



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2020

**Cannabidiol im Kontext erstmaliger verkehrsmedizinischer
Fahreignungsabklärungen in der Schweiz**

Goldberg, Elijah ; Lakämper, Stefan

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00194-020-00419-8>

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-194299>

Journal Article

Published Version



The following work is licensed under a Creative Commons: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

Originally published at:

Goldberg, Elijah; Lakämper, Stefan (2020). Cannabidiol im Kontext erstmaliger verkehrsmedizinischer Fahreignungsabklärungen in der Schweiz. *Rechtsmedizin*, 30(5):305-310.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00194-020-00419-8>

Rechtsmedizin 2020 · 30:305–310
<https://doi.org/10.1007/s00194-020-00419-8>
 Online publiziert: 15. September 2020
 © Der/die Autor(en) 2020



E. Goldberg · S. Lakämper

Institut für Rechtsmedizin, Abteilung Verkehrsmedizin, Universität Zürich, Zürich, Schweiz

Cannabidiol im Kontext erstmaliger verkehrsmedizinischer Fahreignungsabklärungen in der Schweiz

Retrospektive Studie zu Stellenwert und Einfluss auf das Begutachtungsergebnis

Einleitung

Cannabidiol (CBD) ist neben Tetrahydrocannabinol (THC) ein bedeutender chemischer Bestandteil der *Cannabis*-Pflanze (*C. sativa* und *C. indica*, [1]). Im Gegensatz zu THC wird CBD keine bedeutsame psychoaktive Wirkung zugeschrieben; auch wird es nicht zu den Betäubungsmitteln gezählt [2]. Im Unterschied zu den meisten europäischen Ländern ist Cannabis mit einem THC-Gehalt bis zu 1% seit 01.07.2011 in der Schweiz nicht mehr dem Betäubungsmittelgesetz unterstellt [3, 4]. Seit dem Jahr 2016 sind CBD-haltige Tabakersatzprodukte in der Schweiz freiverkäuflich, wenn sie weniger als 1% THC beinhalten [4]. Dem CBD werden sedierende/entspannende Effekte zugeschrieben, die z. T. durch klinische Versuche bestätigt wurden [5]. Es bleibt jedoch bisher unklar, ob und bei welchen Konzentrationen CBD Einfluss auf die Fahrfähigkeit (FF) und Fahreignung (FE) hat. Gemäß Art. 34 der Verordnung des Bundesamts für Straßen (ASTRA) zur Straßenverkehrskontrollverordnung gilt ein THC-Konsum als nachgewiesen, wenn die THC-Messwerte im Blut 1,5 µg/l erreichen oder überschreiten [6]. Im Leitfaden des Schweizer Bundesamts für Gesundheit (BAG) zum Umgang mit CBD wird darauf hingewiesen, dass beim Konsum von Tabakersatzprodukten mit einem THC-Gehalt <1% der erlaubte

Blutgrenzwert für THC im Straßenverkehr (in der Schweiz: 1,5 µg/l Vollblut ±30% Sicherheitsmarge) überschritten werden kann, was rechtlich zu einer Fahrunfähigkeit führt [2]. Frei verkäufliche CBD-Produkte können unterschiedliche Qualitätskriterien aufweisen, die Bedenken hinsichtlich ihrer Reinheit, Wirkung und Sicherheit begründen [7].

Das pharmakologische Wirkprofil von CBD ist sehr komplex und anders als jenes von THC [8]. Es wirkt im Zentralnervensystem an unterschiedlichen Rezeptoren und Systemen (Antagonist und inverser Agonist am Cannabinoidrezeptor CB1/CB2, jedoch mit einer geringeren Affinität als THC; [9]). Zudem beeinflusst es das Endocannabinoidsystem und hat teilweise synergistische Effekte zum THC [10]. Es entfaltet unterschiedliche Effekte auf verschiedene Rezeptoren der 5-Hydroxytryptamin(5HT)-Familie und wirkt zudem indirekt agonistisch an Adenosinrezeptoren [9, 11, 12].

