z·e·b e·v

Basiswissen Ernährung

Genuss isst gesund

Inhalt

Du bist, was du isst Seite 3
Ernährungswissen auf den Punkt gebracht
Vorwort von Prof. Dr. troph.
Christine Behr-Völtzer (Vorstand zeb e.V.)

Energie: Seite 4
ohne Brennstoffe läuft nichts
Tabelle 1: Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr

Eiweiß (Protein): Seite 6
zum Verheizen zu schade

Kohlenhydrate Seite 7
Ein Nährstoff – viele Gesichter

Fett: Seite 8
Energie in konzentrierter Form

Vitamine: Schlüssel für Seite 9
Gesundheit und Leistungsfähigkeit

Tabelle 2: Empfehlungen für die Nährstoff- Seite 10
zufuhr – Bedeutung der Lebensmittelgruppen
als Vitamin- und Mineralstofflieferanten

Auf Spurensuche: Seite 9
nicht nur die Menge macht´s

Flüssigkeit: Seite 11
noch wichtiger als das tägliche Brot

Alkohol Seite 12
Tabelle 3: Durchschnittlicher Gehalt an Alkohol
und Energie in alkoholischen Getränken

Bewegung gehört dazu Seite 13
Tabelle 4: Energieverbrauch durch
Bewegung – Anhaltspunkte

Das Wichtigste ganz kurz Seite 14
10 Regeln der DGE

Impressum Seite 15

HAW Hamburg
Zentrale für Ernährungsberatung e.V.

Du bist, was du isst*

Ernährungswissen auf den Punkt gebracht

Das Wort „Ernährung“ ist in vielen Köpfen mit Ge- und Verboten und großen Mengen „Grünzeug“ verknüpft. Gesund und ausgewogen soll sie obendrein sein. So schwer, wie diese Worte wiegen, ist es aber gar nicht. Gesundes Essen und Trinken soll Spaß machen und natürlich gut schmecken!

Was wissen wir heute über Ernährung?
Auf der einen Seite viel, andererseits aber leider auch viel verwirrendes. Werbung und Medien liefern uns immer wieder neue Berichte über vermeintliche Wunder- oder Schadstoffe, oder erklären den einen oder anderen Energielieferanten zum Dick- oder Schlankmacher. Dazu kommt die riesige Auswahl im Supermarkt. Das Gute ist: in den langen Regalen sind viele gesunde Produkte zu finden. Diese gilt es in dem Übermaß des Angebotes aufzuspüren und bewusst auszuwählen. Denn **aus Sicht der Ernährungswissenschaft ist nicht irgendein Mangel unser größtes Problem, sondern der Wohlstand mit seinen vielen Verführungen zum schnellen Essen und Naschen.** Pizza, Schokoriegel und Fastfood haben etwa die dreifache Energiedichte wie die Nahrung vor 100 Jahren, d. h. sie enthalten bei kleinem Volumen viele Fette und Kohlenhydrate. Unser Magen zählt aber keine Kalorien, der möchte nach einer Mahlzeit nur spürbar gefüllt sein.

Wir wissen inzwischen: Es gibt nicht den einen Dickmacher und es gibt auch nicht nur die eine richtige Ernährung für Gesundheit und Lebensqualität. Man kann sich nicht nur mit einer kohlenhydratbetonten Kost, sondern auch mit etwas mehr Eiweiß und Fett gesund ernähren, solange die Energieaufnahme insgesamt stimmt und dabei vermehrt zu einfach ungesättigten Fettsäuren gegriffen wird. Viel Gemüse, Salat, Obst und ballaststoffreiches Getreide **vermindern die Energiedichte der Nahrung.** Auch kalorienfreie Getränke gehören immer dazu.

Auf den folgenden Seiten haben wir für Sie eine **kleine Ernährungslehre** verständlich dargestellt. Sie erhalten einen Überblick über Bestandteile und Zusammensetzung einer gesunden Ernährung nach den aktuellen **Standards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE):** Was und wie viel braucht der Körper wovon, um gesund und fit zu sein? In der Freizeit und im Beruf. Wovon essen wir zu viel und wo darf es ein bisschen mehr sein? Welche Lebensmittel liefern wertvolle Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe? Wie wichtig ist Bewegung in diesem Zusammenspiel? Ein wenig Theorie bildet die Basis für alle lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen. Daran anschließend sind Sie eingeladen mit **professioneller Unterstützung unserer ErnährungsberaterInnen** zu lernen, wie Sie Ihren **persönlichen Essalltag gestalten** und in kleinen Schritten verändern können, um diese modernen Ernährungsempfehlungen umzusetzen. Dabei ist der Genuss von besonderer Bedeutung, denn allein über die Sinne erfahren wir wirkliche Bedürfnisbefriedigung.

