

## Foodnews 09-2011

In den "Foodnews" finden Sie immer wieder Aktuelles über wichtige Forschungs-  
erkenntnisse, Lebensmittelneuheiten, nützliche Ernährungstipps, Wissenswertes über unsere  
Nahrungsmittelrohstoffe, wissenschaftliche Aspekte der Ernährung, exotische Ernährung, u.v.m.  
**Alle Angaben ohne Gewähr.**

Bezugsquellen:  
Fleischnet Onlinemagazin für Fleisch und Wurst - B&L Medien Gesellschaft mbH & Co. KG, 40702 Hilden  
Foodnews GmbH, 4151 Basel  
Österreichische Gesellschaft für Ernährung, 1030 Wien  
Bürger-Forum - Verbraucher News, 89309 Günzburg

### ■ **Vegetarismus – was es aus Ernährungssicht zu beachten gilt**

Viele Menschen wählen für sich aus den unterschiedlichsten Gründen und in unterschiedlichem Ausmass,  
kein Fleisch oder tierische Lebensmittel zu essen. Um trotzdem die Nährstoffversorgung sicherzustellen, ist  
bedachte Planung erforderlich.

#### **Mangel vermeiden**

„Vegetarismus“ umfasst eine Reihe von Ernährungsmustern; echte Vegetarier jedoch streichen jegliche  
tierische Produkte aus ihrem Speiseplan. Lacto-Ovo-Vegetarier essen Milchprodukte und Eier, Pesco-  
Vegetarier (oder Pescetarier) essen zusätzlich Fisch und Meeresfrüchte, jedoch kein Fleisch, und Veganer  
essen kein Lebensmittel tierischen Ursprungs (einschliesslich Honig). Je eingeschränkter die Ernährung,  
desto mehr Sorge muss für die Aufnahme benötigter Nährstoffe getragen werden.

Mehrere Schlüssel-nährstoffe können in pflanzlicher Nahrung fehlen, unzureichend vorhanden oder schlecht  
vom Körper verwertbar sein. Dies betrifft hochwertiges Eiweiss, sehr langkettige Omega-3-Fettsäuren  
(Eikosapentaensäure (EPA), Dokosahexaensäure (DHA)), Eisen, Zink, Calcium und die Vitamine D und B12.  
Die Aufnahme an diesen Nährstoffen ist üblicherweise ausreichend in pescetarischen und lacto-ovo-  
vegetarischen Speiseplänen. Allerdings sind die Eisenspeicher bei Vegetariern tendentiell niedriger, da die  
am besten verwertbare Form, das Häm-Eisen, nur in Fleisch, Geflügel und Fisch vorkommt. Blutarmut  
aufgrund andauernder ausgeprägter Eisenunterversorgung tritt bei Vegetariern nicht häufiger auf als bei  
Nichtvegetariern; das grösste Risiko besteht generell für Kinder und prämenopausale Frauen. Veganer  
können eine niedrige Calciumzufuhr haben, was, falls gepaart mit geringer Protein- und Vitamin D-  
Aufnahme, die Knochengesundheit beeinträchtigen kann. Ein weiterer Nährstoff, auf den vor allem Veganer  
achten sollten, ist Vitamin B12, da es nur in tierischen Lebensmitteln vorkommt. Ein Mangel an Vitamin B12  
in der Schwangerschaft kann irreversible neurologische Schäden beim Fötus bewirken. Des weiteren ist er  
mit hohen Blutspiegeln an Homocystein verbunden, einem bekannten Risikofaktor für Herz-Kreislauf-  
Erkrankungen.

Die Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA, natürlicherweise in fettem Fisch wie Lachs, Hering und Makrele  
vorkommend, sind wichtig für die Gehirnentwicklung, das Sehen, die Herzgesundheit und bestimmte andere  
Körperfunktionen. EPA kann ebenso in ausreichenden Mengen vom Körper aus der Vorstufe Alpha-  
Linolensäure (ALA) gebildet werden, sofern diese über die Nahrung bereitgestellt wird. Gute vegetarische  
ALA-Quellen sind Pflanzen- und Samenöle, besonders Walnuss- und Rapsöl. Die Bildung von DHA aus ALA  
ist jedoch weit weniger effizient, weshalb Supplementierung zur ausreichenden Versorgung notwendig sein  
kann.