Die Wirkungen werden in der Literatur als „antiepileptisch, angstlösend, neuroprotektiv, antipsychotisch, entzündungshemmend, antiemetisch und antioxidativ“ beschrieben [13, 14]. Jedoch sind gesundheitliche Langzeiteffekte aktuell weitgehend unklar, wobei eine langfristige Therapie mit CBD zumindest bei Langzeitcannabiskonsumern zu strukturellen Hirnveränderungen in der hippocampalen Region führen kann [15]. Auch der Einfluss auf die FF und FE

unter Berücksichtigung der subjektiven und objektiven Wahrnehmung der Wirkung ist nicht ausreichend untersucht. In den USA wurde am 25.06.2018 das erste Medikament mit dem Wirkstoff Cannabidiol (Epidiolex®) für Kinder ab 2 Jahren mit seltenen Epilepsiesyndromen zugelassen (Dravet-Syndrom oder Lennox-Gastaut-Syndrom, [16]). Die US-amerikanische Food and Drug Administration (FDA) hat aktuell keine sonstigen Medikamente zugelassen und warnt vor zahlreichen Nebenwirkungen (u. a. Leberschäden, Veränderungen der Aufmerksamkeit, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit und Müdigkeit, [17]).

Gemäß der Studie „Zürcher Projekt zur sozialen Entwicklung von der Kindheit ins Erwachsenenalter“ (Z-Proso) gaben 2018 56% der 20-jährigen Einwohner Zürichs an, im vorherigen Jahr Cannabis konsumiert zu haben [18]. In der Schweiz berichteten 2018 9,2% der 15-jährigen Jungen und 4,6% der 15-jährigen Mädchen, dass sie mindestens einmal in ihrem Leben CBD konsumiert haben, und in den 30 Tagen vor der Befragung konsumierten 3,9% der 15-jährigen Jungen und weniger als 2% der Mädchen mindestens einmal CBD [19]. Gemäß Art. 6a der Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Straßenverkehr (VZV) können bereits Personen ab 14 Jahren am motorisierten Straßenverkehr teilnehmen (Kategorien M und G, [20]).

Tab. 1 Aufschlüsselung der Administrativmaßnahmen (AM) nach Auftrag im Zeitraum zwischen 01.01.2016 und 31.12.2019 und Anteil der Cannabidiol(CBD)-Fälle

	Alle AM*	Alle AM Sucht**	Erst-FuD Cannabis	Erst-FuD Cannabis mit CBD
2016	4742	2658	361	1 (28.11.2016) 0,02 %*/0,04 %**/0,28 %***
2017	2975	1572	266	7 0,24 %*/0,45 %**/2,63 %***
2018	2203	1324	244	22 1,0 %*/1,66 %**/9,02 %***
2019	2144	1306	211	32 1,49 %*/2,45 %**/15,17 %***
Summe	12.064	6860	1082	62 0,51 %*/0,90 %**/5,73 %***

FuD Fahren unter Drogeneinfluss

*alle, **suchtspezifische, *** erstmalig cannabispezifische Administrativmaßnahmen

Tab. 2 Erst-FuD-Cannabis-Fälle zwischen 01.01.2016 und 31.12.2019, davon Fälle mit geltend gemachtem Cannabidiol(CBD)-Konsum^a

	Alle Erst-FuD-Cannabisfälle	CBD-Konsum Geltend gemacht	Davon männlich	Davon weiblich
Gesamtzahl, n (Anteil, %)	1082	62 (5,7 % von 1082)	57 (91,9 % von 62)	5 (8,1 % von 62)
Alter (Jahre; M [±SD])	30,1 (±9,0)	31,6 (±8,6)	31,3 (±8,6)	35,2 (±9,3)
Entscheid des Gutachtens (Anzahl, n [Anteil, %])				
FE negativ	274 (25,3 %)	13 (21,0 %)	12 (21,1 %)	1 (20,0 %)
FE positiv mit Auflage	761 (70,3 %)	47 (75,8 %)	44 (77,2 %)	3 (60,0 %)
FE positiv ohne Auflage	23 (2,1 %)	1 (1,6 %)	–	1 (20,0 %)
Verzicht	1 (0,1 %)	–	–	–
Beurteilbar	1065 (98,4 %)	61 (98,4 %)	56 (98,2 %)	5 (100,0 %)
Keine Beurteilung möglich	17 (1,6 %)	1 (1,6 %)	1 (1,8 %)	–
Fehlende Daten	6 (0,6 %)	–	–	–

FE Fahreignung, M Mittelwert, SD Standardabweichung, FuD Fahren unter Drogeneinfluss

^aAufgeteilt nach Geschlecht und aufgeschlüsselt nach Alter und Entscheid des verkehrsmedizinischen FE-Gutachtens

umgebung (R-Version 4.0.0., R-Studio Version 1.2.5042, „libraries“: openxlsx, plyr, dplyr, tableone, plotrix) sowie Excel 2016 mit Power-Pivot-Plugin analysiert.

Als Ausgangsjahr wurde das Jahr 2016 genommen, als CBD auf dem Schweizer Markt effektiv erhältlich wurde. Probe-weise wurde eine Voranalyse für den Zeitraum vor 2016 mit einer Freitextsuche nach CBD durchgeführt. Dabei wurden keine Fälle identifiziert.

