

BfR2GO

AUSGABE 2/2025



SÜSSUNGSMITTEL

**Künstlich süß,
natürlich
umstritten**

MEAL PREP
VORKOCHEN?
ABER SICHER!

MIKROPLASTIK
STUDIEN –
WAS IST DRAN?

PFAS
ANTIHAFT-
GESCHIRR ADE?



Risiko

Über Gift, Gefahr und Gesundheit

Überall Warnungen: Weichmacher in Sonnencremes, Mikroplastik im Körper oder angebliche Schadstoffe in Lebensmitteln. Was ist tatsächlich dran an diesen angeblichen Gefahren? In unserem Podcast „Risiko“ gehen wir solchen Themen auf den Grund. „Risiko“ erscheint etwa einmal pro Monat. Im lockeren Gespräch geht es dann um tatsächliche und vermeintliche Gesundheitsrisiken durch Lebensmittel, Chemikalien oder Verbraucherprodukte. „Risiko“ wird produziert vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR).

Mehr erfahren: <https://podcast.bfr.bund.de/>



**Süßungsmittel finden sich
inzwischen in zahlreichen
Fertigprodukten. In der Bevölkerung
polarisiert dieser Zuckerersatz.
Was sagt die Wissenschaft?**

Schwerpunkt
Süßungsmittel



Editorial



© BfR

Liebe Leserinnen und Leser,

bittere Zeiten für Süßschnäbel: Zucker hat in diesen Tagen eine schlechte Presse, gilt als Dickmacher oder Diabetesförderer. Wer dennoch nicht auf das verlockende Aroma verzichten will, greift häufig auf kalorienarme oder -freie Süßungsmittel zurück. Aber auch hier kursiert mancher Verdacht auf gesundheitliche Beeinträchtigungen. Was es damit auf sich hat und ob die Befürchtungen berechtigt sind – darüber gibt der Schwerpunkt in diesem Heft Auskunft.

Tierversuche sind immer wieder Gegenstand heftiger Debatten. Vor zehn Jahren wurde das Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren am BfR gegründet. Hier wird Tierschutz und Wissenschaft zusammengedacht. In dieser Ausgabe ziehen wir eine erste Bilanz dieser Erfolgsgeschichte und werfen zugleich einen Blick nach vorn.

Noch auf zwei weitere aktuelle Themen in diesem BfR2GO möchte ich Ihre Aufmerksamkeit lenken. Mikroplastik im Essen beunruhigt viele Menschen, wie wir aus dem BfR-Verbrauchermonitor wissen. Wir gehen der Frage nach, warum diese Sorgen (und die Schlagzeilen) so weit vorn rangieren. Lebensmittelbedingte Infektionen sind ein sehr reales Risiko überall dort, wo gegessen und getrunken wird. Wir stellen neue, erbgutbasierte Methoden vor, mit denen die Erregerquelle rascher aufgespürt werden kann.

Eine garantiert zuckerfreie, aber nahrhafte Lektüre wünscht

Professor Dr. Dr. Dr. h. c. Andreas Hensel
Präsident des BfR

**Bewerten.
Forschen.
Kommunizieren.**

Inhalt

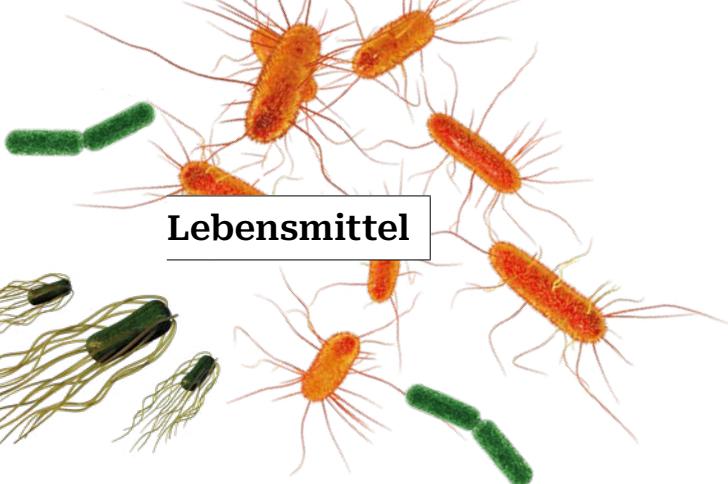
Schwerpunkt



- 8 Künstlich süß, natürlich umstritten**
Gesundheitliche Bewertung von Süßungsmitteln
- 15 „Beim Einkauf lohnt ein genauer Blick“**
Interview mit Dr. Corinna Gréa (Max Rubner-Institut)

Rubriken

- 6 Im Bild**
- 16 Spektrum**
- 46 Institutsleben**
- 47 Impressum**



Lebensmittel

- 18 Keim-Kontrolle**
Quellen von Lebensmittelinfektionen aufspüren
- 22 Selen**
Ein Substanz-Steckbrief
- 24 Vorkochen? Aber sicher!**
Tipps für Meal Prep
- 27 Gluten**
Wer (nicht) verzichten sollte

© Katerina Kon/SCIENCE PHOTO LIBRARY, Love Employee /gettyimages



© the_burtons/gettyimages

- 28 Mikroplastik**
Studien auf dem Prüfstand

INTERVIEW

- 30 „Manchmal werden Studien mit völlig anderem Thema zitiert“**
Interview mit Jonathan Focke und Maximilian Doeckel (Quarks Science Cops)

Produkte & Chemikalien

- 32 Wie viel noch drin sein darf**
Grenz- und Richtwerte von Pflanzenschutzmitteln
- 36 Iiiiiiihhh, Chemiee!?**
Wie chemische Stoffe wahrgenommen werden

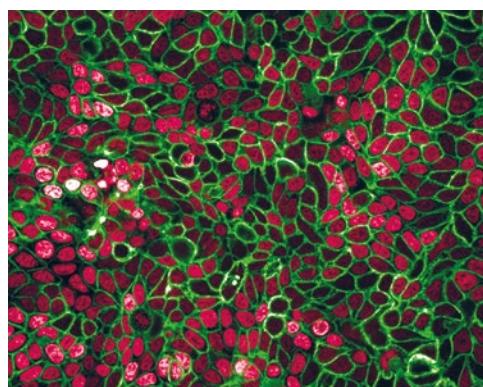


© Volanthevist /gettyimages

- 38 Daten sammeln – Leben retten**
Nationales Vergiftungsregister
- 39 Klein auf dem Etikett, groß im Ernstfall**
Der UFI-Code erklärt
- 40 Abweisend bis zum Ende**
Was die PFAS-Beschränkung für Antihaltgeschirr bedeutet

Schutz von Versuchstieren

- 42 Gelungener Versuch**
Eine Reise durch 10 Jahre BfR



© Chris Höfer / BfR



Schlummernde Schätze

Im Nationalen Referenzlabor für *Salmonella* herrscht Sammelwut. Jede einzelne Salmonellen-Probe, die in den vergangenen Jahrzehnten im BfR und seinen Vorgängerinstitutionen analysiert wurde, lagert dort. Vielleicht nicht für die Ewigkeit, aber doch auf nicht absehbare Zeit. Die ersten Proben reichen in das Jahr 1976 zurück. Zunächst schlummerten die Isolate – wie hier zu sehen – bei Raumtemperatur in kleinen Pappschachteln, dicht an dicht in großen Regalen gelagert. Allerdings können sich die Bakterien dabei im Laufe der Zeit schleichend verändern. Deshalb werden neue Isolate seit einigen Jahren bei minus 80 Grad Celsius tiefgefroren. Seitdem füllen große Tiefkühlschränke die Lagerräume des Referenzlabors. Und wozu das Ganze? Die Uralt-Proben können dazu beitragen, heutige Forschungsfragen zu klären. Zum Beispiel, wie sich die Eigenschaften eines bestimmten *Salmonella*-Stamms im Laufe der Zeit verändert haben oder welche Antibiotika-Resistenzen etwa in den 1970er-Jahren unter den Salmonellen dominierten. Bei Bedarf können die gewünschten Isolate hervorgekramt und die Bakterien vermehrt und analysiert werden. Ein schlummernder Schatz!

Mehr erfahren

Beitrag „Keim-Kontrolle“
ab Seite 18

Künstlich süß, natürlich umstritten

Illustrationen:
André Gottschalk



Süßungsmittel ersetzen zunehmend Zucker in Fertigprodukten. Bergen die süßen Stoffe Risiken für die Gesundheit?

Unsere Neigung für Süßes ist angeboren – schon die Muttermilch schmeckt süß. Doch in einer Gesellschaft mit ständig verfügbaren Kalorien wird diese Vorliebe zur Herausforderung. Denn Studien bringen „freien“ Zucker mit einem erhöhten Risiko für ernährungsmitbedingte Erkrankungen wie Zahncaries, Übergewicht oder Diabetes mellitus Typ 2 in Verbindung. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt, dass „freie“ Zucker weniger als 10 Prozent der Tagesenergie ausmachen sollten. Bei Erwachsenen sind das maximal 50 Gramm täglich. Tatsächlich liegt der Durchschnitt in Deutschland bei rund 70 Gramm.

SÜSS, KALORIENFREI, (UN)KOMPLIZIERT

Wie lässt sich Zucker reduzieren? Zum einen durch die Wahl der Lebensmittel – auf Süßes bewusst zu verzichten –, aber auch dann, wenn (Fertig-)Produkte weniger Zucker enthalten würden. Um eine gesunde Ernährungsweise zu fördern, hat die Bundesregierung deshalb im Jahr 2018 die „Nationale Reduktions- und



„Freie“ Zucker

Alle Zuckerarten, die Speisen und Getränken zugefügt werden. Auch Zucker, der natürlich in Honig, Sirup, Fruchtsaftkonzentraten und Säften vorkommt, zählt dazu.

Zuckeraustauschstoffe sind zuckerähnliche Substanzen mit geringerer Süßkraft und weniger Kalorien als Zucker. Chemisch handelt es sich bei diesen Stoffen um Zuckeralkohole (Polyole), zu denen neben Polyglycitol sirup (E 964) die sieben anderen Zuckeralkohole Sorbit (E420), Mannitol (E421), Isomalt (E953), Maltit (E965), Lactit (E966), Xylit (E967) und Erythrit (E968) gehören. In größeren Mengen wirken Zuckeraustauschstoffe abführend.

Die Gruppe der **Süßstoffe** umfasst sehr verschiedene Substanzen, die keine oder kaum Kalorien enthalten und um ein Vielfaches süßer schmecken als Zucker. Die meisten werden synthetisch hergestellt. In der EU sind derzeit 13 Süßstoffe zugelassen: Hierzu gehören Acesulfam K (E950), Aspartam (E951), Cyclamat (E952), Saccharin (E954), Sucratose (E955), Aspartam-Acesulfamsalz (E962), Neotam (E961) und Advantam (E969). Einige Süßstoffe stammen aus pflanzlichen Quellen, wie Thaumatin (E957), Neohesperidin DC (E959). Bei drei Stoffen handelt es sich um Steviolglykoside (E960 a, c und d). Letztere werden aus den Blättern der Steviapflanze gewonnen.

Innovationsstrategie“ (NRI) verabschiedet. Darin verpflichten sich die Lebensmittelhersteller selbst dazu, neben Fetten und Salz auch die eingesetzte Menge an Zucker in verarbeiteten Lebensmitteln zu reduzieren. Einige setzen auf den verstärkten Einsatz von Süßungsmitteln, die nahezu keine (Süßstoffe) oder wenige (Zuckeraustauschstoffe) Kalorien liefern (siehe Kasten links).

So finden sich Süßungsmittel inzwischen in zahlreichen Fertigprodukten: von Limonaden über Joghurts bis hin zu Cornflakes oder Ketchup. In der Bevölkerung polarisiert dieser Zuckerersatz. Eine Umfrage des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) ergab: 34 % der Befragten finden Süßungsmittel harmlos, während 13 % sehr beunruhigt darüber sind.

Innerhalb der Europäischen Union (EU) dürfen aktuell 21 Süßungsmittel verwendet werden. Sie haben eine Sicherheitsbewertung durchlaufen, wurden zugelassen und müssen im Zutatenverzeichnis auf der Produktverpackung angegeben

Unsere Neigung für Süßes ist angeboren. Doch der Verzehr von „freien“ Zuckern steht mit einem erhöhten Risiko unter anderem für Übergewicht in Verbindung.



werden (siehe Kasten Seite 12). Wie geht die Wissenschaft vor, um Auswirkungen dieser Stoffe auf die Gesundheit zu bewerten?

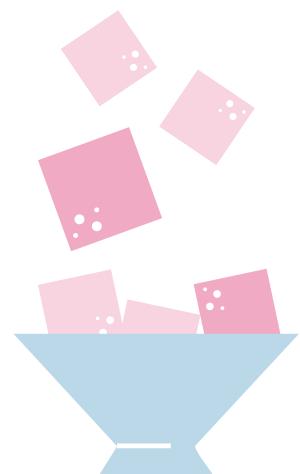
„Die Krux ist, dass die einzelnen Süßungsmittel ganz unterschiedliche chemische Strukturen haben“, erklärt Dr. Britta Nagl, die am BfR die gesundheitlichen Effekte von Süßungsmitteln bewertet hat. Daher werden sie uneinheitlich verstoffwechselt; einige würden gar nicht abgebaut, andere hingegen in ihre „Einzelteile“ zerlegt und vom Körper verwertet. Hinzu kommt die Herausforderung von Ernährungsstudien: Den gläsernen Menschen gibt es nicht, dafür aber reichlich weitere Faktoren wie Bewegungsmangel, Rauchen und genetische Anlagen, die das Körpergewicht und die Gesundheit mit beeinflussen können. „Zu erkennen, was am Ende ursächlich war, ist fast unmöglich.“

Zumal es meist ein Zusammenspiel von vielen Faktoren ist und Krankheiten oft über Jahre hinweg entstehen“, erklärt Nagl.

Für die BfR-Bewertung arbeitete sich die Ernährungswissenschaftlerin gemeinsam mit ihren Kolleginnen im BfR monatelang durch hunderte Studien und analysierte, ob und wie sich ein verstärkter Einsatz und die kombinierte Verwendung von Süßungsmitteln auf das Risiko von Übergewicht, Diabetes, Schlaganfall oder Demenz auswirken könnte. Auch eine mögliche ungünstige Beeinflussung der Darmflora war Thema. Die Forschenden konzentrierten sich auf die fünf am häufigsten eingesetzten Süßstoffe Sucralose, Acesulfam K, Saccharin, Aspartam und Cyclamat.

