

Schriftliche Stellungnahme des Einzelsachverständigen Prof. Dr. med. Rainer Thomasius

Öffentliche Anhörung im Ausschuss für Gesundheit des Deutschen Bundestages

am Mittwoch, 25. Januar 2012,

**zum Antrag der Abgeordneten Frank Tempel, Dr. Martina Bunge, weiterer
Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE**

***Legalisierung von Cannabis durch Einführung von Cannabis-Clubs
auf Bundestags-Drucksache 17/7196***

Zur Person des Einzelsachverständigen

Der Verfasser ist Ärztlicher Leiter des Deutschen Zentrums für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters (DZSKJ) im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) sowie des Bereichs Suchtstörungen an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik (UKE). Er ist Vorsitzender der Gemeinsamen Suchtkommission der kinder- und jugendpsychiatrischen Fachgesellschaften (DGKJP, BAG, BKJPP), Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht) und Redakteur der Fachzeitschrift SUCHT (Bern, Hogrefe). Er beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit verschiedenen Aspekten der Suchtforschung. Ein Forschungsschwerpunkt ist die Cannabisforschung (Auswirkungs-, Komorbiditäts-, Therapie- und Präventionsforschung).

Zur Evidenz der Stellungnahme

Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) legte der Verfasser (gemeinsam mit K. U. Petersen) im Jahr 2007 ein Systematisches Review auf der Basis der internationalen Forschungsarbeiten vor, die zwischen Frühjahr 1996 und Frühjahr 2006 zu organmedizinischen, psychischen und psychosozialen sowie neurokognitiven Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Cannabiskonsum publiziert worden waren¹. Auch fünf Jahre nach Erscheinen handelt es sich um die aktuellste deutschsprachige Expertise zur Frage der Auswirkungen von Cannabiskonsum und Cannabismissbrauch. Wo erforderlich werden in vorliegender Stellungnahme weitere, in den Jahren 2007 bis 2011 publizierte Forschungsarbeiten zitiert.

¹ Die Expertise unter dem Titel „Auswirkungen von Cannabiskonsum und –missbrauch. Eine Expertise zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen. Ein Systematisches Review der international publizierten Studien von 1996 – 2006“ wurde im Auftrag und mit Unterstützung aus Mitteln des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) (Forschungszeitraum 01.07.2005 – 30.06.2006) durchgeführt (Petersen & Thomasius, 2007). Dieses Review sollte eine Entscheidung darüber zulassen, ob und in welcher Hinsicht die in der einflussreichen Expertise von Kleiber und Kovar (1998) getroffenen Bewertungen hinsichtlich der Risiken des Cannabiskonsums auf der Basis neuerer Forschung gegebenenfalls zu revidieren oder zu ergänzen sind.

² Aus 7670 identifizierten wissenschaftlichen Publikationen wurde in einem zweistufigen kriteriengestützten Evaluationsprozess ein Kerndatensatz von 246 Studien erarbeitet. Während in der ersten Stufe dieses Prozesses ausschließlich Relevanzkriterien entscheidend waren, wurden in der zweiten Stufe auch drei methodische Minimalkriterien überprüft: Wurde eine valide und reliabel festgestellte Beeinträchtigung im Zusammenhang mit Cannabiskonsum oder Einnahme von THC an Menschen untersucht? Wurden für den Zusammenhang zwischen Cannabiskonsum und Beeinträchtigung in größeren Stichproben inferenzstatistische Methoden eingesetzt? Ist der Einfluss von Cannabiskonsum hinreichend von Effekten anderer konsumierter Substanzen unterscheidbar?

Da unterschiedliche Studiendesigns hinsichtlich der Frage der Kausalität des Cannabiskonsums für Beeinträchtigungen unterschiedlich aussagekräftig sind, wurden zwei Evidenzklassen unterschieden. Von höherer Evidenz für kausale Fragestellungen sind randomisierte kontrollierte Studien und Längsschnittstudien. Von niedrigerer Evidenz sind Fall-Kontroll-Studien, Querschnittstudien und Case-Reports. Der Kerndatensatz an Studien wurde hinsichtlich eingesetzter Methoden und Stichproben, wesentlicher Befunde und gegebenenfalls die Aussagekraft einschränkender Limitationen beschrieben. In einem weiteren Arbeitsschritt wurden auf der Basis der nach Evidenz gewichteten Befunde die Ergebnisse des Systematischen Reviews erarbeitet.

Zusammenfassung

Der Antrag von Dr. Gregor Gysi und Fraktion sieht vor, der Deutsche Bundestag möge die Bundesregierung auffordern, einen Gesetzesentwurf vorzulegen, der den Besitz von bis zu 30 Gramm getrockneter Teile der Cannabispflanze oder äquivalenter Mengen anderer Cannabisprodukte legalisiert. Handel und Besitz von Cannabissamen und der Eigenanbau von Cannabis zum Eigengebrauch sollten legalisiert werden. Cannabis-Clubs, die als eingetragene Vereine organisiert werden sollen, dürften den Cannabiseigenanbau in Delegation der Mitglieder übernehmen. Für den Straßenverkehr sei eine wissenschaftlich begründete zulässige Höchstgrenze von Tetrahydrocannabinol (THC) im Blut einzuführen. In der Begründung des Antrags wird ausgeführt, dass Cannabis-Clubs ein wichtiger Schritt in Richtung einer liberalen Drogenpolitik seien. Diese sehe langfristig die komplette Legalisierung inklusive Verkaufsmöglichkeiten für Cannabis-Produkte vor, beispielsweise in Form von „Coffeeshops“.

Aus Sicht des Verfassers ergibt sich folgender wissenschaftlicher Sachverhalt: In Deutschland stagnieren problematische Cannabis-Gebrauchsmuster bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen auf hohem Niveau. Seit einigen Jahren stellt die Gruppe der Klienten mit cannabisbezogenen Problemen die mit Abstand größte Nachfragepopulation innerhalb des Suchthilfesystems unter den neu aufgenommenen Klienten mit substanzbezogenen Störungen durch illegale Drogen dar.

Vor allem regelmäßiger und intensiver Cannabisegebrauch kann zu körperlichen und psychischen Erkrankungen, negativen sozialen Konsequenzen und zu Schäden für andere Personen führen. Cannabiskonsum steigert das Risiko für Schulversagen sowie für Schul- und Ausbildungsabbruch und Entwicklungsstörungen in der Adoleszenz. Toleranzentwicklung sowie psychische und körperliche Abhängigkeit werden bei Cannabiskonsumern mit problematischem Konsummuster beobachtet. Es ist festzustellen, dass lebensgeschichtlich früher Cannabiskonsum die Wahrscheinlichkeit späteren Drogenmissbrauchs erhöht. Ferner haben die sozialschädlichen Auswirkungen von Cannabisegebrauch im Zusammenhang mit eingeschränkter Fahrtauglichkeit bzw. Bedienungsfehlern von Maschinen Relevanz. Insbesondere bei sehr geringen THC-Intoxikationsgraden und Restintoxikationen können schwere Verkehrsunfälle mit Personenschaden verursacht werden.

Die Präventionsforschung im Suchtbereich zeigt, dass verhältnispräventive Maßnahmen, denen auch restriktive Gesetze und Verordnungen zuzuordnen sind, grundsätzlich eine hohe Wirksamkeit besitzen. Diese Befunde werden durch die Begleitforschung zu „Coffeeshops“ in den Niederlanden gestützt, die belegt, dass niederländische Jugendliche im europäischen Vergleich überdurchschnittlich viel Cannabis konsumieren und früher in den Cannabiskonsum einsteigen als der europäische Durchschnitt.

Angesichts eines sinkenden Cannabis-Erstkonsumalters in der Bevölkerung ist die Aufmerksamkeit besonders auf jugendliche Konsumenten³ zu richten. Im Forschungsstand zeichnen sich deutliche Hinweise auf stärkere Beeinträchtigungen durch lebensgeschichtlich frühen und regelmäßigen Cannabiskonsum ab. Es ist vor allem der frühe Cannabiskonsum, der das Risiko späterer Drogenaffinität, das Psychoserisiko, das Risiko einer besonders schnellen Entwicklung von Cannabisabhängigkeit sowie das Ausmaß neurokognitiver Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Cannabiskonsum erhöht.

Die wichtigste Schlussfolgerung besteht darin, dass Cannabis keine harmlose Substanz ist. Cannabiskonsum birgt wesentliche gesundheitliche und soziale Risiken. Daher sollten aus Sicht des Verfassers Cannabis und dessen Abkömmlinge als nicht verkehrsfähige Substanzen auch weiterhin einem kontrollierten Umgang unterliegen und dem BtMG unterstellt werden.

³ Der Einfachheit halber wird in der Stellungnahme nur die männliche Form genannt, gemeint sind immer beide Geschlechter.