Anschließend wurde die gesamte Zahl der Datenbankeinträge mit dem effektiven Untersuchungsdatum zwischen 01.01.2016 und 31.12.2019, sortiert nach Jahr (2016, 2017, 2018, 2019), extrahiert. Die Gesamtzahl der abgeschlossenen Administrativmaßnahmen wurde nach Untersuchungsgrund „administrativ“ und Untersuchungsstatus „abgeschlossen“ erhoben. Davon wurden für ausschließlich suchtspezifische Fälle das Datenbankeinschlusskriterium „sub“ eingeschlossen sowie „krk“ (Krankheit), „psy“ (Psyche), „bes“ (Besonderes), „chr“ (Charakter) und „nil“ (nichts) ausgeschlossen.

Für Cannabisfälle, einschließlich CBD, wurden erweiterte Stichwörter „Cannabis/Cannabinoide“, „Erst-FuD“, Sex „m“/„w“ sowie Ausschluss „Amphetamine, Cocain, Heroin, GHB/GBL“ (GHB: γ -Hydroxybutyrat, GBL: γ -Butyrolacton) verwendet. Für die CBD-spezifischen Fälle wurde die Freitextsuche nach „CBD“ unter Ausschluss von „Verzicht“ und „haltig“ durchgeführt, um möglicherweise verfügte CBD-Verzichtsauflagen (beispielsweise „Auf den Konsum von CBD-haltigen Produkten ist zu verzichten“) bei „reinen“ Cannabisfällen auszuschließen. Für „reine“ CBD-Fälle wurde unter Einschluss der Freitextsuche nach „CBD“ oder „Cannabidiol“ das Stichwort „Cannabis/Cannabinoide“ ausgeschlossen, was zu keinen Treffern führte.

Außerdem wurden Alter und Geschlecht der Probanden sowie der Entscheid des Gutachtens (positiv ohne Auflagen, positiv mit Auflagen, negativ, freiwilliger Verzicht auf den Führerausweis, keine Beurteilung möglich) erhoben.

Ziel der Arbeit

Gegenstände der aktuellen Untersuchung sind der Stellenwert und die Häufigkeit von geltend gemachtem CBD-Konsum im Rahmen der erstmaligen verkehrsmedizinischen Fahreignungsabklärungen von Cannabiskonsumern. Bei der Bewertung des Stellenwerts von CBD wird sich auf die Analyse von verkehrsmedizinischen Fahreignungsabklärungen infolge eines erstmalig aktenkundigen Nachweises einer Fahr-unfähigkeit durch Cannabis am Steuer (im Folgenden Erst-FuD genannt) beschränkt.

Material und Methode

Für diese Studie wurde eine retrospektive begriffsbasierte Datenbankrecherche an der Abteilung Verkehrsmedizin des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Zürich durchgeführt. Alle Exploranden gaben zum Zeitpunkt der verkehrsmedizinischen Untersuchung eine allgemeine Zustimmung zur anonymisierten retrospektiven Datenanalyse. Die Daten wurden aus der Datenbank IBM Lotus Notes 9 Social Edition in anonymisierter Form in XLSX- und CSV-Kalkulationstabellen extrahiert und anschließend deskriptiv-statistisch in einer R-Laufzeit-

E. Goldberg · S. Lakämper

Cannabidiol im Kontext erstmaliger verkehrsmedizinischer Fahreignungsabklärungen in der Schweiz. Retrospektive Studie zu Stellenwert und Einfluss auf das Begutachtungsergebnis

Zusammenfassung

Einleitung. Cannabidiol (CBD) ist neben Tetrahydrocannabinol (THC) ein bedeutender Bestandteil der *Cannabis*-Pflanze (*C. sativa* und *C. indica*). Dem CBD selbst wird keine bedeutsame psychoaktive Wirkung zugeschrieben und es wird nicht zu den Betäubungsmitteln gezählt; klinisch sind aber sedierende/entspannende Effekte bestätigt. Seit dem Jahr 2014 sind in der Schweiz CBD-haltige Tabakersatzprodukte mit einem THC-Gehalt <1 % frei verkäuflich.

Fragestellung. Es ist unklar, ob und bei welchen Konzentrationen CBD einen Einfluss auf die Fahrfähigkeit (FF) und Fahreignung (FE) hat. Bei Konsum von Tabakersatzprodukten mit einem THC-Gehalt <1 % kann der Blutgrenzwert für THC (in der Schweiz: 1,5 µg/l) überschritten werden, was automatisch zu gesetzlicher Fahrunfähigkeit führt. In der vorliegenden Studie wurde der Stellenwert von CBD bei erstmaligen verkehrs-

medizinischen Fahreignungsabklärungen von Cannabiskonsumern untersucht.

