

Knack•Punkt

Aktuelles für Multiplikatoren im Bereich Ernährung



Schwerpunkt
**Neu geregelt –
Unser Trinkwasser**

Foto Listertalsperre: Rosel Eckstein / pixelio.de

Kurzmeldungen

Verbotene Plastikprodukte online leicht verfügbar

Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen

Food Upcycling

Ernährungsstrategie NRW: Gutes Essen für alle

Aus Wissenschaft und Praxis

Foodtrend: Black Food

Picky Eaters: Wie Farben und Formen im Umfeld den Geschmack beeinflussen

Recht und Gesetz

Traditionelle Lebensmittel aus Drittländern nehmen zu

Bücher und Medien

Ernährung des Menschen

Seite

3 Editorial

Kurzmeldungen

- 3 NRW: „Alle Kinder essen mit“
- 3 Ernährung in der EU: Verantwortung nicht auf die Menschen abschieben
- 3 Verbotene Plastikprodukte online leicht verfügbar

Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen

- 4 Einsatz von Bio-Lebensmitteln in AHV
- 4 Wieder geöffnet: Bibliothek des Deutschen Kochbuchmuseums
- 4 Food Murder Mystery: Escape Room zur Nahrungsmittelsicherheit
- 5 Ernährungskommunikation und Ernährungsstrategie
- 6 Food Upcycling
- 8 Netzwerktreffen der ERNÄHRUNGSRÄTE NRW
- 8 Ernährungsstrategie NRW: Gutes Essen für alle

Fragen aus der Beratung

- 9 Lebensmittelhygiene: Wie spült man richtig?

Schwerpunkt

- 10 Unser Trinkwasser

Aus Wissenschaft und Praxis

- 14 EFSA senkt UL-Werte
- 14 Bürgerrat Ernährung
- 14 Ernährungswissen in Österreich
- 15 Black Food
- 15 USA erlauben Verkauf von Laborfleisch
- 16 Phasin – Wann sind Bohnen giftig?
- 17 Wie Farben und Formen im Umfeld den Geschmack beeinflussen

Recht und Gesetz

- 18 Traditionelle Lebensmittel aus Drittländern nehmen zu
- 18 Gefährlicher Lebensmittelbetrug mit MHD

Bücher und Medien

- 19 Ernährung des Menschen

19 Quellenverzeichnis

20 Termine

Internet

- 20 Interessantes im Netz

Achtung!

Namen, Adressen, Telefonnummern, Mailadressen – vieles ändert sich im Laufe der Zeit. Hat sich bei Ihnen auch etwas geändert? Dann teilen Sie es uns doch bitte mit, damit Sie auch weiterhin regelmäßig den **Knack•Punkt** bekommen und die Newsletter nicht verloren gehen. Kurze Mail (→ knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw) oder Anruf (☎ 02 11 / 91 380 – 1121) genügt, damit wir und Sie auf der Höhe der Zeit sind. Informationen zum Datenschutz entnehmen Sie bitte unseren Hinweisen im Internet unter → www.verbraucherzentrale.nrw/datenschutz.

August 2023 • Heft 4 • 31. 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

Texte:

Angela Clausen (AC)¹, Mechthild Freier (mf)²,
Philip Heldt (PH)¹, Katharina Holthausen (KH)¹,
Niklas Klinkhammer (Nik)¹, Lara Kruse (LK)¹,
Danijela Milosevic (mil)³

¹ Verbraucherzentrale NRW e.V.

² Fachjournalistin für Ernährung, Korschenbroich

³ Fachjournalistin für Umwelt und Ernährung, Mainz

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

Bezugsbedingungen:

Jahresabonnement (6 Hefte) Inland 18,00 €, Ausland 26,00 € inklusive Versand, gegen Rechnung. Der Bezugszeitraum des Abonnements beträgt zwölf Monate und verlängert sich auf unbestimmte Zeit, wenn der Abonnementvertrag nicht mit einer Frist von einem Monat gekündigt wird. Die Kündigung des Abonnementvertrags hat in Textform zu erfolgen. Die vollständigen Bezugsbedingungen sind nachzulesen unter → www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt oder können bei uns angefordert werden.

Nächste Ausgabe:

Oktober 2023, Redaktionsschluss 15. September 2023

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:

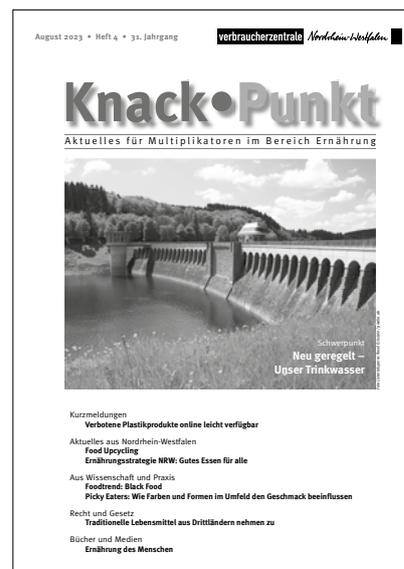
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier – ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.

ISSN 1866-6590

Liebe Leser:innen,

Offenheit gegenüber neuen Technologien ist das eine, die nötige Transparenz aber zu verweigern – den Einsatz also quasi zu verheimlichen – ist das andere. Über die geplanten Änderungen in der EU-Gentechnik-Gesetzgebung hatten wir ja bereits im **Knack•Punkt** 6/2022, S. 14, berichtet. Demnach wären pflanzliche Lebens- und Futtermittel, die mit Verfahren der Neuen Gentechnik (Gen-Schere, CrisprCAS) erzeugt werden, nicht als gentechnisch veränderte Produkte zu kennzeichnen. Die Verbraucherzentralen werten die am 5. Juli 2023 vorgelegten Vorschläge der EU-Kommission als Frontalangriff auf den Verbraucherschutz und die Wahlfreiheit. Verbraucher:innen müssen weiterhin selbst entscheiden können, ob sie gentechnisch veränderte Lebensmittel kaufen wollen oder nicht. Mit dem geplanten Wegfall der Risikoprüfung für die Produkte würde das Vorsorgeprinzip – ein Grundpfeiler der europäischen Gesetzgebung und des Verbraucherschutzes – bewusst ausgehebelt. Sobald es weitere

Informationen dazu gibt, werden wir natürlich darüber berichten. Schwerpunktthema dieses Heftes ist jedoch (die Sorge um) unser Trinkwasser. Wir beleuchten die Situation in NRW und die Änderungen durch die neue Trinkwasserverordnung, die am 24. Juni dieses Jahres in Kraft getreten ist. Den Blick auf die Nachhaltigkeit richten auch unsere Artikel zum Upcycling von Lebensmitteln (S. 6f), zur Ernährungsstrategie NRW (S. 8) und zum Thema Laborfleisch (S. 15). In diesem Zusammenhang interessant: Die Bundesärztekammer hat ein Positionspapier zur „Bedeutung von Ernährung für die menschliche und planetare Gesundheit“ veröffentlicht. Kernpunkt: Die Ärzteschaft bekennt sich zur Ernährungswende und engagiert sich auf gesellschaftlicher Ebene dafür. Sie sieht die Notwendigkeit des Wechsels zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen, „um die Gesundheit des Menschen auf vielfältige Weise zu schützen“. So viel wissenschaftlicher Fachverstand ist sich einig und doch müssen Interessensvertreter



die Bevölkerung immer wieder mit populistischen Zuspitzungen und angeblichen Verboten verunsichern, anstatt konstruktiv gemeinsam nach Lösungen für die Zukunft zu suchen. Eine spannende Lektüre wünscht **die Redaktion**

Kurzmeldungen

NRW: „Alle Kinder essen mit“

Mit dem Härtefallfonds fördert die Landesregierung auch in den Schuljahren 2023/24 und 2024/25 die gemeinschaftliche Mittagsverpflegung in Schulen und Tageseinrichtungen für Kinder und Jugendliche aus einkommensschwachen Familien mit jährlich einer Million Euro. Im Schuljahr 2022/23 wurden rund 920 Personen beim Mittagessen, 60 Kinder bei Klassenfahrten finanziell unterstützt.

NRW-Sozialminister KARL-JOSEF LAUMANN: „Für Kinder und Jugendliche ist der Kontakt zu Gleichaltrigen wichtig. Kein Kind sollte aufgrund der finanziellen Situation des Elternhauses von Mittagessen in Schule oder Kita oder von Klassenfahrten ausgeschlossen sein.“

Die Anträge für das neue Schulbeziehungsweise Kindergartenjahr sind von den Eltern bei der zuständigen Gemeinde möglichst bis zum 31. August 2023 zu stellen. Voraussetzung für die Unterstützung aus dem Fonds ist, dass Familien trotz Bedürftigkeit keine Leistungen nach dem Bildungs- und Teilhabepaket erhalten. (AC)

Quelle: Pressemitteilung der Landesregierung vom 22.06.2023, www.land.nrw/pressemitteilung/landesregierung-verlaengert-haertefallfonds-alle-kinder-essen-mit
 → www.mags.nrw/haertefallfonds

Ernährung in der EU: Verantwortung nicht auf die Menschen abschieben

Die Politik darf die Verantwortung für das Tierwohl, die gesunde Ernährung der EU-Bevölkerung und die Umweltfolgen durch Massentierhaltung nicht auf die Verbraucher:innen abschieben, so das zentrale Ergebnis einer Beratungsgruppe aus internationalen Fachwissenschaftler:innen, die im Auftrag der EU-KOMMISSION den Forschungsstand zum Thema Ernährungspolitik aufgearbeitet haben. Statt freiwilliger Maßnahmen der Nahrungsmittelindustrie, die nur geringe Erfolge zeigen, sollte die Politik die Probleme selbst angehen: durch geschickte Steueränderungen, die Einschränkung von Werbung für ungesunde Produkte und Maßnahmen für eine größere Verfügbarkeit von gesunden Nahrungsmitteln sowie verbindlichen Regeln für gesundheitskritische

Inhaltsstoffe. Der Report steht im Internet. (AC)

→ <https://sapea.info/topic/food-consumption/>

Verbotene Plastikprodukte online leicht verfügbar

Ein Marktcheck der VERBRAUCHERZENTRALE NRW zeigt, dass sich auf den großen Internet-Marktplätzen die Händler nicht an das Verkaufsverbot von Einweggeschirr und -besteck aus Kunststoff halten. Dabei werden offensichtliche Wegwerfprodukte wie Plastikteller oder -gabeln teilweise als „wiederverwendbar“ oder „Mehrweg“ angeboten. Positiv: Große deutsche Supermarktketten, Discounter und Drogeriemärkte setzen das seit 3. Juli 2021 geltende Verbot auch online um. Gefordert wird eine Nachbesserung der Einwegkunststoffverbotsverordnung mit einer klaren Definition für „Mehrweg“ und mehr behördliche Kontrollen zur Rechtsdurchsetzung. (pH)

→ www.verbraucherzentrale.nrw/node/85629

Einsatz von Bio-Lebensmitteln in AHV

Der ökologische Landbau leistet einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Landwirtschaft. Darum setzt sich das MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN dafür ein, den Anteil des Öko-Landbaus in den nächsten Jahren weiter deutlich zu erhöhen. Das Land NRW fördert seit 2021 die Einführung von Öko-Modellregionen in NRW (siehe auch **Knack•Punkt** 6/2022, S. 4). Hierzu gehört auch die Unterstützung für mehr Bio-Lebensmittel in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) durch die Initiative „NRW kocht mit Bio“. Bei einer zentralen Vernetzungsveranstaltung in der Öko-Modellregion Münsterland tauschten sich Ende Mai verschiedene Akteure – Küchenleitungen, Träger von Verpflegungseinrichtungen, verarbeitende Unternehmen und landwirtschaftliche Direktvermarkter – über aktuelle Chancen und Herausforderungen bio-regionaler Wertschöpfungsketten aus. Dabei wurden drei Leuchtturm-Projekte ausgezeichnet, die ein besonderes Engagement beim Einsatz von Bio-Lebensmitteln zeigen. Insgesamt gibt es damit jetzt schon 13 Betriebe der Außer-Haus-Verpflegung als *Best-Practice*-Beispiele.

Bio-Leuchtturm Studierendenwerk Siegen: Die gastronomischen Einrichtungen sind schon seit vielen Jahren bio-zertifiziert und damit Vorreiter. Ziel ist die bestmögliche Vereinbarung von Wirtschaftlichkeit und Ökologie, um den Studierenden nachhaltige, genussvolle Speisen zu bezahlbaren Preisen anzubieten. Dazu gehören mehr Öko-Produkte, Regionalität und Saisonalität.

Bio-Leuchtturm Katholische Landvolkshochschule Freckenhorst: Mit einem umfangreichen Bildungsangebot, das von Abendvorträgen bis zu mehrwöchigen Tagungen reicht, heißt das Haus im Kreis Warendorf jährlich mehr als 20.000 Gäste willkommen. Motiviert durch Kurse rund um Themen der Umwelt, Gesundheit und Soziales kam der Impuls zur Bio-Zertifizierung schon vor fast 20 Jahren. Die eingesetzten Bio-Produkte machen inzwischen etwa 25 % des Verpflegungsangebots aus und stammen zu einem großen Teil von umliegenden Höfen aus der Region.

Bio-Leuchtturm „DeinWerk gGmbH“ in Heinsberg: Die gemeinnützige Gesellschaft unterhält eine Werkstatt für Menschen mit psychischen Beeinträchtigungen und bewirtschaftet im Rahmen des Arbeitsbereichs Gastronomie mehrere Kantinen in öffentlichen Verwaltungen. Die Nachhaltigkeitsstrategie der GmbH wird systematisch umgesetzt, zum Beispiel durch Berücksichtigung des CO₂-Fußabdrucks. Seit der Bio-Zertifizierung 2022 ist der Bio-Anteil auf etwa 40 % gestiegen.

Die drei Betriebe sind Impulsgeber und Beispiel für Außer-Haus-Betriebe, die in die Verarbeitung von heimischen Bio-Lebensmitteln einsteigen möchten.

Quelle: MLV-Pressemeldung vom 31.05.2023

Wieder geöffnet: Bibliothek des Deutschen Kochbuchmuseums

Es ist fast fünf Jahre her, dass wir über das DEUTSCHE KOCHBUCHMUSEUM in Dortmund berichtet haben (S. **Knack•Punkt** 6/2018, S. 8). Kurz darauf musste die Ausstellung erst ein-

mal geschlossen werden. Jetzt ist der Bestand in neuen Räumen endlich wieder zugänglich. Hier gibt es Koch- und Ratgeberliteratur aus mehreren Jahrhunderten – insgesamt gut 15.000 Titel.

Es bietet u.a. einen Einblick in Kochwissen, Haushaltsführung und Vorratshaltung. Egal ob ein Rezept für ein saisonales Gericht gesucht oder für eine wissenschaftliche Arbeit recherchiert wird, hier kann man fündig werden. Und auch wer in alten Handschriften lesen oder einfach gerne in Kochbüchern stöbern möchte, findet hier reichlich Lesestoff.

Den Mittelpunkt bildet deutschsprachige Literatur für Küche und Haus aus dem 19. und 20. Jahrhundert. Lexika, Ratgeber, Erziehungsschriften, allgemeine praktische Kochbücher sowie Not- und Kriegskochbücher runden neben Broschüren, Reprints älterer Kochbücher sowie handschriftlichen Rezeptsammlungen und Büchern zu einzelnen Aspekten wie Konservierung, diätetischer oder vegetarischer Ernährung, den Bestand ab.

