

Auswirkungen einer Cannabislegalisierung auf Konsumorientierungen, gesundheitliche Risiken und Versorgungsbedarf von Cannabiskonsumentierenden im Adoleszentenalter

Effects of cannabis legalization on use orientations, health risks, and care needs of adolescent cannabis users.

Prof. Dr. Rainer Thomasius

Zusammenfassung: In Deutschland wird für Kinder und Jugendliche mit cannabisbezogenen Störungen in den Sucht-Fachabteilungen der kinder- und jugendpsychiatrischen und -psychotherapeutischen Kliniken mit der stationären qualifizierten Entzugsbehandlung und der sich anschließenden Behandlung komorbider psychischer Störungen ein hoher Qualitätsstandard vorgehalten. Jedoch ist die Anzahl der Krankenhausbetten bei weitem nicht bedarfsgerecht bemessen. Dies trifft auch für die zu knapp ausgelegten Maßnahmen der medizinischen Rehabilitation für Kinder und Jugendliche mit den Indikationen Cannabismissbrauch und -abhängigkeit zu. Infolge der im Kontext einer Cannabislegalisierung sinkenden Risikowahrnehmung für die Gesundheitsschäden des Konsums und einer Zunahme riskanter Konsummuster auch im Adoleszentenalter, werden die Inanspruchnahmen von cannabisbezogenen Notfall- und Suchtbehandlungen zukünftig ansteigen. Es droht, dass Kinder und Jugendliche in doppelter Hinsicht die Leidtragenden einer „Einführung der kontrollierten Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken“, wie diese die Bundesregierung vorsieht, sein werden. Die politischen Entscheidungsträger müssen sich an ihren Zielen messen lassen – der Verbesserung des derzeitigen Jugend- und Gesundheitsschutzes.

SCHLÜSSELWÖRTER:

Cannabisbezogene Störungen, Kinder und Jugendliche, Behandlung und Rehabilitation, Cannabislegalisierung

Summary: In Germany, high quality standards are provided for children and adolescents with cannabis-related disorders in the addiction departments of child and adolescent psychiatric and psychotherapeutic clinics with inpatient qualified-withdrawal treatment and subsequent treatment of comorbid mental disorders. However, the number of hospital beds is far from meeting the demands. This also applies to limited measures of medical rehabilitation for children and adolescents with cannabis abuse and dependence. As a result of a decreasing risk perception for health damage associated with the consumption in the context of cannabis legalization and an increase of risky consumption patterns also in adolescence, the utilization of cannabis-related emergency and addiction treatments will rise in the future. Children and adolescents are feared to suffer in two ways from an „introduction of controlled dispensing of cannabis to adults for consumption purposes“ as proposed by the federal government. The political decision-makers must be measured against their goals - the improvement of the current youth and health protection.

KEYWORDS:

Cannabis-related disorders, children and adolescents, treatment and rehabilitation, cannabis legalization

Gesundheitliche und soziale Auswirkungen von Cannabismissbrauch und -abhängigkeit

Verbreitung und Konsummuster

Cannabis ist weltweit die am häufigsten konsumierte illegale Droge. Schätzungen der Vereinten Nationen gehen von weltweit 200 Millionen erwachsenen Cannabiskonsumenten aus (UNODC, 2021). In Deutschland haben in den letzten 12 Monaten 8 % der 12- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen sowie 7,1 % der 18- bis 64-jährigen Erwachsenen Cannabis konsumiert (Seitz, Rauschert, Orth, & Kraus, 2020). Männer bzw. männliche Jugendliche (8,9 % bzw. 10 %) konsumieren häufiger als Frauen bzw. weibliche Jugendliche (5,3 % bzw. 5,8 %) (Seitz, Rauschert, Orth, & Kraus, 2020). Am häufigsten wird Cannabis von den 18- bis 24-Jährigen konsumiert. Klinisch relevanter Cannabiskonsum wird bei 1,4 % der Männer und 1,0 % der Frauen gefunden, das entspricht hochgerechnet auf die Bevölkerung 612.000 Personen (18–64 Jahre) (Gommes de Matos, Atzendorf, Kraus, & Piontek, 2016). Die Messung erfolgte mittels Severity of Dependence Scale (SDS) bezogen auf die letzten 12 Monate (Probleme bei Konsumverzicht und Kontrollwahrnehmung).

Cannabis wird meistens als „Marihuana“ (getrocknete Blüten und Blätter) oder „Haschisch“ (Delta-9-Tetrahydrocannabinol [THC]-haltiges Harz der Blütenstände) konsumiert (Hoch, Petersen, & Thomasius, 2016). Der Gehalt an THC, der psychoaktiv wirksamen Hauptsubstanz in Marihuana, ist zwischen 1996 (4,8 %) und 2017 (13,1 %) infolge professionellen Anbaus deutlich angestiegen (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung, 2019).

Abhängig von Alter, Dosis, Frequenz, Applikationsform, Situation und individueller Disposition eines Menschen können beim Cannabiskonsum unerwünschte akute Wirkungen einsetzen (z.B. Panikattacken, psychotische Symptome, Aufmerksamkeits-, Konzentrations- und Koordinationsstörungen, Übelkeit) (Hoch, et al., 2015).

Stand der Auswirkungsforschung

Die vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) in Auftrag gegebene CaPRIS-Studie (Cannabis: Potential und Risiken) zeigt, dass das Abhängigkeitspotenzial des Konsums für Jugendliche besonders hoch ist (Hoch, Friemel, & Schneider, 2019). Etwa 9 % aller Cannabiskonsumierenden entwickeln über die Lebenszeit eine Cannabisabhängigkeit. Diese Rate beträgt 17 %, wenn der Cannabiskonsum in der Adoleszenz beginnt bzw. 25–50 %, wenn Cannabinoide in der Adoleszenz täglich konsumiert werden (Volkow, Baler, Compton, & Weiss, 2014).