Ihre Prof. Dr. troph. Christine Behr-Völtzer
Vorstand zeb e.V.

* *Zitat in Anlehnung an den deutschen Philosophen und Religionskritiker Ludwig Feuerbach 1804 – 1872 „Der Mensch ist, was er isst“*

Energie: Ohne Brennstoffe läuft nichts

Damit unser Körper überhaupt funktioniert und arbeiten kann, braucht er zunächst Energie. Diese liefern ihm unsere Lebensmittel. Sie steckt in den Nährstoffen Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett.
Die offizielle Einheit für die Energie ist seit einiger Zeit „Kilojoule“ (kJ), aber alle sprechen noch immer traditionell von „Kilokalorien“ (kcal) oder ganz einfach von „Kalorien“. Eine Kilokalorie entspricht etwa vier Kilojoule.

1 kcal = 4,2 kJ

Auf Lebensmittelverpackungen finden Sie zusätzlich Angaben zur Energiedichte. Sie drückt den Energiegehalt in Kalorien pro Gramm (kcal/g) eines Lebensmittels aus.
Unser Bedarf an Energie setzt sich zusammen aus dem **Ruheumsatz** (Grundumsatz) und dem **Arbeitsumsatz**.

Der Grundumsatz ist die Energie, die der Körper im Ruhezustand verbraucht, und zwar für so lebenswichtige Aufgaben wie Herztätigkeit, biochemische Reaktionen, Atmung oder Wärmeregulation. Unsere Muskulatur verbraucht in Ruhe am meisten Energie, sodass der Grundumsatz in erster Linie von der Muskelmasse abhängt. Weiterhin wird er durch Geschlecht und Alter beeinflusst. Männer verbrauchen mehr Kalorien als Frauen, und jüngere mehr als ältere Menschen.
Der Arbeitsumsatz entsteht durch die Muskelarbeit, also körperliche Tätigkeit jeglicher Art. Außerdem beeinflussen auch erbliche Faktoren unseren Energieverbrauch. So kann es sein, dass zwei Männer gleichen Alters und Gewichts bei gleicher Tätigkeit unterschiedlich viele Kalorien verbrauchen.
Die Energiebilanz ist ausgeglichen, wenn sich Energiebedarf und Energiezufuhr aus der Nahrung die Waage halten.

Der Energieumsatz kann im Labor mit aufwendigen Methoden exakt ermittelt werden, was aber für den Alltag kaum infrage kommt.
Ihn mithilfe von Berechnungsformeln abzuschätzen, um damit die passende Kalorienzufuhr festlegen zu können, ist im Einzelfall sehr ungenau. Doch das ist auch nicht notwendig, wenn Sie sich an dem einfachen, aber unumstößlichen „Energiegesetz“ orientieren: Wenn nämlich Ihr Gewicht über längere Zeit unverändert bleibt. Die Angaben aus der **Tabelle 1**: „Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr“ verstehen sich damit lediglich als Anhaltswerte, die immer mit den eigenen Erfahrungen abzugleichen sind.

Tabelle 1 Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr bei leichter körperlicher Tätigkeit (für höhere körperliche Aktivität in Beruf oder Freizeit erhöht sich der Bedarf)

	Energie [1] kcal/Tag m / w [2]	Energie [1] MJ/Tag m / w	Protein g/kg KG [3]/Tag m / w	Fett % der Energie	Wasser [4] ml/kg KG [3]/Tag
Kinder					
1 bis unter 4 Jahren	1100 / 1000	4,7 / 4,4	1,0	30 - 40	95
4 bis unter 7 Jahren	1500 / 1400	6,4 / 5,8	0,9	30 - 35	75
7 bis unter 10 Jahren	1900 / 1700	7,9 / 7,1	0,9	30 - 35	60
10 bis unter 13 Jahren	2300 / 2000	9,4 / 8,5	0,9	30 - 35	50
13 bis unter 15 Jahren	2700 / 2200	11,2 / 9,4	0,9	30 - 35	40
Jugendliche und junge Erwachsene					
15 bis unter 19 Jahre	3100 / 2500	13,0 / 10,5	0,9 / 0,8	30	40
19 bis unter 25 Jahre	3000 / 2400	12,5 / 10,0	0,8	30	35
Erwachsene					
25 bis unter 51 Jahre	2900 / 2300	12,0 / 9,5	0,8	30	35
51 bis unter 65 Jahre	2500 / 2000	10,5 / 8,5	0,8	30	30
über 65 Jahre	2300 / 1800	9,5 / 7,5	0,8	30	30
Schwangere	+ 255	+ 1,1	+ 10 g [5]	30 - 35	35
Stillende	+ 635	+ 2,7	+ 15 g	30 - 35	45

[1] Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr bei Personen mit normalem Körpergewicht
[2] m = männlich; w = weiblich
[3] KG = Körpergewicht
[4] Wasserzufuhr durch Getränke und feste Nahrung
[5] ab dem 4. Monat

Quelle: DGE, ÖGE, SGE (DACH; Hrsg): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt am Main 2008 (Umschau/Braus; 3., korrigierter Nachdruck).