→ kochbuchmuseum.dortmund.de

Food Murder Mystery: Escape Room zur Nahrungsmittelsicherheit

Wer hat den Food-Influencer PlanetCare auf dem Gewissen? Dieser Frage können Interessierte in Teamarbeit und einer Stunde Zeit im Escape Room zum Thema Nahrungsmittelsicherheit der TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DRESDEN (TU) nachgehen. Nachdem der modular aufgebaute Wander-Raum im Mai 2023 an der FH MÜNSTER Station gemacht hat, wird er im Herbst 2023 an der UNIVERSITÄT BONN zu sehen sein.

Darum geht es: Als „Taskforce Nahrungsmittelsicherheit“ sind Familien, Freundesgruppen oder Schüler:innen beauftragt, die Räumlichkeiten auf Herz und Nieren zu prüfen. Denn nach einem Präsentationsevent für das Vitamin-Getränk „Immun-Booster“ verstirbt ganz plötzlich einer der eingeladenen Influencer – der gute Ruf des Unternehmens ist ruiniert. Fiel er den schlechten Hygienebedingungen in der Küche zum Opfer? Nun gilt es, vom Warenlager bis zur Küche alle verdächtigen Substanzen und Dokumente genau zu untersuchen.

Das *Booster Game* ist das neueste Projekt der Juniorprofessur für Ernährungs- und Haushaltswissenschaft sowie Didaktik des Berufsfeldes an der TU DRESDEN. Prof. JANA MARKERT und ihr Mitarbeiter Dr. KAI FISCHER möchten mit dem *Booster Game* auch untersuchen, wie Gamification zur Wissensvermittlung genutzt werden kann. Sie haben den Raum daher vor allem für Berufsschulklassen entwickelt, die so ihren Unterricht ergänzen und das Gelernte anwenden können.

Das durch die VW-STIFTUNG geförderte Drittmittelprojekt ist im Bereich der Wissenschaftskommunikation angesiedelt. Es befasst sich mit Aspekten von Gamifikation in der beruflichen Bildung Ernährung und Hauswirtschaft. Das Projekt startete im September 2020 und endet im Dezember 2023.

Quellen: <https://tu-dresden.de/gsw/ew/ibbd/eh/forschung/projekte-1> ♦ <https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/news/spielend-lernen-forscher-innen-der-tu-dresden-eroeffnen-escape-room-im-deutschen-hygiene-museum-dresden> ♦ www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/news/index.php?newsId=3089 [alle abgerufen am 12.06.2023]

UGB-Tagung vom 12./13. Mai 2023

Ernährungskommunikation und Ernährungsstrategie

Nach vierjähriger Pandemiepause konnte die diesjährige UGB-Tagung nun endlich wieder in Präsenz in der Kongresshalle Gießen stattfinden. Erkenntnisreiche und spannende Vorträge von renommierten Referent:innen waren Hauptprogramm der zwei aufeinanderfolgenden Tage. In den Pausen standen die Infostände des UGB und der VERBRAUCHERZENTRALE NRW zur Information über Angebote und aktuelle Themen sowie für Gespräche offen.

Der Fokus lag auf der Ernährungskommunikation. Aber auch ernährungsfachliche Vorträge und Diskussionen erhielten im Laufe der Tagung ihren Platz und Stellenwert.

Der erste Tag startete mit wichtigen Impulsen für die Ernährungskommunikation *„Gesagt ist noch lange nicht getan.“* von Dr. MARGARETA BÜNING-FESEL, der Leiterin des BUNDESZENTRUMS FÜR ERNÄHRUNG, jetzt Präsidentin der BUNDESANSTALT FÜR ERNÄHRUNG (BLE). Warum fällt es Menschen oft so schwer ihr Verhalten zu ändern? Wir besitzen alle zwei nicht unterschiedliche Seiten – eine rational analytische und eine intuitiv emotionale. In der Analogie *„Reiter und Elefant“* veranschaulicht JONATHAN HAIDT dieses Dilemma: Er vergleicht unsere intuitiv emotionale Seite mit einem Elefanten und unsere rational analytische (die Logik) mit einem Reiter, der auf dem Elefanten sitzt. Ohne die bereitwillige Mitarbeit des deutlich größeren und schwereren Elefanten wird der Reiter – trotz scheinbarer Kontrolle – nicht an sein Ziel gelangen. Der Elefant spiegelt den viel älteren und größeren Teil unseres Gehirns, das limbische System, wider, welches die automatisch ablaufenden menschlichen Aktivitäten, das Bauchgefühl, Intuitionen und Emotionen umfasst. Die unmittelbare Genussbefriedigung (wie das Essen von fett- und zuckerreichem Essen oder auch wenig Bewegung) ist für ihn das vorrangige Bestreben. Dem Reiter sind dagegen langfristige abstrakte Ergebnisse wie die Gesundheit wichtig. Ein gemeinsamer nachhaltiger

Weg des Reiters und Elefanten ist also nur dann erfolgreich, wenn der Elefant auf der emotionalen Seite überzeugt wurde – der einzigen Sprache des Elefanten. Es geht also darum, das gewünschte Verhalten mit angenehmen Gefühlen zu verbinden.

Der ganz normale Ess-Alltag mit Fragen zur Gestaltung der täglichen Mahlzeiten und zur guten Versorgung für sich selbst und die Familienmitglieder ist das Hauptinteresse der Menschen in Bezug auf die Ernährung. Deshalb sollte diese Perspektive bei allen Kommunikationsaktivitäten eine Rolle spielen. Zusätzlich ist Ernährung auch immer eng verbunden mit Tradition, Identität, biologischen und kulturellen Faktoren, sozialen Präferenzen und mit der im Lebensverlauf geprägten eigenen Essbiografie. Aufgrund dessen geht es nicht nur um Nährstoffe und Lebensmittel oder um Begriffe wie *„gesund“* oder *„ungesund“* wie bei der Wissensvermittlung der *„traditionellen“* Ernährungskommunikation. Es geht auch darum, die komplexen Informationen in einfache und konkrete Botschaften zu übersetzen, um Menschen eine kritische Auseinandersetzung mit ihrer Ernährungsumgebung zu ermöglichen. Erst dann – wenn Menschen motiviert sind etwas zu verändern – geht es um eine kompetente Veränderungs-Begleitung, die dabei unterstützt, Ess-Entscheidungen zu treffen, die zum eigenen Leben passen. Akteur:innen der Ernährungskommunikation und -beratung müssen daher vom *„Informationsverteiler“* zum *„Veränderungs-Ermöglicher“* werden, indem Menschen neben einer effektiven Wissenskommunikation vor allem dabei unterstützt und begleitet werden, Fähigkeiten in der täglichen Ess-Umgebung zu entwickeln und dies im täglichen Handeln umzusetzen. Es geht also um Selbstbestimmung, Verständlichkeit, Handhabbarkeit und Bedeutsamkeit, aber auch um Genuss, Lebensfreude und Wohlbefinden. Menschen müssen über Kompetenzen verfügen, den eigenen Ess-Alltag planen und organisieren zu können,



Foto: UGB-Präsidentin Edith-Gätjen / UGB

Lebensmittel klug auszuwählen, daraus wohlschmeckende und gesunde Mahlzeiten zuzubereiten und sich dem Einfluss auf Wohlbefinden und Gesundheit bewusst zu sein. Ziel ist eine ressourcenorientierte Stärkung der Selbstwirksamkeit, weg von der Krankheitsvermeidung hin zur salutogenetischen Frage, wie Gesundheit erhalten und gestärkt werden kann; und dies im Sinne eines *„One-Health“*-Ansatzes, der die menschliche Gesundheit und die der Tiere und Umwelt auf unserem Planeten (*Planetary Health*) zusammen denkt.

Ernährungskommunikation ist mit Blick auf die genannten Herausforderungen Prozessbegleitung, keine Belehrung, sondern Partizipation, ist Befähigung und Ermächtigung, authentisch, wertschätzend und einfühlsam. Dazu ist die Stärkung von gesundheitsförderlichen Initiativen und Gemeinschaftsaktivitäten – neben dem einzelnen Individuum – auf mehreren Ebenen zusätzlich erforderlich. Einen solchen Ansatz soll die Ernährungsstrategie des Bundes entwickeln, die gerade unter Federführung des BMEL bis Ende dieses Jahres erarbeitet wird. Ihre Ziele umfassen eine gute Versorgung der Bürger:innen und eine entsprechende Gestaltung der Konsumlandschaft:

- ⇨ Pflanzenbetonte Ernährung fördern und Konsum tierischer Lebensmittel reduzieren
- ⇨ Angemessene Nährstoff- und Energieversorgung für alle Bevölkerungsgruppen ermöglichen
- ⇨ Sozial gerechteren Zugang zu nachhaltiger Ernährung schaffen
- ⇨ Gemeinschaftsverpflegung verbessern
- ⇨ Angebot nachhaltig und ökologisch produzierter Lebensmittel fördern/erhöhen
- ⇨ Lebensmittelverschwendung reduzieren (NIK)

Ein Wort – viele Bedeutungen und: Ein neuer Markt

Food Upcycling

Weltweit entstehen gigantische Mengen an Lebensmittelverlusten, die eine Verschwendung natürlicher Ressourcen, eine Belastung mit Klimagasen und natürlich auch einen wirtschaftlichen Verlust bedeuten. Eine Möglichkeit, dem entgegenzuwirken, ist das Upcycling von Lebensmitteln. Doch dies besteht nicht nur in der Verwertung von Resten oder sogar „Abfällen“ im privaten Haushalt, sondern auch in großem Maßstab in den Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft.

Lebensmittelverluste zwischen Ernte und Verbrauch [1,2]

Weltweit: ca. 30-40 % = ca. 1,4 Mrd. t
Deutschland: ca. 12 Mio. t

Es finden sich viele Definitionen von Food Upcycling. Nehmen wir diese sehr weit fassende [3]:

„Lebensmittelreste für neue Lebensmittel verwerten anstatt sie wegzuerwerfen.“

Genauer hingeschaut können verschiedene Maßnahmen unter Food Upcycling verstanden werden:

Verwertung von Lebensmittelresten und -abfällen im Privathaushalt

Gemüsereste können fermentiert, Gemüseschalen zu Brühen verarbeitet, Bananenschalen geröstet (nur bei Bioware), Fruchtschalen getrocknet für Tee verwendet werden und vieles mehr.

Die VERBRAUCHERZENTRALE NRW [3] gibt dazu zahlreiche Tipps, auf die wir an dieser Stelle nicht näher eingehen. Vielmehr interessieren wir uns für alles, was in der Lebensmittelwirtschaft unter Upcycling verstanden und unternommen wird.

Verwertung von organischen Neben- und Restströmen zu neu(artig)en Lebensmitteln in der Lebensmittelwirtschaft

Neben- und Restströme (siehe Kasten), die bei der Produktion von Lebensmitteln anfallen, enthalten wertvolle Inhaltsstoffe, wie Nährstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Sie werden zum Teil schon seit langem weiterverwertet, allerdings eher für Tierfutter, wie z.B.

Ölpresskuchen von der Rapsverarbeitung oder Melasse aus der Zuckerrübenverarbeitung. Oder sie werden [1] der Biogasgewinnung zugeführt.

Mit zunehmender Ressourcenknappheit und steigenden Rohstoff- und Energiekosten sind viele Betriebe daran interessiert, ihre Neben- und Restprodukte entweder selbst zu neuen Produkten zu verwerten oder an andere Unternehmen zu veräußern. Damit eröffnet sich eine neue Möglichkeit der Diversifizierung und zusätzlichen Wertschöpfung [4] mit einem enormen wirtschaftlichen Potential.

Die Verwertung für die menschliche Ernährung gelangt nun vermehrt in den Blick. Eine kleine Auswahl von bereits bestehenden oder in den Startlöchern stehenden Upcycling-Maßnahmen sei hier vorgestellt:

Verwendung von Ausschüssen und Überschüssen der Lebensmittelwirtschaft von der Primärerzeugung bis zum Großhandel und Verarbeitung zu

- Aufstrichen, Snacks, Suppen aus Gemüse und Obst
→ www.rettergut.de
- Fertigménüs für die Betriebsverpflegung
→ www.haengryfoods.ch

- Bier aus aussortiertem oder überschüssigem Brot
→ knaerzje.de
- Saft aus Cashew-Äpfeln aus Reststrom der Produktion von Cashewkernen
→ akoua.de
- Milchalternativen, Nusscremes oder Öle aus Obstkernen
→ www.kern-tec.com
- Pflanzlichem Fleischersatz unter Verwendung von Okara aus der Tofu- und Sojadrinkproduktion
→ www.luya.bio

Isolation von funktionellen Inhaltsstoffen aus Rest- und Nebenströmen und Einsatz für neu(artige) Lebensmittel

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Nährstoffe und weitere interessante Inhaltsstoffe aus den Neben- und Restströmen zu isolieren und diese als Lebensmitteladditive für die Herstellung innovativer Lebensmittel zur Verfügung zu stellen. Hierzu benötigt es verschiedene, auch neu zu entwickelnde, technologische Verfahren, sowohl physikalische als auch chemische und biotechnologische: Es muss gespalten, filtriert, isoliert, aufgereinigt, entkeimt, fraktioniert, stabilisiert und ... werden. [5]

Ein Beispiel sei Molke, von der in der EU rund 80 Mio. t bei der Käse-

Zirkuläre Bioökonomie [1,4]

Seitenströme, Nebenströme, Restströme – egal welcher Begriff verwendet wird: Es geht um alle Stoffe, die bei der Produktion des gewünschten Lebensmittels (Hauptstrom) anfallen und nicht in das Lebensmittel miteinfließen. Alles davon, was als Lebensmittel – mehr oder weniger verarbeitet – potenziell genießbar ist, soll wieder in den Lebensmittelkreislauf gebracht werden.

Für die Schweiz wurde ermittelt, dass die größten Verluste – in absteigender Reihenfolge – bei der

- Getränkeherstellung (z.B. Bier, Wein) und Verarbeitung von Knollen, Früchten und Gemüsen,
- Verarbeitung von Ölsaaten, Kaffee und Kakao,
- Verarbeitung von Fleisch,
- Verarbeitung von Milch und Milchprodukten,
- Verarbeitung von Getreide und Backwaren entstehen.

Beispiele von Anteilen an Nebenströmen:

- Bei der Verarbeitung von Weintrauben: ca. 20 % in Form von Trester
- Bei der Ölgewinnung aus Raps: ca. 66 % in Form von Presskuchen und Extraktionschrot
- Bei der Mango-Verarbeitung: ca. 60 % in Form von Schalen und Kernen

und Kaseinproduktion anfallen. Etwa die Hälfte wird bereits als Molkekonzentrat, z.B. für Baby- oder Sportlernahrung oder Tierfutter, eingesetzt. Für die bisher ungenutzte zweite Hälfte wird überlegt, die Proteine selektiv anzureichern und in die einzelnen Proteinfractionen zu trennen, um sie für spezielle ernährungsphysiologische oder technologisch-funktionelle Zwecke in Lebensmitteln einzusetzen. [6]

Geforscht wird auch an einer Nutzung von Apfel- und Karottentrester sowie Kartoffelpülpe als Quelle von natürlichen Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen mit spezifischen technologisch-funktionellen Eigenschaften. [7,8] Einem echten Lebensmittelkreislauf könnte die biotechnologische Carotinoidegewinnung aus Nebenströmen der Aquakultur entsprechen. Das so gewonnene Carotinoide könnte anschließend erneut zur Fütterung in der Aquakultur eingesetzt werden. [9,10]

Als Quelle für Chitin eignet sich das Exoskelett mehrerer essbarer Insektenarten, z.B. zum Klären von Wein [11]. Chitin ist in Form von Chitosan außerdem als – sehr umstrittenes – Nahrungsergänzungsmittel auf dem Markt [12,13].