Stellungnahme

Im Antrag wird behauptet, dass der Cannabisgebrauch in den letzten 15 Jahren deutlich angestiegen sei und dennoch der Anteil regelmäßiger Cannabiskonsumenten seit Jahren sinke. Dies ist nicht der Fall. Tatsächlich gehen gelegentlicher und kürzlich zurückliegender Cannabisgebrauch (12-Monats-Prävalenz und 30-Tage-Prävalenz) sowohl bei männlichen und weiblichen Jugendlichen (12–17 Jahre) als auch bei männlichen und weiblichen jungen Erwachsenen (18–25 Jahre) in Deutschland seit dem Jahr 2004 kontinuierlich zurück. Demgegenüber stagnieren problematische Gebrauchsmuster auf hohem Niveau. Im Suchthilfesystem ist die Gruppe der Klienten mit cannabisbezogenen Problemen die mit Abstand größte Nachfragepopulation unter den neu aufgenommenen Klienten mit substanzbezogenen Störungen durch illegale Drogen.

Nachdem der Cannabiskonsum um das Jahr 2000 herum unter jungen Erwachsenen epidemische Ausmaße anzunehmen drohte, zeigen die deutschen epidemiologischen Studien der letzten Jahre einen sich möglicherweise stabilisierenden rückläufigen Konsumtrend (Pfeiffer-Gerschel et al., 2010). Beides – Anstieg wie Abnahme des Konsums – lässt sich nicht ohne weiteres aus nationalen Gegebenheiten Deutschlands erklären (z.B. erfolgreicher Drogenprävention), da der Konsumverlauf einem weltweiten Trend der international am häufigsten konsumierten illegalen Droge zu folgen scheint (UNODC, 2010).

Für die aktuellen Prävalenzwerte des Cannabiskonsums liegen Ergebnisse der Drogenaffinitätsstudie für Kinder und Jugendliche im Alter von 12 bis 17 Jahren sowie des Epidemiologischen Suchtsurveys für die erwachsene Bevölkerung (18–64 Jahre) vor. Demnach weisen 9.6% der Kinder und Jugendlichen und ein Viertel der Erwachsenen (25.6%) Konsumerfahrung mit Cannabis auf, 6.6% der Kinder und Jugendlichen und 4.8% der Erwachsenen berichten über Konsum in den vergangenen zwölf Monaten vor der Erhebung (Pfeiffer-Gerschel et al., 2010, S.38). Für die Männer wurde eine doppelt so hohe Prävalenz wie für die Frauen festgestellt (6,4% vs. 3,1%, Odds Ratio = 2.2, KI = 1.8 – 2.7) (Pfeiffer-Gerschel et al., 2010, S.39). Ebenso ist die Konsumprävalenz unter den jungen Erwachsenen um ein Vielfaches höher als in den älteren Teilstichproben. Der typische Cannabiskonsument ist demnach ein männlicher junger Erwachsener im Alter zwischen 18 und 24 Jahren.

Die Prävalenzangaben für regelmäßigen Konsum sind erwartungsgemäß deutlich geringer und folgen ebenfalls einem rückläufigen Trend. Nach Angaben der jüngsten Drogenaffinitätsstudie des Jahres 2010 ist regelmäßiger Cannabiskonsum in der Altersgruppe 12–17 Jahre bei 0.6% (Jungen 1.0%, Mädchen 0.6%) nachweisbar (BZgA, 2011, S.12). Unter den jungen Erwachsenen im Alter zwischen 18 und 25 Jahren weisen 3.2% (Männer 5.0%, Frauen 3.2%) regelmäßigen Konsum auf⁴⁵.

Um das Jahr 2000 herum war in Europa ein erheblicher Anstieg der Zahl der wegen Cannabisbezogenen Störungen behandelten Personen festzustellen. Da dieser Anstieg in Deutschland besonders auffällig war, wurden mit Mitteln des Bundesgesundheitsministeriums sorgfältige wissenschaftliche Analysen (CARED-Studie) durchgeführt (vgl. Simon & Kraus, 2008). Die Ergebnisse zeigten, dass

⁴ Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Studie „regelmäßigen Konsum“ als mindestens zehn Konsumgelegenheiten innerhalb der vergangenen zwölf Monate operationalisiert, so dass ein Rückschluss auf die Prävalenz von Cannabisbezogenen Störungen wie Missbrauch und Abhängigkeit nicht möglich ist.

⁵ Es liegen nur wenige Daten zur genauen Differenzierung der Cannabisbezogenen Störungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen vor. Daten der Studie „Early Developmental Stages of Psychopathology“ (EDSP, 1995) aus dem Münchner Großraum weisen auf eine Lebenszeitprävalenz von 0,6% bei den 14- bis 15-Jährigen und 0,9% bei den 16- bis 17-Jährigen für die Diagnose einer „Abhängigkeit“ hin sowie eine Lebenszeitprävalenz von 1,1% bzw. 2,5% für die Diagnose „Missbrauch“ (Niethammer, 2004). In einer Auswertung der EDSP-Daten nach Follow-up von 42 Monaten fanden von Sydow und Mitarbeiter bei den zu Beginn der Untersuchung 14- bis 24-Jährigen (im Follow-up 17- bis 28-Jährige) eine kumulative Lebenszeitprävalenz für Cannabiskonsum von 47%. Für Missbrauch und Abhängigkeit ergaben sich Werte von 5,5% beziehungsweise 2,2% (von Sydow et al., 2001).

zwischen 1992 und 2003 ein Anstieg der ambulanten Behandlungen wegen Cannabis-bezogenen Störungen um etwa 500% bestätigt werden konnte⁶.

Die Zahl der Erstpazienten, die Cannabis als Primärdroge angeben, stieg in Europa zwischen 2003 und 2007 weiter an und ging dann 2008 leicht zurück (EMCDDA, 2010, S.57). Die Zahl der in der Deutschen Suchthilfestatistik (DSHS) erfassten ambulanten und stationären Behandlungen wegen primärer Cannabisprobleme stieg dagegen seit 2007 konstant an, wohingegen gleichzeitig die Zahl der Behandlungsfälle aufgrund von Opioiden ebenso konstant gesunken sind (Pfeiffer-Gerschel et al., 2010). Die Klienten mit Cannabisproblemen waren 2009 zu 86.7% männlich (stationär: 86.9) und wiesen mit im Mittel 24 Jahren (stationär: 26.5) das jüngste mittlere Alter aller wegen Problematiken im Zusammenhang mit illegalen Substanzen behandelten Personen auf sowie mit 15.2 (stationär: 15.1) das jüngste Erstkonsumalter (Pfeiffer-Gerschel et al., 2010, S.115 und 120).

Die Gruppe der Klienten mit primären Cannabisproblemen steht aktuell (Daten der DSHS aus dem Jahr 2010) bei allen ambulanten Betreuungen im Bereich „illegale Drogen“ mit einem Anteil von 35,6% auf Platz 2 nach den Klienten, die sich primär wegen einer Abhängigkeit oder eines schädlichen Gebrauchs von Opioiden in Beratung oder Behandlung begeben (46,3%). Bei Personen, die sich erstmalig in suchtspezifische Beratung oder Behandlung begeben, steht Cannabis als Substanz prominent an erster Stelle (59,8%; 2009: 61,0%) aller Klienten, deutlich vor dem weiter gesunkenen Anteil der wegen Störungen durch Opioide erstbehandelten Klienten (17,7%; 2009:18,3 %). Fast jeder fünfte Klient mit einer primären Cannabisproblematik weist zusätzlich einen schädlichen Gebrauch oder eine Abhängigkeit von Amphetaminen auf (19,1%) bzw. mehr als jeder zehnte Klient einen schädlichen Gebrauch oder eine Abhängigkeit von Kokain (10,1%). Etwa ein Viertel dieser Klienten erfüllen zudem die diagnostischen Kriterien einer alkoholbezogenen Störung (Pfeiffer-Gerschel et al., 2011, S. 116ff).

In den vergangenen 10 Jahren hat sich der Anteil der Klienten mit einer primären Cannabisproblematik in ambulanter Betreuung (DSHS) von 2000 (6,3%) bis 2009 (13,5%) deutlich vergrößert. Fast zwei Drittel dieser Klienten sind alleinstehend und fast ein Sechstel hat die Schule ohne Schulabschluss oder mit Sonderschulabschluss beendet. Die Arbeitslosigkeit hat unter den Klienten mit der Hauptdiagnose Cannabis zwischen 2000 (18,1%) und 2007 (42,0%) extrem stark zugenommen und ist seither nahezu unverändert (2009: 43,6%). (Pfeiffer-Gerschel et al., 2011, S. 126).

Im Antrag wird behauptet, dass die Aufnahme von Cannabis in das BtMG und die Gleichstellung mit harten Drogen wie Heroin seinem Gefährdungspotential nicht gerecht werde. Die Gefahr einer Abhängigkeits- oder Toleranzentwicklung sei gering. Dies ist nicht der Fall. Tatsächlich kann vor allem regelmäßiger und intensiver Cannabisgebrauch zu körperlichen und psychischen Erkrankungen, negativen sozialen Konsequenzen und zu Schäden für andere Personen führen. Toleranzentwicklung sowie psychische und körperliche Abhängigkeit werden bei Cannabiskonsumenten mit problematischem Konsummuster beobachtet.