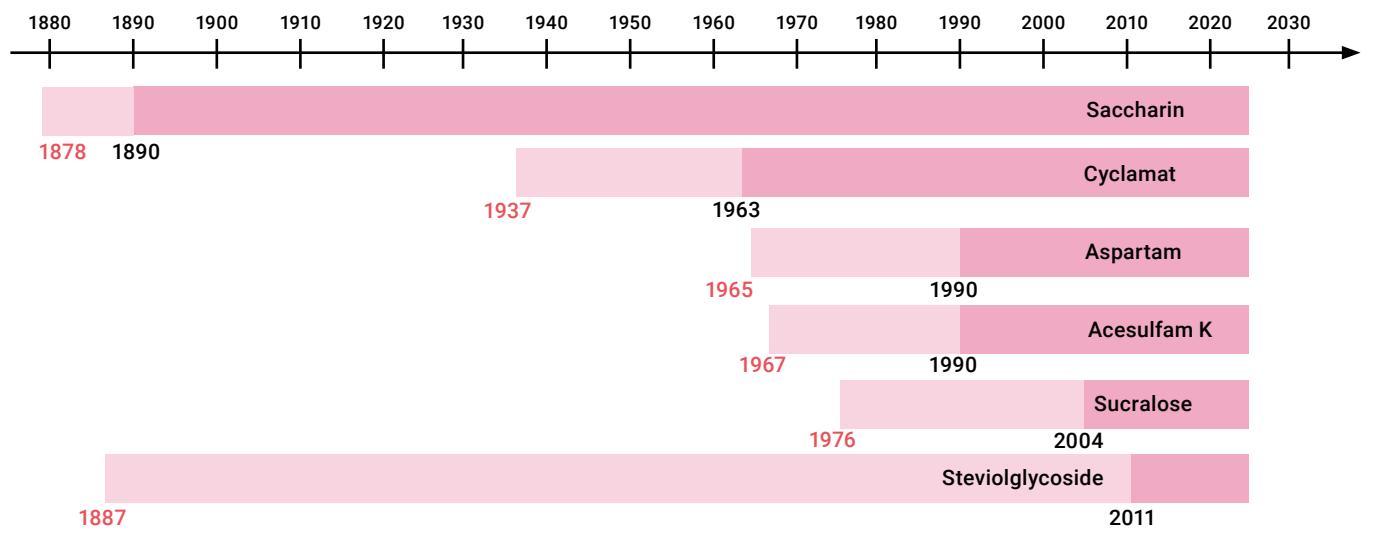
UMSTRITTENE SÜSSUNGSMITTEL

Einer der untersuchten Süßstoffe steht seit Jahren immer wieder in der Kritik. „Eine anhaltende Diskussion um Aspartam und Krebs hat dazu geführt, dass der Süßstoff heute eines der am



Populäre Süßungsmittel schon lange entdeckt und im Einsatz

Entdeckungsjahr, Zulassungsjahr Deutschland



WIE SÜSSUNGSMITTEL RECHTLICH GEREGELT SIND – UND WER IHRE SICHERHEIT PRÜFT

In der EU sind derzeit 21 Süßungsmittel zugelassen – alle müssen im Zutatenverzeichnis mit Namen oder E-Nummer gekennzeichnet sein. Sie dürfen nur für bestimmte Produkte eingesetzt werden, etwa für zuckerreduzierte oder nicht-kariogene Lebensmittel. Vor ihrer Zulassung werden alle Süßungsmittel – ebenso wie auch alle anderen Lebensmittelzusatzstoffe – von einem Expertengremium der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) gesundheitlich bewertet. Neun Süßungsmittel werden derzeit neu bewertet – bei den zwölf übrigen ist das bereits erfolgt. Eine Voraussetzung für die Zulassung von Süßungsmitteln ist, dass sie gesundheitlich unbedenklich sind.

Mehr erfahren



EFSA-Neubewertung
„Süßungsmittel“



besten untersuchten Süßungsmittel ist“, sagt Nagl. Wissenschaftliche Prüfungen des BfR, der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) und anderer wissenschaftlicher Institutionen haben den Krebs-Verdacht bislang nicht bestätigt. Demnach bestehen keine gesundheitlichen Bedenken, sofern die akzeptable tägliche Aufnahmemenge (Acceptable Daily Intake, ADI-Wert) nicht überschritten wird.

Eine Besonderheit gibt es bei Sucralose. Wird das als gesundheitlich unbedenklich zugelassene Süßungsmittel über 120 °C erhitzt, können Verbindungen mit krebsauslösendem Potenzial entstehen. Temperaturen zwischen 120 °C und 150 °C sind bei der industriellen Lebensmittelherstellung möglich und können auch zu Hause beim Backen, Frittieren und Braten entstehen. Für eine abschließende Bewertung gesundheitlicher Risiken fehlen derzeit noch Daten. Bis diese vorliegen, empfiehlt das BfR, sucralosehaltige Lebensmittel nicht auf derart hohe Temperaturen zu erhitzen.

87 von 92

kalorienreduzierten Erfrischungsgetränken enthalten mehr als ein Süßungsmittel. Die Gehalte schwanken stark.

- Ergebnis der BfR-MEAL-Studie

FRAGEN ZU DOSIS UND COCKTAILEFFEKTEN

Grundsätzlich gelten alle in der EU zugelassenen Süßstoffe zum jetzigen Stand als gesundheitlich unbedenklich, solange die akzeptable tägliche Aufnahmemenge des jeweiligen Süßstoffes nicht überschritten wird. Das ist die Menge, die ein Leben lang täglich aufgenommen werden kann, ohne dass gesundheitliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Da Wissenschaft durch weitere Studien neues Wissen schafft, müssen regelmäßig systematische Neubewertungen durchgeführt werden. Auch aktuell laufen bei der EFSA Revisionen zu einzelnen Süßungsmitteln.

Herausfordernd ist, dass zurzeit unzureichende Daten dazu vorliegen, welche Gesamtmengen an Süßungsmitteln in Deutschland aufgenommen werden. Es existieren lediglich Schätzungen, die auf zahlreichen Daten zu Verzehrmengen und Süßstoffgehalten der betreffenden Lebensmittel basieren. Zudem kommen Süßstoffe oft kombiniert zum Einsatz, um den sensorischen Eindruck zu verbessern und eine höhere Süßkraft zu erreichen. Saccharin beispielsweise ist deutlich süßer als Cyclamat, hat aber einen metallischen Nachgeschmack, der durch Cyclamat verringert werden kann. Auch werden verschiedene Lebensmittel mit unterschiedlichen Süßstoffen verzehrt. Die BfR-MEAL-Studie zeigte, dass die Mehrheit der untersuchten Erfrischungsgetränke mehr als ein Süßungsmittel enthielt.

Die möglichen langfristigen Effekte der Aufnahme von Süßstoffmischungen sind noch wenig erforscht. Theoretische Überlegungen, bei denen Daten aus Tierstudien zu einzelnen Süßungsmitteln berücksichtigt wurden, deuten an, dass bei bestimmten Mischungen Kombinationswirkungen in Nieren und Harnwegen auftreten könnten. Da fundierte Studien fehlen, ist derzeit unklar, inwiefern mögliche Kombinationswirkungen für den Menschen relevant sein können. Daher haben internationale Expertengremien diesen Aspekt bei der toxikologischen Bewertung und EU-Zulassung bislang nicht berücksichtigt.

DURCH DICK UND DÜNN

Immer wieder wird hinterfragt, ob Süßungsmittel wirklich beim Abnehmen helfen oder sogar das Gegenteil bewirken könnten. Unter streng kontrollierten Studienbedingungen hat sich gezeigt, dass Süßungsmittel als Zuckerersatz in Lebensmitteln oder Getränken eine Gewichtsabnahme unterstützen können. Die Studien sind jedoch hauptsächlich im Rahmen von Interventionsprogrammen zur Gewichtsreduktion mit kalorienreduzierter Ernährung und Ernährungsberatung durchgeführt worden. Die Ergebnisse lassen also keine Aussage darüber zu, ob das gleiche auch unter Alltagsbedingungen erreicht werden würde.



Ein scheinbares Paradoxon: Trotz wachsender Zahl an zuckerreduzierten Produkten steigt die Zahl übergewichtiger Menschen. Süßstoffe enthalten kaum Kalorien – warum also ändert ihr Einsatz nichts an dieser Entwicklung? Die Forschung ist sich uneins, ob Süßungsmittel den Appetit, Stoffwechsel oder Energiehaushalt langfristig beeinflussen. Daten aus Tierstudien sind nur bedingt auf den Menschen übertragbar, und die Datenlage beim Menschen ist begrenzt. Was die Wissenschaft aber weiß: Zucker ist nur ein Faktor von vielen, die einen Einfluss auf das Übergewichtsrisiko haben.

Ein anderer Faktor könnte das Verhalten sein. „Wer Light-Produkte konsumiert, gönnt sich an anderer Stelle vielleicht mehr. So wird der Kalorienpareffekt wieder aufgehoben“, vermutet Nagl. Auch Lebensstil-Faktoren wie Bewegung spielen eine Rolle. Abnehmen funktioniert nur, wenn mehr Energie verbraucht als aufgenommen wird.

„Wer wirklich etwas für seine Gesundheit tun will, sollte einen aktiven Lebensstil pflegen und sich ausgewogen und abwechslungsreich ernähren“, sagt Nagl. Um dahin zu kommen, könnte es vielleicht helfen, die eigene Vorliebe für Süßes zu hinterfragen und sich schrittweise von zugesetztem Zucker zu entwöhnen. Denn „der individuelle Geschmack lässt sich trainieren“, so Nagl. —

Mehr erfahren



BfR-Informationen
„Süßungsmittel“



„Wer etwas für seine Gesundheit tun will, kann die eigene Vorliebe für Süßes hinterfragen und sich schrittweise von zugesetztem Zucker entwöhnen.“

Dr. Britta Nagl, Abteilung Lebens- und Futtermittelsicherheit in der Nahrungskette am BfR

„Beim Einkauf lohnt ein genauer Blick“

Dr. Corinna Gréa beobachtet am Max Rubner-Institut (MRI), wie sich Gehalte von Zucker, Salz und Fett in Fertigprodukten verändern – und ob mehr Süßungsmittel zum Einsatz kommen. Die Daten dieses Produktmonitorings helfen dem BfR, gesundheitliche Risiken von Süßungsmitteln besser einzuschätzen.

Frau Gréa, bei welchen Produkten schauen Sie nach den Zuckergehalten?

Da wir nicht alle Lebensmittel erfassen können, legen wir bestimmte Produktgruppen fest. Bei Zucker sind das unter anderem: Erfrischungsgetränke, Feingebäck, Quark- und Joghurtzubereitungen, Frühstücks-Cerealien, kalte Soßen wie Ketchup, Nudelsoßen und verschiedene Arten von Müsli-, Sport- und Fruchtriegeln.

Welche Veränderungen sehen Sie?

Insgesamt geht der Zuckergehalt in vielen Produktgruppen zurück. Besonders deutlich ist dies bei Frühstücks-Cerealien; bei Produkten mit Kinderoptik ging der mittlere Zuckergehalt sogar um 38,5 % zurück. Auch bei Riegeln sank er um mehr als 30 %. In anderen Gruppen wie den Soßen sehen wir bislang keine relevanten Veränderungen. Gleichzeitig beobachten wir zum Beispiel bei Cerealien und Riegeln einen Anstieg des Fettgehalts. Das zeigt, dass die einzelnen Komponenten bei vielen Fertiglebensmitteln mit mehreren Zutaten nicht einfach reduziert oder weggelassen werden können.

Wie verhält es sich mit Zucker und Süßungsmitteln in Erfrischungsgetränken?

Zwischen 2018 und 2024 ging der Anteil der Erfrischungsgetränke, die nur Zucker enthalten, zurück. Gleichzeitig stieg der Anteil an Produkten, die nur



© Max Rubner-Institut

Mit der „Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie“ will die Bundesregierung Zucker, Salz und Fett in Fertigprodukten reduzieren. Begleitend analysiert das MRI in einem „Produktmonitoring“ die Nährwerttabellen auf Verpackungen bestimmter Produkte, um Veränderungen der Gehalte über die Jahre zu erfassen.

Süßungsmittel enthalten, leicht an – besonders bei aromatisiertem Wasser, Teekaltgetränken und Energydrinks. Bei Erfrischungsgetränken mit Kinderoptik ist der Einsatz von Süßungsmitteln rückläufig.

Heißt das, Zucker wird durch Süßungsmittel ersetzt?

Das scheint so zu sein. Süßungsmittel finden mehr und mehr den Weg in Erfrischungsgetränke, aber bislang in Kombination mit Zucker, um den Süßgeschmack zu erhalten und gleichzeitig Kalorien zu senken. Dennoch enthalten die meisten Erfrischungsgetränke aktuell noch keine Süßungsmittel.

Wie lassen sich Zucker und Süßungsmittel in Produkten erkennen?

Beim Einkauf lohnt ein genauer Blick: Erst auf den Nutri-Score als grobe Orientierung. Dann auf die Nährwerttabelle für den Zuckergehalt. Und schließlich für die Süßungsmittel auf die Zutatenliste. Das ist nicht ganz einfach. Denn sie tragen oft schwer verständliche Namen. Je nach Länge der Liste braucht man etwas Geduld. —



© golero/gettyimages

GESELLIG, GENUSSVOLL, GEFÄHRLICH?

Wenn es draußen kalt ist, mögen wir diese Leckereien besonders: Fleisch und Gemüse aus dem Raclettepfännchen oder vom Fonduespieß. Bei der Vor- und Zubereitung der Zutaten ist gute Küchenhygiene besonders wichtig. Sonst können mögliche Krankheitserreger von rohen Zutaten auf Lebensmittel übergehen, die ohne weiteres Erhitzen gegessen werden. Dazu gehört, rohes Fleisch, vor allem Geflügel, konsequent von Lebensmitteln zu trennen, die ohne weiteres Erhitzen verzehrt werden. Außerdem sollten Hände, Küchenutensilien und Arbeitsflächen vor dem Zubereiten weiterer Bestandteile einer Mahlzeit gründlich gereinigt werden, wenn rohe tierische Lebensmittel vorher damit Kontakt hatten.

