Verbraucherzentrale
Hamburg

Insekten essen?

Schon mal Insekten probiert? Im Internet gibt es Eiweiß-Riegel, Nudeln und andere Produkte, die mit Insektenprotein angereichert werden. Auch gewürzte und geröstete Mehwürmer, Buffalowürmer und Heuschrecken gibt es zu kaufen. Wir beantworten wichtige Fragen.

© koldunova_anna - Fotolia.com

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

1. In Asien, Lateinamerika und Afrika ist der Verzehr von Insekten längst üblich. Seit Anfang 2018 ist der Verkauf von Insekten auch in der Europäischen Union geregelt. Nach dem Mehlwurm wurden weitere Insekten als Lebensmittel zugelassen. Andere Anträge für Zulassungen sind noch in Arbeit.

2. Insekten enthalten oft viel Protein, wichtige ungesättigte Fettsäuren und können umweltfreundlicher als Fleisch produziert werden.
3. Infos zur Qualität und Hygiene sowie dem Allergenpotenzial sind beim Lebensmittel Insekten noch Mangelware.

Stand: 10.10.2023

In unserem Kulturkreis ist das Essen von Insekten (Entomophagie) bisher eher unüblich. Viele ekeln sich vor diesen Krabbeltieren und möchten weder geröstete Würmer noch frittierte Grillen aufgetischt bekommen. Aber warum eigentlich nicht? Weltweit gibt es etwa 2.000 essbare Insektenarten. Würmer, Heuschrecken und Co. sind für viele eine wichtige Nahrungsquelle.

Nun könnte auch in Europa der Durchbruch gelingen. Mit dem Mehlwurm wurde 2021 das erste Insekten als Lebensmittel in der EU zugelassen. Es folgten die Wanderheuschrecke, die Hausgrille, der Buffalowurm sowie die Larve des Getreideschimmelkäfers. Viele weitere Anträge für die neuartigen Lebensmittel (Novel Food) werden noch bearbeitet. Durch Übergangsregelungen werden jedoch bereits andere Insekten und Insektenprodukte wie Nudeln oder Burger angeboten. Wir beantworten die wichtigsten Fragen zum Thema.

Wo kommen die Insekten her?

Fliegen oder Käfer werden in Europa nicht wild gefangen. Wer Insekten isst, trägt also nicht zum allgemeinen und ökologisch sehr bedenklichen Insektensterben bei. Die Krabbeltiere werden bisher in großen Zuchtanlagen in den Niederlanden, in Frankreich, in Kanada oder Thailand gezüchtet. Auch in Deutschland gibt es mittlerweile erste Insektenzuchtfarmen. Die Niederlande sind übrigens Vorreiter in Europa. Die deutschen Anbieter beziehen nach eigenen Angaben ihre Ware bislang aus diesen Ländern und die Bio-Insekten aus Kanada.

Welche Insekten werden bisher angeboten?

Es gibt verschiedene Anbieter auf dem Markt. Sie verkaufen vor allem Buffalowürmer, Mehlwürmer, Heuschrecken und Grillen. Schon im Februar 2018 haben wir erstmals einige Unternehmen zu ihrem Angebot befragt: Von ganzen Insekten – pur oder gewürzt – über Mehlwurm-Burger, Würmer-Nudeln oder Cookies mit Insektenmehl bis hin zum Proteinriegel für Sportbegeisterte mit vermahlenen Grillen ist bereits viel auf dem Markt. Beliebt sind auch Gebinde mit mehreren Insektenarten. Größtenteils werden die Lebensmittel über den Online-Handel vertrieben. Doch auch in einigen Restaurants und auch in Supermärkten finden sich Insekten-Produkte. Geschmacklich erinnern geröstete Mehlwürmer beispielsweise an Pinienkerne oder frittierte Heuschrecken an Shrimps.

Die Interesse bei Verbraucherinnen und Verbrauchern ist sehr unterschiedlich.
Von Überzeugung, Neugierde, Ablehnung sowie Ekel ist alles dabei. Eine Masterarbeit untersucht die Akzeptanz von Insekten:

- Akzeptanz und Potenzial von Insekten in der Humanernährung, Saskia Vetter (April 2017)

Warum benötigen Insekten als Lebensmittel eine Zulassung?

