Prof. Dr. I. Elmadfa | Ernährungsberaterin (DGE) W. Aign | Prof. Dr. E. Muskat | Dipl. oec. troph. D. Fritzsche

Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle

NEU-AUSGABE 2016/17

GU

- Mit über 20.000 Nährwerten
- Alle wichtigen Vitamine und Mineralstoffe
- Zahlreiche Sondertabellen für eine gesundheitsbewusste Ernährung

Univ.-Prof. Dr. Ibrahim Elmadfa
Studium der Lebensmitteltechnologie und Ernährungswissenschaft. Promotion und Habilitation im Fach »Ernährung des Menschen«; für dieses Fach Professur an der Universität Gießen bis 1990. Danach Lehr- und Forschungstätigkeit, seit 2012 emeritierter Professor der Ernährungswissenschaften an der Universität Wien.

Waltraute Aign
Staatlich anerkannte Diätassistentin und Ernährungsberaterin, DGE; im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Ernährung in der Ernährungsberatung tätig. Mehr als 30 Jahre am Institut für Ernährungswissenschaft der Universität Gießen, Lehrauftrag für Praktika und Seminare in Nahrungszubereitung, Krankenkost sowie Methodik und Didaktik der Ernährungsberatung, als Autorin und Referentin in der praktisch angewandten Ernährungswissenschaft tätig. Heute im Ruhestand.

Prof. Dr. rer. nat. Erich Muskat
Studium der Pharmazie und der Lebensmittelchemie in Marburg und Gießen. 1974 Habilitation im Fachbereich Ernährungswissenschaften. Lehrbeauftragter und Honorarprofessor an der Universität Gießen. Chemiedirektor a. D. am Staatlichen Untersuchungsamt Mittelhessen, Gießen. Seit über 50 Jahren Dozent an der staatlichen Diätschule des Universitätsklinikums Gießen für die Fächer Lebensmittelkunde, -recht und -chemie.

Dipl. oec. troph. Doris Fritzsche
Studium der Ernährungswissenschaften an der Universität Gießen, danach wissenschaftliche Mitarbeiterin von Prof. I. Elmadfa. Mitautorin zahlreicher GU-Ratgeber. 5 Jahre Ernährungsberaterin in einer diabetologischen Schwerpunktpraxis. Arbeitet selbstständig in Ernährungsberatung und Weiterbildung.

QUALITÄTS GU GARANTIE

DIE GU-QUALITÄTS-GARANTIE

Wir möchten Ihnen mit den Informationen und Anregungen in diesem Buch das Leben erleichtern und Sie inspirieren, Neues auszuprobieren. Alle Informationen werden von unseren Autoren gewissenhaft erstellt und von unseren Redakteuren sorgfältig ausgewählt und mehrfach geprüft. Deshalb bieten wir Ihnen eine 100 %ige Qualitätsgarantie. Sollten wir mit diesem Buch Ihre Erwartungen nicht erfüllen, lassen Sie es uns bitte wissen! Wir tauschen Ihr Buch jederzeit gegen ein gleichwertiges zum gleichen oder ähnlichen Thema um.
Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung, auf Lob, Kritik und Anregungen, damit wir für Sie immer besser werden können.

GRÄFE UND UNZER Verlag
Leserservice
Postfach 86 03 13
81630 München
E-Mail:
leserservice@graefe-und-unzer.de

Telefon: 00800 / 72 37 33 33*
Telefax: 00800 / 50 12 05 44*
Mo–Do: 8.00–18.00 Uhr
Fr: 8.00–16.00 Uhr
(gebührenfrei in D, A, CH)*

Ihr GRÄFE UND UNZER Verlag
Der erste Ratgeberverlag – seit 1722.

KGS

1 Nährwert- und Kalorien-Tabelle

2 Moderne Ernährung

3 Richtige Ernährung bei Krankheiten und Unverträglichkeiten

Einleitung 4
Symbole, Abkürzungen, Begriffe 5

Getreide und Getreideprodukte 6
Getreide, Mehle, Mahlprodukte 6
Stärkemehle 8
Backmehle und -teige 8
Backwaren 10
Frühstückscerealien 12
Teigwaren 12
Verschiedenes 12

Obst und Obstprodukte 14

Gemüse, Kräuter, Pilze, Hülsenfrüchte 22
Gemüse und Gemüseprodukte 22
Kräuter 26
Pilze 28
Hülsenfrüchte 28

Milch und Milchprodukte 30
Käse 32

Fisch und Meerestiere 38
Seefische 38
Sonstige Meerestiere 38
Süßwasserfische 38
Fischdauerwaren 40

Fleisch, Wurst, Geflügel, Eier 42
Geflügel 42
Hammel- und Lammfleisch 42
Kalbfleisch 42
Rindfleisch 44
Schweinefleisch 44
Wild und sonstige Fleischarten 46
Fleisch- und Wurstwaren 46
Eier und Trockeneipulver 48

Fette, Öle, Samen, Nüsse 50
Tierische Fette und Öle 50
Pflanzliche Fette und Öle 50
Samen und Nüsse 52

Extras: Getränke 54
Getränke, alkoholische 54
Getränke, alkoholfreie 54

Extras: Süßwaren, Süßspeisen 56
Süßwaren 56
Süßspeisen 56

Fertigprodukte 58
Gemüsezubereitungen 58
Fleischzubereitungen 58
Fischzubereitungen 58
Getreidezubereitungen und Mehlspeisen 58
Nudelgerichte 59
Kartoffelgerichte 59
Salate und eingelegte Gemüsezubereitungen 59
Eintöpfe und Suppen 59
Bouillons, Fonds 60
Fertigsaucen 60
Süßspeisen 60
Speiseeis 61
Backmischungen 61
Frühstückscerealien 61
Fastfood 61

Energiereduzierte Produkte 62
Fleischgerichte 62
Geflügelgerichte 62
Fischgericht 62
Feinkostsalate 62
Wurst 62
Käse und Käsezubereitungen 62
Brotaufstriche 63
Streichfette 63
Desserts 63
Kompott 63
Fruchtaufstriche 63
Getränke 63

Mineral- und Heilwässer 64

Die Bedeutung der Nahrung 66
Energie- und Nährstoffbedarf 66
Die Inhaltsstoffe unserer Nahrung 68
Fette 68
Kohlenhydrate 69
Eiweiß 70
Mineralstoffe 70
Spurenelemente 71
Vitamine 72
Nahrungsbestandteile ohne Nährstoffcharakter 74
Ballaststoffe 74
Sekundäre Pflanzenstoffe 75
Ubichinone 75
Säuglingsernährung 75
Light-Produkte 75
Bedeutung von Lebensmittelzusätzen 75
Gefährdung durch Umweltschadstoffe 76
Auswirkung der Verarbeitung auf den Nähr- und Gesundheitswert 76
Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr 77
Gehalt an Vitaminen 80
Gehalt an Spurenelementen 86
Gehalt an bioaktiven Pflanzenstoffen 91
Nitratgehalt 93

Wenn der Stoffwechsel entgleist 94
Kohlenhydratzufuhr und Diabetes 94
Cholesterinaufnahme und Fettstoffwechselstörungen 94
Fettzufuhr einschränken 95
Purinzufuhr, Harnsäure, Gicht 95
Nierensteine aus Oxalsäure 95
Allergische Symptome gegen Nickel und Salicylsäure 95
Nickelgehalt ausgewählter Lebensmittel 96
Salicylsäuregehalt ausgewählter Lebensmittel 97
Grundlagen der Diätetik 98
Leichte Vollkost 98
Reduktionskost 99
Diät bei Diabetes mellitus 99
Glykämischer Index (GLYX) 100
Kohlenhydrat-Austauschtabelle 100
Glykämischer Index ausgewählter Lebensmittel 104
Diät bei Hyperlipoproteinämie 105
Gehalt an Fettsäuren 106
Diät bei Bluthochdruck 111
Diät bei Gicht und Hyperurikämie 112
Puringehalt von Lebensmitteln 113
Unverträglichkeit gegen Frucht- oder Milchzucker 118

Literatur 120
Lebensmittelregister 121
Impressum 128

Lebensmittel (je 100 g verzehrbarer Anteil)	ENERGIE kcal	ENERGIE kJ	HAUPTNÄHRSTOFFE Eiweiß (Protein) g	Fett gesamt g	Fett MUFS g	Kohlenhydrate verwertbar g	Kohlenhydrate nicht verwertbar (Ballaststoffe) g	Wasser g	Cholesterin mg	MINERALSTOFFE Natrium mg	Kalium mg
Cranberrys, roh	46	192	0,4	0,1	0,1	7,6	4,6	87,1	0	2	85
Dattel, getrocknet	277	1160	2	0,5	0,2	65,2	9	22,3	0	35	649
Ebereschenfrüchte	85	356	1,5	2	1,2	18	2,4	71,7	0	+	234
Erdbeeren	32	134	0,8	0,4	0,2	5,5	1,6	89,9	0	2	147
in Dosen	77	320	0,6	0,2	0,1	18,1	1	78,2	0	8	96
Konfitüre	256	1072	0,3	0,2	0,1	62,6	0,5	35	0	5	62
tiefgefroren	33	137	0,8	0,4	0,2	6,5	2	89,7	0	2	156
Feige	61	256	1,3	0,5	0,2	12,9	2	81	0	2	248
getrocknet	247	1032	3,9	1,3	1	54	12,9	24	0	37	850
kandiert	296	1238	3,5	0,2	0,1	70	6	27	0	68	145
Granatapfel	74	311	0,7	0,6	0,2	16,7	2,2	79	0	2	238
Grapefruit (Pampelmuse)	38	158	0,6	0,2	0,1	7,4	1,6	88,9	0	2	148
Saft	36	152	0,6	0,1	+	7,2	0,1	89,8	0	1	142
Saft, gesüßt	58	241	0,5	0,1	+	13,7	*	85,3	0	+	149
Saft, ungesüßte Handelsware	47	197	0,5	0,1	+	10,1	*	89,2	0	1	149
Guave	34	142	0,9	0,5	0,2	5,8	5,2	83,5	0	4	290
in Dosen, mit Sirup	65	273	0,6	0,3	0,1	15,7	4	77,6	0	7	120
Hagebutten	94	393	3,6	0,6	0,4	16,2	23,7	50	0	124	291
Fleisch und Schale	89	373	2	0,7	0,2	18,7	4	75,8	0	55	228
Konfitüre	252	1056	0,5	0,2	0,1	62,3	2	34,5	0	5	165
Heidelbeeren (Blaubeeren)	37	154	0,7	0,6	0,4	6,1	4,9	84,2	0	1	78
in Dosen, gesüßt, Gesamtinhalt	73	307	0,9	0,5	0,3	16	3	76,8	0	4	59
in Dosen, ungesüßt, Gesamtinhalt	24	98	0,4	0,4	0,3	3,9	2,2	90	0	1	27
Konfitüre	257	1077	0,3	+	+	63,6	2	36	0	0	64
Kulturheidelbeeren	83	349	0,7	0,5	*	19	5	73,8	0	*	80
tiefgefroren, ungesüßt	83	349	0,7	0,5	0,4	19	5	73,8	0	1	70
Himbeeren	33	140	1,3	0,3	0,2	4,8	4,7	84,5	0	1	200
Gelee	242	1011	+	+	+	59,9	+	38	0	*	72
in Dosen, gesüßt	70	249	0,7	0,3	0,2	16	4	80	0	7	92
in Dosen, ungesüßt	26	108	0,7	0,1	+	5,5	4,5	88,3	0	1	114
Konfitüre	251	1051	0,5	0,3	0,1	60,9	1,2	34	0	7	56
Saft, frisch gepresst	28	118	0,3	0	+	5,5	0	91	0	3	153
Sirup	263	1101	+	0	+	65,8	(0)	31,3	0	2	90
Holunderbeeren, schwarz	54	228	2,6	1,7	0,3	6,5	6,5	82,1	0	1	303
Saft	38	160	2	0,4	0,3	6,8	0	86,5	0	1	288