[Mehr erfahren](#)



BfR-FAQ
„Schutz vor Lebensmittelinfektionen im Privathaushalt“



© cyano66/gettyimages

SCHMINK-RISIKO?

Kosmetik wie Mascara, Foundations oder Lip- und Eyeliner kann bestimmte per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) enthalten. Die für Kosmetika vorgeschriebene Sicherheitsbewertung stellt sicher, dass durch diese Stoffe keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. PFAS werden in der Umwelt nicht abgebaut. In der EU sind deshalb bestimmte gesundheitsschädliche PFAS und deren Vorläufersubstanzen verboten. Eine Studie der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) ergab, dass in mehr als 96 % der begutachteten Kosmetikprodukte keine verbotenen PFAS auf der Inhaltsstoffliste gefunden wurden. Fast alle der beanstandeten Produkte enthielten Perfluorononyl Dimethicon – ein Polymer, dessen Aufnahme über die Haut aufgrund der Molekülgröße sehr unwahrscheinlich ist. Es kann aber in der Umwelt potenziell gesundheitsschädliche PFAS freisetzen.

Laut dem BfR-Verbrauchermonitor zählen Lebensmittelzusatzstoffe für viele Menschen zu den größten gesundheitlichen Risiken im Lebensmittelbereich. Sie werden Lebensmitteln oft zugesetzt, um diese zum Beispiel haltbarer zu machen oder ihren Geschmack zu intensivieren. Auf der Zutatenliste verpackter Lebensmittel erkennt man sie häufig an ihrer E-Nummer. Zusatzstoffe werden nur zugelassen, wenn ihre Verwendung von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) gesundheitlich bewertet und als unbedenklich eingestuft wurde. Seit Januar 2025 trägt das neue EU-Referenzlabor für Lebensmittelzusatz- und Aromastoffe (EURL FIA) mit Sitz in Belgien dazu bei, Gehalte von Zusatzstoffen in Lebensmitteln einfacher zu überwachen, etwa durch die Verbesserung von Analysemethoden.

Essen mit E

MEHR VERNETZUNG

Als gesundheitlich gefährlich eingestufte Produkte sind oft komplexe Stoffgemische. Bei unsachgemäßer Anwendung oder einem Unfall können sie unsere Gesundheit potenziell gefährden. Hersteller sind gesetzlich verpflichtet, solche Produkte an das BfR zu melden. Das gibt diese Informationen wiederum an die Giftinformationszentren der Länder zur medizinischen Notfallberatung im Vergiftungsfall weiter. Ob die Hersteller ihrer Meldepflicht nachkommen, prüfen die Überwachungsbehörden der Länder. Seit Februar 2025 können sie im BfR-Behördenportal „Produktmitteilungen-online“ nachsehen, ob Mitteilungen zu entsprechenden Produkten vorliegen. Und so säumige Hersteller schnell ausfindig machen.

 [Mehr erfahren](#)



BfR-Informationen
Nationales
Produktregister



Den Nebel ums Dampfen lichten

© RyanJLane/gettyimages

Das BfR macht in seinen aktualisierten FAQ zu E-Zigaretten auf negative gesundheitliche Aspekte aufmerksam, etwa durch E-Liquids: Zum Beispiel bergen hohe Konzentrationen von bestimmten synthetischen Kühlstoffen in den verdampften Flüssigkeiten und regelmäßiger Konsum Gesundheitsrisiken. Außerdem kann das durch Kühlstoffe ausgelöste Kältegefühl im Mund den Konsum attraktiver machen und besonders bei unerfahrenen Personen zu erhöhter Nikotinaufnahme und stärkerer Abhängigkeit führen. Laut einer BfR-Umfrage rechnen nur vier Prozent der Befragten, die mit dem sogenannten „Dampfen“ Gesundheitsrisiken verbinden, mit Beeinträchtigungen durch E-Liquids. Noch sind viele Fragen – besonders zu Langzeitwirkungen – offen. Das BfR betreibt weiter eigene Forschung und informiert zu dem Thema.

 [Mehr erfahren](#)



BfR-FAQ
„E-Zigaretten: Alles
andere als harmlos“

MACH MIT, MANN!

Vegan, vegetarisch, pescetarisch oder Mischkost: Wie wirken sich diese Ernährungsweisen auf die Gesundheit aus? Das erforscht die COPLANT-Studie im großen Stil. Gemeinsam mit seinen Partnern sucht das Bundesinstitut für Risikobewertung rund 6.000 Menschen im Alter von 18 bis 69 Jahren, die mitmachen. Derzeit besonders gefragt: Pescetarier, also „vegetarisch plus Fisch“ essende, männliche Probanden.

 [Mehr erfahren](#)



Website
coplant-studie.de



COPlANT

Keim-Kontrolle

Genomanalysen helfen, die Quelle von Lebensmittelinfektionen aufzuspüren. Künftig soll eine Echtzeit-Überwachung potenzieller Erreger möglich sein.





Es gibt Lebensmittel, die es ohne die Anwesenheit von Bakterien gar nicht gäbe. Joghurt zum Beispiel oder Käse. Die meisten Keime sind in Lebensmitteln allerdings unerwünscht wie Salmonellen, *Campylobacter* oder Listerien. Sie können krank machen und insbesondere kleinen Kindern, Schwangeren und kranken oder älteren Menschen gefährlich werden. Entlang der Produktions- und Handelsketten können sich die Erreger schnell ausbreiten und an weit voneinander entfernten Orten zu Krankheitsausbrüchen führen.

Von einem „lebensmittelbedingten“ Krankheitsausbruch spricht man, wenn mindestens zwei Menschen im (wahrscheinlichen) Zusammenhang mit demselben Lebensmittel erkranken oder sich entsprechende Krankheitsfälle stärker häufen als erwartet. Ein Ausbruch ist vergleichsweise leicht zu erkennen, wenn solche Fälle an einem Ort auftreten, zum Beispiel nach einer Veranstaltung. Klagen mehrere Menschen dann über Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und krampfartige Bauchschmerzen ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass ein verunreinigtes Lebensmittel dahinter steckt. Einzelne Erkrankungen, die zu unterschiedlichen Zeiten in ver-

schiedenen Landesteilen auftauchen, einer Quelle zuzuordnen, ist ungleich schwieriger.

AUF DER SUCHE NACH DEM MATCH

Bei Verdacht auf einen Ausbruch gilt es, schnellstmöglich herauszubekommen, welcher Erreger für die Infektion verantwortlich ist und welches Lebensmittel kontaminiert ist. Keine einfache Aufgabe, wie zuletzt der Ausbruch mit enterohämorrhagischen *E. coli* (EHEC) zeigte, der in Mecklenburg-Vorpommern begann. Bei der Suche nach der Infektionsquelle spielen labordiagnostische Untersuchungen zur Charakterisierung der Erreger eine zentrale Rolle, heutzutage vor allem Methoden der Gesamtgenom-Sequenzierung. Vereinfacht gesagt wird dabei das Erbgut eines Erregers Baustein für Baustein identifiziert.

„Man vergleicht die Genomsequenzen von Erreger Isolaten aus Lebensmitteln mit denen von Erkrankten“, erläutert Dr. Burkhard Malorny vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). „Bei einem Match – wenn also die Sequenzen identisch oder nahezu identisch sind – erhält man häufig den ersten Hinweis auf das kontaminierte Lebensmittel. So kann der Ursprung des Krankheitsausbruchs weiter eingegrenzt werden.“

Noch vor wenigen Jahren waren diese Methoden zu kompliziert und zu teuer, um abseits der Forschung im Alltagsgeschäft behördlicher Einrichtungen zum Einsatz zu kommen. Das hat sich geändert. „Heute wenden etwa zwei Drittel der für die Lebensmittelüberwachung zuständigen Behörden in den Bundesländern diese Verfahren an“, sagt Malorny. Er leitet das Nationale Studienzentrum für Sequenzierungen in der Risikobewertung, das die Länderbehörden bei der Etablierung der Methoden unterstützt.

Eine gestiegene Bedeutung haben Gesamtgenomsequenzierungen auch in den Nationalen Referenzlaboratorien (NRLs) am BfR, die routinemäßig Erreger Isolate aus Lebens- und Futtermitteln erhalten, zum Beispiel aus nationalen Monitoring- und Bekämpfungsprogrammen. Die NRLs



gehörten zu den ersten Einrichtungen, die mit Unterstützung des Studienzentrums die Möglichkeiten der neuen Genomanalysemethoden ausgelotet haben und diese nun einsetzen, um neue Erregervarianten frühzeitig zu erkennen, ihr krankmachendes Potenzial abzuschätzen und ihre Ausbreitung zu überwachen. „Die Verfahren sind sehr viel präziser als die bisherigen Methoden“, sagt Dr. Sylvia Kleta vom NRL für *Listeria monocytogenes*.

ZIEL: QUELLE DES AUSBRUCHS EINKREISEN

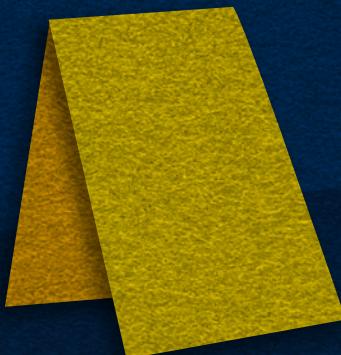
Stark nachgefragt ist das NRL für *Salmonella*, das jährlich etwa 3.000 *Salmonella* Isolate aus Lebensmitteln bekommt, sowohl von amtlichen als auch von privaten Laboren und Universitäten. Beim NRL für *Listeria monocytogenes* sind es rund 2.000 eingesendete Isolate. Knapp die Hälfte dieser Isolate wurde im Jahr 2024 in den bei den NRLs sequenziert – die Isolate, die von den amtlichen Laboren nicht selbst sequenziert wurden. Kommt es beim Vergleich mit Referenzsequenzen von lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen zu einem Match, erfolgt eine Meldung an den Einsender. Die Länderbehörden haben dann die Möglichkeit, die Ursache für das Ausbruchsgeschehen konkreter zu untersuchen und Maßnahmen zur Bekämpfung einzuleiten. „Wenn sich aus der Typisierung Hinweise auf ein bestimmtes Lebensmittel ergeben, können die Behörden die Quelle der Infektion genauer einkreisen und betroffene Personen fragen, ob sie das verdächtige Lebensmittel gegessen haben“, erläutert Kleta. „Gleichzeitig können beispielsweise Warenströme untersucht werden, also die Herkunft

„Die Idee ist, künftig in einer einzigen Datenbank alle Sequenzdaten zu vereinen und miteinander abzugleichen.“

DR. BURKHARD MALORNY, NATIONALES STUDIENZENTRUM FÜR SEQUENZIERUNGEN IN DER RISIKOBEWERTUNG

des Lebensmittels rückverfolgt werden und gezielt Maßnahmen im Herstellerbetrieb getroffen werden, um die Infektionsquelle zu beseitigen.

Die Untersuchung des Ausbruchsschadens in den Ländern erfolgt in enger Abstimmung mit dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), an dem die länderübergreifende Kontaktstelle für lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche angesiedelt ist. Ausbruchsanalysen werden in der Regel vom Robert Koch Institut (RKI), zu dessen Kernaufgaben der Schutz vor Infektionskrankheiten gehört, initiiert und in enger Kooperation mit diesem durchgeführt.

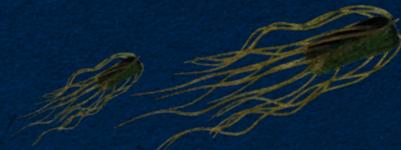




Labordiagnostische Untersuchungen zur Charakterisierung von Erregern spielen eine zentrale Rolle, um das ursächliche Lebensmittel bei Verdacht auf einen Krankheitsausbruch zu finden.

Die Bedeutung der Gesamtgenomanalyse im Kontext von lebensmittelbedingten Infektionen ist mittlerweile unstrittig. Hinsichtlich der Effizienz und der Nutzenausschöpfung gibt es allerdings noch Luft nach oben. „Wir müssen weg von der reaktiven Ausbruchsanalyse hin zu einer prospektiven Analyse“, sagt Malorny. „Die Idee ist es, künftig in einer einzigen Datenbank alle Sequenzdaten zu vereinen – aus Lebensmitteln, Futtermitteln und von Erkrankten – und routinemäßig miteinander abzugleichen. Sobald der Vergleich einen Match ergibt, weiß man, wo man genauer hinschauen muss – auch ohne, dass es vorher einen Verdacht gab. So lassen sich Ausbrüche verhindern oder zumindest stark eindämmen.“

Der Aufbau solch einer nationalen Datenbank ist, organisiert von einer vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) geleiteten Bund-Länder-AG, bereits in Arbeit. Das BfR, konkret das Nationale Studienzentrum, entwickelt in dieser Zusammenarbeit ein Tool für die Datensammlung und -analyse. „Besprochen ist das alles, jetzt geht es an die Umsetzung.“ –



Se

Selen

Selen kommt in Böden, Gestein und Wasser vor. Weil der Körper den lebenswichtigen Mineralstoff nicht selbst bilden kann, muss er mit der Nahrung aufgenommen werden. Eine Supplementierung ist aber im Allgemeinen nicht nötig.

In welchen Lebensmitteln steckt Selen?

In Deutschland sind die besten Selen-Lieferanten tierische Lebensmittel: Fisch, Fleisch, Wurst oder Eier. Das liegt daran, dass Selen auch als Zusatzstoff in Futtermitteln für Tiere verwendet wird. Selen ist nämlich nicht nur für Menschen ein essenzieller Nährstoff, sondern auch für die Tiergesundheit bedeutend. Wer sich pflanzlich ernährt, kann seinen Selen-Bedarf am besten über verschiedene Kohlarten wie Brokkoli oder Weißkohl sowie über Zwiebelgemüse, Pilze, Spargel und Hülsenfrüchte decken.

Bei einer **abwechslungsreichen Ernährung** bekommen wir in der Regel ausreichende Mengen an Selen.

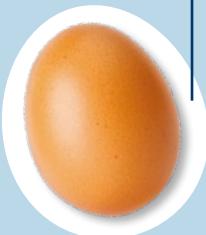
Vegetarisch und vor allem vegan lebende Menschen sollten ein Auge auf ihre Zufuhr haben.

