

## **ERNÄHRUNG**

### **WAS NAHRUNG WERTVOLL MACHT**

#### **INHALTS- UND ZUSATZSTOFFE**

**Das Lebensmittelangebot wächst, und damit auch das Informationsbedürfnis der Verbraucher. Vor allem auf die Beschreibung von Inhalts- und Zusatzstoffen von Lebensmitteln legt der Konsument zunehmend Wert. Grundbestandteile der Nahrung sind Fette, Eiweiße und Kohlenhydrate, viele weitere Bestandteile sind unverzichtbar für eine optimale Ernährung. Zahlreiche Inhaltsstoffe von Lebensmitteln haben eine gesundheitsfördernde Wirkung - vor allem Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente sind lebensnotwendige Substanzen.**

Der menschliche Körper kann die meisten Vitamine und Mineralstoffe nicht selbst bilden und ist daher über eine Aufnahme durch die Nahrungszufuhr angewiesen. Anders verhält es sich mit Zusatzstoffen. Diese sind für den Körper zwar nicht von essentieller Bedeutung, spielen jedoch eine wichtige Rolle in der Konservierung von Nahrungsmitteln. Einen kurzen Überblick über die wichtigsten gesundheitsfördernden Inhaltsstoffe, in welchen Produkten diese vorkommen, sowie Wissenswertes über Zusatzstoffe hat in Folgenden ORF OK für den Themenschwerpunkt: Ernährung zusammengestellt.

#### **Wertvolle Inhaltsstoffe in Lebensmittel: Die wichtigsten Vitamine**

##### **Vitamin A**

Vitamin A gehört zu den fettlöslichen Vitaminen. Als natürliches Vitamin kommt es in zwei Formen vor: als Retinol in tierischen Produkten und als Vorstufe Beta-Carotin in pflanzlichen Nahrungsmitteln, das der Körper bei Bedarf in Vitamin A umwandeln kann. Vitamin A kommt eine große Bedeutung bei der Krebsvorsorge zu.

Quellen für Vitamin A: Karotten, Camembert, Schweineleber, Marillen, Spinat

##### **Vitamin D**

Vitamin D ist für den Aufbau und den Erhalt der Knochen besonders wichtig. Es hilft, dass Kalzium und Phosphor aus der Nahrung über den Darm in den Körper gelangen. Vitamin D stellt unter den Vitaminen eine Besonderheit dar, da es der Körper durch Sonnenstrahlung selbst bilden kann.

Quellen für Vitamin D: Fette Meeresfische (Heilbutt, Makrele), Milch und Milchprodukte, Eier, Margarine (mit Vitamin D angereichert)

##### **Vitamin E**

Vitamin E schützt die Körperzellen vor schädlichen Angriffen durch Radikale. Freie Radikale werden beispielsweise durch Zigarettenrauch eingeatmet, entstehen durch UV-Strahlung oder werden im Körper selbst gebildet. Sie zerstören und schädigen Körperzellen und können dadurch Krankheiten wie z.B.: Krebs auslösen.

Quellen für Vitamin E: Pflanzliche Öle (vor allem Weizenkeimöl), Eigelb, Vollkornprodukte, Haselnüsse, Mandeln, Margarine

##### **Vitamin C**

Vitamin C spielt eine wichtige Rolle im Aufbau von Bindegewebe, Knochen, Zähnen und stärkt das Immunsystem. Zusätzlich erfüllt es - ähnlich wie Vitamin E - eine wichtige Funktion im Kampf gegen schädliche Radikale und verhindert die Bildung von krebserregenden Nitrosaminen.

Quellen für Vitamin C: Obst, Gemüse, Kartoffeln

#### **B-Vitamine**

B-Vitamine erfüllen wichtige Funktionen in unserem Stoffwechsel und sind vor allem für die Funktion des Nervensystems von großer Bedeutung. Zur Gruppe der B-Vitamine zählen eine Reihe von Vitaminen:

##### **Vitamin B1**

It vor allem für den Abbau von Kohlenhydrate wichtig - Gehirn, Nervensystem und Muskulatur benötigen die Einzelbausteine der Kohlenhydrate (Zucker) als wichtige Energiequelle. Gute Quellen für Vitamin B1: Schweinefleisch, Erbsen, Bierhefe, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Linsen

### **Vitamin B2**

Hilft ebenfalls bei der Energiegewinnung und ist am Abbau von Kohlenhydrate, Fett und Eiweiß beteiligt.