Calcium mg	Phosphor mg	Magnesium mg	Eisen mg	VITAMINE A (Retinol-Äquivalent) µg	E (Tocopherol-Äquivalent) mg	B1 (Thiamin) mg	B2 (Riboflavin) mg	Niacin mg	B6 (Pyridoxin) mg	C (Ascorbinsäure) mg	Lebensmittel (je 100 g verzehrbarer Anteil)
8	13	6	0,3	3	1,2	0,01	0,02	0,10	0,06	13,3	Cranberrys, roh
61	60	50	1,9	25	0,2	0,04	0,09	2	0,13	2	Dattel, getrocknet
42	33	17	2	408	0,5	0,03	0,06	0,2	0,05	98	Ebereschenfrüchte
24	26	15	1	3	0,1	0,03	0,06	0,6	0,06	62	Erdbeeren
7	25	22	1,9	3	+	0,01	0,03	0,3	0,03	30	in Dosen
9	10	6	0,5	2	+	0,01	0,01	0,3	0,01	9	Konfitüre
24	25	15	1	13	0,2	0,03	0,06	0,6	0,06	60	tiefgefroren
54	32	20	0,6	8	0,5	0,05	0,05	0,4	0,1	3	Feige
190	108	70	3,2	8	2	0,11	0,1	1	0,12	2	getrocknet
26	16	10	0,7	3	0,2	0,03	+	0,1	0,04	1	kandiert
8	17	3	0,5	7	0,2	0,05	0,02	0,3	0,11	7	Granatapfel
24	16	10	0,2	1,9	0,3	0,05	0,03	0,2	0,03	44	Grapefruit (Pampelmuse)
10	13	9	0,2	1	0,3	0,04	0,02	0,2	0,01	40	Saft
8	13	7	0,4	*	*	0,03	0,02	0,2	0,01	35	Saft, gesüßt
8	13	8	0,5	*	*	0,03	0,02	0,2	0,01	35	Saft, ungesüßte Handelsware
17	31	13	0,7	119	0,4	0,03	0,04	1,1	0,14	273	Guave
8	11	6	0,4	20	0,2	0,04	0,03	0,9	0,06	180	in Dosen, mit Sirup
257	258	104	0,5	800	4,2	0,06	0,07	0,5	0,05	1250	Hagebutten
98	101	42	0,2	260	0,3	0,04	0,04	0,3	0,03	1500	Fleisch und Schale
71	57	24	0,3	74	0,1	0,01	0,01	0,1	0,01	51	Konfitüre
10	13	2	0,9	5,7	2,7	0,02	0,02	0,4	0,06	22	Heidelbeeren (Blaubeeren)
12	16	4	2,6	2	1,7	0,01	0,02	0,4	0,02	8	in Dosen, gesüßt, Gesamtinhalt
11	6	1	0,3	2	0,9	0,01	0,01	0,2	0,02	12	in Dosen, ungesüßt, Gesamtinhalt
5	14	1	0,5	1	0,4	+	+	+	0,01	1	Konfitüre
15	13	6	1	10	*	0,03	0,06	0,5	*	14	Kulturheidelbeeren
10	11	2	0,8	10	1,9	0,03	0,06	0,5	0,06	7	tiefgefroren, ungesüßt
40	44	30	1	4	0,9	0,03	0,07	0,3	0,08	25	Himbeeren
*	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Gelee
18	13	13	1,8	3	0,8	0,01	0,06	0,3	0,04	5	in Dosen, gesüßt
15	15	11	0,6	4	0,4	0,01	0,04	0,5	0,02	9	in Dosen, ungesüßt
15	16	11	0,6	1	0,2	+	+	+	0,01	3	Konfitüre
18	13	16	2,6	10	1	0,03	0,04	0,3	0,06	25	Saft, frisch gepresst
16	15	7	2	24	7,5	0,06	+	0,2	0,03	16	Sirup
37	57	30	1,6	60	1	0,07	0,07	1,5	0,25	18	Holunderbeeren, schwarz
5	45	31	1,6	61	1	0,03	0,06	0,4	0,09	26	Saft

Moderne Ernährung

Lebensmittel sind »Mittel zum Leben«. Sie liefern dem Körper die Nährstoffe, die er für seine Gesundheit und Leistungsfähigkeit braucht: Energie und Baustoffe für die Zellen sowie eine Vielzahl von Wirkstoffen, mit deren Hilfe unser Organismus reibungslos funktioniert. Es ist nicht egal, was wir essen. Die richtige Kombination macht den Unterschied.

Die Bedeutung der Nahrung

Die Nahrung liefert unserem Körper all jene Stoffe, die er für sein Wachstum, für die Aufrechterhaltung der körperlichen und geistigen Funktionen und für die Regulation der Körpertemperatur braucht. Die Aufnahme von Nahrung und Wasser ist aber auch nötig, um beispielsweise abgestorbene Zellen oder ausgeschiedene Flüssigkeit zu ersetzen – und somit für den gesamten Stoffwechsel.
Unentbehrlich für den »Betrieb« unseres Organismus sind dabei die unter dem Begriff »Nährstoffe« zusammengefassten Nahrungsbestandteile: Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Vitamine und Mineralstoffe sowie Wasser. Mit welchen konkreten Lebensmitteln wir unseren Nährstoffbedarf decken, ist in gewisser Weise unerheblich, denn viele Lebensmittel sind untereinander austauschbar.

Gleiche Nährstoffe trotz unterschiedlichen Nahrungsangebots
So grundverschieden die Kost der Europäer, Asiaten und Afrikaner auch ist, so sehr sich die jeweils vorhandenen Nahrungsmittel und die daraus zusammengestellte Ernährung unterscheiden – sie liefern dennoch immer wieder die gleichen Nährstoffe. Die Menschen können sich mit ganz unterschiedlichen Kostformen vollwertig ernähren – vorausgesetzt, sie treffen die richtige Auswahl.
Den größten Anteil in der Ernährung der Weltbevölkerung – auch in Ländern, die unter Nahrungsmangel leiden – haben Lebensmittel mit einem hohen Anteil an komplexen Kohlenhydraten, also stärkereiche Produkte. In Ländern, in denen vorwiegend Getreide angebaut wird, ernährt man sich hauptsächlich von Gerichten und Produkten mit Weizen, Roggen, Mais, Reis oder Hirse.
Keines dieser Lebensmittel allein kann den Bedarf an allen Nährstoffen decken. Es muss deshalb mit anderen Produkten ergänzt werden. So sind manche stärkereiche Lebensmittel relativ eiweißarm oder enthalten nur wenig hochwertiges Eiweiß. Diese werden am besten mit eiweißreichen Lebensmitteln tierischer oder pflanzlicher Herkunft ergänzt, etwa Haferflocken mit Milch oder Pizza mit Käse.

»Gute« oder »schlechte« Lebensmittel?
Da nicht die Nahrungsmittel selbst, sondern die in ihnen enthaltenen Nährstoffe für eine im Sinne der Ernährungswissenschaft richtige und vollwertige Ernährung maßgeblich sind, ist es nicht gerechtfertigt, bestimmten Lebensmitteln einen eindeutig positiven oder negativen Stempel aufzudrücken, das heißt, sie als eindeutig gesund oder schädlich zu bewerten. Entscheidend ist vielmehr die Menge, die wir von einem bestimmten Nahrungsmittel verzehren, und dass am Ende des Tages und im Verlauf der Woche das Verhältnis aller aufgenommenen notwendigen Nährstoffe ausgeglichen ist.
Dieses generelle Ziel ist am besten durch eine vielseitig zusammengesetzte, gemischte Kost zu erreichen. Dazu gehört allerdings, dass Lebensmittel, die im Verhältnis zu ihrem Energiegehalt ein großes Nährstoffangebot mitbringen – der Fachjargon nennt sie Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte –, bevorzugt werden und der Genuss reiner Kalorienträger wie Zucker eingeschränkt wird.

»Nährstoffdichte«: Kriterium zur Qualitätsbewertung von Nahrungsmitteln
Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte bringen viele Vitamine, Mineralstoffe oder andere essenzielle Nährstoffe, wie zum Beispiel essenzielle Fettsäuren, in vorteilhafter Menge mit. Im Gegensatz dazu haben Zucker und zuckerhaltige Süßwaren eine geringe Nährstoffdichte, weil sie in der Regel keine oder nur wenige wertvolle Nährstoffe wie Vitamine oder Mineralstoffe enthalten.

Energie- und Nährstoffbedarf

Energie aus der Nahrung: nutzbar gemacht durch Verbrennung
Der Organismus deckt seinen Energiebedarf für das Wachstum, für die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur und für alle Stoffwechselleistungen aus der Verbrennung von Fett und Kohlenhydraten. Eiweiß wird nur zu einem geringen Teil für die Verbrennung herangezogen, weil es primär andere Aufgaben im Körper zu erfüllen hat.