Gute Selen-Quellen

30-90 µg
Seefisch, Portion à 150 g



10 µg
Ei (60 g)



13,5 µg
Cashewnüsse, Portion à 60 g



Ein Mikrogramm (µg) ist ein Millionstel (1×10^{-6}) Gramm.

Angemessene Tageszufuhr* (Schätzwert)

für Personen
ab 15 Jahren



Genaue Daten zur Selenzufuhr oder -versorgung der Bevölkerung fehlen. Es gibt aber keine Hinweise auf klinisch relevante Selenmanglerscheinungen in Deutschland.

* Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)

Wofür braucht der Körper Selen?

Selen ist ein wichtiger Baustein bestimmter Eiweiße: der Selenoproteine. Diese sind an zahlreichen Körperfunktionen beteiligt. Zum Beispiel:

- am Schutz der Zellen vor oxidativer Schädigung
- an der Regulation von Wachstum und Vermehrung der Zellen
- an der Unterstützung einer normalen Schilddrüsenfunktion

Was passiert bei zu niedriger oder zu hoher Selenaufnahme?

Wird über längere Zeit zu wenig Selen aufgenommen, etwa aufgrund einer Erkrankung, kann die Bildung der Selenoproteine gestört sein. Das kann unter anderem das Immunsystem oder die Muskelfunktion beeinträchtigen. Bei Verdacht auf einen Selenmangel sollte aber nicht eigenständig zu selenhaltigen Supplementen gegriffen werden, sondern ärztlicher Rat eingeholt werden. Denn bei dauerhaft hoher Aufnahme von Selen sind gesundheitliche Probleme möglich. Ein frühes erstes Zeichen dafür ist Haarausfall.



Nahrungsergänzungsmittel, die für Personen ab 15 Jahren vermarktet werden, sollten aus Sicht des BfR nicht mehr als 40 µg Selen pro Tagesdosis enthalten.

Bei einer üblichen, ausgewogenen Ernährung müssen gesunde Menschen nicht mit einer Selenunter- oder -übersorgung rechnen. Nahrungsergänzungsmittel sind unter diesen Bedingungen nicht notwendig.

Bei Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit extrem hohen Selengehalten oder bei unsachgemäßer Dosierung (Fehlanwendung) kann es auch zu akuten Vergiftungen kommen. Mögliche Symptome sind Erbrechen, Atemnot, Herz-Kreislauf-Probleme und in seltenen Fällen sogar Organversagen.

Mehr erfahren



Website
Microco-Wissen.de
„Selen“



© Raluca Gogan/gettyimages

Vorkochen? Aber sicher!

Meal Prep liegt im Trend. Was ist
beim Vorbereiten von Mahlzeiten
für mehrere Tage zu beachten?

Ob mit Zutaten aus dem eigenen Garten oder dem Supermarkt – Gerichte für mehrere Tage vorzubereiten ist beliebt. Man weiß, welche Zutaten enthalten sind und muss nicht jeden Tag aufs Neue überlegen: „Was koch ich heute?“. So praktisch Meal Prep auch ist, aus gesundheitlicher Sicht gibt es einige „Spielregeln“ zu beachten.

„Mit der längeren Aufbewahrungszeit von zubereiteten Speisen steigt das Risiko mikrobieller Verunreinigungen und damit von lebensmittelbedingten Erkrankungen“, erklärt Dr. Petra Hiller. Sie beschäftigt sich am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) unter anderem mit gesundheitlichen Risiken, die von bakteriellen Toxinen (Giftstoffen) in Lebensmitteln ausgehen können. Bei einigen Personen können die körpereigenen Abwehrkräfte durch Schwangerschaft, hohes Alter oder Vorerkrankungen beeinträchtigt sein. „Für sie ist Meal Prep weniger gut geeignet“, sagt Hiller.

DAS HYGIENE-REZEPT

Hygienemängel beim Umgang mit Lebensmitteln sind die Hauptursache für lebensmittelbedingte Erkrankungen. Sie entstehen vor allem durch Krankheitserreger wie Bakterien und Viren, die sich auf oder in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Fisch, Milch oder Eiern befinden, die roh verzehrt oder vor dem Essen nicht ausreichend erhitzt werden. Auch rohes Obst, Gemüse (vor allem Sprossen), Blattsalate oder frische Kräuter können eine Infektionsquelle sein.

Schon beim ersten Meal-Prep-Schritt – der Zubereitung der einzelnen Komponenten – gibt es einige Hygiene-Regeln zu befolgen. Obst, Gemüse und frische Kräuter sollten sorgfältig gewaschen werden, am besten unter fließendem Trinkwasser. Vor allem bei einigen erdnah wachsenden Gemüsesorten zum Rohverzehr, zum Beispiel Gurken und Möhren, lässt sich das Infektionsrisiko zusätzlich durch Schälen minimieren. Sollte man auch rohes Fleisch waschen? „Nein“, sagt Hiller, „da sich so Keime in der Küche verbreiten können.“ Trockenes Abtupfen mit Küchenpapier ist besser geeignet.

Wichtig ist, dass Krankheitserreger von (meist rohen) Lebensmitteln nicht auf andere übergehen. Rohe und gegarte Lebensmittel sowie solche, die ohne weite-

MEALS KORREKT KÜHLEN

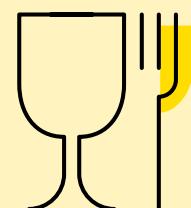
- Kühlschranktemperatur von maximal 7 °C, besser 5 °C
- Temperatur des Kühlschranks an verschiedenen Stellen kontrollieren
- Meal-Prep-Komponenten nah an der unteren Rückwand lagern, dort ist es meist am kältesten

res Erhitzen verzehrt werden, sollten daher konsequent getrennt werden. Zur guten Küchenhygiene gehört außerdem, dass Hände, Küchenutensilien und Zubereitungsflächen nach Kontakt mit rohen tierischen Lebensmitteln und vor der Zubereitung anderer Lebensmittel gründlich gereinigt werden. Beim Meal Prep empfiehlt es sich, zuerst die Speisen zuzubereiten, die vor dem Verzehr nicht erhitzt werden, wie Salate oder Desserts.

HITZEEMPFINDLICHE TARNKÜNSTLER

Mit dem bloßen Auge oder einer Geruchsprobe sind viele Krankheitserreger nicht zu erkennen. Die meisten lassen sich aber durch Erhitzen abtöten. Daher sollten Speisen bei

Ob Plastik, Glas oder Edelstahl – das Glas-Gabel-Symbol zeigt an, ob ein Behälter für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet ist.





© valiantsin suprunovich/gettyimages

der Zubereitung und beim Aufwärmen so stark und gleichmäßig erhitzt werden, dass sie an allen Stellen für mindestens 2 Minuten über 70 °C erreichen. Tiefkühlbeeren sollten auf etwa 90 °C erhitzt werden, um hitzeresistente Viren zu inaktivieren.

HITZESTABILE ÜBERLEBENSKÜNSTLER

Beim Abkühlen der vorgekochten Mahlzeiten müssen die Temperaturen zwischen 60 °C und 10 °C schnell durchlaufen werden. Einige Bakterien bilden hitzestabile Sporen, die in den warmen Speisen auskeimen und sich besonders gut vermehren können. Dabei bilden sie womöglich hitzestabile Giftstoffe. Selbst wenn das Essen vor dem Verzehr nochmals ausreichend erhitzt wird, können sie krank machen.

PLANUNG IST ALLES

- Wie viel Platz steht für die Lagerung zur Verfügung, zum Beispiel im Kühlschrank?
- Wie sind die Kühlmöglichkeiten am Ort des Verzehrs, etwa am Arbeitsplatz?
- Können die Speisen gekühlt transportiert werden?

HALTBARKEIT MIT GRENZEN

Die Aufbewahrung in geschlossenen Behältnissen oder vollständig abgedeckt, schützt die vorbereiteten Speisen während der Lagerung vor Verunreinigungen. Rohe Meal-Prep-Komponenten wie Obst, Gemüse und Blattsalat sollten aufgrund des hohen Keimgehalts einzeln verpackt werden. „Die Vermehrung der meisten Bakterien wird durch das Kühlen verlangsamt oder sogar gestoppt“, erklärt Hiller. „Daher sollte man die vorbereiteten oder vorgekochten Mahlzeiten bis zum Verzehr im Kühlschrank aufbewahren.“

Wie lange sind vorbereitete Gerichte gut? „Pauschal lässt sich das nicht sagen. Sie sind jedoch umso haltbarer, je niedriger der Keimgehalt, zum Beispiel durch ausreichendes Erhitzen, und je kälter der Kühlschrank ist“, erläutert Hiller. Vorgekochte Mahlzeiten sollten innerhalb von zwei bis drei Tagen verbraucht werden, Gerichte mit rohen Komponenten spätestens nach einem Tag. Um die Haltbarkeit zu verlängern, können vorgekochte (abgekühlte!) Mahlzeiten auch tiefgekühlt werden. Auftauen sollten sie wiederum im Kühlschrank.

Wer sorgfältig vorbereitet, spart an den folgenden Tagen nicht nur Zeit, sondern kann seine „Meals“ auch sicher genießen. —

Mehr erfahren



BfR-FAQ
„Vorkochen für mehrere Tage:
Was ist zu beachten?“

Gluten:

Wer (nicht) darauf verzichten sollte

Krankheitsbedingt müssen einige Menschen Gluten oder Weizen in der Ernährung meiden. Ohne gesundheitliche Notwendigkeit ist ein Verzicht nicht zu empfehlen.



© Deutsche Zöliakie-Gesellschaft e.V.

Ein Kreis mit einer schwungvoll durchgestrichenen Ähre – auf Lebensmitteln aufgebracht weist dieses Zeichen darauf hin, dass das Produkt kein oder kaum Gluten enthält, den Auslöser der chronischen Autoimmunerkrankung Zöliakie. Sie betrifft etwa ein Prozent der Bevölkerung und geht unbehandelt unter anderem mit schweren Entzündungen des Dünndarms und häufig mit einem Nährstoffmangel einher.

Zu glutenhaltigen Getreidearten zählen alle Weizenarten (unter anderem Dinkel (Grünkern), Emmer, Einkorn), Roggen, Gerste und Hafer. „Menschen mit Zöliakie müssen ein Leben lang auf eine strikt glutenfreie Ernährung achten“, sagt Dr. Valérie Trendelenburg, die sich am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) unter anderem mit ernährungsbedingten Erkrankungen beschäftigt. Eine Ausnahme bildet Hafer: ihn vertragen die meisten Betroffenen, sofern er nicht mit anderen glutenhaltigen Getreidearten verunreinigt ist. Er muss daher als „glutenfrei“ gekennzeichnet sein.

Anders ist es bei Menschen mit einer Weizenallergie. Sie reagieren allergisch auf verschiedene Eiweißbestandteile des Weizens. Dabei können etwa Hautausschläge und Juckreiz bis hin zu lebensbedrohlichen Symptomen auftreten. „Betroffene müssen alle Weizenarten meiden, also auch zum Beispiel Dinkel. Sie vertragen aber häufig andere glutenhaltige Getreidearten wie Hafer, Roggen oder Gerste“, sagt Trendelenburg. Medizinische Fachgesellschaften empfehlen bei beiden Erkrankungen eine individuelle Ernährungstherapie.

FREIWILLIGER VERZICHT NICHT RATSAM

Weil Gluten auch aus technologischen Gründen in der Lebensmittelindustrie eingesetzt wird, kann es insbesondere in verarbeiteten Lebensmitteln vorkommen, in denen man es nicht vermutet wie Saucen, Pommes oder Wurst. Die Verwendung glutenhaltiger Getreidearten beziehungsweise daraus hergestellter Erzeugnisse muss aber auf der Zutatenliste namentlich

Dieses Symbol bedeutet: In einem Kilogramm des Produkts sind höchstens 20 Milligramm (mg) Gluten enthalten. Für Erwachsene mit Zöliakie liegt die noch verträgliche tägliche Aufnahmemenge bei unter 10 mg. Das Symbol darf nur auf verpackten Lebensmitteln von Produzenten verwendet werden, die nach den Standards des Verbands Europäischer Zöliakiegesellschaften (AOECS) geprüft wurden.

aufgeführt werden, zum Beispiel „Weizen“. Der Begriff „Gluten“ ist nicht verpflichtend.

Freiwillig, also ohne gesundheitliche Notwendigkeit, sollte man sich nicht glutenfrei ernähren. Getreide, insbesondere Vollkornprodukte, liefern wichtige Nährstoffe wie Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe und sind wesentlicher Bestandteil einer gesunden Ernährung. —

Mehr erfahren



BfR-Stellungnahme
„Wissensstand zu Dinkel
als Weizenart“ (pdf)

KLEINE PARTIKEL, GROSSE SORGEN

In der Umwelt, im Essen, im Trinkwasser –
Mikroplastik ist überall. Die Sorge wächst
durch immer neue Studienergebnisse. Deren
Überprüfung ist mühsam, aber wichtig.

55 %, 64 %, 66 %, 64 %, 68 %, 67 % – der Anteil der Menschen, die (sehr) beunruhigt über Mikroplastik in Lebensmitteln sind, ist konstant hoch. Das zeigen die Ergebnisse des Verbrauchermonitors, einer repräsentativen Befragung, mit der das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zweimal jährlich die Risikowahrnehmung der deutschen Bevölkerung erfasst. Mikroplastik steht hier seit 2022 konstant auf Platz 1, noch vor Themen wie Antibiotikaresistenzen oder den „Ewigkeitschemikalien“ PFAS. Die anhaltende Sorge, dass diese kleinen Partikel die Gesundheit bedrohen, wird auch durch ein Phänomen befeuert, das dem BfR in immer kürzer werdenden Abständen begegnet: dem „Single-Study-Syndrome“. Hinter diesem Begriff steht die Beobachtung aus der Wissenschaftskommunikation, dass eine einzige Studie mit ihren Ergebnissen den bisherigen Wissensstand zu einem Thema auf den Kopf zu stellen scheint.

