



Branchenverband
Cannabiswirtschaft e.V.

Warum es praktisch ausgeschlossen ist, dass Nutzhanf zu Rauschzwecken missbraucht wird

Wirtschaftlichkeitsberechnung & Stellungnahme

ELEMENTE

Materialien zur Cannabiswirtschaft

Band 21

Inhaltsverzeichnis:

1. Zusammenfassung	3
2. Einleitung	4
3. Unterscheidung Rohmaterial "Hanftee" und "CBD-Blüten"	4
3.1 Hanftee (allgemein)	4
3.2 CBD-Blüten unzerkleinert	4
4. Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit des Missbrauchs durch den Endverbraucher	5
5. Wirtschaftlichkeitsberechnung zum Missbrauch im „Gewerbsmäßigen Handel“	7
6. Fazit	8
7. Literaturverzeichnis	9

Redaktionelle Anmerkungen:

Das vorliegende Dokument wurde im Fachbereich Nutzhanf und Lebensmittel des BvCW erarbeitet. Der BvCW-Vorstand hat es am 03.02.2022 beschlossen.

Wir danken allen Mitwirkenden innerhalb des BvCW und insbesondere den externen Sachverständigen für ihre Mitarbeit und die vielen fachlichen Hinweise.

Impressum:

ELEMENTE - Materialien zur Cannabiswirtschaft
Schriftenreihe des Branchenverband Cannabiswirtschaft e.V. (BvCW)
Herausgeber: BvCW e.V., Marienstr. 30, 10117 Berlin
Verantwortlich: Jürgen Neumeyer
Band 21: Warum es praktisch ausgeschlossen ist, dass Nutzhanf zu Rauschzwecken missbraucht wird -Wirtschaftlichkeitsberechnung & Stellungnahme - Branchenverband Cannabiswirtschaft e.V.
Redaktionsschluss: 07.02.2022



1. Zusammenfassung

Das vorliegende Dokument gibt einen Überblick über die Voraussetzungen des angenommenen Missbrauchs von Nutzhanf zu Rauschzwecken. Dabei wurden hauptsächlich die Wirtschaftlichkeit und Zumutbarkeit für Endverbraucher, wie auch für den sogenannten illegalen "gewerbsmäßigen Handel" untersucht.

Die Vergleichsaufstellung zum unterstellten THC¹-Missbrauchspotential von Nutzhanf ergab u.a. folgende Schlussfolgerungen:

- Um ein ähnliches Rauscherlebnis wie bei einer Marihuana-Zigarette zu haben, müssten 23 Nutzhanf-Zigaretten innerhalb von 60 Minuten geraucht werden.
- Zur Herstellung eines THC-Extraktes wäre die benötigte Mindestmenge an Nutzhanf ca. 68-fach höher, als die des illegalen Marihuanas.
- Die aufwendige Weiterverarbeitung von Nutzhanf zur Gewinnung von THC ist zeit- und kostenintensiv, wobei das unterstellte Endergebnis (eine Rauschwirkung) nicht mit Gewissheit erreicht werden kann. In diesem Sinne ist die psychoaktive Wirksamkeit von Nutzhanf vergleichbar mit der von so genanntem "alkoholfreiem" Bier, welches bis zu 0,49 % Alkohol enthalten darf.

Dies führt zu dem Ergebnis, dass selbst wenn ein "Missbrauch" von Nutzhanf zu Rauschzwecken in der Theorie nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, dieser unwirtschaftlich, unpraktikabel und in der Praxis als realitätsfremd einzustufen ist.

¹ Δ9-Tetrahydrocannabinol ist eine psychoaktive Substanz aus der Cannabispflanze.

2. Einleitung

Das Betäubungsmittelgesetz (BtmG) erlaubt den Anbau von EU-zertifiziertem Nutzhanf für den gewerblichen oder wissenschaftlichen Umgang, wenn gleichzeitig ein Missbrauch auszuschließen ist (vgl. *Anlage I BtMG*, 2001). Als Missbrauch kann die Anwendung von Nutzhanf zu Rauschzwecken verstanden werden (vgl. *Bundesgerichtshof - Hanftee*, 2021). Um mit Hilfe von THC-armen Nutzhanf (THC-Gehalt bei EU-zertifiziertem Nutzhanf in Deutschland unter 0,2% THC) einen solchen Missbrauch zu ermöglichen, müsste das psychoaktive THC aus Nutzhanf in wirksamer Menge konsumiert werden. Hierzu müsste das Pflanzenmaterial oder ein daraus hergestelltes Delta-9-THC-Extrakt in wirksamer Menge² aufgenommen werden. Im folgenden wird eine beispielhafte Wirtschaftlichkeitsberechnung für Endverbraucher und für den "Gewerbsmäßigen Handel" durchgeführt. Hierzu werden zunächst die üblichen Rohmaterialien beschrieben.

