

01 2022 | 4,50 EUR

# ERNÄHRUNG

IM FOKUS Zeitschrift für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte

**Essen und Krise. Wendepunkte  
der Ernährungskultur.**

**Alltag in der Krise: Ernährung  
in Zeiten der Corona-Pandemie**

**Schwarze Schwäne – Resilienz  
planen und organisieren**



# Wie kommt die Möhre auf den Teller?

Neues Grundschulmaterial für die Klasse 1/2

Möhren kennt und liebt fast jedes Kind. Das Unterrichtsmodul „Wie kommt die Möhre auf den Teller?“ für die 1./2. Klasse nimmt die Ernte und Verarbeitung heimischer Gemüse am Beispiel der Möhre unter die Lupe.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die wesentlichen Schritte bis zur verkaufsfertigen Möhre mithilfe eines kurzen Films und anschaulicher Fotos. Dabei erkennen sie, wie viel Zeit und Arbeitsschritte nötig sind, bis das Gemüse so im Verkaufsregal liegt, wie wir es kennen. Durch gezieltes Nachfragen reflektieren die Kinder: Warum sind die meisten Möhren verpackt? Wo kann ich heimisches Gemüse unverpackt einkaufen?



Dann geht es praktisch weiter: Die Schülerinnen und Schüler dürfen selbst waschen, schälen, schneiden und ihre Möhrenpommes anrichten. Anschließend verkosten sie die Möhren in Ruhe. Manches Kind wird erstaunt sein, dass es Möhren in einer reichen Vielfalt an Farben und Formen gibt. Mithilfe eines SinnExperiments vergleichen sie den Geschmack verschiedener Sorten und finden ihren Favoriten heraus.

Das Unterrichtsmodul motiviert die Kinder, vielfältig zu essen und vermittelt Wertschätzung für heimisches Gemüse. Wenn so viel Aufwand in einem Produkt steckt, ist es definitiv zu gut für die Tonne!

**Bestell-Nr. 0505**  
**Kostenloser Download**  
[www.ble-medien-service.de](http://www.ble-medien-service.de)

The collage features several worksheets from the 'Wie kommt die Möhre auf den Teller?' module:

- Violette Möhren:** A worksheet showing purple carrots with a small image of a carrot.
- Snackmöhren:** A worksheet showing a bag of 'Snackmöhren' with a small image of the product.
- Möhrenacker:** A worksheet showing a field of carrots with a small image of the field.
- Der Weg der Möhre:** A worksheet titled 'Der Weg der Möhre' with a table of images and text describing the process from field to factory to consumer.
- Frisch geerntete Möhren:** A worksheet showing freshly harvested carrots with their green tops.

# ERNÄHRUNG

01 2022

## IM FOKUS

Zeitschrift für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

„Das Leben ist lebensgefährlich!“ Diese Tatsache trieb mich vor allem immer dann um, wenn eines meiner Kinder auf dem Weg ins Erwachsenenleben auf ungewöhnlichen und riskanten Wegen wandelte. Auch heute noch fühle ich mich am wohlsten, wenn alle meine „Schäfchen“ zuhause und „in Sicherheit“ sind. Das Vorhandensein der „permanent drohenden Krise“, wie Prof. Dr. Christoph Klotter von der Hochschule Fulda in seinem Artikel zur Ernährungspsychologie schreibt, ist mir auf der persönlichen Ebene sehr bewusst.

Angeichts des Kriegs um die Ukraine, der noch immer andauernden Corona-Pandemie und des Klimawandels gewinnt die „permanent drohende Krise“ nun auf gesellschaftlicher Ebene eine Relevanz, die wir in unserem täglichen Leben nicht ständig vor Augen haben wollen, ja uns nicht dauerhaft vor Augen führen können, denn: Ständige Angst kann uns lähmen, das Notwendige, Wichtige und Richtige zu tun. Angst kann in Unentschlossenheit, Stress, Depression, Aggression und sogar körperliche Krankheit münden.

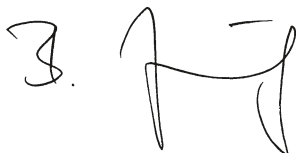
Gleichzeitig erscheint es sinnvoll, sich die Endlichkeit aller Aspekte unseres Lebens hin und wieder zu verdeutlichen – wenn wir uns gerade im beruflichen oder privaten Stress gefangen fühlen, wenn wir oder uns nahestehende Menschen krank sind, aber auch, wenn es uns gerade richtig gut geht. Die Endlichkeit lässt uns viele Dinge leichter ertragen und viele Dinge viel intensiver erleben, etwa einen schönen Sonntag nach mehreren Wochen trüben Wetters, einen Kurzurlaub nach Wochen und Monaten des Lockdowns. Wir erinnern uns alle daran.

In dieser Ausgabe blicken wir auf verschiedene Krisen der Menschheitsgeschichte zurück – allen voran Hungersnöte, Epidemien und Kriege und entwickeln Ideen und Lösungsansätze, mit diesen schwierigen Situationen sowohl auf gesellschaftlicher als auch persönlicher Ebene umzugehen. Hier können gerade unsere Schwerpunktbeiträge sowie unser Wunschthema zum Umgang mit Stress, unser Tipp für einen privaten Vorrat, das „Kleine Einmaleins der Kommunikation“ und unser philosophisch-psychologischer Artikel zur „Normalität der Krise“ hilfreich sein.

Alles geht einmal vorbei – das ist traurig und tröstlich zugleich.

Wir vom Redaktionsteam *Ernährung im Fokus* wünschen Ihnen eine anregende Lektüre sowie eine gute Portion optimistische Gelassenheit!

Ihre



# INHALT

001 **EDITORIAL**

004 **KURZ & KNAPP**

006 **NACHLESE**

## SCHWERPUNKT

008 **Essen und Krise. Wendepunkte der Ernährungskultur.**

012 **Corona-Pandemie, Psyche und Ernährung**

017 **Glosse**

Wenn das Hüftgold zweimal klingelt – Aus Krisen lernen heißt genießen

018 **Alltag in der Krise: Ernährung in Zeiten der Corona-Pandemie**

023 **Zwischenruf**

Butter bei die Fische. Einsicht ist der beste Weg zur Besserung.

024 **Schwarze Schwäne – Resilienz planen und organisieren**

## EXTRA

029 **Bewusstes Essen als Megatrend**  
Trendreport Ernährung 2022

032 **LEBENSMITTELRECHT**

034 **WISSEN**

036 **FOKUS NACHHALTIGKEIT**

## Corona-Pandemie, Psyche und Ernährung

**012**



**018**

## Alltag in der Krise: Ernährung in Zeiten der Corona-Pandemie

## Das kleine Einmaleins der Kommunikation

048



Foto: © Valerii Honcharenko/stock.adobe.com

### WUNSCHTHEMA

**Stress – Zwischen Ernährung und Gesundheit** \_\_\_\_\_ 038

### PORTRÄT

**Die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission** \_\_\_\_\_ 046

### FORSCHUNG & PRAXIS

**Das kleine Einmaleins der Kommunikation** \_\_\_\_\_ 048

Nützliches Werkzeug für gute Gespräche

**WEPI** \_\_\_\_\_ 051

Projekte zur Prävention von Kinderübergewicht webbasiert planen

**Nachhaltige Verpackungen für frische Lebensmittel in Benin** \_\_\_\_\_ 054

**Gelassener durch die Krise(n)** \_\_\_\_\_ 059

Tipps für die private Vorratshaltung

**Die Normalität der Krise oder: Das Leben ist lebensgefährlich** \_\_\_\_\_ 060

**BÜCHER** \_\_\_\_\_ 062

**AUS DEM BZfE** \_\_\_\_\_ 064

**VORSCHAU/IMPRESSUM** \_\_\_\_\_ 065

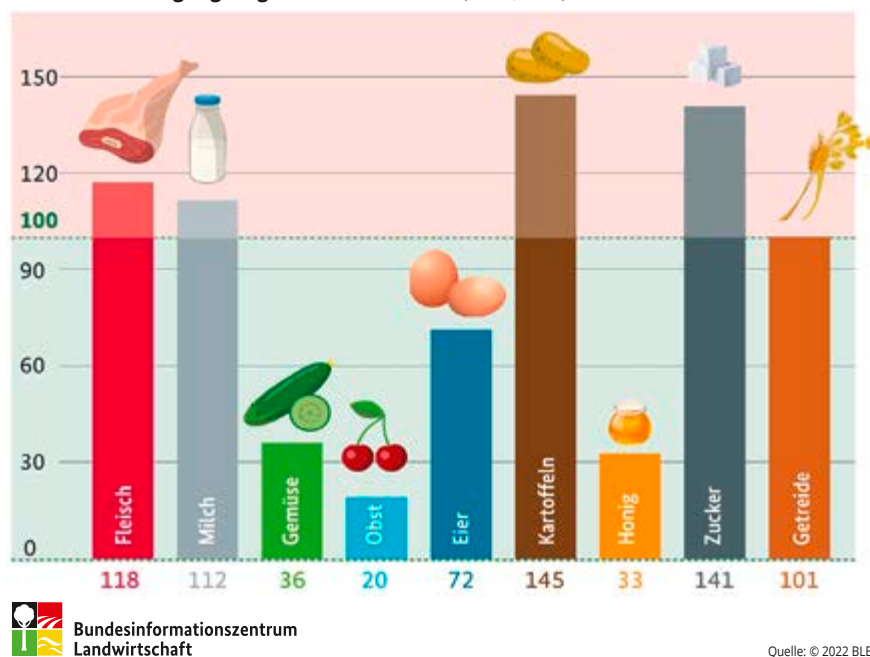


Foto: © Andrey Kuzmin/stock.adobe.com

060

## Die Normalität der Krise oder: Das Leben ist lebensgefährlich

Der Selbstversorgungsgrad in Deutschland (2020, in %)



## Der Selbstversorgungsgrad mit Nahrungsmitteln in Deutschland

Der Selbstversorgungsgrad ist ein Maßstab, der anzeigt, in welchem Umfang die Erzeugung der heimischen Landwirtschaft den Bedarf decken kann.

Insgesamt lag der Selbstversorgungsgrad bei Nahrungsmitteln in Deutschland in den vergangenen Jahren im Durchschnitt bei gut 80 Prozent. Während der Bedarf an Obst 2020 nur zu 20 Prozent aus heimischer Erzeugung gedeckt werden konnte, betrug der Selbstversorgungsgrad bei Kartoffeln 145 Prozent. Auch bei Zucker, Fleisch und Milch übersteigt die Erzeugung den Bedarf.

BLE

## Neue Arbeitsgemeinschaft EMET gegründet

Das große Potenzial der Ernährung für die Prävention und Therapie von Erkrankungen und den Erhalt einer gesunden Umwelt wird derzeit in Deutschland nicht ausgeschöpft. Das verursacht enorme Folgekosten durch ernährungsmitbedingte Erkrankungen und ökologische Schäden. Hier Abhilfe zu schaffen, hat sich die neu gegründete Arbeitsgemeinschaft EMET vorgenommen.

Noch viel zu selten profitieren Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen von einem interprofessionellen „Ernährungsteam“. Dabei durchdringt die Ernährungsmedizin (wie auch die Schmerzbehandlung) die ärztliche Tätigkeit fast überall. Und eine adäquate und auf das jeweilige Krankheitsbild abgestimmte individuelle Ernährungstherapie ist mitentscheidend für den positiven Verlauf einer Krankheit, die Liegedauer im Krankenhaus sowie die Aussicht auf Genesung.

Zwingend notwendig ist, dass Ernährungsmedizin und Ernährungstherapie Hand in Hand arbeiten, mehr als das bisher schon der Fall ist. Aus diesem Grund haben kürzlich mehrere Berufsverbände und wissenschaftliche Organisationen die Arbeitsgemeinschaft Ernährungsmedizin und Ernährungstherapie (AG EMET) gegründet.

Beteiligt sind

- Berufsverband Oecotrophologie e. V. (VDOE)
- Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner e. V. (BDEM)
- Deutsche Akademie für Ernährungsmedizin e. V. (DAEM)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM)
- Verband der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e. V. (VDD)

Die neue Allianz will den Zugang zur Ernährungstherapie für Betroffene verbessern und die Qualität ernährungstherapeutischer Leistungen im Gesundheitswesen sichern. Notwendig sind verbindliche Standards für die Ausbildung von Fachkräften und die verpflichtende Zertifizierung der Gemeinschaftsverpflegung in Kliniken und Pflegeeinrichtungen. Beides ist bisher nicht etabliert.

VDOe

Weitere Informationen: [visionnutrition.de](http://visionnutrition.de)



## Plattform Ernährung und Bewegung beendet ihre Arbeit

**Diesen Beschluss traf die Mitgliederversammlung des Vereins. Bis Ende Juni 2022 wird die Plattform Ernährung und Bewegung e. V. (peb) ihre Arbeit noch fortführen.**

Zahlreiche Mitwirkende aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Sport, Eltern und Ärzteschaft setzten sich 17 Jahre lang erfolgreich für ausgewogene Ernährung und mehr Bewegung als wesentliche Bestandteile eines gesundheitsförderlichen Lebensstils bei Kindern und Jugendlichen ein. „Das Wissen darum, wie kindliches Übergewicht entsteht und man diesem präventiv entgegenwirken kann, ist heute in der Fachwelt deutlich besser verankert als zum Zeitpunkt der Gründung von peb. Jetzt ist es an der Zeit, diese Kenntnisse auf breiter Ebene in die Praxis der Prävention und Gesundheitsförderung zu bringen“, sagte der peb-Vorstandsvorsitzende Gerhard Koch. peb förderte die Vernetzung von Akteuren unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen mit dem Ziel, Synergien zu schaffen und eine Dialogplattform zu bieten. Entsprechend gebündelte Kompetenzen und relevante, neue Erkenntnisse zu Gesundheitsförderung und Prävention brachte peb mittels richtungsweisender Projektarbeit und erfolgreicher Veranstaltungsformate in die gesellschaftliche und politische Debatte ein. Laufende Projekte werden bis Ende Juni abgeschlossen.

Peb

## Wettbewerb „Mit Resilienz durch Krisen: Was Familien und Haushalte stark macht!“

### Siegerinnen und Sieger stehen fest

Die Siegerinnen und Sieger des von der Deutschen Sektion der International Federation for Home Economics (IFHE) ausgelobten Wettbewerbs zum diesjährigen Welthauswirtschaftstag stehen fest: Den ersten Preis erhält der Verein „Frauen in Arbeit e. V.“, mit Sitz in Recklinghausen, der zweite Preis geht an die 23-jährige Jannah Rohlfing, die in Norderstedt eine Ausbildung zur Hauswirtschafterin absolviert.

Die beiden Gewinnerinnen erhalten je eine kostenlose Teilnahme am deutschen Hauswirtschaftskongress im Mai 2022 in Hannover und eine Einladung zum Tagungsfest im Rahmen des Kongresses.

Die **International Federation for Home Economics (IFHE)** ist eine weltweit anerkannte Nichtregierungsorganisation mit Beraterstatus bei den Vereinten Nationen. Sie wurde 1908 in der Schweiz gegründet und ist die einzige weltweite Organisation, die sich um die Belange der Hauswirtschaft, der Haushaltswissenschaften und der Verbraucherwissenschaften kümmert.

Sie erhalten damit Gelegenheit, ihr Netzwerk zu erweitern, Expertinnen und Experten der Hauswirtschaft kennenzulernen und die Zukunft der Hauswirtschaft mitzugestalten.

Die Jurymitglieder prämierten vier weitere herausragende Projekte:

- die Schuldnerberatung der Arbeiterwohlfahrt (AWO) in Göttingen,
- die Wohnschule im St. Josefs Haus des Caritasverbands Bruchsal,
- die Vortragsreihe „Finanziell fit in allen Lebenslagen“ von Helmut Peters und Jacob Risse sowie
- die Abteilung Ernährung und Verbraucherbildung der Europa-Universität Flensburg mit ihrem Bildungsansatz für vulnerable Gruppen.

Diese Preisträgerinnen und Preisträger erhalten die Gelegenheit zu einer Kurzvorstellung in den Social-Media-Kanälen der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft e. V. (dgh) und der International Federation for Home Economics (IFHE) sowie ein Bücherpaket.

dgh e. V.

## Tiefkühl-Trendbarometer 2021

**Spitzenreiter, wenn es um Ernährung geht, ist die Frische der Produkte (91 %). Auf Rang zwei liegt ihre Natürlichkeit (77 %), gefolgt von dem Wunsch nach einer gesunden Ernährung (74 %). Das zeigt die Auswertung des jüngsten Tiefkühl-Trendbarometers.**

Im Vergleich zur Befragungswelle im März 2021 hat der Aspekt, sich gesund zu ernähren, deutlich an Bedeutung verloren (vorher 81 %). Weit weniger wichtig als häufig vermutet, sind auch die Trendthemen vegetarische (22 %) und vegane Lebensmittel (15 %), die unverändert nur eine geringe Zustimmungsrate erreichten. Zwei Prozentpunkte gewonnen haben Tierwohl (69 %) und klimafreundliche Lebensmittel (46 %). Tierwohl ist mittlerweile der viertwichtigste Aspekt der Ernährung für die Befragten.

Ernährung ist eine „Typ-Frage“, vor allem aber lassen sich geschlechterspezifische Unterschiede erkennen. Viele Aspekte sind den Frauen deutlich wichtiger als den Männern: natürliche Zutaten, gesunde Ernährung, Tierwohl, Nachhaltigkeit und klimafreundliche Lebensmittel.

Der Vergleich der Altersgruppen der 60- bis 75-Jährigen und der 18- bis 39-Jährigen zeigt ebenfalls deutliche Unterschiede in der Wichtigkeit von Ernährungsaspekten wie Frische (97 zu 86 %), Natürlichkeit (83 zu 72 %)

und Regionalität (76 zu 54 %). Das Interesse der Jüngeren liegt stärker bei Themen wie Nutri-Score (32 %), vegetarische (32 %) und vegane Lebensmittel (24 %). Für die Älteren liegt die Bedeutung dieser Aspekte jeweils unter 20 Prozent.

Einen Schwerpunkt der Befragung bildete das Einkaufs- und Wegwerfverhalten bei Lebensmitteln: 58 Prozent der Befragten antworteten, dass sie beim Einkauf geplant nach Liste vorgehen, aber auch spontan Artikel zukaufen. Nur neun Prozent sind echte Spontankäufer.

Bei der Entsorgung von Lebensmitteln zeigte sich, dass 49 Prozent der Tiefkühl-Verwender noch nie ein Tiefkühlprodukt weggeworfen haben. 78 Prozent bestätigten, dass die lange Haltbarkeit dieser Produkte die Lebensmittelverschwendung reduzieren hilft.

Das **Tiefkühl-Trendbarometer** ist eine repräsentative Verbraucherstudie mit 1.011 onlinebasierten Interviews, die das Marktforschungsinstitut Innofact AG jeweils im März und im September eines Jahres für das Deutsche Tiefkühlinstitut (dti) durchführt.

dti



## Ernährungskommunikation: Dreimal Vorfahrt für Vollkorn

Vollkorn-Gipfel der Internationalen Gesellschaft für Getreidewissenschaft und -technologie in Wien (ICC)

**Ende Oktober 2021 fand der 7<sup>th</sup> Whole Grain Summit statt – virtuell, international und interaktiv. Caroline Sluyter (Boston, USA) präsentierte drei Kommunikations-Strategien – aus Dänemark, Australien und den USA als Anregung für andere Länder, Vollkorngetreide voranzubringen.**

Unter dem Motto „Wählt Vollkorn zuerst“ ist es der dänischen Whole Grain Partnership gelungen, den durchschnittlichen Vollkornkonsum im Zeitraum von 2007 bis 2019 kontinuierlich und bemerkenswert zu steigern – von knapp 40 auf über 80 Gramm je 2.400 Kilokalorien. Dafür gibt es drei gute Gründe: Vollkorn ist Teil der offiziellen National Dietary Guidelines, im dänischen Markt gibt es mehr als 1.000 Produkte mit dem Vollkorn-Logo und Gesundheits-NGOs, Behörden und Wirtschaft arbeiten als Public Private Partnership zusammen. Zur Kommunikation gibt es den jährlichen Vollkorn-Tag, der in nahezu allen Gemeinden Dänemarks quasi offiziell gefeiert wird, jedes Jahr im Juni eine „Smørrebrød-Woche“ und jeweils im September „Fun Social Media-Videos“, die regelmäßig auf über 600.000 Klicks kommen – eine bemerkenswerte Resonanz bei sechs Millionen Bevölkerung.

Ganz ähnlich läuft das Kommunikationskonzept des Grains & Legumes Nutrition Council Australia: „Bring back the Sandwich“ lautet die Devise der rezeptbezogenen Kampagne mit Werbung im „Healthy

Food Guide“, die während ihrer Laufzeit über eine Million Webseiten-Visits generiert. Auch Australien hat im Juni seine „Whole Grain Week“ – mit einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis der Kampagne von nur einem Cent pro Kontakt. Flankiert wird die Medienarbeit von In-Store-Promotion im Einzelhandel („Look for the Whole Grain“), die jede(n) Zehnte(n) im Land erreicht.

Vergleichbare Aktivitäten hat das Oldways Whole Grains Council in den USA gestartet: Ende März einen Vollkorn-Probier-Tag sowie den „Whole Grain Month“ im September. Zudem gibt es rund ums Jahr Materialien für Bildung und Erziehung, Rezepte, Blog-Posts zu aktuellen Themen und eine Whole Grain Hotline. Hier sind ebenfalls eindrucksvolle Kommunikationserfolge zu vermelden: 59 Prozent aller Bewohner der USA wählen mittlerweile mindestens jedes zweite Mal die Vollkornalternative, wobei spezielle Zielgruppen besonders „vollkornaffin“ sind. Dazu zählen Eltern mit kleinen Kindern (67 %) oder vegetarisch/vegan orientierte Personen (77 %).

Abschließend ging Sluyter auf gemeinsame Herausforderungen ein: Klima und Nachhaltigkeit, Vollkorn im Front-of-Pack-Labeling und die Ansprache „vollkornferner“ Zielgruppen. „Machen Sie Vollkorn zu einer leichten Wahl, in dem Sie ein bisschen Vollkorn zu einem breiten Sortiment bereits existierender Produkte hinzufügen“, schlug sie vor. „Schon fünf, zehn oder 15 Prozent Vollkornmehl sind besser als nichts. Holen Sie die Menschen bei den Produkten ab, die sie ohnehin schon essen.“

### Weitere Informationen:

<https://icc.or.at/>

<https://www.wholegraininitiative.org/>

## INTERVIEW

**Prof. Dr. Meinolf G. Lindhauer ist Mitglied im Exekutiv-Komitee der ICC und Schriftleiter der von der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e. V. (AGF, Detmold) herausgegebenen Fachzeitschrift „Getreide, Mehl und Brot“.**

**Die Fragen stellte Dr. Heiko Zentgraf.**



Prof. Dr.  
Meinolf G. Lindhauer

### Der Vollkorn-Gipfel stand unter dem Motto „From Science to Global Application“. Was sind die wichtigsten Ergebnisse?

Mein italienischer Kollege Roberto Volpe hat die Diskussionen des Tagungspanels zum Thema „Ernährung und Gesundheit“ in drei Take-Home-Messagen prägnant zusammengefasst:

- Vollkornreiche Ernährungsmuster haben protektive Eigenschaften für Herz-Kreislauf- und Krebskrankungen und damit verbundene Sterblichkeitsraten, jedoch erreichen insbesondere Kinder und Teenager die empfohlenen Verzehrsmengen – mit Ausnahme Dänemarks – nicht.
- In den meisten Ländern existieren keine lebensmittelrechtlichen Definitionen für „Whole Grain Foods“, was die Wirksamkeit von Verzehrsempfehlungen beeinträchtigt.
- Aus Metanalysen zum Gesundheitseffekt, etwa im Zusammenhang mit Ernährungsmustern wie der Mediterranean Diet, lässt sich als praktikabler Kompromiss zwischen Vollkorn und verarbeiteten Getreideprodukten ableiten: „Make Half Your Grains Whole“.

### Hat der Vollkorn-Gipfel neue zusätzliche Argumente „pro Vollkorn“ geliefert?

Beeindruckend sind die dort in dieser Form erstmals vorgestellten Daten zum Thema „Health Economics“: Eine Steigerung des Vollkornverzehrs auf international empfohlenes Niveau und die damit verbundene Risikoreduktion für Zivilisationskrankheiten lassen erhebliche finanzielle Einsparungen bei den Kosten im öffentlichen Gesundheitswesen erwarten. Zwei beispielhafte Modellrechnungen haben das gezeigt: Für die USA wird das Sparpotenzial allein bei Herz-Kreislauf-medizinischen Ausgaben auf jährlich 30 Milliarden US-Dollar beziffert. In Australien wären unter optimistischen Modellannahmen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes jährliche Einsparungen von jeweils rund 350 Millionen Australische Dollar zu erwarten, wenn man dort die „statistische Vollkorn-Verzehrlücke“ von 27 Gramm pro Tag bei Erwachsenen schließen könnte.

### Wo sehen Sie weitere Ansatzpunkte im Sinne einer „Vollkornperspektive“?

Dazu kann die ganze Getreidekette beitragen: Der Züchtung stehen neue und fortschrittliche Instrumente der Analytik und Diagnose zur Verfügung, die etwa amyloseiche Weizensorten ermöglichen – mit höherem Ballaststoffgehalt und verbesserter Bioverfügbarkeit von Eisen und Zink. Die weltweite Nahrungs- und Lebensmittelsicherheit ließe sich mit klimaresistenten Kulturpflanzen aufwerten. Digitale Werkzeuge unterstützen die Lebensmittelhersteller effektiv – und kommerziell erfolgreich – bei der Entwicklung und Reformulierung von Rezepturen, wie Beispiele aus dem Bereich „glutenfrei“ zeigen. Und der von der Whole Grain Initiative veranstaltete Welt-Vollkorntag ist ein guter Anlass, die Idee von „Gesundheit mit Genuss“ den Menschen mit sachlichen Informationen nahezubringen.

Dr. Heiko Zentgraf, Fachautor, Bonn



## Metabolische Entzündungen

Digitale Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) Sektion Mecklenburg-Vorpommern

**Wie beeinflusst unsere Ernährungsweise Entzündungen in unserem Körper? Unter anderem dieser Frage widmete sich die zweite digitale Ernährungsfachtagung der Sektion Mecklenburg-Vorpommern der DGE im Herbst 2021.**

Eine ihrer Botschaften: Eine chronische Überernährung mit zu viel Fett und Zucker löst nicht nur Adipositas aus, sondern kann auch zu einer metabolischen Entzündung (Metaflammation) führen. Einmal in Gang gesetzt ist diese kaum mehr aufzuhalten, erläuterte Dr. Dominik M. Schulte, Professor für Zielgerichtete Prävention an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Die klassische Entzündung (hot inflammation) ist örtlich begrenzt und selbstlimitierend. Sie lässt sich klar von einer Metaflammation (cold inflammation) abgrenzen und ist mit der Bereitstellung von Immunzellen, steigendem Energieverbrauch und Insulinresistenz assoziiert. Stoßen Monozyten auf einen Entzündungsherd, werden sie zu Makrophagen umgebaut, die den Entzündungsherd bekämpfen. Durch ihre regenerativen Funktionen kann die Entzündung zudem abheilen. Im Gegensatz dazu entsteht bei der metabolischen Entzündung ein *Circulus vitiosus*:

Über veränderte Signalwege führen die Makrophagen am Entzündungsherd nur noch Abwehrfunktionen aus, die Entzündung bleibt bestehen. Mittels Magnetresonanztomographie (MRT) lässt sich nachweisen, dass bei Adipositas eine Entzündung im Hypothalamus entsteht. Daraus resultieren gestörte Feedback-Mechanismen aus der Peripherie bezüglich der Energieverwertung. Geringeres Sättigungsempfinden und reduzierter Energieverbrauch fördern wiederum Adipositas. Unausgewogene Ernährung und genetische Veranlagung verstärken den Prozess. Bei überhöhter Energieaufnahme expandiert das Fettgewebe, die Fettzellen vermehren sich (Hyperplasie). Dauert das übermäßige Nahrungsangebot an, kann die Anzahl der Fettzellen nicht weiter wachsen – die Zellen werden dafür größer (Hypertrophie). Makrophagen zerstören die hypertrophierten Fettzellen unter Freisetzung von Fettsäuren. Diese verstärken die entzündlichen Prozesse, die mehr Entzündungsmediatoren, etwa (TNF)-alpha (Tumornekrose-Faktor), freisetzen. Durch Insulinresistenz und fortgesetzte Zufuhr von Nahrungsfett und -zucker kann die metabolische Entzündung im Fettgewebe nicht zum Stillstand kommen: Diabetes mellitus Typ 2 entsteht. Zudem entwickelt sich eine chronische Entzündung der Gefäßwände, die Atherosklerose fördert. Die metabolische Entzündung entwickelt sich mehr und mehr zur systemischen Entzündung.

Eine Reduktion von Körpergewicht mit ausgewogener Ernährung und ausreichend Bewegung kann Entzündungsprozesse eindämmen, aber nicht komplett ausschalten – eine metabolische Entzündung ist unheilbar. Am besten wirken Prävention und gezielte Ernährungsinterventionen. Für die Praxis stehen also zwei Fragen im Mittelpunkt: Welche genetische Prädisposition liegt im Einzelfall vor? Und wie lässt sich aus diesem Wissen ein Speiseplan entwickeln, der die Gesundheit betroffener Menschen am besten unterstützt?

## INTERVIEW



Dr. Dominik M. Schulte

**Interview mit Dr. Dominik M. Schulte, Professor für Zielgerichtete Prävention an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und Oberarzt an der Klinik für Innere Medizin I am UKSH, Campus Kiel. Die Fragen stellte Dr. Lioba Hofmann.**

**Ist die Metaflammation gleichzusetzen mit einer „stillen Entzündung“? Zusätzlich gibt es die Begriffe subklinische Entzündung, systemische Entzündung und Inflammaging. Wo liegen die Unterschiede?**

Die Begriffe sind ganz klar voneinander zu trennen:

„Subklinische Entzündung“ und „stille Entzündung“ bedeuten allgemein, dass sich die Entzündung nicht anhand der Kardinalsymptome einer Entzündung (*calor, dolor, rubor, tumor, functio laesa*) diagnostizieren lässt.

„Systemische Entzündung“ heißt im Gegensatz zur „lokalen Entzündung“, dass die Entzündung den gesamten Organismus und jedes Organ betreffen könnte.

Bei der „Metaflammation“ wird das Immunsystem durch Stoffwechselprodukte aktiviert.

Und beim „Inflammaging“ aktivieren Alterungsprozesse das Immunsystem. „Metaflammation“ und „Inflammaging“ sind also zwei Formen der subklinischen/ stillen/ kalten systemischen Entzündung.

**Wie lässt sich Metaflammation messen? Und woran ist erkennbar, ob Adipozyten hypertrophieren?**

Der Grad der Metaflammation ist aktuell mittels CRP (C-reaktives Protein) im Blut abschätzbar. Bei erhöhten CRP-Werten im Blut und nach Ausschluss von Auslösern der klassischen Entzündung durch Bakterien, Viren oder Pilze sowie einer autoimmunogenen Entzündung gehen wir davon aus, dass das CRP den Grad der metabolischen Entzündung widerspiegelt. Ob Adipozyten schon hypertrophiert sind, könnte man aktuell nur durch eine Fettgewebsprobe erkennen.

**Wie ließe sich die Fettzellneubildung anregen, um eine Hypertrophie zu vermeiden?**

Erste Faktoren sind bekannt, die die Fettzellbildung verhindern könnten. Könnte man diese Faktoren bei Betroffenen mit Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 blockieren, könnte man die Hemmung der Fettzellneubildung auflösen.

**Können bei „falscher“ Ernährung auch normal- oder leicht übergewichtige Menschen eine Metaflammation entwickeln?**

Ja! Die Gene bestimmen, wo jeder von uns überschüssige Energie ablagert. Der „Apfeltyp“ trägt ein höheres Risiko für eine metabolische Entzündung als der „Birnentyp“.

**Welche Ernährungsempfehlungen halten Sie für besonders wichtig, um einer Metaflammation entgegenzuwirken?**

Große Zukunft hat die personalisierte Ernährung. Außerdem empfehle ich als Grundlage jeder Ernährungstherapie die „Zehn Regeln der DGE“ mit der Vorgabe „Iss Obst und Gemüse: fünf am Tag“. Das ist meines Erachtens das Wichtigste. Ansonsten bieten die Regeln genau die richtige Balance: Beeren, Obst, Fisch, Gemüse, Pilze, Olivenöl und zum Beispiel Kakao.

Dr. Lioba Hofmann, Troisdorf



# Essen und Krise. Wendepunkte der Ernährungskultur.

PROF. DR. GUNTHER HIRSCHFELDER

**Die Geschichte der Ernährung ist von Krisen durchzogen: Als Katalysatoren für Umbrüche befeuerten sie stets den Wandel der Ernährungskultur, lösten Innovationsschübe aus oder führten zu Zivilisationserosionen. Trotz nie dagewesener Sicherheit und Fülle ist der Bereich der Ernährung heute krisenhaft konnotiert. Um den Charakter gegenwärtiger Krisen zu verstehen und Lösungsstrategien aufzuzeigen, bietet sich ein Blick in die Vergangenheit an. Allerdings: Die Krisen der Zukunft lassen sich nur durch einen Technologiesprung lösen – Rezepte aus der Vergangenheit taugen kaum.**

Nachdem das 20. Jahrhundert so ruhig ausgeklungen war, dass der Politikwissenschaftler Francis Fukuyama bereits vom „Ende der Geschichte“ (Jordan 2009), einem Zeitalter ohne weltpolitische Widersprüche, gesprochen hatte, nahm das 21. Jahrhundert einen unerwartet turbulenten Anfang: Den Anschlägen auf das New Yorker World Trade Center im Jahr 2001 folgte eine Weltfinanzkrise, die ab 2007 auch die europäischen Gesellschaften erschütterte. Nach dem Anstieg der Asylbewerbungen im Jahr 2015, vielfach als „Flüchtlingskrise“ bezeichnet, brach Anfang 2020 mit der Coronapandemie ein weiterer Ausnahmezustand herein. Diese Ereignisse trugen maßgeblich dazu bei, dass das Wort „Krise“ eine Thematisierungskonjunktur erlebt, die längst auch den Ernährungssektor erreicht hat – Agrarkrise, Adipositas, Gammelfleisch, Giftskandal und Hunger (Rieken, Popp, Raile 2021) sind prominente Schlagwörter medialer Berichterstattung.

## Der Krisencharakter der Gegenwart

Strukturelle Krisen sind für die meisten Menschen eher abstrakt und berühren den Ernährungsalltag kaum direkt – gleichzeitig rufen sie ein Gefühl der Ver-

unsicherung hervor (Hirschfelder, Thanner 2021). Angesichts der medialen Omnipräsenz der Krise schalten die Menschen häufig zum Format der Kochshow um, das garantiert krisenfreie Unterhaltung verspricht. Jugendliche und junge Erwachsene reagieren in Zeiten der Klimakrise hingegen vor allem mit Schuldzuweisungen gegenüber Babyboomern und älteren Menschen: Sie seien als Generationen für die globale Erwärmung verantwortlich. Solche Zugänge sind freilich mit Zugängen der Wissenschaft nicht deckungsgleich, deren Perspektive Niklas Luhmann (1927–1998) deutlich macht: „Alles könnte anders sein – und fast nichts kann ich ändern.“ Der Soziologe maß der Angst eine entscheidende Rolle in der Struktur der modernen Krise zu: Sie sei zum funktionalen Äquivalent für Sinnggebung geworden. Weil der Glaube an einen rettenden Gott zunehmend schwinde, versuche die Gesellschaft, die Welt mit dem Verstand zu begreifen, was jedoch misslänge. Die Reduktion der nicht entschlüsselbaren Komplexität münde schließlich in Angst, im Glauben an die Krise (Scholz 1982).

Im modernen Sprachgebrauch wird „Krise“ oft mit „nahender Katastrophe“ verwechselt; dabei bedeutet das griechische Wort „krisis“ eher „Entscheidung“ oder „entscheidende Wende“. Heute versteht man unter „Krise“ einen gesellschaftlichen Zustand, bei dem Herausforderungen der Anpassung, der Koordination, der Strukturveränderung und der Systemerhaltung unter Zeitdruck zu lösen sind.

**Fazit.** Auch wenn wir heute tatsächlich mit einer entscheidenden Wende konfrontiert sind, gilt es, „Aufregungsschäden“ (Luhmann 1986) zu vermeiden und Problemen klaren Kopfes zu begegnen. Das heutige Krisenempfinden ist eher in die Zukunft als in die Gegenwart gerichtet, eher angst- denn faktenbasiert und kann deutlich mit realen Gegebenheiten kontrastieren.

## Historische Krisen als Paradigma

Um den ambivalenten Charakter gegenwärtiger Krisen in einem helleren Licht erscheinen zu lassen, lohnt sich ein Blick in die Geschichte. Es zeigt sich, dass alle vormodernen Gesellschaften unter Mangel und struktureller Kalorienunterversorgung litten. Von Beginn der Menschheit bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Bevölkerungsmehrheit Europas allenfalls in ertragreichen Jahren einigermaßen satt; Menschen und Kulturen sind daher auf den Krisenmodus konditioniert (Montanari 1999). Das 1551 entstandene Renaissance-Gemälde „Metzger-Verkaufsstand mit Flucht nach Ägypten“ von Pieter Aertsen zeigt Probleme und Sehnsüchte der Vormoderne beispielhaft: Während die Heilige Familie im Hintergrund verarmt und hungrig auf der Flucht ist und dennoch Almosen verteilt, bildet eine fleischig-blutige Metzgerei den Vordergrund.

### Jungsteinzeit

In dieser Zeit dominierten grüne Savannenlandschaften den nordafrikanischen Raum über weite Strecken. Um 5.000 vor Christus änderte sich das Klima dann markant; Wärme und Trockenheit ließen eine riesige Wüste, die Sahara, entstehen. Die Menschen waren infolgedessen gezwungen, ihren Lebensstil als Jäger und Sammler aufzugeben und an den Nil, das einzige große Flusstal der Region, zu ziehen. Chaos war vorprogrammiert – doch endete diese Klimakrise nicht im Krieg, sondern fungierte als Katalysator für Innovationen: Spätestens mit der frühdynastischen Zeit ab etwa 3032 vor Christus entstand eine sogenannte „hydraulic civilization“, die ein komplexes Wassermanagement am Nil entwickelte und damit einhergehend Schriftlichkeit, Religion, Städtewesen und Totenkult hervorbrachte. Die Gesellschaft hatte sich gänzlich neu konstituiert, einen technologischen Innovationssprung absolviert und die Krise genutzt; revolutionäre Entwicklungen wie Ackerbau, Nutztierhaltung und Wasserwirtschaft bildeten den Nährboden für ein massives Bevölkerungswachstum.

### Römische Antike

Zunächst war die römische Antike Sinnbild für Zivilisation schlechthin: Rom hatte um Christi Geburt ungefähr 800.000 Einwohner; es gab eine feste Mahlzeitenstruktur, kommerzielle Gastlichkeit, opulente Gelage, eine komplexe Lebensmittelverteilung, Brot und Spiele. Der Lebensstandard war global führend, auch nördlich der Alpen konnte man auf den städtischen Märkten asiatische Gewürze, italienisches Olivenöl oder griechischen Likörwein kaufen. Die anstehende Klima-

krise konnte das militärisch wie ökonomisch unbesiegbare antike Römische Reich aber nicht bewältigen. Zwar erlebte das Imperium eine massive Strukturkrise und wurde zudem aus dem Norden und Osten militärisch unter Druck gesetzt, doch spielte vor allem das in der Spätantike einsetzende Klimapessimum, von der Forschung als *Dark ages cold period* bezeichnet (Helama, Jones, Briffa 2017), eine maßgebliche Rolle. Im nördlichen und östlichen Europa sanken die Ernteerträge seit der zweiten Hälfte des dritten nachchristlichen Jahrhunderts. Deshalb begaben sich viele Menschen in der Hoffnung auf ein besseres Leben in den Süden, und zwar in bekannter Manier: kämpfend, plündernd und erobernd. Als die Kleine Eiszeit der Spätantike (Oppenheimer 2011) im sechsten Jahrhundert zu gehäuften Missernten und Bürgerkriegen führte, verschärfte sich die Situation weiter. Für diese Krise ließ sich damals keine Lösung finden – kein dauerhafter Frieden, keine strukturierte Transformation der Landwirtschaft; stattdessen: Verfall. Insbesondere nördlich der Alpen mündete die Krise in den Einsturz der antiken Kultur: Tausch- statt Geldwirtschaft, Dorf statt Stadt, Holzhütte statt Steinhaus, Hunger statt Festmahl. Da die neue Agrargesellschaft auf rudimentärem Getreidebau, Sammeltätigkeit im Wald und Weideschwein-Haltung basierte, sank die Lebenserwartung dramatisch. Für die betroffenen Menschen dürften diese Veränderungen alpträumhaft gewesen sein – in historischer Perspektive sind solche Umbruchphasen jedoch normal, zumal alle alten Kulturen nach dem Abklingen ihrer Blütezeit ihrem Untergang entgegenblickten.

### Wende zur Moderne

Angedeutet hatte sich diese Krise bereits im ausgehenden 18. Jahrhundert: die Konjunktur lahmte und Missernten zogen vielerorts Hunger nach sich – in Frankreich dienten diese Faktoren mitunter als Triebkräfte für die Revolution im Jahr 1789. Angesichts der gleichzeitig wachsenden Bevölkerung wurde klar, dass man aus dieser Falle mit herkömmlichen Landbaumethoden nicht herauskam. Den englischen Ökonomen Robert Malthus (1766–1834) veranlassten die desaströsen Zustände zu einer düsteren wissenschaftlichen Zukunftsprognose: 1798 veröffentlichte er seinen „Essay on the Principle of Population“, in dem er die These aufstellte, die Bevölkerung würde künftig geometrisch und damit schneller als die nur linear zunehmende landwirtschaftliche Produktion wachsen. Hierdurch „leitete er einen pessimistischen Stimmungsumschwung in der Debatte über den Fortschritt der Menschheit ein und begründete einen Paradigmenwechsel im bevölkerungstheoretischen und -politischen Denken“ (Ferdinand 2009, Sp. 1153). Die Stimmung war nicht nur in den akademischen Debatten gedrückt, auch weite Bevölkerungsteile wurden von einem tiefen Krisengefühl erschüttert: Die Französische Revolution hatte europaweite Kriege ausgelöst, die ökonomische Lage war katastrophal und Mangelernährung weit verbreitet. Ließ sich diese Krise lösen? Ja, aber anders als gedacht. Malthus' Prognosen führten nicht nur in England, sondern auch in Deutschland zum Ergreifen politischer Maßnahmen; seine Theorien galten als Argument für eine restriktive Bevölkerungspolitik mit Ehebeschränkungen. Letztendlich war es aber dem Anbau der Kartoffel, der Entwicklung des Kunstdüngers und spä-

ter der Technisierung der Landwirtschaft zu verdanken, dass die Hungerproblematik überwunden werden konnte. Technischer Fortschritt und Innovationen führten aus der Krise. In ihrer Wirkkraft als Katalysator löste die Krise zugleich vorindustrielle Mahlzeitsysteme auf und ließ das neue industrielle Nahrungssystem entstehen. Statt fünf nahm man nun mehrheitlich drei Mahlzeiten pro Tag ein und die einst verkannte Kartoffel trat ihren Siegeszug an. Da schlechte Getreidejahre gute Kartoffeljahre – und umgekehrt – sind, diente die Knolle als Armenspeise und wurde vor allem in Krisenjahren zum Hauptkalorienlieferanten. Überdies war ihre einfache Zubereitung im Vergleich zu älteren, meist aufwendigeren Gerichten von Vorteil, da viele Menschen nun in der Fabrik arbeiteten und sich möglichst zeitsparend ernähren mussten.

**Fazit.** Die Lösung dieser großen Krise lag in der Einführung einer neuen Pflanze, die zugleich Traditionen erodieren und das Nahrungssystem der industriellen Moderne entstehen ließ. Ein solcher Weg wäre grundsätzlich auch heute noch gangbar: Er würde vor allem den Rindfleischkonsum reduzieren und den Anbau effizienterer Pflanzen fördern. Entsprechende Schritte wurden um 1800 allerdings nicht per Verordnung durchgesetzt, sondern vollzogen sich durch ökonomischen Druck.

## NS-Gewaltherrschaft und Zweiter Weltkrieg

Jene vielschichtigen Krisen, die durch die NS-Gewaltherrschaft und den Zweiten Weltkrieg ausgelöst wurden, zerstörten die reiche jüdische Esskultur in Europa und brachten in der Konsequenz für weite europäische Bevölkerungsteile gravierenden Hunger. Bis heute prägt die betroffenen Menschen ein extremes Krisenbewusstsein: Die Überlebenden der NS-Verfolgung, Geflüchtete und Vertriebene aus den ehemals deut-

schen Gebieten im Osten, Menschen, die in den Jahren nach Kriegsende von einer Hungerwelle überrollt wurden, und vor allem große Teile der Bevölkerung Osteuropas. Diese Mangel-erfahrungen hatten vor allem zwei Konsequenzen: Zum einen führten sie zum unbedingten Willen, die europäischen Landwirtschaften leistungsfähiger zu machen, zu modernisieren, zu chemisieren und zu technisieren – agrarpolitische Entscheidungen, die in den 1950er-Jahren als progressiv galten, heute jedoch als Ursache für Umweltkrisen verantwortlich gemacht werden.

Zum anderen führten die Hungererfahrungen der Kriegs- und Nachkriegszeit dazu, dass die Menschen im Zuge des daraufhin anbrechenden Wirtschaftswunders ohne Maß aßen und tranken: Reichhaltiges Essen erlebte eine derart starke Thematisierungskonjunktur, dass sich der Begriff „Fresswelle“ etablierte. Erst nach zwei Jahrzehnten des Schlemmens wendete sich das Blatt, und Gesundheitsbewusstsein und Fitnessbewegung traten auf den Plan (Hirschfelder 2005).

## Die „Bewusstseinskrise“ der Postmoderne

Zunächst ließen die 1960er-Jahre eine „Bewusstseinskrise“ kaum vermuten, zumal das Jahrzehnt von unerschütterlichem Optimismus gekennzeichnet war – jährlich nahm die Kaufkraft zu, Fertigprodukte und Supermarkt revolutionierten den Haushalt und die Welt fieberte gegen Ende der Dekade der ersten Mondlandung entgegen. Parallel regte sich jedoch zunehmend Kritik an den Folgen des Fortschritts: Der Frankfurter Zoodirektor und Tierfilmer Bernhard Grzimek klagte in seiner Hauptabendsendung die Käfighaltung von Hühnern publikumswirksam an, der Krieg in der nigerianischen Region Biafra lieferte zwischen 1967 und 1970 erschreckende Bilder verhungender Kinder auf deutsche Fernsehschirme. 1972 führte der Club of Rome „Die Grenzen des Wachstums“ vor Augen und die Ölkrise verstärkte 1973 das gesellschaftliche Stimmungstief. Obwohl das Essen



Die Hungererfahrungen der Kriegs- und Nachkriegszeit führten dazu, dass die Menschen im Zuge des anbrechenden Wirtschaftswunders ohne Maß aßen und tranken.

weder anders noch teurer geworden war, schaltete Deutschland in den Krisenmodus, der in Form von Demonstrationen gegen Atomkraft, militärische Aufrüstung und Waldsterben in Erscheinung trat. Die Reaktorkatastrophe im ukrainischen Tschernobyl trieb 1986 die Angst vor einer verseuchten und vergifteten Welt auf die Spitze und das Aufkommen der Rinderkrankheit „Bovine spongiforme Enzephalopathie“, kurz BSE oder Rinderwahn genannt, befeuerte das Krisenbewusstsein um die Jahrtausendwende weiter. Verunsicherung, Misstrauen gegen die Politik und ihre Kontrollmechanismen, gegen die Landwirtschaft und vor allem auch gegenüber der Lebensmittelwirtschaft waren die Konsequenzen (Grossarth 2018).

In der Folgezeit ebte die Angst in der Bevölkerung kaum ab – vielmehr verschärfte sie sich weiter: Die Anschläge auf die New Yorker Zwillingstürme 2001 und später die 2007 hereinbrechende Weltfinanzkrise schürten Ängste vor Terror, Kontrollverlust und Armut. Die Komplexität dieser globalen Bedrohungen war so groß, dass diese unkalkulierbar erschienen. Als gesellschaftlicher Reflex der Komplexitätsreduktion verstärkte sich die Angst in jenen Bereichen der Kultur, die stets im Nahbereich liegen, wie etwa die Ernährung. Insbesondere der Einsatz von Gentechnik, die in den Naturwissenschaften als CRISPR/Cas-Technologie auf große Zustimmung stieß, wurde von der breiten Bevölkerung als massive Bedrohung wahrgenommen. Da jedoch eine steigende Zahl von Menschen zugleich auf gesunde Ernährung achtete, entwickelte sich die Ernährungssituation positiv.

Heute befindet sie sich im geografischen Vergleich auf einem Niveau, das noch nie so hoch war – dennoch nehmen sie viele Menschen als problembehaftet und gefährlich wahr. Diese Paradoxie steht zum einen in Zusammenhang mit einem tiefgreifenden Misstrauen der Menschen gegenüber der mit Skandalen und intransparenten Wertschöpfungsketten assoziierten Lebensmittelindustrie. Die Krise manifestiert sich hier nicht zuletzt als Vertrauenskrise, die als Qualitätskrise empfunden wird. Zum anderen liegt die krisenhafte Aufladung des Ernährungsbereiches darin begründet, dass bedrohlich erscheinende globale Krisen auf ihn übertragen werden. Aktuell verstärkt sich das dadurch, dass viele Menschen in der „Corona-Gesellschaft“ (Volkmer 2020) tatsächlich mit ökonomischen oder persönlichen Krisen konfrontiert sind.

