

# Knack•Punkt

Aktuelles für Multiplikatoren im Bereich Ernährung



Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen

**Pilze, Beeren, Wildkräuter: Was bedeutet Wildsammlung?  
Insekten: Die Aufbruchstimmung ist verflogen**

Fragen aus der Beratung

**Ist ein Tee aus Kaffeeblättern sicher?**

Aus Wissenschaft und Praxis

**Muttermilch – Superfood, aber auch Infektionsquelle  
Mit Skepsis zu betrachten: Nahrungsergänzungsmittel „hergestellt in Deutschland“  
Gen-Bananen – Australien erlaubt kommerziellen Anbau**

Bücher und Medien

**Eine Reise durch die Welt der Ernährung**

Seite

**2 Inhaltsverzeichnis**

**2 Impressum**

**3 Editorial**

---

### Kurzmeldungen

3 Wie sicher ist Cold Brew?

3 ModTheVeg – Gemüse soll für Gamer wertvoll werden

3 Neuer Leitfaden „Lebensmittel spenden“

---

### Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen

4 „Ernährungsräte des Landes NRW e.V.“ gründet sich und wählt Vorstand

4 LeguNet: Netzwerk für Ackerbohne, Erbse und Co.

4 Leise rieselt das Mikroplastik aus der Salzmühle

5 Was bedeutet Wildsammlung?

6 Freiverkäuflich und daher ungefährlich?

7 Insekten: Die Aufbruchstimmung ist verfliegen

---

### Fragen aus der Beratung

8 Ist ein Tee aus Kaffeeblättern sicher?

9 Wann muss Maltodextrin gekennzeichnet werden?

9 Darf man Holunderbeerensaft frisch pressen?

---

### Schwerpunkt

10 Vitamin A<sub>5</sub>: Revolutionäre Entdeckung oder nichts Neues?

---

### Aus Wissenschaft und Praxis

14 Mikronährstoff-Metabolismus und Alter

14 Darmbakterien aus aller Welt

14 Quercetin in Wein macht Kopfschmerzen

14 Datenbank für Umwelt- und Agrarpolitik veröffentlicht

14 Hygiene bei Trinkflaschen

15 Muttermilch – Superfood, aber auch Infektionsquelle

15 Alte Gemüsesorten für die Nutzung erschließen

16 Nahrungsergänzungsmittel „hergestellt in Deutschland“

17 Gen-Bananen – Australien erlaubt kommerziellen Anbau

17 Zusammenhang zwischen Elternhaus und kindlicher Adipositas bestätigt

18 Gesellschaftsleistung des Öko-Landbaus

---

### Bücher und Medien

19 Eine Reise durch die Welt der Ernährung

---

### Quellenverzeichnis

---

### Termine

---

### Internet

20 Interessantes im Netz

#### Interesse an unserem Newsletter?

Dann melden Sie sich einfach – sofern nicht bereits erfolgt – per Mail.  
Der **Knack•Punkt**-Newsletter erscheint neun- bis zwölfmal pro Jahr.

→ [knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw](mailto:knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw)

**Juni 2024 • Heft 3 • 32. Jahrgang**

#### Herausgeberin

Verbraucherzentrale NRW e.V.  
Mintropstraße 27  
40215 Düsseldorf

#### Fachliche Betreuung und Koordination

Verbraucherzentrale NRW e.V.  
Bereich Ernährung und Umwelt

#### Redaktion

Verbraucherzentrale NRW e.V.  
Bernhard Burdick (verantwortlich)  
Angela Clausen (AC)  
Telefon: 02 11 / 91 380 – 1121  
Fax: 02 11 / 91 380 9 – 1121  
E-Mail: [knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw](mailto:knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw)

#### Texte

Dr. Angela Bechthold (BeC)<sup>1</sup>, Laura Bernsau (LaBe)<sup>2</sup>,  
Angela Clausen (AC)<sup>2</sup>, Niklas Klinkhammer (NIK)<sup>2</sup>,  
Marie Souvignier (Sou)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Wissenschaftsjournalistin, Köln

<sup>2</sup> Verbraucherzentrale NRW e.V.

#### Vertrieb und Abonnentenbetreuung

Verbraucherzentrale NRW e.V.  
Claudia Weinfurth  
Telefon: 02 11 / 91 380 – 1121  
Fax: 02 11 / 91 380 9 – 1121  
E-Mail: [knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw](mailto:knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw)

#### Bezugsbedingungen

Der **Knack•Punkt** ist eine Fachzeitschrift für Multiplikator:innen im Bereich Ernährung und Lebensmittel zur Unterstützung ihrer beruflichen oder ehrenamtlichen Tätigkeit. Der Bezug des **Knack•Punkt** in digitaler Form ist für diese Personengruppe kostenlos. Die vollständigen Bezugsbedingungen sind nachzulesen unter

→ [www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt](http://www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt)  
oder können bei uns angefordert werden.

Informationen zum Datenschutz entnehmen Sie bitte unseren Hinweisen im Internet unter

→ [www.verbraucherzentrale.nrw/datenschutz](http://www.verbraucherzentrale.nrw/datenschutz)

#### Nächste Ausgabe

August 2024, Redaktionsschluss 15. Juli 2024

Die Verbreitung unserer Informationen liegt uns sehr am Herzen. Trotzdem müssen wir uns vor Missbrauch schützen. Kein Text darf ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin abgedruckt werden.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeberin wieder.

#### Gestaltung, Satz, Druck

Verbraucherzentrale NRW e.V.  
Exemplare für Bibliotheken sind gedruckt auf 100 % Recyclingpapier – ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.

#### Barrierefreiheit

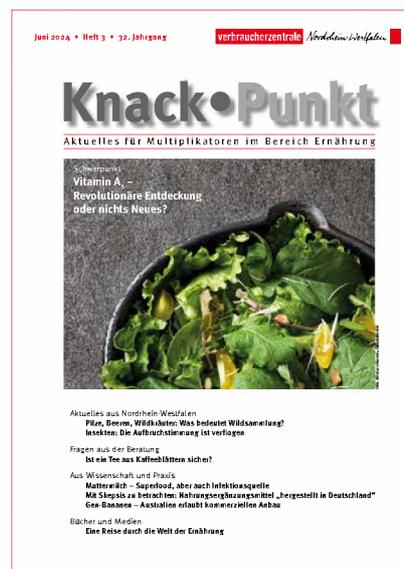
Die PDF-Datei des **Knack•Punkt** erfüllt alle maschinell prüfbar PDF/UA-Anforderungen und ist somit barrierefrei nach dem PDF/UA-Standard.

**ISSN 1866-6590**

**Liebe Leser:innen,**

diese Mal widmen wir uns im Schwerpunkt einem besonders spannenden Thema. Es geht um Vitamin A5 und wir fragen, ob es sich tatsächlich um die revolutionäre Neuentdeckung eines Vitamins handelt – die erste seit 80 Jahren wie der Hersteller postuliert – oder es doch nur ein Déjà-vu in der Vitaminforschung ist. Ist der Anstieg von neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson und Multipler Sklerose, neurologischen Erkrankungen wie Schlaganfall und vaskulärer Demenz sowie psychiatrischen Erkrankungen wie Depression und Schizophrenie tatsächlich eine Folge eines Vitamin-A5-Mangels infolge veränderter Essgewohnheiten? Wir sind dem intensiv nachgegangen, mehr dazu ab Seite 13. Gerade jetzt im Frühsommer gehen viele Menschen gerne Kräuter und Beeren sammeln. Was und wieviel ist eigentlich erlaubt? Und was dürfen professionelle Wildsammler:innen? Sind wild gesammelte Pflanzen dann bio? Wir haben uns erkundigt, die Informationen gibt es auf S. 5f. Zusatzinfos zu Holunderbeeren finden Sie auf S. 9.

Und wenn wir schon in der Natur unterwegs sind, sollten wir auch das Thema Zecken bzw. von ihnen übertragene Frühsommer-Enzephalitis (FSME) nicht auslassen, denn das spielt inzwischen auch in einigen Regionen in NRW eine Rolle. Dabei kann nicht nur der Zeckenbiss eine Übertragungsquelle des Zeckenzephalitis-Virus sein, sondern auch Milch, sogar Muttermilch. Was zu beachten ist, haben wir auf S. 15 zusammengestellt. Außerdem haben wir Interessantes zur Entwicklung auf dem Insekten-Lebensmittelmärkte (S.7f), zu Kaffeeblatt-Tee (S. 9), zur Hygiene-Problematik von Trinkflaschen (S. 14) und zu Gen-Bananen recherchiert. Nicht zuletzt berichten wir über einen Marktcheck bei Nahrungsergänzungsmitteln (NEM), die mit „Made in Germany“ beworben werden. Das ist für viele ein wichtiges Kaufkriterium, weil immer wieder vor unseriösen oder gepanschten NEM im Internet gewarnt wird. Das verstärken manche Hersteller noch mit Aussagen wie „Vertrauen und Qualität in hochwertige, deutsche Produkte“. Allerdings sind solche Angaben weniger aussagekräftig als vermutet, denn bei



75 % dieser Produkte werden keine Herkunftsangaben zu den (wertgebenden) Zutaten gemacht. Ob das so richtig ist, erfahren Sie ab S. 16.

Mit diesem bunten Themenstrauß wünschen wir Ihnen einen schönen Sommer und interessante Lektüre!

**Die Redaktion**

## Kurzmeldungen

### Wie sicher ist Cold Brew?

Kalt gebrühter Kaffee (Cold Brew) wird hergestellt, indem man gemahlene Kaffee mehrere Stunden lang in kaltem oder kühlem Wasser ziehen lässt. Aufgrund des geringen Säuregehalts und der Zubereitung bietet er eine ideale Umgebung für Krankheitserreger wie *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *E. coli* und Salmonellen. Eine Studie der UNIVERSITY OF GEORGIA zeigt, dass die Krankheitserreger 9-12 Tage im Kaffee überleben und dass es während der Zubereitung zu einer Kontamination durch kontaminierte Zutaten oder eine unhygienische Umgebung kommen kann. (AC)

Quelle: <https://newswire.caes.uga.edu/story/10365/cold-brew-coffee.html>, Stand: 05.02.2024

### ModTheVeg – Gemüse soll für Gamer wertvoll werden

Die zum UNILEVER-Konzern gehörende Marke KNORR hat im März 2024 die globale Kampagne „#ModTheVeg“ gestartet, die das Thema „Gemüse“ in der virtuellen Spielewelt aufwerten soll. Mit von der Partie sind acht

Streamer aus aller Welt, darunter die in der Gaming-Szene bekannten NINJA, KATOO und KEINPART2. Dabei sollen die Fans eine Online-Petition zur Ehrenrettung des Gemüses unterzeichnen, welche die Spieleentwickler auffordert, Gemüse in ihren Spielen genauso spannend und lohnend zu machen wie andere Lebensmittel. KNORR schreibt dazu: „Jeder weiß, dass Gemüse gut für einen ist. Aber in Videospielen sind sie weniger wertvoll als andere Lebensmittel. Für uns macht diese Ungleichheit keinen Sinn. Wir von KNORR machen Gemüse in der echten Welt zum Helden / zu Heldinnen. Inspiriert von der Modding-Kultur gibt es jetzt einen Veggie-Mod, der virtuelles Gemüse genauso wertvoll macht wie das Echte.“

Irgendwie hatten wir das doch schon mal: der Seemann POPEYE, der für seine Superleistungen Spinat brauchte. Wirklich neu ist die Idee hinter der Aktion allerdings nicht. Vor mindestens 15 Jahren war das schon Thema auf einem AID-Forum, nur ging es damals noch darum, mehr Gemüse (und bessere Essgewohnheiten) in

Fernsehsendungen zu platzieren. Mal schauen, ob diese Kampagne jetzt mehr Erfolg hat – nicht nur für KNORR. (AC)

Quellen: ModtheVeg: Gemüse als ultimatives Power-Up/making veggies the ultimate power-up. [www.knorr.com](http://www.knorr.com) [abgerufen am 09.04.2024] ♦ Gaming-Szene: Knorr-Kampagne für mehr Gemüse. Lebensmittelzeitung 13-2024 vom 29.03.24

### Neuer Leitfaden „Lebensmittel spenden“

Unternehmen, gemeinnützige Organisationen und Privatpersonen, die Lebensmittel spenden möchten, müssen einige Vorgaben beachten. Um ihnen einen schnellen Überblick zu verschaffen, wurde der „Leitfaden für die Weitergabe von Lebensmitteln“ des BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT umfassend überarbeitet. Er enthält verständlich aufbereitete Informationen und Checklisten zu haftungs- und steuerrechtlichen Fragen, die bei der Weitergabe von Lebensmitteln relevant sind. (AC)

→ [www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/lebensmittel-spenden.html](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/lebensmittel-spenden.html)

## „Ernährungsräte des Landes NRW e.V.“ gründet sich und wählt Vorstand

Das Netzwerk der ERNÄHRUNGSRÄTE NRW versammelte sich am 13. April 2024 in Düsseldorf für einen großen Meilenstein: Eine Vereinsgründung auf Landesebene. Treffpunkt war die Geschäftsstelle der VERBRAUCHERZENTRALE NRW, die bereits zwei Jahre zuvor als Ort zum ersten Auftakttreffen diente. Zehn Delegierte verabschiedeten an diesem Termin ihre Satzung und wählten die künftigen Vorstandsmitglieder, um die Ernährungswende in NRW voranzutreiben und mit einer gemeinsamen Stimme zu sprechen.



Das sind die Themen, mit denen sich die ERNÄHRUNGSRÄTE in Bezug auf das aktuelle Ernährungssystem beschäftigen: Ernährungssicherheit, Klima- und Umweltschutz, Tierwohl und Gesundheit. Die Stärkung der Region durch den Erhalt der regionalen Landwirtschaft, den Ausbau ökologischer Landwirtschaft und des regionalen Lebensmittelhandwerks stehen außerdem genauso auf der gemeinsamen Agenda, wie faire Handelsbedingungen, nachvollziehbare Lieferketten und eine gesunde Gemeinschaftsverpflegung in öffentlichen Einrichtungen. Gewässerschutz durch ökologischen Landbau, wesensgemäße Tierhaltung und die Förderung der Biodiversität durch eine schonende Landwirtschaft haben ebenfalls die Aufmerksamkeit des frischentstandenen Vereins. (LaBe)

Quelle: <https://ernaehrungsrat-duesseldorf.de/ernaehrungsraete-des-landes-nrwlandesverband-wurde-gegruendet/> (Stand: 13.04.2024)

## LeguNet: Netzwerk für Ackerbohne, Erbse und Co.

In Deutschland sollen vermehrt Hülsenfrüchte angebaut werden. Das Projekt *LeguNet* hat das Ziel, den Anbau, die Verarbeitung und die Verwertung von Körnerleguminosen zu fördern, teilt die LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW mit. Dazu zählen zum Beispiel Ackerbohnen, Erbsen, Lupinen und Sojabohnen. Durch das Projekt sollen landwirtschaftliche Betriebe für den Anbau von Hülsenfrüchten gewonnen und so der Import von Eiweißpflanzen für die tierische und menschliche Ernährung reduziert werden. Dafür arbeiten in einem bundesweiten Netzwerk Akteure aus Forschung, Beratung, Züchtung, Erzeugung, Verarbeitung, Handel und Verbänden zusammen und demonstrieren den Anbau und die Verwertung anhand von Praxisbeispielen. In NRW sind pro Jahr sechs konventionell und ökologisch wirtschaftende Betriebe vorgesehen. Im Jahr 2024 nehmen Bauernhöfe aus Werther, Stemwede, Beckum, Linnich, Nörvenich und Rommelsheim am Projekt *LeguNet* teil. Sie bauen Erbsen, Sojabohnen, Ackerbohnen oder Lupinen an, die entweder auf dem Betrieb als Futtermittel eingesetzt oder in die Tier- oder Humanernährung vermarktet werden.

Das Projekt *LeguNet* wird von der BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG gefördert. Die Internetseite bietet viel Wissenswertes für unterschiedliche Zielgruppen.

Quelle: Pressemitteilung der Landwirtschaftskammer NRW vom 07.03.2024

→ [www.legunet.de/](http://www.legunet.de/)

## Leise rieselt das Mikroplastik aus der Salzmühle

Sie sind in Supermärkten, Discountern und sogar in Bioläden zu finden: Salz- und Gewürzmühlen aus durchsichtigem Plastik – oft nicht wieder befüllbar.