Gute Quellen für Vitamin B2: Milch und Milchprodukte, Seelachs, Broccoli, Fleisch, Vollkornprodukte

### **Vitamin B6**

Ist vor allem für den Eiweißstoffwechsel relevant: es hilft beim Auf-, Um- und Abbau von Aminosäuren. Weiters ist B6 für die Blutbildung wichtig.

Gute Quellen für Vitamin B6: Weizenkeime, Lachs, Makrelen, Hühner- und Schweinefleisch, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Avocado, grüne Bohnen, Bananen, Gemüse

### **Vitamin B12**

Kann von den Darmbakterien auch selbst gebildet werden – dieses Vitamin B12 ist jedoch ohne großen Nutzen, da es der Körper nicht verwerten kann.

Gute Quellen für Vitamin B12: Fleisch, Hering, Seelachs, Eier, Milch und Milchprodukte

### **Folat**

Hält die Blutgefäße gesund und senkt das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen. Unter Folat versteht man die natürliche Form des Vitamins, wie es in Lebensmitteln vorkommt.

Gute Quellen für Folat: Gemüse – v. a. grüne Blattgemüse und Blattsalate, Orangensaft, Vollkornprodukte

### **Biotin**

Ist wichtig für Haut, Haare und Nägel. Es ist für die Funktion von Enzymen wichtig und wird zum Auf- und Abbau von Fettsäuren im Körper gebraucht.

Gute Quellen für Biotin: Milch und Milchprodukte, Eier, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte

### **Pantothensäure**

Ist für den Energiestoffwechsel und das Immunsystem von großer Bedeutung. Gute Quellen für Pantothensäure: fast in allen Lebensmitteln enthalten, v.a. in Fleisch, Milch, Vollkornprodukten

### **Niacin**

Hat ebenfalls für den Energiestoffwechsel eine großer Bedeutung. Gute Quellen für Niacin: fast in allen Lebensmitteln enthalten, v. a. in Fleisch, Milch, Eiern, Kartoffeln

## **Wichtige Mineralstoffe und Spurenelemente**

### **Kalzium**

Kalzium ist ein wichtiger Baustoff unserer Knochen und Zähne. Es spielt auch bei der Muskelkontraktion, der Nervenreizleitung, der Blutgerinnung und der Herzfunktion eine wichtige Rolle. Ist die Kalziumzufuhr unzureichend, kann der Körper die fehlenden Mengen durch Abbau aus dem Knochen mobilisieren. Knochenabbau ist grundsätzlich ein natürlicher Vorgang. Trotzdem ist es besonders wichtig, auf eine ausreichende Kalziumversorgung zu achten, um einer Osteoporose vorzubeugen.

Gute Quellen für Kalzium: Milch und Milchprodukte, Broccoli, Grünkohl, weiße Bohnen, Sojamehl, Kalziumreiche Mineralwässer (achten Sie aufs Etikett: mindestens 150 Milligramm Kalzium pro Liter)

### **Magnesium**

Magnesium ist wichtig, damit Reize von den Nerven auf die Muskulatur übertragen werden und damit sich der Muskel zusammenziehen kann. Die Muskulatur ist zudem ein wichtiger Speicher für Magnesium im Körper (1/3 des körpereigenen Magnesiums wird dort gespeichert). Magnesium ist außerdem an zahlreichen enzymatischen und hormonellen Vorgängen im Körper beteiligt.

Gute Quellen für Magnesium: Getreide- und Vollkornprodukte (besonders Weizenkeime und Kleie, Vollkornhaferflocken, unpolierter Reis), viele Gemüsearten, Hülsenfrüchte, Nüsse, Mandeln, Putenfleisch, Milch

### **Eisen**

Eisen ist Bestandteil des roten Blut- und Muskelfarbstoffs und transportiert den Sauerstoff im Blut von der Lunge zu den Körperzellen. Weiters ist Eisen in vielen Stoffwechselfvorgängen für die Enzyme von großer Bedeutung.

Gute Quellen für Eisen: Fleisch oder Leber von Kalb, Rind und Schwein, Blutwurst, Geflügel, Wild, Getreide (Vollkornprodukte), Hülsenfrüchte, Fenchel, Broccoli

### **Jod**

Unsere Schilddrüse benötigt für die Produktion der Schilddrüsenhormone Jod. Sie ist also auf eine ausreichende Zufuhr dieses Spurenelements angewiesen. Die Schilddrüsenhormone sind für die Steuerung vieler Körperabläufe verantwortlich. Vor allem in Kindheit und Jugend sind sie für das Wachstum und die geistige Entwicklung von Bedeutung.

