

Ernährung

13. Jahrgang | Mai/Juni 2013 | 4,50 € 05-06 | 13

Zeitschrift für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte

IM FOKUS



Essen gegen Stress?

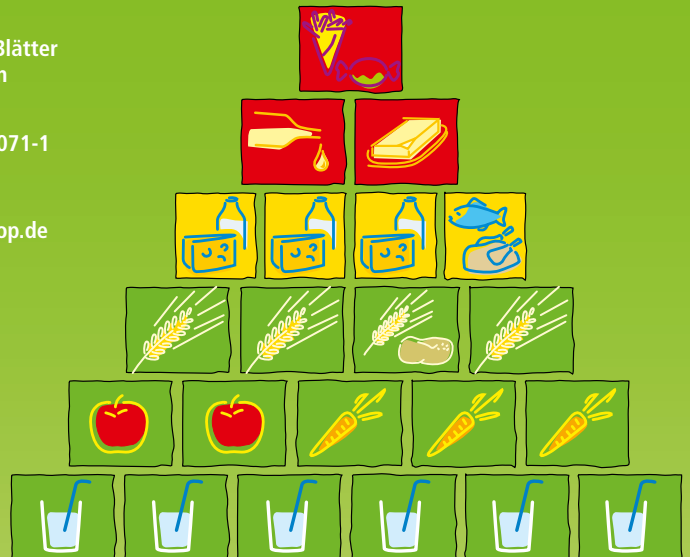
Störungen des Körperbilds – Eine Frage des Gewichts?

Clever essen und trinken mit der aid-Ernährungspyramide

Das Materialpaket für die Grundschule



Ringordner A4
160 Seiten plus 40 Blätter
Foto- und Bildkarten
CD mit Lösungen
ISBN: 978-3-8308-1071-1
Bestell-Nr. 60-3463
Preis: 25,00 Euro
www.aid-medienshop.de



Idee: Sonja Mannhardt, © aid infodienst

Sinnesbildung ist der Schlüssel, Kinder für vielseitiges und genussvolles Essen zu gewinnen. Daher ist das neue aid-Unterrichtsmaterial Ausgangspunkt für viele Mitmach-Aktionen rund um die Themen Essen, Trinken und Bewegen: Die Grundschulkinder entdecken neue Lebensmittel, schmecken die Sortenvielfalt, nehmen feine Geschmacksunterschiede wahr und üben sich im Genießen.

Dabei erklimmen die Schülerinnen und Schüler in vier Schritten gemeinsam mit dem Hasen Kasimir die aid-Ernährungspyramide. Sie entdecken die acht Lebensmittelgruppen der Pyramide, vergleichen ihre Essensportionen mit den Handmaßen, bereiten pyramidenstarke Frühstücke und nehmen ihr Bewegungsverhalten kritisch unter die Lupe.

Zu jedem Kapitel gibt es ausgearbeitete Unterrichtsvorschläge sowie „Schleichwege und Extratouren“ mit vielfältigen Ideen für weiterführendes und vertiefendes Arbeiten.

Das umfangreiche „Material-Register“ mit über hundert Foto- und Bildkarten aus stabilem Karton bietet Lebensmittelvielfalt, Spiel und Sprachförderung in einem und ist besonders für Leseanfänger geeignet. Ein weiteres Plus ist die Begleit-CD mit vielen bearbeitbaren Kopiervorlagen. Damit ist der Ordner der ideale Begleiter zur Ernährungsbildung durch die gesamte Grundschulzeit.



Ernährung 05-06 | 13

Zeitschrift für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte

IM FOKUS

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

**Wenn Kopf und Bauch sich widersprach,
tät doch der Bauch zuletzt entscheiden.
Der arme Kopf gibt immer nach;
er ist der Klügere von beiden.**

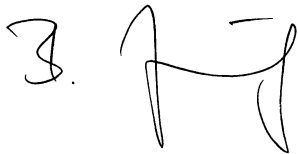
Dieses Zitat von Paul Heyse (1830–1914), in dem lediglich das Wort „Bauch“ das Wort „Herz“ ersetzt, führt Sie humorvoll an das Leitthema dieser Ausgabe – die wechselseitige Beeinflussung von Psyche und Essverhalten – heran. Ist das gesunde Gleichgewicht zwischen beiden gestört – gibt also der Kopf immer nach und setzt sich der Bauch immer durch und umgekehrt – drohen abnormes Körpergewicht, Krankheit und seelische Not. Unsere Beiträge greifen Aspekte dieser vielschichtigen Beziehung auf.

Prof. Dr. Christoph Klotter aus Fulda stellt verschiedene Teilaspekte dieser Wechselwirkung vor, während PD Dr. Hubert Preißl aus Tübingen bildgebende Verfahren zur Darstellung und Beeinflussung der Korrelate problematischen Essverhaltens im Gehirn aufzeigt. Den Zusammenhang zwischen Körperzufriedenheit, Gewicht und Essverhalten stellt PD Dr. Tanja Legenbauer aus Bochum dar. Ganz praxisorientiert untersucht Dr. Ingrid Kiefer aus Wien, welche Lebensmittel gestresste Menschen bevorzugt verzehren und wie stressreduzierende Mahlzeiten zusammengesetzt sein sollten.

Sie werden staunen (oder auch nicht!), denn ihre Empfehlungen entsprechen genau jenen, die die Deutsche Gesellschaft für Ernährung zusammen mit den österreichischen und Schweizer Fachgesellschaften für eine gesunde Kost ausspricht.

Eine interessante Lektüre, neue Einsichten und Erkenntnisse sowie hilfreiche Tipps für Ihren (Berufs-)Alltag wünscht Ihnen

Ihre



P. S. In der Redaktion begrüßen wir Claudia Schmidt-Packmohr ganz herzlich. Mit ihr zusammen haben drei neu gestaltete Seiten Einzug gehalten: das Editorial sowie das Inhaltsverzeichnis. Wir freuen uns über die Neuerungen und das neue Gesicht!



INHALT

TITELTHEMEN

140 Ingrid Kiefer **Essen gegen Stress?**

144 Tanja Legenbauer **Störungen des Körperbilds – Eine Frage des Gewichts?**

EXTRA

148 Christoph Klotter **Essen und Psyche – Eine komplexe Wechselbeziehung**

152 Interview mit Hubert Preißl **Das dicke Gehirn – Eine Metapher unseres Unwissens?**

HINTERGRUND & WISSEN

156 **Lebensmittelrecht**

158 **Wissenschaft & Praxis**

163 **Neues aus der Forschung**

GLOSSE

166 **Skandalöses aus deutschen Landen – Da kichern ja die Erbsen!**

Essen gegen Stress?

140



Foto: fotolia/olly



Foto: istockphoto/kencko

148

Essen und Psyche – Eine komplexe Wechselbeziehung

Vom Korn zum Brot: Mit digitalen Medien unterwegs

170



Foto: C. Grünhage

SCHULE

Methodik & Didaktik _____ 167
Selbstmanagement am Arbeitsplatz

Forum _____ 170
Vom Korn zum Brot: Mit digitalen Medien unterwegs

BERATUNG

Esskultur _____ 174
Viel Tradition und üppig gedeckte Tische: Polen

Trendscout Lebensmittel _____ 178
Ein Gewürz kommt immer seltener allein

DIÄTETIK: THEORIE & PRAXIS

Mukoviszidose _____ 182

BÜCHER & MEDIEN _____ 194

AKTUELL _____ 196

182



Foto: istockphoto/Anthony Emis

Mukoviszidose



Dr. Ingrid Kiefer

Essen gegen Stress?

Jede Form von Stress hat Einfluss auf das Essverhalten, die Vorliebe für bestimmte Lebensmittel, aber auch auf die Nahrungsaufnahme. Stress kann zu Hypophagie, aber auch zu Hyperphagie führen, wobei Art und Intensität des Stressors, Körpergewicht und Geschlecht eine wichtige Rolle spielen.

Stress ist nach Hans Selye (1936) die unspezifische Reaktion des Organismus auf jegliche Anforderung durch Stressoren (z. B. Hitze, Kälte, Lärm, Krankheit, Ärger, Überforderung, Zeitdruck, Angst, Wut, Einsamkeit u. v. m.), wobei zwischen Eustress, als notwendig und positiv erlebte Aktivierung des Organismus, und Distress, mit einer belastenden und schädigenden Reaktion auf ein Übermaß an Anforderung unterschieden wird (Zimbardo 1988; Selye 1976). Stress führt zu charakteristischen psychischen, physiologischen und biochemischen Veränderungen und hat Einfluss auf das Essverhalten sowohl bei akutem als auch chronischem Stress. Abhängig von der Intensität des Stresses und weiteren verschiedenen Einflussfaktoren wie Geschlecht oder Körpergewicht ändern sich unter anderem die Nahrungsaufnahme, die Vorliebe für spezielle Makronährstoffe und Lebensmittel, aber auch die Essgeschwindigkeit. Im Tierversuch ließ sich auch zeigen, dass die Ta-

geszeit der Stresseinwirkung Einfluss auf die Nahrungsaufnahme hat. Stress am Morgen hat bei Ratten einen größeren Einfluss auf Stoffwechsel und Energiehaushalt als Stress am Abend (Rybkin et al. 1997). Untersuchungen zum Stress im Körper werden vorwiegend über Fragebögen zum subjektiven Befinden oder über Cortisolbestimmungen im Speichel durchgeführt. Das Stresshormon Cortisol ist ein guter Biomarker für Stress, da es bei Stress erhöht ist.

Einfluss von Stress auf das Essverhalten

Prinzipiell unterscheidet man zwischen „Stressesser“ und „Stresshungerer“, die bei Überbelastung wenig bis gar nichts essen. Einfluss haben vor allem das Ausmaß des Stressors, aber auch das Körpergewicht unabhängig vom Alter. Extreme Stressoren wie der Tod von nahen Familienangehörigen führen zu einer verringerten Nahrungsaufnahme, während leichtere Stress auslösende Faktoren eher zum Überessen führen. Interpersonaler Stress wie Zurückweisung oder Einsamkeit führt besonders häufig zu einem gesteigerten Hungergefühl und einem erhöhten Essbedürfnis (Torres et al. 2007; Tuschen et al. 1995).

■ Alter

Kinder mit einem natürlichen Hunger- und Sättigungsgefühl sind typische Stresshungerer. Sie reagieren bei Stress mit Essensverweigerung. Klassisch sind hier die Frühstücksverweigerer, bei denen vor allem die Stressoren Zeitmangel, wenig Schlaf oder schulische Überforderung zum Nichtessen führen. Das Auslassen des Frühstücks aufgrund mentaler Belastung ist bei Jungen sogar häufiger als bei Mädchen (*Lien 2007*). Offenbar lernen Kinder aber auch schon in frühen Jahren, Stress durch Essen zu kompensieren. Der Zusammenhang zwischen emotionalem Stress, emotionalem Essverhalten und Ernährungsgewohnheiten bei Kindern ist nur selten untersucht worden. Eine Studie an fünf- bis zwölf-jährigen Kindern hat gezeigt, dass Stress in Form von negativen Emotionen bei Kindern positiv mit Frustessen und vor allem mit dem Konsum von süßen und fetthaltigen Lebensmitteln sowie einer verminderten Aufnahme von Obst und Gemüse verbunden ist. Folglich ist Stress schon bei Kindern mit ungesundem Essverhalten verbunden und stellt somit ein Risiko für die Entstehung von Übergewicht dar (*Michels et al. 2012*).

■ Körpergewicht

Übergewichtige Personen, und hier insbesondere Frauen, neigen bei Überbelastung eher zum Überessen. Sie zeigen eine erhöhte Energieaufnahme, während Normalgewichtige tendenziell zur Hypophagie neigen. Nach akutem Stress erhöht sich bei Übergewichtigen das Verlangen nach Snacks und süßen Desserts im Vergleich zu Normalgewichtigen (*Lemmens et al. 2011; Weinstein et al. 1997*). Bei übergewichtigen Kindern zeigte sich nach Stress eine erhöhte Energieaufnahme von über 100 Kilokalorien im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern. Durch die stressinduzierte Enthemmung kommt es vor allem bei Kindern, die sich bereits in ihrem Essverhalten zügelten, zu einer Zunahme des Konsums von Snacks; vor allem das Naschverhalten verstärkt sich (*Roemmich et al. 2011*).

Man geht davon aus, dass Übergewichtige bei jeder emotionalen Belastung so reagieren als hätten sie Hunger. Sie erhöhen die Nahrungsaufnahme, beruhigen sich damit und beenden so den aktuellen emotionalen Zustand (*Kaplan et al. 1957*). Stress an sich ist ein Risikofaktor für die Entstehung von Übergewicht, insbesondere für eine vermehrte viszerale Fetteinlagerung (*Björntorp 2001; Lemmens et al. 2011*) unabhängig von der Veränderung des Körpergewichtes und vom Geschlecht (*Speaker et al. 2012*). Verantwortlich dafür sind unter anderem eine Erhöhung des Cortisolspiegels und eine verminderte Sekretion von Wachstumshormonen. Stressverarbeitungsstrategien helfen hier mit, Stressessen zu reduzieren, aber auch den Cortisolspiegel zu erniedrigen und damit abdominales Fett im Lauf der Zeit abzubauen (*Daubenmier et al. 2011*). Gewichtsreduktionsmaßnahmen ohne Berücksichtigung der Stressverarbeitung scheitern häufig, da die Ursachen und Auswirkungen des Stressessens nicht berücksichtigt und reduziert werden.

■ Nahrungswahl

Bei chronischem Stress steigt das Verlangen nach energiereichen Lebensmitteln, insbesondere nach fett- und zuckerhaltigen, unabhängig vom Ausmaß des Stress (*Torres et al. 2007; Oliver et al. 2000*). Personen, die insgesamt ihr Essverhalten stark von emotionalen Gefühlen abhängig machen, essen vor allem süße und fette Snacks wie Kuchen und Schokolade unter Stresseinfluss vermehrt (*Oliver et al. 2000*). Sehr ängstliche Studenten mit wenig sozialer Unterstützung erhöhten in prüfungsreichen Zeiten ihre Energieaufnahme deutlich und zwar unabhängig von den erlebten Hungergefühlen, die sich unter Stress kaum verändern.

Eine Zunahme von fettreichen und energiedichten Lebensmitteln ließ sich auch bei migrationsbedingtem Stress bei chinesischen Einwanderern in die USA feststellen. Die Zufuhr von Getreide, aber auch die Gesamtnahrungsmenge nahmen ab (*Tseng et al. 2011*).

Vor allem das Snackverhalten ist unter Stress stark verändert. Die Betroffenen essen öfter, naschen häufiger und neigen zum „Herumgrasen“, ohne wirklich Hunger zu haben (*Rutters et al. 2009*).

■ Geschlecht

Frauen lassen sich generell durch Gefühle mehr zum Essen verleiten und essen somit auch bei Stress anders. Studentinnen greifen bei Stress zu mehr Süßigkeiten, Keksen, Snacks und Fast Food und weniger zu Obst und Gemüse. Bei den männlichen Kollegen nimmt dagegen der Konsum von Süßigkeiten etwas ab, ebenso der Konsum von Obst, Gemüse, Vollkorn- und Milchprodukten. Die beobachtete Abnahme ist aber sehr gering (*Mikolajczyk et al. 2009*). Außerdem zeigte sich bei einem Versuch mit Studentinnen, dass beim Angebot von Weintrauben, Schokolinsen, Erdnüssen und Kartoffelchips bei der Lösung lösbarer und unlösbarer Buchstabenrätsel gestresste Frauen vor allem zu den Schokolinsen greifen und nicht gestresste Frauen zu den Weintrauben (*Zellner 2006*). Unter speziellen Stress-Versuchsbedingungen konsumieren Frauen sogar doppelt so viel Süßes wie unter neutralen Bedingungen (*Michaud et al. 1990*). Auch bei im Freien tätigen Arbeiterinnen und Arbeitern führt physikalischer, chemischer und psychosozialer Stress zu einer erhöhten Aufnahme von Schokolade, aber auch von Kaffee und Zigaretten (*Tomei et al. 2012*).

■ Esskultur

Die Veränderung der Nahrungsaufnahme scheint aber auch von Esskultur und Tradition abzuhängen. Frauen aus Japan geben an, unter Stresseinfluss zu Reis und Sushi zu greifen und nicht zu Schokolade (*Nakagawa 1996*).

■ Geschmacksempfindung

Je nach physischen und psychischen Stressoren verändern sich auch die Geschmacksempfindungen. Nach mentalem Stress nahmen die Probanden den Nachgeschmack bei den Geschmacksrichtungen bitter, sauer und süß im Vergleich zur Kontrollgruppe kürzer wahr. Bitter schmeckte auch weniger intensiv. Im Gegensatz dazu nahmen sie nach körperlichem Stress die Intensi-

tät und Dauer des Nachgeschmackes nur bei sauer viel kürzer wahr. Grund dafür könnte Zusammensetzung und Pufferkapazität des Speichels sein (*Nakagawa 1996*).

■ Essgeschwindigkeit

Stress beeinflusst das Essverhalten auch über die Kau- geschwindigkeit. Die Untersuchung von Cortisolspie- geln nach einer stressigen Situation und verschiedenen Kaugeschwindigkeiten ergab, dass der Hormonspiegel bei schnellem Kauen niedriger war als bei langsamem Kauen. Damit kann schnelles Kauen zu schnellerem Stressabbau beitragen (*Tasaka et al. 2008*). Gleichzeitig ist schnelleres Essen keineswegs empfehlenswert, da damit die Wahrscheinlichkeit einer höheren Energieaufnah- me und das Risiko für eine Gewichtszunahme steigt.

Essen und Stressreduktion

Zur Wirkung einzelner Lebensmittel auf eine Stressre- duktion gibt es nur sehr beschränkt wissenschaftliche Untersuchungen, deren Ergebnisse zudem auch nicht einheitlich sind. Ob sich Stress durch das Essen an sich, die Zufuhr von speziellen Nährstoffen oder einfach durch die Kaubewegung beeinflussen lässt, wird sehr wider- sprüchlich diskutiert. Studien konnten zeigen, dass akuter psychischer Stress durch Kaugummikauen zurück- geht (*Scholey 2008*). Andere Untersuchungen belegen

aber nur, dass das Kauen von Kaugummi die Aufmerk- samkeit nach einer Stresseinwirkung erhöht (*Johnson et al. 2011*). Vermutlich ist das Gefühl der Stressreduktion durch das Kauen sehr subjektiv und steht nicht mit einer Veränderung des Cortisolspiegels in Verbindung (*Gray et al. 2012*).

Die zumeist subjektiv empfundene Stressreduktion durch Süßes, Fetttes und energiedichte Nahrung könnte bei besonders stressempfindlichen Personen in Kombi- nation mit einer reduzierten Eiweißzufuhr hilfreich sein (*Gibson 2006*). Neben der Verschiebung der Konzentra- tion von Stresshormonen ist der belohnende Effekt von fett- und zuckerreichen Lebensmitteln jedoch höher als beispielsweise der von Obst oder Gemüse.

■ Makronährstoffe

Besonderen Einfluss scheinen jedoch die Kohlenhyd- rate zu haben. Sie erhöhen den Cortisolspiegel sowohl im Tierversuch als auch beim Menschen. Die Erhöhung durch eine kohlenhydratreiche Mahlzeit ist viel höher als durch eine Mahlzeit mit einem hohen Fett- und Prote- inanteil. Gleichzeitig gibt es Untersuchungen, die auch nach einer eiweißreichen Mahlzeit einen erhöhten Corti- solspiegel aufzeigen.

Eine kohlenhydratreiche, eiweißarme Mahlzeit nach ei- ner akuten Stressbelastung führt bei stressempfindlichen Personen zu Stressreduktion und Stimmungsaufhellung. Hier spielt der Serotoningehalt im Gehirn eine Rolle.

Die Fettzufuhr hat ebenfalls einen ganz besonderen Ein- fluss, da nämlich fettreiche Mahlzeiten (42 g/Mahlzeit) im Vergleich zu fettarmen die kardiovaskuläre Reaktion (u. a. systolischer und diastolischer Blutdruck) bei psy- chologischem Stress auch bei gesunden Erwachsenen er- höhen. Offenbar tritt dieser Effekt bereits nach einer ein- zigen fettreichen Mahlzeit auf (*Jakulj et al. 2007*). Damit wäre eine fettarme Ernährung besonders auch in stressi- gen Zeiten zu empfehlen.

Insgesamt ist eine kohlenhydratreiche, protein- und fettarme Ernährung für stressanfällige Personen empfehlenswert, da diese darüber ihre Stresstoleranz verbessern können. Kohlenhydrate haben darüber hi- naus den Vorteil, dass sie Leistungsfähigkeit und Stim- mung in Stresssituationen verbessern (*Markus 2007*).

■ Mikronährstoffe

Bezüglich der Versorgung mit Makronährstoffen lässt sich festhalten, dass chronischer Stress, unabhängig vom Stressor, zu einer Abnahme des Plasmaspiegels an Magnesium führt und gleichzeitig den oxidativen Stress im Körper erhöht. Aus diesem Grund ist eine ausreichende Zufuhr von Magnesium und Antioxidan- tien (Vitamin A, C, E) für Menschen mit chronischem Stress sehr wichtig (*Cernak et al. 2000*). Im Tierv- ersuch ließ sich auch eine Abnahme von Zink und Eisen im Blut sowohl bei akutem als auch bei chronischem Stress feststellen (*Teng et al. 2008*).

Um akuten und längeren Stressphasen gewachsen zu sein, ist auch eine Versorgung mit allen Nährstoffen, die eine wichtige Funktion für das Nervensystem ha- ben, vor allem mit Vitamin B₁, B₆, Folsäure, aber auch Magnesium, Kalium und Eisen unerlässlich (*Kiefer et*

In welcher Weise Essen Stress ab- baut, ist noch nicht abschließend ge- klärt.



Foto: fotolia/Christian Schwier

al. 2012). Bei Männern, die chronischem Arbeitsstress ausgesetzt waren, konnte eine plazebokontrollierte Studie eine Gabe hoch dosierten Vitamin-B-Komplexes über drei Monate eine signifikant niedrigere persönliche Belastung nachweisen (Stough et al. 2011). Eine Untersuchung an 50- bis 69-jährigen Männern ergab, dass eine Supplementierung mit Mikronährstoffen in Kombination mit Kräutern im Vergleich zum Placebo über einen Zeitraum von acht Wochen eine signifikante Reduktion unter anderem der Gesamtnoten auf einer Stress-Skala bewirkte (Harris et al. 2011). Eine aktuelle Metaanalyse, die unter anderem die Auswirkung von Vitamin- und Mineralstoffsupplementierung auf die Auswirkung von Stress untersuchte, kam zu dem Ergebnis, dass die Supplementierungen eine positive Wirkung auf den wahrgenommenen Stress haben, wobei Nahrungsergänzungsmittel mit hohen Dosen von B-Vitaminen effektiver in der Verbesserung der Stimmung sind. Eingeschlossen waren nur randomisierte und plazebokontrollierte Studien (n = 8), bei denen die Supplementierung über mindestens 28 Tage erfolgte (Long et al. 2013).

Fazit

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass die derzeit gültigen nationalen und internationalen Ernährungsempfehlungen sehr wohl geeignet sind, nicht nur das präventive Potenzial der Ernährung zu erhöhen, sondern auch Stressreaktionen im Körper positiv zu beeinflussen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass Beratungskräfte zur besseren Durchführbarkeit auf lebensmittelbasierte Empfehlungen zurückgreifen, damit der Klient durch die richtige Auswahl an Nahrungsmitteln seine optimale Versorgung mit Makro- und Mikronährstoffen erzielt. So kann man Stress effektiv vorbeugen, ihm gelassen gegenüber treten und das Risiko für eine gesteigerte Stressanfälligkeit durch eine unzureichende Versorgung mit wichtigen Nährstoffen minimieren.

Literatur

- Lemmens SG, Born JM, Martens EA, Martens MJ, Westerterp-Plantenga MS: Influence of consumption of a high-protein vs. high-carbohydrate meal on the physiological cortisol and psychological mood response in men and women. *PLoS One* 6 (2), (2012)
- Lemmens SG, Rutters F, Born JM, Westerterp-Plantenga MS: Stress augments food 'wanting' and energy intake in visceral overweight subjects in the absence of hunger. *Physiol Behav* 3, 103 (2), 157–63 (2011)
- Lien L: Is breakfast consumption related to mental distress and academic performance in adolescents? *Public Health Nutr* 10 (4), 422–8 (2007)
- Long SJ, Benton D: Effects of vitamin and mineral supplementation on stress, mild psychiatric symptoms, and mood in nonclinical samples: a meta-analysis. *Psychosom Med.* 75 (2), 144–53 (2013)
- Markus CR: Effects of carbohydrates on brain tryptophan availability and stress performance. *Biol Psychol* 76 (1–2), 83–90 (2007)
- Michaud C, Kahn JP, Musse N, Burlet C: Relationship between a critical life event and eating behavior in high-school students. *Stress-Medicine* 6, 57–64 (1990)

Michels N, Sioen I, Braet C, Eiben G, Hebestreit A, Huybrechts I, Vanaelst B, Vyncke K, De Henauw S: Stress, emotional eating behaviour and dietary patterns in children. *Appetite* 59 (3), 762–9 (2012)

Mikolajczyk RT, Ansari WE, Maxwell AE: Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr J* 8, 31 (2009)

Oliver G, Wardle J, Gibson EL: Stress and food choice: a laboratory study. *Psychosom Med* 62 (6), 853–65 (2000)

Roemmich JN, Lambiase MJ, Lobarinas CL, Balantekin KN: Interactive effects of dietary restraint and adiposity on stress-induced eating and the food choice of children. *Eat Behav* 12 (4), 309–12 (2011)

Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS: Acute stress-related changes in eating in the absence of hunger. *Obesity* 17 (1), 72–7 (2009)

Rybkin II, Zhou Y, Volaufova J, Smagin GN, Ryan DH, Harris RB: Effect of restraint stress on food intake and body weight is determined by time of day. *Am J Physiol* 273 (5 Pt 2), R1612–22 (1997)

Scholey A: An investigation into the effects of gum chewing on mood and cortisol levels during psychological stress. 10th International Congress of Behavioral Medicine (2008) Speaker KJ, Fleshner M: Interleukin-1 beta: a potential link between stress and the development of visceral obesity. *BMC Physiol* 27; 12, 8 (2012)

Stough C, Scholey A, Lloyd J, Spong J, Myers S, Downey LA: The effect of 90 day administration of a high dose vitamin B-complex on work stress. *Hum Psychopharmacol* 26 (7), 470–6 (2011)

Tasaka A, Tahara Y, Sugiyama T, Sakurai K: Influence of chewing rate on salivary stress hormone levels. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 52 (4), 482–7 (2008)

Tomei G, Sancini A, Capozzella A, Caciari T, Tomei F, Nieto HA, Giofrè PA, Marrocco M, De Sio S, Rosati MV, Ciarrocca M: Perceived stress and stress-related parameters. *Ann Ig* 24 (6), 517–26 (2012)

Torres SJ, Nowson CA: Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition* 23 (11–12), 887–94 (2007)

Tseng M, Fang CY: Stress is associated with unfavorable patterns of dietary intake among female chinese immigrants. *Ann Behav Med* 41 (3), 324–32 (2011)

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

Die Autorin

Dr. Ingrid Kiefer

Ernährungswissenschaftlerin und Gesundheitspsychologin, Leiterin der Unternehmenskommunikation und Scientific Coordinator der Abteilung Zentrum für Ernährung & Prävention im Bereich Daten, Statistik und Risikobewertung der AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit). Lehrbeauftragte an der Medizinischen Universität Wien, beim Universitätslehrgang Master of Public Health Vienna und beim Universitätslehrgang für „Gender Medicine“.



Univ.-Doz. Mag. Dr. Ingrid Kiefer
AGES – Österreichische Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Spargelfeldstraße 191
A – 1220 Wien
ingrid.kiefer@ages.at
www.ages.at



Dr. Tanja Legenbauer

Störungen des Körperbilds – Eine Frage des Gewichts?

Auswirkungen des Gewichts auf körperliche Zufriedenheit und Selbstwert

Körperbildstörungen spielen bei der Diagnose klassischer Essstörungen eine bedeutsame Rolle für Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung. Auch bei der Binge-Eating-Störung (BES), die häufig mit Übergewicht und Adipositas assoziiert ist, treten Störungen des Körperbildes auf. Gleichzeitig weisen adipöse Personen – unabhängig vom Vorliegen einer BES – eine Körperbildstörung auf kognitiv-affektiver Ebene auf, allerdings scheint die BES die Körperbildstörung weiter zu verstärken.

In der Allgemeinbevölkerung und insbesondere unter Frauen ist die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper weit verbreitet (Cash, Henry 1995; Wood, Becker, Thompson 1996; Feingold, Mazella 1998). Eine Erklärung für diesen anhaltenden Trend ist der Wandel des

Schönheitsideals, der sich in einer immer größer werdenden Diskrepanz zwischen Ideal- und Realgewicht niederschlägt (Wiseman, Gray, Mosimann, Ahrens 1992). Neben der allgemeinen Unzufriedenheit kann die Körperunzufriedenheit in eine pathologische Form der Körperbildstörung münden.

Definition Körperbild

Unter dem Begriff Körperbild ist die mentale Repräsentation unseres Körpers hinsichtlich der körperlichen Ausmaße wie Größe, Form und Umriss sowie der mit dem Körper und dessen Eigenschaften in Zusammenhang stehenden Gefühle zu verstehen (Slade 1988). Diese Definition zeigt, dass es sich um ein multidimensi-

onales Konzept handelt, das perzeptive, kognitive, affektive und verhaltensbezogene Elemente beinhaltet (Cash 2004). Die perzeptive Komponente beinhaltet dabei die verzerrte Wahrnehmung des eigenen Körpers. Die affektive Komponente des Körperbildes bezieht sich auf die bei der Betrachtung des eigenen Körpers ausgelösten negativen Gefühle. Die kognitive Komponente beschreibt zum einen situationsbezogene automatische Gedanken (z. B.: „Die Verkäuferin lacht bestimmt, weil die Hose an mir unmöglich aussieht.“), zum anderen Grundannahmen, die beispielsweise den engen Zusammenhang zwischen Selbstwert, Figur und Körpergewicht widerspiegeln (z. B.: „Nur schlank bin ich liebenswert.“). Die verhaltensbezogene Komponente erfasst Vermeidungs- und Kontrollverhalten hinsichtlich Gewicht und Körperform. Vermeidungsverhalten beinhaltet das Meiden bestimmter Orte oder Aktivitäten, bei denen der Körper im Mittelpunkt steht. Unter Kontrollverhalten fasst man beispielsweise Rückversicherungen, Vergleiche mit anderen und Kontrollhandlungen zusammen, die der Absicherung der Ausmaße des eigenen Körpers dienen (vgl. *Legenbauer, Vocks, Schütt-Strömel 2007*). Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die einzelnen Komponenten wechselseitig beeinflussen. Es ist daher wahrscheinlich, dass eine erhöhte Körperunzufriedenheit zu Störungen in den unterschiedlichen Bereichen des Körperbildes führt.

Die Rolle des Körperbilds bei Essstörungen

Eine erhöhte körperliche Unzufriedenheit geht häufig mit einem gestörten Essverhalten einher (Cash, *Deagle, 1997; Ricardelli, Tate, Williams 1997*). Deshalb untersucht man insbesondere bei den klassischen Essstörungsdiagnosen der Anorexia (AN) und Bulimia nervosa (BN) Störungen des Körperbildes. Bei AN und BN finden sich Störungen des Körperbildes vor allem in Form einer verzerrten Wahrnehmung des eigenen Körpers und der Angst vor einer Gewichtszunahme trotz bestehenden Untergewichts (AN) und in Form der Kopplung des Selbstwertes an Figur und Gewicht (BN). Diese in den diagnostischen Kriterien verankerten Störungen des Körperbildes finden sich in der einen oder anderen Form ebenfalls bei der in den letzten Jahren etablierten Diagnose der Binge-Eating-Störung (BES; *Fairburn 2008; El-dredge, Agras 1996*), auch wenn diese nicht in den diagnostischen Kriterien verankert sind. So zeigen Personen mit BES mehr Sorgen um Gewicht und Körperform als übergewichtige Personen ohne komorbide Essstörung (*Ahrberg, Trojca, Nasrawi, Vocks 2011*). Zudem weisen sie stärkere negative Gefühle bei der Betrachtung des eigenen Körpers auf als gesunde Kontrollpersonen (*Hilbert, Tuschen-Caffier, Vögele 2002*). Von Bedeutung ist dabei, dass die BES eine hohe Komorbidität zur Adipositas aufweist: schätzungsweise zehn Prozent der Adipositas-Betroffenen haben eine BES (*Bruce, Agras 1992*), bei Teilnehmern von Gewichtsreduktionsprogrammen liegt der Anteil der komorbid an BES Erkrankten schätzungsweise bei 30 Prozent (*de Zwaan, Mitchell 1992; Spitzer et al. 1992, 1993; Striegel-Moore, Franko 2003*).

Die Rolle des Körperbilds bei Adipositas

Auch bei Personen mit Adipositas finden sich häufig eine erhöhte Körperunzufriedenheit und ein gestörtes Körperbild (*Adami et al. 1998; Friedman, Brownell 1995*), wobei vor allem ein Zusammenhang zwischen Übergewicht und einer verzerrten Körperwahrnehmung zu bestehen scheint. So neigen übergewichtige Menschen im Vergleich zu Menschen mit Normalgewicht vermehrt zu einer erhöhten Körperunzufriedenheit – also einer Störung der kognitiv-affektiven Körperbildkomponente. Ein Problem der genannten Studien ist dabei, dass das Vorhandensein einer Essstörung nicht kontrolliert wurde. Dies ist insofern von Bedeutung, als bisherige Studien, die den Zusammenhang zwischen Personen mit Essstörungssymptomatik wie einer BES und Körperbildstörungen bei Personen mit Adipositas untersucht haben, unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des Ausmaßes von Körperbildstörungen bei übergewichtigen und adipösen Menschen berichten. Die relevanten Studien stellten dabei Vergleiche zwischen Personen mit BES mit einer Gewichtsvariation von Normal- bis Übergewicht und Personen mit BN oder nichtklinischen Kontrollgruppen an. Dabei zeigte sich, dass bei Personen mit BES die kognitiv-affektive Körperbildkomponente im gleichen Ausmaß verzerrt war wie bei Personen mit AN oder BN (*Barry, Grilo, Masheb 2003; Striegel-Moore et al. 2001; Telch, Stice 1998*). Auch Betroffene mit BES zeigen essstörungstypisches körperbezogenes Vermeidungs- und Kontrollverhalten. Beispielsweise gaben Frauen mit Adipositas und BES an, ihren Körper regelmäßig auf Fettleibigkeit zu kontrollieren, indem sie bestimmte Körperareale zwickten und Kleidung vermieden, die Körperbereiche mit niedrigen Zufriedenheitswerten betont (*Reas, Grilo, Masheb, Wilson 2005*). Allerdings sind die Ergebnisse nur eingeschränkt generalisierbar, da in diesen Studien zumeist adipöse Personen und normalgewichtige Kontrollgruppen verglichen wurden, was unter Umständen aufgrund der einschlägigen Stigmatisierungserfahrungen adipöser Menschen Validitätseinbußen nach sich zieht (*Gortmaker, Must, Perrin, Sobol, Dietz 1993; Harris 1990; Rand, MacGregor 1990*). Entsprechend zeigte eine Studie von *Legenbauer und Kollegen (2011)* mit adipösen Binge-Eatern und einer adipösen Kontrollgruppe keinen Unterschied zwischen beiden Gruppen. Möglicherweise hängt das Vermeidungsverhalten eher von der Ausprägung des Übergewichtes als von einer Essstörung ab. Möglicherweise sind aber auch die zur Differenzierung zwischen adipösen Patientinnen mit und ohne BES eingesetzten Messinstrumente zur Erfassung von Vermeidungsverhalten nicht ausreichend sensitiv. Dysfunktionale Einstellungen bezüglich Gewicht und Figur stellen die Kernproblematik einer BES dar. Sie treten unabhängig vom tatsächlichen Body-Mass-Index auf (BMI; *Barry et al. 2003; Benecke, Vogel 2003; Flegal, Carrol, Kuzcmarski, Johnson 1998*). So berichten adipöse Personen mit BES von einem höheren Ausmaß an Körperunzufriedenheit als adipöse Personen ohne BES (*de Zwaan et al. 1995; Mussell et al. 1996; Sobara, Geliebter 2002*). Andere Studien konnten allerdings keinen signifikanten Unterschied zwischen diesen beiden Grup-



Foto: fotolia/Kolhanchikov

Übergewichtige Menschen haben in den meisten Fällen ein gestörtes Körperbild. Eine BES verstärkt die Störung.

pen bestätigen (Fichter, Quadflieg, Brandl 1993; Kuehnel, Wadden 1994). Striegel-Moore und Kollegen (2004) postulierten, dass jugendliche Mädchen mit Adipositas und BES ein höheres Maß an Körperbildverzerrung zeigten als adipöse Mädchen ohne BES; Sobara und Geliebter (2002) konnten keine geschlechtsspezifischen Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Probanden finden. In der Studie von Legenbauer et al. (2011) zeigte sich anhand einer Fragebogenbatterie und einer experimentellen Aufgabe zur Körperwahrnehmung, dass beide Gruppen im Vergleich zu normalgewichtigen Kontrollpersonen über ein hohes Maß an Körperbildstörungen im kognitiv-affektiven Bereich berichteten. So überschätzten beide Patientinnengruppen ihre Körperdimensionen bei der Betrachtung eines Fotos ihres Körpers. Die adipösen Patientinnen mit BES überschätzten dabei sowohl ihr „tatsächliches“ Aussehen als auch ihre „empfundene“ Körperdimensionen und zwar im gleichen Ausmaß wie Patientinnen mit BN in einer Studie von Vocks und Kollegen (2007). Im Kontrast dazu rangierte das Ausmaß an Überschätzung der Patientinnen aus der adipösen Kontrollgruppe für die perzeptive und die kognitiv-affektive Komponente im Bereich nichtklinischer Kontrollgruppen. Die verminderte Fähigkeit der adipösen Frauen mit BES, ihre „tatsächliche“ Körperdimension korrekt wahrzunehmen, korrespondiert mit den Ergebnissen von Studien an Patientinnen mit AN oder BN (Cash, Deagle 1997; Shafran, Fairburn 2002; Vocks et al. 2007). Der Mangel an

Defiziten in der perzeptiven Körperbildkomponente bei der adipösen Kontrollgruppe stimmt mit den Ergebnissen früherer Studien überein (Brodie, Slade 1988; Sobara, Geliebter 2002), widerspricht allerdings dem Befund einer Studie von Valtolina (1998), in der Patientinnen mit Adipositas bestimmte Körperareale unterschätzten. Da Valtolina (1998) nur die Einschätzung einzelner Körperteile wie Bauch und Hüften erhoben hatte und keine ganzheitlichen Körperdimensionen und auch keine Kontrolle des Essverhaltens vornahm, ist die Vergleichbarkeit mit anderen Studien eingeschränkt.

Ausgehend von der Annahme, dass dysfunktionale Einstellungen zu Gewicht und Figur den Kern der Essstörungssymptomatik von BES ausmachen, ist anzunehmen, dass kognitiv-affektive Körperbildstörungen Ausdruck einer erhöhten Selbstwertrelevanz von Gewicht und Figur darstellen. Die Ergebnisse der bereits genannten Studie von Legenbauer und Kollegen (2011) unterstützen diese Befunde: Hier gaben zwei Drittel der adipösen Patientinnen mit BES an, Figur und Gewicht als hochgradig selbstwertrelevant anzusehen, während dies in der adipösen Kontrollgruppe ein geringerer Anteil war (53 %). Auch Masheb und Grilo (2003) unterstützen diese Annahme – in ihrer Studie lagen die Werte der berichteten Selbstwertrelevanz von Figur und Gewicht in der Gruppe von adipösen Binge-Eatern sogar über den berichteten Werten von Patientinnen mit AN und BN (Shafran, Fairburn 2002; Shafran, Fairburn, Robinson, Lask 2004). Andere Autoren zeigen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Selbstwertrelevanz von Figur und Gewicht zwischen adipösen Binge-Eatern und adipösen Kontrollpersonen (Decaluwe, Braet 2003; Striegel-Moore, Wilson, Wilfley, Elder, Brownell 1998). Eine Erklärung für die konträren Ergebnisse könnten die unterschiedlichen Stichproben sein. Beide Studien (Decaluwe, Braet 2003; Striegel-Moore et al. 1998) inkludierten Männer und Frauen aus nichtklinischem Setting sowie Kinder und Heranwachsende aus ambulanten Settings beziehungsweise Patientinnen mit schwerer Adipositas. Im Gegensatz dazu schlossen etwa Legenbauer und Kollegen (2011) nur weibliche Patientinnen ein, da Körperbildprobleme bei Frauen salienter sind als bei Männern (Barry, Grilo 2002; Varnado-Sullivan, Horton, Savoy 2006).

