

## Fragen und Antworten zu den gesundheitlichen Risiken von hanfhaltigen Lebensmitteln

Fragen und Antworten des BfR vom 16. Juli 2021

Hanf in Nudeln, Hanf in Energydrinks - Hanf hat als Zutat zahlreicher Lebensmittel in den letzten Jahren einen regelrechten Hype erfahren. Dabei nutzen Menschen die Fasern der Kultur- und Nutzpflanze bereits seit Jahrhunderten u. a. für die Herstellung von Seilen, Textilien und Papier. Teile der Hanfpflanze (z. B. Blätter und Blüten oder daraus hergestellte Extrakte) werden zudem als Heil-, aber auch als Rauschmittel eingesetzt.

Die Samen der Hanfpflanze sind reich an wertvollen Amino- und Fettsäuren, vergleichbar mit Leinsamen. Die Blätter und Blüten enthalten jedoch sogenannte Cannabinoide. Einige davon können die Psyche beeinflussen. Man spricht auch von psychoaktiven Substanzen. Der Kontakt mit cannabinoidhaltigen Pflanzenteilen, beispielsweise bei der Ernte, kann zu einer Kontamination der Samen führen.

Zu den bekanntesten Cannabinoiden gehören Tetrahydrocannabinol (THC) und Cannabidiol (CBD). Psychoaktiv wirkt vor allem das THC. Vom BfR durchgeführte Modellrechnungen zur Exposition deuten darauf hin, dass es insbesondere durch Verzehr von Hanftée - aber auch durch Hanfsamenöl mit hohen THC-Gehalten - zu einer Überschreitung der von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) abgeleiteten akuten Referenzdosis (ARfD) für THC kommen könnte. Vor allem Kinder haben aufgrund ihres geringen Körpergewichts ein erhöhtes Risiko, zu viel THC aufzunehmen. Bereits kleine Mengen der psychoaktiven Substanz können das zentrale Nervensystem und das Herz-Kreislauf-System beeinflussen. In der Folge können unter anderem Stimmungsschwankungen und Müdigkeit auftreten.

Den CBD-haltigen Produkten werden gesundheitsförderliche Wirkungen nachgesagt, die bisher jedoch größtenteils nicht wissenschaftlich belegt sind. Sie werden vorrangig als Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Nach aktuellem Kenntnisstand wirkt CBD nicht psychoaktiv. Es besitzt aber eine pharmakologische Wirkung. CBD-Produkte können zudem mit THC verunreinigt sein.

Beim Inverkehrbringen hanfhaltiger Erzeugnisse sind die betäubungsmittel-, arzneimittel- und lebensmittelrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Das BfR hat im Folgenden häufig gestellte Fragen und Antworten zum Thema „Hanfhaltige Lebensmittel“ zusammengestellt.

### Hanf - was ist das?

Bei Hanf (*Cannabis*) handelt es sich um eine Pflanzengattung aus der Familie der Hanfgewächse (Cannabaceae). In Europa wird üblicherweise die Art *Cannabis sativa* L. angebaut.

### Wofür wird Hanf verwendet?

Hanf gilt als eine der ältesten Kultur- und Nutzpflanzen. Verschiedene Zubereitungen der Pflanze werden seit dem Altertum als Heil-, aber auch als Rauschmittel eingesetzt. Die Industrie nutzt Hanf vor allem zur Gewinnung von Fasern, beispielsweise um daraus Textilien

herzustellen. Im 20. Jahrhundert sank die industrielle Bedeutung von Hanf als Nutzpflanze, der Anbau nimmt derzeit jedoch wieder zu.

Im Handel ist die Zahl hanfhaltiger Lebensmittel in den letzten Jahren angestiegen. Darunter befinden sich vorrangig Produkte, die als Zutat Hanfsamen enthalten. Es gibt aber auch Tees, die auf Basis von Hanfblättern oder auch Hanfblüten hergestellt werden.

Als Futtermittel werden in der Europäischen Union (EU) Hanfsamen - in Form von Hanföl, Hanfmehl oder aus der Ölgewinnung anfallende Presskuchen - sowie Hanffasern aus bestimmten hierfür zugelassenen Hanfsorten genutzt.

### **Welche hanfhaltigen Lebensmittel sind am Markt?**

Das Angebot hanfhaltiger Lebensmittel auf dem Markt ist in den letzten Jahren gewachsen. Als zentrale Zutat werden meist Hanfsamen verwendet. So gibt es beispielsweise:

- aus Hanfsamen gewonnenes Speiseöl
- Lebensmittel, die das Öl als Zutat enthalten
- Lebensmittel, die Hanfsamen bzw. das aus Hanfsamen gewonnene Proteinpulver enthalten (z. B. Müsliriegel, Nudeln)
- Nahrungsergänzungsmittel, die vor allem aus Hanfsamen hergestelltes Proteinpulver enthalten.