Eiweiß (Protein): zum Verheizen zu schade

Jedes Gramm Eiweiß liefert uns eine **Energiemenge von rund 4 kcal** (17kJ). Aber Eiweiß ist normalerweise zu schade, um einfach als Brennstoff genutzt zu werden. Eiweiße sind aus **Aminosäuren** aufgebaut, die unser Körper seinerseits als Baustoff benötigt: für Muskeln und Organe, für Haut und Haare, für viele Funktionen als Biokatalysator (Enzyme), als Transporter im Blut und für unser Immunsystem. Eiweiß hat viele Aufgaben. Jede Zelle, aus der unser Körper aufgebaut ist, enthält Eiweiß – und deshalb muss der Nachschub stimmen.

Zufuhrempfehlung der DGE

Die benötigte Eiweißmenge wird bezogen auf das Körpergewicht angegeben (siehe Tabelle 1).
Und lautet dann: 0,8g /kg Körpergewicht.
Bei 55 kg bedeutet das rund 44g, bei 85 kg etwa 68g Eiweiß pro Tag.

Die Eiweißaufnahme ist im Allgemeinen bei uns nicht problematisch, im Gegenteil, sie ist fast immer mehr als ausreichend. Das ist aber kein Grund zur Beunruhigung. Gesunden Menschen schadet etwas mehr Eiweiß nicht. Vegetarier und insbesondere Veganer sollten genauer prüfen, ob Sie die empfohlenen Eiweißmengen erreichen.
Die Eigenschaften von Eiweiß hängen davon ab, in welcher Reihenfolge die verschiedenen Aminosäuren aneinanderhängen. Daher unterscheidet sich tierisches Eiweiß erheblich von pflanzlichem Eiweiß. Beide enthalten unterschiedliche Aminosäureketten. Auf einige von ihnen ist unser Körper unbedingt angewiesen, denn er kann sie nicht selber herstellen. Sie werden als „essentielle Aminosäuren" bezeichnet. Um körpereigenes Eiweiß aufzubauen, ist eine Mischung aus pflanzlichen und tierischen Eiweißen besonders günstig.

Tipp für gute Eiweißkombis

- Gemüse mit Fleisch (Gemüse- Kartoffeleintopf mit etwas Rindfleisch oder Würstchen)
- Kartoffeln mit Ei (Kartoffeln mit Rührei, Kartoffelauflauf)
- Kartoffeln mit Milchprodukten (Folienkartoffeln mit Kräuterdip, Kartoffelpüree)
- Getreide mit Milch (Müsli)

Eiweißreiche pflanzliche Gerichte sind:

- Linsensuppe mit Brot
- Bohnensalat mit Mais

Kohlenhydrate: ein Nährstoff – viele Gesichter

Kohlenhydrate sind lebensnotwendige Nährstoffe, die überwiegend in Pflanzen vorkommen. Vergleichbar mit „Stein auf Stein“ gemauerten Wänden bestehen sie alle aus winzigen Bausteinen. Die bekanntesten Vertreter dieser Gruppe sind **Zucker, Stärke und Zellulose**. Obwohl sich diese Vertreter stark in Aussehen, Geschmack und in ihren chemischen Eigenschaften unterscheiden, liegt ihnen dasselbe Bauprinzip zugrunde: Kleinster Baustein ist entweder der **Traubenzucker**, der **Fruchtzucker** oder der **Schleimzucker**. **Haushaltszucker**, der aus Zuckerrohr und Zuckerrüben gewonnen wird, ist ein Zweifachzucker, der aus je einem Baustein Glucose und Fructose zusammengefügt ist. Der Milchzucker in der Milch und der Malzzucker im Bier bestehen ebenfalls aus zwei Bausteinen. Sie alle schmecken süß.

Merke

Einfachzucker
Traubenzucker (Glucose)
Fruchtzucker (Fructose)
Schleimzucker (Galactose)
Zweifachzucker
Haushaltszucker (Saccharose = Glucose + Fructose)
Milchzucker (Lactose = Glucose + Galactose)
Malzzucker (Maltose = Glucose + Glucose)
Mehrfachzucker
Stärke (Glucose + Glucose + Glucose + …)

Lagern sich mehrere Bausteine von Kohlenhydraten aneinander, so wird es kompliziert. Es entsteht ein Gebilde, von denen vor allem die Stärke und die Ballaststoffe für unsere Ernährung von großer Bedeutung sind. Stärke ist Bestandteil der Kartoffel und des Getreidekorns. Sie ist verdaulich und wird im Gegensatz zu den unverdaulichen Ballaststoffen vom Körper ausgenutzt.