Chemisch gesehen werden bei der Verbrennung, zum Beispiel von Kohle, die drei Elemente Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und Sauerstoff (O_2) zu Kohlendioxid (CO_2) und Wasser (H_2O) umgewandelt. Die Nährstoffe Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß könnten wir prinzipiell auch im Ofen verbrennen und mit der dabei frei werdenden Energie heizen.
Die Verbrennung der Nährstoffe im Stoffwechsel unterscheidet sich von der im Ofen nur dadurch, dass sie nicht so rapide, sondern langsam und in vielen Teilschritten erfolgt. Die dabei frei werdende Energie wird durch den Stoffwechsel für die verschiedenen Leistungen des Körpers nutzbar gemacht.
Die Endprodukte der Verstoffwechselung von Fetten und Kohlenhydraten sind Kohlendioxid und Wasser, die mit der Atmung durch die Lunge bzw. durch die Nieren und den Darm ausgeschieden werden.

Der Begriff der »Kalorie« und des »Joule«
Der in Kalorien ausgedrückte Brennwert – also die nutzbare frei werdende Wärmeenergie – beträgt für Fett 9 Kilokalorien (kcal) und für Kohlenhydrate sowie Eiweiß jeweils 4 Kilokalorien (kcal) je Gramm. Die Kalorie ist eine Einheit für den Wärme- oder Energiegehalt einer Substanz.
Es hat sich eingebürgert, dass wir von »1 Kalorie« sprechen, obwohl damit »1 Kilokalorie (kcal)« gemeint ist. Eine Kilokalorie (kcal) ist die Menge an Energie, die notwendig ist, um bei normalem Atmosphärendruck 1 Liter Wasser von 14,5° C auf 15,5° C zu erwärmen. Die Einheit »Kalorie« wurde aufgrund internationaler Vereinbarungen offiziell durch die Einheit »Joule« ersetzt, weil diese besser geeignet ist, um verschiedene Energiearten in der Physik ineinander umzurechnen. In der Praxis werden heute beide Einheiten verwendet. Genau berechnet entspricht 1 Kilokalorie (kcal) 4,184 Kilojoule (kJ). Vereinfacht rechnet man 1 kcal = 4 kJ.
Der Energiebedarf des erwachsenen Menschen ergibt sich aus zwei Parametern des Verbrauchs: Der eine ist der Grundumsatz für so grundlegende Leistungen wie die Atmung und die Tätigkeit des Herzmuskels. Dieser Energiebedarf fällt selbst bei völliger Ruhe an, also auch im Schlaf. Dazu kommt zum anderen der Energiebedarf für den Arbeits- oder Leistungsumsatz, den jede Art von körperlicher Betätigung zusätzlich verursacht. Einen Überblick des durchschnittlichen Energieverbrauchs bei ausgewählten körperlichen Tätigkeiten bietet die folgende Tabelle.

Durchschnittlicher Kalorienverbrauch bei ausgewählten Tätigkeiten am Beispiel von zwei Verbrauchergruppen

	Frauen 25–50 Jahre 164 cm 59 kg	Männer 25–50 Jahre 176 cm 74 kg
Tätigkeit	Kalorienverbrauch pro Stunde	
Aquafitness	446	580
Arbeiten am Computer	84	109
Bergwandern	335	435
Billardspielen	139	181
Fußballspielen	390	507
Gartenarbeit	223	290
Gehen (4 km/h)	167	240
Golfspielen	251	326
Gymnastik	223	290
Hausarbeit	195	254
Judo, Jiu-Jitsu, Karate	558	725
Klavierspielen	140	181
Laufen (10 km/h)	558	725
Laufen (8 km/h)	446	580
Radfahren	335	435
Rudern	390	507
Schwimmen	390	507
Skifahren (alpin)	390	507
Skiwandern (Langlauf)	446	580
Tanzen	251	326
Tennisspielen	390	507
Tischtennisspielen	223	290

Welches Gewicht ist »richtig«?
Ob die Energiezufuhr durch die Nahrung dem tatsächlichen Bedarf entspricht, lässt sich leicht aus dem Körpergewicht ablesen. Dafür stehen verschiedene Formeln zur Verfügung, mit denen man das »richtige« Körpergewicht ermitteln und infolgedessen Unter- und Übergewicht definieren kann.
Eine dieser Formeln ist der »Broca-Index«, benannt nach dem Arzt Broca, der sie entwickelt hat. Der Broca-Index definiert das Normalgewicht als das Gewicht (in kg), das sich aus der Formel »Körpergröße (in cm) minus 100« ergibt. Eine Frau mit 165 cm Körpergröße hätte damit ihr Normalgewicht bei 65 kg. Nach Broca liegt dann Übergewicht vor, wenn das tatsächliche Körpergewicht das Normalgewicht um 15 % oder mehr übersteigt. Der Broca-Index hat den Nachteil, dass er kleine Personen tendenziell zu oft, große dagegen eher zu selten als übergewichtig einstuft.

Neue Berechnungsformel
Eine bessere Formel zur Ermittlung von Normal- und Übergewicht ist der »Body-Mass-Index« (BMI), der kleinere Menschen nicht benachteiligt.
Der BMI ergibt sich aus einer Division: Gewicht in Kilogramm geteilt durch Körpergröße in Meter (!) zum Quadrat. Eine 165 cm große Frau mit einem Gewicht von 65 kg würde den BMI 23,9 erreichen:

$$\text{BMI} = \frac{65\ \text{Kilogramm}}{(1{,}65\ \text{Meter})^2} = \frac{65}{2{,}72} = 23{,}9$$

Für die Beurteilung des BMI gibt es detaillierte Tabellen, die akzeptable Werte – je nach Geschlecht – von leichtem bis starkem Übergewicht abgrenzen. Je nach Altersgruppe ist ein BMI von z. B. 19–24 (19–34 Jahre), 21–26 (35–54 Jahre) bzw. 23–28 (ab 55 Jahre) akzeptabel. Liegt der BMI darüber, ist Übergewicht gegeben, das abgebaut werden sollte.
Übergewichtige Menschen sollten den Verzehr kalorienreicher und insbesondere fettreicher Nahrungsmittel einschränken. Denn bei starkem Übergewicht drohen verkürzte Lebenserwartung, Herz-Kreislauf-Schäden und Erkrankungen des Stoffwechsels wie Diabetes oder Gelenkerkrankungen.

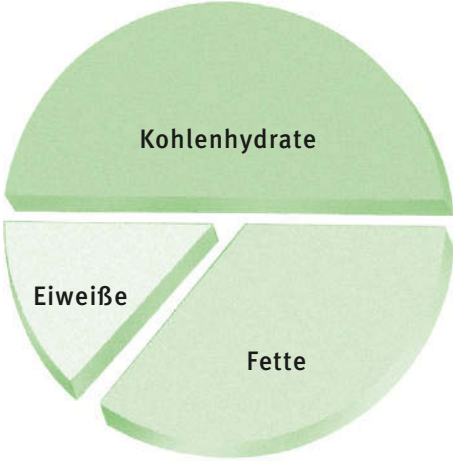
Die Inhaltsstoffe unserer Nahrung

Unsere Nahrung ist aufgebaut aus den energieliefernden Nährstoffen, also Fetten, Kohlenhydraten und Eiweiß, sowie aus nicht-energieliefernden Substanzen wie Vitaminen und Mineralstoffen. Weiter unterscheiden wir zwischen lebenswichtigen, funktionell wichtigen und austauschbaren Nährstoffen.

Lebenswichtige Nährstoffe
Die Nahrungsbestandteile, ohne die der Körper seine Stoffwechselvorgänge nicht aufrechterhalten kann, sind lebenswichtig (essenziell). Diese Substanzen kann der Körper nicht selbst bilden, weshalb sie regelmäßig zugeführt werden müssen. Bei kurzen Unterbrechungen der Zufuhr können sie Vorräten im Organismus entnommen werden.
In diese Gruppe von Nährstoffen gehören bestimmte Fettsäuren, gewisse Bestandteile des Eiweißes (Aminosäuren) sowie alle Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente. Die Zeit, die bei Mangelversorgung bis zu sichtbaren Folgeerscheinungen vergeht, hängt von der Möglichkeit und Menge der Speicherung im Körper ab. Fettlösliche Vitamine können relativ gut gespeichert werden, vor allem in der Leber, während die meisten wasserlöslichen Vitamine nur kurze Zeit speicherbar sind und es bei ihnen schneller zu Mangelerscheinungen kommt.

Funktionelle Inhaltsstoffe
Nahrungsbestandteile, ohne die der Körper zwar auskommen kann, deren ungenügende Zufuhr aber Stoffwechselstörungen oder Erkrankungen bewirkt, werden als funktionell bezeichnet. Zu dieser Gruppe zählen Bestandteile pflanzlicher Nahrungsmittel, die nicht primär als Energielieferanten oder als lebensnotwendige Nährstoffe gelten; sie werden deshalb als biologisch wirksame oder sekundäre Inhaltsstoffe bezeichnet. Am besten bekannt sind die in Getreide und Gemüse enthaltenen Ballaststoffe mit ihrer großen Bedeutung für die Darmfunktion. Zu dieser Gruppe zählen aber auch Phytosterine aus Pflanzen, die die Cholesterinaufnahme in den Körper hemmen, sowie viele Farb-, Geschmacks- und Duftstoffe, die Gemüse, Obst und Gewürzen ihre Farbe und ihren typischen Geschmack und Geruch verleihen. Manchen davon wird eine gewisse vorbeugende Wirkung gegen ernährungsabhängige Erkrankungen von Herz und Gefäßen sowie gegen Krebs zugeschrieben.

Wie Sie die Nährstoffe richtig kombinieren
Weitgehend untereinander austauschbar in ihrer Rolle als Energielieferanten sind Fette und Kohlenhydrate und in einem gewissen Ausmaß auch Eiweiß. Wichtig ist vor allem ein ausgewogenes Verhältnis der drei Hauptnährstoffe untereinander. Für den gesunden Erwachsenen wird folgende Verteilung der täglichen Kalorienaufnahme empfohlen: mindestens 8 bis 10 Prozent Eiweiß, 30 Prozent Fett, mindestens 50 Prozent Kohlenhydrate. Bei einer Tageszufuhr von 2000 Kalorien entspricht das 40 bis 50 g Eiweiß, 65 g Fett und mindestens 250 g Kohlenhydraten.



Ideale Zusammensetzung der Hauptnährstoffe

Fette

Nahrungsfette sind aus den Bestandteilen Glycerin und Fettsäuren aufgebaut. Sie sind unsere Hauptenergielieferanten und enthalten auch eine Reihe weiterer Bestandteile wie die fettlöslichen Vitamine, Farb- und Aromastoffe und Antioxidanzien, die das Fett vor Oxidation, also dem Verderb durch Sauerstoffeinwirkung, schützen, sowie Cholesterin und pflanzliche Sterine. Diese Fettbegleitstoffe zusammengenommen machen allerdings nur etwa 1 Prozent des Nahrungsfetts aus.

Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren
In vielen Fettsäuren sind so viele Wasserstoffatome enthalten, wie es nach den Gesetzen der chemischen Bindung möglich ist. Sie sind, wie man sagt, mit Wasserstoffatomen »gesättigt«, und deshalb nennt man sie gesättigte Fettsäuren.
Daneben gibt es Fettsäuren, die 2, 4, 6 oder 8 Wasserstoffatome weniger haben als die gesättigten. Man nennt sie »einfach ungesättigt«, wenn sie 2 Wasserstoffatome weniger haben, sonst »mehrfach ungesättigt« (Polyenfettsäuren).
Bei den gesättigten Fettsäuren unterscheidet man je nach Molekülgröße (Kettenlänge) zwischen kurz-, mittel- und langkettigen Fettsäuren. Mittelkettige Fettsäuren werden leichter in den Körper aufgenommen und schneller abgebaut als die langkettigen. Sie werden aus diesem Grund für verschiedene Diäten und bei Fettstoffwechselstörungen empfohlen. Natürlicherweise kommen solche kurz- und mittelkettigen Fettsäuren allerdings nur in relativ geringer Menge zum Beispiel in Butter vor. Im Rahmen eines Diätplans müssen deshalb spezielle Diätfette (MCT-Fette) mit kurz- und mittelkettigen Fettsäuren verwendet werden.
Gesättigte und einfach ungesättigte Fettsäuren (zum Beispiel die den Hauptteil des Olivenöls ausmachende Ölsäure) kann der Körper aus kleineren Molekülen aufbauen oder aus Kohlenhydraten wie Stärke oder Zucker umbauen.
Nicht aufbauen kann der Körper dagegen eine Reihe mehrfach ungesättigter Fettsäuren, die deshalb als essenziell (lebensnotwendig) bezeichnet werden.
Zu ihnen gehören hauptsächlich die Omega-6-Fettsäuren, Vertreter der Linolsäuregruppe, die in Pflanzenölen und tierischen Fetten vorkommen, sowie Vertreter der Linolensäuregruppe, die Omega-3-Fettsäuren, die in Fischölen und manchen Pflanzenölen (Leinsamen-, Raps- und Sojaöl) enthalten sind (siehe Tabellen auf Seite 106 bis 110).

Cis- und Transfettsäuren
Die ungesättigten Fettsäuren, die für den Körper essenziell sind, kommen in den Nahrungsfetten in der Regel in einer bestimmten chemischen Form vor, nämlich als »cis-Fettsäuren«. Eine Ausnahme macht das Fett in der Milch von Wiederkäuern, beispielsweise Kuhmilch, das kleine Mengen sogenannter »Transfettsäuren« enthält.
Transfettsäuren kommen aber auch in gehärteten oder stark erhitzten Fetten vor. Weil sie den LDL-Cholesterinwert des Bluts und damit das Risiko von Gefäßschädigungen erhöhen, soll der Anteil der Transfettsäuren in der täglichen Ernährung generell möglichst gering sein.
Dank der modernen Speiseöl- und Margarineherstellung ist der Gehalt der Nahrungsfette an Transfettsäuren sehr gering; bei gemischter Kost werden etwa 3 bis 5 g pro Tag aufgenommen.

Wenig Fett, wenig gesättigte Fettsäuren essen
Insgesamt sollen die Fette nur etwa 25 bis 30 % der Gesamtenergiezufuhr ausmachen. Beim Erwachsenen ist die Zufuhr großer Mengen gesättigter Fettsäuren ein hohes Risiko für die Entstehung von Herz- und Gefäßkrankheiten. Zur Vorbeugung ist deshalb folgende Fettsäurenzufuhr empfehlenswert:
- maximal 10 % der kcal als gesättigte Fettsäuren (GFS),
- 12 % bis 17 % der kcal als einfach ungesättigte Fettsäuren (EUFS) und
- 3 % (bis 7 %) der kcal als mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MUFS),
  - 2,5 % als Linolsäure (Omega-6-Fettsäure),
  - 0,5 % als Alpha-Linolensäure (Omega-3-Fettsäure).

Die Tabellen auf Seite 106 bis 110 informieren über die verschiedenen Fettsäuregruppen.

Kohlenhydrate

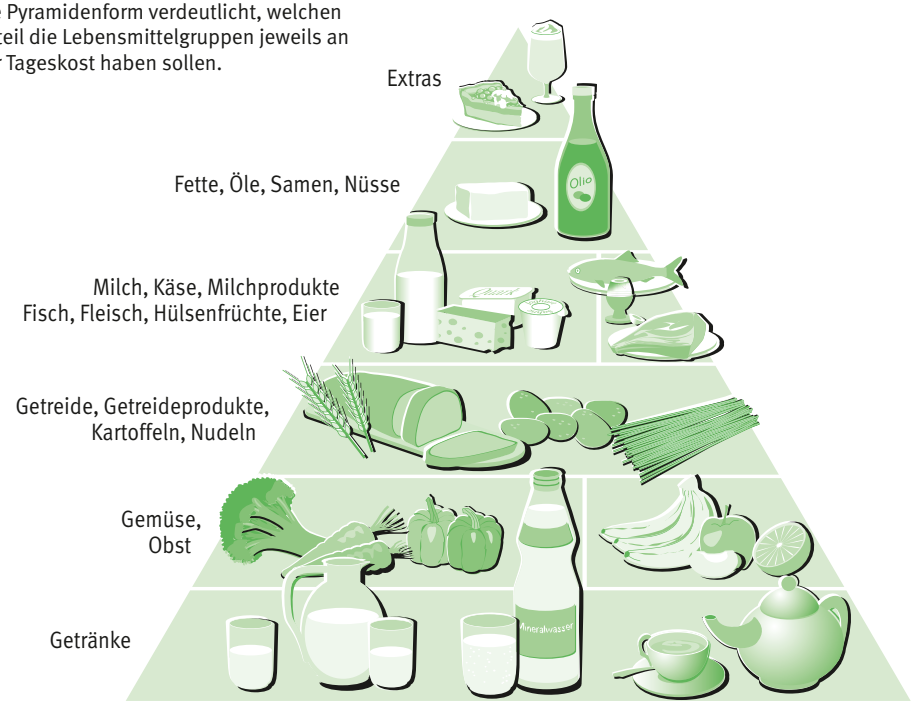
Kohlenhydrate bilden in allen Kostformen den Hauptanteil. Sie sollten im Vergleich zu Fett und Eiweiß der Hauptbestandteil der täglichen Ernährung sein. Zu empfehlen ist ein Kohlenhydratanteil von mindestens 50 Prozent der Gesamtenergiezufuhr.

Bei den Kohlenhydraten sind zwei Gruppen zu unterscheiden: Zum einen die hochmolekularen Kohlenhydrate, sogenannte Polysaccharide (»Mehrfachzucker«) wie die Stärke oder Bestandteile der Pflanzenfaser, die Zellulose.
Zur anderen Gruppe gehören die niedermolekularen, leicht löslichen Formen des Zuckers, die auch als Mono- oder Disaccharide (Einfach- bzw. Zweifachzucker) bezeichnet werden. Darunter fällt beispielsweise der klassische Haushaltszucker.

Auch Ballaststoffe sind Kohlenhydrate
Während der Körper Kohlenhydrate wie Zucker und Stärke ohne Weiteres abbauen und im Stoffwechsel verwerten kann, sind Faserbestandteile wie die Zellulose unverdaulich. Sie müssen von Darmbakterien aufgeschlossen werden, um dem Körper als Nährstoff verfügbar gemacht zu werden (siehe auch Seite 74). Soweit Analysedaten vorliegen, enthält die GROSSE GU NÄHRWERT-KALORIEN-TABELLE auf Seite 6 bis 57 Angaben über die verwertbaren Kohlenhydrate und Ballaststoffe.

Stärke und Einfachzucker
Stärke kann vom Körper nur verwertet werden, wenn sie vorher im Mund, hauptsächlich aber im Darm, in ihre Bausteine aufgespalten wird. Man könnte daher denken, es wäre belanglos, ob man die hochmolekulare (langkettige) Stärke oder gleich niedermolekularen (kurzkettigen) Zucker verzehrt. Das stimmt jedoch nicht, denn bei der Verdauung von stärkehaltigen Lebensmitteln zusammen mit

Lebensmittelpyramide
Die Pyramidenform verdeutlicht, welchen Anteil die Lebensmittelgruppen jeweils an der Tageskost haben sollen.



Gehalt ausgewählter Lebensmittel an Vitamin D, K, Pantothensäure, Biotin, Folsäure, B_{12} (angegeben in µg/100 g Ware)