Darüber hinaus gibt es aber auch Lebensmittel, die andere Teile der Hanfpflanze enthalten, z. B.:

- Tees aus Hanfblättern und/oder Hanfblüten
- Sonstige Lebensmittel, die Extrakte aus den Blättern und/oder Blüten enthalten (z. B. Energydrinks)
- Nahrungsergänzungsmittel, die Extrakte aus den Blättern und/oder Blüten der Hanfpflanze enthalten.

Wichtig: Hanfhaltige Erzeugnisse können grundsätzlich nur dann als Lebensmittel verkehrsfähig sein, wenn sie nicht als Betäubungsmittel oder Arzneimittel einzustufen sind und die Lebensmittel zudem als sicher angesehen werden können (siehe auch die Fragen „Fallen hanfhaltige Lebensmittel unter das Betäubungsmittelgesetz“ und „Stimmt es, dass ein Höchstgehalt von 0,2 % für THC in Hanf gilt“).

### **Fallen hanfhaltige Lebensmittel unter das Betäubungsmittelgesetz?**

Cannabis (Marihuana, Pflanzen und Pflanzenteile der zur Gattung *Cannabis* gehörenden Pflanzen), Cannabisharz (Haschisch, das abgesonderte Harz der zur Gattung *Cannabis* gehörenden Pflanzen), THC und weitere Tetrahydrocannabinole sind im Betäubungsmittelgesetz (BtMG) als Betäubungsmittel gelistet. Ausgenommen hiervon sind u. a. die Hanfsamen - wenn sie nicht zum unerlaubten Anbau bestimmt sind - da diese kein THC als Inhaltsstoff enthalten. Entsprechend fallen aus den Samen hergestellte Lebensmittel in der Regel nicht unter das BtMG.

Anders kann es bei Produkten aussehen, die Blätter und/oder Blüten von Nutzhanf enthalten, da andere Pflanzenteile als die Samen nur unter sehr spezifischen Bedingungen vom Betäubungsmittelgesetz ausgenommen sind. Hier ist die Rechtslage sehr komplex. Entsprechende Produkte können im Einzelfall von den zuständigen Behörden unter bestimmten Umständen als Betäubungsmittel angesehen werden. Rechtsverbindliche Auskünfte zu den be-

täubungsmittelrechtlichen Fragen gibt die beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) ansässige Bundesopiumstelle: <https://www.bfarm.de/DE/Bundesopiumstelle/node.html>

### **Welche Inhaltsstoffe sind in Hanf enthalten?**

Bislang wurden über 560 verschiedene Inhaltsstoffe der Hanfpflanze identifiziert. Die Samen weisen einen hohen Gehalt an fettem Öl (25-35 %) und Protein (20-25 %) auf und liefern alle essentiellen Amino- und Fettsäuren. Das Fettsäureprofil weist - vergleichbar mit Nüssen, Lein- oder Chiasamen - einen hohen Anteil ungesättigter Fettsäuren auf und wird daher unter ernährungsphysiologischen Aspekten als wertvoll angesehen.

Mit Ausnahme von Samen und der Wurzel befinden sich auf der gesamten Hanfpflanze Drüsenhaare, die ein Harz produzieren, das zu etwa 80-90 % aus Cannabinoiden besteht. Bislang wurden über 120 verschiedene Cannabinoide identifiziert; zu ihnen zählen auch die geläufigen Cannabinoide THC und CBD. In den Samen kommen Cannabinoide aufgrund der dort fehlenden Drüsenhaare nicht als Inhaltsstoffe vor. Es wird angenommen, dass die in den Hanfsamen und den daraus hergestellten Lebensmitteln (u. a. Hanfprotein, Hanfsamenöl) gemessenen Gehalte an THC eine Kontamination darstellen, die durch Kontakt mit THC-haltigen Pflanzenteilen bei der Ernte oder der Verarbeitung verursacht wird.