Warum Kohlenhydrate essen?
Kohlenhydrate sind unsere wichtigsten Energielieferanten. Genau wie Eiweiß liefern sie **pro Gramm etwa 4 kcal** (17 kJ). Alle verdaulichen Arten werden im Körper zu den kleinsten Bausteinen abgebaut und durch den Darm aufgenommen. Der Körper benötigt zu jeder Zeit Energie – auch im Schlaf. Erwachsene setzen pro Tag mindestens 180 g Glucose um, wovon das Gehirn etwa 140 g benötigt.

Wie den Kohlenhydratbedarf decken?
Es ist nicht gleichgültig, mit welchen Lebensmitteln der tägliche Kohlenhydratbedarf gedeckt wird.
So könnte z. B. mit fünf normalen hellen Weißmehlbrötchen und 100 g Zucker aus Limonade, Marmelade oder Süßigkeiten schnell der Tagesbedarf einer leicht arbeitenden Person gedeckt werden. Was diesen Lebensmitteln jedoch fehlt sind die lebensnotwendigen Begleitstoffe: Vitamine, Mineralstoffe, pflanzliche Eiweiße, essentielle Fettsäuren und die Ballaststoffe, die natürliche Kohlenhydratträger frei Haus mitliefern.

- Je unverarbeiteter ein Nahrungsmittel bleibt, desto mehr Inhaltsstoffe bleiben in der Regel erhalten.
- Je mehr Vollkornprodukte, desto besser.
  Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung regt an, zumindest die Hälfte der Getreideprodukte als Vollkornvariante zu verzehren.
- Gut ist auch ein häufiger Verzehr von Pell- und Salzkartoffeln.

Zufuhrempfehlung der DGE

Gut die Hälfte der täglichen Energie sollte aus Kohlenhydraten bestehen. Weniger als 25% sollten es möglichst nicht sein.

Tagesbeispiel

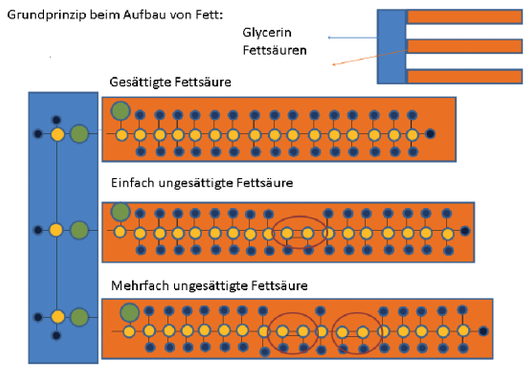
Die empfohlene Menge von täglich 30 g Ballaststoffen sind enthalten in:
Beispiel für einen Tag:

2 Scheiben Weizenvollkornbrot	(= 7 g Ballaststoffe)
+ 2 Scheiben Roggenvollkornbrot	(= 8 g Ballaststoffe)
+ 200 g Rosenkohl	(= 9 g Ballaststoffe)
+ 100 g schwarze Johannisbeeren	(= 7 g Ballaststoffe)
+ 150 g Apfel	(= 3 g Ballaststoffe)
Summe:	**34 g Ballaststoffe**

Die besonderen Kohlenhydrate: Ballaststoffe.
Auch wenn sie nicht verdaut und in den Körper aufgenommen werden können, haben die Ballaststoffe viele wichtige Aufgaben: Ballaststoffreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Obst und Gemüse müssen mehr gekaut werden, der Speichelfluss ist stärker, das Zahnfleisch wird massiert und Entzündungen vorgebeugt. Die Magenentleerung wird verzögert, die Sättigung hält länger an. Auch die Aufnahme von Zucker ins Blut wird verzögert, der Blutzuckerspiegel ist konstanter. Einige Ballaststoffe binden Gallensäuren und senken so den Cholesterinspiegel. Sie nehmen viel Wasser auf. Stark aufgequollener „Speisebrei“ drückt auf die Darmwand und regt den Darm zur Verdauung an. Der Darminhalt wird schneller transportiert und so Verstopfung und schweren Darmkrankheiten vorgebeugt.

Fett: Energie in konzentrierter Form

In jedem **Gramm Fett stecken etwa 9 kcal** (37 kJ). Das ist gut das Doppelte von Eiweiß und Kohlenhydraten. Jahrelang wurde Fett daher als Dickmacher schlechthin betrachtet. Aber Fett hat vielfältige Funktionen und liefert uns nicht nur konzentrierte Energie. Es fungiert im Körper als Isolierschicht gegen Kälte und als Schutzpolster für innere Organe. Fett versorgt uns als Transportmittel mit den Vitaminen A, D, E und K. Das rechtfertigt zwar keinen überdimensionalen Rettungsring um die Körpermitte, zeigt aber den Sinn, den Fett durchaus hat. Lebenswichtig sind die Fettbestandteile außerdem als Baumaterial der Zellmembranen. Und: Fett schmeckt, denn es transportiert die meisten Geschmacksstoffe.