Methode. Retrospektive stichwortbasierte Recherche und Analyse der Datenbank der Abteilung Verkehrsmedizin des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Zürich. Deskriptive statistische Analyse. Einschlusskriterien: abgeschlossene verkehrsmedizinische Gutachten im Administrativverfahren aufgrund von erstmaligem Fahren unter Cannabiseinfluss (Fahren unter Drogeneinfluss, FuD). Ausschluss von Konsum sonstiger Betäubungsmittel. Untersuchungszeitpunkt zwischen 01.01.2016 und 31.12.2019. Analyse nach Alter, Geschlecht und Beurteilungsentcheid.

Resultat. Im untersuchten Zeitraum insgesamt 62.997 Fälle, davon 1082 Erst-FuD unter Cannabinoiden. Keine Fälle vor 01.01.2016, jedoch dann stetige Zunahme, bis 15,17 % aller Cannabis-Begutachtungen im Jahr 2019. (Bei-)Konsum von CBD: 62 Fälle (5,7 %). Die

meisten CBD-Konsumenten sind männlich (91,9%). Unterschiedliche Altersverteilung zwischen CBD und THC-Konsumenten mit auffälliger Häufung bei 30- bis 40-jährigen Exploranden. Kaum Unterschiede in der Beurteilung der Fahreignung.

Schlussfolgerung. Cannabidiol spielt in dieser Untersuchung zwar eine untergeordnete, jedoch zunehmende Rolle bei der Begutachtung erstmaligen Fahrens unter Cannabiseinfluss. Ein Einfluss von CBD auf die FF ist daraus somit nicht ableitbar und ergibt sich auch nicht aus anderen publizierten Untersuchungen. Aus Sicht der Autoren bedarf es klinisch-prospektiver Forschungsprojekte zur Klärung der Wirkung von CBD unter Berücksichtigung von subjektiver Fahrfähigkeitswahrnehmung und Fahrleistungsdefiziten.

Schlüsselwörter

Cannabis · Fahrunfähigkeit · Fallanalyse · Altersverteilung · Geschlecht

Cannabidiol in the context of first-time road traffic medical fitness testing in Switzerland. Retrospective study on the significance and influence on the assessment outcome

Abstract

Background. In addition to tetrahydrocannabinol (THC), cannabidiol (CBD) is an important component of cannabis plants (*C. sativa* and *C. indica*). While CBD itself has not been shown to cause important psychoactive effects and is not listed as a narcotic, clinical trials have proven sedative and relaxing effects. Since 2014 tobacco substitute products containing CBD and <1% THC are legally sold in Switzerland.

Objective. It is unclear if, and at which concentration CBD has an effect on the (short-term) fitness to drive. More importantly, consumption of tobacco substitute products with a THC content <1% can cause the level of THC in blood to exceed the existing legal limit for driving (in Switzerland 1.5 µg/L), which is automatically classified as driving under the influence of drugs (DUID). This study examined the role of CBD in obligatory

traffic medicine examinations after a first-time cannabis DUID.

Methods. A retrospective keyword-based search and analysis of the database of the department for traffic medicine at the Institute for Legal Medicine of the University of Zurich were carried out. A descriptive statistical analysis of the results. Inclusion criteria: closed traffic medicine case after first time DUID (cannabis) with exclusion of any other narcotic substances. The investigation covered the time period 1 January 2016–31 December 2019. The analysis also included age, sex and the legal verdict.

Results. In the period analyzed there were a total of 62,997 cases, 1082 of which were first-time DUID under cannabinoids. No cases prior to 1 January 2016 but then a continual increase up to 15.17% of all cannabis reports in 2019. (Co)consumption of CBD: 62 cases (5.7%). Most consumers were male

(91.9%). Different age distribution between consumers of CBD and THC with a conspicuous accumulation in subjects 30–40 years old. Very small differences in the assessment of driving ability.

Conclusion. In this sample set CBD played a minor but increasing role in determining the outcome of assessments after a first-time DUID (cannabis). Therefore, an influence of CBD on the fitness to drive cannot be deduced. As there are also no other published data on this issue, the authors are of the opinion that there is a need for clinical prospective research projects to clarify the effect of CBD on the subjective perception of the fitness to drive and deficits in the ability to drive.