Neuer Wirtschaftszweig und Absatzmarkt

In den USA bieten verschiedene Supermarktketten upgecycelte Lebensmittel bereits in separaten Regalen an. Die UPCYCLED FOOD ASSOCIATION sieht ihre Aufgabe darin, den Markt für solche Lebensmittel voranzutreiben. 374 Produkte sind bereits als „upcycled“ zertifiziert, unterschieden in „Upcycled Certified Products“ und „Upcycled Certified Ingredients“. [14,15]

Auch in Europa nimmt die zirkuläre Bioökonomie Fahrt auf, unterstützt durch zahlreiche Förderprogramme auf europäischer, nationaler und Bundesländerebene sowie verschiedenen Organisationen wie z.B. dem FORSCHUNGSKREIS DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE E.V. (FEI) oder dem INNOVATIONSRAUM NEWFOODSYSTEMS (NFS). Neben der Finanzierung von Neuentwicklungen werden auch Unternehmen beraten und mit der Forschung sowie untereinander vernetzt. [16] Zwei Online-Handelsplattformen für Nebenströme sind in Deutschland (→ leroma.de) und der Schweiz (→ rethink-resource.com) im Entste-

hen. Ein NFS-Projekt beschäftigt sich mit der ganzheitlichen Bewertung neuer Produkte und Verfahren. Es soll eine Methode entwickelt werden, „die Bewertungen zur Nachhaltigkeit, zur Wirtschaftlichkeit, zur Verbraucherakzeptanz, zu Qualität, Sicherheit und Rechtsprechung beinhaltet und die jeweiligen Ergebnisse aufeinander bezieht und zusammenführt“ [17].

Kritische Anmerkungen und Fragen seien erlaubt

Bei allem Hype um das Upcycling: Alle Schritte, die vorher gegangen werden können, um Lebensmittelverluste zu minimieren, sollten ergriffen werden. Dazu gehört, alle Maßnahmen zu vermeiden, die zu Lebensmittelüberschüssen oder -abfällen führen [18]. Dies kann z.B. durch präzise(re) Kalkulationen, bedarfsorientierte Produktion, geeignete(re) Transporte und Lagerung und nachfragegerechte(re) Verarbeitung erzielt werden. Bleiben dann noch Produkte übrig, könnten sie z.B. als *Ugly Fruit* oder Überschussware auf den Markt gelangen oder über Tafeln und Foodsharing-Initiativen verteilt werden. [19,20]

Erst danach ist Upcycling der nächste Schritt. Dabei sind noch viele Herausforderungen zu meistern und Fragen zu beantworten:

- Wie sicher sind Neben- und Restströme aus hygienischer Sicht oder in Bezug auf enthaltene oder entstehende gesundheitsschädliche Stoffe?
- Welche Risiken ergeben sich für Allergiker:innen?
- Welches sind die genauen ernährungsphysiologischen und technisch-funktionellen Eigenschaften von neuen Lebensmitteladditiven?
- Sind innovative Lebensmittel, produziert mit den Neben- und Restströmen bzw. deren Isolaten neuartige Lebensmittel(zutaten)? Könnten bereits zugelassene Claims (nährwert- oder gesundheitsbezogen) für die Bewerbung genutzt werden?
- Verstärkt sich dadurch der Trend zu mehr hoch verarbeiteten Lebensmitteln (*Ultra-processed foods*)? Diese werden aus gesundheitlicher Sicht in der Wissenschaft sehr kritisch diskutiert [21].

- Wie nachhaltig ist es, wenn Rest- und Nebenströme weder innerbetrieblich noch von lokalen Unternehmen verwertet werden können, sondern erst einmal national oder sogar international transportiert werden müssen?
- Wie viel Energie und Wasser müssen eingesetzt werden? Wie viel Abfälle bleiben dennoch übrig, wenn nur isolierte Lebensmitteladditive gewonnen werden sollen?

Fazit

Die Weltbevölkerung wächst stetig, unsere Ressourcen sinken und der Klimawandel ist im Gange. Jegliche Art von Lebensmittelverlusten zu minimieren, ist begrüßenswert und notwendig. Upcycling wird als Möglichkeit angesehen, das Ernährungssystem nachhaltiger zu gestalten. Forschung und Markt stehen dafür bereit. Werden Produkte tatsächlich ganzheitlich betrachtet und auf ihre Nachhaltigkeit geprüft? Oder entsteht hier einfach nur ein neuer wirtschaftlich attraktiver Markt-zweig für billigere Zutaten im hart umkämpften Lebensmittelmarkt? (mf)

Quellen: [1] Klein O et al. (2023): Nebenströme der Agrar- und Ernährungswirtschaft – vom Abfallprodukt zur wertvollen Ressource!? Standort 47: 12–18, <https://doi.org/10.1007/s00548-022-00828-9> ◆ [2] FAO (2011): Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome 2011 ◆ [3] www.verbraucherzentrale.de/node/83183 ◆ [4] Schieber A (2020): Reststoffverwertung bei pflanzlichen Lebensmitteln. Ernährung im Fokus 02/2020 ◆ [5] www.ivv.fraunhofer.de/de/lebensmittel/technikum-biobasierte-produkte.html ◆ [6] www.redaktion-wartenberg.de/downloads/Upcycling_DMW_09_2018.pdf ◆ [7] BVE-Innovationsreport 2020, S. 11, Extrusion von Ballaststoffen ◆ [8] www.fei-bonn.de/PRINT/geoerderte-projekte/projekte-des-monats/pdm-2020-02 ◆ [9] www.sidestream.info ◆ [10] <https://bio.nrw.de/innovationen-in-der-nahrungsmittelproduktion-was-werden-wir-in-zukunft-auf-unsere-tellern-finden> ◆ [11] www.mdpi.com/2071-1050/15/6/4864 ◆ [12] www.verbraucherzentrale.de/node/12724 ◆ [13] www.bfr.bund.de/cm/343/nicht_essentielle_stoffe_in_nahrungsergaenzungsmitteln.pdf ◆ [14] www.upcycledfood.org ◆ [15] <https://foodhub-nrw.de/news/upcycling-wenn-aus-brot-bier-wird> ◆ [16] <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/biooekonomie-und-innovation/foerderung-biopl-bw> ◆ [17] <https://newfoodsystems.de/projekte/ganzheitliche-bewertung> ◆ [18] Rao M, de Boer A: Das Aufwertungspotenzial von Nebenprodukten der Lebensmittelproduktion in der EU. SUN Projektbericht I, Maastricht University ◆ [19] <https://freshflow.ai/de> ◆ [20] <https://foodinnovationcamp.de/diese-5-startups-retten-lebensmittel-auf-ihre-weise> ◆ [21] Bechthold A (2022): Hochverarbeitete Lebensmittel und ihre Rolle für die menschliche und planetare Gesundheit. DGEWissen (1): 4f [alle abgerufen am 31.07.2023]

Äpfel als Botschafter

Netzwerktreffen der Ernährungsräte NRW

Arbeitsreich, aber auch kurzweilig, intensiv, spannend und lebhaft – so können die Eindrücke vom Netzwerktreffen der ERNÄHRUNGSRÄTE NRW zusammengefasst werden.

Vorbereitet durch die Ernährungsräte im Rhein-Kreis Neuss, Essen und Düsseldorf und unterstützt durch das Team von *MehrWertRevier* der VERBRAUCHERZENTRALE NRW trafen sich zehn von insgesamt 19 NRW-weiten Ernährungsräten im April 2023 in der VOLKSHOCHSCHULE NEUSS.

Was ist zu tun, wenn ein so junges Netzwerk – gegründet im November 2022 – zusammentrifft? Es ging zunächst darum, gemeinsam eine Kommunikations- und Abstimmungskultur zu etablieren und mögliche Organisationsformen (Rechtsformen) zu diskutieren. Eines der Resultate: Es sollen ein Verein gegründet und ein Leitbild entwickelt werden.

Neben diesen „inneren Angelegenheiten“ wurde jedoch auch über

die Möglichkeiten der gemeinsamen Außendarstellung nachgedacht. Der ERNÄHRUNGSRAT IM RHEIN-KREIS NEUSS (ER RKN) hatte als praktisches Beispiel seinen Infostand aufgebaut, mit dem er sich auf den Umwelt- und Stadtmärkten in den Kommunen des Rhein-Kreises präsentiert. Verschiedene Spiele und Infos rund um die Themen Regionalität und Saisonalität fanden bei den Netzwerker:innen genauso viel Anklang wie bei den Besucher:innen der Märkte. Die Idee der Aktion „*Regional essen! Mach mit!*“ des ER RKN, die schon im vergangenen Jahr erfolgreich gelaufen war, wurde als Grundlage für die Idee zu einer landesweiten Aktion für 2023 aufgegriffen: Mit Äpfeln als „Botschafter“ soll für regionale Lebensmittel geworben und gleichzeitig die Ernährungsräte vor Ort und in NRW präsentiert werden. Ziel ist es, möglichst viele Menschen zu erreichen, auch solche, die noch nie von Ernährungsräten gehört haben.



Ein erstes Foto für das NRW-Aktionsvideo mit Aktiven des ER RKN /mf

Die Arbeitsgruppe „NRW-Aktion“ plant hierfür ein Video für die Sozialen Medien, welches allen teilnehmenden Ernährungsräten in NRW für den 1. Oktober 2023 als Aktionstag zur Verfügung gestellt wird. Die landesweite Aktion fand beim Netzwerktreffen eine breite Zustimmung. Das Treffen ging mit dem zufriedenen Gefühl zu Ende, gemeinsam die Ziele des Tages erreicht zu haben. (mf)

→ <https://ernaehrungsraete.org/2022/12/06/gruendung-des-ernaehrungsraetenetzwerk-nrw>

→ <https://ernaehrungsrat-rkn.de/aktion-regional-essen-mach-mit>

Anhörung im Landtag

Ernährungsstrategie NRW: Gutes Essen für alle

Am 23. Mai 2023 fand im NRW-Landtag eine Anhörung des Ausschusses für UMWELT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND LÄNDLICHE RÄUME zum Antrag von CDU und BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN „Für Gesundheit, Landwirtschaft & Umwelt: Entwicklung einer ganzheitlichen Ernährungsstrategie für Nordrhein-Westfalen“ [1] statt. Auch die VERBRAUCHERZENTRALE NRW (VZ NRW) hat dazu Stellung genommen. Hier einige Auszüge daraus:

„Die VZ NRW trägt dazu bei, Verbraucher:innen für einen nachhaltigen, gesunden und preisbewussten Lebensmittelkonsum zu sensibilisieren und gezieltes Wissen zum Alltagshandeln zu vermitteln. Das allein reicht aber nicht, deshalb muss aus

Sicht der VZ NRW ein Großteil der Gemeinschaftsverpflegung in NRW gesünderes und nachhaltigeres Essen anbieten. [...]

Eine Ernährungsstrategie für NRW kann die öffentliche Gemeinschaftsverpflegung auf Landes- und kommunaler Ebene weiterentwickeln, so dass Teilhabe und Zugang aller Bürger:innen zu einer nachhaltig-gesunden Ernährung ermöglicht wird. Die Verbraucherzentrale NRW trägt den Wandel hin zu einer nachhaltig-gesunden Ernährung und Landwirtschaft mit. Wir unterstützen die mit dem Antrag verbundenen Ziele. Von besonderer Bedeutung sind v.a. die Vorreiterfunktion und Vorbildwirkung der öffentlichen Hand in ihren eigenen Kantinen und Mensen. Nachhal-

tig-gesunde Verpflegungsangebote besitzen auch eine hohe Relevanz, um die Klima- und Nachhaltigkeitsziele NRWs zu erreichen.

Vor dem Hintergrund des aktuellen Koalitionsvertrages begrüßt die Verbraucherzentrale NRW den Antrag von CDU und Bündnis 90/Die Grünen, der eine Ernährungsstrategie für NRW vorsieht und die vielfältigen Formen der Gemeinschaftsverpflegung als zentrales Handlungsfeld mit ersten möglichen Maßnahmen konkret benennt: [...] Außerdem entwickeln wir eine übergreifende und ganzheitliche Ernährungsstrategie für Nordrhein-Westfalen, die mehr gesundes Essen in öffentliche Kantinen bringt, die regionale Wertschöpfung stärkt und alle regional erzeugten Produkte – ob konventionell oder ökologisch produziert – gleichermaßen fördert und neue Marktchancen für die Landwirtschaft eröffnet. Wir werden die Rahmenbedingungen für ökologisch wirtschaftende Betriebe u.a. über das Kantinenprogramm verbessern. Die

Öko-Modellregionen wollen wir stärker unterstützen.'

Im Folgenden möchten wir einige wichtige Aspekte und Details ergänzen sowie Treiber und Hemmnisse bei der Umsetzung in die Debatte einbringen, die für das Gelingen einer Ernährungsstrategie und einer nachhaltig-gesunden Gemeinschaftsverpflegung von Bedeutung sind.“ [...]

Zu den zentralen Forderungen der VERBRAUCHERZENTRALE NRW gehören daher:

→ Eine Ernährungsstrategie und eine nachhaltig-gesunde Gemeinschaftsverpflegung müssen möglichst alle Bürger:innen in NRW „mitnehmen“. Dies erfordert eine transparente Kommunikation über die Ziele und Anforderungen an Lebensmittelqualität, faire Preise und Nachhaltigkeit.

→ Immer mehr Verbraucher:innen möchten regionale Produkte konsumieren. Dafür müssen regionale Wertschöpfungsketten entwickelt und gestärkt werden, damit sich vielfältige Angebote in der Gemeinschaftsverpflegung und im Handel etablieren.

→ Für die Weiterentwicklung der Gemeinschaftsverpflegung sind alle relevanten Akteure an der Konzeption und Planung von Maßnahmen zu beteiligen und über qualifizierte Verpflegungsbeauftragte auf Quartiers- oder Stadtteilebene zu unterstützen. Diese können zeitgleich als verbindendes Element an der Schnittstelle zur Umsetzung der Ernährungsstrategie auf kommunaler Ebene fungieren.

Die vollständige Stellungnahme und die Stellungnahmen z.B. vom

NETZWERK DER ERNÄHRUNGSRÄTE, VOM LANDKREISTAG NRW, DEN LANDFRAUENVERBÄNDEN NRW ODER DEM WISSENSCHAFTLICHEN BEIRAT FÜR AGRARPOLITIK, ERNÄHRUNG UND GESUNDHEITLICHEN VERBRAUCHERSCHUTZ (WBAE) BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT SIND AUF DER INTERNETSEITE DES LANDTAGS (siehe Link) veröffentlicht. (AC)

Quelle: Antrag der Fraktion der CDU und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN „Für Gesundheit, Landwirtschaft & Umwelt: Entwicklung einer ganzheitlichen Ernährungsstrategie für Nordrhein-Westfalen“, Drucksache 18/2550 vom 17.01.2023, www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD18-2550.pdf

→ www.landtag.nrw.de/home/dokumente/dokumentensuche/parlamentsdokumente/aktuelle-dokumente.html (Suche: Ernährungsstrategie)

Fragen aus der Beratung

Frage

Lebensmittelhygiene: Wie spült man richtig?

Gläser, Geschirr, Besteck und weitere Küchenutensilien sollten bei Kontakt mit Lebensmitteln sauber sein. Doch nicht alle Küchengeräte lassen sich im Geschirrspüler reinigen und nicht jeder Haushalt besitzt einen Geschirrspüler. Aber wie genau werden Verunreinigungen und Keime beim Spülen per Hand am besten entfernt?