3. Unterscheidung Rohmaterial "Hanftee" und "CBD-Blüten"

3.1 Hanftee (allgemein)

Hanftee besteht aus zerkleinerten Hanfblättern, zum Teil auch aus Hanfblüten. Da es bei der mechanischen Reinigung des oberen Drittels der Hanfstängel schwierig ist, alle Stängel und Hanfsamteile (durch Größe und/oder Gewicht) aus der Blätter- und Blütenmischung herauszutrennen, können diese Teile in der fertigen Mischung vorhanden sein. Hierdurch ist die THC-Konzentration dieser Mischung deutlich niedriger als in samenfreien Hanfblüten, die sonst die meisten Cannabinoide enthalten. Die im Anbau befindlichen Nutzhanfsorten sind in der Regel einhäusige Sorten, die im Feld bestäubt worden sind und somit Hanfblüten mit Hanfsamen produziert haben. Durch die Bestäubung und die daraus folgende Samenbildung weist dieses Rohmaterial bereits vor der Weiterverarbeitung äußerst niedrige Cannabinoidgehalte auf.

3.2 CBD-Blüten unzerkleinert

Bei unzerkleinerten CBD-Blüten handelt es sich um die getrockneten Hanfblüten, bei denen das Blattwerk weitestgehend entfernt wurde und der Verbraucher selbst die enthaltenen Hanfstängel entfernen kann. Diese Hanfblüten sind in der Regel nicht bestäubt, beinhalten somit mehr Cannabinoide und sind frei von Hanfsamen. Hierfür werden zweihäusige Nutzhanfsorten verwendet und die männlichen Pflanzen vor der Blüte entfernt. Sie werden üblicherweise in Gewächshäusern im Ausland angebaut, da ein solcher Anbau in Deutschland verboten ist (vgl. *T&F Nachwachsende Rohstoffe*, 2020). Da es viel mehr Ressourcen benötigt, diese Hanfblüten herzustellen, sind die Verkaufspreise dieses Produktes um ein vielfaches höher als von einer „einfachen“ Hanftee-Mischung.

Diese Blüten werden von Konsumentinnen und Konsumenten z.T. auch als rauschfreier Ersatz für THC-reiches Marihuana geraucht oder gedampft. Dem Sachverständigen des Landgerichts Braunschweig zufolge erfordert das Rauchen dieser Blüten zu Missbrauchszwecken einen *"überaus raschen Konsum großer Mengen, was wegen der hohen Rauch- und Kohlenmonoxidproduktion nur ein sehr erfahrener Raucher überstehe"* (6 StR 240/20, 2021, S. 12). Somit wird deutlich, dass diese Form des Konsums selbst für einen durchschnittlichen Nutzer nicht durchführbar ist und darüber hinaus sehr unangenehm und gesundheitsschädlich wäre. Lediglich die Verwendung des Blütentees zur Herstellung eines Gebäcks (z. B. "Brownie"), nach vorheriger Extraktion in Butter, kann nach Aussage des Sachverständigen des Landgerichts Braunschweig zu einer

² Es fehlt bislang an breiter Forschung zur tatsächlichen Aufnahme von Delta-9-THC im Körper sowohl beim Rauchen als auch beim Verzehr bei zeitgleicher Aufnahme anderer Cannabinoide (insbesondere CBD) und / oder Terpenen und Flavonoiden, wie sie im Hanf natürlicherweise vorkommen. Eine Ausnahme ist hier lediglich das gut erforschte Arzneimittel Sativex®.

“missbräuchlichen” Wirkung führen. Dieser Einschätzung ist auch der Bundesgerichtshof (BGH) gefolgt (6 StR 240/20, 2021). Es bleibt hierbei jedoch die Frage offen, ob durch die gleichzeitige Aufnahme von CBD die Rauschwirkung des THC's erheblich abgeschwächt werden würde.³

4. Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit des Missbrauchs durch den Endverbraucher

Nutzhanf und Marihuana im Vergleich: Welche Menge ist erforderlich, um eine vergleichbare THC-Wirkung zu erzielen?