Forschende der UNIVERSITÄT MÜNSTER und des CHEMISCHEN UND VETERINÄRUNTERSUCHUNGSAMTES MÜNSTER EMSCHER LIPPE [1] haben nachgewiesen, dass Plastikmühlen neben dem Salz, das – wie viele Speisesalze [2] – schon im ungemahlene Zustand Mikroplastikpartikel enthält, noch zusätzliches Mikroplastik ins Essen rieseln lassen. Sie verglichen drei Mühlen mit Kunststoffmahlwerk mit zwei nachfüllbaren Mühlen, die ein Keramikmahlwerk, aber auch Kunststoffkomponenten hatten. Vor allem bei den beiden Plastikmühlen aus dem Kunststoff POM (Polyoxymethylen) lag die Zahl der insgesamt nachgewiesenen Mikroplastikpartikel mit mehreren Tausend Partikeln pro 100 Milligramm gemahlenem Salz besonders hoch.

Eine neuere Untersuchung des ÖSTERREICHISCHEN UMWELTBUNDESAMT im Auftrag von FOODWATCH ÖSTERREICH [3] kam auf bis zu 66.000 Mikroplastik-Partikel pro Kilo Salz. Unge-mahlen waren „nur“ 240 Partikel pro Kilo enthalten.



Welche gesundheitlichen Folgen die Aufnahme von Mikroplastik über die Nahrung hat, ist derzeit Gegenstand der Forschung. Studien weisen darauf hin, dass Mikroplastik unter anderem Entzündungen im Körper verursachen kann. Nachfüllbare Salz-, Pfeffer- und Gewürzmühlen, deren Mahlwerk möglichst keine Kunststoffkomponenten hat, oder Küchenmörser sind daher in Bezug auf Mikroplastik und Abfallvermeidung die bessere Alternative, um Salz und Gewürze zu zerkleinern.

Quellen: [1] Schymanski D et al. (2020): Determination of particle abrasion through milling with five different salt grinders – a preliminary study by micro-Raman spectroscopy with efforts towards improved quality control of the analytical methods. *Food Additives & Contaminants: Part A* 37 (8): 1238-1252. [www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19440049.2020.1748724](http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19440049.2020.1748724) ♦ [2] Stiftung Warentest (2023): Weißes Gold für ein paar Cent Test (1): 10-17 ♦ [3] Umweltamt Österreich (2023): Untersuchung von Mikroplastik im Speisesalz. Stand: 21. Juli 2023, [www.umweltbundesamt.at/news230721](http://www.umweltbundesamt.at/news230721)

→ [www.verbraucherzentrale.nrw/node/26549](http://www.verbraucherzentrale.nrw/node/26549)

→ [www.bfr.bund.de/cm/343/mikroplastik-fakten-forschung-und-offene-fragen.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/mikroplastik-fakten-forschung-und-offene-fragen.pdf)

(AC)

## Was bedeutet Wildsammlung?

Unter Wildsammlung versteht man das Sammeln von Pflanzen bzw. Pflanzenteilen wie Früchten, Blättern, Blüten oder Samen an ihrem natürlichen, vom Menschen weitestgehend unbeeinflussten Wuchsstandort. Die Wildsammlung spielt bei Heil- und Aromapflanzen eine wichtige Rolle, aber auch bei Speisepilzen wie Steinpilz oder Pfifferling.

Tatsächlich werden etwa 500 verschiedene Arten an Pflanzen und Pilzen in Deutschland wild gesammelt – im Nebenerwerb. Marktrelevanz haben die hier gesammelten Mengen jedoch nicht – im Vergleich mit dem, was aus Südosteuropa, China oder Indien kommt.

Die wichtigsten hier gesammelten Heil- bzw. Arzneipflanzen sind Weißdorn, Kastanien, Lindenblüten, Misteln, Fliegenpilze, Fingerhut und Herbstzeitlose. Im Lebensmittelbereich sind es neben Pilzen und Wildbeeren vor allem Wildkräuter wie Bärlauch, Knoblauchsrauke oder Gundelrebe sowie Teekräuter wie Schafgarbe, Johanniskraut oder Schachtelhalm.

Gesammelt wird deswegen, weil die meisten Wildpflanzen für eine acker- oder gartenbauliche Kultur nicht geeignet sind, nur sehr langsam wachsen oder ganz spezielle Bedingungen benötigen. Das gilt z.B. auch für den Bärlauch wegen der generativen Vermehrung.

### Wer darf Pflanzen wild sammeln?

In Deutschland sind laut Bundesnaturschutzgesetz alle wild lebenden Pflanzen geschützt, sie dürfen nicht ohne vernünftigen Grund ihrem Standort entnommen werden. Aber: „Jeder darf [...] wild lebende Blumen, Gräser, Farne, Moose, Flechten, Früchte, Pilze, Tee- und Heilkräuter sowie Zweige wild lebender Pflanzen aus der Natur an Stellen, die keinem Betretungsverbot unterliegen, in geringen Mengen für den persönlichen Bedarf pfleglich entnehmen und sich aneignen.“

Das gilt allerdings nicht für Naturschutzgebiete und nicht für besonders und streng geschützte Arten. Welche das sind, steht in der WISIA-Artenschutzdatenbank (siehe Link)

des BUNDESAMTS FÜR NATURSCHUTZ (BfN). Wie viel unter „geringe Mengen für den Eigenbedarf“ zu verstehen ist, haben diverse Gerichtsurteile zu klären versucht. Durchgesetzt hat sich die sogenannte „Handstraußregelung“. Als Richtschnur kann man die Menge ansehen, die man in einer Hand mit Daumen und Mittelfinger umfassen kann. Für Pilze gilt in vielen Regionen Deutschlands maximal ein Kilo pro Person und Tag.

Für das gewerbsmäßige Sammeln von Wildpflanzen ist eine Genehmigung nötig. In NRW erteilen diese die Unteren Naturschutzbehörden bei den Kreisen oder kreisfreien Städten. Dafür muss die Sammelfläche – die nicht in einem Schutzgebiet liegen darf – auf einer Landkarte genau gekennzeichnet werden. Außerdem müssen die Grundstückseigentümer:innen zustimmen.

### Was ist nun eine ökologische Wildsammlung?

Wer Pflanzenprodukte wild sammelt und diese als Bioprodukte vermarkten möchte, muss sich nicht nur an das Bundesnaturschutzgesetz und die Bundesartenschutzverordnung halten, sondern auch an die EU-Öko-Verordnung.



Demnach gilt das Sammeln von Wildpflanzen als ökologische Produktion, sofern die Flächen mindestens drei Jahre vor dem Sammeln nicht mit anderen Stoffen behandelt wurden, als in der Öko-Verordnung zugelassen sind (VO (EU) 2018/848, Anhang II, Teil I: Vorschriften für die Pflanzenproduktion, Nr. 2.2). Auch für die Honigproduktion und andere Bienenprodukte wie Gelée royale, Pollen oder Propolis dürfen Wildpflanzen als Nektar- und Pollenquelle dienen (Anhang II, Teil II: Vorschriften für die Tier-

produktion, Nr. 1.9.6.5 a). Das Sammeln von wild wachsenden Algen gilt unter bestimmten ökologischen und gesundheitlichen Voraussetzungen an das Aufwuchsgewässer (wie sehr guter ökologischer Zustand, nachhaltige Bewirtschaftung, Gesamtsammelmenge in diesem Gebiet) laut VO (Anhang II, Teil III: Produktionsvorschriften für Algen, Nr. 2.2.1 und 2.4 Nachhaltige Sammlung) ebenfalls als Bio-Produktion.

Die Biozertifizierung übernehmen wie bei allen Bio-Produkten die Öko-Kontrollstellen. Sie prüfen zusätzlich noch die Nachhaltigkeit der Sammlung.

Die EU-Öko-Verordnung macht bei der Kennzeichnung keinen Unterschied zwischen angebauten und gesammelten Pflanzen, wohl aber Anbauverbände wie NATURLAND, GÄA, oder BIOLAND. Diese fordern eine zusätzliche Kennzeichnung auf dem Produkt oder in der Zutatenliste. Bei DEMETER dürfen wild gesammelte Pflanzen enthalten sein, sie gelten aber nicht als DEMETER-Zutat.

Neben den gesetzlichen Anforderungen haben die Öko-Anbauverbände BIOLAND, NATURLAND, GÄA und ECOLAND in ihren Richtlinien zusätzliche Anforderungen formuliert, beispielsweise muss eine mögliche Kontamination der Produkte durch den Eintrag von Schadstoffen von außen ausgeschlossen werden, NATURLAND und ECOLAND schreiben zusätzlich eine festgelegte maximale Erntemenge vor und NATURLAND darüber hinaus regelmäßige Rückstandsanalysen. Außerdem gibt es noch zwei Zertifizierungsmodelle (*Internationaler Standard für die nachhaltige Wildsammlung von Heilpflanzen (ISSC-MAF)* und *Fair Wild Standard*), die nicht nur Umwelt und Nachhaltigkeit berücksichtigen, sondern darüber hinaus auch noch soziale Gerechtigkeit und Fairen Handel, was für Länder außerhalb der EU durchaus eine Rolle spielen kann.

Die weltweit größte, nichtlandwirtschaftlich genutzte Öko-Fläche hat übrigens Finnland mit einer Sammelfläche für Beeren und Früchte von ca. sieben Millionen Hektar. (AC)

Quellen: VO (EU) 2018/848 in der Fassung vom 21.02.2023, Anhang II, Teil I: Vorschriften für die Pflanzenproduktion, Nr. 2.2; Teil II: Vorschriften für die Tierproduktion, Nr. 1.9.6.5 a; Teil III: Produktionsvorschriften für Algen, Nr. 2.2.1 und 2.4 Nachhaltige

Sammlung ♦ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009, Fassung vom 08.12.2022 ♦ Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005, Fassung vom 21.01.2013 ♦ www.bioland.de/fileadmin/user\_upload/Verband/

Dokumente/Richtlinien\_fuer\_Erzeuger\_und\_Hersteller/Bioland-Richtlinien\_2023-11.pdf, Fassung vom 20./21.11.2023 ♦ www.naturland.de/de/naturland/wofuer-wir-steinen/qualitaet/qs-richtlinien/rili-erzeugung.html, Stand Mai 2023 ♦ Demeter-Richtlinien 2024, www.demeter.de/media/10655/download (gültig ab 01.01.2024) ♦ www.oekolandbau.de/

landwirtschaft/oekologischer-pflanzenbau/spezieller-pflanzenbau/gartenbau/arnzei-und-gewuerzpflanzen/oekologische-wildsammlung/, Stand: 21.02.2024 ♦ www.gaea.de/assets/pdf/2022\_01\_Richtlinien\_Erzeuger.pdf, Stand 1/2022 ♦ https://ecoland.de/images/pdf/Ecoland-Richtlinien-2024-01.pdf, Stand: 1/2024 [alle abgerufen am 30.04.2024]

www.wisia.de

Tagung zu Nahrungsergänzungs- und Schmerzmitteln im Fußball und anderen Teamsportarten

Freiverkäuflich und daher ungefährlich?

Am 23. April 2024 referierten auf der Veranstaltung der NATIONALEN ANTIDOPING AGENTUR (NADA) im DEUTSCHEN FUSSBALLMUSEUM in Dortmund renommierte Expert:innen zum Konsumverhalten und dem Gebrauch von Nahrungsergänzungs- und Schmerzmitteln. Im Nachgang standen sie an den Infoständen für Fragen zur Verfügung. Eingeladen waren Interessierte insbesondere aus dem Hobby-, Breiten- und Vereinssport. Gemäß dem Motto „Vom Wissen und der Erfahrung aus dem Spitzensport profitieren“ sollten Teilnehmende Wissenswertes für ihren eigenen (Sport-)Alltag mitnehmen. Die Hauptzielgruppe waren Vereinsvertreter:innen, das Publikum jedoch sehr gemischt, viele jüngere Menschen und Schulklassen, rund hundert Teilnehmende besuch-

ten die Veranstaltung, die im Rahmen der Kampagne „Heimspiel für Fairness“ stattfand, welche sich für Fairplay und Dopingprävention im Fußball einsetzt. Diese ist Teil des durch das BUNDESMINISTERIUM DES INNERN UND FÜR HEIMAT initiierten Begleitprogramms zur UEFA EURO 2024.

Prof. Dr. TIM MAYER, ärztlicher Direktor des INSTITUTS FÜR SPORT- UND PRÄVENTIVMEDIZIN der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES, startete die Reihe mit seinem Input. Der Sportmediziner war von 2001 bis Anfang 2023 Teamarzt der deutschen Männer-Fußball-Nationalmannschaft. Während der EURO 2024 ist er verantwortlicher medizinischer Ansprechpartner. Sein Vortrag „Umgang mit Schmerzmitteln im (leistungsorientierten) Amateur- und Freizeitfußball“ zeigte die Rele-

vanz der Nutzung dieser Substanzen auf. Je höher Spieler:innen in Ligen spielen, desto mehr steigt der Gebrauch von Schmerzmitteln.

ANGELA CLAUSEN, Teamleiterin Lebensmittel im Gesundheitsmarkt bei der VERBRAUCHERZENTRALE NRW, beleuchtete mit ihrem Vortrag „Nahrungsergänzungsmittel im Breiten-sport: Hilfreich, nutzlos oder riskant?“ das Thema von der rechtlichen Einstufung über die Nährstoffversorgung, Studienlage und zugelassene Health Claims, Pflanzenextrakte mit Doping-Effekt bis hin zu typischen Missverständnissen.

Prof. Dr. ANSGAR THIEL, ab Ende Mai neuer Rektor und Leiter der SPORTHOCHSCHULE KÖLN, schloss mit seinem Vortrag die Expertenrunde. Sein Referat „Schmerzmittel im Spitzensport: Konsum zwischen Risikokultur und funktionaler Notwendigkeit“ ergänzte den Input von TIM MAYER um den Schmerzmittelgebrauch im Profibereich. (NiK)



Foto: VZ NRW

## Neuartige Lebensmittel

## Insekten: Die Aufbruchstimmung ist verfliegen

Die Aufregung in der Bevölkerung war Anfang 2023 groß: Die EU hätte jetzt Insekten als Lebensmittel zugelassen und Insektenmehl könnte ab sofort in Brot, Kuchen, Nudeln oder Fertiggerichten einfach untergemischt werden. Was so überhaupt nicht stimmte, es war nur ein weiteres Insekt nach entsprechender Sicherheitsprüfung als Zutat erlaubt worden. Aber sowohl die mediale Berichterstattung als auch die Diskussionen in den sozialen Medien haben dafür gesorgt, dass sich hier noch weniger Menschen vorstellen konnten, Insekten zu essen. Laut dem EU-Forschungsprojekt „Sustainable Insect Chain“ (SUSINCHAIN) gaben im Herbst 2023 64 % der Deutschen an, „niemals“ Insekten essen zu wollen. In Italien waren es gerade mal 2 %. Begründet wird die Ablehnung mit Ekel und Angst, von solchen Lebensmitteln krank zu werden. [1]

## ~ INSEKTEN ~

<b>Insektenteller</b> <sup>14/9/4/1</sup>	<b>6,90</b>
Frittierte Heuschrecken, Grillen und in Tempurarteiig ausgebackene Buffalo-Würmer mit hausgemachten Whiskey BBQ-Dip	
<b>Insekten Triple</b>	<b>5,90</b>
Frittierte Buffalo-Würmer, Grillen und Heuschrecken	
<b>Kleiner Hüpfert mit Salat</b> <sup>1</sup>	<b>6,90</b>
Kleiner Salat der Saison mit Heuschrecken-Topping und Dressing nach Wahl	

Quelle: mongos.de

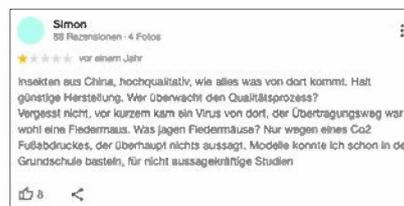
Dabei ist das Insektenessen in anderen Ländern durchaus üblich – und war es bei uns auch mal (s. **Knack•Punkt** 6/2018, S. 10ff).

Was hat das mit den ganzen kleinen Unternehmen und Startups gemacht, die es auch hier in NRW gab?