Als Allererstes ist es wichtig, dass die Reinigungsutensilien selbst sauber sind. Spülbecken, und Spülbürste sollten also regelmäßig gereinigt werden. Spülbürsten aus Kunststoff werden in heißem Wasser bei mindestens 60 °C oder, falls vorhanden, in der Spülmaschine wieder sauber. Lappen und Geschirrtücher sollten alle paar Tage, aber mindestens einmal pro Woche gewechselt und ebenfalls bei mindestens 60 °C in der Waschmaschine gewaschen werden. Spülschwämme und Schwammtücher sind eine weniger gute Wahl, da sich in Schwämmen bei Raumtemperatur Bakterien

schnell vermehren können, nach Gebrauch nur langsam trocknen und daher gute Lebensbedingungen für Keime bilden (s. Knack•Punkt 8/2020, S. 14). Durch Waschmaschine, Geschirrspüler oder Mikrowelle können sie nicht zuverlässig entkeimt werden. Zum Spülen mit der Hand eignet sich unter anderem aus Gründen des sparsamen Umgangs mit Wasser am ehesten ein möglichst heißes Wasserbad. Heißes Wasser ist ein besseres Lösemittel, entfernt vor allem fettige Verunreinigungen leichter und damit auch mehr Keime. Beim Spülen mit der Hand kann allerdings nicht in Wassertemperaturen gespült werden, bei denen die meisten Keime abgetötet werden, denn Temperaturen über 60 °C sind zu heiß für die Hände. Von daher ist das Lösen der Keime von der Oberfläche beim händischen Spülen durch abspülen, -brausen und schrubben maßgeblich. Dabei geht es in erster Linie um das Entfernen und nicht um das Abtöten von Keimen.

Am effizientesten kann das Wasser genutzt werden, wenn von wenig verunreinigt nach schmutzig gespült wird, also stark Verschmutztes zuletzt spülen. Grobe Speisereste sollten vor dem Spülen im Rest- oder, sofern erlaubt, im Biomüll entsorgt werden.

Bei größeren Geschirrmengen sollte das Spülwasser von Zeit zu Zeit gewechselt werden.

Grundsätzlich können Verunreinigungen aus z.B. Proteinen, Fetten, Kohlenhydraten oder Mineralstoffen mittels sorgfältigem Schrubben und der Verwendung eines Spülmittels gelöst werden. Für eine optimale Wirkung sollte die Dosierungsempfehlung auf der Spülmittelverpackung beachtet werden. Dadurch wird nicht nur der Spülvorgang optimiert, sondern auch der Energie- und Wasserverbrauch niedrig gehalten und die Wasserbelastung reduziert.

Das Abbrausen des bereits gespülten Geschirrs unter fließendem Wasser kann die Keimzahl auf den Oberflächen zusätzlich reduzieren. Zum Trocknen des Geschirrs empfiehlt sich in der Regel das einfache Abtropfen. Sollte dabei das restliche Spülwasser nicht abfließen können, empfiehlt sich das direkte Abtrocknen mit einem sauberen Geschirrtuch. (KH/AC)

Quellen: www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps-zu-lebensmittelhygiene-reinigung-und-desinfektion.pdf ♦ www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/faltblatt_nachhaltiges_abwaschen.pdf [alle abgerufen am 10.06.2023]

→ verbraucherzentrale.nrw.de/lebensmittelhygiene

Neu geregelt

Unser Trinkwasser

Trinkwasser ist nicht nur mengenmäßig unser wichtigstes Lebensmittel. Bekanntermaßen kommen wir länger ohne Essen als ohne Trinken aus. Umso wichtiger also, dass die Qualität stimmt. Dafür gibt es (neue) Regeln und Maßnahmen. Aber immer öfter gibt es auch einen Verteilungskampf um's Wasser – zwischen Privatkonsumenten und gewerblichen Nutzern in der Landwirtschaft, für Parks und Golfplätze, in der Industrie. Wem gehört das Grundwasser, dürfen Firmen es einfach so in Flaschen abgefüllt verkaufen? Wir beleuchten die Trinkwassersituation in NRW.

Das Recharteam von CORRECTIV [1] hat 2022 festgestellt, dass in den letzten zehn Jahren die Zahl der Gerichtsverfahren rund um Wasser in elf von 16 Bundesländern gestiegen ist. Geklagt hatten meist Bürger:innen und Umweltverbände, aber auch Unternehmen. Im Chiemgau wehrt sich eine Bürgerinitiative gegen den Mineralwasserhersteller ADELHOLZER, der seit 1875 Tiefengrundwasser abfüllt und weiter expandieren will [2].

Gerade in heißen Sommermonaten gibt es immer wieder Allgemeinverfügungen von Kommunen, die die Wasserentnahme aus Brunnen und öffentlichen Leitungen untersagen, oder das Wässern der Gärten und das Füllen von Pools verbieten. In diesem Jahr hat die Stadt Emmerich am Rhein als erste NRW-Kommune zum Wassersparen aufgerufen, da das Trinkwasser knapp wird. Im Kreis Coesfeld darf schon seit Mitte Juni aufgrund der anhaltenden Trockenheit kein Wasser mehr aus Bächen und Seen entnommen werden – was Anwohner und Landwirte üblicherweise tun. Auch andere Verwaltungen, z.B. der Kreis Borken, der Kreis Steinfurt und der Kreis Warendorf, prüfen gerade. Ähnlich sieht es in Ostwestfalen aus. Der Wasserbeschaffungsverband am Wiehen hat die Trinkwasserampel von Grün auf Gelb gestellt. Die Menschen in den Kreisen Herford und Minden-Lübbecke sind daher dazu aufgerufen, aktuell sehr sparsam mit dem Trinkwasser zu sein. Allerdings bestände kein Grund zur Sorge, so das NRW-LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV). Bei vielen heißen aufeinanderfolgende Tagen könne es vereinzelt passieren, dass manche Trinkwasserspeicher sich schneller leeren als andere. Gerade in ländlichen Gebieten komme Wasser-

knappheit häufiger vor, weil z.B. mehr Gärten gewässert würden. [3]

Hohe Kosten, aber nicht für alle

Um sauberes Trinkwasser zur Verfügung zu stellen – und die Qualitätsanforderungen hinsichtlich der chemischen und mikrobiologischen Beschaffenheit zu erfüllen –, sind immer aufwändigere Verfahren bei der Abwasseraufbereitung erforderlich, sei es, dass Medikamente, Süßstoffe (s. **Knack•Punkt** 6/2021, S. 13), Pestizide, Nitrat oder Mikroplastik entfernt werden müssen. Hinzu kommt noch, dass laut STATISTISCHEM BUNDESAMT knapp ein Drittel der im Jahr 2021 geprüften 232.437 geprüften Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, Mängel aufwiesen [9]. Das alles kostet, so dass Trinkwasser bzw. Abwassergebühren für die Bevölkerung immer teurer werden. Die Trinkwasserkosten für Normalbürger:innen betragen Anfang 2022 im NRW-Durchschnitt 1,66 €/m³ brutto plus 2,77 €/m³ für Abwasser [4].

Großverbraucher dagegen haben teilweise seit Jahrzehnten laufende Verträge, manche zahlen gar nichts, was kein Anreiz zum Sparen ist. RWE beispielsweise zahlt für seine 500 Millionen Kubikmeter (= 500 Mrd. Liter) Wasser pro Jahr höchstens 5 Cent pro Kubikmeter. Und auch dieser Preis war RWE noch zu hoch, die Klage gegen das Land NRW verlor das Unternehmen allerdings: 2016 entschied das OBERVERWALTUNGSGERICHT NRW, dass die Gebühren angemessen seien [1]. Dabei nutzen nach CORRECTIV-Recherchen Braunkohletagebaue, Chemiefirmen und die Lebensmittelindustrie insgesamt fast viermal so viel Fluss- und Grundwasser wie alle Verbraucher:innen zusammen [5].



Foto Wiehltalsperre: Gemeinde Reichshof

Wer hat das erste Zugriffsrecht?

Was ist, wenn das Wasser knapp wird, wer hat bei Krisen Vorrang? Die Landwirtschaft, die Industrie, die Bevölkerung? Das war bisher gar nicht so klar geregelt. Die Bundesregierung hat im März 2023 eine bis 2050 umzusetzende *Nationale Wasserstrategie* [5] (siehe Kasten S. 11) beschlossen. Demnach müssten bei einer Grundwasserknappheit Industrie und Landwirtschaft kürzertreten. In NRW hat es im Sommer 2022 Beschränkungen in 30 Kreisen gegeben, aber nicht für das Trinkwasser, sondern für die Nutzung für Garten, Pool und in der Landwirtschaft [3].

Nach Erhebungen des STATISTISCHEN BUNDESAMTS wurden 2019 ca. 20 Mrd. m³ Wasser aus den Grund- und Oberflächengewässern entnommen. Diese verteilten sich auf die Bereiche Energieversorgung (44,2%), Bergbau und verarbeitendes Gewerbe (26,8%), öffentliche Wasserversorgung privater Haushalte, kommunaler Einrichtungen und kleiner Gewerbebetriebe (26,8%) sowie Beregnung in der Landwirtschaft (2,2%). [10]

Wer ist in NRW für die Versorgung mit Trinkwasser zuständig?

Die öffentliche Wasserversorgung ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge (§ 50 Wasserhaushaltsgesetz), verantwortlich sind die Städte und Gemeinden. Gemäß *Landeswassergesetz NRW* (LWG NRW) haben die Gemeinden in ihrem Gebiet eine dem Gemeinwohl entsprechende öffentliche Wasserversorgung sicherzustellen. Sie können diese Aufgabe zwar an Dritte übertragen, wenn damit eine ordnungsgemäße Wasserversorgung im Gemeindegebiet gewährleistet ist.

Die Nationale Wasserstrategie [6]

„Unsere Wasserressourcen geraten zunehmend unter Druck. Die letzten Dürresommer hatten gravierende Auswirkungen auf unsere Wälder, die Landwirtschaft und die Biodiversität in Deutschland. Aus Frankreich und Italien erreichen uns dieses Jahr schon im März Nachrichten über eine Winterdürre, die für die kommenden Monate nichts Gutes erwarten lassen. Umgekehrt haben vor knapp zwei Jahren Wassermassen im Ahrtal und in Nordrhein-Westfalen eine Flutkatastrophe verursacht. Diese Extreme drohen als Folge der Klimakrise zu einer neuen Normalität zu werden. Gleichzeitig steht die Wasserwirtschaft in Deutschland vor großen Herausforderungen. Bei der Modernisierung und Anpassung ihrer Infrastrukturen und im Gewässerschutz ist trotz erzielter Fortschritte noch viel zu tun. Es ist deshalb Zeit, systematisch für einen bewussten Umgang mit der Ressource Wasser zu sorgen.“

Zentrale Ziele:

- Auch in 30 Jahren und darüber hinaus gibt es überall und jederzeit hochwertiges und bezahlbares Trinkwasser.
- Gewässer und unser Grundwasser werden sauber.
- Der naturnahe Wasserhaushalt wird gestärkt und wiederhergestellt.
- Die Abwasserentsorgung wird nach dem Verursacherprinzip organisiert.
- Wasserversorgungs-Infrastruktur und Wassernutzung werden an die Folgen der Klimakrise angepasst

Das sicherzustellen ist aber weiterhin Gemeindepflicht. Dazu gehört nicht nur das Bereitstellen von Trinkwasser, sondern auch die Einhaltung von Trinkwasserverordnung und wasserwirtschaftlichen Bestimmungen (§§ 35-42 LWG NRW).

Trinkwasser

Der Begriff umfasst alles Wasser, welches zum Trinken, zum Kochen, zur Zubereitung von Speisen und Getränken, zur häuslichen Körperpflege und -reinigung, zur häuslichen Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen und zur häuslichen Reinigung von Gegenständen, die bestimmungsgemäß nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen, verwendet wird.

Trinkwasser ist auch alles Wasser, das in einem Lebensmittelbetrieb verwendet wird für die Herstellung, Behandlung, Konservierung oder zum Inverkehrbringen von Erzeugnissen, die für den menschlichen Gebrauch bestimmt sind. [8]

Für die öffentliche Wasserversorgung in NRW werden jährlich ca. 1,2 Mrd. m³ Trinkwasser gewonnen. Der größte Teil (ca. 1,07 Mrd. m³) geht an private Haushalte, kommunale Einrichtungen, Kleingewerbe (z.B. Bäckereien, Metzgereien, Arztpraxen) und sonstige gewerbliche Unternehmungen. Wo eine zentrale Versorgung aus technischen oder hygienischen Gründen nicht möglich ist, erfolgt die Ver-

sorgung mit Trinkwasser aus privaten Hausbrunnen. Allerdings sind in NRW 98,7 % der Bevölkerung an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Der Wasserverbrauch lag 2019 in NRW im Schnitt bei 138 Litern pro Einwohner und Tag. [7] Bundesweit waren es 2022 128 Liter [11].

Die neue Trinkwasser-Richtlinie

Am 16. Dezember 2020 wurde die *Richtlinie (EU) 2020/2184 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch* verabschiedet.

Die EUROPÄISCHE KOMMISSION hatte die Regeln als Reaktion auf die allererste erfolgreiche europäische Bürgerinitiative *Right2Water* – für einen besseren Zugang zu sauberem Trinkwasser – vorgelegt. 1,6 Millionen Menschen hatten das unterstützt [12]. Insgesamt soll, so die KOMMISSION, durch die neue Richtlinie das Vertrauen der Verbraucher:innen in das Leitungswasser gestärkt werden und so dazu beitragen, das Abfallaufkommen durch Plastikflaschen zu vermindern. [12]

Die Trinkwasser-Richtlinie gilt seit dem 12. Januar 2023, musste als Richtlinie aber noch in nationales Recht umgesetzt werden. In Deutschland ist das die *Trinkwasserverordnung* (TrinkwV), sie ist am 24.06.2023 in Kraft getreten. Die neue TrinkwV soll weiterhin für „das gewohnt hohe Qualitätsniveau beim Trinkwasser sorgen aber mit besonderem Augenmerk auf

neue Herausforderungen durch Umwelteinflüsse auf die Trinkwasserressourcen“ [13].

Neu ist ein risikoorientierter Ansatz, der das Trinkwasser anhand der speziellen Verhältnisse der Wasserversorgungsanlage prozessorientiert in den Blick nimmt und nicht nur das Endprodukt kontrolliert. Anders formuliert wird bei unserem wichtigsten Lebensmittel endlich das HACCP-Konzept eingeführt, wobei es mit der alten Trinkwasserverordnung in Deutschland auch schon eine Gefährdungsanalyse gab. Es werden jetzt also überall in der EU alle Prozessschritte vom Brunnen bis zum Zapfhahn einbezogen. Das gilt auch für die detaillierten Hygienevorschriften für Materialien und Produkte, die direkt mit Trinkwasser in Kontakt kommen – Vorschriften, die es in Deutschland schon gab und die jetzt EU-weit gelten [12,13].