## ■ Scharfer Senf kann vor Schäden an der Erbsubstanz schützen

Eine Forschergruppe um Prof. Dr. Volker Mersch-Sundermann und Dr. Evelyn Lamy am Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene der Universität Freiburg hat sowohl in einer Vorstudie in Kulturen menschlicher Zellen als auch in einer unabhängigen Studie am Menschen nachgewiesen, dass handelsüblicher scharfer Senf vor der Wirkung krebserregender Stoffe, die mit der Nahrung aufgenommen werden, effektiv schützt. "Der Konsum von scharfem Senf schützt beispielsweise vor den erbgutschädigenden Wirkungen der beim Grillen und Braten von Fleisch entstehenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, kurz PAK", erläutert Institutsleiter Prof. Dr. Volker Mersch-Sundermann. PAK sind als krebserregende Stoffe – sogenannte Karzinogene – bekannt.

Die Probanden der Studie nahmen täglich 20 Gramm scharfen Senf zu sich. Dann wurde ihnen Blut abgenommen und das Blut mit krebserregenden Stoffen, sogenannten Karzinogenen, versetzt. "Wir haben gesehen, dass weiße Blutkörperchen von Probanden, die vorher scharfen Senf konsumiert hatten, viel besser mit solchen gefährlichen Substanzen umgehen können", so Mersch-Sundermann weiter. Im Gegensatz dazu waren die Werte bei den Probanden ohne Senfkonsum (Referenzwerte) weitaus schlechter. Auch deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass der Schutzeffekt eine gewisse Zeit nach dem Konsum von scharfem Senf anhält und nicht, wie etwa für Vitamin C gezeigt, nur sehr kurzfristig ist. Regelmäßiger Konsum von scharfem Senf könnte daher tatsächlich dazu beitragen, nachhaltig das Krebsrisiko zu verringern. "In den Vorversuchen an menschlichen Zellkulturen konnte nachgewiesen werden, dass Senfe mit einem hohen Anteil an der schärferen, braunen Senfsaat, wie beispielsweise Löwensenf Extra, besonders wirksam sind", so der Institutsleiter. Daher wurde Löwensenf Extra auch für die nachfolgende Studie am Menschen verwendet. Dieser Senf habe sich zudem als besonders geeignet für die Studie gezeigt, da er lediglich Wasser, Senfsaat, Essig und Salz enthält und daher wenig Nebeneffekte durch andere Zutaten auftreten können.

Die krebshemmende Wirkung von Senf ist auf die Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe zurückzuführen, die allgemein "Senföle" genannt werden und für die Schärfe in der Würzpaste verantwortlich sind. Diese werden beim Verarbeiten oder auch Kauen von Senf freigesetzt und können so vom Körper aufgenommen werden. Insgesamt entfalten nur ganz bestimmte Obst- und Gemüsesorten bzw. deren Inhaltsstoffe ein vor Krebs schützendes Potenzial. Solche Effekte werden als "Chemoprävention" bezeichnet. Chemopräventive Wirkung besitzen beispielsweise Kohlsorten aus der Familie der Kreuzblütengewächse wie Brokkoli, Kohlrabi, Weißkohl, aber auch Radieschen und eben Senf.

### Je schärfer der Senf, desto stärker die krebshemmende Wirkung

Die Forscher sind sich einig, dass die Krebsentstehung ein sehr komplexer Prozess mit vielen, teilweise bisher unbekanntem Einflussfaktoren ist. Angefangen bei der initialen Schädigung des Erbmateri als bis zur Entstehung eines Tumors vergehen in der Regel Jahre bis Jahrzehnte. Auf der Basis der jetzigen Ergebnisse der Untersuchungen von Prof. Mersch-Sundermann könnten mit der nachgewiesenen Hemmung genau dieses ersten Schrittes in der Tumorentstehung die im Senf enthaltenen sekundären Pflanzenstoffe einen nicht unerheblichen Beitrag in der Krebsprävention leisten. Unklar ist bisher noch, welche Mindestkonzentrationen der "scharfen" sekundären Pflanzenstoffe notwendig sind, damit der Senf seine chemopräventive Wirkung entfalten kann. Mersch-Sundermann: "In der Vorstudie an menschlichen Zellkulturen wirkte jedenfalls scharfer Senf wie beispielsweise Löwensenf Extra deutlich stärker als süßer Senf."