## Swarm Protein

Schon 2015 startete SWARM PROTEIN aus Köln und bot die ersten Proteinriegel mit Grillenmehl („Wüstengarnele“) in verschiedenen Geschmacksrichtungen und ergänzt mit Superfoods an. Die Gründer:innen wurden vom LEIBNIZ-INSTITUT FÜR AGRARTECHNIK UND BIOÖKONOMIE in Potsdam und von der DEUTSCHEN SPORHOCHSCHULE KÖLN unterstützt [2]. Damals war die Gesetzeslage eigentlich noch so, dass zwar

ganze Insekten unter Umständen als Lebensmittel erlaubt sein konnten, jedoch keine verarbeiteten Insekten. Die Produkte sollten zur Zukunft der Sportlernahrung werden. 2017 erhielt das Unternehmen eine Aus-



zeichnung als Kultur- und Kreativpilot durch das SPD-geführte Bundeswirtschaftsministerium [3]. 2020 war die wirtschaftliche Lage bedrohlich, das Unternehmen steigt auf Hundefutter mit Insektenmehl (*Swarm Dog*) um. Im März 2021 gab SWARM PROTEIN auf: „Leider reichte unsere finanzielle Ausstattung nicht, um unsere Vision einer nachhaltigen Proteinversorgung durch die Coronakrise zu führen.“ [4]

## IsaacNutrition

ISAACNUTRITION, ein weiteres Kölner Startup-Unternehmen, gründete sich 2017. Es bot via Onlinehandel Insektenmehl und Proteinpulver mit 15 % Insektenprotein aus Buffalo-Würmern an. Sie finanzierten sich, unterstützt durch Prof. Dr. GUIDO RITTER, im ersten Jahr durch ein EXIST-Gründerstipendium der FACHHOCHSCHULE MÜNSTER [5] und bekamen später eine Finanzierung durch NILS GLAGAU, Inhaber und Geschäftsführer des Nahrungsergänzungsmittelherstellers ORTHOMOL aus Langenfeld/Rheinland, später bekannt als Juror in der Fernsehsendung „Die Höhle der Löwen“ [6]. Ende 2022 gab ISAACNUTRITION auf. Als Gründe werden Preissteigerungen und Prob-

leme in den Lieferketten in Folge des Russland-Ukraine-Kriegs genannt [7].

## Bugfoundation

Das Osnabrücker Startup BUGFOUNDATION vertrieb den ersten Insektenburger „Bux Burger“ mit Buffalo-Würmern und Sojaprotein seit 2018 in vielen Teilen Deutschlands vor allem über REWE-Supermärkte, bei PENNY und auch in Restaurants [8], z.B. der Burgerkette HANS IM GLÜCK oder im MONGO'S in Düsseldorf. Dort stehen bis heute Insekten auf der Speisekarte (siehe Foto links). 2021 gab es als „Beat Burger“ einen Relaunch mit geänderter Rezeptur ohne Soja [8]. Kurz danach wurde das Unternehmen von der KUPFER INNOVATIVE FOOD GMBH aus Heilbronn übernommen. Dieses bietet Burgerpatties aus 33,5 % gemahlene Buffalo-Insekten, Erbsenprotein, Rapsöl und Methylcellulose (als Verdickungsmittel) an [9].

## Entorganics

Das erst 2019 gestartete Unternehmen ENTORGANICS aus Erkelenz verkauft(e) Insektenproteine für „Fitness-Junkies, Pumper, Revoluzzer, Pioniere, Foodies“, darunter Proteinshakes, den Proteinriegel „Mybugbar“, Porridge, Erdnusscreme oder auch reines Insektenmehl. Auch wenn es den Online-Shop Ende März 2024 noch gibt – allerdings sollen alle Insektenprodukte erst „voraussichtlich in der 2. Februarwoche“ wieder lieferbar sein [10] – steht im Google-Unternehmenseintrag doch „dauerhaft geschlossen“.

## Hasskommentare im Netz

PLUMENTO FOODS aus Pforzheim hatte vor allem proteinreiche Pasta mit 10 % Buffalowurm-Mehl im Angebot. Fünf Jahre haben sie sich am Markt gehalten, im April 2023 sind die Nudeln aus den Regalen u.a. von REAL, CITTI und METRO verschwunden [11] – begleitet von bösen Kommentaren und Hasstiraden in Google-Bewertungen und sozialen Medien (siehe Beispiele).

## Wenige haben sich gehalten

Einige ganz wenige deutsche Unternehmen haben es bisher geschafft, sich am Markt zu halten: Zum Beispiel CATCH YOUR BUG aus Ulm (gegründet 2020) mit verzehrfertigen ganzen Insekten, Snacks und Chips, BENETO FOODS (Insekten-Nudeln) aus Albstadt (gegründet 2017) oder ENTO-

FRIENDS (früher ENTOMI) aus Neu-Ulm („Hackfleisch“-Mischungen für Burger, Falafel, Bolognese-Soße). Im Prinzip geht es fast immer um Alternativen zu herkömmlichen Fleisch- und Wurstwaren. So auch bei dem 2021 gegründeten Bremer Unternehmen ENTOSUS, die eine eigene Insektenfarm für Hausgrillen in Bremen betreiben – regionale Kreislaufwirtschaft [12]. Sie bieten zwar auch Snack-Grillen, Grillen in Schokolade und Toppings an, vor allem aber Grillen-Streichwurst und einen Hackfleisch-Ersatz „Grillenhack“ (texturiertes Protein aus Erbse, Grille und Ackerbohnen). Dazu kommen Fertigprodukte wie „Chili con Grilli“ und die Pastasauce „Grillognese“ [13].

Und, um mit einem Mythos aufzuräumen: Der Einsatz von Insekten in Lebensmitteln muss in der Zutaten-

liste angegeben werden, zusätzlich ein Hinweis auf mögliche Kreuzreaktionen bei Allergien auf Krebs- und Weichtiere sowie Hausstaubmilben. Die verwendeten Insekten sind hinsichtlich ihrer Sicherheit von der EUROPÄISCHEN LEBENSMITTELSICHERHEITSBEHÖRDE EFSA geprüft und von der EU gemäß Novel-Food-Verordnung zugelassen [14] und Insekten sind vergleichsweise teure Zutaten, die daher nicht aus Spargründen „untergeschoben“ werden. (AC)

Quellen: [1] Europäisches Forschungsprojekt untersuchte in drei Ländern die Akzeptanz von Insekten als Lebensmittel. Stand: 30.10.2023, <https://idw-online.de/en/news823064> ♦ [2] [www.dshs-koeln.de/aktuelles/meldungen-pressemitteilungen/detail/meldung/insektenriegel-fuer-mehr-fitness](https://www.dshs-koeln.de/aktuelles/meldungen-pressemitteilungen/detail/meldung/insektenriegel-fuer-mehr-fitness), Stand: 30.08.2017 ♦ [3] <https://kultur-kreativpiloten.de/titeltraeger/swarm-protein/> Stand: 2017 ♦ [4] [www.startbase.de/news/start-up-swarm-gibt-auf/](http://www.startbase.de/news/start-up-swarm-gibt-auf/), Stand: 03.03.2021 ♦ [5] [www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/aktuelles/presse/pressearchiv.php?pmid=7265](http://www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/aktuelles/presse/pressearchiv.php?pmid=7265), Stand: 08.09.2017 ♦ [6] [www.vox.de/cms/die-hoehle-der-loewen-investor-nils-glagau-im-portraet-4254507.html](http://www.vox.de/cms/die-hoehle-der-loewen-investor-nils-glagau-im-portraet-4254507.html) ♦ [7] <https://insektenwirtschaft.de/2022/12/06/proteinpulver-aus-insekten-koelner-startup-isaac-nutrition-gibt-auf/>, Stand: 06.12.2022 ♦ [8] <https://insektenwirtschaft.de/2021/09/22/bugfoundation-wurstspezialist-kupfer-uebernimmt-insektenburger-startup/>, Stand: 22.09.2021 ♦ [9] <https://hanskupfer.de/de/geschaeftsfelder/alternative-proteine/produkte-aus-insekten> ♦ [10] <https://mybugbar.com> ♦ [11] <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt/hype-um-nahrungsmittel-bei-insekten-food-ist-der-wurm-drin.c09fa0f7-e1ba-4b67-809d-543e0642259b.html>, Stand: 14.04.2023 ♦ [12] <https://insektenwirtschaft.de/2024/01/13/hackfleisch-alternative-aus-insekten-entosus-bietet-insektenhack-produkte-fertig-und-zum-selberkochen/>, Stand: 13.01.2024 ♦ [13] <https://www.entosus.de/collections/gerostete-grillen> ♦ [14] [https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/summary-applications-and-notifications\\_en](https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/summary-applications-and-notifications_en)

gibt-auf/), Stand: 03.03.2021 ♦ [5] [www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/aktuelles/presse/pressearchiv.php?pmid=7265](http://www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/aktuelles/presse/pressearchiv.php?pmid=7265), Stand: 08.09.2017 ♦ [6] [www.vox.de/cms/die-hoehle-der-loewen-investor-nils-glagau-im-portraet-4254507.html](http://www.vox.de/cms/die-hoehle-der-loewen-investor-nils-glagau-im-portraet-4254507.html) ♦ [7] <https://insektenwirtschaft.de/2022/12/06/proteinpulver-aus-insekten-koelner-startup-isaac-nutrition-gibt-auf/>, Stand: 06.12.2022 ♦ [8] <https://insektenwirtschaft.de/2021/09/22/bugfoundation-wurstspezialist-kupfer-uebernimmt-insektenburger-startup/>, Stand: 22.09.2021 ♦ [9] <https://hanskupfer.de/de/geschaeftsfelder/alternative-proteine/produkte-aus-insekten> ♦ [10] <https://mybugbar.com> ♦ [11] <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt/hype-um-nahrungsmittel-bei-insekten-food-ist-der-wurm-drin.c09fa0f7-e1ba-4b67-809d-543e0642259b.html>, Stand: 14.04.2023 ♦ [12] <https://insektenwirtschaft.de/2024/01/13/hackfleisch-alternative-aus-insekten-entosus-bietet-insektenhack-produkte-fertig-und-zum-selberkochen/>, Stand: 13.01.2024 ♦ [13] <https://www.entosus.de/collections/gerostete-grillen> ♦ [14] [https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/summary-applications-and-notifications\\_en](https://food.ec.europa.eu/safety/novel-food/authorisations/summary-applications-and-notifications_en)

## Fragen aus der Beratung

### Frage

### Ist ein Tee aus Kaffeeblättern sicher?

Kaffeeblätterttee wird als Aufguss aus getrockneten Blättern des Kaffeestrauchs (*Coffea spp.*) mit heißem Wasser zubereitet. In einigen Kaffee produzierenden Ländern ist es ein traditionelles Getränk und wurde als solches 2023 in der EUROPÄISCHEN UNION gemäß Novel-Food-Verordnung zugelassen (Durchführungs-VO (EU) 2023/931).

Lediglich zwei der in Kaffeeblättern enthaltenen Inhaltsstoffe gelten als potenziell gesundheitsgefährdend, nämlich Koffein und Epigallocatechingallat (EGCG). Für beide Stoffe gibt es in der EU Höchstgrenzen. Der Koffeingehalt ist mit dem von gerösteten Kaffeebohnen vergleichbar und kann je nach Blattalter, Klima und Kaffeesorste starken Schwankungen unterliegen. Daher können maximal ein bis drei Tassen pro Tag empfohlen werden, empfindliche Personengruppen wie Schwangere sollten darauf verzichten. Eine Kennzeichnung des Koffeingehalts ist nicht erforderlich, da Kaffeeblätterttee

auf Kaffee basiert und „Kaffee“ bzw. „Tee“ in der Bezeichnung vorkommt (Anhang III 4. der LMIV 1169/2011).

EGCG fehlt entweder ganz oder der Gehalt liegt unter der von der EUROPÄISCHEN BEHÖRDE FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT (EFSA) als hepatotoxisch eingestuft Menge von 800 mg/Tag.

Kaffeeblätterttee kann je nach Auswahl und Verarbeitung (Alter der Blätter, Trocknung, Fermentation, Röstung usw.) eine große Vielfalt an Geschmacksrichtungen aufweisen. Als weiteres Nebenprodukt des Kaffees (nach Cásara aus der Kaffeekirsche, s. **Knack•Punkt** 2/2022, S. 13) ist es interessant, um das Einkommen der Kaffeebauern zu steigern. 100 g Kaffeeblätterttee kosten im Fachhandel etwa neun Euro.

Nicht zuletzt werden damit noch mehr Teile der Kaffeepflanze genutzt. (AC)

Quelle: Tritsch N et al. (2022): Risk Assessment of Caffeine and Epigallocatechin Gallate in Coffee Leaf Tea. *Foods* 11: 263-283. <https://doi.org/10.3390/foods11030263>



Foto: hensler-kaffee.de

## Frage

## Wann muss Maltodextrin gekennzeichnet werden?

Ist Maltodextrin als Zutat enthalten, muss es bei verpackten Lebensmitteln im Zutatenverzeichnis stehen – egal, ob es sich um normales Maltodextrin oder solches aus gentechnisch verändertem Mais handelt. Maltodextrin aus Gen-Mais müsste beispielsweise mit dem Hinweis „aus genetisch verändertem Mais hergestellt“ ergänzt werden.

Beim Bäcker, am Marktstand, im Restaurant oder im Unverpackt-Laden ist bei unverpack-



ten Lebensmitteln (lose Ware) keine vollständige Zutatenliste erforderlich, es müssen lediglich Informationen über Allergene und bestimmte Zusatzstoffe bereitgestellt werden. Zusätzlich müssen aber auch gentechnisch veränderte Zutaten gekennzeichnet werden. In diesem Fall müsste das Maltodextrin aus Gen-Mais also extra genannt werden.

Maltodextrin wird allerdings auch als Trägerstoff von Aromen oder Vitaminen verwen-

det und ist dann grundsätzlich nicht kennzeichnungspflichtig, weder bei verpackten noch bei lose abgegebenen Lebensmitteln.

Trägt das verpackte Lebensmittel dagegen die Kennzeichnung „ohne Gentechnik“, dürfen keine durch gentechnisch veränderte Organismen (GVO) hergestellten Zutaten, Lebensmittelzusatzstoffe oder Verarbeitungshilfsstoffe, Aromen, Vitamine, Aminosäuren oder Enzyme, die mit Hilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen hergestellt wurden, für Lebensmittel verwendet werden. (AC)

Quellen: [www.lebensmittelklarheit.de/fragen-antworten/muss-maltodextrin-immer-gekennzeichnet-werden](http://www.lebensmittelklarheit.de/fragen-antworten/muss-maltodextrin-immer-gekennzeichnet-werden), Stand: 18.03.2024 • [www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittel-kennzeichnung/freiwillige-angaben-und-label/ohne-gentechnik-kennzeichnung-hg-informationen.html](http://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittel-kennzeichnung/freiwillige-angaben-und-label/ohne-gentechnik-kennzeichnung-hg-informationen.html) • [www.ohnegentechnik.org/fuer-verbraucher/wofuer-steht-das-ohne-gentechnik-siegel](http://www.ohnegentechnik.org/fuer-verbraucher/wofuer-steht-das-ohne-gentechnik-siegel), Persönliche Mitteilung [alle abgerufen am 15.05.2024]

## Frage

## Darf man Holunderbeerensaft frisch pressen?

Ab August ist es wieder so weit, dann trägt der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*, Holderbusch, Holler, Fliederbeere) seine tiefviolett bis schwarz gefärbten Früchte. Die Wildsammlung (siehe S. 5f) ist beliebt. Dazu kommt noch, dass der Schwarze Holunder Heilpflanze des Jahres 2024 ist. Vor allem bei Atemwegsinfekten und Verstopfung soll er sich bewährt haben. Die Beeren enthalten neben einigen Mineralstoffen und dem Flavonoid Sambucyanin auch Provitamin A sowie die hitzeempfindlichen B-Vitamine und Vitamin C. Was liegt demnach näher, als die Beeren einfach direkt roh zu verzehren oder zu Saft zu verarbeiten?

Das ist jedoch keine gute Idee, denn in den Samen der reifen Beeren und in den unreifen Früchten ist der natürliche Giftstoff Sambunigrin enthalten. Diese Substanz wird im Körper zu Blausäure umgewandelt. Erst durch Erhitzen auf Temperaturen von über 80° C zerfällt das Sambunigrin und verliert seine toxische Wirkung.

Der menschliche Körper kann zwar gewisse Mengen an Blausäure abbauen. Wird aber zu viel Blausäure aufgenommen, können unterschiedliche Vergiftungserscheinungen auftreten. Die Symptome reichen von Bauchschmerzen und Durchfall über Kopfschmerzen, Atemnot, Schwindel und

Krämpfen bis hin zu Koma und Tod. Bei Kindern reichen dafür bereits sehr geringe Mengen aus. Auch bei älteren oder kranken Menschen muss damit gerechnet werden, dass das körpereigene Entgiftungssystem nicht ausreichend arbeitet. (AC)

Quellen: [www.bzfe.de/service/news/aktuelle-meldungen/news-archiv/meldungen-2023/september/schwarzer-holunder-ist-heilpflanze-des-jahres-2024/](http://www.bzfe.de/service/news/aktuelle-meldungen/news-archiv/meldungen-2023/september/schwarzer-holunder-ist-heilpflanze-des-jahres-2024/) • [www.ages.at/mensch/ernaehrung-lebensmittel/rueckstaende-kontaminanten-von-a-bis-z/blausaeure#](http://www.ages.at/mensch/ernaehrung-lebensmittel/rueckstaende-kontaminanten-von-a-bis-z/blausaeure#) [alle abgerufen am 15.05.2024]



Foto: Wandersmann / pixello.de

Vitamin A<sub>5</sub>

## Revolutionäre Entdeckung oder nichts Neues?

Ein Wissenschaftler glaubt, ein neues Vitamin entdeckt zu haben und vermarktet es als Nahrungsergänzungsmittel. Seiner Meinung nach nehmen die Menschen zu wenig davon auf, deshalb seien psychische und neurologische Krankheiten weit verbreitet. Wie ist das zu bewerten? Dieser Artikel liefert grundlegende Informationen über Vitamine als essenzielle Nährstoffe und ordnet die wissenschaftliche Datenlage zu dem vermeintlich neuen Vitamin ein.