Die TrinkwV formuliert Anforderungen für

- die Beschaffenheit des Trinkwassers in Form von Grenzwerten (mikrobiologische, chemische und physikalische Parameter)
- die Aufbereitung und Desinfektion des Trinkwassers
- die Pflichten des Unternehmers und sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage (Anzeigepflichten, Untersuchungspflichten und Handlungspflichten)
- die Überwachung durch das Gesundheitsamt
- Die Ahndung von Straftaten und Ordnungswidrigkeiten

Quelle: [8]

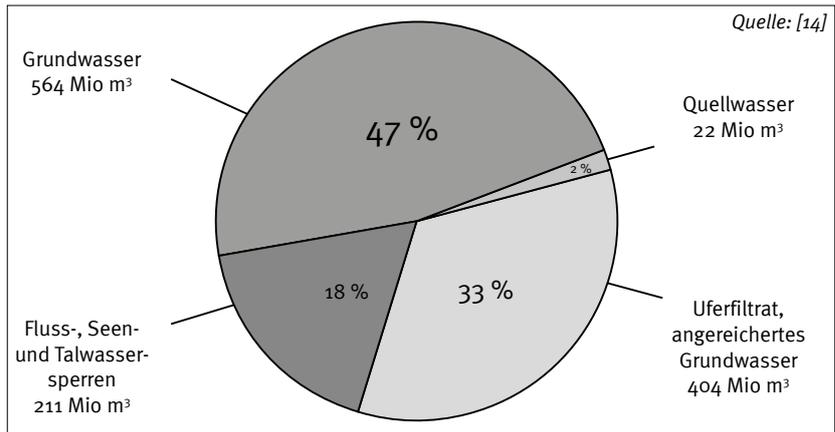
Die Regelungen zu Belastungen mit Chemikalien und mikrobiellen Verunreinigungen werden gemäß den Vorgaben der EU-Trinkwasserrichtlinie eingeführt oder weitergehend national angepasst. Die Grenzwerte für Schadstoffe (Pestizidrückstände, Schwermetalle wie Arsen oder Chrom) für das Rohwasser wurden weiter gesenkt (mit Übergangsfrist). Hormonell aktive Substanzen wie Bisphenol-A sowie bestimmte perfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) (s. **Knack•Punkt** 3/2023, S. 8f) müssen demnächst ebenfalls überwacht werden. Es gibt erstmals auch Grenzwerte für Mikroplastik [12]. Alle Daten sind nicht nur zu erheben

und zu dokumentieren, sondern müssen den Verbraucher:innen auch als Übersicht mit der Wasserrechnung zur Verfügung gestellt werden. Außerdem gibt es jetzt Verbraucherinformationspflichten für die Wasserversorger hinsichtlich Qualität, Preisgestaltung und zum individuellen Verbrauch im Zusammenhang mit ihrem örtlichen Trinkwasser. Zusätzlich sind allgemeine Informationen zum Wassersparen und zur Vermeidung der Aufnahme von in den Leitungen abgestandnem Trinkwasser (Stagnationswasser) bereitzustellen. [13]

Für andere Mitgliedstaaten bedeutsamer als für Deutschland ist die Verpflichtung, Wasserverluste im Leitungsnetz zu ermitteln und gegebenenfalls zu vermindern. Alte Bleileitungen müssen bis 2026 entfernt werden. [13]

Recht auf Trinkwasser im öffentlichen Raum

Der Kommission war auch wichtig, dass die Mitgliedstaaten in der Richtlinie verpflichtet werden, den Zugang zu sicherem Trinkwasser für alle und insbesondere für gefährdete und marginalisierte Gruppen zu verbessern und zu erhalten [12]. Das wurde in Deutschland nicht in der TrinkwV, sondern im Umweltrecht umgesetzt. Mit der Anfang 2023 vollzogenen Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (s. **Knack•Punkt** 6/2022, S. 3) wurden die Kommunen verpflichtet, im öffentlichen Raum Trinkwasserbrunnen als Teil der Daseinsvorsorge einzurichten [13]. Viele Wasserversorger veröffentlichen Übersichtskar-



ten ihrer Trinkbrunnen im Internet, für Düsseldorf beispielsweise unter swd-ag.de/journal-trinkbrunnen.

Herkunft des Trinkwassers in Nordrhein-Westfalen

Für die öffentliche Wasserversorgung werden in NRW jährlich rd. 1,2 Mrd. m³ Wasser benötigt. Das Rohwasser dafür stammt aus unterschiedlichen Ressourcen (s. Abb. oben) [14]. Regional gibt es erhebliche Unterschiede.

Grund- und Quellwasser: Etwa 47 % des Trinkwassers werden in NRW aus Grundwasser und 2 % aus Quellwasser gewonnen. Reine Grundwasserwerke gibt es in der Niederrheinischen Bucht, im Münsterland und in Ostwestfalen. Quellwasser, also natürlich zutage tretendes Grundwasser, wird überwiegend in den Festgesteinsgebieten im Weserbergland, im Sieger- und Sauerland und in der Eifel für die Trinkwassergewinnung genutzt. [15]

Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung wird zu rund 17 % aus 30 Talsperren und zu einem Prozent aus Flüssen bereitgestellt. Die besonders geschützten Trinkwassertalsperren befinden sich überwiegend in den Festgesteinsregionen der Eifel, im Bergischen Land, im Sauerland und Siegerland. [15] Sie versorgen unter anderem den Raum Wuppertal und Aachen und leisten ihren Beitrag zur Versorgung der bevölkerungsreichen Ruhrgebiets-Städte. Die älteste Talsperre (Eschbachtalsperre in Remscheid) wird seit 1891 als Trinkwasserreservoir genutzt. Eine der bekanntesten Trinkwassertalsperren in NRW ist die Wiehltalsperre. Sie wurde deutschlandweit bekannt durch die Werbekampagne einer regionalen Brauerei, die eine Insel in der größten

ihrer drei Vorsperren zeigt. Die Wiehltalsperre liegt etwa 5 km östlich von Wiehl auf dem Gebiet der Gemeinde Reichshof bei Gummersbach. Sie ist die größte der fünf Aggerverband-Talsperren und versorgt ca. 200.000 Menschen mit Trinkwasser. Baubeginn war 1967, sechs Jahre später wurde sie in Betrieb genommen. Das Einzugsgebiet erstreckt sich über 46 km² und füllt die Sperre mit mehr als 32 Mio. m³ Wasser. Sie ist allerdings bei weitem nicht die größte Trinkwassertalsperre in NRW, das sind nämlich die Rurtalsperre Schwammenauel im Kreis Düren mit 202 Mio. m³ und die Biggetalsperre einschließlich Listertalsperre im Kreis Olpe mit knapp 172 Mio. m³.

Eigentümerin und Betreiberin von Talsperren sind meist Körperschaften des öffentlichen Rechts, Stadtwerke, aber auch Privatpersonen. Die meisten Anlagen gehören den sondergesetzlichen Wasserverbänden oder werden von diesen betrieben wie zum Beispiel dem Aggerverband, dem Ruhrverband, dem Wasserverband Eifel-Rur oder dem Wupperverband. Die größeren Talsperren und Stauanlagen unterliegen der Aufsicht durch die Bezirksregierungen als obere Wasserbehörde, die kleineren der Aufsicht durch die Kreise und kreisfreien Städte als untere Wasserbehörden. [18]

Uferfiltrat: Trinkwasser wird auch aus dem Rhein gewonnen. Das Trinkwasser in Düsseldorf beispielsweise besteht zu einem Viertel aus Grundwasser und zu drei Vierteln aus Rheinwasser. Die Aufbereitung des Rheinwassers erfolgt zunächst durch die Uferfiltration, danach kommt das „Düsseldorfer Verfahren“ mit den drei Schritten (1) Ozonisierung, (2) Speicherung & Reinigung sowie (3)



Foto: Stadtwerke Arnsberg

Filterung & Absorbierung zum Einsatz. [16]

Während der Untergrundpassage erfolgt durch physikalische, biologische und chemische Prozesse – wie Sedimentation, Filtration, Fällung, Sorption, Ionenaustausch und Abbau – eine Vorreinigung des Oberflächenwassers, das dafür durch bis zu 30 Meter dicke Kies- und Sandschichten unter der Mittelsohle des Rhein gepumpt wird. [15,16]



Foto Biggesee: Cornerstone / pixelio.de

Das Verfahren der Grundwasseranreicherung wird insbesondere an der Ruhr angewendet. Dabei wird das Flusswasser über Versickerungsbecken (Langsam-Sandfilterbecken) filtriert und nach der Untergrundpassage durch Sammelbrunnen wieder entnommen. Zusätzlich erhalten einige Sammelbrunnen Grundwasser oder / und Uferfiltrat aus der Ruhr. In anderen Gewinnungsanlagen wird ausschließlich versickertes Oberflächenwasser gewonnen, teilweise ergänzt durch Niederschlagswasser. Je nach Beschaffenheit des Wassers bzw. der Standortbedingungen werden unterschiedliche Vor- und Nachreinigungsschritte eingesetzt. [15] Auf nationaler und internationaler Ebene arbeiten Versorgungsunternehmen in Arbeitsgemeinschaften zusammen, um in den zur Trinkwasserversorgung genutzten Fließgewässern eine Gewässergüte zu erreichen, die es erlaubt, mit weitgehend naturnahen Aufbereitungsmethoden einwandfreies Trinkwasser zu gewinnen. Beispiele sind die Arbeitsgemeinschaften am

Rhein (ARW und IAWR) oder an der Ruhr (AWWR). [17]

Wasserschutzgebiete

Die weiteren rechtlichen Grundlagen zum Schutz des Trinkwassers sind das *Wasserhaushaltsgesetz (WHG)* und das *Landeswassergesetz von Nordrhein-Westfalen (LWG NRW)*. So können zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung nach Wasserhaushaltsgesetz (§ 51 Abs. 1 S. 1) durch Rechtsverordnungen von Bezirksregierungen und Kreisen Wasserschutzgebiete festgesetzt werden. In NRW sind das vor allem Grundwasserschutzgebiete sowie Trinkwasser-Talsperren-Schutzgebiete. Außerdem sind in der Landesraumplanung Gebiete für die zukünftige Wasserversorgung ausgewiesen (Vorrang- und Reservegebiete). [17]

Deutschland hat(te) ein Nitrat-Problem

Und dann ist da noch das Thema Nitrat. Der BUND e.V. veröffentlichte im Februar 2019 die Studie „Nitrat im Trinkwasser“ [22]. Dort hieß es „Wie dies auch beim Trinkwasser der Fall ist, so darf ein Liter Grundwasser maximal 50 Milligramm Nitrat enthalten. Messergebnisse zeigen jedoch, dass besonders Gebiete mit hohem Viehbesatz – etwa in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bayern – von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind. Die dort anfallenden Ausscheidungen in Mastanlagen und Milchkuhbetrieben landen als Dünger auf den umliegenden Ackerflächen. [...] Im Beobachtungszeitraum 2012-2014 wurden bundesweit an 18,1 Prozent der Grundwassermessstellen Nitratkonzentrationen von über 50 Milligramm pro Liter festgestellt. Unter landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Grünland, Sonderkulturen) beträgt der Anteil sogar 28 Prozent.“ Grund dafür sind Dünge-sicherheitsaufschläge, die nicht komplett von den Kulturen aufgenommen werden können und dann mit einem erhöhten Auswaschungsrisiko einhergehen [23].

Die EU-Nitratrichtlinie (91/676/EWG) verpflichtete die Mitgliedstaaten, bis Dezember 1993 Aktionsprogramme zu erstellen und Maßnahmen zu ergreifen, um die Verunreinigung

des Grundwassers durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen zu verringern. Das erfolgte in Deutschland erst im Dezember 1996 durch die *Dünge-Verordnung*, die 2012 auf Basis der EU-Änderungen von 2008 novelliert wurde. [19] Das reichte aber nicht aus, um die Nitrat-Grenzwerte im Grundwasser überall einzuhalten.

Am 21. Juni 2018 hatte der GERICHTSHOF DER EUROPÄISCHEN UNION in einem ersten Verfahren (Rechtssache C-543/16) geurteilt, dass Deutschland gegen die Nitratrichtlinie verstoßen hatte. Es hatte keine zusätzlichen Maßnahmen unternommen, sobald deutlich wurde, dass die Maßnahmen des deutschen Aktionsprogramms zur Umsetzung der Richtlinie nicht ausreichten. Im Juli 2019 leitete die KOMMISSION ein zweites Vertragsverletzungsverfahren ein wegen Nichtbeachtung des Urteils [19].

Seitdem hat Deutschland seine Maßnahmen mehrfach überarbeitet: Die Düngeverordnung und weitere einschlägige Rechtsvorschriften wurden angepasst, um die Anwendung von angemessener fachlicher Praxis in der Landwirtschaft zu gewährleisten: längere Sperrfristen, in denen gar nicht gedüngt werden darf, ein Düngerverbot für gefrorenen Boden, strengere Regeln zur Düngung von geneigten Flächen. In besonders belasteten Gebieten gelten für die Landwirte jetzt bundesweit einheitliche Regeln. So darf auf diesen Flächen die Stickstoffdüngung maximal 80 % Prozent des errechneten Bedarfs betragen – mit Ausnahmen für kleinere Betriebe. Zum 1. Juni 2023 hat die EU-KOMMISSION daher das Verfahren gegen Deutschland geschlossen. Dadurch entging Deutschland den drohenden sehr hohen Strafzahlung von mindestens 17 Mio. Euro und einem täglichen Zwangsgeld in Höhe von bis zu 1,1 Mio. Euro [20,21]. (AC)

Quellen: [1] <https://correctiv.org/aktuelles/klimawandel/2022/06/14/klimawandelkonflikt-um-wasser-in-deutschland/>, Stand: 14.06.22 ♦ [2] www.ovb-online.de/rosenheim/chiemgau/geht-den-bergenern-das-wasser-aus-buergerinitiative-bezieht-stellung-gegen-adelholzener-91610403.html, Stand: 14.06.22 ♦ [3] www.tagesschau.de/inland/regional/nordrheinwestfalen/wdr-trocken-und-heiss-trinkwasserversorgung-in-nrw-trotzdem-nicht-gefaehrdet-100.html, Stand: 15.06.23 ♦ [4] www.it.nrw/nrw-trinkwasser-war-2022-im-schnitt-um-vier-cent-je-kubikmeter-abwasser-um-21-cent-je-kubikmeter, Stand: 14.12.22

Fortsetzung S. 19

→ www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/159/VO.html



Foto Möhnesee: Dieter Schütz / pixelio.de

EFSA senkt UL-Werte

Auf Antrag der EU-KOMMISSION bewertet die EUROPÄISCHE BEHÖRDE FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT derzeit eine Auswahl an Vitaminen und Mineralstoffen bezüglich der tolerierbaren täglichen oberen Aufnahmemenge, dem sogenannten „UL-Wert“ (*Upper Intake Level*).

Vitamin B₆: Die EFSA senkt den bisherigen UL-Wert aus 2020 für Erwachsene von 25 mg/Tag auf 12 mg/Tag. Für Säuglinge und Kinder werden entsprechend abgestufte niedrigere UL-Werte abgeleitet.

Im Januar 2023 wurde die Neubewertung des UL zu Selen veröffentlicht, hier erfolgte eine Absenkung von bisher 300 µg/Tag auf 255 µg/Tag. Ein mögliches Überschreiten wird nur durch Nahrungsergänzungsmittel oder regelmäßigen Verzehr von Paranüssen gesehen.

Die Stellungnahme zu Vitamin D liegt als Entwurf vor. Es folgen noch Mangan, Folsäure, Vitamin A/Beta-Carotin, Eisen und Vitamin E.

Quellen: *Scientific opinion on the tolerable upper intake level for vitamin B6*. EFSA Journal 2023;21(5):8006, <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8006>, Epub 17.05.2023 ♦ *Scientific opinion on the tolerable upper intake level for selenium*. EFSA Journal 2023;21(1):7704, <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7704>, Epub 20.01.2023

Bürgerrat Ernährung

Im Mai 2023 hat der DEUTSCHE BUNDESTAG [1] die Einsetzung eines BÜRGERRAT ERNÄHRUNG beschlossen. In namentlicher Abstimmung stimmten 402 Abgeordnete zu. 251 Abgeordnete votierten gegen die Vorlage, 12 enthielten sich.