Lebensmittel	D (Calciferol)	K	Pantothensäure	Biotin	Folsäure (Äquivalente)	B_{12}
Getreide und Getreideprodukte						
Buchweizen, Korn, geschält	*	*	1200	*	*	0
Grütze	*	*	*	*	*	0
Vollkornmehl	*	*	1500	*	*	0
Gerste, Korn, entspelzt	*	*	680	*	65	0
Graupen	*	*	500	*	20	0
Grütze	*	*	490	*	19	0
Hafer, Korn, entspelzt	*	50	710	13	33	0
Flocken (Vollkorn)	*	63	1100	20	87	0
Mehl	*	4,1	*	*	*	0
Mais, Korn	*	40	650	6	26	0
Cornflakes, ungesüßt	*	*	170	*	5,7	0
Vollmehl	*	*	550	6,6	10	0
Reis, Korn, Naturreis	*	*	1700	12	16	0
poliert	*	*	630	3	11	0
Mehl	*	*	*	*	10	0
Roggen, Korn	*	*	1500	5	143	0
Keime, getrocknet	*	*	800	*	*	0
Mehl, Type 815	*	*	*	*	15	0
Weizen, Korn	*	0–20	1200	6	87	0
Keime, getrocknet	*	131	1000	17	520	0
Mehl, Type 405	*	*	210	1,5	10	0
Mehl, Type 550	*	*	400	1,1	16	0
Mehl, Type 1050	*	*	630	2,9	22	0
Mehl, Type 1700	*	30	1200	8,3	50	0
Speisekleie	*	83	2500	44	195	0
Back- und Teigwaren						
Eierteigwaren (Nudeln), roh	*	*	300	1	22	0
Grahambrot	*	*	791	1,7	30	0
Knäckebrot	*	*	1100	7	88	0
Pumpernickel	*	*	*	*	23	0
Roggenbrot	*	3	470	*	16	0
Roggenmischbrot	*	*	260	*	32	0
Roggenvollkornbrot	*	*	*	*	14	0
Weißbrot	*	1,9	690	2,9	22	0
Weizenbrötchen	*	*	500	1	36	0
Weizenmischbrot	*	*	250	*	*	0
Weizenvollkornbrot	*	3,4	650	3,5	29	0
Obst und Obstprodukte						
Acerola, roh	*	*	330	2,5	*	0
Ananas, roh	*	0,1	180	*	4	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	0,3	30	*	2–9	0
Saft	*	*	100	*	2	0
Apfel, roh, ungeschält	*	0,4–5	100	4,5	7,5	0
Mus	*	0,6	70	0,3	4	0
Saft	*	0,1	55	1	3,1	0
Apfelsine, roh	*	3,8	240	2,3	27–42	0
Saft, frisch gepresst	*	*	230	1,4	41	0
Saftkonzentrat	*	*	*	*	33	0
Saft, ungesüßte Handelsware	*	*	160	0,8	20	0
Aprikosen (Marillen), roh	*	3,3	290	*	3,6	0
getrocknet	*	*	830	*	5,1	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	5	100	*	*	0
Avocado, roh	*	19	1100	10	30	0
Banane, roh	*	0,3	230	5,5	14	0
Birne, roh	*	4,9	62	0,1	14	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	0,2	20	*	5,9	0
Brombeeren, roh	*	*	220	*	*	0
Cashew-Apfel (-Birne)	*	*	110	1,5	*	0
Dattel, getrocknet	*	*	800	*	21	0
Erdbeeren, roh	*	1,5–14	300	4	43	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	*	210	1	12	0
Feige, roh	*	*	300	*	6,7	0
getrocknet	*	*	390	*	14	0
Grapefruit (Pampelmuse), roh	*	*	250	0,4	11	0
Saft, frisch gepresst	*	*	160	0,5	1	0
Saft, Handelsware	*	*	150	0,5	8,8	0
Hagebutten, roh	*	92	*	*	*	0

Der Vitamingehalt schwankt je nach Sorte und Herkunft zum Teil erheblich.

Gehalt ausgewählter Lebensmittel an Vitamin D, K, Pantothensäure, Biotin, Folsäure, B_{12} (angegeben in µg / 100 g Ware)

Lebensmittel	D (Calciferol)	K	Pantothensäure	Biotin	Folsäure (Äquivalente)	B_{12}
Heidelbeeren, roh	*	12	160	1	11	0
in Dosen, gesüßt, Gesamtinhalt	*	*	*	*	15	0
Himbeeren, roh	*	10	300	*	30	0
in Dosen, gesüßt, Gesamtinhalt	*	*	170	*	13	0
Sirup	*	*	30	*	*	0
Holunderbeeren, schwarz, roh	*	*	180	1,8	17	0
Saft, frisch gepresst	*	*	210	0,7	6	0
Honigmelone, roh, Fruchtfleisch	*	0,4–1	*	*	30	0
Johannisbeeren, rot, roh	*	11	60	2,6	11	0
schwarz, roh	*	30	400	2,4	8–16	0
Nektar, rot, Handelsware	*	*	+	+	+	0
Kirschen, süß, roh	*	1,5	190	0,4	52	0
sauer, roh	*	*	*	*	75	0
süß, im Glas	*	*	100	*	11	0
Kiwi, roh	*	33	*	*	*	0
Mandarine, roh	*	*	*	0,5	7	0
Mango, roh	*	*	*	*	36	0
Oliven, grün, mariniert	*	*	560	*	*	0
Pfirsich, roh	*	2,3	140	1,9	2,7	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	*	50	0,2	5	0
Pflaumen, roh	*	8–12	180	0,1	2	0
getrocknet	*	*	460	*	4	0
Preiselbeeren, roh	*	*	25–220	*	2,6	0
Sanddornbeeren, roh	*	*	150	3,3	10	0
Stachelbeeren, roh	*	*	200	0,5	19	0
Wassermelone, roh	*	0,2	1600	*	5	0
Weintrauben, roh	*	3–19	63	1,5	43	0
getrocknet	*	*	100	*	4	0
Saft, Handelsware	*	0,4	49	1,2	0,2–3	0
Zitrone, roh, geschält	*	0,2	270	*	6,3	0
Saft	*	*	100	0,3	0,9	0
Gemüse und Gemüseprodukte						
Aubergine, roh	*	0,5	230	*	31	0
Bleichsellerie (Stauden-), roh	*	29	430	100	7	0
Blumenkohl, roh	*	5–300	1000	1,5	88	0
Bohnen, grün, roh	*	47	500	7	70	0
getrocknet	*	*	1200	*	*	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	*	90	*	13	0
Brokkoli, roh	*	99–205	1300	0,5	114	0
Brunnenkresse, roh	*	250	*	*	*	0
Chicorée, roh	*	*	*	4,8	50	0
Chinakohl, roh	*	80	200	*	66	0
Endivie, roh	*	*	*	*	109	0
Erbsen, grün						
Schote und Samen, roh	*	29	720	5,3	159	0
Samen in Dosen, Gesamtinhalt	*	*	110	1,5	12	0
Samen tiefgefroren	*	33	740	6	25	0
Sprossen	*	*	1100	*	92	0
Feldsalat, roh	*	*	*	*	145	0
Fenchel, Knolle, roh	*	*	*	*	37	0
Grünkohl (Braunkohl), roh	*	817	100–1400	500	187	0
Gurke, roh	*	13	240	0,9	15	0
Kartoffel (Erdapfel), roh	*	0,8–16	400	0,4	22	0
Knollensellerie, roh	*	41	510	*	76	0
Kohlrabi, roh	*	7	100	2,7	70	0
Kohlrübe (Steckrübe), roh	*	*	110	100	42	0
Kopfsalat, roh	*	109	110	1,9	59	0
Kürbis, roh	*	*	400	0,4	36	0
Mangold, roh	*	*	170	*	30	0
Meerrettich (Kren)	*	*	*	*	*	0
Möhre (Karotte), roh	*	15	270	5	26	0
in Dosen, Gesamtinhalt	*	*	*	1,5	*	0
Paprikaschote, roh	*	11	230	*	57	0
Pastinake, roh	*	1	500	0,1	59	0
Petersilienblatt, roh	*	360–790	300	400	149	0
Petersilienwurzel, roh	*	*	*	*	*	0
Porree (Lauch), roh	*	14–54	140	1,6	103	0
Portulak, roh	*	381	*	*	*	0
Radieschen, roh	*	*	180	*	24	0

Der Vitamingehalt schwankt je nach Sorte und Herkunft zum Teil erheblich.

Grundlagen der Diätetik

Dieses Kapitel informiert Sie über die Grundlagen der wichtigsten Ernährungsformen und Diäten, die der Vorbeugung, Besserung oder Heilung ernährungsbedingter Erkrankungen dienen.
Die Empfehlungen wurden auf der Grundlage des »Rationalisierungsschemas für die Ernährung und Diätetik in Klinik und Praxis« der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) und anderer wissenschaftlicher Institutionen ausgearbeitet. Trotzdem sollte jeder Betroffene die Umstellung seiner Ernährung gegebenenfalls mit seinem behandelnden Arzt besprechen.

Die Basis jeder Diätform ist die »Vollwertige Ernährung«, der folgende Definition zu Grunde liegt:
Vollwertige Ernährung ist eine Kost, die
- den Bedarf an essenziellen Nährstoffen deckt (siehe Tabelle Seite 77 bis 79),
- den Energiebedarf berücksichtigt,
- Erkenntnisse der Ernährungsmedizin zur Vorbeugung bestimmter Erkrankungen einbezieht,
- in ihrer Zusammensetzung den üblichen Ernährungsgewohnheiten angepasst ist, soweit die ersten drei Punkte nicht berührt werden,
- pro Woche maximal zwei bis drei Fleisch- oder Wurstmahlzeiten und eine bis zwei Seefischmahlzeiten enthält, wobei vegetarische Kost zu bevorzugen ist und fünf Portionen Obst und Gemüse am Tag empfohlen werden (siehe Seite 66 bis 76).

1. Leichte Vollkost

Basisdiät bei Erkrankungen des Verdauungstrakts

Klinische Grundlage
Die leichte Vollkost wird verordnet bei zahlreichen Erkrankungen von Magen, Darm, Leber und Galle sowie auch bei unspezifischen Unverträglichkeiten des Verdauungstrakts.
Diese Ernährungsweise hat keine Wirkung auf den Krankheitsverlauf, beugt aber subjektiven Beschwerden wie Druck, Völlegefühl, Schmerzen, Übelkeit, Blähungen und Neigung zu Durchfall vor.

Prinzip der Ernährung
Die leichte Vollkost stellt eine vollwertige Ernährung dar. Lebensmittel und Speisen, die erfahrungsgemäß Unverträglichkeiten auslösen, werden jedoch gemieden. Die wichtigsten Vertreter dieser Produktgruppe listet die Tabelle unten auf. Darüber hinaus gilt: Jeder muss selbst ausprobieren, was er verträgt!

1. Energiezufuhr
Die Kalorienaufnahme soll dem Bedarf angepasst sein (siehe Tabelle auf Seite 77).

2. Zusammensetzung der Kost
Empfohlen werden folgende **Anteile der Nährstoffarten** an der Gesamtenergiezufuhr:

Eiweiß	10–15 Prozent der Kalorien
Fett	30–35 Prozent der Kalorien
Kohlenhydrate	50–55 Prozent der Kalorien

Beispiele für die wünschenswerte **Nährstoffzufuhr** bei unterschiedlichem Energiegehalt:

Energie	1800 kcal	2000 kcal	2200 kcal
Eiweiß	45–65 g	50–75 g	55–85 g
Gesamtfett	60–70 g	65–75 g	75–85 g
Kohlenhydrate	225–250 g	250–275 g	275–300 g

3. Lebensmittelauswahl

In der leichten Vollkost werden gemieden:
- (sehr) fette Speisen,
- grobe und frische Brotsorten,
- blähende Gemüsearten, scharfe Gewürze,
- stark zucker- und salzhaltige Speisen,
- eisgekühlte Speisen und Getränke,
- kohlensäurehaltige Getränke,
- Alkohol.