Einschränkungen der bisherigen Studien

Die dargestellten Studien sind insgesamt wenig systematisch und müssen hinsichtlich ihrer Einschränkungen diskutiert werden, bevor ein allgemeingültiges Urteil zur Rolle des Gewichts bei Körperbildstörungen fallen kann. So erlauben beispielsweise die meisten Studiendesigns lediglich Spekulationen über die Assoziation von Körperbildstörungen und Binge-Eating bei adipösen Individuen. Weitergehende Forschung sollte unter Einbezug longitudinaler Designs die Verbindung von Körperbildstörungen, Gewichtsentwicklung und BES untersuchen. Des Weiteren könnte die große Zahl komorbider psychischer Erkrankungen innerhalb der Stichproben die Ergebnisse verzerrt haben. Hier sind insbesondere Sozialphobie und

affektive Störungen zu nennen, die Körperbildurteile verzerren können. Bei Individuen mit Sozialphobie liegt eine spezifische kognitive Verzerrung selbstwertrelevanter Informationen vor, da sie dazu tendieren, ihr Verhalten in sozialen Situationen als besonders negativ und insuffizient zu bewerten (Heinrichs, Hoffmann 2001). Ferner zeigte eine frühere Studie, dass Personen mit diagnostizierter Depression im Vergleich zu gesunden Menschen einen Mangel an selbstwertdienlicher Attribution aufweisen (Mezulis, Abramson, Hyde, Hankin 2004). Möglicherweise führt das bei depressiven Patienten zu einer erhöhten negativen Selbstbewertung und Verstärkung einer komorbiden Körperbildstörung.

Fazit

Festzustellen ist demnach, dass

1. Personen mit einer Essstörungssymptomatik wie einer BES eine klinisch relevante Körperbildstörung aufweisen,
2. Personen mit Essstörungssymptomatik (BES) häufig übergewichtig bis adipös sind und
3. auch Personen mit Adipositas über eine hohe körperliche Unzufriedenheit berichten.

Insgesamt unterstützt die Befundlage die Annahme, dass vor allem Störungen der kognitiv-affektiven Körperbildkomponente bei starkem Übergewicht auftreten, die vom Vorhandensein einer Essstörungssymptomatik unabhängig sind. Dennoch scheint die Präsenz einer Essstörungssymptomatik Körperunzufriedenheit und Selbstwertrelevanz von Figur und Gewicht bei stark übergewichtigen Personen zu erhöhen. Daher sollten sowohl Selbstwert als auch Körperbild Bestandteil von Adipositas- und BES-Behandlungsprogrammen werden, um den Selbstwert zu erhöhen und einen Langzeiterfolg bei der Gewichtsreduktion zu erzielen (Devlin 2001). Ziel des Einbezugs körperbildbezogener Therapiemodule ist die Reduzierung der Körperbildstörung und damit eine günstigere Prognose. Gleichzeitig lässt sich so einer Progredienz vorbeugen (Wardle, Waller, Rapoport 2001; Yanovski 2003). Insbesondere vor dem Hintergrund des alarmierenden Anstiegs von Adipositas in der Bevölkerung der westlichen Gesellschaften ist die Verbesserung der Gewichtsreduktionsbehandlung von Bedeutung (Benecke, Vogel 2003; Flegal et al. 1998), da herkömmliche Behandlungsmethoden nur mäßig erfolgreich sind (Colquitt, Clegg, Sidhu, Royle 2003; Heymsfield et al. 2007).

Literatur

Adami GF, Gandolfo G, Campostano A, Meneghelli A, Ravrea G, Scopinaro N: Body image and body weight in obese outpatients. *International Journal of Eating Disorders* 24, 299–306 (1998)

Ahrberg M, Trojca D, Nasrawi N, Vocks S: Body image disturbance in binge eating disorder: a review. *European Eating Disorders Review* 19, 375–381 (2011)

Barry DT, Grilo CM: Eating and body image disturbances in adolescent psychiatric inpatients: gender and ethnicity patterns. *International Journal of Eating Disorders* 32, 335–343 (2002)

Barry DT, Grilo CM, Masheb RM: Comparison of patients with bulimia nervosa, obese patients with binge eating disorder, and non-obese patients with binge eating disorder. *Journal of Nervous and Mental Disease* 191, 589–594 (2003)

Benecke A, Vogel H: Übergewicht und Adipositas. [Overweight and Obesity.]. In Robert Koch-Institut (ed.): *Gesundheitsberichterstattung des Bundes* (Vol. 16), Hogrefe, Göttingen (2003)

Brodie DA, Slade PD: The relationship between body-image and body-fat in adult women. *Psychological Medicine* 18, 623–631 (1988)

Bruce B, Agras WS: Binge eating in females: a population-based investigation. *International Journal of Eating Disorders* 12, 365–373 (1992)

Cash TF, Henry PE: Women's body images. The results of a national survey in the U.S.A.. *Sex Roles* 33, 19–28 (1995)

Cash TF: Body image: Present, past and future. *Body Image* 1, 1–5 (2004)

Cash TF, Deagle EA: The nature and extent of body-image disturbances in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders* 22, 107–125 (1997)

Colquitt J, Clegg A, Sidhu M, Royle PT: Surgery for morbid obesity (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library* 3 (2003)

de Zwaan M, Mitchell JE: Binge eating in the obese. *Annals of Medicine* 24, 303–308 (1992)

de Zwaan M, Bach M, Mitchell JE, Ackard D, Specker SM, Pyle RL et al.: Alexithymia, obesity, and binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders* 17, 135–140 (1995)

Devlin MJ: Binge-eating disorder and obesity. A combined treatment approach. *Psychiatric Clinics of North America* 24, 325–335 (2001)

Decaluwé V, Braet C: Prevalence of binge eating disorder in obese children and adolescents seeking weight loss treatment. *International Journal of Eating Disorders* 27, 404–409 (2003)

Eldredge KL, Agras WS: Weight and shape overconcern and emotional eating in binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders* 19, 73–82 (1996)

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

Die Autorin

PD Dr. habil. Tanja Legenbauer
Studium der Psychologie (Frankfurt, Marburg), Promotion (Trier 2002), Approbation zur Psycholog. Psychotherapeutin (2002). Habilitation (Mainz 2010). Seit 2011 Leiterin der Forschungsabteilung der LWL Universitätsklinik Hamm für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Ruhr-Universität Bochum. Forschungsschwerpunkte: Untersuchung von Störungen der Selbstregulation und des Körperbilds bei Adipositas/Esstörungen; Entwicklung und Evaluation von Konzepten zur Behandlung von Essstörungen und Körperbildstörungen.



PD Dr. rer. nat. habil. Dipl.-Psych. Tanja Legenbauer
Leiterin der Forschungsabteilung
LWL-Universitätsklinik Hamm der Ruhr-Universität Bochum
Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie · Psychotherapie · Psychosomatik
Klinik im LWL-PsychiatrieVerbund Westfalen
Heithofer Allee 64, 59071 Hamm
tanja.legenbauer@rub.de



freut sich schon auf den Abend, an dem sie endlich etwas essen darf. Doch zuvor muss sie ins Fitness-Studio, fünfmal in der Woche, 90 Minuten lang. Wer jetzt vermuten würde, sie sei eine leidenschaftliche Sportlerin, der irrt. Frau M. quält sich auf dem Laufband oder an den anderen Geräten. Jeden Tag. Sie tut das nur, um ihre Top-Figur zu behalten. Täte sie es nicht, würde ihren Freundinnen, die sie im Grunde nur an den Wochenenden trifft, bald auffallen, was ihre Lieblingsfreizeitbeschäftigung ist: essen. Frau M. nennt es fressen. Betritt sie nach dem Besuch des Fitness-Studios ihre super eingerichtete Wohnung, rennt sie förmlich zum pinkfarbenen großen Kühlschrank, reißt das Eisfach auf, nimmt ihr Lieblings-eis heraus, greift zum Löffel. Davon hat sie den ganzen Tag geträumt. Noch im Stehen ist der halbe Becher leer. Unglaublich, wie gut das Vanilleeis schmeckt. Sie könnte davon ein Kilo essen. Aber jetzt muss es erst etwas Herzhaftes sein. Sie legt den Mantel ab, streift die Hausschuhe über, stellt das Radio an und beginnt zu kochen. Das kann sie gut. Sie kocht gesund und abwechslungsreich. Nur zum Nachtschicht gibt es vor dem Fernseher wieder Eis. Ihr Lieblingseis.

Wenn sie alleine fröstelnd im Bett liegt, dann beginnt sie, den Freund zu vermissen. Sie erinnert sich an ihre erste große Liebe. Da war sie 18. Es war unglaublich schön – ein halbes Jahr lang. Doch dann bekam sie es mit der Angst zu tun. Es war ihr alles viel zu nah. Sie hat die Beziehung dann beendet. Im Grunde hatte sie anschließend nur noch zwei feste Beziehungen, eine in Australien und eine in den USA. Sie trennte sich, sie musste sich jeweils trennen, weil sie immer Angst hatte, dass, wenn sie sich öffnet, das ausgenutzt werde, die Männer Macht über sie gewinnen und sie sich nicht wehren könnte, einfach ausgeliefert sein würde. Sie musste sich selbst gestehen, dass sie das noch nie erlebt hatte. Sie hatte keine Ahnung, woher diese Angst kam.

Der Einfluss der Psyche auf das Essverhalten

Das Schicksal von Frau M. können wir nicht näher beleuchten. Zu vermuten wäre, dass sie so viel Angst vor Abhängigkeit in einer Partnerschaft hat, dass sie diese meidet, obwohl sie sich danach sehnt. Stattdessen versorgt sie sich mit Essen, das ihr weit weniger gefährlich erscheint als ein Mann. Eis redet nicht, hat keinen eigenen Willen, will sie nicht manipulieren und unterwerfen. Eis ist ideal, wäre da bloß nicht das Gewicht. Aber so lange sie ins Fitness-Studio geht ...

Wir haben gesehen: Frau M. isst gerne, weil das Essen für sie einen Kompromiss darstellt zwischen ihrem Wunsch nach Nähe und der Angst vor Nähe. Anstelle sich von einem Partner versorgen zu lassen, was sie sehr gerne hätte, versorgt sie sich selbst: mit Essen. Es ist ihr nicht bewusst, warum sie Angst vor Nähe und Abhängigkeit hat. Ihr unbewusster Konflikt führt zu einer Symptombildung, dem übermäßigen Essen, das für sie derzeit eine optimale Lösung darstellt, langfristig aber negativ ist, weil sie ihre Wünsche nach menschlicher Nähe nicht leben kann, von einem möglichen Kinderwunsch ganz zu schweigen.

Dr. Christoph Klotter

Essen und Psyche

Eine komplexe Wechselbeziehung

In den 1950er-Jahren konnte die Forschung zeigen, dass körperliche, psychische und soziale Faktoren mit dem Essverhalten in enger Wechselbeziehung stehen. Gesellschaftliche Faktoren wie die Schlankkeitsnorm oder das Ideal der Autonomie sind aktuelle Beispiele dafür, wie eine Gesellschaft unser Essen beeinflusst. Dabei sind die Beziehungen zwischen Kultur, Essen und menschlicher Identität archaisch und fundamental.

Ein Fallbeispiel

Frau M., 34 Jahre alt, Single, Architektin in Hamburg, die auf ihre Freundinnen und Kollegen einen zufriedenen und selbstbewussten Eindruck macht und die im Beruf glänzend zurechtkommt, hat zwei Probleme, die sie schwer belasten, über die sie aber niemals sprechen würde. Sie hat keinen Freund und das schon lange, obwohl sie nach den üblichen Maßstäben mehr als attraktiv ist. Sie sagt zwar immer im Brustton der Überzeugung, einen Mann brauche sie nicht. Ihre Freundinnen glauben ihr das, nur sich selbst glaubt sie nicht.

Und dann ist da noch das Essen. Ihre Kollegen gehen zwar davon aus, dass sie von Luft lebt, weil sie auf der Arbeit nie etwas isst, tatsächlich denkt sie alle zwei Minuten an eine leckere Mahlzeit und ihr Lieblingseis. Sie

Frau M. fällt es leicht, menschliche Zuneigung und Essen zu verwechseln, weil in unserer Urfahrung, dem Gestillt werden, das Versorgt werden im Prinzip untrennbar mit der Erfahrung von Zuneigung, körperlicher Nähe und Geborgenheit verbunden ist. Was liegt da näher, als das eine durch das andere zu ersetzen?

Unsere Psyche wäre einfach gestrickt, gäbe es für das Zu-viel-Essen nur eine Ursache, etwa Angst vor Abhängigkeit. Tatsächlich gibt es so viele, wie es Menschen gibt, die zu viel essen. Jeder Mensch ist einzigartig. Jeder Mensch hat ein individuelles Ursachengefüge, also ein ganzes Bündel an Ursachen, die unterschiedlich gewichtet sind und sich unterschiedlich verknüpfen.

Bei Frau M. käme die Angst vor Gewichtszunahme dazu, die von einer Gesellschaft begünstigt wird, die Schlankheit auf ihre Flaggen geschrieben hat. Frau M. hat Angst, unangenehm aufzufallen. Wäre sie übergewichtig, würde sie fürchten, negativ aufzufallen. Frau M. ist zudem perfektionistisch. Sie könnte nie tolerieren, nicht die perfekte Figur zu haben. Frau M. glaubt nur gemocht zu werden, wenn sie perfekt ist. Für sie besteht das Leben hauptsächlich aus Arbeit. Sie lebt für ihre Karriere. Sie weiß, dass in unserer Gesellschaft die Karriereleiter viel leichter zu besteigen ist, wenn eine Person schlank ist. Frau M. mag ihre knabenhafte Figur. Eine Rubensfigur wäre für sie reiner Horror. Sie ist aber nicht nur bezüglich der Schlankheitsnorm gesellschaftskonform. Ihre Angst vor Abhängigkeit wird in unserer Gesellschaft gar nicht als Problem begriffen, weil wir das Ideal der Autonomie in der Moderne haben. Das heißt, ein möglicherweise pathologischer Aspekt ihrer Persönlichkeit gilt als normal und wird sogar gesellschaftlich anerkannt.

Würden wir mehr von Frau M. wissen, wir würden noch zahlreiche weitere Gründe dafür finden, warum sie so isst, wie sie isst.

Bisher wurde in der Diskussion der Frage, warum Frau M. ein Essproblem hat, eher tiefenpsychologisch argumentiert. Andere Professionen hätten andere Erklärungskonzepte, die den tiefenpsychologischen nicht widersprechen müssen, sondern sie ergänzen können.

Die Ernährungsberaterin würde das Essverhalten von Frau M. gar nicht verwundern. Wer den ganzen Tag hungert, begünstigt abendliche Heißhungerattacken, würde sie denken.

Der Verhaltenstherapeut würde das ähnlich sehen. Übermäßige Reizkontrolle begünstigt Impulsdurchbrüche. Er würde versuchen herauszufinden, wie dieses Essverhalten entstanden ist, welche Reize aktuell dem Verhalten vorausgehen und wie dies verstärkt wird. Der Verhaltenstherapeut erfährt in Gesprächen, dass sie, seitdem sie denken kann, Eis geliebt hat. Immer, wenn es ihr dreckig ging, habe sie Eis gegessen. Dann würde der Verhaltenstherapeut eine Situationsanalyse durchführen: Welche Reize gehen dem problematischen Essverhalten voraus? Wie wird das Verhalten verstärkt? Im Falle von Frau M. wäre dies der innere Reiz des starken Hungers und der äußere des nach einem anstrengenden Tages nach Hause Kommens, den schönen Kühlschrank sehen und zu antizipieren, dass noch vier volle Packungen des leckeren Eis im Tiefkühlfach sind. Wie von einem Magneten wird sie vom pinkfarbenen Kühlschrank angezo-

gen. Dann kommt diese wunderbare Verstärkung: Mit und nach dem Eisgenuss weicht allmählich der quälende Hunger (Verhaltenstherapeuten nennen dies eine indirekte Verstärkung, weil ein aversiver Reiz, der Hunger, allmählich verschwindet), der wunderbare Geschmack wird als sehr wohltuend erlebt. Angenehme Sättigung stellt sich ein.

Im Unterschied zu den meisten anderen Menschen mit Essproblemen hat Frau M. kein schlechtes Gewissen beim und nach dem Essen, war sie doch davor im Fitness-Studio gewesen. Sie hat ihr potenziell schlechtes Gewissen gleichsam abtrainiert. Der Verhaltenstherapeut würde Frau M. erklären, dass Essen einer der zentralen positiven Verstärker im Leben der Menschen ist und es deshalb schwierig sei, alternative Verstärker zu finden. Diese ließen sich nicht verallgemeinern, sondern müssten ganz individuell ermittelt werden. Für die eine ist Yoga das Richtige, für den anderen Abschalten bei Musik, die dritte dreht lieber eine Runde auf dem Fahrrad, ein vierter legt sich am liebsten ins Bett und entspannt. Zudem, würde der Verhaltenstherapeut weiter ausführen, könnten mit dem Essen die unterschiedlichsten Belastungen bewältigt werden: Stress, Ärger, Depression, Einsamkeit, innere Leere. Und wir ahnen, dass Frau M. einen sehr anstrengenden Beruf hat, dass sie sich zu Hause dann einsam und ein bisschen depressiv fühlt. Mit dem Eisessen sind diese Gefühle nicht verflogen, aber deutlich abgemildert. Deshalb fragt der Verhaltenstherapeut in ihrer Situationsanalyse nicht nur nach den Reizen, die dem Eisessen vorausgehen, nicht nur nach dem Verstärker, der auf das Essverhalten folgt, sondern auch nach den Gefühlen, die mit dem Essen verbunden sind. Er erfährt von Frau M., dass diese sich in der Tat abends oft einsam fühlt und ein bisschen ausgebrannt. Ebenso fragt der Verhaltenstherapeut nach den Kognitionen. Er erfährt dann von Frau M., dass ihr der Gedanke durch den Kopf schwirrt, wenn sie auf den Kühlschrank zu rennt: „Endlich, das habe ich mir verdient, jetzt beginnt die Schokoladenseite des Tages.“

Frau M. wird also klarer, dass auch Gefühle und Gedanken ihr Verhalten mitbestimmen. Gemeinsam mit dem Verhaltenstherapeuten könnte sie andere Bewältigungsmuster als das Essen für ihre Gefühle entwickeln. Statt jeden Wochentag alleine zu Hause zu sitzen, könnte sie mit einer Freundin ins Kino gehen, sich einfach mehr mit anderen treffen. Der ganze Automatismus von nach Hause kommen und essen wäre so durchbrochen. Und wahrscheinlich würde es ihr gut gefallen, mehr mit anderen zu unternehmen. Natürlich wäre das am Anfang nicht einfach, weil ein bisschen Überwindung dazugehört, nach einem anstrengenden Arbeitstag noch etwas zu unternehmen. Aber da sie ja nun nicht mehr so oft ins Fitness-Studio muss, kann Frau M. sich schon um 17.30 Uhr mit einer Freundin im Café treffen. Die Gefühle von Einsamkeit und depressiver Anwandlung wären so viel angemessener bewältigt als mit dem Essen. Natürlich kommt Frau M. nach dem Treffen mit der Freundin irgendwann auch wieder nach Hause, es wäre dann nicht so, dass der pinkfarbene Kühlschrank einfach verschwunden wäre. Auch das Eis befände sich noch im Kühlschrank, aber nicht vier Becher, sondern nur einer.

Sie könnte dann beginnen, anders zu denken. Kognitive Umstrukturierung sagen die Verhaltenstherapeuten dazu. Dachte sie früher „Das habe ich mir jetzt verdient – die schöne Portion Eis“, würde sie vor sich hinsagen, dass sie es genossen hat, die Freundin zu treffen, dass dies ein schöner Tagesausklang gewesen wäre, dass sie zusammen viel gelacht hätten, dass ein Mann im Café sie sehr aufmerksam angesehen hätte, dass er gar nicht so übel ausgesehen hätte, dass sie sich also bereits belohnt hätte. Sie würde dann nicht im Mantel und in Straßenschuhen eine halbe Packung Vanilleeis verspeisen, vielmehr würde sie es sich in einem Sessel bequem machen. Auf dem Tischchen neben dem Sessel würde ein kleines Schälchen mit Eis stehen, das sie beim Musikhören essen würde.

Für die Lerntheoretiker und Verhaltenstherapeuten ist jedes Verhalten situationspezifisch erlernt. Die dem Verhalten vorausgehenden Reize (*Pawlow*) und die Weise, wie das jeweilige Verhalten verstärkt wird (*Skinner*), determinieren das Essverhalten. Wenn Frau M. nach einem anstrengenden Tag nach Hause kommt, dann lächelt sie der Kühlschrank auffordernd und freundlich an (der Reiz, der dem Verhalten vorausgeht). Sie geht zu ihm hin und verspeist 500 g Vanilleeis im Stehen. Sofort fühlt sie sich getröstet und beruhigt (Ihr Essverhalten wird positiv verstärkt). Bandura hat über Pawlow und Skinner hinausgehend das Lernen am Modell untersucht. Schau ich mir einen Film an, in dem eine italienische Familie freudig zusammen am Tisch sitzt und isst, dann bekomme ich Hunger, weil diese Familie mein Rollenmodell wird. Mit der kognitiven Wende in der Psychologie haben Kognitionen stärkeren Eingang gefunden in die Ursachen- und Behandlungstheorien von Essverhalten. Kognitive Schemata und Skripte sollen unser Verhalten steuern, also Drehbücher, die wir in unserem Kopf haben und die verhaltenswirksam sind.

Der tiefenpsychologisch arbeitende Psychotherapeut würde gegen die Verhaltenstherapie einwenden, dass das Arbeiten am Essverhalten nicht ausreichen würde, dass bei der ausschließlichen Zentrierung auf das Essen die Gefahr bestünde, dass Frau M. die Verhaltensänderung ein paar Wochen schafft und dann wieder zu den alten Gewohnheiten zurückkehrt, weil sie einen Grundkonflikt nicht gelöst hat: die Angst vor Abhängigkeit und Nähe. Also würde in einer tiefenpsychologisch fundierten Psychotherapie herausgearbeitet werden, woher ihre Ängste kommen. Möglicherweise würde sich herausstellen, dass die Mutter von Frau M. sehr manipulativ gewesen war, und die Mutter ihr immer am nächsten war. Dieser Aspekt der Beziehung mit der Mutter ist für Frau M. so unangenehm, dass sie noch immer jede Nähe meidet, zumindest langfristig, auch weil sie noch keine Mittel in den Händen hält, um sich gegen Manipulation und Übergriff wehren zu können. Frau M. würde einen männlichen Therapeuten wählen, weil sie aufgrund des Konflikts mit der Mutter möglicherweise mit einer Psychotherapeutin sofort in einen Clinch gehen würde. Tiefenpsychologen sagen dazu negative Übertragung: Auf die mögliche Therapeutin würden unbewusst die Bilder der Mutter übertragen werden, was ein gutes Arbeitsbündnis verhindern würde. In der tiefenpsychologisch

fundierten Psychotherapie mit einem männlichen Therapeuten würde Frau M. nicht nur mitbekommen, woher ihre Ängste vor Nähe stammen, sie würde auch erfahren, dass die vorübergehende Abhängigkeit vom Therapeuten gar nicht bedrohlich ist, dass sie mit Nähe auf der Probestühne Psychotherapie gut zurechtkommt. Das würde ihr die Transferleistung von unbedrohter Nähe erleben können in den Alltag erleichtern. So könnte Frau M. im Rahmen der Psychotherapie nützliche neue Erfahrungen sammeln und emotional nachreifen.

Die Einflüsse von Essen und Esskultur auf die Psyche

Wie wirken sich nun aber bestimmte Lebensmittel auf unser Verhalten und Erleben aus? Gibt es Essen, das unsere Stimmung hebt (Mood Food)? Gibt es Nahrung, die unsere Konzentration und Aufmerksamkeit verbessert (Brain Food)? Am bekanntesten wie auch am umstrittensten sind wohl in diesem Zusammenhang die Aphrodisiaka. Doch auch die Ideen von Mood Food oder Brain Food sind eher von der Hoffnung gespeist, dass es so etwas geben könnte. Die wissenschaftlichen Belege hierzu sind eher schwierig zu gewinnen.

In den 1950er-Jahren konnte die Forschung klarer zeigen, dass es nicht nur um unilineare Zusammenhänge (z. B. psychosomatische oder somatopsychische) geht, sondern dass körperliche, psychische und soziale Faktoren in enger Wechselbeziehung stehen. Diese sind in ihrer Komplexität wissenschaftlich kaum beschreibbar. Das Beispiel von Frau M. wies bereits auf diverse gesellschaftliche Faktoren wie die Schlankkeitsnorm oder das Ideal der Autonomie hin. Diese Faktoren tragen mit dazu bei, dass Frau M. ein problematisches Essverhalten entwickelt hat. Gleichzeitig sind sie aktuelle Beispiele dafür, wie eine Gesellschaft, eine Kultur das Essen beeinflusst. Aber die Beziehungen zwischen Kultur, Essen und menschlicher Identität sind viel fundamentaler und – archaischer. Seit es Menschen gibt, sind sie darum bemüht, sich vom Tier abzugrenzen, etwas Besseres zu sein als ein Tier. Bereits da beginnt die Seele mitzuessen. Die Entdeckung und Beherrschung des Feuers, einfache Kochwerkzeuge wie Töpfe und Messer erlauben es dem Menschen, sich über das Tier zu stellen. Dies erhöht sein Selbstwertgefühl. Er beginnt, sich als Herr dieser Erde zu begreifen. Das verführt ihn zu Allmachtsfantasien.

Mit dem Opfer an die Götter – ein Teil des Essens ist das Opfer – verbessert er seine Beziehungen „nach oben“. Das Opfer beinhaltet einerseits Wiedergutmachung der Schuld, die durch das Töten eines Tieres entstanden ist, andererseits den Dank an die Götter für die Speise. Schließlich wussten die Menschen damals noch, dass das Überleben keine Selbstverständlichkeit ist. Darüber hinaus soll das Opfer die Götter so gnädig stimmen, dass auch morgen noch genug Nahrung da ist. Mit der so gestalteten Beziehung zu den Göttern öffnet sich für die Menschen ein neuer Horizont. Sie fragen sich, woher sie kommen und wohin sie gehen. Und wie auch immer man sich die Götter dachte, es adelt die Menschen gleichsam, mit ihnen in Kontakt zu sein, von ihnen beachtet zu wer-



Die Psyche prägt unser Essverhalten. Umgekehrt beeinflusst Essen, vor allem in Gemeinschaft, unsere Psyche.

den. Essen hat so jenseits der Frage des Überlebens eine unglaublich wichtige Bedeutung für den archaischen Menschen. Das Essen und eine einfache Esskultur machen ihn zum Menschen und zu einem reflektierten und spirituellen Wesen. Es öffnet den Denkraum. Die Erbsünde und die Vertreibung aus dem Paradies symbolisieren den Übergang aus einer unbewusst-natürlichen in eine selbstbewusst-reflektierte Ordnung.

Mit den jeweiligen Lebensmittelpräferenzen und -tabus verleiht sich jegliche menschliche Gemeinschaft eine spezifische Struktur. Auf der psychologischen Ebene ermöglicht sie die Erfahrung der Zugehörigkeit. Ich fühle mich mit einer bestimmten Gruppe verbunden und kann mich von anderen Kulturen, ob flexibel oder starr, abgrenzen. Ich erfahre Identität darüber, was und wie und mit wem ich esse.

Gleichsam bei Tisch erfahre ich meinen sozialen Status: Wer sitzt wo? Wie ist die soziale Hierarchie dadurch repräsentiert? Wer bekommt was und in welchem Umfang zu essen?

Auch die Geschlechter definieren sich über das Essen. Essen sie überhaupt zusammen? Wer bereitet die Nahrung zu? Welches Geschlecht bekommt was zu essen? Die Kultur bestimmt also (neben den natürlichen Ressourcen), was und wie Menschen essen und wie sich die kulturelle Ordnung genau im Essen spiegelt. Der Mensch erfährt über das Essen seine kulturelle und soziale Zugehörigkeit sowie seine psychosoziale Identität.

Darüber hinaus reproduziert gemeinsames Essen, und unsere Vorfahren haben im Prinzip immer zusammen gegessen, nicht nur die kulturelle und soziale Ordnung, ihr Vollzug schafft Gemeinsinn und sozialen Rückhalt. Essen ist das Band, das zusammenhält. Die Erfahrung, dass man Essen in der Regel teilt, ist eine primäre Erfahrung von Zusammenhalt, Solidarität und Unterstützung.

Und nicht zu vergessen: Während des Essens reden wir miteinander, tauschen wir uns aus, debattieren wir vielleicht sogar. So stammt der Begriff Symposion von dem griechischen Verb *symptere*. Das bedeutet *zusammen trinken*. Essen ist so das Gegenteil von ausschließlicher Triebbefriedigung. Der Geist ist beim Essen gern zugegen und lässt sich vom Essen anregen. Wir erfahren uns also als sprechende Wesen bei Tisch, als Wesen, die zuhören und denen man zuhört. So wissen wir, wer die anderen sind und die anderen bekommen ein Bild von uns. Im besten Fall erfahren wir Respekt und Anerkennung.

Ohne diesen Austausch wissen wir eigentlich gar nicht, wer wir sind.

So sehr Essen mit Gemeinschaft verbunden ist, so wenig darf man übersehen, dass das, was ich esse, niemand anders verzehren kann. Essen ist so ein sehr egoistischer Akt, *der* egoistische Akt an sich. In einer Hungersnot kann es vorkommen, dass ich mein Essen nicht mehr teile, sondern, um zu überleben, nur mir selbst einverleibe. Im Zweifel entscheide ich mich dafür, dass ich weiter lebe und nicht der andere. Da hört die Solidarität auf. In einer solchen Situation kann ich eventuell auch zum Mörder und Kannibalen werden, weil der Hunger eine unerträgliche Qual darstellt. Wir stellen fest: Der menschlichen Solidarität sind Grenzen gesetzt. Da wir mehr oder weniger unbewusst wissen, dass wir im Zweifelsfall zum Mörder werden könnten, bekommt unser positives Bild von uns selbst, dass wir im Grunde moralisch gute Wesen sind, ein paar Kratzer. Diese können unser positives Selbstbild beschädigen, auch wenn wir gar nicht sicher sind, ob wir tatsächlich zum Mörder würden. In der Hungersnot taucht zumindest die Frage auf, ob wir es tun würden. Allein, dass diese Frage auftauchen könnte und beantwortet werden muss, irritiert uns. Und wir bekommen Angst, was noch alles in uns steckt. Ist es doch jetzt schon so, dass zumindest die Frage im Raum steht, ob unser Essverhalten, zum Beispiel der hohe Fleischkonsum, dazu führt, dass Menschen in ärmeren Ländern deshalb hungern oder gar verhungern müssen. Die Frage also, wer wir sind, ob wir durchgängig anständige und gute Menschen sind, ist nicht nur mit dem Durchdenken der Möglichkeit verbunden, was wir tun würden, wenn eine schlimme Hungersnot käme, diese Frage stellt sich schon heute. Und im besten Fall beeinflusst sie unser Essverhalten.

Der Autor

Prof. Dr. habil. Christoph Klotter (Dipl. Psych., Psychologischer Psychotherapeut), Professur für Ernährungspsychologie und Gesundheitsförderung sowie Vizepräsident für Lehre und Studium an der HS Fulda.

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



Das dicke Gehirn – Eine Metapher unseres Unwissens?

Was passiert im Kopf von Menschen, wenn sie Bilder von kalorienreicher Nahrung sehen? Misst man die Gehirnaktivität, die dabei entsteht, stellt man – abhängig von Geschlecht und Gewicht – zum Teil erhebliche Unterschiede fest. „Die stärkste Hirnaktivität wird bei übergewichtigen Personen, die einige Stunden nichts gegessen haben und hungrig sind“, erklärt Dr. Hubert Preißl vom Institut für medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie der medizinischen Universität Tübingen. Preißl und seinen Kollegen geht es primär darum zu verstehen, wie das Gehirn Hunger- und Sättigungsgefühle reguliert und wie sich neuronale Prozesse von Übergewichtigen und Normalgewichtigen unterscheiden.

Das Gespräch führte Dr. Friedhelm Mühleib.

Mühleib: Aus Ihren Versuchen, bei denen Sie die Hirnaktivität von Probanden messen, schließen Sie, dass es übergewichtigen Frauen besonders schwer fällt, „nein“ zu sagen, wenn es ums Essen geht. Bestätigt das ein altes männliches Vorurteil, das besagt, die Frauen seien das „schwache Geschlecht“, dem das Nein-Sagen auch bei anderen Konsum-Aktivitäten schwerfällt – zum Beispiel beim Shoppen?

Preißl: Sicherlich sind einige Aspekte des Konsumverhaltens im Grunde geschlechtsspezifisch – in dem Sinn, dass es sehr viele gelernte Verhaltensweisen gibt, die über die gesamte Erziehung hinweg geprägt werden. Sicher handelt es sich dabei nicht um Verhaltensweisen, die genetisch determiniert sind. Aber gerade deshalb wird das für die Neurowissenschaften zunehmend interessant: Wir wollen durch unsere Arbeit auch herausfinden, wie sich geschlechtsspezifische Unterschiede im Gehirn manifestieren. Derartige Unterschiede bei den Geschlechtern tauchen teilweise auch bei bestimmten Krankheitsbildern auf. Nehmen Sie die Anorexia nervosa – von der überwiegend Frauen betroffen sind.

Mühleib: Wobei es bei Anorexie doch eher um eine Verweigerung geht, bei der das Ja-Sagen zum Essen schwerfällt?

Preißl: Was Außenstehende als Verweigerung wahrnehmen ist ja nur eine andere Seite derselben Medaille. Ausgehend von der gesellschaftlichen Norm nimmt der „Normale“ die Krankheit als Verweigerung wahr. Es wäre allerdings viel zu eindimensional, die Magersucht als reine Verweigerung zu sehen. Meistens assoziieren die Betroffenen andere Bereiche mit einem verstärkten Belohnungsverhalten. Sie konstruieren ihr Belohnungsverhalten um – etwa, indem manche statt zu essen extrem

Dr. Hubert Preißl ist Abteilungsleiter „Metabolic Neuroimaging“ am Institute for Diabetes Research and Metabolic Diseases (IDM) of the Helmholtz Center Munich at the University of Tübingen und wissenschaftlicher Mitarbeiter in Tübingen. Außerdem ist er Mitglied der Deutschen Adipositas Gesellschaft, The Society for the Study of Ingestive Behavior, USA und der Society for Neuroscience, USA.



Dr. Hubert Preißl
Zentrum für Fötale Magnetoenzephalographie (fMEG)
Otfried-Müller-Strasse 47
72076 Tübingen
hubert.preissl@uni-tuebingen.de

viel Sport treiben und daraus ihre Belohnung beziehen. Das ist ein Beispiel dafür, dass sich die Betroffenen keineswegs grundsätzlich verweigern, sondern versuchen, in einigen Bereichen sogar über der Norm zu liegen, um sich ihre Belohnung abzuholen. Wenn wir über Verweigerung, Lust und Genuss sprechen, kann das zu fließenden Grenzen führen.

Mühleib: Aber letztendlich läuft das neurobiologisch auf denselben Mechanismus hinaus: Es entstehen Aktivitäten im Gehirn, die das extreme Verhalten mehr oder weniger verstärken.

Preißl: Genau das ist die Erkenntnis, die sich immer stärker durchsetzt. Unser Verständnis von Ernährungsverhalten war in der Vergangenheit relativ limitiert. Im Mittelpunkt stand der Bilanzaspekt: Die Lehre von der homöostatischen Kontrolle – in die triviale Gleichung gefasst, nach der der Mensch im Idealzustand möglichst im Gleichgewicht Energie zu sich nehmen und verbrauchen sollte. In der modernen Wohlstandsgesellschaft haben sich die Bedingungen für unsere Ernährung aber so verändert, dass dieser Regelkreis nicht mehr in dieser simplen Art und Weise funktioniert. Einerseits haben wir ein Überangebot an Essen in der entwickelten Welt. Übergewicht und die damit assoziierten Krankheiten gehören inzwischen zu den häufigsten Todesursachen. Der Überfluss hat dazu geführt, dass sich bei den Individuen etwas verändert hat: Die Bedeutung der Hirnareale, die das homöostatische Bedürfnis steuern, die sich sozusagen darum kümmern, wie viel Nahrung ich aufnehmen muss, um zu überleben, rückt in die zweite Reihe. Diese Regelkreise, die in unserem Gehirn die Grundversorgung steuern, werden nun vom Einfluss höherer Gehirnregionen überdeckt (**Abb. 1**). Gewinner sind die hedonistischen Areale, die unser Bedürfnis nach Belohnung speisen und die

uns suggerieren: „Wenn Du jetzt noch etwas mehr isst, fühlst Du dich besonders gut.“ Diese höheren, kognitiven Funktionen – etwa die Entwicklung von Lust und Genuss – haben dazu geführt, dass die einfache Kontrolle des Körpergewichtes reprogrammiert, also „überschrieben“ wurde. Diese Prozesse lassen sich mit bestimmten neuronalen Regelkreisen in Verbindung bringen, die wir messen und darstellen können.

Mühleib: *Führt uns also ein selbstsüchtiges Gehirn, das Spaß haben und essen will, ins Verderben, indem es uns signalisiert: Nur die Grundbedürfnisse befriedigen ist langweilig?*

Preißl: Unser Essverhalten besteht aus vielen Vorgängen, die wir in unserer Sozialisation und psychologischen Entwicklung erlernen. Das heutige Überangebot an Speisen und ihre permanente Verfügbarkeit ist entwicklungsgeschichtlich etwas völlig Neues. Die Kontrollmechanismen in unserem Gehirn sind für dieses Übermaß nicht ausgelegt. Gewichtszunahme galt ursprünglich der Vorsorge des Körpers für schlechte Zeiten. Übergewicht hatte dabei als „befristeter“ Zustand kaum negative Auswirkungen auf die Gesundheit. Wer heute zunimmt, wird seine Pfunde kaum wieder los. Das Übergewicht bleibt und ist auch mit einer Reprogrammierung im Gehirn assoziiert – was langfristig starke gesundheitliche Auswirkungen haben kann.

Mühleib: *Und Ihr Ziel ist es, die Vorgänge im Rahmen dieser Reprogrammierung zu verstehen?*

Preißl: Uns geht es zunächst einmal um die Basisarbeit. Die Erforschung von Prozessen im Gehirn übergewichtiger Personen wurde in der Vergangenheit stark vernachlässigt. Um die komplexe Erkrankung Adipositas besser zu verstehen, wollen wir mehr darüber wissen,

was im Kopf der Patienten passiert. Unser Ziel ist ganz klar die Beschreibung der neuronalen Veränderungen – sowohl in ihrer Aktivität als auch in ihren Verbindungsstrukturen. Wir können inzwischen bereits zeigen, dass es wirklich Änderungen gibt. Das Interessante dabei ist nun zu fragen: Wie können wir auf diese Veränderungsmechanismen Einfluss nehmen? Und inwieweit sind diese Veränderungen wieder veränderbar, also reversibel? Können wir das Gehirn wieder in einen Ausgangszustand zurückversetzen?

Mühleib: *Im Grunde geht es also darum herauszufinden, welchen Einfluss die Gehirnaktivität auf den Gewichtsverlust beim Abnehmen hat?*

Preißl: So ist es – und wir können jetzt schon sicher sagen, dass bestimmte Komponenten der Hirnaktivität, die primär in frontalen Bereichen stattfinden, bei Personen erhöht sind, die erfolgreich abnehmen. Ein weiterer Ansatz ist für uns die bariatrische Chirurgie. Da konnten wir zeigen, dass sich bei Probanden nach dem bariatrischen Eingriff eine Art Normalisierung der Hirnaktivität feststellen lässt. Die Wirkungen einer solchen Operation beschränken sich also beileibe nicht auf den Magen als Organ, an dem etwas verändert wird. Ein solcher Eingriff hat in jedem Fall neuronale Korrelate zur Folge. Das zu messen ist für uns ausgesprochen aufschlussreich. Es bedeutet aber nicht, dass wir die Adipositaschirurgie, die derzeit vom Nimbus des Allheilmittels umgeben ist, für jeden für eine wirklich gute Lösung halten. Uns scheint, dass es allenfalls medizintechnisch eine gute Lösung ist. Ein dritter, wichtiger und spannender Bereich ist das Neurofeedback: Wir untersuchen, inwiefern die bewusste Veränderung bestimmter Hirnaktivitäten durch die Probanden Einfluss auf ihr Essverhalten hat.