### Hintergrund – die Geschichte der Vitamine

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts erkannten Forschende die Bedeutung von bestimmten Bestandteilen der Nahrung, deren Fehlen schwere Krankheiten verursachen kann. Sie nannten sie „Vitamine“ (von lat. *vita* = Leben und der chemischen Stoffgruppe „Amine“). Die Erkenntnisse aus der Forschung in den darauffolgenden Jahrzehnten zusammen mit der synthetischen Herstellung der Vitamine brachten erhebliche Fortschritte in der Medizin. Zuvor weitverbreitete und unheilbare Krankheiten wie Skorbut (Vitamin-C-Mangel), Rachitis bei Kindern (Vitamin-D-Mangel) und Vitamin-A-Mangelblindheit sind in unseren Breiten nahezu verschwunden [1].

So schien der Forschungsbedarf zu Vitaminen und anderen Mikronährstoffen Ende der 1950er Jahre im Wesentlichen gedeckt. Jedem Vitamin war eine Krankheit zugeordnet, die mit einer bestimmten Menge des Vitamins verhindert werden konnte [2] (siehe Kasten 1, S. 11 oben).

In den späten 1980er Jahren erlebten die Vitamine mit weiterentwickelten Forschungsmethoden auf dem Gebiet der analytischen Chemie sowie der Zell- und Molekularbiologie sowie der Epidemiologie eine Renaissance. „Eine Renaissance, die sich für einzelne Vitamine als Welle durch die Medien ausbreitete, um dann – als sich die hochgesteckten Erwartungen nicht erfüllten – wieder rasch abzuebben“, schreibt BIESALSKI [2].

Dabei kam es unter anderem zu der Entdeckung, dass Vitamin A und Vitamin D keine Vitamine im eigentlichen Sinne sind, sondern Hormone,

also körpereigene Mediatoren. Sie wirken wie Steroidhormone direkt auf die Gene und steuern so deren Transkription und die Translation von mehr als 200 unterschiedlichen Proteinen [2]. Dies soll am Beispiel der Vitamin-A-wirksamen Verbindungen kurz erläutert werden (siehe Kasten 1), da es später wieder relevant wird: Außer der Wirkung in den Pigmentepithelzellen des Auges beim Sehvorgang werden die meisten Vitamin-A-Wirkungen in anderen Zelltypen über den intrazellulären Retinsäurerezeptor (*retinoic acid receptor*, RAR) im Zellkern vermittelt, dessen Ligand Retinsäure ist. Er bildet mit dem Retinsäure-X-Rezeptor (RXR) ein Heterodimer und steuert die Transkription von Zielgenen. An den RAR können zwei verschiedene Stereoisomere der Retinsäure binden: all-trans-Retinsäure und 9-cis-Retinsäure. Ligand des RXR ist hingegen ausschließlich die 9-cis-Retinsäure [3].

Außerdem kann der Körper Vitamin A aus bestimmten Carotinoiden bzw. Vitamin D aus 7-Dehydrocholesterol durch Sonnenlichtbestrahlung der Haut selbst bilden. Auch Niacin kann im Körper aus der essenziellen Aminosäure Tryptophan synthetisiert werden.

Das heißt also, dass nicht alle der im Zeitalter der Vitamine identifizier-



Foto: Clara Sander / pixabay.com

ten Substanzen, denen Vitamincharakter zugesprochen wurde, die zwischenzeitlich formulierten Kriterien für Vitamine erfüllen. Als Vitamine gelten Stoffe, die der menschliche Organismus nicht oder nicht in ausreichenden Mengen bilden kann (siehe Kasten 1). Von den 13 Stoffen, die nach heutigem Kenntnisstand in Europa den Vitaminen zugeordnet werden, sind also nur zehn „absolut essenziell“ und müssen mit der Nahrung zugeführt werden. Vitamin A, Vitamin D und Niacin sind nicht zufuhressenziell (siehe Kasten 2), sondern bedingt unentbehrlich: Der menschliche Organismus ist nicht zwingend auf die Zufuhr mit der Nahrung angewiesen, da er die für seinen Stoffwechsel notwendigen Verbindungen selbst aus entsprechenden Vorstufen synthetisieren kann. [4]

Hingegen gelten etwa Coenzym Q,  $\alpha$ -Liponsäure sowie L-Carnitin nicht als Vitamine, sondern als vitaminähnliche Substanzen (Vitaminoide), die im Stoffwechsel normalerweise in ausreichender Menge entstehen und für die keine typischen Mangelerscheinungen bekannt sind. Für eine weitere vitaminähnliche Substanz, das Cholin, diskutieren Wissenschaftler:innen, ob es essenziell ist. Das amerikanische INSTITUTE OF MEDICINE (IOM) hat es schon 1998 in die Liste der essenziellen Substanzen aufgenommen [4]. Die EUROPÄISCHE BEHÖRDE FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT (EFSA) hat im Jahr 2016 Referenzwerte für die Zufuhr von Cholin veröffentlicht [5], von der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG (DGE) gibt es bisher keine Empfehlungen.

Daran wird deutlich, dass die Einordnung einiger Stoffe bzw. die



Vorderseite der Produktverpackung

### Kasten 1: Definition von Vitaminen und von Vitamin-A-aktiven Substanzen

Nach offizieller Definition sind Vitamine organische Verbindungen, die der Körper nicht oder nur in unzureichender Menge selbst synthetisieren kann. Vitamine sind neben Mineralstoffen, bestimmten Amino- und Fettsäuren sowie Wasser essenzielle Nährstoffe, deren unzureichende Zufuhr zu Mangelerscheinungen führt. [1,17]

Der menschliche bzw. tierische Organismus benötigt die Vitamine in geringen Konzentrationen für die Aufrechterhaltung der Stoffwechselprozesse und Körperfunktionen und die langfristige Gesundheit. Dabei dienen sie im Körper weder als Bauelemente noch der Energiegewinnung, sondern haben unter anderem als Coenzyme oder Hormone vielfältige katalytische bzw. steuernde Funktionen und werden für antioxidative Prozesse benötigt. Ein Mangel an Vitaminen führt anfangs zu unspezifischen, später zu für den jeweiligen Stoff charakteristischen Mangelerscheinungen und schließlich zum Tod.[4]

Da Vitamine chemisch unterschiedlichen Stoffklassen angehören, sind sie nicht durch ihre chemische Struktur, sondern durch ihre Wirkung definiert. Somit können sie sich im Stoffwechsel auch nicht gegenseitig ersetzen. Häufig steht der Name eines Vitamins nicht nur für eine einzelne Substanz, sondern für eine Gruppe von Verbindungen, den sogenannten Vitameren, die direkt oder indirekt die Vitaminwirkung besitzen. [4]

So ist beispielsweise Vitamin A ein Oberbegriff für Vitamin-A-aktive Substanzen, zu denen neben Retinol auch Retinal, Retinylester und Retinsäure sowie bestimmte Carotinoide als Provitamine gehören. Um der unterschiedlichen Aktivität verschiedener Vitamin-A-Derivate Rechnung zu tragen, wurden Retinoläquivalente oder Retinolaktivitätsäquivalente definiert (auch für Vitamin E, Niacin und Folat werden Äquivalente angegeben). Die Referenzwerte für die Zufuhr von Vitamin A werden als Retinolaktivitätsäquivalente (retinol activity equivalent, RAE, angegeben:  $1 \mu\text{g Retinol} = 12 \mu\text{g } \beta\text{-Carotin} = 24 \mu\text{g andere Provitamin-A-Carotinoide}$ ). [6]

Abgrenzung zwischen Vitaminen und Vitaminoiden nicht stringent ist. [4]

Im Laufe der Zeit wurden von einzelnen Wissenschaftler:innen weitere Stoffe wie Pangamsäure („Vitamin B<sub>15</sub>“), Orotsäure („Vitamin B<sub>13</sub>“) oder Flavonoide („Vitamin P“) als Vitamine proklamiert, was laut HAHN [4] aber einer wissenschaftlichen Grundlage entbehrt.

#### Vitamin A<sub>5</sub> – ein neues Vitamin?

Im Jahr 2018 publizierten Wissenschaftler:innen um Dr. RALPH RÜHL erstmals eine Arbeit, in der sie eine neue Vitamin-A-Klasse beschrieben, die sie „Vitamin A<sub>5</sub>“ nannten [7]. Seitdem sind laut Abfrage vom 28.04.2024 in der Literaturdatenbank PubMed sieben weitere Publikationen zu Vitamin A<sub>5</sub> erschienen, an denen jeweils RALPH RÜHL beteiligt war. Basierend auf in-vitro- und Tierversuchen sowie assoziativen Annahmen stellen sie Vitamin A<sub>5</sub> als essenziellen Nährstoff dar, leiten empfehlenswerte Mengen ab und fordern nationale und internationale Behörden zur Ableitung offizieller Empfehlungen und zur Überarbeitung der Vitamin-A-Terminologie und -Regulation auf [8,9].

RALPH RÜHL bezeichnet sich als „Entdecker und Erfinder von Vitamin A<sub>5</sub>“. Gleichzeitig ist er Gründer und Geschäftsführer der CISCAREX UG, die im Juli 2019 beim AMTSGERICHT CHARLOTTENBURG (Berlin) ins Handelsregister eingetragen wurde [10,11].

Als „Fakten über Vitamin A<sub>5</sub>“ kommuniziert die Firma CISCAREX über ihre Website [12], dass das Vitamin A<sub>5</sub> das erste neu identifizierte Vitamin

seit über 80 Jahren sei. Und sie verkauft ein Nahrungsergänzungsmittel namens „MIN A<sub>5</sub>“ als „natürlichen Pflanzenextrakt angereichert an natürlichem Vitamin A<sub>5</sub> in der Form von Provitamin A<sub>5</sub>“. Die in einer Kapsel enthaltene Menge entspräche „der täglich empfohlenen Aufnahmemenge von Provitamin A auch in der Form von Vitamin A<sub>5</sub>/Provitamin A<sub>5</sub>“ und beuge einer „Defizienz an Vitamin A<sub>5</sub>/Provitamin A<sub>5</sub>“ vor. Eine Kapsel soll so viel Vitamin A<sub>5</sub> wie fünf Portionen gemischtes Obst und Gemüse liefern.

#### Was ist Vitamin A<sub>5</sub>?

Im „Vitamin-A<sub>5</sub>-Konzept“ von RÜHL et al. ist Vitamin A<sub>5</sub> das in (tierischen) Lebensmitteln enthaltene 9-cis-13,14-Dihydroretinol (9CDHROL) und seine Ester sowie der im Stoffwechsel resultierende bioaktive Metabolit 9-cis-13,14-Dihydroretinsäure (9CDHRA) (siehe Abb. S. 12). Letzteren haben sie in in-vitro- und Tierstudien als endogenen RXR-Liganden identifiziert, über den die Vitamin-A<sub>5</sub>-Wirkung entfaltet wird und der zahlreiche RXR-vermittelte Signalwege im menschlichen Körper ermöglicht (etwa bei Zelldifferenzierung, Embryogenese, Apoptose, Entzündungs- und Immunreaktionen, Cholesterinstoffwechsel, Myelinisierung von Nervenzellen). Wie die Autor:innen anmerken, konnten sie den Vitamin-A<sub>5</sub>-Alkohol (9CDHROL) in Lebensmitteln bisher nur in

Rinderleber identifizieren, in einer Konzentration von 8 ng/g – quasi ein Ultrapurevitamin. Sie arbeiten

- MIN A<sub>5</sub> ® ist ein Nahrungsergänzungsmittel zur generellen Ergänzung von Vitamin A / Provitamin A, auch in der Form von Vitamin A<sub>5</sub> ® / Provitamin A<sub>5</sub> ®.
- Die empfohlene Verzehrmenge entspricht einer Kapsel MIN A<sub>5</sub> ® täglich.
- Die in einer Kapsel enthaltene Menge entspricht der täglichen empfohlenen Aufnahme von Provitamin A, auch in der Form von Provitamin A<sub>5</sub> ®.
- Vitamin A<sub>5</sub> ® ist das erste neu entdeckte Vitamin seit 80 Jahren.
- Vitamin A<sub>5</sub> ® ist das 14. Vitamin.

Made in Germany

- **Zutaten:** Suspension eines *Pflanzenextrakts angereichert mit natürlichem beta-Carotin* in Olivenöl, Gelatine, Feuchthaltemittel Glycerin, Stabilisator Bienenwachs, Farbstoffe Eisenoxide und Eisenhydroxide.
- **Nährstoffe (pro Kapsel MIN A<sub>5</sub> ® / A<sub>5</sub> ®):** 5,3 mg Provitamin A (entspricht 110% der empfohlenen Tageszufuhr an Vitamin A) und einem Anteil von 2 mg Provitamin A<sub>5</sub> ®.
- **Inhalt:** 30 Kapseln / 10,0 g
- **Warnhinweise:** Nahrungsergänzungsmittel sind kein Ersatz für eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung. Die angegebene empfohlene Verzehrmenge darf nicht überschritten werden. Aufbewahrung außerhalb der Reichweite von Kindern. CISCAREX UG • Transvaalstr. 27c • 13351 Berlin • Germany • www.ciscarex.de

Rückseite der Produktverpackung

an der Bestimmung in anderen tierischen Lebensmitteln [7]. Als in der (pflanzlichen) Nahrung enthaltene Provitamine A<sub>5</sub> beschreiben sie 9-cis-β,β-Carotin (9CBC) und 9-cis-13,14-Dihydro-β,β-Carotin (9CDHBC). Beide letztgenannten Substanzen sind auch Provitamine für die Metabolite des bekannten Vitamin A, für Retinal sowie für die Retinsäure, die als Kernrezeptorligand fungiert und die Vitamin-A-Wirkung vermittelt [8,13].

Die Autor:innen [8] stellen das Vitamin A<sub>5</sub> als wichtigsten molekularen Schalter zur Aktivierung der RXR-vermittelten Signalübertragung dar. Sie beschreiben, dass Retinoid- und insbesondere die RXR-vermittelte Signalübertragung mit neurologischen Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson und Multipler Sklerose, Schlaganfall und vaskulärer Demenz sowie psychiatrischen Erkrankungen wie Depression und Schizophrenie in Ver-

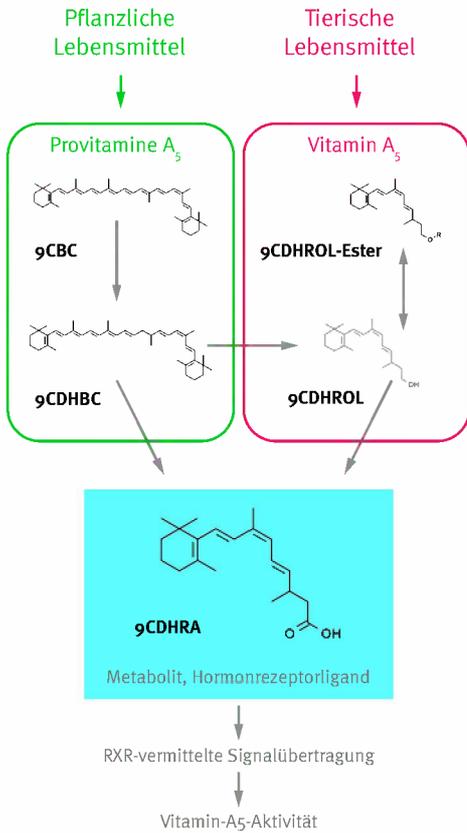


Abb.: Postulierter Vitamin-A<sub>5</sub>-Stoffwechsel modifiziert n. [8]. Abk.: 9CBC (9-cis-β,β-Carotin), 9CDHBC (9-cis-13,14-Dihydro-β,β-Carotin), 9CDHROL (9-cis-13,14-Dihydroretinol), 9CDHRA (9-cis-13,14-Dihydroretinsäure)

bindung gebracht wird. Mehrere der RXR-vermittelten Mechanismen wie Neuroinflammation und synaptische Plastizität, die mit neurologischen

Störungen assoziiert seien, könnten als „krankheitsübergreifend“ betrachtet werden, und es gäbe krankheitsspezifische Veränderungen und therapeutische Vorteile der RXR-Signalübermittlung [8].