Lebensmittel, Speisen und Getränke, die erfahrungsgemäß Unverträglichkeiten auslösen

Angabe in Prozent der von Intoleranzen Betroffenen; zu Frucht- und Milchzucker siehe Seite 118–119

Hülsenfrüchte	30,1	Mayonnaise	11,8
Gurkensalat	28,6	Kartoffelsalat	11,4
frittierte Speisen	22,4	Geräuchertes	10,7
Weißkohl	20,2	Eisbein	9,0
CO_2-haltige Getränke	18,1	zu stark gewürzte Speisen	7,7
Grünkohl	18,1	Süßigkeiten	7,6
fette Speisen	17,2	Süßspeisen, zu heiße und zu kalte	7,6
Paprikagemüse	16,8	Weißwein	7,6
Backwaren, süße und fette	15,8	rohes Stein- und Kernobst	7,3
Rotkohl (Blaukraut)	15,8	Nüsse	7,1
Sauerkraut	15,8	Paniertes, gebraten	6,8
Zwiebel	15,8	Sahne	6,8
Wirsing	15,6	Pilze	6,1
Pommes frites	15,3	Rotwein	6,1
hart gekochte Eier	14,7	Porree (Lauch)	5,9
frisches Brot	13,6	Spirituosen	5,8
Bohnenkaffee	12,5	Birne	5,6
Kohlsalat	12,1	Vollkornbrot	4,8

(Quelle: Studie der Arbeitsgemeinschaft für klinische Diätetik)

4. Zubereitungstechniken
- Bevorzugt werden fettarme Verfahren wie Dünsten, Dämpfen, Grillen, Garen in der Folie oder im Mikrowellengerät.
- Gemüse für Frischkostsalate soll sehr fein gerieben werden.

5. Frequenz der Mahlzeiten
- Häufige kleine Mahlzeiten,
- in Ruhe eingenommen und
- gründlich gekaut,

verbessern die Verträglichkeit der Speisen.

2. Reduktionskost

Klinische Grundlage
Die Reduktionskost wird verordnet bei
- Übergewicht und Adipositas zur Gewichtsreduzierung und zur
- Prävention und Behandlung von Diabetes, Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck und Gicht.

Das Ziel der Reduktionskost ist immer, das Körpergewicht durch eine unter dem Bedarf liegende Kalorienzufuhr kontinuierlich zu reduzieren.
Anzustreben ist ein halbes bis ganzes Kilo Abnahme pro Woche während der Reduktionsphase. Ist das Wunschgewicht erreicht, muss die Energiezufuhr aber auf Dauer dem Bedarf angepasst werden.
Zu warnen ist vor häufig durchgeführten »Crash-Kuren« ohne Ernährungsumstellung. Sie bringen zwar jeweils eine rasche Gewichtsabnahme, aber keinen Langzeiterfolg. Im Gegenteil: Im Zuge des gefürchteten »Jo-Jo-Effekts« kann sich das Gewicht immer mehr aufschaukeln.

Prinzip der Ernährung
Die optimale Reduktionskost
- ist im Energiegehalt reduziert, relativ reich an komplexen Kohlenhydraten und extrem fettarm,
- ist reich an Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und Ballaststoffen,
- umfasst 2 bis 3 Liter Flüssigkeit täglich,
- sorgt für eine ausreichende Sättigung
- und kann längere Zeit eingehalten werden.

1. Energiezufuhr
Konsumiert werden sollen 500–1000 kcal weniger als der Bedarf, mindestens aber 1000 kcal pro Tag. Empfehlenswert ist es, die Energiezufuhr etwa auf dem Niveau des Grundumsatzes zu halten.

2. Zusammensetzung der Kost
Empfohlen werden folgende **Anteile der Nährstoffarten** an der Gesamtenergiezufuhr:

Eiweiß	20–25 Prozent der Kalorien
Fett	30–35 Prozent der Kalorien
Kohlenhydrate	40–50 Prozent der Kalorien

Beispiele für die wünschenswerte **Nährstoffzufuhr** bei unterschiedlichem Energiegehalt:

Energie	1000 kcal	1200 kcal	1500 kcal
Eiweiß	50–65 g	60–75 g	75–90 g
Gesamtfett	35–40 g	40–45 g	50–60 g
Kohlenhydrate	110–125 g	135–150 g	150–190 g
Ballaststoffe	> 30 g	> 30 g	> 30 g
Cholesterin	< 300 mg	< 300 mg	< 300 mg
Trinkmenge	2–3 l	2–3 l	2–3 l

3. Lebensmittelauswahl
Im Mittelpunkt stehen Lebensmittel mit einer hohen Dichte an Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen und zugleich möglichst geringer Energiedichte. Die Übersicht im Kasten rechts oben hilft bei der Orientierung.

4. Zubereitungstechniken
- Bevorzugt werden fettsparende Verfahren wie Dünsten, Dämpfen, Grillen, Garen in der Folie oder im Mikrowellengerät.
- Bei Gemüse Zubereitung als Frischkost, also roh oder höchstens kurz gedünstet.

5. Steigerung der körperlichen Aktivität
3 bis 5 Stunden zusätzliche Bewegung, auf die Woche verteilt,
- erhöht den Energieverbrauch und
- hilft beim Durchhalten sowie beim
- Stressabbau.

Grundlage der Kost bilden
- Vollkornprodukte und Kartoffeln,
- frisches Gemüse und Obst,
- fettarme Milch und Milchprodukte,
- Wasser, Früchte- und Kräutertee.

Als Ergänzung dürfen in reduzierten Mengen gegessen werden
- fettarme Fleisch- und Fischsorten,
- hochwertige Koch- und Streichfette.

Überflüssig und weitgehend zu streichen sind
- Zucker, Süßigkeiten, zuckerhaltige Speisen und Getränke,
- alkoholische Getränke,
- größere Mengen an Kochsalz und salzhaltige Gerichte.

3. Diät bei Diabetes mellitus

Diabetes mellitus ist eine Störung des Kohlenhydratstoffwechsels, die häufig mit einer Störung des Fettstoffwechsels einhergeht. Bedingt durch fehlende oder verminderte Insulinproduktion der Bauchspeicheldrüse verursacht der Verzehr von Kohlenhydraten eine Überhöhung des Blutzuckerspiegels.

Man unterscheidet Diabetes
Typ 1, charakterisiert durch absoluten Insulinmangel. Der Patient ist von regelmäßigen Insulingaben abhängig. Diät und Insulinbehandlung müssen aufeinander abgestimmt sein.

Typ 2, charakterisiert durch relativen Insulinmangel und in 90 % der Fälle durch langjährige Adipositas. Einhaltung der Diabetesdiät und Reduzierung des Körpergewichts führen meist zur Normalisierung des Blutzuckerwerts.

Prinzip der Ernährung
Die Diabetes-Diät muss individuell vom Arzt verordnet werden. Die folgenden Angaben stellen einen allgemein gültigen Überblick dar.

GEHALT AN FETTSÄUREN

Gehalt ausgewählter Lebensmittel an gesättigten (GFS) sowie einfach (EUFS) und mehrfach ungesättigten (MUFS) Fettsäuren
(angegeben in g je 100 g verzehrbarer Anteil)

Ausgewählte Lebensmittel	GFS	EUFS	MUFS Ω-6	MUFS Ω-3
GETREIDE UND GETREIDEPRODUKTE				
Getreide, Mehle, Mahlprodukte				
Amaranth	2,14	2,14	4,03	0,08
Buchweizen, geschält	0,35	0,58	0,53	0,08
Eierteigwaren (Nudeln), roh	*	*	0,83	0,08
Gerste	0,53	0,25	1,15	0,11
Grahambrot	0,23	0,17	0,60	0,04
Grünkernmehl, Dinkelmehl	0,22	0,43	1,09	0,09
Hafer	1,43	2,51	2,74	0,12
Flocken (Vollkorn)	1,30	2,70	2,55	0,09
Grütze	1,18	2,07	2,33	0,08
Hirse	0,99	0,93	1,77	0,13
Mais	0,63	1,14	1,63	0,04
Vollmehl	0,36	0,88	1,41	0,03
Quinoa (Reismelde)	0,50	1,31	2,43	0,20
Reis, Naturreis	0,61	0,55	0,78	0,03
poliert	0,13	0,23	0,22	0,01
Roggen	0,31	0,47	0,75	0,07
Sorghum (Rote Hirse)	0,58	1,02	1,01	0,07
Weizen	0,31	0,19	0,76	0,05
Keime	1,26	1,16	3,67	0,34
Kleie	0,75	0,83	2,20	0,05
OBST				
Ananas	0,02	0,03	0,05	0,03
Apfel, ungeschält	0,21	0,02	0,20	0,04
Apfelsine	0,03	0,06	0,05	0,03
Aprikosen (Marillen)	0,01	0,06	0,03	*
Avocado	1,85	15,46	1,65	0,17
Banane	0,06	0,02	0,03	0,02
Birne	0,04	0,07	0,11	0,02
Erdbeeren	0,03	0,06	0,13	0,11
Feige	0,09	0,10	0,21	*
Grapefruit (Pampelmuse)	0,03	0,03	0,04	0,01
Guave	0,14	0,05	0,15	0,06
Himbeeren	0,01	0,03	0,13	0,07
Honigmelone	0,03	0,01	0,01	*

GEHALT AN FETTSÄUREN

Gehalt ausgewählter Lebensmittel an gesättigten (GFS) sowie einfach (EUFS) und mehrfach ungesättigten (MUFS) Fettsäuren
(angegeben in g je 100 g verzehrbarer Anteil)

Ausgewählte Lebensmittel	GFS	EUFS	MUFS Ω-6	MUFS Ω-3
Johannisbeeren, rot	0,04	0,03	0,04	0,03
schwarz	0,03	0,02	0,07	0,04
Kaki	0,05	0,09	0,06	*
Kirschen, sauer	*	0,14	0,08	0,07
süß	0,07	0,08	0,05	0,05
Mango	0,10	0,18	0,01	0,07
Olive, grün, mariniert	1,83	10,21	1,12	0,13
Papaya	0,03	0,03	*	0,02
Pfirsich	0,01	0,03	*	*
Pflaumen	0,02	0,05	0,05	0,03
Quitte	0,04	0,15	0,20	*
Stachelbeeren	0,01	0,02	0,06	0,02
Wassermelone	0,05	0,03	0,03	0,04
Weintrauben	0,07	0,01	0,11	0,04
Zitrone	0,13	0,04	0,22	0,09
GEMÜSE UND PILZE				
Austernpilz	0,03	0,02	0,10	*
Bambussprossen	0,06	0,01	0,12	0,05
Blumenkohl (Karfiol)	0,04	0,01	0,03	0,11
Bohnen, grün	0,07	0,01	0,05	0,06
Champignon (Zuchtchampignon)	0,04	*	0,15	*
Chicorée	0,03	*	0,07	0,03
Erbsen, grün, Schote und Samen	0,10	0,04	0,25	0,05
Gartenkresse	0,09	0,01	0,10	0,29
Grünkohl (Braunkohl)	0,11	0,02	0,13	0,35
Gurke	0,07	0,01	0,05	0,04
Kartoffel (Erdapfel)	0,03	*	0,03	0,02
Knoblauch	0,02	*	0,06	0,01
Knollensellerie	0,07	0,01	0,16	0,02
Kohlrabi	0,03	0,01	0,02	0,05
Kohlrübe (Steckrübe)	0,02	*	0,03	0,07
Kopfsalat	0,04	0,01	0,05	0,07
Kürbis	0,03	*	0,02	0,04
Löwenzahnblätter	0,08	0,01	0,10	0,28
Meerrettich (Kren)	0,05	0,03	0,05	0,12
Möhre (Karotte)	0,04	*	0,10	0,01