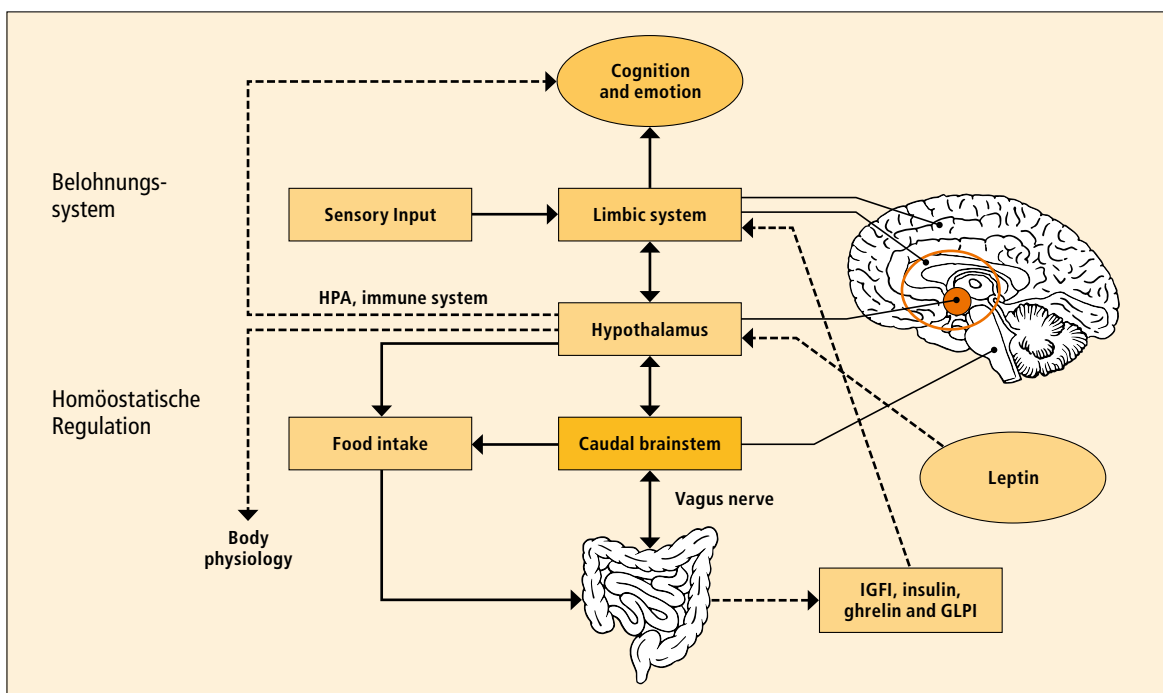
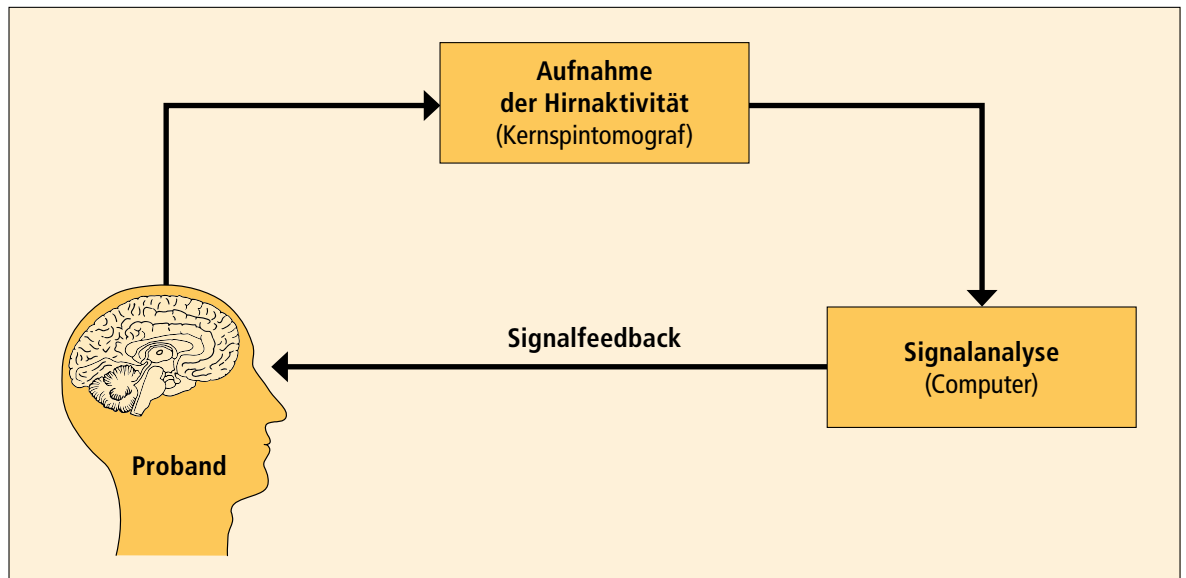


Abbildung 1: Kontrolle des Essverhaltens (nach Gómez-Pinilla et al., *Nat Rev Neurosci*, 2008)

Essverhalten lässt sich prinzipiell in zwei unterschiedliche Verarbeitungsprozesse unterteilen: (1) die homöostatische Regulation, die durch ein Gleichgewicht von aufgenommener und verbrauchter Energie gekennzeichnet ist. (2) die höheren kognitiven Funktionen, die mit dem homöostatischen System interagieren. Für die Steuerung des Essverhaltens ist dabei das Belohnungssystem ausschlaggebend.

Abbildung 2: Messung des Neurofeedbacks (nach *Sitaram et al., NeuroImage, 2010*)

Die Hirnaktivität wird mittels Kernspintomografie aufgezeichnet. Die Probanden sollen versuchen, die Aktivität eines bestimmten Gehirnsareals durch mentale Prozesse zu verändern. Die Aktivität dieses Areals wird in Echtzeit analysiert und dem Probanden visuell in Form eines sich bewegenden Thermometers zurückgemeldet.



Mühleib: Muss man also „nur“ die Hirnaktivität wieder reduzieren – und schon normalisiert sich das Verlangen nach Nahrung?

Preißl: So einfach ist das leider nicht. Mit einer Gewichtsreduktion sind komplexe psychologische Vorgänge verbunden. Das sind zum einen unbewusste Prozesse – etwa die Art und Weise, wie wir auf Schlüsselreize reagieren und wie attraktiv diese für uns sind. Das ist sicherlich ein Aspekt, der sich durch die Änderung der Hirnaktivität stark beeinflussen lässt. Aber das allein reicht nicht. Für den dauerhaften Erfolg einer Gewichtsreduktion braucht es immer auch die aktive Komponente: Betroffene müssen bewusst mit Nahrungsmitteln umgehen, sodass sie eine gewisse Kontrolle über dieses Verhalten erlangen können. Wir wollen in keinsten Weise den Eindruck vermitteln: Jetzt ändern wir die Hirnaktivität, dann wird alles gut. Wir verstehen die Vorgänge besser und wir können durch unsere Ergebnisse Hinweise geben, was hilft und wie eine sinnvolle Therapie aussähe, da wir ja schon relativ viel über das Gehirn wissen. Aber einfach zu sagen: Schalten wir dieses Hirnzentrum aus, dann ist die ganze Übergewichtsepidemie vorbei – nein, das geht auf keinen Fall!

Mühleib: Heißt das: Ohne den Willen – der sich im Gegensatz zu Hirnaktivität wohl kaum messen lässt – geht es also nicht?

Preißl: Ich glaube schon, dass auch der Wille ein neurobiologisches Korrelat hat – wir haben es nur noch nicht in Reinform gefunden. Ich glaube zwar nicht, dass man das Konzept des Willens in einer direkten Eins-zu-Eins-Analogie übersetzen kann. Wenn sich der Wille in unserer Fähigkeit zeigt, Entscheidungen zu treffen und deren Umsetzung zu kontrollieren, dann kann man natürlich auch das Konstrukt des Willens in solche Experimente einbauen und entsprechende neuronale Korrelate entdecken – zum Beispiel wenn wir Entscheidungs-

prozesse untersuchen, die ja ganz stark der Kontrolle der Probanden unterliegen.

Mühleib: Glauben Sie, dass es willensstarken Menschen oder Menschen mit einer Veranlagung zu einer stärkeren Kontrolle leichter fällt, sich gegen ihre neuronalen Impulse durchzusetzen?

Preißl: Ja, ich denke, dass eine gewisse Selbstkontrolle in dem Fall hilfreich ist. Andererseits ist auch Selbstkontrolle kein Konstrukt, das von vorneherein festgeschrieben ist. Selbstkontrolle lässt sich trainieren. Es ist natürlich möglich, sie zu verstärken und Betroffenen dadurch Unterstützung, zum Beispiel beim Abnehmen, zu geben.

Mühleib: Zurück zu Ihrem Ansatz des Neurofeedbacks: Wie kann man sich das vorstellen – Kontrolle der Hirnaktivität? Ist das so etwas wie autogenes Training?

Preißl: Grundsätzlich überlassen wir es den Probanden, wie sie versuchen die Hirnaktivität zu verändern. Jeder Proband kann seine eigene Strategie entwickeln. Wir konnten feststellen, dass Übergewichtige sehr leicht lernen, bestimmte Areale – in dem Fall die Insula, die bei Essverhalten wichtig ist – zu kontrollieren. Das ganze passiert in unserem Labor, wo wir die Hirnaktivität der Personen messen, zum Beispiel mit einem Kernspin oder einem EEG. Auf einem Bildschirm zeigen wir den Probanden die erhobenen Daten grafisch aufbereitet, um die psychophysiologischen Zusammenhänge zu verdeutlichen. Die Probanden sehen also sofort, wie die Aktivierung in einem bestimmten Bereich aussieht (Abb. 2). Sie sehen die Balken mit der Hirnaktivität und wir sagen: „Du musst jetzt irgendwie dafür sorgen, dass sich das wieder beruhigt.“

Mühleib: Und das funktioniert?

Preißl: Das ist tatsächlich fast verwunderlich. Auch die Probanden sagen häufig zunächst: „Das kann ja

gar nicht klappen.“ Interessanterweise schaffen es die meisten aber relativ einfach und schnell. Ein Grund dafür dürfte sein, dass fast alle motiviert sind, bei dem Experiment gut abzuschneiden – der Erfolg wirkt wie eine sich selbst verstärkende Belohnung – womit wir wieder bei der Bedeutung des Belohnungssystems sind! Die Teilnehmer lösen das Problem in der Regel spielerisch. Wir fordern den homo ludens, den spielenden Menschen, heraus, der stolz auf seine eigenständige Entwicklung ist.

Mühleib: Ihre Probanden schaffen es also – wie auch immer – ihre Hirnaktivität zu beeinflussen. Essen sie dann auch weniger und nehmen ab?

Preißl: Eine sehr interessante Frage, der wir allerdings bisher noch nicht in einer größeren Studie nachgegangen sind. Meine Hypothese wäre, dass sich das Essverhalten dadurch tatsächlich beeinflussen lässt. Diese Annahme gründe ich auf andere Studien unserer Abteilung, die zum Beispiel gezeigt haben, dass eine willentliche oder unwillentliche Regulation der Hirnaktivität die Beurteilung von emotionalen Bildern beeinflussen kann. Aus wissenschaftlicher Sicht ist das Schwierige daran: Wir haben nur ein Gehirnareal untersucht. Für das Essverhalten ist aber ein ganzes Netz von Arealen zuständig. Erst wenn wir die kausal wichtigen Knotenpunkte und Verbindungen dieses Netzwerks kennen, können wir vielleicht irgendwann das System insgesamt moderieren.

Mühleib: Es geht Ihnen also derzeit noch gar nicht um die Entwicklung neuer Strategien zum Abnehmen, Ihr primäres Interesse gilt der Erforschung der neurobiologischen Vorgänge im Gehirn.

Preißl: Genau das ist unser Haupt-Ansatzpunkt. Der therapeutische Ansatz steht bei unserer Forschung – in der aktuellen Phase jedenfalls – nicht im Vordergrund. Wenn es darum geht, aus unseren Erkenntnissen neue therapeutische Möglichkeiten zu entwickeln, geht das nicht ohne interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Mediziner, Psychologen und Therapeuten. Da sind wir hier in Tübingen sehr gut aufgestellt. Unsere Arbeitsgruppe kooperiert sehr intensiv mit der Abteilung für innere Medizin der Universitätsklinik, die sich insbesondere mit prädiabetischen übergewichtigen Patienten beschäftigt. Unsere Forschung ist in die Medizin eingebunden, auch in die Psychosomatik – außerdem betreiben wir eine sehr aktive Kooperation mit den Kinderkliniken in Ulm und Tübingen, um schon bei Kindern die Entwicklung von Übergewicht im Zusammenhang mit ihrem Essverhalten langfristig erforschen zu können.

Mühleib: Offensichtlich stellen Sie die veränderten Hirnaktivitäten erst dann fest, wenn die Menschen bereits übergewichtig sind. Wäre daraus nicht der Schluss zu ziehen: Wir müssen alles daran setzen, Übergewicht zu verhindern, bevor es entsteht?

Preißl: Damit treffen Sie den Nagel auf den Kopf! Meine Arbeitsgruppe betreut einen neuen Forschungsbereich, der sich mit fötaler Entwicklung beschäftigt. Inzwischen können wir die Hirnaktivität in utero ableiten und wollen auf dieser Basis untersuchen, wie sich der metabolische Status einer Mutter auf die Hirnentwicklung ihres Kindes auswirkt. Insofern gehen wir sogar einen Schritt weiter: Wir wollen vom Ungeborenen bis ins hohe Alter erforschen, wann welche neurobiologischen Veränderungen im Gehirn stattfinden. Wenn wir über Programmierung und Reprogrammierung sprechen, dann kommt der fötalen Programmierung sicher eine Schlüsselrolle zu. Wir wissen heute, dass die intrauterine Umgebung des Fötus einen ganz wichtigen Einfluss auf die Entwicklung des Menschen haben kann.

Mühleib: Wenn die Veranlagung zu einer verstärkten Hirnaktivität tatsächlich schon beim Ungeborenen angelegt wird, würde also auch ein bestimmtes Belohnungsverhalten – und damit auch Ernährungsverhalten – vorprogrammiert. Die übergewichtige Mutter gibt dem Fötus die Prädisposition für ein bestimmtes Essverhalten mit. Das wäre ja ein Teufelskreis, dem das Kind kaum noch entkommen kann?

Preißl: Das hat bis zu einem gewissen Grad auch sicherlich Einfluss auf das Kind. Tatsächlich nimmt die Zahl der Mütter, die während der Schwangerschaft ein erhöhtes Gewicht aufweisen, sehr stark zu. Dadurch nimmt auch die Anzahl großer Neugeborener zu. Untersuchungen dazu zeigen, dass sich eine so frühe Veranlagung durchs ganze Leben zieht.

Mühleib: Wie kann man denn aus diesem Teufelskreis ausbrechen, wenn sich eine solche Programmierung in naher Zukunft über zwei, drei Generationen etabliert hat?

Preißl: Grundsätzlich ist die Programmierung wieder reprogrammierbar. Wir sprechen ja nicht über genetische Mechanismen und Veränderungen, sondern über epigenetische. Das ist ein ganz wichtiger Punkt! Wir sprechen über Veränderungen, die ein bestimmter Umstand erzeugt und die sich dann irgendwie auswirken. Aber diese Veränderungen sind – zumindest teilweise – reversibel.

Mühleib: Vielen Dank für das Gespräch, Herr Dr. Preißl.

Der Autor

Der Journalist und Oecotrophologe Dr. Friedhelm Mühleib ist auf Ernährungsthemen spezialisiert, u. a. betreut er die Zeitschrift des Verbandes der Oecotrophologen VDOE Position.

Dr. Friedhelm Mühleib
Seestr. 2, 53909 Zulpich
info@muehleib.de



URTEILE

LG Hamburg: Irreführende Werbung für „Du darfst“-Produkte

Anfang der 1970er-Jahre flimmerten die ersten Werbespots der Marke „Du darfst“ über den TV-Bildschirm. Wurde seinerzeit noch vom Kalorien sparen geredet, was dank der vielfältigen „Du darfst“-Produkte angeblich ein Leichtes war, wandelte sich die Werbestrategie des Unternehmens über die Jahre. Mit einem aktuellen Spot hat der Hersteller nun möglicherweise den Bogen überspannt: Das Landgericht (LG) Hamburg bewertet nämlich Werbeaussagen, die dem Verbraucher suggerieren, er müsse „auf Nichts verzichten“ ohne befürchten zu müssen, dass er an Gewicht zunehme, als irreführend und daher unzulässig.

Geklagt hatte der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv). Das Urteil vom 20. November 2012 (Az. 406 HKO 107/12) ist noch nicht rechtskräftig.

Streitgegenständlich sind unter anderem folgende Aussagen eines TV-Werbespots: „Das ist für die, die auf Nichts verzichten, die sich satt essen am ... und vor allem worauf sie gerade Lust haben. Du hast keine Lust Kalorien zu zählen? Dann lass es doch einfach. Mit ‚Du darfst‘ kannst du unbeschwert genießen. Denn ‚Du

darfst‘ heißt vor allem: Du musst gar nichts. Greif einfach zu. Diät – ohne mich.“ Bilder von schlanken und aktiven Menschen sind Teil des Werbespots. Diese Form der Werbung hält der vzbv für irreführend.

Der Beklagte, der Konzern Unilever, hält mit dem Argument dagegen, der Verbraucher wisse, dass der übermäßige Verzehr auch der beworbenen Produkte früher oder später zu einer Gewichtszunahme führe. Die Marke „Du darfst“ stehe eben gerade nicht für ungezügelt Konsum, sondern vielmehr für einen bewussten und gesunden Umgang mit dem eigenen Körper. Die Bildwahl des Spots stehe für Aktivität und Bewegung. Die dort abgebildeten Personen würden eben gerade nur geringe Mengen der beworbenen Produkte essen.

Das Gericht folgte der Auffassung der Verbraucherschützer: Der Werbespot vermittele die Botschaft, mit „Du darfst“ könne der Verbraucher Lebensmittel unbeschwert genießen und auch auf lästige Diäten und maßvollen Konsum verzichten. Die streitgegenständliche Werbung richte sich auch gerade an Personen, die schnell zunehmen. Eben diese Personen könnten durch den Spot leicht den Eindruck gewinnen, mit „Du darfst“-Produkten unbeschwert alles genießen zu können und trotzdem so schlank und aktiv zu bleiben oder werden zu können, wie die in der Werbung gezeigten Personen. Die Werbung lasse sich auch nicht, wie der Beklagte geltend mache, als reklamemäßige Anpreisung ohne Tatsachekern verstehen, meinen die LG-Richter in der Urteilsbegründung. Denn der Verbraucher entnehme der Werbung vielmehr die Botschaft, dass „Du darfst“-Produkte etwas leisteten, was sonstige Lebensmittel eben nicht könnten: dass man von ihnen so viel essen könne, wie man wolle, ohne an Gewicht zuzunehmen. Tatsächlich wiesen aber auch viele kalorienreduzierte Lebensmittel eine so hohe Energiedichte auf, dass ein „unbeschwerter“ Genuss ohne Gewichtszunahme nicht möglich sei.

Das Gericht sieht daher die Gefahr einer Irreführung des Verbrauchers durch den Spot gegeben. ■

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

LG Hamburg: Zitate von Wissenschaftlern sind Meinungsäußerung

Nach einem Urteil des Landgerichts (LG) Hamburg vom 14. Dezember 2012 (324 O 64/2012) darf der Lebensmittelkonzern Unilever die Aussage, dass es aus wissenschaftlicher Sicht keinen Hinweis auf Nebenwirkungen der cholesterinsenkenden Margarine „becel pro.activ“ gebe, weiter verbreiten. Das Gericht stufte die in einer Pressemitteilung des Konzerns zitierte Äußerung eines namhaften Wissenschaftlers, es gebe „aus wissenschaftlicher Sicht keinen Hinweis“ auf Nebenwirkungen der cholesterinsenkenden Margarine, als Meinungsäußerung und nicht als Tatsachenbehauptung ein. Eine Prüfung auf den tatsächlichen Wahrheitsgehalt der Aussage entfällt damit. Mit dem Urteil muss die Organisation foodwatch eine Niederlage hinnehmen, hat aber bereits Ende Januar 2013 Berufung vor dem Oberlandesgericht (OLG) Hamburg eingebracht.

Der Streit der Prozessbeteiligten entspann sich aus einer E-Mail-Beschwerde-Aktion, die foodwatch über sein Portal abgespeist.de im November 2011 initiiert hatte: foodwatch kritisierte die Vermarktung der fraglichen Margarine als täuschend, da bereits von verschiedenen Seiten der gesundheitliche Nutzen des Produktes infrage gestellt wurde und gesundheitsschädliche Nebenwirkungen für einzelne Verbrauchergruppen nicht auszuschließen waren.

In einer Antwort an die Unterzeichner der E-Mail-Aktion und in einer Pressemitteilung vom 15. November 2011 gab Unilever unter Verwendung von Zitaten eines Wissenschaftlers an, es gebe bei der fraglichen Margarine „aus wissenschaftlicher Sicht keinen Hinweis“ auf Nebenwirkungen.

Eben dies bezweifelt die Organisation foodwatch mit Verweis auf eine Reihe wissenschaftlicher Studien und Stellungnahmen, unter anderem vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sowie von den europäischen Fachgesellschaften für Herz-Kreislauf-Krankheiten EAS (Eu-

Die Aufforderung „Greif einfach zu“ im Werbespot der Beklagten wird der – trotz Kalorienreduktion – oft hohen Energiedichte der Produkte nicht gerecht und täuscht die Verbraucher, meint das LG Hamburg.



Foto: fotolalima_sacra



Das LG Hamburg beurteilte das Zitat eines Wissenschaftlers als Meinungsäußerung „ohne wissenschaftlich überprüfbaren Tatsachekern“.

ropean Atherosclerosis Society) und ESC (European Society of Cardiology). Diese erhärteten den Verdacht, dass die der Margarine zugesetzten Pflanzensterine das verursachen könnten, was sie eigentlich verhindern sollten, nämlich Ablagerungen in den Gefäßen und damit ein erhöhtes Risiko für Herzkrankheiten, erklärte foodwatch.

Ob diese Auffassung zutreffend ist oder nicht, prüfte das LG Hamburg in seinem Urteil nicht. Es beurteilte die Streitgegenständliche Aussage als bloße Meinungsäußerung ohne wissenschaftlich überprüfbaren Tatsachekern. Dafür spreche unter anderem der Umstand, dass die Aussage in eine Pressemitteilung des Unternehmens eingebettet sei und dem Leser dabei nicht verschwiegen werde, dass über die Frage der Nebenwirkung ein Streit bestehe, sagte das LG Hamburg. Auch sei deutlich erkennbar, dass es sich bei der Aussage um eine subjektive Einschätzung eines einzelnen Wissenschaftlers im Rahmen eben dieser Auseinandersetzung handele. Tatsächliche Anknüpfungspunkte, dass der Verzehr der Streitgegenständlichen Margarine gesundheitsschädliche Nebenwirkungen hervorruft, gibt es nach dem Urteil des LG Hamburg nicht. So konnte der Beklagte selbst wissenschaftliche Untersuchungen vorlegen, die seine Interpretation stützen beziehungsweise die Studien des Klägers entkräften. Insoweit ließe sich das Recht auf freie Mei-

nungsäußerung nicht einschränken, befanden die LG-Richter in ihrer Urteilsbegründung. Das OLG Hamburg muss sich nun im Berufungsverfahren erneut mit dieser Fragestellung befassen. ■

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

Synthetisches Zeaxanthin als neuartige Lebensmittelzutat

Mit ihrem Durchführungsbeschluss 2013/49/EU vom 22. Januar 2013 (Abl. L 21 vom 24. Januar 2013, S. 32) hat die Europäische Kommission das Inverkehrbringen von synthetischem Zeaxanthin als neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nummer 258/97 genehmigt. Das Zeaxanthin soll in Nahrungsergänzungsmitteln verwendet werden, um die Aufnahme zu erhöhen. Die neue Zutat ist als „synthetisches Zeaxanthin“ zu kennzeichnen. Die maximale Verzehrmenge soll zwei Milligramm pro Tag nicht überschreiten.

Zeaxanthin ist ein natürlich vorkommendes Xanthophyllpigment aus der Gruppe der Carotinoide. Nach Lutein ist Zeaxanthin das am meisten verzehrte Xanthophyll. Natürlich kommt es vor allem in Zitrusfrüchten und Gemüse wie Kohl, Mais und Brokkoli vor. Zeaxanthin ist für

die Ernährung nicht essenziell und zeigt so gut wie keine Provitamin-A-Aktivität. Zusammen mit Lutein bildet Zeaxanthin jedoch das im Gelben Fleck der Netzhaut (Retina) des menschlichen Auges eingelagerte Makulapigment. Aktuelle Studienergebnisse sprechen dafür, dass Lutein und Zeaxanthin eine protektive Wirkung gegenüber degenerativen Veränderungsprozessen der Netzhaut wie der altersbedingten Makuladegeneration (AMD) ausüben können. Zum einen geht man davon aus, dass Lutein und Zeaxanthin als Antioxidantien freie Radikale binden und auf diese Weise durch Licht induzierte oxidative Prozesse stoppen können. Zum Zweiten können beide Moleküle energiereiches Licht im blauen Spektralbereich absorbieren und so eine fotochemische Schädigung der Netzhaut verhindern.

Die chemische Synthese erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren aus kleineren Molekülen. Das Erzeugnis soll nicht als kristallines Pulver, sondern entweder in sprühgetrockneter und stabilisierter Form auf der Grundlage von Gelatine- oder Stärkekügelchen unter Zusatz von alpha-Tocopherol und Ascorbylpalmitat oder – ebenfalls unter Zusatz von alpha-Tocopherol – als 20-prozentige Maisölsuspension vermarktet werden. Eine Spezifikation der Substanz findet sich im Anhang des Beschlusses.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat zur Verwendung von synthetischem Zeaxanthin in Nahrungsergänzungsmitteln am 13. September 2012 abschließend Stellung genommen: Bei der vom Antragsteller vorgeschlagenen Verzehrmenge von zwei Milligramm pro Person und Tag bestehen keine gesundheitlichen Bedenken.

Zeaxanthin kann in Lebensmitteln auch als Farbstoff verwendet werden. Diese Anwendung fällt jedoch unter den Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nummer 1333/2008. Zeaxanthin ist bislang nicht als Lebensmittel Farbstoff zugelassen. ■

Dr. Annette Rexroth, Lebensmittelchemikerin, Ministerialbeamtin, Remagen

„Prüfung bestanden!“

Zwischenbilanz zum aid-Ernährungsführerschein

Es gab viel zu feiern Mitte März 2013 in Berlin. Bundesernährungsministerin Ilse Aigner fasste es in ihrem Grußwort zur Eröffnung der zweitägigen Veranstaltung zusammen: „580.000 Kinder haben den Ernährungsführerschein gemacht. 580.000 Kinder in fünf Jahren, überall in Deutschland. 580.000 Kinder, die befähigt sind, den Weg durch ihre Ernährung bewusster zu steuern. Ich meine: Das sind 580.000 gute Nachrichten.“ Mit ihrer Forderung, dass Schulen Alltagskompetenzen vermitteln müssen, stieß sie bei den mehr als 120 Fachleuten aus Politik, Wissenschaft und Praxis auf offene Ohren. Eine gesunde Ernährung gehöre allerdings nicht nur als

Querschnittsaufgabe in den Lehrplan, sondern müsse sich auch in der Schulkantine wiederfinden. Genau deshalb unterstützt die Bundesregierung im Rahmen ihres Nationalen Aktionsplans IN FORM neben dem aid-Ernährungsführerschein auch die Vernetzungsstellen Schulverpflegung.

Belege für den Erfolg

aid-Geschäftsführerin Dr. Margareta Büning-Fesel und dlv-Präsidentin Brigitte Scherb fassten in ihren Beiträgen die Erfolge des aid-Ernährungsführerscheins aus Sicht der Projektnehmer zusammen und bedankten sich bei den Beteiligten. In fünf Jahren wurden 2.700 Lehrkräfte in 146 Fortbildungsveranstaltungen mit dem Konzept vertraut gemacht und für die Umsetzung motiviert. 390 LandFrauen und Klasse2000-Gesundheitsförderinnen haben in 10.000 Fachkräfteeinsätzen die Umsetzung in Schulklassen unterstützt und damit zum Gelingen des Projektes beigetragen.

Schüler von zwei Schulen ließen den aid-Ernährungsführerschein für die Tagungsteilnehmenden lebendig werden, indem sie selbstständig und mit ansteckendem Eifer lustige Brotgesichter zubereiteten. Ihre Schulleiter und Lehrerinnen berichteten von den positiven Auswirkungen auf das gesamte Schulleben.

Zukünftige Herausforderungen

Wie aber lassen sich zukünftig Lehrkräfte erreichen und Schulen überzeugen, wenn die Gelder für eine bundesweite Bekanntmachung auslaufen? Der aid wird sich vor allem um die Aktualisierung der Unterrichtsmaterialien kümmern und für eine Verstetigung der Lehrerfortbildungen und Multiplikatorschulungen in allen 16 Bundesländern einsetzen. Für den dlv wird es besonders wichtig, neue Partner und Finanzierungsquellen zu finden, um weiterhin Fachkräfte in Schulen schicken zu können.

In einigen Bundesländern existieren bereits institutionelle Ansätze zur Verstetigung des aid-Ernährungsführerscheins. In Hamburg zum Bei-

spiel wird das Konzept bereits in jeder dritten Grundschule umgesetzt, im Hamburger Bildungsplan für die Grundschule gehört die Gesundheitsförderung zu den expliziten Aufgabengebieten. In Baden-Württemberg haben mit Unterstützung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz 45 vom aid qualifizierte BeKi-Fachfrauen 207 Fortbildungen mit rund 3.000 teilnehmenden Lehrpersonen angeboten und werden dies auch weiterhin tun. Auch für die Aufgabe „Sponsorensuche für Einsätze externer Fachkräfte“ gab es Praxisbeispiele: Das Schulamt Lichtenfels in Bayern organisiert die Vermittlung von Fachkräften an Schulen und finanziert sie über Sponsorengelder, in Rheinland-Pfalz kam mit einer Kartoffelzeugergemeinschaft ein starker Partner hinzu.

Zeitgemäße Ernährungsbildung als Aufgabe

Nach den zahlreichen Praxisbeispielen hielt Prof. Dr. Ines Heindl, Universität Flensburg, einen Vortrag zur „Institutionellen Verantwortung einer zeitgemäßen Ernährungsbildung“. Projekte wie der aid-Ernährungsführerschein müssten in den Schulalltag und in die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften eingebettet werden. Meilensteine auf diesem Weg seien das EU-Curriculum zur Ernährungsbildung, das REVIS-Curriculum, der Lehrplan Verbraucherbildung in Schleswig-Holstein, die Richtlinie Verbraucherbildung in Rheinland-Pfalz sowie die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule.

Von den Meilensteinen zur konkreten Maßnahmenplanung in den einzelnen Bundesländern ging es am zweiten Konferenztage. Prof. em. Dr. Barbara Methfessel nannte in ihrem Impulsvortrag den aid-Ernährungsführerschein eine gute „Einstiegsdroge“ und betonte, dass Ernährungs- und Verbraucherbildung Anknüpfungspunkte in allen Fächern biete. Es sei wichtig, Schule und Lebenswelt miteinander zu verbinden und eine Schulkultur zu schaffen, in der gelebt werde, was gelehrt wird.

Budnesernährungsministerin Ilse Aigner und aid-Geschäftsführerin Dr. Margareta Büning-Fesel begrüßen den Kompetenzerwerb der Schulkinder durch den aid-Ernährungsführerschein.



Foto: Jonathan Mülhause

Institutionelle Rückendeckung erforderlich

Anschließend diskutierten 80 Akteure in Kleingruppen, wie sich dieses Ziel erreichen lasse. Deutlich wurde die Bedeutung einer politischen und institutionellen Rückendeckung durch Entscheidungsträger in den Ländern. Ernährungs- und Verbraucherbildung ist und bleibt eine Querschnittsaufgabe, bei der alle Ressorts interdisziplinär zusammenarbeiten müssen – eine große Herausforderung.

Die Diskussionsrunden dienten neben Ideenbildung und Zielfindung auch der Vernetzung. Akteure, die sich bisher noch nicht kannten, diskutierten Wege und Möglichkeiten, gemeinsam die Ernährungs- und Verbraucherbildung in ihrer Region oder

ihrem Bundesland voran zu bringen und hielten konkrete Schritte fest, so dass am Ende der Veranstaltung die Verstärkung des aid-Ernährungsführerscheins bereits begonnen hatte. ■

*Paula Stille, Referentin
aid-Ernährungsführerschein, Köln;
Annika Rehm, Wissenschafts-
redakteurin, aid*

Zwischen Labor und Alltag

Ernährungsverhalten erforschen und verstehen

Eyetracker, Choice-Experimente, Nudges – der Workshop der DGE-Fachgruppe Ernährungsverhaltensforschung bot auf dem 50. Wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Ernährung neue Einblicke in das komplexe Thema der Ernährungs- und Konsumforschung. Dr. Tamara Bucher von der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich stellte die Nutzung von Eyetrackern für die Erforschung des Ernährungs- und Konsumverhaltens vor. Zur Untersuchung der Blickbewegungen einer Person in Alltagssituationen kommen Head-Mounted-Eyetracker zum Einsatz. Diese werden am Kopf befestigt und bestehen aus einer Augen- und einer Blickfeldkamera. Interessant sind diese mobilen Geräte für Feldstudien, zum Beispiel im Supermarkt, um zu untersuchen, welche Produkte der Proband beim Einkauf wahrnimmt. Um die Blickbewegungen beim Betrachten von Websites oder Werbespots zu untersuchen, baut man Remote-Eyetracker in den Bildschirm ein oder bringt sie in der Nähe des Bildschirms an. Das Gerät erkennt das Auge automatisch und kann so dessen Bewegung verfolgen.

Dr. Meike Janssen von der Universität Kassel stellte Choice-Experimente im Kontext der Marktforschung vor. Indem man Produktmerkmale gezielt variiert, lässt sich deren Einfluss auf die Auswahlentscheidung bestimmen. Entsprechende Untersuchungen tragen zur Abschätzung des Ernährungs- und Konsumverhaltens bei.

Eine neue Möglichkeit, das tatsächliche Essverhalten zu erfassen, präsen-

tierte die Psychologin Prof. Dr. Britta Renner von der Universität Konstanz. Das Pilotprojekt „Smart Food“ ist eine digitale Alternative zum klassischen Ernährungstagebuch. Die Probanden fotografieren ihre Mahlzeiten mit einem Smartphone. Vor jedem Foto fragt das Programm, um welche Mahlzeit es sich handelt. Eine Euro-Münze, die der Proband neben dem Teller platziert, dient als Größenstandard. Ein Foto des Tellers nach dem Essen zeigt, wie viel der Proband gegessen hat. Überdies besteht die Möglichkeit, nicht sichtbare Produkteigenschaften, zum Beispiel den Fettgehalt, einzugeben. Die Compliance bei diesem Projekt war sehr hoch: 100 Personen fotografierten alle verzehrten Mahlzeiten eine Woche lang.

Mit „Nudges“ und der „Fun Theory“ zeigte Renner Möglichkeiten auf, das Verhalten positiv zu beeinflussen. Die Professoren Richard Thaler und Cass Sunstein prägten den Begriff „Nudge“, „kleiner Stoß“. Dieser soll helfen, die Umwelt so zu gestalten, dass das gewünschte Verhalten leicht fällt. Im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung zum Beispiel könnten Gemüse und Salat immer Bestandteil des Essens sein und Konsumenten müssten nach dem Prinzip „opting out rather than in“ explizit ablehnen, wenn sie kein Gemüse wünschen. Als weiteres Beispiel beschrieb Renner eine Studie, nach der Mitarbeiter einer Kantine öfter zu Obst griffen, wenn dieses auf Griffhöhe stand, Süßes und Fettreiches dagegen weiter entfernt lagen.

Auch mithilfe der „Fun Theory“ sollen Verhaltensänderungen leicht fallen. Positive Anreize sind zum Beispiel Neugier oder Überraschung. Im Supermarkt sind Lebensmittel beispielsweise vor allem dann für Kinder interessant, wenn sie ein Spielzeug enthalten. Die Industrie nutzt diese Erkenntnis bislang für fett- und zuckerreiche Lebensmittel wie Schokolade, Riegel oder Cerealien. Die „Fun Theory“ bietet aber auch Chancen, wenn es um eine ausgewogene Ernährung geht: Fertig vorbereitete Gemüsesticks oder eine Packung Äpfel mit Rätsel oder Spielzeug wachsen in der Gunst von Kindern ganz genauso. ■

Annalena Schraut, aid

Klarstellung zum Artikel „Vanille: Geschmack für Millionen“ in Ausgabe 01-02/2013

Ethylvanillin ist gesundheitlich unbedenklich

Der Artikel „Vanille: Geschmack für Millionen“ von Dr. Silke Wartenberg in der Ausgabe 01-02/2013 enthält auf Seite 12 folgende Aussage: „Das zwei- bis viermal geschmacksintensivere Ethylvanillin steht jedoch in Verdacht, in bestimmten Dosen krebsauslösend und erbgutverändernd zu wirken, Appetit und Nervosität erheblich zu steigern (br 2011).“ Diese Aussage ist nicht nachvollziehbar. Nach Auskunft des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) wurden die Aromastoffe Vanillin und Ethylvanillin von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) und vom Ausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe der FAO/WHO (JECFA) gesundheitlich bewertet. Sowohl EFSA als auch JECFA hielten die Verwendung dieser Aromastoffe im Rahmen der abgeschätzten Aufnahmemengen für gesundheitlich unbedenklich.

*Weitere Informationen:
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/637.htm>
<http://apps.who.int/ipsc/database/evaluations/chemical.aspx?chemID=2599>
<http://apps.who.int/ipsc/database/evaluations/chemical.aspx?chemID=2502>*

Bio-Lebensmittel im Fokus

Ergebnisse der Stanford-Studie

Stimmt es, dass Bio-Lebensmittel gesünder sind als herkömmliche Lebensmittel? Forscher der Stanford-Universität in den USA gingen der Frage nach und entfachten mit ihren Ergebnissen erneut Diskussionen über den ernährungsphysiologischen Wert biologisch und konventionell erzeugter Lebensmittel.

Studiendesign

Um herauszufinden, ob Bio-Lebensmittel gesünder oder sicherer sind als konventionell erzeugte Lebensmittel, durchforsteten die Forscher tausende Studien, die zwischen 1966 und 2011 veröffentlicht worden waren. Dabei nutzten sie sieben Datenbanken, unter anderem MEDLINE, EMBASE und The Cochrane Library. Die Forscher schlossen englischsprachige Studien ein, die unabhängige Gutachter in einem Peer-Review-Verfahren geprüft hatten. Inhaltlich sollten die Studien entweder die Inhaltsstoffe der Lebensmittel direkt vergleichen oder Laborparameter von Studienteilnehmern, die sich mit biologisch oder konventionell erzeugten Lebensmitteln ernährten.

Ausgeschlossen wurden Studien, die sich mit verarbeiteten Lebensmitteln beschäftigten, die Proben von Fäkalien oder des Gastrointestinaltraktes des Tierbestandes untersuchten oder Studien, die keine Ergebnisse der statistischen Tests auswiesen. Insgesamt entsprachen 240 Studien den vorher festgelegten Kriterien; 223 davon beschäftigten sich mit den Inhaltsstoffen der Lebensmittel.

Ergebnisse

1. Die Vitamingehalte von herkömmlich und ökologisch erzeugten Lebensmitteln unterschieden sich nicht.
2. Konventionelle Lebensmittel waren häufiger mit Pflanzenschutzmitteln belastet als Bio-Lebensmittel.
3. Auf Produkten beider Stichproben waren Verunreinigungen mit Bakterien nachzuweisen.
4. Konventionelles Hühnchen- und Schweinefleisch wiesen ein 33 Prozent höheres Risiko für eine Kontamination mit Antibiotikaresistenten Bakterien auf als Bio-Fleisch.
5. Bio-Lebensmittel enthalten mehr Phosphate und Phenole als konventionell hergestellte Lebensmittel.