## Conclusio

Welche Thesen lassen sich aus kulturwissenschaftlich-historischer Perspektive ableiten?

**Erstens.** Krisen erleben gerade eine Thematisierungskonjunktur. Vielen drängt sich der Eindruck auf, dies sei ein Signum der Gegenwart, während das Leben und die Ernährung in der Vergangenheit, einem diffusen „Früher“, besser waren. Allerdings ist tatsächlich das Gegenteil der Fall – auch wenn durchaus Anlass zur Sorge besteht: Diese sollte jedoch vielmehr globalen Ernährungsproblematiken infolge der Erderwärmung als individuellen Ess-Alltagen der nahen Zukunft gelten.

**Zweitens.** In historischer Perspektive lassen sich unterschiedliche Strategien ausmachen, die zur Lösung oder Verschärfung von Krisen beigetragen haben: So können Krisen positive Strukturveränderungen zur Folge haben und eine neue Kultur entstehen lassen – vor 5.000 Jahren etwa die Hochkultur des alten Ägypten – oder eine bestehende Kultur zum Einsturz bringen, wie das Imperium Romanum.

**Drittens.** Krisen erweisen sich oft als Chancen; sie ebnen aus der Not heraus den Weg für neue Agrarprodukte oder innovative Technologien. Unter günstigen Rahmenbedingungen ist die Menschheit durchaus in der Lage, Krisen zu meistern. Hierfür ist es aber erforderlich, vorausschauend zu denken und zu überlegen, welche Techniken über Bord geworfen und welche weiterentwickelt werden sollten. Perspektiven gib es viele – von der CRISPR/Cas-Gentechnik über die Substitution von Seefisch durch Aquakulturen bis zu ganz neuen Nahrungserzeugungssystemen, wie sie derzeit im Innovationsraum „New Food Systems“ (<https://newfoodsystems.de/>) entstehen (Hirschfelder 2021).

**Viertens.** Krisen setzen Automatismen frei: Kollektive Hungererfahrungen münden fast zwangsläufig in anschließenden Kalorienüberkonsum; in Europa hat diese Phase gut zwei Jahrzehnte gedauert. Auch der Blick in viele Schwellenländer zeigt, dass Gesellschaften nach extremen Hungererfahrungen ähnliche Prozesse durchlaufen. Es ist also davon auszugehen, dass der globale Fleischhunger weiter zunehmen wird.

**Fünftens.** Es ist die Aufgabe von Wissenschaft und Politik, relevante Krisen zu identifizieren und Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Derzeit stehen die Akteure vor drei Herausforderungen:

- die Frage, was denn überhaupt als Krise zu begreifen ist, zu klären,
- strukturelle Wirkmechanismen zu identifizieren und nutzbar zu machen,
- Lösungsansätze erfolgreich zu kommunizieren und das Vertrauen der Bevölkerung in die Zukunft zu stärken. ●

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<

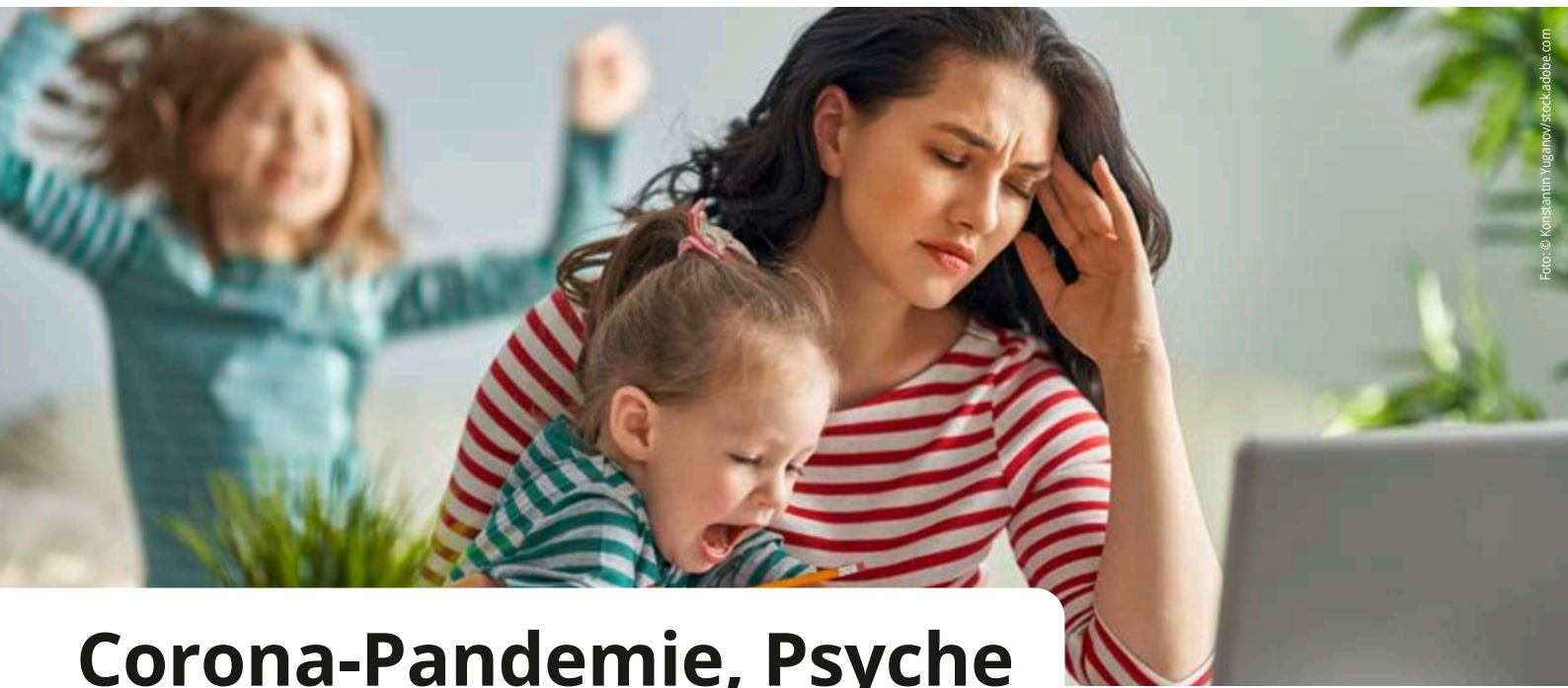


### DER AUTOR

Gunther Hirschfelder studierte Geschichtswissenschaft, Politik, Volkskunde und Agrarwissenschaft an der Universität Bonn. 1992 erfolgte die Promotion an der Universität Trier. Nach Post-Doc-Phasen in Trier und Manchester, Habilitation und Professurvertretungen in Mainz und Bonn ist er seit 2010 Professor für Vergleichende Kulturwissenschaft an der Universität Regensburg.

#### Prof. Dr. Gunther Hirschfelder

Universitätsstraße 31, 93053 Regensburg,  
[gunther.hirschfelder@sprachlit.uni-regensburg.de](mailto:gunther.hirschfelder@sprachlit.uni-regensburg.de)



# Corona-Pandemie, Psyche und Ernährung

PROF. DR. NANETTE STRÖBELE-BENSCHOP

**Globale wie lokale Krisen beeinflussen das Leben von uns Menschen. Je nach Form und Art der Krise führen sie zu Veränderungen im gewohnten Alltag und im menschlichen Verhalten; dazu kann auch das Essverhalten gehören. Wie wirkt sich die Corona-Pandemie auf das Ernährungsverhalten aus?**

Im Dezember 2019 tauchte ein neuartiges Virus in Wuhan, China auf, das sich schnell verbreitete und eine globale Pandemie auslöste. Bis heute beeinflusst das neuartige Coronavirus das Leben der Menschen weltweit. In Deutschland traten besonders schwerwiegende Veränderungen des Alltags aufgrund der Regeln und Einschränkungen durch die Bund-Länder-Beschlüsse während der verschiedenen „Lockdown-Phasen“ auf, also während der Schließung vieler privater und öffentlicher Einrichtungen wie Schulen, Geschäfte, Restaurants oder Theater. Die sich ändernden äußeren Umstände, wie beispielsweise die Homeoffice-Pflicht im Frühjahr 2021 oder die Umstellung auf Homeschooling, führten in den vergangenen knapp zwei Jahren zu einer Lebensumstellung vieler Menschen in Deutschland. Die Herausforderung, die Infrastruktur der Lebensmittellieferketten aufrechtzuerhalten, hatte zeitweise zur Sorge um eine ausreichende Lebensmittelversorgung in der Bevölkerung geführt. Neben existentiellen Ängsten wie Jobverlust, finanziellen Problemen und Zukunftsängsten belasten viele Menschen vor allem die Sorgen um die eigene Gesundheit oder die Gesundheit von nahen Angehörigen.

## Theorie: Krisenabhängige Veränderungen im Ernährungsverhalten

Ein Zusammenspiel all dieser krisenabhängigen Faktoren mit dem individuellen Stressgeschehen ist aus-

schlaggebend für Veränderungen des Ernährungsverhaltens. Diese äußern sich in einer Anpassung des Einkaufs- und Kochverhaltens sowie in einer Veränderung des Essverhaltens selbst.

Dieses Zusammenspiel haben Forschende aus verschiedenen europäischen Ländern konzeptuell anhand einer Online-Erhebung mit über 2.500 Erwachsenen aus Dänemark, Deutschland und Slowenien erarbeitet. Mittels Verzehrhäufigkeitsfragebögen vor und während des ersten Lockdowns im Frühjahr 2020 wurden Änderungen im Konsum erfasst. Die Ergebnisse zeigen Veränderungen im Verzehr bei bis zu 42 Prozent der Befragten während der Pandemie, die jedoch keineswegs einheitlich waren. In jeder Lebensmittelkategorie zeigte sich bei einer Gruppe der Befragten ein erhöhter Verzehr, bei einer anderen Gruppe hingegen ein verringerter Verzehr im Vergleich zu vor der Pandemie. Die Forschenden schlussfolgerten, dass der Lockdown nicht bei allen Menschen die gleichen Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten hatte. Die Aspekte, die dabei eine Rolle zu spielen scheinen, sind angelehnt an die Studie von Janssen et al. (2021) in **Abbildung 1** dargestellt.

Im Zentrum steht die Beziehung dreier individueller Einflussgrößen:

- der persönliche Einflussbereich,
- das persönliche Ernährungswertesystem,
- das ernährungsbezogene Verhalten.

Der persönliche Einflussbereich, beispielsweise die Wahrnehmung des eigenen Erkrankungsrisikos oder die für die Zubereitung der Nahrung verfügbare Zeit, wirken auf das persönliche Ernährungswertesystem. Dieses beinhaltet Aspekte wie die persönliche Einstel-

lung zum Essen in Bezug auf den gesundheitlichen Wert, den Geschmack oder den Preis der Lebensmittel. Das persönliche Wertesystem determiniert schließlich das ernährungsbezogene Verhalten, also die Verzehrsgewohnheiten und zugehörige Rahmenbedingungen wie die Örtlichkeit oder den Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme. Zwei Kontextebenen umrahmen die persönlichen Einflussgrößen: der Makro- und der Mikrokontext. Der Makrokontext beschreibt beispielweise Vorgaben der Regierung, die Anzahl der Menschen in einem Supermarkt zeitweise zu begrenzen oder Restaurants und Cafés vorübergehend zu schließen. Der Mikrokontext nimmt über die Bereiche Familie, Freunde, Schule, Arbeit (z. B. durch die Schließung der Kitas und Arbeitsstätten) Einfluss auf die drei persönlichen Einflussgrößen und letztlich auf das individuelle Essverhalten (Janssen et al. 2021).

## Praxis: Wissenschaftliche Erhebungen zum Ernährungsverhalten in der Pandemie

In Deutschland hat die Technische Universität München in Zusammenarbeit mit Forsa 1001 Erwachsene ab 18 Jahren zu ihrer Ernährung und ihrem Körpergewicht während des ersten Lockdowns zwischen dem 12. und 27. April 2020 befragt (EKfZ 2021). 39 Prozent der Befragten gaben an, während des Lockdowns zugenommen zu haben. Im Durchschnitt hatten diese Befragten 5,5 Kilogramm zugenommen. Die Gewichtsveränderungen hingen allerdings vom BMI ab, denn Personen mit Übergewicht hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, Gewicht zuzunehmen als Personen mit Normalgewicht. Nur elf Prozent gaben an, Gewicht verloren zu haben. Auch in einer Befragung von über 800 Studierenden der Universität Hohenheim gaben 27 Prozent an, Gewicht zugenommen zu haben, allerdings sagten auch 22 Prozent der Befragten, Gewicht verloren zu haben (Palmer, Bscheiden, Stroebele-Benschop 2021). Für die Gewichtsveränderungen waren viele Faktoren verantwortlich: einerseits eine Änderung der Lebensmittelauswahl

(z. B. mehr Süßwaren und mehr Snacks), andererseits auch eine Veränderung in anderen gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen wie körperliche Aktivität, Sport, Rauchen oder Alkoholkonsum. Ebenso wie bei der Befragung der TU München war der BMI auch hier ein Einflussfaktor für die Richtung der Gewichtsveränderung.

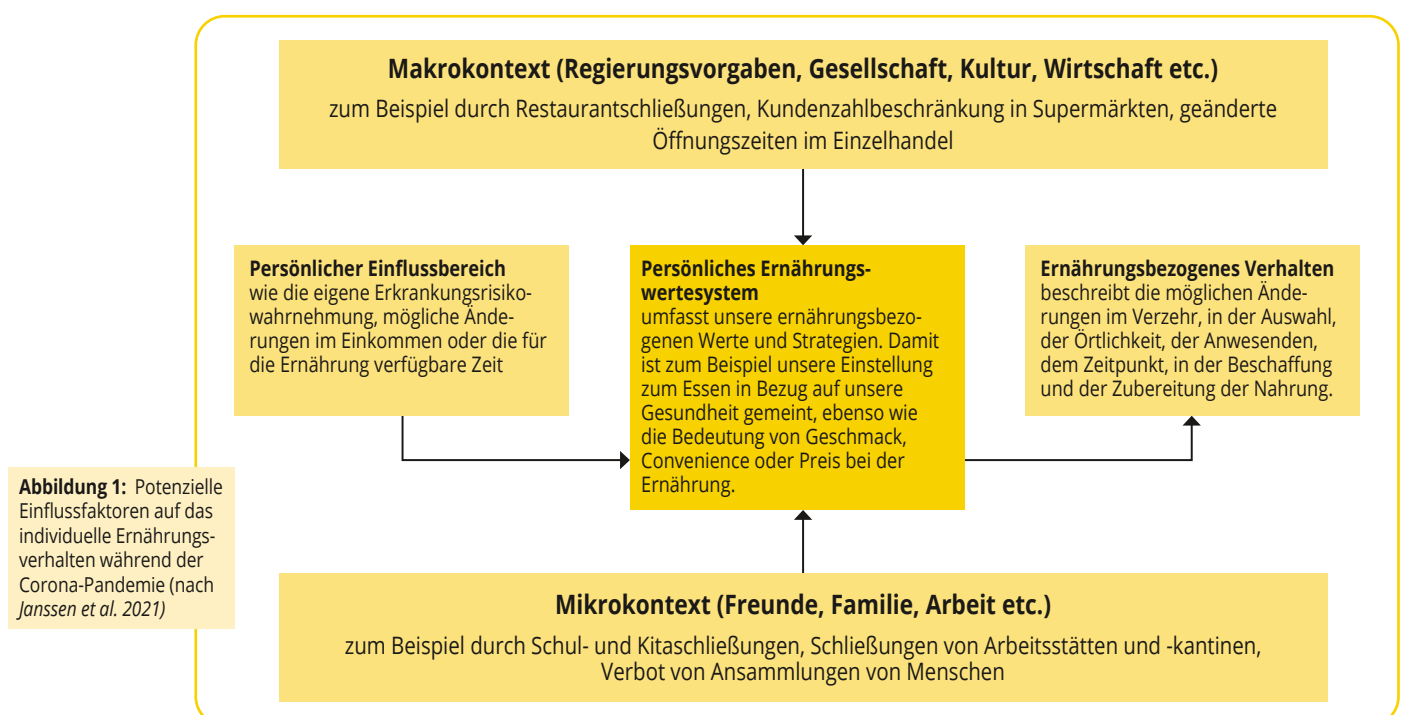
Um zu verstehen, warum einige Menschen im Lockdown ab- und andere zugenommen haben, ist eine genauere Betrachtung der befragten Personen nötig. Gleichzeitig kann das Modell von Janssen et al. (2021; **Abb. 1**) bei der Auswertung der Daten aufzeigen, welche Kontextbereiche besonders einschneidend für das Ernährungsverhalten waren. Mittels multinominaler Regression ließen sich die Einflussfaktoren herausarbeiten, die besonders stark auf den Lebensmittelkonsum wirkten. Dazu zählten

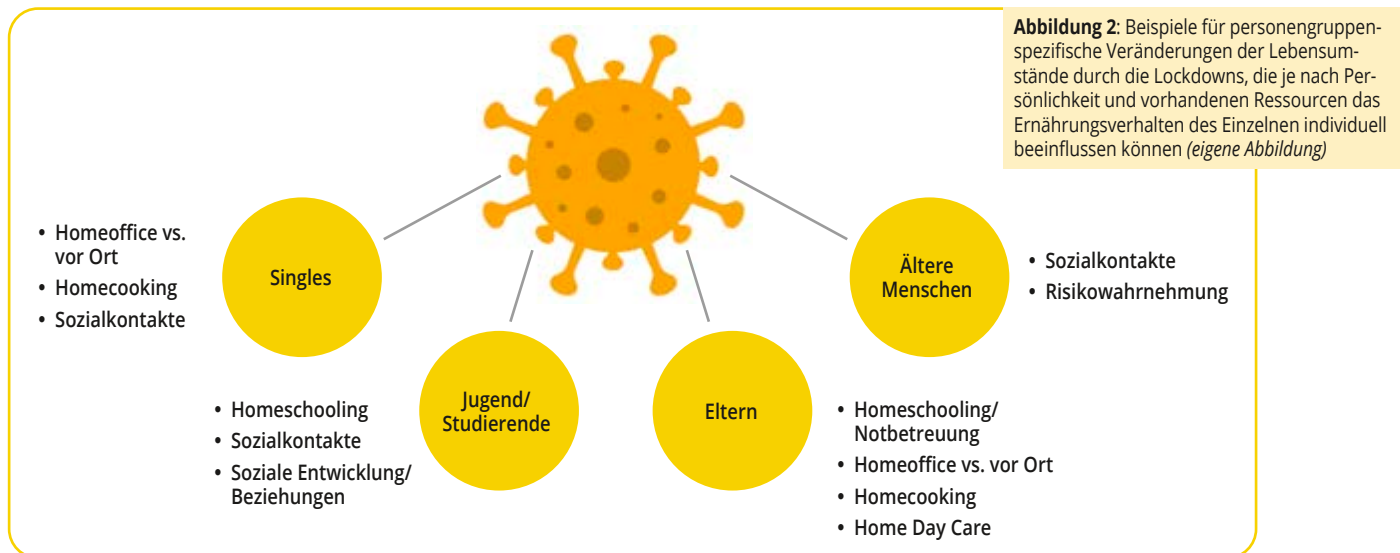
- die Schließungen von Einrichtungen,
- die reduzierte Einkaufshäufigkeit von Lebensmitteln,
- das wahrgenommene Risiko, an Covid-19 zu erkranken,
- Gehaltseinbußen aufgrund der Pandemie (Janssen et al. 2021).

Diese Faktoren veränderten die Ernährung maßgeblich. Ihr Einfluss auf das Körpergewicht wurde nicht untersucht.

Eine Umfrage der Amerikanischen Psychologischen Gesellschaft (*American Psychological Association* 2021) im Jahr 2020 gibt interessante Hinweise auf weitere mögliche Ursachen der unterschiedlichen Gewichtsveränderungen. So zeigte die Befragung von über 3.000 Erwachsenen in den USA, dass vor allem zwei Personengruppen von Gewichtsschwankungen betroffen waren, Eltern und systemrelevant Beschäftigte:

- 51 Prozent der Eltern gaben an, Gewicht zugenommen zu haben,
- 22 Prozent gaben an, Gewicht verloren zu haben,
- 50 Prozent der systemrelevant Beschäftigten gaben an, Gewicht zugenommen zu haben,
- 24 Prozent gaben an, Gewicht verloren zu haben.





In beiden Gruppen sagten über zwei Drittel der Befragten, ungewollte Gewichtsschwankungen seit Pandemiebeginn bei sich beobachtet zu haben. Beide Personengruppen waren den Faktoren Stress und Angst besonders stark ausgesetzt: Systemrelevant Beschäftigte konnten (meist) nicht von zu Hause aus arbeiten und waren dem Gesundheitsrisiko einer Ansteckung durch Dritte ausgesetzt. Eltern hatten mit der Doppelbelastung von Kindererziehung und/oder Homeschooling und der eigenen Beschäftigung zu kämpfen. Die Schul- und Kitaschließungen hatten eine enorme Belastung von Familien zur Folge. Neben dem damit einhergehenden Stress waren Eltern im Homeoffice zusätzlich mit veränderten Umgebungsbedingungen konfrontiert, die ebenfalls das Ernährungsverhalten beeinflussen. Diese Faktoren hatten sich auch bei Janssen et al. (2021) als entscheidend für eine Veränderung im Ernährungsverhalten erwiesen.

Eine Umfrage der nu3 GmbH von über 5.000 Personen in Deutschland, der Schweiz, Österreich, Frankreich und Italien im April 2020 verdeutlichte zum einen einen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl der Kinder und einer Gewichtszunahme der Eltern, zum zweiten zeigte die Erhebung, dass veränderte Umstände, wie der Zugang zu Lebensmitteln (z. B. der kurze Weg zum Kühlschrank im Homeoffice im Vergleich zur Arbeit im Büro) oder das Zuhausebleiben ohne Weg zum Arbeitsort Einflussfaktoren auf das Gewicht sein können (Nu3 GmbH 2020).

Selbst wenn sich – wie im Fall des ersten Lockdowns 2020 – die äußere Situation bei allen Betroffenen mehr oder weniger gleich verändert (gleiche Veränderungen auf Makro- und Mikrokontextebene; **Abb. 1**), etwa durch die Schließung von Fitnessstudios und Sportstätten, so können die Folgen auf individueller Ebene durchaus verschieden sein. Eine Person, die beispielsweise regelmäßig joggen geht, ist weniger von der Schließung der Fitnessstudios beeinträchtigt als eine Person, die regelmäßig dort Fitnesskurse besucht oder Fitnessgeräte nutzt. **Abbildung 2** zeigt beispielhaft weitere Personengruppen im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch die Corona-Pandemie.

## Diskussion: Die Rolle von Stress und persönlichem Stressempfinden

Ernährung spielt beim Umgang mit Stress und emotionaler Belastung eine große Rolle. Den Versuch, (meist negative) Emotionen mithilfe von Lebensmitteln zu steuern, nennt man emotionales Essverhalten (Thayer 2001). Es äußert sich häufig in einer Gewichtszu- oder -abnahme. Allerdings reagiert nicht jeder auf Veränderungen in der Umwelt gleich. Die Wahrnehmung von Stress ist subjektiv und entsprechend wirkt sich Stress individuell unterschiedlich aus.

In einer Studie zum Zusammenhang zwischen Stresserleben und Gewichtsschwankungen befragten Serlachius et al. (2007) 268 Studierende. Es zeigte sich, dass Studierende mit hohem Stressempfinden sowohl ein höheres Risiko einer Gewichtszunahme wie auch einer Gewichtsabnahme hatten. Weniger stressempfindliche Studierende blieben eher gewichtsstabil. Diese Tendenzen waren vor allem bei Frauen zu beobachten. Eine weitere Befragung von Frauen zu einem stressauslösenden Ereignis – einem Erdbeben – konnte noch differenzierter herausarbeiten, dass gerade die Frauen, die durch die Naturkatastrophe besonders erschüttert waren und ihre Emotionen durch Nahrungsaufnahme (z. T. bestimmter Lebensmittel, meist hochkalorisch und reich an Zucker und Fett) zu steuern versuchten, eher unter Essattacken mit Überessen litten als die Frauen, die weniger emotional auf Stress reagierten (Kuijer, Boyce 2012). Die Ergebnisse zeigen also, dass Frauen mit ausgeprägtem emotionalen Essverhalten ihr ungesundes Essverhalten, häufig geprägt von „Essanfällen“, dann steigerten,

### Studierende

Für Studierende hat sich der Alltag durch die Pandemie erheblich verändert. Die Umstellung auf Online-Lehrveranstaltungen und die Einschränkungen der Sozialkontakte waren von außen vorgegebene Veränderungen, die sich indirekt auf das Ernährungsverhalten ausgewirkt haben. Der Umfrage zufolge zogen fast 30 Prozent der Studierenden zeitweilig zurück zu ihren Eltern (Palmer, Bschaden, Stroebele-Benschop 2021). Damit fand die Ernährung (wieder) im Elternhaus statt, was sicherlich bei vielen ein verändertes Essverhalten mit sich brachte.



wenn sie psychisch stark betroffen waren (Kuijer, Boyce 2012). Die Vermutung liegt nahe, dass ähnliche Veränderungen des Essverhaltens durch ein so einschneidendes Ereignis wie die Corona-Pandemie verursacht werden können.

Eine kürzlich veröffentlichte Studie zum Zusammenhang von Essverhalten und dem Lockdown in England bestätigt diese Annahme (Herle et al. 2021). Mittels latenter Klassenanalyse wurde über einen Zeitraum von acht Wochen (vom 04.04.2020 bis zum 29.05.2020) das Essverhalten der Bevölkerung abgefragt. Knapp zwei Drittel der über 22.000 teilnehmenden britischen Erwachsenen zeigten über den Erhebungszeitraum hinweg keine Veränderung im Essverhalten. Das restliche Drittel ließ sich in vier Gruppen mit verschiedenen Essverhaltensmustern einteilen. Alle Personen hatten Anzeichen einer depressiven Symptomatik. Diese Gemeinsamkeit verdeutlicht, dass Stimmungsschwankungen bei vielen Menschen das Ernährungsverhalten beeinflussen können. Auch zeigte sich, dass eher weibliche Teilnehmende einer der vier Gruppen zuzuordnen waren: Vor allem Frauen änderten ihr Essverhalten während des Lockdowns.

- Die größte der vier Personengruppen (16 %) war die Gruppe, die innerhalb der acht Wochen konstant mehr gegessen hatte als vor dem Lockdown. Sie bestand vor allem aus Frauen, die zwischen 30 und 45 Jahren alt waren, sich neben einer depressiven Verstimmung auch einsam und belastet fühlten und besorgt waren, an Covid-19 zu erkranken.
- Nur eine kleine Gruppe (4 %) gab an, im Laufe der acht Wochen von anfänglich überhaupt nicht, über die Zeit jedoch stetig mehr gegessen zu haben.
- Die anderen beiden Gruppen beschrieben Personen, die entweder konstant weniger gegessen hatten (9 %; eher weiblich, Single, geschieden oder verwitwet, beschrieben mehr direkte negative Auswirkungen durch den Lockdown) oder
- anfänglich mehr, danach jedoch wieder weniger gegessen hatten (eher weiblich, eher jünger).

Die Ergebnisse verdeutlichen also, dass sich negative Stimmung und psychische Belastung bei vielen Menschen auf das Essverhalten auswirken, die Art und Weise der Ernährungsveränderung jedoch sehr unterschiedlich aussehen kann (Abb. 3).

### Hinweise zum Aufbau neuer Verhaltensweisen

Generell ist es bei der Verhaltensneubildung und dem Aufrechterhalten eines neuen Verhaltens hilfreich, wenn die gesteckten Ziele spezifisch, limitiert und umsetzbar sind und das neue Verhalten automatisch abläuft. Verhaltensveränderung ist kein einziges Ereignis, sondern ein nicht linearer Prozess mit Höhen und Tiefen.

- **Spezifisch** in der Zielsetzung: „Ich stehe jeden Morgen 30 Minuten früher auf und laufe für 25 Minuten“ anstelle von: „Ich werde mich mehr bewegen“.
- **Begrenzte** Anzahl an Zielen setzen, um die eigene Willenskraft nicht überzustrapazieren: „Ich stehe 30 Minuten früher zum Laufen auf und ich ersetze meine Mittagsmahlzeit mit einem selbst vorbereiteten Salat“.
- Planung der **praktischen Umsetzung**: „Was genau mache ich, damit ich nicht mehr automatisch auf dem Weg zur Couch bei der Süßigkeitenschublade vorbeigehe?“ „Bevor ich zur Couch gehe, nehme ich mir ein Kaugummi oder ziehe mir Handschuhe an oder ...“

● **Fazit.** Die Corona-Pandemie verursacht in weiten Teilen der Bevölkerung Stress und Belastungsgefühle. Ob und inwiefern der empfundene Stress auch das Ernährungsverhalten beeinflusst, hängt von vielen individuellen Aspekten ab, von Geschlecht, Alter, dem generellen Umgang mit Stress (Resilienz), dem Lebensumfeld (Kontext), den eigenen Lebensumständen wie Gewohnheiten, persönlicher Betroffenheit und Ängsten.

### Ausblick: Der Weg zur dauerhaften Verhaltensänderung

Die Dauer der Pandemie und damit auch die Dauer der Veränderungen sind der entscheidendste Faktor, ob sich der pandemiebedingte Wandel zu neuen Gewohnheiten ausprägen wird. Je länger Vorgaben andauern, desto eher werden sie zur Norm. So berichten viele Unternehmen zum Beispiel, die Arbeitsform des Homeoffice zumindest zum Teil aufrecht erhalten zu wollen. Krisen können also Verhaltensveränderungen fördern. Im Falle von Corona kann die Sorge um die eigene Gesundheit die Motivation, sich gesünder zu ernähren, steigern. Allerdings können Menschen Sorgen und Ängste nicht dauerhaft tragen. Um keinen anhaltenden Schaden zu nehmen, entwickeln Menschen Abwehrmechanismen und lernen, mit der veränderten Situation umzugehen. Aus diesem



Abbildung 3: Zusammenspiel von Corona-Pandemie, empfundenem Stress und möglichen Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten (eigene Darstellung)

## Erfolgsversprechende Techniken (des Beratenden) zur Unterstützung einer Verhaltensveränderung (beim Ratsuchenden)

- Informationen zu Gesundheit sowie gesundheitlichen und sozialen Konsequenzen bereitstellen
- Zielsetzungen festlegen
- Problemlösungen erarbeiten
- Anleitung mitgeben, wie das Verhalten durchgeführt werden soll
- Selbstbeobachtung des Verhaltens unterstützen
- Soziale Begleitung fördern
- Zum steten (Ein)Üben des gewünschten Verhaltens motivieren
- Rückschläge begleiten und zum Weitermachen motivieren

Hier ließen sich noch zahlreiche weitere Techniken anführen, denn es gibt nicht *die wichtigsten* Stellschrauben. Für jeden Ratsuchenden kann eine andere Strategie hilfreich sein.

Grund sind Ängste und Sorgen nur selten ein geeignetes Mittel, um nachhaltige und gesundheitsförderliche Veränderungen zu erzielen.

Sollte beispielsweise durch die Umstellung der Arbeitswelt (Homeoffice) der gewohnte morgendliche Weg zur Bäckerei, bei der man regelmäßig einen Vanilla Latte und ein Schokocroissant mitnahm, wegfallen, könnte das als positive Veränderung der Essgewohnheit gelten.

Allerdings müssen für das Aufrechterhalten einer Veränderung gewisse Bedingungen zutreffen (*Middleton et al. 2013; Gardner, Rebar 2019*):

- **Integration in den Alltag:** Die Veränderung sollte nicht als einzelnes Ereignis angesehen werden, sondern als ein sich stetig entwickelnder Prozess im Alltag. So kann zum Beispiel die zehnmündige Yogaübung, bevor man sich an den Schreibtisch setzt, genauso zum Alltag gehören wie das Zähneputzen. Das erste Online-Meeting würde automatisch erst nach dieser Zeit geplant.
- **Dauer:** Je länger die Veränderung besteht, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie bestehen bleibt, da sich mit der Zeit eingeübte Handlungsmuster im Gehirn etablieren und langfristig zur Gewohnheit werden.
- **Gewohnheit:** Für die Ausführung von Gewohnheiten muss keine zusätzliche Motivation aufgebracht werden, wodurch sie besonders für gesundheitsförderliches Verhalten von Vorteil sind. Im Beispiel der veränderten Arbeitswelt wäre je nach Zielsetzung eine längere (oder kürzere) Homeoffice-Pflicht von Vorteil.
- **Intrinsische Motivation:** Noch vorteilhafter für die Etablierung einer neuen Gewohnheit ist es, wenn die Veränderung nicht von außen vorgegeben oder reguliert wird, sondern sie stattdessen aus Eigenmotivation entsteht, eine Person sich also beispielsweise dazu entschließt, mit dem Fahrrad ins Büro zu fahren und sich dabei den Gang zur Bäckerei zu sparen.

Schon jetzt werden durch die Corona-Pandemie ausgelöste Verhaltensveränderungen in verschiedenen Lebensbereichen deutlich. Die steigende Flexibilität des Arbeitsplatzes wird weitreichende Folgen für die Betriebsgastronomie mit sich bringen. Online-Meetings und Online-Veranstaltungen sind alltäglich geworden, was das Essen in Gemeinschaft er-

heblich reduziert hat. Vermutlich wird das in gewisser Weise auch weiter fortbestehen mit individuellen Folgen für den Einzelnen: Der eine profitiert von der Essenszubereitung zu Hause, dem anderen schlägt der Mangel an sozialen Kontakten auf den Magen.

Um auf individueller Ebene positive Veränderungen beibehalten zu können, sind ressourcen- und zielorientierte Beratungsansätze hilfreich. Dabei sollte die Frage beantwortet werden, was während der Pandemie im Bereich des eigenen Ernährungsverhaltens besonders gut geklappt hat und warum das so war. Ebenso sollte geklärt werden, welche ernährungsbezogenen Entscheidungen weniger gut waren und warum das vor der Pandemie besser geklappt hat.

Eine umfangreiche Übersichtsarbeit von Carey und Mitarbeitern (2019) untersuchte Maßnahmen, die klassische Ansätze aus der Verhaltenstherapie zur Verhaltensveränderung erfolgsversprechend in Interventionsstudien einsetzten, und fasste die Ergebnisse zusammen. Diese liefern eine gute Vorlage für mögliche Stellschrauben in der Implementierung von Verhaltensänderungen mit potenziellem Langzeiterfolg wie beispielsweise der Glaube an die eigenen Fähigkeiten oder die eigene Absicht, sein Verhalten zu ändern. Doch auch hier gilt es zu beachten, dass nicht jeder Mensch die gleichen Rahmenbedingungen hat, Menschen auf Veränderungen individuell reagieren und nicht jede Hilfe für jeden förderlich ist.

>> *Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei.* <<

### Fazit.

Es bleibt Aufgabe zukünftiger Forschung, diese individuellen Aspekte noch genauer zu ergründen, um sie für die Empfehlung zur langfristigen Umsetzung gesundheitsförderlicher Gewohnheiten auch während Krisenzeiten wie der Corona-Pandemie mit zu berücksichtigen. ●



DIE AUTORIN

Nanette Ströbele-Benschop studierte Psychologie an der Universität Heidelberg und promovierte 2004 an der Georgia State University in Atlanta, GA, USA. Ihre Post-Doc-Phase und die erste Professur als Associate Professor verbrachte sie an der University of Colorado Denver, CO, USA. Seit 2011 ist sie Professorin für Angewandte Ernährungspsychologie an der Universität Hohenheim.

**Prof. Dr. Nanette Ströbele-Benschop, PhD**  
Universität Hohenheim, Institut für Ernährungsmedizin  
Fruwirthstr. 12, 70593 Stuttgart  
N.Stroebele@uni-hohenheim.de

# Wenn das Hüftgold zweimal klingelt

## Aus Krisen lernen heißt genießen

STEFAN HACKENBERG

**Ist es Ihnen auch schon aufgefallen? Das 21. Jahrhundert ist das Jahrhundert der Krisen. Als wir da hätten – ohne Garantie auf Vollständigkeit: den Überfall auf die Ukraine, den Klimawandel, das Dauerthema Sudan, das Dauerthema Nahost, die Bildungsmisere, die (unbefriedigende) Digitalisierung und, und, und. Ach ja, und natürlich Corona! Diese Geißel, die keinen Unterschied macht zwischen Frau und Mann (und natürlich divers), die keine ethnische Vor- oder Benachteiligung kennt, und die unseren Alltag vollständig „umgekrempelt“ hat. Häufig auch unsere Ernährung.**

Die wichtigste Erkenntnis aus der Krise ist elementar: Wir haben tatsächlich ein Zuhause. Das war mitunter ermüdend, aber zum Glück immer da. So wie Corona, das uns zwang, wie Papageien den Käfig zu lieben. Und auf Bewegung weitestgehend zu verzichten.

Die zweite Erkenntnis ist erschreckend: Fehlt uns der Rahmen, gehen wir aus dem Leim. Hüpfen wir vor Corona noch munter in die Muckibude – und sei es nur, um zwei Minuten zu strampeln, zu hopsen oder uns anderweitig zu verrenken und dann beim After-Sport-Drink zu kohlenstoffarmem Wasser zu greifen – gönnten wir uns mangels geöffneter Sportstätten den nunmehr nicht mehr wässrigen, sondern energiegeladenen Proteinshake „für den Muskelaufbau“ – lümmelnd auf dem Sofa.

Auch die regelmäßigen Ausflüge zum Fremdesseren in der Stammpizzeria mussten entfallen – diese Ausflüge, die die Muskeln zumindest beim Walk hin und zurück an ihre Urfunktion erinnerten. Wohl dem, der ein Hündchen sein Eigen nannte oder irgendwie „systemrelevant“ war; zumindest er (oder sie) durfte ein paar Schritte „genehmigt“ vor die Tür. Doch nach dem „Ausgang“ war vor dem Stubenarrest. Da half kein Kratzen an der Tür und auch nicht der Biss in eine gehamsterte Papierrolle. Selbst eine 200 Quadratmeter-Wohnidylle war bald zu eng. Denn:

Aus *My home is my castle* wurde *My home is my job* und für die Jüngeren *My home is my school*. Im ungünstigsten – und häufigsten – Fall waren alle Home-Varianten gebündelt zur gleichen Zeit in einem Haushalt. Körperlich unausgelastete Kinder, von ihren Sozialkontakten abgeschnitten, gelangweilt und genervt vom Homeschooling, gepaart mit berufstätigen, ans Homeoffice gefesselten gestressten Ernährern, waren nicht immer Quelle der Freude. Das erträgt auf Dauer niemand ohne Nervennahrung.

Das wiederum bedeutet, dass in vielen Fällen nicht zwingend gesunde Kost zugeführt wurde. Die Folge: Zu-



nahmen nicht nur auf der Hüfte. Verluste ließen sich allenfalls bei den Nerven (und auf dem Konto) verbuchen. Zu beidem trug Stress-Essen – selbst gehamstert, „to go“ oder von „Liefer-xy“ bis ans Sofa gebracht – nicht unwesentlich bei. So rächte sich unsere Corona-Lebenshaltung, Fast Food als Fast Good zu missinterpretieren.

Und jetzt stehen wir im Jahr zwei nach der Fledermaus vor einer Frage mit weitreichenden Folgen. Die Frage lautet: Wollen wir an alten Prinzipien festhalten in einer neuen Welt? Oder sammeln wir den Rest unserer Muskelmasse auf, kneifen unsere fleischige Sitzfläche zusammen und wagen einen Neuanfang – mit wenig Fleisch und vielen Hülsenfrüchten?

Wenn wir weder auf eine garantiert geöffnete Gastronomie noch auf eine garantiert geöffnete Muckibude vertrauen dürfen, müssen wir uns selbst an den Gaumen packen. Und Strukturen und Rahmen entwickeln, in denen wir auch unter Belastung den gesunden Horizont nicht aus den Augen verlieren. Denn Corona bleibt – da braucht sich niemand etwas vorzumachen – für die nächsten Jahre unser treuer Begleiter. Neben vielen anderen Krisen. Deshalb gilt: „Gesund essen“ hat natürlich auch mit „Bauch füllen“ zu tun, aber noch viel mehr mit „Genuss“.

Damit hat der eine oder die andere in den Corona beschränkten Zeiten schon Erfahrungen machen dürfen: Waren vor Corona die Mahlzeiten oft mehr Füllmittel als Nahrung, lehrte die zum Slow-Down gezwungene Heimpräsenz die Re-Aktivierung der Geschmacksnerven. Statt der Kartoffel aus dem Glas zu frönen wurden die Fähigkeiten am Schälmesser neu erprobt. Und Spinat schmeckte dann auch ohne Blub – eine weitere elementare Erkenntnis.

Warum also nicht das Positive aus der Krise mitnehmen? Genau jetzt ist die Zeit, den alten ungesunden Trott durch den neuen gesünderen Trott zu ersetzen. Und weil der Mensch ja ein Gewohnheitswesen ist, wird das schon klappen – irgendwie.



### DER AUTOR

Freier Journalist, Sachbuchautor, Regisseur für Hörfunk- und Audio-Produktionen. Lebt sowohl in der Eifel als auch im Cuxland. Kocht gerne und isst es ebenso gerne.

**Stefan Hackenberg**  
StefanHackenberg-eu@gmx.de



# Alltag in der Krise: Ernährung in Zeiten der Corona-Pandemie

PROF. DR. JANA RÜCKERT-JOHN

**Die Corona-Pandemie stellt in ihrer andauernden Präsenz seit mehr als zwei Jahren Alltagsroutinen massiv in Frage. Davon sind nicht nur die Bereiche Erwerbstätigkeit, Freizeit, Sport, Kinderbetreuung, Schule und Bildung betroffen, sondern auch Verpflegung und Ernährung.**

Durch das Andauern der Corona-Krise sind Selbstverständlichkeiten und Routinen der Ernährung ebenfalls in die Krise geraten und müssen teilweise neu eingeübt werden. Denn wengleich wir auch in der Krise essen müssen, stehen Probleme des Ernährungskonsums wie die Beschaffung der Lebensmittel, ihre Qualität, Zubereitung und schließlich ihr Verzehr in den unterschiedlichen Phasen der Pandemie – zwischen Lockdown und Wiederöffnung – zur Disposition. Ernährungspraxis, die bis dato weitestgehend reibungslos funktionierte, kam auf die eine oder andere Art zum Stocken, da bislang gültige Routinen scheiterten. Die Probleme der Ernährung in Privathaushalten, in der Gemeinschaftsverpflegung (z. B. Betriebsgastronomie, Hochschulmensen, Schulen, Krankenhäuser, Altenheime) sowie in der Individualverpflegung (z. B. Restaurants und Hotels) waren durch alternative Ernährungspraktiken zu lösen. Dabei verweisen die Sphären der privaten und öffentlichen Verpflegung und Versorgung unmittelbar auf-

einander: Wenn Betriebskantinen, Mensen und Gastronomie schließen, gibt es in den Privathaushalten einen höheren Bedarf an Selbstverpflegung, der Folgen für die Art und Weise der Ernährungsorganisation hat. Hier stellen sich unmittelbar alltagspraktische Fragen: Was wird zubereitet? Wer ist zuständig? Wie, wann und mit wem wird gegessen? Welche Dienstleistungen (z. B. Lieferservices) werden in Anspruch genommen? Umgekehrt haben auch die Schließung der Gastronomie und das stark reduzierte und veränderte Angebot in der Gemeinschaftsverpflegung gravierende Folgen für die dort organisierte Ernährung: Wie kann die Verpflegungsfunktion unter Pandemie-Bedingungen und danach erhalten bleiben? Was bedeutet die Pandemie langfristig mit Blick auf Konzepte von Gastlichkeit? Wie wird die Außer-Haus-Verpflegung ihre Funktion der Vergesellschaftung von Ernährung beibehalten können? Welche langfristigen Folgen wird die Corona-Pandemie für die Organisation der Ernährung insgesamt haben?

Damit sind drei Zeitperspektiven – Retrospektive, Gegenwart, Prospektive – zu unterscheiden. Die Retrospektive fokussiert auf etablierte gesellschaftliche

Strukturen der Prä-Corona-Zeit, also auf Routinen der Organisation der Ernährung zwischen Privatheit und Öffentlichkeit. Die Zeit der Corona-Pandemie als Krise nimmt die aktuellen Probleme bei der Aufrechterhaltung der Funktionen in den Blick und fokussiert auf mögliche, sich stabilisierende Problemlösungen (Strukturveränderungen), die mit Blick in die Zukunft Chancen auf längerfristigen Erfolg haben.

## Organisation der Ernährung zwischen Privatheit und Öffentlichkeit in Prä-Corona-Zeiten

Der Essalltag in der modernen Gesellschaft organisierte sich in der Prä-Corona-Zeit vor dem Hintergrund einer steten Zunahme an Möglichkeiten in der Ernährung zwischen Privatheit und Öffentlichkeit (Rückert-John 2020). Ernährung, verstanden als Essen und Trinken zwischen Zubereitung und Entsorgung, befriedigt nicht nur ein menschliches Grundbedürfnis, es ist ein grundlegendes soziales Phänomen (Rückert-John 2017). Es kulminiert in der sozialen Sinnform der Mahlzeit, indem dabei der bedürfnis- und ich-fokussierte Naturalismus überwunden wird (Simmel 1910; Rückert-John, Reis 2020). Gerade in der modernen Gesellschaft, in der sich ganz überwiegend von der Abwesenheit von Mangel im Sinne von Hunger ausgehen lässt, werden Essen und Trinken mehr denn je verfügbar für soziale Funktionen wie die der Distinktion, der Vergemeinschaftung, Sozialisation und Erziehung. Auf der Nachfrageseite spiegeln sich die Funktionen einerseits in vielfältigen neuen Ernährungsstilen und -trends wider (z. B. vegan, vegetarisch, paleo, bio, nachhaltig) und andererseits in einer Ausdifferenzierung des Ernährungsalltags entlang sozialstruktureller Merkmale wie unterschiedlicher Wissensbestände und Einkommen, aber auch Geschlechterrollenverständnissen (Rückert-John, John 2017), Wert- und Lebensstilorientierungen. Nicht zuletzt geht es hier um die identitäre Selbstbeschreibung, denn das Sein bestimmt sich (auch) darüber, welche Lebensmittel konsumiert und wie diese zubereitet werden.

## Corona-Pandemie als Krise der Organisation der Ernährung

Die Corona-Pandemie 2020/21 als ein gesellschaftliches Ereignis, nämlich die weltweite Ausbreitung einer Infektionskrankheit mit hohen Erkrankungszahlen und schweren Krankheitsverläufen, hatte gravierende Veränderungen für die privat und öffentlich organisierten und routinierten Formen der Ernährung zur Folge (Gössling et al. 2021). Gesellschaftlich gesehen ist die Pandemie als Krise zu verstehen, als eine „heikle Situation in System/Umwelt-Beziehungen, die den Fortbestand des Systems oder wichtiger Systemstrukturen unter Zeitdruck in Frage stellt“ (Luhmann 1999, S. 327). Die Funktion der Krise lässt sich – bezogen auf die Organisation der Ernährung – in dreifacher Hinsicht zeigen:

- Ernährung als Praxis kommt auf die eine oder andere Art zum Stocken, da bislang gültige Routinen zu meist scheitern. Probleme und Herausforderungen in der Organisation der Ernährung, die bereits vorher existent waren, treten durch die Krise stärker hervor.
- Andere Praktiken der Ernährung können sich in der Krise bewähren und als Ordnungs- und Strukturmoment wirken.
- Für nicht fortsetzbare Routinen sind äquivalente Ansätze notwendig, um die Funktionen aufrechtzuerhalten: Die Krise eröffnet damit Chancen des Experimentierens mit Alternativen der Ernährung und Verpflegung, die dann Aussicht auf Erfolg haben, wenn sie an bestehende Alltagspraktiken und (organisatorische) Strukturen anschlussfähig sind.

## Ernährung in Privat- und Familienhaushalten

Die aktuelle Konsumforschung zeigt, dass die Organisation der Ernährung in Privathaushalten Deutschlands in den verschiedenen Phasen der Corona-Pandemie (Lockdown, Öffnungsphasen) unterschiedlich erfolgte (z.B. Kerschke-Risch 2020). Zu Beginn des Jahres 2020 kauften die Menschen durchschnittlich seltener ein, dafür jedoch größere Mengen („Hamsterkäufe“), um sich unter anderem Vorräte anzulegen oder sich weniger einem Ansteckungsrisiko auszusetzen (Busch et al. 2020a). Da Einrichtungen und Betriebe der Außer-Haus-Verpflegung geschlossen waren, nutzten die Menschen in der ersten Hälfte des Jahres 2020 ver-

### Corona-Pandemie: Wende zur nachhaltigeren Ernährung?

Insgesamt gewannen durch die Pandemie sowohl nachhaltige (z. B. bio, regional, saisonal) als auch gesundheitsförderliche Lebensmittel (z. B. Obst und Gemüse) an Bedeutung (Appinio 2020; Romeo-Arroyo et al. 2020; Schwark et al. 2020).

Bei der Befragung des BMEL im April 2020 gab mehr als jede dritte befragte Person (39 %) an, dass die Landwirtschaft für sie in der Corona-Krise an Bedeutung gewonnen habe (BMEL 2020). Besonders unter den Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 14 bis 29 Jahren hatte die Landwirtschaft einen höheren Stellenwert als vor der Krise (47 %). Ferner nutzten sieben Prozent der Befragten häufiger als zuvor Lieferangebote von Landwirtinnen und Landwirten aus der Region und elf Prozent der Befragten ließen „sich schon einmal Gemüse und Obst direkt von Erzeugerinnen und Erzeugern aus der Region nach Hause liefern“ (BMEL 2020).

