

Fahreignungsbegutachtung bei Cannabismedikation

–Handlungsempfehlung der Ständigen Arbeitsgruppe Beurteilungskriterien - StAB -

Aktualisierte Fassung August 2018¹

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorbemerkung</i>	1
<i>Fallgruppen abhängig von der Cannabisvorerfahrung</i>	4
<i>Problemfelder bei der Verschreibung von Cannabisprodukten</i>	4
<i>Auswirkungen auf die Fahrsicherheit und Eigenverantwortung des Verkehrsteilnehmers</i>	5
<i>Fragen bei der Begutachtung</i>	6
<i>Ärztliches Gutachten oder MPU</i>	7
<i>Untersuchungsumfang bei ärztlichem Gutachten und MPU</i>	8
1. Information durch den behandelnden Arzt	8
2. Anamnestisch abzuklärende Punkte	8
3. Laboruntersuchungen	9
4. Inhalte des Psychologischen Untersuchungsgesprächs (PUG)	9
5. Leistungsüberprüfung	11
6. Auflagen und Beschränkungen	12
<i>Literaturhinweise</i>	12

Vorbemerkung

Diese Handlungsempfehlung richtet sich vorrangig an Ärzte und Psychologen, die im Rahmen der Fahreignungsbegutachtung mit Fragestellungen rund um die Cannabismedikation konfrontiert sind. Sie wurde im Auftrag der Vorstände der DGVM und der DGVP von der StAB unter Mitwirkung von Prof. M. Graw erstellt und soll bis zu einer Überarbeitung der Beurteilungskriterien (DGVP, DGVM, Schubert, W., Dittmann, V. & Brenner-Hartmann, J., 2013) und der Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung (BASt, Gräcmann, N., Albrecht, M., 2017), in denen diese spezielle Fallgruppe noch keinen Eingang gefunden hat, die Arbeit der Gutachter unterstützen und dazu beitragen, dass Fahreignungsgutachten nach möglichst einheitlichen Maßstäben erstellt werden können. Die Grundzüge der hier zusammengestellten Empfehlungen wurden auf dem 13. Gemeinsamen Symposium der DGVP und DGVM am 6.-7.10.2017 in Leipzig in den Workshops 3 und 8 vorgestellt und diskutiert.

Mit dem am 10. März 2017 in Kraft getretenen Gesetz zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher und anderer Vorschriften hat der Gesetzgeber die Möglichkeiten zur Verschreibung von Cannabismedikamenten erweitert. Ärztinnen und Ärzte können künftig auch Medizinal-Cannabisblüten oder Cannabisextrakte in pharmazeutischer Qualität auf einem Betäubungsmittelrezept verschreiben. Dabei müssen sie arznei- und betäubungsmittelrechtliche Vorgaben einhalten. Neben den neuen

¹ Nach der Diskussion der ersten Fassung vom November 2017 (veröffentlicht in Blutalkohol, 55/2018, S. 24-36) im Rahmen eines Expertenhearings bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) am 30.05.2018 wurde diese aktualisierte Fassung unter Berücksichtigung weiterer Literatur und Rechtsprechung erstellt.

Regelungen bleiben die bisherigen Therapie- und Verschreibungsmöglichkeiten für die Fertigarzneimittel Sativex® und Canemes® sowie das Rezepturarzneimittel Dronabinol bestehen.

Im Absatz 6 des Paragraphen 31 des 5. Sozialgesetzbuchs (SGB V) ist die Indikation zur Cannabisvergabe wie folgt geregelt:

(6) Versicherte mit einer schwerwiegenden Erkrankung haben Anspruch auf Versorgung mit Cannabis in Form von getrockneten Blüten oder Extrakten in standardisierter Qualität und auf Versorgung mit Arzneimitteln² mit den Wirkstoffen Dronabinol oder Nabilen, wenn

- 1. eine allgemein anerkannte, dem medizinischen Standard entsprechende Leistung*
 - a) nicht zur Verfügung steht oder*
 - b) im Einzelfall nach der begründeten Einschätzung der behandelnden Vertragsärztin oder des behandelnden Vertragsarztes unter Abwägung der zu erwartenden Nebenwirkungen und unter Berücksichtigung des Krankheitszustandes der oder des Versicherten nicht zur Anwendung kommen kann,*
- 2. eine nicht ganz entfernt liegende Aussicht auf eine spürbare positive Einwirkung auf den Krankheitsverlauf oder auf schwerwiegende Symptome besteht³.*

Die Leistung bedarf bei der ersten Verordnung für eine Versicherte oder einen Versicherten der nur in begründeten Ausnahmefällen abzulehnenden Genehmigung der Krankenkasse, die vor Beginn der Leistung zu erteilen ist. Verordnet die Vertragsärztin oder der Vertragsarzt die Leistung nach Satz 1 im Rahmen der Versorgung nach § 37b, ist über den Antrag auf Genehmigung nach Satz 2 abweichend von § 13 Absatz 3a Satz 1 innerhalb von drei Tagen nach Antragseingang zu entscheiden. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte wird mit einer bis zum 31. März 2022 laufenden nichtinterventionellen Begleiterhebung zum Einsatz der Arzneimittel nach Satz 1 beauftragt. Die Vertragsärztin oder der Vertragsarzt, die oder der die Leistung nach Satz 1 verordnet, übermittelt die für die Begleiterhebung erforderlichen Daten dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte in anonymisierter Form; über diese Übermittlung ist die oder der Versicherte vor Verordnung der Leistung von der Vertragsärztin oder dem Vertragsarzt zu informieren. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte darf die nach Satz 5 übermittelten Daten nur in anonymisierter Form und nur zum Zweck der wissenschaftlichen Begleiterhebung verarbeiten und nutzen. Das Bundesministerium für Gesundheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, den Umfang der zu übermittelnden Daten, das Verfahren zur Durchführung der Begleiterhebung einschließlich der anonymisierten Datenübermittlung sowie das Format des Studienberichts nach Satz 8 zu regeln. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Begleiterhebung nach Satz 4 regelt der Gemeinsame Bundesausschuss innerhalb von sechs Monaten nach der Übermittlung der Ergebnisse der Begleiterhebung in Form eines

