA, Freeman TP, Gage SH et al (2020) Association of High-Potency Cannabis Use With Mental Health and Substance Use in Adolescence. *JAMA Psychiatry* 77:1044. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.1035>
16. Hoch E, Schneider M (2019) Cannabis: Potential und Risiken. Eine wissenschaftliche Analyse (CaPRis). Kurzbericht. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Daten/5_Publikationen/Drogen_und_Sucht/Berichte/Kurzbericht/171127_Kurzbericht_CAPRis.pdf. Zugegriffen: 24. Feb. 2022
17. Tomas-Roig J, Wirths O, Salinas-Riester G, Havemann-Reinecke U (2016) The Cannabinoid CB1/CB2 agonist WIN55212.2 promotes oligodendrocyte differentiation in vitro and neuroprotection during the Cuprizone-induced central nervous system demyelination. *CNS Neurosci Ther* 22:387–395. <https://doi.org/10.1111/cns.12506>
18. Tomas-Roig J, Benito E, Agis-Balboa R et al (2017) Chronic exposure to cannabinoids during adolescence causes long-lasting behavioral deficits in adult mice: Long-lasting WIN55212.2 effect. *Addict Biol* 22:1778–1789. <https://doi.org/10.1111/adb.12446>
19. Friemel CM, Schneider M, Lutz B (2019) Kognition. In: Hoch E, Friemel CM, Schneider M (Hrsg) Cannabis: Potenzial und Risiko. Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme. Springer Nature, Heidelberg, S 66–95
20. Meier MH, Caspi A, Ambler A et al (2012) Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109:E2657–E2664. <https://doi.org/10.1073/pnas.1206820109>
21. Ganzer F, Bröning S, Kraft S et al (2016) Weighing the Evidence: A Systematic Review on Long-Term Neurocognitive Effects of Cannabis Use in Abstinent Adolescents and Adults. *Neuropsychol Rev* 26:186–222. <https://doi.org/10.1007/s11065-016-9316-2>
22. Lorenzetti V, Hoch E, Hall W (2020) Adolescent cannabis use, cognition, brain health and educational outcomes: A review of the evidence. *European Neuropsychopharmacology* 36:169–180. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2020.03.012>
23. Meyer HC, Lee FS, Gee DG (2018) The Role of the Endocannabinoid System and Genetic Variation in Adolescent Brain Development. *Neuropsychopharmacol* 43:21–33. <https://doi.org/10.1038/npp.2017.143>

24. Scott JC, Slomiak ST, Jones JD et al (2018) Association of Cannabis With Cognitive Functioning in Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 75:585. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.0335>
25. Schoeler T, Petros N, Di Forti M et al (2017) Poor medication adherence and risk of relapse associated with continued cannabis use in patients with first-episode psychosis: a prospective analysis. *The Lancet Psychiatry* 4:627–633. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30233-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30233-X)
26. Albaugh MD, Ottino-Gonzalez J, Sidwell A et al (2021) Association of Cannabis Use During Adolescence With Neurodevelopment. *JAMA Psychiatry* 78:1031. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.1258>
27. Cousijn J, Toenders YJ, Velzen LS, Kaag AM (2022) The relation between cannabis use, dependence severity and white matter microstructure: A diffusion tensor imaging study. *Addict Biol.* <https://doi.org/10.1111/adb.13081>
28. Kroon E, Kuhns L, Hoch E, Cousijn J (2020) Heavy cannabis use, dependence and the brain: a clinical perspective. *Addiction* 115:559–572. <https://doi.org/10.1111/add.14776>
29. Wang GS, Hall K, Vigil D et al (2017) Marijuana and acute health care contacts in Colorado. *Preventive Medicine* 104:24–30. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.03.022>
30. Chung C, Salottolo K, Tanner A et al (2019) The impact of recreational marijuana commercialization on traumatic injury. *Inj Epidemiol* 6:3. <https://doi.org/10.1186/s40621-019-0180-4>
31. Hall KE, Monte AA, Chang T et al (2018) Mental Health–related Emergency Department Visits Associated With Cannabis in Colorado. *Acad Emerg Med* 25:526–537. <https://doi.org/10.1111/acem.13393>
32. Delling FN, Vittinghoff E, Dewland TA et al (2019) Does cannabis legalisation change healthcare utilisation? A population-based study using the healthcare cost and utilisation project in Colorado, USA. *BMJ Open* 9:e027432. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027432>
33. Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area Program (2021) The Legalization of Marijuana in Colorado: The Impact: Volume 8, September 2021. *Mo Med* 118:534–535
34. Hall W, Lynskey M (2020) Assessing the public health impacts of legalizing recreational cannabis use: the US experience. *World Psychiatry* 19:179–186. <https://doi.org/10.1002/wps.20735>
35. Wadsworth E, Hammond D (2019) International differences in patterns of cannabis use among youth: Prevalence, perceptions of harm, and driving under the influence in Canada, England & United States. *Addictive Behaviors* 90:171–175. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.10.050>
36. Havemann-Reinecke U, Hoch E, Preuss UW et al (2017) Zur Legalisierungsdebatte des nichtmedizinischen Cannabiskonsums: DGPPN-Positionspapier. *Nervenarzt* 88:291–298. <https://doi.org/10.1007/s00115-016-0248-0>