Zum organmedizinischen Gefährdungspotenzial. Die Evidenz dafür, dass das Rauchen von Cannabis das Risiko hinsichtlich *Atemwegserkrankungen* und *Krebs des Respirationstraktes* erhöht, ist seit 1996 deutlich gestiegen⁷. Cannabisraucher entwickeln dem Zigarettenrauchen vergleichbare respiratorische Symptome (Kurzatmigkeit, Brustenge, Sputumproduktion). Zusätzlich werden durch das Rauchen von Cannabis die Immunfunktionen der Lungenschleimhaut zur Abwehr von Bakterien und zur Bekämpfung von Tumorzellen geschwächt. Bei oraler Einnahme des Cannabis-

⁶ Drei Viertel der Behandlungsfälle erfüllten die klinischen Kriterien nach ICD-10 (F12.1, F12.2x), der Rest erreichte diese klinische Signifikanz nicht und dürfte weniger bedeutsame Problematiken im Zusammenhang mit Cannabiskonsum umfassen (Simon & Kraus, 2008, S. 3008).

⁷ 46 Studien zu organmedizinischen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Cannabiskonsum erfüllten die Einschlusskriterien des Systematischen Reviews.

Hauptwirkstoffes Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC) konnten immunsuppressive Effekte an Patientenstichproben nicht belegt werden. Ebenso ist THC nach derzeitigem Kenntnisstand bei oraler Einnahme nicht krebsauslösend. Ein erhöhtes *Herzinfarktrisiko* von insbesondere kardiovaskulär vorgeschädigten Personen ist für die erste Stunde nach Cannabiskonsum festzuhalten und eine Folge der erhöhten Beanspruchung des Herz-Kreislaufsystems durch THC. Eine schottische Studie fand bei mehr als jedem zehnten Neugeborenen in Stuhlproben THC-Metabolite, so dass die Risiken des *Cannabiskonsums in der Schwangerschaft* erhöhter Aufmerksamkeit bedürfen. Während auf der Basis tierexperimenteller Studien problematische Einflüsse mütterlichen Cannabiskonsums z.B. auf die Hirnentwicklung zu erwarten sind, erbrachte das systematische Review auf der Basis von Humanstudien zu den Auswirkungen des mütterlichen Cannabiskonsums auf die körperliche und geistige Kindesentwicklung uneindeutige oder schwache Befunde. Die Evidenz aus Humanstudien für Langzeitwirkungen des mütterlichen Cannabiskonsums auf die kognitive Leistungsfähigkeit oder das seelische Befinden der Kinder ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt als schwach zu bewerten⁸.

In experimentellen, placebo-kontrollierten Studien zeigen sich bei akuter Cannabisintoxikation dosisabhängige Einbußen in Gedächtnisleistungen, Aufmerksamkeitsfähigkeiten, Reaktionszeiten, Impulskontrolle, Motorik und Fahrleistungen (vgl. Petersen & Thomasius, 2007⁹, Ramaekers et al. 2009). In der aktuellen internationalen Literatur werden darüber hinaus den Rausch überdauernde mittel- und langfristige Auswirkungen regelmäßigen Cannabiskonsums auf neurokognitive Funktionen beschrieben, die sich erst nach mehrwöchiger Abstinenz darstellen. Hier sind insbesondere die exekutiven Funktionen und das verbale Gedächtnis betroffen (Shrivastava et al., 2011). Im Bereich der exekutiven Funktionen sind Defizite in Planungsfähigkeiten und Problemlösestrategien sowie der Konzeptbildung relevant (Crean et al., 2011). Stabile Befunde zu den Langzeitfolgen von Cannabisgebrauch findet man bei den verbalen Lern- und Gedächtnisfähigkeiten, deren Ausprägung in Abhängigkeit von der Schwere des Konsums variiert (Intensität, Frequenz und Dauer des Gebrauchs, Einstiegsalter in den Gebrauch) (vgl. Metaanalyse bei Grant et al., 2003 sowie Review bei Solowji & Battisti, 2008).

Zur Toleranz-/Abhängigkeitsentwicklung. Je mehr Menschen aus sporadischem Cannabiskonsum einen intensiven und regelmäßigen Konsum entwickeln, desto häufiger entstehen *Abhängigkeitserkrankungen vom Cannabistyp*¹⁰. Vorbestehende psychische Probleme können eine Abhängigkeitsentwicklung begünstigen, denn die Abhängigkeit erzeugende Wirkung gehört unter Bedingungen höherer Konsumfrequenz und -dosis zum pharmakologischen Potenzial von Cannabis. Etwa zwei von drei Cannabisabhängigen entwickeln eine körperliche Abhängigkeitssymptomatik (*Entzugssymptome mit/ohne Toleranzbildung*)¹¹.

⁸ Allerdings bestehen Anhaltspunkte für einen möglichen Zusammenhang zwischen THC-Exposition und altersgerechter Entwicklung der *Exekutivfunktionen des Kindes* vom Beginn des 3. Lebensjahres an. Hier scheinen vor allem visuoperzeptive Funktionen von einer Entwicklungsverzögerung betroffen zu sein, die sich auf Aufmerksamkeitsleistungen, Impulskontrolle und komplexe Problemlöseanforderungen ungünstig auswirken können. Aufgrund der geringen Zahl an Studien besteht Bedarf an kontrollierten Untersuchungen von Kindern Cannabis konsumierender Mütter mit einem Beobachtungszeitraum weit über das 3. Lebensjahr hinaus.

⁹ Für den Bereich der neurokognitiven Auswirkungen des Cannabiskonsums wurden insgesamt 95 Studien inkludiert.

¹⁰ Der mit 105 inkludierten Studien umfangreichste Ergebnisteil des Systematischen Reviews behandelt die psychischen und psychosozialen Folgewirkungen. Im Zusammenhang mit einer steigenden Cannabiskonsumprävalenz und -intensität in der Bevölkerung führt der Cannabiskonsum in zunehmendem Maße zu behandlungsbedürftigen psychischen Störungen und resultierender Behandlungsnachfrage insbesondere unter jungen Männern.

¹¹ Epidemiologische und klinische Studien zeigen, dass ein nicht unerheblicher Teil der Cannabiskonsumenden die Kriterien für so genannten schädlichen Cannabisgebrauch bzw. für eine Cannabisabhängigkeit erfüllen. Nach Ergebnissen der bundesweiten Repräsentativstudie (Kraus et al., 2005) weist etwa jede zehnte erwachsene aktuelle Cannabiskonsumentin (9,7%) und fast jeder fünfte erwachsene aktuelle Konsument (18,7%) eine Abhängigkeit von Cannabis auf. Für die Altersgruppe zwischen 14 und 24 Jahren liegt zur Frage des Ausmaßes von Cannabismisbrauch und -abhängigkeit eine Untersuchung aus dem Münchener Einzugsbereich vor. Bei 8–9% der jungen Cannabiskonsumenden wurde eine Diagnose „Schädlicher Cannabisgebrauch“ gestellt, bei weiteren 4–7% die Diagnose „Cannabisabhängigkeit“ (Perkonig et al., 1999). In der Zeit von 1997–2001 haben sich diese Diagnosen nahezu verdoppelt (von 4,1% auf 7,7%; Sydow et al., 2002, für 12- bis 24-Jährige).

Schädlicher Cannabisgebrauch wird gemäß klinisch-diagnostischer Leitlinien der „Internationalen Klassifikation psychischer Störungen“ (ICD-10) (Dilling et al., 2000), Kapitel V, diagnostiziert und unter der Ziffer *ICD-10: F12.1* verschlüsselt, wenn trotz Gesundheitsschäden (psychisch oder somatisch) infolge des Konsums weiter konsumiert wird. Im Fall einer *Cannabisabhängigkeit (ICD-10: F12.25)* wird chronischer und täglicher Konsum häufig gefunden, dies ist jedoch

Zum psychischen Gefährdungspotenzial. Cannabiskonsum erhöht ferner das Risiko *depressiver Symptome* – und da dieser Zusammenhang nicht durch einen häufigeren Cannabiskonsum Depressiver erklärbar ist, entstehen im Zusammenhang mit Cannabiskonsum durchaus Verschlechterungen der psychischen Gesundheit. Obwohl die Mehrheit der Cannabiskonsumenten weder weitere illegale Drogen konsumiert noch eine *schizophrene Psychose* entwickelt hat, belegen die Studien des Systematischen Reviews überzeugend jeweils eine Erhöhung des Risikos durch Cannabiskonsum. Hinsichtlich des Zusammenhanges zwischen Cannabis und Psychose ist das beste Erklärungsmodell die Annahme einer Psychose-Vulnerabilität, die ein Auslösen der Krankheit durch Cannabiskonsum forciert. Dieses Modell wird auch retrospektiv durch Fall-Kontrollstudien gestützt, die einen etwa fünf Jahre früheren Beginn der schizophrenen Symptomatik bei Cannabis konsumierenden Schizophrenen im Vergleich zu Kontrollen belegen. Insgesamt ist im Vergleich zu Kleiber und Kovar (1998) der Forschungsstand zur Auslösung von Psychosen stabiler geworden, ebenso ist auch deutlicher von einer Verschlechterung der schizophrenen Symptomatik durch den Cannabiskonsum Schizophrener auszugehen.