Im nächsten Schritt machen sich die Forscher daran, die zellulären Mechanismen zu verstehen, die dem Schutzeffekt zugrunde liegen. Klar ist, dass dabei die Aktivierung von entgiftenden Enzymen im Menschen eine Rolle spielt; diese Enzymregulation kann aber die starke chemopräventive Wirksamkeit nur zum Teil erklären. Noch weitere, bisher unbekannte Ursachen der Chemoprävention durch Senfgenuss sind anzunehmen.

## ■ EU Kommission: Zu viel Essen landet im Müll

Mit besseren Informationen für Verbraucher und optimierten Verpackungen will die Europäische Kommission der massiven Verschwendung von Lebensmitteln in Europa entgegenreten. Pro Jahr werden europaweit 89 Millionen Tonnen Lebensmittel vergeudet, das sind 179 kg pro Kopf. Anlässlich des europäischen Tags der Lebensmittelsicherheit am 15. September ruft die Europäische Kommission deshalb zu einer Diskussion darüber auf, wie besseres Wissen, beispielsweise zum Unterschied zwischen Mindesthaltbarkeitsdatum und

Verbrauchsdatum auf Lebensmittelverpackungen, diese Verschwendung verhindern kann. "Die gegenwärtige Situation bedroht die Nachhaltigkeit der gesamten Lebensmittelkette und ist ein besonders deutliches Beispiel von Ressourcenverschwendung", sagte John Dalli, EU-Kommissar für Gesundheit und Verbraucherschutz. "Die Kommission analysiert zusammen mit allen interessierten Partnern, wie Lebensmittelverschwendung verringert und die Verpackung von Lebensmitteln optimiert werden können, ohne dabei die Sicherheit unserer Lebensmittel aufs Spiel zu setzen."

### ■ Zusammenhang zwischen Darmkrebs und Typ-2-Diabetes bei Männern entdeckt

Forscher der University of Western Australia, Perth, veröffentlichten die Ergebnisse einer Langzeitstudie, die einen Zusammenhang zwischen Typ-2-Diabetes bei Männern und dem Risiko, an bösartigem Darmkrebs zu erkranken, bestätigte.

Auf der jährlichen Wissenschaftskonferenz der Australian Diabetes Society und der Australian Diabetes Educators Association in Perth präsentierte Tim Davis, Winthrop Professor an der Fakultät für Medizin und Pharmazie der University of Western Australia, die Forschungsergebnisse und erklärte, dass etwa jeder zwölfte Australier vor seinem 85. Lebensjahr an Darmkrebs erkranken wird. Männer mit Typ-2-Diabetes weisen jedoch ein doppelt so hohes Risiko auf. „In Anbetracht dieser Erkenntnisse sollten Ärzte bei Diabetespatienten häufiger Krebsvorsorgeuntersuchungen durchführen“, mahnte Professor Davis. Das Forscherteam untersuchte im Rahmen der elfjährigen Studie mit dem Titel „Cancer and Diabetes in Australia – Fremantle Diabetes Study“ fast 1.300 Menschen, die an Typ-2-Diabetes leiden. Die Studie zeigte, dass sowohl Männer als auch Frauen mit Typ-2-Diabetes ein erhöhtes Krebsrisiko aufweisen. Die Tatsache, dass männliche Typ-2-Diabetiker jedoch doppelt so häufig an Darmkrebs erkranken, beunruhigte die Forscher. „Wenn Darmkrebs frühzeitig erkannt wird, können 90 Prozent der Betroffenen erfolgreich behandelt werden. Leider wird die Diagnose häufig erst dann gestellt, wenn der Krebs bereits fortgeschritten ist. In Australien ist Darmkrebs somit auf Platz zwei der Krebserkrankungen, die in vielen Fällen tödlich verlaufen, so Professor Davis.

Sowohl die Darmkrebsrate als auch das Aufkommen von Typ-2-Diabetes haben sich in Australien in den vergangenen 25 Jahren stetig erhöht. Während in Australien schätzungsweise 1,6 Millionen Menschen im Alter von 25 und älter an Typ-2-Diabetes leiden, hat sich die Zahl der Darmkrebspatienten von 8.000 im Jahr 1986 auf etwa 14.000 im Jahr 2007 nahezu verdoppelt.