### **Welche Inhaltsstoffe der Hanfpflanze verursachen die Rauschwirkung?**

Für die psychoaktive Wirkung von Cannabiserzeugnissen wird vor allem das Cannabinoid THC verantwortlich gemacht. THC besitzt eine wahrnehmungsverändernde Wirkung. THC ist ein natürlicher Bestandteil von Hanf. Es wird dort in den Drüsenhaaren gebildet, die sich an Blättern, Blattadern und an Blütenständen der Pflanze befinden. Besonders viele Drüsenhaare gibt es im Bereich der Blütenstände, vor allem bei weiblichen Pflanzen. Die Hanfsamen besitzen hingegen keine Drüsenhaare und enthalten daher kein THC als Inhaltsstoff. Der Kontakt mit THC-haltigen Pflanzenteilen, beispielsweise bei der Ernte, kann jedoch zu einer Kontamination der Samen führen. Wieviel THC eine Hanfpflanze enthält, hängt auch von der Sorte ab. In den für den Nutzhanfanbau in Deutschland zugelassenen Sorten darf die THC-Menge derzeit maximal 0,2 % betragen.

Die Hanfpflanze enthält ein Gemisch aus THC und der THC-Carbonsäure (THCA), einer biosynthetischen Vorstufe von THC, die selbst keine psychoaktive Wirkung besitzt. Laut einer von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zitierten Publikation von Jung et al. sollen im frischen Pflanzenmaterial, bezogen auf die Summe von THC und THCA, ca. 90 % in Form von THCA vorliegen. Diese Aussage wird in der Publikation von Jung et al. aber nicht durch experimentelle Befunde gestützt. Experimentelle Untersuchungen anderer Autoren haben gezeigt, dass THCA in den meisten Fällen zwar dominierend vorkommt, das genaue Verhältnis zwischen THCA und THC aber stark schwanken kann. Unter Hitzeeinwirkung kann sich THC-Carbonsäure in THC umwandeln. Da bei bestimmten analytischen Verfahren nur die Summe aus THC und THC-Carbonsäure bestimmt werden kann, wird diese Summe auch als Gesamt-THC bezeichnet.

Neben THC weisen aber auch andere in der Hanfpflanze in geringeren Mengen vorkommende Cannabinoide psychoaktive Eigenschaften auf. Das in Nutzhanf in höheren Mengen vorkommende Cannabinoid CBD wirkt hingegen nicht psychoaktiv im Hinblick auf die für THC beschriebenen Wirkungen, da CBD nur eine äußerst geringe Affinität zu den Cannabinoid-Rezeptoren aufweist.

### **Was unterscheidet Nutzhanf-Sorten von „Drogenhanf“ bzw. „Medizinalhanf“?**

Als Nutzhanf (Industriehanf, Faserhanf) werden Hanfsorten bezeichnet, die im Vergleich zum Drogenhanf bzw. Medizinalhanf nur geringe Gehalte des Cannabinoids THC aufweisen. Auch Nutzhanf unterliegt grundsätzlich mit bestimmten Ausnahmen den Regelungen des Betäubungsmittelgesetzes. Der Anbau von Nutzhanf ist in der EU unter strengen Auflagen erlaubt. Es dürfen dabei aber nur zertifizierte Sorten angebaut werden, die im Gemeinsamen Sortenkatalog der EU aufgeführt sind. In Deutschland unterliegt der Anbau von Nutzhanf der Überwachung durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Den gesetzlichen Bestimmungen zufolge dürfen die in Deutschland für den Nutzhanfanbau zugelassenen Sorten einen Gehalt von 0,2 % THC bezogen auf die Trockenmasse derzeit nicht überschreiten. Weitere Informationen dazu gibt es unter dem folgenden Link:

[https://www.ble.de/DE/Themen/Landwirtschaft/Nutzhanf/nutzhanf\\_node.html](https://www.ble.de/DE/Themen/Landwirtschaft/Nutzhanf/nutzhanf_node.html)

### **Welche gesundheitlichen Risiken können von hanfhaltigen Lebensmitteln ausgehen?**

Lebensmittel müssen gemäß Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 grundsätzlich sicher sein. Dies gilt genauso für hanfhaltige Lebensmittel. Die Verantwortung hierfür liegt primär beim Lebensmittelhersteller.

Hinsichtlich eines möglichen gesundheitlichen Risikos steht bei hanfhaltigen Lebensmitteln insbesondere der psychoaktive Inhaltsstoff THC im Fokus. Aus tierexperimentellen Untersuchungen zur chronischen Toxizität ist bekannt, dass die langfristige Aufnahme von THC verschiedene unerwünschte Wirkungen vermitteln kann. Dazu gehören u. a. die Unterdrückung der körpereigenen Immunabwehr (immunsuppressive Wirkung) sowie negative Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit. Diese Effekte wurden allerdings erst bei höheren Aufnahmemengen beobachtet. Für die Risikobewertung der hanfhaltigen Lebensmittel stehen die bereits bei kleineren Aufnahmemengen auftretenden psychoaktiven Wirkungen im Vordergrund.