² Es wird allgemein davon ausgegangen, dass die Unterscheidung zwischen Cannabis-Blüten und Extrakten einerseits und „Arzneimitteln“ andererseits an dieser Stelle keine rechtlichen Konsequenzen im Hinblick auf die Privilegierung der „bestimmungsgemäßen Einnahme eines ... Arzneimittels“ in § 24a Abs. 2 Satz 3 StVG haben wird (zum bestimmungsgemäßen Gebrauch vgl.- auch Daldrup 2017). Rechtsprechung liegt hierzu jedoch noch nicht vor, weshalb von diesbezüglichen Aussagen dem Begutachteten gegenüber abgeraten wird. In diesem Papier wird der Begriff des „Arzneimittels“ im Zusammenhang mit nicht der Definition des §2 Abs.4 AMG entsprechenden und damit zugelassenen Arzneimitteln vermieden. Der Begriff „Medikament“, „Medikation“ oder „Medizinal-Cannabis“ wird hingegen als Überbegriff für alle vom behandelnden Arzt verschriebenen Cannabis-Präparate verwendet.

³ Hierzu hat das Hessische Landessozialgericht (Beschluss vom 20.02.2018 – L 8 KR 445/17 13 ER) festgestellt, dass eine Mindestevidenz im Sinne des Vorliegens erster wissenschaftlicher Erkenntnisse, dass bei dem konkreten Krankheitsbild durch den Einsatz von Cannabinoiden ein therapeutischer Erfolg zu erwarten ist, erforderlich sei (ablehnend hier für Cluster-Kopfschmerz). Eine Klage gegen diesen Beschluss hat das Bundesverfassungsgericht nicht zur Entscheidung angenommen (BVerfG, Beschluss vom 28.06.2018 – 1 BvR 733/18).

Studienberichts das Nähere zur Leistungsgewährung in den Richtlinien nach § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 6. Der Studienbericht wird vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte auf seiner Internetseite veröffentlicht.

Wie bei jeder Verschreibung eines BtM nach §13 BtMG ist Voraussetzung, dass der Verschreibungszweck mit anderen Mitteln, also einer konventionellen Behandlung, nicht erreicht werden konnte. Bei der Verordnung von Cannabisblüten kommt dem behandelnden Arzt eine besondere Aufklärungs- und Beratungspflicht zu, da diese kein formelles Zulassungsverfahren als Arzneimittel durchlaufen haben und die Aufklärung über Risiken, wie Neben- und Wechselwirkungen oder Einschränkungen bei der Verkehrsteilnahme oder der Bedienung von Maschinen, nicht einem Beipackzettel entnommen werden können.

Aktuell besteht für Cannabisblüten für keine einzige Erkrankung eine arzneimittelrechtliche Zulassung. In den Jahren 2007 bis 2016 erhielten allerdings Patienten mit mehr als 50 verschiedenen Erkrankungen/Symptomen eine Ausnahmeerlaubnis vom BfArM für eine ärztlich begleitete Selbsttherapie mit Medizinal-Cannabis.

Bislang fanden Cannabis-basierte Medikamente vor allem bei chronischen – insbesondere neuropathischen – Schmerzen, Spastik bei MS, Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen im Zusammenhang mit einer Chemotherapie Anwendung (vgl. CaPRis-Studie im Auftrag des BMG, Hoch, Friemel & Schneider, im Druck).

Empirisch bislang nicht hinreichend gesicherte Hinweise für positive Wirkungen liegen für eine Vielzahl weiterer Erkrankungen/Symptome vor. Sie reichen von neurologischen (Spastik und Schmerzen unterschiedlicher Ursachen, hyperkinetische Bewegungsstörungen), über dermatologische (Neurodermitis, Psoriasis, Akne inversa, Hyperhidrosis), ophthalmologische (Glaukom) und internistische (Arthritis, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn) bis hin zu psychiatrischen Erkrankungen/Symptomen (Depressionen, Angststörungen, posttraumatische Belastungsstörung, Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung [ADHS], Schlafstörungen). Aufgabe des behandelnden Arztes ist es, unter Abwägung von Nutzen und Risiko über die medizinischen Indikationen (handlungsleitend ist hier nicht der Wunsch des Patienten) zu entscheiden und die Aufklärung und verkehrsmedizinische Beratung des Patienten sicherzustellen.

In diesem Papier sollen Empfehlungen für die Fahreignungsbegutachtung von Personen gegeben werden, bei denen Eignungsbedenken aufgrund einer Dauermedikation mit Cannabismedikamenten sowie der Verschreibung von Cannabisblüten auf BtM-Rezept bestehen.

Andere Fragestellungen, welche die Fahreignung von Cannabis Konsumenten ohne ärztliche Verordnung betreffen, sind nach den Regelungen in den Beurteilungskriterien (3. Auflage) zu bearbeiten. Es sind jedoch Mischformen mit illegalem Cannabisbezug oder mit einer ärztlich begleiteten Selbsttherapie auf Basis einer Ausnahmegenehmigung in der Vergangenheit zu erwarten, da sich die Rechtslage erst vor Kurzem geändert hat.

Abhängig von der Fragestellung der Behörde an die Gutachter liegt der Schwerpunkt der Begutachtung in der Regel auf der aktuellen Situation. Dabei fällt der zuständigen Fahrerlaubnisbehörde im Zuge ihrer Amtsermittlungspflicht gemäß § 24 VwVfG zunächst die Aufgabe zu, den Anlassbezug für die Untersuchungsanordnung eindeutig zu klären, wobei sie ausschließlich Tatsachen, also beobachtbare Sachverhalte oder Umstände, nicht dagegen Vermutungen oder Spekulationen, berücksichtigen kann.

Im Falle von Hinweisen auf eine schwere Erkrankung bilden die daraus abzuleitenden Eignungsfragen wie das Ausmaß der Leistungseinschränkung, die Art, Schwere, der Verlauf und die Behandlung (Erfolg, Compliance) den Schwerpunkt der Fragestellung. Kompensationsmöglichkeiten und ggf. assoziierte, weitere Risikofaktoren sind im Rahmen der ärztlichen Begutachtung für die Beurteilung einer sicheren Verkehrsteilnahme mit zu berücksichtigen.