### ■ Apfel – der perfekte Rohstoff

Die Medien berichten täglich über die Apfelernte und die beginnende Keltersaison für Apfelsaft. Vom kleinen Handkarren bis zum LKW mit Anhänger werden die Früchte zu Sammelstellen oder direkt zu den Fruchtsaftunternehmen transportiert. Nach dem Pressen liegt die Fruchtsaft-Ausbeute – dank des hohen Wasseranteils im Apfel – bei ca. 75 Prozent. Was aber ist mit dem Rest, der ausgepressten Maische, in der Schale, Kerne und Reste vom Fruchtfleisch enthalten sind? Die juice news Redaktion hat sich informiert und ist zu der Erkenntnis gekommen, dass die Gleichung „Apfel = Apfelsaft + Trester“ stimmt! Der Apfel wird tatsächlich zu 100 Prozent verwertet und ist damit ein perfekter Rohstoff, denn Trester kann vollständig verwertet werden. So geht etwa die Hälfte in die Pektinergewinnung und die andere Hälfte etwa zu gleichen Teilen in die Tierfütterung und in die Biogasproduktion.

Schauen wir uns die einzelnen Zahlen etwas genauer an: Geht man von den Durchschnittswerten der Apfelernte in Deutschland aus, so werden 800.000 Tonnen Äpfel je Jahr verarbeitet. Die Apfelsaftausbeute beträgt im Schnitt bis zu 600 Mio. Liter Apfelsaft, übrig bleiben dann ca. 200.000 Tonnen Trester. Davon gehen ca. 100.000 Tonnen in die Pektinergewinnung, 50.000 Tonnen in die Tierfütterung und ebenfalls 50.000 Tonnen in die Biogasanlagen.

Da hierzulande alles nach Recht und Ordnung produziert wird, unterliegt auch die Verwertung von Reststoffen, die bei der Produktion anfallen, gesetzlichen Vorgaben. So kommt als Rechtsvorschrift für die Verwertung von Nebenprodukten, wie z. B. Apfeltrester, der bei der Produktion von Apfelsaft entsteht, auch das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW-/AbfG) zum Tragen (Link: Download: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krw-abfg/gesamt.pdf>). Der Zweck dieses Gesetzes „ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen“. Die Verarbeitung des Apfels stellt im Sinne des

Kreislaufgesetzes ein Musterbeispiel der vollständigen Weiterverarbeitung aller Bestandteile des Ausgangsproduktes dar. Denn Apfeltrester kann, wie der Fachmann sagt, als Rohstoff für andere Produkte bzw. für die stoffliche oder energetische Nutzung eingesetzt werden. So werden daraus Pektine hergestellt, Trester als Tierfutter verwertet oder für die Biogasgewinnung eingesetzt. Apfeltrester hat das entsprechende Verwendungspotential, das für diese unterschiedlichen Verwertungen erforderlich ist. Aufgrund der natürlichen Herkunft enthält Apfeltrester eine große Anzahl wertvoller Inhaltsstoffe. Insbesondere Pektine sind als pflanzliche Hydrokolloide und Geliermittel aus der modernen Lebensmitteltechnik nicht mehr wegzudenken. Fruchtjoghurts oder andere Milchprodukte mit pflanzlichen Geliermitteln zeigen das deutlich.

In der Tierfütterung, vorwiegend Wildtierfütterung, können Apfeltrester frisch, gesäuert oder getrocknet eingesetzt werden. Die Verwertung von Fruchttrestern als nachwachsende Rohstoffe zur Energiegewinnung hat mit zunehmendem Bau von Biogasanlagen in Deutschland eine immer größere Rolle gewonnen. Das Fazit der juice news Redaktion kann daher nur lauten: Die Apfelverarbeitung zu Fruchtsaft erfolgt in Deutschland ökologisch. Der Rohstoff Apfel wird zu 100 Prozent verarbeitet bzw. einer sinnvollen Verwertung zugeführt.

## ■ **Welches Obst und Gemüse bringt uns gesund und genussvoll durch die kalte Jahreszeit?**

### **Fit durch den Herbst**

Der Sommer geht, mit ihm die Wärme und die langen hellen Abende. Doch der Herbst gibt keinen Anlass, Trübsal zu blasen. Denn auch Waldspaziergänge im goldenen Oktober und gemütliche Abende zuhause haben durchaus ihren Reiz. Auch kulinarisch hat der Herbst einiges zu bieten. Jetzt haben viele Obst- und Gemüsesorten Saison, die uns optimal mit allen wichtigen Nährstoffen versorgen.