INFORMATIONEN IM SCHLEUDERGANG

Bei einem derart beachteten Thema wie Mikroplastik entwickelt sich schnell eine Eigendynamik aus mehreren Faktoren, die sich gegenseitig verstärken. Die Wissenschaft sieht viel Forschungsbedarf, weil die kleinen Teilchen in zahlreichen Kontexten eine Rolle spielen. Da geht es von der menschlichen und tierischen Gesundheit über die Umweltverträglichkeit bis hin zu Entsorgung und Ersatz. Die Medien berichten über das Thema, weil es eine gesamtgesellschaftliche Bedeutung hat und verlässlich gelesen wird. Dabei variieren sie auch stilistisch: mal nüchtern-sachlich, mal appellierend, mal aufgereggt-warnend. Hinzu kommt die Industrie, die in Werbung und auf Produktverpackungen gerne die Abwesenheit von Mikroplastik betont. Das alles formt auch die Wahrnehmung der Allgemeinbevölkerung, die das Thema



© the_burtons/gettyimages

Mikroplastik: Die Wissenschaft sieht Forschungsbedarf, die Medien Leseinteresse.

längst dauerhaft auf dem Schirm hat. Ein abermaliger Blick in den BfR-Verbrauchermonitor beziffert die Bekanntheit bei den Befragten jahresübergreifend verlässlich über der 90 %-Marke. Die Aufmerksamkeit ist also da, die Informationen sind es auch. Und doch fehlt oft die wissenschaftlich fundierte Einordnung, die für den Kontext so wichtig ist.

PLÖTZLICH ALLES ANDERS?

Beispiele gibt es einige. Seit 2022 kursiert die Behauptung, dass wir pro Woche unwissentlich etwa 5 Gramm Mikroplastik mit unserer Nahrung aufnehmen würden – so viel wie eine handelsübliche Kreditkarte. Dieser so anschauliche und „plastische“ Vergleich verbreitete sich in Windeseile in der kollektiven Wahrnehmung und taucht seither immer wieder auf. Die Fachwelt hat das längst widerlegt, die Berechnung ist fehlerhaft und die Menge massiv zu hoch eingeschätzt – aber das drang nicht durch. Im Jahr 2024 erschien eine Studie, die Mikroplastikpartikel in Ablagerungen von

Blutgefäßen, die das Gehirn mit Blut versorgen, gefunden hat. Eine weitere Studie, veröffentlicht in 2025, berichtete über den Nachweis von Partikeln im Gehirn verstorbener Personen – erneut ein kontroverser Ausgangspunkt für Beunruhigung, doch wie viel ist wirklich dran?

GENAUER BLICK NÖTIG

Um Wissensstand und Forschungsfragen aus mehreren Blickwinkeln zu beleuchten, hat das BfR schon vor Jahren die „Arbeitsgruppe Mikroplastik“ gebildet. In dem multidisziplinären Team kommen Fachleute aus dem ganzen Institut zusammen. Die Gruppe berät intern und analysiert auch andere Studien, wenn sie neue Erkenntnisse versprechen oder eine große Aufmerksamkeit erregen. „Wir betrachten hier etwa, ob die Methodenwahl und Datenerhebung fachlich angemessen und die Schlussfolgerungen plausibel sind“, erklärt AG-Leiter Dr. Holger Sieg. Bislang hat sich fachlich allerdings nicht erhärtet, was in manchen Schlagzeilen oder Abstracts schon wie ein bahnbrechender Wendepunkt wirkte. Holger Sieg ergänzt: „Dennoch finden wir die zunehmende Forschung zum Thema sehr wichtig. Aufgrund vieler Unsicherheiten und Komplexitäten ist ein genauer Blick für die Einordnung unabdingbar – vor allem für die Wissenschaftskommunikation darüber.“ Deren Botschaft lautet: Bislang liegen keine belastbaren toxikologischen Hinweise auf gesundheitliche Risiken durch die Aufnahme von Mikroplastik über Lebensmittel vor. —

Mehr erfahren



MANCHMAL WERDEN STUDIEN MIT VÖLLIG ANDEREM THEMA ZITIERT

Im WDR-Podcast ermitteln die beiden Wissenschaftsjournalisten **Jonathan Focke** und **Maximilian Doeckel** als „Quarks Science Cops“ gegen wissenschaftlichen Unsinn.

© WDR/Anika Fußwinkel



In Ihrem Podcast geht es oft um fragwürdige Nahrungsergänzungsmittel, um seltsame Produkte mit fantastisch klingenden Fähigkeiten – oder auch um angeblich sanfte, „alternative“ Heilmethoden. Wo fängt da für Sie der „wissenschaftliche Unsinn“ an?

Jonathan Focke: Da gibt es sehr, sehr viele Facetten. Das fängt bei Scharlatanen und Herstellern von Wundermitteln an und geht bis hin zu Politikern, die den Klimawandel verharmlosen wollen.

Maximilian Doeckel: Kernelement ist immer, dass jemand behauptet, es sei etwas wissenschaftlich belegt, es gäbe Studien. Da schauen wir genauer hin – und stellen oft fest: Nein, da ist nichts belegt.

Wie gehen Sie denn vor, um den Quatsch zu entlarven?

Doeckel: Vor allem lesen wir die angepriesenen wissenschaftlichen Studien sehr genau. Schon in der Kurzzusammenfassung, dem Abstract am Anfang, können wir sehen, ob die Ergebnisse überhaupt halbwegs zu dem passen, was da behauptet wird.

Focke: Manchmal werden tatsächlich Studien zitiert, die ein völlig anderes Thema haben. Das ist besonders krass. Generell schauen wir uns immer die benutzten Methoden an: Wie viele Teilnehmer hatte die Studie? Gab es eine Kontrollgruppe? Häufig werden auch einfach Tierstudien zitiert, beispielsweise an Mäusen oder Ratten, bei denen ein kleiner Effekt gefunden wurde. Und dann heißt es oft: „Wow, guck dir das mal an! Diese Wirkung, das wird doch bei Menschen auch so sein.“ Aber das ist falsch. In den allermeisten Fällen kann man die Ergebnisse aus Tierversuchen eben nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen.

Warum geht das nicht?

Focke: Tierversuche sind wichtig, gerade wenn es um riskante Stoffe oder Medikamente geht. Da sagt niemand: Das testen wir jetzt mal direkt beim Menschen. Nur ist am Ende eine Maus

oder eine Ratte kein Mensch. Deshalb kann man das nicht einfach eins zu eins übertragen. Dafür ist der Organismus einfach zu verschieden. Man kann also nicht sagen: Wenn ein Stoff bei der Ratte so wirkt, dann ist es beim Menschen auch so.

Gestartet sind die „Quarks Science Cops“ Ende 2020, während Corona. In den ersten Folgen ging es daher häufig um die Pandemie und das Virus. Gibt es aus dieser Anfangsphase Dinge, die Sie heute noch fassungslos machen?

Doeckel: Vor allen Dingen die Wut und der Hass, die uns damals entgegengeschlagen sind. Weil wir gesagt haben: Corona ist wirklich ein Problem und es ist gefährlich. In den Kommentaren hieß es: Ihr seid die Ersten, die aufgehängt werden, wenn sich hier der Wind dreht. Sogar unsere Familien wurden bedroht. Das hat uns damals sehr schockiert. Inzwischen ist das zum Glück etwas abgeklungen.

Das klingt bedrohlich. Es kann aber auch für Menschen gefährlich werden, die an wissenschaftlichen Unfug glauben, oder?

Focke: Das ist das Problem bei allen „alternativmedizinischen“ Therapien und Heilmitteln, die wir uns auch im Podcast anschauen. Homöopathische Mittel beispielsweise oder Schüssler-Salze. Viele dieser Therapien sind nicht gefährlich in dem Sinne, dass sie direkt schaden. Sie wirken halt nicht über den Placebo-Effekt hinaus. Problematisch ist es deshalb, wenn bei schweren Krankheiten wie Krebs dann auf nachgewiesene wirksame Therapien verzichtet wird. Dann geht es unter Umständen auch um Leben und Tod. —

 Mehr erfahren



WDR-Podcast
„Quarks Science Cops“

Risiko – Der BfR-Podcast



Das ausführliche Interview
nachzuhören im BfR-
Wissenschafts-Podcast
„Risiko“, Folge 9.





© Francesco Carta fotografico/gettyimages

Wie viel noch drin sein darf

Pestizindrückstände in Lebensmitteln: Was
bedeuten eigentlich Richt- und Grenzwerte?

Grenzen sollen schützen. Aber die Frage, wo sie gezogen werden können, ist häufig nicht leicht zu beantworten. Das gilt auch für den gesundheitlichen Verbraucherschutz, in dem „Grenzwerte“ eine zentrale Markierung darstellen. Im Terrain zwischen „unbedenklich“ und „riskant“ sollen sie Orientierung geben, sodass am Ende Äpfel, Kopfsalat und Eier ohne Bedenken gegessen werden können. Tatsächlich handelt es sich bei den wissenschaftlich ermittelten Werten jedoch nicht um echte Grenzen, sondern um Richtwerte. Zu entscheiden, wo genau diese Wegweiser eingesetzt werden sollen, gehört auch zu den Aufgaben des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR). Ein Beispiel dafür sind die Festlegungen für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe.

Entscheidend für die Bestimmung (oder „Ableitung“, wie es fachsprachlich heißt) eines gesundheitlichen Richtwertes ist eine solide wissenschaftliche Basis. Im Fall von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen gehören zu dieser die für eine Genehmigung gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungen. Sie müssen vom Antragsteller veranlasst und den Behörden vorgelegt werden und erfolgen zu einem großen Teil an Mäusen und Ratten. Typischerweise bekommen drei Gruppen der Tiere über längere Zeit jeweils verschiedene Konzentrationen eines Wirkstoffs über das Futter verabreicht. Eine vierte Gruppe erhält keinen Wirkstoff und dient als Kontrolle. Im Folgenden wird ermittelt, ob die zu prüfende Substanz Effekte auf den Organismus hat.

WEGWEISER ZUM RICHTWERT

„Wesentliche Grundlage für unsere Risikobewertung ist dann die Studie, die bei der niedrigsten Dosierung Wirkungen zeigt“, erläutert der BfR-Experte Dr. Lars Niemann. „Anhand dieser Daten bestimmen wir dann den entsprechenden NOAEL, den ‚No Observed Adverse Effect Level‘ – das ist die höchste Konzentration eines Stoffes, bei der keine schädlichen Folgen bei den Versuchstieren beobachtet wurden.“ Der NOAEL weist damit den Weg zum Richtwert.

In einem zweiten Schritt wird der ADI „abgeleitet“. ADI steht für ‚Acceptable Daily Intake‘ (Akzeptable tägliche Aufnahmemenge). Das ist die Menge eines Stoffes, die ein Mensch täglich ein Leben lang ohne erkennbares Gesundheitsrisiko aufnehmen kann. „Der ADI wird nicht eins zu eins vom NOAEL auf den Menschen übertragen, sondern dieser wird noch einmal durch einen Sicherheitsfaktor, zumeist von 100, geteilt“, erläutert Niemann. „Er beträgt also nur ein Hundertstel des NOAEL.“

Wie erklärt sich der 100-fache „Sicherheitsabstand“? Zum einen ist es wissenschaftlich akzeptiert, dass ein Faktor von Zehn eine mögliche höhere Empfindlichkeit des Menschen gegenüber dem empfindlichsten Versuchstier hinreichend abdeckt. Und zum anderen wird noch einmal durch Zehn geteilt, um die biologischen Unterschiede zwischen den Menschen zu berücksichtigen. Versuchstiere sind genetisch weitgehend identisch und reagieren damit sehr ähnlich auf eine Substanz. Bedingt durch Genetik, Geschlecht, Altersunterschiede, Vorerkrankungen und Stoffwechselunterschiede ist die Bandbreite an Reaktionen beim Menschen dagegen sehr viel größer.

Neben dem ADI spielt mit der „Akuten Referenzdosis“ (ARfD) ein weiterer Richtwert eine wichtige Rolle. Die ARfD bezeichnet die Menge eines Stoffes, die über die Nahrung oder das Trinkwasser im Verlauf von bis zu 24 Stunden ohne erkennbare gesundheitliche Beeinträchtigung aufgenommen werden kann. Die Akute Referenzdosis ist damit der Richtwert für eine sehr kurze Spanne, während der ADI einen langen Zeitraum in den Blick nimmt. Im Unterschied zum ADI ist die Ableitung einer ARfD für einen

„EIN MITTEL WIRD NICHT PAUSCHAL ZU-GELASSEN, SONDERN NUR JEWELS FÜR DIE BEANTRAGTE ANWEN-DUNG IN EINER BE-STIMMTEN KULTUR.“



Wirkstoff nicht immer erforderlich, sondern meist nur dann, wenn es Hinweise auf akute Effekte gibt.

EXPERIMENT UND WIRKLICHKEIT

Die Einheit des ADI und der ARfD ist Milligramm (Wirkstoff) pro Kilogramm Körpergewicht (mg/kg Körpergewicht). Beide sind experimentell ermittelte Werte, gesundheitliche Richtwerte. Was noch fehlt, ist ihre Verankerung in der „wirklichen“ Welt, also die eigentliche Festlegung der Grenze für das Vorkommen eines Stoffes in Lebensmitteln. Das geschieht in einem dritten Schritt: bei der Festlegung von Rückstandshöchstgehalten (RHG) für einen Pflanzenschutzmittelwirkstoff. Diese müssen so niedrig sein, dass Verbraucherinnen und Verbraucher von dem Stoff weniger aufnehmen als es ADI und ARfD entspricht. Ein RHG kennzeichnet die maximal zulässige Rückstandsmenge eines Wirkstoffs in oder auf Lebensmitteln.

„Als Richtwerte sind der ADI und die ARfD ein Ergebnis der wissenschaftlichen gesundheitlichen Bewertung“, sagt Dr. Jens Schubert, stellvertretender Leiter der BfR-Abteilung „Sicherheit von Pestiziden“. „Der Rückstandshöchstgehalt

dagegen ist die rechtlich verbindliche Grenze. Wird er überschritten, darf das betroffene Lebensmittel nicht mehr verkauft werden und muss vom Markt genommen werden.“

Um einen Rückstandshöchstgehalt abzuleiten, benötigt das BfR über den festgesetzten ADI und die ARfD hinaus zum einen Informationen darüber, wie viel von einem Lebensmittel in den verschiedenen Altersgruppen der Bevölkerung durchschnittlich gegessen wird und wie viel einmalig höchstens verzehrt wird. Beides spielt in der Risikobewertung eine Rolle. Häufig konsumierte Produkte wie Kartoffeln, Äpfel oder Salat sind – auf die Lebenszeit gesehen – anders zu gewichten als nur gelegentlich verspeiste Früchte wie Ananas oder saisonales Gemüse wie Spargel. Mehr Konsum bedeutet unter Umständen auch die Aufnahme von mehr Pestizidrückständen. Die an einem Tag aufgenommene Menge kann aber sehr viel höher sein als die durchschnittlich verzehrte. Bei Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, die akute Gesundheitseffekte auslösen können, muss daher auch der einmalige Konsum einer großen Portion eines Lebensmittels sicher und der RHG entsprechend niedrig festgesetzt sein.