Da in der Rechtsprechung unterschieden wird zwischen der ärztlich verordneten Einnahme eines betäubungsmittelhaltigen Arzneimittels und der eigenmächtigen Einnahme einer illegal beschafften Droge, ist eine umfassende Sachverhaltsaufklärung als Ausgangspunkt für die Festlegung des Begutachtungsthemas und die daraus abgeleitete Fragestellung essentiell. In diesem Kontext ist der Betroffene verpflichtet, an der Sachverhaltsaufklärung mitzuwirken und kann dadurch, etwa durch Vorlage einschlägiger Unterlagen, die Vorabklärung von Eignungszweifeln wesentlich, auch zu seinen Gunsten, unterstützen.

Fallgruppen abhängig von der Cannabisvorerfahrung

Patienten mit Sucht- oder Missbrauchsvorgeschichte unterscheiden sich von den Patienten, die aus rein medizinischen Gründen erstmalig Cannabis in einem Therapiekontext erhalten, da die Wirkung des Mittels von der Konsummotivation und der Wirkungserwartung abhängt. Dabei sind zumindest drei Fallgruppen zu unterscheiden.

1. Patienten, bei denen der Arzt die Indikation stellt und Cannabis als Medikament verschreibt. Hier steht die Frage der Aufklärung und der Behandlungscompliance des Patienten sowie die Fahrunsicherheit (z.B. während der Einstellungsphase der Therapie) im Vordergrund.
2. Patienten, die in der Krankheitsvorgeschichte Erfahrungen mit Cannabis-Eigetherapie gemacht haben und nun auf eine Verschreibung durch den Arzt wechseln. Auch Personen mit illegalem Bezug und Verstößen gegen das BtMG in der Vorgeschichte sind in dieser Gruppe zu finden.
3. Konsumenten, die eine Missbrauchsvorgeschichte und/oder eine drogenbezogene Delinquenz aufweisen und die eine Cannabisverschreibung aus medizinischen Gründen anstreben, um missbräuchlichen Konsum zu legalisieren.

Die dritte Fallgruppe wird u.U. auch weiterhin Cannabis sowohl legal über Verschreibung durch den Arzt erhalten als auch vom illegalen Markt besorgen. In diesen Fällen dürfte die Fahreignung nach aktueller Rechtsprechung wohl bereits durch die FE-Behörde aufgrund der Annahme regelmäßigen Cannabiskonsums und der Anwendung von Nummer 9.2.1 der Anlage 4 FeV verneint werden (vgl. VGH Baden-Württemberg. Beschluss vom 31.1.2017 – 10 S 1503/16).

Problemfelder bei der Verschreibung von Cannabisprodukten

Da es sich bei Medizinal-Cannabisblüten oder Cannabisextrakt nicht um ein Arzneimittel handelt, das ein Zulassungsverfahren durchlaufen hat, stehen auch keine empirisch abgesicherten Informationen über geeignete Behandlungsindikationen, Dosierungen und Nebenwirkungen zur Verfügung. Die Verantwortung für eine individuell abgestimmte, risikovermeidende Therapie und eine entsprechend umfangreiche Aufklärung des Patienten i.S. eines „individuellen Heilversuchs“ liegt damit beim behandelnden Arzt. Dies hat auch für die Fahreignung Bedeutung.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Bei den verschreibungsfähigen Cannabispräparaten handelt es sich um Betäubungsmittel. Das Betäubungsmittelgesetz legt dem Arzt besondere Pflichten auf, insbesondere muss er prüfen, ob die Verordnung medizinisch begründet ist und keine alternative Therapiemöglichkeit besteht. Problematisch ist, dass derzeit kaum evidenzbasierte Empfehlungen zur Therapie mit Cannabisprodukten ausgesprochen werden können.
- Hinsichtlich der Verordnung von Cannabispräparaten sind wie bei allen Medikamenten Kontraindikationen und Nebenwirkungen zu beachten. Als Kontraindikationen sind v.a. Suchterkrankungen, schwere Persönlichkeitsstörungen und Psychosen zu nennen. Auch sollten Cannabinoide nicht bei Jugendlichen verordnet werden, da Störungen in der Persönlichkeitsentwicklung zu befürchten sind.

- Häufige Nebenwirkungen sind Schwindel, Müdigkeit, Gleichgewichts-, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen, Desorientierung, Schläfrigkeit, Sehprobleme⁴. Es fehlen derzeit noch aussagefähige Studien zu Langzeitfolgen bei dauerhafter Einnahme von Medizinal-Cannabis, wie z.B. Leistungseinbußen oder der Entwicklung einer iatrogenen Abhängigkeit.
- Zu Kontraindikation für die Verschreibung von Fertigarzneimittel verweist das BfArM auf die jeweiligen Fachinformationen. Zu Neben- und Wechselwirkungen sowie Kontraindikationen bei der Anwendung von anderen Cannabisextrakten oder Cannabisblüten seien dem BfArM keine wissenschaftlich gesicherten Informationen bekannt. Hier steht der Arzt besonders in der Aufklärungs- und Beratungspflicht.
- Dem Therapieregime durch den behandelnden Arzt kommt eine zentrale Bedeutung zu. Ausreichende Evidenz zur Dosis-Wirkungsbeziehung liegt derzeit noch nicht vor. Das ausgewählte Medikament bzw. die Blütensorte und die Dosierung müssen individuell abgestimmt werden.
- Die Einstellungs- und Umstellungsphase ist insbesondere beim Versuch mit verschiedenen Blütensorten gegenüber anderen Medikamenten deutlich verlängert.

Auswirkungen auf die Fahrsicherheit und Eigenverantwortung des Verkehrsteilnehmers

Für den Hauptwirkstoff des Cannabis (Tetrahydrocannabinol THC) existieren keine eindeutigen Konzentrations-Wirkungs-Beziehungen. Bei regelmäßiger Einnahme spielen Faktoren, wie Adaptionsprozesse, Toleranzentwicklung und individuell unterschiedliche Wirkungsintensität eine wesentliche Rolle.

Das Verkehrsrisiko unter Cannabiseinfluss hängt weniger vom Wirkstoffspiegel ab, als eher von

- a. Motiv der Einnahme/ des Konsums und der Wirkungserwartung,
- b. der allgemeinen psychophysischen Leistungsfähigkeit,
- c. der spezifischen Wirkung vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Grunderkrankung,
- d. der Toleranz und Gewöhnung,
- e. der Anpassungsbereitschaft der Person und der Bereitschaft zu risikovermeidendem Verhalten und / oder
- f. der Wahrnehmung und Beurteilung riskanter Verkehrssituationen.