Darauf aufbauend stellen sie die Hypothese auf, dass die physiologischen Ereignisse, die durch die RXR-vermittelte Signalübertragung hervorgerufen werden, wahrscheinlich von der Versorgung mit Vitamin A<sub>5</sub> abhängen. Und dass eine nicht ausreichende Versorgung mit Vitamin A<sub>5</sub> bzw. Provitamin A<sub>5</sub> zu der hohen Prävalenz von psychischen und neurologischen Störungen und Krankheiten in der westlichen Gesellschaft beitragen könnte. Die Vitamin-A<sub>5</sub>-abhängigen physiologischen Mechanismen zusätzlich zu einer nicht ausreichenden Vitamin-A<sub>5</sub>-Zufuhr könnten laut [8] zu einem Vitamin-A<sub>5</sub>-Mangelsyndrom führen, das sie jedoch nicht näher beschreiben.

Als weitere Indizien für ihre Hypothese führen sie an, dass Obst und Gemüse, vor allem grünes Blattgemüse, einen hohen Gehalt an Provitamin A<sub>5</sub> aufweisen und ein geringer Verzehr von Gemüse in Zusammenhang mit RXR-vermittelten Krankheiten und kognitiven Leistungseinbußen steht, wofür sie eine nicht ausreichende Vitamin-A<sub>5</sub>-Zufuhr als direkte Verbindung sehen [8].

Damit stellen sie eine kausale Beziehung her, für die es keine hinreichende wissenschaftliche Evidenz

gibt. Das schreiben sie dann auch selbst: Ein direkter, klarer Zusammenhang in einer Schritt-für-Schritt-Kaskade ausgehend von einem geringen Gemüsekonsum über reduzierte endogene Vitamin-A<sub>5</sub>-Derivate und reduzierte RXR-vermittelte Signalübertragung bis hin zum vermehrten Auftreten bestimmter Krankheiten sei bisher noch nicht identifiziert worden. – Fasse man jedoch alle Argumente zusammen, sei eine auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Kaskade eindeutig plausibel und „evident“ [8]. Allerdings hat „evident“ (engl. für *offensichtlich*) nichts mit Evidenz im Sinne von empirischem Beleg zu tun [18].

## Hypothesen statt gesichertem Wissen

Vor dem Hintergrund assoziativer Vermutungen anstelle wissenschaftlicher Evidenz die Entdeckung eines neuen Vitamins zu postulieren, dafür die Ableitung von Referenzwerten zu fordern und ein entsprechendes Nahrungsergänzungsmittel auf den Markt zu bringen, muss zumindest als voreilig bezeichnet werden.

Denn ob Vitamin A<sub>5</sub> bzw. 9CDHRA eine eigenständige, von anderen Vitamin-A-Vitaminen unabhängige Funktion im Organismus hat, ist unbekannt. Auch ist unklar, ob die anderen Vitamin-A-Vitamine nicht in Vitamin A<sub>5</sub> umgewandelt werden können. Nur dann hätte Vitamin A<sub>5</sub> nach Einschät-

## Kasten 2: Essenzialität von Nährstoffen

Im Allgemeinen gelten lebensnotwendige Nährstoffe, die der menschliche Organismus nicht selbst bilden kann, traditionell als „essenzielle“ (unentbehrliche) Nährstoffe. Gleichzeitig gibt es Stoffe, die auch lebensnotwendig sind, die der Mensch aber endogen selbst bilden kann; sie gelten als nicht essenzielle (entbehrliche) Nährstoffe [17].

Die traditionellen Kriterien zur Bestimmung der Essenzialität von Nährstoffen für die menschliche Gesundheit verlangen, dass a) ein Krankheitszustand oder eine funktionelle oder strukturelle Anomalie vorliegt, wenn der Nährstoff in der Ernährung fehlt oder unzureichend ist, und b) die Anomalien mit spezifischen biochemischen oder funktionellen Veränderungen zusammenhängen oder eine Folge davon sind, die durch das rechtzeitige Vorhandensein des essenziellen Nahrungsbestandteils rückgängig gemacht werden können. Wie am Beispiel der Ableitung von Zufuhrempfehlungen für Flavonoide zu sehen ist (s. **Knack•Punkt** 1/2023, S. 15), weichen einige Forschende bzw. Gremien diese Kriterien neuerdings auf bzw. es verändert sich das Verständnis zur „Essenzialität“ von Substanzen in der Ernährung.

Zu den Endpunkten, die in neueren Untersuchungen zur Essenzialität von Nährstoffen bei Versuchstieren und Menschen berücksichtigt wurden, gehören unter anderem auch Wachstumsraten, Beeinträchtigung der Magen-Darm- oder Immunfunktion, abnormale kognitive Leistungen und Veränderungen bei biochemischen Messungen des Nährstoffstatus. Die Festlegung solcher Kriterien für bestimmte Nährstoffe erfordert laut FAO/WHO ein solides Verständnis der biologischen Wirkungen spezifischer Nährstoffe sowie empfindliche Instrumente zur Messung der Wirkungen und eine umfassende und genaue Kenntnis der Mengen und der chemischen Form der Nährstoffe, die durch verschiedene Lebensmittel zugeführt werden, und ihrer Wechselwirkungen. [18]

Wichtig zu beachten ist, dass es sich dabei um „Zufuhressenzialität“ im ernährungsphysiologischen Sinne handelt (als Ausnahmen stellten sich Vitamin A, D und Niacin heraus), nicht um „biochemische Essenzialität“. Alle zufuhressenziellen Nährstoffe sind biochemisch essenziell; das Umgekehrte gilt jedoch nicht. Leider wird das in der Literatur nicht konsequent unterschieden, insbesondere biochemisch orientierte Kreise verwechseln die beiden Ebenen bei der Betrachtung [14]. In Bezug auf Vitamin A<sub>5</sub> bedeutet das: Selbst wenn bewiesen wäre, dass es eine spezifische, für die Körperfunktion erforderliche Wirkung besitzt (biochemische Essenzialität), heißt das nicht, dass es auch mit der Nahrung zugeführt werden muss, also zufuhressenziell ist.

zung von Dr. ALEXANDER STRÖHLE, INSTITUT FÜR LEBENSMITTELWISSENSCHAFT UND HUMANERNÄHRUNG DER UNIVERSITÄT HANNOVER, tatsächlich eigenständigen Vitamincharakter. Da der Vitamin-A-Begriff allerdings zahlreiche Substanzen subsumiere, welche die qualitative Wirkung von Retinol besitzen und damit zumindest qualitativ als bioäquivalent einzuschätzen sind, sei das unwahrscheinlich [14].

Auch der DGE fehlen ausreichende und valide Daten aus Humanstudien für eine Einstufung der Substanzen als mögliche Vitamin-A-Derivate. Aufgrund der unzureichenden Datenlage könne noch nicht beurteilt werden, inwieweit Vitamin-A<sub>5</sub>-vermittelte RXR-Signalwirkungen für den Stoffwechsel bzw. Funktionen im menschlichen Organismus relevant sind.

Außerdem fehlen bisher Hinweise für Mangelerscheinungen. RÜHL et al. begründen das damit, dass die Analyse von Vitamin A<sub>5</sub> und Derivaten sowie von Provitamin A<sub>5</sub> im menschlichen Körper und in Lebensmitteln erst seit Kurzem etabliert sei. So sei es schwierig, spezifische Mangelerscheinungen mit reduzierten Vitamin-A<sub>5</sub>-Spiegeln im Organismus oder gar mit einer reduzierten Vitamin-A<sub>5</sub>-Zufuhr über die Nahrung schlüssig in Verbindung zu bringen. Aber ihnen erscheint es logisch („would appear logic“) [8].

Damit fehlt der DGE aber die Grundlage, um einen Bedarf an Vitamin A<sub>5</sub> bzw. Provitamin A<sub>5</sub> zu ermitteln (siehe Kasten 2). Zudem fehlen ihr valide Daten zu möglichen Biomarkern, zur Bioverfügbarkeit und Toxizität beim Menschen sowie zu Gehalten in Lebensmitteln. So sei es aufgrund der bisher unzureichenden Datenlage nicht möglich, Referenzwerte für die Zufuhr von Vitamin A<sub>5</sub> abzuleiten. Auch sei keine Vitamin-A-ähnliche Wirkung dieser Substanz in Humanstudien nachgewiesen, sodass der Einsatz als Präparat bei Vitamin-A-Mangel nach derzeitiger Einschätzung nicht möglich sei [15].

Prof. Dr. HANS-KONRAD BIESALSKI hält den Ansatz von RÜHL et al. für gefährlich, da er auf rein theoretischen Überlegungen beruhe. Der ehemalige Hochschullehrer der UNIVERSITÄT HOHENHEIM und Experte für Vitamin A weist darauf hin, dass 9-cis-Retinsäure ein Ligand des RXR-Rezeptors ist, dessen Bildung bei der Aufnahme des natürlichen Vitamin A sehr streng geregelt ist. Was bei der Umgehung dessen passiere, sehe man an der Wirkung von synthetischer Retinsäure, die teratogen ist und zu Fehlbildungen beim Kind führt. Er warnt aufgrund fehlender Daten vor der isolierten Anwendung von Vitamin A<sub>5</sub> bzw. Provitamin A<sub>5</sub> als Nahrungsergänzungsmittel [16].

## Fazit

Ist es eine revolutionäre Entdeckung? Bisher ist die Evidenz zu schwach, um bei Vitamin A<sub>5</sub> sicher von einem zuzufuhressenziellen neu identifizierten Vitamin sprechen zu können. Auch fehlt der Nachweis, dass es eine Unterversorgung mit Vitamin A<sub>5</sub> oder seinen Vorstufen gibt. Mangelsymptome sowie Kriterien zur Ableitung von Zuzufuhrempfehlungen sind bisher nicht bekannt. Empfehlungen von nationalen oder internationalen Fachgesellschaften im Sinne von Referenzwerten für die Zufuhr gibt es demzufolge bisher nicht. Daher ist die aktuelle Verbraucherkommunikation im besten Falle verwirrend und wenig hilfreich. (Bec)

Quellen: [1] Elmadfa I, Leitzmann C: Ernährung des Menschen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 6. überarbeitete und aktualisierte Auflage (2019) ♦ [2] Biesalski H-K: Vitamine, Spurenelemente und Minerale. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage (2019) ♦ [3] Föllmer M: Mikronährstoffe. In: Föllmer M, Stangl GI (Hrsg.): Ernährung – Physiologische und Praktische Grundlagen. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg (2021) 69–115 ♦ [4] Hahn A: Vitamine. In: Matissek R (Hrsg.): Lebensmittelchemie. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg (2019) 71–98 ♦ [5] EFSA (2016): Dietary Reference Values for choline. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4484> ♦ [6] DGE, ÖGE, SGE: D-A-C-H-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 2. Auflage, 8. aktualisierte Ausgabe 2024 ♦ [7] Rühl R, Krezel W, de Lera AR (2018): 9-Cis-13,14-dihydroretinoic acid, a new endogenous mammalian ligand of retinoid X receptor and the active ligand of a potential new vitamin A category: vitamin A<sub>5</sub>. Nutr Rev 76: 929–941 ♦ [8] Bohn T, Hellman-Regen J, de Lera AR et al. (2023): Human nutritional relevance and suggested nutritional guidelines for vitamin A<sub>5</sub>/X and provitamin A<sub>5</sub>/X. Nutr Metab (Lond) 20: 34

Fortsetzung S. 19

## Die Sicht der Verbraucherzentrale NRW

Aus Verbraucherschutzsicht erscheint eine Kommunikation gegenüber der Normalbevölkerung als „erstes neu identifiziertes Vitamin seit über 80 Jahren“ auf der Verpackung eines Nahrungsergänzungsmittels eher irreführend, zumal das Produkt lediglich einen „Pflanzenextrakt reich an Provitamin A<sub>5</sub>“ enthält.

Die von der Firma CISCAREX kommunizierten „Fakten über Vitamin A<sub>5</sub>“ sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht haltbar. Bei der in der Werbung empfohlenen Aufnahmemenge handelt es sich lediglich um die des Herstellers. Die Aussage „Min A<sub>5</sub>® beinhaltet die Menge an Vitamin A<sub>5</sub>®, welche benötigt wird in der täglichen Ernährung“ sowie die Packungsaufschrift „Die in einer Kapsel enthaltene Menge entspricht der täglich empfohlenen Aufnahme von Provitamin A, auch in der Form von Provitamin A<sub>5</sub>®“ lässt aber im Kontext von Nahrungsergänzungsmitteln, die gesetzlich vorgeschriebene Referenzwerte nennen müssen, an offizielle Empfehlungen denken. Allerdings gibt es von Seiten der DGE gar keine Empfehlungen für die Aufnahme von Provitamin A, sondern nur von Vitamin A, wobei aber „eine Reihe von Pflanzenfarbstoffen, die Provitamin-A-Carotinoide, im Körper zu Vitamin A umgewandelt werden [können]“ [19].

Das Versprechen, mit dem Produkt einem (Pro)Vitamin-A<sub>5</sub>-Mangel vorzubeugen, ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand wissenschaftlich nicht begründet. Die Aussage „Normales Vitamin A / A(1) kann Vitamin A<sub>5</sub>® in der menschlichen Ernährung nicht ersetzen“ könnte auf die Normalbevölkerung eher Angst einflößend wirken. Nach Art. 12 a der Health-Claims-Verordnung 1924/2006 sind gesundheitsbezogene Angaben unzulässig, die den Eindruck erwecken, durch Verzicht auf das Lebensmittel könnte die Gesundheit beeinträchtigt werden. So hat das LANDGERICHT HAMBURG (15.03.2024, Az. 416 HKO 99/23) festgestellt, dass die Aussage, die in einem Produkt „enthaltenen Omega-3-Fettsäuren seien lebensnotwendig, weil der Körper sie nicht selbst bilden könne, werde der normal informierte, aufmerksame und verständige Durchschnittsverbraucher auf seine Gesundheit beziehen. Er werde dies als Warnung auffassen, auf den Verzehr des beworbenen Produkts zu verzichten. Er müsse davon ausgehen, dass es seiner Gesundheit schade, wenn er seinem Körper nicht regelmäßig die in dem beworbenen Produkt enthaltenen Inhaltsstoffe zufügt. Dem stehe nicht entgegen, dass es sich um eine allgemeine Aussage handelt, der sich – für den Fall des Verzichts auf das Produkt – keine konkreten Gesundheitsbeeinträchtigungen entnehmen lassen. Denn auch drohende unbestimmte Gesundheitsgefahren können Verbraucher zu entsprechenden Käufen verleiten. Zudem ergebe sich sowohl aus der Gesamtaufmachung der Werbung als auch aus der Formulierung der konkreten Werbeaussage, dass durch die Einnahme des angebotenen Produktes der Bedarf an lebensnotwendigen Omega-3-Fettsäuren gedeckt werde.“ [20] Das könnte man hier ähnlich einstufen. (AC)

### Mikronährstoff-Metabolismus und Alter

Der Alterungsprozess ist mit einem veränderten Bedarf an lebenswichtigen Mikronährstoffen verbunden. Vermutet wird auch, dass das Altern zu einer veränderten Bioverfügbarkeit führt (sowohl Menge als auch Geschwindigkeit) und Ursache für die postprandiale Variabilität verschiedener Nährstoffe ist. Antworten darauf sollte die BioMiEL-Studie finden, für die sich Forschende vom DEUTSCHEN INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSFORSCHUNG POTSDAM-REHBRÜCKE (DIFE), vom LEIBNIZ-INSTITUT FÜR GEMÜSE- UND ZIERPFLANZENBAU und von der UNIVERSITÄT POTSDAM im Rahmen des Kompetenzclusters *NutriAct* zusammengetan haben.