Dauerhafter Cannabiskonsum birgt körperliche, psychische und soziale Risiken. Bei den organmedizinischen Folgen sind pulmonale Erkrankungen und Hodenkrebs sowie bei Konsum in der Schwangerschaft Frühgeburten und Entwicklungsstörungen des Kindes evident (Schneider, Friemel, Schäfer, Storr, & Hoch, 2019). Die Befunde zu den ungünstigen Einwirkungen auf die Neuromodulation, insbesondere des pubertären Gehirns, mehren sich seit einer Dekade. Experimentelle Studien weisen auf Störungen der Myelinisierung infolge epigenetischer Effekte der Cannabinoide hin (Tomas-Roig, Wirths, Salinas-Riester, & Havemann-Reinecke, 2016; Tomas-Roig, et al., 2016). Die klinische Forschung belegt ungünstige Einflüsse intensiven Cannabiskonsums auf Gedächtnis-, Lern- und Erinnerungsleistungen, Aufmerksamkeit, Problemlösen, Denkleistung und Intelligenz (Friemel, et al., 2019; Meier, et al., 2012). Diese Effekte sind in Kongruenz mit dem Nachweis altersabhängiger struktureller und funktioneller Veränderungen im Bereich der grauen und weißen Hirnsubstanz bei Cannabiskonsumierenden zu bewerten (Ganzer, Bröning, Kraft, Sack, & Thomasius, 2016; Lorenzetti, Hoch, & Hall, 2020). Studien mit bildgebenden Verfahren belegen alters- und konsumkorrelierte cannabisbedingte Ausdünnungen der grauen Hirnsubstanz im Frontallhirn betroffener Adoleszenter in einer Größenordnung von 24–38 % sowie von bis zu 88 % im Bereich der langen Verbindungsbahnen der weißen Hirnsubstanz (Owens, et al., 2022; Solowij, Zalesky, Lorenzetti, & Yücel, 2017).

Der Zusammenhang zwischen langjährigem und intensivem Cannabiskonsum und psychischen Störungen ist gut belegt. Bei vulnerablen Personen besteht ein dosisabhängiger Zusammenhang mit depressiven Störungen, Suizidalität, bipolaren Störungen, Angsterkrankungen sowie zusätzlichem Missbrauch von Alkohol und anderen illegalen Drogen (Hoch, et al., 2019). Cannabiskonsum kann bei vulnerablen Personen Psychosen auslösen und den Verlauf schizophrener Psychosen deutlich verschlechtern (Hasan, et al., 2020). Der hohe THC-Gehalt in Cannabisprodukten spielt bei der Ätiopathogenese eine zentrale Rolle (Hindley, et al., 2020).

Intensiv Cannabis Konsumierende brechen häufiger die Schule ab und weisen ungünstigere Bildungsabschlüsse als Nichtkonsumierende auf (Macleod, et al., 2004). Sie verursachen in der gesetzlichen Krankenversicherung Kosten durch Krankenhauskosten, ambulante Behandlungskosten, Medikamente, etc., die in etwa mit den Pro-Kopf-Kosten durch Tabakkonsum vergleichbar sind (Effertz, Verheyen, & Linder, 2016).

Behandlungs- und Präventionsansätze für cannabis konsumierende Jugendliche

Qualifizierte Entzugsbehandlung, Postakutbehandlung und medizinische Rehabilitation

In der europäischen Suchthilfe stellen Klient:innen mit cannabisbezogenen Störungen die größte Nachfragepopulation im Bereich „Illegale Drogen“ dar. Die Tendenz ist seit Jahren steigend (Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD), 2019). Behandlungssuchende Cannabiskonsumierende sind mit durchschnittlich 25 Jahren die jüngsten Patient:innen innerhalb der Suchtkrankenhilfe (Daubner, Specht, Künzel, Pfeiffer-Gerschel, & Braun, 2020). Unter den 15- bis 19-Jährigen geben drei Viertel der Patient:innen Cannabis als Primärdroge an und in der Altersgruppe der unter 15-Jährigen knapp 90 Prozent. Das Verhältnis zwischen jungen Männern und jungen Frauen beträgt etwa 5:1. Die Deutsche Suchthilfestatistik weist für Cannabiskonsumierende mit 15,3 Jahren im Durchschnitt einen besonders frühen Konsumbeginn aus. Zwischen Erstkonsum und Folgestörungen vergehen bei Cannabis-

konsumierenden 18 Monate gegenüber 86 Monaten bei Konsumierenden anderer illegaler Drogen (Brand, Künzel, Pfeiffer-Gerschel, & Braun, 2016).

Cannabisabhängigkeit und -entzugssyndrome lassen sich häufig ambulant behandeln (Suchtberatungsstellen, Suchtambulanz und Schwerpunktpraxen). Eine qualifizierte stationäre Entzugsbehandlung wird im Falle signifikanter Folgestörungen, Komorbidität und hoher Rückfallgefährdung in kinder- und jugendpsychiatrischen und -psychotherapeutischen Fachabteilungen durchgeführt. In den letzten Jahren ist auch der Anteil der Patient:innen mit cannabisbezogenen Störungen in ambulanten und stationären Rehabilitations-einrichtungen für Suchtkranke sowie den kinder- und jugendpsychiatrischen Suchtkliniken angestiegen (Muhl, et al., 2019; Thomasius, et al., 2016). Üblicherweise werden eklektische Behandlungsansätze vertreten: Motivationale Interventionen, kognitiv-behaviorale Therapie und Kontingenzmanagement sowie Familientherapie sind bei Jugendlichen evidenzbasierte psychotherapeutische Verfahren (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2015). Die Behandlungsdauer beträgt üblicherweise 3 bis 12 Monate (Daubner, Specht, Künzel, Pfeiffer-Gerschel, & Braun, 2020). In Katamnesestudien sind 37 % der Teilnehmenden zu Therapieende abstinent bzw. 23 % ein Jahr nach Behandlungsbeendigung (Gates, Sabioni, Copeland, Le Foll, & Gowing, 2016).

Im Bereich der indizierten Prävention stehen in Deutschland mehrere erprobte und evaluierte Programme zur Verfügung, u.a. „FreD-Frühintervention bei erstaufrälligen Drogenkonsumenten“, „Realize ist“, CANDIS-Programm, „CAN Stop“, „Quit the Shit“ (Hoch & Preuss, 2019). Erfolge der Primärprävention sind hingegen begrenzt, und die Implementierungsquote der Programme ist geringer als die von Akutbehandlung und Rehabilitation (Arnaud & Thomasius, 2018).

Ein grundlegendes Behandlungsziel in der Suchttherapie von Kindern und Jugendlichen ist das Erreichen von Suchtmittelabstinenz – dabei können die Verringerung des Substanzkonsums und der Rückfallhäufigkeit sowie die Verbesserung des Funktionsniveaus wichtige Zwischenziele darstellen (Thomasius, Sack, Arnaud, & Hoch, 2016; AACAP Official Action, 2005). Suchttherapie bei Kindern und Jugendlichen ist hoch strukturiert und einsichtsfördernd unter einem multimodalen interdisziplinären Konzept. Das Spektrum der therapeutischen Interventionen umfasst neben den somatischen und pharmakologischen Behandlungsverfahren psychotherapeutische und umweltbezogene Maßnahmen. Psychotherapeutische Ansätze (Einzel- und Gruppentherapie verschiedener Therapie-schulen, Familientherapie, Rückfallpräventions- und soziales Kompetenztraining) werden in der qualifizierten Entzugsbehandlung und in der sich anschließenden Behandlung der komorbiden psychischen Störungen mit stationsintegrierten Fachtherapien kombiniert (Bewegungs-, Körper-, Ergo- und Musiktherapie, Akupunktur, Entspannungsverfahren). Eine begleitende psychopharmakologische Behandlung ist vielfach zur Stabilisierung der Affekt- und Impulskontrolle indiziert. Pädagogische Förderung in der Bezugsbetreuung sowie Sozialisation in der Gruppe und schulische oder berufsvorbereitende Maßnahmen sind Bestandteil des weiterführenden kinder- und jugendpsychiatrischen und -psychotherapeutischen Behandlungsangebots.