Auch bei ökologisch erzeugten Lebensmitteln stieg im Verlauf der Pandemie der Anteil derjenigen Befragten an, die bekundeten, dass für sie Bio-Lebensmittel an Bedeutung gewonnen hätten: Im April 2020 gaben knapp 22 Prozent der Befragten an, dass ihnen Bio-Lebensmittel beim Lebensmitteleinkauf wichtiger geworden seien (Busch et al. 2020a). Bei der zweiten Befragung des gleichen Panels im Juni 2020 stieg der Anteil auf rund 25 Prozent der Befragten (Busch et al. 2020b). Nach Angaben von Statista erreichte der Umsatz mit Bio-Lebensmitteln im Jahr 2020 14,99 Milliarden Euro (ohne Außer-Haus-Markt) und hat sich damit in den zurückliegenden zehn Jahren mehr als verdoppelt (Ahrens 2021).

Laut einer Umfrage des Marktforschungsinstituts Nielsen bestätigten 13 Prozent der Befragten darüber hinaus, „dass Corona eine vegane Ernährung ansprechender gemacht habe“ (Düthmann 2020, S. 92). Damit korrespondiert auch der deutliche Rückgang des Fleischverzehrs in Deutschland pro Kopf in 2020 auf 57,3 Kilogramm (Statista 2020).

## Gemeinschaftsverpflegung: Blick in die Zukunft

Vor allem Betriebskantinen und Mensen sind von den Folgen der Corona-Pandemie betroffen, da diese vermutlich deutlich langsamer ihr vorheriges Produktionsniveau erreichen als die öffentliche Gastronomie. Gründe dafür sind zum einen die mit der Corona-Pandemie beschleunigte Veränderung der Arbeitswelt (Stichwort: Homeoffice), aber auch die geringeren Kapazitäten für die Umsetzung von Hygieneregeln (*Roman 2020*) mit dem deutlichen Mehraufwand, wenn zum Beispiel Einlasskontrollen und zusätzliche Hygienemaßnahmen realisiert werden mussten.

Nach der anfänglichen Schließung von Mensen und Kantinen konzentrieren sich die Betreibenden nun auf alternative Ansätze zur Realisierung ihres Verpflegungsangebots. Dazu zählen

- die Reduktion der Vielfalt,
- die Vereinfachung des Angebots,
- fehlende Selbstbedienung an Theken,
- die Ausweitung und Neugestaltung des To-go-Angebots,
- die Einführung von Lieferservices für Mensaessen,
- die Nutzung von Food Trucks (*Brodkorb-Kettenbach 2020*).

Branchenvertretende sind davon überzeugt, dass die Gemeinschaftsverpflegung in Kantinen und Mensen nach der Pandemie kaum mehr der früheren Art der Verpflegung entsprechen wird. Indem die Corona-Pandemie als Katalysator die Veränderung der Arbeitswelt etwa durch Digitalisierung antreibt, hat das Folgen für die Organisation der Ernährung. Künftig erwartet man deutlich geringere Essenszahlen, das Konzept einer „Mensa to go“ ergänzt das der „Mensa to stay“.

stärkt stationäre Lebensmittelgeschäfte (*Dege, Speckmann 2020*). So setzte die Branche im März 2020 real rund neun Prozent und nominal rund zwölf Prozent mehr um als im März 2019 (*Statistisches Bundesamt 2020*). Dieser Trend entwickelte sich in den Folgemonaten weiter positiv. Speziell die Vollsortimenter profitierten von der Pandemie, weil Einkäufe bevorzugt in einem statt in mehreren Geschäften getätigt wurden (*Becker 2020*). Das Kaufverhalten normalisierte sich mit Blick auf Einkaufshäufigkeit und -intensität im Laufe des Jahres 2020 wieder (*Busch et al. 2020b*).

Infolge der Schließung von Betrieben und Einrichtungen der Außer-Haus-Verpflegung – während des ersten Lockdowns – wurden Speisen häufiger zu Hause selbst zubereitet. Studienergebnisse von Busch et al. (*2020a*) machen deutlich, dass 91 Prozent der Befragten im April 2020 mindestens drei bis vier Mal pro Woche „etwas Warmes zu Essen“ zubereiteten. Auch laut der Befragung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (*BMEL 2020*) kochten nicht nur 30 Prozent der Befragten in der Corona-Krise häufiger als zuvor, 28 Prozent nahmen auch häufiger als zuvor gemeinsam Mahlzeiten ein und 21 Prozent kochten öfter als zuvor gemeinsam. Diese Ernährungspraktiken galten offensichtlich als Struktur- und Ordnungsmomente in Krisenzeiten, die Sicherheit und Resilienz versprachen.

Längerfristig – über die Dauer der Pandemie – setzen sich diese Praktiken allerdings nicht durch, denn zunehmend gewannen der Lebensmittel-Onlinehandel (Zuwachs in Höhe von 10 %) und Essenslieferservices (Zuwachs in Höhe von 7 %) an Bedeutung (*Schol 2020*). Auch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) stellte im Ernährungsre-

port 2020 fest, dass sechs Prozent der Befragten Lieferangebote des Einzelhandels während der Corona-Pandemie häufiger nutzten als vor der Pandemie (*BMEL 2020*). Laut dem Corona-Monitor des Bundesinstituts für Risikobewertung (*BfR 2020*) ließ sich durchschnittlich jede/r Zehnte häufiger Lebensmittel liefern als zuvor. Mit zwölf Prozent machten vor allem jüngere Altersgruppen (zwischen 14 und 39 Jahren) davon Gebrauch, während sich Menschen zwischen 40 und 59 Jahren nur mit drei Prozent häufiger Lebensmittel liefern ließen als vor der Pandemie.

Durch die Schließungen der Gastronomie bestand für die Bevölkerung, ob freiwillig oder unfreiwillig, die Notwendigkeit, Mahlzeiten im Privathaushalt selbst zuzubereiten.

Eine Studie, die sich mit dem Familienessen im Corona-Lockdown auseinandersetzte, verdeutlichte, dass die Erwerbssituation die Gestaltung des Essalltags zuhause prägte: Eine strukturiertere Gestaltung (etwa geregelte Mahlzeiten) fand sich bei den untersuchten Familien, in denen beide Eltern im Homeoffice arbeiteten (*Pöhls 2020*).

Studien belegen auch, dass es vorrangig Frauen waren und sind, die für die Zubereitung von Mahlzeiten in Corona-Zeiten verantwortlich sind und mehr Zeit als Männer für Ernährungsaufgaben investieren (*Busch et al. 2020b*).

Die Studie von Kohlrausch und Zucco (*2020*) zeigt, dass 54 Prozent aller befragten Frauen, aber nur zwölf Prozent der Männer den überwiegenden Teil der anfallenden Kinderbetreuung übernahmen (*Kohlrausch, Zucco 2020*). Speziell in Familien mit einer vormals gleichberechtigten Verteilung unbezahlter Arbeit wurde die zusätzlich anfallende Sorgearbeit – auch die der Ernährung – nun vor allem von Frauen übernommen (40 %). Nur noch 60 Prozent der Paare mit Kindern unter 14 Jahren, die sich die Sorgearbeit vor der Corona-Pandemie fair geteilt hatten, taten das auch während der Krise. Bei Paaren mit einem Haushaltseinkommen unter 2.000 Euro waren es 48 Prozent. Das zeigt, dass Eltern, die finanziell stark unter Druck stehen, weniger Spielräume für eine gleichberechtigte Arbeitsteilung haben. Insgesamt machen die Befunde deutlich, dass sich durch und während der Corona-Pandemie bestehende soziale Ungleichheiten zwischen den Geschlechtern verstärken: Gesellschaftliche Geschlechterrollenerwartungen werden in Krisenzeiten mehr denn je aufgerufen. Hinzu kamen für viele gänzlich neue Herausforderungen wie die Arbeit im Homeoffice und/oder Home-schooling oder beides zusammen.

Die erkennbare Re-Privatisierung der Ernährung in Corona-Zeiten ist offensichtlich mit bestehenden sozialen Praktiken nur schwer vereinbar und zudem mit sozialen Ungleichheiten verbunden. Deshalb erscheint sie längerfristig nicht erfolgreich.

Parallel nutzten die Menschen verstärkt Convenience-Produkte (*Appinio 2020; Nielsen 2020*), übten als ungesund bewertete Praktiken aus wie das Snacking und nahmen an Gewicht zu – im Schnitt mehr als vor der

Pandemie (Simon 2020). So registrierte Nielsen eine Absatzsteigerung von 53 Prozent bei Tiefkühlkost im Vergleich zum Vorjahr (Nielsen Shopper Analysis 2020). Mitte des Jahres 2020 gaben in der Consumer-Tracking-Umfrage des Marktforschungsinstituts Appinio 17 Prozent der Befragten an, mehr Tiefkühlprodukte und 14 Prozent mehr Fertiggerichte gekauft zu haben (Appinio 2020).

## Essen außer Haus in Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung

Die Corona-Pandemie hat gravierende Veränderungen für die Organisation des Essens und der Ernährung nicht nur in den Privathaushalten mit sich gebracht, sondern auch außer Haus in den Einrichtungen und Betrieben der Gemeinschaftsverpflegung und Individualgastronomie. Denn die regelmäßige Verpflegung großer Menschengruppen in Betrieben, Gesundheits- und Pflegeinstitutionen sowie Bildungseinrichtungen als Normalität ließ sich unter Corona-Bedingungen schwer oder gar nicht aufrechterhalten. Viele Einrichtungen und Betriebe der Außer-Haus-Verpflegung mussten während des Lockdowns schließen und sich nach der Wiederöffnung neu „erfinden“. Allgemein verzeichnete der Außer-Haus-Markt in der ersten Jahreshälfte 2020 ein Minus von über 30 Prozent im Vorjahresvergleich (Roman 2020). Parallel lagen die Gästezahlen mit 4,2 Milliarden Tischgästen 30 Prozent unter dem Vorjahr (Roman 2020).

In der Gastronomie wurden neue Vertriebswege und Marketingkonzepte (z. B. Online-Shops, Kochboxen oder Gutscheinkonzepte) entwickelt, um in der Pandemie zu überleben (Rützler, Reiter 2020; Wilkesmann, Wilkesmann 2020). Während im ersten Lockdown das

Interesse der Menschen am Selberkochen besonders groß war, stieg nach den ersten Lockerungen im Frühjahr 2020 die Nachfrage nach Lieferungen von Mahlzeiten an (Roman 2020). Zugleich entstanden neue Service-Angebote, wurden zusätzliche Liefergebiete erschlossen und Lieferzeitfenster ausgedehnt (Röttig 2020). Unterstützt von digitalen Tools stieg unter anderem die Nachfrage nach neuen Liefer- oder Mitnahme-Angeboten von Restaurants im Verlauf der Pandemie an (Aichele, Numrich 2020; Busch et al. 2020b; Fischer 2020).

Auch Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung waren von der Pandemie betroffen. Der Lockdown ließ die Umsätze in der Gemeinschafts- und Individualverpflegung massiv schrumpfen. Lediglich die Versorgung in Institutionen wie Altenheimen blieb mit 95 Prozent stabil. Im Vergleich sank der Bereich der Mitarbeiterverpflegung auf 40 Prozent, die Verpflegung im Bildungsbereich auf 20 Prozent, die Individualverpflegung in der Gastronomie auf 15 Prozent und in der Hotellerie auf zehn Prozent (Schmid 2020).

Die Corona-Bedingungen erschwerten es den Einrichtungen und Betrieben, ihre Funktion der Vergesellschaftung von Ernährung aufrechtzuerhalten. Berichte von Küchen- und Mensaleitenden verdeutlichen, dass in der Pandemie das Angebot der Einrichtungen und Betriebe auf die reine Verpflegungsfunktion reduziert wurde: „Jeder Mensabesucher, der kommt, isst und wieder geht, ist ein willkommener Gast“. Lange Verweildauern, die gemeinsame Mahlzeit mit mehreren Kolleginnen und Kollegen sowie ausgiebige Pausengespräche sind nicht coronakonform und dementsprechend nicht erwünscht. Ebenso wurden überwiegend alle zusätzlichen Angebote der Mensen und Kantinen wie Verkostungsaktionen, Show-Cooking, Themenwochen und Catering-Services eingestellt.



Der Lockdown ließ die Umsätze in der Gastronomie massiv schrumpfen. Aufgefangen wurde das zum Teil durch neue Konzepte wie Essen-to-go oder Lieferangebote.

Foto: © Halpin/stock.adobe.com

## Corona-Pandemie: Wende zu nachhaltigerer Gemeinschaftsverpflegung?



Eigene Studienergebnisse (Pelke, Rückert-John/John 2021) zeigen, dass viele Einrichtungen und Betriebe der Gemeinschaftsverpflegung die Zeit der Pandemie genutzt haben, um ihre Verpflegungskonzepte umzustellen und an Kriterien einer nachhaltigeren Ernährung auszurichten. Hierzu zählen

- die Reduktion der Angebotsvielfalt („Weniger ist mehr“),
- die Einführung von digitalen Essensbestellsystemen, um den Wareneinsatz besser planen und Lebensmittelabfälle reduzieren zu können,
- der Einsatz von Mehrwegsystemen (z. B. Vytal).

Teilweise berichten Leitungspersonen auch von einer stärkeren Nachfrage nach Bio-Angeboten sowie vegetarischen und veganen Gerichten.

Gleichzeitig zeigen andere Beispiele, dass es gerade in Zeiten der Pandemie zu mehr Verpackungen aufgrund der Hygienebestimmungen gekommen ist und die Reduktion der Angebotsvielfalt auf Kosten vegetarischer Angebote erfolgte.

### Langfristige gesellschaftliche Folgen: die Post-Corona-Ära

Nach mehr als zwei Jahren der Corona-Pandemie lassen sich Veränderungen in der Organisation der Ernährung erkennen, die auch längerfristig Bestand haben werden. Sie machen eine wechselseitige Bedingtheit von Privatheit und Öffentlichkeit deutlich und zeigen zudem, wie gesellschaftliche Trends langfristige Strukturveränderungen forcieren.

Mit Blick auf die Gemeinschaftsverpflegung ist zu vermuten, dass insbesondere Betriebskantinen und Hochschulmensen nicht mehr das vorherige Produktionsniveau erreichen werden wie zum Beispiel in der öffentlichen Gastronomie. Ursachen sind unter anderem die mit der Corona-Pandemie beschleunigten Veränderungen der Arbeits- und Bildungswelten, wie sie unter dem Stichwort Homeoffice und Homeschooling oder Online-Semester bekannt geworden sind. Typische Großverbraucher-Konzepte, die bislang den Massenbetrieb bedienten, werden künftig – begünstigt durch den Trend zur Digitalisierung – durch stärker individualisierte Konzepte ersetzt werden (z. B. Lieferservices der Mensen).

Für die Außer-Haus-Verpflegung generell stellt sich auch die Frage nach der Neuerfindung von Konzepten der Gastlichkeit. Denn unter den Bedingungen an-

haltender und zukünftiger Pandemien dominiert in der Außer-Haus-Verpflegung unweigerlich die physische Funktion des Essens, die soziale wird suspendiert und ist wieder stärker auf den Privathaushalt verwiesen. Gerade die Gemeinschaftsverpflegung wird in ihren Potenzialen der Vergesellschaftung der Ernährung eingeschränkt. Mit dem Zurückdrängen der Ernährung ins Private gehen nicht zuletzt auch die Möglichkeiten ernährungspolitischer Interventionen (etwa in der Schul- und Kitaverpflegung) verloren. Für die Ernährung in Privat- und Familienhaushalten ist neben den Chancen des gemeinsamen Kochens und Essens vor allem eine sich verstärkende weibliche Mehrfachbelastung zu erwarten, besteht dafür doch gerade mit der Gemeinschaftsverpflegung ein Potenzial der Entlastung.

Als funktionales Äquivalent zum Kochen und Selbstzubereiten haben sich in der Pandemie vor allem Lieferservices und Lebensmittel-Onlinehandel bewährt und werden sich wohl auch zukünftig weiterverbreiten, denn sie erweisen sich als kompatibel mit anderen Alltagspraktiken. Gleichwohl geht hiermit eine Ausdifferenzierung von Funktionen der Mahlzeit einher, wenn das Zubereiten an Dienstleistende ausgelagert wird und lediglich das (gemeinsame) Essen im Setting Privathaushalt erfolgt.

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei. <<

In der weiter zunehmenden Anzahl von Single-Haushalten könnte es rund um das Essen einsam werden (Rückert-John 2020), wenn die öffentlichen Formen der Ernährung prekär sind oder stärker individualisiert werden. Es gilt, weiter zu beobachten, wie diese Entwicklungen mit sozialer Ungleichheit und Teilhabe verknüpft sind. ●



#### DIE AUTORIN

Prof. Dr. Jana Rückert-John ist Professorin für „Soziologie des Essens“ an der Hochschule Fulda. Ihre Forschungsschwerpunkte sind der Wandel des Essalltags, nachhaltigere Ernährung und Genderforschung.

**Prof. Dr. Jana Rückert-John**  
Hochschule Fulda, Professur für Soziologie des Essens  
Leipziger Str. 123, 36037 Fulda  
jana.rueckert-john@oe.hs-fulda.de



# Butter bei die Fische. Einsicht ist der beste Weg zur Besserung.

FREDERIC LETZNER

**Essen ist in aller Munde – zumindest wenn man sich die Reichweite ernährungsbezogener Inhalte in den sozialen Medien anschaut. Food-Content nimmt – von hitzigen Diskussionen zu vegan und zuckerfrei über optisch ansprechende Rezept-Videos und Superfoods bis hin zur Sporternährung – unzweifelhaft zu. Wo aber finden sich in dieser riesigen, digitalen Ernährungswelt die „echten“ Ernährungsfachkräfte wieder?**

Leider fast nirgends. Dabei müsste es doch gerade zurzeit so einfach sein, mit professionellen Inhalten zum Thema Ernährung Aufmerksamkeit und Reichweite zu erzeugen. Trotz langjähriger Ausbildung kommen Ernährungsfachkräfte in den sozialen Medien nicht angemessen zur Geltung. Woran liegt das? Hat die professionelle Ernährungsfachkraft ein Imageproblem? Was können wir tun?

Regelmäßig frage ich bei Kolleginnen und Kollegen nach, woran es liegen könnte, dass sich Fachkräfte mit erfolgreicher Ernährungskommunikation schwertun. Die Antwort ist: „Wir arbeiten zu fachlich, zu trocken und zu langweilig.“ Also sind wir selbst mit dafür verantwortlich, dass wir gern mit Begriffen bedacht werden wie „Körnerfresser“ oder „Gesundheitspolizei“. Die gute Nachricht ist: Wir können etwas tun, um mit diesen Vorurteilen aufzuräumen und sie nicht wieder und wieder zu bestätigen.

Ursache ist ein Dilemma: Aufgrund unserer fachlichen Korrektheit fällt es uns offenbar schwer, das Thema „Ernährung“ emotional, bunt und unterhaltsam zu gestalten. Unter den Blicken der Fachkolleginnen und -kollegen schien es auch mir lange Zeit wichtig, dass meine Arbeit als korrekt und seriös bewertet wurde – vor allem vor dem Hintergrund, wie viele schwarze Schafe es in diesem Feld gibt. Schließlich ist der Begriff „Ernährungsberater“ nicht geschützt. Also habe ich mich brav an dem orientiert, was meiner Meinung nach von Ernährungsfachkräften erwartet wird: Ein Logo mit einem Apfel, immer schön das Gemüse in die Kamera halten, möglichst viele Studien zitieren und meine Website mit Listen von Qualifikationen und Zertifikaten überladen, damit bloß niemand auf die Idee kommt, dass ich nicht wüsste, wovon ich rede. Und ohne es zu bemerken, bestand meine Außenkommunikation darin, mich vor anderen Experten fachlich korrekt und wissenschaftlich zu beweisen. Doch zu viel Sachlichkeit zerstört den Unterhaltungswert.

Was wir häufig nicht beachten: Wenn es um zielgruppenorientierte Kommunikation geht, ist der Bereich „Gesundheit“ sehr speziell:

- Diejenigen, die auf seriöse Inhalte, Tabellen und Zahlen Wert legen, sind gesundheitsinteressierte Menschen, die unsere Hilfe nur selten benötigen.
- Diejenigen, die unsere Unterstützung wirklich brauchen könnten, interessieren sich nicht für Gesundheit.

Hier braucht es eine Ansprache, die sich auf die Themen, Probleme und Wünsche bezieht, die diese Menschen haben. Hier gilt die einfachste Regel des Marketing, die viele Fachkräfte in ihrer Arbeit bislang nicht genug berücksichtigen: „Der Köder muss dem Fisch schmecken und nicht dem Angler“ – oder anders gesagt: Wir dürfen aufhören, Gesundheitscontent für andere Gesundheitsfreaks zu produzieren.



Wie können wir Menschen erreichen, die keine Lust auf „gesunde Ernährung“ haben?

Stattdessen dürfen wir uns die Frage stellen, wie wir es schaffen können, das Thema „gesunde Ernährung“ möglichst unterhaltsam, emotional und sexy zu präsentieren – für eine Zielgruppe, die keine Lust auf uns hat.

Ob die aufklärende Ernährungskommunikation der letzten Jahrzehnte versagt hat, wage ich nicht zu beurteilen. Jedoch dürfen wir überlegen, ob wir möglicherweise so sehr damit beschäftigt sind, seriös zu wirken, dass wir bei der relevanten Zielgruppe als uninteressant und langweilig gelten.

Um aus dieser Ecke herauszukommen, braucht es Mut. Denn mit den bisherigen Erwartungen, Klischees und Standards zu brechen, kann dazu führen, dass Kritik laut wird. Doch dürfen wir uns immer wieder daran erinnern, dass andere Fachkräfte gar nicht unsere Zielgruppe sind. Und das bedeutet: Ja, es darf bunt sein, es darf provokant sein und manchmal darf es auch polarisierend sein. Denn genau das ist es, was Ernährungskommunikation zu einem emotionalen Erlebnis machen kann, das Aufmerksamkeit erzeugt. Und wenn es dann zu einer hitzigen Diskussion kommt, können wir immer noch mit unserem Fachwissen glänzen und zeigen, dass wir es wirklich „drauf“ haben.

Wenn wir es schaffen, mit unserem professionellen Hintergrundwissen selbstbewusst für unsere Arbeit zu stehen, können wir damit aufhören, anderen Fachkräften gefallen zu wollen – die uns dann vielleicht kritisieren, weil sie diesen Mut zum Anderssein nicht aufbringen. Das ist möglicherweise genau der richtige Weg für eine erfolgreiche Ernährungskommunikation.

Eine erfolgreiche Ernährungskommunikation fällt Fachkräften häufig schwer. Während in den sozialen Medien durch reißerische und polarisierende Aussagen viel Aufmerksamkeit auf das Thema Ernährung gezogen wird, versuchen professionelle Fachkräfte möglichst seriös und fachlich korrekt zu arbeiten. Doch genau hier entsteht ein Dilemma: Denn zu viel Sachlichkeit zerstört den Unterhaltungswert, den wir für das Erreichen der relevanten Zielgruppe benötigen.



## DER AUTOR

Frédéric Letzner ist seit über 15 Jahren in der Gesundheitsvermittlung tätig. Als studierter Ernährungswissenschaftler (M.Sc.) und ehemaliger Ernährungstherapeut und Personal Trainer widmet er sich in seiner Arbeit der Psychologie des menschlichen Ernährungs- und Gesundheitsverhaltens. Anfang 2020 wurde er vom deutschen Redner-Berufsverband als bester Newcomer Deutschlands mit dem „GSA-Newcomer Award 2020“ gekürt.

Frédéric Letzner  
info@letz-go.de, www.letz-go.de



# Schwarze Schwäne

## Resilienz planen und organisieren

PD DR. RAINER HUFNAGEL

**Dass die Welt binnen dreier Monate eine ganz andere sein kann, haben uns die ersten beiden Dekaden des 21. Jahrhunderts eindrucksvoll in Erinnerung gerufen. Wie gehen wir mit solchen Umbrüchen um? Wie können wir unsere Resilienz für zukünftige Krisen stärken?**

Lektion 1 war die Weltfinanzkrise, beginnend mit dem Zusammenbruch der Lehman-Bank im Oktober 2008. Wie seit 1929 nicht mehr geschehen wankten die ganz großen Banken und mussten mit Billionensummen von den Nationalstaaten gerettet werden. Kaum war diese Staatsschuld auch nur im Ansatz konsolidiert, waren erneut Billionen zu aktivieren – was im Jahr 2020 freilich schon als sekundäres Problem galt, angesichts der – Lektion 2: Bedrohung von Leben und Gesundheit vieler Millionen Menschen durch die weltweite Corona-Pandemie. Lektion 3: Die Erderwärmung vollzieht sich graduell, aber der Klimawandel bedroht uns in schnellen Schockwellen, wie die Hochwasserkatastrophe im Ahrtal und andere Überschwemmungen zeigen. Holz verdoppelt seinen Preis binnen eines Jahres, auch Gas und damit Ammoniak wird knapper. Deshalb wird Dünger teuer. Zusammen mit der Trockenheit haben wir hier nur ein mögliches Szenario unter vielen für die Bedrohung der Lebensmittelproduktion (vgl. etwa *Hamatschek 2020*). Das äußerst Unwahrscheinliche, das Weithergeholte, das nach menschlichem Ermessen Ausgeschlossen passiert häufiger als der Mensch denkt. Im Gefolge der Zusammenbrüche an den Finanzmärkten nach 2008 wurde das Buch „Der Schwarze Schwan“ des Fi-

nanzmathematikers Nassim Taleb (*2010*) zum Bestseller. Schwarze Schwäne sind so selten, dass viele Menschen im Laufe ihres Lebens keinen zu Gesicht bekommen. Und doch gibt es sie – das Rare ist nicht unmöglich. So wurde der „Schwarze Schwan“ zur Metapher dafür, dass wir auch mit dem Unwahrscheinlichen rechnen müssen, wenn es gewaltige Folgen haben kann. Und es gibt keinen Grund, warum Schwarze Schwäne nicht auch im Feld der Ernährungsversorgung auftreten könnten. Erinnerung sei an die Jahre ohne Sommer 1816 bis 1818, als die Verdunkelung der Atmosphäre durch einen Vulkanausbruch in der Südsee zu gewaltigen Missernten und entsetzlichem Hunger in Deutschland führte (vgl. *Hufnagel 2020*).

Die Erinnerung an vergangene Katastrophen ist immer schon ein gut Teil Schutz vor künftigen ähnlichen. Basierend auf reflektierten Erfahrungen können wir dem, was wir schon einmal erfahren haben, in Zukunft leichter begegnen. Als Konsequenz auf die „Hongkong-Grippe“ der 1970er-Jahre wurden Schutzimpfungen entwickelt und propagiert. Als Konsequenz auf den Hunger der Kriegs- und Nachkriegsjahre kam es zur großzügigen Förderung des Agrarsektors in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG).

Wie aber können wir uns auf Gefahren vorbereiten, die wir nicht auf unserer Liste möglicher Zukunftsereignisse haben? Die finanzmathematische Risikotheorie stößt hier an ihre Grenzen, was gerade Nassim Ta-

leb betont und herausgearbeitet hat. Die Ökonomik kann sich also nicht mehr allein auf die Mathematik als Hilfs- und Leitwissenschaft stützen. Sie sucht Mitwirkung bei anderen Wissenschaften wie etwa der Biologie und wird dann zur „Evolutionären Ökonomik“ oder zum „Evolutionären Management“. Was getan werden kann und sollte, lässt sich freilich nicht nur isoliert in Betrieben und Haushalten umsetzen, sondern erweist sich als gesamtgesellschaftliche und gesamtwirtschaftliche Aufgabe.

## Management unter Ungewissheit

Wir leben in einer hochkomplexen Gesellschaft. Betriebe, Großhaushalte, Institutionen aller Art werden auf der Basis von Managementlehren geführt. Ein Kern der Managementlehren ist die Entscheidungstheorie (etwa *Bamberg et al. 2019*; oder *Laux et al. 2014*). Deren Grundkonzeption entstand Mitte des vergangenen Jahrhunderts und fand im Zusammenhang mit Simulations- und Szenariotechniken in den informatikbegeisterten 1970er- und 1980er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts breiten Eingang im Feld der „Strategischen Planung“.

Diese Entscheidungstheorie arbeitet mit drei Grundbausteinen:

- Handlungsalternativen,
- möglichen Zukünften und
- sich ergebenden Nutzen.

● **Beispiel.** Eine Institution hat verschiedene Handlungsmöglichkeiten. Ein Landwirt könnte etwa Kartoffeln, Weizen oder Zuckerrüben anbauen. Er kann kalkulieren, welche Erträge diese nach der Ernte im Herbst bringen werden. Das wäre in diesem Beispiel der Nutzen. Die Ernteerträge, generell der künftige Nutzen, werden freilich davon abhängen, was in Zukunft geschehen wird. Am Beispiel des Landwirts werden dessen Einnahmen aus der künftigen Ernte davon abhängen, ob der kommende Sommer nass oder trocken wird, welche Schädlinge die Felder befallen oder wie die Ernten auf den anderen Kontinenten ausfallen werden. Das sind mögliche Zukünfte, die der Entscheider in seine Betrachtungen mit einbeziehen muss.

Durch Nutzwertanalysen und Szenariotechniken entsteht für das Zusammentreffen einer Menge von Handlungsalternativen mit einer Menge möglicher Zukunftszustände eine Matrix, deren Einträge die aus dem Zusammentreffen resultierenden Nutzensausschüttungen sind. Anhand gewisser rationaler, mathematisch-statistisch ermittelter Regeln (vgl. z. B. *Bamberg et al. 2019, S. 67ff.*), wird dann die zu bevorzugende Handlung ermittelt.

- Nimmt man nur eine mögliche Zukunft als relevant an, so spricht man von Entscheidungen „unter Sicherheit“.
- Wenn mehrere Zukünfte als relevant gelten, spricht man von Entscheidungen „unter Unsicherheit“.
- Wenn die Eintrittswahrscheinlichkeiten der verschiedenen Zukunftszustände zusätzlich geschätzt werden, geht es um Entscheidungen „unter Risiko“.

Dieser wohlausgereifte Standard der Entscheidungstheorie am Ende des vergangenen Jahrhunderts stellt die Entscheidungsmatrix als Ausgangspunkt für Berechnungen in den Mit-

telpunkt, die dann zur rationalen Entscheidung führen. Dieses Kalkül bricht aber in sich zusammen, wenn wir uns eingestehen müssen, dass die Liste der Zukünfte nicht vollständig ist, wenn wir wenigstens im Nachhinein die unvorhersehbare Existenz von Schwarzen Schwänen registrieren müssen.

Eine Definition ist schnell gefunden: Wenn die Liste der möglichen Zukünfte unvollständig ist, dann sind das Entscheidungen „unter Ungewissheit“. Doch wie soll man unter Ungewissheit entscheiden? Das ist kein akademisches Problem, sondern ein höchst praktisches. Treuhänder müssen Vermögen anlegen, Felder müssen bestellt werden, Ware ist zu ordern und einzulagern, Krankenhäuser sind zu schließen oder zu subventionieren, Impfstoffe sind zu entwickeln und einzusetzen, ein Autokonzern muss sich entscheiden, ob er auf E-Mobilität oder Wasserstoff oder etwas ganz anderes setzt.

Zu einer systematischen Behandlung von Entscheidungen unter Ungewissheit hat sich die Entscheidungstheorie von den rationalistischen Entscheidungsregeln der 1950er- und 1960er-Jahre abgewandt und auf die Biologie geblickt. In den 1990er-Jahren hatte nämlich die „Evolutionäre Ökonomik“ einen enormen Aufschwung. Sie bildet Analogien zwischen Lebewesen und ökonomischen sowie sozialen Institutionen (vgl. etwa *Nelson, Winter 1982; Hodgson 1994; Dopfer 2004*).

Für Lebewesen ist die ständige Bedrohung der Normalzustand. Sie können sich dagegen nicht rational wappnen, sondern nur blind im Prozess von Mutation und Selektion. Die jetzt auf der Erde vorfindlichen Arten machen gerade ein Prozent derjenigen aus, die wir aus der Paläontologie kennen. Was lässt sich der Geschichte des Lebens im Nachhinein als überlebensförderlich anschauen? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus im Zuge der Analogiebildung für die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Institutionen? Das waren die Leitfragen der „Evolutionären Organisationstheorie“ (vgl. z. B. *Beschorner, Pfrieder 2000; Kirsch et al. 2010; Malik 2011, 2014*).

Für die fundamentale Ungewissheit, wenn nicht Bedrohlichkeit unserer Welt hat sich das Schlagwort **VUKA-Welt** herauskristallisiert, für die überlebensförderlichen und widerstandskräftigenden Faktoren der Sammelbegriff **Resilienz**.

## Die ISO-Norm 22316

„VUKA“ ist das Akronym für (*Unkrig 2018, S. 60–61*)

- Volatilität,
- Ungewissheit,
- Komplexität,
- Ambivalenz.

VUKA ist eine durchaus treffende Beschreibung für die Welt, in der wir heute Entscheidungen treffen müssen. Hier brauchen Institutionen „Resilienz“ – so das Schlagwort eines aufstrebenden Zweiges der Managementlehren (vgl. z. B. *Drath 2018; Heller 2018; Unkrig 2018*)

Der Begriff „Resilienz“ hat dabei eine lange Geschichte, in der freilich beachtliche Bedeutungsverschiebungen eintraten. Ursprünglich bezeichnet „Resilienz“ in der Materialwissenschaft die Fähigkeit eines Körpers, auf Einwirkung von au-

ßen elastisch zu reagieren. In der Pädagogik bezeichnet der Begriff die Widerstandsfähigkeit von Kindern gegenüber biologischen und sozialpsychologischen Entwicklungsrisiken (vgl. *Wustmann 2005, S. 192*). In der Institutionenökonomik steht er jetzt für die erfolgreiche Anpassungsfähigkeit an Veränderungen bis hin zur Fähigkeit, Schocks zu resorbieren (*Foster 1993, S. 36*). Unkrig (*2018, S. 15*) spricht von der Fähigkeit, mit Veränderungen „gut“ umzugehen.

Was das konkret für eine Organisation heißen könnte, wurde 2017 in der ISO-Norm 22316 zusammengefasst (*Heller 2018, S. 6*). ISO ist das Akronym für „International Standards Organization“. Ziel dieser halbamtlichen Organisation ist die Entwicklung von Standardnormen in weltweitem Rahmen für den Austausch von Waren und Dienstleistungen. Bekannt ist die ISO-Norm 9001 für die Zertifizierung des Qualitätsmanagements einer Organisation.

Die **ISO-Norm 22316** benennt neun Faktoren, die eine Organisation resilient machen sollen (vgl. *Drath 2018, S. 255*):

- ❶ Gemeinsame Vision zum Unternehmenssinn
- ❷ Umwelt verstehen und beeinflussen
- ❸ Effektive und empowerte Führung
- ❹ Kultur, die der organisationalen Resilienz förderlich ist
- ❺ Teilen von Erfahrungen und Wissen
- ❻ Verfügbarkeit von Ressourcen
- ❼ Förderung und Abstimmung von Funktionsbereichen
- ❽ Unterstützung von kontinuierlicher Verbesserung
- ❾ Fähigkeit, Veränderungen vorauszusehen

Die Punkte ❸, ❷ und ❽ sind nicht falsch, bringen aber nichts Neues. Sie sind schon lange bekannt.

❶ bedeutet, dass eine resiliente Organisation auf allen Ebenen gemeinsame Ziele und Werte teilt und die Akteure sich dessen bewusst sind. Gemeinsame Werte müssen immer wieder praktiziert und damit bestätigt werden. Das fördert eine Kultur des Miteinanders, was mit ❹ gemeint ist.

❷ meint, dass ständig Informationen über das externe Umfeld und den inneren Status einer Organisation einzuholen sind. Damit ist es aber nicht getan. Man muss sich auch immer wieder fragen, ob der Organisation nicht verzerrte Information geboten wird oder ob sie die Information falsch interpretiert. Zudem muss sich eine Organisation auch immer wieder fragen, ob sie alle Informationen hat, die für sie relevant sind. Auf Basis eines solchen „runden“ Blicks auf die Realität müssen Bedrohungen nicht passiv – als Überraschung – hingenommen werden, sondern können ❸ frühzeitig erkannt und gezielt abgewehrt werden. Ebenso können riskante Entwicklungen gesteuert werden (hierzu auch *Malik 2011, S. 310–323*).

Dazu gehört ❺: Erfahrungen und Wissen sind angemessen zu verbreiten, das Lernen voneinander ist zu fördern. Das ist nicht so selbstverständlich wie es klingt. Akteure haben den Hang dazu, Wissen für sich zu behalten, um sich unentbehrlich und einflussreich zu machen.

Unter ❻ ist zu verstehen, dass man in der Lage sein sollte, sich durch Ressourcen wie Vorräte, Arbeitskräfte, technologische Kompetenzen oder finanzielle Liquidität an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen. Gemeint ist also gerade nicht die Lagerlogistik für den Regelbetrieb, sondern die Bildung „unspezifischer“ Vorräte und Personalreserven. Man muss sich also darüber Gedanken machen, was man brauchen könnte, wenn etwas passiert, was man „nicht auf der Agenda hatte“.

## Die ISO-Norm 22316 in der Lebensmittelwirtschaft

Zur Überprüfung der Tauglichkeit und Plausibilität der ausgewählten, in der ISO-Norm genannten Resilienzfaktoren für die Lebensmittelwirtschaft fassen wir sie zu drei Faktorkomplexen zusammen, die inhaltliche Zusammenhänge berücksichtigen.

### Faktorkomplexe:

- I. Geteilte Vision, klares Ziel und Resilienz fördernde Kultur vermitteln (❶ und ❹)
- II. Umfeld verstehen und beeinflussen, Information und Wissen teilen, Veränderung antizipieren und managen (❷, ❸ und ❾)
- III. Ressourcen verfügbar haben (❻)

Die Lebensmittelwirtschaft skizzieren wir grob entlang ihrer Wertschöpfungskette:

### Definition Lebensmittelwirtschaft:

- A. Primärproduktion (Landwirtschaft, Jagd und Fischerei)
- B. Veredelung (Lebensmittelindustrie und -handwerk)
- C. Distribution (Groß- und Einzelhandel)
- D. Konsumtion (Privathaushalte, Großhaushalte, Gemeinschaftsverpflegung, Gastronomie)

Kombiniert mit den Resilienzfaktorkomplexen I. bis III. spannt sich die in **Übersicht 1** dargestellte Matrix auf.



Foto: © allia27/stock.adobe.com

Um Resilienz zu entwickeln, müssen Firmen auf lernfähige und selbstständig arbeitende Teams zählen können.

### Zu ①, ② und ③

Viele Einführungen in die Unternehmensplanung lehren, am Anfang stehe die Vergewisserung über „Vision“ und „Mission“ des Unternehmens. Diese hoch sakral geladenen Begriffe auf die Produktion und den Verkauf – von zum Beispiel Toilettenpapier – zu beziehen, ruft beim unbedarften Adepten des „Strategic Management“ zumeist kopfschüttelndes Erstaunen hervor und ein Schwanken, ob man diese Profanierung eher lästerlich oder lächerlich finden soll. Dabei wäre es doch ehrlicher, auf diese – oft mit einem Augurenlächeln vorgetragene – Verbrämung des Geldverdienens zu verzichten. Gute Geschäfte zu machen ist nichts Ehrenrühiges: Unternehmen wollen Gewinne erzielen, Banken wollen Zinserträge einstreichen, Arbeitnehmende wollen auskömmlich verdienen und alle Menschen wollen sichere, gesunde und leckere Lebensmittel kaufen. Das bedarf schlichtweg keiner künstlich aufoktroierten semisakralen Beweihräucherung.

**Primärproduktion.** In diesen Feldern finden wir allerdings Anknüpfungspunkte für I. „Geteilte Vision, klares Ziel und Resilienz fördernde Kultur“, nämlich historisch gewachsene Vorstellungen von der Sinnhaftigkeit des eigenen Tuns, wenn nicht von dessen transzendentaler Einbindung. So erinnert Hamatschek (2020, S. 10) daran, dass das tägliche Brot als Zeichen göttlicher Gnade gelte und im Vaterunser für jede Art von Nahrung stehe. Zu wissen, dass der Ernteerfolg abhängig sei von vielen Einflussfaktoren, habe sich im religiösen Leben der Menschen niedergeschlagen, mache demütig und dankbar. In allen Religionen werde um göttlichen Beistand gebetet gegen Unwetter, Unkräuter oder Ungeziefer. Erinnert sei an dieser Stelle für unseren Kulturkreis an die Feldprozessionen im Mai und die Erntedankfeste im Oktober. Auch in der säkularisierten Gesellschaft hat die Arbeit des Bauern ihr nicht-profanes Ansehen bewahrt. Gerne und oft wird plädiert, dass die Tiere anständig zu behandeln seien und dass Brot weder in den Tank noch in die Tonne gehöre.

Der Respekt vor der eigenen Arbeit und deren Gegenständen führt dazu, dass diese gut gemacht wird, dass flexibel und engagiert auch auf Krisen reagiert werden kann. In der letzten Dekade ist das als Resilienz bewirkender Schutzfaktor erkannt worden. Es ist müßig zu streiten, dass dies doch schon immer klar gewesen sei. Vielmehr gilt es, an tradierte Ehrfurcht in der Primärproduktion der Lebensmittel – von Wein und Korn – anzuknüpfen. Freilich gilt es auch hier, den gesunden Mittelweg zu finden zwischen herzlosem Agribusiness und romantizierender Überhöhung des Bauernberufs.

**Konsumtion.** Auch am anderen Ende der Wertschöpfungskette finden wir tradierte Vorstellungen von Sinnhaftigkeit und Esskultur. Großküchen und Gemeinschaftspflege sind oft eingebettet in den „Dritten Sektor“. Dieser umfasst Vereine, Verbände, Stiftungen und andere Interessengemeinschaften, die nicht gewinnorientiert, sondern gemeinnützig wirtschaftlich tätig werden. Dazu gehören auch die großen Wohlfahrtsverbände wie Diakonie, Caritas, Rotes Kreuz und Arbeiterwohlfahrt. Diese Verbände haben ihre Geschichte, wirkmächtige Erzählungen etwa über Adolph Kolping, Wilhelm Löhe, Maria Juchacz oder Martin Friz (vgl. hierzu *Hufnagel 2013*). Hier gilt es, die Chronik der Institution

### Übersicht 1: Wertschöpfungskette und Resilienzfaktoren in der Lebensmittelwirtschaft

	I. Vision, Sinn und Kultur	II. Verstehen, Wissen und Antizipieren	III. Ressourcen
A: Primärproduktion	①	④	⑦
B: Veredelung	②	⑤	⑧
C: Distribution	②	⑤	⑨
D: Konsumtion	③	⑥	⑩

gewinnend wiederzuerzählen als Beleg und Motivation für die Sinnhaftigkeit und Gemeinnützigkeit des gegenwärtigen Tuns. Aber nicht nur altruistisches Wirken kann als sinnstiftend erlebt werden, sondern auch der Hedonismus (vgl. *Hufnagel 2014*). Wertschätzung der Essenzubereitung und des Essens zu zelebrieren ist dabei angestammte Domäne der Gastronomie.

### Zu ④ und ⑤

Die Agrarwissenschaft ist seit jeher um Diversität bemüht – man denke an die Züchtungen, Samenbanken und Wachstumsversuche an den Hochschulen und Versuchsanstalten. Dass der Klimawandel den Anbau neuer Pflanzen und Früchte in Mitteleuropa mit sich bringen wird, was schon heute erprobt werden muss, ist weitestgehend akzeptiert. Veredelung und Distribution werden wohl kaum in Schwierigkeiten geraten, mit deren Weiterverarbeitung und -verteilung zurechtzukommen.

### Zu ⑦

Die Landwirtschaft in Deutschland ist gewaltig verschlankt worden, verglichen mit den 1950er- und 1960er-Jahren. Inwiefern hier noch unspezifische Reserven vorhanden sind, müsste wieder genauer erhoben werden. Gab es in den 1950er-Jahren noch rund vier Millionen Erwerbstätige in der Landwirtschaft, so ist diese Zahl inzwischen weit unter eine Million gesunken. In den einst bäuerlich geprägten Dörfern und Weilern bestehen zumeist nur noch ein oder zwei Höfe fort. Entsprechend sind früher weit in der Bevölkerung verbreitete Kompetenzen, betreffend die Arbeit in Feld und Stall, verloren gegangen. Die Garantiepreise für wichtige landwirtschaftliche Produkte in der EWG und dann der EU führten ab den 1960er-Jahren zu einer immer größeren Überproduktion, die über verschiedene Konservierungsstufen eingelagert wurde (z. B. Milchpulver, gefrorene Butter, Butterschmalz, gefrorene Schweine- und Rinderhälften, Corned Beef), so dass in den 1970er-Jahren mehr als genug Vorräte vorhanden waren. Nach Einführung der Quotierungen für die Agrarproduktion in den 1990er-Jahren sind die Lagerbestände freilich geschwunden, erst recht seit dem Ende der Quotierungen im vergangenen Jahrzehnt. Die Sicherung der Nahrungsversorgung und die damit verbundene Vorratshaltung sind teuer und belasten den EU-Haushalt erheblich. Der politische Konsens ist hier immer wieder neu auszuhandeln.

Hier können Sie  
Ihren Grundvorrat  
einkaufen!



Abbildung 1: Aufkleber für Lebensmittelgeschäfte aus den 1960er-Jahren (BMEL)

### Zu 8 und 9

Lebensmittelproduktion und -handel haben sich in der Krise des ersten Lockdowns 2020 gut geschlagen. Das teilweise Fehlen von Nudeln war der Hysterie der Menschen geschuldet, nicht einer realen Knappheit von dauerhaftbaren Lebensmitteln. Verletzlicher scheint nach den Erfahrungen der Fröhsommer 1986 sowie 2020 und 2021 eher die Versorgung mit frischen Lebensmitteln zu sein. Diese können von radioaktivem Fallout bedroht sein (1986) oder vom Zusammenbruch von Lieferketten durch den plötzlichen Ausfall (billiger) Arbeitsmigration, etwa der Erntehelfer in Andalusien, der Schlachthofarbeiter in Westfalen oder der Trucker in England.

### Zu 6 und 10

Inwiefern unsere Kantinen und Mensen in der Lage sein werden, hunderttausende evakuierte Menschen (etwa durch die Havarie eines Kernkraftwerks oder einer Chemieanlage) zu versorgen, ist unbekannt und nicht Gegenstand der öffentlichen Diskussion. Die Privathaushalte sind Ende 2021 durch den Innenminister des Landes Nordrhein-Westfalen aufgefordert worden, Vorräte für Katastrophenfälle anzulegen. Das mag manche noch an die „Aktion Eichhörnchen“ aus der Hochphase des Kalten Krieges erinnern (Abb. 1).

Die Bevölkerung war aufgefordert, Lebensmittelvorräte für zwei bis drei Wochen anzulegen. Beim Mauerbau 1961 oder während der Kuba-Krise 1962 hielten die Westdeutschen den Atem an, ob sich die Kriegsergebnisse mit Bunkersitzen und Hunger nicht wiederholen würden. Die Aufforderung zur Vorratshaltung stieß freilich auf geringe Begeisterung. Im Falle eines Atomkrieges hielt man die Verfügbarkeit von Lebensmitteln für zwei Wochen nicht für ausschlaggebend und wirklich überlebenssichernd. Zudem band die Lagerung der Vorräte Geld und Platz. Beides war damals für die meisten Haushalte viel knapper als heute. Und schließlich mussten die Vorräte vor Ablauf der Haltbarkeit aufgegessen werden. Immer nur Corned Beef, Dosenmais, Nudeln und Kondensmilch sind auf die Dauer allerdings keine kulinarischen Highlights. Das gilt erst recht angesichts der heutigen Ansprüche an schmackhafte und frische Nahrung.

Alle Appelle zur Vorratshaltung bedürfen deshalb innovativer Konzepte. Das betrifft vor allem die Frage, welche Arten von Vorräten produziert und vertrieben werden sollten, unter dem Aspekt, dass diese regelmäßig immer wieder einmal verzehrt werden müssten.

## Ausblick: Mehr Resilienz in Wirtschaft und Gesellschaft

Die Erörterung von Ansatzpunkten zur Resilienzförderung in der Lebensmittelwirtschaft hat Ideen hervorgebracht, die direkt in der betroffenen Institution, im Betrieb oder im Haushalt umsetzbar sind. Darüber Hinausgehendes wird nicht ohne politische Maßnahmen, beispielsweise in den Bereichen Agrar, Umwelt, Forschung oder Arbeit zu realisieren sein.

Mehr Resilienz in der Lebensmittelwirtschaft wird sich nicht unentgeltlich und mühelos erreichen lassen.

Forschung hinsichtlich der Nahrungsproduktion ist notwendiger denn je. Die Hochschulen müssen die Ergebnisse in die Praxis transportieren: über Bildung und Weiterbildung, Datenbanken und Thinktanks, Tagungen und Messen. Für die Haushalte müssen Wege zur smarten Vorratshaltung gangbar sein.

Unspezifische Reserven an Rohstoffen, Waren und Personal zu bilden und zu halten, wird Kosten verursachen. Eine wohlhabende Gesellschaft wie unsere darf diskutieren, wie viele Mittel dafür investiert werden sollten.

Resilienzförderliche (Unternehmens-)Kulturen sind in Deutschland entwicklungsfähig. Wir müssen inzwischen feststellen, dass die „Globalisierung“ in den 1990er- und 2000er-Jahren nicht nur Vorteile mit sich brachte. Die Lieferketten sind fragil, die Wirtschaft ist verletzlich. Gravierender jedoch erscheint, dass Teile unserer Gesellschaft mit einer Vision von Gemeinwohl nicht mehr viel anzufangen wissen – wie sich etwa anhand der Missachtung der positiven Auswirkungen des Impfens für die Gemeinschaft erweist. Das hat wohl unter anderem seine Wurzeln in der Ich-Ideologie der Jahre nach Ende der Systemkonkurrenz.