Es liegt in der Verantwortung des Betroffenen, die Teilnahme am Straßenverkehr zu vermeiden, wenn die Fahrsicherheit durch die Symptome der Erkrankung oder die Wirkung der Medikation bzw. durch das Nachlassen/Fehlen der Wirkung aktuell beeinträchtigt ist.

Bei Inhabern / Bewerbern einer Fahrerlaubnis der Gruppe 2, Berufskraftfahrern bzw. einer Fahrerlaubnis zur Fahrtgastbeförderung sind die besonderen Anforderungen und die individuellen Umstände der Verkehrsteilnahme (z.B. lange Fahrten, keine selbstbestimmten Fahrtzeiten) zu berücksichtigen. Die erhöhten Anforderungen können durch Fahrer mit schwerwiegenden Erkrankungen bei gleichzeitiger Cannabismedikation wohl in der Regel nicht erfüllt werden.

⁴ Eine ausführliche Übersicht über Anwendungsgebiete und Nebenwirkungen („short term AEs“) findet sich in Whiting et al., 2015. Es konnten in dieser ausführlichen Meta-Analyse keine Studien gefunden werden, die das Langzeitrisiko untersucht hätten („No studies, evaluating the long-term AEs of cannabinoids were identified, even when searches were extended to lower levels of evidence“ a.a.O., S. 2464)

Fragen bei der Begutachtung

Es stellen sich – wie grundsätzlich bei jeder Dauermedikation – bei der Begutachtung der Fahreignung unterschiedliche Fragen hinsichtlich der Auswirkungen der langfristigen Einnahme von oft hohen Dosen eines psychoaktiv wirksamen Medikaments. Dies betrifft in erster Linie die mögliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit, die Frage der verlässlichen Mitwirkung bei der Behandlung (Compliance und Adhärenz⁵) sowie die Frage, ob der Patient in der Lage ist, Zustände von Fahrunsicherheit zu erkennen und verantwortlich damit umzugehen. Zu beachten sind zudem Kompensationsmöglichkeiten, die Fähigkeit zur Risikoeinschätzung und auch die Gefahr einer missbräuchlichen Einnahme (vgl. VGH Baden-Württemberg, Beschl. vom 31.01.17, Az.: 10 S 1503/16). Die Aspekte der Risikowahrnehmung und des Missbrauchs können nur in einer MPU abgeklärt werden, da es sich um psychologische Fragestellungen handelt. Im Regelfall kann davon ausgegangen werden, dass die Fragestellung im Bereich der Überprüfungsdiagnostik (vgl. BK3, Seite 47) angesiedelt ist.

Bei der Begutachtung wird, sofern sich keine weiteren Bedenken aus der Vorgeschichte ableiten lassen, zunächst von der Annahme einer medizinisch indizierten und vom Patienten sorgfältig und verantwortlich durchgeführten Cannabistherapie ausgegangen.

Zu prüfende Grundhypothese:

Der Klient nimmt Cannabismedikamente oder –blüten zuverlässig nach der ärztlichen Verordnung ein. Es sind keine dauerhaften Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit festzustellen und die Grunderkrankung bzw. die vorliegende Symptomatik weisen keine verkehrsmedizinisch relevante Ausprägung auf, die eine sichere Verkehrsteilnahme beeinträchtigen. Es ist nicht zu erwarten, dass der Klient in Situationen, in denen seine Fahrsicherheit durch Auswirkungen der Erkrankung oder der Medikation beeinträchtigt ist, am Straßenverkehr teilnehmen wird.

Bei Zweifeln sind Diagnose und Therapie durch ein ärztliches Gutachten zu hinterfragen. Bedenken, ob diese Annahme zutrifft, entstehen insbesondere, wenn

- a. Hinweise auf früheren oder aktuellen Missbrauch oder auf Abhängigkeit von Cannabis oder anderen psychotropen Substanzen (incl. Alkohol) vorliegen,
- b. eine akute weitere als die ggf. derzeit behandelte psychiatrische Erkrankung oder relevante Persönlichkeitsstörung bekannt sind,
- c. Hinweise auf psychotische Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis in der Vergangenheit vorliegen,
- d. wenn Cannabiskonsum regelmäßig bereits im jugendlichen Alter (Adoleszenz) stattgefunden hat,
- e. eine Verkehrsauffälligkeit vorliegt, die im Zusammenhang mit der Einnahme von Cannabismedikamenten oder anderen psychoaktiven Substanzen steht,
- f. Komorbidität oder zusätzliche Einnahme von zentralwirksamen Arzneimitteln vorliegen.

Zu bedenken ist, dass die Fragestellung der Behörde den Untersuchungsumfang begrenzt (vgl. BK3, Seite 58).

⁵ Compliance und Adhärenz werden mitunter synonym verwendet, der Begriff Compliance wird allerdings zunehmend vom Begriff Adhärenz abgelöst. Hinter dem Adhärenz-Konstrukt steckt gegenüber dem Gedanken der reinen „Befolgung“ ärztlicher Anordnungen die Idee der aktiveren und verantwortungsbewussteren Rolle des Patienten beim Umgang mit der Erkrankung und bei der Planung, Gestaltung und dem Erreichen des Therapiezieles.

In den Fällen der Buchstaben a und b können die Fragestellungen aus dem Bereich der Entlastungsdiagnostik überwiegen. Eine Erweiterung des Umfangs der Begutachtung auf andere Aspekte des Substanzmissbrauchs oder andere Erkrankungen, die nicht die Indikation der Cannabismedikation darstellen, setzt jedoch eine entsprechende Fragestellung der Behörde voraus. Andernfalls kann im Gutachten nur auf die zusätzlichen Hinweise für das Vorliegen weiterer eignungsrelevanter Aspekte hingewiesen werden, die nach Prüfung des Gutachtens von der Behörde eigenverantwortlich rechtlich bewertet werden müssen (vgl. auch Regelungen zum Anlassbezug in Kriterium MFU 1 der Beurteilungskriterien, S. 327 ff.).

Sowohl eine Abhängigkeitsentwicklung als auch eine Verkehrsteilnahme unter Cannabiseinfluss können jedoch auch als Folge einer unkontrollierten „Selbstmedikation“ mit illegal beschafftem Cannabis entstanden bzw. aufgetreten sein.