Die Dauer der qualifizierten Entzugsbehandlung beträgt je nach individueller Problemlage, Indikationsstellung, Substanzmissbrauch, Anschlussmaßnahmen und Verlauf der Behandlung nicht unter 4 und bis zu 12 Wochen. Die Weiterbehandlung der komorbiden psychischen Störungen sowie der Festigung der Abstinenz ist individuell unterschiedlich und nimmt in der Regel weitere 3 Monate stationärer Behandlung in Anspruch. Bei Bedarf ist eine längere Behandlungsdauer erforderlich (Thomasius, Bilke-Hentsch, Geyer, et al., 2016; Thomasius, et al., 2016). Die medizinische Rehabilitation stellt eine Erweiterung des Behandlungsangebotes für suchtkranke Jugendliche dar, wird in Deutschland wie weiter unten ausgeführt aber nur sehr selten angeboten (vgl. Holtmann, et al., 2016). Im Anschluss an die stationäre Behandlung erfolgt die Weiterbehandlung und Nachsorge durch niedergelassene Kinder- und Jugendpsychiater:innen und -psychotherapeut:innen, Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut:innen sowie Vermittlung in verschiedene Maßnahmen der Jugend-, Familien- und Eingliederungshilfen (Thoms, et al., 2019).

Behandlungserfolg und Prognose

Der Behandlungserfolg von Kindern und Jugendlichen mit substanzbezogenen Störungen wird im Wesentlichen über 3 Parameter bestimmt: Verbleiben in Therapie bis zum regulären Behandlungsende, Erreichen der Therapieziele (Abstinenz, Verbesserung psychischer Komorbidität) und Rückfallquote. Die reguläre Therapiebeendigung gilt als bester Indikator für langfristigen Erfolg.

Nach Studien aus dem angloamerikanischen Raum liegen die Haltequoten in Therapie bei Kindern und Jugendlichen über alle Behandlungsformen hinweg zwischen 60 und 65 % (Williams & Chang, 2000). In ambulanter Therapie sind bei regulärer Therapiebeendigung fast 60 % der Kinder und Jugendlichen abstinent. Bei 20-40% der Patient:innen mit regulärer Therapiebeendigung wird nach Ablauf von 6 Monaten keine Suchtdiagnose mehr gestellt (Gates, Sabioni, Copeland, Le Foll, & Gowing, 2016; Hogue, Henderson, Becker, & Knight, 2018; Houge, Henderson, Ozechowski, & Robbins, 2014). Entsprechende Studienergebnisse liegen für Deutschland nicht vor.

Das höchste Rückfallrisiko besteht in den ersten 6 Monaten nach Behandlungsbeendigung (Wagner & Tarolla, 2002). Das Rückfallrisiko steigt bei Jugendlichen typischerweise stark an, wenn Peers (insbesondere frühere Freunde aus der Drogenszene) sozialen Druck ausüben, Substanzen leicht verfügbar sind bzw. von Eltern, Geschwistern oder Peers konsumiert werden, komorbide psychische Störungen persistieren und die Jugendlichen kein Nachsorgeprogramm besuchen (Wagner & Tarolla, 2002; Hoch, Noack, Henker, et al., 2012).

Forschungsdesiderate zu Behandlungsansätzen

Etwa 90 % der Adoleszenten, die die diagnostischen Kriterien für eine substanzbezogene Störung erfüllen, erhalten nach US-amerikanischen Untersuchungen keine angemessene Behandlung (Rockville, 2015; Lu, Muñoz-Laboy, Sohler, & Goodwin, 2021). Notwendig ist deshalb die Weiterentwicklung und Evaluation von Stepped care-Ansätzen, in deren Abfolge (a) kurze Hinweise, (b) Kurzinterventionen im Sinne von Motivational Interventionen bis hin zu (c) Interventionen zwecks Vermittlung in intensivere Behandlungsformen ausgeführt werden. Stepped-care Ansätze machen das Screening, die Diagnostik, die Behandlungsplanung und die Behandlungsinitiierung durch Kinderärzt:innen, Hausärzt:innen und andere Dienste in Schule, Jugendhilfe, Familienhilfe und Suchtberatung erforderlich. Vorliegende Daten über die Effektivität von Screenings in Verbindung mit Kurzinterventionen sind jedoch inkonsistent und Studien zur Effektivität von Überweisungsempfehlungen in intensivere Therapieformen fehlen bisher vollständig (vgl. Hogue, Henderson, Becker, & Knight, 2018; Bachrach & Chung, 2021).

Unter den ambulanten mehrdimensionalen Therapieansätzen, die neben der substanzbezogenen Störung weitere komorbide psychische Störungen adressieren, sind insbesondere Trauma-fokussierte und auf riskantes Sexualverhalten fokussierte Ansätze, teilweise auch unter sequenziellem Vorgehen erprobt und evaluiert worden (Hogue, Henderson, Becker, & Knight, 2018). Bei substanzbezogenen Störungen und komorbid bestehenden depressiven Störungen oder Aufmerksamkeitsstörungen wurden verhaltensbasierte Interventionen in Kombination mit pharmakologischen Therapien erprobt. Für die mehrdimensionalen Behandlungen besteht erheblicher Forschungsbedarf, da diese Ansätze bislang nicht in vergleichenden Studien überprüft wurden. Dies trifft insbesondere für mehrdimensionale Ansätze unter Einschluss der folgenden Interventionen zu: Schulunterricht, Case-Management, Selbsthilfe, Nachbehandlung im Anschluss an die Akut- und Postakutbehandlung, Peer-Ansätze, achtsamkeitsbasierte Therapien (Hogue, Henderson, Becker, & Knight, 2018).

Weitere vielversprechende, jedoch zunächst nur in ersten Ansätzen evaluierte Interventionen beziehen sich auf Psychoedukation, Goal-setting-Interventionen, Einbezug von Familienangehörigen sowie individuelle Zielvereinbarungen mit dem Jugendlichen bereits zu Therapiebeginn, inkl. individualisierter Behandlungsplanung.