### Fazit

Die richtige „goldene Mitte“ zwischen Eigenverantwortung und sozialem Zusammenhalt lässt sich wahrscheinlich nur bedingt durch hehre Visionen weisen.

Treffend erscheint vielmehr das nüchterne Zitat des Rationalisten David Hume (1773, S. 229) aus dem Jahr 1740:

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei. <<

Durch Vereinigung der Kräfte wird unsere Leistungsfähigkeit erhöht; durch Teilung der Arbeit wächst unsere Geschicklichkeit, und gegenseitiger Beistand macht uns weniger abhängig von Glück und Zufall. Durch diese Vermehrung von Kraft, Geschicklichkeit und Sicherheit wird die Gesellschaft nützlich. (David Hume) ●



#### DER AUTOR

PD Dr. Rainer Hufnagel lehrt seit 2009 an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf in den Bereichen Lebensmittelmanagement und Ernährungs- und Versorgungsmanagement.

#### PD Dr. Rainer Hufnagel

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf,  
Fakultät Landwirtschaft  
Markgrafenstraße 16, 91746 Weidenbach  
rainer.hufnagel@hswt.de



© Tabeca Mathern/BL E

# Bewusstes Essen als Megatrend

## Trendreport Ernährung 2022

MELANIE KIRK-MECHTEL

### TREND 1

#### Essen mit gutem Gewissen – Klimafreundliche und nachhaltige Ernährung

71 Prozent der befragten Ernährungsprofis aus dem deutschsprachigen Raum sehen in umweltfreundlichen und zugleich gesunden Ernährungsweisen eine der wichtigsten Entwicklungen dieser Dekade. Ergebnisse des Forschungsteams um Christine Brombach, Professorin an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, zeigen, dass Regionalität und Nachhaltigkeit bei Ernährungsentscheidungen heute sogar höher bewertet werden als Gesundheit. Deutlich wird aber auch: Viele Menschen haben ein gutes Grundwissen in Sachen nachhaltiger und gesunder Ernährung, die Umsetzung im Alltag erweist sich jedoch häufig als schwierig. Parallel wird die Nachhaltigkeit von Zutaten und Kochtechniken stärker hinterfragt als früher. Dieser Trend schlägt sich auch in der Beratung nieder, wie Caroline Ackermann, Ernährungswissenschaftlerin und -beraterin, erläutert: „Immer wieder werde ich gefragt, welche pflanzlichen Proteinquellen die besten sind – und wie sich eine klimafreundliche Ernährung umsetzen lässt“.

Für die dritte Auflage des Trendreports hat sich „Nutrition Hub“, Deutschlands größtes Netzwerk für Ernährung, erstmals mit dem Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) zusammengeschlossen. „Gemeinsam konnten wir mehr als 100 namhafte Expertinnen und Experten aus unserem Netzwerk gewinnen und zu relevanten Trends befragen“, sagte Initiatorin Dr. Simone Frey, Gründerin von „Nutrition Hub“. Insgesamt kristallisierten sich bei der Befragung im Herbst 2021 zehn Trends heraus.

Auch in der Gemeinschaftsverpflegung findet ein Umdenken statt. „Wir sprechen oft mit den Verantwortlichen für Großküchen. Dabei – und im Rahmen von Erhebungen – hat sich gezeigt, dass nachhaltige Verpflegungskonzepte in der Gemeinschaftsverpflegung ein Schwerpunkt sein werden. Vor allem Fragen zum Einsatz von alternativen Milch- und Milchprodukten nehmen zu“, sagen Holger Pfefferle und Susanne Leitzen von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

### TREND 2

#### Flora statt Fauna – Vegane und pflanzenbasierte Ernährung

Der Trend geht weg vom Fleisch, die Nachfrage nach veganer und pflanzenbasierter Ernährung nimmt weiterhin stark zu, wie 49 Prozent der für den Trendreport befragten Fachleute in ihrer Berufspraxis beobachten. Laut Dr. Robert Schaller, Leiter des Referats Ernährungswissenschaft und Ernährungsforschung im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), sind die sich daraus ergebenden ernährungsphysiologischen Fragestellungen mittlerweile ein wichtiges Forschungsfeld. Weil viele Eltern ihre Kinder vegetarisch



oder vegan ernähren möchten, suchen sie verlässliche Informationen bei Ernährungsfachkräften. Vor allem Mütter und Väter aus den Generationen Y und Z suchen bewusst nach pflanzlichen und nährstoffreichen Produkten.

### TREND 3

#### Nährwert im Netz – Digitale Ernährungsberatung in Therapie und Prävention

Die Corona-Pandemie hat viele Menschen aufgeschlossener gegenüber digitalen Lösungen gemacht – und damit in der Ernährungstherapie eine bereits existierende Entwicklung beschleunigt. Zahlreiche Fachleute nutzen Apps, etwa um Nährwertprofile zu erfassen. Digitale Lösungen vereinfachen Klientinnen und Klienten den Zugang zu zertifizierten Ernährungsberatungs- und -therapieangeboten und ermöglichen Fachkräften eine unkomplizierte, engmaschige Betreuung. Viele Stellenausschreibungen, zum Beispiel im Bereich Diätassistenten, beinhalten bereits digitale Arbeitsfelder und ziehen so vor allem jüngere Bewerberinnen und Bewerber an. Die Befragten berichten zudem, dass auch Hausärztinnen und -ärzte immer öfter Apps, vor allem für die Adipositas- und Typ-2-Diabetes-Therapie, empfehlen und seit 2020 als „Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGAs)“ verschreiben können.

### TREND 4

#### Gesunder Geist, gesunder Körper – Das Bewusstsein für gesunde Ernährung

Viele Menschen streben danach, die eigene Gesundheit zu erhalten und Krankheiten gar nicht erst entstehen zu lassen. Vor allem Frauen möchten mit einer bewussten Ernährung die eigene Gesundheit fördern, während sich Männer – besonders ab den mittleren Lebensjahren – schwerer damit tun. In der jüngeren Bevölkerung (15 bis 29 Jahre) interessieren sich laut „Jugendreport zur Zukunft nachhaltiger Ernährung“ der Universität Göttingen knapp 90 Prozent der Befragten für Lebensmittel und Ernährung.

Insgesamt ist der Wissensstand zur Ernährung in der Bevölkerung im Vergleich zur letzten Dekade wesentlich fundierter und bewegt sich teilweise auf sehr hohem Niveau. „Darüber hinaus hat die Corona-Pandemie gezeigt, dass die eigene Ernährung den Menschen ein Gefühl der Sicherheit gibt, da sie sie selbst steuern können. Die Pandemie dagegen fühlt sich für die meisten Menschen unkontrollierbar an“, erklärt Dr. Kai-Brit Bechtold, Senior Consumer Research Scientist.

Durch das gestiegene Ernährungsbewusstsein steht auch das Konzept der Achtsamkeit stärker im Fokus: „Die Möglichkeit des achtsamen oder intuitiven Essens nach Körpergefühl – genussvoll und ohne Verbote – suchen Verbraucherinnen und Verbraucher besonders“, beobachtet Frédéric Letzner, Redner und Autor für Ernährungs- und Gesundheitspsychologie.

Dass vor allem die Generationen Y und Z feinfühlig in Bezug auf psychische Erkrankungen sind, nimmt Ernährungswissenschaftlerin, -psychologin und Podcasterin Bastienne Neumann wahr: „Depressionen und Essstörungen sind weit verbreitet, doch inzwischen weniger stigmatisiert als noch vor einigen Jahren“, sagt sie. „Dieser offene Umgang ermöglicht, dass immer stärker thematisiert wird, was Betroffenen in schweren Zeiten geholfen hat.“

### TREND 5

#### Maßgeschneidertes für den Magen – Personalisierte Ernährung und Biohacking

Die personalisierte Ernährung, die so weit wie möglich an die individuellen Gegebenheiten und Bedürfnisse des eigenen Körpers angepasst ist, ist im Profisport längst Realität. Inzwischen fragt sie auch die breite Bevölkerung mehr und mehr nach. „Es wird immer normaler, seinen Körper zu überwachen, egal ob mit Blutzuckersensoren im Arm oder mit Hilfe der smarten Trinkflasche“, sagt Fabian Schlang, Ernährungswissenschaftler und Lebensmitteltechnologe. Da die Erwartungen an die personalisierte Ernährung derzeit noch deutlich höher sind als das, was wissenschaftlich belegt und technisch machbar ist, hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) die Arbeitsgruppe „Personalisierte Ernährung“ unter der Leitung von Prof. Dr. Hannelore Daniel eingerichtet, um fundierte Empfehlungen geben zu können.

### TREND 6

#### Auf die schnelle Tour – Convenience Food und gesundes Essen to go

„Wir alle wollen schnelles Essen: bequem und ohne Aufwand. Denn auch im Homeoffice ist das Leben durchgetaktet und hektisch“, sagt Prof. Dr. Nanette Ströbele-Benschop vom Institut für Ernährungsmedizin der Universität Hohenheim. Wo es noch nicht ausreichend gesunde Angebote gibt, kommt daher häufig „Meal Prepping“ zum Einsatz. Allerdings tut sich auch in der Außer-Haus-Verpflegung etwas: „Da Verbraucherinnen und Verbraucher zunehmend auf kritische Inhaltsstoffe achten, ist schon jetzt eine Optimierung der Produkte zu beobachten“, sagt die Food-Journalistin Dagmar von Cramm. In Zukunft dürften Lieferdienste die kaufkräftige Zielgruppe der gesundheitsorientierten Personen noch stärker in den Fokus nehmen.



**TREND 7****Auf die inneren Werte kommt es an – Ernährung für den Darm**

Nicht zuletzt aufgrund neuer Erkenntnisse zur Bedeutung der Mikrobiota und zahlreicher Medienberichte darüber ist das Interesse an der Darmgesundheit stark gewachsen. Verdauungsprobleme sind nicht länger ein Tabu-Thema. Auch die Darm-Hirn-Achse, das Kommunikationssystem zwischen Darmmikrobiota und Psyche, steht zunehmend im Fokus. „Viele meiner Klientinnen und Klienten sehen den Zusammenhang zwischen dem, was sie essen und wie sie sich fühlen“, sagt die selbstständig tätige Diätassistentin Peggy Dathe.

**TREND 8****Futter für Fake News? – Falschaussagen zu Ernährungsthemen**

Die Fülle an Ernährungsinformationen im Internet führt dazu, dass sich viele Menschen im Dickicht der Ernährungsmitten verirren. Sie wissen nicht, was sie glauben können und verlieren leicht den Überblick. „Essen wird in der Öffentlichkeit breit diskutiert; die Unsicherheit, was ich essen kann, darf oder soll, wird mindestens genauso breit diskutiert“, sagt Prof. Dr. Christine Brombach von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Erfreulich ist, dass auch in den sozialen Medien seriöse Quellen verstärkt nachgefragt werden und plumpes Influencer-Marketing meist als solches erkannt wird. „Auch deshalb werden die großen Marken im Bereich Ernährung zunehmend zu Wissensvermittlern und ernstzunehmenden Treibern der Ernährungsbildung“, meint Jan Rein, Kommunikationschef im Lebensmittelhandel.

**TREND 9****Gutes Essen für gute Arbeit – Betriebliche Gesundheitsförderung**

Neben der Prävention arbeitsbedingter körperlicher Belastungen sind Ernährung und Betriebsverpflegung Handlungsfelder, die die gesetzlichen Krankenkassen fördern. „Unternehmen wird immer bewusster, dass sie durch Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung ihre Attraktivität für potenzielle Bewerberinnen und Bewerber sowie für die Mitarbeitenden steigern können“, sagt Katharina Kühtreiber, selbstständig arbeitende Diätologin. Insgesamt entwickelt sich dieser Markt, sodass die Angebote für qualifizierte Fachkräfte zunehmen, auch auf digitaler Ebene.

**TREND 10****Kinder an die Macht – Ernährungsbildung in Kita und Schule**

Mit Verpflegungskonzepten und Maßnahmen zur Ernährungsbildung lassen sich die Weichen für das spätere Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen stellen. Immer mehr Behörden und Einrichtungsträger sind sich dessen bewusst und öffnen sich für die Einführung verpflichtender Qualitätsstandards. Obwohl Ernährungsbildung in Deutschland Ländersache ist, gibt es hier eine immer stärkere Vernetzung mit Einrichtungen des Bundes, wie zum Beispiel dem Nationa-

len Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (NQZ), das im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) tätig ist. „Die Bundesregierung unterstützt immer mehr Aktionen, um schon in Kindergarten und Schule den Zugang zu Wissen über gesunde Ernährung zu ermöglichen“, weiß Ernährungsberaterin Julia Damrau.

**Ausblick**

Ernährung ist nicht nur Teil unserer Alltagskultur, sondern auch der effektivste Hebel, um die menschliche Gesundheit zu verbessern und nachhaltiger zu leben. Der Trendreport Ernährung 2022 beschreibt die prägenden Entwicklungen in diesem politisch und gesellschaftlich wichtigen Feld. Dabei lassen sich alle Ernährungstrends aus den zwölf Megatrends ableiten, die das Zukunftsinstitut identifiziert hat. Diese Megatrends sind miteinander verbunden, beeinflussen sich gegenseitig und werden uns in den kommenden Jahrzehnten begleiten. Dass zahlreiche Angebote und Geschäftsmodelle im Ernährungsbereich heute auf wissenschaftlicher Forschung basieren, zeigt, dass die Richtung grundsätzlich stimmt. Klar ist aber auch, dass Fachleute aus den verschiedensten Disziplinen zusammenarbeiten müssen, um die Erkenntnisse aus Forschung und Praxis zusammenzuführen und sie der breiten Öffentlichkeit auf verständliche Weise nahezubringen.

**Die zwölf Megatrends des Zukunftsinstituts**

Gender Shift	Sicherheit
Gesundheit	Neo-Ökologie
Globalisierung	Urbanisierung
Konnektivität	Wissenskultur
Individualisierung	Silver Society
Mobilität	New Work

**Weitere Informationen:**

Kostenfreier Download des Trendreport Ernährung 2022:  
[www.nutrition-hub.de/post/trendreport-ernaehrung-10-top-ernaehrungstrends-2022](http://www.nutrition-hub.de/post/trendreport-ernaehrung-10-top-ernaehrungstrends-2022)

**DIE AUTORIN**

Melanie Kirk-Mechtel ist Diplom-Oecotrophologin und arbeitet als freie Texterin, Fachjournalistin und Online-Redakteurin für Institutionen, Unternehmen und Agenturen. Ihre inhaltlichen Schwerpunkte: Ernährungs- und Nachhaltigkeitsthemen.

**Melanie Kirk-Mechtel**

Ernährungskommunikation & mehr  
 Adolfstraße 73, 53111 Bonn

info@melaniekirkmechtel.de, www.melaniekirkmechtel.de



Foto: © Lunghammer/stock.adobe.com

## URTEIL

### OLG Celle: Werbung mit „salmonellenfreien Hühnern“ irreführend

**Nach dem Urteil des Oberlandesgerichts (OLG) Celle vom 11. November 2021 ist mit der Botschaft „Eier von nachweislich salmonellenfreien Hühnern“ die Gefahr einer Irreführung (Az. 13 U 84/20) verbunden. Die Werbung ist daher wettbewerbswidrig und zu unterlassen. Mit seinem Urteil bestätigt das Gericht die Vorinstanz. Die Revision wurde nicht zugelassen.**

Der Beklagte vertreibt in Dänemark produzierte Bio-Eier in Deutschland und hatte auf den Eierpackungen über einen Extra-Aufkleber mit der Botschaft „Eier von nachweislich salmonellenfreien Hühnern“ geworben. Die Wettbewerbszentrale hält die Werbung für irreführend: Sie erwecke den Eindruck, dass jedes einzelne der beworbenen Bio-Eier garantiert salmonellenfrei sei. Dieses Versprechen könne das Unternehmen jedoch nicht halten, selbst wenn die Hühnerherde – wie von der Beklagten behauptet – besonders engmaschig getestet werde. So sei eine Salmonellenübertragung etwa durch Wildvögel dennoch denkbar.

Das Unternehmen verteidigte den Hinweis mit der in Dänemark vorherrschenden engmaschigen Kontrolldichte der Hühnerherden im Zwei-Wochentakt. Das Risiko, dass ein Ei einer mit Salmonellen infizierten Herde in den Verkauf gelange, liege bei 0,003 Prozent. Das Unternehmen verweigerte die Aufforderung der Wettbewerbszentrale, seine Werbung zu unterlassen.

Mit ihrer Unterlassungsklage vor dem Landgericht (LG) Hannover hatten die Wettbewerbschützer schließlich Erfolg. Die Berufung des Beklagten vor dem

OLG Celle blieb ohne Erfolg. Eine Art Garantieverprechen ist nach Ansicht des Gerichts auch dann nicht gerechtfertigt, wenn das Risiko einer Salmonellenbelastung für jedes Ei bei lediglich 0,003 Prozent liege. Das verdeutliche auch der Vergleich mit der Wahrscheinlichkeit eines Lottogewinns: Hier liege die Chance bei ungefähr 0,00000072 Prozent. Dennoch würde niemand behaupten, ein Lottospiel erfolge „nachweislich ohne Gewinn“, sagten die LG-Richter.

Die OLG-Richter ergänzten in ihrer Urteilsbegründung, dass der Verbraucher keinerlei Kenntnisse darüber habe, wie eine Salmonellen-Testung erfolge – ob etwa jedes einzelne Huhn oder nur, wie vorliegend der Fall, die Herde getestet werde. Gedanken darüber, ob das Werbeversprechen unrealistisch sei und nicht als Garantie verstanden werden dürfe, mache er sich nicht.

Die Werbung sei daher irreführend und geeignet, Verbraucher dahingehend zu beeinflussen, die Eier des dänischen Unternehmens gerade wegen ihrer vermeintlich nachweisbaren Salmonellenfreiheit gegenüber Eiern von Mitbewerbern zu bevorzugen. ●

*Dr. jur. Christina Rempe, Fachautorin, Berlin*

## Nachweis von Ethylenoxid in zahlreichen Lebensmitteln

**In den vergangenen Monaten häuften sich Meldungen über den Nachweis von Ethylenoxid in zahlreichen Lebensmitteln im Europäischen Schnellwarnsystem RASFF. Betroffen war zunächst nur Sesam, dann wurde jedoch auch über Funde in Zusatzstoffen wie Calciumcarbonat (E 170), Xanthan (E 415) und Johannisbrotkernmehl (E 410) sowie in Nahrungsergänzungsmitteln und Eiskrem berichtet. In Wirtschafts- und Verbraucherkreisen machte sich Unruhe breit, denn kein Hersteller schien mehr gegen positive Nachweise von Ethylenoxid in seinen Produkten gefeit zu sein. Viele Lebensmittel wurden vom Markt genommen. Was hat es mit dem gefundenen Ethylenoxid auf sich?**

Zunächst ist Ethylenoxid eine sehr reaktive Substanz. Bei Raumtemperatur liegt es als leicht entzündliches Gas vor, das mit Luft explosive Gemische bildet. Zudem ist es ein starkes Alkylans: Da das Molekül so klein ist, kann es leicht in Zellen eindringen und dort wesentliche Bestandteile wie DNA, Enzyme und Vitamine alkylieren und damit deren Funktion zunichte machen. Ethylenoxid hat eine starke insektizide, fungizide, viruzide und bakterizide Wirkung, denn die betreffenden Alkylierungsreaktionen führen dazu, dass die Zellen der Mikroorganismen absterben. In gleicher Weise reagiert Ethylenoxid

mit vielen Lebensmittelinhaltsstoffen wie Riboflavin, Pyridoxin, Niacin, Folsäure, Histidin und Methionin. Dabei entstehen weitere gesundheitsschädliche Substanzen wie 2-Chlorethanol.

Beim Menschen führt der Kontakt der Haut und der Augen mit Ethylenoxid zu schweren Reizungen. Darüber hinaus wirkt es genotoxisch und kanzerogen. Somit ist es auch nicht möglich, einen Schwellenwert in Lebensmitteln festzulegen, bei dem keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten sind. Die Internationale Agentur für Krebsforschung IARC hat Ethylenoxid 2012 in die höchste Risikokategorie „karzinogen für Menschen“ (Gruppe 1) eingestuft. Ethylenoxid sollte daher in Lebensmitteln nicht vorhanden sein. Lebensmittel mit nachweisbaren Gehalten gelten als nicht sichere Lebensmittel und sind vom Markt zu nehmen.

Aufgrund seiner desinfizierenden und keimhemmenden Wirkungen eignet sich Ethylenoxid zur Bekämpfung von Schädlingen und Pilzen. Früher wurde es auch bei uns als Begasungsmittel für pflanzliche Lebensmittel verwendet. In Deutschland ist diese Verwendung bereits seit 1981 verboten.

Ebenso ist die Verwendung von Ethylenoxid in Pflanzenschutzmitteln in der EU verboten. Für bestimmte Erzeugnisse legt die Verordnung (EG) Nr. 396/2005 Rückstandshöchstgehalte für Ethylenoxid fest, die der analytischen Bestimmungsgrenze in den betreffenden Lebensmitteln entsprechen. Für Ölsaaten wie Sesam beträgt diese z. B. 0,05 mg/kg, für Getreide 0,02 mg/kg.

## URTEIL

## Bio-Mineralwasser: Auslobung nach Be- handlung irreführend

**In seinem Urteil vom 2. April 2021 hat das Oberlandesgericht (OLG) Frankfurt am Main entschieden, dass ein Mineralwasser, dessen Arsengehalt an der Quelle den nach der Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTVO) zulässigen Höchstgehalt überschreitet und deshalb einem Behandlungsverfahren unterzogen wird, nicht als „Premiummineralwasser in Bio-Qualität“ ausgelobt werden darf.**

Das in Rede stehende Mineralwasser weist an der Entnahmestelle einen Arsengehalt von 0,016 Milligramm je Liter auf. Gemäß Paragraph 6a Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 4 der Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTVO) darf der Arsengehalt bei der Abfüllung bei maximal 0,010 Milligramm je Liter liegen. Zur Senkung des Gehalts leitet der beklagte Brunnenbetreiber das Mineralwasser vor der Abfüllung für zehn bis 30 Minuten durch manganhaltigen Sand. Anschließend findet eine mechanische Par-

tikelfiltration statt. Das so bearbeitete Wasser bewirbt die Beklagte als „Premiummineralwasser in Bio-Qualität“ und als „reines Naturprodukt, das im Vergleich zu vielen anderen Wasserarten nicht behandelt wird“. Die Flaschen werden außerdem mit dem Bio-Qualitätssiegel eines renommierten Analyseinstituts versehen.

Gegen diese aus seiner Sicht wettbewerbswidrige Praxis hatte ein anderer Getränkehersteller geklagt. Das Landgericht als erste Instanz hatte die Klage in weiten Teilen abgewiesen. Das Oberlandesgericht (OLG) entschied jedoch, dass die auf die „Bio-Qualität“ des Mineralwassers bezogenen Werbeaussagen irreführend seien.

Bei einem als „Bio“ bezeichneten Mineralwasser erwarte der Verbraucher nicht nur, dass es deutlich reiner sei als herkömmliches Mineralwasser, sondern auch unbehandelt, da es von Natur aus bestimmte Reinheitsanfordernisse erfülle. Das OLG verwies hier insbesondere auf das BGH-Urteil zu Bio-Mineralwasser vom 12. September 2012 (Az. I ZR 230/11). Entgegen der durch die Werbung hervorgerufenen Verbrauchererwartung handele es sich bei dem in Rede stehenden Mineralwasser nicht um ein unbehandeltes natür-



Foto: © Svetoslav Radkov/stock.adobe.com

liches Produkt. Vielmehr erfordere dessen unzulässig hoher Arsenanteil die Durchleitung durch Mangansand. Dabei sei es unerheblich, ob es sich um einen physikalischen oder chemischen Vorgang handele und ob die Behandlung gemäß Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTVO) für ein natürliches Mineralwasser zugelassen sei oder nicht. Die Behandlung gehe in jedem Fall über das bloße Herausfiltern von gelösten Schwebeteilchen hinaus, so dass kein unbehandeltes Naturprodukt mehr vorliege. Die Bewerbung mit „Bio-Qualität“ und das verwendete Siegel seien somit irreführend. ●

*Dr. Annette Rexroth, Ministerialbeamtin, Remagen*

Diese Rückstandshöchstgehalte gelten für die Summe aus Ethylenoxid und 2-Chlorethanol, werden aber als Ethylenoxid berechnet. Dies rührt daher, dass Ethylenoxid leicht zu dem ebenfalls toxischen 2-Chlorethanol umgewandelt wird, sei es bereits während der Anwendung oder zu einem späteren Zeitpunkt. Eine getrennte Betrachtung von Ethylenoxid und 2-Chlorethanol ist daher nicht praktikabel. Schließlich darf Ethylenoxid gemäß den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 231/2012 auch nicht zur Sterilisierung von Lebensmittelzusatzstoffen verwendet werden.

All dieser Regelungen ungeachtet ist Ethylenoxid in Lebensmitteln auf dem europäischen Markt noch immer zu finden, da es in Entwicklungs- und Schwellenländern zur Entkeimung von bestimmten Lebensmitteln wie Pilzen, Gewürzen und Tee nach wie vor das Mittel der Wahl ist. Davon abgesehen wird es in diesen Ländern auch zur Begasung von Schiffscontainern und Transportbehältern eingesetzt. Werden in diesen Containern anschließend Lebensmittel transportiert, können diese mit Ethylenoxid und dessen Abbauprodukten kontaminiert werden.

Vor diesem Hintergrund schreibt die Durchführungsverordnung (EU) 2020/1540 (ABl. L 353 vom 23.10.2020, S. 7) bereits seit dem 26. Oktober 2020 vor, dass mindestens 50 % der Sesamlieferungen aus Indien bei der Einfuhr in die EU auf Rückstände von Ethylenoxid zu untersuchen sind. Entsprechende Einfuhren sind darüber hinaus nur noch mit Analyseurkunden möglich, die belegen, dass in den Sendungen kein Ethylenoxid nachweisbar ist.

Im Hinblick auf eine einheitliche Vorgehensweise der Überwachungsbehörden haben sich die EU-Mitgliedstaaten und die Europäische Kommission mehrheitlich auch darauf geeinigt, Sesam Saat, deren Ethylenoxidgehalt den zulässigen Rückstandshöchstgehalt von 0,05 mg/kg überschreitet, und daraus hergestellte Produkte als nicht sichere Lebensmittel vom Markt zu nehmen. Dies gilt auch für Lebensmittelzusatzstoffe mit nachweisbaren Gehalten von mehr als 0,1 mg/kg. Dieser Wert soll explizit in der Verordnung (EG) Nr. 231/2012 festgelegt werden.

Auch die folgenden verarbeiteten Lebensmittel, die die jeweiligen Rückstandshöchstgehalte überschreiten, gelten bis auf weiteres als nicht sicher:

- Speiseeis, Säuglingsnahrung etc., in denen Zusatzstoffe wie E 410 mit Ethylenoxid-Gehalten oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,1 mg/kg als Zutaten verwendet wurden (und zwar auch dann, wenn im fertigen Produkt kein Ethylenoxid mehr bestimmbar ist)
- Verarbeitete Lebensmittel wie Nudeln, zu denen keine Informationen zur Verwendung belasteter Zutaten vorliegen, mit Gehalten oberhalb von 0,02 mg/kg
- Nahrungsergänzungsmittel mit Gehalten oberhalb von 0,1 mg/kg

Diese Vorgehensweise kommt zur Anwendung, bis neue toxikologische Erkenntnisse vorliegen. ●

*Dr. Annette Rexroth, Ministerialbeamtin, Remagen*



## Kindliches Übergewicht in Europa

Ergebnisse der WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) – Vierte Runde

**Die Auswertung des jüngsten Durchgangs der WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) erschien im Oktober 2021. Ergebnis: Kindliches Übergewicht ist nach wie vor zu häufig.**

An der vierten COSI-Runde, in der die Schuljahre 2015/16 und 2016/17 ausgewertet wurden, nahmen 38 Länder teil. Mehr als 250.000 Grundschul Kinder zwischen sechs und neun Jahren wurden körperlich vermessen. 34 Länder sammelten außerdem Daten über das schulische Umfeld, 23 Länder erfassten Informationen über Ernährung und körperliche Aktivität der teilnehmenden Kinder. Die Ergebnisse machen große regionale Unterschiede deutlich. Zugleich enthüllt der Abgleich mit früheren Durchgängen teils deutliche Erfolge regionaler Präventionsprogramme. Dennoch bleibt kindliches Übergewicht ein wichtiges gesundheitliches Problem in Europa.

### COSI – WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative

Die Gründung erfolgte 2007 durch die WHO, um standardisierte Daten zur Prävalenz von Übergewicht und Fettleibigkeit bei Kindern im Schulalter zu erhalten. Basierend auf diesen Daten sollen Strategien entwickelt werden, um das kindliche Übergewicht im europäischen Raum effektiv zu reduzieren.

**Übergewicht.** Im Schnitt war knapp jedes dritte Kind übergewichtig oder fettleibig (Mädchen: 27 %, Jungen: 29 %), etwa jedes zehnte adipös (Mädchen: 9 %, Jungen 13 %). Die Werte für Übergewicht variierten bei den Mädchen zwischen fünf Prozent (in Tadschikistan) und 43 Prozent (auf Zypern) und bei den Jungen zwischen neun Prozent und 43 Prozent. Parallel dazu war auf Zypern etwa jedes fünfte Kind (Mädchen: 19 %, Jungen: 22 %) adipös, in Tadschikistan nur gut jedes hundertste. Dort, wo Daten aus verschiedenen Altersgruppen erhoben wurden, nahm der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlicher mit fortschreitendem Alter zu.

Am stärksten verbreitet war kindliches Übergewicht im Mittelmeerraum, während die teilnehmenden zentralasiatischen Staaten die niedrigsten Prävalenzen hatten.

In Westeuropa, vor allem in den Ländern mit den höchsten Prävalenzen für Übergewicht und Fettleibigkeit, war Übergewicht in Familien mit niedrigem Bildungsstand häufiger vertreten. In osteuropäischen Ländern sowie Vorder- und Mittelasien war es – bei generell niedrigeren Prävalenzen – genau umgekehrt.

In einigen der Länder, die schon seit mehreren Jahren an der Erhebung teilnehmen, zeichnete sich ein rückläufiger Trend ab – vor allem in Ländern mit ursprünglich sehr hoher Prävalenz (z. B. Griechenland, Italien, Spanien, Portugal) zeigten entsprechend etablierte Maßnahmen Wirkung.

**Ernährungsgewohnheiten.** Im Schnitt nahmen acht von zehn europäischen Kindern jeden Tag ein Frühstück zu sich, fast jedes zweite aß Obst und immerhin jedes

vierte Gemüse, aber auch hier variierten die Ergebnisse regional sehr stark: Frühstück: 49–96 Prozent (Kasachstan–Portugal); Obst 18–81 Prozent (Kirgistan–San Marino); Gemüse 9–74 Prozent (Spanien–San Marino). Etwa jedes dritte Kind (27 %) aß jeden Tag etwas Süßes zwischendurch – mit regionalen Schwankungen von fünf bis 62 Prozent (Dänemark–Georgien). Softdrinks an drei oder mehr Tagen pro Woche konsumierte in manchen Ländern nur jedes hundertste Kind (Irland, Spanien), in anderen fast jedes zweite (44 %; Tadschikistan, Turkmenistan).

Mädchen ernährten sich insgesamt gesünder als Jungen. Kinder von Eltern mit höherem Bildungsstand wurden gesünder ernährt als Kinder von Eltern mit niedrigem Bildungsstand.

**Schulernährung.** Auch in der Schulernährung, zu der 29 teilnehmende Länder Daten erhoben hatten, gab es deutliche regionale Unterschiede. In den meisten teilnehmenden Schulen und fast allen Ländern stand „Gesunde Ernährung“ auf dem Lehrplan (47–100 %; Kirgistan–Polen). In 13 von 29 Ländern wurde in der Schule Obst entweder als Teil des Schulessens oder zum Verkauf angeboten. Dagegen gab es in den meisten Schulen keine Softdrinks und in sehr vielen Schulen auch keine Süßigkeiten oder andere kalorienreiche Snacks. In der Mehrzahl der Länder waren über die Hälfte der Schulen (4–100 %; Estland–Dänemark/Italien/San Marino/Slovenien/Turkmenistan) auch frei von Werbung für solche Produkte. Es gab aber auch Teilnehmerländer (die meisten in Asien), in denen es noch an jeder zweiten Schule hochkalorische Snacks zu kaufen gab.

**Schulsport.** So gut wie alle Schulen hatten einen Schulhof. Eine Turnhalle war je nach Land seltener zu finden (19–100 %; Türkei–Frankreich/Russland/San Marino/Slowenien). In Estland, Lettland, Österreich und Ungarn hatten allerdings mehr Grundschulen eine Turnhalle als einen Pausenhof oder einen Sportplatz zur Verfügung. Die Dauer des Sportunterrichts variierte extrem, von 60 bis 225 Minuten pro Woche (Irland–Ungarn). In 14 Ländern betrug der Median des Sportunterrichts mindestens zwei Stunden.

Viele Schulen nahmen darüber hinaus an Initiativen für mehr Bewegung und gesündere Essgewohnheiten teil. In mehr als der Hälfte (19/32) der Länder, aus denen Daten zur Verfügung standen, waren mehr als 80 Prozent aller Schulen an solchen Programmen beteiligt.

**Bewegungs- und Freizeitverhalten.** Etwa jedes zweite Kind legte den Schulweg selbstständig, per Fahrrad oder zu Fuß zurück (18–94 %; Portugal–Tadschikistan), aber nur etwa jedes dritte Kind trieb in der Woche zwei Stunden Sport (10–75 %; Tadschikistan–Lettland).

Jungen spielten eher draußen als Mädchen. Kinder von Familien mit höherem Bildungsstand trieben häufiger Sport, aber legten den Schulweg seltener allein zurück.

Vier von zehn Kindern verbrachten mindestens zwei Stunden am Tag vor dem Bildschirm (Fernseher, Handy oder Tablet) mit einer Variation von 20 bis 68 Prozent (Spanien–Italien) wochentags.

Jungen verbrachten mehr Zeit vor dem Bildschirm als Mädchen; Kinder von Eltern mit niedrigem Bildungsstand mehr als Kinder von Eltern mit hohem.

**Schlafgewohnheiten.** Der einzige Punkt, in dem innereuropäisch flächendeckend Einigkeit bestand, war der Schlaf: Die meisten Kinder im Grundschulalter schliefen mindestens neun Stunden pro Nacht. Tendenziell schliefen Kinder in Osteuropa und Zentralasien weniger als in Westeuropa und Skandinavien.

**Fazit.** Die Umfrage spiegelt die Heterogenität des Teilnehmerraums wider. Durchschnittswerte sind folglich von begrenztem Nutzen. Gleichzeitig erlaubt genau diese Heterogenität die differenzierte Betrachtung der Entstehung von kindlichem Übergewicht. Äußere Einflüsse lassen sich so in ein und derselben Stichprobe bestimmen.

In den einzelnen Teilnehmerländern zeigt sich deutlich, dass politische Programme für die Gesundheit der Bevölkerung Erfolge erzielen. So wurden etwa in Portugal, das eines der COSI-Startländer war, mehrere Programme zur Senkung des Gewichts vor allem bei Kindern und zur Förderung gesünderer Ernährung gestartet, nachdem sich herausgestellt hatte, dass das Land einen der höchsten Anteile an übergewichtiger Bevölkerung hatte. Neben der „Integrierten Strategie zur Förderung gesunder Ernährung (EIPAS)“ wurden eine Steuer auf Softdrinks eingeführt, an Kinder gerichtete Werbung für Nahrungsmittel verboten und Richtlinien für die Essensausgabe in staatlichen Institutionen (z. B. Schulen, Krankenhäuser, Universitäten) festgelegt, um mehr Menschen den Zugang zu gesunder Ernährung zu bieten. Parallel ging

die Zahl der Kinder mit Übergewicht oder Adipositas seit dem ersten COSI-Durchgang 2007/2008 um zwölf Prozent (Jungen) und fast zehn Prozent (Mädchen) zurück.

Basierend auf den Erfahrungen in Portugal empfehlen die Autoren des aktuellen COSI-Reports, dass Programme zur Prävention von kindlichem Übergewicht

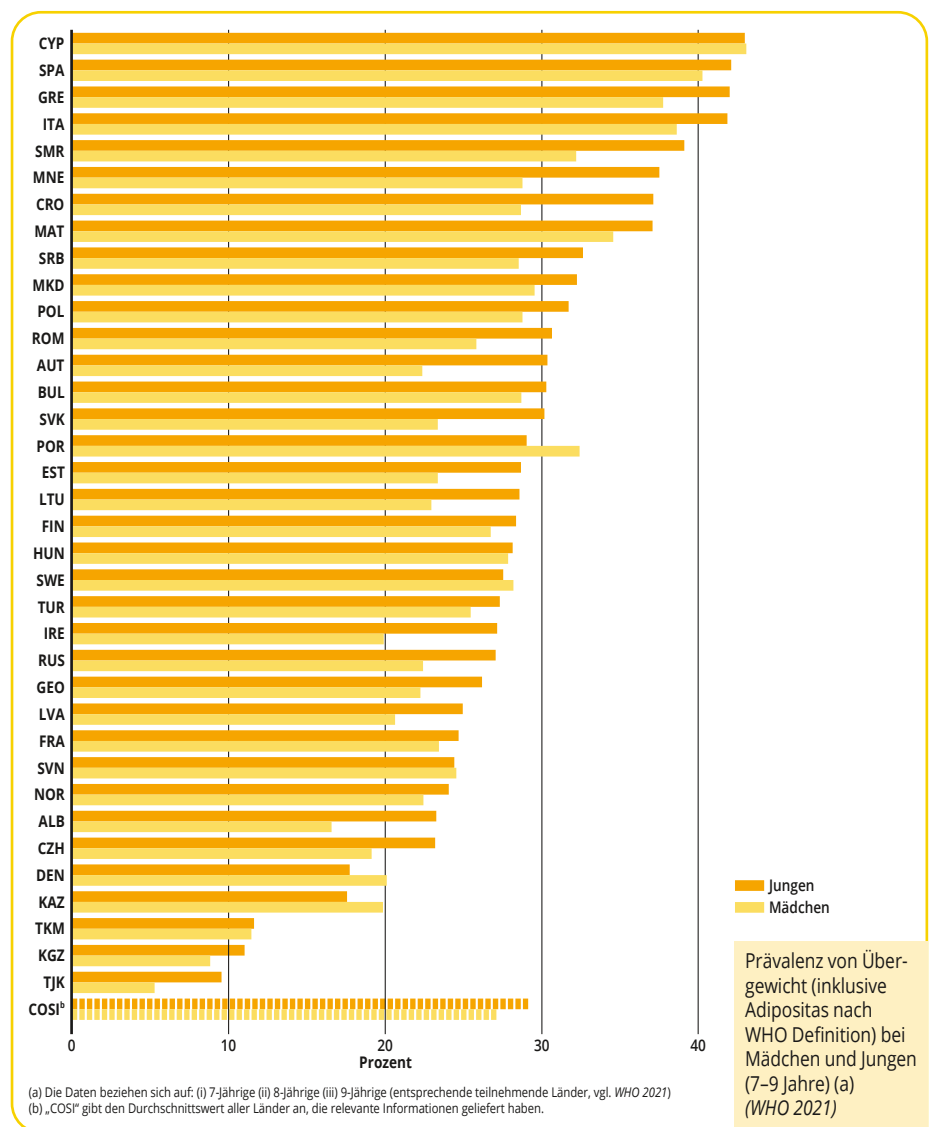
- den Konsum gesunder Nahrungsmittel fördern und den Konsum ungesunder Lebensmittel und gesüßter Getränke bei Kindern reduzieren,
- körperliche Aktivität anregen und die Zeit reduzieren, die Kinder und Jugendliche im Sitzen verbringen,
- Anleitung und Beratung darüber vermitteln, wie sich nicht übertragbare Krankheiten (z. B. Diabetes) verhindern und ihre Ausbreitung bekämpfen lassen,
- Anleitung und Beratung für eine gesunde Ernährung, ein gesundes Schlafverhalten und ausreichend Bewegung für Kinder im Schulalter bieten,

- Hilfen zur Umstellung der Lebensweise und für das Gewichtsmanagement für Kinder und Jugendliche mit Adipositas bereitstellen.

Diese Empfehlungen erscheinen umso wichtiger, als die Corona-Pandemie den Einfluss einiger bekannter Risikofaktoren (Schlafmangel, fehlende Bewegung, zu viel Essen) erheblich verstärkt hat – was, wie sich in jüngsten Veröffentlichungen bereits abzeichnet, offenbar weltweit nicht ohne Konsequenzen geblieben ist. Die COSI-Daten bilden einen Zeitraum vor der COVID-Pandemie ab. Es steht also zu befürchten, dass sich die tatsächlichen Verhältnisse durch die langen Lockdown-Phasen noch einmal verschärft haben. Die fünfte COSI-Runde wird sich daher detailliert mit den Auswirkungen von Pandemie und Lockdown auf das kindliche Gewicht beschäftigen.

*Dr. Margit Ritzka, Dipl. Biochem., Meerbusch*

**Quelle:** WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI): report on the fourth round of data collection, 2015–2017. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen (2021). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO





## Länger leben mit der Planetary Health Diet

**Die Umstellung der Ernährung für den Klimaschutz und den nachhaltigen Umgang mit unseren Ressourcen hilft nicht nur dem Planeten. Wie eine aktuelle schwedische Studie zeigt, hat sie auch positive Auswirkungen auf die Gesundheit.**

In der Untersuchung wurden rund 22.400 Teilnehmende der Malmö-Diet-and-Cancer-Kohorte daraufhin überprüft, wie genau ihre Ernährung im Schnitt der Planetary Health Diet entsprach und wie sich die Einhaltung dieser Kostform auf die Lebenserwartung auswirkt. Die Teilnehmer wurden Anfang der 1990er-Jahre rekrutiert und über 20 Jahre beobachtet. Für die aktuelle Auswertung entwickelten die Forschenden einen eigenen Index, der differenziert erfasst, welche Aspekte der Kostform die jeweiligen Teilnehmenden wie genau befolgten. Für jede der 14 definierten Nahrungsmittelgruppen wurden null bis drei Punkte vergeben. Je höher die Gesamtpunktzahl war, desto genauer entsprach die Ernährung den Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission.

**Ergebnis.** Längst nicht alle Vorschläge der Kostform wurden gleich gut angenommen. So erfüllten drei von vier Teilnehmenden die Empfehlungen für Geflügel und zwei von drei aßen ausreichend Fisch. Gleichzeitig erfüllte jeder Zweite die Empfehlungen für Vollkorn nicht, zwei von drei aßen zu viel Rind oder Lamm und acht von zehn zu viel Schweinefleisch. Den Empfehlungen zum Verzehr von Hülsenfrüchten und Nüssen folgten so wenige Teilnehmende, dass diese Kategorien nicht auszuwerten waren. Dennoch galt: Je enger sich die Beobachteten an die EAT-Lancet-Diet hielten, desto geringer war ihr Sterberisiko – und das, obwohl nur eine recht kleine Gruppe auch nur die Hälfte der maximal zu vergebenden Punktzahl erreichte. Schon durch diese Veränderung der Ernährung reduzierte sich das allgemeine Sterberisiko im Vergleich zu den Probanden, die die EAT-Lancet-Empfehlungen am wenigsten befolgten, um 25 Prozent. Das Risiko, an Krebs zu versterben, verminderte sich um 24 Prozent und das, an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu sterben, um 32 Prozent. Dabei trugen der Verzehr von Vollkornprodukten, Obst und Gemüse positiv zur Lebenserwartung bei, während der Verzehr von Eiern das Sterberisiko erhöhte.

**Offene Fragen.** Die Teilnehmergruppe, die sich am engsten an die EAT-Lancet-Diet gehalten hatte, hatte zusätzlich Angewohnheiten, die sich positiv auf ihre Gesundheit ausgewirkt haben dürften: Sie rauchten seltener, tranken seltener Alkohol, aßen weniger Fett und mehr Ballaststoffe als die Teilnehmenden aus anderen Gruppen. Sie hatten einen besseren Bildungsstand und trieben in ihrer Freizeit häufiger Sport. All diese Faktoren gingen in die statistische Auswertung ein. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass diese insgesamt gesündere Lebensweise auch noch andere Faktoren für ein langes Leben einschließt, deren Einfluss sich in der Auswertung nicht erfassen ließ.

### Planetary Health Diet

Die EAT-Lancet-Kommission sollte eine Diät entwickeln, die sowohl die Gesundheit der Weltbevölkerung verbessert als auch die Ressourcen des Planeten schont. Das 2019 veröffentlichte Ergebnis basiert in erster Linie auf pflanzlichen Lebensmitteln wie Vollkornprodukten, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen. Der Verzehr von tierischen Produkten, Zucker und gesättigten Fetten wird extrem begrenzt. Kritik betraf zum Beispiel eine ungenügende Umsetzbarkeit durch fehlende Anpassung an regionale Gegeben- und Gepflogenheiten.

**Fazit.** Insgesamt senkt der schwedischen Untersuchung zufolge eine Ernährungsumstellung in Richtung der EAT-Lancet-Empfehlungen die Zahl der Todesfälle durch nicht übertragbare Krankheiten (weltweit 7 von 10 Todesfälle) auch dann signifikant, wenn diese Empfehlungen nur teilweise befolgt werden. Das zeigt, dass die Etablierung solcher oder ähnlicher Systeme sich auch dort gesundheitlich auszahlen kann, wo eine vollständige Übernahme aufgrund lokaler Gepflogenheiten oder der Verfügbarkeit der entsprechenden Lebensmittel nicht zu erwarten ist. ●

*Dr. Margit Ritzka, Dipl. Biochem., Meerbusch*

**Quelle:** Stubbendorff A, Sonestedt E, Ramne S, Drake I, Hallström E, Ericson U: Development of an EAT-Lancet index and its relation to mortality in a Swedish population. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vorabdruck nqab369 (2021); doi: 10.1093/ajcn/nqab369

## Hoch verarbeitete Lebensmittel belasten die Umwelt

**Der Verzehr hoch verarbeiteter Lebensmittel wirkt sich nicht nur auf die Gesundheit aus. Wie eine britische Studie in der Zeitschrift *Lancet Planetary Health* belegt, hat er auch schwerwiegende Konsequenzen für die Umwelt.**

Für die Untersuchung wurden fünf große Haushaltsumfragen aus Brasilien ausgewertet, die einen Zeitraum von gut 30 Jahren umfassten (1987–2018). Die Forschenden überprüften den Anteil verschiedener verarbeiteter Lebensmittel und ihren Einfluss auf die Treibhausgas-Emissionen, den Wasserverbrauch und den ökologischen Fußabdruck der Konsumierenden. Der Einteilung der Lebensmittel lag die NOVA-Klassifikation zugrunde:

- G1: frische, unverarbeitete Lebensmittel
- G2: minimal verarbeitete Küchenzutaten, etwa Öle, Fette, Gewürze
- G3: verarbeitete Lebensmittel wie Gemüsekonserven, Käse, Brot
- G4: hoch verarbeitete Lebensmittel, etwa Snacks, Süßwaren, Fertiggerichte, Wurstwaren

**Ergebnisse.** Der Anteil der jeweiligen Kategorien an der Ernährung korrelierte mit dem Einfluss der Ernährung auf die Umwelt. Dabei nahm die Umweltbelastung stetig zu. So stiegen in Brasilien zwischen 1987 und 2001 die Treibhausgas-Emissionen der verzehrten Lebensmittel pro 1.000 Kilokalorien im Schnitt um 21, der Wasser-Fußabdruck um 22 und der ökologische Fußabdruck um 17 Prozent. Parallel ging der Beitrag der NOVA-Gruppen G1 und G2 zur Gesamternährung zurück und der der hoch verarbeiteten G4-Lebensmittel stieg stark an. Der Anteil von G1-Lebensmitteln sank von 52 Prozent 1987 auf 46 Prozent 2018 und der von G2 von 27 auf 19 Prozent. Die Gruppe G3 stagnierte zwischen elf und zwölf Prozent.

Der Anteil hoch verarbeiteter G4-Lebensmittel an der Gesamternährung stieg im selben Zeitraum von zehn auf 23 Prozent. Durch den hohen Energiebedarf bei ihrer Herstellung folgte daraus eine Erhöhung des Anteils hoch verarbeiteter Lebensmittel an den ernährungsbedingten Treibhausgas-Emissionen um 245 Prozent, am Wasser-Fußabdruck um 233 Prozent und am ökologischen Fußabdruck um 183 Prozent. Letztlich trugen G4-Lebensmittel zu 20 Prozent *aller* nahrungsbezogenen Fußabdrücke bei.

**Fazit.** Brasilien vollzieht die Entwicklung der westlichen Industrienationen nach. In Australien etwa machen hoch verarbeitete Lebensmittel 40 Prozent der täglichen Energiezufuhr und über ein Drittel der ernährungsbezogenen Umwelteinflüsse aus.