Ärztliches Gutachten oder MPU

Die Entscheidung, ob ein ärztliches Gutachten oder ein medizinisch-psychologisches Gutachten anzuordnen ist, obliegt der Fahrerlaubnisbehörde. Sie legt durch Ihre Fragestellungen auch fest, welche Fragen zu klären sind. Die unterschiedlichen Begutachtungsformen können unterschiedliche Fragestellungen bearbeiten: (vgl. auch Koehl, 2017).

- In einem ärztlichen Gutachten ist in der Regel zu klären, ob die zugrundeliegende Erkrankung verkehrsrelevant ist und ggf. erfolgreich⁶ behandelt wird. Ist die Grunderkrankung nicht Teil der Fragestellung, kann es evtl. erforderlich sein, auf die Eignungsrelevanz der Grunderkrankung hinzuweisen, ohne die abschließende Befunderhebung und Begutachtung machen zu können (Anlassbezug).
- Abzuklären sind auch Fragen des Medikamentenmissbrauchs bzw. des Beigebrauchs anderer psychoaktiver Substanzen.
- Auswirkungen auf das Leistungsvermögen stellen eine zentrale Frage dar, die unter Einbeziehung einer standardisierten, verkehrspsychologischen Testung zu überprüfen sind (vgl. auch Hypothese PTV der Beurteilungskriterien, S. 307 ff).
- Eine MPU ist zur Klärung der Auswirkungen des chronischen Konsums auf das Leistungsvermögen angezeigt, wenn eine konsiliarische verkehrspsychologische Abklärung der psychischen Leistungsfähigkeit nicht bereits im Zusammenhang mit dem ärztlichen Gutachten erfolgt ist.
- Eine MPU ist immer auch dann erforderlich, wenn die Eignung nach den Befunden des ärztlichen Gutachtens zwar nicht ausgeschlossen werden konnte, jedoch Zweifel an der Adhärenz und der Fähigkeit oder Bereitschaft zum verantwortlichen Umgang mit negativen Auswirkungen der Medikation und / oder der Grundsymptomatik vorliegen. Solche Zweifel können sich zudem aus Auffälligkeiten in der Vorgeschichte ergeben. Zusätzliche Zweifel ergeben sich auch bei den oben genannten Hinweisen (vgl. Anlage 4 Vorbemerkung Nr. 3 FeV).
- Lag ein aktenkundiger, ursprünglich missbräuchlicher Cannabiskonsum oder Konsum anderer psychotroper Substanzen vor, ist in der Regel eine MPU angezeigt, sofern nicht bereits ein positives MPU-Gutachten zu diesem Sachverhalt vorliegt. Zunächst ist, eine entsprechende zusätzliche Fragestellung der Behörde vorausgesetzt, in diesen Fällen die Drogenproblematik anhand der Hypothesen D1-D4 zu klären. Erst dann kann die Bedeutung einer aktuellen Verschreibung von Cannabismedikamenten vor dem Hintergrund der Vorgeschichte bewertet werden.

⁶ Therapieerfolg ist in diesem Zusammenhang im Sinne der positiven Effekte einer Therapie auf die Fahr sicherheit zu verstehen. Die Frage der Indikationsstellung einer Cannabisblüten-Therapie ist nicht primärer Gegenstand eines ärztlichen Gutachtens zur Fahreignung. Bei der Diskussion der Compliance und der Stabilität des Behandlungserfolgs sollte dieser Aspekt jedoch Beachtung finden.

Untersuchungsumfang bei ärztlichem Gutachten und MPU

1. Information durch den behandelnden Arzt

Durch fehlende klare Indikationen und fehlende Beipackzettel kommt dem behandelnden Arzt eine besondere Verantwortung bei der Aufklärung des Patienten über Nebenwirkungen und insbesondere auch Auswirkungen auf die Fahrsicherheit zu. Eine ausführliche Stellungnahme des behandelnden Arztes ist regelmäßig vorzulegen⁷. Dabei sollte auf folgende Punkte eingegangen werden:

- Grunderkrankung (Diagnose entsprechend ICD 10) unter Einschluss bisheriger Behandlungsansätze und Gründe für die Wahl von Cannabinoiden, insbesondere Cannabisblüten als Medikation
- Angaben zur Verschreibung: Art des Medikaments bzw. Sorte der Blüten, Häufigkeit, Menge, Dosierungsanweisung
- Bisheriger und geplanter weiterer Verlauf der Behandlung einschließlich Angaben über Adhärenz und Häufigkeit des Arzt-Patienten-Kontakts
- Aufklärung des Patienten über Risiken bei Teilnahme im Straßenverkehr
- Angaben zu relevanter Komorbidität und Ko-Medikation.

Vergleiche auch Koehl (2017) und Patermann (2015) zu Anforderungen an die Nachvollziehbarkeit von Bescheinigungen.

2. Anamnestisch abzuklärende Punkte

In der ärztlichen Anamnese am Begutachtungstermin werden in Hinblick auf die Cannabismedikation folgende Punkte abgeklärt:

- Grunderkrankung und der bisherige Krankheitsverlauf
- Bisherige Therapiemaßnahmen und Entscheidung für die Cannabismedikation
- Erfahrungen mit der Medikamentenwirkung und unerwünschten Nebenwirkungen (z.B. kardiologische Auswirkungen, Auswirkungen auf Vigilanz-Niveau, Müdigkeit, Unkonzentriertheit, Wahrnehmungsstörungen bis hin zu Halluzinationen – vgl. Beipackzettel Sativex®)
- Dosierung, Anwendung (oral, Inhalation; i.d.R. nicht: Rauchen) und zeitlicher Verlauf der Einnahme, letzte Einnahme; Verschreibung des Arztes und Dosierung nachvollziehbar (dokumentiert?)
- Dauermedikation oder Bedarfsmedikation? Vermeidung von Überdosierungen?
- Intensität der ärztlichen Betreuung und Einschätzung der Adhärenz
- Zusätzlicher ggf. früherer Konsum illegal erworbenen oder von selbst angebauten Cannabis.
- Alkoholanamnese
- Aufnahme anderer Medikamente oder Suchtstoffe.