Der Koalitionsvertrag von 2021 [2] sieht vor, dass sogenannte Bürgerräte eingesetzt werden sollen, die den Bundestag in zentralen gesellschaftlichen Fragen beraten sollen. Dadurch soll der öffentliche Diskurs über alle politischen Themen gestärkt werden. Der erste Bürgerrat dieser Art soll sich mit dem Thema „Ernährung im Wandel: Zwischen Privatangelegenheit und staatlichen Aufgaben“ beschäftigen.

Die Mitglieder des Bürgerrats werden 160 zufällig ausgewählte Bürger:innen ab 16 Jahren sein, wobei auf Repräsentativität in Hinblick auf Alter, Geschlecht, Wohnort, Bildungsstand und Ernährungsart (omnivor/vegetarisch/vegan) geachtet werden soll. Die Beratungen des Bürgerrats werden durch eine inhaltlich neutrale externe Moderation begleitet. Unterstützung bekommt der Bürgerrat von einem Wissenschaftlichen Beirat mit zwölf Forschenden, die von den Bundestagsfraktionen im Einvernehmen oder nach Parteiproporz benannt werden. Außerdem soll es zu Beginn der Beratungen eine Anhörung von Verbänden aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft geben. Der Bürgerrat soll ab September 2023 dreimal in Präsenz und sechsmal digital tagen. Der Abschlussbericht soll bis Februar 2024 vorgelegt werden.

Inhaltlich geht es um Fragen zur Umwelt- und Klimaverträglichkeit, Haltungsbedingungen von Nutztieren, Produktion von Lebensmitteln, transparente Lebensmittelkennzeichnung und Lebensmittelverschwendung. Diskutiert werden soll auch die Rolle des Staates in der Ernährung, also wo der Staat aktiv werden soll und wo nicht, was er erleichtern und ermöglichen soll. Welche Erwartungen haben Bürger:innen

an den Staat hinsichtlich der Kennzeichnung von Lebensmitteln, dem Aufbau von gesamtgesellschaftlichem Ernährungswissen, und dem Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen. Soll er steuerliche Vorgaben machen oder bei der Preisbildung eingreifen? Darf/soll er sich einschalten, um vermeidbare Lebensmittelabfälle zu reduzieren?

Bereits Anfang 2022 wurde vom Bundesumweltministerium der „Bürgerinnen- und Bürgerratschlag Nachhaltige Ernährung“ eingesetzt. Dieser ist inhaltlich enger gefasst, nämlich wie eine stärker pflanzenbasierte Ernährung gefördert werden kann. Die Ergebnisse werden für den Sommer erwartet. Auf diese soll der BÜRGERRAT ERNÄHRUNG dann aufbauen.

Quellen: [1]: Deutscher Bundestag – Antrag der Fraktionen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FDP und DIE LINKE: Einsetzung eines Bürgerrates „Ernährung im Wandel: Zwischen Privatangelegenheit und staatlichen Aufgaben“, Drucksache 20/6709, Mai 2023, www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2023/kw19-de-buergerrat-945440 ♦ [2] www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/koalitionsvertrag-2021-1990800 ♦ [3] www.bmu.de/themen/bildung-beteiligung/beteiligung/buergerinnen-und-buergerratschlag-nachhaltige-ernaehrung [alle abgerufen am 09.06.2023]

Ernährungswissen in Österreich

Nutrition Literacy ist eine ernährungsspezifische Gesundheitskompetenz, bei der es sowohl um Ernährungswissen, vor allem aber auch um Fähigkeiten im Umgang mit Lebensmitteln, um die Bereitschaft zur aktiven Auseinandersetzung mit Ernährungsfragen sowie die kritische Reflexion des eigenen Essverhaltens und seiner Konsequenzen geht. In einer Studie wurde nun nicht nur das Ernährungswissen in der österreichischen Allgemeinbevölkerung (14-75 Jahre, n=1.000) sondern auch von Ärzt:innen (n=307), Apotheker:innen (n=295), Diätassistent:innen (n=160), Ernährungswissenschaftler:innen (n=124) und Lehrkräften in Schulen (n=873) als wesentliche Multiplikator:innen mittels einer Online-Befragung erhoben und ausgewertet.

Die Gesamtpunktzahl für Ernährungswissen war in der Allgemeinbevölkerung (61,4 %) signifikant niedriger als die Punktzahl für alle anderen Gruppen (Ärzte 81,3 %, Apotheker 83,0 %, Diätassistenten 87,5 %, Ernährungswissenschaftler 85,6 %, Schullehrer 74,5 %). Die wesentlichen Faktoren für besseres Ernährungswissen waren weibliches Geschlecht, höheres Alter und höheres Bildungsniveau, während die BMI-Klassifikation und der selbstberichtete Gesundheitszustand keinen Einfluss hatten. Bei den Einzelfragen war das auffälligste Ergebnis die Fehleinstufung von Zucker als kalorienreichster Nährstoff durch 41,4 % der Allgemeinbevölkerung (nur 29,0 % gaben korrekterweise Fett an).

Fazit: Das Ernährungswissen der Allgemeinbevölkerung muss deutlich verbessert werden, um die Basis für ein besseres Ernährungsverhalten zu legen. Angesichts der relativ niedrigen Punktzahlen von Lehrkräften sollte deren Ernährungswissen verbessert werden, um einen fundierteren Transfer an die Schüler:innen zu ermöglichen.

Quelle: Gruber M et al.: (2022): *What Do People Know about Food, Nutrition and Health? General Nutrition Knowledge in the Austrian Population*. *Nutrients* 14(22), 4729. <https://doi.org/10.3390/nu14224729>

(AC)

Foodtrend

Black Food

Die Hochzeit der schwarzen Lebensmittel liegt eigentlich schon einige Zeit zurück. Wir berichteten im **Knack•Punkt** 4/2016, (S. 16) über den aus gesundheitlicher Sicht gar nicht so unproblematischen Black-Detox-Trend. Damals handelte es sich um mit Pflanzenkohle (E 153, „Aktivkohle“) schwarz eingefärbte Brötchen, Burger, Eis, Smoothies und vieles mehr.

Jetzt gibt es einen weiteren Black-Food-Trend, der den Superfoods Konkurrenz machen könnte. Einige davon – wie Açaí oder Maqui – kennen wir schon als hochverarbeitete Superfoods.

Ursprünglich kommt die Idee aus der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) bzw. 5-Elemente-Ernährung, in der man der Farbe von Lebensmitteln gesundheitliche Bedeutung zuschreibt. Demnach sollen schwarze Nahrungsmittel besonders gut für Nieren und Blase sein.

In der asiatischen Küche werden schwarze Sojabohnen, schwarzer (Vollkorn-)Reis, Belugalinsen (Kaviarlinsen), Produkte aus schwarzen Sesamkörnern (Til) oder auch dunkle Meeresalgen (z.B. Hijiki/Hiziki – *Sargassum fusiforme*, Riementang/Meesres-Spaghetti – *Himanthalia elongata*, Arame – *Eisenia bicyclis*) schon lange genutzt. Bei uns werden sie immer populärer. Die schwarze Farbe ist

beim „neuen“ Black Food natürlichen Ursprungs, stammt meist aus tiefdunkelvioletten, fast schwarz erscheinenden Anthocyanen, antioxidativ wirkenden sekundären Pflanzenstoffen.

So erleben jetzt Aroniabeeren (Apfelbeeren), schwarze Bohnen (Schildkrötenbohne), Brombeeren, Heidelbeeren, schwarze Möhren, schwarzer Sesam und sogar (schwarze) Chia-Samen einen neuen Boom. Auch die aus Mittelamerika stammende Schwarze Sapote (*Diospyros nigra*, Schokoladenpuddingfrucht) erfreut sich zunehmender Beliebtheit, ist aber nur in größeren Supermärkten oder Delikatessengeschäften zu bekommen.

Beim schwarzen Knoblauch dagegen handelt es sich um einen „ganz normalen“ Knoblauch, der in feuchtwarmer Luft fermentiert wird. Durch die Fermentierung werden geruchslose Produkte gewonnen, statt Allicin enthalten sie Allylcystein.

Bei echten (nicht gefärbten) schwarzen Oliven handelt es sich um vollausgereifte Oliven, die dann noch fermentiert werden (Milchsäuregärung). Schwarze Walnüsse sind dagegen unreife Nüsse inkl. weicher Schale, die über Wochen oder Jahre in Zuckersirup reifen. Sie gelten als Delikatesse und werden in Scheiben geschnitten als Beilage serviert.

Und dann werden immer mehr Gemüse auch als dunkle Variante gezüchtet oder eigentlich reaktiviert. Beispielweise Schwarzkarotten, quasi (rückgezüchtete) Ur-Möhren, lila Kartoffelsorten (eigentlich sehr alte Ur-Kartoffel-Sorten, z.B. *Violetta*, *Bleu de la Manche* oder *Salad Blue*), aber auch violette Süßkartoffeln oder violette Yams-Wurzeln. Über die ersten Anfänge davon, noch in lila statt schwarz, berichteten wir im **Knack•Punkt** 5/2018, S. 15f.

Schwarze Feigen sind eher dunkelviolet, die Farbe der Feigenhaut ist sortenabhängig, variiert von grün über hellgelb, rotbraun bis violett. Ebenso variiert die Farbe des Fruchtfleischs von rosa-weiß bis dunkelrot. Gleiches gilt für schwarze Datteln, besonders dunkle Haut haben Mazafati-Datteln oder Ajwa-Datteln aus dem arabischen Raum, aber es gibt auch schwarze Datteln aus China.

Fazit

Natürlich ist es sinnvoll, auf naturbelassene pflanzliche Lebensmittel mit sekundären Pflanzenstoffen zu achten. Die Fokussierung allein auf Anthocyane ist es dagegen sicher nicht. Diese Lebensmittel können zur Bereicherung des Speiseplans beitragen, aber einige sind auch weit gereist. Das täte nicht nötig, gibt es doch genügend heimische anthocyanreiche Früchte und Gemüse – zu jeder Jahreszeit. Die Ernährungsempfehlung sollte daher weiterhin lauten „*Esst bunt*“ und nicht „*Esst schwarz*“. (AC)

USA erlauben Verkauf von Laborfleisch

Der erste In-vitro-Fleisch-Burger wurde im August 2013 von einer Arbeitsgruppe der UNIVERSITÄT MAASTRICHT unter der Leitung von Prof. Dr. MARK POST vorgestellt. Er wurde aus Rinder-Stammzellen hergestellt und wog 140 Gramm. Die Herstellung dauerte sechs Wochen und kostete 250.000 Euro.

Knapp zehn Jahre später haben die US-Behörden erstmals zwei Genehmigungen für den Verkauf von Zellkultur-Fleisch erteilt, für Labor-Hühnerfleisch der Firmen UPSIDE FOODS und GOOD MEAT. Für Hähnchenfleisch ist die Zellgewinnung einfacher und die Zellteilung erfolgt schneller. Zuvor

hatte es weltweit nur eine Zulassung 2020 in Singapur, ebenfalls für GOOD MEAT, gegeben. Interesse zeigen in den USA derzeit nur einige von Starköchen betriebene Restaurants. Es ist (noch) nicht so preiswert, wohl um die 80 € pro Kilogramm. Optimistische Prognosen gehen von einem Kilopreis von 63 US-Dollar aus. Die Herstellung des Laborfleischs benötigt sehr große Mengen von Energie. Solange diese nicht aus erneuerbaren Quellen stammt, ist der ökologische Fußabdruck daher kaum kleiner. Ein weiterer großer Nachteil: Bisher wird als Nährlösung für die Zellen fetales Kälberserum benötigt. Tierfreundlich ist das nicht.

Auch Europa steht in den Startlöchern: In Maastricht wird in der Nähe der Pilotanlage ein neues Entwicklungszentrum gebaut – mit Produktionslinien in Industriegröße, so das Unternehmen MOSA MEAT von Prof. POST. (AC)

Quellen: www.foodnavigator-usa.com/Article/2023/06/22/usda-greenlights-cell-cultured-meat-from-upside-foods-good-meat-for-sale-in-us, Stand: 21.06.2023 ♦ www.agrarheute.com/tier/kultiviertes-fleisch-sehr-schnell-kostenvorteil-haben-601212, Stand: 19.12.2022 ♦ <https://www.transgen.de/lebensmittel/2700.fleisch-zellkultur-biotechnologie.html> ♦ Garrison GL et al. (2022): How much will large-scale production of cell-cultured meat cost? *Journal of Agriculture and Food Research* (10): 100358, <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100358> [alle abgerufen am 26.06.2023]

→ www.verbraucherzentrale.nrw/node/65071

Phasin – Wann sind Bohnen giftig?

Rohes Bohnen können für den Menschen giftig sein, daher sollten sie unbedingt vor dem Verzehr gekocht werden. Grund dafür ist der Stoff Phasin. Es handelt sich um ein Eiweiß, das zur Stoffgruppe der Lektine gehört. Diese sekundären Pflanzenstoffe dienen der Pflanze eigentlich, sich vor Fressfeinden zu schützen. Phasin lässt im menschlichen Körper die roten Blutkörperchen verklumpen, dadurch wird der Sauerstofftransport behindert. Es kann auch die Epithelzellen im Darm schädigen, wodurch diese für Giftstoffe durchlässiger werden oder die Aufnahme von Nährstoffen gemindert werden kann. Symptome können Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall sein [1]. Dass „jedes Böhnchen ein Tönchen gibt“ hat nichts mit den Lektinen zu tun, sondern mit den schwerverdaulichen Kohlenhydraten in den Hülsenfrüchten.

Schon wenige Samen aus der Hülse einer grünen Bohne können ausreichen, um Vergiftungssymptome auszulösen [10]. Aufgrund ihres geringen Körpergewichts sind kleine Kinder besonders empfindlich. Bei größeren Mengen kann es sogar zu tödlichen Vergiftungen kommen [1].

Detaillierte Erkenntnisse zur Dosis-Wirkungs-Beziehung gibt es laut BUNDESAMT FÜR RISIKOBEWERTUNG (BfR) allerdings nicht. Das BfR geht davon aus, dass die Empfindlichkeit gegenüber Phasin individuell sehr unterschiedlich sein kann, ebenso wie auch die Gehalte in Bohnen, die beispielsweise von der Sorte, von den Anbaubedingungen und auch vom Erntezeitpunkt abhängen. Auch fehlen ausreichend Daten zu durchschnittlichen Aufnahmemengen von Phasin.

„Sofern Bohnen gut erhitzt verzehrt werden

den, sei nicht zu erwarten, dass toxikologisch relevante Mengen an Phasin aufgenommen werden“, sagt das BfR. Allerdings erhielten die Giftinformationszentren 2020 auffällig viele Anfragen zu Beschwerden nach dem Verspeisen von grünen Bohnen. Das BfR führt das möglicherweise auf die pandemiebedingte Veränderung des Essverhaltens zurück.

Wie genau sollten Hülsenfrüchte also zubereitet werden?

Durch Kochen auf der sicheren Seite?