Nach der Nahrungsaufnahme wurden vor allem individuelle Unterschiede und weniger altersbedingte Unterschiede festgestellt. Für Selen, Kupfer und Jod wurden altersbedingte Unterschiede im postprandialen Stoffwechsel beobachtet. Die Konzentrationen von Zink und dem Carotinoid Lycopin sind bei älteren Menschen niedriger als bei jüngeren. Die Konzentration von Selen, Kupfer, Vitamin D, alpha- und gamma-Tocopherol dagegen war bei älteren Teilnehmenden höher. Die Kupfer-Zink-Verhältnisse unterschieden sich altersabhängig, was auf ihre Rolle als Biomarker für das Altern hinweist. Bei Eisen wurden keine altersabhängigen Unterschiede in den Basiskonzentrationen festgestellt. Weitere Studien zur Einordnung sind erforderlich. (AC)

Quelle: Pellowski D et al. (2024): Postprandial Micronutrient Variability and Bioavailability: An Interventional Meal Study in Young vs. Old Participants. *Nutrients* 16(5): 625, <https://doi.org/10.3390/nu16050625>

### Darmbakterien aus aller Welt

Mit dem Einfrieren von Stuhl will ein Schweizer Forschungsteam die Artenvielfalt der Mikroorganismen im menschlichen Darm erhalten. Der Mikrobiologe ADRIAN EGLI von der UNIVERSITÄT ZÜRICH berichtete der DEUTSCHEN PRESSE-AGENTUR DPA, dass die Biodiversität im Darm immer mehr verloren ginge. „Bei Naturvölkern im Amazonas gibt es viel mehr Vielfalt im Vergleich zur westlichen Bevölkerung. Das hat mit Stress, mit Antibiotika und auch mit der Ernährung zu tun.“

Laut EGLI kommen in einem Menschen 300 bis 500 verschiedene Bakterienarten vor. In einem internationalen Projekt sollen diese nun gerettet werden. Sein „*Microbiota Vault*“ soll dem Saatgut-Tresor auf Spitzbergen ähneln, wo Nutzpflanzen-Samen aufbewahrt werden. Bisher haben EGLI und seine Kollegen PASCALE VONAESCH (UNIVERSITÄT LAUSANNE) und NICHOLAS BOKULICH (ETH ZÜRICH) rund 2.500 Stuhlproben bei minus 80°C eingefroren, unter anderem aus Äthiopien, Laos, Puerto Rico und der Schweiz. Das Pilotprojekt ist fast abgeschlossen. Demnächst sollen dann zehntausende Proben aus aller Welt in Zürich eingelagert werden.

Quelle: [www.aerztezeitung.de/Medizin/Mikrobiologen-sammeln-Darmbakterien-aus-aller-Welt-445976.html](http://www.aerztezeitung.de/Medizin/Mikrobiologen-sammeln-Darmbakterien-aus-aller-Welt-445976.html), Stand: 03.01.2024

→ [www.microbiotavault.org](http://www.microbiotavault.org)

### Quercetin in Wein macht Kopfschmerzen

Bei vielen Menschen verursacht Rotwein einen stärkeren „Kater“ als Weißwein. Schuld ist das Flavonol Quercetin.

Etwa ein Drittel aller Menschen in westlichen Ländern verträgt Rotwein schlecht. Schon nach einem oder zwei Gläsern kommt es zu Kopfschmerzen und Übelkeit.

Vor kurzem hat eine Studie der UNIVERSITÄT VON KALIFORNIEN herausgefunden, warum das so ist: Quercetin, vor allem das Quercetin-3-Glucuronid, hemmt in der Leber das Enzym Acetaldehyd-Dehydrogenase (ALDH). Normalerweise wird Ethanol mit Hilfe der Alkohol-Dehydrogenase (ADH) zu Acetaldehyd umgewandelt. Dieses wird dann mittels ALDH zu Acetat verstoffwechselt. Die Folge der ALDH-Blockade durch Quercetin ist ein Anstieg von (toxischem) Acetaldehyd, welches für den Kater verantwortlich ist.

Quercetin wird durch Sonneneinstrahlung in der Schale der Weintrauben gebildet. Der Gehalt ist in sonnenexponierten Trauben vier bis acht Mal höher als in beschatteten Trauben. Da mit zunehmender Sonneneinstrahlung auch der Zuckergehalt steigt, vermeiden Winzer:innen alles was Schatten wirft. Dadurch ist bei Ultra-Premium-Weinen der Gesamtflavonolgehalt vier Mal höher als bei Tafelweinen. Bei Weißwein werden die Flavonole beim Keltern weitgehend entfernt. Die Konzentration beträgt nur etwa ein Zehntel der des Rotweins.

Quelle: Devi A et al. (2023): Inhibition of ALDH2 by quercetin glucuronide suggests a new hypothesis to explain red wine headaches. *Nature Scientific Reports* 13: 19503. [www.nature.com/articles/s41598-023-46203-y](http://www.nature.com/articles/s41598-023-46203-y)

### Datenbank für Umwelt- und Agrarpolitik veröffentlicht

Eine Datenbank mit mehr als 6.100 Agrarumweltregelungen aus 200 Ländern haben Forschende der UNIVERSITÄT BONN und der EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE ZÜRICH zusammengestellt. Die Studie wurde in „*Nature Food*“ veröffentlicht. Die Datenbank konzentriert sich auf Gesetze beispielsweise zur Landnutzung, zur Stickstoffdüngung oder zum Einsatz von Pestiziden. Eine erste Analyse zu der Frage: „Welchen Einfluss haben Länder auf die Bodenerosion“ ist im Artikel enthalten.

Quellen: Wuepper D et al. (2024): Countries' Agri-Environmental Policies Database [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10842614> ♦ Wuepper D et al. (2024): Agri-environmental policies from 1960 to 2022. *Nature Food Open Access*, published 22.03.2024

### Hygiene bei Trinkflaschen

Eine Studie hat gezeigt, dass wiederverwendbare Wasserflaschen und deren Deckel wahre Bakterienherde sind. Im Durchschnitt wurden darauf etwa 20.800.000 koloniebildende Einheiten (KBE) gefunden. Das waren vor allem gramnegative Stäbchenbakterien und verschiedene Bacillus-Typen. Die Keimzahl war bei Klappdeckel und Drehverschluss nahezu gleich, Flaschen mit einem Saugaufsatz (*Squeeze-top lid*) waren die saubersten mit nur 3 Millionen KBE. Zum Vergleich: Auf dem Toilettensitz wurden 515 KBE gefunden, auf der Computermaus 4 Millionen KBE, in der Küchenspüle 11 Millionen KBE. Gute Gründe, die Wasserflasche nicht nur kurz zu spülen, sondern täglich zusammen mit dem Deckel heiß zu spülen, am besten in der Spülmaschine.

Quelle: *Swabbing Water Bottles: How Clean Is The Water You Drink?* <https://waterfilterguru.com/swabbing-water-bottles/> [abgerufen am 09.04.2024]

(AC)

FSME

## Muttermilch – Superfood, aber auch Infektionsquelle

Gestillte Säuglinge bekommen mit der Muttermilch einen natürlichen Immunschutz, auch gegen saisonale Infektionskrankheiten. Das Netzwerk *Gesund ins Leben* im BUNDESZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (BZfE) informierte kürzlich, dass gestillte Babys weniger anfällig für bestimmte Infekte wie Durchfallerkrankungen (-63 %), akute Mittelohrentzündung (-43 %) sowie Infekte der unteren Atemwege (-32 %) sind [1]. Das zeigen mehrere systematische Übersichtsstudien und Metaanalysen.

Allerdings ist Muttermilch auch eine potenzielle Quelle des Zeckenzephalitis-Virus (Frühsommer-Meningoenzephalitis FSME, meldepflichtige Krankheit). Das Virus breitet sich in den letzten Jahren immer weiter nach Norden aus, in NRW gilt der Land-

kreis Solingen als Risikogebiet, an der NRW-Grenze das Emsland und der Marburg-Biedenkopf-Kreis [2]. Zwar sind Zeckenbisse die häufigste Übertragungsart des FSME-Virus, aber auch die Muttermilch kann Viren enthalten.

Auch andere Viren (aber nicht alle) können über die Muttermilch übertragen werden und den Säugling infizieren, zum Beispiel das HI-Virus, das Herpes-simplex-Virus und das Hepatitis-C-Virus [3]. Bestimmte Therapien können die Übertragungsraten aber deutlich reduzieren. Eine 2023 erschienene Übersichtsarbeit [3] hat das aktuelle Wissen zur Übertragung des FSME-Virus über Muttermilch zusammengestellt. Da die Mutter zuvor infiziert sein muss, kann eine Impfung der Mutter den Säugling schützen. Das ROBERT-KOCH-INSTITUT schreibt

dazu: „Frauen, die in einem FSME-Risikogebiet mit Zecken in Kontakt kommen könnten, sollten möglichst noch vor ihrer Schwangerschaft vollständig geimpft werden, da dieser sowohl vor der theoretisch möglichen Übertragung des Erregers während der Schwangerschaft als auch vor einer Übertragung über die Muttermilch schützen würde. Zudem werden FSME-Antikörper einer geimpften Mutter auf den Fötus übertragen, so dass nach der Geburt zumindest vorübergehend ein Nestschutz bestehen dürfte.“ [4]

Kinder selbst können erst ab einem Alter von 12 Monaten gegen FSME geimpft werden [5]. Eine Impfung der Mutter ist sowohl während der Schwangerschaft als auch während des Stillens möglich [5].

Früher wurde auch schon von FSME-Übertragung durch Rohmilch und Rohmilchprodukte berichtet. Diese ist aber sehr selten (weniger als 50 Fälle in Europa in den letzten Jahren) und betrifft am ehesten die Milch von Ziegen und Schafen [6]. (AC)

Quellen S. 19

Forschungsprojekt ZenPGR

## Alte Gemüsesorten für die Nutzung erschließen

In der Landwirtschaft und im Gartenbau ist ein besorgniserregender Rückgang der Arten- und Sortenvielfalt festzustellen. Es besteht dringender Handlungsbedarf, alte Sorten mit ihrem genetischen Potenzial zu erhalten und wieder verfügbar zu machen. Die *on farm*-Erhaltung alter Sorten und das Konzept „Erhalten durch Nutzen“ sind wichtige Ansätze dafür. Durch regelmäßigen Anbau, Auslese und Vermehrung alter Sorten sind Anpassungsprozesse zum Beispiel an sich verändernde Umweltbedingungen möglich, so bleiben die Sorten lebendig. Das Forschungsprojekt *Züchterische Erschließung und Nutzbarmachung pflanzengenetischer Ressourcen durch on-farm/in-situ Erhaltung und Positionierung von Produkten im Bio-Lebensmitteleinzelhandel* (kurz: *ZenPGR*) hat Wege für

die Erschließung von alten Sorten aus Genbanksammlungen für die Nutzung und den Aufbau von regionalen Bio-Wertschöpfungsketten aufgezeigt sowie Materialien und Methoden für die Praxis erarbeitet. Damit sollen alte Sorten wieder in der Produktion eingesetzt und optimal in regionalen Wertschöpfungsketten vermarktet werden.

Alte Sorten bieten sowohl optische als auch geschmackliche Offenbarungen: Oft finden sich bei alten Sorten Formen, Farben und Geschmäcker, die moderne Sorten nicht mehr bieten: violette oder gelbe Radieschen, eine besonders wohlschmeckende Bohne oder eine Zuckererbse mit breiten, schwertförmigen Hülsen. Für eine erfolgreiche Vermarktung können mithilfe von Informationsmaterialien diese Vorteile auch an

die Kundschaft des Bio-Lebensmitteleinzelhandels kommuniziert werden. Beim Ertrag können sie jedoch mit den modernen Sorten meist nicht mithalten und sind im Erscheinungsbild häufig heterogener. Insgesamt wurden bisher 110 historische Gemüsesorten aus zwölf Kulturarten aus Genbanksammlungen zurück in den Produktionsprozess geholt und für züchterische Zwecke nutzbar gemacht. Davon eignen sich aktuell 28 Sorten für den Erwerbsanbau. Viele weitere Sorten sind auch für Hausgärten interessant. Die erarbeiteten Sortensteckbriefe fassen historische und aktuelle Sorteninformationen zusammen und bieten wertvolle Informationen für die Züchtung und für die Integration in den Anbau auf Betrieben und im Hausgarten. (AC)

Quellen: [www.oekolandbau.de/forschung/boel-forschungsergebnisse/forschungsergebnisse-im-bereich-pflanzenbau/alte-gemuesesorten-aus-genbanksammlungen-fuer-die-nutzung-erschliessen/](http://www.oekolandbau.de/forschung/boel-forschungsergebnisse/forschungsergebnisse-im-bereich-pflanzenbau/alte-gemuesesorten-aus-genbanksammlungen-fuer-die-nutzung-erschliessen/) ♦ <https://orgprints.org/id/eprint/52105/> [alle abgerufen am 02.02.2024]

♦ [www.alte-gemuesesorten-erhalten.de](http://www.alte-gemuesesorten-erhalten.de)

Mit Skepsis zu betrachten

## Nahrungsergänzungsmittel „hergestellt in Deutschland“

Drei von vier Menschen kaufen laut STATISTISCHEM BUNDESAMT [1] mindestens einmal pro Jahr Nahrungsergänzungsmittel (NEM). Ein kurzer Blick auf das Etikett oder die Produktwebseite zeigt eine deutsche Flagge. Das NEM kommt aus Deutschland, kann also mit gutem Gewissen gekauft werden? Gerade weil immer wieder vor unseriösen oder gepanschten NEM im Internet gewarnt wird, ist eine solche, für viele vertrauenerweckende Werbeaussage [2] ein wichtiges Kaufargument. Das verstärken manche Hersteller noch mit Aussagen wie „Vertrauen und Qualität in hochwertige, deutsche Produkte“ oder „hochreine Nahrungsergänzung hergestellt in Deutschland“. Allerdings sind solche Angaben weniger aussagekräftig als vermutet.

Das zeigt ein Marktcheck der VERBRAUCHERZENTRALE NRW: 75 % der NEM, die mit „hergestellt in Deutschland“ werben, machen keine Herkunftsangaben zu den (wertgebenden) Zutaten. Eine Herkunftsangabe ist für NEM grundsätzlich auch nicht vorgeschrieben. Rechtlich gilt aber: Wenn sie gemacht wird, darf sie nicht irreführend sein.

Verbraucher dürfen durch die Angabe des Ursprungslands, des Herkunftsorts oder aber des Herstellungsorts eines Lebensmittels/ NEM nicht über die wahre Herkunft getäuscht werden. (Art. 26 + Art. 7 LMIV 1169/2011)

Der Marktcheck umfasste 75 Produkte, die im Internet und/oder auf der Verpackung per Flagge oder ausformuliert mit „Made in Germany“ in jeglicher Form warben. Drei Viertel der NEM gaben nicht an, woher die wichtigsten Zutaten („Primärzutaten“), also die Vitamine, Mineralstoffe oder auch Pflanzenstoffe kamen. Wenn aber ein Herkunftsland angegeben wird, müssen auch die Primärzutaten aus diesem Land stammen oder es muss gesagt werden, woher sie in Wirklichkeit kommen.

Als Primärzutaten gelten die Stoffe, die das NEM ausmachen und meist in der Bezeichnung genannt sind. Das sind beispielsweise Vitamine, Mineralstoffe, Pflanzenstoffe, Öle, Aminosäuren und sonstige Stoffe wie Cholin, Carnitin oder Kreatin. Die wenigsten davon werden in Deutschland produziert, sehr vieles kommt beispielsweise aus asiatischen Laboren. Ein „natürliches Vitamin C aus Acerola“ beispielsweise kann unmöglich aus Deutschland stammen, da hier keine Acerola-Kirschen angebaut werden. Gleiches gilt für südamerikanisches Açaí, Moringapulver und andere exotische Pflanzen. Nicht vorgeschrieben ist ein Hinweis auf die Herkunft von Füllmitteln, Laktose, Aromen, Zusatzstoffen oder Kapselhüllen. Wer es bei diesen Zutaten genau wissen will, muss beim Hersteller nachfragen.

### Werbung vermittelt trügerische Sicherheit

„Made in Germany“ ist im üblichen Verständnis eine Art Qualitätsversprechen für wirksame und mit der gebotenen Sorgfalt hergestellte Produkte. Den Menschen darf hier nichts Falsches vorgegaukelt werden. Irreführende Herkunftsangaben vermitteln ein falsches Gefühl von Sicherheit, von Umweltschutz- und Arbeitsbedingungen sowie ein oft falsches Bild von Regionalität und kurzen Wegen, die vielen Menschen immer wichtiger werden. Das wird durch weitere Herstellerangaben wie „als mittelständiges Familienunternehmen sind uns kurze Wege, eine nachhaltige Produktion und Arbeitsplätze vor Ort wichtig.“ noch unterstützt.

Doch was heißt eine deutsche Herkunft eigentlich genau? Zutaten aus Deutschland? Zusammen gemischt in Deutschland? Oder gar nur abgepackt in Deutschland? Aussagen wie „Laborgeprüft in Deutschland“ oder „nach offiziellem HACCP-Konzept in Deutschland produziert“ sagen nichts darüber aus, wo die Zutaten herkommen. Nach Ansicht der VERBRAUCHERZENTRALE NRW vermitteln Herkunftsangaben bei NEM daher sehr häufig ein irreführendes Bild –

eine weitere Baustelle für die Lebensmittelüberwachung, die jetzt schon je nach Bundesland bis zu 74 % der kontrollierten NEM beanstandet [3].

