



### Begriffssammlung

<b>Kalorie / k</b>	Eigentlich veraltete Maßeinheit der Energie, die aber auch heute noch sehr gebräuchlich ist. Die neue Einheit ist das Joule.
<b>Kilokalorie / kcal</b>	Da die Kalorie eine sehr kleine Einheit ist, werden die Angaben zum Energiegehalt von Nahrungsmitteln üblicherweise in Kilokalorien (1 kcal = 1000 Kalorien) gemacht.
<b>Joule / J</b>	Heute international zu verwendende Maßeinheit für die Energie. 1978 ist die Einheit Kalorie offiziell durch die Einheit Joule ersetzt worden. 1 Kalorie entspricht 4,184 Joule.
<b>Kilojoule / kJ</b>	Der Energiegehalt (Brennwert) von Nahrungsmitteln wird in Joule angegeben. Da das Joule eine sehr kleine Einheit ist, werden die Angaben zum Energiegehalt von Nahrungsmitteln üblicherweise in Kilojoule (1 kJ = 1000 J) gemacht.
<b>Fette</b>	<p>Gehören zusammen mit den Kohlenhydraten und Proteinen (Eiweiß) zu den Hauptnährstoffen.</p> <p>Die Nahrungsfette bestehen aus Glycerin, das mit drei Fettsäuren verbunden ist. Die Eigenschaften der einzelnen Fette ergeben sich aus den unterschiedlichen Fettsäuren. Daneben enthalten manche Fette noch fettähnliche Begleitstoffe wie z. B. das Cholesterin.</p> <p>Fette sind der Hauptenergielieferant für den menschlichen Organismus (9,1 kcal/g), wichtiger Bestandteil der Zellmembranen und Träger fettlöslicher Vitamine.</p>
<b>Protein = Eiweiß</b>	<p>Gehört neben Fetten und Kohlenhydraten zu den Hauptnährstoffen. Proteine sind aus einzelnen Aminosäuren zusammengesetzt und dienen dem Körper als Bausteine für Zellen und für verschiedene Wirkstoffe (Enzyme, Hormone und Abwehrstoffe).</p> <p>Während die Fette in der Kost zeitweilig fehlen können, benötigt der Körper eine ständige Zufuhr von Eiweiß, da er selbst kein Eiweiß herstellen kann.</p>
<b>Kohlenhydrate</b>	Kohlenhydrate dienen dem menschlichen Körper primär als Energielieferanten. Die Kohlenhydrate können nach ihrer chemischen Zusammensetzung in Einfach- (z. B. Glukose, Traubenzucker), Zweifach- (z. B. Saccharose, Haushaltszucker) und Vielfachzucker (z. B. Stärke) eingeteilt werden. Kohlenhydrate sind neben Fetten und Eiweißen der wichtigste Nährstoff des Menschen.
<b>Cholesterin</b>	Cholesterin ist eine fettähnliche Substanz. Sie wird benötigt für die Bildung von Gallensäuren, Hormonen, sowie Vitamin D und ist am Aufbau der Zellmembranen beteiligt.
<b>µg</b>	Mikrogramm: 1.000 µg = 1 mg; 1.000.000 µg = 1 g
<b>mg</b>	Milligramm: 1.000 mg = 1 g



## 10 Regeln für eine vollwertige Ernährung

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) stellte 2004 folgende Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr auf:

### 1. *Die Lebensmittelvielfalt genießen*

Vollwertiges Essen und Trinken beinhaltet eine abwechslungsreiche Auswahl, angemessene Menge und Kombination nährstoffreicher und energiearmer Lebensmittel. Wählen Sie überwiegend pflanzliche Lebensmittel. Diese haben eine gesundheitsfördernde Wirkung und unterstützen eine nachhaltige Ernährungsweise.

### 2. *Reichlich Getreideprodukte sowie Kartoffeln*

Brot, Getreideflocken, Nudeln, Reis, am besten aus Vollkorn, sowie Kartoffeln enthalten reichlich Vitamine, Mineralstoffe sowie Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Verzehren Sie diese Lebensmittel mit möglichst fettarmen Zutaten. Mindestens 30 Gramm Ballaststoffe, vor allem aus Vollkornprodukten, sollten es täglich sein. Eine hohe Zufuhr senkt die Risiken für verschiedene ernährungsmitbedingte Krankheiten.

### 3. *Gemüse und Obst – Nimm „5 am Tag“*

Genießen Sie 5 Portionen Gemüse und Obst am Tag, möglichst frisch, nur kurz gegart oder gelegentlich auch als Saft oder Smoothie – zu jeder Hauptmahlzeit und als Zwischenmahlzeit: Damit werden Sie mit reichlich Vitaminen, Mineralstoffen sowie Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen versorgt und verringern das Risiko für ernährungsmitbedingte Krankheiten. Bevorzugen Sie saisonale Produkte.