Auf die Auswahl kommt es an. Hören wir doch häufig von besonderen **Fettsäuren** und deren positiver Wirkung. Diese Fettsäuren sind Teile des gesamten Fettmoleküls. Ihre Eigenschaften sind bedingt durch die Länge der Fettsäuren und durch ihren chemischen Aufbau. Anhand dessen unterscheidet man drei Gruppen: gesättigte, einfach ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Gesättigte Fettsäuren kann unser Körper selbst herstellen. Hinzu kommt, dass wir mit dem Essen meist mehr davon aufnehmen, als uns gut tut. Essentiell sind die verschiedenen ungesättigten Fettsäuren.

Einfach ungesättigte Fettsäuren (Monoensäuren) wirken im Gegensatz zu den gesättigten positiv auf unsere Gesundheit. Ihr wichtigster Vertreter ist die **Ölsäure** aus Oliven. Sie senkt das LDL-Cholesterin und hält die Blutgefäße gesund. Eine besonders gute Quelle für einfach ungesättigte Fettsäuren ist, neben Olivenöl das Rapsöl und einige Nusssorten.

Bei den **mehrfach ungesättigten Fettsäuren** (Polyensäuren) gibt es zwei verschiedene Bauarten: die **Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren**. Beide sind wichtig. Der Körper benötigt sie als Baustoff. Bei der Bevorzugung von Omega-3-fettsäurereichen Ölen, werden wir automatisch mit genügend Omega-6-Fettsäuren versorgt. Die Fette der Kaltwasserfische, Lachs, Makrele, Hering und Sardine liefern die Omega-3- und -6-Fettsäuren außerdem in einer besonders stoffwechselaktiven Form.

Zufuhrempfehlung der DGE

1. Etwa 30 % der täglichen Nahrungsenergie darf in Form von Fett sein. Die Fettqualität ist ebenso wichtig wie die Fettmenge.
2. Aus gesättigten Fettsäuren sollten nicht mehr als 10 % der gesamten Kalorien stammen.
3. Etwa die Hälfte unseres Nahrungsfettes sollten die einfach ungesättigten Fettsäuren liefern.
4. Für mehrfach ungesättigten Fettsäuren ist ein Anteil von 7 % der Gesamtenergie empfehlenswert.

Praxistipps

Diese komplizierten DGE-Empfehlungen lesen sich wie folgt als alltagstaugliche Ernährungsempfehlungen:

- Gewinner in der Küche sind Olivenöl und Rapsöl (viele einfach ungesättigte Fettsäuren).
- Gute Quellen für Omega-3-Fettsäuren sind: Leinöl, Rapsöl, Walnussöl, Sojaöl und in biologisch besonders aktiver Form, die Fette der Kaltwasserfische.
- Fettärmere Fleisch-, Wurst- und Käsesorten sowie fettarme Milchprodukte bevorzugen.
- Streichfette sparsam verwenden.
- Sparsamer Umgang auch mit tropischen Pflanzenfetten (Kokosfett, Palmkernfett und Palmöl) und damit hergestellten Lebensmitteln.

Cholesterin: Fettbegleitstoff mit großer Wirkung

Cholesterin ist ein unentbehrlicher Bestandteil aller Körperzellen. Außerdem werden daraus wichtige Hormone und die Gallensäure aufgebaut. Unser Körper kann Cholesterin in ausreichender Menge selbst bilden, so dass wir nicht auf eine Zufuhr mit der Nahrung angewiesen sind. Im Gegenteil, problematisch kann eher eine zu hohe Aufnahme werden, trägt sie doch zu einer Erhöhung der Blutfette bei, wenngleich nicht so ausgeprägt, wie man noch vor einigen Jahren meinte. Cholesterin findet sich nur in tierischen Lebensmitteln. Pflanzliche Produkte sind praktisch cholesterinfrei.

Vitamine: Schlüssel für Gesundheit und Leistungsfähigkeit

Vita heißt Leben – allein der Name verrät also, dass es sich bei Vitaminen um lebenswichtige Nährstoffe handelt. Unser Körper kann Vitamine nicht selbst herstellen (Ausnahme : Vitamin D) und so müssen wir sie mit der Nahrung aufnehmen. Normalerweise ist das kein Problem, denn alle Lebensmittel enthalten Vitamine. Eine unausgewogene Ernährung kann aber zu Mangelerscheinungen führen. Vor allem Menschen, die sich sehr einseitig ernähren oder junge Frauen, die häufig Diät halten, sind davon betroffen. Wer viel Obst, Gemüse, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Milch und Milchprodukte zu sich nimmt, und wer zusätzlich Fleisch, Fisch und Eier isst, wird bestens versorgt. In jedem dieser Lebensmittel stecken verschiedene Vitamine. Einen Überblick gibt die **Tabelle 2**.