Im Antrag wird behauptet, dass sich die Hypothese, Cannabis sei eine Einstiegsdroge als haltlos herausgestellt habe. Dies ist nicht der Fall. Tatsächlich reicht die bisherige Evidenz weder dazu aus, die Existenz eines kausalen Erklärungsansatzes für den sicheren Befund des Zusammenhanges zwischen Cannabiskonsum und späterem Konsum weiterer illegaler Drogen zurückzuweisen, noch ist irgendeiner der kausalen Erklärungsansätze anzunehmen. Es ist festzustellen, dass lebensgeschichtlich früher Cannabiskonsum die Wahrscheinlichkeit späteren Drogenmissbrauchs erhöht. Die Gateway-Hypothese ist bisher nicht wissenschaftlich nachgewiesen worden, allerdings ist sie auch nicht widerlegt worden. Eine präzisere Formulierung unter Differenzierung bezüglich des Konsumalters und vor allem unter Berücksichtigung von psychosozialen Mediatoren ist für die weitere Forschung erforderlich.

Die Frage, ob Cannabis eine kausale Rolle beim Konsum anderer illegaler Drogen spielt ist in der Vergangenheit kontrovers diskutiert worden. Zur Erklärung des Zusammenhanges zwischen Cannabisgebrauch und dem Konsum anderer illegaler Drogen werden unter anderem biologische, entwicklungspsychiatrische und sozialwissenschaftliche Modelle herangezogen.

Hinsichtlich des Zusammenhanges zwischen Cannabiskonsum und späterer Drogenaffinität ist die Annahme einer pharmakologischen Schrittmacherfunktion für den Konsum weiterer Drogen, welche durch tierexperimentelle Studien durchaus gestützt wird, nur ein Erklärungsmodell unter konkurrierenden Modellen. Ob sich dieses Modell letztlich durchsetzen kann, hängt davon ab, wie überzeugend erklärt werden kann, warum dieser Effekt nur bei einigen Menschen wirksam wird, bei den meisten jedoch nicht. So lange keine Bedingungen der Person oder des Cannabiskonsums (z.B.

keine notwendige Bedingung. Andere Diagnosekriterien werden von Cannabisabhängigen mit folgender Häufigkeit erfüllt (Perkonigg et al., 1999): Entzugssymptome (46%), Toleranz (63%), soziale und berufliche Auswirkungen (55%), Konsum trotz bekannter Schädigung (82%), hoher Zeitaufwand für Beschaffung und Gebrauch (73%). Ein *Cannabisentzugssyndrom (ICD-10: F12.30)* kann 7 Tage und länger anhalten und ist nicht so schwer ausgeprägt wie bei Alkohol- bzw. Opiatabhängigkeit: Suchtverlangen (Craving), Appetitminderung, Schlafstörungen, Schwitzen, Irritabilität, Aggressivität, innere Unruhe, Angst, Dysphorie, selten Hyperalgesie (v.a. Kopf-, Bauch- und Muskelschmerzen) (Budney et al., 1999, Smith, 2002, Vandrey et al., 2005). In der erwähnten bayerischen Untersuchung hatten 46% der Probanden mit einer Diagnose „Cannabisabhängigkeit“ über Entzugssymptome berichtet und weitere 10% beim „Schädlichen Gebrauch“. Vor dem Hintergrund der zitierten klinischen und epidemiologischen Studien und unter Würdigung klinischer Erfahrung muss geschlossen werden, dass Cannabiskonsum nicht nur zu einer psychischen Abhängigkeit führen kann, sondern ein erheblicher Teil der Cannabiskonsumenten mit problematischen Konsummustern eine körperliche Abhängigkeit von der Substanz entwickelt.

Die Ausbildung von Abhängigkeit und Entzugssymptomatik durch Cannabisgebrauch wird auch durch neuere experimentelle Studien gestützt. Beispielsweise führt die Behandlung mit einem CB₁-Antagonisten durch rasche Blockade des cannabinoiden Systems zu Entzugssymptomen (Chaperon und Thiebot, 1999). Darüber hinaus lässt sich bei Auftreten von Entzugerscheinungen eine erhöhte Ausschüttung des Corticotropin-Releasing-Hormons (CRH) nachweisen (Rodriguez de Fonseca et al., 1997). Bei Entzugssyndromen von Substanzen, die bekanntermaßen zu körperlicher Abhängigkeit führen (Alkohol, Kokain, Opiate), findet man identische Befunde.

besonders früher und intensiver Konsum) identifiziert worden sind, unter denen diese Schrittmacherfunktion wirksam wird, wird zur Frage der Schrittmacherfunktion keine Entscheidung möglich sein.

Es gibt Hinweise darauf, dass THC und Heroin auf die zentralnervöse Dopamintransmission über einen gemeinsamen μ_1 -Opioidrezeptor ähnliche Effekte hervorrufen (Tanda et al., 1997). Im Tierversuch induziert die chronische THC-Zufuhr eine Sensitivierung (Kreuztoleranz) für Amphetamine und Opioide (Lamarque et al., 2001, Cadoni et al., 2001). Zudem scheint das endogene Cannabinoidsystem in den Konsumrückfall sowie die belohnende Wirkung von Alkoholkonsum involviert zu sein (Mechoulam & Parker, 2003). Diese Ergebnisse sprechen für eine Sensitivierung des Gehirns von Cannabiskonsumenten, wodurch der Konsum anderer Drogen möglicherweise begünstigt wird.

Andererseits weisen Longitudinalstudien auf die Relevanz früh auftretender Verhaltensstörungen (10.–14. Lebensjahr) als Risikofaktor für Cannabismissbrauch in der Adoleszenz hin. Früh auftretende Verhaltensstörungen begünstigen Cannabismissbrauch und Missbrauch anderer Drogen vor allem bei Zusammentreffen mit ungünstigen sozialen Einflüssen (z.B. deviante Peergruppe, Zurückweisungen durch Peers, ineffektive Erziehung, negative Bindungserfahrung im Elternhaus, Schulversagen) (vgl. Übersicht bei Webster-Stratton & Taylor, 2001, Scheithauer et al., 2003, Thomasius et al., 2009a).

Drittens hat sich ein lebensgeschichtlich sehr früher Cannabisgebrauch als wichtiger Risikofaktor für den Konsum anderer illegaler Drogen erwiesen¹². Dreiviertel der aktuellen Cannabiskonsumenten nehmen keine anderen illegalen Drogen. Immerhin etwa ein Viertel der Konsumenten ergänzt Cannabis durch den Konsum anderer illegaler Substanzen, vor allem Amphetamine, Kokain, Ecstasy und halluzinogene Pilze (sog. Mischkonsum) (Kraus et al., 2005). Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Cannabiskonsums und dem Konsum anderer Substanzen – umso häufiger Cannabis konsumiert wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für einen Konsum anderer illegaler Drogen und für multiplen Substanzgebrauch. Ferner berichten junge Cannabiskonsumenten häufiger von Alkoholrauschzuständen als Cannabisabstinente (BZgA 2004)¹³.

Viertens geschieht der Konsum verschiedener psychotroper Substanzen in schrittweiser Abfolge. Am Beispiel der deutschen Repräsentativerhebung zur Drogenaffinität Jugendlicher und junger Erwachsener (Stander et al., 2005) kann gezeigt werden, dass Jugendliche eher bereit sind eine weitere Substanz zu probieren, wenn im Vorwege mit einer anderen Substanz bereits Erfahrungen gesammelt wurden: das Rauchen erhöht die Wahrscheinlichkeit für intensives Alkoholtrinken, dieses wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit für Cannabiskonsum. Schließlich kann dem Cannabiskonsum der Gebrauch anderer illegaler Drogen wie Ecstasy, Amphetamine, LSD oder Kokain folgen¹⁴.

Fünftens wurde vermutet, dass ein lebensgeschichtlich sehr früher Cannabiskonsum Zugang zur Drogenszene verschafft und dadurch die Griffnähe zu anderen illegalen Substanzen gesenkt wird. Diese Vermutung war in den 1970er Jahren in den Niederlanden Argumentationsgrundlage, den Cannabisgebrauch faktisch zu entkriminalisieren und den Cannabismarkt vom Markt „harter“ illegaler Drogen zu trennen. Eine australische Forschungsgruppe (Lynskey et al., 2006) verfolgte die Frage, ob

¹² In einer australischen Studie (Lynskey et al., 2003) war bei „Früheinsteigern“ die Wahrscheinlichkeit für den Gebrauch anderer illegaler Drogen im Vergleich mit ihren (genetisch identischen und hinsichtlich der Familieneinflüsse nicht verschiedenen) Zwillingen, die vor dem 17. Lebensjahr kein Cannabis genommen hatten, um das 2- bis 5-fache erhöht.