### **Die Familie Kohl – Vitamin C-Bomben par excellence**

Bei nasskaltem Herbstwetter starten sie wieder vermehrt Angriffe auf unser Immunsystem: die Erkältungsviren. Ein Helfer in der Not ist Vitamin C, auch Ascorbinsäure genannt. Es unterstützt die Immunabwehr und hält die Krankheitserreger ab. Alle Kohlsorten enthalten vergleichsweise viel Vitamin C. Normalerweise ist dieses sehr empfindlich gegen Hitze, und sein Gehalt in Obst und Gemüse verringert sich beim Kochen beträchtlich. Doch nicht bei Kohl. Hier ist das Vitamin C als Ascorbigen A und B gebunden, die sich beim Erhitzen aufspalten. So kann das Gemüse nach dem Kochen mehr Vitamin C als in rohem Zustand enthalten. Durch zu langes Erhitzen setzt sich das Vitamin C jedoch ins Kochwasser ab. Also möglichst nicht zu lange garen.

Der absolute Spitzenreiter in Sachen Vitamin C ist Grünkohl. Ihn gibt es ab November, wenn er die ersten Nachtfröste durchlebt hat. Doch auch die anderen Kohlsorten enthalten viel Ascorbinsäure wie beispielsweise Broccoli (115 mg/100 g), Rosenkohl (90 mg/100 g) oder Blumenkohl (70 mg/100g). Alle frischen Produkte verlieren durch Licht, Luft und längere Lagerung Vitamin C. Das heißt: Obst und Gemüse sollte möglichst aus heimischer, besser noch aus regionaler Produktion stammen, dunkel und kühl gelagert und schnell verarbeitet werden. Doch nicht nur Vitamin C ist im Herbst gefragt. Auch andere Vitamine und Mineralstoffe braucht der Körper jetzt, um fit durch die kalte Jahreszeit zu kommen. Zum Beispiel Vitamin A.

### **Vitamin A – mit Kürbis und Co. mehr Durchblick im Dunkeln**

Wenn es schon früh dunkel wird, werden unsere Augen besonders beansprucht. Dann hilft eine Extraportion Vitamin A. Es ist Bestandteil des Teils der Netzhaut, der für das Dämmerungssehen zuständig ist. Entgegen der landläufigen Meinung sind nicht nur tierische Produkte Vitamin A-Quellen. Auch Pflanzen enthalten Beta-Carotin, aus denen der Mensch Vitamin A bildet. Besonders viel davon enthält der Kürbis, der jetzt im Herbst Hochsaison hat. Rund 20 Sorten in allen möglichen Formen und Farben kommen derzeit von deutschen Feldern und bereichern unsere Teller mit Suppen, Tartes oder Eintöpfen. Auch Feldsalat hat einen hohen Anteil an Provitamin A. Die auch als "König der Salate" bekannte kleinbättrige Pflanze gehört zur Familie der Baldriangewächse. Mit ihrem feinnussigen Aroma macht sie auch in der kalten Jahreszeit Lust auf gesunden knackigen Salat.

## ■ Schutzgas – dient es immer dem Schutz des Verbrauchers?

Heute werden Folien-Fertigpackung zur Verbesserung der Haltbarkeit oder des Aussehens in großem Umfang mit einer „Schutzgasatmosphäre“ ausgestattet. Die Behandlung mit Schutzgas wird überwiegend ordnungsgemäß gekennzeichnet.

### Was sind Schutzgase?

Als Schutzgase für Fleisch und Fleischerzeugnissen, Fisch und Fischerzeugnisse sowie Käse werden üblicherweise die Gase Sauerstoff (O<sub>2</sub>), Stickstoff (N<sub>2</sub>) sowie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) bzw. deren Gemische verwendet. Für das Verpacken von Lebensmitteln unter einer definierten Schutzgasatmosphäre hat sich im Fachjargon die englische Bezeichnung „Modified Atmosphere Packing“ kurz „MAP“ eingebürgert. Enthält die Schutzgasmischung einen hohen Anteil an Sauerstoff (O<sub>2</sub>) so spricht man von „high O<sub>2</sub>-MAP“. Bei „feuchten“ Lebensmitteln, wie z.B. rohem Fleisch, werden oft zusätzlich Vlies- oder Saugelagen in die Packungen eingelegt, um austretende Feuchtigkeit rasch zu binden. Die zum Verpacken von Lebensmitteln zugelassenen Schutzgase sind in der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung aufgeführt. Ihre Verwendung ist durch eine Angabe wie „unter Schutzatmosphäre verpackt“ auf der Fertigpackung kenntlich zu machen.