Vitamine liefern zwar keine Energie, sorgen aber dafür, dass unser Körper einwandfrei funktioniert. Die **Vitamine A, C und E** schützen die Körperzellen vor den Angriffen schädlicher Stoffe. Für stabile Knochen sorgt **Vitamin D**.
Wenn wir uns verletzt haben, hilft **Vitamin K** bei der Blutgerinnung.

Wichtig für Haut, Schleimhaut und Haare sind die **Vitamine A, B2, B6, Biotin und Niacin**.
Auf das Nervensystem wirken insbesondere **Vitamin B1, B6, B12, Niacin und Panthothensäure**.
Für die Blutbildung unentbehrlich sind die **Vitamine B6, B12 und Folsäure**.
Vitamin A und C sind wichtig für ein intaktes Immunsystem.
Übrigens: Wer viel qualmt, hat einen höheren Bedarf an Vitamin C als Nichtraucher. Starke Raucher (mindestens 20 Zigaretten am Tag) benötigen bis zu 40% mehr Vitamin C.

Auf Spurensuche: nicht nur die Menge macht´s

Mineralstoffe sind genau wie Vitamine für einen reibungslosen Stoffwechsel unentbehrlich.
Wenn sie nur in winzigen Mengen im Körper vorkommen werden sie als Spurenelemente bezeichnet.

Natrium und Kalium regulieren vor allem den Wasserhaushalt unseres Körpers.
Magnesium ist wichtig für Muskeln, Herz und Nerven.
Calcium festigt die Knochen und Zähne.
Jod wird für den Aufbau der Schilddrüsenhormone benötigt. Neben Seefisch können auch Jodsalz sowie mit Jodsalz hergestellte Back- und Fleischwaren zur Versorgung beitragen.
Eisen ist wichtig für die Blutbildung und den Sauerstofftransport.
Zink hat wichtige Funktionen bei Wundheilung und Wachstum.
Selen schützt die Körperzellen vor Zerstörung.

Wenn Mineralstoffe fehlen, reagieren wir ähnlich wie bei einem Vitaminmangel. Zunächst treten unspezifische Symptome wie Antriebsschwäche, Müdigkeit und Nervosität auf. Ein massiver Mangel kann zu Knochenabbau, Blutarmut, Muskelschwäche, Haut- und Nervenkrankheiten führen.
Aber: Wer sich abwechslungsreich ernährt, ist gegen Mangelerscheinungen gefeit. Das gilt auch für die vegetarische Ernährung mit Milch und Ei.

Tabelle 2 Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr: Bedeutung der Lebensmittelgruppen als Vitamin- und Mineralstofflieferanten

● besonders bedeutende Nährstoff-lieferanten ○ bedeutende Nährstoff-lieferanten	Brot und Getreide-produkte	Kartoffeln	Gemüse	Hülsenfrüchte	Obst	Milch und Milch-produkte	Fleisch	Innereien	Fisch	Eier	Fette und Öle
Vitamin A			●		○			●			○
Vitamin D									●	●	○
Vitamin E											●
Vitamin K	○		●				○				
Vitamin C		●	●		●						
Vitamin B1	○	○		○			●				
Vitamin B2	○					●					
Vitamin B6	●	○	○				●		○		
Vitamin B12						○	●	●	○	○	
Folsäure	○		●		●			●			
Biotin	○		○						○		
Kalium	○	●	●		●	○	○				
Calcium	○		○			●					
Magnesium	●			○		○	●				
Eisen	○		○	○			●	●			
Jod						●	○		●		
Zink	●					○	●		○	○	
Selen							●	●	○		

Quelle: Zusammenstellung aus:
Wahrburg, U.; Egert, S.: Kalorien- & Nährwettabelle; Stuttgart 2009 (Trias)

Flüssigkeit: noch wichtiger als das tägliche Brot

Ohne feste Nahrung kann der Mensch bis zu 60 Tage überleben, ohne Flüssigkeit dagegen höchstens fünf Tage. Wasser ist für alle Lebensvorgänge wichtig. Es transportiert alle Nährstoffe an ihren Einsatzort. Über die Nieren werden überflüssige Stoffe ausgeschwemmt und das Wasser reguliert die Körpertemperatur: Schwitzen schützt uns vor Überhitzung.