*Dr. Margit Ritzka,  
Dipl. Biochem.,  
Meerbusch*

Da die Lebensmittelproduktion weltweit ein Drittel aller Treibhausgas-Emissionen erzeugt, kommt auch sie und damit unsere Ernährung nicht an einer Umstellung vorbei. Diese ist definitiv mehr als bloße Klimabilanzkosmetik: Ein weitgehender Verzicht auf G4-Lebensmittel kann die persönlichen Treibhausgas-Emissionen um 25 Prozent senken. Dabei deuten die aktuellen Ergebnisse darauf hin, dass dafür vor allem der Verzehr von stark verarbeiteten Fleisch- und Wurstwaren sowie von Fertiggerichten drastisch sinken muss. ●

**Quelle:** da Silva JT, Fellegger Garzillo JM, Rauber F, Kluczkowski A, Schmidt Rivera X, Lopes da Cruz G, Frankowska A, Adriano Martins C, da Costa Louzada ML, Augusto Monteiro C, Reynolds C, Bridle S, Bertazzi Levy R: Greenhouse gas emissions, water footprint, and ecological footprint of food purchases according to their degree of processing in Brazilian metropolitan areas: a time-series study from 1987 to 2018. *The Lancet Planetary Health* 5, e775–e785 (2021)

## Klimaschutz lohnt sich

Extremwetter kann Lebensmittelpreise erhöhen

**Fortschreitender Klimawandel kann aus unterschiedlichen Gründen Nahrungsmittelpreise beeinflussen. Ein Beispiel sind Dürreperioden, die zu Ernteeinbußen führen und kurzfristig die Preise für bestimmte Nahrungsmittel stark erhöhen können.**

Forschende des Öko-Instituts e. V. untersuchten im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales anhand von zwei Verhaltensszenarien, wie sich der Anteil der Nahrungsmittelausgaben am Nettoeinkommen unterschiedlich einkommensstarker Haushalte in Deutschland verhält. Der Analyse lagen drei Preissteigerungsszenarien zugrunde, die auf empirischen Daten und Literaturstudien fußten: vier, zwölf und

40 Prozent Preissteigerung. Ergebnis der Forschung: Fortschreitender Klimawandel wird ungünstige Verteilungswirkungen zur Folge haben.

Haushalte geben, je nach Einkommensstärke, einen unterschiedlich hohen Anteil ihres Nettoeinkommens für Nahrungsmittel aus. Sie sind daher unterschiedlich stark von Preissteigerungen betroffen. Haushalte mit geringem Einkommen geben schon jetzt einen deutlich höheren Teil ihres Einkommens für Nahrungsmittel aus. Bei Preiserhöhungen haben sie weniger Handlungsspielraum, da sie schneller als Haushalte mit höheren Einkommen ihre Nahrungsmittelaufkäufe einschränken müssen.

Nach Ansicht der Forschenden lohnt es sich, frühzeitig Anreize zu klimafreundlicher Ernährung zu setzen, damit klimawandelbedingte Härten für vulnerable Gruppen zumindest abgefedert werden. Besser wäre

es, sie gemäß des Vorsorgeprinzips gar nicht erst entstehen zu lassen. ●

*Britta Klein, Redakteurin, BZfE*

**Quelle:** [www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb-583-auswirkung-klimawandel-bereich-ernaehrung.html?sessionid=0BF08AD869C7CA9A2F7E5C751E7CEC2B.delivery1-replication](http://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb-583-auswirkung-klimawandel-bereich-ernaehrung.html?sessionid=0BF08AD869C7CA9A2F7E5C751E7CEC2B.delivery1-replication)





# Stress – Zwischen Ernährung und Gesundheit

DR. LIOBA HOFMANN

**Stress erzeugt eine seit Urzeiten angelegte physiologische Anpassungsreaktion des Körpers auf eine drohende Gefahr. Diese neurophysiologische Reaktion auf Stressoren hat vor allem bei chronischer Belastung Auswirkungen auf Ernährung und Gesundheit. Umgekehrt kann neben anderen Lebensstilfaktoren die Art und Weise der Ernährung negativen Stress und seine Folgen beeinflussen – dieser Aspekt ist bislang weitgehend unbeachtet.**

Stress (von lat. stringere: „anspannen“) ist in Deutschland ein Dauerthema – aktuell verstärkt durch die psychischen Belastungen durch die Corona-Pandemie. Laut DKV-Report (2021) schaffen es 60 Prozent der Menschen in Deutschland nicht, ihr erhöhtes Stresslevel ausreichend zu kompensieren. Früher bedrohten uns Raubtierangriffe, heute sind es zum Beispiel Zeitdruck, Hektik, Sorgen, ständige Veränderungen im Umfeld oder zwischenmenschliche Konflikte. Unabhängig vom Auslöser spult der Körper immer das gleiche Programm ab. Die Ernährung kann neben anderen Lebensstilfaktoren wie Bewegung und Entspannung Stress und seine Auswirkungen beeinflussen (Abb. 1). Man unterscheidet Eustress, der mit positiven Gefühlen und Motivation einher geht („positiver Stress“), und Distress, der von negativen Gefühlen und

einem angespannten körperlichen Zustand („negativer Stress“) begleitet ist. Bislang weitgehend unbeachtet sind mögliche Einflüsse von Distress auf die Versorgung mit Mikronährstoffen – und umgekehrt.

## Stressreaktionen des Körpers

Akuter Stress gilt als kurzfristiges Ungleichgewicht zwischen wahrgenommener Belastung und verfügbaren Bewältigungsressourcen, bei chronischem Stress dauert das Ungleichgewicht an (Kaiser et al. 2020). Stressreaktionen wirken nicht *per se* gesundheitsschädigend. Sie sind physiologisch sinnvoll und wichtig, um die volle Leistungsfähigkeit des Menschen abzurufen und im ursprünglichen Sinn das Überleben zu sichern (Werdecker, Esch 2018). Stressfaktoren können individuell unterschiedlich aussehen und werden abhängig von persönlicher Verfassung und Einstellung Stress gegenüber unterschiedlich wahrgenommen. Das Empfinden von Distress führt zur Ausschüttung der Stresshormone Adrenalin und Cortisol, der Körper wappnet sich durch die Bereitstellung von mehr Energiesubstraten, etwa in Form von Glukose, und einer besseren Durchblutung von Gehirn und Muskeln; Puls und Blutdruck steigen. Die vom Körper freigesetzte Energie wurde früher durch Kampf und/oder Flucht verbraucht, die Situation gelöst und die Stressreaktion beendet. Heute wird die bereitgestellte Energie in der Regel nicht verbraucht; die überschüssige Energie wird oft als weiter bestehende innere Übererregung oder Anspannung erlebt (DAK 2020).

## Gesundheitliche Auswirkungen von Distress

Langfristig begünstigt chronischer Stress erhöhte Spiegel von Stresshormonen (Abb. 2), eine Hochregulierung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse, stille Entzündun-

### „Entspann dich, Deutschland!“ – Stress-Studie der Techniker Krankenkasse 2021

Knapp zwei von drei Menschen in Deutschland fühlten sich mindestens manchmal gestresst, mehr als ein Viertel sogar häufig, zeigte die Stress-Studie der Techniker Krankenkasse (TK). Basis war eine bevölkerungsrepräsentative Forsa-Umfrage im Auftrag der Krankenkasse, für die bundesweit 1.000 Menschen ab 18 Jahren befragt wurden. Demnach hat der subjektiv empfundene Stress in den vergangenen Jahren signifikant zugenommen, im Vergleich zur ersten Studie aus dem Jahr 2013 bei den häufig Gestressten um knapp ein Drittel.

Starken Einfluss auf das Stressempfinden hat die Corona-Pandemie: Rund die Hälfte der Befragten empfanden ihr Leben seit der Pandemie als stressbelasteter (47 %). Familien mit Kindern im Haushalt fühlten sich stärker vom Stress betroffen (60 %) als Haushalte ohne Kinder (43 %). Besonders gestresst waren Erwerbstätige im Homeoffice mit mindestens einem Kind (64 %) im Vergleich zu Beschäftigten im Homeoffice ohne Kind (42 %). Die Befragung fand im März 2021 statt, mitten im zweiten Lockdown (Techniker Krankenkasse 2021).



gen (möglicherweise verursacht durch „Stressessen“ hervorgerufene Ansammlung von Körperfett in der Bauchregion) sowie einige zum Teil ernährungsmitbedingte Erkrankungen (Harvard Chan 2022):

- Arteriosklerose mit erhöhtem Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall, Thrombosen
- Metabolisches Syndrom (erhöhter Blutzucker, Blutdruck, Blutfette, Körperfett)
- Zunahme entzündlicher Prozesse (z. B. Arthritis)
- Verdauungsbeschwerden
- Geschwächtes Immunsystem: häufige Infekte, Allergien
- Häufige Kopf- und Rückenschmerzen
- Tinnitus/Hörsturz
- Hautprobleme (z. B. Akne, Psoriasis, Ekzeme, Ausschlag)
- psychische Folgen (z. B. Erschöpfung, Depressionen, Burn-Out, Schlaf- und Angststörungen).

**Prävention.** Zur Vorbeugung stressbedingter Beschwerden ist es hilfreich, rechtzeitig auf Symptome von Überforderung zu reagieren. Warnsignale machen sich auf der körperlichen und emotionalen Ebene bemerkbar, zeigen sich im Denken und im Verhalten. Laut Kaiser et al. (2020) können digitale Meßtechniken über verschiedene Wearables (z. B. Armband) möglicherweise stressbedingte körperliche Veränderungen (z. B. Atemfrequenz, Stimmvarianz, Hautveränderungen, Herzfrequenzvariabilität, Schlafqualität) erfassen, visuell darstellen und situationsangepasste, individuelle Ernährungsempfehlungen aussprechen. Sie können dazu beitragen, rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Stressreduktion zu ergreifen, um etwa der Entwicklung von stressbedingter Hyperphagie (Überessen) und daraus resultierendem Übergewicht inklusive Komorbiditäten vorzubeugen. Stressbezogene Ernährungsfragebögen (z. B. SSES = Salzburg Stress Eating Scale) können Betroffene unterstützen, indem sie zusätzliche Informationen über das persönliche Stresslevel bereitstellen. Dysstress spiegelt sich vor allem in Form von gesundheitlichen Problemen wider. Betroffen sind primär

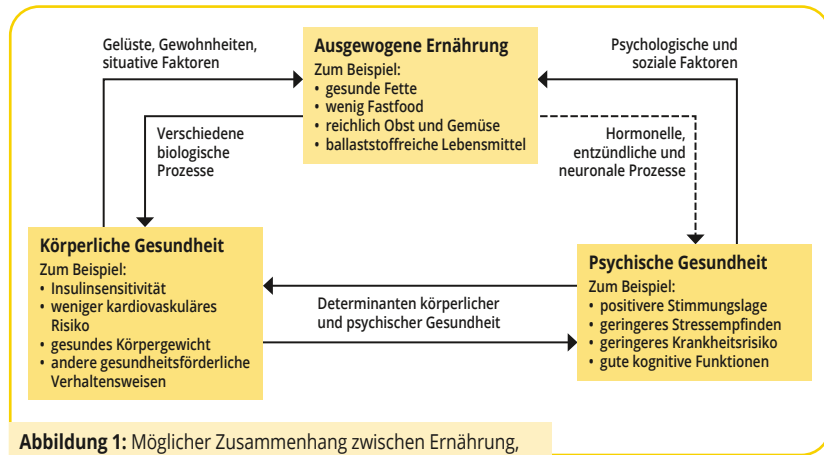


Abbildung 1: Möglicher Zusammenhang zwischen Ernährung, körperlicher und psychischer Gesundheit (nach Firth et al. 2020)

der Verdauungstrakt, die Regulation der Nahrungsaufnahme und das Körpergewicht inklusive Körperzusammensetzung.

### Verdauung

Die aktivierte Kampf- oder Fluchtreaktion im zentralen Nervensystem reguliert die Verdauung unmittelbar herunter,

schränkt den viszeralen Blutfluss ein, verlangsamt die Kontraktionen der Verdauungsmuskulatur und verringert die Ausschüttung der für die Verdauung benötigten Sekrete. Die Auswirkungen von Dysstress auf unsere Essgewohnheiten und die Verdauung können zu Appetit-schwankungen und Verdauungsproblemen wie dem Reizdarmsyndrom führen (nutritionist-resource.org.uk; Gonzales, Miranda-Massari 2014).

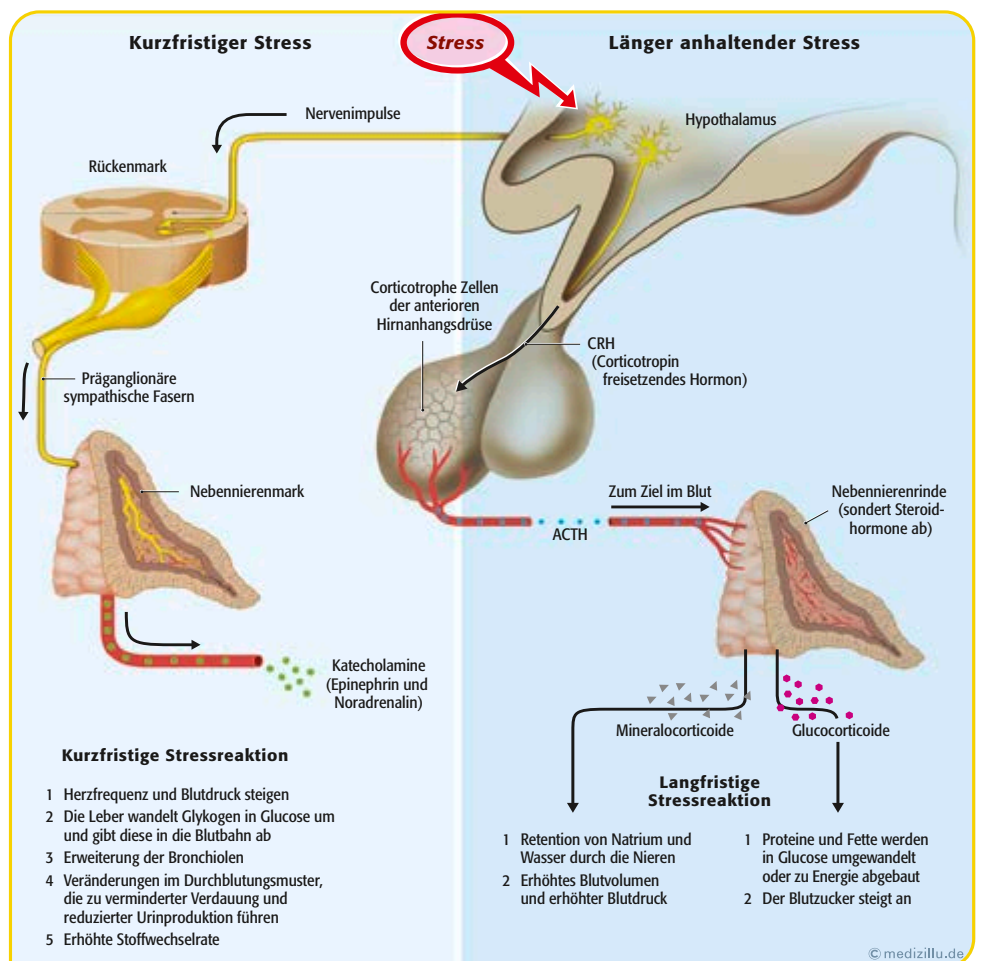


Abbildung 2: Wirkungen von Cortisol bei dauerhafter Stressbelastung (PTA-forum 2018)

## Mögliche Stressauslöser und Auswirkungen von Stress

(Werdecker, Esch 2018; TK 2017)

### Stressauslösende Faktoren:

- **Physikalische Umweltfaktoren:** Kälte, Wärme, Lärm, Schmutz
- **Alltagsbezogene Faktoren:** Zeitdruck bei der Arbeit, familiäre Verpflichtungen wie Kinderbetreuung oder die Pflege von Angehörigen, finanzielle Sorgen
- **Körperliche Faktoren:** Schmerzen, Verletzungen, körperliche Einschränkungen, Infektionen, Hunger, Durst, Schlafentzug, Substanzabhängigkeit
- **Psychoziale Faktoren:** soziale Isolation/Einsamkeit, Über- und Unterforderung, zwischenmenschliche Konflikte, Konkurrenz, Rollenkonflikte, Stigmatisierung

### Auswirkungen von chronischem Stress:

- **Auf kognitiver Ebene:** beschreibt Denk- und Wahrnehmungsprozesse. Gedanken wie „Das schaffe ich nie“, „Auch das noch“, „Das geht schief“, Leere im Kopf (Blackout), Konzentrationsmangel, Denkblockaden, Gedankenkreisen
- **Auf emotionaler Ebene:** Gefühle und Befindlichkeiten wie Angst, Ärger, Panik, Wut, Nervosität, Gereiztheit, Verunsicherung, Versagensgefühle
- **Auf vegetativ-hormoneller Ebene:** Reaktionen des vegetativen Nervensystems und der daran angeschlossenen Organe, die normalerweise nicht willkürlich kontrollierbar sind, sowie die hormonelle Reaktion wie trockener Mund, Kloß im Hals, Schwitzen, Erröten, Kurzatmigkeit, Engegefühl in der Brust, Übelkeit, Blutdruckanstieg, Herzklopfen/Herzstiche
- **Auf muskulärer Ebene:** Reaktionen, die im Bereich der Skelettmuskulatur erfolgen wie Fingertrommeln, Zittern, Zähneknirschen, Fußwippen, Zucken, Rückenschmerzen, Stottern, Kopfschmerzen

Mögliche weitere Auswirkungen von Dysstress auf das Verdauungssystem sind erhöhte viszerale Reizbarkeit und eine erhöhte Permeabilität der Darmbarriere (Yaribeygi et al. 2017). Damit einhergehen können eine Refluxösophagitis („Sodbrennen“) sowie Erkrankungen wie Gastritis, Magenulcus und Diarrhoe, verursacht zum Beispiel durch kompensatorisches allzu reichhaltiges Essen, zu viel Alkohol und Tabak (Lanka 2017). In einer prospektiven Beobachtungsstudie aus Dänemark ging psychologischer Dysstress mit einem mehr als verdoppelten Auftreten von Magengeschwüren einher, was sich nur zum Teil durch andere Faktoren wie Rauchen, der Einnahme von Schmerzmitteln oder einer *Helicobacter-pylori*-Infektion erklären ließ (Levenstein et al. 2015).

### Essstörungen

Die Nahrungsaufnahme ist aus neurobiologischer Perspektive eine Quelle der Zufriedenheit; autoregulative Mechanismen werden dabei aktiviert, die Wohlbefinden und Entspannungsreaktionen auslösen (Werdecker, Esch 2018). Die Gefahr besteht, dass Essen regelmäßig zum Mittel für die Bewältigung negativer Gefühle oder von Dysstress wird, weil es kurzfristig das Belohnungssystem im Gehirn stimuliert (Schröder et al. 2017).

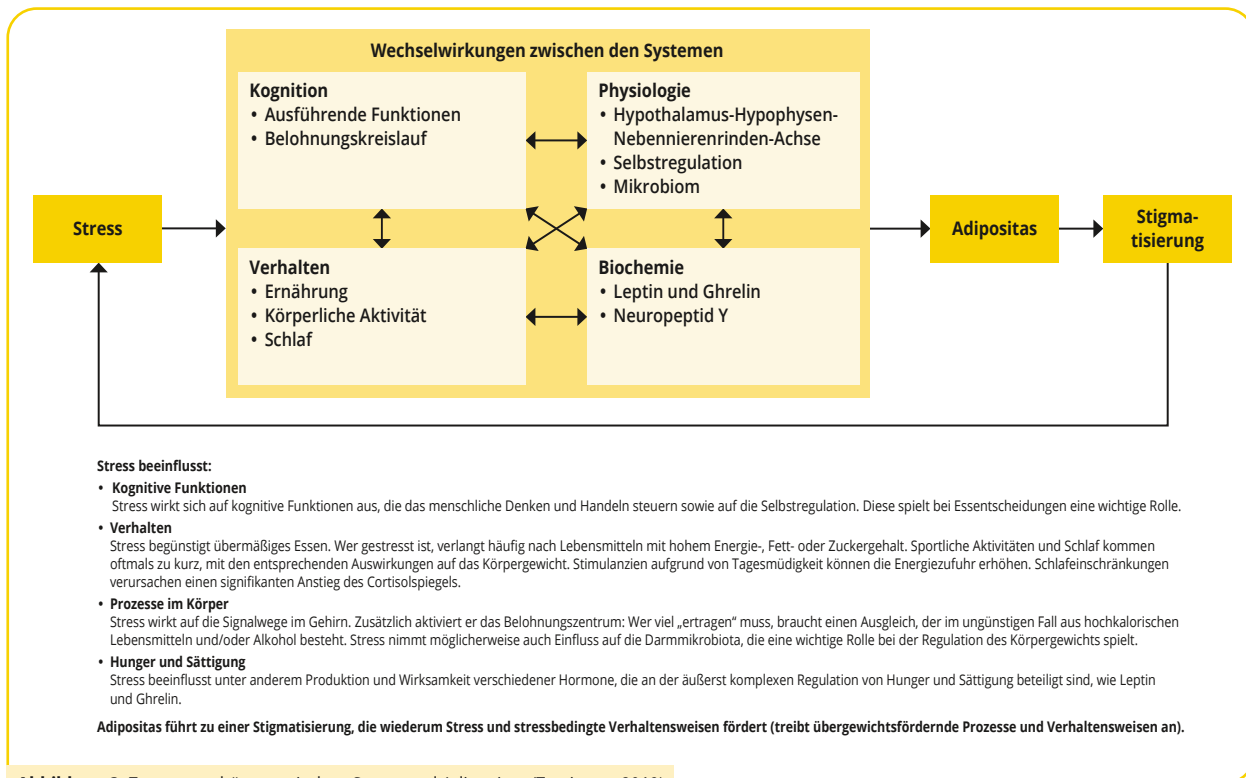
Eine aktuelle Studie untersuchte Jugendliche im Alter von 13 bis 16 Jahren über drei Testperioden im Abstand von 12 bis 18 Monaten, ob ein hohes Maß an Angst kombiniert mit Dysstress Binge-Eating-Episoden im Laufe der Zeit erhöht. Die Ergebnisse zeigten, dass Teilnehmende, die mehr Angst und Dysstress als üblich erlebten, eher Binge-Eating-Tendenzen aufwiesen, verglichen mit Personen, die weniger Angst und Dysstress erlebten (Lim et al. 2021). Heißhungerattacken, die auf Dysstress während der Schwangerschaft zurückzuführen sind, hinterlassen zudem im Gehirn des Fötus ihre epigenetischen Spuren, wie die Ergebnisse einer Studie an Mäusen zeigen. Daraus muss aber nicht zwangsläufig eine Essstörung beim Nachwuchs resultieren. Eine solche trat nur bei bestimmten Auslösern auf und ließ sich bei den heranwachsenden Mäusen durch eine „ausgewogene“ Ernährung verhindern (Schröder et al. 2017).

Ein allgemein stressreduzierender Effekt von süßen und hochkalorischen Speisen wurde in der deutschen Studie von Strahler und Nater (2017) nur bei emotionalen Essern gefunden, bei gezügelten Essern ging der Verzehr dieser Lebensmittel sogar mit einem höheren Stressgefühl einher, sie erleben den Verzehr hochkalorischer Speisen möglicherweise als Misserfolg. Die Esspersön-

lichkeit beeinflusste das Essverhalten mehr als das verzehrte Essen. Dieses Ergebnis deckt sich mit Befunden aus der Essstörungsforschung, bei Anorexie und Bulimie gehen Essattacken eher mit negativen Stimmungen einher.

**Für die Praxis.** Eltern, Pädagogen und in Gesundheitsberufen Tätige sollten stärker für den Zusammenhang zwischen Angst, Stress und einem erhöhten Risiko für Essattacken sensibilisiert werden, um eine bessere Prävention durch frühzeitiges Erkennen und Intervenieren zu ermöglichen (Lim et al. 2021).

Negativer Stress ist ein wichtiger Faktor bei der Entwicklung von Sucht sowie bei Suchtrückfällen. Er kann zu einem erhöhten Risiko für Fettleibigkeit und ernährungsmitbedingte Stoffwechselerkrankungen beitragen. Unkontrollierbarer Stress verändert das Essverhalten, die Salienz (Reiz, der besonders ins Auge sticht) und erhöht den Konsum von hyperschmackhaften Lebensmitteln wie Süßwaren, Snackartikeln oder Fast Food. Auf Dauer kann stressbedingtes Essen über neurobiologische Anpassungen (Veränderungen der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse (HPA), des Glukosestoffwechsels, der Insulinsensitivität sowie anderer den Appetit beeinflussender Hormone und Neuropeptide im Hypothalamus) ein zunehmend zwanghaftes Essverhalten fördern. Chronischer Stress kann bestimmte Gehirnregionen beeinflussen, die an Stress- und Motivationskreisläufen beteiligt sind. Zusammen können diese Belohnungsempfindlichkeit, Nahrungsmittelpräferenzen und das Verlangen nach hyperschmackhaften Lebensmitteln potenzieren sowie Stoffwechseleränderungen induzieren, die Gewicht und Körperfettmasse fördern. Individuelle Unterschiede in der Anfälligkeit für Adipositas und verschiedene Arten von Stressoren können diesen Prozess weiter fördern (Yau, Potenza 2013). Das Belohnungszentrum bildet ein wichtiges Kontroll- und Koordinierungssystem, auch in der Antwort auf Stress. Besonders wirksam für das Belohnungszentrum sind süße, fettreiche und salzige Lebensmittel. Auch



**Abbildung 3:** Zusammenhänge zwischen Stress und Adipositas (Tomiyama 2019)

sensorische Eigenschaften wie Geschmack, Geruch und Textur (knusprig, knackig oder cremig-weich) spielen eine Rolle. Die Neurotransmitter Serotonin und Dopamin sorgen dabei in der Regel für Glücksgefühle und Lustempfinden ([www.inform.de](http://www.inform.de)).

## Gewicht

**Stressessen.** Menschen, die auf Stresssituationen im Alltag mit vermehrter Nahrungsaufnahme reagieren, leben nicht zwingend ungesünder als sogenannte Stresshungerer, die in der gleichen Situation weniger essen. Sowohl Stressesser als auch -hungerer folgen einem Kompensationsmuster. Danach gleichen Stressesser die höhere Energiezufuhr damit aus, dass sie in positiven Situationen weniger essen. Umgekehrt nehmen Stresshungerer in positiven Situationen mehr Nahrung zu sich als in Stresssituationen. So essen beide Typen in einer neutralen Situation ungefähr gleich viel, zeigte eine Studie von Sprosser et al. (2014). Ermahnungen an Stressesser, sich bei akutem Dysstress mehr Selbstdisziplin aufzuerlegen, sind möglicherweise unnötig und eher kontraproduktiv, weil der entstehende Druck noch mehr Stress auslösen kann (Sprosser et al. 2014).

Gleichzeitig kann chronische Stressbelastung zu einer dauerhaft höheren Energieaufnahme mit steigendem Risiko, langfristig an Gewicht zuzunehmen, führen (Abb. 3). So war bei gesunden Frauen mit hoher chronischer Stressbelastung im Vergleich zu Frauen mit geringer Stressbelastung beim Betrachten von Fotos, die hochkalorische Lebensmittel zeigten, der präfrontale Cortex (Gehirnregion für Selbstkontrolle und strategische Entscheidungsfindung)

nicht aktiv, während eine erhöhte Aktivität in der Amygdala (Gehirnregion für Emotionen) erkennbar war (Tyron et al. 2013).

Eine Studie von Kistenmacher et al. (2018) bestätigt, dass psychosozialer Stress die Nahrungsaufnahme erhöht: Ein Stresstest steigerte bei allen vierzehn untersuchten Männern den Gehalt des Stresshormons Cortisol im Blut. Ebenso erhöhte sich der Fettgehalt der Kost der durch den Test gestressten

## Zähneknirschen: Hauptursache Stress

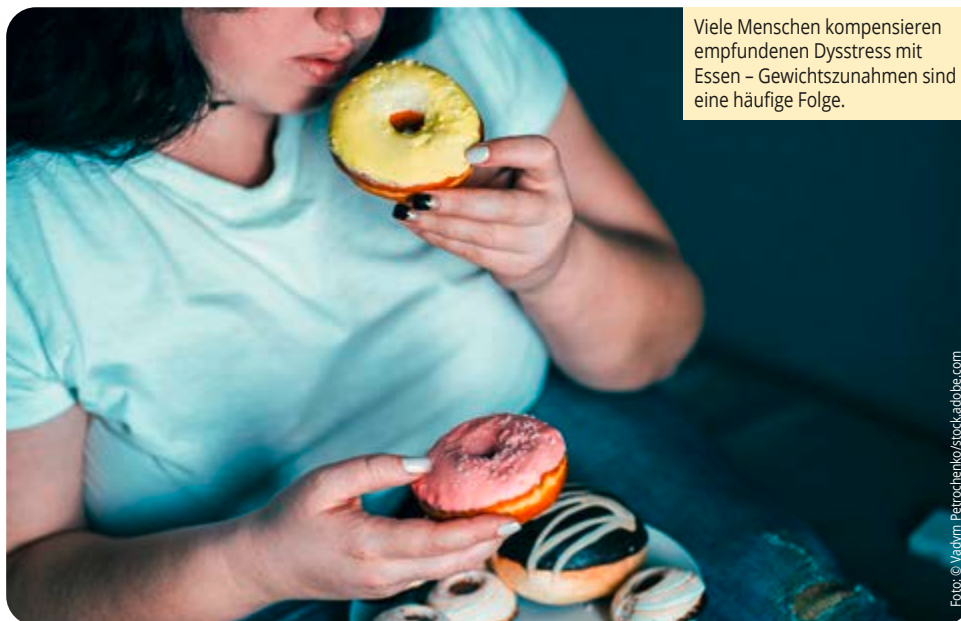
Etwa jeder fünfte Erwachsene knirscht mit den Zähnen (Bruxismus). Wer sich gestresst fühlt, spannt unbewusst die Muskeln an, vor allem im Bereich von Kiefer und Gesicht sowie von Nacken, Schultern und Rücken. Für die Gesichts- und Kiefermuskeln gilt sprichwörtlich, dass man „die Zähne zusammenbeißt“.

### Weitere Ursachen

- Schlafstörungen
- bestimmte Medikamente (z. B. gegen Depressionen, ADHS)
- Konsum von Koffein, Nikotin, Alkohol, Drogen
- familiäre Veranlagung
- Krankheiten (z. B. Schlafapnoe, Reflux)

### Maßnahmen

- Möglichst wenig Alkohol trinken. Der Konsum von alkoholhaltigen verstärkt Bruxismus.
- Ab Nachmittag auf Koffein verzichten. Einschlafprobleme erhöhen das Risiko zu knirschen.
- Vor dem Schlafengehen entspannen: Auf nervenaufreibende Filme oder Aktivitäten verzichten, ggf. ein warmes Bad nehmen.
- Bei Kieferschmerzen die betroffenen Stellen mit einer eingewickelten Eispackung kühlen.
- Bewegung vertreibt Anspannung.
- Das beste Mittel ist eine vom Zahnarzt verordnete und angepasste Zahnschiene, die über Nacht getragen wird. Sie besteht aus elastischem Material, das den Druck auf die Zähne und den Kiefer stark reduziert.



Viele Menschen kompensieren empfundenen Dysstress mit Essen – Gewichtszunahmen sind eine häufige Folge.

Foto: © Vadym Petrochenko/stock.adobe.com

Männer um 25 Energieprozent und die Lebensmittelzufuhr um 41 Prozent im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die Blutzuckerkonzentration der Männer beeinflusste der Stresstest nicht.

**Essmuster.** Eine Studie von Kaiser et al. (2022) zeigt, dass ungesunde Essgewohnheiten zur Stressbewältigung zielorientiertes gesundes Essverhalten unterdrücken. Stress beeinflusst nicht nur die Menge der Nahrungsaufnahme, sondern auch die Wahl der Lebensmittel: Bevorzugt wurden Schokolade, Kekse, Kuchen, Eiscreme, Chips und Cracker, gesalzene Nüsse, Süßigkeiten sowie schnelle und frittierte Lebensmittel. Neurotizismus (emotionale Labilität und Verletzlichkeit) trat bei Stressüberessern verstärkt auf. Personen mit hoher Punktzahl im Neurotizismus bei den „Big Five“, einem international anerkannten Modell der Persönlichkeitspsychologie, waren tendenziell unsicher, nervös und depressiv. Sie nahmen Dysstress stärker wahr als andere Persönlichkeitstypen.

**Für die Praxis.** Empfundener Stress, Aspekte des Ernährungsverhaltens und bestimmte Persönlichkeitsdimensionen scheinen relevante Prädiktoren für stressbedingte Überernährung zu sein. Die Essmotive „Gewohnheiten“, „Gesundheit“, „Gewichtskontrolle“ und „Affektregulation“ können stressbedingte Überernährung positiv vorhersagen. Die

identifizierten Merkmale tragen möglicherweise dazu bei, potenziell gefährdete Untergruppen besser vorherzusagen und zielgruppenspezifische Interventionen zu entwickeln, um gesündere Ernährungsmuster im Kontext Stress zu unterstützen (Kaiser et al. 2022).

**Physiologische Reaktionen.** Hormonelle Antworten des Körpers beeinflussen das Essverhalten und führen möglicherweise zu einer Beeinträchtigung der Hunger-/Sättigungsregulation, indem sich sowohl die Art des Essverhaltens als auch die Sekretion gastrointestinaler Peptidhormone verändern: Höhere Konzentrationen an Nüchtern-Ghrelin (steigert den Appetit) waren prädiktiv für zukünftige Heißhungerattacken (Chao et al. 2017).

Bei akutem Stress unterdrückt das Hormon Adrenalin den Appetit, bei chronischem Stress können erhöhte Cortisol-Spiegel Heißhungerattacken verursachen (Harvard Chan 2022). Cortisol steigert den Appetit und begünstigt die Ansammlung von Fett in der Bauchregion, die mit Insulinresistenz und einem erhöhten Risiko für zum Beispiel Typ-2-Diabetes und Herz-Kreislaufkrankungen verbunden ist. Es senkt auch den Spiegel des Hormons Leptin (fördert das Sättigungsgefühl) und erhöht gleichzeitig das Hormon Ghrelin (fördert den Appetit) (Singh 2016; Harvard Chan 2022).

In einem kontrollierten Laborexperiment von Kiessl et al. (2018) mit 85 adipösen und normalgewichtigen Frauen wurde die Steuerung des Essverhaltens bei Frauen mit Adipositas von Ghrelin beeinflusst. Der zu erwartende postprandiale Abfall von Ghrelin vollzog sich bei der Gruppe der Adipösen langsamer als bei der der Normalgewichtigen. Das länger andauernde Hungersignal trug entsprechend zu einer erneuten Energieaufnahme nach kürzerer Zeit bei. Insgesamt spricht das Ergebnis der Studie für eine Abhängigkeit des Essverhaltens adipöser Frauen von externen Reizen wie Stress und für Defizite bei der adäquaten Wahrnehmung des momentanen Hunger- und Sättigungszustands (Kiessl et al. 2018).

**Entstehung.** Kleine Gewichtszunahmen durch Stressessen können sich laut einer Studie von Miller et al. (2018) schon während der Kindheit im Alter von vier bis sieben Jahren summieren. Die Forschenden verfolgten 207 Kinder aus einkommensschwachen Familien von 2009 bis 2015, zeichneten deren Stressbelastung auf und beobachteten ihr Essverhalten. Die Studie verdeutlicht, dass Kinder, die sehr früh in der Kindheit damit beginnen, als Reaktion auf Dysstress vermehrt zu essen, ein höheres Risiko für Gewichtszunahmen im Laufe der Zeit haben. Diese können später das Gesundheitsrisiko steigern. Insgesamt nahmen mit steigender Stressbelastung das Essen ohne Hunger und das emotionale Überessen zu.

**Für die Praxis.** Im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen bei Kindern sollten Fachkräfte möglichst früh

- das Risiko für Stressessen,
- Nahrungsmittelknappheit in der Familie sowie
- das kindliche Bewegungsverhalten erfragen.

Parallel sollten Eltern unterstützt werden, um für einen gesunden Lebensstil in der Familie sorgen zu können. Kinder sollten früh lernen, mit Dysstress umzugehen. Das Vermitteln von Bewältigungsstrategien und Achtsamkeit (Selbstberuhigung) ist eine Möglichkeit, um stressreiche Erfahrungen und ungünstiges Gesundheitsverhalten zu entkoppeln (Miller et al. 2018).

**Stressbewältigung.** Strategien zum Stressmanagement stellen einen wichtigen Baustein zur langfristigen Gewichtsstabilisierung dar. Dazu gehören Strategien zum adäquaten Umgang mit Alltagsstressoren sowie das Erarbeiten und Einüben von Verhaltensalternativen (außer Essen), die in Belastungssituationen angewendet werden können. Die Betroffenen sind zu sensibilisieren, Problemsituationen frühzeitig zu erkennen und mit alternativen kognitiven oder motorischen Bewältigungsmaßnahmen zu reagieren. Auch in der Adipositas-Therapie sollten Stressbewältigungskompetenzen sowie Achtsamkeitsübungen körpereigenen Signalen gegenüber vermittelt werden (Kiessl 2015).

## Auswirkungen von Dysstress auf den Nährstoffhaushalt

Der Einfluss der Ernährung auf die mentale Gesundheit gewinnt zunehmend an Bedeutung. Entsprechend wächst auch das Interesse, wie Ernährungsmuster und einzelne Nährstoffe die Stressverarbeitung beeinflussen können. Dysstress verbraucht Mikronährstoffe, zum Beispiel für die Bildung von Stresshormonen und für die muskuläre Anspannung. Über eine zudem oft nährstoffarme Ernährung, Medikamente oder Alkoholmissbrauch als Coping-Strategie kann ein Nährstoffmangel entstehen. Bei Mikronährstoffen wie Magnesium, Zink, Calcium, Eisen, Niacin gibt es Hinweise, dass psychologischer oder physischer Stress die Konzentrationen im Blut beeinflussen können. Bisher ist dieses Thema aber noch nicht ausreichend erforscht, um abschließende Aussagen treffen zu können (Gonzales, Miranda-Massari 2014; Lopresti 2019; Muscaritoli 2021).

## Mikronährstoffe

Alagappan et al. (2020) halten eine ausreichende Versorgung mit Magnesium, Zink, Vitamin A, Vitamin C, Vitamin E und Omega-3-Fettsäuren für eine hohe Stressresistenz für entscheidend. Nach Singh (2016) spielen komplexe Kohlenhydrate, Proteine, Vitamin C, B-Vitamine und Selen ebenfalls eine wichtige Rolle für die Stressbewältigung. Dabei gilt: Die Summe der Nährstoffe macht den Unterschied – Magnesium spielt allerdings eine besondere Rolle.

## Magnesium – Ein Antistress-Mineral?

**Wirkungen.** Magnesium fungiert im menschlichen Körper als Regulator von Reizübertragung, Muskelkontraktion, Herzrhythmus, Gefäßtonus und Blutdruck. Auch das Nervensystem „arbeitet“ magnesiumabhängig (vgl. Übersicht bei Ströhle, Hahn 2020). So beeinflusst Magnesium unter anderem die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse, indem es die Serotoninsynthese und -wirkung fördert, GABA (Gamma-Aminobuttersäure)-agonistisch wirkt (Neurotransmitter: hemmt die Erregung der Nervenzellen) und damit indirekt den Cortisol-Spiegel reduziert. Ferner besitzt der Mineralstoff möglicherweise neuroprotektive Effekte. Er wirkt positiv auf BDNF (Brain-derived Neurotrophic Factor: dient dem Schutz von Neuronen und Synapsen im Gehirn sowie deren Wachstum und Weiterentwicklung) und hemmt die Bildung freier Radikale im Nervengewebe (Pickering et al. 2020).

**Der Stress-Magnesium-Kreislauf.** Stress fördert die Magnesiumausscheidung und erhöht damit das Risiko für einen Magnesiummangel, was wiederum die Empfindlichkeit für Stress erhöht: Die in Stressphasen freigesetzten Catecholamine und Corticosteroide bewirken auf Dauer einen fortschreitenden Verlust von Magnesium aus den Körperspeichern. Da ein niedriger Magnesiumstatus zu einer weiteren Freisetzung von Catecholaminen und Corticosteroiden führt, entsteht eine positive Rückkopplungsschleife, die den Magnesiummangel verstärkt (Noah et al. 2021). Im Einzelnen vollzieht sich der „Stress-Magnesium-Kreislauf“ wie folgt:

Zunächst spielt die Verschiebung von intrazellulärem zu extrazellulärem Magnesium nach einer Stressor-Exposition eine schützende und regulatorische Rolle. Magnesium fördert zum Beispiel die GABA-Aktivität, was zu einer meist hemmenden Wirkung auf zentraler Ebene führt. Magnesium verringert auch die durch Catecholamine und Glucocortikoide vermittelte Stressreaktion. Der fortschreitende Verlust von Magnesium aus dem Reservoir im Knochen kann schließlich seine physiologische hemmende Wirkung beeinträchtigen und zu einer Überaktivierung der HPA-Achse und neuronaler Hyperaktivität führen (Kirkland et al. 2018).

Einem Review zufolge untermauern verschiedene Tier- und Humanstudien die bidirektionale Verbindung zwischen Magnesium und Stress (Pickering et al. 2020). Insgesamt deutet die Mehrzahl der Studien darauf hin, dass sowohl eine akute als auch eine chronische Stressexposition mit niedrigeren Magnesiumkonzentrationen im Blut und/oder erhöhter Ausscheidung von Magnesium im Urin verbunden sind (Lopresti 2019).

**Supplementierung – ja oder nein?** Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage: Wirkt eine Extraportion Magnesium „stressdämpfend“? Tatsächlich zeigten verschiedene Supplementationsstudien mit Magnesium einen Benefit bezüglich der Symptome von Stress (Müdigkeit, Reizbarkeit, Schlafstörungen). Zum Beispiel verbesserten sich in einer randomisierten, kontrollierten Studie Herzratenvariabilität (spiegelt neurovegetative Aktivität) und Stressindex der Probanden, die täglich 400 Milligramm Magnesium als Supplement über 90 Tage einnahmen, im Vergleich zur Kontrollgruppe (Wienecke, Nolden et al. 2016).

In einem systematischen Review untersuchten Boyle und Mitarbeiter (2017) die Wirksamkeit einer Magnesium-Supplementierung zur Linderung subjektiver Angstsymptome bei angstgefährdeten Bevölkerungsgruppen. Die Ergebnisse dreier Einzelstudien von insgesamt 18, die in das Review einfließen, geben Hinweise darauf, dass die Supplementierung mit Magnesium (75–60 mg/d) bei Menschen, die unter leichten Angstzuständen und bei Frauen, die unter dem prämenstruellen Syndrom leiden, zu einer Abschwächung der Symptome führen könnte. Aufgrund der mangelnden Qualität der für das Review ausgewerteten Studien ist die Aussagekraft bezüglich der Wirksamkeit einer Magnesium-Supplementierung bei subjektiver Angst jedoch sehr limitiert.

Gleichzeitig ist die Magnesium-Homöostase eng reguliert, es besteht eine dynamische Balance zwischen intestinaler Absorption, Ausscheidung über die Nieren und Speicherung im Knochen. Das bedeutet: Bei einer zu geringen Aufnahme über die Nahrung wird weniger ausgeschieden, mehr resorbiert oder aus dem Knochenspeicher zur Verfügung gestellt. Sind die körpereigenen Magnesiumdepots jedoch gefüllt, wird die „Extraportion“ über den Urin ausgeschieden. Die Wirkung einer zusätzlichen Magnesiumgabe ist abhängig von Status und Aufnahme über die normale Ernährung (vgl. Übersicht bei Ströhle, Hahn 2020).

**Fazit.** Bei einer „magnesiumfreundlichen“ Lebensmittelauswahl mit grünen Blattgemüsen, Hülsenfrüchten, Vollkornprodukten, Nüssen und Kernen sowie entsprechenden Mineralwässern sind Magnesiumpräparate auch für „gestresste“ Menschen meist überflüssig. Wer auf eine Extraportion Magnesium nicht verzichten möchte, sollte der Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) folgend auf Supplemente zurückgreifen, die eine Höchstmenge von 250 Milligramm Magnesium pro Tagesverzehrempfehlung enthalten. Zudem rät das BfR, diese Tagesverzehrempfehlung auf zwei oder mehr Portionen pro Tag zu verteilen (BfR 2021).



Foto: © mizma/stock.adobe.com

## Hinweise zum Umgang mit Stress

(Fachklinik Allgäu; Verbraucherportal Bayern 2021; BZfE 2020; Harvard Chan 2022)

### Ernährung

- Regelmäßig essen
- Ausgewogene Ernährung mit allen Lebensmittelgruppen (Obst, Gemüse, Vollkornprodukte, Milchprodukte, magere Proteinquellen, Fisch, Nüsse, Kerne und Samen)
- Wohlfühlatmosphäre beim Essen
- Zeit zum Essen nehmen und sich dabei nicht ablenken lassen
- Portionsgröße beibehalten

### Tipps für Stress-Esser

- möglichst kalorienarme Snacks wählen
- problematische Lebensmittel gar nicht erst einkaufen
- Alternativverhalten für stressbedingte Essanfälle entwickeln (statt sich mit Essen zu belohnen oder gegen z. B. Kummer anzuessen etwa einen Freund anrufen, ein Buch lesen, Gedanken und Gefühle aufschreiben, das stressauslösende Ereignis reflektieren)
- bei Heißhungerattacken ablenken, z. B. ein paar Minuten auf die Atmung konzentrieren, ein Glas Wasser trinken, einen Spaziergang machen

### Tipps für Stress-Hungerer

- Mahlzeiten und Einkäufe längerfristig planen
- Mahlzeiten abwechslungsreich zusammenstellen
- Bei Zeitmangel größere Portionen vorkochen, einen Teil vor Ende der Garzeit entnehmen und portionsweise einfrieren
- viele kleinere Mahlzeiten einplanen (wenig Zeit kosten relativ energiereiches Studentenfutter, Müsliriegel und Milchshakes)
- Essen mit positiven Gefühlen verbinden, z. B. Liebessessen einplanen, Mahlzeit als „Strukturgeber“ definieren
- Getränke klug wählen (bei Stress fällt die Wahl oft auf eher ungünstige Getränke wie Bier, Cola, Softdrinks oder Kaffee)

### Lebensstil

- Ausreichend schlafen
- Entspannungsübungen wie Yoga oder Meditation, Atemtechniken anwenden
- Spazieren gehen, Radfahren oder andere Übungen mit geringem Aufwand durchführen

### Stressmanagement

- **Der instrumentelle Ansatz** dient dazu, den Auslöser für den Stress auszuschalten, beispielsweise durch Delegieren oder „Nein-Sagen“.
- **Beim kognitiven Ansatz** werden Faktoren, die das Stressempfinden verstärken, ausgeräumt, indem das Denken und Handeln hinterfragt und in förderliche Denk- und Handlungsweisen umgewandelt wird, z. B. neue Aufgaben als Herausforderung betrachten.
- **Die regenerative Stressbewältigung** hilft, negative Emotionen wie Angst zu mildern und durch positive Gefühle wie Freude zu ersetzen, z. B. durch Musik hören, ein Entspannungsbad nehmen oder Sport treiben.

### Essmuster

Ein gesundheitsförderliches Essmuster kann die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden durch entzündungshemmende, antioxidative, mikrobiota- und immunmodulierende Mechanismen sowie durch epigenetische Modifikationen positiv beeinflussen (*Muscarioli 2021*).

**Gemüse und Obst.** Die Studie von Hayhoe et al. (2021) verdeutlicht den Zusammenhang zwischen psychischem Wohlbefinden und Ernährung

bei Kindern und Jugendlichen im Alter von fünf bis dreizehn Jahren. Ein höherer kombinierter Obst- und Gemüsekonsum trug signifikant zu einem höheren psychischen Wohlbefinden bei. Bei älteren Kindern wies der Obst- und Gemüsekonsum sogar ein lineares Assoziationsmuster mit den Werten des psychischen Wohlbefindens auf. In diesem Zusammenhang scheinen auch regelmäßige Mahlzeiten (Frühstück und Mittagessen) bedeutsam zu sein. Der Konsum von Energy-Drinks als Ersatz für das Frühstück war mit besonders niedrigen Werten für das psychische

Wohlbefinden verknüpft. Die Werte waren sogar niedriger als bei Kindern, die überhaupt kein Frühstück zu sich nahmen (*Hayhoe et al. 2021*).

Laut einer australischen Beobachtungsstudie hatten Personen, die täglich mindestens 470 Gramm Obst und Gemüse aßen, ein um zehn Prozent niedrigeres Stressniveau als solche, die weniger als 230 Gramm Gemüse und Obst verzehrten. Den Angaben zufolge war dieser Zusammenhang unabhängig von Lebensstilfaktoren wie körperlicher Aktivität und Rauchen. Menschen mittleren Alters von 45 bis 65 Jahren profitierten offenbar besonders von einem erhöhten Obst- und Gemüseverzehr (*Radavelli-Bagatini et al. 2021*).

**Mediterrane Ernährung.** Ein Indiz für den Wert einer mediterranen Kost lieferten Shively et al. (2020). Sie untersuchten die Auswirkungen von chronischem und akutem Stress durch 30-minütige soziale Isolation von 38 Javaner-Affen (Gattung der Makaken) mittleren Alters, die entweder mit einer mediterranen oder einer westlichen Ernährungsform gefüttert wurden. Im Vergleich zu den Affen mit westlicher Ernährung zeigten die Tiere mit mediterranem Futter eine höhere Stressresistenz (sinkende sympathische Aktivität, sinkende Cortisol-Antwort). Im Gegensatz dazu steigerte die westliche Ernährung die sympathische Stressreaktion. Nachdem die Affen während der Dauer der 31-monatigen Studie gealtert waren (entspricht etwa 9 Menschenjahren), nahm die Aktivität des sympathischen Nervensystems aufgrund der natürlichen Alterung zu. Die mediterrane Fütterung verlangsamte diese natürliche Alterung des sympathischen Nervensystems. Offenbar erhöhte die mediterrane Fütterung die Stressresistenz der Tiere (*Shively et al. 2020*).