Lebensmittel dürfen in der Regel ohne Zulassung auf den Markt gebracht werden, es sei denn sie werden als Novel Food eingestuft. Novel Food heißt übersetzt "Neuartige Lebensmittel". Damit sind Produkte gemeint, die in der EU vor dem Jahr 1997 praktisch nicht verzehrt wurden. Sie benötigen im Gegensatz zu "normalen" bzw. traditionellen Lebensmitteln eine Zulassung, die beantragt werden muss. Das gilt auch für Insekten. Der Antragsteller muss Studien vorweisen, dass das Lebensmittel beispielsweise nicht gesundheitsgefährlich ist oder wie hoch das Allergiepotential ist. Dann die Europäische Lebensmittelbehörde (EFSA) die Unterlagen. Das dauert mehrere Monate oder sogar Jahre. Wenn das Lebensmittel als sicher eingestuft wird, kann das Lebensmittel zugelassen werden. Das bedeutet nicht, dass das Lebensmittel ab dann besonders schnell oder häufig auf dem Markt vorkommt, sondern lediglich, dass die entsprechenden Unternehmen das Produkt als Lebensmittel verkaufen dürfen. Andere gesetzliche Regulierungen wie Kennzeichnungspflichten bleiben unberührt und gelten für neu zugelassene Lebensmittel ebenso wie für Gemüse, Brot und andere herkömmliche Produkte.

Kann es passieren, dass ich versehentlich Insektenlebensmittel kaufe?

Hersteller, die Insekten in Lebensmitteln anbieten, bewerben den Insektengehalt derzeit häufig ausdrücklich, da es ihr Alleinstellungsmerkmal ist. Insofern ist es sehr unwahrscheinlich, versehentlich ein Produkt mit Insekten zu kaufen. Wenn ein Produkt Insektenbestandteile enthält, muss dies zum einen in der Zutatenliste gekennzeichnet sein, wie es für alle Lebensmittel gilt. Darüber hinaus muss aus unserer Sicht auch auf der Vorderseite bei der Bezeichnung des Lebensmittels, z. B. Nudeln oder Kekse, groß und deutlich eine Hinweis auf Insekten stehen, um eine Irreführung der Verbraucherinnen und Verbraucher auszuschließen.

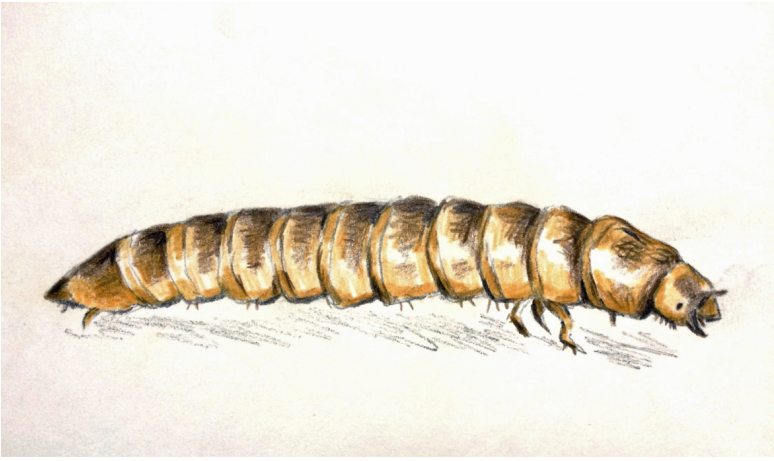
Bei den Speiseinsekten handelt es sich in keinem Fall um Schädlinge, die versehentlich in das Produkt gelangt sind und nun mit verkauft werden. Es handelt sich ausschließlich um Insekten, die gezielt zum Essen gezüchtet wurden. Da Insekten zwar ein großes Potenzial als nachhaltige Proteinquelle haben, aber das Interesse von Verbraucherinnen und Verbrauchern noch sehr gering ist oder Menschen dem Thema sogar ablehnend gegenüberstehen, ist bisher nicht davon auszugehen, dass Hersteller herkömmlichen Lebensmitteln unauffällig Insekten oder deren Bestandteile beimischen.

In welche Lebensmittel dürfen Insekten untergemischt werden?