GEHALT AN FETTSÄUREN

Gehalt ausgewählter Lebensmittel an gesättigten (GFS) sowie einfach (EUFS) und mehrfach ungesättigten (MUFS) Fettsäuren
(angegeben in g je 100 g verzehrbarer Anteil)

Ausgewählte Lebensmittel	GFS	EUFS	MUFS Ω-6	MUFS Ω-3
Paprikaschote	0,05	0,01	0,09	0,05
Pastinake	0,06	0,02	0,23	0,02
Petersilienblatt	0,04	0,01	0,07	0,12
Petersilienwurzel	0,08	0,03	0,22	0,03
Porree (Lauch)	0,08	0,01	0,14	0,04
Radieschen	0,03	0,02	0,01	0,05
Rettich	0,03	0,02	0,02	0,06
Rhabarber	0,03	0,01	0,05	0,02
Rosenkohl	0,05	0,01	0,04	0,16
Rote Rübe (Rote Bete)	0,02	0,01	0,04	0,01
Rotkohl	0,03	0,01	0,05	0,04
Schnittlauch	0,09	0,02	0,13	0,29
Spargel	0,03	*	0,07	0,01
Spinat	0,03	0,02	0,03	0,13
Tomate	0,04	0,03	0,09	0,01
Topinambur	0,10	0,01	0,17	0,04
Weißkohl	0,03	*	0,03	0,09
Yamsknolle	0,05	0,06	*	*
Zwiebel	0,09	*	0,09	0,01
HÜLSENFRÜCHTE				
Augenbohnen (Kuhbohnen)	0,54	0,11	0,44	0,26
Erbsen	0,26	0,11	0,63	0,16
Goabohnen	5,86	5,82	3,51	0,24
Limabohnen	0,42	0,13	0,56	0,25
Mungbohnen, Urdbohnen	0,27	0,20	0,14	0,57
Sojabohnen	2,64	4,09	9,80	0,93
Sojamehl, vollfett	2,93	3,44	10,70	1,40
MILCH, MILCHPRODUKTE				
Milch				
Büffelmilch	4,99	2,02	0,08	0,09
Kuhmilch, entrahmt	0,04	0,02	0,00	0,00
fettarm, 1,5 % Fett	0,91	0,41	0,03	0,01
3,5 % Fett	1,99	0,94	0,06	0,03
Rohmilch	2,43	0,89	0,06	0,03
Muttermilch	1,21	1,44	0,42	0,02

GEHALT AN FETTSÄUREN

Gehalt ausgewählter Lebensmittel an gesättigten (GFS) sowie einfach (EUFS) und mehrfach ungesättigten (MUFS) Fettsäuren
(angegeben in g je 100 g verzehrbarer Anteil)

Ausgewählte Lebensmittel	GFS	EUFS	MUFS Ω-6	MUFS Ω-3
Schafsmilch	3,97	1,37	0,19	0,06
Ziegenmilch	2,57	0,84	0,11	0,03
Sauermilchprodukte				
Buttermilch	+	+	*	*
Joghurt, Magermilchjoghurt	0,06	0,03	*	*
fettarm, 1,5 % Fett	0,92	0,38	0,04	0,01
3,5 % Fett	2,17	1,04	0,09	0,06
Molke, süß	+	+	*	*
Sonstige Milchprodukte				
Kondensmilch, 7,5 % Fett	4,23	2,00	0,16	0,05
Kondensmilch, 10 % Fett	4,80	2,31	0,20	0,06
Sahne, 10 % Fett (Kaffeerahm)	6,42	2,88	0,20	0,12
Sahne, 30 % Fett (Schlagsahne)	17,72	8,57	0,65	0,21
Saure Sahne (Rahm), extra	10,59	4,74	0,35	0,19
Trockenmilchpulver aus Vollmilch	15,78	8,38	0,55	0,17
KÄSE				
Frischkäse, Speisequark				
Feta, 45 % Fett i. Tr.	11,35	3,76	0,44	0,22
Frischkäse, Rahmfrischkäse, 50 % Fett i. Tr.	14,14	6,31	0,60	0,15
Doppelrahmfrischkäse	18,92	8,43	0,80	0,20
Hüttenkäse	2,21	1,16	0,10	0,04
Mozzarella	9,97	4,51	0,35	0,14
Ricotta	9,07	3,93	0,32	0,13
Speisequark, 20 % Fett i. Tr.	2,76	1,31	0,11	0,03
40 % Fett i. Tr.	6,56	2,92	0,23	0,07
Hartkäse, Schnittkäse, Weichkäse, Schmelzkäse				
Bel Paese	18,85	8,56	0,26	0,00
Brie, 50 % Fett i. Tr.	12,87	6,96	0,42	0,19
Butterkäse, 50 % Fett i. Tr.	14,78	6,32	0,46	0,19
Camembert, 30 % Fett i. Tr.	7,44	3,52	0,24	0,10
40 % Fett i. Tr.	11,28	5,35	0,35	0,15
45 % Fett i. Tr.	12,81	5,82	0,36	0,17

7. Unverträglichkeit gegen Fruchtzucker oder Milchzucker

Eine Intoleranz gegen Fruktose oder Laktose ist entweder erworben oder durch andere Unverträglichkeiten, Darmentzündungen oder Mangelernährung bedingt. In diesem Fall beseitigt die Heilung der Grunderkrankung die Beschwerden.
Für die Dauerernährung der Betroffenen gelten die allgemeinen Empfehlungen ab Seite 66.

Diagnose per Atemtest
Zur Diagnose dient ein Wasserstoff-Atemtest: Zunächst misst man die Wasserstoffkonzentration in der Ausatemluft im nüchternen Zustand. Dann trinkt der Patient eine Lösung mit Fruktose bzw. Laktose. Anschließend misst man den Wasserstoffgehalt des Atems 2–3 Stunden lang alle 20–30 Minuten. Übersteigt er den Ausgangswert um 20 mg pro Liter, gilt die Diagnose als gesichert.

Fruktoseunverträglichkeit
Die Intoleranz beruht auf einer *Malabsorption:* Der Dünndarm nimmt zu wenig Fruchtzucker auf (unter 25 g/Stunde). Den Rest bauen Bakterien im Dickdarm zu Gasen (Kohlenstoffdioxid, Wasserstoff, Methan) und Fettsäuren ab, vor allem zu Buttersäure.

Behandlung
Dauerhaft auf Fruchtzucker zu verzichten ist weder nötig noch ratsam. Nur zu Beginn der Behandlung wird die Zufuhr für zwei Wochen eingeschränkt. Anschließend steigert man sie langsam bis zur individuellen Verträglichkeitsgrenze. Während der Behandlung soll auf Produkte mit den Süßungsmitteln Sorbit/E420, Mannit/E421, Isomalt/E953, Maltit/E965, Lactit/E966 und Xylit/E967 verzichtet werden.

Fruchtzuckerverträglichkeit optimieren
Fruktose wird besser aufgenommen, wenn zugleich Traubenzucker zur Verfügung steht – etwa aus dem Abbau von Getreide- oder Kartoffelstärke. Obst ist verträglicher, wenn es weniger Frucht- als Traubenzucker enthält. Zudem helfen Eiweiß und Fett: Genießen Sie Obst z. B. im Getreidemüsli mit Milch.

FRUKTOSE- UND GLUKOSEGEHALT AUSGEWÄHLTER OBSTSORTEN UND OBSTPRODUKTE
Ein Lebensmittel ist umso verträglicher, je weniger Fruktose und je mehr Glukose es enthält.