LEBENSMITTEL MIT LIMIT

Zum anderen muss ermittelt werden, wie viel von einem Wirkstoff in einem Lebensmittel zurückbleibt. Ein Weg, um dies festzustellen, sind Feldversuche. Dabei wird ein Mittel in der für die spätere Anwendung vorgesehenen Dosierung bei einer bestimmten Kultur (etwa Äpfel, Weintrauben oder Tomaten) eingesetzt. Nach der Ernte wird gemessen, wie viel von dem Wirkstoff noch enthalten ist. „Ein Mittel wird nicht pauschal zugelassen, sondern nur jeweils für die beantragte Anwendung in einer bestimmten Kultur“, erläutert Schubert. „So macht es für die Rückstandsmenge je nach Kultur einen großen Unterschied, ob es kurz nach der Aussaat oder kurz vor der Ernte ausgebracht wird.“

Unter Berücksichtigung der üblichen Verzehrmengen und der in den Feldversuchen gemessenen Wirkstoffkonzentrationen wird der Rückstandshöchstgehalt so festgelegt, dass er weder den ADI noch die ARfD überschreitet. Seine Einheit ist Milligramm (Rückstand) pro Kilogramm (Lebensmittel), mg/kg. „Der Leitgedanke dabei ist: Soviel Wirkstoff wie nötig und so wenig wie möglich“, kommentiert Schubert.

GRENZEN SCHÜTZEN

Lebensmittel sind nur verkehrsfähig, wenn sie die Rückstandshöchstgehalte einhalten. Kontrolliert wird die Einhaltung durch Landesuntersuchungsämter, die regelmäßig Proben nehmen. Zudem unterhalten Supermarktketten Prüflabore und legen eigene, „verschärfte“ Standards fest. Was aber bedeutet es eigentlich, wenn ein Messwert nahelegt, dass ein gesundheitlicher Richtwert überschritten wurde? Markiert der Richtwert die Linie zwischen noch unbedenklich und schon ungesund? „Das ist zu stark vereinfacht“, sagt Lars Niemann. „Eine kurzfristige Überschreitung

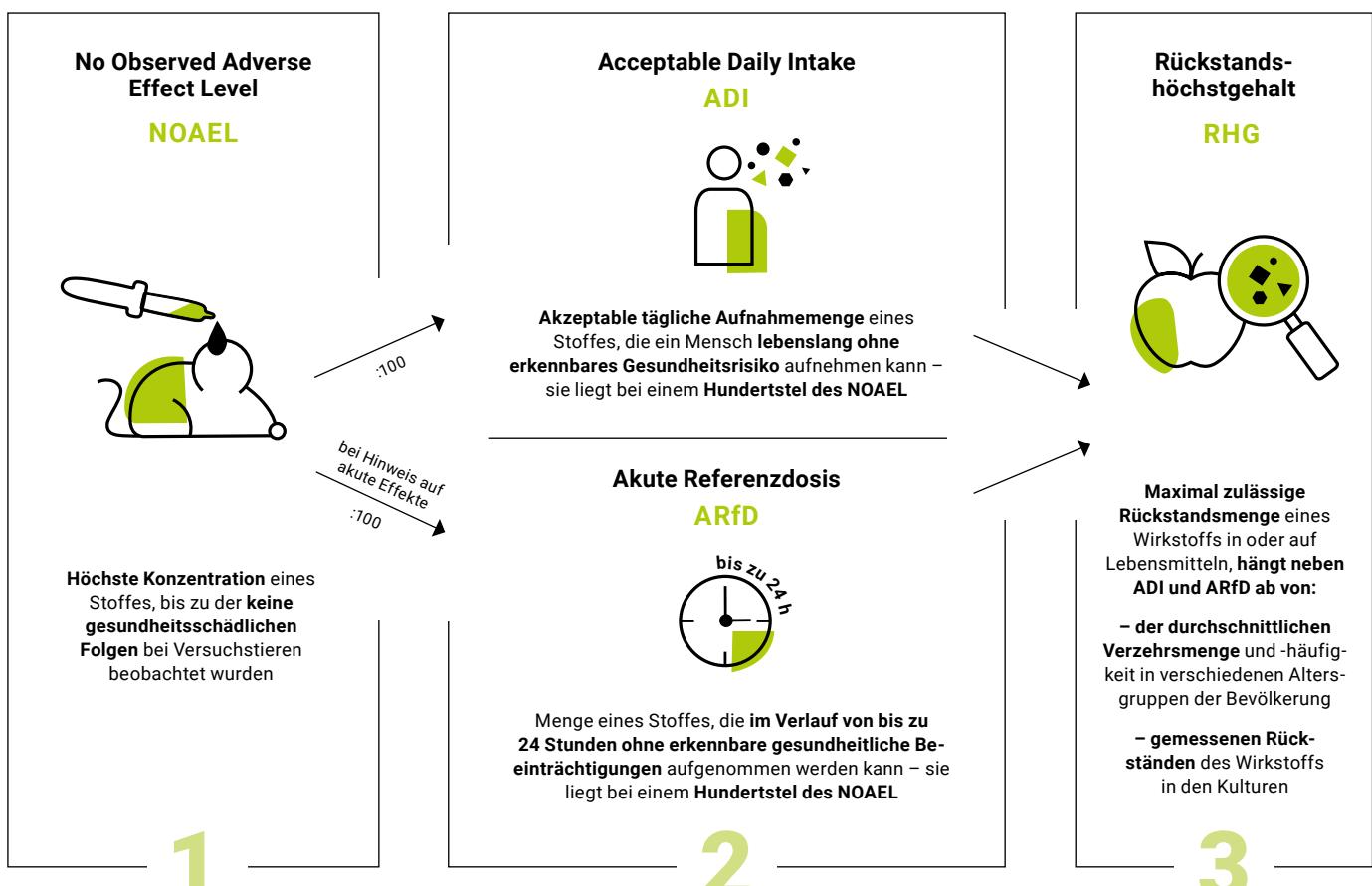
des ADI hat normalerweise noch keine gesundheitliche Gefährdung zur Folge, weil dieser Richtwert unter der Annahme einer täglichen lebenslangen Aufnahme festgesetzt wurde.“ Anders sehe es aus, wenn der Messwert oberhalb der ARfD liege: „In diesem Fall lässt sich eine mögliche Beeinträchtigung nicht von vorneherein ausschließen, da schon eine einmalige Dosis Folgen haben kann.“ Das Risiko ist gegeben – aber das heißt nicht, dass es eintreffen muss. —

Mehr erfahren

 BfR-Informationen
„Pflanzenschutzmittellrückstände in Lebensmitteln“

WIE VIEL DRIN SEIN DARF

Ermittlungen von Rückstandshöchstgehalten von Pestiziden



liliiliihhh, Chemiiie?!

Was uns Chemikalien im Alltag bedeuten, wollte das BfR wissen – und fand heraus: Wir begegnen ihnen mit gemischten Gefühlen und Einstellungen.



© Volanthevist/gettyimages

Hautcreme, Kinderspielzeug, Putz- und Pflanzenschutzmittel: Über viele Produkte des täglichen Lebens kommen wir mit chemischen Stoffen in Berührung. Deshalb muss ihre Handhabung sicher sein. In Deutschland bewertet das BfR chemische Stoffe auf Grundlage der europäischen Chemikalien-Regelung, kurz „REACH“. Um Risiken im Umgang mit chemischen Produkten zu kommunizieren, ermittelt das BfR zudem, welches Wissen und welche Einstellungen Verbraucherinnen und Verbraucher zu Alltagschemikalien haben. Eine aktuelle BfR-Umfrage gibt Einblicke.

IMAGE PFUI, WIRKUNG HUI

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen eine widersprüchliche Wahrnehmung von Chemikalien, die im Alltag Verwendung finden. Es wurde festgestellt,

dass über die Hälfte der Befragten Chemikalien als künstlich (54 %) und nicht angenehm (51 %) empfinden. Fast die Hälfte der Befragten denkt bei Chemikalien an potenzielle Schäden für die Gesundheit (42 %) und die Umwelt (44 %). Doch trotz dieser Bedenken befürwortet fast die gleiche Anzahl Personen die Zweckdienlichkeit von Chemikalien, indem sie sie als nützlich (49 %) und wirksam (49 %) empfinden.

Werden künstliche oder natürliche Inhaltsstoffe von Chemikalien separat betrachtet, fächert sich dieses zwiespältige Bild weiter auf: Produkte mit künstlichen Inhaltsstoffen haben bei Verbraucherinnen und Verbrauchern ein deutlich schlechteres Image als solche mit natürlichen. Rund die Hälfte der Befragten findet künstliche Inhaltsstoffe nicht angenehm (42 %)

und vermutet, dass sie auch der Gesundheit (48 %) und der Umwelt (55 %) eher schaden – auch wenn sie künstliche Inhaltsstoffe für wirksam (52 %) und nützlich (44 %) halten. Doch: Auch natürliche Inhaltsstoffe findet jede zweite befragte Person nützlich (54 %) und wirksam (48 %). Dafür glaubt nur etwa jede fünfte befragte Person, dass natürliche Inhaltsstoffe gesundheits- (16 %) und umweltschädlich (17 %) sind. Mehr als ein Viertel hält sie für angenehm (28 %).

HÄUFIGE NUTZUNG – WENIGER BEDENKEN

Bedenken gegenüber chemischen Produkten scheinen umso geringer, je häufiger bestimmte Artikel im Alltag verwendet werden (siehe Grafik). So äußern die Befragten Bedenken vor allem bei der Verwendung von Bau-

ETWA JEDE ZWEITE PERSON IN DEUTSCHLAND FINDET CHEMIKALIEN KÜNSTLICH, NICHT ANGENEHM, SCHÄDLICH FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT, GLEICHZEITIG ABER AUCH NÜTZLICH UND WIRKSAM.

repräsentative BfR-Bevölkerungsbefragung im Frühjahr 2025, online, rund 1.000 Personen ab 16 Jahren

marktprodukten. Bei Reinigungsmitteln bewegen sich Bedenken auf einem mittleren Niveau, ebenso bei Spielzeug und Kinderprodukten. Insgesamt weniger Bedenken haben die Befragten bei den häufig verwendeten Körperpflege- und Kosmetikprodukten.

ETIKETT IM BLICK

Die wichtigste Informationsquelle zu möglichen Produktrisiken ist die Verpackung. Allerdings hält eine Mehrheit Hinweise und Informationen auf Verpackungen für eher nicht gut lesbar und eher nicht ausführlich genug. Gängige Gefahrensymbole wie eine offene Flamme („leicht- oder hochentzündlich“) oder eine aus einem Reagenzglas auf eine Hand tropfende Flüssigkeit („ätzend“) sind der Mehrheit der Befragten bekannt. Mehr als zwei Drittel geben an, auf die Gefahren- und Sicherheitshinweise auf Verpackungen zu achten. Bis zu Dreiviertel der Befragten hält sich demnach auch an die Hinweise.

UNTERNEHMEN IN DER VERANTWORTUNG

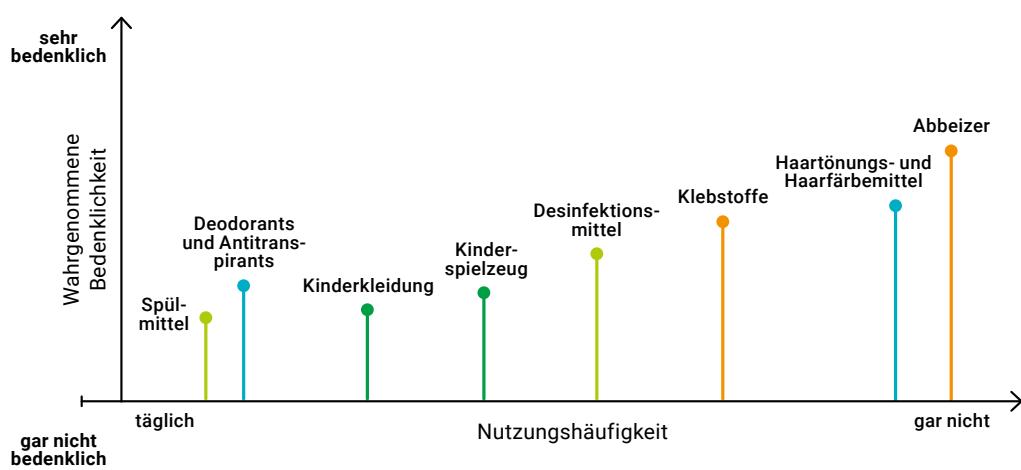
Bei der Frage nach der Sicherheit chemischer Produkte sehen fast alle Teilnehmenden die herstellenden Unter-

nehmen in der Pflicht, mehrheitlich auch den Staat und den Handel. Die primäre Verantwortung der Unternehmen wurde in der REACH-Verordnung so vorgesehen – doch von dieser seit 2007 existierenden EU-Verordnung haben 86 Prozent der Befragten noch nicht gehört. Auch bei einer ähnlichen Befragung des BfR im Jahr 2008, also kurz nach der Einführung, war REACH weitgehend unbekannt.

liiih und Grusel also vor chemischen Produkten im Alltag? – Dieses Gefühl scheint mit Blick auf die Daten durchaus verbreitet zu sein. Dabei ist Chemie allgegenwärtig und nicht alles Natürliche ist grundsätzlich harmlos, ebenso wie nicht alles Künstliche grundsätzlich gefährlich sein muss. Daher hat die EU in den Mitgliedsstaaten Institutionen wie das BfR dazu berufen, gesundheitliche Risiken chemischer Stoffe, mit denen der Mensch im Alltag in Kontakt kommt, zu bewerten und darüber aufzuklären. —

Je öfter in Benutzung, desto weniger bedenklich

Wahrgenommene Bedenklichkeit und Nutzungshäufigkeit ausgewählter Produkte



- Baumarktprodukte
- Körperpflege-, Kosmetik-, und Beautyprodukte
- Reinigungsmittel
- Produkte für Kinder



Basis: alle Befragten (n = 1.004) bzw. für Kinderprodukte: Befragte mit Kind(er) unter 18 Jahren (n = 215)

Daten sammeln – Leben retten

Anfang 2026 geht das Deutsche Vergiftungsregister am BfR an den Start. Was es damit auf sich hat, erklärt Dr. Yuri Bruinen de Bruin, Leiter des Registers.