¹³ Knapp 30% der Cannabis erfahrenen 16- bis 20-jährigen Jugendlichen und jungen Erwachsenen geben an mehr als 10 Alkoholräusche in der Lebenszeit erfahren zu haben. Unter den Cannabis unerfahrenen Jugendlichen sind dies nur 8%. Riskanter und schädlicher Alkoholkonsum (AUDIT-Kriterien) wird von mehr als der Hälfte (56%) aktueller Cannabiskonsumenten im Alter zwischen 18 und 24 Jahren berichtet (im Gegensatz dazu trifft dies für 36% in der Gruppe altersgleicher Cannabisunerfahrener zu).

¹⁴ So haben unter den 12- bis 25-jährigen Nie-Rauchern nur 5% Cannabis genommen, unter Rauchern sind 44% Cannabis erfahren. Jugendliche, die nie einen Alkoholrausch hatten, nehmen zu 6% Cannabis. Jedoch befinden sich unter denen, die häufiger einen Alkoholrausch hatten zu 67% Cannabiskonsumenten. Dieser schrittweise ablaufende Prozess vollzieht sich nicht zwangsläufig, sondern wird durch verschiedene Variablen moderiert, beispielsweise durch Einstellungen zur Gesundheit oder Konsumhaltungen unter Freunden.

mit der Trennung der Märkte (leichter Zugang zu Cannabisprodukten und Beibehaltung des illegalen Status für andere Drogen) der engen Verbindung zwischen früh aufgenommenem Cannabiskonsum und späterem Gebrauch anderer illegaler Substanzen entgegengewirkt werden kann. Die Studie wurde in den Niederlanden durchgeführt. Genetische und familiäre Einflussfaktoren wurden mittels Zwillingsuntersuchungen kontrolliert. Entgegen der Annahme lagen die Lebenszeitprävalenzen für den Konsum illegaler Drogen bei Konsumenten mit frühem Cannabisgebrauch höher als bei Zwillingen, die erst nach dem 18. Lebensjahr Cannabisgebrauch begonnen hatten. Die Raten für Konsum sogenannter Partydrogen waren bei Konsumenten mit frühem Cannabisgebrauch um das 7,4-fache und für „harte“ illegale Drogen (Kokain, Opioide und andere Substanzen) um das 16,5-fache erhöht.

Im Antrag wird behauptet, die sozialschädlichen Auswirkungen von Cannabis würden vor allem auf der „Illegalisierung“ beruhen, sie seien aber nicht als direkte Konsumfolge aufzufassen. Dies ist nicht der Fall. Tatsächlich steigert Cannabiskonsum das Risiko für Schulversagen sowie für Schul- und Ausbildungsabbruch und Entwicklungsstörungen in der Adoleszenz, ohne dass sich der Status der Substanz als illegale Droge auf diese Risiken als ein relevanter Mediator erweisen würde. Ferner haben die sozialschädlichen Auswirkungen von Cannabisgebrauch im Zusammenhang mit eingeschränkter Fahrtauglichkeit bzw. Bedienungsfehlern von Maschinen keinen ursächlichen Zusammenhang mit der Unterstellung von Cannabis in das BtMG.

In sozialwissenschaftlich fundierten Longitudinal-Studien stellt sich ein Zusammenhang zwischen anhaltendem Cannabismissbrauch und schulischen, beruflichen, finanziellen und familiären Problemen dar. Die Ausprägung *sozialer Folgen* ist mit der Schwere psychischer Komorbidität sowie Einstiegsalter und Ausmaß des Cannabiskonsums eng assoziiert (z.B. Gruber et al., 2003, Lynskey et al., 2003).

Im Rahmen der Recherchen nach den relevanten Publikationen aus dem spezifizierten Untersuchungszeitraum der eigenen Expertise (Petersen & Thomasius, 2007) wurden neun Studien zu sozialen Auswirkungen von Cannabisgebrauch gefunden. Vier Längsschnittstudien (Fergusson et al., 2003, Lynskey et al., 2003, Schuster et al., 2001, Yamada et al., 1996) (Evidenzlevel K II) stellen übereinstimmend eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für einen vorzeitigen Schulabbruch bei junglichem Cannabiskonsum fest. Die Risikoerhöhung ist geringfügig, wird Cannabiskonsum unabhängig von seiner Intensität und Regelmäßigkeit untersucht (Bray et al., 2000). Bei frühem, intensivem und regelmäßigem Cannabiskonsum steigt dieses Risiko jedoch und scheint regelmäßigem Alkoholkonsum vergleichbar. Yamada und Mitarbeiter (1996) errechneten für regelmäßig Cannabis konsumierende 17- bis 18-jährige Schülerinnen und Schüler das folgende proportionale Verhältnis: Wird der Cannabiskonsum um 10% gesteigert, sinkt die Wahrscheinlichkeit des erfolgreichen Schulabschlusses in fast vergleichbarer Höhe (rund 7%). Fergusson und Mitarbeiter (2003) konnten zusätzlich demonstrieren, dass in Umkehrung des Zusammenhanges Schulabbrüche nicht zu signifikant erhöhtem Cannabiskonsum führen.

Aus entwicklungspsychologischer Sicht werden bei jungen Cannabiskonsumenten zwei getrennt verlaufende Entwicklungspfade postuliert (vgl. Übersichten bei Silbereisen, 1999, Thomasius et al., 2009b): Während der (anfängliche) Cannabisgebrauch vor allem durch soziale Erfahrungen in der Jugendzeit beeinflusst wird, spielen beim fortgesetzten und exzessivem Konsum psychische und psychopathologische Merkmale eine dominierende Rolle. Auch problematische Formen des Cannabisgebrauchs werden mit der Übernahme von Erwachsenenrollen (Familiengründung, Berufsausübung etc.) in jenen Fällen beendet, wenn keine psychischen und sozialen Beeinträchtigungen aus der Kindheit die Akzeleration behindern und soziale Netzwerke als Protektionsfaktoren wirken. Demgegenüber droht anhaltende Belastung durch anhaltenden Cannabismissbrauch für jene Jugendliche, bei denen lebensgeschichtlich früh auftretende Risikofaktoren bzw. Belastungen mit problematischen Formen des Substanzkonsums im Jugendalter zusammentreffen. Häufig ist daher in diesen Fällen der Cannabisgebrauch mit anderem Problemverhalten assoziiert. Die Konsequenzen für die psychosoziale Entwicklung dieser Jugendlichen sind durch beschleunigte Übergänge zu Erwachsenenrollen und mangelhafte Ausbildung

eigener Identität charakterisiert. Neben dem Scheitern jugendtypischer Entwicklungsaufgaben werden soziale Fertigkeiten, Bewältigungsmechanismen und Entscheidungsstrategien als Voraussetzungen für eine positive Entwicklung nicht oder nur unzureichend erworben. Der hohe Anteil komorbider psychischer Störungen bei Behandlung aufsuchenden Cannabiskonsumenten unterstützt die Annahmen dieses Modells (vgl. Übersicht zu komorbiden psychischen Störungen bei Stolle et al., 2009).

Im Antrag wird gefordert für den Straßenverkehr eine wissenschaftlich begründete zulässige Höchstgrenze von Tetrahydrocannabinol im Blut einzuführen. Dies macht keinen Sinn, da bereits bei sehr geringen THC-Intoxikationsgraden und Restintoxikationen mit THC schwere Verkehrsunfälle mit Personenschaden verursacht werden können.

Die für das Führen eines Kraftfahrzeuges notwendigen Leistungsfunktionen sind während der Cannabis-Akutwirkung eingeschränkt. Der Befund wird nicht nur durch neuropsychologische Untersuchungen, sondern auch durch Studien am Fahrsimulator und Fall-Kontrollstudien zum Unfallrisiko beim Fahren unter Cannabiseinfluss gestützt. Cannabisintoxikationen führen bei Teilnehmern in experimentellen und Labor-Studien unmittelbar zu dosisabhängigen Beeinträchtigungen in kognitiven Fähigkeiten, psychomotorischen Funktionen und Fahrtüchtigkeit. Die Beeinträchtigungen durch Cannabis sind gravierender als bei Blutalkohol bedingten Beeinträchtigungen, welche sich im Rahmen der gesetzlich verankerten EU-Grenzwerte bewegen. Unfallstatistiken zeigen ferner, dass aktueller Cannabiskonsum mit einem erhöhten Unfallrisiko assoziiert ist (Ramaekers et al., 2004). Restintoxikationen und niedrige Blutkonzentrationen von weniger als 5 ng/ml THC können mit besonders schweren Verkehrsunfällen einhergehen¹⁵¹⁶.