Gemäß Drogen- und Suchtbericht 2019 der Bundesregierung liegt der Wirkstoffgehalt von illegal erworbenem Marihuana im Jahr 2018 bei durchschnittlich 13,1 % THC (*Drogen- und Suchtbericht 2019*, S. 86). Im Jahr 2019 wurden durchschnittlich 13,7 % THC (*Antwort der Bundesregierung*, 2021, S. 3) ermittelt. Die häufigste Konsumform von Cannabis ist das Rauchen von Marihuana-Zigaretten (“Joints”) (vgl. *Konsumformen - DHS*, o. D.). Geht man von einer Konsummenge von ca. 0,32 Gramm pro Konsumeinheit (vgl. *Bayesische Inferenz Gramm pro Joint*, 2016) aus, würde dies einer Menge von ca. 44 mg THC pro Joint entsprechen. In der deutschen Rechtsprechung gilt jedoch bereits eine Menge von 15 mg als rauscherzeugend. Dies ist der **in der Rechtsprechung angenommene Wert** für eine minimale Wirkung.⁴ Der Preis für ein Gramm illegal erworbenes Marihuana beträgt in Deutschland im Durchschnitt 10,20 € (vgl. Statista, 2022). Die Kosten für die von der Rechtsprechung angenommene Mindestmenge (0,11 g Schwarzmarktcannabis für 15 mg THC bei 13,7 % THC / g) für die minimale Rauschwirkung betragen demnach im Mittel ca. 1,12 €.

EU-zertifizierter Nutzhanf darf derzeit maximal 0,2 % THC (*Bfarm: THC in Nutzhanf*, o. D.)⁵ beinhalten - in der Regel ist es jedoch weniger. Um 15 mg THC aus Nutzhanf zu erhalten, bedürfte es daher mindestens 7,5 g Nutzhanf. Dies entspräche in etwa der Anzahl von 23 reinen Nutzhanf-Zigaretten⁶ à 0,32 Gramm Hanfblüten. Um ein minimales Rauscherlebnis zu erreichen, welches deutlich schwächer wäre als ein durchschnittlicher Joint (ca. 44 mg THC), müssten die ca. 23 Nutzhanf-Zigaretten innerhalb von 60 Minuten (*Drogen- und Suchtbericht 2019*) geraucht werden, was in der Praxis ausgeschlossen werden kann.

Ein Gutachter im Verfahren des Landgerichts Braunschweig führte im Hanfbar-Prozess aus, dass es möglich sei, Nutzhanfblüten in einen Brownie einzubacken (vgl. *KLG Braunschweig | 4 Kls 804 Ls 5/19 | Az: 6 StR 240/20*, 2021 RN204ff. Tee; RN208 Rauchen; RN216ff. Backwaren). Diese gutachterliche Einschätzung wurde vom BGH auch als potenzieller Missbrauch anerkannt (vgl. *Bundesgerichtshof - 6 StR 240/20*, 2021; RN25ff.). Pro Konsum (“Brownie”) müssten theoretisch dementsprechend mindestens 7,5 Gramm Nutzhanf verbacken und konsumiert werden, um die von der Rechtsprechung angenommene Menge für ein minimales

³ Nutzhanf, welcher für die Gewinnung von CBD angebaut wird, weist einen CBD-Gehalt von min. 0,5 bis 5 % auf. CBD und THC wirken pharmakologisch sehr unterschiedlich. THC ist ein partieller CB1-Rezeptor-Agonist (aktiviert die endogenen CB1-Rezeptoren, jedoch nicht vollständig wie unsere endogenen Cannabinoide). Diese Wechselwirkung mit unserem Endocannabinoidsystem wird dem erlebten Rausch zugewiesen. CBD ist jedoch ein CB1-Rezeptor-Antagonist. Es tendiert dazu, die Effekte von Agonisten zu blockieren. Es gibt eine Reihe von Studien, die darauf hinweisen. Was die Wirkung von THC und CBD (besonders im Verhältnis CBD/THC = 10 bis 30, und bei gleichzeitiger Aufnahme durch Rauchen oder Essen) am Menschen angeht, so ist das Thema immer noch nicht abschließend geklärt (*A Review of Clinical Data and Relevant Animal Studies*, 2017, S.139-154; *The Diverse CB1 and CB2 Receptor Pharmacology of Three Plant Cannabinoids: D9 Tetrahydrocannabinol, Cannabidiol and D9 Tetrahydrocannabivarin*, 2008; *Cannabidiol: State of the Art and New Challenges for Therapeutic Applications*, 2017).

⁴ vgl. z.B. Urteile des LG Braunschweig vom 28.01.2020 (Az: 6 StR 240/20 ,RN 195); BGH vom 18.07.1984 (Az.: 3 StR 183/84 = BGHSt 33, 8) & BGH vom 20.12.1995 (AZ 3 StR 245/95) sowie OLG Schleswig vom 20.12.1995 (AZ 3 StR 245/95).