Herr Bruinen de Bruin, „Vergiftungen“ klingen in unserer Gesellschaft wie aus der Zeit gefallen. Wen betreffen sie?

Auf den ersten Blick scheinen Vergiftungen ein Relikt vergangener Zeiten zu sein, doch jedes Jahr bearbeiten die Giftinformationszentren (GIZ) bis zu 300.000 Anfragen. Viele Anrufe kommen von Eltern, deren Kinder Reinigungsmittel oder Medikamente verschluckt haben. Parallel dazu erhält das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) über 8.000 Meldungen pro Jahr, unter anderem über Arbeitsunfälle. Vergiftungen betreffen also jede Gesellschaftsgruppe.

Welches Ziel verfolgt das Deutsche Vergiftungsregister?

Das Deutsche Vergiftungsregister (DVR) ist eine zentrale Plattform für Beratungsfälle der GIZ sowie Meldungen von Ärztinnen und Ärzten sowie Berufsgenossenschaften. Zum ersten Mal wird es einen Überblick über das Vergiftungsgeschehen in Deutschland geben, der eine gezielte Prävention und bessere Informationen für Öffentlichkeit und Fachkreise ermöglicht. Als Frühwarnsystem kann es künftig helfen, Leben zu retten.

Warum gab es ein solches Register bisher nicht?

Bislang fehlte eine gesetzliche Grundlage. Die GIZ sammelten regional Vergiftungsdaten getrennt voneinander. Seit 2023 hat das BfR die Aufgabe, die Daten zu harmonisieren und zu bündeln. Das DVR schließt die bestehenden Lücken.

Welche Daten werden gesammelt und was passiert mit ihnen?

Die GIZ erfassen bei jedem Anruf Kerndaten wie Alter, Geschlecht, auslösende Substanz und Schweregrad der Vergiftung. Diese Daten werden anonymisiert an das BfR übermittelt und dort nach verschiedenen Parametern strukturiert ausgewertet. Wir monitoren die Daten so, dass wir Auffälligkeiten frühzeitig erkennen. Darüber hinaus beantworten wir Anfragen und veröffentlichen Jahresberichte.

Wie kann das DVR helfen, Vergiftungstrends frühzeitig zu erkennen?

Treten mit einer Produktgruppe, zum Beispiel Nahrungsergänzungsmittel oder Waschmittel, plötzlich ungewöhnlich schwere Vergiftungen auf oder werden mehr Anfragen gestellt als üblich, gibt das System einen Hinweis, sodass rasch gehandelt werden kann.

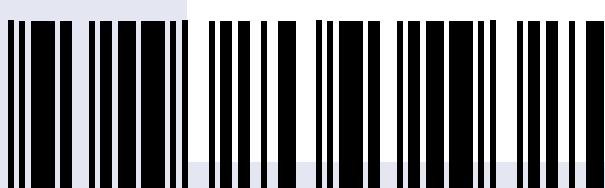
Kommt es zu einem größeren Vorfall wie beispielsweise einem Brand in einer Chemiefabrik mit zahlreichen Vergiftungsmeldungen, leitet das BfR diese Informationen umgehend an die zuständigen Bundes- und Länderbehörden weiter. So wird aus Beratung Erkenntnis, aus Erkenntnis Prävention und aus Prävention Sicherheit. —



Klein auf dem Etikett, groß im Ernstfall



UFI-CODE
schnelle Hilfe bei
Vergiftungsfällen



Haben Sie schon einmal einen Blick auf das Etikett Ihres Haushaltsreinigers geworfen? Dann ist Ihnen womöglich ein 16-stelliger Code aufgefallen. Was das ist? Der UFI-Code – Unique Formula Identifier. Was der kann? Im Ernstfall Leben retten.

Stellen Sie sich vor, ein Kind trinkt aus Versehen oder Unwissenheit von diesem Haushaltsreiniger. In solch einem Fall ist ein sofortiger Anruf bei einem der sieben Giftinformationszentren (GIZ) der Länder ein wichtiger erster Schritt. Produktnamen können verwirren – der UFI-Code ermöglicht die eindeutige Zuordnung: Über den Code kann das GIZ die Rezeptur des Produkts schnell und sicher identifizieren und so bestmöglich Auskunft über Vergiftungsrisiken und die richtige medizinische Versorgung geben.

Der UFI ist im Europäischen Wirtschaftsraum Pflicht für alle Produkte, die als gesundheitlich oder physikalisch gefährlich eingestuft sind. Über eine Plattform können Unternehmen den Code selbst erzeugen und samt Rezeptur und anderen Produktinformationen an die zuständige Behörde mitteilen. In Deutschland erfüllt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) diese Aufgabe.

[Mehr erfahren](#)





© Vladimir Sukhachev/gettyimages

In der Europäischen Union (EU) wird ein weitreichendes Verbot der „Ewigkeitschemikalien“ PFAS diskutiert. Mit Folgen für die Industrie – und für Antihhaftbeschichtungen in vielen Küchen.

Sie stecken in Backpapier, Outdoor-Jacken, Fast-Food-Verpackungen oder eben auch in der Antihhaftbeschichtung vieler Pfannen und Küchenutensilien: PFAS, kurz für „per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen“. PFAS umfassen mehr als 10.000 verschiedene, industriell hergestellte chemische Substanzen – und haben besonders praktische Eigenschaften. „Sie sind unter anderem fett- und wasserabweisend, sehr stabil und halten oft auch hohe Temperaturen und hohen Druck aus“, erklärt Dr. Claudia Lorenz. Sie beschäftigt sich am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) mit Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Neben den genannten Produkten finden sich PFAS nahezu überall – beispielsweise in Industrieanlagen, Automotoren oder Kaffeemaschinen sowie in medizinischen Produkten wie Herzschrittmachern oder Blutbeuteln.

EXTREM ABWEISEND, ENORM STABIL

Dass PFAS so langlebig und stabil sind, macht sie auch zu einem Problem: Gelangen sie in die Umwelt, lösen sich PFAS auch dort praktisch nicht mehr auf. Das hat

ihnen den Namen „Ewigkeitschemikalien“ eingebracht. Die Stoffe zersetzen sich deutlich langsamer als jede andere künstlich hergestellte Chemikalie – und verteilen sich weltweit über Luft- und Wasserströme, gelangen in Grundwasser und Böden sowie in Pflanzen und Tiere. Selbst in der Antarktis wurden PFAS nachgewiesen.

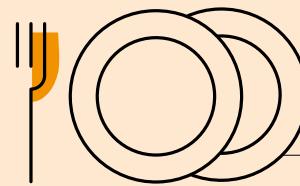
VERBOT ÜBERALL, WO ES ALTERNATIVEN GIBT

Um die Anreicherung in der Umwelt zu verringern, planen mehrere EU-Staaten, auch Deutschland, eine weitreichende Beschränkung von PFAS. Das Umweltbundesamt und das BfR arbeiten dafür mit Partnerbehörden anderer EU-Staaten an einem Dossier, das Argumente und Rahmenbedingungen vorschlägt. Einzelne PFAS sind bereits jetzt stark reguliert oder es wurden Verbote beschlossen, die in den kommenden Jahren in Kraft treten. „Zukünftig könnte die Produktion und der Einsatz von PFAS grundsätzlich verboten werden“, erklärt Lorenz. „Ausnahmen könnte es dann nur für Bereiche geben, in denen es bisher keine brauchbaren Alternativen gibt, beispielsweise bei bestimmten Medizinprodukten oder in Industrieanlagen, in denen hohe Temperaturen und Drücke herrschen.“

Verbraucherinnen und Verbraucher werden ein Verbot möglicherweise auch beim Einkauf von Küchenzubehör merken. Schließlich basieren die klassischen Antihaltbeschichtungen, etwa in Pfannen, meist auf Polytetrafluorethylen (PTFE). Der Stoff gehört ebenfalls zur Gruppe der PFAS und ist besser bekannt unter dem Markennamen „Teflon“.

GESUNDHEITSSCHÄDEN DURCH BESCHICHTUNG NICHT ZU ERWARTEN

Antihaltbeschichtungen von Küchenutensilien und damit verbundene Gesundheitsrisiken sind in den Medien



BESCHICHTETES GESCHIRR – WORAUF ACHTEN:

- nicht „leer“ auf den Herd stellen, nur mit Wasser oder wässrigen Lebensmitteln
- Öl nur so weit erwärmen, dass es nicht raucht

immer wieder Thema. Allerdings: Problematisch wird es nur, wenn das beschichtete Geschirr auf 360 °C und mehr überhitzt wird. Dann können gesundheitsschädliche Dämpfe freigesetzt werden. „Deshalb sollte so eine Bratpfanne nicht leer auf der heißen Herdplatte stehen“, rät Lorenz. „Solangen in der Pfanne oder im Topf Wasser ist oder ein wässriges Lebensmittel, erreicht die Temperatur nie viel mehr als den Siedepunkt, also nicht deutlich mehr als 100 °C. Wird mit Öl gebraten, beginnt dieses zu rauchen, bevor die kritische Temperatur erreicht ist.“

Selbst wenn sich bei unvorsichtigem Kratzen in der Pfanne kleinste Krümel aus der Beschichtung lösen sollten und im Essen landen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. „Wie alle PFAS ist auch PTFE sehr, sehr reaktionsträge. Das macht es ja so praktisch: In der Pfanne bleibt nichts kleben – und im Körper passiert auch nichts“, erklärt Lorenz. „Das geht oben rein und kommt unten wieder raus.“

PFAS-VERBOT VOR ALLEM FÜR DIE UMWELT

Abseits der Küche haben einige andere PFAS im menschlichen Körper jedoch lange Halbwertszeiten und können das Immunsystem, den Fettstoffwechsel und die Leber beeinträchtigen. Der Mensch nimmt diese Substanzen vor allem über Trinkwasser und Lebensmittel wie Fisch und Meeresfrüchte auf. „Deshalb ist die Herstellung und Verwendung einiger PFAS in der EU bereits weitgehend verboten“, sagt Lorenz. Und in Studien ist zu sehen, dass entsprechende PFAS-Gehalte im menschlichen

Blut seit Mitte der 90er-Jahre deutlich zurückgehen. „Bei dem jetzt geplanten grundsätzlichen Verbot geht es vor allem um die Anreicherung in der Umwelt, die ja Grundlage für die Kontamination von Trinkwasser und Nahrungsmitteln ist.“ Eine Entscheidung auf EU-Ebene soll voraussichtlich im Jahr 2027 fallen.

ALTERNATIV BRATEN

Ohne PTFE-Beschichtung zu braten, ist auch künftig möglich, etwa mit Keramik- oder Emaille-beschichteten Pfannen sowie solchen aus Edelstahl oder Gusseisen. Allerdings ist die Antihaltwirkung geringer als bei PTFE-beschichtetem Geschirr. Bisher gibt es noch keine Alternative, die die Gesamtheit der PTFE-Eigenschaften gleichwertig besitzt. Und trotzdem werden auch künftig weiterhin leckere Gerichte entstehen können. —

Mehr erfahren

BfR-Informationen
„Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS)“



Gelungener Versuch

Tierversuche verringern, verbessern oder ersetzen: Diesen Grundsätzen des „3R-Prinzips“ ist das Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren verpflichtet. Zum Zehnjährigen eine Bilanz – und ein Blick nach vorn.

Am Anfang steht ein Konzept. Es ist Eile geboten. Wir schreiben das Jahr 2014, und die Bundesregierung hat signalisiert, den Schutz von Versuchstieren im Rahmen der Tierwohlinitiative zu stärken. Gefragt sind nun rasche Ideen. „Über ein Wochenende haben wir auf einigen Seiten skizziert, wie wir diesen Gedanken verwirklichen wollten“, sagt der Biologe Dr. Michael Oelgeschläger rückblickend. „Uns schwebte ein ‚Kompetenzzentrum‘ mit verschiedenen Schwerpunkten vor. Nachdem das Konzept ausgearbeitet war, ist die Politik uns gefolgt.“

Elf Jahre später: Aus dem erdachten „Kompetenzzentrum“ ist das 2015 gegründete Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren geworden, abgekürzt Bf3R. Das „3R“ steht für das „3R-Prinzip“: Das Ersetzen von Tierversuchen (Replacement), das Verringern der eingesetzten Tiere (Reduction) sowie das Verbessern der Lebensbedingungen von Versuchstieren (Refinement). „Seit 2013 ist das 3R-Prinzip mit dem novellierten Tierschutzgesetz und der Tierschutz-Versuchstierverordnung auch im deutschen Recht verankert“, sagt Oelge-

schläger, kommissarischer Leiter des Bf3R (und von Anfang an dabei).

NUR DAS UNERLÄSSLICHE MASS

„Materialisiert“ hat sich das 3R-Prinzip in Berlin-Marienfelde, an den Standorten des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR). Das Bf3R ist Teil des BfR und gründet im Kern auf der dort beheimateten, bereits 1989 gegründeten Zentralstelle zur Erfassung und Bewertung von Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch (ZEBET). Tierversuche auf das unerlässliche Maß beschränken, Versuchstieren den bestmöglichen Schutz gewähren – so lauten die von der ZEBET „geerbten“ Hauptaufgaben des Bf3R.