In einer Studie von Khaled et al. (2021) mit 244 Frauen im reproduktiven Alter war das Stresslevel umso höher, je unähnlicher die Ernährung der Frauen der mediterranen Kostform war. Auch bei Godos und Galvano (2021) war in der SUN (Seguimiento Universidad De Navarra)-Kohorte mit über 11.000 Teilnehmenden inklusive vier Jahre Follow-Up eine hohe Adhärenz zur Mittelmeerernährung mit einer stärkeren selbst

wahrgenommenen Gesundheit und einer höheren Lebensqualität assoziiert. Die PREDIMED (Prevencion con Dieta Mediterranea)-Plus-Studie testete die Auswirkungen einer energiereduzierten mediterranen Ernährungsweise an 6.430 Erwachsenen im Alter von 55 bis 70 Jahren mit Übergewicht und metabolischem Syndrom auf die Lebensqualität. Diese verbesserte sich in allen acht Skalen des HRQoL (High Related Quality of Life, gängiger Fragebogen zur Lebensqualität). Die größten Effekte zeigten sich bei Vitalität, Gefühlslage und psychischer Gesundheit (*Galilea-Zabalza et al. 2018*). In einer australischen Studie steigerte eine achtwöchige mediterrane Diät angereichert mit drei bis vier Portionen Milchprodukten pro Tag (Calcium) in einer randomisierten, kontrollierten Cross-Over-Studie mit 41 Teilnehmenden die Stimmung verglichen mit einer Low-Fat-Kontrolldiät. Signifikante Verbesserungen zeigten sich neben der Stimmung bei Verarbeitungsgeschwindigkeit, Spannung, Depression, Wut, Verwirrung, kognitiven Funktionen und psychischem Wohlbefinden (*Wade et al. 2018*).

**DASH-Ernährung.** Die DASH-Diät ist charakterisiert durch einen hohen Obst- und Gemüseanteil, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Nüsse, fettarme Fleisch- und Milchprodukte, Fisch sowie weniger Salz. Sie ähnelt der Mittelmeer-Ernährung und entspricht weitgehend den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) (*DGE 2020*).

Saharkhiz et al. (2021) untersuchten den Zusammenhang zwischen DASH-Ernährung und neuropsychologischen Funktionen von 81 jungen Frauen im Alter von 18 bis 25 Jahren. In dieser Querschnittsstudie war das Festhalten am DASH-Ernährungsmuster mit geringerem Stressempfinden und weniger Schlafstörungen assoziiert. Bei einer Querschnittsstudie mit 240 iranischen Studierenden (87 % weiblich, durchschnittl. Alter 21,5 Jahre) war eine starke Adhärenz an die DASH-Diät mit einer besseren psychischen Gesundheit (weniger Depressivität, Ängste und Stressempfinden) assoziiert (*Fa-ghi et al. 2020*).

Arab et al. (2021) untersuchten den Zusammenhang zwischen DASH-Ernährung und Lebensqualität von 102 Frau-



Studien zufolge profitieren vor allem Kinder, Jugendliche und Erwachsene im mittleren Alter hinsichtlich ihrer psychischen Gesundheit von einem reichlichen Obst- und Gemüseverzehr.

en im Alter von 20 bis 50 Jahren mit Migräne in einer randomisierten, kontrollierten Studie. Neben positiven Auswirkungen auf die Erkrankung (Häufigkeit, Stärke) war die Kost mit geringeren Scores für Depressionen, Ängsten und Stressempfinden verknüpft.

**Für die Praxis.** Public-Health-Strategien zur Optimierung der psychischen Gesundheit und damit dem besseren Umgang mit Dysstress umfassen idealerweise die Förderung einer ausgewogenen Ernährung bezüglich Energie- und Nährstoffversorgung mit regelmäßigen Mahlzeiten von Kindheit an, also auch im Schulalltag (*Hayhoe et al. 2021*). Als besonders günstig gelten zum Beispiel eine mediterrane oder DASH-Ernährungsweise (*Lopresti 2019; Singh 2016; Arab et al. 2021*). Als hilfreich gilt ebenfalls, die sinnliche Wahrnehmung und den Genuss beim Essen und Trinken zu fördern, um Momente der Zufriedenheit und Belohnung bewusst wahrnehmen zu lernen (*Werdecker, Esch 2018*).

## Fazit

Ein chronisch erhöhtes Stresslevel kann auf Dauer Lebensmittelauswahl, Ernährungsverhalten und Gewicht beeinflussen und damit direkt oder indirekt die Gesundheit beeinträchtigen (z. B. Herz-

Kreislauf-Probleme, metabolisches Syndrom, gastrointestinale Erkrankungen, Essstörungen). Belegt ist, dass vor allem chronischer Stress das Verlangen nach schnell verfügbaren, fett- und zuckerreichen Lebensmitteln erhöht, die Energiezufuhr und damit langfristig auch das Körpergewicht steigert und das Risiko für die damit verbundenen Komorbiditäten erhöht.

Dass umgekehrt bestimmte Lebensmittel oder einzelne Nährstoffe Stress direkt reduzieren, ist bisher wissenschaftlich nicht hinreichend belegt. Schließlich ist das Stressgeschehen vielschichtig und individuell. Eine insgesamt „vollwertige Lebensmittelauswahl“ etwa nach der mediterranen oder DASH-Ernährungsweise scheint auch dem Nervenkostüm gut zu bekommen, verbunden mit einer gestärkten Stressresistenz und verbesserter Stimmung. ●

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



### DIE AUTORIN

Dr. Lioba Hofmann absolvierte 1988 das Studium der Ernährungswissenschaft an der Universität Bonn. 1993 promovierte sie an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Bonn. Sie arbeitet als freie Fachjournalistin in Troisdorf.

#### Dr. Lioba Hofmann

Theodor-Heuss-Ring 15, 53840 Troisdorf  
Lioba.Hofmann@hotmail.de

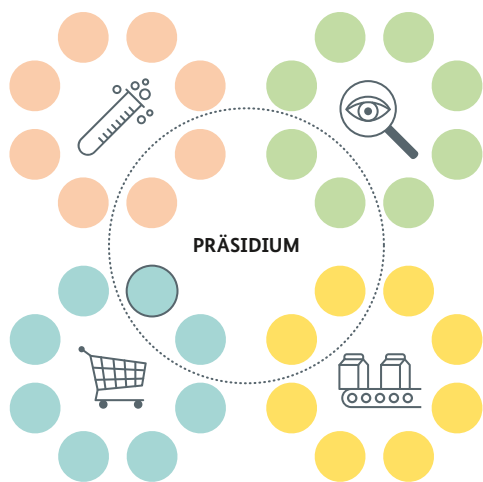


Abbildung 1: Aufbau der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission (BMEI)



## Die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission

**Die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission ist ein unabhängiges Gremium, das im Konsens eine Vielzahl von Lebensmitteln, die in Deutschland auf dem Markt sind, beschreibt. Die 23 Leitsätze definieren die Verkehrsauffassung von über 2.000 Lebensmitteln.**

Ist eine Schwarzwälder Kirschtorte in Flensburg vergleichbar mit einer Schwarzwälder Kirschtorte in Freiburg? Verstehen alle am Lebensmittelmarkt Beteiligten, also Produktion, Handel und Konsum, aber auch Überwachungsbehörden und Wissenschaft das gleiche unter bestimmten Lebensmitteln? Wie beurteilt die Rechtsprechung, ob ein konkretes Lebensmittel und seine Bezeichnung irreführend sind oder nicht?

Es gibt ein unabhängiges Gremium, das im Konsens eine Vielzahl von Lebensmitteln beschreibt und in dem alle am Marktgeschehen beteiligten Kreise gleichberechtigt vertreten sind – die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission (DLMBK). Das Ergebnis des Konsenses über Lebensmittel sind die Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuchs (DLMB).

### Aufbau der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission

Die Kommission setzt sich aus 32 ehrenamtlich tätigen Expertinnen und Experten zusammen, die das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEI) für ei-

nen Zeitraum von fünf Jahren beruft. Dabei gilt das paritätische Prinzip: Jeder der vier beteiligten Kreise muss gleichberechtigt durch jeweils acht Vertretende repräsentiert sein:

- Verbraucherschaft,
- Lebensmittelwirtschaft,
- Wissenschaft,
- Lebensmittelüberwachung.

Alle Kommissionsmitglieder sollen zum Zeitpunkt ihrer Berufung im aktiven Berufsleben stehen und über besondere Kenntnisse und Erfahrungen in den wesentlichen Fachgebieten verfügen. Aus der Menge der Kommissionsmitglieder bestellt das BMEI acht Personen – je zwei aus jeder Gruppe – in das Präsidium, unter ihnen auch die/den Vorsitzende/n (**Abb. 1**). Das Präsidium führt die Geschäfte und beschließt den Arbeitsplan der Kommission.

Außerdem soll jedes Kommissionsmitglied mindestens zwei der sieben ständigen Fachausschüsse angehören, die grundsätzlich mit jeweils höchstens zwölf Personen paritätisch besetzt sind. Zudem gibt es seit der Reform der Kommission im Jahr 2016 die Möglich-

keit, einen temporären Fachausschuss aus den Präsidiumsmitgliedern zu bilden, der leitsatzübergreifende allgemeine und grundsätzliche Themen berät.

Die Mitglieder der Kommission haben sich zur Verschwiegenheit über laufende Beratungen sowie zu der gewissenhaften, unparteiischen Erfüllung der Aufgaben in der Kommission verpflichtet. Die Beratungen in den Gremien sind vertraulich, damit ohne äußeren Zwang gehandelt werden kann und damit auch unkonventionelle Lösungsansätze konstruktiv und offen diskutiert werden können. So bleibt die Unabhängigkeit des Gremiums gewahrt. Sachstandsberichte informieren die Öffentlichkeit über die wichtigsten Ergebnisse der Beratungen.

Die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission berücksichtigt in ihren regelmäßigen Sitzungen Änderungsanträge zu Leitsätzen, Entwicklungen am Lebensmittelmarkt und Verbrauchererwartungen.

### Die Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuchs

Die Leitsätze beschreiben die wertbildenden Merkmale am Markt befindlicher Lebensmittel und was die Verkehrskreise berechtigterweise darunter verstehen, die sogenannte Verkehrsauffassung.

### Verkehrsauffassung

Bei der Ermittlung und Beschreibung der Verkehrsauffassung sind der redliche Herstellungs- und Handelsbrauch sowie die berechnete Verbrauchererwartung zu berücksichtigen. Die Verkehrsauffassung trifft Aussagen zur Zusammensetzung und Beschaffenheit von Lebensmitteln sowie zu Fragen der Bezeichnung, Kennzeichnung und Aufmachung.

#### Das Deutsche Lebensmittelbuch als Sachverständigengutachten

Das Deutsche Lebensmittelbuch und seine Leitsätze erfüllen eine wichtige Aufgabe, indem sie als Sachverständigengutachten besonderer Qualität die Vermutung begründen, was die Verbraucherinnen und Verbraucher nach Herstellung, Beschaffenheit und sonstigen Merkmalen von einem in den Leitsätzen beschriebenen Lebensmittel erwarten. Das Deutsche Lebensmittelbuch ordnet dem jeweiligen Lebensmittel eine zutreffende Bezeichnung zu.



## Bezeichnung

Häufig weist schon die Bezeichnung des Lebensmittels auf charakteristische Zutaten hin. Diese Bezeichnung ist auf der Lebensmittelverpackung – oft in der Nähe der Zutatenliste – aufgeführt und gibt Auskunft über die Art des Lebensmittels. In den Leitsätzen ist die Bezeichnung des Lebensmittels kurz geschrieben. Verwenden Hersteller oder Händler die Bezeichnung aus den Leitsätzen, müssen die dazugehörigen beschriebenen Merkmale aus den Leitsätzen grundsätzlich auf das Lebensmittel zutreffen.

## Überwachung

Wie sich der Lebensmittelmarkt verändert, so verändern sich auch die Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuchs. Der grundsätzliche Konsens über die Leitsätze durch alle beteiligten Kreise verleiht den Leitsätzen besondere Akzeptanz und Wertschätzung. Die Überwachung der Einhaltung und korrekten Anwendung der Leitsätze obliegt den Lebensmittelüberwachungsbehörden der Bundesländer.

## Zweck der Leitsätze

Der Zweck der Leitsätze ist in der Präambel der Geschäftsordnung der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission eindeutig definiert: Sie sollen alle Wirtschaftsbeteiligten, vor allem Verbraucherinnen und Verbraucher, vor Irreführung und Täuschung schützen.

### Die Geschäftsstelle des Sekretariats der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission

Zur Unterstützung der ehrenamtlichen Arbeit der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission stellt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ein Sekretariat zur Verfügung. Die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission ist unabhängig, das Bundesministerium selbst entsendet weder Mitglieder noch ist es stimmberechtigt bei den Kommissionsentscheidungen.

2013 richtete das Bundesministerium zur weiteren Unterstützung eine Geschäftsstelle des Sekretariats ein. Diese ist Teil des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE), das in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) angesiedelt ist. Diese ist dem Geschäftsbereich des BMEL zugeordnet.

Die Aufgaben rund um die Arbeit der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission sind auf verschiedene Stellen verteilt, die eng verzahnt zusammenarbeiten:

**Geschäftsstelle.** Die Aufgabe der Geschäftsstelle besteht darin, die Arbeit des Sekretariats und der Kommission zu unterstützen. Dazu zählen die fachliche, inhaltliche und organisatorische Vor- und Zuarbeit zu allen Vorgängen der Kommissionsarbeit. So erarbeitet die Geschäftsstelle Empfehlungen und Entwürfe zu Arbeitsweise und Schriftverkehr, stellt Recherchen an und begleitet, koordiniert und dokumentiert den gesamten Leitsatzüberarbeitungsprozess in enger Abstimmung mit dem Sekretariat und der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission. Die Geschäftsstelle übernimmt auch die zielgruppenorientierte Kommunikation zur Arbeit der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission. Sie unterhält zum Beispiel den DLMBK-Internetauftritt, der sich an Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Fachkreise richtet.

**Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission.** Ihr obliegt die inhaltliche und fachliche Leitsatzüberarbeitung inklusive Beratung der Leitsatzänderungsanträge und Festlegung des Arbeitsplans.

**BMEL.** Die Übernahme der Verantwortlichkeit der Sekretariatsarbeit, Wahrung der Geschäftsordnung, Klärung rechtlicher Fragen sowie die Berufung der Kommissionsmitglieder fallen als hoheitliche Aufgaben in der Regel dem Bundesministerium zu.

### Die Leitsätze als untergesetzliches Regelwerk

Die Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuchs stellen nach Paragraph 15 Absatz 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB) eine Sammlung von Leitsätzen dar, in denen Herstellung, Beschaffenheit oder sonstige Merkmale von Lebensmitteln beschrieben werden, die für die Verkehrsfähigkeit von Bedeutung sind. Damit dienen sie dem Zweck des Ar-

tikels 7 der Verordnung (EU) 1169/2011 (Lebensmittel-Informationsverordnung; LMIV), Verbraucherinnen und Verbraucher vor Irreführung zu schützen.

Die Leitsätze stellen ein „untergesetzliches Regelwerk“ dar, sie sind rechtlich nicht verbindlich. Da sie von allen am Markt beteiligten Gruppen beraten und beschlossen werden, üben sie jedoch eine Leitfunktion aus und geben Konsum, Produktion, Handel, Verwaltung, Wissenschaft und Justiz ein Instrument der Orientierung an die Hand. Herstellung und Handel dürfen von den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuchs abweichen. Allerdings müssen diese Abweichungen für die Konsumierenden ausreichend kenntlich gemacht werden, um Irreführung und Täuschung zu vermeiden. ●

*Geschäftsstelle des Sekretariats der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission, BLE*

### Weitere Informationen:

[www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de](http://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de)



Abbildung 2: Die Fachausschüsse der Deutschen Lebensmittelbuch-Kommission (BMEL)



# Das kleine Einmaleins der Kommunikation

## Nützliches Werkzeug für gute Gespräche

CHRISTINE MAURER

**In Schule und Beratung gehört es zum Alltag, dass Sie mit anderen Menschen sprechen. Es gehört auch zum Alltag, dass Sie auf Gehörtes reagieren oder eigene Anliegen und Sichtweisen formulieren. Dafür benötigen Sie einen guten Werkzeugkasten und Übung mit den Werkzeugen.**

Es kommt vor, dass Gesprächspartner in den Widerstand oder in den Rückzug gehen. Das können Sie nicht komplett verhindern, weil entsprechende Reaktionen auch Teil der Persönlichkeitsstruktur sind. Sie können es Ihren Gesprächspartnern aber leichter machen, konstruktiv mit Ihrem Anliegen oder Ihrer Sichtweise umzugehen.

### Passiv und aktiv zuhören

Zuhören ist kein einfacher Prozess. Es reicht nicht, nur anwesend zu sein. Zuhören hat zwei Aspekte: den passiven und den aktiven Teil.

**Passives Zuhören.** Das heißt, zugewandt zu sein und sich auf das Gegenüber zu fokussieren. Zugewandtheit zeigt sich auch in der Körperhaltung. Wenden Sie sich Ihrem Gesprächspartner mit „Nase und Nabel“ zu. Nehmen Sie Blickkontakt auf. Schalten Sie Ablenkungen ab (z. B. Ihr Handy auf lautlos,

Musik aus). Passives Zuhören wird auch über das Nicken mit dem Kopf deutlich. Wichtig sind auch kleine „Laute“, die den Gesprächsfluss des Gegenübers nicht unterbrechen, sondern Zuhören signalisieren. Das kann ein „Aha“ oder „Oh“ sein. Wenn Sie passiv zuhören, geben Sie Ihrem Gegenüber das Gefühl, ganz bei ihm oder ihr zu sein.

In Konfliktsituationen kann die zugewandte Körperhaltung konfrontativ wirken. Hier kann statt eines exakten Gegenübersitzens eine leichte gedrehte Haltung deeskalierend wirken.

**Aktives Zuhören.** Das bedeutet, dass Sie dem Gesprächspartner das von Ihnen Gehörte mit Ihren eigenen Worten hörbar machen. So lassen sich Missverständnisse vermeiden. Schon Watzlawick wusste, dass für den Sendenden das wahr ist, was er sagt, und für den Empfangenden wahr ist, was er hört. Oft stimmen das Gesagte und das Gehörte nicht überein oder die Schnittmenge ist klein.

Aktives Zuhören ist wie ein Spiegel, den der Empfangende dem Sendenden zeigt. Oft wird aktives Zuhören eingeleitet mit „Habe ich Sie richtig verstanden, ...?“. Aber auch die Zusammenfassung des Gehörten in einem Satz mit einem fragenden Unterton reicht aus. Hier bleibt die Sprachmelodie am Satzende „oben“, statt nach „unten“ zu gehen.

**Praxis.** Ein Gespräch, in dem beide Seiten immer zuerst aktiv zuhören, wird oft als anstrengend erlebt. Verwenden Sie daher das aktive Zuhören für wichtige Inhalte oder Phasen des Gesprächs.

● **Beispiel aus der Schule.** Marc meldet sich: „Ich habe am Wochenende keine Zeit für die Hausaufgaben gehabt, weil meine Mutter ins Krankenhaus gekommen ist. Ich will dafür aber keinen Eintrag bekommen, weil ich wirklich keine Zeit hatte.“

Die Lehrperson wendet sich dem Schüler ganz zu (Nase und Nabel), nickt beim Zuhören und blendet Gedanken wie „Ach, schon wieder eine Ausrede“ aus.

*Lehrperson:* „Marc, habe ich richtig verstanden, dass deine Mutter im Krankenhaus ist und du keine Zeit für deine Hausaufgaben hattest?“

*Marc:* „Ja, genau.“

*Lehrperson:* „Und du möchtest deswegen keinen Eintrag bekommen?“

*Marc:* „Ja, denn dafür kann ich ja nichts.“

### Ich- statt Du-Botschaften formulieren

**Du-Botschaft.** Viele Menschen sind mit Du-Botschaften groß geworden. Du-Botschaften sagen, wie wir aus Sicht des anderen sind. Sie stülpen uns die Meinung des Gegenübers über. Du-Botschaften lassen keinen Freiraum für eigene Sichtweisen oder Handlungsoptionen. Je nach Sozialisierung des Gegenübers wirken Du-Botschaften einschüchternd oder rufen Widerstand hervor.

**Ich-Botschaft.** Eine Ich-Botschaft berichtet vom „Sendenden“, wie es diesem geht, welche Sichtweise er hat und wie er sich fühlt. Sie lässt dem „Empfangenden“ Freiraum für eigene Sichtweisen und eigene Gefühle. Eine Ich-Botschaft beinhaltet eine Öffnung des Sendenden, das Gegenüber bekommt einen Einblick in das Innere des Sendenden. Darin könnte für den Sendenden ein Risiko liegen. Für eine gelingende Kommunikation ist dieses Risiko essentiell.

In der Literatur gibt es zusätzlich den Begriff der versteckten Du-Botschaft. Das sind Aussagen wie „Ich finde, dass du ...“. Die Aussage hört sich im ersten Moment nach einer Ich-Botschaft an, weil erwartet wird, etwas über den Sendenden zu hören. Was aber dann kommt, ist etwas über das Gegenüber, den Empfangenden.

● **Beispiel aus der Beratung.** Klient Schmitt berichtet von dem vergeblichen Versuch, die neue kohlenhydratarme Ernährung im familiären Umfeld umzusetzen.

*Du-Botschaft der Beratungskraft:* „Sie haben es wohl nicht gut genug vorbereitet und waren nicht konsequent genug. Daran müssen wir noch arbeiten.“

*Versteckte Du-Botschaft der Beratungskraft:* „Ich finde, dass Sie konsequenter hätten sein sollen und die Sache besser hätten vorbereiten müssen. Das werden wir heute angehen.“

*Ich-Botschaft der Beratungskraft:* „Wenn ich Ihnen zuhören, merke ich, dass ich enttäuscht bin. Ich war mir sicher, dass ich in der letzten Sitzung gut auf Umsetzbarkeit geachtet hatte. Was ist Ihnen für heute wichtig?“

## Beobachten und Bewerten trennen

**Beobachtung.** Eine Beobachtung ist alles, was Sie sehen, hören, berühren, riechen und schmecken können. Beobachtung ist auf unsere Sinne ausgerichtet. Sie bezieht sich dabei konkret auf ein Ereignis oder mehrere gleichartige Ereignisse. Über Beobachtungen lässt sich nicht streiten oder unterschiedlicher Meinung sein.

Die Beobachtung kommt vor der Bewertung: Die Sinnesorgane leiten die wahrgenommenen Reize an die entsprechenden Verarbeitungszentren im Gehirn weiter. Danach entsteht in anderen Zentren die Bewertung daraus. Diese erfolgt in der Regel vor dem Hintergrund der persönlichen Sozialisierung, der Erfahrungen, Einstellungen und anderer Faktoren.

**Bewertung.** Eine Bewertung ist etwa ein „Urteil“, die Interpretation des Beobachteten oder die Verallgemeinerung des Beobachteten. Die Bewertung löst sich also von der Objektivität der Beobachtung und bringt die subjektive Haltung, Meinung, die Werte und die Einstellung des Sendenden zum Ausdruck. Für den Empfangenden ist nicht mehr erkennbar, wie die ursprüngliche Beobachtung war.

**Praxis.** Die Mischung aus Beobachtung und Bewertung wird oft als Kritik wahrgenommen und abgewehrt. Das ist meist der Einstieg in ein Konfliktgespräch. Versuchen Sie beides voneinander zu trennen und jeweils zu benennen.

Wichtig ist, dass Sie Beobachtung und Bewertung voneinander trennen und einzeln benennen. So kann Ihr Gegenüber nachvollziehen, wie Sie zu Ihrer Bewertung gekommen sind. Die höchste Kunst wäre, gar nicht zu bewerten. Im Kontext von Schule und Beratung ist das wahrscheinlich kaum möglich. Ein Lehrender muss Leistungen der Lernenden bewerten. Das ist im System Schule so vorgesehen.

Wenn Sie beispielsweise hören, dass Sie dominant seien, ist das eine Bewertung. Wenn Sie sich verändern wollen, wissen Sie nicht, welche Beobachtung des Gegenübers zu dieser Bewertung „dominant“ geführt hat. Sie könnten

- Ihr Gegenüber häufig unterbrochen haben,
- lauter als Ihr Gegenüber gesprochen haben,
- auf Argumente Ihres Gegenübers nicht eingegangen sein,
- innerhalb der Distanzzone Ihres Gegenübers gewesen sein,
- gestanden haben, während Ihr Gegenüber sitzt.

Es ist vielen Menschen wenig vertraut, Beobachtung und Bewertung zu trennen. Für gute Gespräche ist das eine wichtige Fähigkeit, die etwas Übung braucht.

### ● Beispiel aus der Schule.

**Bewertung.** Lehrender zu Jens, der zum dritten Mal keine Hausaufgaben dabei hat: „Jens, du bist einfach faul. So kommst du nie zu einer guten Note.“

Jens reagiert mit einer Rechtfertigung: „Ich gebe doch mein Bestes.“

**Praxis.** Der Lehrende hat eine Bewertung formuliert. Der Schüler weiß nicht, worauf sich die Bewertung konkret bezieht (die Hausaufgaben).

**Beobachtung.** Der Lehrende beginnt: „Jens, deine Hausaufgaben fehlen zum dritten Mal. Wenn du eine gute Note haben möchtest, müsstest du deine Hausaufgaben verlässlich machen.“

Jens antwortet: „Ich habe so viel für andere Fächer zu tun, dass mir teilweise die Zeit für diese Hausaufgaben fehlt. Ich möchte eine gute Note. Was kann ich dafür tun?“

## Verhalten und Person trennen

Wenn ein Verhalten verallgemeinert und der Person „übergestülpt“ wird, reduziert das die Person auf dieses Verhalten: „Du bist ...“ statt „Du verhältst dich ...“

Menschen reagieren darauf entweder mit Rechtfertigungen, mit einem Gegenangriff oder gar nicht. Wenn ein Lehrender oder Beratender eine Veränderung des Verhaltens erreichen will, ist es wichtig, Verhalten und Person zu trennen. Das geschieht durch:

- Verzicht auf Verallgemeinerungen
- Verzicht auf Bewertungen
- Konkrete Beschreibung des Verhaltens (= die Beobachtung)
- Beschreiben, was das Verhalten auslöst (= Ich-Botschaft)
- Formulieren, wie es stattdessen sein soll, Zusammenhang aufzeigen, in dem das unerwünschte Verhalten aufgetreten ist.

**Praxis.** Meist ist es wichtig, dem Gegenüber nach der Beschreibung des Verhaltens Zeit zu geben. Die Formulierung des „Stattdessen“ kommt dann nach der Antwort des Gegenübers.

● **Beispiel aus der Beratung.** Ein Klient dominiert (= Achtung, das ist eine Bewertung!) die Beratungsgruppe. Das ist das unerwünschte Verhalten. Erste Gruppenmitglieder haben die Beratungskraft bereits unter vier Augen angesprochen (= was das unerwünschte Verhalten auslöst). Die Beratungskraft bittet den Klienten, nach einer Gruppensitzung auf ein Gespräch zu bleiben.

*Beratungskraft:* „Herr Martin, ich möchte mit Ihnen über das Klima in der Beratungsgruppe sprechen (= der Zusammenhang). In der letzten Sitzung ist mir aufgefallen, dass Ihr Redeanteil größer ist als der der anderen Mitglieder. Heute habe ich beim Thema „Zuckerkonsum“ bemerkt, dass Sie Frau Fuchs zweimal unterbrochen haben. Frau Fuchs hat sich danach nicht mehr am Gespräch beteiligt (= Beobachtungen). Wie sehen Sie das?“

*Herr Martin:* „Das ist mir gar nicht aufgefallen. Die anderen sind immer so still. Ich habe einfach viele Fragen und eigene Ansichten. Ich dachte, dass diese Gruppentermine genau dafür da sind.“

*Beratungskraft:* „Stimmt, in den gemeinsamen Sitzungen geht es um die Fragen und Ansichten aller. Vielleicht sind Sie nur etwas schneller mit Ihren Beiträgen?“

*Herr Martin:* „Das kenne ich auch aus meinem Job. Da sind Kollegen schon mal genervt, wenn ich etwas sage.“

*Beratungskraft:* „Ich möchte Ihnen etwas vorschlagen für unsere Gruppentermine (= wie stattdessen). Zählen Sie vielleicht einfach langsam bis drei, bevor Sie sich einbringen. Dann haben die anderen etwas mehr Zeit für eigene Beiträge. Und vielleicht warten Sie mit Ihren Antworten, bis die Gruppenmitglieder ausgerechnet haben?“

*Herr Martin:* „Das hört sich gar nicht so schwierig an. Das kann ich mal ausprobieren.“

## Bitte von Forderung trennen

Kommunikation wird dort schwierig, wo der Sendende einer Nachricht Bitte und Forderung vermischt.

**Bitte.** Bei einer Bitte kann das Gegenüber „Nein“ sagen. Eine Bitte kann es ablehnen. Der Sendende stellt dem Gegenüber frei, ob es zustimmt oder ablehnt.

**Forderung.** Bei einer Forderung geht der Sendende davon aus, dass das Gegenüber dieser Aufforderung nachkommt. Beim Sendenden ist nicht vorgesehen, dass das Gegenüber ablehnt.

Auch dieser Aspekt in der Gesprächsführung erfordert Vorbereitung und Klärung mit sich selbst vor dem Gespräch. Erfolgt diese Klärung beim Sendenden nicht, kann Frust entstehen, wenn das Gegenüber sich anders verhält als gedacht – also zum Beispiel eine Forderung ablehnt.

Wenn der Sendende die Bitte als Forderung formuliert, kann auch Frust beim Empfangenden entstehen. Das Gegenüber erkennt die eigene Wahlmöglichkeit nicht und fühlt sich „herumkommandiert“.

**Praxis.** Bitten werden am besten als Frage formuliert.

Mögliche Frageformen sind:

- Die geschlossene Frage. Hier ist als Antwort nur ein „Ja“ oder „Nein“ vorgesehen. „Kannst du xy machen?“
- Mit einer Alternativfrage wird noch deutlicher, dass das Gegenüber auch ablehnen kann: „Kannst du xy machen oder nicht?“
- Zudem können Sie die Bitte „hörbar“ machen: „Ich habe eine Bitte an dich – könntest du mir bei xy helfen?“

Forderungen können zwar eine „Bitte“ enthalten, sind aber ansonsten eindeutig eine Aufforderung zum Handeln:

„Bitte leere jetzt den Mülleimer des Klassenzimmers. Das ist deine Verantwortung diese Woche.“

**Praxis.** Je nach Persönlichkeitsstruktur des Gegenübers vermittelt das Wort „bitte“, dass der Forderung nicht nachgekommen werden muss. Das ist weniger ein Aspekt von Höflichkeit – der das Wort „bitte“ voraussetzt – sondern ein Lernfeld für den Sendenden. Wenn das Gegenüber bei der Verwendung von „bitte“ die Forderung nicht erkennt, lässt der Sendende es beim nächsten Mal weg: „Leere jetzt den Mülleimer des Klassenzimmers. Das ist deine Verantwortung diese Woche.“

## Zwischen Feedback und konstruktiver Kritik unterscheiden

Die Kommunikationsliteratur unterscheidet nicht durchgängig zwischen Feedback und konstruktiver Kritik. Für gelingende Kommunikation ist dieser Unterschied aber wichtig.

**Feedback.** Feedback ist in der wörtlichen Übersetzung ein „Zurückfüttern“. Der Gesprächspartner stellt dem Gegenüber die eigene Sichtweise zur Verfügung. Es geht also beim Feedback *nicht* um einen Veränderungswunsch an das Gegenüber. Feedback ermöglicht es, die Sichtweise, die Erfahrungen, die Eindrücke des anderen zu hören. Die eigene Welt wird um die Sichtweisen des anderen ergänzt oder abgeglichen. Der Feedbackgeber erwartet nicht, dass der Feedbacknehmer das Feedback annimmt und sich entsprechend verändert.

Feedback sagt mehr über den Feedbackgeber als über den Feedbacknehmer aus. Denn Feedback entsteht innerhalb der eigenen Erfahrungen und Werte. Der Feedbacknehmer hat aber andere Erfahrungen und Werte. Es kann sein, dass die Schnittmenge klein oder gar nicht vorhanden ist. Daher muss ein Feedback für den Feedbacknehmer nicht relevant sein. Wem etwa Ordnung sehr wichtig ist, der hat eine andere Sichtweise auf Ordnung und Unordnung als ein „Chaot“.

**Praxis.** Feedback sollte hörbar machen, dass es um die eigene Sichtweise geht. Auch hier ist es hilfreich, wenn Ich-Bot-

schaften verwendet, Beobachtung von Bewertung separat formuliert sowie Verhalten von Person getrennt werden.

„Hallo Martha, ich habe mich über deine Fragen per Mail zur ketogenen Ernährung gefreut. Dein Nachfragen nach einem Tag hat mich geärgert. Das Thema ist neu für mich, daher habe ich für die Beantwortung etwas mehr Zeit gebraucht.“

**Konstruktive Kritik.** Konstruktive Kritik ist ein Feedback ergänzt um einen Wunsch zur Veränderung des Gegenübers.

Konstruktive Kritik besteht aus vier Schritten:

- Konkrete Beschreibung der Situation (als Beobachtung)
- Was hat das beim Feedbackgeber ausgelöst (als Ich-Botschaft)?
- Was war das Bedürfnis des Feedbackgebers (das nicht erfüllt wurde)?
- Was wünscht sich der Feedbackgeber vom Feedbacknehmer?

**Praxis.** Die ersten zwei oder drei Schritte entsprechen den Anforderungen an Feedback. Der vierte Schritt macht daraus konstruktive Kritik.

„Hallo Martha, ich habe mich über deine Fragen per Mail zur ketogenen Ernährung gefreut. Dein Nachfragen nach einem Tag hat mich geärgert. Das Thema ist neu für mich, daher habe ich für die Beantwortung etwas mehr Zeit gebraucht. Bitte lasse mir nächstes Mal mehr Zeit für eine Antwort und frage frühestens nach drei Tagen nach.“

## Die Werkzeuge anwenden

Für welche Werkzeuge brauchen Sie noch Übung? Und was war ganz neu für Sie?

Priorisieren Sie, in welcher Reihenfolge Sie mit welchem Werkzeug üben möchten. Ein „Zuviel-auf-einmal“ fördert meist ein „Es-verändert-sich-gar-nichts“.



### DIE AUTORIN

Christine Maurer, geprüfte E-Trainerin (e-Academy), seit 1992 selbständig, arbeitet im Bereich Training, Beratung und Coaching. Sie ist Industriefachwirtin, Therapeutin und Supervisorin.

**Christine Maurer - cope OHG**  
Schlehenweg 11  
64646 Heppenheim  
christine.maurer@cope.de



Foto: © contrastwerkstatt/stock.adobe.com

# WEPI – Projekte zur Prävention von Kinderübergewicht webbasiert planen

MAIKE SCHRÖDER • ROMY BERNER • PROF. DR. BIRGIT BABITSCH • PROF. DR. HOLGER HASSEL

**Wie lässt sich heute eine evidenzbasierte und qualitätsgesicherte Projektplanung durchführen? Digitale Lösungen wie WEPI können helfen, strukturierte und nachhaltige Maßnahmen zeitsparend zu generieren.**

In Deutschland sind über 15 Prozent der drei- bis 17-jährigen übergewichtig, rund sechs Prozent sogar stark übergewichtig (Schienkiewitz et al. 2018). Zudem erreichen lediglich 22,4 Prozent der Mädchen und 29,4 Prozent der Jungen im Alter von drei bis 17 Jahren die Bewegungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von mindestens 60 Minuten körperlicher Aktivität pro Tag (Finger et al. 2018). Die Prävalenz von Kinderübergewicht hat sich damit auf einem hohen Niveau eingependelt und stellt ein erstzunehmendes Gesundheitsproblem dar (Schienkiewitz et al. 2018).

Um schon der Entstehung von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen entgegenzuwirken, sollten Präventionsmaßnahmen in den Lebenswelten so früh wie möglich ansetzen (BZgA 2010; Zimmer 2002). Kommunen und Schulen nehmen eine aktive Rolle in der Koordination und Gestaltung von Präventionsmaßnahmen ein und können durch eine weitsichtige Präventionsplanung die gesunde Gewichtsentwicklung bei Kindern und Jugendlichen unterstützen. Übersichtsarbeiten (Babitsch et al. 2016; Waters et al. 2011) zeigen, dass eine Vielzahl von Interventionen zur Übergewichtsprävention zur Verfügung steht. Maßnahmen basieren allerdings selten auf einer systematischen und wissenschaftlich fundierten Planung. Das äußert sich in einer unzureichenden Planungsqualität, die sich wiederum negativ auf den Interventionsverlauf und die Wirksamkeit der Maßnahmen auswirken kann (Babitsch et al. 2016; Goldapp et al. 2011; Walter et al. 2001).

Gute Planung zeichnet sich durch ein strukturiertes und evidenzbasiertes Vorgehen aus. Dazu gehört eine theoriebasierte Problem- und Bedarfsermittlung, wobei der Fokus auf Faktoren (z. B. Ernährung, körperliche Aktivität, Strukturen) liegt, die das Körpergewicht und damit die Übergewichtsentstehung in den Lebenswelten beeinflussen. Von Relevanz sind außerdem die Formulierung von Zielen und Strategien zur Zielerreichung sowie passgenaue Maßnahmen zur praktischen Umsetzung, die verhaltens- und verhältnisorientiert ausgerichtet sind (Goldapp et al. 2011). Die Entwicklung qualitativ guter Präventionsmaßnahmen ist also komplex und erfordert hohe zeitliche, personelle und finanzielle Ressourcen. Dieser Mehraufwand ist im Berufsalltag der Projektplanenden in den Lebenswelten oft nicht zu leisten. Hier setzt das Forschungsprojekt WEPI an.

### Das Forschungsprojekt WEPI



WEPI bedeutet „Webbasierte Planungshilfe für Maßnahmen der Prävention von Kinderübergewicht“. Im Rahmen des Forschungsprojektes, das vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert wird, entwickelt die Hochschule Coburg in Kooperation mit der Universität Osnabrück die webbasierte Planungshilfe WEPI. Sie unterstützt dabei, den Planungsprozess von Interventionen zeitsparend, nutzerorientiert und evidenzbasiert umzusetzen. Das Projekt läuft bis September 2022.

WEPI wurde zunächst für Kommunen und Schulen entwickelt, um sie Schritt für Schritt bei der Planung von Maßnahmen der Übergewichtsprävention im Kindes- und Jugendalter anzuleiten. Eine Erweiterung der Planungshilfe auf Lebenswelten wie Kitas ist möglich.

#### Wie wurde die Planungshilfe entwickelt?

Um ein wissenschaftliches und evidenzbasiertes Vorgehen zu gewährleisten, wurde WEPI auf Basis des „Intervention Mapping“-Ansatzes (Bartholomew et al. 2016) entwickelt. Inter-

vention Mapping ist ein anerkannter Goldstandard für die Projektplanung, allerdings sehr komplex und nicht voraussetzungslos in der Praxis anwendbar (Wartha et al. 2016). Der Ansatz diente daher als Vergleichsgrundlage. Im Zeitraum von April bis Oktober 2019 wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, LIVIVO und Cochrane durchgeführt, mit dem Ziel, bestehende Verfahren zur Interventionsplanung zu identifizieren. Aus den Ergebnissen wurden zusätzlich zum Intervention Mapping drei weitere Verfahren anhand von Bewertungskriterien (evidenzbasiert, strukturiert, nachvollziehbar und umfangreich) ausgewählt:

- Getting To Outcomes (Chinman et al. 2004),
- Six-Step Planning Model (Public Health Ontario 2015),
- Six Steps for Quality Intervention Development (Wight et al. 2016).

Die Planungsabläufe der vier Verfahren wurden zusammengeführt (Abb. 1) und bilden die Grundlage für WEPI.

WEPI wurde im engen Austausch mit Akteurinnen und Akteuren aus Kommunen (u. a. Gesundheitsämter und Gesundheitsregionen<sup>plus</sup> in Bayern) sowie Grundschulen und Berufsbildenden Schulen entwickelt.

Von August bis Oktober 2019 fanden sieben leitfadengestützte Interviews statt. Ziel war es, Potenziale und Unterstützungsbedarfe einer Planungshilfe abzubilden. Anschließend wurden drei

Fokusgruppendifkussionen mit kommunalen und schulischen Vertretenen durchgeführt, um den ersten Entwurf des Planungsprozesses zu testen und zu reflektieren. Die Ergebnisse der Interviews und Fokusgruppendifkussionen verdeutlichten einen Optimierungsbedarf des WEPI-Prototypen. Eine kleinschrittigere Aufbereitung der Inhalte für die Praxis und eine verbesserte Benutzerführung waren notwendig. Unterstützungsbedarf zeigte sich vor allem hinsichtlich der Situations- und Bedarfsanalyse sowie der Formulierung messbarer (Teil-)Ziele. Nach der Konsolidierung in den Fokusgruppen wurden zusätzlich die Analyse zur Bildung einer Arbeitsgruppe sowie Vorlagen zum Projektmanagement (Projektantrag, Finanzplan, Evaluation) in die Planungshilfe aufgenommen.

Weitere systematische Literaturrecherchen bildeten die Grundlage zur Aufnahme von Problembereichen wie zum Beispiel „Die Kinder und Jugendlichen trinken zu häufig zuckerhaltige Getränke“ oder „In unserer Kommune gibt es zu wenig Bewegungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche“ in WEPI („Schritt 1 – Problembereiche“). Diese evidenzbasierten Problembereiche ermöglichen die Identifikation ortsspezifischer struktureller und verhaltensbezogener Faktoren, die sich auf die Übergewichtsentwicklung auswirken können.

Bei der Planung von Maßnahmen ist in der Praxis häufig eine erfahrungsbezogene Auswahl von Methoden zu be-

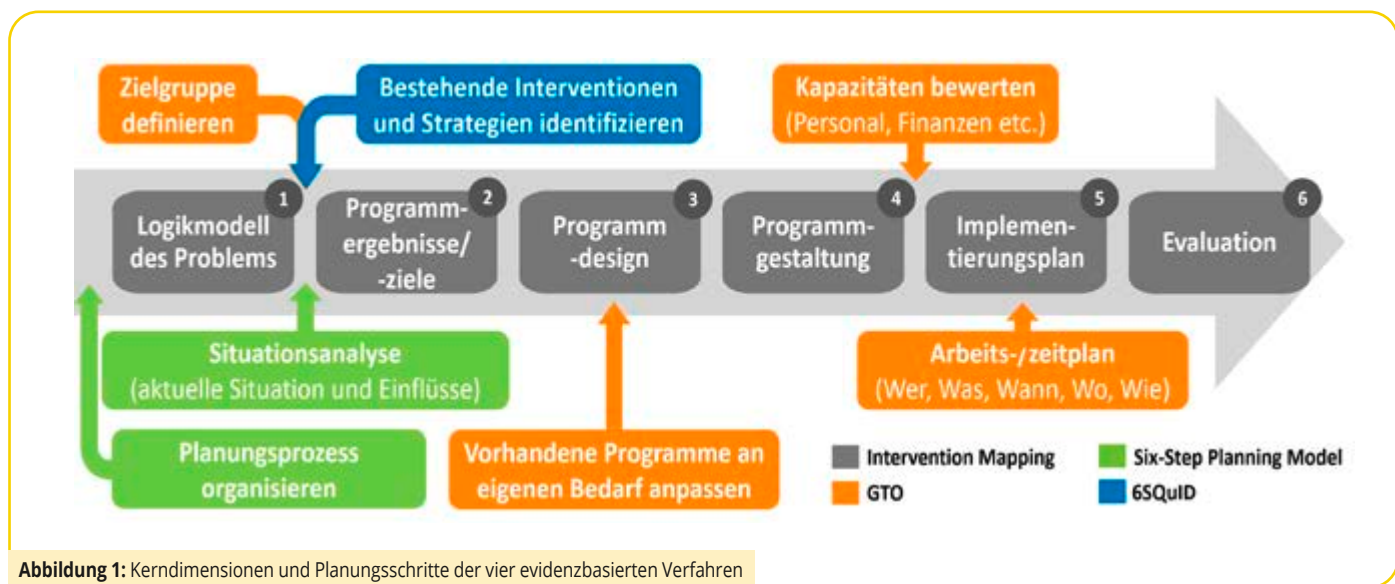


Abbildung 1: Kerndimensionen und Planungsschritte der vier evidenzbasierten Verfahren

obachten. In den Fokusgruppensitzungen äußerten die Vertretenden aus Kommunen und Schulen den Wunsch nach methodischen Anregungen für die Projektentwicklung. Daher wurden evaluierte und erprobte Methodenbausteine in WEPI integriert. So lassen sich in WEPI zum Beispiel Ernährungsmaßnahmen planen, indem erprobte Methoden wie die „Magische Snackplatte“ oder der „Wasserspender“ für die weitere Arbeit ausgewählt werden („Schritt 5 – Umsetzung“).

## Anwendung: In fünf Schritten zum Projekt!

Als Schritt-für-Schritt-Anleitung ist WEPI darauf ausgerichtet, die Anwendenden mit Hilfetexten und Beispielen durch den Planungsprozess zu navigieren. Nach der Registrierung kann ein persönliches Profil erstellt werden, in dem sich Projekte anlegen und verwalten lassen. Zudem besteht die Möglichkeit, Projekte mit anderen Personen zu teilen und gemeinsam zu bearbeiten. Von der zentralen Übersichtsseite aus gelangt man zu den fünf Planungsschritten. Nachdem ein Planungsschritt durchlaufen ist, bietet WEPI die Möglichkeit, anhand von Checkpunkten die Eingaben zu reflektieren und anzupassen.

### Schritt 1 – Problembereiche

WEPI beginnt mit der Analyse der Situation vor Ort. Die Anwendenden ermitteln anhand einer Checkliste, welche Problembereiche (Faktoren der Übergewichtsentstehung) in der eigenen Einrichtung wiederzufinden sind. Die identifizierten Problembereiche werden anschließend priorisiert und ein Themenschwerpunkt für das Projekt wird festgelegt.

### Schritt 2 – Partnerschaften

Im zweiten Planungsschritt werden die Nutzenden angeleitet, Akteure und Institutionen zu sammeln, die für das Projekt relevant sein könnten. Diese werden hinsichtlich ihres Einflusses auf die Projektentwicklung und ihres Interesses am thematischen Schwerpunkt bewertet. Aus dieser Bewertung ergeben sich die „Key Player“, die an der Projektarbeit teilnehmen sollten.

### Schritt 3 – Zielgruppe

Die anschließende Zielgruppenanalyse legt Angaben wie Alter, besondere Bedarfe und Zugangswege fest. Außerdem wird in diesem Schritt entschieden, ob das Projekt verhaltens- oder verhältnisorientiert ausgerichtet sein soll.

### Schritt 4 – Ziele

Im vierten Planungsschritt lernen die Anwendenden, eine Vision und Oberziele sowie präzise Teilziele für ihr Projekt zu formulieren. Dafür bietet WEPI die SMART-Kriterien an. Auf dieser Basis werden anschließend Strategien zur Zielerreichung erarbeitet.

### Schritt 5 – Umsetzung

Der fünfte Planungsschritt bietet die Möglichkeit, Ansätze zur praktischen Anwendung zu generieren. Die User erhalten eine Auswahl erprobter und evaluierter Methodenbausteine basierend auf den vorherigen Eingaben. WEPI bietet unter anderem Methodenbausteine aus den Bereichen Ernährungsbildung und körperliche Aktivität an, wobei sowohl verhaltens- als auch verhältnispräventive Ansätze verfügbar sind.

Am Ende des Planungsprozesses stellt WEPI verschiedene Dokumente zum Download bereit. An dieser Stelle können ein kurzer Projektsteckbrief oder eine ausführliche Zusammenfassung der Planungsschritte heruntergeladen werden. Außerdem ist es möglich, die Zielformulierung in tabellarischer Form und die Vorlage für einen Projektantrag inklusive Aufgaben-, Finanzierungsplan und Evaluationsskizze herunterzuladen.

### Testphase für Kommunen und Schulen

Von Mai bis November 2021 hatten Kommunen und Schulen die Möglichkeit, WEPI zu testen und eigene Projekte mit der Planungshilfe zu entwickeln. Dabei wurden sie von der Hochschule Coburg und der Universität Osnabrück begleitet. Im Rahmen einer einstündigen Online-Schulung konnten teilnehmende Einrichtungen WEPI unter Anleitung kennenlernen. Ziel war es, inhaltliches und technisches Hintergrundwissen zur Nutzung der Planungshilfe zu vermitteln, sodass Projekte mit WEPI

selbstständig geplant werden können. Der Bedarf für die Schulung ergab sich aus den beiden vorherigen Testphasen, die die Notwendigkeit einer engmaschigeren Anleitung deutlich machten. Zusätzlich stand den teilnehmenden Kommunen und Schulen ein Coaching-Angebot zur Verfügung. So konnten bis zu drei Online-Termine für eine fachliche und technische Unterstützung bei der Projektplanung mit WEPI vereinbart werden. Schulung und Coaching werden aktuell weiterentwickelt und langfristig in einem reinen Online-Format (z. B. Tutorials, FAQs, Info-Hotline) angeboten.

### Fazit

Deutschlandweit haben sechs Testpersonen aus kommunalen Einrichtungen sowie acht Personen aus dem schulischen Bereich WEPI getestet. Die Planungshilfe bietet evaluierte und erprobte Methodenbausteine sowie einen Downloadbereich, zum Beispiel mit Vorlagen für Projektanträge. Dieser Service stieß auf hohe Akzeptanz und trägt zur Sicherung der Planungsqualität bei. Die Testpersonen empfanden den Einsatz von WEPI als Mehrwert für ihre Projektplanung, wobei Aufwand und Nutzen in einem guten Verhältnis standen. Weitere inhaltliche und technische Anpassungen werden auf Basis des Feedbacks vorgenommen, um die Benutzerfreundlichkeit der Planungshilfe zu steigern. ●

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



#### FÜR DAS AUTORENTEAM

Maïke Schröder (Ernährungswissenschaftlerin, M.Sc.) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für angewandte Gesundheitswissenschaften der Hochschule Coburg und im Forschungsprojekt WEPI für die Lebenswelt Kommune zuständig. Derzeit promoviert sie an der Universität Osnabrück.