6. Milch aus biologischer Herstellung bietet mehr Omega-3-Fettsäuren als konventionell erzeugte Milch.

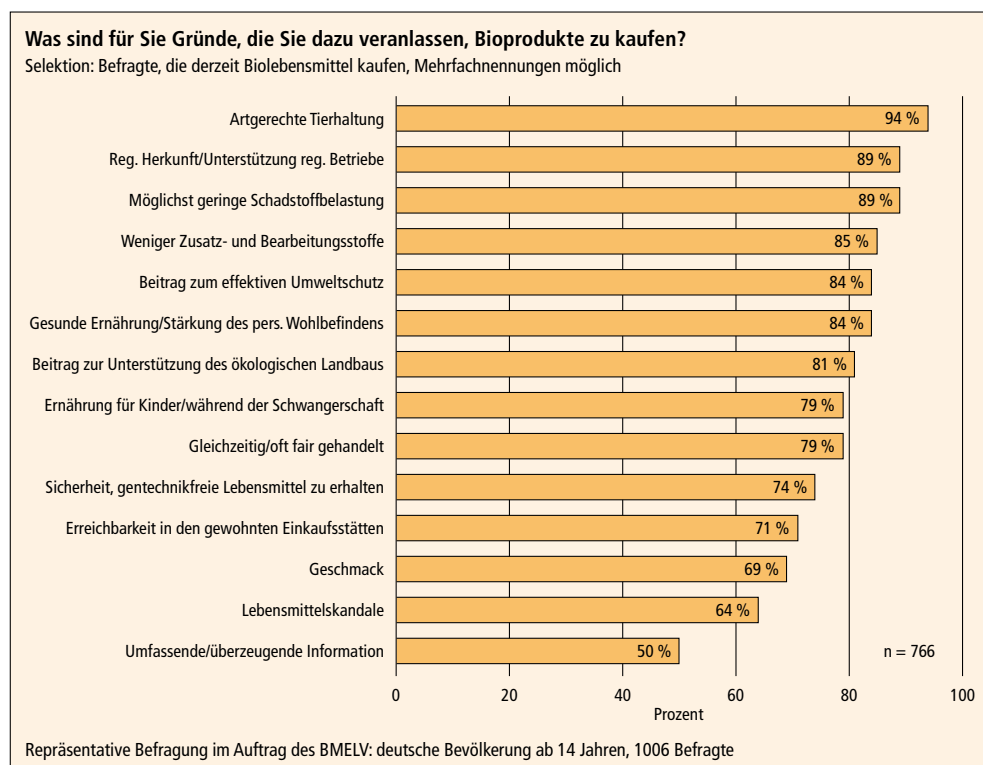
Diese Ergebnisse zeichnen ein vorwiegend positives Bild von Bio-Produkten. Die Autoren relativieren ihre Ergebnisse durch die Angabe, dass die Pflanzenschutzmittelbelastung auch bei konventionell hergestellten Lebensmitteln im rechtlich vorgegebenen Bereich liegt und Antibiotikaresistente Bakterien vor allem Folge von unsachgemäßem Antibiotikagebrauch im humanmedizinischen Bereich sind.

Neben den genannten Hauptergebnissen gewannen die Autoren durch weitere Auswertungen der Studien zusätzliche Erkenntnisse:

1. Die Forscher konnten keine Unterschiede zwischen einer Ernährung mit biologischen oder konventionellen Produkten und der Entwicklung von Ekzemen oder anderen atopischen Erkrankungen bei Kindern erkennen. Subanalysen zeigten jedoch, dass Kinder, die über 90 Prozent biologisch hergestellte Milchprodukte verzehrten, ein geringeres Risiko für Ekzeme aufwiesen.
2. Im Urin von Kindern, die sich mit biologisch erzeugten Lebensmitteln ernährten, fanden die Forscher niedrigere Werte von Organophosphat-Metaboliten, den Abbauprodukten von Pflanzenschutzmitteln.
3. Hinsichtlich der Menge an Fettsäuren unterschied sich Muttermilch von Frauen, die sich überwiegend mit Bio-Fleisch und Bio-Milchprodukten ernährten, nicht von Muttermilch von Frauen, die überwiegend Fleisch und Milchprodukte aus konventionellem Anbau verzehrten. Subanalysen fanden höhere Werte zweier günstiger Fettsäuren in der Muttermilch von Frauen, die überwiegend Bio-Fleisch und Bio-Milchprodukte zu sich nahmen.

Ein gemischtes Bild zeichneten die Studien, die sich mit der Verunreinigung von Getreide mit Pilzgiften oder Schwermetallen beschäftigten. Weder bei Ochratoxin A, noch bei Cadmium oder Blei konnten die Forscher Unterschiede zwischen bio-

Abbildung 1: Gründe für den Kauf von Bio-Lebensmitteln (*Ökobarometer 2012*)



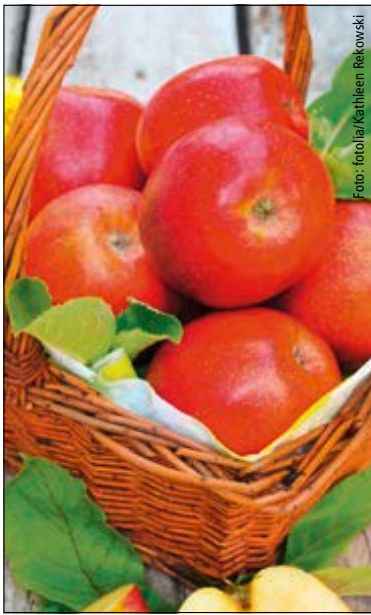


Foto: Fotolia/Kathleen Rekowski

Tiefenpsychologische Verbraucher-Studie zum Essverhalten 2012

Vier Megatrends prägen die Ernährung der Deutschen. Das belegt eine psychologische Studie zu Ernährungsverhalten, Einstellungen und Bedürfnissen der Verbraucher, die Gruner + Jahr Media Sales, Linie Style, die Zeitschriften Brigitte, Essen & Trinken und die Lebensmittel-Zeitung (Deutscher Fachverlag) gemeinsam durchgeführt haben.

Vier Megatrends

Die Forscher des beauftragten Rheingold-Instituts fanden heraus, dass sich neben einem Naturtrend – verbunden mit Vertrauen in Bio-Produkte und Nachhaltigkeit – ein Wissenschaftlichkeitstrend abzeichnet. Dieser äußert sich in der Beachtung wissenschaftlicher Untermauerungen wie Siegel oder Prüfungen durch Lebensmittelinstitute. Dazu kommen der Ästhetisierungstrend, Körper- und Gesundheitstrend, der sich in der Präferenz stylisher, genussintensiver Produkte und Gourmetwelten niederschlägt, sowie der Traditionstrend. Hier sympathisieren Verbraucher mit klassischen, bewährten Produkten – vom Eisbein bis zur Fertigsuppe. Die Studie prognostiziert, dass die Trends Natur und Wissenschaftlichkeit künftig am meisten Einfluss auf das Verbraucherverhalten haben werden. Alle Trends spiegeln ein Grundthema: Verlässlichkeit. Der Rückzug in die eigenen vier Wände vermittelt Sicherheit und Geborgenheit. Die Fülle von Alltagsoptionen rund um die eigene Ernährung führt zur Ausbildung zahlreicher unterschiedlicher Ernährungsstile: So wie man seinen Lebensstil über die Kleidung oder Wohnungseinrichtung ausdrückt, so soll auch die Ernährung mehr und mehr die Identität spiegeln.

Zehn Ernährungstypen

Die Studie konnte insgesamt zehn Ernährungstypen identifizieren. Die „Tafelfreudigen“ etwa halten klassische Familienwerte hoch und pflegen einen kultivierten, gehobenen

Lebensstil. Es gehört zum Selbstverständnis, dass die Dinge auch mal etwas mehr kosten. Bodenständigen Genuss suchen dagegen „Naturisten“. Sie mögen das Ursprüngliche und ziehen Energie aus dessen Kraft. Sie vertrauen einer sandigen Kartoffel vom Wochenmarkt mehr als einer gewaschenen aus dem Supermarkt. Mit einer moralisch anspruchsvollen Ideologie ist die Ernährungsweise von „Mr. und Mrs. Right“ verbunden. Dieser Typ orientiert sich überwiegend an Bio-Qualität. Curry-Wurst und Fast-Food stehen auf der Verbotsliste. Mit diesem hohen Anspruch an sich und ihre Ernährung vermitteln sie gleichzeitig einen gewissen sozialen Status.

Ernährungsstile legen den Speiseplan fest. Die Konsequenz: Es ist nicht mehr alles erlaubt, zum Beispiel nur „Bio“. Allerdings sind diese Konformitätsmuster nur das „Standbein“ der Ernährung. Mit dem „Spielbein“ unternimmt man immer wieder Ausflüge in andere Stile.

Marktpotenzial

Für Lebensmittelhersteller bieten sich Möglichkeiten, das Potenzial aktueller Ernährungstrends zu nutzen. Beim Trend „Regionalität“ etwa schwingen Themen wie Natürlichkeit, Nachhaltigkeit und Arbeitsplatzsicherung mit. Effektive Image-Instrumente sind zum Beispiel die Verwendung von Landes- oder Stadtwappen, der Einsatz von Naturtönen oder der Verzicht auf Plastik. Am Beispiel Transparenz zeigt sich: Sicherheit, dass alles – von der Ernte bis zum Küchentisch – seinen rechten Weg geht, überzeugt. Bilder vom Anbaufeld, Äußerungen von Firmenverantwortlichen oder Zutaten-Abbildungen auf der Verpackung unterstreichen das. Siegel stehen für den kontrollierenden Blick, der nichts durchgehen lässt. Sie sind häufig eine Kaufentscheidungshilfe. Zu den Vertrauen bildenden Siegeln gehören vor allem Ökotest und Stiftung Warentest, Demeter, MSC (Marine Stewardship Council) und das EU-Biosiegel. ■

G+J Life, Hamburg

logisch und konventionell erzeugten Lebensmitteln feststellen. Lediglich bei dem Fusarientoxin Deoxynivalenol lagen die Werte der biologischen Produkte unter denen der konventionellen.

Die Autoren weisen explizit darauf hin, dass manche Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten sind, da die Anzahl der Studien gering und die ausgewerteten Studien sehr heterogen waren.

Fazit

Die Stanford-Studie entkräftet die häufig und pauschal geäußerte Meinung, Bio-Lebensmittel enthielten mehr Vitamine und seien deshalb gesünder als herkömmliche Lebensmittel. Die Meta-Studie zeigt, dass biologisch und konventionell hergestellte Lebensmittel annähernd gleiche Inhaltsstoffkonzentrationen aufweisen, Bio-Lebensmittel aber tendenziell geringer belastet sind. Ausschlaggebend für den Kauf von Bio-Produkten in Deutschland sind einer repräsentativen, computergestützten Telefonbefragung im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) zufolge insbesondere Aspekte des Umwelt- und Tierschutzes sowie ihre geringere Schadstoffbelastung (**Abb. 1**). ■

Annalena Schraut, *aid*

Quelle: Smith-Spangler C et al.: Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives? – A systematic review. *Ann Intern Med* Sep 4; 157 (5), 348–66 (2012)



Foto: forolia/Vladimir Wehnik

Raubfische aus (sub)tropischen Meeren können – für Verbraucher nicht erkennbar – Ciguatoxin enthalten.

Erster Ausbruch von Ciguatoxin-Vergiftung nach Fischgenuss in Deutschland aufgeklärt

Es beginnt in der Regel mit Übelkeit, Erbrechen und Durchfall sowie etwas später mit äußerst unangenehmen Missempfindungen wie Brennen, Kribbeln und Schmerzen beim Kontakt mit Kälte. Treten derartige Symptome nach dem Genuss einer Fischmahlzeit auf, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Ciguatera vor, eine Vergiftung mit Ciguatoxinen.

Vierzehn Fälle solcher Vergiftungen nach dem Verzehr von Red Snapper-Filets wurden dem Nationalen Referenzlabor für Marine Biotoxine (EURL) und der Dokumentations- und Bewertungsstelle für Vergiftungen im Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) von amtlichen Überwachungslaboren, vom Giftinformationszentrum Nord und anderen Gesundheits- und Veterinärbehörden gemeldet. Reste aus den von Erkrankten verzehrten Fischgerichten sowie Nachproben der Fischchargen

sandte das BfR nach Spanien an das EURL in Vigo. Die dort 2012 entwickelte Analysenmethode bestätigte, dass die Fischproben Ciguatoxine enthielten.

Auslöser der Vergiftung sind Stoffwechselprodukte von Algen (Dinoflagellaten), die auf Korallenriffen subtropischer und tropischer Meeresgebiete der Karibik, des Indischen Ozeans und des Pazifiks vorkommen. Die Algen dienen pflanzenfressenden Fischen als Nahrung. Werden diese kleinen Fische von Raubfischen gefressen, können sich die Toxine anreichern und in die Nahrungskette des Menschen gelangen.

Ciguatoxin-Vergiftungen gehören zu den häufigsten Fischvergiftungen weltweit (50.000–100.000 Fälle jährlich), waren bisher aber auf bestimmte Regionen der Welt begrenzt. Bedingt durch den weltweiten Handel mit tropischem und subtropischem Fisch ist auch in Deutschland mit einem vermehrten Auftreten solcher Vergiftungen zu rechnen.

Ob Fische Ciguatoxine enthalten oder nicht, kann der Verbraucher nicht erkennen. Entsprechende Belastungen mit Ciguatoxinen lassen sich nicht durch Braten oder Kochen reduzieren. Eine Minimierung des Risikos ist nur möglich, wenn aus subtropischen und tropischen Gewässern nur solcher Fisch in Verkehr gebracht wird, dessen Fanggebiete weit von Korallenriffen entfernt liegen oder wenn der Verbraucher auf den Verzehr von (sub)tropischen Raubfischen verzichtet.

Nach einer Vergiftung mit Ciguatoxinen treten innerhalb weniger Stunden erste Symptome wie Übelkeit, Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall auf, die auch für andere Lebensmittelinfektionen typisch sind. Charakteristische neurologische Empfindungsstörungen an der Haut wie Taubheitsgefühle an Händen und Füßen, Muskelschmerzen, körperliche Schwäche und vor allem eine Störung des Warm-Kalt-Empfindens lösen diese Symptome jedoch ab. Die neurologischen Störungen können wochen- und monatelang anhalten. Eine spezifische Therapie gibt es bislang nicht. ■

BfR, Berlin

Gesundheitsausgaben 2011

Die Ausgaben für Gesundheit lagen in Deutschland im Jahr 2011 bei insgesamt 293,8 Milliarden Euro. Das waren 5,5 Milliarden Euro oder 1,9 Prozent mehr als 2010. Auf jeden Einwohner entfielen gut 3.590 Euro (2010: 3.530 Euro).

Die Gesundheitsausgaben betragen damit 11,3 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. In den beiden Vorjahren lag dieser Wert noch bei 11,5 Prozent (2010) und 11,8 Prozent (2009). Der fortgesetzte Rückgang ist auf die anhaltend starke Wirtschaftsleistung zurückzuführen, während sich das Wachstum der Gesundheitsausgaben in den beiden letzten Jahren stetig abschwächte.

Größter Ausgabenträger im Gesundheitswesen war die gesetzliche Krankenversicherung. Ihre Ausgaben erreichten im Jahr 2011 den Wert von 168,5 Milliarden Euro. Sie lagen somit um 2,6 Milliarden Euro oder 1,6 Prozent über denen des Vorjahres. Der von der gesetzlichen Krankenversicherung getragene Ausgabenanteil ist 2011 leicht auf 57 Prozent gesunken. Der Ausgabenanteil der privaten Haushalte und privaten Organisationen ohne Erwerbszweck betrug 14 Prozent. Sie zahlten mit 40,1 Milliarden Euro rund 1,1 Milliarden Euro oder 2,9 Prozent mehr als im Vorjahr. 27,7 Milliarden Euro oder 9 Prozent der Gesundheitsausgaben entfielen auf die private Krankenversicherung. Ihre Ausgaben stiegen mit + 0,9 Milliarden Euro oder + 3,5 Prozent am deutlichsten.

Die vorgestellten Ergebnisse folgen dem Konzept des „System of Health Accounts“, das die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) zum Zweck der internationalen Vergleichbarkeit von Gesundheitsausgaben empfehlen. Deshalb weichen die Zahlen in der Gesundheitsausgabenrechnung von denen der einzelnen Sozialversicherungsträger, insbesondere der gesetzlichen Krankenversicherung, ab. ■

Destatis, Wiesbaden

Großbritanniens Rauchverbot zeigt Wirkung

Das Rauchen in der Öffentlichkeit strikt zu verbieten, verbessert die allgemeine Gesundheit. Das belegen zahlreiche Erhebungen. Eine umfangreiche britische Studie liefert nun einen weiteren Hinweis auf die positiven Auswirkungen des Rauchverbots: Seit dem Verbot im Juli 2007 sind Notfalleinweisungen ins Krankenhaus aufgrund von Asthma um knapp fünf Prozent zurückgegangen. Das sind im Jahr rund 1.900 Notfälle weniger.

Michelle Sims von der University of Bath und ihre Kollegen nutzten für ihre Untersuchung Daten von Krankenhauseinweisungen zwischen April 1997 und Dezember 2010. Sie analysierten die Angaben von rund 43 Millionen Briten ab 16 Jahren, die wegen eines Asthmanotfalls Hilfe benötigt hatten. In ihre Berechnungen bezogen sie Einflussfaktoren ein wie jahreszeitliche Temperaturschwankungen, Schwankungen der regionalen Bevölkerungszahl und langfristige Trends in der Prävalenz von Asthma.

Es zeigte sich: Die Einführung des generellen Rauchverbots ging mit einer Verringerung der Asthmanotfälle um 4,9 Prozent einher. Dieser Abwärtstrend zeichnete sich in allen Regionen des Landes ab. In jedem der analysierten ersten drei Jahre seit dem Rauchverbot in ganz Großbritannien traten also rund 1.900 weniger Notfälle auf. Verglichen mit Erhebungen aus anderen Ländern ist der in Großbritannien beobachtete Effekt zwar geringer, das könnte aber schlicht darauf zurückzuführen sein, dass in Großbritannien bereits vor der umfassenden Regelung einzelne Rauchverbote eingeführt worden waren, etwa am Arbeitsplatz.

„Obwohl unsere Studie einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Einführung des Rauchverbots und den Notfalleinweisungen aufgrund von Asthma zeigt, beweist sie keinen ursächlichen Zusammenhang“, räumen die Forscher ein. Dieser liege aber dennoch nahe,

denn es gebe Belege, zum Beispiel den Zusammenhang zwischen Passivrauchen und dem Auftreten von Asthmaschüben. ■

usa, Cornelia Dick-Pfaff

Quelle: Sims M, Maxwell R, Gilmore A: Short-term impact of the smokefree legislation in England on emergency hospital admissions for asthma among adults: a population-based study. *Thorax*, DOI:10.1136/thoraxjnl-2012-202841

Verbot von XXL-Softdrinks könnte verkaufte Mengen steigern

Im Kampf gegen Adipositas hat die Stadt New York seit Anfang März übergroße Getränkebecher verboten: Süßgetränke dürfen nicht mehr in XL- und XXL-Bechern, die bis zu anderthalb Liter fassen, verkauft werden. Doch die gute Absicht droht an der menschlichen Psyche zu scheitern.

Kalifornische Forscher stellten fest: Wenn Kunden zwischen großen oder mehreren kleinen Softdrink-Portionen wählen können, dann greifen sie lieber zu letzteren. Dadurch trinken die Menschen eher mehr der meist ungesunden Getränke. Und auch die Händler leiden nicht unter dem New Yorker Verbot: Bieten sie die Getränke in Mehrfach-Packs an, klingelt ihre Kasse sogar häufiger als zuvor.

Brent M. Wilsen von der University of California in San Diego und Kollegen hatten 100 Studenten (24 Männer und 76 Frauen) bis 39 Jahre zu ihrem Experiment gebeten. Die Probanden hatten unterschiedliche Menüs, wie sie üblicherweise in Fastfood-Restaurants, Kinos oder Sportstadien verkauft werden, zur Auswahl. Die Speisen und Getränke waren samt Preis in Originalgröße auf die Speisekarte gezeichnet. Die Teilnehmer sollten nun in verschiedenen Situationen dazuschreiben, wie viel sie wovon kaufen würden – für die Forscher war dabei nur die Menge der Getränke interessant. Menü 1, das „Auswahl-Menü“, bot neben dem Essen einzelne Becher mit 16, 24 oder 32 Unzen Inhalt (rund 0,5, 0,7 oder knapp 1 Liter). Menü 2, das „Doppelpack-Menü“, bot ein 16-Unzen-Getränk oder Dop-

pelpacks mit jeweils zwei 12-Unzen- oder zwei 16-Unzen-Getränken – dieselben Gesamtmengen wie zuvor, nur anders verpackt. Menü 3, das „Keine-Auswahl-Menü“, bot nur 16-Unzen-Getränke an. Auch Nichtkaufen war immer möglich. Die Preise boten keine Entscheidungshilfe für den Kauf, sie spiegelten nur die Gesamtmengen wider.

Das Ergebnis war überraschend eindeutig: Die Teilnehmer kauften erheblich größere Mengen an Softdrinks im Doppelpack-Menü als im Auswahl-Menü. Hatten die Studenten lediglich die Wahl zwischen „Getränk“ oder „kein Getränk“ wie in Menü 3, blieb die gekaufte Menge deutlich geringer als im Auswahl-Menü. Im Schnitt lag sie bei zehn Unzen statt bei 23 Unzen wie im Doppelpack-Angebot. Ähnlich sah es auch auf der finanziellen Seite aus: Die höchsten Einnahmen lieferten die Doppelpack-Menüs, die niedrigsten jene mit vorgegebener Menge.

Der New Yorker Bann könnte also ins Leere laufen und den Konsum von Süßgetränken sogar steigern statt senken. ■

usa, Dörte Saße

Quelle: BM Wilson, Stolarz-Fantino S, Fantino E: Regulating the way to obesity: Unintended consequences of limiting sugary drink sizes. *PLOS ONE*, 2013. DOI:10.1371/journal.pone.0061081

Können Verbraucher zwischen einem großen Getränk und mehreren kleinen wählen, nehmen sie lieber mehrere kleine Portionen.





Foto: fotolia/Kathleen Rekowski

Fast Food steht in Verdacht, Asthma, Neurodermitis und Heuschnupfen zu fördern.

Allergien durch Fast Food?

Neben anderen Faktoren kann auch die Ernährung die Anfälligkeit für Allergien beeinflussen. Neue Hinweise darauf liefern die Ergebnisse der bisher größten dazu durchgeführten internationalen Studie mit Daten von fast zwei Millionen Kindern aus über hundert Staaten. Demnach haben diejenigen, die dreimal pro Woche oder häufiger Fast-Food-Produkte verzehren, ein deutlich höheres Risiko für allergisches Asthma, Neurodermitis und Heuschnupfen. Ein hoher Obstkonsum war dagegen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für diese Allergien verbunden.

Philippa Ellwood von der University of Auckland und ihre Kollegen ermittelten Ernährungsgewohnheiten sowie Symptome von allergischen Haut- und Atemwegserkrankungen bei zwei Gruppen von Kindern verschiedener Altersstufen: bei etwa 181.000 Sechs- bis Siebenjährigen aus 31 Staaten sowie rund 319.000 13- bis 14-Jährigen aus 51 Staaten. Die Eltern gaben an, wie häufig ihre Kinder im vergangenen Jahr jedes einzelne der aufgelisteten Nahrungsmittel konsumiert hatten. Ge-

fragt wurde nach dem Verzehr von Grundnahrungsmitteln und Fast-Food.

Nur für Fast Food und Obst ergab sich bei beiden Altersgruppen ein Zusammenhang mit Allergiesymptomen: Teenager, die mindestens dreimal wöchentlich landesübliche Schnellgerichte verzehrten, hatten ein um 39 Prozent erhöhtes Risiko für schweres Asthma; in der jüngeren Altersgruppe waren es 27 Prozent. Zudem vergrößerte sich für alle die Wahrscheinlichkeit, an einem juckenden Hautausschlag oder einer allergischen Rhinitis wie Heuschnupfen zu erkranken. Für diejenigen, die mindestens dreimal pro Woche Obst aßen, ergab sich ein um elf bis 14 Prozent geringeres Risiko. Zwar schließen die Forscher aus ihren Ergebnissen, dass Fast-Food-Konsum mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem erhöhten Allergierisiko beiträgt. Für den direkten Nachweis einer Ursache-Wirkung-Beziehung seien aber weitere Untersuchungen nötig. Verantwortlich für einen negativen Effekt der Schnellgerichte könnte ihr hoher Gehalt an gesättigten und trans-Fettsäuren sein. Schließlich beeinflussten Art und Menge der konsumierten Fettsäuren die Funktion des Immunsystems. ■

wsa, Joachim Czichos

Quelle: Ellwood P et al.: Do fast foods cause asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Global findings from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three Thorax. DOI: 10.1136/thorax-jnl-2012-202285

Riskante Softdrinks

Limonaden, Sportgetränke und Fruchtsäfte schmecken lecker – doch wer seinen Durst gerne mit diesen stark zuckerhaltigen Produkten löscht, setzt sich einem gesundheitlichen Risiko aus. Durch die Auswertung der Daten einer umfangreichen internationalen Studie konnten Forscher weltweit 180.000 Todesfälle jährlich mit dem Konsum von Süßgetränken in Verbindung bringen.

Um dem Zusammenhang zwischen dem Konsum von Süßgetränken und

seinen gesundheitlichen Folgen gezielt nachzugehen, werteten die Forscher um Gitanjali Singh von der Harvard School of Public Health in Boston die Daten der „2010 Global Burden of Diseases Study“ aus. Diese internationale Gesundheitsstudie umfasst Daten über die Gewohnheiten, Ernährungsweisen, den Gesundheitszustand und die Lebensdaten von Millionen von Menschen aus allen Teilen der Erde.

Durch komplexe statistische Auswertungen konnten die Forscher 133.000 Todesfälle durch Diabetes, 44.000 durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen und 6.000 durch Krebs mit dem intensiven Konsum von zuckrigen Getränken in Verbindung bringen. Das Problem scheint nicht nur in den reichen Ländern verbreitet zu sein: 78 Prozent der Todesfälle, die im Zusammenhang mit einem hohen Konsum von Süßgetränken stehen, seien in Staaten mit niedrigem bis mittlerem Einkommensniveau zu verzeichnen gewesen, berichten die Wissenschaftler. Von den neun untersuchten Regionen der Welt fanden sie in Lateinamerika und den Karibikstaaten die meisten Todesfälle. Eines der Länder mit dem höchsten Pro-Kopf-Verbrauch an Süßgetränken ist Mexiko. Hier zeigte sich auch der stärkste Zusammenhang mit der Todesrate: 318 Todesfälle pro eine Million Erwachsener. Im Vergleich dazu kam Japan nur auf zehn Todesfälle pro Million Einwohner. Japan ist das Land mit dem weltweit geringsten Verbrauch an zuckerhaltigen Getränken.

Aus diesen Ergebnissen geht den Forschern zufolge eine Botschaft klar hervor: Der Konsum von Süßgetränken sollte begrenzt bleiben. Die American Heart Association empfiehlt Erwachsenen maximal 450 Kilokalorien pro Woche aus zuckerhaltigen Getränken.

Bislang können die Forscher nur Aussagen zum Konsum von Süßgetränken bei Erwachsenen machen. Zukünftige Studien sollen nun gezielt auf die Auswirkungen des Softdrink-Konsums bei Kindern blicken. ■

wissenschaft.de, Martin Vieweg

Schwerwiegender Schlafmangel

Dafür, dass Schlafdefizit und Gewichtszunahme häufig gekoppelt sind, gibt es immer mehr Belege. US-Forscher ergänzen mit einer explorativen Studie, in der sie Energieaufnahme und -verbrauch von 16 Erwachsenen untersuchten, weitere Details zu diesem Zusammenhang. „Unsere Ergebnisse legen nahe, dass eine gesteigerte Nahrungsaufnahme während Phasen unzureichenden Schlafs eine physiologische Anpassung darstellt, um die notwendige Energie für die zusätzliche Wachdauer zu liefern“, schreiben Kenneth P. Wright Jr. und seine Kollegen von der University of Colorado in Boulder. Wenn Essen leicht zugänglich sei, übersteige die Aufnahme das Notwendige, erklären die Forscher. Sie hatten bei 16 Erwachsenen die Zusammenhänge zwischen Schlafmenge, Energieverbrauch, Energiezufuhr und Gewicht untersucht.

Dazu hatten sie die Probanden in zwei Gruppen eingeteilt. Bei der ei-

nen war der Schlaf zunächst fünf Tage lang auf maximal fünf Stunden pro Nacht beschränkt; die anderen durften bis zu neun Stunden Nachtruhe genießen. Nach diesen fünf Tagen wechselten die Probanden zu den jeweils anderen Schlafbedingungen. Wright und seine Kollegen achteten dabei nicht nur auf das Gewicht der Teilnehmer, sondern auch auf den Gesamtenergieverbrauch, die Energieaufnahme und bestimmte interne Hunger- und Sättigungsfaktoren wie die Hormone Ghrelin und Leptin.

Es stellte sich heraus, dass der Schlafmangel den Energiebedarf erhöhte und gleichzeitig das Essverhalten veränderte: Die Teilnehmer verzehrten insgesamt mehr; vor allem der abendliche Kohlenhydratkonsum stieg merklich an. Nach dem Abendessen war die Energieaufnahme in Form von Kohlenhydraten, Eiweißen und Ballaststoffen 42 Prozent höher. Damit schossen die Probanden deutlich über die Mengen hinaus, die notwendig wären, um den erhöhten Energiebedarf zu decken. Obwohl sich das Essverhalten unterschied,

zeigten die Hormonwerte ein ähnliches Muster. Trotz der typischen Hormonänderungen, die das Sättigungsgefühl fördern und den Hunger reduzieren, aßen die Probanden bei Schlafentzug mehr. Wechselten sie von der Schlafmangel-Situation zu ausreichend Schlaf zurück, reduzierte sich ihre Energieaufnahme wieder. Bei Frauen wirkte sich der Schlafmangel ungünstiger aus als bei Männern: Frauen, nicht aber Männer, hielten ihr Gewicht während der Phasen ausreichenden Schlafes, unzureichender Schlaf dagegen reduzierte die Zurückhaltung beim Essen und führte auch bei Frauen zur Gewichtszunahme.

„Diese Ergebnisse liefern den Beweis, dass Schlaf eine entscheidende Rolle im Energiestoffwechsel spielt“, schreiben Wright und Kollegen. ■

usa, Cornelia Dick-Pfaff

Quelle: Markwald RR, Wright KP Jr et al.: Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. PNAS, DOI:10.1073/pnas.1216951110

Glückliche Ehe macht dick

Nicht die Ehe an sich lässt das Körpergewicht steigen. Entscheidend ist, ob die Beziehung als glücklich empfunden wird oder nicht. Amerikanische Forscher schließen aus den Ergebnissen ihrer Studie, dass in den ersten Jahren nach der Heirat zufriedene Ehepartner wahrscheinlich deshalb zunehmen, weil sie weniger auf ihr Äußeres achten. Beginnt es in der Ehe zu kriseln, wächst der Wunsch attraktiv zu sein und der Anstieg des Körpergewichts verringert sich.

Zu den Auswirkungen von Zufriedenheit in der Ehe auf das Körpergewicht gibt es zwei Hypothesen: Nach dem „Gesundheits-Regulations-Modell“ soll ehelicher Stress die normale Selbstregulation des Körpergewichts stören und das Zunehmen begünstigen. Dem „Heiratsmarkt-Modell“ zufolge führt gestörtes Eheglück dazu, wieder mehr Wert auf ei-

ne schlanke Linie zu legen und so die Attraktivität für mögliche neue Partner zu erhöhen. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Menschen ihr Körpergewicht eher in Verbindung mit ihrer Attraktivität sehen und weniger unter gesundheitlichen Aspekten“, sagt Andrea Meltzer von der Southern Methodist University in Dallas.

Ihre Studie erfasste Daten von 169 in erster Ehe frisch verheirateter Paare, die vier Jahre lang zweimal jährlich Auskunft über Gewicht und Größe sowie über ihre Zufriedenheit in der Ehe gaben. Die Resultate sprechen für ein Verhalten nach dem Heiratsmarkt-Modell: Bei denjenigen, die öfter an eine Trennung dachten, erhöhte sich der Body-Mass-Index (BMI) weniger stark als bei den Zufriedenen. ■

usa, Joachim Czichos

Quelle: Meltzer AL et al.: Marital satisfaction predicts weight gain in early marriage. Health Psychology, DOI: 10.1037/a0031593

Link: Southern Methodist University, Department of Psychology: <http://smu.edu/psychology/>



Foto: fotolia/fotogestoeber



Foto: fotolia/auremar

Dr. Friedhelm Mühleib

Skandalöses aus deutschen Landen

Da kichern ja die Erbsen!

„Kichererbsen in schlesischem Bohnensalat eines rumänischen Herstellers in Supermarkt in Wanne-Eickel gefunden“: Die Schlagzeile im Newsticker der Bottroper Nachrichten verbreitet sich in Windeseile über sämtliche News-Feeds der Republik. Bild-online titelt bereits Minuten später gewohnt recherchefrei: „Tödliche Lachkrämpfe im Ruhrgebiet – Wie kommen Kichererbsen undeklariert in den Bohnensalat?“ Eine Bloggerin setzt den ersten Tweet zum Thema ab und postet dabei den Hashtag #Lachkrampf: „Ich komm aus dem Lachen nicht mehr raus – sind die Kichererbsen schuld daran?“ Kurz darauf bringen Hunderttausende von Lachkrampf-Tweets und -Retweets den Server des Kurznachrichtendienstes zum Erliegen.

Schon lässt die tunesische Kichererbsenmafia in geheimen Hinterzimmern die Sektkorken knallen: Alles perfekt gelaufen. Mit einem Schlag ist die Kichererbse aus ihrem Schattendasein befreit. Während sie in südlichen Ländern als rundum gesundes und empfehlenswertes Lebensmittel ein fester Bestandteil des täglichen Speiseplans ist, kennt in Deutschland kein Mensch die leckere Hülsenfrucht. Wie – so fragte sich der Verband der tunesischen Kichererbsenexporteure – lässt sich das mit minimalem Aufwand ändern? Ganz einfach – mit einem kleinen Kichererbsenskandal!

Nachdem Pferdefleisch immer noch in allen Medien und zudem in aller Munde ist (nach einem massiven Anstieg des Verbrauchs ist Pferdefleisch bundesweit ausverkauft), lag ein ähnliches Vorgehen nahe – schon wegen der frappierenden Parallelen: Ähnlich wie Pferdefleisch ist die Kichererbse preiswert, fettarm, gesund – und obendrein vegetarisch.

Es gibt einfach keinen besseren und billigeren Weg, den Verbrauch gesunder Lebensmittel zu fördern, als eben diese undeklariert in ein Fertigprodukt zu schmuggeln – so lautete das Fazit des Marketing-Ausschusses der Kichererbsenexporteure. Das Schmieden des Aktionsplans war danach reine Formsache: Tunesische Kichererbsenproduzenten schleusen über Reimporte aus dem Libanon Ware nach Bulgarien, die damit in der EU ist und auf dem Umweg über Norwegen undeklariert in den schlesischen Bohnensalat des rumänischen Billigproduzenten einfließt. Der wird von einem bekannten deutschen Discounter gelistet. Daraufhin gibt die Kichererbsenmafia der Lebensmittelkontrolle in Wanne-Eickel den Geheimitipp. Diese findet Spuren von Kichererbsen in besagtem Bohnensalat und lanciert die Information an die lokale Presse.

Mehr ist nicht nötig. Denn die gewaltige Kampagne kommt nun ohne weiteres Zutun von selbst ins Rollen. Das Twitter-Girl wird von Günter Jauch eingeladen. Die anderen Talk-Show-Redaktionen suchen verzweifelt Kichererbsenexperten. In den Morning-Shows der großen Fernsehsender bestätigen Mediziner und Ernährungswissenschaftler aufgeregten Anruferinnen, dass die Kichererbse – in handelsüblichen Mengen genossen – weder zu einer Schädigung des Zwerchfells noch zu einem Krampf der Lachmuskulatur führt.

Chefkoch.de bietet nach wenigen Tagen knapp tausend einfache bis raffinierte Kichererbsen-Rezepte an. Großer Renner ist die Kichererbsen-Pfanne mit Pferdehack – mit unzähligen Likes bei Facebook.

Unter dem Motto „Skandalöser Genuss: Pferdefleisch & Kichererbsen“ legt Markus Lanz eine Sondersendung seiner Kochshow auf. Da Johan Lafer verhindert ist, wird sein Double Rafik Tlatli, Sternekoch aus Tunesien, eingeflogen. Der stellt zusammen mit Alfons Schuhbeck eine neue Gourmet-Linie unter dem Label „Lachen mit Alfons und Rafik – Kichererbsen für Genießer“ vor. Weil da, wo Schuhbeck drauf ist, auch Schuhbeck drin sein muss, sind alle Produkte mit je einer Prise Ingwer und Vanille abgeschmeckt.

Derweil stehen Johann Lafer und Horst Lichter als neue Tatort-Kommissare in Paris vor der Kamera. In seinem ersten Fall jagt Lafer als Special-Agent der neuen europäischen Lebensmittelpolizei Eurofood den Marlborough-Cowboy. Der soll nach dem „Aus“ der Werbespots in den Kinos Hunderte von arbeitslosen Mustangs erlegt, zu Pferdefleisch verarbeitet und undeklariert in die Bouletten eines bekannten amerikanischen Burgerbraters eingeschleust haben. Ein unglaublich spannender Fall, den Tatort-Fans auf keinen Fall verpassen sollten.

Der Autor

Der Journalist und Oecotrophologe Dr. Friedhelm Mühleib ist auf Ernährungsthemen spezialisiert, u. a. betreut er die Zeitschrift des Verbandes der Oecotrophologen VDOE Position.

Dr. Friedhelm Mühleib
Seestr. 2, 53909 Zülpich
info@muehleib.de



Christine Maurer

Selbstmanagement am Arbeitsplatz

Ein Kennzeichen unserer heutigen Arbeitswelt ist, dass uns an unterschiedlichen Orten und Zeiten Aufgaben begegnen, die wir nicht sofort erledigen können. Wir müssen uns also später erinnern, dass etwas und was genau zu tun ist. Es geht also nicht um den Umgang mit „Aufschieberitis“. Das ist die „Krankheit“, die sich durch ein ständiges „Später“ oder „Nachher“ auszeichnet. Auch alles, was innerhalb von fünf bis acht Minuten mit den vorhandenen Mitteln im „Hier und Jetzt“ erledigt werden kann, ist hier nicht gemeint.

Memory-Tools

Auf dem Markt finden sich viele entsprechende Hilfsmittel:

- Die klassische schwarze Pultmappe mit Unterteilungen von 1 bis 31 als Wiedervorlage
 - Selbstklebezzettel, die im Papierkalender, einem Notizbuch oder über den Schreibtisch verteilt werden
 - Kisten und Kästen auf dem Schreibtisch
 - Haufen oder Stapel auf dem Schreibtisch
 - Mails, die wieder als „ungelesen“ markiert werden
 - Mails im Ausdruck, die dann als Papier erinnern
 - Wiedervorlage-Ordner im E-Mail-Programm
 - Wiedervorlage-Werkzeuge im E-Mail-Programm
 - Erinnerungen im Kalender
 - „Büchlein“ in der Handtasche etc. für die To-dos unterwegs
 - Kühlschränke mit Magneten für Zettel, Briefe oder anderes Papier
- ... und sicher noch etliches mehr!



Foto: fotolia/pizuttipics

Was ist effizient?

■ Erinnerungen in das vorhandene Aufgabenmanagement integrieren

Wer berufstätig ist, hat oft bereits ein System für sein Aufgabenmanagement. Das kann zum Beispiel eine Wiedervorlage sein. Elektronisch kann das die Arbeit mit einem elektronischen Aufgabenmanagement (z. B. in Outlook® oder Lotus Notes®) sein. Manche nutzen ihr Handy oder Smartphone für das Aufgabenmanagement.

Effizient ist das Erinnern, wenn es sich in das benutzte System integrieren lässt. So könnten gelbe Erinnerungszettel grundsätzlich in den Kalender gelegt werden. Wer dann seinen Tag oder die Woche plant, hat die Erinnerung am richtigen Ort.