BERATUNG UND TRANSPARENZ

Das Zentrum ist in einer nicht einfachen Rolle: Als Mittler zwischen Tierschutzverbänden, die Tierver-

Das 3R-Prinzip erklärt



REPLACE

Entwicklung neuer
Ersatzmethoden zum
Tierversuch



REDUCE

Entwicklung von Methoden
zur Reduktion der Versuchs-
tierzahlen



REFINE

Erforschung von Methoden zur
Verminderung der Schmerzen oder
Leiden von Versuchstieren

suche teils gänzlich ablehnen, sowie Forscherinnen und Forschern, die solche Versuche aus verschiedenen Gründen für notwendig halten. Und auch für Verbraucherinnen und Verbraucher, Wirtschaft und Politik hat das Thema eine besondere Bedeutung. Für das Bf3R heißt das: informieren, beraten und aufklären. Diese Tätigkeiten verkörpern eine der drei Säulen des Bf3R.

Um die Öffentlichkeit zu genehmigten Tierversuchen in Deutschland zu informieren, muss zu jedem Tierversuchsvorhaben eine allgemeinverständliche und frei zugängliche Zusammenfassung publiziert werden. Dies geschieht seit 2014 in der BfR-Datenbank AnimalTestInfo.

VERBESSERUNGEN UND ALTERNATIVEN

Im Jahr 2019 geht die Datenbank animalstudyregistry.org online. Hier können Forscherinnen und Forscher weltweit ihre Idee für eine tierexperimentelle Studie vorab registrieren. „Das soll die Forschung transparenter, reproduzierbarer und besser machen – und damit überflüssige Tierversuche einsparen“, sagt die Tierärztin und Bf3R-Mitarbeiterin Dr. Bettina Bert.

Darüber hinaus erstellt und veröffentlicht das Bf3R seit 2021 die deutsche Versuchstierstatistik. Seitdem werden jedes Jahr auch die Zahlen jener Versuchstiere veröffentlicht, die zwar für wissenschaftliche Zwecke gezüchtet, aber nicht verwendet wurden („überzählige Versuchstiere“). „Überschuss oder Notwendigkeit?“ Unter diesem Motto steht 2023 ein Diskussionsforum des Bf3R zu den „Überzähligen“. Im gleichen Jahr verzeichnet die Versuchstierstatistik einen Rückgang in dieser Gruppe um 22 Prozent (von 1,77 Millionen auf 1,37 Millionen). „Das Bf3R muss auch brisante Themen zur Sprache bringen“, erläutert Bert. „Und vielleicht haben wir einen Anstoß dafür gegeben, dass die Zahl dieser Tiere stark rückläufig ist.“

Damit das Tierversuchsrecht bundesweit einheitlich ausgelegt und angewendet wird, verfasst der Nationale Ausschuss zum Schutz von Versuchstieren am Bf3R wissenschaftliche Stellungnahmen und Gutachten und berät Tierschutzausschüsse und Genehmigungsbehörden. Unterstützt wird er durch einen externen Expertenpool.

PREISWÜRDIGE FORSCHUNG

2017 wird die Bf3R-Forschungsförderung ins Leben gerufen. Sie unterstützt wissenschaftliche Vorhaben, die dem 3R-Prinzip entsprechen. Zudem betreut das Zentrum den (seit 2025 deutlich erweiterten) Tierschutzforschungspreis des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat, BMELH (siehe Infokasten zu den Preisträgern).

ABWECHSLUNG FÜR VERSUCHSTIERE

Die Verbesserung der Haltungsbedingungen („Refinement“) ist die zweite Säule des Bf3R. Welche Möglichkeiten gibt es, Versuchstieren Abwechslung zu verschaffen, ihr Wohlergehen zu verbessern? Das wird zum Beispiel bei Mäusen untersucht, deren (Käfig-)Umwelt vielfältig sein sollte. Refinement ist auch ein realistischer Ansatz: Denn Tierversuche, etwa bei der Entwicklung von Arzneimitteln, sind noch auf längere Sicht nicht zu umgehen.

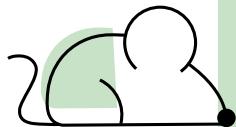
Eine breit angelegte Strategie verfolgt das Bf3R bei seiner dritten Säule, der Entwicklung von Alternativen zu Tierversuchen („Replacement“). Von Versuchen an Zellkulturen und mikroskopisch kleinen organähnlichen

Von Versuchen an Zellkulturen bis hin zur Forschung an Fadenwürmern – das Bf3R verfolgt eine breit angelegte Strategie bei der Entwicklung von Alternativen zu Tierversuchen.



© Chris Höfer / BfR

TIER SCHUTZFORSCHUNGSPREIS 2025



„Organoiden“ bis hin zur Forschung an Fadenwürmern, Fischen und Garnelen: Man geht viele Wege, auch wenn mancher nur über Umwege zum Ziel führt.

Seit 2024 ermöglicht die Suchmaschine SMA-FIRA („SMArt Feature basiertes Interaktives RANKing“) es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, geeignete Alternativmethoden zu einem bestimmten Tierversuch in der wissenschaftlichen Literatur zu finden.

Eine wesentliche Herausforderung ist es, Alternativmethoden als international anerkanntes Prüfverfahren zu etablieren – als Prüfrichtlinie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Dazu müssen die Zuverlässigkeit und Anwendbarkeit der Methode in einem Prozess, der als Validierung bezeichnet wird, nachgewiesen werden. Erst „validiert“ kann eine neue Methode tatsächlich einen Tierversuch ersetzen und damit „Standard“ werden. Die OECD-Prüfrichtlinie ist dann der Ritterschlag für eine Methode.

ALTERNATIVMETHODEN: DIE QUAL DER WAHL

„Es gibt bereits viele Alternativmethoden“, sagt Oelgeschläger. „Aber das größte Problem besteht darin, eine zu finden, die zu validieren sich lohnt.“ Der Wissenschaftler koordiniert im Auftrag der OECD die Einführung neuer Prüfmethoden in Deutschland. Ein pragmatisch an konkreten Zielen ausgerichtetes nationales Validierungszentrum könnte die Prozesse beschleunigen. „Ein solches Zentrum würde in Absprache mit anderen europäischen Einrichtungen die Entwicklung eines Verfahrens steuern“, erläutert Oelgeschläger. „Mit vergleichsweise wenig Geld könnten wir so viel in Gang bringen.“

Für Oelgeschläger ist die 2022 begonnene EU-weite „Partnerschaft für die Bewertung der von Chemikalien ausgehenden Risiken“, abgekürzt

Miniaturlorgane und Einsatz für „3R“

2025 wurde der vom Bf3R betreute Preis des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat erstmals international ausgeschrieben. Die Preisträger:

Professor Dr. Hans Clevers leitet die Arzneimittelforschung und Frühphase-Entwicklung beim Schweizer Pharmaunternehmen Roche. Der Mediziner ist Vorreiter bei der Entwicklung von Organoiden – winzig kleine organähnliche Gewebestrukturen, die häufig aus Stammzellen eines Organs (etwa Magen, Darm, Leber, Nieren) gezüchtet werden. Mit ähnlichen Eigenschaften wie die „echten“ Organe können sie dabei helfen, Krankheiten zu erforschen und Medikamente zu entwickeln. Sie haben das Potenzial, Tierversuche zu ersetzen.

Professor Dr. Adrian Smith vertritt Norwegens Zentrum zur Förderung der „3R“, Norecopa. Als gemeinsames Vorhaben von Regierung, Wirtschaft, Wissenschaft und von Tierschutzorganisationen erstellt Norecopa umfangreiche Informationen rund um 3R (Tierversuche ersetzen, reduzieren, verbessern). Als internationales Leuchtturmprojekt hat Norecopa entscheidend zum Schutz von Versuchstieren beigetragen.

„PARC“, ein weiteres bedeutsames Vorhaben. Schließlich ist die Förderung neuer, tierversuchsfreier Methoden zur Chemikalentestung ein „PARC“-Schwerpunkt, an dem das BfR beteiligt ist. „Gemeinsam entwickeln wir neue Strategien, um genau die Daten zu erzeugen, die wir wirklich benötigen“, sagt Oelgeschläger.

Es sieht ganz so aus, als ob das Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren noch für mindestens zehn weitere Jahre viel zu tun haben wird. —

Mehr erfahren



BfR-Informationsseite
„Deutsches Zentrum zum Schutz von Versuchstieren (Bf3R)“

PERSONALIA

Neuberufener Wissenschaftlicher Beirat

Für die sechste Berufungsperiode 2025 bis 2029 wurden 18 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Universitäten und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in den Wissenschaftlichen Beirat des BfR berufen. Sie kommen unter anderem aus den Bereichen Lebensmittelchemie, -hygiene und -analytik, Ernährung, Toxikologie und Epidemiologie sowie Psychologie, Kommunikationswissenschaften, Statistik und Tierschutz. Vorsitzende ist Professorin Dr. Monika Pischetsrieder von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Das Gremium berät das BfR fachlich-wissenschaftlich bei seiner strategischen Entwicklung, der Besetzung von Abteilungsleitungen, unterstützt bei den Evaluierungen durch den Wissenschaftsrat und der Besetzung der am Institut angesiedelten Kommissionen.

Mehr erfahren



Wissenschaftlicher
Beirat am BfR

INTERNATIONALES



Aktualisierter World Food Safety Almanac

Welche Institutionen weltweit kümmern sich in welcher Weise in ihren Ländern um das Thema Lebens- und Futtermittelsicherheit? Der World Food Safety Almanac des BfR bietet eine Übersicht über die jeweiligen Verwaltungsstrukturen. Das Onlineportal wurde aktualisiert und enthält jetzt auch verbesserte Filter- und Suchfunktionen. Derzeit sind 39 Länder mit ihrem Profil im Almanach vertreten.

Mehr erfahren



BfR World Food
Safety Almanac



© BfR

Abschluss BfR-Tunesienprojekt

Im November endete mit einer Abschlussveranstaltung in Tunis das fünfjährige Projekt „Stärkung der Lebensmittelsicherheit und des gesundheitlichen Verbraucherschutzes in Tunesien“. Das Projekt wurde gemeinsam koordiniert vom BfR und dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Durch wissenschaftliche Konferenzen, Workshops, Train-the-Trainer-Programme sowie ein einjähriges Führungskräfteprogramm profitierten über 550 tunesische Fach- und Führungskräfte aus acht Ministerien, nachgeordneten Behörden sowie aus Universitäten und Forschungseinrichtungen

von Ausbildungsmaßnahmen in Risikomanagement und Risikobewertung.

Mehr erfahren



Projektflyer
Tunesien (pdf)

Fortbildungsplattform zu Risikobewertung

Mit xORA entsteht ein europäischer Überblick über geprüfte Bildungsangebote im Bereich der Risikobewertung. Die EFSA geförderte Plattform vernetzt Anbieter und lernende Fachleute, sichert Bildungsqualität durch ein Gütesiegel und ist seit Anfang 2025 zugänglich. Das BfR beteiligt sich bei der Umsetzung.



EXCELLENT ONE HEALTH RISK ASSESSMENT EDUCATION

VERANSTALTUNGEN

Die BfR-Comicwelt auf der Grünen Woche 2026

Lupinen, Insekten, Labor-Fleisch – Wie sicher, gesund und nachhaltig sind alternative Proteinquellen als Lebens- und Futtermittel? Das erfahren Besucherinnen und Besucher am BfR-Stand auf der Grünen Woche 2026. Mit dabei: Die Charaktere der BfR-Comicreihe „Was sagt die Wissenschaft?“, die dazu einladen, Highlights wie den Proteinscanner oder das Protein-Power-Meter zu entdecken. Fotowand und Showküche runden das Erlebnis ab.

Wann? 16. bis 25. Januar 2026
Wo? Messe Berlin, Halle 3.2
„Erlebnisbauernhof“, Stand 307

 [Mehr erfahren](#)



Alles Ausgaben des
BfR-Wissenscomics



© BfR

INTERNATIONALES

Deutsch-Koreanisches Symposium für Alternativmethoden zum Tierversuch

Anfang November trafen sich Expertinnen und Experten aus Deutschland und Korea in Berlin, um sich über wissenschaftliche Fortschritte bei der Entwicklung von Alternativmethoden für Tierversuche auszutauschen und um internationale wissenschaftliche Kooperationen auszubauen. Ziel ist die Entwicklung und Anwendung von humanen induzierten pluripotenten Stammzellen, Organoid-Kulturen, Organ-on-a-Chip-Systemen und weiteren neuen Methoden für die biomedizinische Forschung und Chemikalienbewertung. Förderer sind die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die koreanische Forschungsstiftung (NRF).

Impressum

BfR2GO – Ausgabe 2/2025

Herausgeber:

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
Anstalt des öffentlichen Rechts

vertreten durch den Präsidenten,
Professor Dr. Dr. Dr. h. c. Andreas Hensel
V.i.S.d.P.: Dr. Suzan Fiack

Redaktionsanschrift:

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
Max-Dohrn-Straße 8–10
10589 Berlin
www.bfr.bund.de
publikationen@bfr.bund.de

Redaktion:

BfR Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Gestaltung, Grafiken & Bildbearbeitung:
Studio GOOD, Berlin

Druck:

Druckerei ARNOLD, Großbeeren

Auflage:

3.000 (Deutsch), 500 (Englisch)

Print-ISSN 2567-3858

Online-ISSN 2567-3866

DOI 10.17590/20251118-142751-0

© Bundesinstitut für Risikobewertung.
Alle Rechte vorbehalten. Wenn Sie einen
Nachdruck einzelner Artikel zu nicht
kommerziellen Zwecken wünschen,
wenden Sie sich bitte an die Redaktion
unter: publikationen@bfr.bund.de

In den Interviews des BfR2GO
geäußerte Meinungen externer
Interviewpartnerinnen und -partner
geben deren eigene Auffassungen wieder.

Das BfR-Wissenschaftsmagazin BfR2GO
erscheint zweimal jährlich.
Kostenfreies Abonnement über:
[www.bfr.bund.de/veroeffentlichungen/
bfr2go/](http://www.bfr.bund.de/veroeffentlichungen/bfr2go/)



Bundesinstitut für Risikobewertung

Folgen Sie uns:



Verbraucherschutz

zum Mitnehmen

Das Wissenschaftsmagazin BfR2GO liefert zweimal im Jahr, kompakt und bis zum Rand gefüllt mit Wissen, aktuelle und fundierte Informationen über die Forschung und deren Bewertung im gesundheitlichen Verbraucherschutz und zum Schutz von Versuchstieren.

Das Magazin kostenlos bestellen, abonnieren oder herunterladen:
bfr.bund.de/veroeffentlichungen/bfr2go/



BfR2GO