In zukünftigen Studien müssen die personenbezogenen Moderatoren des Therapieerfolgs (z.B. Einfluss von Exekutivfunktionen

oder der sozialen Netzwerke im Umfeld von Patient:innen, Einfluss komorbider psychischer Störungen) für unterschiedliche Subgruppen von Jugendlichen mit substanzbezogenen Störungen (z.B. Alter, Geschlecht, Bildungs- und Migrationshintergrund) überprüft werden, um die Frage „wem hilft was am besten“ auf dem Weg zu individualisierten Therapieansätzen für Kinder und Jugendliche mit substanzbezogenen Störungen auch wissenschaftlich zu untermauern (Bachrach & Chung, 2021). Weiterhin sind einrichtungsbezogene Moderatoren in Studien zu berücksichtigen.

Versorgungsstruktur für Kinder und Jugendliche

Angebotsstruktur in Akutbehandlung und Rehabilitation

Aktuell stehen in Deutschland für Kinder und Jugendliche mit substanzbezogenen Störungen für die qualifizierte Entzugsbehandlung und die sich anschließende Behandlung der komorbiden psychischen Störungen etwa 220 Betten in 20 Schwerpunktabteilungen an Kliniken für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie zur Verfügung sowie für die medizinische Rehabilitation etwa 83 Betten in 3 Abteilungen an Kliniken für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (siehe im Internet unter: <http://www.dgkjp.de/kliniken>). Demgegenüber werden für Erwachsene etwa 6.000 Plätze für die qualifizierte Entzugsbehandlung in psychiatrischen Krankenhäusern und Abteilungen vorgehalten sowie in etwa 180 Einrichtungen ca. 13.000 Plätze für die stationäre medizinische Rehabilitation in Fachkliniken, Therapieeinrichtungen oder Abteilungen von Krankenhäusern (DHS, 2019).

Bedarfsanpassung: Empfehlungen der Task Force Transitionspsychiatrie

Hinsichtlich der Bedarfsanpassung der Versorgungsstruktur für Kinder und Jugendliche mit substanzbezogenen Störungen in Deutschland werden in der aktuellen AWMF-Behandlungsleitlinie zu alkoholbezogenen Störungen (DGPPN & DG-Sucht, 2021) sowie von der Task Force Transitionspsychiatrie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP) und der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) (Thomasius, Arnaud, Holtmann, & Kiefer, 2020; DGPPN & DG-Sucht, 2021) die im Folgenden aufgeführten Empfehlungen abgegeben:

In der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie und in der Erwachsenenpsychiatrie müssen zukünftig spezielle vernetzte ambulante, (teil-) stationäre und rehabilitative Versorgungsstrukturen für Adoleszente mit substanzbezogenen Störungen sowie nicht substanzbezogenen Suchterkrankungen (pathologisches Glücksspiel und internet-/medienbezogene Störungen) erweitert werden:

- effektive ambulante Vorbereitung von stationärer Behandlung
- enge Vernetzung zwischen medizinischem Versorgungssystem sowie Jugendhilfe und Suchthilfe
- möglichst nahtlose prä- und poststationäre Übergänge
- Anschlussbehandlungen für die Zeit nach Beendigung voll- und teilstationärer psychiatrischer, -psychotherapeutischer und suchtspezifischer Therapieangebote für Jugendliche mit schwer beeinträchtigter psychosozialer Entwicklung
- Jugendhilfeeinrichtungen für längerfristige (heil-) pädagogische Begleitungen mit qualifiziertem suchtspezifischem Angebot
- eindeutige Regelung von Kostenzuständigkeit

Die medizinische Rehabilitation stellt eine Erweiterung des Behandlungsangebotes für suchtkranke Jugendliche dar. Medizinische Rehabilitation für Jugendliche

- muss für Minderjährige erweitert werden und darf nicht in Konkurrenz zur qualifizierten Entzugsbehandlung bzw. der Akutbehandlung der Grundstörung stehen,
- ist keine psychiatrische Krankenhausbehandlung und kann diese nicht ersetzen,

- setzt eine ausreichende Behandlung der akuten Abhängigkeitserkrankung i. R. einer qualifizierten Entzugsbehandlung (nicht unter 4 Wochen und bis zu 12 Wochen) sowie vorherige Behandlung begleitender akuter psychischer Störungen voraus,
- ist ausdrücklich nicht empfehlenswert in Suchthilfeinrichtungen für Erwachsene.

Gesundheitliche Risiken einer Cannabislegalisierung für Kinder und Jugendliche

Die Kinder- und Jugendpsychiater:innen und psychotherapeut:innen und die Kinder- und Jugendärzt:innen in Deutschland haben in einem gemeinsamen Statement der Fachgesellschaften und Verbände vor den möglichen Risiken einer Cannabislegalisierung gewarnt und appelliert, etwaige Legalisierungsbestrebungen nicht auf dem Rücken von Kindern und Jugendlichen auszutragen (www.dgkjp.de/cannabislegalisierung/). Alle Vorsätze, die Legalisierung mit einem bestmöglichen Jugendschutz zu verbinden, hätten sich in vielen Legalisierungsländern als Illusion erwiesen.

Bereits die gesellschaftliche Debatte um eine Abgaberegulierung von Cannabisprodukten habe ungünstige Effekte auf das Konsumverhalten junger Menschen. Suchtprävention habe in der Vergangenheit erwünschte Effekte gezeigt, wenn sie auf eine strikte Angebotsreduzierung zielt. Den Markt suchterzeugender Substanzen zu erweitern und auf einen Schaden begrenzende Beeinflussung von Gefährdeten und Konsumierenden durch Verhaltensprävention zu setzen, habe sich demgegenüber als kaum wirksam herausgestellt (vgl. Bühler, Thrul, & Gomes de Matos, 2020).

Der aktuelle Jahresbericht der Vereinten Nationen des Büros für Drogen- und Verbrechenbekämpfung (UNODC) kommt zu einer ähnlichen Einschätzung. Festgestellt wird eine in Bezug auf gelegentlichen oder regelmäßigen Cannabiskonsum abnehmende Risikowahrnehmung in der Bevölkerung, welche auf die öffentlichen Debatten über den (medizinischen und nicht-medizinischen) Cannabisgebrauch zurückzuführen sei sowie auf die Bewerbung der (auch CBD-haltigen) Produkte und die zuletzt deutlich gestiegenen Konsumprävalenzen und -intensitäten (UNODC, 2021).