Zugelassene Insekten dürfen getrocknet, pulverisiert, tiefgefroren oder als Paste in verschiedenen Lebensmitteln verwendet werden. Sie können beispielsweise Brot, Kuchen, Nudeln, Getreideriegeln, Kartoffel- und Fleischersatzprodukten, Soßen, aber auch Chips zugesetzt werden. Dies kann jedoch je nach verwendetem Insekt variieren. In jedem Fall muss das eingesetzte Insekt auf der Zutatenliste gekennzeichnet sein. Bei Brot, das unverpackt verkauft wird und keine Zutatenliste hat, sollte aus unserer Sicht auf dem Schild bei der Ware ein Hinweis auf die Abweichung vorhanden sein.

Die Menge, die durch Insektenpulver ersetzt werden darf, ist durch Höchstgehalte begrenzt. So dürfte das Pulver des Mehlwurms nur zu maximal vier Prozent in Brot oder Brötchen eingesetzt werden.

Verbraucherinnen und Verbrauchern Insektenpulver in normalen Lebensmitteln unterzujubeln, sehen wir zurzeit nur als eine theoretische „Gefahr“. Insektenpulver ist in der Regel teurer als Mehl für Brot oder Nudeln, sodass eine Beimischung ökonomisch keinen Sinn ergibt. Das gilt vor allem für Lebensmittel, die in Deutschland produziert und verkauft werden.



Mehlwurm (Tenebrior molitor)

© Sarah Fricke

Kurzflügelgrille (Gryllodes sigillatus)

© Sarah Fricke

Heimchen (Acheta domesticus)

© Sarah Fricke

Buffalowurm (Alphitobius diaperinus)

© Sarah Fricke

Wanderheuschrecke (Locusta migratoria)

© Sarah Fricke

Welche Nährstoffe stecken in Insekten?

Insekten können mit Milch oder Rindfleisch mithalten, denn sie enthalten viel hochwertiges Protein (Eiweiß) und Fett. Je nach Insektenart und Fütterung variieren die Nährwerte. Die Fettsäuren-Zusammensetzung ist vorteilhaft, denn die Tierchen enthalten viele ungesättigte Fettsäuren – vergleichbar mit Fisch. Sogar die Vitamine B2 und B12 sind teilweise in höheren Mengen enthalten als etwa in Vollkornbrot. Verlässliche Daten zu Vitaminen und Mineralstoffen sind jedoch noch unvollständig.

Die Inhaltsstoffe von Insekten variieren je nach Verarbeitung. Bei gefriergetrockneten Insekten ist der Anteil an Fett, Kohlenhydraten und Eiweiß deutlich höher, da das Wasser entzogen wurde. Bei Insekten die nicht gefriergetrocknet, sondern tiefgefroren verkauft werden, können die Anteile niedriger ausfallen, da das Wasser anteilig noch mitberechnet wird.

- Nährwerte von Insekten (Würmer, Grillen, Heuschrecken)

Beim Essen von ganzen Insekten ist es jedoch möglich, dass die Nährstoffe nicht so gut aufgenommen werden können. Dies liegt an dem Stoff Chitin, der – ähnlich wie Cellulose in Pflanzen – ein Strukturbaustein ist. Er kommt unter anderem in Panzern von Insekten und Krebstieren vor. Das Chitin ist unverdaulich und kann die Aufnahme von anderen Nährstoffen in gewisser Weise behindern.

Verkaufsargument Protein: Vor allem männliche Verbraucher, die Sport treiben, erwarten aufgrund der Werbung bei insektenhaltigen Lebensmitteln oft einen höheren Proteingehalt. Doch selbst wenn Anbieter mit „proteinreich“ werben, müssen nach den gesetzlichen Vorgaben lediglich 20 Prozent des Energiegehalts auf Proteine entfallen. Bedenkt man zusätzlich die geringen Mengen, die gegessen werden, relativiert sich die tatsächliche Proteinaufnahme sehr schnell. Es besteht noch Forschungsbedarf über die Erwartungen, die Verbraucherinnen und Verbraucher an Insektenlebensmittel stellen.

© Verbraucherzentralen

Sind Insekten überhaupt sauber genug?

Hersteller weisen darauf hin, dass es bisher keine eigenen Standards für Insekten gibt. Es gelten die allgemeinen Anforderungen an Futtermittel (z.B. Soja oder Reiskleie), die auch für die Tierzucht zur Lebensmittelproduktion bestehen. Die bisher auf dem Markt befindlichen Insekten werden meistens zum sehr schnellen Töten bei -18 Grad Celsius tiefgefroren, gewaschen und blanchiert (kurzzeitig bei mindestens 85 Grad erhitzt, um mögliche Krankheitserreger abzutöten). Danach werden sie gefriergetrocknet und verpackt. Gegebenenfalls werden diese auch zu Mehl weiterverarbeitet. Roh sollte man Insekten nicht verzehren, davor warnen viele Expertinnnen und Experten.