⁷ Hierzu ist entweder eine Entbindung des behandelnden Arztes von der Schweigepflicht oder eine direkte Veranlassung durch den Patienten erforderlich.

Ausschluss der Verschreibung trotz Kontraindikation⁸

- Suchterkrankungen
- Weitere psychische Erkrankungen oder Auffälligkeiten, Persönlichkeitsstörungen
- Therapie durch mehrere Ärzte gleichzeitig oder zusätzliche Verschreibung anderer (schulmedizinischer) Medikamente (von anderen Ärzten) zur Behandlung der selben Symptomatik

3. Laboruntersuchungen

- Toxikologisch ist i.d.R. ein Medikamentenscreening im Urin oder Haar incl. Cannabinoide durchzuführen (vgl. Mußhoff & Graw 2016). Dies gilt insbesondere, wenn Hinweise auf Einnahme mehrerer fahreignungsrelevanter Medikamente vorliegen oder der Verdacht auf einen zusätzlichen Missbrauch oder selbstverordneten Konsum anderer psychoaktiver Substanzen besteht. Abhängig vom Einzelfall ist zu beachten, dass mit Hilfe der Haaranalyse ein längerer Zeitraum der Medikamenteneinnahme überprüft werden kann. Deshalb wird sie zumindest bei Fragestellungen im Rahmen der MPU zu bevorzugen sein.
- Sollte eine Überprüfung der aktuellen Einnahme von Cannabis oder anderen psychoaktiven Stoffen in engem zeitlichen Zusammenhang mit der Untersuchung erforderlich sein, kann dies nur mit einer chemisch-toxikologischen Untersuchung des Bluts überprüft werden.

Bei entsprechenden Fragestellungen können weitere toxikologische Untersuchungen zur Abklärung hinzugezogen werden:

- Bei Missbrauch in der Vorgeschichte bzw. wenn der Verdacht der Einnahme leistungssteigernder Stoffe (Amphetamine, Cocain) besteht, ist zusätzlich ein polytoxikologisches Drogenscreening erforderlich.
- Bei Verschreibung oral einzunehmender Fertigpräparate kann der Verdacht auf einen möglichen Beikonsum von Cannabis durch eine Haaranalyse auf THC-Säure-A ausgeschlossen werden.
- Bei Hinweisen auf übermäßigen Alkoholkonsum oder problematischen Mischkonsum kann eine Haaranalyse auf EtG angezeigt sein.

4. Inhalte des Psychologischen Untersuchungsgesprächs (PUG)

Die Vorgeschichte und insbesondere die Lerngeschichte im Umgang mit der Substanzwirkung sind bei der Beurteilung eines verantwortlichen Umgangs mit den ärztlich verordneten Cannabismedikamenten zu berücksichtigen.

Die zentrale Frage der psychologischen Untersuchung stellt der verantwortliche Umgang mit den potentiellen Auswirkungen der Cannabismedikation und der zugrundeliegenden Erkrankung dar. Die auf Seite 90 der Beurteilungskriterien dargestellten Überlegungen zur Kompensation gesundheitlicher Eignungsmängel sind sinngemäß zu berücksichtigen.

⁸ Liegt eine Verschreibung trotz einer der beschriebenen Kontraindikationen vor, wird dies im Gutachten zwar nicht grundsätzlich diskutiert, es wird jedoch auf die Bedeutung für die Fahreignung (fragliche Adhärenz, fehlende Stabilität der Entwicklung, problematische Auswirkungen auf andere, die Fahreignung betreffende Bereiche) hingewiesen. Eine günstige Prognose ist in der Regel in diesen Fällen nicht zu erwarten.

In Fällen mit einer Missbrauchsvorgeschichte, oder wenn eine Abhängigkeit vorlag und Teil der Fragestellung ist, sind auch Aspekte eines möglichen missbräuchlichen Umgangs mit dem Medikament, des Risikos eines Beikonsums sowie des Rückfalls in eine frühere Suchtproblematik zu klären.

Hinweise auf eine Abhängigkeitsentwicklung oder einen Beigebrauch anderer psychoaktiver Medikamente oder auch nicht verordneter Betäubungsmittel sind zwar ohne entsprechende Fragestellung der Behörde in der Regel im Rahmen der anlassbezogenen Begutachtung nicht abschließend zu klären, lösen aber Bedenken hinsichtlich einer verantwortungsbewussten Behandlungscompliance aus.

Im Folgenden sind exemplarisch Gesichtspunkte aufgelistet, die als Beispiele für zu klärende Fragen verstanden werden sollen und abhängig vom Einzelfall sinnvoll sein können.

→ Zur Medikation

- Weg zur medizinischen Indikation / Begründung der Einnahme bzw. des Konsums; wann, von wem und warum wurde Cannabis als Medikament entdeckt bzw. empfohlen.
- Frühere Behandlungsansätze und Therapieregime des Arztes (Frage der Adhärenz)
- Wirkungserfahrung in der Anfangsphase der Einnahme, Änderungen bei Anpassung der Dosierung.
- Liegen Erfahrungen mit unerwünschten Nebenwirkungen vor?
- Kontrolle der Dosierung. Wie wird die Konsummenge abgewogen? Wie konsumiert er/sie zuhause, wie, wenn er/sie unterwegs ist?
- Auswirkungen der Cannabistherapie auf Stimmung und Antrieb; ggf. Unterschiede zu früherem illegalem Konsum
- Umgang mit Alkohol und Erfahrungen mit Kreuzreaktionen.

→ Zum Umgang mit der psychoaktiven Wirkung

- Wann setzt die Wirkung ein, wann lässt sie nach? Woran merkt er/sie das?
- Welches Attributionsmodell hat der/die Betroffene bezüglich der Erkrankung; was passiert, wenn er/sie kein Cannabis nehmen würde?
- Bedeutung der Krankheit in sozialen Beziehungen und in der persönlichen Entwicklung

→ Zur Verkehrsteilnahme und Nebenwirkungen

- Vorsichtsmaßnahmen bei Entscheidung zur Verkehrsteilnahme?
- In welchen Situationen ist er/sie beeinträchtigt und kann kein Kfz führen?
- Wie reagiert er/sie, wenn er/sie beeinträchtigende Wirkungen verspürt?
- Gibt es Erfahrungen mit Alternativen zur aktiven Verkehrsteilnahme mit dem Kfz?
- Liegen negative Erfahrungen bei der Verkehrsteilnahme liegen vor?
- Wie wird bei Bedarfsmedikation mit der Wirkung umgegangen? Verzicht auf Verkehrsteilnahme?
- Wie wird bei längerer Verkehrsteilnahme oder bei unerwarteten Verzögerungen (z.B. im Stau) sichergestellt, dass die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit gewährleistet ist?