Erinnerungen, die in einem separaten System zu finden sind oder zufällig irgendwo auftauchen, sind schnell

vergessen. Oder der „Handling“-Aufwand ist hoch, weil „Sicherheits-schleifen“ zu fahren sind.

■ Maximal zwei Systeme für das Aufgabenmanagement nutzen

Hier gibt es Perfektionisten, die für jede „Quelle“ von Aufgaben (z. B. mündlich, per Papier, elektronisch, etc.) ein eigenes System entwickelt haben. Das bedeutet aber, dass jedes System (z. B. die gelben Zettel für das Mündliche, die elektronische Wiedervorlage, Listen in Excel oder Word, Ordnerstruktur für To-dos in Mails etc.) separat geprüft werden muss. Was ist in diesem System für heute oder für diese Woche an Aufgaben vermerkt? Was ist heute zu erledigen?

Wer viele Systeme nutzt, kann oft schlecht Prioritäten setzen. Es fehlt schlichtweg der Überblick, was tatsächlich zu tun ist und was noch Zeit hätte. Auch Anfragen wie „Schaf-

fen Sie das heute?“), die ein Nein zu lassen würden, können nicht fundiert beantwortet werden. Die in den bereits priorisierten Aufgaben gebundene Kapazität (= Zeit) ist nicht transparent und nachvollziehbar. Durch die vielen Systeme für das Aufgabenmanagement ist die mögliche freie Zeit nicht sichtbar.

■ Handlungsaufwand für das Erinnerungssystem gering halten

Wer Minuten braucht, um sich eine Erinnerung an eine Aufgabe zu notieren oder elektronisch zu erfassen, wird sich auf seinen „Eiweiß-Computer“ verlassen. Der ist aber für solche Arbeiten nicht geschaffen. Sicher, es gibt wundervolle Gedächtnis-Trainings, die zum Beispiel den Einkaufszettel ersetzen. Solche Techniken müssen aber erlernt und praktiziert werden.

Ein Erinnerungssystem mit angemessenem Handlungsaufwand sollte schnell nutzbar sein. Das ist der geniale Vorteil der von vielen geliebten gelben Zettel! Sie sind schnell zu beschriften und lassen sich an vielen Plätzen ankleben. Das kann ein passendes System sein – wenn es zum gesamten System des Aufgabenmanagements passt.

Ein anderes System kann das eine Büchlein sein, das man oder frau immer dabei hat. Andere arbeiten mit dem Smartphone – Merktettel oder Spracheingabe. Was passt für Sie?

■ Erinnerungssystem und Mobilität sollten passen

Wer sich am Schreibtisch gut organisiert und dort beispielsweise eine Wiedervorlagemappe sowie im

Rechner das elektronische Aufgabenmanagement nutzt, fühlt sich oft gut strukturiert. Doch was ist unterwegs oder an anderen Plätzen, an denen Sie arbeiten? Als Lehrer haben Sie zum Beispiel einen Arbeitsplatz zu Hause, im Lehrerzimmer, im Klassenzimmer und „auf dem Weg“. Für Sie als Berater gilt ähnliches (Büro, Beratungsräume, bei Vorträgen oder Seminaren, unterwegs).

Sie benötigen also eine mobile Variante. Das kann ein Smartphone sein, das kann aber auch das eine Büchlein sein, das immer dabei ist. In diesem halten Sie Ideen, Notizen, Infos und To-dos fest. Damit das klappt, ist eine Struktur sinnvoll, zum Beispiel mit Piktogrammen oder Farben für Ideen, Notizen, Infos und Aufgaben. Und Sie brauchen Planungszeit. Denn die Aufgaben aus diesem Buch müssen Sie in der nächsten Bürozeit entweder gleich abarbeiten oder in das Aufgabenmanagement integrieren.

■ Erinnerungssystem als Papier- oder Elektroniksystem wählen

Wer sich überwiegend in Papier organisiert, sollte ein Erinnerungssystem in Papier haben. Und wer sich überwiegend elektronisch strukturiert, sollte seine Erinnerungen am Rechner oder in einem Smartphone erfassen.

Die größten Fehler

■ Cross-over

Cross-over meint, dass elektronische Vorgänge in Papier verwaltet werden und umgekehrt. Das Ausdrucken von Mails, damit sie auf dem Schreibtisch verwaltet werden, ist ungünstig.

Auch das mühevoll Eingeben von Aufgaben, die in Papier vorliegen, in den Aufgabenmanager von Outlook® oder Lotus Notes® ist wenig sinnvoll.

■ Erinnerungen unterbrechen die Arbeit

Das passiert vorwiegend bei elektronischen Erinnerungen. Damit man auch wirklich an die Aufgabe denkt, wird sie mit einem Alarm verbunden. Die Folge ist, dass irgendwann am Tag der Alarm ertönt – und die Aufgabe verschoben wird. Denn gerade jetzt ist nicht die richtige Zeit, die gerade bearbeitete Aufgabe zu unterbrechen, um die mit Alarm versehene Aufgabe zu erledigen. Die Folge ist der „Sägeblatteffekt“. Arbeitswissenschaftler stellen nämlich fest, dass jede Unterbrechung einer Aufgabe dazu führt, dass wir uns erst wieder „hineindenken“ müssen. Das kostet Zeit und kann zu Fehlern führen. Erinnerungen sollten daher bereits bei der Tages- oder Wochenplanung Berücksichtigung finden. Dann kann der Alarm ausgeschaltet bleiben.

■ Mails mehrfach wieder als „ungelesen“ markieren

Wer kennt das nicht: Da werden mal schnell die Mails gecheckt. Einige Mails sind mit Lesen erledigt, andere verlangen nach einer Antwort und wieder andere lassen sich erst später erledigen. Die beiden letzten Arten von Mails werden häufig einfach wieder als „ungelesen“ markiert. Denn jetzt passt es gerade nicht. Und dann muss man sich auch wieder daran erinnern, dass man etwa die Entscheidung noch nicht getroffen hat. Das Bearbeiten von Mails ist eine Aufgabe, die am Tag oder in der Woche einen „Platz“ haben sollte. Bearbeiten Sie Ihre Mails „en bloc“ beziehungsweise am Stück. Dann braucht es nur noch ein bisschen Selbstdisziplin, um konsequent Mails zu beantworten, statt immer wieder festzustellen: „Jetzt noch nicht.“ Mails, die eine Aufgabe beinhalten, lassen sich zum Beispiel in Outlook® oder in Lotus Notes® zu elektronischen Aufgaben machen.

Wer auf dem Smartphone Mails liest, sollte prüfen, ob es eine „Markierfunktion“ gibt. Für das iPhone® ist

Effizientes Aufgabenmanagement	
Ansatz	Nutzen
Erinnerungen in vorhandenes Aufgabenmanagement integrieren	Geringer Handlungsaufwand bei gleichem System
Maximal zwei Systeme	Entstehender Überblick über alle Aufgaben ermöglicht fundierte Entscheidung zu freien Kapazitäten
Angemessener Handlungsaufwand	Aufgaben lassen sich zügig erfassen/übertragen
Erinnerungssystem passt zur Mobilität	Arbeiten an unterschiedlichen Orten erfordern ein mobiles System
Erinnerungssystem an vorhandenes Papier-/Elektroniksystem anpassen	Aufgaben lassen sich zügig erfassen/übertragen

es das „Etikett“, für den Blackberry® das „zum Nacharbeiten markieren“. Solche Mails sind dann gelesen. Sie tauchen auf dem Desktop automatisch bei der Wiedervorlage auf.

■ „Jetzt nicht“ oder „Später“

Sie haben es schon erfahren: Jedes „jetzt nicht“ oder „später“ führt zu einem hohen Handlingaufwand, weil Sie Entscheidungen immer wieder neu treffen müssen. Für alle Aufgaben (nicht nur für Mails) brauchen Sie eine gute Kooperation mit dem inneren Schweinehund, damit Sie das Notwendige rechtzeitig tun. Ein Tipp: Wenn sich eine Aufgabe eine Weile „schieben“ lässt, ohne dass etwas passiert, erledigt sie sich vielleicht von allein? Der Begriff „erlaubte Aufschieberitis“ bezeichnet Aufgaben, die zwar mit Termin und Wichtigkeit getarnt sind, doch nicht wirklich wichtig oder dringlich sind. Der innere Schweinehund leistet hier gute Dienste – weil er diese Aufgaben gegen den Wind riechen kann. Der effiziente Ansatz ist, solche Aufgaben sofort zu erkennen – und liegen zu lassen. Das bedeutet auch, dass diese Aufgabe in keinem Erinnerungssystem zu finden ist!

■ (Zu) viele Hilfsmittel zur Erinnerung

Wer viele Hilfsmittel nutzt, hat einen hohen Aufwand für Planen und Koordinieren. Reduzieren Sie auf ein bis zwei Hilfsmittel: eines für elektronische Aufgaben, eines für Papieraufgaben.

Papier-Vorgänge

Erinnerungsstrukturen für Papier realisieren Sie nur für Vorgänge, die auch in Papier bei Ihnen ankommen. Für alle Vorgänge, die als Papier bei Ihnen ankommen, ist eine Wiedervorlage-Mappe nützlich. Als Entscheidung reicht ein „Später“ oder „Jetzt nicht“ nicht aus. Stellen Sie fest, wann das To-do erledigt sein soll. Legen Sie dann fest, wann Sie in Ruhe mit diesem Vorgang beginnen können. Zu diesem Termin wandert der Vorgang in die Wiedervorlage. Ist dieser Tag gekommen, entnehmen Sie den Vorgang und beginnen mit dem Abarbeiten. Das tägliche Checken der Wiedervorlagemappe ge-



Auch Erinnerungssysteme aus Papier sind sinnvoll, wenn sie mobil einsetzbar sind und zur eigenen Planungsmethode passen.

hört damit zum Bestandteil der Planung.

Wer lange Vorlaufzeiten für Vorgänge hat, benötigt eventuell noch eine Monats-Wiedervorlage (Mappe mit Jan–Dez oder 1–12) oder eine kombinierte Mappe für Tag/Monat.

Die oft anzutreffenden gelben Selbstklebezettel sind für Zuruf-Aktionen zwischendurch geeignet. Kriterium sollte sein, dass die Aufgabe auf diesem Zettel heute und in maximal fünf bis acht Minuten zu erledigen ist. Sie planen dafür einen Zeitblock ein.

Wenn der Zettel unterwegs beim „Erinnern“ hilft, wird er am Arbeitsplatz entweder gleich abgearbeitet oder in ein elektronisches Aufgabenmanagement eingepflegt.

Elektronische Vorgänge

Elektronische Vorgänge entstehen oft per E-Mail. Der wichtigste Schritt ist, sich Zeiten für die Mail-Bearbeitung zu reservieren. Alles, was sich innerhalb von fünf bis acht Minuten

erledigen lässt, wird „weggeschafft“. Dafür brauchen Sie dann schon keine Erinnerung mehr!

Was als Mail ankommt und nicht gleich bearbeitet werden kann, sollte eine elektronische Aufgabe werden. Das geht bei Lotus Notes® mit „Kopieren in“ und „Neue Aufgabe“ und in Outlook® per Drag-und-Drop in den Aufgabenbereich oder zum Icon des Aufgabenmanagers. Die elektronische Aufgabe erwartet, dass Sie einen Anfang und ein Ende setzen. Das entspricht einer Papier-Wiedervorlage-Mappe.

Wenn Sie lieber mit Fähnchen arbeiten, sollten Sie auf den Aufgabenmanager verzichten. Beides zusammen sind schon wieder zwei Hilfsmittel! Manchen helfen auch Ordner mit „heute“ und „diese Woche“. Prüfen Sie, ob Sie mit Ihrer Arbeitsweise diese Struktur effizient nutzen oder ob es eher zum Aufschieben führt. Reduzieren und strukturieren Sie Ihren Aufwand für das Handling von Erinnerungen. Und werden Sie mit sich und Ihrem Umfeld verbindlich.

Die Autorin

Christine Maurer, seit 1992 selbstständig, arbeitet im Bereich Training, Beratung und Coaching. Sie ist Industriefachwirtin, Therapeutin und Supervisorin.

Christine Maurer
cope OHG
Postfach 1282
64630 Heppenheim
christine.maurer@cope.de



Katharina Janz · Charlotte Grünhage · Gudrun Kayn-Scherneck · Monika Radke

Vom Korn zum Brot: Mit digitalen Medien unterwegs



Foto: C. Grünhage

Wie sind Jugendliche mit Themen rund um Essen und Trinken zu erreichen? Die baden-württembergische Landesinitiative „Blickpunkt Ernährung“ hat in Zusammenarbeit mit den Pädagogischen Hochschulen in Ludwigsburg und Karlsruhe ein neues attraktives Angebot entwickelt. Mit Smartphones geht es an die Entschlüsselung von QR-Codes auf einer Geocaching-Route – und gleichzeitig auf eine Wissenstour vom Korn zum Brot mit einem gemeinsamen kulinarischen Abschluss.

Die Landesinitiative Blickpunkt Ernährung des baden-württembergischen Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz informiert Verbraucher jeder Altersgruppe umfassend über Essen und Trinken. Der Themenbogen spannt sich vom Acker bis zum Teller. Im ganzen Land finden Hunderte von Veranstaltungen statt: Exkursionen zu Landwirten oder Verarbeitern, Work-

shops in der Küche, kulinarische Events für Genießer und Unterrichtsmaterialien für Lehrkräfte. Alle zwei Jahre steht eine andere Lebensmittelgruppe im Mittelpunkt. In diesem und im kommenden Jahr ist es das Brot.

Seit drei Jahren wendet sich die Landesinitiative verstärkt an Jugendliche. Sie möchte ihnen mit Spaß Themen rund um Essen und Trinken nahe bringen, ihre Handlungskompetenzen stärken, Lust auf selberkochen und gemeinsame Mahlzeiten machen und dabei die Grundlagen für ein gesundheitsförderliches Essverhalten legen. Viele Jugendliche kennen das aus den eigenen Familien nicht mehr. In einer Kooperation mit dem Jugendprojekt „Gut drauf“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung führen speziell ausgebildete Ernährungsfachkräfte, sogenannte Blickpunkt Ernährung-Teamer, landesweite Einsätze mit Jugendlichen in Freizeit-

einrichtungen durch. Sie verknüpfen Ernährungsthemen mit Spaß, Bewegung und Entspannung. Jugendliche können ausprobieren, selbst kochen, backen, mixen und dabei leckere Alternativen zu Fast Food und Co. entdecken. Den erhobenen Zeigefinger gibt es bei diesem Projekt nicht. Jugendliche werden angeregt, über ihr Ess- und Trinkverhalten nachzudenken und realisierbare Verbesserungen zu finden, zum Beispiel für alkoholfreie Partys. Das gilt sowohl für ihr Privatleben als auch für das Ess- und Getränkeangebot in den Jugendhäusern, die Verpflegung bei Sportveranstaltungen oder bei Freizeiten.

Wie passen Brot und digitale Medien zusammen?

„Edutainment“ – das Kunstwort aus „education“ = Erziehung und „entertainment“ = Unterhaltung verspricht, spielerisch Neues rund um Lebensmittel und ihre Herkunft zu lernen.

Und das ist (nicht nur) für Jugendliche attraktiv. Sie sind Medienprofis und können sich ein Leben ohne Internet und Smartphone kaum mehr vorstellen (*JIM-Studie 2012*). Internetfähige Smartphones sind die idealen „mobilen Endgeräte“ und damit der Schlüssel für das gezielte Abrufen von Informations- und Lehr-Lern-Angeboten, die bei Erlebnistour eingesetzt werden. (vgl. *Lude, Schaal et al. 2013*):

Projektidee

Die Jugendlichen können den Weg „vom Korn zum Brot“ entlang der Wertschöpfungskette an den verschiedenen Stationen entdecken und erleben. Über sogenannte QR-Codes (= Quick Response) sind Quizfragen versteckt. Über die Antworten begeben sich die Jugendlichen auf eine Geocaching-Route, die mit einem Essen als sinnlichem Höhepunkt endet.

Projektumsetzung

Für die Umsetzung gewann das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg die Pädagogische Hochschule (PH) Ludwigsburg, Institut für Naturwissenschaften und Technik: Abteilung Biologie/Studienfach Gesundheitsförderung im Lebenslauf, und die Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Institut für Alltagskultur und Gesundheit. Damit ergänzten sich die Kompetenzen aus Ludwigsburg von Prof. Dr. Steffen Schaal als Spezialist für mobiles ortsbezogenes Lernen mit Prof. Dr. Silke Bartsch als Expertin für REVIS (Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen) und der Begeisterungsfähigkeit und dem Ideenreichtum vieler Studierender an beiden Standorten. Die Zusammenarbeit unter systematischem Einbezug von digitalen Kommunikationsmöglichkeiten im Rahmen von Seminaren zwischen den Pädagogischen Hochschulen ist in dieser Form einzigartig. Teilergebnisse dieser Zusammenarbeit lassen sich als Wiki abrufen: http://wikis.zum.de/inquibid/Vom_Korn_zum_Brot.

Gleichzeitig knüpften die Studierenden Kontakte zu potenziellen außer-

schulischen Lernorten wie landwirtschaftlichen Betrieben, Bäckereien und Mühlen, die bei der Arbeit mitwirkten. Ziel der Arbeit: Jugendliche sollen wissen, was sie essen und wo sie sich verlässlich informieren können.

Begleitend entsteht zurzeit ein innovativer Lehrfilm mit regionalem Bezug zum Thema „Dem Mehl auf der Spur“ in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Einzelne Trailer des Films werden zum Beispiel während digitaler Bildungsrouten auf Smartphones zum Einsatz kommen.

Insbesondere die Unteren Landwirtschaftsbehörden und die vier Ernährungszentren mit ihrem Pool an Multiplikatoren (z. B. Blickpunkt Ernährung-Teamer), aber auch Lehrkräfte werden künftig in ganz Baden-Württemberg von diesen Angeboten profitieren. Auch regionale Wirtschaftspartner werden einbezogen, damit die Jugendlichen vor Ort sehen, wie ihr Brot entsteht und den Wert dieses Grundnahrungsmittels besser einschätzen lernen. Zur Vorbereitung auf die für viele Blickpunkt Ernährung-Teamer neue Methodik veranstaltete das baden-württembergische Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz mit der PH Ludwigsburg eine spezielle Fortbildung.

■ Aktion 1: Erlebnistour „Auf Brot geht's los“

Bei dieser Aktion von „Blickpunkt Ernährung“ machten sich Jugendliche zwischen zwölf und 15 Jahren mit Smartphones auf eine Erlebnisroute zum Thema Brot – rund um ein Jugendzentrum mitten im Winter. Smartphones können mit geeigneten Apps für Geospiele eingesetzt werden. Allerdings sollten die Jugendlichen wissen, was die verschiedenen Begriffe rund um Geospiele bedeuten und wie Smartphones funktionieren. Zur Einstimmung machten die Blickpunkt Ernährung-Teamer deshalb ein Spiel, bei dem Fragen beantwortet werden müssen und nur der antworten darf, der ein in die Luft geworfenes Kuscheltier gefangen hat. So kommen alle Teilnehmer in Bewegung und erfahren spielerisch, worauf es bei der Erlebnisroute ankommt. „Wer weiß, was Geocaching übersetzt heißt und

wer darf wo verstecken?“, „Was sind überhaupt Koordinaten und wer weiß die Koordinaten von unserem Standort?“, „Was heißt GPS?“, „Was ist der Äquator und was passiert mit den Koordinaten, wenn man genau Richtung Norden läuft?“ Diese und ähnliche Fragen lassen sich spätestens mit einer Auswahl an Antworten, die keine Zweifel offen lassen, leicht lösen. Der Spaß ist bereits bei dieser Einstimmung garantiert.

Dann werden die Teilnehmer in vier Mannschaften eingeteilt, die ihre Aufgaben für den gemeinsamen kulinarischen Abschluss aussuchen dürfen: Brötchen backen, Brotaufstriche anrühren, Gemüse putzen und in mundgerechte Stücke schneiden, Tee kochen, den Essraum dekorieren und schließlich den Tisch decken.

Während der Vorbereitungen im Jugendzentrum gehen alle Mannschaften im Wechsel auf Erlebnistour, jeweils im Abstand von 15 Minuten. Jede Mannschaft hat mindestens ein Smartphone zur Verfügung, entweder ein eigenes oder ein geliehenes. Für die Teilnehmer, die bisher noch nicht mit Smartphones umgegangen sind, gibt es eine kurze Einführung. Es ist jedoch sinnvoll, die Gruppenzusammensetzung so zu wählen, dass sich mindestens ein Teilnehmer je Mannschaft gut auskennt.

Die Erlebnistour dauert etwa 45 Minuten und umfasst acht Stationen, die die Mannschaften anhand der vorgegebenen Koordinaten finden müssen. Die Tour erzählt die Geschichte von acht Jugendlichen: Acht Mädchen und Jungen fahren in den Ferien in den Urlaub. Eigentlich toll, wenn die Freunde gemeinsam fahren könnten. Aber alle fahren mit ihren Familien in völlig verschiedene Länder. Na ja, das ist kein Problem, mit Handys können sie ja in Kontakt bleiben. Einer von ihnen hat eine Idee: Jeder soll den anderen Bildern mit einer Rätselaufgabe aus dem Urlaub schicken.

QR-Codes, die die Teilnehmer an den verschiedenen Stationen finden, sind verschlüsselte Links zu den Bildern und Rätselaufgaben. An den Stationen werden Herkunftsländer spezieller Brotspezialitäten gesucht, Getreidearten von besonderen Broten oder Geschichtliches zum Brot

Erlebnisorientierung und gemeinsames Tun sind essenzieller Teil der modernen Ernährungsbildung.



Foto: C. Grünhage

erfragt. Jede Lösung ergibt ein Lösungszeichen, das am Ende der Tour mithilfe des Freimaurercodes entschlüsselt werden soll. Gespielt wird auf Zeit.

Ein Notfallplan ist notwendig, wenn die Technik nicht funktioniert: Die Smartphones machen Probleme, eine App funktioniert nicht, das GPS fällt aus, es steht kein Internet zur Verfügung. Für den Notfall bekommt jede Mannschaft vor dem Start einen Informationszettel mit Hilfeangeboten, um trotzdem die Erlebnisroute zu finden. Auf alle Fälle sollte jede Mannschaft eine Karte mit den Verstecken dabei haben, um diese auch ohne App und GPS zu finden. Diese Karte verschafft der Mannschaft natürlich einen Vorteil gegenüber den anderen Mannschaften. Daher bekommt man nach Öffnen der versiegelten Karte Strafminuten angerechnet.

Zurück am Jugendzentrum setzen die Gruppen ihre Vorbereitungen für das Essen fort. Wenn alle Gruppen zurück und die Vorbereitungen abgeschlossen sind, besprechen die Jugendlichen mit dem Teamer die Aufgaben der Route. Es ist spannend zu erfahren, wer das richtige Lösungswort gefunden und wer die Erlebnisroute am schnellsten geschafft hat. Der Duft frisch gebackener Brötchen

und ein schön dekoriertes Raum machen das abschließende Essen zu einem sinnlichen Vergnügen. Für die meisten ist es der erste leckere Gemüseburger aus selbst gemachtem Brötchen, Brotaufstrich und Gemüse! Das Fazit aller Beteiligten: Ein rundum gelungener Nachmittag!

■ Aktion 2: Chaos-Brot-Spiel in einem Jugendhaus

Das Chaos-Brot-Spiel ist ein abwechslungsreicher Nachmittag: eine

Mischung aus Feldkarten-Suchspiel im Gelände, einem Quiz zum Thema Brot und Teamaufgaben mithilfe von Smartphones und Internet. Als Abschluss gibt es ein gemeinsames Essen, bei dem alles selbst gemacht ist, das duftende Brot und die Brötchen, Aufstriche und das Obstbüffet – ein Genuss für alle Sinne. Die 14 Jungen und Mädchen zwischen zwölf und 18 Jahren von kurdischer, türkischer und deutscher Herkunft haben an diesem Nachmittag viel Neues gelernt, über Smartphones, Brot, den Spaß am gemeinsamen Zubereiten und Stolz darauf, was sie selbst schaffen können.

Für das Feldkarten-Suchspiel wurden zwölf Blätter mit QR-Codes bedruckt, die beim Scannen zum Beispiel das Codewort „Susi Schwarzbrot“ zeigten. Apps zum Entschlüsseln gibt es kostenlos zum Herunterladen. Die Feldkarten wurden dann im Gelände versteckt.

Nach der Vorstellungsrunde traten die Jugendlichen in Teams gegeneinander an. Zuerst sollten sie in 15 Minuten möglichst alle versteckten Feldkarten finden, den QR-Code entschlüsseln, notieren und die Feldkarten zurück in das Versteck legen. Je nach Anzahl der gefundenen Karten und der verbrauchten Zeit gab es Punkte.

Das Gewinnerteam der Feldkartensuche durfte der Gruppe den nächsten Auftrag mitteilen, der wieder als QR-Code verschlüsselt war.



Kooperation Blickpunkt Ernährung mit „Gut drauf“

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg hat mit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) eine langfristig angelegte Kooperation mit deren Jugendaktion „Gut drauf“ geschlossen.

Unter dem Motto „essen – bewegen – entspannen“ führen landesweit etwa 80 speziell ausgebildete Ernährungsfachkräfte als Blickpunkt Ernährung-Teamer Einsätze mit Jugendlichen im Alter von zwölf bis 18 Jahren in Freizeiteinrichtungen durch. Sie erleben, dass man sich am wohlsten fühlt, wenn die drei Bereiche essen – bewegen – entspannen im Gleichgewicht sind, zum Beispiel ein Dinner mit Freunden genießen, bei einer Beauty-Maske entspannen oder sich im Kletterpark austoben.

Finanziert werden diese Aktionen durch „Komm in Form, der Initiative für clevere Ernährung in Baden-Württemberg“.

Weitere Informationen: www.ernaehrung-bw.info



Foto: G. Kayn-Schnebeck

Um nachhaltig zu wirken, sollten Aktionen mit Jugendlichen regelmäßig stattfinden.

Mit einem Quiz ging es weiter. Das Spielfeld lag bereit. „Was kann man aus altem Brot alles machen?“ „Welche vier Zutaten braucht man zum Brotbacken?“ „Was bedeutet Weizenmehl Type 405?“ „Was ist Pumpernickel? Ein Metall? Ein ostwestfälisches Bauernbrot? Ein Vollkornbrot aus Roggenschrot? Ein doppelt gebackenes Brot?“ Es gab offene oder Multiple-Choice-Antworten. Wer es wusste, schnappte den Punkt und ging ein Feld weiter.

Nach dieser Quizrunde ging es in die Team-Runde. Mit Laufzetteln und Smartphones ausgestattet, lösten die Teilnehmer an Stationen Aufgaben. Es gab Gläser mit Getreidekörnern („Was ist das?“), Schaugläser mit Ähren („Welches Getreide siehst du?“), schwierigere Fragen „Wie viele Brotsorten gibt es in Deutschland?“ und „Wo findest du die nächste Mühle?“ Ein Brot-ABC galt es auszufüllen. Die Smartphones mit Internetzugang und diversen Apps waren hilfreich und alle waren eifrig bei der Sache. In der Schlussrunde galt es, eine Gedächtnisaufgabe zu lösen: ein Brotmemory – und dieses Mal ganz ohne technische Hilfsmittel! Eine Tabelle mit Wörtern und Bildern wurde kurz offen in die Mitte gelegt und anschließend zugedeckt. Welches Team schaffte es, die meisten Fel-

der auf der Leertabelle richtig zu beschriften?

Die Gesamtpunktsieger aus allen Teilaufgaben durften ihre Aufgabe wählen: Fladenbrot oder Brötchen backen, Obstbüffet zubereiten, Tomatenbutter oder Käsecreme herstellen oder den Essplatz dekorieren. Die Praxis war lebhaft und lustig. Manche (Jungs) versuchten sich zu drücken („Frauenarbeit“), eine 13-jährige stand ratlos vor einer Mandarine („Wie schält man die?“). Im Team konnte alles gelöst werden. Beim anschließenden Brotdinner am schön dekorierten Tisch gab es zwei, die nichts aßen. „Ich esse abends nie.“ „Kohlenhydrate machen doch dick!“ So kamen wir noch mal ins Gespräch. Die Jugendleiterin wollte

zum Beispiel wissen, wie man Fertigpizza aufwerten kann. In Zukunft will sie auch mehr Obst anbieten.

Die Aktion hat allen viel Spaß gemacht. Doch damit gutes Essen in Gemeinschaft bei den Zwölf- bis 18-jährigen in positiver Erinnerung bleibt, ist es gut, solche Aktionen öfter durchzuführen. Jugendzentren könnten hier sicher aktiver werden als bisher.

Literatur

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, JIM 2012. Jugend, Information, (Multi-)Media, Stuttgart (2012)

Lude A, Schaal S et al.: Mobiles, ortsbezogenes Lernen der Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung (2013)

Für das Autorinnenteam

Katharina Janz studierte Bachelor of Science in Ökotrophologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen und Master of Science in Consumer Science an der Technischen Universität München. Seit 2011 betreut sie am Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg im Referat Ernährung unter anderem die Landesinitiative „Blickpunkt Ernährung“.

Katharina Janz
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Baden-Württemberg
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart
katharina.janz@mlr.bwl.de



Stephanie Rieder-Hintze

Viel Tradition und üppig gedeckte Tische: Polen



Die beiden größten Nachbarländer Deutschlands sind Frankreich und Polen. Doch während wir in Sachen Esskultur voller Bewunderung nach Westen schauen, kommt uns dieser Gedanke in Richtung Osten kaum. Stattdessen gibt es Polenwitze, die deutlich zeigen, wie wenig wir das Nachbarland wirklich kennen. Die polnische Esskultur zeichnet aus, dass sich hier kulinarische Impulse aus West und Ost mit den urpolnischen Traditionen vermischen. Außerdem haben Litauer, Deutsche und nicht zuletzt die jüdische Bevölkerung ihre Spuren auf den Speisezetteln hinterlassen.

Polen hat keine klassischen Regionalküchen – eine Ausnahme ist die Schlesiens – aber viele regionale Spezialitäten. In unserem Nachbarland liefern ausgedehnte Wälder,

lange Flüsse und große Ackerflächen die Rohstoffe für eine deftig-bodenständige und erstaunlich vielfältige Küche. Zwei Voraussetzungen sollte der kulinarisch interessierte Reisende auf jeden Fall mitbringen, wenn er nach Polen kommt: einen gesegneten Appetit sowie eine gewisse Offenheit für Alkohol. Denn zu den üppig gedeckten Tischen (insbesondere bei Einladungen, an christlichen Festtagen und bei Familienfeiern) gehört der Wodka dazu, auch wenn diese Tradition bei den Jüngeren auf dem Rückzug ist und das Bier den Wodka als beliebtestes promillehaltiges Getränk abgelöst hat. Der für viele Polen typische Arbeitsalltag scheint den Alkoholkonsum zu begünstigen: Zahlreiche Arbeitnehmer in den Betrieben beginnen bereits um 7.00 Uhr und haben ab 15.00 Uhr frei – ein Relikt aus sozialistischen

Tagen. Längere Mittagspausen sind unüblich, sodass Familien die warme Hauptmahlzeit des Tages, häufig mit einer Suppe vorneweg, am Nachmittag einnehmen. In sozialistischen Zeiten hatten die „Milchbars“ (eine Mischung aus Imbiss und Schnellrestaurant) eine wichtige Funktion. Hier konnten sich die Menschen mit einfachen (und staatlich subventionierten) Speisen versorgen. Heute sind nur noch wenige dieser Lokale übrig geblieben. Sie genießen eine Art Retro-Kultstatus.

Geschichte und Gesellschaft

Polen wurde im 10. Jahrhundert von mehreren Volksstämmen gegründet und im Jahr 1025 Königreich. Später prägte die Hanse vor allem Danzig und machte daraus eine der blühendsten Hafenstädte in Mitteleu-

ropa. Nach dem Zusammenschluss mit Litauen im 14. Jahrhundert war der Doppelstaat Polen-Litauen der größte in Europa. Mitte des 16. Jahrhunderts organisierte er sich als sogenannte Adelsrepublik, die jedoch aufgrund von Kriegen dauerhaft in Krisen rutschte. Das 18. Jahrhundert brachte Polen drei Teilungen und den Verlust seiner Souveränität; maßgeblich forciert von Preußen, Österreich und Russland. Auf Polens Wiederherstellung und kurze Unabhängigkeit zwischen 1919 und 1939 folgte eine erneute Besatzung durch Deutsche und Sowjets im Zweiten Weltkrieg. Der Staatsaufbau nach Kriegsende verlief unter schwierigsten Bedingungen. 35 Jahre später begann das legendäre Aufbegehren der Gewerkschaft Solidarnosc, die unter Führung des späteren Präsidenten Lech Walesa 1980 den Aufstand der Danziger Werftarbeiter organisierte. Im Juni 1989 fanden die ersten freien Wahlen statt. 1999 wurde Polen Mitglied der NATO, 2004 der EU. Von den heute knapp 39 Millionen Einwohnern sind über 90 Prozent polnischer Nationalität.

Polen beeindruckt den Besucher unter anderem durch zahlreiche Nationalparks und naturbelassene Landschaften. Neben Finnland ist es eines der seenreichsten Länder Europas. Gleichzeitig wird über die Hälfte der Staatsfläche landwirtschaftlich genutzt (allerdings mit rückläufiger Tendenz). Noch ist etwa jeder zehnte Erwerbstätige in der Landwirtschaft beschäftigt. Bekannt ist Polen als sehr religiöses Land. Fast 90 Prozent der Bevölkerung sind katholisch und etwa die Hälfte davon sagt in Umfragen, dass sie ihre Religion auch praktizieren.

Alltagsküche

In Polen beginnt der Tag bodenständig-pikant mit klassischer Hausmannskost: Brot, Käse, Quark und Buttermilch, Wurst, Eier, Gurke und Tomate kommen auf den Tisch. Polnische Wurstwaren haben eine lange Tradition. Typisch ist ein etwa 80 Prozent hoher Schweinefleischanteil, den Speck und Rindfleisch ergänzen. Viele Wurstsorten sind recht fetthaltig und werden geräuchert, aber

auch Brühwurst, gekochter Schinken sowie Fleisch und Wurst in Aspik sind beliebt. Wurst kann Teil eines warmen Hauptgerichts in Eintöpfen, aber auch kalter Brotbelag zum Frühstück oder Abendessen sein. Hier zeigt sich die große Bedeutung von Brot, die Polen mit den baltischen Ländern verbindet. Früher waren es vor allem Sauerteigbrote, heute gibt es viele Weiß-, Misch- und Vollkornbrote. Eine Besonderheit und „polnische Erfindung“ ist der Bagel, der durch seine flächendeckende Verbreitung in den USA international bekannt wurde. Das runde Hefengebäck mit dem Loch in der Mitte kommt vor dem Backen kurz ins kochende Wasser, sodass sich die harte, glänzende Kruste bilden kann. Sein Ursprung soll bis ins Krakau des 17. Jahrhunderts zurückgehen, wo jüdische Bürger die Spezialität kreierten. Mit den Auswanderern des 19. Jahrhunderts kam der schmackhafte Kringel über den Atlantik. Ebenfalls rund ist eine Backware, der eine noch längere Geschichte (Ende 14. Jahrhundert) und auch die Entstehung in Krakau zugeschrie-

Typisch polnisch: Wurstspezialitäten, Pierogi, Bagel und Fruchtsuppen, hier Heidelbeersuppe.



Kascha, die (Buchweizen-)Grütze

Kascha ist eine Speise aller Schichten in Polen, sie ist die wahrscheinlich häufigste Beilage traditioneller Gerichte und wird aus dem hergestellt, was die Felder reichlich liefern: Getreide. „Kasza“ heißt übersetzt Grütze und schließt damit verschiedene Getreidesorten ein (Weizen, Hafer, Gerste, Hirse oder Mais). Doch wer im Restaurant „Kascha“ bestellt, diese selbst zubereitet oder ein Fertigprodukt im Supermarkt kauft, wird in aller Regel Grütze aus Buchweizen haben wollen, den Früchten eines Wiesenkrautes, die wie Getreide verarbeitet werden. Der richtige Mahlgrad macht die Qualität der Grütze aus, die auch als Füllung von Teigtaschen oder Kohlrouladen dient. Die Krakauer Kascha gilt als die delikateste unter den Grützen. Es gibt sie salzig, aber auch süß. Neben dem Buchweizen braucht es dafür Pergraupen, Salz, Butter, zum Schluss reichlich in Butter angebräunte gehackte Zwiebeln sowie eine gute Fleischbrühe als Grundlage, in der die Grütze ihrer Vollendung entgegenköchelt.



Foto: Fotolia/Perednianskina

ben werden. Hier gilt sie bis heute als Symbol der Stadt: „Obwarzanek“ wird aus drei Hefeteigsträngen zu einer Art Kranz geflochten und vor dem Backen in kochendem Salzwasser gebrüht. Häufig wird der Brotkranz mit Mohn oder Sesam bestreut.

Suppen und Eintöpfe

Wichtiges Merkmal der polnischen Küche sind ihre zahlreichen Suppen und Eintopfgerichte. Eine Suppe gehört für viele Menschen zu einer vollständigen Mahlzeit. Die einfache Küche auf dem Land kennt diverse, manchmal säuerliche Milch- und Mehlsuppen. Im Sommer sind kalte Fruchtsuppen, etwa mit Heidelbeeren, weit verbreitet. In Polen kommt, wie in vielen Ländern Osteuropas auch, Borschtsch („Barszcs“) mit Roter Bete als klare Suppe auf den Tisch. Außerdem gibt es Tomatensuppe (mit Reis oder Nudeln als Einlage) sowie Suppen aus Pilzen, Salzgurken, Sauerampfer oder Sauerkraut, häufig mit einem Schuss Sahne. Graupen und Gemüse sind die Zutaten der dickflüssigen Suppe „Krupnik“. Insgesamt setzt sich auch bei den flüssigen Speisen die polnische Vorliebe für Fleisch durch, denn Grundlage ist fast immer eine Fleisch- oder Geflügelbrühe. Eine beliebte Einlage klarer Suppen sind „Uszaka“, wörtlich „Öhrchen“. Diese kleinen Teigtaschen sind mit Sauerkraut und Pilzen oder Fleisch gefüllt.

Alle diese Zutaten und noch viele mehr finden sich im polnischen Nationalgericht „Bigos“. Zusätzlich zu Sauerkraut, Schweinefleisch und Pilzen kommen Rind, Wild oder Wurst sowie Trockenpflaumen, Karotten, Tomatenmark, Pfeffer, Piment und Lorbeer hinein. Viele Gaststätten und Imbisse bieten Bigos an, und wer es zuhause zubereitet, kocht auf Vorrat. Denn häufiges Aufwärmen soll (ähnlich wie bei Sauerkraut) den Geschmack verbessern. Ein eher gewöhnungsbedürftiges dickflüssiges Gericht sind „Flaki“ aus Rinderpannen und Gemüse, verwandt mit den „Sauren Kutteln“ der schwäbischen Küche.

Fleisch, Fisch und Beilagen

Der im weltweiten Vergleich sehr hohe Fleischkonsum der Polen zeigt sich in vielen Hauptspeisen, die alltags- wie festtagstauglich sind. Ganz oben auf der Beliebtheitskala finden sich Schweinekotelett, Rippchen, Filet, klassische Bratengerichte (mariniert oder mit einer Füllung versehen) und Hackfleisch (als Hackbraten oder Füllung). Hase und Fasan gelten als „altpolnische“ Spezialitäten, die im Alltag selten auf den Tisch kommen. Das gilt auch für Gans, die nicht die von außen vermutete starke Präsenz in der polnischen Küche hat. Dafür wird sie millionenfach ins Ausland exportiert. Im katholischen Polen mit seinen unzähligen Binnengewässern und

der über 500 Kilometer langen Küste ist auch Fisch (gerade freitags) bedeutsam. Vor allem Karpfen, Hering, Dorsch, Ostseelachs, Zander und Forelle gibt es in diversen Zubereitungen: gekocht, gegrillt, gebraten oder eingelegt, zu Tatar oder als Salat verarbeitet. Angesichts der Fülle an Fleisch- und Fischgerichten stellt sich die Frage nach den Beilagen. Früher wurde der reichlich angebaute Weißkohl mit Erbsen, Pilzen oder Kartoffeln gekocht; schwer verdauliche Speisen, die man heute kaum noch findet. Gefüllte Kohlrouladen sind dagegen sehr beliebt. Die in der Küche eingesetzten Gemüsearten sind immer noch überschaubar. Nach wie vor Weißkohl und andere Kohllarten, Gurke, Möhre, Rote Bete und die in Europas Osten typischen Rohkostzubereitungen kommen neben Kartoffeln und Zwiebeln am häufigsten auf den Tisch. Eine urpolnische Beilage ist „Kascha“, eine Grütze aus Buchweizen. Eingang in die internationale Kochsprache fand übrigens die polnische Art, das meist ganz durchgegart Gemüse (Blumen- und Rosenkohl oder Spargel) zu servieren; mit „beurre à la polonaise“ (in Butter gebräuntes Paniermehl).