### Warum werden Schutzgase eingesetzt?

- Zur Verlängerung der Haltbarkeit

Sofern die Schutzgasatmosphäre einen ausreichend hohen Anteil an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) bei reduziertem Sauerstoffgehalt (O<sub>2</sub>) enthält, so wird hierdurch die Haltbarkeit der abgepackten Lebensmittel verlängert. Das Wachstum von sogenannten aeroben Mikroorganismen, die Lebensmittel verderben können, wird durch die hohe Kohlendioxidkonzentration beeinträchtigt.

- Zur Farbstabilisierung

Hohe Sauerstoffgehalte (O<sub>2</sub>) im Schutzgasgemisch dienen dazu die hellrote Farbe von Frischfleisch zu stabilisieren. Neben dieser erwünschten Farbstabilisierung, die vorrangig bei rohem Schweinefleisch und Rindfleisch eingesetzt wird, hat dies jedoch auch Nachteile. Sauerstoff fördert Oxidationseffekte. Daher kann es bei längerer Lagerung einer „high O<sub>2</sub>-Map“ zu erhöhter Fettoxidation kommen – das Fleischaroma flacht ab; eine erhöhte Ranzigkeit des Fleisches tritt auf. Zudem kann ein erhöhter Sauerstoffgehalt zu einer Oxidation von Eiweißstoffen (Proteinen) führen. Dies macht sich durch eine verschlechterte Fleischtextur bemerkbar – einer Verringerung der Fleischzartheit.

Besonders deutlich werden diese nachteiligen Veränderungen, wenn rohes Hackfleisch in „high O<sub>2</sub> –MAP“-Packungen eingefroren wird. Nach einer dreimonatigen tiefgekühlten Lagerung kann derartiges rohes Hackfleisch einen ranzigen, bis tranig-ölgigen Geruch und Geschmack aufweisen.

### Eigene Untersuchung zu Anwendung von Schutzgasen

Im Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart wurden 2011 bisher 124 Lebensmittelfertigpackungen mit dem Meßgerät CheckPoint II der Firma PBI Dansensor auf die Anwendung und Zusammensetzung von Schutzgasatmosphären untersucht.  
Ergebnisse: [http://www.cvuas.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema\\_ID=2&ID=1480](http://www.cvuas.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=2&ID=1480)

## ■ Hilfe bei trägem Darm, Völlegefühl und Sodbrennen

### Heilwässer können Verdauungsbeschwerden lindern

Die Köstlichkeiten der Weihnachtszeit bescheren uns einen besonderen Genuss, sie verführen aber auch dazu, mehr zu essen als der Bauch vertragen kann. Völlegefühl, Sodbrennen und Verstopfung verwandeln dann die Esslust in Essfrust. Jetzt ist schnelle Hilfe gefragt. Heilwässer mit viel Hydrogencarbonat oder Sulfat können die Beschwerden ganz natürlich lindern. Denn Hydrogencarbonat bindet überschüssige Säuren und kann dadurch Sodbrennen und einen sauren Magen besänftigen. Sulfat regt die Verdauungssäfte an und trägt dazu bei, einen trägen Darm wieder in Schwung zu bringen. Um Säuren zu binden, sollte das Heilwasser mindestens 1.300 mg Hydrogencarbonat enthalten. Zur Anregung der Verdauung sind mindestens 1.200 mg Sulfat pro Liter erforderlich. Man kann Heilwasser einfach zum Essen oder über den Tag verteilt trinken. Eine Übersicht über entsprechende Heilwässer bietet die Website [www.heilwasser.com](http://www.heilwasser.com).

## **Das hält Magen und Darm bei Laune**

Leicht und lecker: Planen Sie mal ein leichteres Festtagsmenü. Zum Beispiel mit Fisch oder Hähnchenbrust statt Gans, Gemüse statt Knödel, Sorbet statt Eiscreme, Vanillekipferl statt Stollen.