Gute Quellen für Jod: Seefisch, Speisesalz (In Österreich wird Speisesalz mit 20 mg Jod pro Kilogramm angereichert), Jodreiche Mineralwässer

### **Zink**

Zink ist für das Immunsystem von Bedeutung und ist an zahlreichen Stoffwechselfvorgängen beteiligt (hauptsächlich als Bestandteil von Enzymen). Es ist wichtig für die Wundheilung und für die Speicherung von Insulin.

Gute Quellen für Zink: Fleisch, Fisch, Schalentiere, Milchprodukte, Vollkornprodukte

### **Selen**

Selen zählt neben den Vitaminen A, C und E zu den antioxidativ wirksamen Substanzen - es schützt unseren Körper vor freien Radikalen, weil es Bestandteil zahlreicher antioxidativ wirksamer Enzyme ist. Selen wird immer wieder als der „Jungbrunnen unter den Spurenelementen“ bezeichnet - Schutz vor Krebs und Zellalterung wird ihm nachgesagt. Wissenschaftliche Beweise, die diese Behauptungen eindeutig belegen, fehlen jedoch bisher.

Gute Quellen für Selen: Schweine- und Rindfleisch, Innereien, Seefisch (Thunfisch, Hering, Rotbarsch, Makrele, Scholle, Sardine), Eier, Eierteigwaren, Vollkorngetreideprodukte, Hülsenfrüchte, Spargel

### **Ballaststoffe**

Ballaststoffe sind für den Menschen unverdauliche Bestandteile von Pflanzen. Sie gelangen unverändert in unsere Darmabschnitte und können auf diese Weise - je nach Art der Ballaststoffe - wichtige Funktionen im Verdauungstrakt erfüllen. Man unterscheidet unlösliche Ballaststoffe, die vor allem in Vollkornprodukten vorkommen und die Darmtätigkeit anregen, sowie lösliche Ballaststoffe, die vor allem in Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten zu finden sind. Letztere beeinflussen den Cholesterinspiegel positiv, können Blutzuckerwerte verbessern und die Entstehung von krebsauslösenden Substanzen im Darm verringern. So genannte präbiotische Ballaststoffe dienen den „guten“ Darmbakterien als Futter und fördern deren Wachstum im Darm. Dadurch wird die Ausbreitung von krankmachenden Keimen im Darm gehemmt.

Gute Quellen für Ballaststoffe: Vollkornprodukte, Naturreis, Obst (v.a. mit Schale), Gemüse und Kartoffeln, Salat, Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen)

### **Lebensmittelzusatzstoffe**

Die Verwendung von Lebensmittelzusatzstoffen ist ein oft diskutiertes Thema, das immer wieder Bedenken bei den Verbrauchern hervorruft. Grundsätzlich handelt es sich bei Lebensmittelzusatzstoffen um Stoffe, die in der Regel weder selbst als Lebensmittel verzehrt noch als charakteristische Lebensmittelzutat verwendet werden. Die Zusatzstoffe werden den Lebensmitteln aus technologischen Gründen wie beispielsweise zum Süßen und Konservieren zugesetzt.

In den letzten 50 Jahren wurden durch Entwicklungen in der Lebensmitteltechnologie viele neue Substanzen entdeckt, die zahlreiche Funktionen in Lebensmitteln erfüllen können. Zu den am häufigsten verwendeten Lebensmittelzusatzstoffen zählen Emulgatoren in Margarine, Süßstoffe in kalorienreduzierten Produkten, verschiedene Konservierungsmittel und Antioxydantien, die das Verderben eines Produktes verlangsamen und gleichzeitig den Geschmack erhalten.

### **Lebensmittelzusatzstoffe in der EU**

EU-weit dürfen nur Lebensmittelzusatzstoffe in Verkehr gesetzt und Lebensmitteln zugesetzt werden, die auch genehmigt wurden und deren Einsatz in sogenannten „Positivlisten“ geregelt ist. Es dürfen nur die dort aufgelisteten Lebensmittelzusatzstoffe unter den dort vorgeschriebenen Bedingungen verwendet werden. Für die Aufnahme eines Lebensmittelzusatzstoffes in eine „Positivliste“ muss nachgewiesen werden, dass eine hinreichende technische Notwendigkeit gegeben ist, die Verwendung des Zusatzstoffes nicht zur Irreführung des Verbrauchers führt und die vorgeschlagene Dosis an Zusatzstoffen unbedenklich ist. Die Bewertung der

gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Lebensmittelzusatzstoffen erfolgt durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit und wird in jährlichen Berichten veröffentlicht.