⁵ Zum Vergleich: Während ein THC-Gehalt in Lebensmitteln über 0,2 % strafbar ist, muss ein Alkoholgehalt in Getränken erst ab 1,2 % gekennzeichnet werden. Getränke mit einem Alkoholgehalt von bis zu 0,49 % dürfen sogar als “alkoholfrei” bezeichnet werden (vgl. *Alkohol in Lebensmitteln*, 2021). Die Verkehrsfähigkeit von Hanfblüten und Hanfblättern mit einem maximalen THC-Gehalt von 0,2 % wurde vom BfR ausdrücklich festgestellt: „Im Handel ist eine große Auswahl hanfhaltiger Lebensmittel erhältlich. Neben Hanfsamen und dem daraus gewonnenen Hanfsamenöl werden verschiedene weitere hanfhaltige Lebensmittel, beispielsweise Backwaren, Bier oder teeähnliche Erzeugnisse, angeboten. Letztgenannte Produkte bestehen teilweise oder ausschließlich aus Hanfblättern und ggf. Hanfblüten. Der für die Lebensmittelherstellung in der Regel eingesetzte Faserhanf darf bis zu 0,2 % Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC) enthalten.“ (vgl. *Tetrahydrocannabinolgehalte in hanfhaltigen Lebensmitteln*, 2018) .

⁶ Bei Mischung des Nutzhanfs mit Tabak wäre darüber hinaus eine noch höhere Anzahl an selbstgedrehten Zigaretten erforderlich.

Rauscherlebnis zu erreichen.⁷ Im Übrigen ist davon auszugehen, dass ein Verspeisen der unverarbeiteten Blüten keinen Rauscheffekt erzielen kann, da erst durch die korrekt durchgeführte Erhitzung das enthaltene nicht psychoaktive THCA (THC-Säure) in psychoaktives THC umgewandelt wird. Bei der Herstellung von Backwaren ist die Kerntemperatur des Backgutes deutlich geringer, sodass die Umwandlung zu THC bei einer durchschnittlichen Backzeit von 45 Minuten in erheblichem Anteil (ca. 57 %) nicht statt findet (vgl. *Reasonable guidance values for THC in food products*, 2017, S. 5). Demnach müsste mindestens die doppelte Menge an Ausgangsmaterial für den unterstellten Missbrauch aufgewendet werden. Um die Verkehrsfähigkeit von Hanfprodukten angemessen beurteilen zu können, sind daher anerkannte Analysemethoden erforderlich, die sowohl Δ^9 -THC als auch Δ^9 -THCA quantitativ bestimmen können. Bei zu starker oder zu langer Erhitzung erfolgt wiederum eine Umwandlung des THC in nicht psychoaktives Cannabinol (CBN) (vgl. Grotenhermen, 2019). Angesichts der weit verbreiteten Verfügbarkeit von stark THC-haltigem Cannabis auf dem Schwarzmarkt besteht in der Praxis wenig ersichtlicher Bedarf, zur THC-Beschaffung auf legalen Nutzhanf auszuweichen (vgl. *Der Reitox Jahresbericht für Deutschland 2021*, S. 9, S. 12).⁸

Tabelle: Parameter zur Erzielung einer vergleichbaren THC-Rauschwirkung (Vergleich THC vom Schwarzmarkt vs. THC aus Nutzhanf für den Endverbraucher)

	THC vom Schwarzmarkt	THC aus Nutzhanf
Rauschwahrscheinlichkeit	hoch ⁹	gering ¹⁰
Zeitaufwand zur Konsumvorbereitung	ca. 1-3 Minuten („Joint drehen“)	ca. 75 Minuten (Gebäck herstellen) ¹¹
Kosten für 15 mg THC¹²	1,12 €	1,36 € ¹³ bis 78,13 € ¹⁴
Menge an Rohmaterial für 15 mg THC	0,11g ¹⁵	mind. 7,5g ¹⁰

⁷ Angesicht dieser großen erforderlichen Nutzhanfmenge ist es jedoch aus Konsumentensicht fraglich, inwieweit ein solcher Brownie geschmacklich akzeptabel & der Verdauung bekömmlich wäre.

⁸ Die Drogenstatistik der Bundesrepublik Deutschland zeigt, dass bereits 15,5 - 31 % der Schülerinnen und Schüler zwischen 14 und 18 Jahren Cannabis konsumiert haben. Im Jahr 2018 gaben 28,3% der 18- bis 64-Jährigen an, bereits mit Cannabis in Kontakt gekommen zu sein. Angesichts dieser Zahlen ist anzunehmen, dass Marihuana allgemein verfügbar ist. Da es sich um Angaben zu illegalen Rauschmitteln handelt, ist zudem von einer deutlich höheren Dunkelziffer auszugehen.

Darüber hinaus bestätigt auch ein Bericht in der Zeit, dass die Beschaffung von zehn Proben Schwarzmarktcannabis in unterschiedlichen Städten „nicht besonders schwer war“ (*Was rauchen unsere Kinder da für Zeug?*, o. D., S. 63-64).

⁹ Verbraucherinnen und Verbraucher kennen beim Kauf von Cannabis auf dem Schwarzmarkt zwar die THC-Gehalte nicht, können jedoch spätestens nach dem Kauf die Wirksamkeit feststellen. Zudem belegt der Jahresbericht der Drogenbeauftragten einen regelmäßig hohen THC-Wert auf dem Schwarzmarkt.