### 4. *Milch und Milchprodukte täglich, Fisch ein- bis zweimal in der Woche, Fleisch, Wurstwaren sowie Eier in Maßen*

Diese Lebensmittel enthalten wertvolle Nährstoffe, wie z. B. Calcium in Milch, Jod, Selen und n-3 Fettsäuren in Seefisch. Entscheiden Sie sich bei Fisch für Produkte mit anerkannt nachhaltiger Herkunft. Im Rahmen einer vollwertigen Ernährung sollten Sie nicht mehr als 300 – 600 g Fleisch und Wurst pro Woche essen. Fleisch ist Lieferant von Mineralstoffen und Vitaminen (B1, B6 und B12). (...) Bevorzugen Sie fettarme Produkte, vor allem bei Fleischerzeugnissen und Milchprodukten.

### 5. *Wenig Fett und fettreiche Lebensmittel*

Fett liefert lebensnotwendige (essenzielle) Fettsäuren, und fetthaltige Lebensmittel enthalten auch fettlösliche Vitamine. Da es besonders energiereich ist, kann die gesteigerte Zufuhr von Nahrungsfett die Entstehung von Übergewicht fördern. Zu viele gesättigte Fettsäuren erhöhen das Risiko für Fettstoffwechselstörungen, mit der möglichen Folge von Herz-Kreislauf-Krankheiten. Bevorzugen Sie pflanzliche Öle und Fette (z. B. Raps- und Sojaöl und daraus hergestellte Streichfette). Achten Sie auf unsichtbares Fett, das in Fleischerzeugnissen, Milchprodukten, Gebäck und Süßwaren sowie in Fast Food und Fertigprodukten meist enthalten ist. Insgesamt 60 – 80 Gramm Fett pro Tag reichen aus.



## 6. Zucker und Salz in Maßen

Verzehren Sie Zucker und Lebensmittel bzw. Getränke, die mit verschiedenen Zuckerarten (z. B. Glucosesirup) hergestellt wurden, nur gelegentlich. Würzen Sie kreativ mit Kräutern und Gewürzen und wenig Salz. Wenn Sie Salz verwenden, dann angereichert mit Jod und Fluorid.

## 7. Reichlich Flüssigkeit

Wasser ist lebensnotwendig. Trinken Sie rund 1,5 Liter Flüssigkeit jeden Tag. Bevorzugen Sie Wasser – ohne oder mit Kohlensäure – und energiearme Getränke. Trinken Sie zuckergesüßte Getränke nur selten. Diese sind energiereich und können bei gesteigerter Zufuhr die Entstehung von Übergewicht fördern. Alkoholische Getränke sollten wegen der damit verbundenen gesundheitlichen Risiken nur gelegentlich und nur in kleinen Mengen konsumiert werden.

## 8. Schonend zubereiten

Garen Sie die Lebensmittel bei möglichst niedrigen Temperaturen, soweit es geht kurz, mit wenig Wasser und wenig Fett – das erhält den natürlichen Geschmack, schont die Nährstoffe und verhindert die Bildung schädlicher Verbindungen. Verwenden Sie möglichst frische Zutaten. So reduzieren Sie überflüssige Verpackungsabfälle.

## 9. Sich Zeit nehmen und genießen

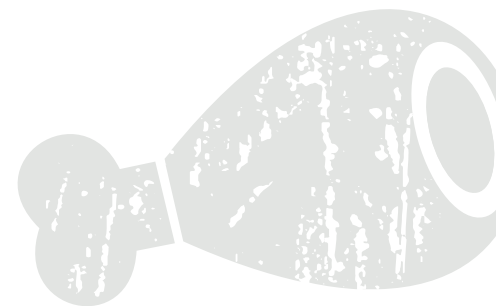
Gönnen Sie sich eine Pause für Ihre Mahlzeiten und essen Sie nicht nebenbei. Lassen Sie sich Zeit, das fördert das Sättigungsempfinden.

## 10. Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

Vollwertige Ernährung, viel körperliche Bewegung und Sport (30 – 60 Minuten pro Tag) gehören zusammen und helfen Ihnen dabei, Ihr Gewicht zu regulieren. Gehen Sie zum Beispiel öfter einmal zu Fuß oder fahren Sie mit dem Fahrrad. Das schont auch die Umwelt und fördert Ihre Gesundheit.