Im Jahr 2015 bewertete die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) die gesundheitlichen Risiken, die von hanfhaltigen Lebensmitteln ausgehen können. Demnach ist beim Menschen nach oraler Aufnahme kleinerer Mengen an THC mit einer Wirkung auf das zentrale Nervensystem und das Herz-Kreislauf-System zu rechnen. In der Folge können beispielsweise Stimmungsschwankungen und Müdigkeit auftreten. Diese Effekte wurden bereits bei einer Aufnahmemenge von 2,5 Milligramm pro Person (entsprechend circa 0,036 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht bei Annahme eines Körpergewichts von 70 Kilogramm) beobachtet - sowohl nach einmaliger als auch nach wiederholter Aufnahme. Diese Dosis wurde daher als „niedrigste Dosis mit beobachteter schädlicher Wirkung“ (LOAEL, Lowest observed adverse effect level) angesehen. Auf dieser Grundlage leitete die EFSA eine akute Referenzdosis (ARfD) von 0,001 Milligramm THC pro Kilogramm Körpergewicht ab. Die ARfD gibt die geschätzte maximale Aufnahmemenge an THC an, die im Verlauf eines Tages bei einer Mahlzeit oder bei mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko aufgenommen werden kann.

### **Wurden bei der Bewertung von THC besonders strenge Maßstäbe angesetzt?**

Das Vorgehen bei der toxikologischen Bewertung von THC durch die EFSA und das BfR folgte den etablierten Richtlinien. In einem ersten Schritt wurde auf Grundlage der verfügbaren Studien zuerst der sensitivste toxikologisch relevante Endpunkt identifiziert. Dabei wurde

eine Dosis von 2,5 Milligramm pro Person als „niedrigste Dosis mit beobachteter schädlicher Wirkung“ (LOAEL) angesehen.

In einem weiteren Schritt wurde unter Verwendung des LOAEL als Referenzpunkt und unter Anwendung eines Extrapolationsfaktors von 30 eine akute Referenzdosis (ARfD) abgeleitet. Der Extrapolationsfaktor setzt sich dabei aus einem Faktor von 3 zur Extrapolation von dem LOAEL zur „höchsten Dosis, bei der noch keine schädliche Wirkung zu beobachten ist“ (NOAEL, No observed adverse effect level) und einem Faktor von 10 zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Empfindlichkeiten innerhalb der Bevölkerung zusammen. Die abgeleitete ARfD soll damit gewährleisten, dass auch empfindliche Individuen in der Bevölkerung hinreichend geschützt sind. Die Größe der herangezogenen Extrapolationsfaktoren entspricht den international üblichen Standards bei toxikologischen Bewertungen.

### **Über welche Lebensmittel können besonders hohe Mengen THC aufgenommen werden?**

Dem BfR liegen derzeit keine repräsentativen Daten zu den Verzehrsmengen hanfhaltiger Lebensmittel vor, weshalb eine belastbare Expositionsschätzung bislang nicht möglich ist.

Vom BfR durchgeführte Modellrechnungen zur Exposition deuten aber darauf hin, dass es insbesondere durch Verzehr von Hanfttee - aber auch durch Hanfsamenöl mit hohen Tetrahydrocannabinol (THC)-Gehalten - zu einer Überschreitung der von der EFSA abgeleiteten akuten Referenzdosis (ARfD) für THC kommen kann. Vor allem Kinder haben aufgrund ihres geringen Körpergewichts ein erhöhtes Risiko, zu hohe Mengen an THC aufzunehmen.

Hanfsamen enthalten natürlicherweise keine Cannabinoide. Im Zuge der Gewinnung und Verarbeitung können die Hanfsamen jedoch mit Cannabinoiden verunreinigt werden (Kontamination). Die Gehalte lassen sich durch geeignete Bedingungen bei der Ernte sowie der weiteren Verarbeitung grundsätzlich niedrig halten. Die meisten Hanfsamenöle weisen entsprechend so geringe THC-Gehalte auf, dass sie aus toxikologischer Sicht als unbedenklich anzusehen sind.

Bei Hanfttee und anderen hanfhaltigen Erzeugnissen, die Hanfblätter und ggf. Hanfblüten enthalten, ist THC hingegen keine Kontaminante, sondern ein Inhaltsstoff. Der THC-Gehalt unterliegt in Abhängigkeit von der Hanfsorte und verschiedenen Umweltfaktoren großen Schwankungen. Es ist aus Sicht des BfR daher zweifelhaft, ob die Gehalte in diesen Lebensmitteln zuverlässig gesenkt werden können.