¹⁰ Verbraucherinnen und Verbraucher kennen beim Kauf von Nutzhanf die tatsächlichen THC-Gehalte der Produkte nicht. Der maximale Gehalt von 0,2 % THC wird oft nicht erreicht. Ist beispielsweise nur ein THC Gehalt von 0,05 % enthalten, so müsste bereits die vierfache Menge verwendet werden, was die Herstellung eines berauschenden Gebäcks bereits vereiteln dürfte. Im Folgenden wird dennoch von einem zurzeit maximal erlaubten THC-Gehalt von 0,2 % ausgegangen.

¹¹ Da sich THC ab 155 °C verflüchtigt, wurde für das Beispiel eine handelsübliche Backmischung für „Brownies“ ausgewählt, die regulär bei niedrigen Temperaturen zubereitet werden kann (siehe <https://www.oetker.de/unsere-produkte/backmischungen/kleine-back-ideen/brownies>). Die reine Backzeit beträgt hier ca. 40 Minuten. Für die Vorbereitung des Backteils (Zusammenstellung und Abmessung der Zutaten, Vermischung, Umfüllung, Vorheizen des Backofens etc.) werden pauschal 20 Minuten veranschlagt. Weitere 15 Minuten wurden angenommen für das Abkühlen des Gebäcks sowie die Reinigung der verwendeten Küchenutensilien. In der Summe ergeben sich somit 40 + 20 + 15 = 75 Minuten. Zeiten zur Besorgung der Backmischung und weiterer erforderlicher Zutaten wurden hierbei nicht berücksichtigt.

¹² Entspricht laut Rechtsprechung der Mindestdosis für eine Rauschwirkung.⁴ Angesichts dessen, dass ein durchschnittlicher Joint 0,32 Gramm Cannabis¹¹ enthalten soll und der THC Gehalt bei Marihuana vom Schwarzmarkt zuletzt (2019) bei 13,7 % lag, ist von einem realen durchschnittlichen Wirkstoffgehalt von ca. 43,84 mg auszugehen.

¹³ Der Kaufpreis für Hanftee liegt zwischen 2,99 € und 68,45 € pro 100 Gramm, im Mittelwert bei rund 18,18 € pro 100 Gramm. [Durchschnitt aller angebotenen Hanfblüten-Tees pro 100 Gramm (Hanftee Preisvergleich, o. D.). Der Preis für 23 Nutzhanf-Zigaretten à 0,32 Gramm (welche alle zusammen dem Rausch einer einzigen Marihuana-Zigarette nahekommen würden) beträgt nach dieser Berechnung im Mittel 1,36 € - also 113 % der Kosten einer reinen Marihuana-Zigarette.

¹⁴ Zu drei der fünf CBD-Blüten-Sorten der Hanfbar Braunschweig ist ein THC Gehalt angegeben. Dieser beträgt 0,16 %. Dies entspricht 1,6 mg THC pro Gramm CBD-Blüten. Für 15 mg THC sind demnach 9,375 Gramm dieser CBD-Blüten erforderlich. Der Preis für 10 Gramm beträgt bei einem Produkt 90€, bei zwei weiteren 80 €, also im Schnitt 83,33 €. Der Preis für 15 mg THC aus diesen CBD-Blüten beträgt demzufolge 83,33 * 0,9375 = 78,13 € (vgl. Hanfbar, o. D.).

¹⁵ Ein Gehalt von 13,7 % THC in Schwarzmarktcannabis bedeutet 137 mg THC pro Gramm. 137 / 15 = 9,13 Konsumeinheiten pro Gramm → 1 Gramm / 9,13 = 0,11 g Schwarzmarktcannabis entsprechen einer minimalen Dosis.

5. Wirtschaftlichkeitsberechnung zum Missbrauch im „Gewerbsmäßigen Handel“

Welcher Aufwand müsste betrieben werden, um eine „nicht geringe Menge“ von 7,5 Gramm THC für den Schwarzmarkt aus Nutzhanf zu produzieren bzw. zu extrahieren?

Ab einer Menge von 7,5 Gramm THC wird laut Rechtsprechung eine „nicht geringe Menge“ an Rauschmitteln angenommen (vgl. *BGH - 4 StR 280/18*, 2018). Ab diesem Wert wird von staatsanwaltlicher Seite regelmäßig ein gewerbsmäßiger Handel angenommen.