Sie sollten nur Insekten essen, die auch für den menschlichen Verzehr gezüchtet wurden. Vom Essen selbst gesammelter Insekten oder solchen aus dem Zoo-Fachhandel bzw. Angel-Geschäften raten wir aufgrund der fehlenden hygienischen Sicherheit dringend ab. Da sich viele Krabbeltiere auch von Abfällen ernähren, sind nur die Speise-Insekten empfehlenswert.

- Ausscheidungen: Um eine Verunreinigung mit Magen- und Darminhalten zu vermeiden, wird die Fütterung der Insekten ca. 24 Stunden vor dem Töten eingestellt. Dadurch soll garantiert werden, dass der Darm leer ist.
- Parasiten: In geschlossenen Zuchtstationen sind keine Parasiten üblich.

- Zoonosen (übertragbare Krankheiten von Tier auf Mensch): Die Wahrscheinlichkeit für Zoonosen ist relativ gering, aber nicht auszuschließen. Man weiß noch wenig über die Krankheiten, die Insekten befallen können. Auf jeden Fall sollten die Tiere nicht mit tierischen oder pflanzlichen Abfällen, Holzprodukten oder tierischen Exkrementen gefüttert werden

Dass Insekten wie andere Fleischprodukte mikrobiologisch sensibel sind, wissen viele Menschen leider nicht. Doch klare Angaben zur Verwendung fehlen auf den Packungen insektenhaltiger Lebensmittel oft. Nicht alle Insekten-Produkte kann man nämlich direkt verspeisen. Manche müssen vorher erhitzt werden, um sicher zu sein.

Wie man die Insekten-Lebensmittel verwendet, sollte unbedingt auf der Verpackung stehen.