35% der befragten Konsumenten mit regelmäßigem Cannabisegebrauch berichten in einer aktuellen Studie (McGuire et al., 2011), im letzten Monat innerhalb der ersten zwei Stunden nach Cannabiskonsum Auto gefahren zu sein. Die Cannabiskonsumenten selbst schätzen die Beeinträchtigungen ihrer Fahrtüchtigkeit ausgesprochen gering ein und gehen davon aus, rauschbedingte Defizite durch ihr Fahrverhalten ausgleichen zu können. Kleiber und Kovar (1998) halten die Fahrtauglichkeit bis zu 24 Stunden nach Cannabiskonsum für beeinträchtigt; dieser Auffassung ist zuzustimmen.

Im Antrag wird behauptet, dass soziale Kontrolle und frühe Aufklärungsarbeit in Schulen und Medien einen „vernünftigen Umgang“ bzw. „aufgeklärten Umgang“ mit Cannabis herbeiführen und mögliche Suchtgefahren vermindern. Demgegenüber könne keine Untersuchung belegen, dass Repression den Cannabiskonsum wirksam beschränke bzw. vermindere. Diese Behauptung

¹⁵ In einer Analyse aller drogenassoziierten Verkehrsunfälle eines definierten Zeitraums im südhessischen Einzugsbereich (Kauert & Iwersen-Bergmann, 2004) wurde unter anderem die Fragestellung verfolgt, ob ein Zusammenhang zwischen der Unfallart und den bei Unfallverursachern festgestellten Konzentrationen bestimmter psychotroper Substanzen existiert. Unter allen Drogenbefundgruppen stellten Cannabisbefunde die größte Gruppe dar (27% Cannabismonobefunde, 9% Kombinationsbefunde für Cannabis plus Alkohol). Die Höhe der THC-Konzentrationen im Blut variierte zwischen 1,3 und 20,1 ng/ml. In der Cannabismonogruppe errechnete sich für die Kategorie „Sachschaden“ eine mittlere THC-Konzentration von 9 ng/ml, und analog für die Kategorien „Personenschaden“ 7,2 ng/ml, „Schwerer Personenschaden“ 3,1 ng/ml und „Unfälle mit Todesfolge“ 4,0 ng/ml. Zwei Drittel der Unfälle in Zusammenhang mit Cannabismonobefunden ereigneten sich bei relativ niedrigen Blutkonzentrationen von weniger als 5 ng/ml THC, davon knapp ein Drittel mit tödlichem Ausgang und ein weiteres Drittel mit schwerem Personenschaden.

¹⁶ In einer aktuellen Fahrsimulator-Untersuchung, in der die Effekte von Cannabis und Alkohol auf das Fahrverhalten von Anfängern und erfahrenen Autofahrern untersucht wurden, zeigte sich ein dosisabhängiger Befund. Unter Cannabiseinfluss führen die Teilnehmer langsamer und hatten Probleme einem Fahrzeug in konstantem Abstand zu folgen. Die Reaktionszeiten waren verlangsamt. Alkohol führte zu weniger Beeinträchtigungen in der Fahrtüchtigkeit als Cannabis (Lenné et al., 2010). Auch Mann und Mitarbeiter (2007) berichten in einer repräsentativen Stichprobe einen Zusammenhang von Verkehrsunfällen und Cannabiskonsum, der mit der Konsumfrequenz von Cannabis zunimmt (Maximalwert: Adjustiertes Odds Ratio: 2.61).

lässt sich vor dem Hintergrund der Präventionsforschung aus mehreren Gründen nicht bestätigen.

Erstens zeigt die Präventionsforschung, dass verhältnispräventive Maßnahmen, denen auch restriktive Gesetze und Verordnungen zuzuordnen sind, eine hohe Wirksamkeit im Suchtbereich besitzen (vgl. Übersicht bei Bühler, 2009). So verringert die Erhöhung der Preise für Tabak und Alkohol die Konsumraten auch unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen (z.B. Babor et al., 2003). Umfassende schulische Regelungen zum Rauchen gehen mit weniger Zigarettenkonsum einher (z.B. Evans-Whipp et al., 2004), ebenso Rauchverbote in öffentlichen Gebäuden (z.B. Forster et al., 2007). Die Heraufsetzung des Mindestalters für Alkoholkonsum und Bemühungen zur Kontrolle der Einhaltung des Jugendschutzes resultiert ebenfalls in präventiven Effekten (z.B. Spoth et al., 2008).

Zweitens wird festgestellt, dass ausbleibende merkliche Konsumanstiege in zeitlicher Abfolge mit Maßnahmen gesetzlicher Entkriminalisierung von Cannabisdelikten in anderen Ländern, wohl am ehesten der Tatsache geschuldet sind, dass dort in den Jahren vor der Gesetzesänderung ohnehin bereits ein erleichterter informeller Umgang mit Cannabisdelikten herrschte. Somit lässt sich der „Nullbefund“ an dieser Stelle nicht sinnvoll interpretieren (Room et al., 2011).

Drittens zeigt die Begleitforschung zu „coffee shops“ in den Niederlanden, dass niederländische Jugendliche im europäischen Vergleich überdurchschnittlich viel Cannabis konsumieren und früher in den Cannabiskonsum einsteigen als der europäische Durchschnitt (ESPAD-Daten 2007; Hibell et al., 2009). Ferner ging in den Niederlanden nach 1996, also in dem Jahr, in dem die Altersgrenze für den erlaubten Erwerb von Cannabisprodukten in „coffee shops“ von 16 auf 18 Jahre erhöht wurde, der Cannabisgebrauch bei Jugendlichen zurück, was für einen Effekt dieser restriktiveren Regelung spricht (Monshouwer et al., 2011). Nach wie vor gibt es viele ungelöste Probleme im Zusammenhang mit den „coffee shops“, verwiesen sei hier auf den Drogentourismus, den Anstieg von THC-Gehalten in niederländischen Cannabisprodukten und den Konflikt, der sich aus der legalen Beschaffung auf der einen Seite („legal front door“) und der Illegalität der Cannabis-Produktion („illegal back door“) auf der anderen Seite ergibt (Room et al., 2011). An den Erwerb und die Weitergabe von Cannabisprodukten an Minderjährige durch über 18-Jährige muss ebenfalls gedacht werden.

Im Antrag wird behauptet, die Umstufung von Cannabis in der 25. Verordnung zur Änderung der betäubungsmittelrechtlichen Vorschriften zur medizinischen Verwendung von Cannabis sei ein richtiger „aber nicht ausreichender“ Schritt gewesen. Diese Auffassung kann der Verfasser nicht bestätigen.

Der Einsatz von Cannabinoiden zu medizinischen Zwecken ist nicht unkritisch und aus mehreren Gründen in jedem Einzelfall sorgfältig abzuwägen. Nachgewiesene Wirkungen von Bestandteilen und Extrakten des Hanfs zu medizinischen Zwecken beziehen sich unter anderem auf Schmerzlinderung, Appetitstimulierung, Krampflösung bei Multipler Sklerose und Verminderung von Übelkeit. In keinem untersuchten Behandlungsfeld haben sich Cannabinoide gegenüber Standardsubstanzen empirisch durchgängig als überlegen erwiesen. Nebenwirkungen (Kurzzeitgedächtnisstörungen, Störungen der zielführenden Planung, Gedankenabreißen, Ataxie, Empfindungsstörungen, Sprechstörungen, Muskeldystonien, Sehstörungen sowie Psychosen nach hohen Dosen) sowie unzuverlässige Serumspiegel und interindividuell sehr unterschiedliche Empfindlichkeit sind gegenüber Standardsubstanzen häufig ein Nachteil. In mehreren Literaturübersichten zum Einsatz von Cannabinoiden zu medizinischen Zwecken¹⁷ wird daher auf signifikante unerwünschte Wirkungen und fehlende Dosierungsrichtlinien hingewiesen. Davon unbenommen mögen Cannabinoide im Einzelfall eine sinnvolle Behandlungsoption darstellen. Inwieweit die Einschätzung (z.B. Williamson & Evans, 2000, Pertwee, 2001, Porter & Felder, 2001), neue synthetische Cannabinoide könnten geringere Nebenwirkungen aufweisen als bisher verwendete Cannabis-Extrakte, einer wissenschaftlichen

¹⁷ vgl. Pertwee, 1999, Ashton, 1999, Watson et al., 2000, Tramer et al., 2001, Robson, 2001, Stevens, 2002, Wang et al., 2008, Leung, 2011

Überprüfung standhält, bleibt vorerst abzuwarten und macht entsprechende Forschungsbemühungen erforderlich (vgl. Übersichten bei Rommelspacher, 2004, Wang et al., 2008, Leung, 2011).