Trends in US-amerikanischen Bevölkerungsstudien sowie bei High-school-Schülern in Legalisierungsstaaten

Die Trends in US-amerikanischen Bevölkerungsstudien sind eindeutig. Vor allem bei den Minderjährigen ist die Risikowahrnehmung in den letzten Jahren deutlich und stetig zurückgegangen, trotz aller Beschränkungen des legalen Erwerbs auf Erwachsene (Dills, Goffard, Miron, & Partin, 2021). Aktuell gestatten 20 US-Bundesstaaten die Abgabe von Cannabisprodukten für den nicht-medizinischen Gebrauch. Mit der Veränderung des Marktes stieg auch die Zahl der Konsumierenden deutlich an, vor allem bei den jungen Erwachsenen. Zuwächse bestehen weiterhin beim hoch frequenten und hoch dosierten Cannabiskonsum (Johnston, Miech, O'Malley, et al., 2021). In der erwachsenen US-amerikanischen Bevölkerung nahmen die Jahres- und Monatsprävalenzen des Konsums in der letzten Dekade um 60–75 % zu. Der Umfang des täglichen oder fast täglichen Cannabiskonsums stieg im Zeitraum 2010–2019 auf das Doppelte (United States, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2020). Im Jahr 2019 konsumierten hochgerechnet 29 Millionen US-Amerikaner (18 Jahre und älter) Cannabis im vergangenen Monat, davon fast die Hälfte (13,8 Mio.) täglich oder fast täglich. Unter den US-amerikanischen Acht- und Zehntklässlern wurde in 2019 und 2020 ebenfalls eine signifikante Zunahme beim täglichen oder fast täglichen Konsum festgestellt. Deren Anzahl erreichte bei den High-school-Schülern 2020 den höchsten Level seit Beginn der Erhebung in 1991 (Johnston, Miech, O'Malley, et al., 2021). Weiterhin zeigen Befragungen von College-Studierenden in US-Bundesstaaten mit einer Legalisierung um 20–40 % höhere Konsumquoten als im US-Bundesdurchschnitt (Cerdá, Mauro, Hamilton, et al., 2020, Bae & Keer, 2019). Kinder- und jugendpsychiatrische Fachärzt:innen berichten, dass Cannabisprodukte, die von Erwachsenen legal erworben worden seien, trotz Verbots an Jugendliche durchgereicht werden (Salomonsen-Sautel, Sakai, Thurstone, Corley, & Hopfer, 2012; Thurstone, Tomcho, Salomonsen-Sautel, & Profita, 2013). Breit angelegte Bevölkerungsuntersuchungen belegen im Zusammenhang mit der Legalisierung auch bei Jugendlichen starke Zuwächse des Cannabismisbrauchs sowie der Entwicklung von Cannabisabhängigkeit (cannabis use disorders) (Cerdá, Mauro, Hamilton, et al., 2020).

Trends in der Inanspruchnahme von Notrufen und Notfallbehandlungen

Die Folgen der Markt- und Konsumerweiterung bilden sich ebenso bei Behandlungsnachfragen und Notfallbehandlungen von Cannabiskonsumierenden ab. In Colorado (USA) hat sich seit der Legalisierung des Cannabisbesitzes die Rate der cannabisbedingten Vergiftungsfälle und Krankenhausaufnahmen mehr als verdoppelt (Wang, et al., 2017; Chung, et al., 2019; Hall, et al., 2018; Dellings, et al., 2019). Bei den cannabisbezogenen Notrufen in Vergiftungszentralen werden die größten Zuwächse in den Altersgruppen 0 bis 8 Jahre und 9 bis 17 Jahre verzeichnet (Wang, et al., 2017; Whitehill, et al., 2019; Richards, Smith, & Moulin, 2017). Der Anteil der Suizide mit Cannabisbeteiligung ist in Colorado seit der Legalisierung auf das Doppelte angestiegen. Bei den 10- bis 17-Jährigen liegt der Anteil der Suizide mit Cannabisbeteiligung mit 51 Prozent am höchsten (Rocky Mountain High Intensity Drug Traffic Area, 2021). Die Zahl tödlicher Verkehrsunfälle unter Cannabiseinfluss ist in Colorado nach der Legalisierung ebenfalls auf das Doppelte angestiegen (Wang, et al., 2017; Rocky Mountain High Intensity Drug Traffic Area, 2021; Hall & Lynskey, 2020; Wadsworth & Hammond, 2019).

Schwarzmarktentwicklung in Legalisierungsstaaten

Zudem zeigt sich in den USA und in Kanada, dass die mit der Legalisierung angestrebte Austrocknung des Schwarzmarktes nur bedingt gelingt. Konsumierende beschaffen sich die Cannabisprodukte zu einem nicht geringen Anteil auch weiterhin über illegale Quellen. Insbesondere jüngere Konsumentengruppen nutzen die günstigeren Schwarzmarktprodukte bevorzugt. Neben dem fortbestehenden Schwarzmarkt erweisen sich Probleme in der Marktregulierung, Zwischenhandel, Schmuggel und Steuerbetrug bisher als weitgehend unlösbar. Neben dem Schwarzmarkt und dem legalen Markt kann sich ein dritter sogenannter „grauer Markt“ etablieren, der sich aus Personen zusammensetzt, die Zugang zum legalen Markt haben und die dort erworbenen Produkte mit finanziellem Gewinn an Personen weitergeben, die keinen Zugang zum legalen Markt haben (u.a. Jugendliche, Touristen) (Rocky Mountain High Intensity Drug Traffic Area, 2021; National Highway Traffic Safety Administration, 2017; Mahamad, Wadsworth, Rynard, Goodman, & Hammond, 2020).

Fazit und Empfehlungen

Die bisherige bundesdeutsche Cannabispolitik hat durchaus kein Schattendasein geführt. Ihre Programmatik fußt auf vier Säulen: Prävention, Hilfen, Schadensminimierung und Angebotsreduzierung (BtMG) (Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit, 2020). Im Ergebnis liegen nach Daten der EBDD in der deutschen Bevölkerung die Quoten täglichen oder fast täglichen Cannabisgebrauchs im europäischen Vergleich niedrig (mit 0,4% für die Gesamtbevölkerung auf dem 5. Rang von 14 Ländern insgesamt, europäischer Durchschnitt 0,7%) (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2015). Auch hat die Zahl regelmäßig konsumierender Jugendlicher nach Analysen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) in den vergangenen 30 Jahren nicht bedeutsam zugenommen (Orth & Merkel, 2019). Hinsichtlich der Inanspruchnahme therapeutischer Hilfen lässt sich feststellen, dass kaum irgendwo anders in Europa vergleichbar viele Cannabisabhängige in eine Suchtbehandlung vermittelt werden wie in Deutschland (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), 2015). Diese in suchtpräventiver und suchtherapeutischer Hinsicht erfolgreiche Programmatik droht nun durch ungünstige Folgen einer Legalisierung in einer Art und Weise beeinträchtigt zu werden wie diese aus verschiedenen Legalisierungsländern in der wissenschaftlichen Literatur berichtet werden.