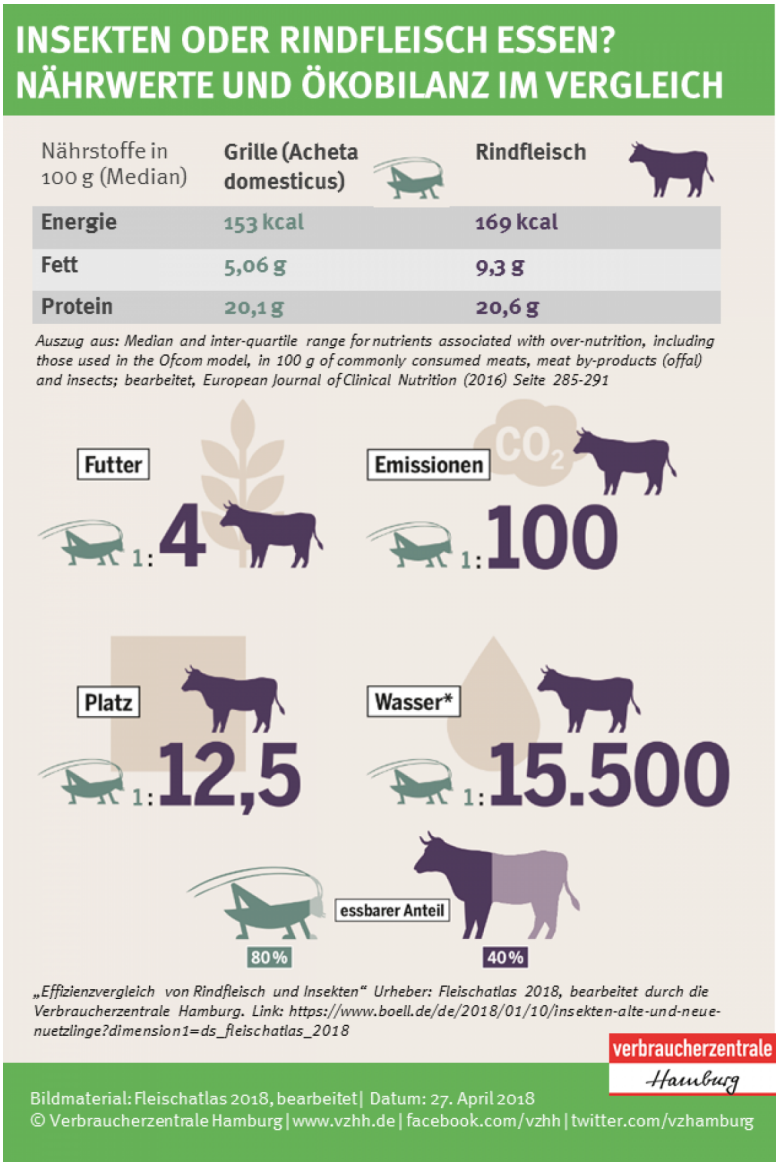
© Verbraucherzentralen

Wie werden Insekten produziert?

Insekten haben generell geringe Ansprüche an Platz, Futter oder ihre Umgebung. Dies macht die artgerechte Haltung der kleinen Tierchen einfacher als die artgerechte Haltung von Schweinen oder Rindern. Außerdem haben sie nur einen kurzen Lebenszyklus, bei Larven liegt dieser zwischen vier und fünf Wochen. Sie vermehren sich in kürzester Zeit und benötigen nicht viel Platz, da sie sich auch in der Natur teilweise dicht zusammendrängen.

Unabhängige und transparente Kontrollergebnisse über die Produktionsbedingungen liegen leider noch nicht ausreichend vor. Über die Bedingungen in Asien können wir

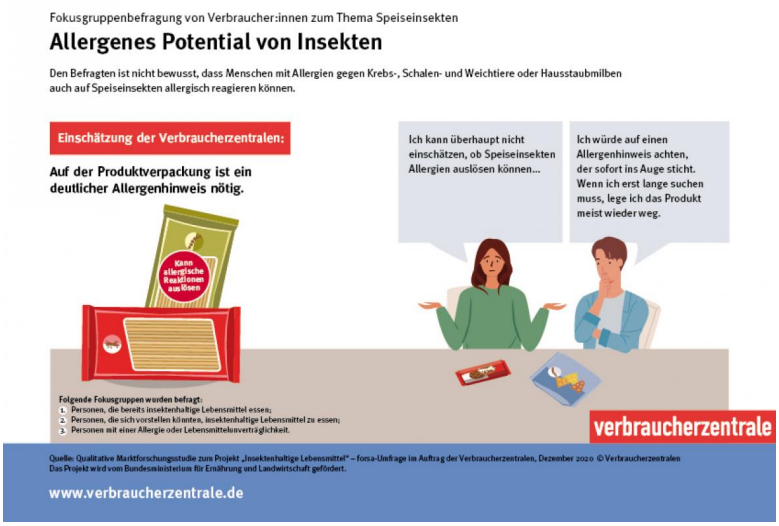
momentan noch keine Aussagen treffen. Wichtig sind vor allem das regelmäßige Entfernen von Kot bzw. das Auffrischen der Einstreu sowie die Desinfektion der Zuchteinheiten nach jedem Produktionszyklus. Auch die Qualität der Futtermittel (hygienische Verarbeitung, keine bedenklichen Pestizidrückstände oder Umweltkontaminanten) und die ständige Überwachung eines möglichen Medikamenteneinsatzes sind von großer Bedeutung. In der Schweiz gibt es dazu beispielsweise konkrete Vorgaben. Einen kleinen Einblick in eine Bio-Farm erhalten Sie auf der Internetseite der Entomo Farms aus Kanada. Wir konnten jedoch nicht prüfen, ob alle Angaben der Besitzer in Ordnung sind. Aber da so wenig über Zuchtanlagen bekannt ist, möchten wir aus diesem Grund ein Beispiel zeigen, um zumindest etwas Transparenz zu schaffen.



Sind Allergiker gefährdet?

Das allergene Potenzial von Insekten ist bisher wenig erforscht und noch nicht abschließend geklärt. Bei Menschen mit Allergien gegen Hausstaubmilben oder Schalen- und Krustentiere könnte sich eine Kreuzallergie gegen Insekten entwickeln. Daher sollten Allergiker aufpassen: Wer auf Garnelen allergisch reagiert, der reagiert auch häufig auf Mehlwürmer. Diese Allergien können durch Chitin oder das Muskelprotein Tropomyosin hervorgerufen werden.