Schon gewusst?
Etwa 2,5 Liter Flüssigkeit täglich verliert unser Körper über Schweiß, Atemluft, Harn und Stuhl. Genauer lässt sich der Flüssigkeitsbedarf mit einem Blick auf unser Körpergewicht abschätzen (siehe **Tabelle 1**, S. 5). Diese Verluste müssen wir ausgleichen. Etwa 1 Liter Wasser liefert die feste Nahrung.

Die **Zufuhrempfehlung** liegt daher bei **1,5 Litern** für gesunde Erwachsene. Wie bei allen Nährstoffen gibt es beim Wasser erhebliche individuelle Schwankungen beim Bedarf, und im Sommer brauchen wir mehr als im Winter.

Durstlöscher:
Die besten Durstlöscher sind Mineralwasser, mit Wasser verdünnte Frucht- und Gemüsesäfte sowie Kräuter- und Früchtetees.
Besonders erfrischend, nicht nur an heißen Tagen, ist die Apfelschorle aus einem Viertel Apfelsaft und drei Vierteln Wasser. Auch gegen die eine oder andere Tasse Kaffee oder schwarzen Tee ist nichts einzuwenden.

Beispiel für einen Tag

Wann:	Was:	Wie viel:
7.00:	2 Tassen Kaffee oder Tee	= 300 ml
10.00:	1 Glas Buttermilch oder Molke	= 200 ml
13.00:	1 Tasse Suppe oder Brühe	= 250 ml
	1 Glas Mineralwasser	= 200 ml
16.00:	1 Tassen Kaffee + 1 Glas Wasser	= 325 ml
19.00:	2 Tassen Früchte-/Kräutertee	= 300 ml
	1 Glas Saftschorle	= 200 ml
	Summe	**1775 ml**

Merke

1 g Eiweiß	=	4 kcal / 17 kJ
1 g Kohlenhydrate	=	4 kcal / 17 kJ
1 g Fett	=	9 kcal / 39 kJ
1 g Alkohol	=	7 kcal / 30 kJ

Alkohol

Alkohol gehört bei uns zu allen gesellschaftlichen Ereignissen. Ein Gläschen Sekt regt an, das Bier zum Feierabend entspannt, und Rotwein enthält sogar noch sekundäre Pflanzenstoffe – sogenannte Polyphenole, die sich positiv auf die Gesundheit auswirken, wenn man sich an ein gesundes Maß von 1 – 2 Gläschen am Tag hält. Als „gesunde", zuträgliche Menge werden bei Frauen 10 Gramm und für Männer 20 Gramm Alkohol pro Tag angesehen. 20 Gramm Alkohol entsprechen etwa 0,5 l Bier oder 0,25 l Wein. Dennoch bleibt es eine schmale Gradwanderung zwischen einem persönlich zuträglichen und unbedenklichen Alkoholkonsum sowie einer bereits schädigenden Wirkung, denn immer hat Alkoholkonsum auch eine Wirkung auf das Zentralnervensystem. Darüber hinaus verhindert Alkohol die Fettverbrennung und verlangsamt die Regeneration nach körperlicher Betätigung.

Immer im Blick sollte dabei auch der Energiewert sein, der in Alkohol steckt. Das sind 7 kcal pro Gramm Alkohol.

Tabelle 3 Durchschnittlicher Gehalt an Alkohol und Energie in alkoholischen Getränken

Getränk	Portion	Alkoholgehalt (%vol)	Alkoholgehalt (g) / Portion	Energiegehalt (kcal) / Portion
Alco-pops	0,3 l	5,0	15,0	200
Bier	0,3 l	5,0	15,0	120
Wein	150 ml	11,5	17,25	113
Sekt	100 ml	12,5	12,5	80
Korn	20 ml	40,0	6	45

Quelle: Zusammenstellung aus: Wahrburg, U.; Egert, S.: Kalorien- & Nährwerttabelle; Stuttgart 2009 (Trias)

Bewegung gehört dazu

Während der wilde Urmensch täglich mehrere Kilometer zurücklegte und insgesamt mehr als 14 Stunden auf den Beinen war, entwickelte sich der Mensch seit der Sesshaftwerdung immer mehr zum „domestizierten" Wesen.

Heute kommen wir ohne Aufwand an Nahrung und bewegungslos an Informationen. Ein Klick genügt, um sich zu informieren, und Essbares ist überall und jederzeit präsent.

Dabei wirkt **Bewegung wie ein Zaubermittel**: Sie baut Stress ab und hebt die Laune. Sie verbraucht überschüssige Energie (vgl. **Tabelle 4**) und verbessert die Körperhaltung. Man braucht dazu kein Fitness-Studio und auch keine teure Designer-Ausrüstung.