→ Zum früheren Cannabiskonsum (falls zutreffend)

- Erfahrungen mit Cannabiskonsum und Wirkung vor ärztlicher Verordnung (Konsummotiv und frühere Auswirkungen auf Erkrankung, Selbstmedikation)
- Gründe für die Aufrechterhaltung der Einnahme in der Vorgeschichte
- Unterscheidung von psycho-sozialen, emotionalen und symptombedingten Motiven für die Einnahme
- Umgang der Bezugspersonen (Freunde, Partner) mit Cannabiskonsum; Verfügbarkeit illegalen Cannabis.

5. Leistungsüberprüfung

- **Leistungstestung: Verfahren**
Die klassische Leistungstestbatterie und die geprüften Leistungsparameter überprüfen das Vorliegen der Grundvoraussetzungen für die sichere Verkehrsteilnahme. Es sind regelmäßig die Leistungsdimensionen der Anlage 5 Nr. 2 FeV zu prüfen.
- Soll der dämpfende Einfluss der Dauermedikation auf Awareness, Aufmerksamkeit und Vigilanz überprüft werden, sind geeignete Testverfahren zu wählen, die Leistungsbereitschaft unter monotonen Bedingungen prüfen.
- Liegen Hinweise auf spezifische Leistungseinbußen vor (Lichtempfindlichkeit, Zeitwahrnehmung, Risikowahrnehmung, Vigilanz) sind diese besonders zu berücksichtigen. Hierzu sind weitere Testverfahren oder eine psychologische Fahrverhaltensbeobachtung (PFVB) anzusetzen.
- Eine PFVP sollte in Zweifelsfällen eingesetzt werden und gezielt auf die spezifische Fragestellung hin ausgerichtet sein, z.B. sollte sie längere monotone Strecken enthalten.
- Werden in der Leistungstestung eindeutig auffällige Befunde erhoben, kann angenommen werden, dass eine Leistungsbeeinträchtigung in Folge der Dauermedikation vorliegt. Eine zusätzliche Überprüfung z.B. mittels einer PFVB ist in diesen Fällen in der Regel nicht angezeigt, da nicht die Kompensationsfrage im Vordergrund steht (wie z.B. beim altersbedingten Leistungsabbau) sondern der Ausschluss möglicher Einflüsse auf die Fahrkompetenz und das Fahrverhalten. Auch ein punktuell gezeigtes, unauffälliges Fahrverhalten zu einem anderen Zeitpunkt würde nur dafür sprechen, dass Leistungsschwankungen vorliegen, die sich durch circadiane Wirkungs- und Befindlichkeitsverläufe erklären ließen, den auffälligen Befund in den Tests aber nicht aufheben.
- Eine *dosisabhängige Testdurchführung* unter einem bestimmten THC-Spiegel ist i.d.R. nicht erforderlich. Die Aufgabe der Leistungstestung besteht im Ausschluss einer dauerhaften Reduzierung des psychischen Leistungsniveaus durch einen chronischen Konsum. Das Gutachten dient zudem der Eignungsüberprüfung und nicht der Prüfung der aktuellen Fahrsicherheit.
- Muss allerdings, insbesondere bei Patienten mit schwankender Dosierung oder unregelmäßigem Gebrauch geklärt werden, ob die Testung unter dem Einfluss der regelmäßig zu erwartenden und zu überprüfenden Cannabiswirkung stattgefunden hat (Ausschluss des taktischen Verzichts zur Verbesserung des Leistungsvermögens), ist eine Blutentnahme und Bestimmung des THC-Gehalts sinnvoll (vgl. Punkt 3 oben).
- Nach langfristiger, chronischer Einnahme hoher Mengen von Cannabisprodukten sind kognitive Defizite im Bereich der Konzentration und Aufmerksamkeit, des Reaktionsvermögens, der Entscheidungsfindung, des Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnisses und des Zeitsinns sowie der Raumwahrnehmung zu befürchten (Kannheiser, 2005; Täschner,

2005; WHO: Madras, 2015)⁹. Diese Langzeiteffekte sind nach mehrjähriger Einnahme von Cannabismedikamenten bei der Leistungsüberprüfung im Rahmen von Nachbegutachtungen zusätzlich zu berücksichtigen.

6. Auflagen und Beschränkungen

- Generell ist der zusätzliche Einfluss von Alkohol bei der Verkehrsteilnahme aufgrund der damit verbundenen erheblichen Steigerung des Unfallrisikos (vgl. Drummer et al., 2004) auszuschließen. Schlüsselzahl 05.08 (Inhaber) bzw. 68 (Neuerteilung) ist stets vorzusehen.
- Eine Umkreisbeschränkung kann im Ausnahmefall sinnvoll sein, wenn bei längerer Abwesenheit vom Wohnort eine regelmäßige Medikamenteneinnahme entsprechend der Verordnung des Arztes nicht sichergestellt wäre.
- Nachbegutachtungen sind abhängig von der Grunderkrankung und von den individuellen Umständen im Einzelfall erforderlich.
- Da keine hinreichenden Erkenntnisse über die langfristige Auswirkung der dauerhaften Einnahme insbesondere in Wechselwirkung mit der jeweiligen Grunderkrankung vorliegen, ist eine Überprüfung des Leistungsbildes im Rahmen einer Nachbegutachtung insbesondere bei Verordnung hoch dosierter Cannabisblütensorten in längerem zeitlichen Abstand sinnvoll.
- Bei Fragestellungen mit Missbrauch in der Vorgeschichte sollte ein Beleg der Freiheit von Beigebrauch anderer Medikamente und Suchtstoffe im Rahmen von Kontrolluntersuchungen erfolgen. Eine Nachbegutachtung sollte bei auffälligem Befund vorgenommen werden.