Es gab allerdings auch Positivbeispiele, die direkt in der Zutatenliste angaben, dass beispielsweise die Meereskoralle aus Japan stammt oder die Kurkuma-Wurzeln aus Madagaskar. Bei anderen Herstellern gab es diese Informationen nur auf der Webseite, oftmals musste man sich dafür durch diverse Internetseiten klicken. Viele weitere Beispiele sind im Marktcheck-Bericht (siehe Link) aufgeführt. Auch interessant: Gerade viele große Markenhersteller machen gar keine Herkunftsangaben.

### Fazit und Forderungen

Auch wenn es keine Verpflichtung dazu gibt, sollte idealerweise in der Zutatenliste hinter den wichtigsten Zutaten das jeweilige Herkunftsland stehen, zumindest immer dann, wenn mit einem Hinweis auf deutsche Produktion geworben wird.

Es ist auch widersprüchlich und nicht hinnehmbar, wenn auf der Internetseite Herkunftsangaben gemacht werden, die sich auf der Verpackung nicht wiederfinden. Das lässt schon fast eine gewisse Täuschungsabsicht vermuten, muss doch bei der Anzeige eines NEM nur die Verpackung vorgelegt werden, nicht aber die Werbung auf der Internetseite.

Die VERBRAUCHERZENTRALE NRW fordert die Hersteller von NEM daher auf, Herkunftsangaben und Aussagen wie „Made in Germany“ oder ähnlich zu interpretierende Angaben auf NEM und in der Produktwerbung zu unterlassen, sofern nicht gleichzeitig Angaben zur abweichenden Herkunft der wertgebenden Inhaltsstoffe (Primärzutaten) gemacht werden. Die Behörden sind aufgefordert, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zu überwachen und Verstöße zu ahnden. (AC)

Quellen: S. 19

→ [www.verbraucherzentrale.nrw/node/94014](http://www.verbraucherzentrale.nrw/node/94014)  
 → [www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2024-03/marktcheckbericht\\_herkunftsangaben\\_nem\\_220324\\_internet.pdf](http://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2024-03/marktcheckbericht_herkunftsangaben_nem_220324_internet.pdf)

Hintergrundgrafik: Image licensed by Ingram Image/adpic

Bananen für morgen

## Gen-Bananen – Australien erlaubt kommerziellen Anbau

In Australien ist weltweit die erste gentechnisch veränderte (GV) Banane für den kommerziellen Anbau zugelassen worden. Hintergrund ist die starke (weltweite) Gefährdung der Bananen-Sorte „*Cavendish*“ durch eine nicht behandelbare Pilzinfektion. Der Schlauchpilz „*Tropical Race 4*“ (TR4) löst die sogenannte Panama-Krankheit aus. Er wurde 1990 erstmals in Taiwan dokumentiert und hat sich seitdem weltweit ausgebreitet. Im August 2019 wurde die Ankunft des Pilzes in den großen Anbaugebieten in Mittelamerika offiziell bestätigt.

Schon einmal hatte sich die Panamakrankheit – verursacht durch „*Tropical Race 1*“ (TR1) – in Lateinamerika ausgebreitet. Ihr fiel die damals vorherrschende Bananensorte „*Gros Michel*“ zum Opfer. Die Plantagenbesitzer mussten sie durch die kleinere, weniger schmackhafte und druckempfindlichere Sorte „*Cavendish*“ ersetzen, die heute aber auch durch die neue aggressive Variante des Pilzes akut bedroht ist. „*Cavendish*“ hat heute in Deutschland einen Marktanteil von 99 %.

Die australische Regierung hat der QUEENSLAND UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Brisbane, Ende Februar 2024 die Freisetzung der gentechnisch veränderten „*Cavendish-Grand-Nain-Banane QCAV-4*“ erlaubt und diese zugleich für den menschlichen Verzehr zugelassen. Hierbei wurde ein Resistenzgen einer Wildbanane in das Erbgut eingeführt.

Die UNIVERSITÄT BRISBANE kooperiert seit 2021 mit dem Fruchtmulti FRESH DEL MONTE, der einen jährlichen Umsatz von mehr als 1,6 Mrd. US-\$ mit Bananen erwirtschaftet. Bislang ist laut Uni aber noch kein kommerzieller Anbau geplant.

Asiatische Forschende, z.B. am TAIWAN BANANA RESEARCH INSTITUTE, haben mittels somaklonaler Selektion (Mutationen von isolierten Bananenzellen in Gewebekultur) widerstandsfähigere *Cavendish*-Varianten erzeugt. Sie schmecken und wachsen etwas anders und reagieren empfindlich auf unterschiedliche Umweltbedingungen. Auf den Philippinen und in Mosambik werden sie in großem

Maßstab angepflanzt, sind aber eben nicht für alle Länder geeignet.

Andere Arbeitsgruppen versuchen, mit Hilfe der Genschere *Crispr* das Immunsystem der Bananenpflanzen zu beeinflussen. In Ländern wie etwa USA, Australien, Japan und Brasilien fällt diese Methode nicht unter die GV-Kennzeichnung, wohl aber in der EU (noch).

Auch in Costa Rica könnte noch in diesem Jahr die kommerzielle Produktion transgener Pflanzen erlaubt werden. Ein Unternehmen hat beantragt, eine genomeditierte Bananensorte „in einem Forschungskontext“ anbauen zu dürfen. Diese Sorte zeige sich resistent gegenüber Pilz-Krankheiten wie Schwarze Sigatoka und Fusarium-Welke. (AC)

Quellen: Lebensmittelzeitung 09/2024 vom 01.03.2024 ♦ [www.lebensmittelzeitung.net/industrie/nachrichten/Ausbruch-in-Kolumbien-Bananenkrankheit-offiziell-bestaetigt-141989](http://www.lebensmittelzeitung.net/industrie/nachrichten/Ausbruch-in-Kolumbien-Bananenkrankheit-offiziell-bestaetigt-141989), Stand: 09.08.2019 ♦ [www.faz.net/aktuell/wissen/medizin-ernaehrung/taugt-biotechnik-zur-rettung-der-banane-16411168.html](http://www.faz.net/aktuell/wissen/medizin-ernaehrung/taugt-biotechnik-zur-rettung-der-banane-16411168.html), Stand: 06.10.2019 ♦ [www.spektrum.de/news/eine-welt-ohne-bananen/1344368](http://www.spektrum.de/news/eine-welt-ohne-bananen/1344368), Stand: 04.05.2015 ♦ Gen-Bananen: Auch Costa Rica erwägt Zulassung. Lebensmittelzeitung 12-24 vom 22.03.2024 [alle Links abgerufen am 15.05.2024]

...♦ <https://research.qut.edu.au/cab/research/banana-biotechnology/>  
...♦ [www.fao.org/world-banana-forum/fusariumtr4/en/](http://www.fao.org/world-banana-forum/fusariumtr4/en/)

Universitätsklinikum Ulm

## Zusammenhang zwischen Elternhaus und kindlicher Adipositas bestätigt

Kinder von Eltern mit niedrigem Bildungsstand sind anfälliger für Übergewicht. Daneben spielen ein geringes Haushaltseinkommen und Migrationshintergrund eine wesentliche Rolle. Das Risiko für Übergewicht steigt außerdem bei Kindern, deren Eltern zu viel wiegen – auch weil das Gewicht der Kinder von den Eltern falsch eingeschätzt wird. Das zeigt eine Anfang des Jahres veröffentlichte Studie des Ulmer Universitätsklinikums [1].

Ganz neu ist das nicht: Im Juni 2008 hatte das LANDESZENTRUM GESUNDHEIT NRW (LZG.NRW) diese

Zahlen aus den Einschulungsuntersuchungen veröffentlicht: „*Das Auftreten von Übergewicht bei Kindern aus Familien mit geringem Bildungsstand ist doppelt so hoch (8,3 %) wie bei Kindern aus Familien mit hohem Bildungsstand (4,7 %). Bei einem Vergleich von adipösen Kindern, deren Eltern über eine hohe (2,4 %) bzw. eine niedrige (7,5 %) Schulbildung verfügen, vervierfacht sich dieser Wert beinahe. Der Anteil der adipösen und übergewichtigen Kinder aus Familien mit mittlerem Bildungsstand liegt mittig und weist beinahe die gleiche Differenz zum Anteil der Kinder aus*

*Familien des hohen und niedrigen Bildungsstands auf.*“ [2]

Und 2014 hieß es auf dem *Deutschen Kongress für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie* in Berlin: „*Sag‘ mir, wo Du wohnst und ich sag‘ Dir, was Du wiegst*“. Damals hatten Forschende der HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, WIRTSCHAFT UND KULTUR LEIPZIG festgestellt, dass Kinder in benachteiligten Ortsteilen bis zu doppelt so häufig übergewichtig sind, wie Kinder in privilegierten Gegenden. [3]

Die aktuelle Untersuchung „*Beyond correlates: the social gradient in childhood overweight*“ [1] basiert nun auf einer Evaluation des Gesundheitsförderprogramms „*Komm mit in das gesunde Boot*“ der Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin des UNIVERSITÄTSKLINIKUMS ULM. Finanziert von der BADEN-WÜRTTEMBERG STIFTUNG soll das Programm in Kitas und Schulen auf

spielerische Art Freude an Bewegung und gesunder Ernährung wecken. Für die Studie wurden knapp 1.000 Drei- bis Sechsjährige in teilnehmenden Kindergärten in Baden-Württemberg untersucht. Die Ergebnisse:

- Kinder sind häufiger übergewichtig, wenn sie in einer Familie mit geringem Haushaltseinkommen oder Migrationshintergrund aufwachsen oder ein Elternteil selbst Übergewicht hat.
- Gesundheitsbezogene Risiken treten insbesondere in Familien mit niedrigem Bildungshintergrund auf, und das schon bei Kindern im Alter von drei bis fünf Jahren.
- Kinder von Eltern ohne Hochschulabschluss waren doppelt so oft

übergewichtig wie diejenigen von akademisch gebildeten Eltern.

- Die korrekte Einstufung des Gewichtsstatus der Kinder durch ihre Eltern ist von entscheidender Bedeutung für deren Gesundheit. Die Wahrscheinlichkeit einer Fehleinschätzung scheint besonders hoch zu sein, wenn eine Mutter oder ein Vater selbst übergewichtig ist.

Prof. Dr. JÜRGEN STEINACKER folgert daraus: „*Bildung – nicht in Bezug auf Gesundheit, sondern ganz allgemein – scheint bei der Prävention von Übergewicht eine enorme Rolle zu spielen. Dies sollte in politischen Leitlinien zur Gesundheitsgerechtigkeit unbedingt berücksichtigt werden.*“ Das erscheint

umso wichtiger, da die Basisdaten dafür ja nicht neu sind. (AC)

**Lesetipp:**

Ernährungsumgebungen ändern: Wer schlecht isst, ist nicht selbst schuld, **Knack•Punkt 2/2024**, S. 10f

*Quellen: [1] Hermeling L, Kobel S, Steinacker J.M. (2024): Beyond correlates: the social gradient in childhood overweight. Archives of Public Health 82, Article number 3, <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01232-x>, online veröffentlicht am 09.01.2024 • [2] LZG NRW (2008): Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen, Nordrhein-Westfalen 2007. Gesundheit in NRW – kurz und informativ, Juni 2008, S. 4, [www.lzg.nrw.de/\\_php/login/dl.php?u=\\_/media/pdf/ges\\_bericht/nrw-kurz-und-informativ/08-06\\_kinder-uebergewicht-adipositas.pdf](http://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=_/media/pdf/ges_bericht/nrw-kurz-und-informativ/08-06_kinder-uebergewicht-adipositas.pdf) • [3] <https://nachrichten.idw-online.de/2014/03/12/sag-mir-wo-du-wohnst-und-ich-sag-dir-was-du-wiegst-wohnt-beeinflusst-das-gewicht-von-kindern> [alle abgerufen am 15.05.2024]*

→ [www.gesundes-boot.de](http://www.gesundes-boot.de)

Nachgefragt

## Gesellschaftsleistung des Öko-Landbaus

Ist der ökologische Landbau im Vergleich zur konventionellen Produktion wirklich besser für die Umwelt? Welche Mehrleistungen erbringt er tatsächlich? Über diese Fragen wird in der Gesellschaft häufig kontrovers diskutiert. Das FORSCHUNGSINSTITUT BIOLOGISCHER LANDBAU ist dem im Rahmen eines Forschungsvorhabens nachgegangen und hat die Ergebnisse in einem Bericht [1] veröffentlicht. Die wesentlichen Erkenntnisse daraus in Kurzfassung:

**Nachhaltigere Erträge**

Da im Ökolandbau kein mineralischer Stickstoffdünger verwendet wird, gibt es weniger Treibhausgasemissionen. Ökologische Bewirtschaftungspraktiken fördern den Humusaufbau, wodurch CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre im Boden gebunden werden kann. Zusammen mit einer klimafreundlichen Ernährung trägt der Ökolandbau deshalb zum Klimaschutz bei. Insgesamt sind die Erträge im ökologischen Landbau niedriger. Ziel ist es auch hier, die Erträge zu steigern, aber nicht zu Lasten der Umwelt.

**Vorteile für den Trink- und Grundwasserschutz**

Im Ökolandbau ist der Einsatz von Düngemitteln begrenzt. Dadurch gelangen

sehr viel weniger schädliche Stoffe in Oberflächen- und Grundwasser. Zudem sind chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel gar nicht erlaubt und auch der Einsatz von Tierarzneimitteln wird sehr restriktiv gehandhabt.

**Sparsamer im Energieverbrauch**

Auch wenn es auf den ersten Blick gar nicht so aussieht: Ökobetriebe benötigen im Schnitt deutlich weniger Energie als konventionelle Betriebe. Zwar ist der direkte Energieverbrauch durch den häufigeren Einsatz von Maschinen in Ökobetrieben üblicherweise höher, es werden aber keine energieintensiv produzierten Mineraldünger und synthetischen Pflanzenschutzmittel benötigt. Daher die bessere Energiebilanz.

**Mehr Biodiversität durch ökologischen Landbau**

Die Ursachen für das Artensterben (s. **Knack•Punkt 3/2020**, S. 10ff) sind vielfältig: Klimaveränderungen, Zunahme an versiegelten Flächen, Lichtverschmutzung und intensive Landwirtschaft. Je weniger es von wildlebenden Bestäubern wie Wildbienen, Schmetterlingen, Motten, Käfern, Vögeln oder Fledermäusen gibt, desto mehr sind wichtige Ökosystem-

leistungen wie die Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen gefährdet. Die Landwirtschaft hat dabei einen großen Einfluss, wird doch etwa die Hälfte der Fläche Deutschlands landwirtschaftlich genutzt [2]. Dabei wirkt sich der ökologische Landbau im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Flächen besonders positiv auf die Artenvielfalt aus [3]:

- 30 % mehr Arten auf ökologischen Flächen
- 50 % mehr Individuen auf ökologischen Flächen
- Bis zu 95 % mehr Ackerwildkräuter
- Bis zu 23 % mehr blütenbesuchende Insekten
- Deutlich mehr offene Blüten auf Getreideäckern (277/m<sup>2</sup> zu 0-3/m<sup>2</sup>)
- Fünfmal mehr Hasen auf kräuterreichem Bio-Grünland, kleinere Reviere nötig
- Bis zu 35 % mehr Feldvögel (da mehr Insekten und weniger dichtes Getreide, was die Bodenbrut erleichtert). Dadurch verbessert der Öko-Landbau auch wichtige Ökosystemleistungen wie natürliche Bestäubung oder Schädlingsregulation. (AC)

*Quellen S. 19*

**Tipp:**

NATURLAND: Jeder hat sein Perfect Match. Auch die Natur.