Bewegung muss nicht immer gleich Sport sein. Ein mehr an Bewegung kann im Alltag gut durch zügiges Gehen, Fahrradfahren oder auch Tanzen integriert werden. Drei mal die Woche ca. 30 Minuten Sport ist eine gute Leistung.

Tabelle 4 **Energieverbrauch durch Bewegung – Anhaltspunkte**

Zeit	Bewegung	... entspricht ca ...	oder ...
70 Minuten	Tischtennis	350 kcal	1 Bratwurst
85 Minuten	Fensterputzen	340 kcal	1 Stück Sahnetorte
70 Minuten	Brustschwimmen	320 kcal	1 Portion Erdnüsse
25 Minuten	Tanzen	160 kcal	1 Glas Bier
45 Minuten	Radfahren10 km/h	110 kcal	1 Schokoriegel
40 Minuten	Abwaschen	75 kcal	1 Apfelsine
40 Minuten	Schreibtischarbeit	20 kcal	1 Stück Würfelzucker

Quelle: bmelv: Kompass Ernährung 1/2010

Die wichtigsten Vorteile der Bewegung

- Die Muskelzellen verbrauchen Energie und bei regelmäßigem Training vermehren sie sich.
- Das Herz-Kreislauf-System wird gestärkt und die Leistungsfähigkeit gesteigert.
- Körperwahrnehmung, Körperhaltung und eine allgemeine positive Ausstrahlung werden gestärkt.

Das Wichtigste ganz kurz

Auf Basis dieser aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse hat die **Deutsche Gesellschaft für Ernährung 10 Regeln** formuliert, die Ihnen helfen, genussvoll und gesund erhaltend zu essen.

1. Vielseitig essen
2. Reichlich Getreideprodukte und Kartoffeln
3. Gemüse und Obst – Nimm „5 am Tag“
4. Täglich Milch und Milchprodukte; ein- bis zweimal in der Woche Fisch; Fleisch Wurstwaren und Eier in Maßen
5. Wenig Fett und fettreiche Lebensmittel
6. Zucker und Salz in Maßen
7. Reichlich Flüssigkeit
8. Schmackhaft und schonend zubereiten
9. Nehmen Sie sich Zeit, genießen Sie Ihr Essen
10. Achten Sie auf Ihr Gewicht und bleiben Sie in Bewegung

Im Alltag bedeuten die zehn Regeln:

- **Genießen Sie die Lebensmittelvielfalt.**
  Essen Sie reichlich Brot, Nudeln, Reis, Getreideflocken – am besten aus Vollkorn – und Kartoffeln. Diese Produkte haben eine hohe Nährstoffdichte und sättigen nachhaltig.

- **Bauen Sie fünf Portionen Gemüse und Obst am Tag in Ihren Speisenplan ein.**
  Das möglichst frische, nur kurz gegarte Gemüse und das Obst passen zu jeder Hauptmahlzeit oder als Zwischenmahlzeit.

- **Milchprodukte, Fisch und Fleischprodukte**
  enthalten wertvolle Nährstoffe: Calcium in der Milch, Jod, Selen und Omega-3-Fettsäuren im Seefisch. Dafür reichen 300 – 600 Gramm Fleisch pro Woche aus.

- **Bevorzugen Sie fettarme Lebensmittel.**
  Nehmen Sie pflanzliche Öle und Fette wie Raps-, Soja-, oder Olivenöl. Insgesamt 60 - 80 g Fett pro Tag reichen aus.

- **Verzehren Sie süße Lebensmittel und süße Getränke nur selten.**
  Würzen Sie mit Kräutern und wenig Salz und greifen Sie zu jodiertem Speisesalz.

- **Es ist wichtig, reichlich zu trinken. 1,5 Liter Flüssigkeit am Tag sind das Ziel.**
  Bevorzugen Sie Wasser und andere kalorienfreie Getränke.

- **Garen Sie bei niedrigen Temperaturen und mit wenig Wasser und wenig Fett.**
  So schonen Sie die Nährstoffe Ihrer Lebensmittel.

HAW Hamburg
Zentrale für Ernährungsberatung e.V.

Impressum

Herausgeber:
Zentrale für Ernährungsberatung
an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg,
Verein zur Förderung des gesunden Essverhaltens e.V.

Lohbrügger Kirchstraße 65
21033 Hamburg

Tel.: 040.428 75-6108
Fax: 040.428 75-6149

www.ernaehrung-hamburg.de
www.zeb-hh.de

Konzeption und Text:
Susanne Kirsch, Monika Lüskow, Silke Hölzer

Gestaltung und Illustration:
Susanne Bartels

Hamburger Medienpool
Behringstr. 28a
22765 Hamburg

www.hamburgermedienpool.de

Hamburg, Juli 2010

www.ernaehrung-hamburg.de
www.zeb-hh.de