Aus suchtpräventiver Sicht wird mit der im Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP geplanten Einführung einer „kontrollierten Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken“ ein falsches Signal gesetzt. Die Abgabe und Markterweiterung für Cannabisprodukte zum sogenannten „Freizeitkonsum“ trägt zur Verharmlosung der gesundheitlichen Gefahren, negativen Folgen und Langzeiteffekte des Konsums auf die altersgerechte physische und psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen insofern bei, als die Legalisierung zu einer sinkenden Risikowahrnehmung für die Gesundheitsschäden des Konsums und zu einer Erhöhung von Konsum- und Missbrauchsrate führt, auch bei Jugendlichen. In US-Bundesstaaten mit einer Legalisierung liegen die Konsumquoten deutlich höher als im US-Bundesdurchschnitt. Der tägliche oder fast tägliche Konsum hat sich mit der Legalisierung verdoppelt. Cannabisprodukte werden auch bei Altersbeschränkungen für den legalen Markt an Jugendliche durchgereicht, Jugendschutz erweist sich vielfach als Illusion. Damit steigen die Folgeschäden vor allem bei Jugendlichen an: Suchtentwicklungen, Psychosen, Hirnschäden, Suizide, Schulversagen und psychosoziale Entwicklungsstörungen. Die Behandlungsbedürftigkeit durch cannabisinduzierte Gesundheitsschäden sowie die Inanspruchnahmen von Notfall- und Suchtbehandlungen nehmen zu. In Deutschland wird bereits heute den Behandlungsnachfragen durch Adoleszente aufgrund unzureichender Kapazität für die qualifizierte Entzugsbehandlung und die medizinische Rehabilitation nicht annäherungsweise entsprochen. Daher droht, dass Kinder und Jugendliche in doppelter Hinsicht die Leidtragenden der „Einführung der kontrollierten Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken“ sein werden. Aus medizinischer und aus wirtschaftlicher Sicht ist eine wie auch immer geartete „Cannabisabgabe zu Genusszwecken“ folglich nicht zu verantworten.

In einem gemeinsamen „Positionspapier zur kontrollierten Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken“ (DG-Sucht, DGS, dgsp, & DHS, 2022) richten die DG-Sucht, DGS, dgsp und die DHS fünf zentrale Forderungen an die politischen Entscheidungsträger: (a) Priorisierung und Ausbau der Jugendschutzes sowie Maßnahmen der strukturellen Prävention durch Begrenzung von Öffnungszeiten und Anzahl der Verkaufsstellen, legale Abgabe von Cannabis erst ab dem 21. Lebensjahr, Mengenbegrenzungen beim Verkauf sowie Begrenzung der THC-Gehalte in Produkten bei 15 Prozent, Verbot jeglicher Werbung, Produktanbau und Vertrieb allein durch staatliche Stellen, (b) konsequente Unterbindung illegalen Handels, (c) Verwendung der Steuereinnahmen für verbesserte und zusätzliche Maßnahmen in Prävention, Früherkennung, Frühintervention, Beratung, Begleitung und Behandlung, Versorgungs- und Therapieforschung im Bereich der cannabisbezogenen Störungen, (d) Erweiterung des bundesweiten Drogen- und Gesundheitsmonitorings sowie (e) Einrichtung einer ständigen Expert:innengruppe als Beratungsgremium der Bundesregierung.

Die politischen Entscheidungsträger haben eine sehr hohe Verantwortung übernommen für ein gesundheitspolitisches Experiment mit ungewissem Ausgang. Man wird sie an ihren eigenen Zielen messen – der Verbesserung des derzeitigen Jugend- und Gesundheitsschutzes.

LITERATUR

AACAP Official Action. (2005). *Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with substance use disorder*. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 44, S. 609-621.

Arnaud, N., & Thomasius, R. (2018). *Prävention von stoffgebundenen Suchtstörungen*. *Z Kinder Jug-Psych*.

Bühler, A., Thrul, J., & Gomes de Matos, E. (2020). *Expertise zur Suchtprävention 2020*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

Bachrach, R. L., & Chung, T. (2021). *Moderators of substance use disorder treatment for adolescents*. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 50, S. 498-509.

Bae, H., & Keer, D. C. (2019). *Marijuana use trends among college students in states with and without legalization of recreational use: initial and longer-term changes from 2008 to 2018*. *Addiction*, 115(6), S. 1115-1124.

Brand, H., Künzel, J., Pfeiffer-Gerschel, & Braun, B. (2016). *Cannabis-bezogene Störungen in der Suchthilfe: Inanspruchnahme, Klientel und Behandlungserfolg*. *Sucht*, 62, S. 9-21.

Cerdá, M., Mauro, C., Hamilton, A., & et al. (2020). *Association Between Recreational Marijuana Legalization in the United States and Changes in Marijuana Use and Cannabis Use Disorder From 2008 to 2016*. *JAMA Psychiatry*, 77(2), S. 165-171.

Chung, C., Salottolo, K., Tanner, A., Carrick, M. M., Madayag, R., Berg, G., & et al. (2019). *The impact of recreational marijuana commercialization on traumatic injury*. 6. doi:10.1186/s40621-019-0180-4

Daubner, H., Specht, S., Künzel, J., Pfeiffer-Gerschel, T., & Braun, B. (2020). *Jahresstatistik 2018 der professionellen Suchthilfe*. In *Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen, Hrsg. DHS Jahrbuch 2020* (S. 179-205). Lengerich: Pabst.

Delling, F. N., Vittinghoff, E., Dewland, T. A., Pletcher, M. J., Olgin, J. E., Nah, G., ... Marcus, G. M. (2019). *Does cannabis legalisation change healthcare utilisation? A population-based study using the healthcare cost and utilisation project in Colorado, USA*. *BMJ open*, 9(5). doi:10.1136/bmjopen-2018-027432

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht). (2021). *S3 Leitlinien Screening, Diagnose und Behandlung alkoholbezogener Störungen*. AWMF-Register Nr. 076-001.

DG-Sucht, DGS, dgsp, & DHS. (2022). *Positionspapier zur kontrollierten Abgabe von Cannabis an Erwachsene zu Genusszwecken in lizenzierten Geschäften*. Suchtmedizinische Fachgesellschaft und die DHS.

Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (DHS) (2019). *Die Versorgung von Menschen mit Suchtproblemen in Deutschland. Analysen der Hilfen und Angebote & Zukunftsperspektiven. Update 2019*. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung. (2019). *Drogen- und Suchtbericht*. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit. (2020). *Jahresbericht der Drogenbeauftragten 2020*. Berlin.