Literaturhinweise

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Gräcmann, N., Albrecht, M. (2018). Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung. Berichte der BASt, Mensch und Sicherheit, Heft M 115.

https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Verkehrssicherheit/Fachthemen/BLL/BLL-Download.html

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (2017). Cannabis als Medizin.

http://www.bfarm.de/DE/Bundesopiumstelle/Cannabis/_node.html

Celius, E.G. & Vila, C. (2018). The influence of THC:CBD oromucosal spray on driving ability in patients with multiple sclerosis-related spasticity. *Brain and Behaviour*, 2018;8:e00962.

<https://doi.org/10.1002/brb3.962>

⁹ Es liegen auch Studien vor, die dafür sprechen, dass die kognitiven Effekte von chronischem Cannabisgebrauch zwar signifikant sind, in ihrem Ausmaß jedoch eventuell überschätzt werden (Scott et al, 2018) oder dass bei bestimmten Patientengruppen mit Vorschädigungen sogar Verbesserungen der kognitiven Leistungsfähigkeit durch Cannabismedikation erreicht werden konnte (Gruber et al., 2018). In diesen Fällen war durch Cannabismedikation eine Reduktion der Einnahme von Opioiden und Benzodiazepinen erreicht worden, was die Verbesserung der kognitiven Leistungen auf das Normalmaß erklären dürfte. Bemerkenswert ist auch, dass die Mehrzahl der Patienten in diesen Studien Cannabispräparate mit hohem CBD-Anteil verabreicht bekommen hatten. Die Annahme, dass dem CBD:THC-Verhältnis Bedeutung für die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit zukommen könnte, unterstützen auch die Ergebnisse einer Studie, die bei Befragungen von MS-Patienten, die mit THC:CBD Oralspray im Verhältnis von ca. 50:50 (Sativex[®]) behandelt wurden, keine negativen Effekte auf die Fahrfähigkeiten fanden (Celius & Vila, 2018).

Daldrup, D. (2017) Cannabismedikation und Fahreignung. Vortrag auf dem 13. Gem. Symposium der DGVP und DGVM vom 6.-7.10. 2017. Leipzig (zur Veröffentlichung im Tagungsband (Sonderheft der ZVS) vorgesehen)

DGVP, DGVM, Schubert, W., Dittmann, V. & Brenner-Hartmann, J. (2013). Urteilungsbildung in der Fahreignungsdiagnostik – Beurteilungskriterien (3. Auflage). Bonn: Kirschbaum-Verlag.

Drummer, O.H., Gerostamoulos, J., Batziris, H., Chu, M., Caplehorn, J., Robertson, M.D., & Swann, P. (2004). The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 239–248.

Duttge, G. & Steuer, M. (2017). Verantwortungsvoller Umgang mit Cannabis – die medizinische und forensische Perspektive. *Blutalkohol*, 54, 168-177

Gießelmann, K. (2017). Medizinalcannabis – Die Zahl der Anträge nimmt zu. *Deutsches Ärzteblatt*, 114 (25), S. 1228-1229

Graw, M. & Mußhoff, F. (2016). THC als Arzneimittel – Frage nach Fahrsicherheit und der Fahreignung. *Blutalkohol*, 53, S. 289-297

Gruber, S.A., Sagar, K.A., Dahlgren, M.K., Gonenc, A., Smith, R.T., Lambros, A. M., Cabrera, K.B. & Lukas, S.E. (2018). The Grass Might Be Greener: Medical Marijuana Patients Exhibit Altered Brain Activity and Improved Executive Functions after 3 Month of Treatment. *Frontiers in Pharmacology*, 8:983.

Hoch, E., Friemel, C.M., Schneider, M. (Hrsg.) (in press). Cannabis: Potential und Risiko. Ergebnisse einer wissenschaftlichen Analyse (CaPRis-Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit). Heidelberg. Springer.

Kurzbericht als Download verfügbar:

https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Drogen_und_Sucht/Berichte/Kurzbericht/171127_Kurzbericht_CAPRis.pdf

Kannheiser, W. (2005) Cannabiskonsum und Verkehrssicherheit – Anmerkungen aus psychologischer Sicht. In: Kongressbericht 2005 der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin e.V. Berichte der BASt, Mensch und Sicherheit, Heft M 171. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW

Koehl, F. (2017) Die Einnahme von Cannabis als Medikament und die Teilnahme am Straßenverkehr. *Deutsches Autorecht DAR*, 6, 313-316

Madras, B. K. (2015). Cannabis and its medical use – update. Expert Committee of Drug Dependence (ECDD) der WHO. Download: http://www.who.int/medicines/access/controlled-substances/6_2_cannabis_update.pdf

Müller-Vahl, K. & Grothenhermen, F. (2017). Medizinisches Cannabis – Die wichtigsten Änderungen. *Deutsches Ärzteblatt* .114/8, 352-356

Mußhoff F & Graw M. (2016) Dauerhafte Arzneimittelleinnahme – Frage nach der Fahrsicherheit und Fahreignung - Teil II. *Blutalkohol* 53; 333-346.

Patermann, A. Schubert, W. & Graw, M. (2015) Handbuch des Fahreignungsrechts Leitfaden für Gutachter, Juristen und andere Rechtsanwender. Bonn: Kirschbaum-Verlag

Pogarell, O., Fahmbacher-Lutz, C., Tretter, F. & Erbas, B. (2017). Medizinisches Cannabis – eine praxisbezogene Hilfestellung (Stand 19.07.2017). Bayerische Akademie für Suchtfragen in Forschung und Praxis BAS e.V. München. Download: <http://www.bas-muenchen.de/publikationen/papiere-empfehlungen.html>

Reinhardt, D. & Grunenberg, M. (2017). Die Arzneimittelzulassung und Cannabisarzneimittel. *Ztsch f Verkehrssicherheit ZVS*. 2, 23-26

Scott, J.C., Slomiak, S.T., Jones, J.D., Rosen, A.F.G, Moore, T.M. & Gur, R.C. (2018). Association of Cannabis With Cognitive Functioning in Adolescent and Young Adults – A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 75(6), S. 585-595

Täschner, K.-L. (2005) Zu den Cannabiskonsumgewohnheiten aus medizinischer Sicht. In: Kongressbericht 2005 der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin e.V. Berichte der BAST, Mensch und Sicherheit, Heft M 171. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW

Whiting P.F. et al. (2015). Cannabinoids for Medical Use: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 313(24):2456-73