Sogenannte CBD-Öle enthalten primär das Cannabinoid Cannabidiol (CBD). CBD wirkt nicht psychoaktiv im Hinblick auf die für THC beschriebenen Wirkungen, da CBD nur eine äußerst geringe Affinität zu den Cannabinoid-Rezeptoren aufweist. Insbesondere in CBD-Ölen, die aus Hanfextrakten hergestellt wurden, kann aber auch THC enthalten sein. Es liegen derzeit keine belastbaren Informationen über THC-Gehalte in CBD-Ölen vor. Es ist darauf hinzuweisen, dass dem für das Risikomanagement zuständigen Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz (BVL) „[...] derzeit keine Fallgestaltung bekannt [ist], wonach Cannabidiol (CBD) in Lebensmitteln, also auch in Nahrungsergänzungsmitteln, verkehrsfähig wäre.“

### **Existieren Höchstgehalte für das Vorkommen von THC in Lebensmitteln?**

Für Lebensmittel existieren in der EU zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine einheitlichen Höchstgehalte für THC. Die Einführung von EU-Höchstgehalten für Hanfsamen und daraus hergestellte Erzeugnisse wie Hanfsamenöl wird derzeit aber auf EU-Ebene diskutiert. In Deutschland hatte das ehemalige Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz

und Veterinärmedizin (BgVV) im Jahr 2000 Richtwerte für maximale THC-Gehalte in verschiedenen Lebensmittelgruppen veröffentlicht. Diese lagen bei 0,005 Milligramm pro Kilogramm für nicht-alkoholische und alkoholische Getränke, 5 Milligramm pro Kilogramm für Speiseöle sowie 0,150 Milligramm pro Kilogramm für alle anderen Lebensmittel und bezogen sich auf verzehrfertige Lebensmittel. Aus Sicht des BfR sind diese Richtwerte nach heutigem Kenntnisstand nicht mehr in allen Fällen geeignet, um ein adäquates Schutzniveau zu gewährleisten, da es insbesondere bei den Ölen auch bei Einhaltung der Richtwerte zu einer Überschreitung der ARfD kommen kann. Erschwerend kommt hinzu, dass die Gruppe „alle anderen Lebensmittel“ gegenwärtig eine Vielzahl verschiedener hanfhaltiger Lebensmittel umfasst, die bei der Aufstellung der Richtwerte im Jahr 2000 noch nicht auf dem Markt waren und daher nicht berücksichtigt werden konnten, weshalb auch die Relevanz dieses Richtwertes anzuzweifeln ist.

Auch ohne rechtlich festgesetzte Höchstgehalte dürfen hanfhaltige Lebensmittel aber nicht mit beliebig hohen THC-Gehalten in den Verkehr gebracht werden. Vielmehr müssen hanfhaltige Lebensmittel den allgemeinen Regelungen des Lebensmittelrechts nach Verordnung (EG) Nr. 178/2002 genügen. Hanfhaltige Erzeugnisse können grundsätzlich nur dann als Lebensmittel verkehrsfähig sein, wenn sie nicht als Betäubungsmittel oder Arzneimittel einzustufen sind und die Lebensmittel zudem als sicher angesehen werden können (siehe auch die Fragen „Fallen hanfhaltige Lebensmittel unter das Betäubungsmittelgesetz“ und „Stimmt es, dass ein Höchstgehalt von 0,2 % für THC in Hanf gilt“). Die Übereinstimmung mit den rechtlichen Voraussetzungen vor der Vermarktung zu überprüfen liegt in der Verantwortung der Lebensmittelunternehmer.

### **Stimmt es, dass ein Höchstgehalt von 0,2 % für THC in Hanf gilt?**

Der zitierte Gehalt von 0,2 % für THC hat primär Relevanz für die betäubungsmittelrechtliche Einstufung pflanzlicher Ausgangsmaterialien. Da Hanfpflanzen mit höheren Gehalten grundsätzlich unter das Betäubungsmittelgesetz fallen, können solche Pflanzenteile in der Regel nicht als Lebensmittel verwendet werden. Dabei ist anzumerken, dass auch Hanfpflanzen mit geringeren Gehalten als Betäubungsmittel angesehen werden können, wenn bspw. ein Missbrauch zu Rauschzwecken bei den in Rede stehenden Produkten nicht ausgeschlossen werden kann. Zur toxikologischen Beurteilung von Lebensmitteln ist der Wert von 0,2 % allerdings nicht geeignet. Für Lebensmittel existieren in der EU zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine einheitlichen THC-Höchstgehalte. Die EFSA hat aber für Lebensmittel eine akute Referenzdosis (ARfD) bestimmt. Diese gibt die geschätzte maximale Aufnahmemenge an THC an, die an einem Tag bei einer Mahlzeit oder mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko aufgenommen werden kann.