Einige Empfehlungen der DGE werden in der heutigen Wissenschaft erneut diskutiert. So konnten die meisten Empfehlungen nicht nachhaltig wissenschaftlich belegt werden. Tatsächlich stiegen beispielsweise die Probleme mit Verstopfung und anderen Verdauungsschwierigkeiten signifikant an, seit die Empfehlung „5 am Tag“ ausgesprochen wurde. Einen Text des Wirtschaftsmagazins BrandEins zur Einordnung der allgemeinen Ernährungsempfehlungen finden Sie in der Materialsammlung.

(Online auch als Hörtext verfügbar)





### Besonderheiten des Nährstoffbedarfs von Kindern und Jugendlichen

Die deutsche (DGE), österreichische (ÖGE) und schweizerische (SGE) Gesellschaft für Ernährung (D-A-CH) stellten im Jahr 2015 folgende Empfehlungen für die Zufuhr an Nahrungsenergie und ausgewählten Nährstoffen für Kinder und Jugendliche auf (Auszug):

	Ruhe- energiever- brauch	Richtwerte für die Energiezu- fuhr	Nährstoff			Wasser (Getränke und Speisen)	Mineralstoffe				
			Protein	Essenzielle Fettsäuren			Calcium	Magnesium	Eisen	Jod	Zink
	kcal/Tag m/w	kcal m/w	g pro kg Körpergewicht	% der Energie Ω-6	Ω-3	ml	mg	mg m/w	mg m/w	µg	mg m/w
Kinder		kcal/Tag									
10 bis < 13	1340/1230	1900/1700	0,9	2,5	0,5	2150	1100	230/250	12/15	180	9/7
13 bis < 15	1610/1380	2300/1900	0,9	2,5	0,5	2450	1200	310/310	12/15	200	9,5/7
Jugendliche und Erwachsene			g pro Tag m/w								
15 bis < 19	1850/1430	2600/2000	62/48	2,5	0,5	2800	1200	400/350	12/15	200	10/7
19 bis < 25	1730/1370	2400/1900	57/48	2,5	0,5	2700	1000	400/310	10/15	200	10/7

Die Werte gelten unter Berücksichtigung der Referenzmaße für Körpergröße und -gewicht. Die angegebenen Werte gelten bei ausschließlich sitzender Tätigkeit mit wenigen oder ohne Anstrengungen in der Freizeit. Körperlicher Aktivitätslevel (physical activity level) PAL=1,4 (Ruheenergie x 1,4). Für andere Aktivitätslevel gelten diese PAL:

überwiegend gehend und stehende Arbeit: Ruheenergie x 1,8-1,9

körperlich anstrengende Arbeit / anstrengende Freizeitaktivität: Ruheenergie x 2,0-2,4





### Quellenverzeichnis

- **Referenzwerte D-A-CH für Kinder und Jugendliche**

<https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/gv/GV-Umsetzung-Referenzwerte-QST-2013.pdf>

- **Ernährungslehre allgemein**

[www.ernaehrung.de/lexikon](http://www.ernaehrung.de/lexikon)

*Elmadfa, Prof. Dr. Ibrahim u.a. (2016): Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle, Gräfe und Unzer Verlag München*

*Elmadfa, Prof. Dr. Ibrahim (2015): Ernährung des Menschen, 5., aktualisierte und erweiterte Auflage, UTB / Verlag Eugen Ulmer Stuttgart*

*Suter, Paolo M. (2005): Checkliste Ernährung, Thieme Verlag Stuttgart*

- **Diskussion Ernährungsempfehlungen im Wirtschaftsmagazin BrandEins**

*Knop, Uwe (2014): Gut und böse*

<http://www.brandeins.de/archiv/2014/alternativen/ernaehrungsmymen-vegan-vegetarisch-fleisch-zucker-gut-und-boese/>

- **Funktionen der Fleischzufuhr**

*6 gute Gründe, Fleisch zu essen:*

<http://www.fleischexperten.de/lebensmittel-fleisch/moderne-ernaehrung/funf-gesunde-grunde-fleisch-zu-essen/>

*Faktencheck Fleisch*

<http://faktencheck-schwein.de/fakten-mensch/faktencheck-fleisch-und-gesundheit.html>

*Biologie: Der Mensch braucht Fleisch*

[http://www.deutschlandradiokultur.de/biologie-der-mensch-braucht-fleisch.954.de.html?dram:article\\_id=145967](http://www.deutschlandradiokultur.de/biologie-der-mensch-braucht-fleisch.954.de.html?dram:article_id=145967)

*Fleisch leistet Beitrag zu gesunder Ernährung von Kindern*

<http://www.familie.de/gesundheit/fleisch-kinder-ernaehrung-514968.html>

*Aufgepasst, wenn ihre Kinder fleischlos essen!*

<http://www.welt.de/gesundheit/article117397731/Aufgepasst-wenn-Ihre-Kinder-fleischlos-essen.html>