Keywords

Cannabis · Fitness to drive · Descriptive case analysis · Age distribution · Sex

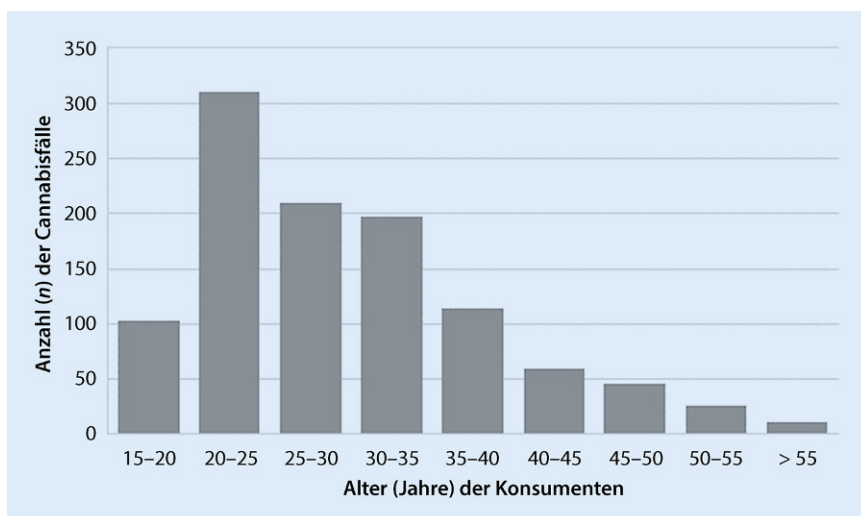


Abb. 1 ▲ Altersverteilung in allen Cannabisfällen (einschließlich Cannabidiolkonsumenten) mit einem Altersgipfel um das 20. bis 25. Lebensjahr

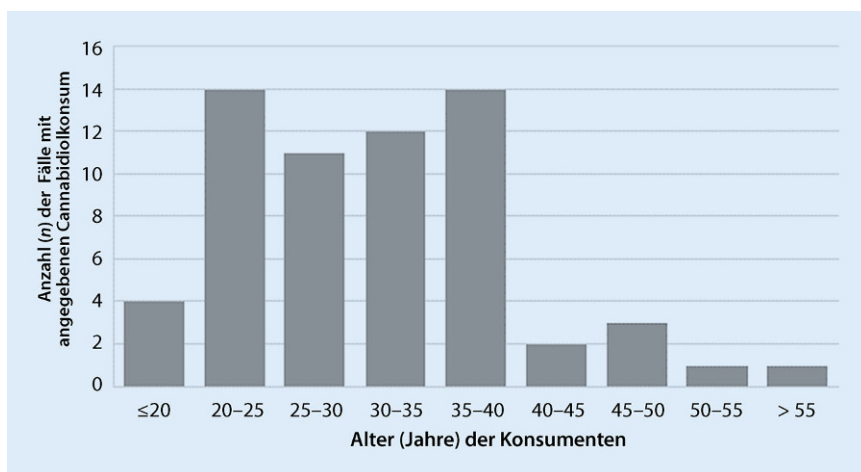


Abb. 2 ▲ Altersverteilung in den Fällen mit angegebenen Cannabidiolkonsum

Ergebnisse

Von insgesamt 62.997 Datenbankeinträgen für den Zeitraum zwischen 01.01.2016 und 31.12.2019 wurden insgesamt 12.064 und davon ausschließlich suchtspezifisch 6860 Administrativbegutachtungen durchgeführt. Dabei erfolgte in 1082 Fällen eine Begutachtung im Administrativverfahren aufgrund eines erstmaligen Fahrens unter Einfluss von Cannabis. Eine Aufschlüsselung der Fälle zwischen 01.01.2016 und 31.12.2019 nach CBD, Geschlecht und Entscheid des verkehrsmedizinischen Fahreignungsgutachtens ist in den **Tab. 1 und 2** dargestellt. Mit der Suchanfrage nach CBD, unter Ausschluss der

CBD-Auflagen und Ausschluss des Keyword „Cannabis/Cannabinoid“, wurden keine „reinen“ CBD-Fälle festgestellt. Unter Einschluss des Keyword „Cannabis/Cannabinoid“ wurde in 62 Fällen ein CBD-Konsum angegeben. Bei einer qualitativen Übersicht der relevanten Fälle ergab sich, dass in keinem Fall auf einen reinen CBD-Konsum geschlossen werden konnte.

Die Gesamtfallzahl der Administrativbegutachtungen nahm im Beobachtungszeitraum stetig ab, wobei der starke Abfall zwischen 2016 und 2017 durch Eröffnung konkurrierender Begutachtungsinstitutionen mitbedingt wurde, sodass ein Teil der Fälle ab 2017 nicht mehr in der Statistik abgebildet wurde.