Folgendes Beispiel veranschaulicht, warum sich der Höchstgehalt von 0,2 % für THC im pflanzlichen Ausgangsmaterial nicht für die Beurteilung von Lebensmitteln eignet:

THC-Gehalte in hanfhaltigen Lebensmitteln sollten nicht zu Aufnahmemengen führen, die oberhalb der ARfD von 0,001 Milligramm THC pro Kilogramm Körpergewicht liegen. Der Verzehr von nur 1000 Milligramm eines Lebensmittels mit einem THC-Gehalt von 0,2 % führt aber bereits zu einer Aufnahme von 2 Milligramm THC. Bei einem Erwachsenen mit einem Körpergewicht von 70 Kilogramm entspräche dies einer etwa 30-fachen Überschreitung der ARfD (~0,03 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht). Bei Kindern bzw. Personen mit geringerem Körpergewicht oder bei höheren Verzehrsmengen wäre diese Überschreitung entsprechend noch höher.

### **Auf welcher Grundlage können hanfhaltige Lebensmittel toxikologisch bewertet werden?**

Das BfR empfiehlt, die toxikologische Beurteilung hanfhaltiger Lebensmittel auf Grundlage der von der EFSA abgeleiteten akuten Referenzdosis (ARfD) für THC von 0,001 Milligramm/Kilogramm Körpergewicht durchzuführen. Die ARfD gibt die geschätzte maximale Aufnahmemenge an THC an, die im Verlauf eines Tages bei einer Mahlzeit oder bei mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufgenommen werden kann. Für jedes zu bewertende Produkt sollte dabei aus Sicht des BfR im Einzelfall geprüft werden, ob es zu einer Überschreitung der ARfD kommen kann.

Für die Ermittlung dienen die gemessenen THC-Gehalte und die geschätzte Verzehrsmenge. Informationen zu den geschätzten Verzehrsmengen gibt es von der EFSA in Form der „EFSA Comprehensive European Food Consumption Database“ oder aus Verzehrstudien. Bei Nahrungsergänzungsmitteln kann die empfohlene tägliche Verzehrsmenge herangezogen werden, deren Angabe für Nahrungsergänzungsmittel rechtlich vorgeschrieben ist.

### **Wieso empfiehlt das BfR, THC-Carbonsäure bei der Bewertung mit zu berücksichtigen?**

Die akute Referenzdosis (ARfD) wurde auf Grundlage von Studien mit reinem THC abgeleitet. Die Vorläufersubstanz THC-Carbonsäure besitzt hingegen keine psychoaktiven Eigenschaften. Aus toxikologischer Sicht erscheint es dennoch sinnvoll, für die toxikologische Beurteilung im Regelfall Gesamt-THC - also die Summe aus THC und THC-Carbonsäure - heranzuziehen, sofern sich die Messwerte auf Ausgangsprodukte beziehen. Dieses Vorgehen ist auch bei der Beurteilung von Höchstgehalten vorgesehen, deren Festsetzung auf europäischer Ebene gegenwärtig diskutiert wird.

Bei der Mehrzahl der verfügbaren hanfhaltigen Ausgangsprodukte lässt sich eine Wärmebehandlung während der weiteren Lebensmittelverarbeitung, wie z. B. das Rösten von Hanfsamen oder die Nutzung von Hanfsamenöl zum Braten, nicht ausschließen. Durch das Erhitzen kann sich die im Ausgangsprodukt erfasste THC-Carbonsäure im verzehrfertigen Lebensmittel teilweise oder vollständig in THC umgewandelt haben. Daher erscheint es angemessen, den im Ausgangsprodukt bestimmten Summengehalt aus THC und THC-Carbonsäure für Beurteilungen heranzuziehen und unmittelbar mit der ARfD ins Verhältnis zu setzen.

Von diesem Ansatz sollte aus Sicht des BfR allerdings abgewichen werden, sofern eine thermische Weiterbehandlung bei einem Produkt im Einzelfall nicht zu erwarten ist. Dies wäre beispielsweise bei Nahrungsergänzungsmitteln in Form von Kapseln oder Tabletten der Fall. Hier sollte ausschließlich der gemessene Gehalt an THC für den Vergleich mit der ARfD herangezogen werden.