Grundsätzlich sollten, egal ob mit oder ohne Hülse, alle Bohnensorten vor dem Verzehr gegart werden [3]. Auch Hülsenfrüchte wie Soja, Kichererbsen und Linsen enthalten Phasin und sollten ebenfalls nur gegart verzehrt werden. Eine Ausnahme stellt die Erbse dar. Sie enthält kaum Lektine, darf also auch roh verzehrt werden, ist aber trotzdem weniger verträglich als in gekochter Form. [4]

Bohnen lassen sich frisch zubereiten, also mit der Hülse oder aber in getrockneter Form lagerfähiger Samen. In beiden Fällen sollten die Bohnen mindestens 10 bis 15 Minuten auf über 100 °C erhitzt werden – häufig wird auch empfohlen, Bohnen für 30 Minuten zu kochen. Getrocknete Bohnen sollten mindestens fünf Stunden in Wasser eingeweicht und das Einweichwasser anschließend abgossen werden, um den Phasingehalt so weit wie möglich zu reduzieren. Das BfR spezifiziert: „Wenn die Bohnen lange und stark genug erhitzt wurden, muss das Kochwasser anschließend nicht verworfen werden. Möglicherweise ins Kochwasser übergehendes Phasin wird durch die Hitze einwirkung zerstört. Im Gegensatz dazu wird empfohlen, Bohnenwasser bei Zubereit-

tungsformen, in denen nur ein kurzzeitiges Erhitzen erfolgt, beispielsweise beim Blanchieren, wegzuschütten.“ [2]

Schonende Garmethoden, bei denen Temperaturen deutlich unter 100 °C zum Einsatz kommen, eignen sich für Bohnen nicht – besser also auch keinen Dampfgeräts für Bohnen verwenden. [3]

Darf ich Sprossen roh verzehren?

Wie steht es um Keimlinge bzw. Sprossen, beispielsweise aus Mungobohnen, Linsen oder Soja? Zur Herstellung von Keimlingen empfehlen die VERBRAUCHERZENTRALEN nur extra dafür vorgesehene Samen zu verwenden. Der Gehalt von Phasin in Keimlingen kann variieren, der Stoff wird beim Keimen teilweise abgebaut. Entwarnung gibt es bei Keimlingen aus Linsen und Mungobohnen, sie enthalten kein Phasin. Soja und Kichererbsen haben eine sehr kurze Keimdauer, daher sollten die gekeimten Sprossen sicherheitshalber eine halbe Minute in kochendem Wasser blanchiert werden. Grüne Bohnen bzw. Gartenbohnen sind als Keimlinge nicht essbar, weil sie bedenkliche Mengen Phasin enthalten können! [5]

Was ist dran an „lektinfreier Ernährung“?

Der US-amerikanische Chirurg STEVEN GUNTRY veröffentlichte 2017 das Buch „The Plant Paradox“ (deutsch: „Böses Gemüse“), in dem er einen Zusammenhang zwischen Lektinen in pflanzlichen Lebensmitteln und Übergewicht sowie chronischen Erkrankungen postuliert. Daraufhin entwickelte sich ein Trend hin zu lektinfreier Ernährung. Seine teilweise drastischen Formulierungen sind jedoch wissenschaftlich nicht haltbar. Hingegen gibt es eine Vielzahl an Studien, welche die Vorteile einer pflanzenbasierten Ernährung belegen [6, 7]. Zwar wird angenommen, dass die individuelle Empfindlichkeit gegenüber dem Lektin Phasin unterschiedlich hoch ist. Auch mögliche negative Wirkungen bei der Darmerkrankung Morbus Crohn werden diskutiert [7]. Ohne ärztliche Empfehlung gibt es jedoch keinen Anlass, auf Hülsenfrüchte, Obst, Gemüse und Vollkorn zu verzichten, denn sie sind wichtiger Bestandteil einer gesunden Ernährung! (mil)

Quellen: S. 19

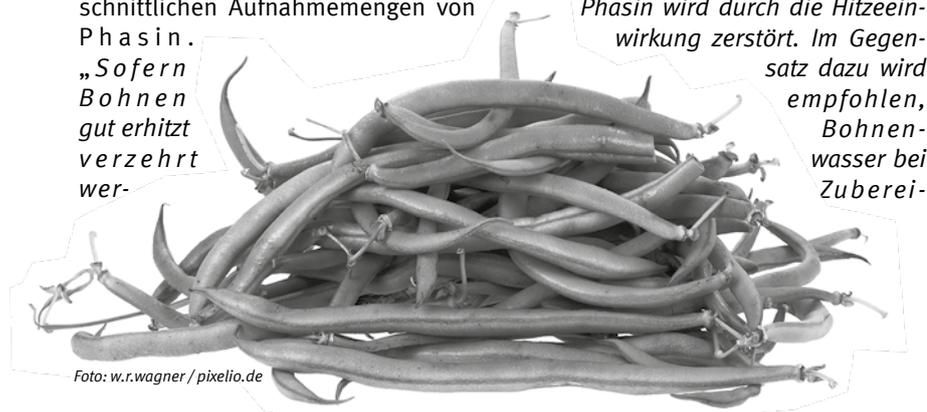


Foto: w.r.wagner / pixelio.de

Wie Farben und Formen im Umfeld den Geschmack beeinflussen

Im Jahr 2022 wurde an der UNIVERSITY OF PORTSMOUTH, UK, eine Studie veröffentlicht, die untersucht hat, ob bzw. welche Verbindungen es zwischen Farben und der Geschmackswahrnehmung bei Erwachsenen gibt.

Dem waren schon einige Untersuchungen vorausgegangen. So wurde im Jahr 2013 in der Studie „*Plate shape and colour interact to influence taste and quality judgments*“ [1] ebenfalls an der UNIVERSITÄT PORTSMOUTH untersucht, ob die Form und Farbe von Tellern die Geschmackswahrnehmung von Lebensmitteln beeinflussen können. Hierbei sollte bestätigt werden, dass die Wahrnehmung durch Kontextfaktoren wie Besteck oder Geschirr, Atmosphäre oder auch durch die Verpackung beeinflusst werden kann.

Diese Studie war an einen vorherigen Versuch angelehnt, bei welchem die Teilnehmer ein Erdbeermousse auf schwarzen und weißen Tellern mit runder, quadratischer und dreieckiger Tellerform beurteilen sollten.

2013 sollten 48 Personen im Alter von 16-54 Jahren einen „*New York style cheesecake*“ anhand der Punkte Süße, Intensität, Qualität und Geschmack beurteilen. Die Bewertung wurde hier auf einer Skala festgehalten. Vorab wurden die Teilnehmer bezüglich ihres Hungerzustandes getestet und mussten angeben, wie gerne sie Käsekuchen essen. Zusätzlich wurde nach Allergien gefragt.

Die Forschenden kamen damals zu dem Ergebnis, dass die Süße und Geschmacksintensität, aber auch der Eindruck der Lebensmittelqualität und die Geschmacksart durch die Tellerformen und -farben unterschiedlich beeinflusst wurden, beziehungsweise, dass Farbe und Form des Tellers die Geschmackswahrnehmung beeinflussten, aber nicht auf direktem Wege. Die Süßspeise wurde auf weißen Tellern süßer empfunden als auf schwarzen Tellern, allerdings konnte

kein Effekt bezüglich der Form nachgewiesen werden.

In 2022 wurde in der Studie „*Picky Eaters Are Put Off by Food Depending on Plateware Color*“ [3] untersucht, welche Verbindungen es zwischen Tellerfarben und der Geschmackswahrnehmung bei Erwachsenen gibt.

Dafür wurden ca. 50 Erwachsene in zwei Gruppen unterteilt, eine Gruppe umfasste „*picky eaters*“, die andere enthielt „*non-picky eaters*“. Die „*picky eaters*“, zu verstehen als „wählerische“ oder „pingelige Esser“, hatten ein sehr beschränktes Essverhalten mit speziellen Zubereitungsmethoden und starken Abneigungen gegenüber neuen, nicht bekannten Lebensmitteln und Gerichten. Es konnte davon ausgegangen werden, dass diese Personengruppe in ihrem Leben nur 20 verschiedene Nahrungsmittel verzehren würden. Um die Effekte der Farben auf das Geschmacksempfinden zu untersuchen, bekamen die Teilnehmenden die gleichen Snacks in roten, weißen und blauen Schüsseln.

Die Ergebnisse zeigten, dass das Salzempfinden und das Verlangen, den Snack zu essen, in der Gruppe der „*picky eaters*“ durch die Farben positiv beeinflusst wurden.

In der Gruppe der „*non-picky eaters*“ zeigten sich keinerlei Veränderungen durch das farbige Geschirr.

Dem folgte die kürzlich veröffentlichte Studie – „*How colour influences taste perception in adult picky eaters*“ – aus dem Jahr 2023 [2]. Sie beschäftigte sich noch weitergehend mit der Fragestellung, inwiefern Farben die Geschmackswahrnehmung bei erwachsenen „*picky eaters*“ beeinflussen.

Die Rekrutierung der 47 Teilnehmenden erfolgte über eine Online-Anzeige und über Social-Media-Kontakte des Hauptautoren MADISON. Vorab wurden die Personen bezüglich bestehender Allergien befragt und

gegebenenfalls aussortiert. Die Personen wurden, je nach Verhaltensmuster, ebenfalls in die Gruppen „*picky eaters*“ oder „*non-picky eaters*“ unterteilt.

Auch hier wurden den Teilnehmenden drei Snacks in roten, weißen und blauen Schüsseln gereicht. Bewertet wurde anhand der Kriterien Salzempfinden, Geschmacksintensität und Verlangen, den Snack zu essen.

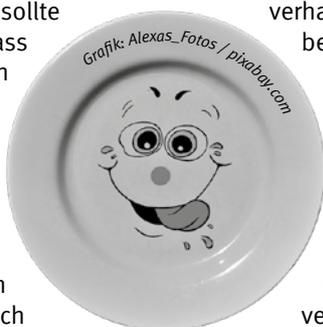
Anhand der vorherigen Studien wurden bezüglich der Ergebnisse Annahmen gemacht bzw. Thesen aufgestellt. Die Forschenden gingen davon aus, dass die wählerischen Personen ein gesteigertes Geschmacksempfinden haben würden und dass die verschiedenfarbigen Schüsseln einen großen Effekt auf diese Gruppe haben könnten.

Es bestätigte sich, dass in der Gruppe der „*picky eaters*“ die verschiedenen Farben u.a. die Salzempfindung und das Verlangen, den Snack zu essen, stark beeinflussten. So wurde der Snack aus der blauen Schüssel als salzigster Snack wahrgenommen, am wenigsten salzig erschien der Snack aus der weißen Schüssel. Der Snack aus der roten Schüssel war für die Teilnehmenden der Favorit.

In dieser Studie wurde auch deutlich, welche negativen Konsequenzen das zu wählerische (Ess-)Verhalten eines „*picky eaters*“ mit sich bringen kann. Thematisiert werden u.a. multiple Nährstoffmängel, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose oder auch Zahnprobleme.

Aus allen Studien geht hervor, dass sich die Wissenschaftler:innen erhoffen, anhand der Studienerkenntnisse, Interventionsmaßnahmen für Menschen mit wählerischen Essverhalten entwickeln zu können. Damit soll die Anzahl der verzehrten Nahrungsmittel in der Lebensspanne eines „*picky eaters*“ in Zukunft deutlich erhöht werden, um den oben genannten negativen Folgen dieses Essverhaltens zu begegnen. (LK)

Quellen: [1] Stewart PC; Goss E (2013): *Plate shape and colour interact to influence taste and quality judgments*. *Flavour* 2: 27 ◆ [2] Madison A, Stafford LD (2023): *How colour influences taste perception in adult picky eaters*, *Food Quality and Preference* 105, doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104763 ◆ [3] *Picky Eaters Are Put Off by Food Depending on Plateware Color*. Stand: 23.11.2022, neurosciencenews.com/plate-color-taste-perception-21939



Novel Food

Traditionelle Lebensmittel aus Drittländern nehmen zu

Mit der erfolgreichen Notifizierung von drei weiteren Lebensmitteln aus Drittländern werden in der Unionsliste zulässiger neuartiger Lebensmittel (VO (EU) 2017/2470) inzwischen elf traditionelle Lebensmittel aufgeführt. Dazu gehören beispielsweise das Öl der Inka-Nuss (*Sacha Inchi*), Cascara (s. **Knack•Punkt** 2/2022, S. 13) oder auch die Haskap-Beere (s. **Knack•Punkt** 1/2019, S. 9).

Im März neu aufgenommen wurden die getrockneten Nüsse des in Indonesien wachsenden Kanaribaums (*Canarium indicum* L.). Da Kreuzallergien mit einigen Schalenfrüchten möglich sind, muss dazu ein Hinweis in unmittelbarer Nähe der Zutatenliste oder (wenn nicht vorhanden)

der Bezeichnung des Lebensmittels mit Kanarinnüssen erfolgen (DV (EU) 2023/667). Ebenfalls neu ist der vor allem in Indien bekannte Snack Makhana. Dabei handelt es sich um geröstete und gepuffte Kerne der Samen der Stachelseerose *Euryale ferox* Salisb. Da es bei diesen Kernen starke Schwankungen im Selengehalt gibt, wurde eine Höchstmenge von 800 µg/kg festgesetzt (DV (EU) 2023/667).

Neu seit Mai ist der Aufguss aus Kaffeeblättern der Arten *Coffea arabica* L. und/oder *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner. Diese dürfen in Getränken verwendet werden und sind in der Zutatenliste als „Aufguss aus Kaffeeblättern“ oder „Getrockne-

ter Aufguss aus Kaffeeblättern“ zu bezeichnen (DV (EU) 2023/931).

Eine neue Lebensmittelzutat – auf Basis geschützter Daten – ist der Zucker Cellobiose. Er wird seit Juni für fünf Jahre ausschließlich von SAVANNA INGREDIENTS GMBH, Elsdorf/Rhein-Erft-Kreis, einer Tochter von PFEIFER & LANGEN, produziert und in Europa verkauft. Cellobiose wird aus Zuckerrüben gewonnen, die Eigenschaften sind ähnlich denen von Laktose, aber ohne deren Unverträglichkeitsreaktion. Dadurch eignet sich der Zucker besonders als Zutat für Nahrungsergänzungsmittel (NEM) und zukünftig vielleicht auch als Basis für Arzneimittel/Tabletten. Die Erlaubnis wurde außer für NEM (ohne Säuglinge und Kleinkinder) für verarbeitetes Fleisch, Rohwurst und Wurstkonserven, streichfähige Fleisch- und Leberprodukte, Trockenzubereitungen für Gewürzsoßen sowie Tafelsüßen (Pulver und Tabletten) jeweils mit Höchstmengen erteilt (DV (EU) 2023/943). (AC)

Neuer Food-Fraud-Trend

Gefährlicher Lebensmittelbetrug mit MHD

Eine zweiteilige Untersuchung in mehreren EU-Mitgliedstaaten – darunter Deutschland – hat ein kriminelles Netzwerk enthüllt, welches abgelaufene Lebensmittel nach Umetikettierung wieder in den Verkehr brachte. Insgesamt wurden 27 Personen festgenommen, die für diese, relativ neue, kriminelle Praxis verantwortlich sind. Die Verdächtigen erwarben große Mengen von Lebensmitteln und Getränken, deren Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) überschritten war. Dafür nutzen sie Schwachstellen in der Lieferkette aus, die ursprünglich durch die COVID-19-Pandemie verursacht wurden. Sie entfernten durch chemische Verfahren das auf den einzelnen Produkten befindliche Datum und druckten ein neues MHD. In anderen Fällen wurde ein völlig neues Etikett gefertigt und aufgebracht. Eine derartige Praxis des Umetikettierens von Lebensmitteln ohne geeignete Voraussetzungen und nötigen Sachverstand ist nicht nur irreführend, sondern kann ge-

fährlich für den menschlichen Verzehr sein und eine ernsthafte Gefahr für die öffentliche Gesundheit darstellen.

Diese spezielle Art des Betrugs wurde im Rahmen von OPSON – koordiniert von EUROPOL – bei einer groß angelegten Untersuchung der Lebensmittelindustrie entdeckt und weiterverfolgt. Zwei gezielte Operationen in diesem Jahr führten zu ersten Erfolgen gegen die Lebensmittelbetrüger.