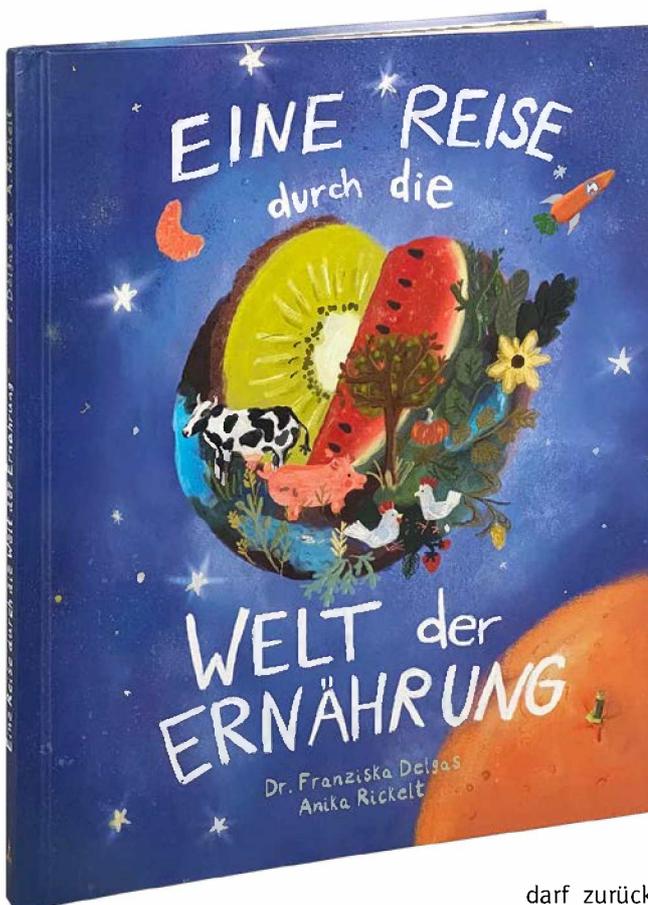
→ [www.artenvielfalt-geht-nur-zu-zweit.de](http://www.artenvielfalt-geht-nur-zu-zweit.de)

F. Delgas und A. Rickelt

## Eine Reise durch die Welt der Ernährung

Mit diesem Sachbilderbuch möchten die Autorinnen Kinder ab drei Jahren bis ins Grundschulalter durch die Welt der Ernährung führen. Dr. DELGAS arbeitet als Postdoc an der UNIVERSITÄT HOHENHEIM, RICKELT ist Pädagogin und Illustratorin.

DELGAS möchte mit dem Buch zeigen, dass Ernährung vielfältig ist und Spaß machen kann. Demnach gibt es beim Essen erstmal keine Verbote – Lebensmittel wie Fleisch, Fisch, Gemüse, Müsli oder Süßigkeiten stehen gleichberechtigt nebeneinander –, aber die Kinder sollen erfahren, welche Lebensmittel wertvoll für den Körper sind.



Dr. Franziska Delgas, Anika Rickelt: Eine Reise durch die Welt der Ernährung. 17 Seiten. Eigenverlag, 2. Auflage 2024, ISBN 978-3-00-078092-9, 19,90 €. → <https://weltdernernaehrung.de/>

Von Sinneswahrnehmungen, warum wir uns ernähren müssen, über Nachhaltigkeit, den Bausteinen der Lebensmittel, bis hin zur Verdauung führt das Buch durch viele Facetten der Ernährung. Teilweise wird hierbei mehr ins Detail gegangen, teilweise weniger.

Insgesamt steht die Ernährungsphysiologie im Vordergrund. Um die Zusammenhänge und „Fachbegriffe“ zu verstehen, ist das Buch eher für Kinder im Grundschulalter geeignet. Das Glossar am Ende des Buches erklärt noch einmal einige der verwendeten „Fachbegriffe“ und fasst Aussagen aus dem Buch zusammen. Als Vorlesebuch für Kinder im Kindergartenalter ist es möglicherweise zu komplex. Beispielsweise wird den Kindern nahegelegt sich nachhaltig zu ernähren, wobei der Begriff nicht umfassend erklärt wird und von Kindern nicht unbedingt nachvollzogen werden kann.

Das Buch ist ein Schnelldurchlauf durch die Ernährung, bei dem relativ sprunghaft von einem Thema zum anderen gegangen wird. Die Autorinnen bringen viele Facetten der Ernährung ein, was einen wirklichen Rundumschlag ergibt. Wer allerdings mehr Details benötigt oder weniger eigenes Wissen beim Vorlesen ergänzen möchte, dem seien Bücher empfohlen, die jeweils nur einen Teilaspekt der Ernährung ausführlicher betrachten, beispielsweise Nachhaltigkeit und Ernährung.

Fazit: ein sehr schön illustriertes Buch, das Kinder an „die Welt der Ernährung“ heranführt, allerdings auch mit weiterem Erklärungsbedarf zurücklässt. Es dient als sehr guter Einstieg in das Thema, um mit den Kindern weiterführende Gespräche über Mahlzeiten, Lebensmittel und Inhaltsstoffe zu führen. Hilfreich kann hier das Begleitmaterial für Eltern, Schulen und Kindergärten sein, das kostenlos zum Download auf der Webseite zur Verfügung steht. Insgesamt richtet sich das Buch an Eltern, die bereit sind, sich weiter mit Ernährung und Lebensmitteln auseinander zu setzen. (Sou)

## Forts. „Vitamin A<sub>5</sub>: Revolutionäre Entdeckung oder nichts Neues?“, S. 10ff

♦ [9] Rühl R, Bánáti D (2024): Analysis of the current vitamin A terminology and dietary regulations from vitamin A<sub>1</sub> to vitamin A<sub>5</sub>. Int J Vitam Nutr Res, März 2024, DOI:10.1024/0300-9831/a000807 ♦ [10] online-handelsregister.de: Handelsregistrauszug von CISCAREX Ug (haftungsbeschränkt) aus Berlin (HRB 208287 B) [www.online-handelsregister.de/handelsregistrauszug/be/Charlottenburg-Berlin/HRB/208287B/CISCAREX-UG-haftungsbeschaenkt#checkout-container](http://www.online-handelsregister.de/handelsregistrauszug/be/Charlottenburg-Berlin/HRB/208287B/CISCAREX-UG-haftungsbeschaenkt#checkout-container) ♦ [11] CISCAREX Ug: Über uns – Min A<sub>5</sub> <https://minA5.de/ueber-uns/> ♦ [12] CISCAREX Ug: Unser Produkt – Min A<sub>5</sub> <https://minA5.de/unsere-produkte/> ♦ [13] Krezel W, Rivas A, Szklener M et al. (2021): Vitamin A<sub>5</sub>/X, a New Food to Lipid Hormone Concept for a Nutritional Ligand to Control RXR-Mediated Signaling. Nutrients 13, DOI:10.21203/rs.3.rs-103677/v1 ♦ [14] Ströhle A: Vitamin A<sub>5</sub> – Persönliche Mitteilung vom 13.12.2023 ♦ [15] Richter M (DGE): Vitamin A<sub>5</sub> – Persönliche Mitteilung vom 20.12.2023 ♦ [16] Biesalski HK: Vitamin A<sub>5</sub> – Persönliche Mitteilung vom 13.12.2023 ♦ [17] Ströhle A; Hahn A (2010): Auf der Suche nach dem evidenzbasierten Gral – Ernährungsmedizinische Aussagen im Zeitalter der evidenzbasierten Medizin. *Aktuel Ernährungsmed* 35: 316–328. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0030-1265927> ♦ [18] FAO, WHO (2004): Vitamin and mineral requirements in human nutrition. World Health Organization; FAO, Geneva, 2. ed. ♦ [19] [www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-a/](http://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-a/) ♦ [20] [www.wettbewerbszentrale.de/ig-hamburg-zu-gesundheitsbezogenen-angaben-was-ist-lebensnotwendig/](http://www.wettbewerbszentrale.de/ig-hamburg-zu-gesundheitsbezogenen-angaben-was-ist-lebensnotwendig/), Stand: 24.05.24 ♦ [21] Berger MM et al. (2024): ESPEN practical short micronutrient guideline. *Clinical Nutrition* 43: 825e857, [www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(24\)00041-4/pdf](http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(24)00041-4/pdf) [alle Links eingesehen am 30.04.2024]

## „Muttermilch – Superfood, aber auch Infektionsquelle“, S. 15

[1] Muttermilch: Superfood für die Immunabwehr. *Netzwerk Gesund ins Leben*, Stand: 17.01.2024. [www.gesund-ins-leben.de/netzwerk-gesund-ins-leben/aktuelle-meldungen/meldungen-2024/muttermilch-superfood-fuer-die-immunabwehr](http://www.gesund-ins-leben.de/netzwerk-gesund-ins-leben/aktuelle-meldungen/meldungen-2024/muttermilch-superfood-fuer-die-immunabwehr) ♦ [2] [www.rki.de/DE/Content/InfAZ/Inf/FSME/Karte\\_FSME.pdf](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/Inf/FSME/Karte_FSME.pdf), [www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_FSME.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_FSME.html) ♦ [3] Dabas R et al. (2023): Breast Milk: A Potential Route of Tick-Borne Encephalitis Virus Transmission from Mother to Infant. *Cureus* 15(7): e41590. doi:10.7759/cureus.41590 ♦ [4] [www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/Zecken/Zecken.html](http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/Zecken/Zecken.html), Stand: 02.05.2024 ♦ [5] RKI: Antworten auf häufig gestellte Fragen zur FSME-Impfung, Stand: 29.02.2024. [www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/FSME-Impfung/FSME-Impfung.html](http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/FSME-Impfung/FSME-Impfung.html) ♦ [6] Ingenhoff J-E (2020): Konsum von roher Ziegenmilch: Welches Risiko besteht für eine Infektion mit FSME-Viren? *Journal of Food Safety and Food Quality*: 110-114, [www.agrarforschungschweiz.ch/2021/05/konsum-von-roher-ziegenmilch-welches-risiko-besteht-fuer-eine-infektion-mit-fsme-viren/](http://www.agrarforschungschweiz.ch/2021/05/konsum-von-roher-ziegenmilch-welches-risiko-besteht-fuer-eine-infektion-mit-fsme-viren/) [alle abgerufen am 15.05.2024]

## „Nahrungsergänzungsmittel, hergestellt in Deutschland“, S. 16

[1] <https://de.statista.com/prognosen/722012/umfrage-zum-konsum-von-nahrungsergaenzungsmitteln-in-deutschland> ♦ [2] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/676530/umfrage/made-in-country-index-gesamtranking-2017/> ♦ [3] [www.quarks.de/gesundheits-sind-nahrungsergaenzungsmittel-gefaehrlich/](http://www.quarks.de/gesundheits-sind-nahrungsergaenzungsmittel-gefaehrlich/), Stand: 20.04.2023, aktualisiert 06.02.2024 [alle abgerufen am 08.04.2024]

## „Gesellschaftsleistung des Öko-Landbaus“, S. 18

[1] Sanders J et al. (2023): Auf den Punkt gebracht – gesellschaftliche Leistungen des ökologischen Landbaus (Verbundvorhaben). FIBL Deutschland e.V., D-Frankfurt am Main, <https://orgprints.org/id/eprint/51949/> ♦ [2] [www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-wissen/artenvielfalt-im-oeko-landbau](http://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-wissen/artenvielfalt-im-oeko-landbau), Stand: 20.11.2023 ♦ [3] Sanders J; Heß J (Hrsg.): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage, 2019. *Thünen Report* 65, DOI:10.3220/REP1576488624000

## Fragen Sie einen Landwirt

Anders als früher kennt heute kaum noch jemand eine Person, die in der Landwirtschaft arbeitet. Arbeitete in den 1950er-Jahren noch beinahe ein Viertel der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft, sind es heute weniger als 2 %. Dementsprechend gering ist das Wissen über die Arbeit in der Landwirtschaft und die landwirtschaftliche Erzeugung der Lebensmittel.

Viele haben eine unrealistische Vorstellung von moderner Landwirtschaft mit der ganzen Bandbreite von Schreckensbildern bis hin zur verklärten Idylle. Hier soll das Forum „Fragen Sie einen Landwirt!“ des BUN-

DESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT (BZL) Abhilfe schaffen. Die Antworten auf die Fragen – und da sind wirklich kuriose drunter – werden veröffentlicht. Reinschauen lohnt sich.

→ [www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/fragen-sie-einen-landwirt](http://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/fragen-sie-einen-landwirt)

→ [www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/fragen-sie-einen-landwirt/bereits-beantwortete-fragen](http://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/fragen-sie-einen-landwirt/bereits-beantwortete-fragen)



Quelle: BZL

## Termine

• **Heidelberg • 4. Juli 2024** – food.net:z-Forum: Alternative Proteine | food.net:z – Lebensmittelnetzwerk Rhein-Neckar e.V. – <https://foodnetz.de/event/26-food-netz-forum/> • **Frankfurt/Main • 4. Juli 2024** – „Bildungsort Esstisch“ – Fachtag für Fachkräfte und Interessierte – [www.verbraucherzentrale-hessen.de/node/24955](http://www.verbraucherzentrale-hessen.de/node/24955) • **Online • 5. Juli 2024** – 5. Dialogforum Seniorenernährung NRW – [www.seniorenverpflegung.nrw/senioren-dialogforum](http://www.seniorenverpflegung.nrw/senioren-dialogforum) • **Online • 5. Juli 2024** – BZfE-Web-Seminar „Das Energiedichte-Prinzip“ – <https://yulinc.netucate.net/register/bzfe001/8qhmix7t> • **Hybrid • 10. Juli 2024** – Hector-Lecture: Zucker – immer ungesund? – <https://online-active.webex.com/webappng/sites/online-active/webinar/webinarSeries/register/eedfa888652c48c99cce1f0381cafe4f> • **Online • 4. September 2024** – Biochemie verstehen: Was machen die Co-Faktoren Resolvine, Protektine, Maresine? – [https://uso6web.zoom.us/webinar/register/8717140478940/WN\\_eRYNcfIQomVYhDM-YSipw#/registration](https://uso6web.zoom.us/webinar/register/8717140478940/WN_eRYNcfIQomVYhDM-YSipw#/registration) • **Online • 11. September 2024** – Vitamin C – Held des Immunsystems? – [https://uso6web.zoom.us/webinar/register/7417079293352/WN\\_UqL\\_vDYbQJ-rL1Ywhna3AQ#/registration](https://uso6web.zoom.us/webinar/register/7417079293352/WN_UqL_vDYbQJ-rL1Ywhna3AQ#/registration) • **Online • 20. September 2024** – Seminar: Immer diese Wechseljahre... – [www.dge-sh.de/fort-und-weiterbildung-detailseite/online-seminar-immer-diese-wechseljahre-3.html](http://www.dge-sh.de/fort-und-weiterbildung-detailseite/online-seminar-immer-diese-wechseljahre-3.html) • **Online • 24. September 2024** – BZfE-Web-Seminar „Das Energiedichte-Prinzip“ – <https://yulinc.netucate.net/register/bzfe001/8qhmix7t> • **Fulda • 25. September 2024** – dgh-Jahrestagung zum Thema „Lebenslanges Lernen Hauswirtschaft“ – [www.dghev.de/die-dgh/news/lebenslanges-lernen-hauswirtschaft-schlueselkompetenz-zukunftsfahig-jahrestagung-2024-der-deutschen-gesellschaft-fuer-hauswirtschaft-e-v-dgh-1](http://www.dghev.de/die-dgh/news/lebenslanges-lernen-hauswirtschaft-schlueselkompetenz-zukunftsfahig-jahrestagung-2024-der-deutschen-gesellschaft-fuer-hauswirtschaft-e-v-dgh-1) • **Online • 25. September 2024** – Proteinbedarf bei Krankheiten – besser viel oder wenig? – <https://daem.de/ernaehrungsmedizin-aktuell/>

## Internet

### Interessantes im Netz

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft:  
Podcast „So verstehen wir Landwirtschaft“  
[www.landwirtschaft.de/podcast-mitten-draussen](http://www.landwirtschaft.de/podcast-mitten-draussen)



Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA):  
Portal Klima Mensch Gesundheit  
[www.klima-mensch-gesundheit.de](http://www.klima-mensch-gesundheit.de)



Naturland: Jeder hat sein Perfect Match. Auch die Natur.  
[artenvielfalt-geht-nur-zu-zweit.de](http://artenvielfalt-geht-nur-zu-zweit.de)



Neue FB DG: DGE veröffentlicht Kommentare aus Konsultation zur Methodik  
[www.dge.de/fileadmin/dok/gesunde-ernaehrung/ernaehrungsempfehlung/240425-Oeff-Kommentierung-FBDG-Final.pdf](http://www.dge.de/fileadmin/dok/gesunde-ernaehrung/ernaehrungsempfehlung/240425-Oeff-Kommentierung-FBDG-Final.pdf)



Neuer DGE-Ernährungskreis  
[www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-ernaehrungskreis](http://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-ernaehrungskreis)



Wussten Sie schon, dass Ihnen immer mehrere ältere Jahrgänge des **Knack•Punkt** im Internet als PDF-Datei kostenlos zur Verfügung stehen? Die jeweilige Ausgabe muss nur mindestens ein Jahr alt sein. Aktuell können Sie jetzt das Heft 3/2023 herunterladen. Nutzen Sie den folgenden Link oder den abgedruckten QR-Code:

→ [www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt\\_3\\_2023](http://www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt_3_2023)