### **Beeinflussen sich verschiedene Inhaltsstoffe der Hanfpflanze gegenseitig?**

In der Literatur werden immer wieder Befunde diskutiert, wonach weitere Inhaltsstoffe der Hanfpflanze die unerwünschten Wirkungen von THC abschwächen könnten. Die diesbezügliche Datenlage ist allerdings widersprüchlich. Aus toxikologischer Sicht ist das in hanfhaltigen Lebensmitteln natürlicherweise vorkommende THC daher nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht anders zu beurteilen als die isolierte bzw. synthetisch hergestellte Reinsubstanz.

### **Ist es möglich, dass es nach Verzehr hanfhaltiger Lebensmittel zu positiven Befunden bei Drogentests kommen kann?**

Zu dieser Frage lässt sich derzeit keine belastbare Antwort geben. In der Literatur ist beschrieben, dass positive Resultate in forensischen Tests nach Verzehr hanfhaltiger Lebensmittel grundsätzlich möglich sind. Das BfR hat im Rahmen seiner Stellungnahme aus dem Jahr 2018 daher auf diesen Sachverhalt hingewiesen. Die positiven Befunde wurden dabei im Regelfall nach Verzehr von Produkten mit relativ hohen Gehalten an THC erzielt. Der Verzehr von gering belasteten Produkten führte im Regelfall nicht zu positiven Ergebnissen. Informationen zu diesem Sachverhalt sind zum Beispiel in einer Übersichtsarbeit von Lachenmeier *et al.* (Hanfhaltige Lebensmittel - ein Update, 2019) zusammengestellt.

Sofern bei Verzehr gering belasteter Produkte beispielsweise die akute Referenzdosis (ARfD) für THC von 0,001 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht nicht überschritten wird, ist das Auftreten positiver Befunde in forensischen Tests eher unwahrscheinlich. Allerdings können die exakten Konzentrationen von THC bzw. dessen Stoffwechselprodukten in verschiedenen Körperflüssigkeiten durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden. Bei längerem Konsum können sich die Substanzen auch im Körper anreichern. Daher lässt sich derzeit nicht abschließend bewerten, ab welchen exakten Aufnahmemengen positive Befunde in forensischen Tests auftreten können.

### **Im Handel sind viele Produkte mit CBD zu finden. Was hat dies mit Hanf zu tun?**

Die Abkürzung CBD bezeichnet die Substanz Cannabidiol. Dabei handelt es sich um ein Cannabinoid, das vornehmlich aus Nutzhanf gewonnen wird. Im Gegensatz zu THC gilt CBD als nicht-psychoaktives Cannabinoid, weshalb es auch nicht im Betäubungsmittelgesetz (BtMG) als Betäubungsmittel aufgeführt ist. In der Öffentlichkeit werden CBD eine Vielzahl von vermeintlich gesundheitsförderlichen Wirkungen zugesprochen. Der Stoff ist daher derzeit eine populäre Zutat in zahlreichen Produkten, z. B. auch in Lebensmitteln einschließlich Nahrungsergänzungsmitteln. Die meisten der als gesundheitlich positiv angepriesenen Wirkungen sind bisher allerdings nicht wissenschaftlich belegt. Es ist darauf hinzuweisen, dass dem für das Risikomanagement zuständigen Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz (BVL) „[...] derzeit keine Fallgestaltung bekannt [ist], wonach Cannabidiol (CBD) in Lebensmitteln, also auch in Nahrungsergänzungsmitteln, verkehrsfähig wäre.“

Bekannt ist, dass CBD eine pharmakologische Aktivität besitzt. Die Substanz ist in Deutschland in der Arzneimittelverschreibungsverordnung als verschreibungspflichtiger Arzneistoff gelistet. In der EU gibt es inzwischen ein zugelassenes Arzneimittel mit CBD, welches für die Behandlung bestimmter seltener Formen der Epilepsie bei Kindern eingesetzt werden kann.

### **Sind Lebensmittel mit CBD gesundheitlich unbedenklich?**

Die Datenlage zum Gefährdungspotenzial von CBD als Bestandteil von Lebensmitteln ist derzeit noch gering. Aus der Anwendung von CBD als Arzneimittel ist aber bereits bekannt, dass CBD zumindest bei höheren Aufnahmemengen unerwünschte Effekte verursachen kann. Zu diesen gehören beispielsweise eine sedierende Wirkung sowie Störungen der Leberfunktion. Zudem besteht nach gegenwärtigem Kenntnisstand ein Interaktionspotenzial mit verschiedenen anderen Arzneimitteln. Das bedeutet, dass die gleichzeitige Aufnahme von CBD die Wirkung von anderen Arzneimitteln beeinträchtigen oder verstärken kann. Ob diese Wirkungen auch bei geringen Aufnahmemengen relevant sind, die keine pharmakologische Wirkung mehr besitzen und somit für den Lebensmittelbereich in Betracht kommen, lässt sich gegenwärtig noch nicht beurteilen.