Dills, A., Goffard, S., Miron, J., & Partin, E. (2021). *The effect of state marijuana legalizations: 2021 update*. Washington DC: Cato Institute.

Effertz, T., Verheyen, F., & Linder, R. (2016). *Ökonomische und intangible Kosten des Cannabiskonsums in Deutschland*. *Sucht*, 62(1), S. 31-41.

Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EBDD). (2019). *Europäischer Drogenbericht: Trends und Entwicklungen*. Lisbon.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). (2015). *Treatment of cannabis-related disorders in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Friemel, C. M., Schneider, M., Lutz, B., Hermann, D., Hasan, A., & Kambeitz, J. (2019). *Kognition*. In E. Hoch, C. M. Friemel, & M. Schneider, *Cannabis: Potenzial und Risiko. Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme* (S. 66-95). Heidelberg: Springer Nature.

Ganzer, F., Bröning, S., Kraft, S., Sack, P. M., & Thomasius, R. (2016). *Wheighing the evidence: a systematic review on long-term neurocognitive effects of cannabis use in abstinent adolescents and adults*. *Neuropsychology Review*, 26(2), S. 186-222.

Gates, P. J., Sabioni, P., Copeland, J., Le Foll, B., & Gowing, L. (2016). *Psychosocial interventions for cannabis use disorder*. *Cochrane Database Syst Rev*.

Gates, P., Sabioni, P., Copeland, J., Le Foll, B., & Gowing, L. (2016). *Psychological interventions for cannabis use disorder*. *Cochrane Database Syst Rev*.

Gommes de Matos, E., Atzendorf, J., Kraus, L., & Piontek, D. (2016). *Substanzkonsum in der Allgemeinbevölkerung in Deutschland. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2015*. *Sucht*, 62, S. 271-283.

Hall, K., Monte, A. A., Chang, T., Fox, J., Brevik, C., Vigil, D. I., ... James, K. A. (2018). *Mental Health-related Emergency Department Visits Associated With Cannabis in Colorado*. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 25(5), S. 526-537.

- Hall, W., & Lynskey, M. (2020). Assessing the public health impacts of legalizing recreational cannabis use: the US experience. *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 19(2), S. 179-186.
- Hasan, A., von Keller, R., Friemel, C. M., Hall, W., Schneider, M., & Kothe, D. (2020). Cannabis use and psychosis: a review of reviews. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 270(4), S. 402-412.
- Hindley, G., Beck, K., Borgan, F., Ginestet, C. E., McCutcheon, R., & Kleinloog, D. (2020). Psychiatric symptoms caused by cannabis constituents: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 7(4), S. 344-353.
- Hoch, E., & Preuss, W. (2019). Cannabis, Cannabinoide und Cannabis-konsumstörungen. *Fortschr Neurol Psychiatr*, 87, S. 714-728.
- Hoch, E., Bonnet, U., Thomasius, R., Ganzer, F., Havemann-Reinecke, U., & Preuss, U. (2015). Risiken bei nichtmedizinischem Gebrauch von Cannabis. *Deutsches Ärzteblatt*, 112(16), S. 271-278.
- Hoch, E., Friemel, C. M., & Schneider, M. (2019). Cannabis: Potenzial und Risiko. Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme. Heidelberg: Springer Nature.
- Hoch, E., Noack, R., Henker, J., & al., e. (2012). Efficacy of a targeted cognitive-behavioral treatment program for cannabis use disorder (CANDIS). *Eur Neuropsychopharmacol*, 22, S. 267-289.
- Hoch, E., Petersen, K. U., & Thomasius, R. (2016). Cannabis. In A. Batra, & O. Bilke-Hentsch, *Praxisbuch Sucht: Therapie der Suchterkrankungen im Jugend- und Erwachsenenalter* (S. 144-151). Stuttgart: Thieme.
- Hoch, E., von Keller, R., Schmieder, S., Friemel, C. M., Hermann, D., Bonnet, U., . . . Schneider, M. (2019). Affektive Störungen und Angststörungen. In E. Hoch, C. M. Friemel, & M. Schneider, *Cannabis: Potenzial und Risiko. Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme* (S. 213-232). Heidelberg: Springer Nature.
- Hogue, A., Henderson, C. E., Becker, S. J., & Knight, D. K. (2018). Evidence base on outpatient behavioral treatments for adolescent substance use, 2014-2017: Outcomes, treatment delivery, and promising horizons. *J Clin Child Adolesc Psychol*, S. 499-526.
- Holtmann, M., Thomasius, R., Melchers, P., Klein, M., Schimansky, G., Krtömer, T., & Reis, O. (2016). Anforderungen an die stationäre medizinische Rehabilitation für Jugendliche mit substanzbedingten Erkrankungen. *Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychother*, 46, S. 173-181.
- Houge, A., Henderson, C. E., Ozechowski, T. J., & Robbins, M. S. (2014). Evidence base on outpatient behavioral treatments for adolescent substance use: Updates and recommendations 2007-2013. *J Clin Child Adolesc Psychol*, S. 697-720.
- Johnston, L. D., Miech, R. A., O'Malley, P. M., & et al. (2021). Monitoring the future: National survey results on drug use, 1975-2020 - Overview key findings and adolescent drug use. *Ann Arbor, Michigan: University of Michigan, Institute for Social Research*.
- Lorenzetti, V., Hoch, E., & Hall, W. (2020). Adolescent cannabis use, cognition, brain health and educational outcomes: A review of the evidence. *European Neuropsychopharmacology*, 36, S. 169-180.
- Lu, W., Muñoz-Laboy, M., Sohler, M., & Goodwin, R. D. (2021). Trends and disparities in treatment for co-occurring major depression and substance use disorder among US adolescents from 2011 to 2019. *JAMA Network Open*, 4(10).
- Macleod, J., Oakes, R., Copello, A., Crome, I., Egger, M., Hickman, M., . . . Smith, G. D. (2004). Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies. *Lancet Psychiatry*, 363(9421), S. 1579-1588.
- Mahamad, S., Wadsworth, E., Rynard, V., Goodman, S., & Hammond, D. (2020). Availability, retail price and potency of legal and illegal cannabis in Canada after recreational cannabis legalisation. *Drug and alcohol review*, 39(4), S. 337-346.
- Meier, M. H., Caspi, A., Ambler, A., Harrington, H., Houts, R., & Keefe, R. S. (2012). Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. *Proc Natl Acad Sci*, 109, S. 2657-2664.
- Muhl, C., Kemman, D., Abu Khatir, M., Bachmeier, R., Domma-Reichart, J., Erben, C., & et al. (2019). Basisdokumentation 2018 - Fachkliniken für Drogenabhängigkeit. In *Fachverband Sucht e.V., Hrsg. Basisdokumentation 2018* (S. 31-50). Bonn.
- National Highway Traffic Safety Administration. (2017). *Fatality Analysis Reporting System (FARS) 2006-2011 and Colorado Department of Transportation 2012-2016*.
- Orth, B., & Merkel, C. (2019). Der Cannabiskonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland. *Ergebnisse des Alkoholsurveys 2018 und Trends. BZgA-Forschungsbericht*. doi:10.17623/BZGA:225
- Owens, M. M., Albaugh, M. D., Allgaier, N., Yuan, D., Robert, G., Cupertino, R. B., . . . A. (2022). Bayesian causal network modeling suggests adolescent cannabis use accelerates prefrontal cortical thinning. *Translational Psychiatry*, 12(1), S. 1-9.
- Richards, J. S., Smith, N. E., & Moulin, A. K. (2017). Unintentional Cannabis Ingestion in Children: A Systematic Review. *The Journal of pediatrics*, 190, S. 142-152.
- Rockville, M. D. (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). In *Substance Abuse and Mental Health Services Administration*.
- Rocky Mountain High Intensity Drug Traffic Area. (2021). *The Legalization of Marijuana in Colorado: The Impact: Volume 8, September 2021*, 8.
- Salomonsen-Sautel, S., Sakai, J. T., Thurstone, C., Corley, R., & Hopfer, C. (2012). Medical marijuana use among adolescents in substance abuse treatment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(7), S. 694-702.
- Schneider, M., Friemel, C. M., Schäfer, M., Storr, M., & Hoch, E. (2019). Somatische Folgen. In E. Hoch, C. M. Friemel, & M. Schneider, *Cannabis: Potenzial und Risiko. Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme* (S. 95-129). Heidelberg: Springer Nature.
- Seitz, N. N., Rauschert, C., Orth, B., & Kraus, L. (2020). Illegale Drogen - Zahlen und Fakten zum Konsum. In *Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen DHS Jahrbuch* (S. 121-128). Lengerich: Pabst.
- Solowij, N., Zalesky, A., Lorenzetti, V., & Yücel, M. (2017). Chronic Cannabis Use and Axonal Fiber Connectivity. In *Handbook of Cannabis and Related Pathologies*. Academic Press.
- Thomasius, R., Arnaud, N., Holtmann, M., & Kiefer, F. (2020). Substanzbezogene Störungen im Jugend- und jungen Erwachsenenalter. *Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychother*, 48, S. 448-452.
- Thomasius, R., Bilke-Hentsch, O., Geyer, D., & al., e. (2016). Alters- und geschlechtsspezifische Populationen. In K. Mann, E. Hoch, & A. (. Batra, *S3-Leitlinien Screening, Diagnose und Behandlung alkoholbezogener Störungen* (S. 128-129). Berlin: Springer.
- Thomasius, R., Holtmann, M., Melchers, P., Thoms, E., Jung, M., Schimansky, G., & et al. (2016). Gemeinsame Stellungnahme der kinder- und jugendpsychiatrischen fachgesellschaft und der Fachverbände DGKJP, BAG KJPP, BKJPP. Erarbeitet durch die Gemeinsame Suchtkommission zur Legalisierungsdebatte des nicht-medizinischen Cannabiskonsums. *Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychother*, 44, S. 158-163.
- Thomasius, R., Sack, P. M., Arnaud, N., & Hoch, E. (2016). Behandlung alkoholbezogener Störungen bei Kindern und Jugendlichen: Altersspezifische Empfehlungen der neuen interdisziplinären S3-Leitlinie. *Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychother*, 44, S. 295-305.
- Thomasius, R., Thoms, E., Melchers, P., Roosen-Runge, G., Schimansky, G., Bilke-Hentsch, O., & Reis, O. (2016). Anforderungen an die qualifizierte Entzugsbehandlung bei Kindern und Jugendlichen. *Sucht*, 62, S. 107-111.
- Thoms, E., Thomasius, R., Holtmann, M., Melchers, P., Klein, M., Schimansky, G., . . . Reis, O. (2019). Handreichung zur Behandlung stoffgebundener Suchterkrankungen in der kinder- und jugendpsychiatrischen und -psychotherapeutischen Praxis. *Forum für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*, 4, S. 21-41.