Würzwunder: Gewürze wie Kümmel, Fenchel, Ingwer oder Kardamom unterstützen die Verdauung.

Heilwasser: Trinken Sie Heilwässer mit Hydrogencarbonat oder Sulfat schon vorbeugend.

Bewusst genießen: Essen Sie langsam und lassen sich die Leckereien auf der Zunge zergehen. Dann schmeckt ein Bissen genauso gut wie zehn.

Bewegte Feiertage: Machen Sie nach dem Essen einen Spaziergang, bauen einen Schneemann oder gehen Schlittschuhlaufen. Drinnen bringt beispielsweise ein Kickerturnier Körper und Verdauung auf Trab.

## **Hydrogencarbonat gegen Sodbrennen**

Auf fettreiche, süße und scharfe Speisen, aber auch auf Alkohol und Zigaretten reagiert mancher Magen mit einem Zuviel an Magensäure. Auch hastiges Essen und Stress können die Säurebelastung erhöhen. Zu viel Säure reizt die Magenschleimhäute. Ist zudem der obere Schließmuskel am Magen etwas schwach, kann es auch zu saurem Aufstoßen oder Sodbrennen kommen. Hydrogencarbonat kann Säurebeschwerden schnell lindern. Denn Hydrogencarbonat ist als starke Base der wichtigste Gegenspieler der Säure. Es bindet und neutralisiert Säuren und löscht so die unangenehmen Brände im Körper. In vielen Heilwässern kommt Hydrogencarbonat natürlich gelöst vor. So ist es gut verträglich, sicher und einfach zu dosieren. Für eine effektive Wirkung sollte das Wasser mindestens 1.300 mg Hydrogencarbonat pro Liter enthalten.

## **Sulfat kurbelt die Verdauung an**

Gibt es reichlich und schwer zu essen, hat der Darm mächtig zu tun. Fehlt dann noch Bewegung, macht die Verdauung schon mal schlapp. Es drückt und zwickt im Bauch und nichts geht mehr voran. Jetzt ist Sulfat gefragt, um die Verdauung anzukurbeln. Denn Sulfat regt die Ausschüttung von Verdauungsenzymen an. Zugleich übt es einen Reiz auf die Darmmuskulatur aus und bringt so wieder Bewegung in den Darm. Viele Heilwässer enthalten natürliches Sulfat in ausreichender Menge. Um Darm und Verdauung anzuregen, sollte das Wasser einen Gehalt von mindestens 1.200 mg Sulfat pro Liter aufweisen.

## **Heilwässer fördern die Gesundheit auf natürliche Weise**

Heilwässer sind seit Urzeiten als natürliche Heilmittel bekannt. Mit ihren Inhaltsstoffen können sie die Gesundheit sanft fördern. Neben Hydrogencarbonat und Sulfat unterstützt auch Kohlensäure im Wasser die anregende Wirkung auf Magen und Darm. Zugleich liefern Heilwässer wertvolle Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium. Und sie helfen, den Flüssigkeitsbedarf des Körpers zu decken. Informationen über Heilwässer, ihre Inhaltsstoffe und Wirkungen liefert die Website [www.heilwasser.com](http://www.heilwasser.com) Dort findet sich auch ein Verzeichnis aller in Flaschen abgefüllter Heilwässer.

## **■ Wissenswertes zu Margarine**

Die Geburtsstunde der Margarine geht in das 19. Jahrhundert zurück. Der französische Chemiker Mege-Mouries mischte im Auftrag von Napoleon III 1869 die erste Margarine aus Rindertalg und Magermilch, um einen preisgünstigen und haltbaren Butterersatz für die Verpflegung der französischen Truppen zu erhalten. Im selben Jahr gründete der Apotheker Benedikt Klein die erste Margarinefabrik in Deutschland

## **Was ist Margarine?**

Ihr Name leitet sich ab vom griechischen Wort „margon“, was mit Perle übersetzt werden kann. Margarine ist ein Gemisch aus verschiedenen Fetten, Wasser und Magermilch. Aufgrund der industriellen Herstellung wird sie auch Kunstbutter genannt. Als Fette können nach der Norm für Streichfette sowohl tierische als auch pflanzliche Fette verwendet werden. Heute werden zur Margarineherstellung fast ausschließlich pflanzliche Fette eingesetzt.