#### Maïke Schröder

Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg  
Institut für angewandte Gesundheitswissenschaften (IaG)  
Friedrich-Streib-Str. 2, 96450 Coburg  
maïke.schroeder@hs-coburg.de

Kontakt für Kommunen: Maïke Schröder  
Tel.: 09561 317 525, maïke.schroeder@hs-coburg.de  
Kontakt für Schulen: Romy Berne  
Tel.: 0541 969 7307, romy.berner@uni-osnabrueck.de



Marktfrau in Abomey-Calavi mit Gboman

Foto: © Barbara Götz

# Nachhaltige Verpackungen für frische Lebensmittel in Benin

## Das Projekt „West African Local Food Packaging“ – WALF-Pack

BARBARA GÖTZ • CLAIRE-LUCIE TSCHENTSCHER • DR. ANTONIA ALBRECHT • DR. JUDITH KREYENSCHMIDT

**Lebensmittelverluste sind ein weltweit auftretendes Problem. Mangelernährung hingegen tritt verstärkt in Entwicklungs- und Schwellenländern auf, zum Beispiel in Benin. Verpackungen können nachweislich dabei helfen, Lebensmittelverluste zu reduzieren und Mangelernährung effektiv zu bekämpfen. Daher machte sich das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziell geförderte Projekt WALF-Pack zur Aufgabe, biobasierte Verpackungen für leicht verderbliche Lebensmittel in Benin zu entwickeln.**



Das kleine demokratische Land Benin grenzt an Togo, Burkina Faso, Niger, Nigeria und den Golf von Guinea. Es befindet sich in Westafrika südlich der Sahara. Knapp zwölf Millionen Menschen leben in Benin. Die Wirtschaft fokussiert sich auf den Handel mit dem Nachbarland Nigeria und den Export von Agrarprodukten, vor allem Baumwolle. Trotz des zunehmenden Wirtschaftswachstums lebten 2019 rund 40 Prozent der Bevölkerung in Armut. Durch die Covid-19-Pandemie hat die Wirtschaft Benins an Aufschwung verloren – mit ungünstigen Prognosen für die Zukunft (*The World Bank 2020*).

### Lebensmittelversorgung vor Ort

Mangelernährung betrifft in Benin gut sieben Prozent der Bevölkerung (2017–2019, FAO). Gleichzeitig werden in Subsahara-Afrika jährlich an die 470 Kilogramm Lebensmittel pro Kopf produziert, von denen jedoch etwa 170 Kilogramm, also knapp ein Drittel, verloren gehen. Diese Verluste treten meist während Produktion, Verarbeitung, Trans-



port und im Handel auf. Wenig Lebensmittelverschwendung gibt es hingegen beim Konsum: rund sechs bis elf Kilogramm pro Kopf und Jahr (Gustavsson et al. 2011).

Die Ursachen für Lebensmittelverluste sind mannigfaltig und abhängig vom Produkt, den Vermarktungswegen sowie den Prozess-, Umwelt- und Lagerbedingungen. In Subsahara-Afrika liegen die Gründe für den Ausschuss bei leicht verderblichen Lebensmitteln hauptsächlich in

- fehlender Kühlung,
- Schwachstellen beim Transport,
- ungeeigneten oder fehlenden Verpackungen.

Die Nutzung von geeigneten Lebensmittelverpackungen kann auch ohne Kühlung Lebensmittelverluste reduzieren, indem sie die Haltbarkeit des Produktes verlängern oder den Produktschutz erhöhen.

## Lebensmittelverpackungen

Obwohl konventionelle Lebensmittelverpackungen aus Plastik Ausschüsse reduzieren können, wird das Thema sehr kontrovers diskutiert, da ohne geeignete Entsorgungssysteme eine Verschmutzung der Umwelt unvermeidbar erscheint. Die Infrastrukturen für eine geeignete Entsorgung sind in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern noch nicht oder nur bedingt vorhanden, die Rückführung der Verpackungen in Form von Mikroplastik und anderen Abbauprodukten in den Lebensmittelkreislauf ist sehr wahrscheinlich, so dass zusätzlich die Lebensmittelsicherheit betroffen sein kann. Durch die Anwendung biobasierter und bioabbaubarer Verpackungen ließen sich nicht nur Lebensmittelausschüsse und damit -verluste reduzieren, sondern auch die Lebensmittelsicherheit erhöhen und die Umweltverschmutzung verringern (Williams, Wikström 2011). Deshalb ist die Regierung von Benin im Dezember 2017 dem positiven Beispiel von fünf anderen der 54 afrikanischen Nationen (Ruanda, Marokko, Mauretanien, Kenia, Tanzania) gefolgt und hat ein Verbot nicht-bioabbaubarer Plastiktüten erlassen (*République du Bénin 2017*). Obwohl das intensiv in den Medien und im Bildungssektor kommuniziert wurde, kommen weiterhin nicht-bioabbaubare Plastiktüten



Übliche Verpackung und Transport von Blattgemüse in Benin

Foto: © Barbara Götz

für Lebensmittel und andere Produkte zum Einsatz (Agossou et al. 2021). Typischerweise gibt der Handel beim Verkauf kleine schwarze Plastiktüten aus Polyethylen aus.

## Das Projekt WALF-Pack

Ziel des interdisziplinären Projektes „West African Local Food Packaging“ (WALF-Pack) ist die Implementierung neuer biobasierter und kostengünstiger Verpackungslösungen zur Verlängerung der Haltbarkeit von leicht verderblichen Lebensmitteln, die in ganz Westafrika nutzbar sein sollen. Da bei der Entwicklung von Verpackungen produktspezifische Kriterien zu berücksichtigen sind, wurde im Projekt beschlossen, sich zunächst auf drei leicht verderbliche Produkte zu konzentrieren:

- Gboman, die Blätter der afrikanischen Gartenaubergine (*Solanum macrocarpon*),
- Waragashi, ein lokal produzierter Kuhmilchkäse,
- Tchintchinga, das lokal produzierte gegrillte Hähnchen.

## Auswahl der leicht verderblichen Lebensmittel

Gboman wurde ausgewählt, weil es in Benin 96 Prozent der Bevölkerung verzehren, unabhängig von Region und soziokultureller Zugehörigkeit. Gründe für den Verzehr sind neben dem Geschmack und der leichten Verfügbarkeit auch der hohe Anteil an Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen (Baco 2019).

Den Kuhmilchkäse Waragashi produziert das nomadisch lebende Volk der Peul. Es lebt im Zentrum und im Norden des Landes sowie nahe der Grenze zu Nigeria. Durch seinen hohen Proteinanteil spielt der Käse speziell in der Bevölkerungsgruppe mit geringem Einkommen eine wichtige Rolle (Landry Anihouvi et al. 2019).

Gegrilltes Hühnchen oder Hühnchenspieße, sogenannte Tchintchingas, er-

## Projektsteckbrief WALF-Pack

### Projekttitle und Abkürzung

Anwendung neuer Verpackungslösungen zur Verringerung der Lebensmittelverluste in Westafrika durch Verlängerung der Haltbarkeitsdauer lokaler verderblicher Lebensmittel (West African local food packaging - WALF-Pack)

### Durchführende Organisation und Partner

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Landwirtschaftliche Fakultät, Institut für Tierwissenschaften, Deutschland; Universität Abomey-Calavi, Fakultät für Agrarwissenschaften, Labor für Lebensmittelwissenschaften, Benin

### Projektort (Land/Länder)

Benin, Westafrika

### Laufzeit und Fördervolumen

2018–2021, 386.026,39 Euro

### Fördernde Institution

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), umgesetzt durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

### Projektziel

Verlängerung der Haltbarkeit von in Westafrika weit verbreiteten verderblichen Nahrungsmitteln durch neue biobasierte und kostengünstige Verpackungslösungen

### Aktueller Stand

Projekt erfolgreich abgeschlossen

Tabelle 1: Art der Lagerung der Lebensmittelprodukte in den einzelnen Schritten der Lieferkette

Punkt in der Wertschöpfungskette	Gboman	Waragashi	Gegrilltes Hähnchen
Produktion	In Bündeln offen gelagert	In Wasser gelagert	Offen gelagert
Transport	In Tüchern oder Plastikbeuteln verpackt	In Wasser gelagert	In Plastiktüten gelagert
Händler	In Plastiktüten verpackt oder offen gelagert	Offen, mit Öl überzogen, mit Folie abgedeckt oder in Wasser gelagert	Offen gelagert oder in Plastikfolie eingewickelt
Konsument	In Plastiktüten verpackt	In Plastiktüten verpackt	In Zementpapier oder Plastikbeuteln verpackt

Blätter der afrikanischen Gartenaubergine „Gboman“ (*Solanum macrocarpon*)

Foto © Barbara Götz



Kuhmilchkäse „Waragashi“

Foto © Barbara Götz



Gegrilltes, lokal produziertes Hähnchen

Foto © Barbara Götz

freuen sich immer größerer Beliebtheit, vor allem im urbanen Sektor (*Edikou et al. 2020; Sina et al. 2019*).

## Ursachen der Lebensmittelverluste

Um detaillierte Gründe für Lebensmittelverluste zu identifizieren und Lösungsansätze zu entwickeln, wurde im Rahmen des Projektes zunächst eine landesweite Befragung von mehr als 2.000 Interessenvertretenden entlang der Lieferketten durchgeführt. Die Akteure wurden unter anderem zu den Produkten, ihrer Haltbarkeit, Lagerung, ihrem Transport und entstehenden Verlusten befragt, um anhand der Daten die Hot Spots der Lebensmittelverluste und die Anforderungsprofile für die Verpackungen zu erstellen.

Folgende Hot Spots ließen sich identifizieren:

- Für Gboman traten Ausschüsse am häufigsten im Handel auf den lokalen Märkten auf,
- bei Waragashi bei den Verarbeitenden und im Einzelhandel,
- bei Hühnchen waren die Verluste gleich verteilt auf Transporteure, Händler und Konsumierende.

Außerdem bestätigte sich die Beobachtung, dass Gboman nur auf den lokalen Märkten verfügbar ist, während sich Käse und Hühnchen auch in den Supermärkten wiederfinden. Der Kuhmilchkäse Waragashi wird dann oft vakuumverpackt angeboten, das Hühnchen meist nur mit Plastikfolie abgedeckt oder offen in der Kühlung.

**Gboman.** Die Lagerung von Gboman auf den Märkten ist fast immer gleich: offene Lagerung oder verpackt in Plastikbeuteln (**Tab. 1**). Die Haltbarkeit liegt bei einer Umgebungstemperatur von etwa 30 Grad Celsius und einer hohen Luftfeuchte bei rund drei Tagen. Durch diverse Methoden wie Befeuchten der Blätter oder Lagerung im Schatten lässt sich die Haltbarkeit um bis zu zwei Tage steigern. Meist werden die Blätter jedoch offen oder nur wenig verpackt angeboten (eigene Ergebnisse und *Baco 2019*).

**Waragashi.** Die Haltbarkeit von Waragashi beträgt bei einer Umgebungstemperatur von 30 Grad Celsius nicht mehr

als zehn Stunden. Durch tägliches Abkochen des Produktes in Wasser wird seine mikrobielle Belastung stark reduziert und eine Verlängerung der Haltbarkeit auf knapp zehn Tage erzielt. Um den Käse vor dem Zerfallen zu schützen, werden einzelne Käselaike eng in Plastiktüten eingewickelt und in diesen gekocht. Dadurch können chemische Stoffe wie Weichmacher, Farben, Schwermetalle und Mikroplastik auf das Produkt übergehen und eine gesundheitliche Gefahr für die Menschen darstellen.

**Hühnchen.** Das Geflügel wird oft in benutzten Zementbeuteln aus Papier verpackt, bevor es weiterverarbeitet oder verkauft wird. Dadurch kommt es zu Verunreinigungen des Produktes und gesundheitlichen Risiken für die Menschen.

## Anforderungsprofile für Verpackungen

Anhand dieser Ergebnisse wurden Anforderungsprofile erstellt, um produktspezifische Verpackungslösungen – hier für das Produkt Gboman vorgestellt – zu entwickeln.

Die Haltbarkeit von Blattgemüse lässt sich grundsätzlich verlängern, indem

- es vor physischem Schaden (z. B. Druck oder UV-Strahlung) geschützt wird,
- die Umgebungsparameter optimiert werden: Eine relative Luftfeuchte von 90 bis 95 Prozent und Kühlung sind optimal.

Da die Blätter weiter atmen, sollte trotz Verpackung ein Austausch von Sauerstoff und anderen Gasen mit der Umgebung stattfinden können. Außerdem sollten die Verpackungen biobasiert, aus lokalen Materialien, einfach herzustellen und kostengünstig sein.

## Produktentwicklung und Materialtestungen

Im nächsten Schritt wurden diverse Oberflächen mit einer biogenen Mischung aus verschiedenen lokalen Wachsen und Ölen beschichtet. Dadurch kann sich eine Wasserdampfbarriere bilden, um den Feuchtigkeitsverlust der Blätter zu reduzieren und eine konstante relative Luftfeuchtigkeit im Inneren der Verpackung herzustellen. Durch die Zugabe von antimikrobiel-

# INTERVIEW

**Dr. Sylvain Dabadé, Assistenzprofessor für Lebensmittelmikrobiologie und Lebensmittelsicherheit an der Fakultät für Agrarwissenschaften der Universität Abomey-Calavi.**

**Die Fragen stellte Barbara Götz.**



Dr. Sylvain Dabadé

### Was ist Ihr beruflicher Hintergrund und Ihre Rolle in diesem Projekt?

Ich bin Assistenzprofessor für Lebensmittelmikrobiologie und Lebensmittelsicherheit an der Fakultät für Agrarwissenschaften der Universität Abomey-Calavi in der Republik Benin sowie Projektmanager und Hauptansprechpartner der wissenschaftlichen Mitarbeitenden in Benin.

### Warum halten Sie dieses Projekt für wichtig?

In unserem Land sind verderbliche Lebensmittel aufgrund von hoher Luftfeuchte und hohen Temperaturen, schlechter Lagermöglichkeiten und ungünstiger Transportsysteme besonders anfällig für einen schnellen Verderb. Der Nachernteverlust kann bis zu 50 Prozent betragen. Deshalb erachte ich dieses Projekt als sehr wichtig. Es wird dazu beitragen, die Lebensmittel- und Ernährungssicherheit in unserem Land zu stärken. Darüber hinaus können geeignete Verpackungslösungen den Beteiligten einen besseren Marktzugang ermöglichen und so zur Armutsbekämpfung beitragen.

### Sie haben sehr eng und häufig mit den Akteuren der gesamten Lieferketten zusammengearbeitet. Welche Methoden haben Sie angewandt und welche Vorteile hatten diese für das Projekt?

Von Projektbeginn an waren wir davon überzeugt, dass wir für den Erfolg und die Nachhaltigkeit der Projektergebnisse eng mit allen beteiligten Akteuren über eine Rahmenvereinbarung (Coordination Framework) zusammenarbeiten sollten. In das Projekt waren die folgenden Akteure eingebunden:

- Interessenvertretende auf der Mikroebene, etwa Landwirte, Einzelhändler, Großhändler und Verarbeitende,
- Unterstützer der Ketten auf der Mesoebene wie Nichtregierungsorganisationen, Forschungs- und Entwicklungsprojekte, Handelsförderungs- und Interessenvertretungsagenturen sowie Regierungen und zuständige Behörden auf der Makroebene.

Durch die Einbeziehung der Mitglieder dieses Coordination Frameworks wollen wir einen partizipatorischen Ansatz in unserer Forschung und eine bessere Verbreitung der Ergebnisse ermöglichen. Wir haben regelmäßige Treffen mit den Mitgliedern abgehalten und dabei die Ausrichtung unserer Forschung unter Berücksichtigung der verschiedenen Perspektiven besprochen. Zum Beispiel riet man uns für die Entwicklung von Bioplastik von der Verwendung von rotem Palmöl als Inhaltsstoff ab, da die erhaltenen Prototypen nicht durchsichtig waren und von den Menschen in Benin nicht akzeptiert werden würden. Ein weiterer großer Vorteil der Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Coordination Frameworks ist die einfache Verbreitung der Projektergebnisse. Sie betrachten sich selbst als Teil des Projekts und fungieren daher als Botschafter in ihren jeweiligen Strukturen. Sie sind damit indirekt für die Wissenschaftskommunikation verantwortlich.

### Welche Auswirkungen wird das Projekt aus Ihrer Sicht nach dem Projektende haben?

Dieses Projekt hat gezeigt, wie einfache und kosteneffiziente Verpackungslösungen zur Verringerung der Verluste von Lebensmitteln entlang der Lieferketten umgesetzt werden können. Höchstwahrscheinlich werden die Beteiligten die entwickelten Verpackungen für ein besseres Qualitätsmanagement der ausgewählten Produkte übernehmen.

len Komponenten kann eine aktive Beschichtung entstehen, die im Kontakt mit dem Lebensmittel das Bakterienwachstum hemmen oder sogar reduzieren kann (Joerger 2007; Yildirim et al. 2018; Wani et al. 2014). Für die Auswahl der Verpackungsmaterialien und aktiven Substanzen fand ein Screening von Pflanzen im Hinblick auf Verfügbarkeit, antimikrobieller Aktivität und Akzeptanz statt. Als Komponenten für die Wachsmischung wurden final Bienenwachs, Sheabutter und Kokosnussöl ausgewählt.

Als aktive Komponenten wurden verschiedene ätherische Öle sowie Ethanolextrakte von traditionellen medizinischen und lokal vorkommenden Pflanzen untersucht (z. B. *Lannea microcarpa*). Viele Pflanzen produzieren sekundäre Pflanzenstoffe (z. B. Phenole oder Tannine), die antimikrobielle Wirkungen entfalten können. Alle untersuchten Proben wiesen eine antimikrobielle Aktivität gegen verschiedene Verderbniserreger auf. So konnte die biogene Beschichtung mit einem Pflanzenextrakt versetzt werden, der die Zell-



Foto: © Barbara Götz

Befragung der Produzenten von Gboman in Sô-Ava, Benin

zahl des pathogenen Bakteriums *Staphylococcus aureus* bis unterhalb der Nachweisgrenze reduzierte. Diese Beschichtung lässt sich auf verschiedene Materialien wie Tücher, Bananenblätter oder Papier aufbringen.

Im Fokus der Entwicklung der Verpackung für Gboman stand die Beschichtung von Baumwollstoffen, um Wachs-tücher zu generieren. Eine dickere Beschichtung konnte die Wasserdampfdurchlässigkeit deutlich reduzieren, ohne die Durchlässigkeit für Sauerstoff zu beeinträchtigen. So ließ sich ein gutes Milieu für die Lagerung von Gboman schaffen.

### Haltbarkeitsstudien und Akzeptanz

Nachdem das Material diversen Eig-nungstests unterzogen worden war, wurde die Haltbarkeitsverlängerung von Gboman durch die Wachstücher anhand von Lagerstudien unter La-borbedingungen bestätigt: Eine dicke-re Beschichtung und das Einbringen einer Wasserschale in die Verpackung erzeugt eine hohe Luftfeuchtigkeit, die das Produkt vor dem Austrocknen be-wahrt und die Haltbarkeit verlängert. Der mikrobielle Verderb sowie die sensorische Entwicklung des Blattgemü-ses über die Zeit sind mit Produkten in einer Plastikverpackung vergleichbar und deutlich besser als bei der offenen Lagerung. Die Haltbarkeit wächst im Schnitt von drei auf fünf Tage.

Für die praktische Anwendung auf dem Markt wurde ein Flechtkorb vollständig mit einem beschichteten Tuch ausgekleidet, so dass das Gemüse dicht umschlossen werden kann. Die Verpackung bietet zusätzlich zur verlängerten Haltbarkeit Schutz vor mechanischen Einflüssen von außen.

Eine Pilotstudie in der Lieferkette verdeutlichte, dass die Haltbarkeit auch im Vergleich zu Transport und Lagerung ohne Verpackung verlängert werden konnte.

Abschließend fanden eine Kostenkalkulation und eine Kosten-Nutzen-Analyse statt: In der neuen Verpackung lassen sich 20 Bündel Gboman lagern. Der Materialpreis beträgt rund 3,80 Euro (Herbst 2021). Gleichzeitig ist die Verpackung auch für den Transport geeignet und durch die Wiederverwendbarkeit sehr langlebig. Falls die Beschichtung beschädigt wird, lässt sie sich erneuern. Die Befragung der Konsumierenden sowie das Feedback im Coordination Framework und bei der Abschlusspräsentation zur neuen Verpackung zeigten, dass die Akzeptanz überwiegend gegeben ist. Damit hat die Verpackung eine positive Bilanz im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Der Kostenpunkt könnte jedoch die Implementierung der neuen Verpackungslösung auf den Märkten erschweren. In einem letzten Schritt werden alle Ergebnisse online zur Verfügung gestellt werden.

### Internationale Zusammenarbeit und transdisziplinäre Arbeit

Für die erfolgreiche Entwicklung und Implementierung der Verpackungslösungen wurde zum einen interdisziplinär mit Forschenden und Studierenden verschiedener Fachrichtungen (Biochemie, Mikrobiologie, Lebensmittelwissenschaften, Verfahrenstechnik, Agrarwissenschaften, Soziologie) und Interessenvertretenden der verschiedenen Supply Chains, dem Coordination Framework, zusammengearbeitet. Darüber hinaus waren verschiedene Firmen und Nicht-regierungsorganisationen in Benin und Deutschland beteiligt. Dieses Prinzip der integrativen Forschung ermöglicht eine Entwicklung nahe an den sozioökonomischen Anforderungen der Produkte und erhöht die Chancen der erfolgreichen Anwendung der Forschungsergebnisse

in der Praxis. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Wissenstransfer in die Breite, der durch Workshops gewährleistet wurde. Sie fanden zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Projekts statt.

### Fazit

Im Rahmen des Projekts wurden erfolgreich verschiedene biobasierte Verpackungslösungen entwickelt, die überwiegend aus lokalen Materialien einfach herzustellen sind. Die Haltbarkeit der Lebensmittel nimmt dadurch nachweislich zu. Das neue Produkt könnte zudem die weit verbreiteten Plastiktüten ersetzen, was Verpackungsmüll vermeiden hilft. Die Verpackungslösungen stoßen vor Ort auf positives Feedback. Lokal ansässige Firmen haben die Entwicklung unterstützt und Interesse an der Produktion angemeldet. Nach einer eingehenden Kosten-Nutzen-Analyse lässt sich die Vermeidung von Lebensmittelverlusten genauer bestimmen und ein wirtschaftlicher Nutzen berechnen. Grundsätzlich sind die Chancen auf Implementierung der neuen Verpackungslösungen durch die intensive Zusammenarbeit mit den Interessensvertretern sehr vielversprechend. Für zukünftige Anwendungen an anderen Produkten müssen weitere Untersuchungen und etwaige Optimierungen stattfinden. ●

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnis“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



#### FÜR DAS AUTORENTEAM

Barbara Götz (M. Sc. Mikrobiologie) promoviert seit Ende 2017 am Institut für Tierwissenschaften an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn zur Entwicklung biobasierter Verpackungen für Lebensmittel. Sie war für das Projektmanagement des WALF-Pack-Projekts und die Ausführung der wissenschaftlichen Arbeiten in Deutschland verantwortlich.

#### Barbara Götz

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Institut für Tierwissenschaften  
Katzenburgweg 7, 53115 Bonn  
barbara.goetz@uni-bonn.de

# Gelassener durch die Krise(n)

## Tipps für die private Vorratshaltung

**Die Covid-19-Pandemie und neuerdings der Krieg in der Ukraine versetzen uns nicht nur in Angst und Schrecken, sie rücken auch unsere Lebensmittelversorgung wieder in den Fokus. Viele reagieren darauf mit Besorgnis. Es ist eine Herausforderung, damit umzugehen.**

Die jüngsten Entwicklungen machen sich vermutlich auch in Beratungsstellen und -praxen bemerkbar. Hier kann es helfen, mit den Klientinnen und Klienten gemeinsam zu überlegen, was sie konkret tun können, um sich sicherer zu fühlen und zu überlegen, welche Einkäufe sinnvoll sind. Schließlich macht uns ein gewisser Vorrat an Lebensmitteln unabhängiger von Ereignissen, die wir nicht beeinflussen können und hilft zum Beispiel auch in der Corona-Quarantäne. Gleichzeitig ist es bei einem überraschenden Besuch praktisch, etwas „im Haus zu haben“, um für die Gäste Schmackhaftes zu zaubern.

### Privater Vorrat – ja oder nein?

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe empfiehlt, für zehn Tage Essen und Trinken zu bevorraten. Das sollte in der Regel ausreichen, um in schwierigen Lagen die Zeit zu überbrücken, bis staatliche Hilfe greift oder die Notlage ausgestanden ist.

Prüfen Sie mit der Klientin oder dem Klienten, ob ein Vorrat realistisch und sinnvoll ist. Gerade moderne Stadtwohnungen haben oft weder Speisekammer noch Vorratsraum. Neben Kellerräumen eignet sich zum Beispiel auch ein Regal in einer Garage.

Ein Vorrat hilft nur dann, wenn er sicher, kühl, trocken und möglichst dunkel gelagert werden kann. Grundsätzlich gilt: Ein kleiner Vorrat, etwa für drei Tage, ist besser als kein Vorrat.

### Zwei Liter Flüssigkeit pro Person und Tag

Dass ein Mensch unter Umständen drei Wochen ohne Nahrung auskommen kann, aber nur wenige Tage ohne Flüssigkeit, ist bekannt. Für einen Zehn-Tages-Vorrat sollten 20 Liter pro Person vorgehalten werden. Darin ist auch ein Flüssigkeitsanteil zum Kochen

von 0,5 Litern pro Tag berücksichtigt. Deshalb in erster Linie Trinkwasser lagern.

### 2.200 Kilokalorien pro Person und Tag

Die Empfehlung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe klingt abstrakt. Sie soll den Gesamtenergiebedarf eines Erwachsenen abdecken. Auf [www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de) finden sich in einer Checkliste konkrete Empfehlungen zu den Lebensmittelgruppen mit Mengenangaben. Bei der Auswahl ist nicht nur die Haltbarkeit entscheidend. Auch Allergien, Lebensmittelunverträglichkeiten und besondere Bedarfe wie Baby- oder Haustiernahrung und nicht zuletzt persönliche Vorlieben wollen berücksichtigt werden.

### Geeignete Lebensmittel wählen

Lange haltbares Brot wie Knäcke- und Schwarzbrot, einfache (Hart-)Kekse mit wenigen Zutaten, Nudeln und Reis halten sich monate- bis jahrelang. Das gleiche gilt für getrocknete Hülsenfrüchte, die nicht nur Kohlenhydrate, sondern auch reichlich Proteine liefern.

Konserven in Dosen oder Gläsern lassen sich lange lagern und meist auch gut stapeln.

Zucker, Süßstoff, Honig, Marmelade, Schokolade, Salz, Gewürze, getrocknete Kräuter, Fertiggerichte wie getrocknete Tortellini und Fertigsuppen, Mehl, Instantbrühe und Kakaopulver sowie raffinierte Öle vertragen ebenfalls lange Lagerzeiten und können wichtig sein, um improvisierte Mahlzeiten besser genießen zu können.

Auch selbst eingekochtes Gemüse und Obst hält sich ohne Kühlung bis zu mehreren Jahren. Da das Einkochen in letzter Zeit wieder in Mode gekommen ist, finden sich im Netz viele Hinweise und Rezepte dazu.

Damit der Vorrat nicht überaltert, kann er in den alltäglichen Lebensmittelverbrauch integriert werden. Also immer wieder mal etwas davon verbrauchen und dann erneuern. So verdirbt nichts, und man behält den Überblick.

Von Zeit zu Zeit das Mindesthaltbarkeitsdatum überprüfen und das, was zuerst abläuft, in vorderster Reihe aufbewahren und

zuerst verbrauchen. Die neuen Vorräte nach hinten ins Regal stellen.

### Gegen Stromausfall wappnen

Fällt die Energieversorgung aus, hilft eine alternative Kochgelegenheit wie ein gasbetriebener Campingkocher – neben Taschenlampen, Kerzen und Streichhölzern.

### Netzwerke pflegen

Ermuntern Sie Ihre Klientinnen und Klienten, ihre persönlichen Netzwerke zu pflegen und gegebenenfalls wiederzubeleben. Denn auf Familie, Freunde, Bekannte und Nachbarn kann man im Notfall zählen – und umgekehrt. Warum also nicht mal wieder die Nachbarin zu einer Tasse Kaffee einladen oder den Verwandten anrufen, mit dem man länger keinen Kontakt hatte?

„Geteiltes Leid ist halbes Leid“ und „Gemeinsam sind wir stark“ – diese Weisheiten sind heute aktueller denn je.

Bei aller vernünftigen Vorsorge gilt: Optimistische Gelassenheit ist ein guter Begleiter. Informieren Sie Ihre Klientinnen und Klienten über die staatlichen Schutz-, Vorsorge- und Hilfsmaßnahmen, die hierzulande greifen, falls tatsächlich eine Notlage eintritt. ●

### Links:

- [www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de)
- [www.ernaehrungsvorsorge.de](http://www.ernaehrungsvorsorge.de)
- [www.bzfe.de](http://www.bzfe.de)
- [www.verbraucherzentrale.de](http://www.verbraucherzentrale.de)

Suchbegriffe: Vorräte, Lebensmittelvorrat, Lebensmittelvorsorge, Lebensmittellagerung



### UNSERE EXPERTIN

#### Ruth Rösch

Ist Diplom-Oecotrophologin, Seminarleiterin und Fachautorin in Düsseldorf. Seit über 20 Jahren ist sie in der Verbraucheraufklärung und Ernährungsberatung tätig.

Dipl. oec. troph Ruth Rösch  
Kopernikusstraße 38  
40223 Düsseldorf  
[www.ruth-roesch.de](http://www.ruth-roesch.de)  
[info@fachinfo-ernaehrung.de](mailto:info@fachinfo-ernaehrung.de)



Foto: © Andrey Kuzmin/stock.adobe.com

# Die Normalität der Krise oder: Das Leben ist lebensgefährlich

PROF. DR. CHRISTOPH KLOTTER

**Wir leben im Überfluss. Und dennoch sind die archaischen Ängste vor dem Verhungern jederzeit abrufbar. Und wir verdrängen gerne, dass das Leben insgesamt krisenbedroht ist.**

Wir Mittelständler können die Angst vor dem Verhungern besser verdrängen als die sozial weniger gut Gestellten.

## Krisis

Es ist März 2020: Der erste Lockdown wegen Covid-19 tritt in Kraft. In Supermärkten sind im Handumdrehen bestimmte Produkte ausverkauft, nicht mehr zu haben. Hefe zum Beispiel ist über Wochen nicht mehr in den Regalen zu finden.

Es ist Weihnachten, 24.12., um 8:00 im Supermarkt. Nervöse Gesichter sind zu sehen. Hektisch wird der Einkaufswagen vor sich hergeschoben – ein überfüllter Einkaufswagen. Die nervös erscheinenden Gesichter verdanken sich einer heimlichen Befürchtung, an den drei Weihnachtstagen zu verhungern, nicht genug zu essen zu haben.

Wir leben seit 200 Jahren in einer in der Menschheitsgeschichte einmaligen Zeit, in der Zeit des nutritiven Überflusses – dank

Technisierung und Industrialisierung der Lebensmittelproduktion. Unsere Lebenserwartung hat sich verdoppelt (McKeown 1982). Gleichzeitig sind archaische Ängste vor dem Verhungern tief in unserem Unbewussten vergraben und zugleich jederzeit abrufbar.

Das griechische Verb *kritein* lässt sich übersetzen mit „entscheiden“. Und bezüglich des Essens lässt sich das überspitzt so übersetzen: sich entscheiden für das Leben oder dagegen.

Der Hamsterkauf von Hefe zu Beginn des Corona-Lockdowns war so ein Überlebensreflex. Sollen doch die Einkaufsmuffel, die Sorglosen sterben, aber ich nicht.

In der Krise verliert sich am Ende der Gemeinsinn, das Prosoziale. Dann geht es nur noch um *mein* Überleben.

## Hungern – verhungern

Die gesamte Menschheitsgeschichte, mit Ausnahme der letzten 200 Jahre in den Industrienationen, ist von einem Thema bestimmt: der Angst vor dem Verhungern. An oberster Stelle menschlicher Politik stand die Vermeidung des Hungers. Gleichzeitig gab es fast keine Generation, die das Hungern nicht erfuhr.

Diejenigen, die die Nachkriegszeit nach den Weltkriegen miterlebt haben, wussten um die Angst vor dem Hungern. Um diese Angst zu reduzieren, wurde früher üppig gekocht, mussten die Teller leer gegessen werden, war die Vorratskammer immer voll.

Diese Nachkriegszeit wurde dann als Wohlstandsgesellschaft bezeichnet – eine euphemistische Benennung, um zu verdecken, wie allgegenwärtig die Angst vor dem Verhungern immer noch wütete.

In unserer Überflussgesellschaft gibt es nur eine dunkle Ahnung vom Verhungern und dem Hungertod. Historische Quellen können uns das Verhungern als existentielle Bedrohung verdeutlichen.

Im 3. bis 6. Jahrhundert nach Christi herrschten in Europa verheerende Hungersnöte.

Der Zeitzeuge Prokop wusste zu berichten:

**Zitat.** „Die meisten Leute stürzten sich unter dem Zwang des Hungers, wenn sie irgendetwas Grünes fanden, gierig darauf und suchten, auf dem Boden kauend, das Gras auszuraufen. Bei ihrer völligen Entkräftung waren sie dazu aber nicht mehr imstande, und so stürzten sie über das Gras und ihre eigenen Hände hin und gaben den Geist auf.“ (zitiert nach *Montanari 1993, S. 13*)

Der Pfälzer Laukhard (1757–1822) beschrieb eine Hungersnot unter Soldaten

**Zitat.** „Der Hunger quälte uns alle; denn unser Brot war schon lange verzehrt, und wenn man so unter freiem Himmel in Kälte und Nässe kampieren musste, hat man immer mehr Appetit als in der warmen Stube. Ebenso fehlte es uns an Wasser; die Nähe des Feindes gestattete nicht, es herbeizuholen, und so litten wir gewaltig Durst.“ (zitiert nach *Heckmann 1988, S. 329*)

Schlesien 1848:

**Zitat.** „Es waren 60.000 Seelen durch drei aufeinander folgende Missernten ihrer Nahrungsmittel beraubt; diese sahen sich nach und nach in das größte Elend versetzt. Genötigt im vorigen Sommer von Kleie, Gras und Quecken zu leben, waren die notwendigen Folgen Ruhr und Wechselstieber, welche rasch in Hungertyphus übergingen. Seit neun Monaten wütete nun diese Seuche unter der unglücklichen Bevölkerung, warf Tausende auf das Krankenlager, raffte Tausende hin ...“ (*Heckmann 1988, S. 399*)

Der Franzose Montaigne schreibt:

**Zitat.** „... es sei weit ärgere Barbarei dabei, einen Menschen lebendig zu fressen als tot zu fressen; einen Körper durch Qualen und Martern zu zerfleischen, der noch alle seine Gefühle hat, ihn bei langsamen Feuer zu braten, durch Hunde und Schweine zerreißen lassen ... als ihn zu braten und zu verzehren, wenn er des Lebens beraubt ist.“ (Montaigne zitiert nach *Camporesi 1990, S. 60*)

Also: Damals wurde diskutiert, ob Menschen lebendig oder tot gegessen werden sollten. Und Montaigne betont, dass er darüber nicht gelesen oder davon gehört, sondern dass er es selbst gesehen habe.

Heute wird darüber diskutiert, ob ungesättigte Fettsäuren gesund sind oder nicht.

## Die Normalität der Krise

Die Inhalte der historischen Zitate sind für uns unvorstellbar. Und eigentlich wollen wir davon auch gar nichts wissen. Uns geht es doch gut. Für immer!

Aber dass es uns gut geht, führt nicht automatisch dazu, dass wir uns gut fühlen. Vielmehr beklagen wir uns: über Fertiggerichte, über Zusatzstoffe und künstliche Aromen in Lebensmitteln. Wir verdammen die Werbung für Süßigkeiten für Kinder.

In diesen Klagen taucht möglicherweise verdeckt das fundamentale und permanente Krisengefühl des Menschen auf. Er ist sich des Lebens nie wirklich sicher. Morgen kann eine Atombombe einschlagen. Eine Flutkatastrophe findet statt. Bei Eisglätte passiert ein tödlicher Verkehrsunfall.

Und diese latente Angst übersetzen wir dann so: Die Zusatzstoffe in Lebensmitteln bringen uns langfristig um. Mit dieser Übersetzung ist das permanente Krisengefühl konkretisiert und fassbar. Wir wissen, woher die Bedrohung kommt. Und wir wissen, wem wir misstrauen dürfen: der Lebensmittelindustrie.

Sigmund Freud, der Begründer der Psychoanalyse, und seine Nachfolgenden sind davon ausgegangen, dass der Mensch prinzipiell davon ausgeht zu scheitern. Das Scheitern ist immer möglich. Die Gefährdung durch die Krise ist allgegenwärtig (vgl. *Klotter 2022*).

Dieser Blick ist ein völlig anderer als der, den wir mit unserem Alltagsverstand haben. Mit dem wiegen wir uns in relativer Sicherheit – auf der bewussten Ebene! Und gleichzeitig sind die Befürchtungen verdeckt zu spüren: Das, was ich heute noch kann, vermag ich

morgen vielleicht nicht mehr. Gestern stieg ich noch auf einen hohen Berg, heute mache ich nach 100 Metern schlapp. Gestern führte ich noch eine gute Ehe, heute ist Scheidungstag. Gestern konnte ich noch gewählt reden, heute stammle ich nur noch.

In dieser Perspektive hat die Idee der Normalität etwas Fiktionales. Deshalb zweifeln wir insgeheim an dieser Idee, obwohl wir sie zugleich beschwören. Wie schön wäre es, wenn alles so bliebe, wie es ist!

## Was tun?

Wir müssen uns der Realität der potentiell permanenten Krise stellen. Das gemütliche nette Leben kann immer von Katastrophen durchkreuzt werden.

Es gibt letztlich nur eine Sicherheit im Leben, die, dass wir sterben werden.

Und wenn unser Leben gerade nicht durchkreuzt wird, können wir umso dankbarer sein, dass es zumindest in unseren Breiten graden das gemütliche, sichere, nette Leben geben kann.

Dann sollten wir neben der teils verständlichen Kritik an bestimmten Lebensmitteln endlich jublieren, dass wir so viel zu essen haben.

Und eine Krise wie Corona und die daraus entstandenen, minimalen Ernährungsprobleme (Mangel an Hefe) sollten uns dazu verhelfen, die Krise als grundsätzliche Möglichkeit im menschlichen Leben zu akzeptieren.

Wir leben in einer Gesellschaft, die der Illusion nachhängt, dass wir unsterblich sind, dass wir immer geschützt sind (*Ariès 1982*) – und genau das gibt es nicht. Deshalb trägt jede Krise dazu bei, diese Illusion zu reduzieren.

Und erst mit dieser Reduktion wird deutlich, dass das Leben nur sinnhaft ist, wenn es endlich ist. Wie würden wir uns fühlen, wenn wir wissen würden, dass wir zwei Millionen Jahre leben können? Wie unendlich langweilig wäre das?

Nur das Wissen um das begrenzte Leben macht uns entscheidungsfreudig und zielgerichtet. Nur so packe ich an. Nur so genieße ich den Feierabend.

Hat nicht Corona auch zu neuen und guten Ernährungslösungen geführt? Weniger Außer-Haus-Verpflegung, mehr selber kochen, neue Gerichte ausprobieren, mehr Zeit für die eigene Zubereitung des Essens haben.

So ist, wie der Gemeinplatz mitteilt, jede Krise auch eine Chance.

## Die permanente Krise

Uns geht es durchschnittlich gut. Im Prinzip müssen wir uns wenig Sorgen machen, morgen nicht genug zu essen zu haben.

Aber es gibt andere Bevölkerungsgruppen, die die Bedrohung durch Hunger deutlich stärker spüren: sozial benachteiligte Menschen. Sie wissen vielleicht nicht, was sie am Ende des Monats noch essen können. Eine mehr oder weniger starke permanente Angst begleitet sie. Auch wenn sie gering sein mag – sie ist da.

● **Beispiel.** In einem europäischen Forschungsprojekt arbeitete ich mit einem Kollegen aus Osteuropa zusammen. Wie ich war er an einer Hochschule fest angestellt. Im Gegensatz zu mir reichte sein Gehalt etwa bis zur Mitte des Monats. Von da an musste er zusätzlich Taxi fahren, um sich und seine Familie ernähren zu können.

Es ist wichtig, sich in die Lebenssituation sozial benachteiligter Menschen hineinzusetzen, um zu verstehen, was die Angst vor Hunger bewirkt, und um zu verstehen, dass es in unserem Land nicht allen gut geht. Das trifft zum Beispiel auch auf viele Rentnerinnen und Rentner zu.

● **Übung.** Versuchen Sie herauszufinden, wie viel Geld Sie pro Monat für Essen ausgeben. Sammeln Sie die Einkaufsbelege einen Monat lang und ergänzen Sie, wie viel Sie zudem im Außer-Haus-Segment ausgeben. Recherchieren Sie, wie viel Geld ein Hartz-IV-Bezieher für sein Essen bekommt. Und kalkulieren Sie durch, was und wie Sie mit diesem Betrag Ihr Essen finanzieren würden. Als Test könnten Sie das einen Monat lang umsetzen.

Wenn Sie das machen, dann wissen Sie, wie viele Menschen in Deutschland und weltweit leben müssen. ●



### DER AUTOR

Prof. Dr. habil. Christoph Klotter  
(Dipl. Psych., Psychologischer  
Psychotherapeut), Professur für  
Ernährungspsychologie und  
Gesundheitsförderung an der  
Hochschule Fulda.

Prof. Dr. habil. Christoph Klotter  
Hochschule Fulda  
FB Oecotrophologie  
Marquardstr. 35, 36039 Fulda  
Christoph.Klotter@he.hs-fulda.de

## Essen und Ernährungsbildung in der Kita

Entwicklung – Versorgung – Bildung

**Dass eine wünschenswerte Ernährungssozialisation so früh wie möglich beginnen sollte, darüber besteht in der Fachwelt Konsens. Die zweite erweiterte und überarbeitete Auflage dieses Fachbuchs möchte Brücke sein, zwischen dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und deren Umsetzung in der pädagogischen Arbeit mit Kindern.**

Dass dieser Brückenschlag facettenreich und interdisziplinär sein muss, liegt auf der Hand: Es geht darum, die ernährungsphysiologischen, entwicklungspsychologischen, soziokulturellen und fachdidaktischen Grundlagen zu beleuchten und in praktische pädagogische Konzepte und Handlungsempfehlungen für die Kita umzusetzen. Schließlich sind Essen und Ernährung zentrale Lern- und Handlungsfelder, nicht nur für die Versorgung, sondern auch für die physische, psychische und soziale Entwicklung der Kinder.

Das Autorinnenteam kommt dem gesetzten Anspruch in kompetenter Manier nach. Zur Sprache kommen vor allem:



- die physischen und psychischen Entwicklungsvoraussetzungen für Ernährung,
- Grundlagen der Entwicklung des Essverhaltens und ihrer Bedeutung für die Kita,
- Ernährung, Gesundheit und soziale Lage,
- Ernährungsempfehlungen für Säuglinge, Kleinkinder und Kinder,
- rechtliche Grundlagen und Bestimmungen zur Gesundheitsförderung in der Kita und
- die Operationalisierung von Mahlzeiten und Ernährungsbildung sowie ihre pädagogischen und organisatorischen Anforderungen.

Jedes Kapitel ist für sich alleine verständlich, wobei viele Verweise helfen, Bezüge zu Themen herzustellen, die an anderer Stelle ausgeführt sind. Das Fachbuch ist durchgängig klar und anschaulich geschrieben. Infokästen und einige wenige Grafiken und Tabellen unterstützen die Verständlichkeit. Am Ende eines jeden Hauptkapitels gibt es eine Literaturempfehlung, die dazu einlädt, den einen oder anderen Aspekt zu vertiefen. Dazu kann natürlich auch das umfangreiche Literaturverzeichnis dienen.

Summa summarum ein überzeugendes und empfehlenswertes Fachbuch! ●

*Rüdiger Lobitz, Meckenheim*

### Essen und Ernährungsbildung in der Kita

Entwicklung – Versorgung – Bildung

Barbara Methfessel, Kariane Höhn, Barbara Miltner-Jürgensen, Katja Schneider  
W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart 2021  
63 Seiten  
ISBN 978-3170391345  
Preis: 42,00 Euro

## Histaminintoleranz

Praktische Hilfe für Betroffene und Fachleute

**Noch immer wird die anfänglich als „Mokdekrankheit“ belächelte Histaminintoleranz, kurz HIT, von vielen Ärztinnen und Ärzten nicht erkannt. Die Folge: Viele Betroffene haben eine jahrelange Odyssee hinter sich, bis sie die Ursachen ihrer Beschwerden kennen – wenn überhaupt.**

Das zu ändern, hat sich Universitäts-Professor Dr. med. Reinhart Jarisch auf die Fahnen geschrieben. Als Hautarzt spezialisierte er sich schon früh auf Allergien und gründete 1980 das renommierte Floridsdorfer Allergiezentrum (FAZ) in Wien. Er gilt nicht nur als Entdecker der Histaminintoleranz, sondern auch als Pionier der Histaminforschung. Gemeinsam mit anderen führenden Kolleginnen und Kollegen stellt Jarisch in der Neubearbeitung seines Klassikers aus dem Jahr 2004 den aktuellen Wissensstand zu histaminassoziierten Erkrankungen kompakt zusammen.



In kurzen, gut verständlich und spannend geschriebenen Kapiteln bekommen Leserinnen und Leser einen umfassenden Überblick zum Thema – von den zugrundeliegenden Mechanismen über die Diagnose bis zur Therapie.

Dabei werden verschiedenste Krankheitsbilder beschrieben, denen eine ungenügende Abbaukapazität von Histamin zugrunde liegt. Darüber hinaus kommen viele weitere Erkrankungen und Beschwerden unter die Lu-

pe, bei denen Histamin ebenfalls eine Rolle spielen könnte. Wer denkt zum Beispiel bei Regelschmerzen daran, dass sie durch ein Antihistaminikum gelindert würden? Auch bei Osteoporose, Magersucht oder Adipositas dürften den wenigsten die Zusammenhänge bekannt sein. Ob und wann die beschriebenen Erklärungen und Forschungsergebnisse dazu anerkannt sein werden, steht wie so oft in den Sternen.

Bis es so weit ist, haben Betroffene und Fachkräfte zumindest dieses Buch mit wissenschaftlich fundierten Ansätzen zur Hand, um unterschiedlichste Symptome bei sich selbst oder bei Klientinnen und Klienten besser verstehen und behandeln zu können. ●

*Melanie Kirk-Mechtel, Bonn*

### Histaminintoleranz

Ursachen, Symptome, Behandlung: Alles für ein beschwerdefreies Leben

Univ.-Prof. Dr. med. Reinhart Jarisch (Hrsg.)  
TRIAS Verlag, Stuttgart 2022  
160 Seiten  
ISBN 978-3-432-11446-0  
Preis: 26,99 Euro



## Vitamin V

Lehrbuch der vegetarischen und veganen Küche

**Rund 2.000 Kochbücher erscheinen hierzulande jedes Jahr. Nur ein kleiner Teil davon beschäftigt sich nach Auffassung des Autors und Herausgebers mit dem Thema Lernen, ist also explizit für die Zielgruppe der Auszubildenden zum Koch/zur Köchin gedacht. Deren Ausbildung sei im Bereich vegetarisch/vegan darüber hinaus auch noch sehr lückenhaft.**

Diese Lücke zu schließen, ist Intention dieses Lehrbuchs. Es ist nach dem Baukasten-System in fünf Hauptkapitel gegliedert, die ein sinnvolles „Farbleitsystem“ weiter unterteilt:

**Zutaten** – hier werden alle Lebensmittelgruppen (außer Fleisch, Fisch & Co) ausführlich beschrieben, unter den Aspekten *Einkauf* (Sorten, Qualität erkennen), *Lager* (Haltbarkeit, ideale Lagerbedingungen), *Küche* (Vorbereiten, Zubereiten).

**Technik ABC** – hier geht es um Techniken, die bei der Vor- und Zubereitung anzuwenden sind; von Abbrennen bis Zerkleinern.

**Gartechnik** – Garen mit Wasser, mit Fett, im Ofen und sonstige Gartechniken.



**Gerichte** – technisch betrachtet ist ein Gericht die Kombination aus Zutaten und Technik. Jedes Gericht kann vegetarisch oder vegan zubereitet werden.

**Backstage** – hier finden sich weniger bekannte, aber trotzdem praxisrelevante Hintergründe, Tipps, Erklärungen für Fachausdrücke von „al dente“ über HACCP, Maillard-Reaktion bis Zimmertemperatur.

Ein umfangreiches Stichwortverzeichnis hilft bei der schnellen Orientierung, ein Literaturverzeichnis weist auf weiterführende Bücher, Verordnungen und Weblinks hin. Man merkt

es dem Lehrbuch an, dass der Autor nicht nur viel Erfahrung, sondern auch viel Herzblut in seine Realisierung eingebracht hat.

Verständlich und sprachlich klar geschrieben, didaktisch klug strukturiert und mit übersichtlichem Aufbau ist das Lehrbuch insbesondere für Auszubildende im Berufsfeld Koch/Köchin geeignet – generell und nicht nur für den Bereich vegetarisch/vegan. Möglicherweise kann auch der eine oder andere Profi und der interessierte privat Kochende Nutzen daraus ziehen. Letztere/n dürfte allerdings der hohe Preis abschrecken.