Zur Erreichung dieser Menge sind mindestens 3750 Gramm Nutzhanf erforderlich, bei den Sorten mit üblichem THC-Gehalt (ca. 0,1% Gesamt-THC) sogar das Doppelte, also 7,5 kg.¹⁶ Mit dem oben berechneten Durchschnittspreis von 18,18 € für 100 Gramm Nutzhanf belaufen sich die Kosten auf ca. 680,- €. ¹⁷ Im Vergleich: Es würden im Schnitt ca. 55 Gramm illegales Marihuana benötigt, um eine „nicht geringe Menge“ von 7,5 Gramm THC zu erreichen. Diese Menge entspricht einem Marktwert von ca. 550,- €¹⁸.

Der benötigte technische Aufwand, um aus 3750 Gramm Nutzhanf 7,5 Gramm THC zu extrahieren, ist erheblich. Benötigt werden Lösungsmittel (weitere Materialkosten), eine Extraktions- und Aufarbeitungsanlage (hohe Investitionen und damit Abschreibungen) sowie qualifiziertes Personal, und als Ergebnis entsteht ein Vollextrakt mit einem vergleichsweise geringem THC-Anteil. Zudem sind mit diesem Verfahren Ausbeuteverluste verbunden.^{18, 20} Die zur Gewinnung von 7,5 Gramm THC nötige Menge an Nutzhanf ist bei einem THC-Gehalt von 0,2 % 68-fach höher als die von illegalen Marihuana, bei einem THC-Gehalt von 0,1 % sogar 137-fach.¹⁹

Aus wirtschaftlicher und praktischer Sicht erscheint der Rückgriff auf illegale Ausgangsprodukte für den Schwarzmarkt nachvollziehbarer. Zudem entsteht bei einer einfachen Extraktion mit Alkohol, die für kleinere Mengen auch zu Hause durchführbar wäre, kein reines THC-Extrakt sondern eine komplette Extraktion mit allen Cannabinoiden. Um aus diesem Vollspektrum-Extrakt reines THC zu gewinnen, sind Laboreinrichtungen und Fachwissen erforderlich.²⁰ Auch diese Verfahren zeigen sich unrentabel und unpraktisch. Es ist daher davon auszugehen, dass es keine praktische Anwendung finden wird.

¹⁶ Berechnung mit dem maximal möglichen THC-Gehalt von 0,2 %: $7,5 / 0,002 = 3.750$ g Nutzhanf

¹⁷ Berechnung: 3750 (erforderliche Menge in Gramm) / 100 (Gramm Preisvergleichsbasis) * $18,18$ € = $681,75$ €.

¹⁸ Berechnung mit dem durchschnittlichen THC-Gehalt von 13,7 % (Quelle: Drogen- und Suchtbericht 2019): $7,5 / 0,137 = 54,74$ g Schwarzmarkt cannabis. Hinzu kämen Kosten zum Erwerb und Betrieb einer geeigneten Anlage zur THC-Isolation. Zudem gibt es Hinweise, dass CBD als Antagonist zu THC wirkt, die Wirkung von THC also reduziert. Dies sollte nach Auffassung des BvCW weiter erforscht werden. Das AG Freiburg stellte hierzu fest, dass es bei CBD-Cannabis statt 15 mg eine Konsumeinheit von 20 mg THC erfordere, um sicher einen Berausungszustand auszulösen (AZ: 28 DS 620 s 119/19, Urteil vom 28.05.2020). Um reines THC herzustellen müsste eine Extraktion erfolgen.

¹⁹ Da der THC-Gehalt im Schwarzmarkt-Cannabis ca. 13,7 %¹⁸ beträgt, liegen folgende Berechnungen zugrunde: Beim Höchstgehalt von 0,2 %: $13,7 / 0,2 = 68,5$. Beim Gehalt von 0,1 %: $13,7 / 0,1 = 137$.

²⁰ Zur Gewinnung von reinem THC zum „gewerbsmäßigen Handel“ müsste dieses vom CBD abgetrennt werden, um einen rein THC induzierten Rausch zu ermöglichen. Die Auftrennung der beiden Stoffe THC und CBD ist mit Haushaltsmitteln nicht möglich, es bedarf neben weitreichenden chemischen Kenntnissen (z.B. studierter Chemiker) auch professioneller Labortechnik. Dies liegt an den sehr ähnlichen physikalischen Eigenschaften beider Cannabinoide (THC & CBD). So haben diese einen sehr ähnlichen Siedepunkt und ähnliche Löslichkeiten in üblichen Lösungsmitteln. Eine effektive Trennung gelingt somit nur mittels Chromatographie. Großtechnisch werden solche Trennungen mit Flash-Chromatographie durchgeführt. Diese sind nicht nur unverhältnismäßig teuer, sondern benötigen auch das entsprechende Know-How. Zum Vergleich fallen folgende Kosten zum Extrahieren des THC aus Nutzhanf an: Säulenchromatographie: ab ca. 80.000 €, Rotationsverdampfer (um die Lösemittel zu entfernen): ab ca. 6.000 €; Betriebsmittel und Arbeitszeit für einen Durchlauf: mindestens 2.000 €; Zukauf von 3750 Gramm Nutzhanftee für einen Durchlauf: ca. 680 €.