Alles aus Teig

Ob Taschen, Klöße, Nudeln, Pfannkuchen, Kuchen oder Kleingebäck – die Variationen für aus Teig gefertigte Speisen scheinen unerschöpflich.

Polen steht bei den pikanten Teigprodukten in einer Reihe mit anderen osteuropäischen Staaten, wie Italien, das mit Pasta und Gnocchi eine ähnliche Auswahl kennt. Der polnische Klassiker schlechthin sind „Pierogi“. Sie stammen aus Ostpolen. Die halbrunden gekochten Teigtaschen enthalten unterschiedlichste Füllungen: Mischungen aus Kraut, Zwiebeln und Pilzen, aus Kartoffeln, Zwiebeln und Frischkäse, aus Fleisch und Zwiebeln, aus Speck, Buchweizen und Frischkäse oder, oder, oder ... Süße Füllungen bestehen aus Quark, auch mit Beeren. In den polnischen Kartoffelklößen findet sich ein Kern aus Rindfleisch und Zwiebeln, während Eierpfannkuchen eher mit süßem Inhalt serviert werden. Eine weitere Besonderheit sind polnische Kroketten. Sie werden nicht aus Kartoffeln hergestellt, sondern aus kleingefalteten, panierten Eierpfannkuchen, deren Inneres ebenfalls gefüllt wird – eine typische Beilage zu Suppen. Süße Knödel- und Nudelgerichte sind in Schlesien bekannt und werden dort häufig mit Mohn zubereitet. Diese Zutat gehört auch in die überall beliebten Mohnkuchen oder -rollen. Weitere Highlights der Kuchenvitrine sind „Sernik“ (Käsekuchen), gedeckter Apfelkuchen, diverse Streusel- und Blechkuchen mit Obst, Napf- und Rührkuchen, die meist eine (Schoko-)Glasur bekommen sowie unzählige Kleingebäcke wie Schmalzbackenes, Windbeutel, Blätterteig- oder Biskuitteilchen. Wer es noch kalorienintensiver mag, greift zu Torten und Baumkuchen oder genießt das polnische Schokoladenkonfekt. Kuchen und süße Gebäcke sind ein wesentlicher Teil der polnischen Esskultur, und das nicht nur an Fest- und Feiertagen. Wer in Polen zu Gast ist, sollte deshalb beim Hauptgericht schon bedenken, dass im weiteren Verlauf noch einiges auf ihn zukommen kann.

Flüssiges

Bei aller Begeisterung für Wodka sind die Polen auch leidenschaftliche Teetrinker. Nach der Wende war anfangs Kaffee beliebter (oft in löslicher Form). Doch heute erlebt Schwarztee mit Zitrone und Zucker eine erstaunliche Renaissance. Sowohl Kaf-

Heiligabend kulinarisch

Viele Länder haben spezielle kulinarische Traditionen und Abläufe für Weihnachten. Polen liefert einen eigenen, maßgeblich vom katholischen Glauben bestimmten Beitrag dazu, den bis heute viele Menschen pflegen. Vor dem Essen am Heiligen Abend werden Oblaten an den Tisch gebracht, jeder Gast nimmt eine, wünscht jedem am Tisch frohe Weihnachten und bricht sich jeweils vom Gegenüber ein Stück ab, bis jeder von jedem gekostet hat. Erst dann beginnt das offizielle Essen, in vielen Familien ein mehrgängiges fleischloses Menü. Da Jesus zwölf Jünger hatte, werden ihnen zu Ehren auch zwölf unterschiedliche Speisen angeboten, zum Beispiel Karpfen, Erbsen, Pilze, Rote-Bete-Suppe, gefüllte Teigtaschen, Backobst, Reis oder Käsekuchen. Erst an den Folgetagen kommen dann zum Beispiel Ente oder Gans auf den Tisch. Traditionell bleibt am Heiligen Abend an polnischen Familientischen ein Gedeck frei. Dies symbolisiert den Platz für einen unerwarteten Gast, einen Einsamen oder Obdachlosen.



fee wie Tee trinkt man üblicherweise aus Gläsern. Überall beliebt ist Bier („Piwo“), das milder schmeckt als bei uns. Zahlreiche Lokalbrauereien und große Konzerne tummeln sich auf dem Markt. Dafür gibt es beim Wein in Polen noch Nachholbedarf, und importierte Weine sind vergleichsweise teuer. Ein in Polen seit Jahrhunderten produziertes weinartiges Getränk ist der Honigmet. Noch vor Wodka und Bier wurde er ähnlich wie in anderen Ländern

im Mittelalter zum Volksgetränk. Die Wildbienen Schwärme in den ausgedehnten Wäldern Polens und die häusliche Bienenzucht lieferten das Ausgangsprodukt. Heute ist Honigmet nicht mehr bedeutsam. Mancherorts wird aber auch diese alte Tradition mit Sorgfalt gepflegt.

Zum Weiterlesen:
www.sueddeutsche.de/reisefuehrer/polen/essentrinken

Die Autorin

Stephanie Rieder-Hintze M. A. ist Journalistin. Nach vielen Jahren in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit einer großen Stiftung arbeitet sie heute als freie Autorin.

Stephanie Rieder-Hintze
 Muffendorfer Hauptstraße 9
 53177 Bonn
 stephanie@rieder-hintze.de



Dr. Silke Wartenberg

Ein Gewürz kommt immer seltener allein



Die richtige Mischung und Dosierung von Gewürzen macht das Geheimnis eines guten Gerichtes aus. Kräuter und Gewürze machen Speisen darüber hinaus bekömmlicher und appetitlicher. Zudem haben einige von ihnen eine pharmakologische und konservierende Wirkung. Die in Kräutern und Gewürzen enthaltenen ätherischen Öle, Harze, Bitterstoffe, organische Säuren und Phytohormone tragen zu einer ausgewogenen Ernährung bei und steigern durch ihre Wirkung das Wohlbefinden (aid 2009).

Definitionen

Eine allgemein verbindliche Definition für Kräuter und Gewürze gibt es nicht. Laut deutschem Lebensmittelgesetz handelt es sich bei Gewürzen um Pflanzenteile, die wegen ihres Gehaltes an natürlichen Inhaltsstoffen als geschmacks- und/oder geruchsgebende Zutaten zu Lebensmitteln bestimmt sind. Entsprechen-

de Pflanzenteile sind Blüten, Früchte, Knospen, Samen, Rinden, Wurzeln, Wurzelstöcke oder Zwiebeln, meist in getrockneter Form. Dabei unterscheidet man zwischen

- Blattgewürzen wie Lorbeer,
- Blütengewürzen wie Safran, Nelke,
- Frucht- und Samengewürzen wie Paprika, Pfeffer, Senf,
- Rindengewürzen wie Zimt,
- Wurzel- und Zwiebelgewürzen wie Ingwer, Knoblauch.

Bei den Blattgewürzen handelt es sich um getrocknete Blätter. Frische Blätter werden als Kräuter bezeichnet. Zucker und Salz zählen nicht zu den Gewürzen.

Angebot

Neben reinen Gewürzen ist im Handel eine große Vielfalt an Gewürzmischungen, -zubereitungen, Gewürzsalzen, Aromazubereitungen, Würzen und anderen würzenden Produkten zu finden (**Übersicht 1**). Im Sinne des Gesetzes handelt es sich

um Mischungen verschiedener Gewürze oder anderer Zusätze, nicht um Gewürze.

Gewürze kommen meist zerstoßen, gerebelt oder gemahlen und zum Teil als Essenz oder Extrakt zum Einsatz. Bei ihrer Herstellung werden sie nicht mehr als zu ihrer Konservierung technisch notwendig bearbeitet oder mit anderen Stoffen vermischt. Gewürze aus anderen Ländern werden häufig zur Entkeimung bestrahlt. Dies muss in Deutschland gekennzeichnet werden. Nach der Lebensmittelbestrahlungs-VO 1999/2/EG und 1999/3/EG dürfen nur getrocknete aromatische Kräuter und Gewürze bestrahlt verkauft werden. Dabei darf die Bestrahlung ausschließlich in zugelassenen Bestrahlungsanlagen erfolgen. Eine zusätzliche chemische Behandlung ist nicht zulässig (Rimbach et al. 2010).

Von der großen Vielfalt an Gewürzen sind derzeit etwa 40 weltweit von Bedeutung. Regional kommen darüber hinaus Gewürze zur Anwendung,

die überregional nur wenig Marktbedeutung haben. Gewürze mit pharmakologischer Wirkung dienen auch medizinischen Zwecken und sind in Apotheken erhältlich (Rimbach 2010).

Inhaltsstoffe

Für die Würzeigenschaften von Pflanzen sind verschiedene sekundäre Pflanzenstoffe verantwortlich. Diese können physiologische Funktionen erfüllen (z. B. Transpirationsschutz, Schädlingsabwehr) oder als Duft-, Blüten- oder Farbstoffe eine ökologische Bedeutung haben. Die Palette an sekundären Pflanzenstoffen ist zwar genetisch determiniert, die Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen können aber durch Umweltfaktoren stark variieren. Bei botanisch miteinander verwandten Pflanzen ähneln sich die Muster sekundärer Pflanzenstoffe meist. Daher kommen Gewürze in einigen Pflanzenfamilien gehäuft und in anderen gar nicht vor. Besonders relevant für die Sensorik der Gewürze sind unter anderem Terpene, Phenylpropane, Diarylheptanoide, Alkaloide, Glykoside, Gerbstoffe und Fruchtsäuren. Die ätherischen Öle und Geschmacksstoffe in den Pflanzen sind die wertgebenden Komponenten für Gewürze. Nur etwa 2.300 von insgesamt 350.000 bekannten Pflanzen, das sind weniger als ein Prozent, enthalten ätherische Öle. Diese sind im Gegensatz zu „fetten Ölen“ leicht flüchtig, geruchsaktiv und für Geruch und Geschmack verantwortlich. Die Pflanzen produzieren sie als natürliche Waffe gegen Konkurrenzpflanzen, Fraßschutz gegen Insekten, Vögel und Schnecken, zur Hemmung von Bakterien- und Schimmelpilzwachstum sowie als Lockstoff für Insekten (Wendlinger 2012).

Funktionen

Die wichtigsten Funktionen von Gewürzen sind

- den Geschmack wenig aromatischer Speisen zu ergänzen, zu verstärken und zu verbessern,
- Lebensmitteln haltbar zu machen sowie
- durch Bitterstoffe den Appetit anzuregen.

Übersicht 1: Auswahl an Begriffsbestimmungen verschiedener würzender Zutaten (Leitsätze für Gewürze und andere würzende Zutaten, nach Rimbach et al. 2010)

Bezeichnung	Beschreibung
Gewürzmischungen	Mischungen, die ausschließlich aus Gewürzen bestehen, ihre Bezeichnung erfolgt nach Art (Kräuter der Provence) oder Verwendungszweck (Suppengewürz).
Gewürzzubereitungen	Mischungen von einem oder mehreren Gewürzen mit anderen geschmacksgebenden Zutaten (mind. 60 % Gewürze), teilweise erfolgt der Zusatz von Gewürzaromen. Ihre Bezeichnung erfolgt nach Art (Zwiebel-Pfeffer-Gewürzzubereitung) oder Verwendungszweck (Brathähnchen-Gewürzzubereitung). Bei Abgabe an einen Weiterverarbeiter handelt es sich um Gewürzpräparate (z.B. für Fleischwurst).
Gewürzsalze	Mischungen von Speisesalz mit einem oder mehreren Gewürzen und/oder Gewürzzubereitungen (mind. 15 % Gewürze und 40 % Salz), teilweise Zugabe der Würze. Ihre Bezeichnung erfolgt nach Art (Selleriesalz) oder Verwendungszweck (Brathähnchen-Gewürzsalz).
Würzen	Flüssige, pastenförmige oder trockene Erzeugnisse zur Geschmacksbeeinflussung von Suppen, Fleischbrühen oder anderen Lebensmitteln. Ihre Bezeichnungen: Würzen, Speisen- oder Suppenwürze oder Sojasoße.
Würzmischungen, Streuwürzen	Feste oder flüssige Erzeugnisse, die überwiegend aus Geschmacksverstärkern, Speisesalz, verkehrsüblichen Zuckerarten oder anderen Trägerstoffen bestehen; Streuwürzen sind streufähige Würzmischungen. Ihre Bezeichnung erfolgt nach Art (Curry-Würzer) oder Verwendungszweck (Grillwürzer).
Würzsoßen	Fließfähige oder pastenförmige Zubereitungen mit ausgeprägt würzendem Geschmack aus zerkleinerten und/oder flüssigen Zutaten. Ihre Bezeichnung erfolgt nach Art oder Verwendungszweck, übliche Verkehrsbezeichnungen sind z. B. Chutney, Grillsoße, Ketchupsoße, Sambal, Relish.

Tabelle 1: Nutzung von Ackerland für Handelsgewächse in Deutschland 2007 bis 2010 (in 1000 ha, Statistisches Bundesamt 2010)

Jahr	Hopfen	Tabak	Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen	Hanf, Flachs und andere
2007	17,8	3,2	6,1	9,6
2008	19,2	3,3	5,7	13,0
2009	19,0	3,3	5,7	16,2
2010	18,4	2,4	6,8	7,9

Produktion und Markt

Die Erfassung von Produktion und Markt für Kräuter und Gewürze ist kaum möglich. Seit 2010 werden die Produkte nicht mehr offiziell statistisch erfasst, was eine Analyse des Marktes zusätzlich erschwert. Auch die Unternehmen äußern sich sehr zurückhaltend, wenn es um Produktion und Markt geht.

■ Kräuter

Die Erzeugung von Küchenkräutern und Gewürzen in Deutschland wurde zuletzt im Jahr 2010 mit rund 6.800 Hektar angegeben, das entspricht 1.100 Hektar mehr als in den

beiden Jahren zuvor (Tab. 1). Der Großteil der Anbauflächen für Kräuter und Gewürze befindet sich in Bayern (1.400 ha), Thüringen (1.500 ha), Sachsen-Anhalt (1.000 ha), Niedersachsen (700 ha) und Hessen (1.000 ha, Statistisches Bundesamt 2010). Mengenmäßig die größte Bedeutung haben Petersilie, Basilikum, Schnittlauch, Kresse und Dill.

■ Gewürze

Pfeffer ist schon seit Langem das beliebteste Trockenprodukt in Deutschland, gefolgt von Paprika, Lorbeer, Zimt, Muskat, Curry, Knoblauch, Oregano, Majoran, Basilikum und Vanille.

Tabelle 2: Importe einzelner Gewürze (2010 bis 2011* in t, Amtliche Außenhandelsstatistik nach Fachverband der Gewürzindustrie, Bonn 2013)

Gewürz	2010	2011*	% Vorjahr	Hanf, Flachs und andere
Pfeffer	29.091	25.483	-12,4	9,6
Paprika	13.685	11.991	-12,4	13,0
Zimt	3.628	3.214	-11,4	16,2
Nelken	703	712	1,3	7,9
Muskat	1.773	1.718	-3,1	
Macis	533	347	-34,8	
Cardamom	583	571	-2,0	
Koriander	4.562	4.200	-8,0	
Kümmel	3.703	2.915	-21,7	
Ingwer	8.683	10.567	21,7	
Sonstige	30.551	32.585	6,7	
Gesamt	97.494	94.303	-3,3	

*vorläufige Ergebnisse

Tabelle 3: Schärfegrade ausgewählter Chili-Sorten (Wendlinger 2012)

SHU – Scoville Heat Units	Beispiel
0–50	Sweet Bell Paprika
2.500–5.000	Guajillo
5.000–10.000	Chipotle
30.000–50.000	Tabasco
30.000–50.000	Cayenne



Im Vergleich zum Kräutermarkt lässt sich der Markt für Gewürze anhand der Importware darstellen (aid 2009). So wurden im Jahr 2011 Gewürze im Wert von insgesamt 337 Millionen Euro nach Deutschland importiert (Tab. 2). Der aus Import- und Exportmengen statistisch errechnete Inlandsverbrauch an unverarbeiteten Gewürzen bewegt sich seit 2004 zwischen 50.000 und 65.000 Tonnen. Im Jahr 2011 lag er bei 61.618 Tonnen. Das entspricht einem Rückgang um rund vier Prozent gegenüber 2010.

Etwa ein Viertel der Gewürzimporte sind Pfeffer (25 %), gefolgt von Ingwer (11,2 %) und gemahlenem Paprika (10,8 %). Knapp die Hälfte des importierten Pfeffers stammt aus Vietnam, ein Viertel aus Brasilien, der Rest verteilt sich auf Indonesien, Indien, die Niederlande, Sri Lanka, Frankreich und andere. Gemahlener Paprika stammt zu 44 Prozent aus Spanien, weitere 29 Prozent stammen aus China, der Rest aus Ungarn, Israel, den Niederlanden, Indien, der Türkei und anderen.

Trends

■ Küchenkräuter im Topf

Nach Angaben der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI) liegen frische Küchenkräuter weiter im Trend. Der private Verbrauch ist im Jahr 2011 um gut fünf Prozent gegenüber dem Vorjahr gestiegen (Übersicht 2). Insgesamt erwirtschafteten die deutschen Erzeugermärkte 2011 mit Frischkräutern einen Umsatz von 58,6 Millionen Euro, davon 45,6 Millionen Euro mit Topfkräutern (+6 % gegenüber 2010) und 13,0 Millionen Euro mit anderen Kräutern (+3,8 %).

Einen regelrechten Absatzboom erlebt Basilikum, auch aus biologischem Anbau und insbesondere als Topfware. Das GfK-Haushaltspanel ermittelte, dass Petersilie und Basilikum zu den meistgekauften Kräutern zählen. Der Absatz von Petersilie stagniert (AMI 2012).

Neben Basilikum werden auch andere Küchenkräuter zunehmend als Topfkräuter vermarktet. Stark zugenommen hat ferner das Sortiment an Tiefkühl-Kräutern – einzeln oder als Kräutermischungen – sowie ein-

geschweißte Kräuter und Kräutermischungen. Ein großer Vorteil für Verbraucher und Gastronomen liegt in der längeren Haltbarkeit der Produkte.

■ Gewürze – scharf und schön

Pfeffer (*Piper nigrum* L.) ist traditionell das populärste Gewürz auf dem Markt. Es gilt als Universalgewürz, das fast überall einsetzbar ist. Längst auf dem Markt etabliert haben sich neben schwarzem Pfeffer auch weißer und rosa/roter Pfeffer. Alle kommen häufig auch als bunte Pfeffermischungen in dekorativen Klarsichtbeuteln auf den Markt.

Stark zugenommen hat auch der Verzehr von Chili. Chili ist in zahlreichen Gewürz- und Currymischungen, in Kombination mit Salz und in Süßwaren, allen voran Schokolade, zu finden. Die Pflanze, *Capsicum frutescens* L., gehört zu den Nachtschattengewächsen und hat aufgrund ihres Gehaltes an dem Alkaloid Capsaicin einen brennend scharfen Geschmack. Der Schärfegrad wird in Scoville Heat Units (SHU) angegeben und variiert je nach Sorte (Tab. 3). Als Faustregel gilt: je kleiner die Frucht, desto größer die Tränen (Wendlinger 2012).

Steckbriefe

(Wendlinger 2012)

Schwarzer Pfeffer

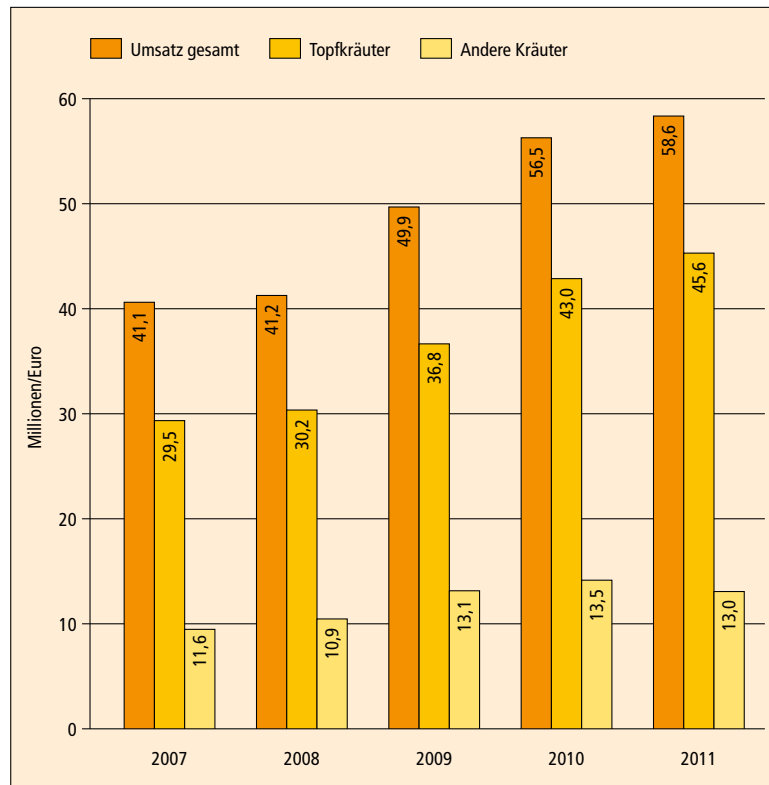
- Beeren halbreif (beginnend rot) geerntet
- Trocknung
- Schale runzelig, dunkelbraun/schwarz
- Gemahlen: helle und dunkle Partikel

Weißer Pfeffer

- Beeren voll ausgereift geerntet
- 3 bis 10 Tage in Wasser eingeweicht, Fermentation
- Manuelles Abtreiben von Schale/Fruchtfleisch
- Mehrere Spülschritte
- Trocknung, meist unter der Sonne

Rosa/Roter Pfeffer

- Mit Pfeffer nicht verwandt
- Getrocknete Früchte des Pfefferbaumes (*Schinus molle* L. oder *Schinus terebinthifolius*)
- Keine Schärfe (Piperin fehlt)



Umsatz der deutschen Erzeugermärkte mit frischen Küchenkräutern (in Mio. Euro, Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, 2012)

Den größten Zuwachs verzeichnet die Gewürzbranche nach eigenen Aussagen mit Gewürzmischungen. Chili-Salz, Rosmarin-Salz und Ingwer-Salz sowie Knoblauchflocken, die an den Urlaub erinnern, liegen im Trend. Grundsätzlich wünscht der deutsche Verbraucher mehr Schärfe in Form von Chili und Curry. Auch die Senfhersteller berichten, dass die Konsumenten mehr Schärfe präferieren; daneben sind jedoch auch fruchtige Senfsorten wie Sanddorn, Apfel/Birne oder Pflaume en vogue.

Branchenkennner berichten, dass der Gesundheitstrend bei Gewürzen – Werbung mit einer pharmakologischen Wirkung – bereits „abgearbeitet“ und bei den Konsumenten nicht weiter von Interesse sei. Heute stehen bunte Blütenmischungen – in schicken Gläsern oder wertvollen

Aluminiumdosen – hoch in der Verbrauchergunst. Sie sollen vor allem ein fröhliches, buntes Bild der Speisen liefern. Passend dazu tragen die Mischungen Namen wie „Gute-Laune-“ oder „Buddha-Mischung“.

Quellen:

- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH: Frische Küchenkräuter weiter auf Wachstumskurs. Bonn, 22.5.2012
- aid infodienst e. V. (Hrsg.): Küchenkräuter und Gewürze. Heft 1372, Bonn (2009) Fachverband der Gewürzindustrie e. V.: Marktentwicklung der Gewürzindustrie 2011. Bonn (2013)
- Rimbach G, Möhring J, Erbersdobler HF: Lebensmittel-Warenkunde für Einsteiger. Springer (2010)
- Statistisches Bundesamt, Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung. Fachserie 3, Reihe 3 (2010)
- Wendlinger G: Würzig scharfe Zutaten für „heisse“ Schokolade. Präsentation Choco Tec, Köln 5.12.2012
- WKF Wirtschaftsvereinigung Kräuter- und Fruchtee e. V.: Die heißen Tee-Trends der Saison 2012/13. Hamburg, Pressemitteilung vom 13.9.2012

Die Autorin

Dr. Silke Wartenberg ist Diplom-Oecotrophologin. Nach zehnjähriger Tätigkeit als wissenschaftliche Redakteurin bei Agra-Europe analysiert sie seit 2010 als freie Fachredakteurin und Lektorin.

Dr. Silke Wartenberg
Bachstraße 32
53115 Bonn
mail@redaktion-wartenberg.de
www.redaktion-wartenberg.de



Mukoviszidose



Die Stoffwechselerkrankung Mukoviszidose, auch bekannt als zystische Fibrose (CF = cystic fibrosis), beruht auf einem gestörten Salztransport exokriner Drüsenzellen. Bei der Multiorganerkrankung werden die Sekrete von Respirations- und Intestinaltrakt, Pankreas, Gallengängen und Gonaden deshalb abnorm viskös. Ihre ungenügenden Fließeigenschaften beeinträchtigen wesentliche Körperfunktionen wie Atmung und Verdauung. Die erstmalig 1936 beschriebene, bis dato nicht kausal behandelbare Erkrankung geht mit einer verkürzten Lebenserwartung einher (Van Dullemen 2011).

Häufigkeit

Mukoviszidose ist die häufigste angeborene Stoffwechselerkrankung der weißen Bevölkerung und besitzt in Deutschland eine Inzidenz von 1 zu 2.500. Die schwarze Bevölkerung weist demgegenüber eine Inzidenz von 1 zu 17.000 auf, Orientalen nur 1 zu 90.000. Sie wird autosomal-re-

zessiv vererbt (Eichler 2009). Etwa vier Prozent der Deutschen besitzen ein mutiertes sowie ein gesundes Gen. Obwohl sie selbst gesund sind, können sie das mutierte Gen übertragen. Über Jahrzehnte hinweg wurden Mukoviszidosepatienten fast ausschließlich von Pädiatern betreut, weil sie selten das Erwachsenenalter erreichten. Aufgrund des therapeutischen Fortschritts ist die Lebenserwartung der Patienten aber erheblich gestiegen und damit auch die Anzahl der Mukoviszidosepatienten. 2006 lag die mittlere Lebenserwartung von CF-Patienten bei 36,9 Jahren, hierzulande sind 50 Prozent der Patienten über 18 Jahre alt (Kappler, Griese 2009; Pletz et al. 2010). Man vermutet in Deutschland zirka 8.000 an CF Erkrankte (Pflegeleitlinien 2010), pro Jahr kommen 300 Kinder mit der Erkrankung zur Welt (uni-leipzig.de). Mittlerweile gibt es durchaus Patienten, die das Alter von 65 Jahren überschritten haben (Smaczny 2009).

Ursache

Der Erkrankung liegt ein Defekt des CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator)-Gens im Chromosom sieben zugrunde. Mittlerweile sind über 1.600 Mutationen im CFTR-Gen mit unterschiedlichen Lokalisationen beschrieben worden. Das CFTR-Gen kodiert für einen Chloridkanal, einem Transmembranprotein sekretorischer Epithelzellen exkretorischer Drüsen, das Chloridionen aus der Zelle transportiert. Gleichzeitig hemmt es den Rücktransport von Natrium und Chlorid über einen spezifischen Natriumkanal aus dem Drüsensekret in die Zelle. Funktioniert er nicht mehr, wird aufgrund der Chloridretention Natrium verstärkt resorbiert und Wasser intrazellulär zurückgehalten. Die Veränderungen im CFTR-Protein bewirken aufgrund des gestörten Salz- und Wassertransports, dass der nun zähe Schleim eine Reihe lebenswichtiger Organe sozusagen verstopft. So können die Verdauungsenzyme der

Bauchspeicheldrüse nicht in den Dünndarm fließen und fehlen bei der Verdauung. Hochviskose Sekrete obstruieren die Ausführungsgänge der Lunge. Ihre Selbstreinigungsfunktion nimmt ab, was eine Besiedlung mit Keimen begünstigt und damit Infektionen und Entzündungen auslöst. Können Sekrete nicht abfließen, werden die Ausführungsgänge verlegt, was ebenfalls Entzündungen unterhält. Die chronische Inflammation bewirkt eine zystisch-fibrotische Umwandlung des Gewebes mit progredientem Funktionsverlust betroffener Organe (Eichler 2009).

Symptome

Das Krankheitsbild der Mukoviszidose ist in seiner klinischen Ausprägung sehr unterschiedlich und richtet sich nach der Art der CFTR-Mutationen. Die Symptome sind Folge der eingeschränkten Funktionen von Bauchspeicheldrüse, Bronchien, Leber, Darm, Gonaden und Haut (Biesalski et al. 2010). Die Symptomatik erklärt sich dadurch, dass der zu zähe Drüsensaft oder Schleim

- seine normale Funktion nicht mehr ausüben kann (z. B. Verdauungsstörung durch fehlende Bauchspeichelenzyme, gestörte Fettemulgierung durch die Galle)
- eine Verstopfung von Drüsengängen oder Hohlorganen herbeiführt (z. B. Darmverschluss, Schleimpfropf in den Bronchien)
- durch Gangverstopfung die Zerstörung des betroffenen Organs bewirkt (z. B. Bauchspeicheldrüse)
- eine Besiedlung mit Krankheitserregern und dadurch eine chronische Entzündung fördert (z. B. Bronchitis).

Die häufigsten Symptome sind chronischer Husten (meistens mit Schleimproduktion), Verdauungsstörungen und Untergewicht (www.muko.info/). Die Erkrankungssymptome variieren in den verschiedenen Altersgruppen (**Übersicht 1**). Das klassische Bild mit Multiorganbeteiligung und ausgeprägten Symptomen an den verschiedenen Organsystemen herrscht vor, aber auch weniger ausgeprägte Beschwerden oder Symptome an einzelnen Organen sind möglich. Letztere werden oft erst im Jugendlichen- oder Erwach-

senalter als „atypische Mukoviszidose“ diagnostiziert. Dazu gehören zum Beispiel Patienten mit rezidivierender akuter Pankreatitis oder mit Bronchiektasien (krankhafte Ausweitung der Bronchien). Auch Übergewicht ist insbesondere bei spät diagnostizierten Fällen möglich (Smaczny 2009).

Folgen und Prognose

Die zunehmende Anzahl erwachsener Mukoviszidosepatienten geht mit einem vermehrten Auftreten bisher unbekannter Krankheitsmanifestationen und Folgeerkrankungen durch die intensive medikamentöse Langzeittherapie einher (von der Hardt 2012). Der Krankheitsverlauf ist individuell sehr unterschiedlich. Auch die Schwere der Krankheitsausprägung kann stark variieren (www.muko.info/).

■ Lunge

Die Lungenmanifestation ist die primäre Ursache für Morbidität und Mortalität der Patienten. Pulmonale Exazerbationen, die mit steigendem Alter häufiger und schwerer werden, bestimmen den klinischen Verlauf. In den ersten Lebensjahren überwiegen chronische Infektionen mit *Staphylococcus aureus* und *Haemophilus influenza*, später kommt noch *Pseudomonas aeruginosa* häufig als Dauerinfektion hinzu. Auch die Entwicklung einer bronchopulmonalen Aspergillose (Infektion mit dem Schimmelpilz *Aspergillus*) ist möglich. Die chronische Atemwegsinfektion führt zu einer Ausbildung von Bronchiektasien und zur progredienten Lungendestruktion. Als Komplikationen in der Lunge können Hämoptoe (Lungenblutung), Pneumothorax (Lungenriss) und Cor pulmonale (Rechtsherzinsuffizienz aufgrund einer Lungenkrankheit) entstehen. Die zunehmende respiratorische Insuffizienz führt zur Sauerstoffbedürftigkeit. Bei vielen Mukoviszidosepatienten ist im Verlauf eine Lungentransplantation erforderlich (Eichler 2009; Pletz et al. 2010).

■ Pankreas

Fast alle Patienten erwerben eine exokrine Pankreasinsuffizienz. Das Fehlen der Pankreasenzyme und die

Übersicht 1: Symptome der Mukoviszidose in verschiedenen Altersgruppen (Hoffmann 2007, <http://muko.info>)

Junge Säuglinge: Im Vordergrund gastrointestinale Zeichen

- verzögertes Absetzen von Mekonium* bzw. Mekoniumileus wegen bereits intrauteriner Albuminmaldigestion
- schmerzhaft aufgetriebenes Abdomen mit glänzend gespannter Bauchdecke, evtl. Rektumprolaps (Mastdarmvorfall)
- länger als zwei Wochen bestehender Neugeborenenikterus
- ungenügende Gewichtszunahme, Diarrhoe

Ältere Säuglinge: Mitbeteiligung der Atemorgane

- chronischer bzw. rezidivierender Husten mit keuchhustenähnlichen Attacken
- rezidivierende Infekte bzw. Pneumonien
- Veränderung im Röntgen-Thorax
- Bauchschmerzattacken

Ältere Kinder und Erwachsene: Immer komplexeres Krankheitsbild

- chronische Bronchitis, Ausbildung von Bronchiektasen
- Lungenüberblähung, Lungenblutungen
- frühzeitige Besiedlung der Lunge mit *Pseudomonas aeruginosa*** mit folgender Destruktion der Atemwege
- chronische Sinusitis, oft auch Polyposis nasi
- Trommelschlegelfinger mit Uhrglasnägeln
- Untergewicht und ungenügende Gewichtszunahme
- Appetitlosigkeit und diverse Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Chronische Diarrhoe, evtl. Rektumprolaps
- Pankreatitis und Cholelithiasis

* Kindspech: erster Stuhl des Neugeborenen, der u.a. aus verdautem Fruchtwasseralbumin entsteht

** Ein weit verbreiteter Boden- und Wasserkeim, der in feuchten Milieus vorkommt und als bedeutender Krankenhauskeim gilt. Das Spektrum an durch ihn verursachten Krankheiten ist umfangreich. Beispiele sind Lungenentzündungen und Harnwegsinfekte.

verminderte Bikarbonatproduktion (die pH-Optima für die Lipasen und Proteinasen werden nicht erreicht) führen zu einer Maldigestion, Steatorrhö mit Mangel an fettlöslichen Vitaminen und schlechtem Gedeihen (Pletz et al. 2010). Eine Mangelernährung mit deutlich vermehrtem Muskelabbau schwächt zudem die Atemhilfsmuskulatur sowie die Immunabwehr, erhöht das Risiko für Infektionen und vergrößert damit ein bereits bestehendes Energiedefizit (Biesalski et al. 2010).

Mit zunehmender fibrotischer Umwandlung des Pankreas entsteht ein therapiebedürftiger Diabetes mellitus. Eine basale Insulinsekretion bleibt erhalten, sodass klassische Anzeichen wie Polyurie und Polydipsie oft fehlen. Auch werden die alpha-Zellen zerstört, sodass die Glukagonspiegel erniedrigt sind und eine ketotische Verlaufsform fehlt. Infek-

tionen bewirken eine akute Zunahme der Insulinresistenz (Van Dullemen 2011). Aufgrund der Infektproblematik und einer oft erforderlichen hochkalorischen Ernährung kommt der Blutzuckereinstellung große Bedeutung zu (Pletz et al. 2010; Von der Hardt et al. 2012).

■ Leber

In der Leber können eine Cholestase, eine nicht alkoholbedingte Fettleber bis hin zur Leberzirrhose mit portaler Hypertension (Pfortaderhochdruck) und Ösophagusvarizenblutung entstehen. Da auch das Gallensekret pathologisch ist, bilden sich häufig Gallensteine (Eichler 2009; Van Dullemen 2011).

■ Darm

Eine Eindickung des Darminhaltes kann schon beim Neugeborenen über eine Koprostase zum Mekoniumileus – ein klebrig-zäher Pfropf verschließt den Dünndarm – führen. Dem Fetus fehlen im letzten Trimenon aufgrund der exokrinen Pankreasinsuffizienz Proteasen, um das Fruchtwasseralbumin abzubauen. In späteren Jahren kann sich ein distales, intestinales Obstruktionsyndrom (DIOS) entwickeln mit Invaginationen (Einstülpung eines Darmabschnittes in einen anderen, meist am ileokolischen Übergang), Volvulus (Verdrehung von Darmabschnitten) sowie einer lebensbedrohlichen Peritonitis (Bauchfellentzündung) aufgrund der Neigung zur Pfropfbildung. Weitere intestinale Komplikationen sind Rektumprolaps und

gastroösophagealer Reflux. Letzterer korreliert mit der reduzierten Lungenfunktion und ist möglicherweise auch durch Motilitätsstörungen verursacht. Eine bakterielle Fehlbesiedelung des Darmes bedingt durch eine verminderte Darmmotilität kann eine Malabsorption bewirken. Darmentzündungen treten auf, die oft atypisch ohne Durchfall verlaufen (Van Dullemen 2011; Pletz et al. 2010).

■ Gonaden

Mehr als 95 Prozent der männlichen Patienten sind unfruchtbar aufgrund unzureichender oder fehlender Entwicklung der Samenleiter. Die Samenbildung im Hoden ist allerdings häufig intakt, auch die Potenz ist normal, sodass mit speziellen Behandlungsverfahren die Zeugung von Nachwuchs möglich ist (Mukobuch 2002). Weibliche Patienten sind aufgrund der veränderten Eigenschaften des Zervixsekretes zwar eingeschränkt fertil, Schwangerschaften sind aber möglich und aufgrund der verbesserten Lebenserwartung auch zunehmend beschrieben (Eichler 2009). Die Schwangerschaft sollte vorsorglich geplant und engmaschig von CF-Team und Gynäkologen begleitet werden (Van Dullemen 2011).

■ Haut

Mukoviszidosepatienten scheiden über den Schweiß verstärkt Natrium und Chlorid aus. Der Elektrolytverlust kann bei exzessivem Schwitzen zum Beispiel bei Fieber, warmen Temperaturen oder körperlicher Ak-

tivität zu Elektrolytentgleisungen mit unspezifischen Symptomen wie Kopfschmerzen, Verwirrungszuständen, Muskelschmerzen und Zittern mit Taubheitsgefühlen in den Extremitäten führen. Insbesondere Säuglinge und Kleinkinder sind gefährdet (Eichler 2009; Van Dullemen 2011).

■ Besondere Folgen im Erwachsenenalter

Mit der verbesserten Lebensprognose geht bei älteren Patienten eine kompliziertere Multimorbidität mit Spätkomplikationen und schädlichen Auswirkungen der Dauertherapie einher. Mit zunehmendem Alter tritt aufgrund der geringeren Belastbarkeit der Patienten und der regelmäßigen Kortisontherapien gehäuft Osteoporose auf, bei rund 25 Prozent der Patienten kommt eine Depression hinzu (Von der Hardt et al. 2012). Aufgrund der Erkrankungsprogredienz im Erwachsenenalter nehmen die Intensität der notwendigen Therapien und der dafür erforderliche Zeitaufwand insgesamt zu (Fischer et al. 2009).

■ Auswirkungen auf die Lebensqualität

Neben den gesundheitlichen Einschränkungen gilt auch die zeitliche (Inhalation, Physiotherapie) und emotionale Herausforderung für die Patienten als Therapielast. Trotz aller Bemühungen bleibt die Prognose eingeschränkt und fast alle Patienten sterben an den Komplikationen der Lungenerkrankung. Das Wissen um die Prognose ist für die Eltern und mit zunehmendem Alter auch für die Patienten selbst eine große Belastung. Einschränkungen ergeben sich bei der Berufswahl, der Familienplanung sowie der gesamten Lebensplanung, da Gesundheitsplanung und Therapieaufwand zu berücksichtigen sind. Körperliche Einschränkungen können alltagsübliche Betätigungen wie Sport, Sozialkontakte und berufliche Anforderungen einschränken oder sogar unmöglich machen. Spätestens wenn durchgehend Sauerstoffbedarf besteht, monatelange Klinik- und Reha-Aufenthalte notwendig werden, ist das psychische Wohlbefinden stark eingeschränkt (Kappler, Griese 2009).

Rund 25 Prozent der erwachsenen Mukoviszidosepatienten leiden an Depressionen.