Der CBD-Konsum spielt prozentual nur eine geringe Rolle an den Gesamt- und den suchtspezifischen Beurteilungen (insgesamt 0,51 % aller Beurteilungen und 0,90 % aller suchtspezifischen Beurteilungen). Jedoch ist ein prozentualer Anstieg jener Fälle zu verzeichnen, die im Rahmen der Begutachtung bei einem Cannabis-FuD einen CBD-Konsum geltend machen; im Jahr 2019 waren dies 15,17 % (**Tab. 1**).

Die 62 Exploranden, die sich wegen Cannabiskonsums einer verkehrsmedizinischen FE-Abklärung unterziehen lassen mussten und dabei angegeben haben, CBD zu konsumieren, waren überwiegend männlich ($n = 57 \hat{=} 91,9\%$). Der Entscheid des Gutachtens fiel überwiegend mit der Erteilung einer Auflage aus ($n = 44, \hat{=} 77,2\%$ bei Männern und $n = 3, \hat{=} 60\%$ bei Frauen). Sowohl das gesamte Kollektiv der THC-Konsumenten sowie auch jene, die einen CBD-Konsum geltend gemacht haben, erhielten in etwa 20–25 % einen negativen Fahreignungsentcheid (**Tab. 2**).

Die Altersverteilung in allen untersuchten Cannabisfällen (einschließlich der CBD-Konsumenten) ist in **Abb. 1** grafisch dargestellt. Dabei zeigt sich eine rechtsschiefe Verteilung mit einem Gipfel um das 20. bis 25. Lebensjahr. Mit höherem Alter nimmt die Anzahl der Fälle stetig ab.

Die Altersverteilung in den Fällen mit explizit angegebenem CBD-Konsum ist in **Abb. 2** grafisch dargestellt. Es findet sich ein zweigipfliges Plateau zwischen 20. und 40. Lebensjahr. Auffällig ist der CBD-Gebrauch der Exploranden im mittleren Alter.

Diskussion

In der vorliegenden Untersuchung spielt CBD in Bezug auf alle Begutachtungen im Administrativverfahren zwar insgesamt eine untergeordnete, jedoch im Kontext der FE-Begutachtung beim erstmaligen Fahren unter Cannabiseinfluss eine zunehmende Rolle. Die absolute Zahl der Exploranden, die einen CBD-Konsum geltend machten, stieg stetig im Beobachtungszeitraum, und 2019 machten über 15 % aller Exploranden mit erstmaligem Cannabis-FuD den CBD-Konsum

geltend. Gleichzeitig konnten keine Fälle identifiziert werden, in denen sich die Beschuldigten allein aufgrund des CBD-Konsums einer verkehrsmedizinischen FE-Abklärung unterziehen lassen mussten, was angesichts des legalen Status von CBD erwartet wurde. Möglicherweise kann die Angabe, legale CBD-Cannabis-Produkte zu konsumieren, als Schutzbehauptung gewertet werden.

Der Cannabiskonsum ohne Berücksichtigung des CBD-Konsums nimmt mit steigendem Alter ab, was mit den Prävalenzdaten des BAG vergleichbar ist [21]. Gleichzeitig wird gemäß dem Monitoring-System Sucht und nichtübertragbare Krankheiten (NCD) des BAG (MonAM) eine Zunahme des Cannabiskonsums bei den 35- bis 64-Jährigen beobachtet, was mit dem häufigeren Konsum von CBD-Produkten erklärt wird [22]. Es bleibt offen, ob der Konsum von CBD in der Altersgruppe zwischen dem 20. und dem 40. Lebensjahr beispielsweise durch den Vorwand einer Selbstmedikation oder eines Umstiegs weg vom illegalen Cannabis erklärt werden kann. Gemäß der Z-Proso-Studie (persönl. Kommunikation mit Prof. Dr. rer. nat. Boris Quednow) betragen die Konsumlebenszeitprävalenzen 2018 bei 20-Jährigen für Cannabis 68,4 %, für CBD 29,4 % und für synthetische Cannabinoide 5,4 % [18].

Seit 2017 liegen aufgrund der veränderten Begutachtungsinfrastruktur nicht mehr die vollständigen Fälle zur verkehrsmedizinischen FE-Begutachtung vor, was sich einschränkend auf die Aussagen über die Entwicklung der Fallzahlen auswirkt. Eine weitere Limitation der vorliegenden Studie ist, dass keine Fälle einbezogen wurden, in denen ausschließlich legale CBD-Produkte konsumiert wurden.