Lebensmittel verzehrbarer Anteil	Fruktose in g	Glukose in g	Verhältnis Fruktose zu Glukose
Frisches Obst, je 100 g			
Ananas	2,44	2,13	1 : 0,87
Apfel	5,74	2,03	1 : 0,35
Apfelsine (Orange)	2,58	2,29	1 : 0,89
Aprikosen (Marillen)	0,87	1,73	1 : 1,99
Banane	3,40	3,55	1 : 1,04
Birne	6,73	1,67	1 : 0,25
Brombeeren	3,11	2,96	1 : 0,95
Clementine	1,69	1,53	1 : 0,90
Erdbeeren	2,24	2,17	1 : 0,97
Feige	5,51	6,99	1 : 1,27
Granatapfel	7,90	7,20	1 : 0,91
Grapefruit (Pampelmuse)	2,10	2,38	1 : 1,14
Guave	3,43	2,08	1 : 0,61
Heidelbeeren	3,34	2,47	1 : 0,74
Himbeeren	2,05	1,79	1 : 0,87
Holunderbeeren	3,12	3,16	1 : 1,01
Honig-/Zuckermelone	1,30	1,60	1 : 1,23
Johannisbeeren i. D.	2,89	2,50	1 : 0,86
Kaki	8,00	7,00	1 : 0,88
Kaktusbirne/-feige	0,60	6,50	1 : 10,9
Kapstachelbeeren (Physalis)	4,66	4,66	1 : 1,00
Kirschen, sauer	4,28	5,18	1 : 1,21
Kirschen, süß	6,32	7,13	1 : 1,13
Kiwi	4,60	4,32	1 : 0,94
Limette	0,80	0,80	1 : 1,00
Litschi	3,20	5,00	1 : 1,56
Mandarine	1,30	1,70	1 : 1,31
Mango	2,60	0,85	1 : 0,33
Mirabellen	4,30	5,10	1 : 1,19
Nektarine	1,79	1,79	1 : 1,00
Papaya	3,50	3,60	1 : 1,03
Passionsfrucht	2,81	3,64	1 : 1,30
Pfirsich	1,23	1,04	1 : 0,84
Pflaumen	2,01	3,36	1 : 1,67
Quitte	4,29	2,67	1 : 0,62
Wassermelone	3,92	2,02	1 : 0,52
Weintrauben	7,34	7,36	1 : 1,00
Zitrone	1,35	1,40	1 : 1,04
Zwetschgen	2,00	4,30	1 : 2,15
Fruchtsäfte, je 100 ml			
Ananassaft	2,59	2,60	1 : 1,00
Apfelsaft	6,40	2,40	1 : 0,38
Grapefruitsaft	4,20	4,30	1 : 1,02
Orangensaft	2,47	2,61	1 : 1,06
Traubensaft	6,73	6,75	1 : 1,00
Zitronensaft	0,62	0,59	1 : 0,95
Trockenfrüchte, je 25 g			
Apfel, geschält	8,21	2,23	1 : 0,27
Aprikosen (Marillen)	1,22	2,42	1 : 1,99
Banane	2,74	2,86	1 : 1,04
Dattel	6,23	6,26	1 : 1,00
Feige	5,88	6,43	1 : 1,09
Pflaumen	2,34	3,92	1 : 1,67
Rosinen	8,30	8,00	1 : 0,96
Konfitüre/Marmelade (50 % Fruchtanteil), je 20 g			
Ananas	0,24	0,21	1 : 0,87
Aprikose	0,10	0,20	1 : 1,99
Brombeere	0,31	0,30	1 : 0,95
Erdbeere	0,21	0,20	1 : 0,97
Heidelbeere	0,33	0,25	1 : 0,74
Himbeere	0,19	0,16	1 : 0,87
Mirabelle	0,43	0,51	1 : 1,19
Orange (45 % Frucht)	0,23	0,21	1 : 0,89
Passionsfrucht	0,28	0,36	1 : 1,30
Pfirsich	0,12	0,10	1 : 0,84
Pflaume	0,20	0,34	1 : 1,67
Preiselbeere	0,29	0,30	1 : 1,03
Sauerkirsche	0,43	0,52	1 : 1,21
Gelee, je 20 g			
Apfel	0,58	0,21	1 : 0,35
Holunderbeere	0,26	0,27	1 : 1,01
Johannisbeeren i. D.	0,23	0,18	1 : 0,78
Quitte	0,34	0,21	1 : 0,62

Laktoseintoleranz
Um Laktose zu verdauen, also den in Milch und Milchprodukten enthaltenen Zucker, benötigt der Dünndarm das laktosespaltende Enzym Laktase. Bildet er zu wenig oder nicht ausreichend aktive Laktase, leidet man an einer Unverträglichkeit gegenüber Milchzucker.
Der Dünndarm baut die Laktose dann nicht oder nur ungenügend ab. Der unverarbeitete Rest gelangt in den Dickdarm und wird von den dortigen Darmbakterien verarbeitet. Dabei entstehen die Gase Wasserstoff, Kohlenstoffdioxid und Methan sowie organische Säuren, die Blähungen und Schmerzen verursachen.
Für die Diagnose misst man nach Laktosebelastung die Wasserstoffkonzentration in der Ausatemluft (siehe auch Seite 118).

Behandlung
Die Behandlung der Laktoseintoleranz startet mit einer Karenzphase, in der Betroffene auf laktosehaltige Milch und entsprechende Milchprodukte verzichten. Annähernd laktosefreie Alternativprodukte mit einem Restgehalt von weniger als 0,1 g Laktose pro 100 g sind aber während der Karenzphase erlaubt. Das gilt auch für Milchprodukte, die von Natur aus nur Spuren von Laktose enthalten. Zu diesen zählen Hart- und Schnittkäse sowie Weiß- und Blauschimmelkäse.
An die Karenzzeit schließt sich eine Testphase an. Nun werden milchzuckerhaltige Lebensmittel schrittweise in die tägliche Kost eingebaut und die Laktosemenge bis zur persönlichen Verträglichkeitsgrenze gesteigert.
Für die Behandlung der Laktoseintoleranz stehen zudem Laktase-Enzympräparate zum Einnehmen in unterschiedlichen Dosierungen zur Verfügung. Die erforderliche Dosis hängt von der persönlichen Laktoseempfindlichkeit ab und muss individuell ausgetestet werden.

Wichtig: Laktasepräparate müssen Sie immer direkt vor dem Genuss laktosehaltiger Speisen einnehmen. Und sie sind hitzeempfindlich. Mischen Sie sie also nicht etwa in heiße Speisen oder Getränke.

LAKTOSEGEHALT AUSGEWÄHLTER LEBENSMITTEL
* »laktosefrei« mit einem Restlaktosegehalt von weniger als (‹) 0,1 g je 100 g Lebensmittel

Lebensmittel verzehrbarer Anteil	Portion in g	Laktose in g je Portion
Milch		
Büffelmilch	200	9,80
Eselmilch	200	12,20
Kamelmilch	200	9,60
Kuhmilch, 1,5–3,5 % Fett	200	≤ 9,70
Kuhmilch, 1,5/3,5 % Fett, laktfr.*	200	‹ 0,20
Schafsmilch	200	9,10
Stutenmilch	200	12,40
Ziegenmilch	200	8,40
Milchprodukte		
Butter	20	0,14
Buttermilch	200	8,02
Kakaogetränk	200	9,20
Milchmixgetränke	200	≤ 13,80
Milchmixgetränke, laktosefrei*	200	‹ 0,20
Molke, süß	200	9,40
Molkemixgetränke	200	≤ 10,40
Schokomilch, 1,5 % Fett, laktfr.*	200	‹ 0,20
Sahne		
Crème double/Crème fraîche	20	≤ 0,90
Kaffeesahne, laktosefrei*	20	‹ 0,02
Kondensmilch, 10 % Fett	20	2,51
Kondensmilch, 7,5 % Fett	20	1,84
Sahne, 10/30 % Fett, i. D.	20	0,73
Sahne, 30 % Fett, laktosefrei*	20	‹ 0,02
Saure Sahne, Sauerrahm	20	0,69
Schmand, laktosefrei*	20	‹ 0,02
Sauermilchprodukte		
Ayran (55 % Joghurt)	150	2,63
Dickmilch, 1,5–3,5 % Fett, i. D.	150	6,15
Fruchtjoghurt, alle Fettstufen, i. D.	150	4,59
Fruchtjoghurt, 3,8 % Fett, laktfr.*	150	‹ 0,150
Joghurt, 0,1 % Fett	150	5,46
Joghurt, 3,5 % Fett	150	4,79
Joghurt, 3,5 % Fett, laktosefrei*	150	‹ 0,15
Joghurt, fettarm 1,5–1,8 % Fett	150	4,92
Kefir, 3,5 % Fett	150	5,40

Lebensmittel verzehrbarer Anteil	Portion in g	Laktose in g je Portion
Käse, Frischkäse, Quark		
Doppelrahmfrischkäse, 60–85 % Fett i.Tr.	30	0,77
Doppelrahmfrischkäse, laktfr.*	30	‹ 0,03
Feta, 45 % Fett i.Tr.	30	0,16
Frischkäse, 50 % Fett i.Tr.	30	1,02
Halloumi (Grillkäse), 43 % Fett i.Tr.	30	0,24
Hartkäse, alle Fettstufen	30	+
Harzer Roller, 1 % Fett i.Tr.	30	+
Hüttenkäse, 20–40 % Fett i.Tr.	30	0,99
Käsefondue (Fertigprodukt)	30	0,54
Kochkäse, 10/40 % Fett i.Tr., i. D.	30	1,08
Mascarpone, 80 % Fett i.Tr.	30	1,08
Mondseer, 45 % Fett i.Tr.	30	+
Morbier, 45 % Fett i.Tr.	30	+
Mozzarella, 45 % Fett i.Tr.	30	0,50
Mozzarella, 45 % Fett i.Tr., laktfr.*	30	‹ 0,03
Mozzarella di Bufala Campana, 50 % Fett i.Tr.	30	≤ 0,90
Ricotta aus Kuhmilch	30	1,08
Schichtkäse, 10/50 % Fett i.Tr., i. D.	30	1,00
Schmelzkäse, min. 50 % Fett i.Tr.	30	2,03
Scheiben, 45 % Fett i.Tr.	30	1,89
Scheiben, 45 % Fett i.Tr., laktfr.*	30	‹ 0,03
Scheiben, fettred., 20 % Fett i.Tr.	30	≤ 2,10
Schnittkäse, alle Fettstufen	30	+
Speisequark, alle Fettstufen, i. D.	30	0,85
Speisequark, Magerstufe, laktfr.*	30	‹ 0,03
Weichkäse, alle Fettstufen	30	+
Süßes		
Grießbrei	150	6,30
Grießpudding	150	3,50
Milchreis	150	5,60
Milchschokolade, 1 Riegel	20	1,90
Milchspeiseeis, 1 Kugel	50	1,60
Nougat	20	5,00
Nuss-Nougat-Creme, 1 Esslöffel	10	≤ 0,20

Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle

Eiweiß, Fette, Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Wasser, Cholesterin, Vitamine, Mineralstoffe – alle wichtigen Inhaltsstoffe sowie Kalorien- und Jouleangaben zahlreicher Lebensmittel in einer Tabelle. Mit den aktuellen Referenzwerten der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

Moderne Ernährung

- **KOMPETENT:** Die Grundlagen der Ernährungslehre von Fachexperten erklärt
- **UMFASSEND:** Sondertabellen zu den Vitaminen B_{12}, D und K, Folsäure, Pantothensäure und Biotin, zu den Spurenelementen Jod, Fluor, Zink, Kupfer, Mangan, Chrom und Selen sowie zu den wichtigsten bioaktiven Pflanzenstoffen
- **HILFREICH:** Einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren ausgewählter Lebensmittel
- **ERGÄNZEND:** Mineralstoffgehalte gängiger Mineral- und Heilwässer

Richtige Ernährung bei Krankheiten

- **PRAKTISCH:** Sondertabellen für Diabetiker und Harnsäurepatienten, Ernährung bei Gicht, Bluthochdruck, Übergewicht und erhöhten Blutfettwerten
- **VIELSEITIG:** Nickel- und Salicylsäuretabellen für Allergiker sowie Tabellen und Informationen zur Ernährung bei Fruktose- und Laktoseintoleranz

WG 461 Ernährung
ISBN 978-3-8338-4797-4
9 783833 847974
€ 14,99 [D]
€ 15,50 [A]
www.gu.de

GU