### **Die E-Nummern**

Die E-Nummer bedeutet die Zulassung eines Zusatzstoffes durch die EU. Damit ein Zusatzstoff eine E-Nummer erhält muss er durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit vollständig auf Sicherheit bewertet worden sein. Weiters müssen Lebensmittelzusatzstoffe auf der Verpackung von Lebensmitteln, in der Liste der Lebensmittelzutaten mit dem Klassennamen und dem spezifischen Stoffnamen oder der E-Nummer gekennzeichnet sein.

### **Allergien oder Lebensmittelintoleranzen durch Zusatzstoffe**

Der Zusammenhang zwischen Zusatzstoffen und Lebensmittelallergien wird immer wieder zwischen Gesundheitsexperten und Lebensmitteltechnologern diskutiert und auch die Öffentlichkeit begegnet dem Thema mit zunehmender Skepsis. Mittlerweile werden Lebensmittelzusatzstoffe jedoch nur noch vereinzelt als Ursache wirklicher so genannter immunologischer Allergien gesehen. Hier ein kurzer Überblick einiger Zusatzstoffe von denen ungünstige Reaktionen berichtet worden sind:

**Farben:** Gelegentlich wurde über Reaktionen auf Tatzazin (E102), eine gelbe Lebensmittelfarbe, und Karmin (E120 oder rote Cochenille) bei empfindlichen Personen berichtet. Die Symptome umfassen Hautausschläge, Verstopfungen der Nase und Juckausschlag. Obwohl das Vorkommen sehr gering und selten ist wurde über durch hautsensibilisierende Antikörper (IgE) vermittelte allergische Reaktionen bei Karmin berichtet. Über Tatzazin wurde ebenfalls berichtet, dass es bei empfindlichen Personen Asthma verursachen soll, allerdings ist auch hier das Vorkommen extrem niedrig.

**Sulfide:** Ein Lebensmittelzusatzstoff, der bei empfindlichen Personen Probleme verursachen kann, ist die so genannte Gruppe der Sulfide. Diese Gruppe umfasst verschiedene anorganische Sulfitadditive (E220–228), einschließlich Natriumsulfit, Kaliumsulfit und Metabisulfite, die Schwefeldioxyd (SO<sub>2</sub>) enthalten. Diese Konservierungsstoffe werden benützt, um das mikrobiologische Wachstum in fermentierten Getränken zu kontrollieren. Bei empfindlichen Personen (Asthmatikern) können Sulfite Asthma auslösen, was sich durch Atemschwierigkeiten, kurzen Atem, keuchendes Atmen und Husten äußert.

**Natriumglutamat und Aspartam:** Natriumglutamat wird aus Natrium und der Glutaminsäure hergestellt. Die Glutaminsäure ist eine Aminosäure, die auf natürliche Weise in Lebensmitteln vorkommt, die einen hohen Eiweißgehalt haben, wozu Fleisch und Milchprodukte wie Camembertkäse zählen. Natriumglutamat ist ein Geschmacksverstärker und wird in Fertiggerichten wie einigen chinesischen Lebensmitteln, bestimmten Soßen, Suppen und Konserven eingesetzt. Natriumglutamat wurde für eine Vielzahl von Nebeneffekten wie Kopfschmerzen und Körperkribbeln verantwortlich gemacht. Wissenschaftliche Studien zeigen jedoch keinen Zusammenhang zwischen Natriumglutamat und diesen Reaktionen und gehen davon aus, dass andere Bestandteile des Essens oder sogar eine psychologische Reaktion für diese unangenehmen Effekte verantwortlich sein könnten.

Ähnlich verhält sich dies beim hochintensiven Süßstoff Aspartam (einer weiteren Substanz, die aus natürlich vorkommenden Aminosäuren, Asparaginsäure und Phenylalanin hergestellt wird), dem eine Vielzahl unterschiedlicher und nachteiliger Effekte angelastet wurden, die jedoch durch keine wissenschaftliche Studie Bestätigung fanden.

### **Über ORF OK**

Dieser Artikel stammt von ORF OK, der Dachmarke der digitalen MultiText Portale, die seit 26. Oktober 2006 mit einer geeigneten DVB-T Box empfangen werden können. Der MultiText bietet aktuelle Informationen zu Nachrichten, Sport und Wetter, aber auch zu einzelnen ORF Sendungen und Themenschwerpunkten, ein eigenes MultiText-Spieleportal bietet kurzweilige Unterhaltung. Mit einer rückkanalfähigen DVB-T Box kann man darüber hinaus an interaktiven Gewinnspielen und Votings teilnehmen.