Bei den Publikationen mit direktem Bezug zum Straßenverkehr wurde in einer aktuellen Studie von Arkell et al. in einer Fahrleistungsuntersuchung mit THC und CBD auf eine gezielte Untersuchung mit reinem CBD verzichtet, unter der Annahme, dass CBD zu keinen Intoxikations- oder Beeinträchtigungseffekten führen würde [23]. Jedoch hat Epidiolex® mit dem Wirkstoff Cannabidiol gemäß Fachinformation großen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die

Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen, da es Somnolenz und Sedierung verursachen kann [24]. Ein Einfluss von CBD auf die Fahrfähigkeit ergibt sich aktuell nicht aus anderen publizierten Untersuchungen, und es kann noch keine Aussage getroffen werden, weshalb und wie viele CBD-Konsumenten einer FE-Untersuchung zugeführt werden. Die verkehrsmedizinische Erfassung von CBD-Konsumenten im Kontext von FE-Abklärungen ist Gegenstand einer weiterführenden Untersuchung.

Ausblick

Aus Sicht der Autoren bedarf es systematischer, kontrollierter und realitätsnaher klinischer prospektiver Forschungsprojekte. Aktuell liegen keine eindeutigen Studien zur Objektivierung der Wirkung von CBD unter Berücksichtigung von subjektiver Fahrfähigkeitswahrnehmung und Fahrleistungsdefiziten vor. Die pädiatrische Zielpatientengruppe von Epidiolex® und die subjektiven Erfahrungen der erwachsenen Konsumenten bieten keine ausreichende Basis für Risikoeinschätzung von CBD-Konsum im Straßenverkehr. Es sind weitere placebokontrollierte Studien mit reinem CBD unter kontrollierten Bedingungen notwendig, vorzugsweise in einem Fahrsimulator. Dabei sollte neben Dosis-Wirkungs-Beziehungen spezifisch auf Differenzen zwischen subjektiver Fahrfähigkeitswahrnehmung und Fahrleistungsdefiziten geachtet werden.

Fazit für die Praxis

- Es ist unklar, ob und wie viel Cannabidiol(CBD)-Konsum im Straßenverkehr unbedenklich ist, wobei der Hersteller des aktuell einzigen CBD-Medikaments Epidiolex® von der Teilnahme am Straßenverkehr abrät.
- Ob, weshalb und wie viele CBD-Konsumenten im Straßenverkehr auffallen, ist nicht bekannt. Jedoch wird im Rahmen von Begutachtungen aufgrund von Cannabis der CBD-Konsum zunehmend häufiger geltend gemacht.
- Der CBD-Konsum als Selbstmedikation oder Alternative zum Konsum

von illegalem Cannabis könnte mit steigendem Alter der Verkehrsteilnehmer eine zusätzliche Rolle spielen.

- Weitere praxisorientierte Forschung zum Einfluss von CBD auf das Lenken von Fahrzeugen ist notwendig.

Korrespondenzadresse



Dr. rer. nat. S. Lakämper
Institut für Rechtsmedizin,
Abteilung Verkehrsmedizin,
Universität Zürich
Andreasstr. 15, 8050 Zürich,
Schweiz
stefan.lakaemper@irm.uzh.ch

Funding. Open access funding provided by University of Zurich

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. E. Goldberg und S. Lakämper geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieses Forschungsprojekt fällt nicht in den Geltungsbereich des Humanforschungsgesetzes.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Pertwee RG (2008) The diverse CB1 and CB2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: delta9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and delta9-tetrahydrocannabivarin. *Br J Pharmacol* 153(2):199–215
2. BAG, BfG (2019ed) Produkte mit Cannabidiol (CBD) – Überblick und Vollzugshilfe. 05.07.2019. Swissmedic, Bern