- Thurstone, C., Tomcho, M., Salomonsen-Sautel, S., & Profita, T. (2013). *Diversion of medical marijuana: when sharing is not a virtue. Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 52, S. 653-654.
- Tomas-Roig, J., Benito, E., Agis-Balboa, R. C., Piscitelli, F., Hoyer-Fender, S., & Di Marzo, V. (2016). *Chronic exposure to cannabinoids during adolescence causes long-lasting behavioral deficits in adult mice. Addiction biology*, 22(6), S. 1778-1789.
- 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 Neuroscience & Therapeutics*, 22, S. 1778-1789.
- United States, Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2020). *Key substance use and mental health indicators in the United States: results from the 2019 national survey on drug use and health. Rockville, Maryland, Center for Behavioral Health Statistics and Quality: HHS Publication No. SMA 18-S068, NSDUH Series H-53.*
- UNODC. (2021). *World Drug Report 2021. United Nations publication, Sales No. E.21.XI.8.*
- Volkow, N. D., Baler, R. D., Compton, W. M., & Weiss, S. R. (2014). *Adverse health effects of Marijuana use. New England Journal of Medicine*, 370(23), S. 2219-2227.
- 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, S. 171-175.
- Wagner, E. F., & Tarolla, S. M. (2002). *Course and outcome. In C. A. Essau, Substance abuse and dependence in adolescence (S. 119-142). Hove UK: Brunner-Routledge.*
- Wang, G. S., Hall, K., Vigil, D., Banerji, S., Monte, A., & VanDyke, M. (2017). *Marijuana and acute health care contacts in Colorado. Preventive medicine*, 104, S. 24-30.
- Whitehill, J. M., Harrington, C., Lang, C. J., Chary, M., Bhutta, W. A., & Burns, M. M. (2019). *Incidence of Pediatric Cannabis Exposure Among Children and Teenagers Aged 0 to 19 Years Before and After Medical Marijuana Legalization in Massachusetts. JAMA network open*, 2(8). doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.9456
- Williams, R. J., & Chang, S. Y. (2000). *Addiction Center Adolescent Research Group. A comprehensive and comparative review of adolescent substance treatment outcome. Clin Psychol*, 7, S. 138-166.

Kontakt:

Prof. Dr. Rainer Thomasius

Deutsches Zentrum für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters (DZSKJ), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
 Martinistraße 52, 20246 Hamburg
 thomasius@uke.de