Resümee

Mit wenigen Worten ergibt sich aus der Darstellung des Forschungsstands zu den Wirkungen und Auswirkungen des Cannabiskonsums aus wissenschaftlicher Sicht folgendes Resümee:

- Die pharmakologischen, biochemischen und elektrophysiologischen Einwirkungen von Cannabis auf den menschlichen Körper sind noch nicht hinreichend durchdrungen und verstanden worden.
- Die Hypothese, dass Cannabis den Einstieg in den Konsum anderer illegaler Drogen durch neurobiologische Mechanismen bahnt, ist bis dato nicht bewiesen – sie ist aber auch nicht widerlegt worden.
- Cannabis kann sich auf die körperliche Gesundheit und auf die Fruchtentwicklung ungünstig auswirken.
- Cannabis kann sich auf die psychische Gesundheit ungünstig auswirken.
- Cannabis kann sich auf die altersgerechte Entwicklung in der mittleren Jugend und Adoleszenz ungünstig auswirken.
- Cannabis kann eine psychische und körperliche Abhängigkeit verursachen.
- Cannabis kann sich auf kognitive Funktionen ungünstig auswirken und daher die Fahrtauglichkeit einschränken.

Angesichts eines sinkenden Cannabis-Erstkonsumalters in der Bevölkerung ist die Aufmerksamkeit besonders auf jugendliche Konsumenten zu richten. Im Forschungsstand zeichnen sich deutliche Hinweise auf stärkere Beeinträchtigungen bei lebensgeschichtlich frühem und regelmäßigem Cannabiskonsum ab. Es ist insbesondere der frühe Cannabiskonsum, der das Risiko späterer Drogenaffinität, das Psychoserisiko, das Risiko einer besonders schnellen Entwicklung einer Cannabisabhängigkeit sowie das Ausmaß neurokognitiver Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Cannabiskonsum erhöht.

Zu einer sehr ähnlichen Gesamteinschätzung des Forschungsstands gelangen eine ganze Reihe europäischer und außereuropäischer wissenschaftlicher Expertisen der letzten Jahre, wengleich auch bei der Zusammenstellung und Gewichtung der Kernaussagen in den einzelnen Darstellungen jeweils eigene Akzente gesetzt werden¹⁸.

Die wichtigste Schlussfolgerung, zu der die zitierten Expertisen kommen, besteht darin, dass Cannabis keine harmlose Substanz ist. Cannabiskonsum birgt wesentliche gesundheitliche und soziale Risiken. Daher sollten aus Sicht des Verfassers Cannabis und dessen Abkömmlinge als nicht verkehrsfähige Substanzen auch weiterhin einem kontrollierten Umgang unterliegen und dem BtMG unterstellt bleiben.

¹⁸ Advisory Council on the Misuse of Drugs. *Further consideration of the classification of cannabis under the Misuse of Drugs Act 1971*. London, UK, 2005

House of Lords Select Committee on Science and Technology: *Cannabis. The scientific and medical evidence*. London: The Stationery Office, UK, 1998

Inserm. *Cannabis – quels effets sur le comportement et la santé?* Paris: Les éditions Inserm, France, 2001

Joy JE, Watson SJ, Benson JA (Eds.): *Marijuana and medicine: Assessing the science base*. Washington, D.C., USA, National Academy Press, 1999

Ministry of Public Health of Belgium: *Cannabis 2002 Report. A joint international effort at the initiative of the Ministers of Public Health of Belgium, France, Germany, The Netherlands, Switzerland*. Brussels, Belgium, 2002

Royal College of Physicians: *Cannabis and cannabis-based medicines: Potential benefits and risks to health. Report of a Working Party 2005*. London, UK, 2005

The Senate Special Committee on Illegal Drugs: *Discussion paper on Cannabis*. Ottawa, Ontario, Canada, 2002

World Health Organization, Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse: *Cannabis: a health perspective and research agenda*. Geneva, 1997

Literatur

- Ashton, C.H. (1999). Biomedical benefits of cannabinoids? *Addiction-Biology*, 4, 111-126.
- Babor, T., Caetano, R., Casswell, S. et al. (2003). *Alcohol: no ordinary commodity – A consumer's guide to public policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Bray, J. W., Zarkin, G. A., Ringwalt, C. & Qi, J. (2000). The relationship between marijuana initiation and dropping out of high school. *Health Economics*, 9, 9-18.
- Budney, A.J., Novy, P.L. & Hughes, J.R. (1999). Marijuana withdrawal among adults seeking treatment for marijuana dependence. *Addiction*, 94, 1311-1321.
- Bühler, A. (2009). Was wirkt in der Suchtprävention? *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 2388-2391.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). (2011). *Der Cannabiskonsum Jugendlicher und junger Erwachsener. Ergebnisse einer aktuellen Repräsentativbefragung und Trends*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). (2004). *Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2004. Eine Wiederholungsbefragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln. Teilband Illegale Drogen*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).
- Cadoni, C., Pisanu, A., Solinas, M., Acquas, E. & Di Chiara, G. (2001). Behavioural sensitization after repeated exposure to delta 9-tetrahydrocannabinol and cross-sensitization with morphine. *Psychopharmacology*, 158, 259-266.
- Chaperon, F. & Thiebot, M. (1999). Behavioral effects of cannabinoid agents in animals. *Critical Reviews in Neurobiology*, 13, 243-281.
- Crean, R. D., Crane, N. A., Mason, B. J. (2011). An Evidence-Based Review of Acute and Long-Term Effects of Cannabis Use on Executive Cognitive Functions. *Journal of Addiction Medicine*, 5, 1-8.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M.H. (Hrsg.) (2000). *Weltgesundheitsorganisation WHO. Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10, Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien*. 4. Auflage, Bern: Huber.
- EMCDDA European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2010). *Annual report on the state of the drug problems in Europe*. Lisbon: European Communities.
- Evans-Whipp, T., Beyers, J. M., Lloyd, S. et al. (2004). A review of school drug policies and their impact on youth substance use. *Health Promot Int*, 19 (2), 227-34.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J. & Swain-Campbell, R. (2003). Cannabis dependence and psychotic symptoms in young people. *Psychological Medicine*, 33, 15-21.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J. & Swain-Campbell, N. (2002). Cannabis use and psychosocial adjustment in adolescence and young adulthood. *Addiction*, 97, 1123-1135.
- Forster, J.L., Widome, R. & Bernat, D.H. (2007). Policy interventions and surveillance as strategies to prevent tobacco use in adolescents and young adults. *Am J Prev Med*, 33 (6 Suppl), 335-9.
- Grant, I., Gonzales, R., Carey, C.L., Natarajan, L. & Wolfson, T. (2003). Non-acute (residual) neurocognitive effects of cannabis use: A meta-analytic study. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9, 679-689.
- Gruber, A. J., Pope, H. G., Hudson, J. I., & Yurgelun-Todd, D. (2003). Attributes of long-term heavy cannabis users: a case-control study. *Psychological Medicine*, 33, 1415-1422.
- Hibell, B., Guttormson, U., Ahlström, S. et al. (2009). *The 2007 ESPAD report, substance use among students in 35 European countries*. Stockholm: CAN.
- Kauert, G. & Iwersen-Bergmann, S. (2004). Drogen als Ursache für Verkehrsunfälle, im Fokus: Cannabis. *Sucht*, 50, 327-333.
- Kleiber, D. & Kovar, K.-A. (1998). *Auswirkungen des Cannabiskonsums. Eine Expertise zu pharmakologischen und psychosozialen Konsequenzen*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.
- Kraus, L., Augustin, R. & Orth, B. (2005). *Repräsentativerhebung zum Gebrauch und Missbrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Hamburg. Epidemiologischer Suchtsurvey 2003 (No. 146)*. München: IFT-Institut für Therapieforchung.
- Lamarque, S., Taghzouti, K. & Simon, H. (2001). Chronic Treatment with Delta(9)tetrahydrocannabinol enhances the locomotor response to amphetamine and heroin. Implications for vulnerability to drug addiction. *Neuropharmacology*, 41, 118-129.
- Lenné, M.G., Dietze, P.M., Triggs, T.J., Walmsley, S., Murphy, B. & Redmand, J.R. (2010). The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: Influences of driving experience and task demand. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 859-866.
- Leung, L. (2011). Cannabis and its derivatives: review of medical use. *JABFM*, 24, 4, 452-462.
- Lynskey, M. T., Heath, A. C., Bucholz, K. K., Slutske, W. S., Madden, P. A. F., Nelson, E. C., Statham, D. J. & Martin, N. G. (2003). Escalation of Drug Use in Early-Onset Cannabis Users vs Co-twin Controls. *Journal of the American Medical Association*, 289, 427-433.
- Lynskey, M. T., Fink, J. N., Boomsma, D. I. (2006). Early onset cannabis use and progression to other drug use in a sample of Dutch twins. *Behaviour Genetics*, 36, 195-200.
- Mann, R. E., Adlaf, E., Zhao, J., Stoduto, G., Ialomiteanu, A., Smart, R. G. & Asbridge, M. (2007). Cannabis use and self-reported collisions in a representative sample of adult drivers. *Journal of Safety Research*, 38, 669-674.
- McGuire, F., Dawe, M., Shield, K.D., Rehm, J. & Fischer, B. (2011). Driving under the Influence of Cannabis or Alcohol in a Cohort of High-frequency Cannabis Users: Prevalence and Reflections on Current Interventions. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 53, 247-259.
- Mechoulan, R. & Parker, L. (2003). Cannabis and Alcohol – a close friendship. *Trends in Pharmacological Sciences*, 24, 266-268.
- Monshouer K., Van Laar M. & Vollebergh, W.A. (2011). Buying cannabis in „coffee shops“. *Drug Alcohol Rev*, 30(2), 148-56.
- Niethammer, O. (2004). *Häufigkeiten von Gebrauch, Missbrauch und Abhängigkeit von legalen und illegalen Drogen bei Jugendlichen im Alter von 14 – 17 Jahren an einer Klinik der Kinder- und Jugendpsychiatrie. (Vergleich mit der EDSP Studie)*. Dissertation FB Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Perkonig, A., Lieb, R., Höfler, M., Schuster, P., Sonntag, H. & Wittchen, H.U. (1999). Patterns of cannabis use, abuse and dependence over time: incidence, progression and stability in a sample of 1228 adolescents. *Addiction*, 94, 1663-1678.
- Pertwee, R.G. (2001). Cannabinoid receptors and pain. *Progress in Neurobiology*, 63, 5, 569-611.
- Pertwee R.G. (1999). Cannabis and cannabinoids: pharmacology and rationale for clinical use. *Forsch Komplementarmed, Suppl* 3, 12-5.
- Petersen, K.U. & Thomasius, R. (2007). *Auswirkungen von Cannabiskonsum und -missbrauch. Eine Expertise zu gesundheitlichen und psychosozialen Folgen. Ein Systematisches Review der international publizierten Studien von 1996 – 2006*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Pfeiffer-Gerschel, T., Kipke, I., Flöter, S. & Jakob, L. (2011). *Bericht 2011 des nationalen REITOX-Knotenpunktes an die EBDD Deutschland: Drogensituation 2010/2011*. München: DBDD.
- Pfeiffer-Gerschel, T., Kipke, I., Flöter, S. & Karachaliou, K. (2010). *Bericht 2010 des nationalen REITOX-Knotenpunktes an die EBDD Deutschland: Drogensituation 2009/2010*. München: DBDD.