Das Buch ist im Selbstverlag erschienen, hat keine ISBN und ist nur über die Website des Herausgebers zu beziehen.

*Rüdiger Lobitz, Meckenheim*

### Vitamin V – Lehrbuch der vegetarischen und veganen Küche

Matthias Biehler  
Selbstverlag 2020  
792 Seiten  
Preis: 89,00 Euro  
[www.vitamin-v.de](http://www.vitamin-v.de)

## Klinische Ernährung und Infusionstherapie

Handbuch für Klinik, Intensivstation und Ambulanz

**Ein Buch für Spezialistinnen und Spezialisten. Wer sattelfest in der Planung, Berechnung und Durchführung der enteralen und parenteralen Ernährung sein muss, dem kann dieses Buch gute Dienste leisten.**

Inhaltlich werden spezifische Indikationen der klinischen Ernährung thematisiert, gleichzeitig ist es Handbuch für die verschiedenen Spezialanforderungen im Stationsalltag.

Das Thieme-Lehrbuch folgt einer strengen Struktur. Wer sich darauf einlässt, findet sich gut zurecht. 18 große Kapitel teilen sich in viele inhaltsdichte Unterkapitel auf. Auf 500 Seiten stellt das Autorenteam die komplexen Anforderungen an die Ernährung (z. B. Anpassung der Makro-, Mikronährstoffe), die enterale und parenterale Ernährung (inklusive Applikationstechniken und ihrer Bewer-



tung), an das Monitoring und mögliche Komplikationen vor. Auch der Mensch als Resource, Ethik und ökonomische Themen kommen in den Kapiteln vor.

Ein Schwerpunkt des Buches liegt – dem Titel entsprechend – auf der Infusionstherapie. Häufige Fragen zur Zusammensetzung und Dosierung sowie zur Anpassung an die individuellen Erfordernisse – auch von Einzelsubstanzen – werden für die Intensiv-, Viszeral- und onkologische Medizin vertieft. Exak-

te Formelvorgaben in Merkkästen fallen ins Auge und ermöglichen den bewerteten Praxistransfer infrage kommender Produkte.

Egal welche Buchseite, welches Schlagwort die Lesenden aufschlagen – das Buch ist voll mit ernährungsmedizinischem Wissen. Überwiegend kurz und knackig gibt es Antworten, viele Querverweise und ein ansehnliches Sachregister. Der Zugang zur Online-Version ist Standard.

Das Buch ist inhaltlich, aber auch mit seinem Preis von knapp 150 Euro ein Sonderling im Regal. Die Anschaffung kann aber durchaus lohnen.

*Christiane Schäfer, Schwarzenbek*

### Klinische Ernährung und Infusionstherapie Handbuch für Klinik, Intensivstation und Ambulanz

Arved Weimann, Hans Konrad Biesalski, Stephan C. Bischoff, Armin Sablotzki (Hrsg.)  
9. vollständig überarbeitete Auflage  
Thieme Verlag, Stuttgart 2021  
500 Seiten  
Print ISBN 9783131307392  
Online ISBN 9783132407725  
Preis: 157,99 Euro

## Fokus Obst und Gemüse

Monatlich neu auf bzfe.de

Auch nach dem Ausklang des Internationalen Jahres für Obst und Gemüse 2021 der Vereinten Nationen (UN) bündelt das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) jeden Monat auf einer speziellen Online-Seite Ideen und alltagsnahe Impulse, wie mehr Obst und Gemüse auf den Tisch kommen und ein nachhaltigerer Speiseplan umgesetzt werden kann.

„Wir möchten die Menschen dauerhaft motivieren und unterstützen, mehr Obst und Gemüse zu essen und diese Lebensmittel wertzuschätzen“, sagt Dr. Margareta Büning-Fesel, Leiterin des BZfE. „Ob fundierte Informationen, Rezepte oder praktische Tipps zum gesunden Genuss von Obst und Gemüse – hier werden alle Interessierten fündig. Unser Angebot wächst Monat für Monat.“

Immer mit dabei: Der Saisonkalender Obst und Gemüse, denn saisonal und regional einkaufen gehört zu einem nachhaltigen Speiseplan dazu. Außerdem gibt es Wissenswertes rund um Gesundheit und Fitness, beispielsweise zu Immunsystem, Mikrobiom oder Wohlfühlgewicht.

**Der Saisonkalender**  
**Taschenformat, 10er-Pack,**  
**Bestell-Nr. 3917, kostenfrei**  
**Poster**  
**Bestell-Nr. 3488, kostenfrei**  
**www.ble-medienservice.de**

Seite „Fokus Obst und Gemüse“:  
**www.bzfe.de > Lebensmittelkunde > Fokus Obst und Gemüse**

## Schulverpflegung richtig beschaffen

Web-Seminarreihe für Schulträger

Die Kommunen sind zentrale Auftraggeber für die Verpflegungsleistungen in Schulen. Eine effiziente Planung und Gestaltung der Verpflegung zahlt sich für alle Beteiligten aus – von der Kommune selbst über den Speisenanbieter bis zu den Tischgästen.

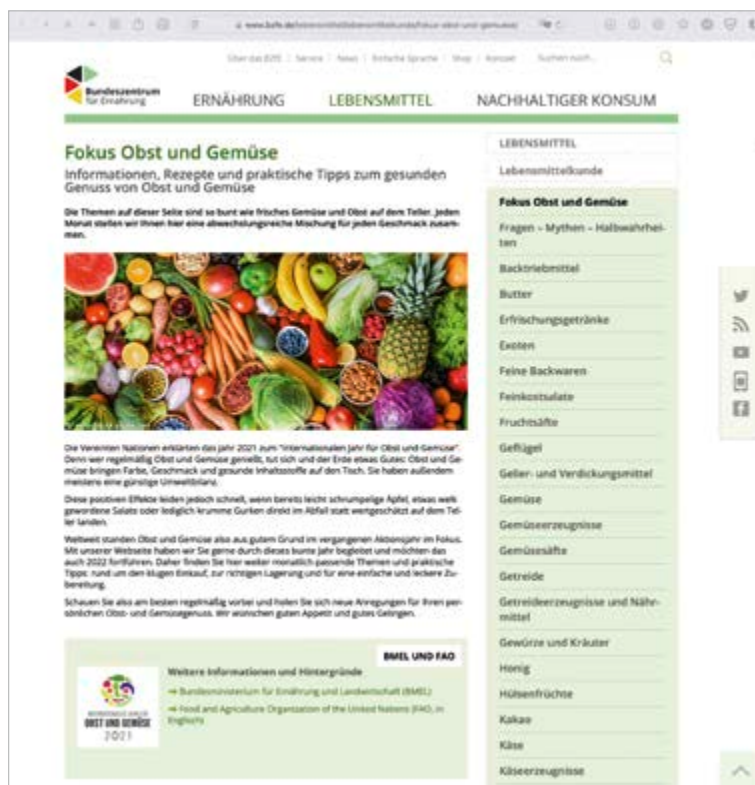
Mit der kostenfreien Web-Seminarreihe „Beschaffung von Schulverpflegung“ nimmt das Nationale Qualitätszentrum für Schulverpflegung (NQZ) diese Schlüsselrolle der Träger in den Fokus.

Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltung erhalten einen umfassenden Einblick in das Themenfeld und können im Expertendialog Fragen zu Leistungsbeschreibung, Vertragsmanagement oder Nachhaltigkeit klären.

Interessierte können aus fünf Themen ihr individuelles Fortbildungsangebot zusammenstellen. Themen und Termine sind frei wähl- und kombinierbar; sie sind in sich geschlossen und bauen nicht aufeinander auf.

Noch mehr zeitliche Flexibilität bietet der digitale Leitfaden „Beschaffung von Schulverpflegung“ als Selbstlerneinheit. Der Leitfaden ist als interaktives Modul und barrierefreie PDF verfügbar und ist bei Bedarf auch als Broschüre kostenfrei zu bestellen.

Alle Informationen und Anmeldung:  
**www.nqz.de/service/e-learning-angebot**



## IMPRESSUM

### Ernährung im Fokus

Bestell-Nr. 5281, ISSN 1617-4518

#### Herausgeberin:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)  
Präsident: Dr. Hanns-Christoph Eiden  
Deichmanns Aue 29  
53179 Bonn  
Telefon 0228 6845-0  
www.ble.de

#### Abonnentenservice:

Telefon +49 (0)38204 66544, Telefax 0228 6845-3444  
abo@ble-medien-service.de

#### Redaktion:

Dr. Birgit Jähnig, Chefredaktion  
Telefon 0228 6845-5117  
E-Mail: birgit.jaehnic@ble.de  
Walli Jonas-Matuschek, Redaktionsbüro und Bildrecherche  
Telefon 0228 6845-5157  
E-Mail: waltraud.jonas-matuschek@ble.de  
Sara Baryalei, Redaktionsbüro und Bildrecherche  
Telefon 0228 6845-2893  
E-Mail: sara.baryalei@ble.de  
Dr. Claudia Müller, Lektorat und Schlussredaktion  
Telefon 02241 9446443  
E-Mail: info@ernaehrungundgesundheits.de  
Melanie Kirk-Mechtel, Online-Redaktion  
Telefon 0228 3368197  
E-Mail: info@melaniekirkmechtel.de  
Ruth Rösch, Social Media  
Telefon 0211 69560466  
E-Mail: eif@fachinfo-ernaehrung.de  
www.bzfe.de – Bundeszentrum für Ernährung  
E-Mail-Adressen stehen nur für die allgemeine Kommunikation zur Verfügung, über sie ist kein elektronischer Rechtsverkehr möglich.

#### Fachliches Beratungsgremium:

Prof. Dr. Sibylle Adam, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fakultät Life Sciences/Department Ökotrophologie  
Prof. Dr. Silke Bartsch, Technische Universität Berlin, Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre (BBBA), Fachgebiet: Fachdidaktik Arbeitslehre  
Prof. Dr. Anette Buyken, Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit, Fakultät für Naturwissenschaften, Universität Paderborn  
Prof. Dr. Andreas Hahn, Leibniz Universität Hannover, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung  
Prof. Dr. Gunther Hirschfelder, Universität Regensburg, Institut für Vergleichende Kulturwissenschaft  
PD Dr. Rainer Huftnagel, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Weidenbach, Fachbereich Konsumökonomik  
Prof. Dr. Christoph Klotter, Hochschule Fulda, Fachbereich Oecotrophologie, Gesundheits- und Ernährungspsychologie  
Prof. Dr. Andreas Pfeiffer, Freie Universität Berlin, Innere Medizin, Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, Abteilung Klinische Ernährung, Charité Universitätsmedizin Berlin  
Dr. Annette Rexroth, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Referat 315  
Prof. Dr. Andreas Schieber, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften

Ernährung im Fokus erscheint alle drei Monate als Informationsorgan für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte. Es werden nur Originalbeiträge veröffentlicht. **Die Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers wieder.** Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bücher wird keine Haftung übernommen. Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise oder in abgeänderter Form – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern **nur mit Zustimmung der Redaktion gestattet.**

Frühjahrsausgabe 2022

© BLE 2022

#### Grafik:

grafik.schirmbeck, 53340 Meckenheim  
E-Mail: mail@grafik-schirmbeck.de

#### Druck:

Kunst- und Werbedruck GmbH & Co KG  
Hinterm Schloss 11, 32549 Bad Oeynhausen

Dieses Heft wurde in einem klimaneutralen Druckprozess mit Farben aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt. Das Papier ist 100 Prozent Recyclingpapier.

#### Titelfoto:

© Liliya/stock.adobe.com



# VORSCHAU

In der kommenden Ausgabe lesen Sie:

## SCHWERPUNKT

### Wer bekommt die Extrawurst? – Ernährungsberatung nach Milieus

Eine Extrawurst gebraten zu bekommen heißt, dass nicht alle das Gleiche essen wollen. Und vielleicht hat das Individuum dafür gute Gründe. Denn dass die geeignete Diät von physiologischen und anderen Gegebenheiten abhängt, ist klar. Gleichzeitig geht es um die soziologische Dimension der Ernährung: Eine Extrawurst einzufordern muss man sich leisten können. Eine Extrawurst gebraten zu bekommen ist eine Form sozialer Anerkennung. Was ergibt sich daraus für die Ernährungsberatung?



## FORUM

### Der Feinschmeckerkurs – Ernährungsbildung mit allen Sinnen. Eine Evaluation.

Viele Schülerinnen und Schüler wissen, welche Lebensmittel für eine ausgewogene Ernährung relevant sind, trotzdem findet dieses Wissen keinen Platz in ihrem Essalltag. Für Lehrkräfte, die Ernährungsbildung unterrichten, ist eine Sensibilisierung für individuelle und nicht abgeschlossene Prozesse des Essverhaltens bei Grundschulkindern eine pädagogische Verantwortung, die es zu nutzen gilt. Der „Feinschmeckerkurs“ des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) kann dabei unterstützen.



## LEBENSMITTELVERARBEITUNG

### Bioaktive Peptide in Lebensmitteln

Wenngleich die Zusammensetzung der Aminosäuren ein entscheidendes Kriterium für die Wertigkeit eines Proteins ist, sind Proteine doch mehr als reine Lieferanten von Aminosäuren. Vielmehr birgt ihre Sequenz ein Potenzial, das weit über die Nährstoff- und Energiezufuhr hinausgeht. Bioaktive Peptide üben physiologische Wirkungen aus, die außerordentlich vielfältig sein können. Sie reichen von blutdrucksenkend, calciumbindend, antioxidativ, antithrombotisch, immunmodulierend und antimikrobiell bis hin zu opiatartig und antientzündlich.



## Unser Zusatzangebot für Sie

Online unter  
[www.ernaehrung-im-fokus.de](http://www.ernaehrung-im-fokus.de)

- Leseprobe und Literatur zum aktuellen Heft
- alle Jahressinhaltsverzeichnisse für Ihre Recherche
- alle Ausgaben kostenfrei zum Download im Archiv
- aktuelle Online-Meldungen, Spezials sowie unsere Highlights – jede Woche neu

Täglich Neues und Interessantes!  
Folgen Sie uns auf

- Instagram [@ernaehrungimfokus](https://www.instagram.com/ernaehrungimfokus)
- Twitter [@ErnaehrungF](https://twitter.com/ErnaehrungF)
- Facebook [@ErnaehrungimFokus](https://www.facebook.com/ErnaehrungimFokus)

Unser Newsletter nach Ihrer Anmeldung unter [www.bzfe.de/newsletter](http://www.bzfe.de/newsletter)

Ihr Abo und alle BZfE-Medien unter [www.ble-medien-service.de](http://www.ble-medien-service.de)



Zur Startseite  
[www.ernaehrung-im-fokus.de](http://www.ernaehrung-im-fokus.de)



## Viermal im Jahr: Themen aus der Praxis für die Praxis ...

- Neues aus der Forschung
- Ernährungsmedizin und Diätetik
- Ernährungsbildung und Kompetenzentwicklung
- Methodik und Didaktik
- Lebensmittelrecht – und vieles mehr!

... und zusätzlich  
**zwei Sonderhefte**  
mit den interessantesten  
Artikeln einer  
*Ernährung im Fokus*-  
Themenreihe

## Sie haben die Wahl:

### 1 Print-Online-Abo 9104 **24,00 €/Jahr**

- Vier Ausgaben + zwei Sonderhefte per Post + Download

### 2 Online-Abo 9104-AO **20,00 €/Jahr**

- Vier Ausgaben + zwei Sonderhefte zum Download

### 3 Ermäßigtes Online-Abo 9104-AE **10,00 €/Jahr**

- Vier Ausgaben + zwei Sonderhefte zum Download für Schüler, Studierende und Auszubildende gegen Ausbildungsnachweis

## Unser Online-Zusatzangebot

[www.ernaehrung-im-fokus.de](http://www.ernaehrung-im-fokus.de)

- Leseprobe und Literatur zum aktuellen Heft
- alle Jahresinhaltsverzeichnisse für Ihre Recherche
- alle Ausgaben kostenfrei zum Download im Archiv
- aktuelle Online-Meldungen und Spezials
- unser Benachrichtigungsservice nach Ihrer Anmeldung unter [www.bzfe.de/newsletter](http://www.bzfe.de/newsletter)

Ihr Abo und alle BZfE-Medien unter [www.ble-medienservice.de](http://www.ble-medienservice.de)



@ErnaehrungimFokus



@ErnaehrungF



@ernaehrungimfokus

## Mein Abo<sup>1</sup>

- Ja**, ich möchte das **Print-Online-Abo** mit vier Heften + zwei Sonderausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* und der Downloadmöglichkeit der PDF-Dateien für 24,00 € im Jahr inkl. Versand und MwSt.
- Ja**, ich möchte das **Online-Abo** mit vier Heften + zwei Sonderausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* zum Download für 20,00 € im Jahr inkl. MwSt.
- Ja**, ich möchte das **Online-Abo für Schüler, Studierende und Auszubildende** mit vier Heften + zwei Sonderausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* zum Download für 10,00 € im Jahr inkl. MwSt. Einen Nachweis reiche ich per Post, Fax oder Mailanhang beim **BLE-Medienservice IBRo<sup>2</sup>** ein.

Name/Vorname

Beruf

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Datum/Unterschrift

## Geschenk-Abo

Ich möchte das angekreuzte Abo verschenken an:

Name/Vorname des Beschenkten

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Datum/Unterschrift

- Rechnung bitte an nebenstehende Anschrift senden.

<sup>1</sup> Ihr Abo gilt für ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, falls es nicht mindestens drei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Die Lieferung erfolgt mit der nächsten Ausgabe nach Bestelleingang, falls nicht anders gewünscht. Die Bezahlung erfolgt per Paypal, Lastschrift oder gegen Rechnung.

**Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:**

<sup>2</sup> **BLE-Medienservice c/o IBRo Versandservice GmbH, Kastanienweg 1, 18184 Roggentin**

Telefon: +49 (0)38204 66544, Fax: +49 (0)38204 66992, 0228 6845-3444

E-Mail: [abo@ble-medienservice.de](mailto:abo@ble-medienservice.de), Internet: [www.ble-medienservice.de](http://www.ble-medienservice.de)

Ihre Bestellung können Sie innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen.



## NACHLESE

## Ernährungskommunikation: Dreimal Vorfahrt für Vollkorn

### Weitere Informationen:

<https://icc.or.at/>

<https://www.wholegraininitiative.org/>

## SCHWERPUNKT

## Essen und Krise. Wendepunkte der Ernährungskultur.

Ferdinand U: Art. „Malthusianismus“. Enzyklopädie der Neuzeit, Stuttgart/Weimar 7, 1153–1156 (2009)

Grossarth J: Die Vergiftung der Erde: Metaphern und Symbole agrarpolitischer Diskurse seit Beginn der Industrialisierung. Campus, Frankfurt a. M., New York (2018)

Helama S, Jones PD, Briffa KR: Dark Ages Cold Period: A literature review and directions for future research. In: The Holocene. Februar (2017); doi:10.1177/0959683617693898

Hirschfelder G: Ackerbausysteme und Ernährungskulturen der Zukunft. Chancen und Risiken für die Gesellschaft von morgen. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (Hrsg.). Darmstadt 28–46 (2021)

Hirschfelder G: Europäische Esskultur. Geschichte der Ernährung von der Steinzeit bis heute. Campus, Frankfurt a. M., New York (2005)

Hirschfelder G, Thanner S: Essen in der Krise. Unsicherheitserfahrungen und Prekarisierung im Prisma von Ernährungsroutinen in kulturwissenschaftlicher Perspektive. In: Blättel-Mink B (Hrsg.): Gesellschaft unter Spannung. Verhandlungen des 40. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie 40, 1–10 (2020); online am 30.09.2021; [https://publikationen.sozioogie.de/index.php/kongressband\\_2020/article/view/1366](https://publikationen.sozioogie.de/index.php/kongressband_2020/article/view/1366)

Jordan S: Francis Fukuyama und das „Ende der Geschichte“. Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History 6, 159–163 (2009)

Luhmann N: „Aufregungsschäden“. Die Welt als Wille ohne Vorstellung. Sicherheit und Risiko aus der Sicht der Sozialwissenschaften. Die politische Meinung 31 (229), 18–21 (1986)

Montanari M: Der Hunger und der Überfluß. Kulturgeschichte der Ernährung in Europa. Beck, München (1999)

Oppenheimer C: Eruptions that shook the world. Cambridge (2011)

Rieken B, Popp R, Raile P (Hrsg.): Eco-Anxiety – Zukunftsangst und Klimawandel. Interdisziplinäre Zugänge. Waxmann, Münster, New York (2021)

Scholz F: Freiheit als Indifferenz. Alteuropäische Probleme mit der Systemtheorie Niklas Luhmanns. Suhrkamp, Berlin (1982)

Volkmer M, Werner K (Hrsg.): Die Corona-Gesellschaft. Analysen zur Lage und Perspektiven für die Zukunft. Transcript, Wiesbaden (2020)

## Corona-Pandemie, Psyche und Ernährung

American Psychological Association: Slightly more than 6 in 10 U.S. adults (61 %) report undesired weight change since start of pandemic (2021); [www.apa.org/news/press/releases/2021/03/march-weight-change](http://www.apa.org/news/press/releases/2021/03/march-weight-change)

Carey RN, Connell LE, Johnston M, Rothman AJ, de Bruin M, Kelly MP, Michie S: Behavior change techniques and their mechanisms of action: A synthesis of links described in published intervention literature. *Annals of Behavioral Medicine* 53 (8), 693–707 (2019)

EKFZ Ernährungsmedizin: Pressekonferenz. Expertengespräch am 02.06.2021 zur Forsa-Studie Lebensstil und Ernährung von Erwachsenen in Corona-Zeiten (2021)

Gardner B, Rebar AL: Habit Formation and Behavior Change. Oxford Research Encyclopedia of Psychology (2019)

Herle M, Smith AD, Bu F, Steptoe A, Fancourt D: Trajectories of eating behavior during COVID-19 lockdown: Longitudinal analyses of 22,374 adults. *Clinical Nutrition ESPEN* 42, 158–165 (2021)

Janssen M, Chang BPI, Hristov H, Pravst I, Profeta A, Millard J: Changes in food consumption during the COVID-19 pandemic: Analysis of consumer survey data from the first lockdown period in Denmark, Germany, and Slovenia. *Frontiers in Nutrition* 8, 635859 (2021)

Kuijjer RG, Boyce JA: Emotional eating and its effect on eating behaviour after a natural disaster. *Appetite* 58 (3), 936–939 (2012)

Middleton KR, Anton SD, Perri MG: Long-Term Adherence to health behavior change. *American Journal of Lifestyle Medicine* 7 (6), 395–404 (2013)

Nu3 GmbH: Corona-Studie – Wie wir uns in Zeiten von Social Distancing und Home-Office ernähren und bewegen (2020); [www.nu3.de/pages/corona-studie](http://www.nu3.de/pages/corona-studie)

Palmer K, Bscheiden A, Stroebele-Benschop N: Changes in lifestyle, diet, and body weight during the first COVID 19 'lockdown' in a student sample. *Appetite* 167, 10538 (2021)

Serlachiusa A, Hamer M, Wardle J: Stress and weight change in university students in the United Kingdom. *Physiology and Behavior* 92 (4), 548–553 (2007)

Thayer R: *Calm Energy: How people regulate mood with food and exercise*. Oxford University Press (2001)

WHO: Disease outbreak news. COVID-19 – China. 5. January 2020; [www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229](http://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229)

WHO: Timeline: WHO's COVID-19 response (2020); [www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/inter-active-timeline#](http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/inter-active-timeline#)

## Alltag in der Krise: Ernährung in Zeiten der Corona-Pandemie

- Ahrens S: Umsatz mit Bio-Lebensmitteln in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2020. (2021); <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/4109/umfrage/bio-lebensmittel-umsatz-zeitreihe/>, aufgerufen am 01.07.2021
- Aichele C, Numrich O: Restaurants kommen nach Hause. Allgemeine Hotel- und Gastronomie-Zeitung 23, 18–19 (2020)
- Appinio: Consumer Tracking – W1. (2020)
- Becker J: Großeinkauf ist das Gebot der Stunde. Lebensmittel Zeitung 45, 51 (2020)
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): BfR-Corona-Monitor 2020. (2020); [www.bfr.bund.de/cm/343/201124-bfr-corona-monitor.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/201124-bfr-corona-monitor.pdf), aufgerufen am 02.07.2021
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Deutschland, wie es isst – Der BMEL-Ernährungsreport 2020. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.), Berlin (2020)
- Brodkorb-Kettenbach F: Das Home im Office. GV-Praxis 10, 18 (2020)
- Busch G et al.: Einkaufs- und Ernährungsverhalten sowie Resilienz des Ernährungssystems aus Sicht der Bevölkerung: Ergebnisse einer Studie während der Corona-Pandemie im April 2020. Göttingen (2020a)
- Busch G et al.: Einkaufs- und Ernährungsverhalten sowie Resilienz des Ernährungssystems aus Sicht der Bevölkerung: Eine Studie während der Corona-Pandemie im Juni 2020 Göttingen (2020b)
- Deges F, Speckmann A-S: Lieferservice im Online-Lebensmittelhandel. Analyse des Spannungsfeldes zwischen den Erwartungen der Konsumenten und den Leistungsversprechen der Anbieter. Europäische Fachhochschule Brühl (2020)
- Dollase J: Kulinarische Intelligenz. Wiesbaden (2006)
- Düthmann C: Auf die Stulle. Lebensmittel Zeitung 44, 92–94 (2020)
- Fischer H: Auf ins zweite Halbjahr. Allgemeine Fleischerzeitung 18, 13 (2020)
- Gössling S, Scott D, Hall M: Pandemics, tourism and global change: A rapid assessment of COVID-19. Journal of Sustainable Tourism 29 (1), 1–20 (2021)
- Hermanowski R, Roehl R: Natur auf den Teller: Ökologisch erzeugte Produkte in der Großküche. Holm (1996)
- Kerschke-Risch P: Corona Cooking Survey. Preliminary Results Germany, Universität Hamburg (2020)
- Kohlrausch B, Zucco A: Die Coronakrise trifft Frauen doppelt. Policy Brief 40, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI, Hrsg.), Düsseldorf (2020)
- Luhmann N: Zweckbegriff und Systemrationalität. Suhrkamp (1999)
- Nielsen: Langsames „Back to Normal“ im Juni sichtbar. Lebensmittel Zeitung 33, 30 (2020)
- Pelke N, Rückert-John J, John R: Umwelt- und klimaverträgliches Essen in öffentlichen und privaten Kantinen: Angebot und Nachfrage stärken, Best-Practice-Beispiele bekannt machen. Ergebnisse der Gästeteinterviews. Unveröffentlichter Bericht (2021)
- Pöhls LE: Familienessen im Corona-Lockdown: Veränderungen der sozialen Gestaltung von Mahlzeiten (2020)
- Roman M: Beispielloser Einbruch. Foodservice 9, 16–17 (2020)
- Romeo-Arroyo, Mora, Vázquez-Araújo: Consumer behavior in confinement times: Food choice and cooking attitudes in Spain. International Journal of Gastronomy and Food Science 21 (2020)
- Röttig B: Der neue Online-Schub. Lebensmittelpraxis 13, 14 (2020)
- Rückert-John J: Gemeinsam einsam. Über das Essen in Corona-Zeiten. Kursbuch 204 (2020)
- Rückert-John J: Den Ernährungsalltag verstehen. ErnährungsUmschau 17 (8) (2017)
- Rückert-John J, John R, Niessen J: Nachhaltige Ernährung außer Haus – der Essalltag von morgen. Wiesbaden (2011)
- Rückert-John J, Reis S: Zur Reproduktion der sozialen Sinnform „Mahlzeit“ in Zeiten des globalisierten Lebensmittelmarkts. In: Baur N et al.: Waren-Wissen-Raum. Interdependenz von Produktion, Markt und Konsum in Lebensmittelwarenketten. Wiesbaden, 401–420 (2020)
- Rückert-John J, John R: Geschlecht gegessen. Die Bedeutung der Geschlechterperspektive für die Ernährungsforschung. In: Häussler A et al.: Care und die Wissenschaft vom Haushalt. Wiesbaden, 47–69 (2017)
- Rützler H, Reiter W: Food Report 2021. Zukunftsinstitut, Frankfurt am Main (2020)
- Schmid B: „Das große Bangen“. gv praxis 6, 10–15 (2020)
- Scholz J: Die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Lebenssituation der Bevölkerung. Infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, Bonn (2020)
- Schwarz N, Tiberius V, Fabro M: How will we dine? Prospective shifts in international haute cuisine and innovation beyond kitchen and plate. foods 9 (10), 1369 (2020)
- Simmel G: Soziologie der Mahlzeit. Berlin (1910)
- Simon K: nu3-Corona-Studie. nu3 GmbH (Hrsg.) (2020); [www.nu3.de/pages/corona-studie](http://www.nu3.de/pages/corona-studie), aufgerufen am 01.07.2021
- Statistisches Bundesamt: Einzelhandelsumsatz im März 2020 real 2,8 % niedriger als im März 2019 (2020); [www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/04/PD20\\_151\\_45212.html](http://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/04/PD20_151_45212.html), aufgerufen am 08.08.2021
- Statista: Fleischverbrauch in Deutschland pro Kopf in den Jahren 1991 bis 2020 (2020). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36573/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-fleisch-in-deutschland-seit-2000/>, aufgerufen am 16.01.2022
- Wilkesmann M, Wilkesmann U: Nicht nur eine Frage des guten Geschmacks! Springer, Wiesbaden (2020)

## Schwarze Schwäne

### Resilienz planen und organisieren

Bamberg G, Coenenberg A, Krapp M: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. 16. Aufl., Vahlen, München (2019)

Beschorner T, Pfriem R: Evolutorische Ökonomik und Theorie der Unternehmung. Metropolis-Verlag, Marburg (2000)

Brunnenmeier M: Die resiliente Gesellschaft. Aufbau, Berlin (2021)

Dopfer K (Hrsg.): Studien zur evolutorischen Ökonomik. Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Band 195. Duncker&Humblot, Berlin (2004)

Drath K: Die resiliente Organisation. Haufe, Freiburg (2018)

Foster H: Resilience Theory and System Evaluation. In: Wise J et al. (Hrsg.): Verification and Validation of Complex Systems: Human Factor Issues. Computer and System Sciences 110. Springer, Berlin (1993)

Hamatschek J: Unser tägliches Brot gib uns heute. Was der Mensch alles erfinden musste, um satt zu werden. Edition Palatina, Lingenfeld (2020)

Heller J: Resilienz für Unternehmen. Gabal, Offenbach (2018)

Hodgson G: Economics and Evolution. University of Michigan Press Ann Arbor (1994)

Hufnagel R: Geschichte des Hungers in Deutschland. Ernährung im Fokus 2, 86–90 (2020)

Hufnagel R: Hedonisten, Zyniker und Stoiker: Vom Glück. Ernährung im Fokus 1–2, 49 (2014)

Hufnagel R: Vesperkirchen – Mehr als ein warmes Mittagessen. Ernährung im Fokus online spezial 2/13 (2013)

Hume D, Lipps T (Bearb.), Brand R (Hrsg.): Ein Traktat über die menschliche Natur. Buch III, Meiner, Hamburg (1973)

Kirsch W, Seidl D, van Aaken D: Evolutionäre Organisationstheorie. Schaeffer-Poeschel, Stuttgart (2010)

Laux H, Gillenkirch R, Schenk-Mathes H: Entscheidungstheorie. Springer, Berlin (2014)

Malik F: Corporate Policy and Governance – How Organizations Self-Organize. Campus, Frankfurt (2011)

Malik F: Führen, Leisten, Leben. Campus, Frankfurt (2014)

Milgrom P, Roberts J: Economics, Organization and Management. Prentice Hall Englewood, Cliffs (1992)

Nelson R, Winter S: A Theory of Economic Change. Harvard University Press, Cambridge (1982)

Oesterreich B, Schröder C: Das kollegial geführte Unternehmen. Ideen und Praktiken für die agile Organisation von morgen. Vahlen, München (2017)

Taleb N: Der Schwarze Schwan. dtv, München (2010)

Unkrig E: Das resiliente Unternehmen. BoD, Norderstedt (2018)

Wustmann C: Die Blickrichtung der neueren Resilienzforschung. Zeitschrift für Pädagogik 51/2, 192–206 (2005)

## EXTRA

### Bewusstes Essen als Megatrend

#### Trendreport Ernährung 2022

##### Weitere Informationen:

Kostenfreier Download des Trendreport Ernährung 2022:  
[www.nutrition-hub.de/post/trendreport-ernaehrung-10-top-ernaehrungstrends-2022](http://www.nutrition-hub.de/post/trendreport-ernaehrung-10-top-ernaehrungstrends-2022)

## WISSEN

### Kindliches Übergewicht in Europa

#### Ergebnisse der WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) – Vierte Runde

##### Quellen:

WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI): report on the fourth round of data collection, 2015–2017

WHO Regional Office for Europe, Copenhagen (2021); Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

## FOKUS NACHHALTIGKEIT

### Länger leben mit der Planetary Health Diet

#### Quelle:

Stubbendorff A, Sonestedt E, Ramne S, Drake I, Hallström E, Ericson U: Development of an EAT-Lancet index and its relation to mortality in a Swedish population. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vorabdruck nqab369 (2021); doi: 10.1093/ajcn/nqab369

### Hoch verarbeitete Lebensmittel belasten die Umwelt

#### Quelle:

da Silva JT, Fellegger Garzillo JM, Rauber F, Kluczkovski A, Schmidt Rivera X, Lopes da Cruz G, Frankowska A, Adriano Martins C, da Costa Louzada ML, Augusto Monteiro C, Reynolds C, Bridle S, Bertazzi Levy R: Greenhouse gas emissions, water footprint, and ecological footprint of food purchases according to their degree of processing in Brazilian metropolitan areas: a time-series study from 1987 to 2018. *The Lancet Planetary Health* 5, e775–e785 (2021)

### Klimaschutz lohnt sich

#### Extremwetterereignisse können Preise für Nahrungsmittel erhöhen

#### Quelle:

www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb-583-auswirkung-klimawandel-bereich-ernaehrung.html;jsessionid=0BF08AD869C7CA9A2F7E5C751E7CEC2B.delivery1-replication

## WUNSCHTHEMA

### Stress – Zwischen Ernährung und Gesundheit

Alagappan V, Shah R Meisner R: The effects of nutrients on stress and aggression: integrative approaches to behavioral and emotional modification. *Journal of GHR* 9, 3362–3366 (2020)

Arab A, Khorvash F, Kazemi M, Heidari Z, Askari G: Effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on clinical, quality of life and mental health outcomes in women with migraine: a randomised controlled trial. *Br J Nutr* 12, 1–10 (2021); doi: 10.1017/S000711452100444X, Epub ahead of print, PMID: 34763733

Boyle NB, Lawton C, Dye L: The Effects of Magnesium Supplementation on Subjective Anxiety and Stress-A Systematic Review. *Nutrients* 9, 429 (2017); doi:10.3390/nu9050429

Bundesinstitut für Risikobewertung: www.bfr.bund.de/cm/343/aktualisierte-hoehstmengenvorschlaege-fuer-vitamine-und-mineralstoffe-in-nahrungsergaenzungsmitteln-und-angereicherten-lebensmitteln.pdf

BZfE: Essen und Stress: Wie kann ich gut essen, auch wenn ich Stress habe? Essen und Stress. BZfE (2020)

Chao AM, Jastreboff AM, White MA et al.: Stress, cortisol and other appetite-related hormones: prospective prediction of 6-month changes in food cravings and weight. *Obesity* 25, 713–720 (2017)

DAK: Ernährung bei Stress (Handout). PowerPoint-Präsentation (kraai-beek.de) (2020)

DGE: DASH-Diät. Kapitel 2.2.4. DGE Beratungsstandards (2020)

DKV-Report: Wie gesund lebt Deutschland? DKV-Report (2021)

Faghih S, Babajafari S, Mirzaei A, Akhlaghi M: Adherence to the dietary approaches to stop hypertension (DASH) dietary pattern and mental health in iranian university students. *Eur J Nutr* 59, 1001–1011 (2020)

Firth J, Gangwisch JE, Borsini A et al.: Food and mood: how do diet and nutrition affect mental wellbeing? *BMJ* 369 (2020); doi:10.1136/bmj.m2382

Galilea-Zabalza I, Buil-Cosiales P, Salas-Salvadó J et al.: PREDIMED-PLUS Study Investigators: Mediterranean diet and quality of life: Baseline cross-sectional analysis of the PREDIMED-PLUS trial. *PLoS One* 13 (6), e0198974 (2018); doi: 10.1371/journal.pone.0198974. PMID: 29912978; PMCID: PMC6005498.PMCID: PMC8188669

Fachklinik Allgäu: Ernährung und Stress (Begleitinformation); www.fachklinik-allgaeu.de/fileadmin/user\_upload/Downloads/Ernaehrungsberatung/BI\_ErnaehrungundStress.pdf (fachklinik-allgaeu.de); aufgerufen 12.01.2022

Godos J, Galvano F: Insights on Mediterranean Diet from the SUN Cohort: Cardiovascular and Cognitive Health. *Nutrients* 12 (5), 1332 (2020); doi: 10.3390/nu12051332. PMID: 32397062; PMCID: PMC7284864

Gonzalez MJ, Miranda-Massari JR: Diet and stress. *Psychiatr clin N Am* 37, 579–589 (2014)

Harvard TH Chan: The Nutrition Source – Stress and Health Stress and Health, The Nutrition Source, Harvard T.H. Chan School of Public Health, aufgerufen am 11.01.2022

Hayhoe R, Rechel B, Clark AB et al.: Cross-sectional associations of schoolchildren's fruit and vegetable consumption, and meal choices, with their mental well-being, a cross-sectional study. *BMJ open access, J Eat Disorder* 9, 94 (2021); doi: 10.1186/s40337-021-00444-2

Kaiser B, Gemesi K, Holzmann SL: Stress-induced hyperphagia: empirical characterization of stress-overeaters. *BMB Public Health* (2022); doi: 10.1186/s12889-021-12488-9



- Kaiser B, Holzmann L, Hauner H et al.: Ernährung und Stress. ErnährungsUmschau 67, M272–M279 (2020)
- Kiessl GVR: Stressinduzierte Veränderungen des Essverhaltens und der endokrinen Hunger- und Sättigungsregulation adipöser und normalgewichtiger Frauen. Dissertation (2015)
- Kiessl GRR, Laessle RG: Stressinduzierte Veränderungen des Essverhaltens und gastrointestinaler Peptide bei adipösen und normalgewichtigen Frauen. Akt Ernährungsmedizin 43, 15–22 (2018)
- Kirkland AE, Sarlo GL, Holton KF: The role of magnesium in neurological disorders. *Nutrients* 10 (6), 730 (2018); doi: 10.3390/nu10060730
- Kistenmacher A, Goetsch J, Ullmann D et al.: Psychosocial stress promotes food intake and enhances the neuroenergetic level in men. *Stress* 3, 1–10 (2018)
- Lanka S: Nutrition and stress. Dr Suseela Lanka Managing Stress (2017)
- Levenstein S, Rosenstock S, Jacobsen RK et al.: Psychological stress increases risk for peptic ulcer, regardless of helicobacter pylori infection or nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Clin Gastroenterol Hepatol* 13, 498–506 (2015)
- Lim MC, Parsons S, Goglio A, Fox E: Anxiety, stress, and binge eating tendencies in adolescence: a prospective approach. *J Eat Disorder* 9, 94 (2021); doi: 10.1186/s40337-021-00444-2
- Lopresti AL: The effects of psychological and environmental stress on the micronutrient concentrations in the body: a review of the evidence. *Am Soc Nutr* 11, 103–112 (2019)
- Miller AL, Gearhardt AN, Retzlaff L: Early Childhood Stress and Child Age Predict Longitudinal Increases in Obesogenic Eating Among Low-Income Children. *Acad Pediatr* 18, 685–691 (2018)
- Muscaritoli M: The Impact of Nutrients on Mental Health and Well-Being: Insights From the Literature. *Front Nutr* 8 (2021); doi: 10.3389/fnut.2021.656290
- Noah L, Dye L, Bois De Fer B et al.: Effect of magnesium and vitamin B6 supplementation on mental health and quality of life in stressed healthy adults: Post-hoc analysis of a randomised controlled trial. *Stress Health* 37, 1000–1009 (2021)
- Pickering G, Mazur A, Trousselard M et al.: Magnesium status and stress: The vicious circle concept revisited. *Nutrients* 12, 3672 (2020); doi: 10.3390/nu12123672
- Radavelli-Bagatini S, Blekkenhorst LC, Sim M et al.: Fruit and vegetable intake is inversely associated with perceived stress across the adult lifespan. *Clin Nutr* 40, P2860–P2867 (2021)
- Saharkhiz M, Khorasanchi Z, Karbasi S, Jafari-Nozad AM, Naseri M, Mohammadifard M, Siami Ali Abad M, Ayadilord M, Ferns GA, Bahrami A: The association between adherence to a dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet and neuro-psychological function in young women. *BMC Nutr* 7 (1): 21 (2021); doi: 10.1186/s40795-021-00429-z. PMID: 34103072
- Schroeder M, Jakovcevski M, Polacheck T et al.: A Methyl-Balanced Diet Prevents CRF-Induced Prenatal Stress-Triggered Predisposition to Binge Eating-like Phenotype. *Cell Metabolism* 25, 1269–1281 (2017)
- Shively CA, Appt SE, Chen H et al.: Mediterranean diet, stress resilience, and aging in nonhuman primates. *Neurobiology of stress* 13 (2020); <https://doi.org/10.1016/j.jynstr.2020.100254>
- Singh K: Nutrient and stress management. *J Nutr Food Sci* 6, 528 (2016); doi: 10.4172/2155-9600.1000528
- Sprosser G, Scupp H, Renner B: The bright side of stress-induced eating: eating more when stressed but less when pleased. *Psychol Sci* 25, 58–65 (2014)
- Strahler J, Nater UM: Differential effects of eating and drinking on well-being. An ecological ambulatory assessment study. *Biol Psychol* 131, 72–88 (2018)
- Ströhle A, Hahn A: Magnesium – ein Hidden-Hunger-Mineral? Ernährung im Fokus 2, 114–122 (2020)
- TK: Stress – Belastungen besser bewältigen. Stress Belastungen besser bewältigen (tk.de) (2017)
- TK: Entspann dich, Deutschland! TK-Stressstudie 2021 „Entspann dich, Deutschland!“ (2021)
- Tomiyama AJ: Stress and obesity. *Annu Rev Psychol* 70, 703–718 (2019)
- Tyron MS, Carter CS, Laugero D: Chronic stress exposure may affect the brains response to high caloric food cues and predispose to obese eating habits. *Physiol & Behav* 120 (Suppl 2) (2013)
- Verbraucherportal Bayern: Entspannt essen im Stress. Ernährung in stressigen Zeiten (bayern.de), Stand 31.08.2021
- Wienecke E, Nolden C: Langzeit-HRV-Analyse zeigt Stressreduktion durch Magnesiumzufuhr. MMW – Fortschritte der Medizin. Sonderheft 6 (2016); <https://doi.org/10.1007/s15006-016-9054-7>
- Wade AT, Davis CR, Dyer KA et al.: A Mediterranean diet supplemented with dairy foods improves mood and processing speed in an Australian sample: results from the MedDairy randomized controlled trial. *Nutr Neurosci* 23, 646–658 (2020)
- Werdecker T, Esch T: Stress und Gesundheit. In: Werdecker und Esch (Hrsg.) Gesundheitswissenschaften. Springer-Verlag, 347–359 (2019)
- Yaribeygi H, Panahi Y, Sahraei H et al.: The impact of stress on body function: A review EXCLI J 16, 1057–1072 (2017)
- Yau YHC, Potenza MN: Stress and eating behaviors. *Minerva Endocrinol* 38, 255–267 (2013)

## PORTRÄT

### Die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission

#### Weitere Informationen:

[www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de](http://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de)

## PRÄVENTION

**WEPI – Projekte zur Prävention von Kinderübergewicht webbasiert planen**

Babitsch B, Geene R, Hassel H et al.: Systematisierung konzeptioneller Ansätze zur Prävention von Kinderübergewicht in Lebenswelten (SkAP): Abschlussbericht SkAP (2018); [www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Praevention/abschlussbericht/SkAP\\_Abschlussbericht\\_mit\\_Anhang.pdf](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/abschlussbericht/SkAP_Abschlussbericht_mit_Anhang.pdf), aufgerufen am 09.06.2021

Bartholomew Eldredge L, Markham C, Ruiters R et al.: Planning health promotion programs. An intervention mapping approach. 4th ed. Jossey-Bassa Wiley Brand, San Francisco CA (2016)

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.): Qualitätskriterien für Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Primärprävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Gesundheitsförderung konkret. Band 13, Bestell-Nr. 60649130, Köln (2010)

Chinman M, Imm P, Wandersman A: Getting To Outcomes 2004. Promoting Accountability Through Methods and Tools for Planning, Implementation, and Evaluation, RAND Corporation (2004)

Finger J, Varnaccia G, Borrmann A et al.: Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittsergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. Journal of Health Monitoring 3 (1), 24–31 (2018)

Goldapp C, Cremer M, Graf C et al.: Qualitätskriterien für Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Primärprävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Ein BZgA-geleiteter Expertenkonsens. Bundesgesundheitsbl 54, 295–303 (2011)

Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario): Planning Health Promotion Programs: Introductory Workbook. 4th ed. Queen's Printer for Ontario, Toronto ON (2015)

Schienkiewitz A, Brettschneider AK, Damerow S et al.: Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittsergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. Journal of Health Monitoring 3 (1), 16–23 (2018)

Walter U, Schwartz F, Hoepner-Stamos F: Zielorientiertes Qualitätsmanagement und aktuelle Entwicklungen in Gesundheitsförderung und Prävention. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.): Qualitätsmanagement in Gesundheitsförderung und Prävention. Grundsätze, Methoden und Anforderungen. Schiffmann, Bergisch Gladbach 18–37 (2001)

Wartha O, Kobel S, Lämmle O et al.: Entwicklung eines settingspezifischen Gesundheitsförderungsprogramms durch die Verwendung des Intervention-Mapping-Ansatzes: „Komm mit in das gesunde Boot – Kindergarten“. Präventiv Gesundheitsf 11, 65–72 (2016)

Waters E, de Silva-Sanigorski A, Burford B et al.: Interventions for preventing obesity in children (Review). The Cochrane Library 12 (2011)

Wight D, Wimbush E, Jepson R et al.: Six steps in quality intervention development (6SQuID). Journal of epidemiology and community health 70 (5), 520–525 (2016)

Zimmer R: Gesundheitsförderung im Kindergarten. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 45, 964–969 (2002)

## WELTERNÄHRUNG

**Nachhaltige Verpackungen für frische Lebensmittel in Benin****Das Projekt „West African Local Food Packaging“ – WALF-Pack**

Agossou, PN, Messan ABO, Noel T, Lucile A, Rachelle D, Lamine B-M et al.: Substitution of non-biodegradable plastic food packaging by ecological food packaging at Abomey-Calavi University (Benin): State of place and microbiological quality of packaging. Afr J Microbiol Res 15 (6), 295–303 (2021); doi 10.5897/AJMR2021.9533

Baco MN: Ethno-ecological Variability in the Consumption of Leafy Green Plants in the Republic of Benin. AJAEES 1–15 (2019); doi 10.9734/ajaees/2019/v36i430249

Edikou KUS, Diantom AJ, Oke EO, Osseyi GE, Dossou J: Characterization of stakeholders and grilling practices of chicken meat sold in south of Benin Republic. Int J Bio Chem Sci 13 (6), 2806 (2020); doi 10.4314/ijbcs.v13i6.31

Gustavsson J, Cederberg C, Sonesson U: Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention; study conducted for the International Congress Save Food! at Interpack 2011, 16.–17. May, Düsseldorf. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011)

Joerger RD: Antimicrobial films for food applications: a quantitative analysis of their effectiveness. Packag Technol Sci 20 (4), 231–273 (2007); doi 10.1002/pts.774

Landry AE, Salih H, Anihouvi VB, KESENKAŞ H: Milk and Dairy Products Production in Benin. Akademik Gıda, 508–516 (2019); doi 10.24323/akademik-gida.667265

République du Bénin: LOI-2017-39 (2017)

Sina H, Paul A, Mamadou W, Akim S, Amine B-C, Victorien TD et al.: Sanitary Risk Factors and Microbial Contamination of Grilled Meats Sold in Cotonou, Benin. Journal of Food Security 175–182 (2019); <http://pubs.sciepub.com/jfs/7/5/4>

The World Bank: Overview Benin. The World Bank (2020); aufgerufen am 26.07.2021

Vergheze K, Lewis H, Lockrey S, Williams H: Packaging's Role in Minimizing Food Loss and Waste Across the Supply Chain. Packag Technol Sci 28 (7), 603–620 (2015); doi 10.1002/pts.2127

Wani AA, Singh P, Langowski H-C: Food Technologies: Packaging. Encyclopedia of Food Safety, 211–218 (2014)

Williams H, Wikström F: Environmental impact of packaging and food losses in a life cycle perspective: a comparative analysis of five food items. Journal of Cleaner Production 19 (1), 43–48 (2011); doi 10.1016/j.jclepro.2010.08.008

Yildirim S, Röcker B, Pettersen MK, Nilsen-Nygaard J, Ayhan Z, Rutkaite R et al.: Active Packaging Applications for Food. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 17 (1), 165–199 (2018); doi 10.1111/1541-4337.12322

**TIPP****Gelassener durch die Krise(n)****Links:**

[www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de)

[www.ernaehrungsvorsorge.de](http://www.ernaehrungsvorsorge.de)

[www.bzfe.de](http://www.bzfe.de)

[www.verbraucherzentrale.de](http://www.verbraucherzentrale.de)

Suchbegriffe: Vorräte, Lebensmittelvorrat, Lebensmittelvorsorge,  
Lebensmittellagerung