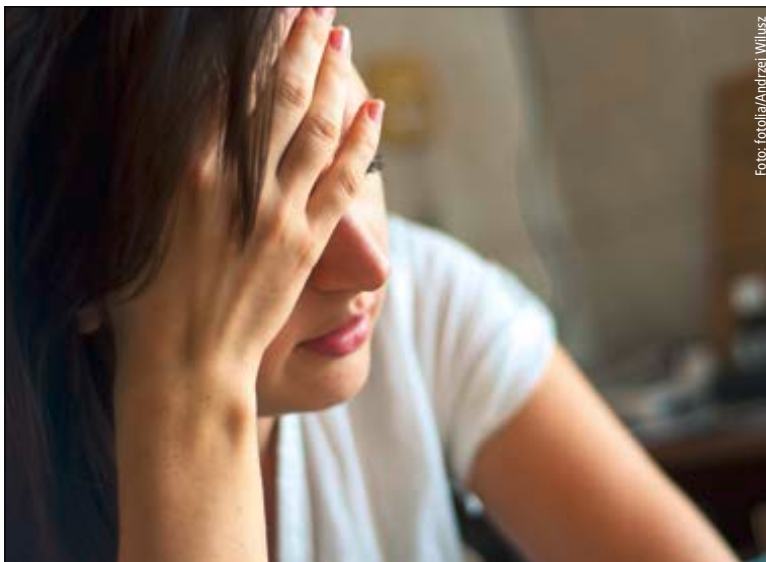


Foto: fotolia/Andrzej Wilusz

Diagnostik

Am Anfang der Diagnostik steht die sorgfältige Erfassung der Anamnese. Zum Beispiel können immer wiederkehrender Husten mit eitrigem Auswurf oder schlechte Gewichtszunahme, fettglänzende Stühle und Bauchschmerzen auf die Erkrankung hindeuten. Bei der Beobachtung und körperlichen Untersuchung des Patienten können Untergewicht, dicker Bauch, dünne Extremitäten und hervorstehende Rippen, beschleunigte und erschwerte Atmung, sofortiges Einsetzen von Husten bei verstärkter Atmung im Rahmen der Auskultation oder bevorzugte Mundatmung auffallen und zu weiterführenden Untersuchungen veranlassen. Differenzialdiagnosen zur Mukoviszidose sind zum Beispiel Asthma bronchiale, Chronische Bronchitis und Zöliakie (www.muko-info/).

■ Schweißtest

Positive Schweißtestergebnisse (in der Regel drei Messungen) zusammen mit entsprechenden Symptomen gelten immer noch als Goldstandard für die Diagnose. In den Schweißdrüsen ist die Chloridabsorption aus dem Schweiß in den Drüsengängen blockiert (Eichler 2009). Der Salzanteil im Körperschweiß ist deshalb stark erhöht. Beim Test wird Pilocarpin auf die Haut aufgetragen, das die Schweißdrüsen zu vermehrter Produktion anregt. Nach elektrischer Reizung erfolgt die Messung der Natrium- und Chlorid-Konzentration im gesammelten Schweiß. Normal sind Werte unter 30 Millimol je Liter, 30 bis 60 Millimol je Liter sind grenzwertig und über 60 Millimol je Liter gilt als pathologisch. Patienten mit grenzwertigen und pathologischen Werten sollten sich in einer CF-Ambulanz vorstellen (Pletz et al. 2010).

■ Nasal-Potenzial-Differenzmessung (NPD) und andere Untersuchungen

Die nasale Potenzialdifferenzmessung oder die intestinale Kurzschlussstrommessung zur Untersuchung der Chloridkanalfunktion können als elektrophysiologische Untersuchungen bei ungeklärtem Verdacht in speziellen Zentren durchgeführt werden. Insbesondere bei der Erst-

Übersicht 2: Untersuchungen bei der Diagnose einer zystischen Fibrose (Pletz et al. 2010)

Untersuchung	Relevante Befunde
Sonografie Abdomen	Pankreasmorphologie, Hepatosplenomegalie, Cholelithiasis
Rachenabstrich/Sputum	Besiedlung der Atemwege mit Bakterien, die nicht zur normalen Rachenflora gehören
Elastase im Stuhl	Bei exokriner Pankreasinsuffizienz ist unter oraler Ernährung die Pankreaselastase deutlich erniedrigt (< 100 µg/100 g Stuhl)
Lungenfunktionsprüfung	Fortschreitende periphere Obstruktion, Überblähung
Röntgenbild des Thorax und evtl. CT	Bronchiale steifige Strukturvermehrungen, Bronchiektasen, peribronchiale Wandverdickungen
HNO-ärztliche Untersuchung	Chronische Sinusitiden und Polypen im Bereich der Nase und der Nasennebenhöhlen
Urologische Untersuchung	Kongenitale bilaterale Aplasie des Vas deferens (Angeborenes, beidseitiges Fehlen des Samenleiters) bei 95 % der Patienten

Übersicht 3: Mögliche Behandlungsmaßnahmen bei Mukoviszidose (Seitz 2010)

Art der Maßnahmen	Erläuterung
Regelmäßige Kontrollen	Überprüfung von Lungenfunktion, Ernährungszustand, Stoffwechsel Keimbesiedelung
Medikamentöse Therapie	Meist mehrmals täglich Inhalationen mit z. B. NaCl und/oder Antibiotika Einnahme von Pankreasenzymen und Lebermedikamenten Einnahme oraler Antibiotika oder regelmäßige intravenöse Antibiotika-Therapien (besonders bei Kindern und Therapieumstellungen stationär)
Physiotherapie	Behandlungstermine ein- oder zweiwöchig Tägliche Übungen zuhause (z. B. Autogene Drainage) Ergänzend: Sport
Ernährungstherapie	Besonders energiereiche Ernährung zur Deckung eines erhöhten Energiebedarfs bei meist verschlechterter Nahrungsverwertung
Operative Maßnahmen (Beispiele)	Operation bei Darmverschluss Transplantationen von Lunge und/oder Leber (mit anschließend lebenslanger medikamentöser Behandlung zur Vermeidung von Abstoßungsreaktionen)
Sonstiges	Reha-Maßnahmen unter günstigen klimatischen Bedingungen und zur Unterstützung im Umgang mit Behandlung und Krankheitsbewältigung Zusätzliche Sauerstoffversorgung mit mobilen Geräten

diagnose im späten Kindes- und Erwachsenenalter empfehlen sich diverse Untersuchungen zur Beurteilung des Phänotyps (Pletz et al. 2010; Übersicht 2).

■ Gentest

Eine genetische Untersuchung kann Mutationen im CFTR-Gen aufdecken. Zunächst erfolgt eine Untersuchung auf die 30 häufigsten Mutationen. Bei klinischem Verdacht können über die komplette Sequenzierung des Gens seltener Mutationen auffallen. Des Weiteren steht eine

Transkriptanalyse der für die CFTR kodierenden Messenger-RNA zur Verfügung (Pletz et al. 2010). Auch eine pränatale Diagnose durch eine molekulargenetische Untersuchung von Chorionzotten und Amnionflüssigkeit ist möglich (Eichler 2009).

■ Neugeborenen-Screening

Neugeborene haben unabhängig vom Zustand der Pankreasfunktion während der ersten Lebensmonate erhöhte Trypsinogenwerte im Blut, die man mittels IRT-Test (immunreaktives Trypsinogen) allei-

Da die erschwerte Atemarbeit viel Energie kostet, müssen die Mahlzeiten von Mukoviszidosepatienten hochkalorisch und damit fettreich sein. Oft müssen fettlösliche Vitamine substituiert werden.



ne oder in Kombination mit einem DNA-Test nachweisen kann. Eine frühe Erkennung geht mit einer besseren Prognose einher (Eichler 2009). In Deutschland gibt es noch kein flächendeckendes Screening, es ist aber seit Jahren in der Diskussion und wird bis dato lokal angeboten. Die Heidelberger Universität stellt eine Alternative zum oben beschriebenen Testsystem vor, den sogenannten PAP (Pankreatitis-assoziiertes Protein)-Test. Hierbei handelt es sich ebenfalls um einen biochemischen Test (www.muko-info/).

Therapie

Die Therapie der Mukoviszidose ist symptomatischer Natur. Die Betreuung der Patienten sollte in einem interdisziplinären CF-Zentrum bestehend aus CF-Ärzten (Pneumologen, Gastroenterologen und Pädiater), Ernährungstherapeuten, Physiotherapeuten, Psychologen oder Sozialpädagogen und CF-Pflegekräften bestehen (Van Dullemen 2011; **Übersicht 3**). Im Vordergrund der Therapie stehen die Beherrschung der Lungenfunktion durch Sekretmobilisation, Verminderung der Atemobstruktion und Kontrolle der Atemwegsinfektion und -inflammation sowie die Verbesserung der Ernährungssituation. Neben diesen Maßnahmen, die Funktionsstörungen betroffener Organe ausgleichen und irreversible Organschäden verhindern

oder zumindest verzögern sollen, beinhaltet eine umfassende Therapie auch psychosoziale Unterstützung. Trotz der intensiven und zeitaufwendigen Maßnahmen soll ein normaler Schul- und Arbeitsalltag mit entsprechender Lebensqualität möglich sein (Biesalski 2010; Eichler 2009).

■ Antibiotika und andere Medikamente

Eine erhöhte Keimzahl wird frühzeitig und hoch dosiert mit Antibiotika behandelt (Van Dullemen 2011). Dabei bedeuten pseudomonaswirksame Antibiotika einen wesentlichen Fortschritt im Aufhalten der Lungendestruktion (Von der Hardt et al. 2012). Antibiotika und andere Medikamente müssen aufgrund der veränderten Stoffwechsellage in wesentlich höheren Wirkspiegeln verabreicht werden. Andere häufig benötigte Medikamente sind Vitaminpräparate, Verdauungsenzyme und Bronchiolytika. Letztere führen zur Verflüssigung des Sekrets. Eine antiinflammatorische Therapie wirkt der hohen Zahl an neutrophilen Granulozyten als Zeichen einer progredienten Lungendestruktion entgegen. Insbesondere systemische Steroide sind mit vielfältigen Nebenwirkungen verbunden, Behandlungserfolge erzielen Antiproteasen, Azithromycin sowie eine antioxidative Therapie mit hoch dosiertem Vitamin E, C und beta-Carotin. Nicht-steroidale Antirheumatika verbes-

sern zwar auch die Lungenfunktion, werden aber aufgrund ihrer Nebenwirkungen ungern verabreicht (Eichler 2009; Pletz et al. 2010).

■ Inhalationsbehandlung, Physiotherapie

Obstruktionen der Atemwege und daraus resultierenden Gewebeschäden wird durch tägliche Inhalation von Sekret mobilisierenden und antiobstruktiven Medikamenten sowie durch Sekretentfernung durch zum Beispiel autogene Drainage vorgebeugt. Diese Atemtechnik unterstützt durch vertiefte und konzentrierte Atmung das Lösen und Abhusten von Sekret. Apparative Atemhilfen sind zum Beispiel Flutter oder PEP-Maske. Aufgabe der Physiotherapie ist es, die Thoraxmuskulatur zu stärken sowie Atem- und Inhalationstechniken einzuüben (Van Dullemen 2011; Eichler 2009). Die tägliche Inhalation mit Salzlösung, Broncholytika und Schleimlösern fördert bei Patienten mit pulmonalen Symptomen nachweislich die Expektoration und die Lungenfunktion. Am besten wird die Inhalationstherapie mit Sport und Physiotherapie individuell auf die Patienten abgestimmt (Strandvik 2006).

■ Ernährungstherapie

Die Ernährungstherapie soll Mangelzustände ausgleichen, Fehlfunktionen kompensieren und eine Organzerstörung beziehungsweise einen Funktionsausfall vermeiden helfen. Der Energiebedarf ist häufig erhöht, weshalb sich die Patienten energiereicher und damit fettreicher ernähren müssen. Gleichzeitig ist der Appetit oft reduziert, was die Nahrungsaufnahme bei CF-Patienten erschwert. Aufgrund der Schwierigkeit, die Fettabsorption zu normalisieren, bedarf es einer zusätzlichen Supplementierung mit fettlöslichen Vitaminen. Die Einführung individuell dosierter magensaftresistenter Pankreasenzympräparate ermöglicht die erwünschte hochkalorische Ernährung und damit eine weitgehend normale Gewichtsentwicklung. Ein kataboler Stoffwechsel kann invasive Maßnahmen, wie zum Beispiel enterale Ernährung, notwendig machen (Von der Hardt et al. 2012).

■ Sporttherapie

Sport ist in die Mukoviszidose-therapie zu integrieren, da er auch bei den Mukoviszidosepatienten körperliche Leistungsfähigkeit, Lungenfunktion und Lebensqualität verbessert. Patienten mit regelmäßiger sportlicher Betätigung zeigen einen besseren Verlauf. Sie ist selbst unter Sauerstofftherapie möglich (Pletz et al. 2010). Ein beweglicher Thorax erleichtert die Atmung und eine verbesserte Ausdauer bewirkt geringere Atemnot bei körperlichen Anstrengungen. Sport verbessert die Sekretmobilisation und wirkt sich günstig auf Knochendichte und Zuckerstoffwechsel aus. Bei ausreichender Ernährung führt Sport zu einer Zunahme der Muskelmasse. Schließlich bauen sportliche Aktivitäten Spannungen ab und reduzieren Angst. Besonders wichtig scheint jedoch, schon früh den Spaß an körperlicher Aktivität zu wecken und damit das psychische Wohlbefinden zu erhöhen. In einzelnen CF-Zentren sind sporttherapeutische Angebote angesiedelt, die sich an der aktuellen Fitness und dem Krankheitsverlauf orientieren. (muko.info, Ausgabe 1/2008).

■ Psychosoziale Betreuung

Psychologische Interventionen befassen sich mit Aspekten wie Therapie, dem emotionalen und sozialen „Funktionieren“ der Patienten und Familien sowie der Lebensqualität (Kappler, Griese 2009). Eine Unterstützung von Patient und Angehörigen bei psychischen Problemen sowie Hilfen zum Beispiel bei der Antragstellung für Schwerbehindertenausweis, Kuren und Pflegegeld ist erforderlich (Hoffmann 2007). Auch die palliativmedizinische Betreuung und Versorgung von Patienten hat eine immense Bedeutung. Im Endstadium stehen Luftnot, Schmerzen, Angst, Depressionen, Müdigkeit und Husten im Vordergrund (Von der Hardt et al. 2012).

■ Lungentransplantation

Die mittlere Fünf-Jahres-Überlebensrate nach einer Lungentransplantation liegt für CF-Patienten international bei rund 55 Prozent und hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich gebessert. Bei der Entscheidung für

eine Lungentransplantation gilt es, viele Faktoren zu berücksichtigen, zum Beispiel Ernährung, Geschwindigkeit der Abnahme der Lungenfunktion, Art der bakteriellen Kolonisierung und psychische Faktoren.

Neue Entwicklungen

In den letzten Jahren sind Substanzen in der Entwicklung, die eine gezielte intrazelluläre Korrektur des Gens ermöglichen (Strandvik 2006;

Von der Hardt et al. 2012). Viele dieser Ansätze basieren auf dem Transfer einer normalen Kopie des CFTR-Gens, um die mutierte Variante zu kompensieren.

Ein weiterer Ansatz ist die CFTR-Modulation. Sie zielt auf den der CF zugrunde liegenden Defekt, indem sie durch eine Funktionsänderung des CFTR-Proteins den Ionen-transport verbessert (Mukoviszidose-tagung 2012).

Wichtige Links

Mukoviszidose e. V.: Bundesweite Interessenvertretung der Mukoviszidose-Patienten. Informiert über die Erkrankung, bietet einen Expertenrat, eine Online-Beratung und direkte Ansprechpartner (Eltern mit Erfahrung), regionale Selbsthilfegruppen und unterschiedliche Ratgeber für Patienten und Angehörige. Jahrestagung, viermal jährlich erscheinende Mitgliederzeitschrift „muko.info“. <http://muko.info/>

Mukoviszidose.de: Das Internetportal informiert über die Erkrankung sowie Spezialambulanzen, Reha-Einrichtungen und Selbsthilfegruppen. <http://www.mukoviszidose.de/>

Mukoteens.de: Infoportal für Jugendliche mit Mukoviszidose vom Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin in Heidelberg bietet Informationen zum Leben mit der Krankheit, außerdem ein Forum, in dem die Betroffenen selbst aktiv werden können. www.mukoteens.de

Genetische Beratung mit der Möglichkeit, einen Test durchzuführen, bietet die Deutsche Gesellschaft für Humangenetik an. <http://www.gfhev.de/de/beratungsstellen/beratungsstellen.php>

Broschüre: Klinische Studien bei Mukoviszidose: Informationen für Patienten. Wie können Patienten bei der Entwicklung neuer Medikamente mitwirken? European Cystic Fibrosis Society, Clinical Trials Network. Deutsche Version. http://muko.info/fileadmin/redaktion/Forschung/ECFS_Broschuere_Klinische_Studien_Deutsch_May2011_v1.pdf

Muko-Buch: Unser Kind hat Mukoviszidose - Informationen und Hilfe für Eltern. <http://www.mukoviszidose.net/mukobuch.pdf> (2002)

Leitfaden Physiotherapie: Physiotherapie bei Mukoviszidose – Cystische Fibrose (CF). Eigenverlag des AK Physiotherapie des Mukoviszidose e. V. (2009)

Pflegeleitlinien bei Mukoviszidose – ambulant und stationär. Eine Arbeitsmappe für Krankenhauspersonal, Patienten und Angehörige 4. Auflage AK Pflege (2010)

Deutsche Lungenstiftung: Weißbuch der Selbsthilfegruppen „Lunge und Atemwege“ in Deutschland ISBN 3-13-133311

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
LiobaHofmann@hotmail.de



Ernährungstherapie bei Mukoviszidose

Die Mukoviszidose (CF) geht häufig mit einem Missverhältnis zwischen Energieaufnahme und -bedarf einher: Einerseits führen eine ungenügende Aufnahme von Nährstoffen aus dem Darm und Fettstühle zu erheblichen Energie- und Nährstoffverlusten, andererseits besteht ein erhöhter Bedarf durch vermehrte Atemarbeit, Infektionen und Fieber, durch Physiotherapie und Sport. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Patienten aus unterschiedlichen Gründen an Appetitlosigkeit leiden. Ziel der Ernährungstherapie ist eine ausgeglichene Energiebilanz.

Die Veröffentlichung der Ergebnisse von vergleichenden Untersuchungen in Boston (USA) und Toronto (Kanada) Ende der 1980er-Jahre bewiesen, dass eine kausale Beziehung zwischen dem Ernährungsstatus und der Langzeitprognose besteht: Ein guter Ernährungszustand wirkt sich günstig auf lokale und systemische Immunabwehrmechanismen sowie auf die Lungenfunktion aus. Während damals in Boston eine Fettrestriktion empfohlen wurde, sollten sich die Patienten in Kanada fettreich ernähren. Diese Entdeckung wurde zu einem Meilenstein in der Ernährungstherapie der Mukoviszidose. Mit einer fettreichen Ernährung in Kombination mit wirksamen Verdauungsenzymen konnten die Patienten den teilweise hohen Energiebedarf decken und damit ihre Lebenserwartung deutlich verbessern. Mit dem



Foto: Bärbel Palm

hohen Fettanteil von 40 Prozent der Gesamtenergie ließ sich eine Kilokalorienzufuhr von 130 bis 150 Prozent der DGE-Empfehlungen erreichen. Allerdings haben ältere Patienten, die als Kinder noch fettarm ernährt wurden, häufig eine Aversion gegen fette Speisen.

Heute empfehlen wir nicht mehr pauschal eine fettreiche oder hochkalorische Kost, sondern eine bedarfsgerechte Ernährung. Während manche Patienten – vor allem dann, wenn die Lungenerkrankung noch nicht so weit fortgeschritten ist – mit einer altersentsprechenden Energiezufuhr auskommen, benötigen andere deutlich mehr. Gradmesser für die

Energiezufuhr und die Nährstoffrelation ist ein altersgerechtes Gedeihen bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen und ein normaler BMI bei Erwachsenen.

Bewertungsmaßstab für Ernährung und Wachstum

Zur Bewertung von Gewichts- und Längenentwicklung wurde früher in der Pädiatrie das Längen-Sollgewicht berechnet. Eine höhere Genauigkeit ist durch die Body-Mass-Index-Perzentilen erzielbar.

Unter www.mybmi.de kann man Geburtsdatum, Geschlecht, Größe und Gewicht des Kindes oder Jugend-

Übersicht 1: Leitlinien Ernährungsintervention, Mai 2011

	< 2 Jahre	2–18 Jahre	> 18 Jahre
Normaler Ernährungszustand, präventive Ernährungsberatung	• BMIp* \geq 50	• BMIp \geq 50	• BMI** 18,5–25 • kein Gewichtsverlust
Spezielle Ernährungsberatung, Supplemente	• Gedeihstörung	• BMIp 15–50 • Gewichtsverlust 4–6 Monate • Stillstand 6 Monate	• BMI < 18,5 • Gewichtsverlust 5% über 2 Monate
Invasiver Ernährungssupport	• trotz Supplement: Gedeihstörung	• trotz Supplement: BMIp < 15 • Gewichtsverlust 2 Perzentilen	• trotz Supplement: BMI < 18,5 • Gewichtsverlust 5% über 2 Monate

* BMIp – Body-Mass-Index-Perzentile ** BMI – Body-Mass-Index

lichen eingeben und die Perzentile berechnen lassen. Die 15. Perzentile ist der Grenzwert für Untergewicht bei CF. Der Normbereich für erwachsene Patienten liegt zwischen 18,5 (für die Qualitätssicherung Mukoviszidose Deutschland liegt die untere Grenze bei 19) und 24,9 Kilogramm je Quadratmeter.

In den neuen Leitlinien aus dem Jahr 2011 der Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE) zur Ernährung und exokrinen Pankreasinsuffizienz bei Mukoviszidose sind Ernährungsinterventionen, beruhend auf der Dynamik von Veränderungen des Ernährungszustands, festgelegt (**Übersicht 1**).

Praktisches Vorgehen nach dem Alter der Patienten

■ Säugling

In den ersten vier bis sechs Lebensmonaten wird die Ernährung mit Muttermilch empfohlen, die gegebenenfalls mit Energie angereichert werden kann. Stillen wirkt sich Untersuchungen zufolge positiv im Hinblick auf Lungeninfektionen, Infektionen mit *P. aeruginosa* und *S. aureus* sowie intravenöse antibiotische Therapien beim Säugling aus. Bei Stillhindernissen oder unzureichendem Gedeihen kann eine handelsübliche Säuglingsmilchnahrung additiv oder ausschließlich verwendet werden. Bedarfsweise kann man diese zusätzlich mit Maltodextrin, einem Maltodextrin-Fettgemisch oder einer Wasser-Fett-Emulsion energetisch anreichern. Alternativ steht eine Flaschennahrung zur Verfügung, die auf die speziellen Bedürfnisse von mukoviszidosekranken Säuglingen abgestimmt ist (mehr Energie, MCT-Fette, fettlösliche Vitamine und Natrium). Bei Spezialproblemen wie dem Kurzdarmsyndrom als Folge einer Operation nach Mekoniumileus oder einer Kuhmilchallergie sind therapeutische Proteinhydrolysatnahrungen einzusetzen. Die Gabe von Säuglingsnahrung mit Zusatz von mittelkettigen Triglyceriden empfiehlt sich bei Cholestase, bei unkontrollierter Steatorrhoe und beim Kurzdarmsyndrom. Nach dem vierten bis sechsten Lebensmonat

erfolgt die Einführung von Beikost, die in Abhängigkeit vom Gedeihverhalten angereichert werden kann. Kochsalzverluste sind auszugleichen. Für Säuglinge ist die empfohlene Richtdosis ein bis drei Millimol je Kilogramm und Tag. Als Faustregel hat sich ein Gramm NaCl-Zusatz im ersten Lebenshalbjahr und zwei Gramm im zweiten bewährt.

■ Klein- und Schulkind

Nach dem ersten Lebensjahr wird auf eine altersentsprechende, bedarfsgerechte Kleinkindernahrung umgestellt. Die Nährstoffrelation (**Übersicht 2**) richtet sich nach den energetischen Erfordernissen: Je höher der Energiebedarf, desto fettreicher sollte die Kost gestaltet sein, um das Nahrungsvolumen zu minimieren.

Übersicht 2: Nährstoffrelation bei CF

Eiweiß	15–20 %
Fett	30–40 %
Kohlenhydrate	40–55 %

Bei Gedeihstörungen können Energiesupplemente zum Einsatz kommen. Darüber hinaus stehen geeignete industrielle Trinknahrungen (mind. 1–2 kcal/ml) zur Verfügung. Bei anhaltender Malnutrition kann eine zusätzliche Ernährung mit hochkalorischen Sondennahrungen kurzfristig nasogastral erfolgen. Die ergänzende Ernährung über perkutane Sonden (PEG) sollte dann gewählt werden, wenn diese Ernährungsform voraussichtlich länger erforderlich ist. Die totalparenterale Ernährung kommt nur kurzzeitig bei spezifischen Situationen (z. B. postoperativ) zum Einsatz.

Das Wissen um den nachgewiesenen Zusammenhang zwischen Ernährungszustand und Lungenfunktion setzt Eltern häufig unter Druck. Sie versuchen, ihre Kinder zum Essen zu überreden und entwickeln häufig Versagensängste. Im Gegenzug kommt es bereits im Kleinkindalter oftmals zu einem gestörten Essverhalten (eingeschränkte Lebensmittelauswahl, lange Essenszeiten). Diese psychologischen Aspekte der Ernährung nehmen innerhalb der Diätberatung großen Raum ein.

■ Jugendlicher

Während der Adoleszenz erhöht sich der Energiebedarf durch Wachstumsschübe erheblich. Ein gestörtes Körperbild, vor allem bei weiblichen Jugendlichen, kann sich auf das Essverhalten negativ auswirken. Darüber hinaus muss die veränderte Situation im Hinblick auf den Schulalltag oder die berufliche Ausbildung in der Diätberatung berücksichtigt werden.

■ Erwachsener

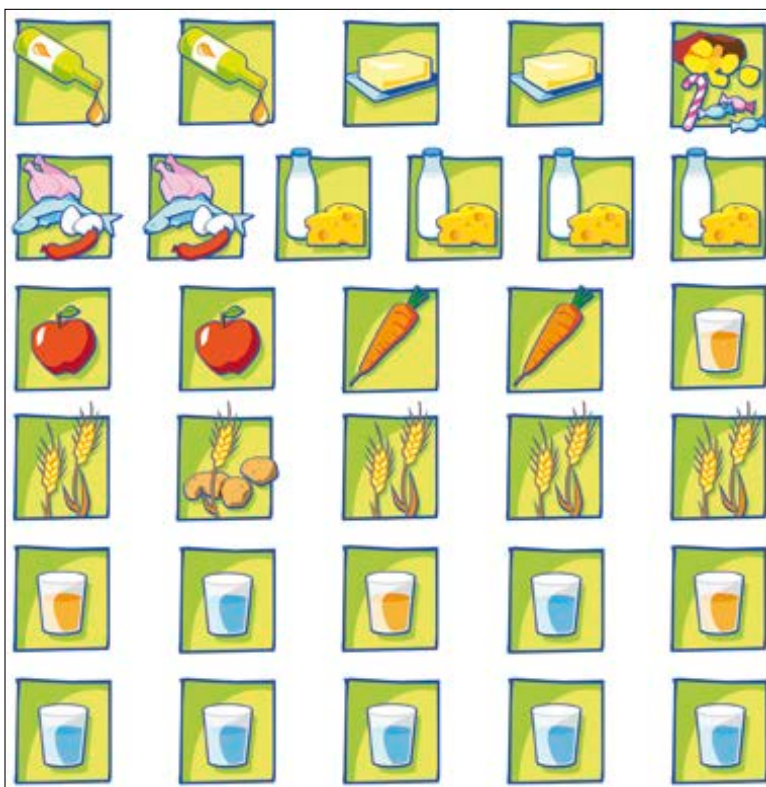
Im Erwachsenenalter nimmt die Rate an Komorbiditäten zu. Hierzu gehören sowohl psychische (z. B. Depression, Anorexia nervosa) als auch körperliche (z. B. Leberzirrhose, Diabetes mellitus, Osteoporose) Erkrankungen. Darüber hinaus besteht eine deutlich erhöhte Gefahr einer Malnutrition. Bleiben alle Ernährungsinterventionen erfolglos, so ist eine ergänzende Ernährung nasogastral oder via PEG durchzuführen. Bei respiratorischer Globalinsuffizienz kann eine kohlenhydratreiche Ernährung zu einer verstärkten Kohlendioxidretention führen. Fett hat mit 0,7 einen deutlich günstigeren respiratorischen Quotienten als Kohlenhydrate.

Praxis der Diätberatung und Schulung

Bei jedem Ambulanzbesuch sollte eine explorative Ernährungsanamnese erfolgen. Bei Gewichtsverlust oder Gedeihstörung werden Ernährungsprotokolle, vorzugsweise als Wiegeprotokoll über vier bis sieben Tage, durchgeführt. Neben Speisen und Getränken dokumentiert der Patient die entsprechende Enzymeinnahme zu den einzelnen Mahlzeiten, falls ein Diabetes mellitus besteht, zusätzlich Blutzuckerwerte und Insulingaben sowie Angaben zum Stuhl wie Stuhlfrequenz und -beschaffenheit (Fett, Konsistenz etc.) und Beschwerden (Bauchschmerzen, Flatulenz).

Der Arbeitskreis Ernährung Mukoviszidose e. V. hat eine Reihe von Medien zum Einsatz in Diätberatung und Schulung bei CF erstellt. Mit einigen Medien lässt sich das Einschätzen der Enzymdosis (z. B. Lebensmittelkarten oder Tellergerichte) mit dem Patienten üben. „Fett for Life“ ist ei-

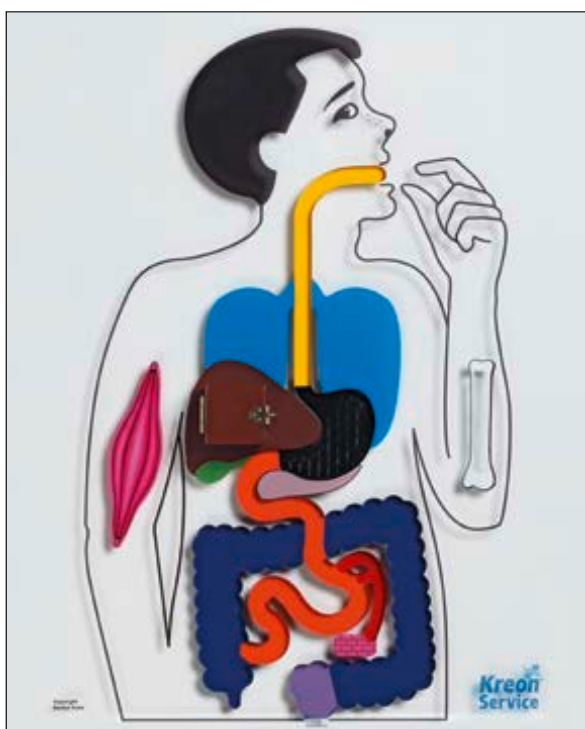
Abbildung 1: Der CF-Ernährungswürfel (entwickelt vom AKE Mukoviszidose e. V. nach der Idee der aid-Ernährungspyramide von S. Mannhardt)



ne Lebensmitteltabelle, die Fett- und BE-Angaben enthält und mit deren Hilfe Patienten die Enzymdosis und Insulingabe berechnen können.

Aus der aid-Ernährungspyramide mit Empfehlungen für die Ernährung des Gesunden wurde der CF-Ernährungswürfel entwickelt, der den erhöhten Bedarf an Energie, Eiweiß, Fett, Kalzium und Flüssigkeit bei Mukoviszidose berücksichtigt (Abb. 1).

Abbildung 2: Mithilfe von Verdauungsattrappen lernen die Patienten ihren Körper und ihre Krankheit besser kennen.



Als Berechnungsgrundlage gilt 130 Prozent der altersentsprechenden Energieempfehlung und eine Nährstoffrelation von 15 Prozent Eiweiß, 40 Prozent Fett und 45 Prozent Kohlenhydrate. Der CF-Ernährungswürfel visualisiert die Ernährungsempfehlungen und dient der Selbstkontrolle des Patienten. Der Patient streicht die verzehrten Portionen ab und erhält so einen Überblick über die tägliche Lebensmittelzusammensetzung, die Ausgewogenheit seiner Ernährung und die Energie-, Nährstoff- und Flüssigkeitszufuhr.

Innerhalb einer Schulung können Kinder, Jugendliche und auch Erwachsene ihre eigene Verdauung nachahmen und „begreifen“, zum Beispiel, was Verdauungsenzyme bewirken. Auf spielerische Art und Weise können sie sich mit den Themen Verdauung, Pankreasenzyme, Lebensmittelkunde, Ernährungslehre, Diabetes mellitus und Knochenstoffwechsel beschäftigen (Abb. 2). Das Schulungsprogramm besteht aus einer Basisschulung („Eine Reise durch den Verdauungstrakt“), einer Aufbaus Schulung („Kalzium macht den Knochen stark“) und einer Diabetesschulung („Zucker: Brennstoff für die Zelle“). Neben den Medien stehen ein didaktischer Leitfaden, ein Schulungsfilm und ein Malheft,

das die Basis- und Aufbaus Schulung beinhaltet, zur Verfügung. Mithilfe der Schulungs-CD-ROM „Eine Reise durch den Verdauungsapparat“ können sich die Kinder am PC interaktiv mit dem Thema beschäftigen.

Vitaminsubstitution

Die fettlöslichen Vitamine werden bei pankreasinsuffizienten und gegebenenfalls auch bei -suffizienten Patienten substituiert (Übersicht 3). Innerhalb der Diätberatung müssen die CF-Betroffenen oder ihre Eltern darauf hingewiesen werden, dass sie die Vitamine mit einer fetthaltigen Mahlzeit und Pankreasenzymen einnehmen müssen.

Die Vitaminspiegel werden zwei Monate nach Beginn der Substitution, sowohl bei pankreasuffizienten als auch bei -insuffizienten Patienten überprüft und gegebenenfalls angepasst. Danach erfolgt die Spiegelkontrolle einmal jährlich.

Enzymsubstitution

Bei vier Fünfteln aller Mukoviszidosekranken besteht bereits bei der Geburt eine exokrine Pankreasinsuffizienz (EPI), die eine Enzymsubstitution unerlässlich macht. Zum Nachweis einer EPI hat sich die Bestimmung der Elastase 1 bewährt. Bei Werten unter 100 Mikrogramm je

Elastase-1-Bestimmung (Referenzwerte)	
Normale exokrine Pankreasinsuffizienz	> 200 µg/g
Leichte Pankreasinsuffizienz	100–200 µg/g
Schwere Pankreasinsuffizienz	< 100 µg/g

Gramm sollte unbedingt mit säurefesten Pankreasenzymen (Mikropellets) behandelt werden. Bei pankreasuffizienten Patienten genügen zur Früherkennung einer später beginnenden exokrinen Pankreasinsuffizienz jährliche Kontrollen der Elastase im Stuhl.

Vorrangige Symptome einer unbehandelten oder nicht ausreichend behandelten Verdauungsschwäche sind Oberbauchschmerzen, Gewichtsabnahme oder unzureichendes Ge-

deihen sowie voluminöse, übel riechende Fettstühle und Blähungen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass sich ein CF-typischer Darmverschluss (DIOS = Distales intestinales Obstruktionssyndrom = Mekonium-Ileus-Äquivalent) entwickelt.

Die Pankreasenzyme werden nach dem Fettgehalt der Nahrung berechnet. Säuglinge benötigen pro 100 Milliliter Säuglingsmilch oder Muttermilch 1.500 bis 3.000 Einheiten Lipase (= 400–800 Einheiten Lipase pro Gramm Nahrungsfett). Die Dosis kann nach Absprache mit dem Arzt in Abhängigkeit der klinischen Symptome individuell erhöht werden. Kinder, Jugendliche und Erwachsene brauchen im Schnitt 2.000 Einheiten Lipase pro Gramm Fett. Dosierungen über 10.000 Einheiten pro Kilogramm Körpergewicht sollten nur nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt erfolgen.

Der Patient sollte das Pankreasenzympräparat **während** der Mahlzeiten einnehmen. Ungünstig ist es, die Kapseln oder Pellets mit großen Flüssigkeitsmengen einzunehmen. Wenn mehrere Kapseln notwendig sind, sollten die Patienten die Gesamtdosis splitten und über die Mahlzeit verteilen. Die Pellets dürfen nicht unter das Essen gemischt werden. Bei Säuglingen sollte nach dem Stillen oder der Flaschenmahlzeit überprüft werden, ob sich noch Pellets in der Backentasche befinden. Diese müssen entfernt werden, da sie die Haut im Mund angreifen können. Kleinkinder müssen lernen, nicht auf die Pellets zu beißen, da sie dadurch den Säureschutz zerstören. Die Magensäure zerstört dann die Enzyme.

Kinder oder Erwachsene mit CF, die an einer schweren Pankreasinsuffizienz leiden, sollten auch bei fettfreien, aber stärkehaltigen Lebensmitteln wie Brot ohne Belag oder Laugengebäck eine geringe Pankreasenzymdosis (3.600 Einheiten Amylase) einnehmen. Ein Berechnungsbeispiel eines Frühstücks zeigt **Übersicht 4**. Hilfreich zur Optimierung der Enzymsubstitution ist das Führen eines Enzym- und Ernährungsprotokolls und gleichzeitiger Messung der 72-Stunden-Stuhlfettausscheidung. Die normale Stuhlfettausscheidung liegt bei Klein- und Schulkindern bei zwei bis vier Gramm Fett und bei

Übersicht 3: Substitution fettlöslicher Vitamine bei Mukoviszidose

Vitamin	Monitoring	Alter	Dosis/Tag
A	Serum-Retinol	A (IE) 0–12 Monate 1–3 Jahre 4–8 Jahre > 8 Jahre	1.500 5.000 5.000–10.000 10.000
D	Serum-25(OH)D im Winter	D (IE) 0–12 Monate > 1 Jahr	400 400–1.000
E	Serum-alpha-Tocopherol	E (IE) 1–3 Jahre 4–8 Jahre > 8 Jahre	50–150 100–200 200–400
K	Serum-Prothrombin-Zeit (evtl. PIVKA* II, ab 2 Jahre)	K (mg) 0–12 Monate 1–8 Jahre Erwachsene	0,3–5 0,3–5 5–10/Woche

* Bei einem Mangel an Vitamin K treten nichtcarboxylierte und somit funktionsuntüchtige Vorstufen, die sog. PIVKA (proteins induced by vitamine K absence or antagonists) auf.

Erwachsenen bei maximal sieben Gramm Fett pro Tag.

Die Schulung der Patienten oder ihrer Eltern hinsichtlich Enzymwirkung, -einnahme und -dosierung hat große Bedeutung innerhalb der Diätberatung.

Diabetes mellitus bei Mukoviszidose (Cystic fibrosis related diabetes, CFRD)

Der CF-assoziierte Diabetes mellitus ist die häufigste Komorbidität der Mukoviszidose. Die Prävalenz steigt mit dem Alter an. Im Alter von 30 Jahren leidet etwa die Hälfte aller Mukoviszidosebetroffenen an einem CFRD, den die WHO 1997 als Typ-3c-Diabetes mellitus klassifiziert hat. Der Diabetes mellitus bei Mukoviszidose setzt schleichend ein und ist häufig bereits bis zu sechs Jahre vor Diagnosestellung mit einer Verschlechterung des Ernährungszustandes und der Lungenfunktion assoziiert. Ein inadäquater oder unbehandelter CFRD geht mit einer massiv gesteigerten Mortalität einher.

Die Ernährungstherapie des Diabetes mellitus Typ 3c bei Mukoviszidose unterscheidet sich deutlich von der des Typ-1- und Typ-2-Diabetes mellitus (**Übersicht 5**). Der Goldstandard zur Diagnosestellung des CFRD ist der orale Glukosetoleranztest (oGTT), der routinemäßig ab dem zehnten Lebensjahr und bei Verdacht auch früher durchgeführt werden sollte. In den Jahren vor Be-

Übersicht 4: Berechnungsbeispiel eines Frühstücks

Portionsgröße	Lebensmittel	Fettgehalt in g
1 großes Glas	Milch	9
1 Esslöffel	Schlagsahne	5
2	Vollkornbrötchen	–
20 g	Butter	16
1 Teelöffel	Marmelade	–
1 Portion	Sahnequark	3
2 Teelöffel	Nuss-Nougatcreme	6
		39

39 x 2.000 IE Lipase = 78.000 IE Lipase entspricht drei Kapseln eines Pankreatinpräparates (je 25.000 IE Lipase)

ginn des Diabetes ist häufig eine reaktive postprandiale Hyperglykämie zu beobachten. Diese lässt sich diätetisch mit Verteilung der Mahlzeiten behandeln. Außerdem sollte zu diesem Zeitpunkt bereits eine Schulung bezüglich der Resorptionsgeschwindigkeit verschiedener kohlenhydrathaltiger Lebensmittel erfolgen („schnelle“ und „langsame“ Kohlenhydrate). Wird eine gestörte Glukosetoleranz (IGT) festgestellt, ist das Führen eines Ernährungsprotokolls mit Blutzuckertagesprofilen zu empfehlen. Die Diätberatung sollte neben der Blutzuckerwirksamkeit von Lebensmitteln und Mahlzeitenverteilung auf geeignete Supplemente (z. B. statt Maltodextrin besser ein Kohlenhydrat-Fett-Gemisch oder Sahne) und Trinknahrungen eingehen. Besonderes Augenmerk muss auf der erhöhten Eiweißzufuhr liegen. Das anabole Hormon Insulin hemmt die Proteolyse und Lipolyse.