Am 23. Mai 2023 konnte die litauische Polizei zusammen mit Strafverfolgungsbehörden aus anderen Mitgliedstaaten eine erste organisierte kriminelle Gruppe, die Millionen abgelaufener Lebensmittel mit veränderten Etiketten wieder auf den Markt gebracht hatte, verhaften. Vermutlich haben sie mindestens eine Million Euro Gewinn mit ihrem Lebensmittelkennzeichnungsbetrug erzielt. Zusätzlich wird ihnen groß angelegter Mehrwertsteuerbetrug vorgeworfen. Bei 70 Durchsuchungen und Inspektionen von Lagern wurden darüber hinaus über eine Million Lebensmittel- und

Getränkeverpackungen gefunden. Zumindest diese konnten nicht mehr in den Verkehr gebracht werden.

Ein zweiter Aktionstag der italienischen Carabinieri und der Finanzpolizei am 11. Juli 2023 führte bei 14 Durchsuchungen zur Beschlagnahmung von mehr als 500.000 Lebensmittel- und Getränkeartikeln. Viele dieser Produkte waren bereits verdorben. Das kriminelle Netzwerk sammelte dafür Lebensmittel und Getränke nach Überschreiten des MHD ein bzw. erwarb sie für wenig Geld. Es ersetzte die Ablaufdaten ebenfalls durch neue, um die Produkte dann weiterzuverkaufen. Dadurch wurden erhebliche Gewinne erzielt.

Diese Art des Food Fraud – die absichtliche Falschdeklaration – ist neu und breitet sich EU-weit aus. Positiv: Lebensmittelproduzenten waren nicht beteiligt. Als Vermittler waren Zwischenlieferanten oder Einrichtungen, die in der Lebensmittelentsorgung tätig sind, involviert.

EUROPOL identifizierte das Phänomen als eine der wichtigsten Bedrohungen während der COVID-19-Pandemie und warnte die EU-Mitgliedstaaten durch die Verbreitung von operationellen Plänen. EUROPOL-

OPSON steht für die weltweit seit 2011 stattfindenden Operationen zur Bekämpfung von irreführenden und betrügerischen Praktiken bei Lebensmitteln und die ressortübergreifende Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Behörden auf nationaler und internationaler Ebene. Wir haben schon mehrfach darüber berichtet, zuletzt im s. **Knack•Punkt** 1/2023, S. 14. Es ging es um Fehldeklaration und Fremdwasserzusatz bei Fischen, Krebs- und Weichtieren. Im Fokus standen auch schon Fälschungen von Olivenöl (2019/20) und Honig (2020/21). **Knack•Punkt** 5/2017 beschäftigt sich ab Seite 10 mit Food Fraud im Allgemeinen.

Spezialisten fanden dann ein wichtiges Bindeglied zwischen den litauischen und italienischen Ermittlungen, ein Indiz für das europaweite Ausmaß des Betrugs. An den Operationen haben neben EUROPOL und EUROJUST Behörden aus Deutschland, Estland, Frankreich, Italien, Litauen, Rumänien und Spanien teilgenommen. (AC)

Quellen: 27 food fraudsters arrested in Lithuania and Italy. Europol-Pressemitteilung vom 14.07.2023, www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/27-food-fraudsters-arrested-in-lithuania-and-italy ♦ www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/03_Verbraucher/16_Food_Fraud/06_OPSON_Operationen/OPSON_Operationen_node.html

⇨ www.verbraucherzentrale.nrw/node/13452

I. Elmadfa und C. Leitzmann

Ernährung des Menschen

Das Standard-Nachschlagewerk zur Ernährung des Menschen: Nicht nur für Studierende der Ernährungswissenschaft und verwandter Gebiete erschien der Lehrbuchklassiker dieses Jahres – nach Erstveröffentlichung im Jahr 1988 – in der mittlerweile schon 7. vollständig überarbeiteten und erweiterten Auflage. Neu aufgenommen wurden Informationen über

die Globale Ernährungssituation, das Ernährungssystem, die Lebensmittelsicherheit und die internationale Ernährungspolitik.

Ausführlich und systematisch in einzelnen Kapiteln dargestellt werden die Themen Lebensmittelqualität, die Ernährung bestimmter Bevölkerungsgruppen (Schwangere und Stillende, Säuglinge, Kleinkinder und Jugendliche, Senioren, Sportler und Menschen in Schwellen- und Entwicklungsländern), ernährungsabhängige Erkrankungen und verschiedene Ernährungsformen wie dem Vegetarismus, der Außer-Haus-Verpflegung, Reduktionsdiäten und künstlicher Ernährung. Auch Nutrigenomik, Nahrungsergänzungsmittel und Funktionelle Lebensmittel werden neben physiologischen Grundlagen, Ernährungsstatus und Nährstoffbedarf sowie allen Nährstoffen ausführlich behandelt. Organische Substanzen/Vitamine wie Cholin und bioaktive Substanzen wie sekundäre Pflanzenstoffe, Ballaststoffe und Substanzen in fermentierten Lebensmitteln werden in einem separaten Kapitel unter die Lupe genommen.

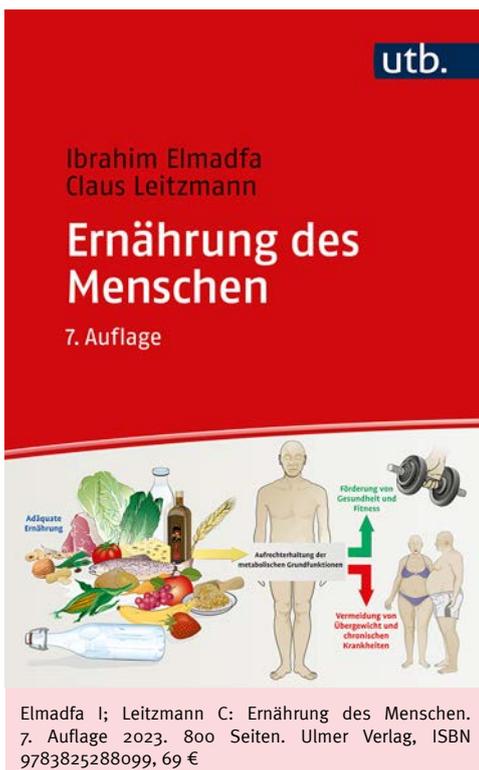
In allen Kapiteln wurden die D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr aktualisiert und die Empfehlungen von EFSA und der WHO berücksichtigt. Aktuelle Quellen und weiterführende Literatur ermöglichen eine gezielte Vertiefung. Boxen mit wichtigem Wissen, Lernziele sowie eine Vielzahl an Illustrationen veranschaulichen die Inhalte und erleichtern das Lernen. (NiK)

Forts. „Unser Trinkwasser“, S. 10ff

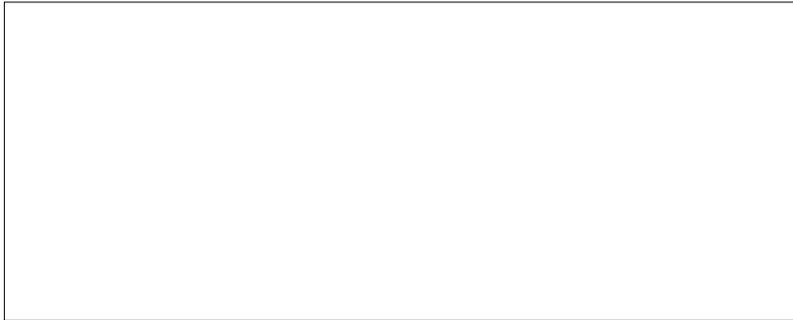
[5] <https://correctiv.org/aktuelles/klimawandel/2022/06/24/wasser-verbrauch-unternehmen-private-haushalte/>, Stand: 24.06.2022 ♦ [6] <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/hintergrund-zur-nationalen-wasserstrategie> ♦ [7] www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/wasserversorgungstrinkwasser ♦ [8] www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/wasserversorgungstrinkwasser/trinkwasser ♦ [9] Knapp ein Drittel der im Jahr 2021 geprüften Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wiesen Mängel auf, PM DeStatis vom 11.01.2023, www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Wasserwirtschaft_inhalt.html ♦ [10] Cleven T: Der tägliche Kampf ums Wasser. Kölner Stadtanzeiger, 03.07.2023, S. 9 ♦ [11] Statistisches Bundesamt: Zahl der Woche Nr. 12 vom 22.03.2022, www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2022/PD22_12_p002.html ♦ [12] https://germany-representation.ec.europa.eu/news/dank-der-erster-erfolgreichen-burgerinitiative-rightwater-neue-regeln-zu-qualitat-von-und-zugang-zu-2023-01-12_de ♦ [13] www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriff-von-a-z/t/trinkwasser/neue-trinkwasserverordnung.html, Stand: 26.06.2023 ♦ [14] Statistisches Bundesamt (Destatis): Wassergewinnung: Bundesländer, Jahre, Wasserarten, 2019, Stand: 14.07.2022 www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Umwelt/oeffentliche-wasserversorgung-abwasserentsorgung.pdf ♦ [15] www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/wasserversorgungstrinkwasser/trinkwasserressourcenherkunft-des-trinkwassers ♦ [16] *Trinkwasser in Düsseldorf. Journal der Stadtwerke Düsseldorf* 2/2023, S. 10f ♦ [17] www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/wasserversorgungstrinkwasser/trinkwasserschutz ♦ [18] www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-wasser/gewaesser/talsperren-und-staunanlagen ♦ [19] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/inf_19_4251 ♦ [20] Nitratrichtlinie: Kommission schließt Verfahren gegen Deutschland. PM der Kommission vom 01.06.2023, https://germany-representation.ec.europa.eu/news/nitratrichtlinie-kommission-schliesst-verfahren-gegen-deutschland-2023-06-01_de ♦ [21] Pressemitteilung BMEL 71/23 vom 01.06.2023: EU-Nitratrichtlinie: Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet – hohe Strafzahlungen abgewendet ♦ [22] www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_trinkwasser_nitrat_studie.pdf, Stand: Februar 2019 ♦ [23] www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/nutzung-belastungen/faqs-zu-nitrat-im-grund-trinkwasser#warum-werden-auch-in-gebieten-ohne-oder-nur-mit-geringem-viehbesatz-zum-teil-die-schwellenwerte-fur-nitrat-im-grundwasser-uberschritten, Stand: 21.10.2022 [alle abgerufen am 03.07.2023]

„Phasin – Wann sind Bohnen giftig“, S. 16

[1] Verbraucherzentrale Bayern www.verbraucherzentrale-bayern.de/node/17665 ♦ [2] Antwort des BfR auf E-Mail Anfrage ♦ [3] Pressemitteilung des BfR www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2021/32/bohnen_nur_gegart_geniessen-277639.html ♦ [4] DGE-Pressemitteilung www.dge.de/fileadmin/dok/presse/meldungen/2011-2018/DGE-Pressemeldung-aktuell-07-2016-huelsenfruechte.pdf ♦ [5] Verbraucherzentrale <https://www.verbraucherzentrale.de/node/53263> ♦ [6] Utopia <https://utopia.de/ratgeber/lektin-eine-echte-gefahr-oder-ein-trend/> ♦ [7] U G B www.ugb.de/exklusiv/fragen-service/sind-lektine-im-gemuese-schaedlich/?huelsenfruechte-lektine ♦ [8] www.kern.bayern.de/mam/cms03/shop/kompendien/dateien/kompedium_huelsenfruechte_r.pdf ♦ [9] <https://de.wikipedia.org/wiki/Kidneybohne> ♦ [10] <https://gizbonn.de/giftzentrale-bonn/pflanzen/gruenebohne> ♦ [11] Jenkins et al. (2012): Effect of legumes as part of a low glycemic index diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 172(21):1653-60. doi: 10.1001/2013.jamainternmed.70 ♦ [12] Kim et al. (2016): Effects of dietary pulse consumption on body weight: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 103(5):1213-23. doi: 10.3945/ajcn.115.124677 ♦ [13] Sanchez et al. (2015): Nutrient and Nonnutrient Components of Legumes, and Its Chemopreventive Activity: A Review. *Nutrition and Cancer* 67(3):1-10. doi: 10.1080/01635581.2015.1040729 ♦ [14] Bazzano et al. (2001): Legume consumption and risk of coronary heart disease in US men and women: NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Arch Intern Med* 161(21):2573-8. doi: 10.1001/archinte.161.21.2573 [alle abgerufen am 05.05.2023]



Elmadfa I; Leitzmann C: Ernährung des Menschen. 7. Auflage 2023. 800 Seiten. Ulmer Verlag, ISBN 9783825288099, 69 €



Termine

• **Berlin** • **19./20. August 2023** – Tag der offenen Tür beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – www.bmel.de • **Online** • **23. August 2023** – Digitaler Fachtag „Flüssigkeitsaufnahme (nicht nur) bei Hitze“ – www.seniorenverpflegung.nrw/node/84084 • **Hannover** • **30. August - 1. September 2023** – Tagung: Gesundheitskompetenz in Krisenzeiten – www.dgsmp-kongress.de • **Freiburg** • **7./8. September** – Jahrestagung: Umgang mit Komplexität: Herausforderungen und Chancen für die Ernährungs- und Verbraucherbildung – www.ph-freiburg.de/tagung-habifo • **Düsseldorf** • **11. September 2023** – 9. NRW-Nachhaltigkeitstagung – www.nachhaltigkeit.nrw.de • **Aachen und online** • **15.-17. September 2023** – 31. VFED-Kongress – www.vfed.de/de/vfed-kongress/vfed-kongress • **Bundesweit** • **15.-29. September 2023** – Faire Woche – Klimagerechtigkeit – www.faire-woche.de/kalender • **Münster** • **20.-22. September 2023** – „Für Nachhaltigkeit sorgen“ – Jahrestagung 2023 der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft – www.dghev.de/termine/dgh-jahrestagung-2023 • **Online** • **27. September 2023** – Ernährung in der Zahnmedizin – <https://buchung.daem.de/Seminare/> -> Seminarreihe Ernährungsmedizin aktuell • **Online** • **27. September 2023** – Interkulturalität in der Seniorenernährung – www.seniorenverpflegung.nrw/senioren-veranstaltungen • **Berlin** • **27./28. September 2023** – Abschlusskonferenz des Projektes „Biodiversität über den Tellerrand“ – <https://bite-projekt.com/bite/#projekt> • **Bundesweit** • **29. September - 6. Oktober 2023** – Aktionswoche Deutschland rettet Lebensmittel – www.zugutfuerdietonne.de/unsere-aktivitaeten/aktionswoche-deutschland-rettet-lebensmittel • **Bundesweit** • **1. Oktober 2023** – Tag der Seniorenernährung – www.seniorenverpflegung.nrw/node/75683 • **Köln** • **07.-11. Oktober 2023** – Anuga Lebensmittelmesse – www.anuga.de

Internet

Interessantes im Netz

FAQ des Bundesamts für Naturschutz zur Gentechnik
www.bfn.de/aktuelles/14-antworten-auf-haeufig-gestellte-fragen-zur-gentechnik



Perspektiven der Agrar- und Ernährungswissenschaften – Positionspapier des Wissenschaftsrats
www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1189-23.html



BfR: Noch wenige Erkenntnisse zu allergischen Reaktionen nach Insektenverzehr
www.bfr.bund.de/cm/343/noch-wenige-erkenntnisse-zu-allergischen-reaktionen-nach-insektenverzehr.pdf



WHO-Leitlinie zu Politikmaßnahmen für den Schutz von Kindern vor schädlicher Lebensmittelwerbung
www.who.int/news/item/03-07-2023-who-recommends-stronger-policies-to-protect-children-from-the-harmful-impact-of-food-marketing



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 4/2022 herunterladen. Nutzen Sie den folgenden Link oder den abgedruckten QR-Code:
-> www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt_4_2022