Viele Menschen wissen zwar, dass verschiedene Lebensmittel Unverträglichkeiten und Allergien auslösen können. Spontan wird Insekten jedoch kein erhöhtes Allergiepotenzial zugeschrieben. Schon aus diesem Grund sollten Insekten als Zutat immer deutlich in der Zutatenliste gekennzeichnet werden. Auch ein verpflichtender Allergenhinweis auf der Vorderseite von Lebensmittelverpackungen wäre wünschenswert, um Gesundheitsgefahren für Verbraucherinnen und Verbraucher zu minimieren.



© Verbraucherzentralen

Dürfen Insekten schon verkauft werden?

Seit 2018 sind Insekten in die neue sogenannte Novel Food-Verordnung als potenzielles Lebensmittel aufgenommen. Diese Verordnung regelt die Zulassung von neuartigen Lebensmitteln in der Europäischen Union, wie zum Beispiel in den letzten Jahren Stevia, Goji-Beeren oder Chia-Samen.

Insekten für den menschlichen Verzehr – ob ganz oder in Teilen – müssen grundsätzlich vor dem Inverkehrbringen gesundheitlich bewertet und zugelassen werden. Im Mai 2021 ist der Mehlwurm (Larve des Mehlkäfers / Tenebrior molitor) als erstes Insekt in der EU erlaubt worden. Mehlwürmer dürfen seither als Ganzes oder gemahlen verkauft werden. Außerdem können sie bis zu einem Anteil von 10 Prozent als Zutat in verschiedenen Lebensmitteln eingesetzt werden. Lebensmittel mit der Wanderheuschrecke, dem Buffalowurm und dem Heimchen (Hausgrille) sind ebenfalls schon als neuartige Lebensmittel genehmigt. Zudem sind mehrere Anträge auf Zulassung für weitere Insekten gestellt, unter anderem für die Kurzflügelgrille (Gryllodes sigillatus). Eine Zulassung für eine Insektenart kann mehrere Monate dauern.

Es gibt zusätzlich Übergangsregelungen für Produkte, die bereits vor dem 1. Januar 2018 im Verkauf waren. Diese gelten jedoch nur, wenn die Produkte nachweislich nicht beanstandet wurden und ein Nachweis für den Antrag der Übergangsregelung bei der zuständigen Behörde vorliegt. Für die Überwachung sind die einzelnen Bundesländer zuständig.

- Infos zur Novel Food-Verordnung
- Aktuelle Anträge auf Zulassung für neue Lebensmittel in der EU

In der Schweiz sind Insekten als Lebensmittel bereits seit Mai 2017 genehmigt. Dort wurde zunächste der Verkauf von drei Insekten erlaubt: Mehlwurm (Tenebrio molitor), Heimchen/Grille (Acheta domesticus) und Europäische Wanderheuschrecke (Locusta migratoria). Auch die Niederlande und Belgien haben den Konsum rechtlich geregelt.

Exkurs Tierernährung: Bei eiweißhaltigen Futtermitteln von Masthähnchen oder Schweinen wird ständig nach Alternativen zu den hohen Sojaimporten gesucht. Insektenproteine sind in Europa aber bisher nur im Fischfutter zugelassen. Wissenschaftler forschen daran, ob Soja durch Insektenmehle ersetzt werden kann.

Frittierte Heuschrecken als Mahlzeit zubereitet.

© kai62 - Pixabay.com

UNSERE TIPPS

- Möchten Sie einmal etwas Neues probieren? Insekten können eine sehr gute Alternative zu unserem herkömmlichen Essen sein. Das Angebot ist zwar überschaubar, doch einen Versuch ist es allemal wert.
- Es ist übrigens keine gute Idee, Insekten aus dem Zoo-Fachhandel oder welche, die Sie selbst gefangen haben, aus Spaß einmal roh zu essen oder eine Mahlzeit damit zuzubereiten. Diese wurden nicht unter ordentlichen hygienischen Bedingungen gezüchtet und sind für den menschlichen Verzehr daher nicht geeignet, weil sie Keime oder Parasiten enthalten können.
- Melden Sie sich bei uns oder bei der Lebensmittelüberwachung, wenn Ihnen Kennzeichnungsfehler, Etikettenschwindel oder hygienische Probleme auffallen.

Warum sind Insekten umweltfreundlicher als Rind- oder Schweinefleisch?