6. Fazit

Aus wirtschaftlicher Sicht erscheint die THC-Extraktion oder der Rauschkonsum von EU-zertifiziertem Nutzhanf sowohl aufgrund der Kosten sowie der aufwendigen Handhabung nicht plausibel. Um ein ähnliches Rauscherlebnis wie bei einer Marihuana-Zigarette zu erzielen, müssten 23 Nutzhanf-Zigaretten innerhalb von 60 Minuten geraucht werden, was in der Praxis ausgeschlossen werden kann. Zur Herstellung eines THC-Extraktes wäre die benötigte Menge an Nutzhanf ca. 68-fach höher, als die des illegalen Marihuanas. Die aufwendige Weiterverarbeitung von Nutzhanf zur Gewinnung von THC ist zeit- und kostenintensiv, wobei das unterstellte Endergebnis (eine Rauschwirkung) nicht mit Gewissheit erreicht werden kann. In diesem Sinne ist die psychoaktive Wirksamkeit von Nutzhanf vergleichbar mit der von so genanntem "alkoholfreiem" Bier, welches bis zu 0,49 % - potentiell zu einem hochprozentigen Schnaps extrahierbaren - Alkohol enthalten darf.

Ebenso ist der Missbrauch aus gewerblicher Sicht nicht rentabel. Wer den Schritt in die Illegalität vollziehen möchte, kann THC-haltiges Cannabis sowohl kostengünstiger als auch platzsparender mithilfe THC-reicher Marihuana-Pflanzen gewinnen. Der technische und zeitliche Aufwand sowie die benötigten Ressourcen für die THC-Extraktion aus Nutzhanf stehen wirtschaftlich in keinem Verhältnis zu den zu erwartenden (illegalen) Umsätzen. So kann davon ausgegangen werden, dass EU-zertifizierter Nutzhanf nicht aufgrund seines THC-Gehalts genutzt wird.²¹

Selbst wenn ein "Missbrauch" zu Rauschzwecken aus Nutzhanf in der Theorie nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, steht fest, dass dieser unwirtschaftlich, unpraktikabel und in der Praxis daher als realitätsfremd einzustufen ist.

²¹ Es gibt allerdings mehrere Hinweise auf die positiven Eigenschaften von nicht-psychoaktivem CBD bei Erkrankungen wie chronischen Schmerzen, Migräne, Arthritis, Epilepsie, Depression und PTSD und Schizophrenie. Dabei haben Cannabisblüten oder -Extrakte oft ein besseres therapeutisches Fenster als synthetisch gewonnenes CBD (vgl. *Cannabis and Cannabis Extracts*, 2008).

7. Literaturverzeichnis

6 StR 240/20. (2021, 24. März). <https://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&Datum=Aktuell&anz=1&pos=0&nr=116336&linked=pm&Blank=1> . Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://juris.bundesgerichtshof.de>

Alkohol in Lebensmitteln. (2021, 24. Juni). Verbraucherzentrale NRW. Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/alkohol-in-lebensmitteln-worauf-eltern-achten-koennen-59477>

Anlage I BtMG. (2001). <https://www.gesetze-im-internet.de> . Abgerufen am 28. Januar 2022, von https://www.gesetze-im-internet.de/btmg_1981/anlage_i.html

Antwort der Bundesregierung. (2021, 31. März). www.dserver.bundestag.de . Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://dserver.bundestag.de/btd/19/281/1928190.pdf>

Bayesische Inferenz Gramm pro Joint. (2016, August). Pubmed.gov. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27346327/>

BGH - 4 StR 280/18. (2018, 28. August). <http://juris.bundesgerichtshof.de> . Abgerufen am 29. Januar 2022, von <http://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&Datum=2018-8-28&nr=88594&pos=8&anz=27&Blank=1.pdf>

Bfarm: THC in Nutzhanf. (o. D.). www.bfarm.de. Abgerufen am 31. Januar 2022, von https://www.bfarm.de/DE/Bundesopiumstelle/FAQ/Cannabis/faq-liste.html?cms_fid=566334#sprg_566334

Bundesgerichtshof - 6 StR 240/20. (2021, 24. März). juris.bundesgerichtshof.de . Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&nr=117178&pos=0&anz=1>

Bundesgerichtshof - Hanftee. (2021, 24. März). www.bundesgerichtshof.de. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.bundesgerichtshof.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/2021066.html?nn=10690868>

Bundesgerichtshof 3 StR 245/95 - 20. Dezember 1995 (OLG Schleswig). (1995, 20. Dezember). www.hrr-strafrecht.de . Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://www.hrr-strafrecht.de/hrr/3/95/3-245-95.php3>