3. Addiction EMCfDaD (2018) Cannabis legislation in Europe. <https://doi.org/10.2810/566650>. <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4135/TD0217210ENN.pdf>. Zugegriffen: 04.08.2020.
4. BAG, BfG (2020) Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu Tabakersatzprodukten mit THC-armem Hanf. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesetze-und-bewilligungen/gesuche-bewilligungen/gesuche-bewilligungen-im-bereich-sucht/gesetzliche-vorgaben-tabakprodukte/faq-cbd.html>. Zugegriffen: 18.05.2020
5. Mechoulam R, Peters M, Murillo-Rodriguez E, Hanus LO (2007) Cannabidiol—recent advances. *Chem Biodivers* 4(8):1678–1692
6. ASTRA, BFS (2013) Verordnung des ASTRA zur Strassenverkehrskontrollverordnung (VSKV-ASTRA). <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20080078/202003010000/741.013.1.pdf>. Zugegriffen: 18.05.2020
7. Lachenmeier DW, Habel S, Fischer B, Herbi F, Zerbi Y, Bock V et al (2019) Are side effects of cannabidiol (CBD) products caused by tetrahydrocannabinol (THC) contamination? *F1000Res* 8:1394
8. Mechoulam R, Hanus L (2002) Cannabidiol: an overview of some chemical and pharmacological aspects. Part I: chemical aspects. *Chem Phys Lipids* 121(1/2):35–43
9. Hoch E, Friemel CM, Schneider M (Hrsg) (2019) Cannabis: Potenzial und Risiko: eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme. Springer, Berlin
10. Huestis MA, Solimini R, Pichini S, Pacifici R, Carlier J, Busardo FP (2019) Cannabidiol adverse effects and toxicity. *Curr Neuropharmacol* 17(10):974–989
11. Freeman AM, Petrilli K, Lees R, Hindocha C, Mokrysz C, Curran HV et al (2019) How does cannabidiol (CBD) influence the acute effects of delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) in humans? A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev* 107:696–712
12. Campos AC, Moreira FA, Gomes FV, Del Bel EA, Guimarães FS (2012) Multiple mechanisms involved in the large-spectrum therapeutic potential of cannabidiol in psychiatric disorders. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 367(1607):3364–3378
13. Mechoulam R, Parker LA, Gallily R (2002) Cannabidiol: an overview of some pharmacological aspects. *J Clin Pharmacol* 42(S1):115–195
14. Radbruch L, Hauser W (2020) Cannabidiol. *Schmerz* 34(2):115–116
15. Beale C, Broyd SJ, Chye Y, Suo C, Schira M, Galettis P et al (2018) Prolonged cannabidiol treatment effects on hippocampal subfield volumes in current cannabis users. *Cannabis Cannabinoid Res* 3(1):94–107
16. Abu-Sawwa R, Stehling C (2020) Epidiolex (cannabidiol) primer: frequently asked questions for patients and caregivers. *J Pediatr Pharmacol Ther* 25(1):75–77
17. US Food & Drug Administration (2020) Consumer Updates, What You Need to Know (And What We're Working to Find Out) About Products Containing Cannabis or Cannabis-derived Compounds, Including CBD. <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/what-you-need-know-and-what-were-working-find-out-about-products-containing-cannabis-or-cannabis>. Zugegriffen: 18.05.2020
18. Boris B, Quednow AS, Bechtiger L, Ribeaud D, Eisner M, Shanahan L (2020) High prevalence and early onsets: legal and illegal substance use in an urban cohort of young adults in Switzerland. *BMC Public Health*, Manuscript Draft, Manuscript Number: PUBH-D-20-01388. <https://www.editorialmanager.com/pubh/download.aspx?id=490044&guid=c259339d-da0b-4589-86b8-60c0af001dae&scheme=1>. Zugegriffen: 18.05.2020
19. Delgrande Jordan M, Schneider E, Eichenberger Y, Kretschmann A (2019) La consommation de substances psychoactives des 11 à 15 ans en Suisse – Situation en 2018 et évolutions depuis 1986 – Résultats de l'étude Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). Rapport de recherche No 100. *Addiction Suisse*, Lausanne
20. SR 741.51 (1977) Verordnung vom 27. Oktober 1976 über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (Verkehrszulassungsverordnung, VZV)
21. BAG, BfG (2017) Konsum illegaler Drogen in der Schweiz im Jahr 2016. https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/npp/forschungsberichte/forschungsberichte_drogen/praevalezenzbericht-drogen-2016.pdf.download.pdf/Konsum%20illegaler%20Drogen%20in%20der%20Schweiz%20im%20Jahr%202016.pdf (updated 13.10.2017). Zugegriffen: 18.05.2020
22. Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Gesundheitsobservatorium OBSAN (2019) Anteil der Bevölkerung in Privathaushalten in % im Alter von 15 bis 64 Jahren. <https://www.obsan.admin.ch/de/indikatoren/MonAM/cannabiskonsum-alter-15-64>. Zugegriffen: 18.05.2020
23. Arkell TR, Lintzeris N, Kevin RC, Ramaekers JG, Vandrey R, Irwin C et al (2019) Cannabidiol (CBD) content in vaporized cannabis does not prevent tetrahydrocannabinol (THC)-induced impairment of driving and cognition. *Psychopharmacology* 236(9):2713–2724
24. Agency EM (2019) Epidyolex, INN-cannabidiol. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/epidyolex-epar-product-information_de.pdf (ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS). Zugegriffen: 18.05.2020

Hier steht eine Anzeige.