Die EFSA prüft derzeit Anträge auf Zulassung bestimmter CBD-haltiger Lebensmittel im Rahmen der Novel Food-Verordnung (EU) 2015/2283. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

### **Sind Nahrungsergänzungsmittel mit CBD für den Handel in Deutschland zugelassen?**

Die Einstufung von Erzeugnissen und die Bewertung der Verkehrsfähigkeit im Einzelfall gehört in Deutschland zu den Aufgaben der Landesbehörden, die für die Lebensmittelüberwachung zuständig sind. Dem für das Risikomanagement zuständigen Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz (BVL) „[...] ist derzeit [aber] keine Fallgestaltung bekannt, wonach Cannabidiol (CBD) in Lebensmitteln, also auch in Nahrungsergänzungsmitteln, verkehrsfähig wäre. Aus Sicht des BVL muss für CBD-haltige Erzeugnisse vor dem Inverkehrbringen entweder ein Antrag auf Zulassung eines Arzneimittels oder ein Antrag auf Zulassung eines neuartigen Lebensmittels gestellt werden. Im Rahmen dieser Verfahren ist die Sicherheit des Erzeugnisses vom Antragsteller zu belegen.“ Quelle:

[https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01\\_Lebensmittel/04\\_AntragstellerUnternehmen/13\\_FAQ/FAQ\\_Hanf\\_THC\\_CBD/FAQ\\_Cannabidiol\\_CBD.html](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/04_AntragstellerUnternehmen/13_FAQ/FAQ_Hanf_THC_CBD/FAQ_Cannabidiol_CBD.html)

### **Gelten hanfhaltige Produkte als Neuartige Lebensmittel?**

Lebensmittel gelten als neuartig im Sinne der Novel Food-Verordnung (EU) 2015/2283, wenn sie nicht vor dem 15. Mai 1997 in der EU in nennenswertem Umfang für den menschlichen Verzehr verwendet worden sind und bestimmten in dieser Verordnung näher bezeichneten Lebensmittelkategorien zuzuordnen sind. Sie bedürfen dann einer Zulassung, in deren Rahmen die Sicherheit der neuartigen Lebensmittel von der EFSA überprüft wird.

Im sogenannten Novel Food-Katalog der Europäischen Kommission werden Extrakte der Hanfpflanze (*Cannabis sativa* L.) sowie CBD als neuartige Lebensmittel (novel foods) angesehen. Diese bedürfen gemäß Verordnung (EU) 2015/2283 einer Zulassung. Im Rahmen dieses Verfahrens prüft die EFSA derzeit die Sicherheit von CBD als Lebensmittel. Ergebnisse liegen bislang noch nicht vor.

Weitere Informationen:

<https://www.bzfe.de/lebensmittel/trendlebensmittel/hanf/>

[https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01\\_Lebensmittel/04\\_AntragstellerUnternehmen/05\\_NovelFood/Im\\_novelFood\\_node.html](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/04_AntragstellerUnternehmen/05_NovelFood/Im_novelFood_node.html)

[https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/FAQ/DE/02\\_Unternehmer/01\\_Lebensmittel/03\\_FAQ\\_Hanf\\_THC\\_CBD/03\\_FAQ\\_Cannabidiol\\_CBD.html](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/FAQ/DE/02_Unternehmer/01_Lebensmittel/03_FAQ_Hanf_THC_CBD/03_FAQ_Cannabidiol_CBD.html)

### **Gibt es einen Unterschied zwischen hanfhaltigen Lebensmitteln und hanfhaltigen Arzneimitteln?**

Grundsätzlich dürfen die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln, zu denen auch die Nahrungsergänzungsmittel gehören, keine pharmakologische Wirkung, also Eigenschaften zur Heilung oder Linderung von Krankheiten, besitzen. Geht von einem Produkt eine solche Wirkung aus, so fallen diese Produkte unter das Arzneimittelgesetz und benötigen eine Zulassung als Arzneimittel, bevor sie in den Verkehr gebracht werden dürfen. Damit sollen die Wirksamkeit und die Sicherheit der Präparate gewährleistet und Missbrauch vorgebeugt werden. Zuständig ist hier das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).