Insekten können ihre Nahrung deutlich besser in wertvolle Nährstoffe umsetzen als andere fleischproduzierende Tiere. Im Vergleich zu einem Kilo Rindfleisch wird für ein

Kilo Insekten beispielsweise nur ein Achtel an Rohstoffen benötigt. Weitere Vorteile sind ein geringer Wasserverbrauch, ein geringerer Platzbedarf und die Bildung von weniger Treibhausgasen. Der Energieaufwand für die Aufzucht von Insekten ist zwar relativ hoch, aber immer noch deutlich niedriger als bei der Schweine- und Rinderhaltung. Die Aufzucht von Insekten ist in vielerlei Hinsicht umweltfreundlicher. In der Insektenzucht steckt also viel Potenzial für eine nachhaltigere Landwirtschaft!

Trotzdem sind weitere Untersuchungen und Studien zur Nachhaltigkeit der Insektenzucht dringend notwendig. Eine Bio-Zertifizierung für Insekten gibt es beispielsweise in Deutschland noch nicht, wohl aber in Kanada. Diese kanadische Zertifizierung muss von einer deutschen Bio-Kontrollstelle anerkannt werden, obwohl über die konkreten Rahmenbedingungen wenig bekannt ist. Europa hat ein sogenanntes Äquivalenzabkommen mit Kanada abgeschlossen, die gegenseitigen Bio-Standards werden anerkannt. Erste Bio-Produkte sind daher bereits im Angebot, es fehlen aber nachvollziehbare Vorgaben hinsichtlich des Platzes bei der Zucht, des Medikamenteneinsatzes oder der zugelassenen Futtermittel.

Alle Angaben beziehen sich zur besseren Vergleichbarkeit auf die gleiche Menge an essbaren Insekten bzw. Rind- oder Schweinefleisch.

Gilt der Tierschutz auch für Insekten?

Insekten sind Lebewesen und haben somit eine ihnen würdige Haltung und „Schlachtung“ verdient.

Über das Schmerzempfinden der kleinen Tiere ist zwar noch nicht viel bekannt, doch die Methode des Einfrierens zum Töten kommt dem natürlichen Schicksal der wechselwarmen Tiere recht nah. Es sollte zusätzlich auf eine artgerechte Haltung, mit genügend Zugang zu Futter, Wasser und gegebenenfalls Verstecken und genügend Freiraum geachtet werden.

Ethisch bedenklich kann auch der Import aus asiatischen Ländern sein. Hier könnte durch eine erhöhte Nachfrage der Exportpreis so sehr steigen, dass die einheimische Bevölkerung sich Insekten als Grundnahrungsmittel nicht mehr leisten kann. Andererseits ist es auch möglich, dass der Export von Insekten Arbeitsplätze in strukturschwachen Regionen schafft.

Kommen Arzneimittel wie Antibiotika, Hormone oder andere Chemikalien zum Einsatz?

Zuchtbetriebe in Europa weisen darauf hin, dass die Insekten bisher ohne den Einsatz von Antibiotika, Hormonen oder anderen Chemikalien gezüchtet werden. Neutrale Kontrollergebnisse gibt es bislang nicht.

UNSERE FORDERUNGEN

- Lebensmittel mit Insekten oder Bestandteilen von Insekten müssen auf der Schauseite der Verpackung und im Namen einen Hinweis auf die Verwendung von Insekten tragen. Das wird nicht explizit verlangt, ist aber aus unserer Sicht nach der Lebensmittelinformationsverordnung notwendig. Wegen des Allergierisikos sollte außerdem ein hervorgehobener Allergiehinweis verpflichtend sein. Das ist bisher noch nicht der Fall.
- Ausführliche, unabhängige Studien zu gesundheitlichen Aspekten, Hygiene und Krankheiten, Umweltaspekten und Tierschutz sind erforderlich.
- Die Hygienevorschriften für die Produktion und die Fütterung sollten für Insekten verbindlicher gefasst werden. Insbesondere hinsichtlich möglicher Rückstände wie Antibiotika oder Hormonen sollten die Tiere genau untersucht und die Ergebnisse transparent gemacht werden.

© Verbraucherzentrale Hamburg e. V.

https://www.vzhh.de/themen/lebensmittel-ernaehrung/fisch-fleisch/insekten-essen