Bundesgerichtshof Urt. v. 18.07.1984, Az.: 3 StR 183/84. (1984, 18. Juli). <https://research.wolterskluwer-online.de> . Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://research.wolterskluwer-online.de/document/26f757b2-114d-4eea-8002-337813b3d6f8>

Cannabidiol: State of the art and new challenges for therapeutic applications. (2017, 1. Juli). ScienceDirect. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163725817300657>

Cannabis and Cannabis Extracts. (2008, 20. Oktober). Taylor & Francis. Abgerufen am 31. Januar 2022, von https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J175v01n03_08

The diverse CB1 and CB2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: D9 tetrahydrocannabinol, cannabidiol and D9 tetrahydrocannabivarin. (2008). British Journal of Pharmacology. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1038/sj.bjp.0707442>

Drogen- und Suchtbericht 2019. (2019, 31. Oktober). Bundesregierung | Startseite. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/drogen-und-suchtbericht-2019-1688896>

Grotenhermen, M. F. (2019, 29. Juli). *Die optimale Decarboxylierung von THC und CBD durch Erhitzung*. Arbeitsgemeinschaft Cannabis als Medizin e. V. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.arbeitsgemeinschaft-cannabis-medizin.de/2018/01/10/die-optimale-decarboxylierung-von-thc-und-cbd-durch-erhitzung/>

Hanfbar. (o. D.). *Hanfblütentee Hanf.bar*. hanf.bar. Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://www.hanf.bar/produkt-kategorie/hanfblueten/>

Hanftee Preisvergleich. (o. D.). Preis.de. Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://www.preis.de/produkte/Hanftee/4435410.html>

Idealo – Preisvergleich. (o. D.). Idealo.de. Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://www.idealo.de/preisvergleich/ProductCategory/13592F9979007.html?q=hanftee&qd=hanftee>

KLG Braunschweig | 4 Kls 804 Ls 5/19 | Az: 6 StR 240/20. (2021, 24. März). www.rechtsprechung.niedersachsen.de. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.rechtsprechung.niedersachsen.de/jportal/portal/page/bsndprod?feed=bsnd-r-og&showdoccase=1¶mfromHL=true&doc.id=JURE200005429>

Konsumformen - DHS. (o. D.). Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.dhs.de/suechte/illegale-drogen/cannabis/konsumformen>

Reasonable guidance values for THC in food products. (2017, September). <https://eiha.org>. Abgerufen am 1. Februar 2022, von https://eiha.org/wp-content/uploads/2021/01/17-09-18-THC-Position-paper_EIHA.pdf

Der Reitox Jahresbericht für Deutschland 2021. (2021, 15. November). www.dbdd.de. Abgerufen am 29. Januar 2022, von https://www.dbdd.de/fileadmin/user_upload_dbdd/05_Publikationen/PDFs/REITOX_BE-RICHT_2021/REITOX_Bericht_2021_DE_Workbook_Drogen.pdf

A Review of Clinical Data and Relevant Animal Studies. (2017, Dezember). <https://doi.org/10.1089/can.2016.0034>. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.liebertpub.com>

Statista. (2022, 24. Januar). *Verkaufspreise ausgewählter illegaler Drogen in Deutschland 2019*. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/259953/umfrage/verkaufspreise-ausgewaehlter-illegaler-drogen-in-deutschland/>

Tetrahydrocannabinolgehalte in hanfhaltigen Lebensmitteln. (2018, 8. November). Bundesinstitut für Risikobewertung. Abgerufen am 31. Januar 2022, von <https://www.bfr.bund.de/cm/343/tetrahydrocannabinolgehalte-sind-in-vielen-hanfhaltigen-lebensmitteln-zu-hoch-gesundheitliche-beeintraechtigungen-sind-moeglich.pdf>

T&F Nachwachsende Rohstoffe. (2020, Februar). https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/20pma002_mb_anbauhinweise_nutzhanf.pdf. Abgerufen am 28. Januar 2022, von <https://www.tfz.bayern.de>

Urteil - AG Freiburg - Ds 620 Js 119/19. (2020, 28. Mai). <http://lrw.juris.de>. Abgerufen am 29. Januar 2022, von http://lrw.juris.de/cgi-bin/laender_rechtsprechung/document.py?Gericht=bw&nr=33447

Was rauchen unsere Kinder da für Zeug? (o. D.). www.zeit.de. Abgerufen am 1. Februar 2022, von <https://www.google.com/url?q=https://www.zeit.de/2021/40/cannabis-laboranalyse-strasse-dealer-jugendliche-konsum-psychose&sa=D&source=docs&ust=1643721475992887&usg=AOvVaw2hK6WUtsE3UmSbvaYFZQ0s>