Damit sich das Fett mit der Flüssigkeit zu einer streichfähigen Masse verbinden kann, werden Emulgatoren zugesetzt. Für das Aroma sorgen Sauermolke, Joghurt und Zitronensäure. Die gelbliche Farbe wird meist durch einen Zusatz von Beta-Carotin erreicht. Konventionelle Margarine wird außerdem oft mit Vitamin A, D, und E angereichert.

Je nach Fettgehalt werden verschiedene Margarinesorten unterschieden:

- Vollfettmargarine 80%-90% Fett: Eignet sich zum Backen, Braten und als Brotaufstrich. Tipp: Zum Anbraten von Fleisch ist ein wasserfreies Bratfett wie zum Beispiel Butter- oder Margarineschmalz oder Rapsöl besser geeignet.
- Dreiviertelfettmargarine 60% bis 62% Fett: Backen und Braten sind wegen des höheren Wassergehaltes nur eingeschränkt möglich.
- Halbfettmargarine 39% bis 41% Fett: Sie ist ein reiner Brotaufstrich und für das Braten oder Backen nicht geeignet. Halbfettmargarine hat einen hohen Wasseranteil. Damit das Produkt streichfähig ist, wird Gelatine zugesetzt. Konservierungsstoffe sorgen für die Haltbarkeit.

Eine Margarine, die als Pflanzenmargarine angeboten wird, muss zu 97% aus pflanzlichen Fetten im Fettanteil bestehen und mindestens 15% Linolsäure enthalten. Eine Rapsmargarine muss also 97% Rapsöl im Fettanteil haben. Diät- oder Reformmargarine ist natriumarm, darf nur pflanzliche Öle und Fette und keine gehärteten Fette enthalten. Cholesterinsenkende Margarine entspricht einer Diätmargarine. Zusätzlich enthält sie sekundäre Pflanzenstoffe (Phytosterine), die die Aufnahme von Cholesterin aus der Nahrung und die körpereigene Cholesterinproduktion hemmen sollen.

### **Bedeutung in der Ernährung**

Fette und Öle setzen sich aus unterschiedlichen Fettsäuren zusammen. Tierische Fette enthalten vorwiegend gesättigte Fettsäuren, pflanzliche Fette vorwiegend einfach und mehrfach ungesättigte, sogenannte essentielle Fettsäuren, (z.B. Omega 3-, Omega 6- und Linolsäure). Je nach bei der Herstellung verwendeter Fettart z.B. Rapsöl, enthalten Margarinen hohe Anteile der essentiellen Fettsäuren, die in unserer Ernährung oft Mangelware sind. Pflanzenmargarinen sind cholesterinfrei, da die bei der Herstellung verwendeten Pflanzenfette von Natur aus fast cholesterinfrei sind.

Bei der Margarineherstellung werden die Fette und Öle durch Härtung streichfähig und hitzebeständig gemacht. Hierbei entstehen gesundheitsschädliche Transfettsäuren. Sie können sich bei größeren Verzehrsmengen ungünstig auf den Cholesterinspiegel auswirken und somit die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigen.

Tipp: Achten Sie beim Kauf von Margarine auf eine gute Qualität. In der Zutatenliste muss die Verwendung gehärteter Fette deklariert werden. Produkte mit der Kennzeichnung „reich an ungesättigten Fettsäuren“ sowie Diät- oder Reformmargarinen enthalten in der Regel kaum Transfettsäuren.

### **Margarine oder Butter aufs Brot?**

Egal, was Sie aufs Brot streichen, sparsam sollte es sein. Hochwertige Pflanzen- und Diätmargarinen können vor allem mit ungesättigten Fettsäuren punkten, Butter vor allem durch seinen Geschmack. Ob Butter oder Margarine kann nur im Gesamtzusammenhang mit der sonstigen Ernährung beurteilt werden. Wer viele ungesättigte Fettsäuren über andere Quellen, z. B. Öle, Saaten, Nüsse, aufnimmt, muss nicht unbedingt auf Margarine als Streichfett zurückgreifen. Wichtig ist, dass die Ernährung insgesamt eine gute Mischung der verschiedenen Fettsäuren enthält. Tipp: Achten Sie auf die versteckten Fette in Lebensmitteln wie Wurst, Käse, Schokolade, Torten, Sahne und mehr.