Übersicht 5: Ernährungstherapie bei den verschiedenen Diabetestypen

	Diabetes Typ 1 und Typ 2 [1]	CFRD [2]
Energie	≤ 100 % D-A-CH-Referenzwerte	120–150 % D-A-CH-Referenzwerte*
Fett	≤ 35 % <ul style="list-style-type: none"> • gFs + Transfetts. < 10% • muFs ≤ 10 % • omega-3-Fetts. empfohlen • Cholesterin < 300 mg 	35–40 % keine Einschränkung bzgl. Fettsäuren
Eiweiß	10–20 % <ul style="list-style-type: none"> • Typ 1 mit Nephropathie: 0,8 g E/kg KG 	150–200 % der Norm; keine Einschränkung bei Nephropathie
Kohlenhydrate	45–60 % <ul style="list-style-type: none"> • Niedriger glykämischer Index • ≥ 40 g Ballaststoffe • 5 x Obst und Gemüse/d 	45–50 %** <ul style="list-style-type: none"> • KH so auswählen, dass ausgeglichene Blutzuckerprofile zu erreichen sind; Süßstoffe sparsam verwenden (Energie)
Zucker	<ul style="list-style-type: none"> • 50 g/d • < 10 % der Gesamtenergie 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Restriktion • Zucker „verpacken“***
Vitamine	keine Supplementierung erforderlich	fettlösliche Vitamine substituieren
Salz	< 6 g/d <ul style="list-style-type: none"> • weitere Beschränkung bei Hypertonie 	Salzreiche Ernährung, speziell bei Hitze und/oder Sport
Alkohol	10 g/d für Frauen 20 g/d für Männer kein Alkohol bei erektiler Dysfunktion, Schwangerschaft, Neuropathie	Problem: <ul style="list-style-type: none"> • Lebererkrankung • Interaktion mit Medikamenten individuelle Empfehlungen

* in Abhängigkeit vom Gedeihverhalten bzw. der Gewichtsentwicklung
 ** eigene Berechnung (nicht angegeben)
 *** Empfehlung AK Ernährung Mukoviszidose e. V.
 [1] Evidenzbasierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus, in Abstimmung mit der Deutschen Diabetes Gesellschaft, der Deutschen Adipositas Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin; Nutr Metab Cardiovasc Dis 14 (2004) 373–394
 [2] Clinical Care Guidelines for Cystic Fibrosis-Related Diabetes CF Foundation; Diabetes Care (2010) Dec; 33(12):2697-2708

Deshalb sehen wir einen Proteinkatabolismus durch Insulinmangel bereits bei relativ normalen Blutzuckerwerten.

Insulin gilt bei einem diagnostizierten Diabetes bei CF als Therapie der ersten Wahl. Alpha-Glucosidasehemmer, Metformin und Sulfonylharnstoffe sind ungeeignet. Ob die Wirkung von Repagliniden der des Insulins gleichzusetzen ist, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend beantworten. Vergleichende Studienergebnisse zum Einsatz von Repagliniden versus Insulin in der Frühphase des CFRD stehen noch aus. Zu Insulinsensitizer liegen derzeit keine Studien zu Wirksamkeit und Sicherheit bei CF vor. Deshalb lassen sich entsprechende Präparate nicht empfehlen.

Im Rahmen der Diabetesschulung ist zu bedenken, dass Patienten mit CFRD häufig im Lauf der Jahre zusätzlich einen Glukagonmangel entwickeln. Dadurch erhöht sich die Hypoglykämieeigung deutlich und verstärkt sich bei schwerer Leberbeteiligung noch. Auch eine inadäquate Enzymsubstitution kann zu vermehrten Unterzuckerungen führen. Da die Patienten noch über ei-

ne Restinsulinproduktion verfügen, sind sie offenbar vor einer Ketoazidose geschützt.

Während akuter Infektionen, bei notwendigen Steroidbehandlungen, nach Lungen- und/oder Lebertransplantation oder im Rahmen einer Schwangerschaft muss eine Therapieanpassung erfolgen.

Invasiver Ernährungssupport

Nächtliche Sondenernährung, zum Beispiel über PEG, ist häufig mit Hyperglykämien assoziiert. Daher sollte bei jedem CF-Betroffenen, bei dem eine Sondierung über Nacht erwogen wird, vorab per oGTT abgeklärt werden, ob ein CFRD besteht. Selbst wenn der oGTT unauffällig ist, sollte bei der Einführung der Sondierung der Blutzucker engmaschig kontrolliert werden. Einige Patienten entwickeln unter nächtlicher Sondierung Hyperglykämien, während tagsüber unter normaler Ernährung der Blutzuckerlauf unauffällig ist. Der Auswahl der Nahrung kommt eine hohe Bedeutung zu: Sie sollte energiereich (fettreich, kohlenhydratarm) sein und einen hohen MCT-Gehalt aufweisen. Während des Kostauf-

baus ist eine enge Zusammenarbeit mit den Pflegekräften und dem Patienten selbst erforderlich. Die erste Einnahme von Pankreasenzymen kann rund zehn Minuten nach Beginn der Sondierung erfolgen. Kurz vor dem Schlafengehen kann der Patient die zweite Dosis einnehmen. Bei einem eventuell notwendigen Toilettengang nachts könnte eine dritte Enzymeinnahme erfolgen. Falls der Patient wach wird, wenn die Nahrung durchgelaufen ist, kann er eine weitere Enzymdosis einnehmen. Ansonsten empfehlen wir, den Patienten nicht zu wecken, nur um Pankreasenzyme zu substituieren.

Osteoporose

Nahezu zwei Drittel aller erwachsenen Mukoviszidosebetroffenen haben eine reduzierte Knochendichte und bis zu 25 Prozent leiden an einer Osteoporose. Zur Prävention und zur Behandlung ist eine suffiziente Zufuhr an Kalzium und Vitamin D erforderlich. Dementsprechend sollte der CF-Patient täglich vier Portionen Milch und Milchprodukte verzehren (vgl. CF-Ernährungswürfel). Die Substitution von Vitamin D gehört sowieso zur Basistherapie bei CF. Darüber hinaus ist regelmäßige Bewegung, vorzugsweise im Freien, unerlässlich.

Schwangerschaft und Stillen

Die Hälfte der CF-Patienten erreicht heute das Erwachsenenalter. Sie beschäftigen sich daher mit den Themen Sexualität, Partnerschaft und Kinderwunsch wie jeder Gesunde. Während in den 1980er-Jahren bis zu 18 Prozent der Mütter innerhalb von zwei Jahren post partum verstarben, hat sich das Bild in den letzten Jahren erheblich verbessert, vor allem bei Frauen, die in einem guten Ernährungszustand schwanger wurden. Nach wie vor besteht bei einer Schwangerschaft ein erhöhtes Risiko sowohl für die Mutter (Verschlechterung der Lungenfunktion, des Ernährungszustandes, einer vorhandenen Leberzirrhose, Entwicklung eines Gestationsdiabetes, Rechtsherzbelastung) als auch für das Kind (Frühgeburt, Mangelernährung, Hypoxie, diabetische Fetopathie, früher Tod

der Mutter, erhöhtes Risiko für CF, Teratogenität von Medikamenten). Die Entscheidung für oder gegen eine Schwangerschaft hängt vom Gesundheitszustand der Mutter, vom familiären Umfeld und von den zu erwartenden Komplikationen für Mutter und Kind ab.

Während der Schwangerschaft benötigen die CF-Patientinnen im Bereich Ernährung besondere Betreuung. Eine Gewichtszunahme von acht bis zwölf Kilogramm ist anzustreben. Wie bei gesunden Frauen besteht ein erhöhter Bedarf an Folsäure und Eisen. Bei einer geplanten Schwangerschaft sollte die Folsäureeinnahme vor der Konzeption beginnen. In der Regel wird während der Schwangerschaft Folsäure zusammen mit Jod, Vitamin C und Vitamin B₁₂ substituiert.

Auf die Entwicklung eines Diabetes mellitus (oGTT) ist unbedingt zu achten. Einschränkungen innerhalb der Ernährung (Brot, Kartoffeln, Teigwaren etc.) zugunsten normnaher Blutzuckerwerte dürfen nicht erfolgen, um der Patientin die Insulintherapie zu ersparen.

Die veränderte hormonelle Situation kann die Darmfunktion beeinflussen und zu Obstipation führen. Prophylaktisch sind eine ausreichende Trinkmenge (zwei bis drei Liter pro Tag), eine ballaststoffreiche Ernährung und Bewegung empfehlenswert.

Stillen ist prinzipiell möglich, da der Elektrolytgehalt der Muttermilch von CF-Patientinnen dem von gesunden Frauen entspricht. Allerdings haben stillende Frauen einen erhöhten Energiebedarf (ca. 300 kcal/d). Bei einer unbefriedigenden Gewichtsentwicklung nach der Entbindung muss den Frauen vom Stillen abgeraten werden.

Lungentransplantation (LTx)

Der Ernährungsstatus spielt im Hinblick auf eine erfolgreiche Lungentransplantation eine entscheidende Rolle. Allerdings ist das Hungergefühl der Patienten aufgrund der chronischen Infektionen deutlich reduziert. Das Essen selbst ist für die Betroffenen anstrengend. Der Sauerstoffmangel führt zu Kurzatmigkeit bei der Nahrungsaufnahme. Verschiedene Medikamente, das Sputum und

die Sauerstofftherapie können den Geschmackssinn verändern, was den Appetit beeinträchtigen kann.

Eine ausgewogene Ernährung, verteilt auf viele kleine Mahlzeiten, mit Verzicht auf stark blähende Lebensmittel und kohlenstoffhaltige Getränke ist anzustreben. Wenn ein Patient zur Transplantation gelistet wird, sollte vorab ein Ernährungsassessment stattfinden. Dazu gehören neben der Erhebung von anthropometrischen Daten ein Ernährungsprotokoll (orale Ernährung, Ernährung über PEG, evtl. parenterale Ernährung, Enzymdosis), der Vitaminstatus, die Messung der Knochendichte (DEXA) und ein oGTT. Falls der Ernährungszustand unbefriedigend ist, sollte über das Legen einer PEG nachgedacht werden.

Nach der Transplantation können Komplikationen im Magen und Darm (Gastroparese, Ösophagitis, Refluxerkrankung mit Aspirationsgefahr, Gastritis, Erbrechen und Diarrhoe) die Erholungsphase erschweren. Eine parenterale Ernährung ist bei schwerem Erbrechen, Durchfall oder bei Darmverschluss indiziert. Der DIOS ist nach LTx eine relativ häufige und für CF typische Komplikation und wird daher in verschiedenen Zentren präventiv behandelt. Die orale Ernährung, eine adäquate Enzymsubstitution sowie eine Spülung des Darms mit einer Elektrolytlösung über eine Sonde sollte früh beginnen, vor allem dann, wenn der Patient nach 24 Stunden noch nicht essen kann.

Der enorm erhöhte Energiebedarf aufgrund der erschwerten Atemarbeit besteht nach der Transplantation nicht mehr. Normalgewicht sollte angestrebt, Übergewicht jedoch vermieden werden. Wichtig ist eine ausreichende Trinkmenge von 2,5 bis drei Litern pro Tag (nierentoxische Medikamente). Der Konsum von Alkohol ist vor allem bei Patienten, die per se eine schwere Leberbeteiligung haben, kritisch. Außerdem ist die Leber durch den Abbau bestimmter Medikamente bereits belastet. Darüber hinaus kumuliert Alkohol mit vielen Medikamenten und beeinträchtigt so ihre Wirksamkeit (z. B. Ciclosporin A).

Im Verlauf haben die Patienten auf-

grund von Nebenwirkungen der immunsuppressiven Medikamente (Calcineurin-Inhibitoren und Corticosteroide) ein erhöhtes Risiko, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen, Adipositas, Hypertonie, Osteoporose und Nierenfunktionsstörungen zu entwickeln. Bei Patienten, die bereits vorab einen Diabetes mellitus hatten, ändert sich nach der LTx häufig der Insulinbedarf, sodass eine Neueinstellung erforderlich ist. Das Thema „keimarme Ernährung“ nach Transplantation diskutieren die verschiedenen Zentren kontrovers. Es existieren weder einheitliche Richtlinien noch kontrollierte Studien. Eine Lebensmittelvergiftung oder -intoxikation stellt für die Patienten ein erhebliches Risiko dar, da es zu einem Abfall des Cyclosporinspiegels kommen kann, der die Gefahr einer Abstoßung der Lunge erhöht. Die Lockerung der Diätvorschriften hat augenscheinlich nicht zu einer Verschlechterung der Ergebnisse geführt. Eine gelockert keimarme Kost weist keine Nebenwirkungen auf und stellt eine nicht-invasive Maßnahme dar, vor Intoxikationen oder Vergiftungen durch Lebensmittel zu schützen.

Beim Genuss von Grapefruit und Pomelo kann sich die Bioverfügbarkeit von Ciclosporin und Tacrolimus erhöhen, was den Medikamentenspiegel ansteigen lässt. Bei der Einnahme der Medikamente sollte der Patient daher zeitgleich auf Grapefruit, deren Saft und Pomelo verzichten.

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

Die Autorin

Bärbel Palm ist Diätassistentin mit Zusatzqualifikation Pädiatrische Ernährungstherapie VDD, Diabetesberaterin DDG und arbeitet seit 1993 in der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin Homburg. Sie ist Vorsitzende des Arbeitskreises Ernährung des Mukoviszidose e. V., Autorin von Fachbeiträgen und Broschüren zum Thema und entwickelte die interaktiven Schulungen.



Bärbel Palm
Universitätsklinikum des Saarlandes
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Kirrberger Str., 66421 Homburg
baerbel.palm@uks.eu

Warum die nettesten Frauen am schnellsten dick werden

Karen R. Koenig,
Mosaik bei Goldmann,
München 2010

368 Seiten
ISBN 978-3-442-17173-6
Preis: 8,95 Euro



Warum die nettesten Frauen am schnellsten dick werden

Gewicht verlieren und freundlich bleiben

„Haben Sie kein Mitleid mit Verwandten, die einen so miesen Charakter haben, dass sie alle anderen vergault haben. Sie haben sich die Suppe selbst eingebracht, also las-

sen Sie sie diese auch allein auslöfeln.“ Klare Worte von der amerikanischen Autorin Karen R. Koenig, Psychologin mit Schwerpunkt Kognitive Verhaltenstherapie. Sie richten sich an einen ganz bestimmten Typ Frau: An diejenigen, die es immer allen recht machen, sich um alles kümmern und in allen Lebenslagen perfekt sein wollen. Und die im wahrsten Sinne des Wortes zu viel mit sich herumtragen. Auf eine einfache Formel gebracht, sagt Koenig: Nett macht fett. In ihrem Buch erklärt die Psychotherapeutin den Zusammenhang: So wie es netten Frauen schwer fällt, die Bitte eines anderen abzuschlagen, fällt es ihnen oft genauso schwer, Nein zu Sahnnetorte, Chips oder Schokolade zu sagen.

Koenig gibt detaillierte Empfehlungen dazu, wie man den emotionalen und physischen Ballast loswerden kann, indem man in allen Lebenslagen mehr auf sich selbst achtet und selbstbewusster auftritt. Freundlich bleiben, aber dennoch bestimmt für sich selbst eintreten, heißt die Devise.

Die unterhaltsam geschriebenen Texte geben praktische Anregungen, wie frau am besten mit den (An-)Forderungen in der Familie, im Freundeskreis und am Arbeitsplatz umgeht. Insbesondere den familiären Bezügen schenkt die Autorin große Aufmerksamkeit. In Denkanstößen und „Tipps zur Überwindung des Nettseins“ erfährt die Leserin, was sie tun kann, um ungesunde Überzeugungen und Verhaltensweisen abzulegen.

In ihrem Vorwort stellt die Autorin allerdings klar, dass es nicht ihr Anliegen ist, Persönlichkeitstypen zu bewerten oder gar zu verurteilen: „Es ist nichts falsch daran, nett zu sein.“ Die richtige Dosierung der Fürsorglichkeit hält sie jedoch für unabdingbar, um sich vom Kühlschrank unabhängig zu machen. Ein interessantes Buch, das viele Denkanstöße gibt, auch wenn nicht alles neu ist. Für die Beratung von „netten Frauen“ liefert es sicher Unterstützung!

Ruth Rösch, *Attendorn*

Schutz vor Burnout

Manfred Nelting,
Wilhelm Goldmann
Verlag, München 2012

384 Seiten
ISBN 978-3-442-39229-2
Preis: 21,99 Euro



Schutz vor Burn-out

Ballast abwerfen – kraftvoller leben

Ist Burn-out eine Mode – oder eine ernstzunehmende Erscheinung? Die Datenlage bestätigt letzteres: Über sechs Millionen Menschen sind in Deutschland in einem Burn-out-Pro-

zess, davon etwa drei Millionen bereits in einer Depression als Zeichen eines fortgeschrittenen Burn-outs. Das bedeutet nicht nur großes Leid für die Betroffenen, sondern wirkt sich auf die gesamte Gesellschaft, etwa auf die Produktivität in der Arbeitswelt, aus. Doch wie bleibt man gesund bei dem ständig wachsenden Druck im Alltag und am Arbeitsplatz?

Das beantwortet Dr. Manfred Nelting auf 384 Seiten. Der Autor ist Facharzt für Psychosomatische Medizin, Allgemeinmedizin und Homöopathie, ärztlicher Direktor und Geschäftsführer der Gezeiten-Haus-Klinik in Bonn.

Es liegt auf der Hand, dass es keine einfachen und schon gar keine schnellen Patentrezepte gibt. Mit Innehalten, Achtsamkeit, Meditation und Qi-Gong (auf einer beiliegenden DVD findet man passende Übungen) soll der gestresste Mensch den häufig unmerklichen Sog im Alltag wahrnehmen und ihm wirkungsvoll be-

gegnen. Systematisch werden verschiedene Lebensbereiche wie Arbeitswelt, Familie, Medien, Freizeit und Konsum beleuchtet. Der Autor bietet für jeden Bereich Strategien an, die helfen sollen, sich durch Lebensstilmodifikationen im eigenen Alltag vor Burn-out zu schützen und mehr Lebensfreude zu gewinnen. Dabei lenkt er den Blick auch auf ganzheitliche und globale Zusammenhänge, die sich direkt oder indirekt auf unser Wohlbefinden auswirken, zum Beispiel nachhaltiges Wirtschaften, Konsum regionaler Lebensmittel oder fleischarme Kost.

So bietet das Buch einen Fundus an alltagsnahen und zugleich weitsichtigen Erkenntnissen und Denkanstößen. Fazit: Sehr empfehlenswert für alle, die sich Zeit nehmen und bewusst gegen den Mainstream entscheiden wollen – der eigenen und der globalen Gesundheit zuliebe.

Ruth Rösch, *Attendorn*

Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelüberwachung

„Lebensmittelsicherheit“ und „Lebensmittelüberwachung“, diese zwei Schlagworte lassen viele Ohren aufhorchen, denn Lebensmittel sind unabdingbar für unsere Existenz. Die Frage nach ihrer Sicherheit ist demnach eine existenzielle. Arbeit und Qualität der Lebensmittelüberwachung ist daher von öffentlichem Interesse.

Zu diesen – zweifellos „heißen“ – Themen verspricht die Buchrückseite dann auch „Expertenwissen für Jedermann“. Ein kurzer Blick auf das Vokabular des Werks zeigt jedoch, dass die Verständlichkeit von Kapitel zu Kapitel variiert. Fachleute und Personen aus dem Themenumfeld werden sich auf diesen 353 Seiten jedoch wohl fühlen.

Die Herausgeber splitten das Expertenwissen in zehn Themen auf: zum Beispiel allgemeine Grundsät-

ze der toxikologischen Risikoabschätzung und der präventiven Gefährdungsminimierung, Ableitungen von Grenzwerten in der Toxikologie sowie hygienische und mikrobielle Standards und Grenzwerte.

Es folgen Sicherheitsbewertungen neuartiger, also auch genetisch veränderter Lebensmittel, Verfahren zur Bestimmung von Aufnahme und Gefährdung toxikologisch relevanter Stoffe, außerdem ein großes Kapitel zur Lebensmittelüberwachung. Unter anderem nennt es die gesetzlichen Grundlagen und beschreibt die Produkte, auf die sich ihre Arbeit erstreckt, Monitoring-Programme, Datenquellen und Datenerhebungen – all das dürfte auch für die Allgemeinheit aufschlussreich sein.

Zuletzt werden Nachweismethoden für bestrahlte Lebensmittel vorgestellt, die Bedeutung der Basishygiene erklärt und über Eigenkontrolle berichtet. Alle Texte sind dem „Handbuch der Lebensmitteltoxikologie...!“, einer renommierten „Adresse“, entnommen.



Bunte Bildchen für Jedermann enthält dieses Buch nicht, doch es nutzt vielfältig Tabellen, Grafiken und Diagramme, um zu vergleichen, zu bewerten und zusammenzufassen. Ein hochinteressantes Buch mit Expertenwissen für Jedermann – nun ja, beinahe.

Brigitte Plehn, Krefeld

Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelüberwachung

H. Dunkelberg, Th. Gebel, A. Hartwig (Hrsg.), Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2012

353 Seiten
ISBN 978-3-527-33288-5
Preis: 49,90 Euro

Von Po bis Zunge

Ein Leben mit Morbus Crohn

Eigentlich ist dieses Buch – von einer Betroffenen für Betroffene und Interessierte – die Biografie der Autorin Rosa Colitis. Sie liest sich wie ein Roman – ein Roman, den man so lange nicht mehr aus der Hand legen mag, bis die letzte Seite aufgeschlagen und verschlungen ist:

Rosa Colitis erfährt mit 17 Jahren, dass sie an Morbus Crohn leidet, einer unheilbaren, chronisch-entzündlichen Darmerkrankung, die von der Mundhöhle (Zunge) abwärts im gesamten Magen-Darmtrakt bis zum After (Po) auftreten kann. Seitdem ziehen sich Schmerzen, Krankheitschübe und Klinikaufenthalte durch das Leben der Autorin, ebenso unvermeidliche Berg- und Talfahrten ihrer seelisch-geistigen Verfassung. Doch nicht nur ihr Morbus Crohn gedeiht, gleichzeitig wächst ihr Wille zu leben. Leben heißt für sie, sich

„schlau machen“, sich Wissen aneignen, um dann den für sich besten und gangbarsten Weg zu finden. An diesem Prozess lässt die Autorin den Leser teilhaben. Er erfährt von den ersten Krankheitszeichen, vom sich entwickelnden Morbus Crohn, von den ersten Therapieansätzen, von genauen Medikamentengaben. So lernt der Leser (fast) die ganze Breite dieses Krankheitsbildes kennen. Die Autorin betont, dass ihr Krankheitsverlauf ein schwerer sei und die von ihr beschriebenen Beschwerden auftreten können, jedoch nicht müssen.

Schonungslos, ohne etwas zu verschweigen, lebendig, aber einfühlsam und immer wieder mit Humor legt die Autorin ihren Leidens- und Lebensweg offen. Sie verschweigt nicht ihre wiederkehrende Verzweiflung, aber auch nicht ihren Optimismus und ihre Aussöhnung mit ihrem Schicksal. Am Ende des Buches hat sie Morbus Crohn recht gut im Griff und sich selbst auch – so dass sie sa-



gen kann: „Alles ist gut so, wie es ist. Ich bin so wie ich bin ...“

Mit diesem Buch will Rosa Colitis über Morbus Crohn und mögliche Therapien informieren. Vor allem aber will sie Betroffenen Mut machen, wenn nötig trösten und eine Lebensperspektive aufzeigen ... Das scheint ihr gelungen!

Brigitte Plehn, Krefeld

Von Po bis Zunge Ein Leben mit Morbus Crohn

Rosa Colitis, Athene Media-Verlag, 2012

194 Seiten
ISBN 978-3-86992-106-8
Preis: 17,98 Euro

Neue Plattform für Ernährungs-Apps

Welche Smartphone-Apps gibt es eigentlich im Bereich Ernährung, zum Beispiel für Allergiker, Diabetiker oder für Ernährungsprofis?

Einen Überblick bietet die Plattform www.apps-ernaehrung.de. Hier sind derzeit über 40 verschiedene Apps zu finden, aufgliedert in die Bereiche Produkte/Inhaltsstoffe, Einkaufshilfen, Gesunde Ernährung, Allergien/Unverträglichkeiten, Besondere Kostformen und Sonstige Apps. Zu allen Apps gibt es eine kurze Beschreibung sowie Bewertungen und Preise. Zudem erfährt der Nutzer, auf welchen Geräten die jeweilige App läuft und wo man sie herunterladen kann.

Nutzer können Kommentare mit Informationen oder Bewertungen hinterlassen oder zusätzliche Apps vorschlagen. Jede Woche kommt mindestens eine weitere App hinzu. Zur Verfügung gestellt und gepflegt wird das kostenlose Portal von der Bonner Agentur Foodkomm. Mithilfe vieler Nutzer soll hier ein möglichst umfassender und aktueller Überblick über den unübersichtlichen App-Markt im Bereich Ernährung entstehen.

Ein Crowdsourcing-Projekt, das umso interessanter wird, je mehr Menschen sich beteiligen. Schauen Sie mal rein!

www.apps-ernaehrung.de

Lebensmittel aus ökologischem Anbau

Bio-Lebensmittel sind „in“. Aber was steckt eigentlich genau dahinter? Knapp drei Viertel aller Verbraucher kaufen zumindest gelegentlich Bio-Lebensmittel. Umfragen zeigen aber auch Unsicherheit. Viele wünschen sich weitergehende Informationen, andere zweifeln, ob auch wirklich Bio drin ist, wo Bio drauf steht. Was erwarten Konsumenten also wirklich, wenn sie sich für die immer etwas teureren Produkte aus der biologischen Landwirtschaft entscheiden?

Das Heft beschreibt die Prinzipien des ökologischen Landbaus und der Herstellung seiner Lebensmittel. Es erklärt die besonderen Vorteile für die Umwelt und was es mit der besonderen Qualität von Bio-Produkten auf sich hat. Dazu enthält es eine genaue Übersicht, wo Bio-Produzenten auf Zusatzstoffe verzichten und was sie bei der Verarbeitung der Rohstoffe anders machen als konventionell produzierende Landwirte. Natürlich gibt es auch Informationen, wie Bio kontrolliert wird und wie und woran ökologische Produkte beim Einkauf mit Sicherheit zu erkennen sind.

Bestell-Nr.: 60-1218

ISBN/EAN: 978-3-8308-1068-1

Preis: 2,50 Euro zzgl. einer Versandkostenpauschale von 3,00 Euro gegen Rechnung, www.aid-medienshop.de

Lernort Bauernhof

Der Leitfaden für Lehrkräfte

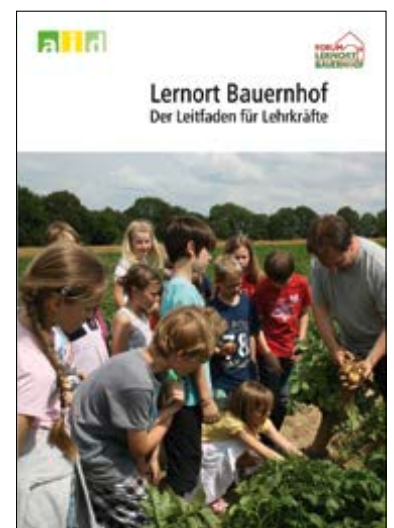
Der Bauernhof ist ein idealer Lernort, um Bildung für nachhaltige Entwicklung lebendig werden zu lassen. Bei gemeinsamer Arbeit im Stall und auf dem Feld erwerben Schüler Kompetenzen, die sie in die Lage versetzen, Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und Folgen ihres eigenen Handelns abzuschätzen. Lehrkräften bietet ein Bauernhofbesuch die Möglichkeit, ihre Schüler in einem anderen Umfeld neu und anders zu erleben.

Die Broschüre will Lehrern den Besuch eines Bauernhofes nahebringen. Sie hilft, Fragen zur Vorbereitung und Umsetzung zu klären und zeigt anhand von Beispielen die Vielfalt von Themen, die sich mit Klassen von der Grundschule bis zur Oberstufe aufgreifen lassen. Wichtige Vorlagen wie ein Bestätigungsschreiben an den Landwirt, ein Beispiel für eine Hofordnung und die obligatorische Einverständniserklärung der Eltern für den Bauernhofbesuch sparen den Lehrkräften Zeit und geben Sicherheit. Der Leitfaden legt die Grundsteine für eine gelungene Zusammenarbeit mit den Landwirten und ermöglicht es, die pädagogischen Angebote des jeweiligen Betriebs optimal zu nutzen.

Bestell-Nr.: 60-3317

ISBN/EAN: 978-3-8308-1075-9

Preis: 9,00 Euro zzgl. einer Versandkostenpauschale von 3,00 Euro gegen Rechnung, www.aid-medienshop.de





Besuchen Sie uns auch auf www.ernaehrung-im-fokus.de

Finden Sie dort

- viele Extra-Beiträge mit aktuellen Informationen
- unsere Tagungsberichte mit Neuem aus der Fachwelt
- unser Archiv mit *Ernährung-im-Fokus*-Artikeln zum Download – für unsere Abokunden kostenfrei!
- **Unser Online-Spezial im Mai:**
„Digital Natives“ in der Ernährungsberatung – Herausforderung für die Fachkraft
- **Unser Online-Spezial im Juni:**
Erlebnis- und erfahrungsorientiertes Lernen: Ein Projekt

Bestellen Sie Ihr kostenloses Probeheft und Ihr Jahresabonnement!

Wir freuen uns auf Sie!

Zur Startseite
www.ernaehrung-im-fokus.de

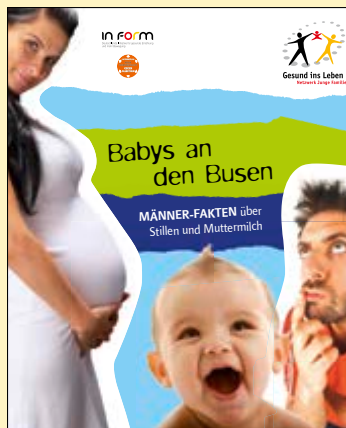


In der kommenden Ausgabe lesen Sie:

Titelthema

„Stillen – was sonst?“ Befragungsergebnisse zu einem neuen Flyer-Konzept

Auch wenn die Zahl stillender Mütter gestiegen ist, zeigt sich innerhalb der ersten zwei Monate ein Abfall der Stillrate. Vor allem jüngere Frauen und Mütter mit niedriger formaler Bildung stillen kürzer. Da diese Gruppen mit üblichen Informationsmedien schlecht erreichbar sind, wurde ein neuartiger Flyer entwickelt, der die Väter einbezieht. Die Akzeptanz des Flyers stand im Fokus der Evaluation.



Extra

Aktiver und gesunder Lebensstil in der perinatalen Phase

Zur frühen Prävention von Übergewicht steht heute der prä- und postnatale Lebensabschnitt im Fokus. Ein normales Gewicht sowie ein aktiver und gesunder Lebensstil der (werdenden) Mutter kann hier eine Schlüsselrolle für die Gesundheit des Kindes spielen. Fachgesellschaften empfehlen den Frauen moderate Bewegung über 30 Minuten an mindestens drei Tagen der Woche sowie den Verzicht auf Rauchen und Alkohol.



Trendscout Lebensmittel

Alkoholfreie Getränke

Kaum eine Lebensmittelbranche ist so innovativ wie die Getränkeindustrie. Getränke, die keine oder wenig Energie, aber wichtige Nährstoffe liefern, gelten als ideale Durstlöcher. Die enorme Vielfalt an alkoholfreien Getränken bietet für jedes Bedürfnis und jeden Anlass passende Produkte. Wer geschickt auswählt, kann sowohl den Anforderungen an eine gesunde Ernährung entsprechen als auch sein Bedürfnis nach Genuss erfüllen.



Ernährung im Fokus

Bestell-Nr. 5383, ISSN 1617-4518

Herausgegeben vom
aid infodienst
Ernährung, Landwirtschaft,
Verbraucherschutz e. V.
Heilsbachstraße 16
53123 Bonn
www.aid.de
E-Mail: eif@aid.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abonnentenservice:

Telefon 01803 8499-00, Telefax 0228 8499-200, abo@aid.de

Redaktion:

Dr. Birgit Jähmig, Chefredaktion und v. i. S. d. P.
Telefon 0228 8499-117, Fax 0228 8499-2117, E-Mail: b.jaehmig@aid-mail.de
Claudia Schmidt-Packmohr, Redaktion
Telefon 0228 8499-156, E-Mail: c.schmidt-packmohr@aid-mail.de
Dr. Claudia Müller, Schlussredaktion
Telefon 0228 3691653, E-Mail: info@ernaehrungundgesundheit.de
Dr. Silke Wartenberg, Bildredaktion
Telefon 0228 24007492, E-Mail: mail@redaktion-wartenberg.de
Waltraud Jonas-Matuschek, Redaktionsbüro
Telefon 0228 8499-157, E-Mail: w.jonas-matuschek@aid-mail.de

Fachlicher Redaktionsbeirat:

Prof. Dr. Silke Bartsch, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Abteilung Alltagskultur und Gesundheit
Prof. Dr. Dr. h. c. Reinhold Carle, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie der Universität Hohenheim
Prof. Dr. Andreas Hahn, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Ökotrophologie der Universität Hannover
Prof. Dr. Rainer Hufnagel, Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fachbereich Lebensmittelmanagement und Ernährungs- und Versorgungsmanagement
Prof. Dr. Christoph Klotter, Hochschule Fulda, Fachbereich Öcotrophologie
PD Dr. Monika Kritzmöller, Seminar für Soziologie der Universität St. Gallen, Schweiz
Prof. em. Dr. Wolfhart Lichtenberg, Hamburg
Prof. Dr. Uta Meier-Gräwe, Fachinstitut für Wirtschaftslehre der Haushalts- und Verbrauchsforschung der Universität Gießen
Dr. Friedhelm Mühleib, Diplom-Öcotrophologe, Fachjournalist, Zülpich
Dr. Annette Rexroth, Referat 315, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn
Prof. em. Dr. Dr. h. c. Walter Schug, Bonn
Dr. Uwe Spiekermann, Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Göttingen

Ernährung im Fokus erscheint alle zwei 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 – auch auszugsweise oder in abgeänderter Form – nur mit Zustimmung der Redaktion gestattet.** Der aid infodienst ist ein gemeinnütziger Verein, der mit öffentlichen Mitteln gefördert wird. Er kann daher frei von Werbung und kommerziellen Interessen arbeiten.

Grafik:

grafik.schirmbeck, 53340 Meckenheim
E-Mail: mail@grafik-schirmbeck.de

Druck:

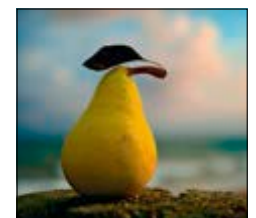
Druckerei Lokay e. K., Königsberger Str. 3, 64354 Reinheim

Titelfoto:

Mauritius



Dieses Heft wurde in einem klimaneutralen Druckprozess mit Farben aus nachwachsenden Rohstoffen bei der EMAS-zertifizierten Druckerei Lokay hergestellt (D-115-00036). Das Papier besteht zu 60 Prozent aus Recyclingpapier.





Ernährung im Fokus bietet Ihnen 6 x im Jahr

- Aktuelles aus Lebensmittelpraxis und Ernährungsmedizin
- Ernährungsbildung und Kompetenzentwicklung
- Methodik und Didaktik der Ernährungsberatung
- Diätetik und Esskultur
- Aktuelle Ernährungsstudien
- Und vieles mehr ...

Weitere Informationen und Probehefte:
www.ernaehrung-im-fokus.de

Sie haben die Wahl!

1. Das Print-Online-Abo

Sie erhalten sechs Hefte pro Jahr per Post. Als Extraservice haben Sie die Möglichkeit, alle Ausgaben und sämtliche Beiträge als PDF aus dem Internet-Archiv kostenlos herunterzuladen. Nach Anmeldung für den Benachrichtigungsservice informieren wir Sie per Mail, wenn die aktuelle Ausgabe verfügbar ist. Das Print-Online-Abo gilt für einen Arbeitsplatz.

Bestell-Nr. 60-9104, 24,00 €

2. Das Online-Abo

Sie erhalten Zugriff auf alle sechs Ausgaben pro Jahr im PDF-Format. Als Extraservice haben Sie die Möglichkeit, alle Ausgaben und sämtliche Beiträge als PDF aus dem Internet-Archiv kostenlos herunterzuladen. Nach Anmeldung für den Benachrichtigungsservice informieren wir Sie per Mail, wenn die aktuelle Ausgabe verfügbar ist. Das Online-Abo gilt für einen Arbeitsplatz.

Bestell-Nr. 60-9103, 20,00 €

3. Das Online-Abo für Schüler, Studenten und Auszubildende

Sie erhalten Zugriff auf alle sechs Ausgaben pro Jahr im PDF-Format. Als Extraservice haben Sie die Möglichkeit, alle Ausgaben und sämtliche Beiträge als PDF aus dem Internet-Archiv kostenlos herunterzuladen. Nach Anmeldung für den Benachrichtigungsservice informieren wir Sie per Mail, wenn die aktuelle Ausgabe verfügbar ist. Das ermäßigte Online-Abo gilt für einen Arbeitsplatz.

Bestell-Nr. 60-9107, 10,00 €

Für Mehrfach-Abos senden Sie bitte eine E-Mail an eif@aid.de

4. Einzelausgaben

- Hefte aus älteren Jahrgängen kosten 3,50 € je Exemplar.*
- Hefte/Downloads der Heft-PDFs aus dem laufenden Jahrgang kosten 4,50 € je Exemplar.

*Heft im Versand zuzüglich 3,00 € Versandkostenpauschale

Bestellen Sie

per Telefon 01803 8499-00

per Fax 01803 62222-8, 01803 1111-5

per E-Mail abo@aid.de

per Internet www.ernaehrung-im-fokus.de Abo

per Post aid-Vertrieb

c/o IBRo Versandservice GmbH, Kastanienweg 1, 18184 Roggentin

Mein Abo

- Ja**, ich möchte das Print-Online-Abo mit sechs Heften der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* und der Downloadmöglichkeit der PDF-Dateien für 24,00 € im Jahr inkl. Versand und MwSt. (im Ausland 30,00 €)*
- Ja**, ich möchte das Online-Abo mit sechs Ausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* zum Download für 20,00 € im Jahr inkl. MwSt.*
- Ja**, ich möchte das Online-Abo für Schüler, Studenten und Auszubildende mit sechs Ausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* zum Download für 10,00 € im Jahr inkl. MwSt.* Einen Nachweis reiche ich nach Erhalt der Rechnung per Post, Fax oder Mailanhang beim aid-Vertrieb IBRo ein.

Name/Vorname

Firma/Abt.

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum/Unterschrift

Geschenk-Abo

Ich möchte das angekreuzte Abo* verschenken an:

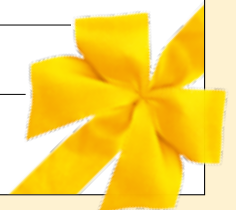
Name/Vorname des Beschenkten

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum/Unterschrift

Rechnung bitte an nebenstehende Anschrift senden.



* Ihr Abo gilt für das volle Kalenderjahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, falls es nicht mindestens drei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Bei Abobestellungen im laufenden Kalenderjahr wird der Preis anteilig berechnet. Die Lieferung beginnt im Folgemonat nach Bestelleingang, falls nicht anders gewünscht.

Die Online-Flatrate für beliebig viele Online-Abos kostet 79,00 € im Jahr inkl. MwSt.

Diese Bestellung können Sie innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen.

Die Bestellinformationen und das Widerrufsrecht habe ich zur Kenntnis genommen.