- Porter, A. C. & Felder, C. C. (2001). The endocannabinoid nervous system: unique opportunities for therapeutic intervention. *Pharmacology and Therapeutics*, 90, 45-60.
- Ramaekers, J. G., Kauer, G., Theunissen, E. L., Toennes, S. W. & Moeller, M.R. (2009). Neurocognitive performance during acute THC intoxication in heavy and occasional cannabis users. *Journal of Psychopharmacology*, 23, 266-277.
- Ramaekers, J. G., Berghaus, G., van Laar, M. & Drummer, O.H. (2004). Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use. *Drug and Alcohol Dependence*, 73, 109-119.
- Robson, P. (2001). Therapeutic aspects of cannabis and cannabinoids. *British Journal of Psychiatry*, 178, 107-115.
- Rodriguez de Fonseca, F., Carrera, M. R., Navarro, M., Koob, G. F. & Weiss, F. (1997). Activation of corticotropin-releasing factor in the limbic system during cannabinoid withdrawal. *Science*, 276, 2050-2054.
- Rommelspacher, H. (2004). Pharmakologische Grundlagen der Verwendung von Cannabinoiden als Medikamente. *Sucht*, 50, 290-296.
- Room, R., Fischer, B., Hall, W., Lenton, S. & Reuter, P. (2011). Cannabis policy: moving beyond stalemate. Book Review. *Addiction*, 106, 1194-1196.
- Scheithauer, H., Mehren, F. & Petermann, F. (2003). Entwicklungsorientierte Prävention von aggressiv-dissozialem Verhalten und Substanzmissbrauch. *Kindh Entwickl*, 12, 84-99.
- Schneider, M. (2004). Langfristige Folgen des chronischen Cannabiskonsums. *Sucht*, 50, 309-319.
- Schuster, C., O'Malley, P. M., Bachman, J. G., Johnston, L. D. & Schulenberg, J. (2001). Adolescent marijuana use and adult occupational attainment: a longitudinal study from age 18 to 28. *Substance Use & Misuse*; 36(8), 997-1014.
- Shrivastava, A., Johnston, M. & Tsuang, M. (2011). Cannabis use and cognitive dysfunction. *Indian Journal of Psychiatry*, 53, 187-191.
- Silbereisen, R.K. (1999). Entwicklungspsychologische Aspekte des Konsums. In R. Thomasius (Hrsg.), *Ecstasy – Wirkungen, Risiken, Interventionen*, 70-82. Stuttgart: Enke.
- Simon, R. & Kraus, L. (2008). Has treatment demand for cannabis-related disorders increased in Germany? In S. R. Sznitman, B. Olsson & R. Room (Eds.) *A cannabis reader: global issues and local experiences. Perspectives on cannabis controversies, treatment and regulation in Europe (EMCDDA Monograph 8, II, S. 305 – 323)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Smith, N.T. (2002). A review of the published literature into cannabis withdrawal symptoms in human users. *Addiction*, 97, 621-632.
- Solowij, N. & Battisti, R. (2008). The Chronic Effects of Cannabis on Memory in Humans: A Review. *Current Drug Abuse Reviews*, 1, 81-98.
- Spoth, R., Greenberg, M., & Turrise, R. (2008). Preventive interventions addressing underage drinking: State of the evidence and steps toward public health impact. *Pediatrics*, 121(Supplement 4), 311-336.
- Stander, V., Christiansen, G., & Töppich, J. (2005). Aktuelle Entwicklung des Konsums legaler und illegaler Drogen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen: Aktuelle Situation, langfristige Trends und soziale Einflüsse. *Sucht aktuell*, 12, 22-27.
- Stevens, A. (2002). Cannabis und Cannabinoide als Medizin. *Sucht*, 48, 329-335.
- Stolle, M., Sack, P.-M. & Thomasius, R. (2009). Rauschtrinken im Kindes- und Jugendalter. *Epidemiologie, Auswirkungen und Intervention*. *Deutsches Ärzteblatt*, 106 (19), 323-328.
- Tanda, G., Pontieri, F. & Di Chiara, G. (1997). Cannabinoid and heroin activation of mesolimbic dopamine transmission by a common μ 1 opioid receptor mechanism. *Science*, 276, 2048 - 2050.
- Thomasius, R., Stolle, M. & Sack, P.-M. (2009a). Entwicklungspsychopathologisches Modell. In R. Thomasius, M. Schulte-Markwort, U.J. Küstner & P. Riedesser (Hrsg.), *Suchtstörungen im Kindes- und Jugendalter. Das Handbuch: Grundlagen und Praxis (S. 139-146)*. Stuttgart: Schattauer.
- Thomasius, R., Weymann, N., Stolle, M. & Petersen, K.U. (2009b). Cannabiskonsum und -missbrauch bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen. *Auswirkungen, Komorbidität und therapeutische Hilfen*. *Psychotherapeut*, 54 (3), 170-178.
- Thomasius, R., Jung, M. & Schulte-Markwort, M. (2003). Suchtstörungen. In Herpertz-Dahlmann, B., Resch, F., Schulte-Markwort, M., & Warnke, A. (Hrsg.), *Entwicklungspsychiatrie*, 693-726. Stuttgart: Schattauer.
- Tramer, M. R., Carroll, D., Campbell, F.A., Reynolds, D.J., Moore, R. A. & McQuay, H.J. (2001). Cannabinoids for control of chemotherapy induced nausea and vomiting: quantitative systematic review. *BMJ* 2001, 323,16.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2010). *World Drug Report 2010*. Wien: UNODC.
- Vandrey, R. G., Budney, A. J., Moore, B. A., & Hughes, J. R. (2005). A cross-study comparison of cannabis and tobacco withdrawal. *The American Journal on Addictions*, 14, 54-63.
- Sydow, K. von, Lieb, R., Pfister, H., Höfler, M., Sonntag, H. & Wittchen, H.-U. (2001). The natural course of cannabis use, abuse and dependence over four years: a longitudinal community study of adolescents and young adults. *Drug and Alcohol Dependence*, 64, 347-361.
- Wang, T., Collet, J.P., Shapiro, S. & Ware, M.A. (2008). Adverse effects of medical cannabinoids: a systematic review. *CMAJ* 178, 13, 1669-1678.
- Watson, S.J., Benson, J.A. & Joy, J.E. (2000). *Marijuana and Medicine: Assessing the Science Base. A summary of the 1999 Institute of Medicine report*. *Archives of General Psychiatry*, 57, 547-552.
- Webster-Stratton, C., Taylor, T. (2001). Nipping early risk factors in the bud: Preventing substance abuse, delinquency, and violence in adolescence through interventions targeted at young children (0-8 years). *Prev-Sci*, 2, 165-192.
- Williamson, E.M. & Evans, F.J. (2000). Cannabinoids in clinical practice. *Drugs*, 60, 1303-1314.
- Yamada, T., Kendix, M. & Yamada, T. (1996). The Impact of Alcohol Consumption and Marijuana Use on High School Graduation. *Health Economics*, 5, 77-92.