QUERSCHNITT ERNÄHRUNG

QUERSCHNITT ERNÄHRUNG

Wissenswertes und hilfreiche Küchentipps
für Menschen mit Querschnittlähmung

VERONIKA GENG
CLAUDIA HESS

EIN SACHBUCH DER
MANFRED-SAUER-STIFTUNG

Einleitung **Querschnitt Ernährung: Das Sachbuch der Manfred-Sauer-Stiftung** 6

Kapitel 1 **Die besonderen Anforderungen an die Ernährung von Menschen mit Querschnittlähmung** 9

Kapitel 2 **Der Energiehaushalt von Menschen mit Querschnittlähmung** 13

Kapitel 3 **Merkmale einer ausgewogenen und gesunden Ernährung** 19

Die Ernährung im Überblick mit dem Ernährungsrad 19
Abwechslungsreich essen 24
Trinken ist wichtig 28
Obst und Gemüse 31
Getreide, Kartoffeln, Teigwaren & Co. 36
Milch und Milchprodukte 38
Fleisch und Wurstwaren 40
Fisch 42
Eier 43
Fette und Öle 44
Knabbereien 46
Nüsse und Mandeln 46
Alkohol in Maßen 47
Salz, Kräuter, Gewürze 47

Kapitel 4 **Genauer hingesehen – Ernährungswissen im Detail** 53

Ballaststoffe 53
Probiotika und Präbiotika 59
Sekundäre Pflanzenstoffe 63

Kapitel 5 **Individuelle Nahrungsmittel-unverträglichkeiten** 71

Milchzuckerunverträglichkeit (Lactoseintoleranz) 72
Fruchtzuckerunverträglichkeit (Fructose-Malabsorption) 76
Glutenunverträglichkeit (Zöliakie) 79

Kapitel 6 **Ernährungstrends und neue Ernährungsweisen** 81

Ernährungstrends 81
Von vegetarisch bis vegan 87

Kapitel 7 **Clever einkaufen** 95

Nährwertkennzeichnung 96
Einen Grundvorrat anlegen 100

Kapitel 8 **So werden Sie ein Küchenheld** 103

Intelligente Küchenhelferlein 104
Einrichtung einer barrierefreien Küche 116

Sachregister 122
Dank 127
Impressum/Bildnachweis 128



Einleitung

Querschnitt Ernährung: Das Sachbuch der Manfred-Sauer-Stiftung

Die Manfred-Sauer-Stiftung wurde von Manfred Sauer im Jahr 2001 unter dem Stiftungsmotto „Leistungsbereitschaft Querschnittgelähmter fördern“ gegründet. Im Sinne des Stiftungsgedankens bedeutet Leistungsbereitschaft sowohl die Übernahme von Verantwortung für das eigene Wohlbefinden, die Gesundheit, das nähere Umfeld als auch gesellschaftliches Engagement. Es geht darum, das Leben selbst in die Hand zu nehmen und aktiv zu gestalten.

Die Themen Ernährung und Verdauung beschäftigen Menschen mit Querschnittlähmung ein Leben lang. Gewohnheiten, Lebensumstände und die Lebensmittelauswahl sind nur einige wichtige Einflussgrößen, die den Betroffenen bislang nicht ausreichend bekannt und bewusst sind. Daher hat sich die Manfred-Sauer-Stiftung zum Ziel gesetzt, sich mit ihrem Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter der Suche nach Lösungen zu widmen. Die Wissensvermittlung, die Beratung und die praktische Umsetzung zu Hause stehen dabei im Mittelpunkt.

Mit diesem Buch will die Manfred-Sauer-Stiftung einen Beitrag leisten zu allen Themen rund um die Ernährung von Menschen mit Querschnittlähmung. Es richtet sich sowohl an die Betroffenen selbst als auch an ihr direktes Umfeld wie Angehörige, Lebens- und Ehepartner oder Pflegekräfte.

Bei der Auswahl der Themen bieten wir eine umfassenden Sichtweise auf folgende Bereiche:
– Die richtige Zusammensetzung der Ernährung
– Was bedeutet „gesund essen“?
– Nahrungsmittelunverträglichkeiten
– Ernährungstrends und vertiefendes Wissen
– Praktische Tipps für den Einkauf
– Hinweise zu sinnvollen Küchenutensilien und Hilfsmitteln
– Kücheneinrichtung für Menschen im Rollstuhl



Das Redaktionsteam: Veronika Geng, Gesundheits- und Pflegewissenschaftlerin (links) und Claudia Hess, Diätassistentin und Ernährungsberaterin/DGE (rechts)

Wer sich noch intensiver mit diesen Themenbereichen beschäftigen will, findet in unserem Buch auch Hinweise auf weiterführende Literatur oder auf entsprechende Internetportale.

Ergänzt wird das vorliegende Buch durch den zweiten Band QUERSCHNITT KOCHEN. Darin sind zahlreiche Rezepte zusammengestellt, die sich auch mit geringen Vorkenntnissen gut nachkochen lassen und die die besonderen Ernährungsanforderungen von Menschen im Rollstuhl berücksichtigen. Aber letztendlich sollen diese Gerichte vor allem eines sein: einfach lecker.



Kapitel 1

Die besonderen Anforderungen an die Ernährung von Menschen mit Querschnittlähmung

Der Eintritt einer Querschnittlähmung hat für die betroffene Person vielerlei Folgen. Die Schädigung von Teilen des Nervensystems beeinträchtigt nicht nur die Motorik und Sensibilität der gelähmten Körperpartien, sondern auch die vegetative Innervation der Organsysteme. Von einer solchen Beeinträchtigung können der gesamte Darm, die Blase und die Sexualfunktion betroffen sein. Es wurde eine hohe Prävalenz und ein weites Spektrum an gastrointestinalen Symptomen nach Rückenmarkverletzung beschrieben[1]. Je nach Läsionshöhe und Vollständigkeit der Lähmung kann die Motilität des Magens sowie die Sekretion der Verdauungssäfte durch die reduzierte Innervation reduziert sein. Daher können sich Störungen der Darmfunktion im Verlust der willkürlichen Darmkontrolle, in Obstipation (Verstopfung) Inkontinenz (unwillkürliche Entleerung), Diarrhoe (Durchfall) sowie in lang anhaltenden Prozeduren bei der Darmentleerung äußern. Darmfunktionsstörungen sind eine der hauptsächlichen Folgekrankheiten nach Rückenmarkverletzung. Ernährung kann hier stark regulierend eingreifen. Auf verschiedene relevante Aspekte wird in den einzelnen Kapiteln hingewiesen.

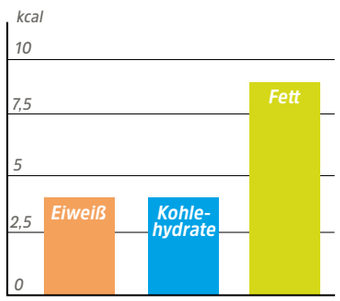
Oft werden wir gefragt: Welche Diät benötigt ein Mensch mit Querschnittlähmung oder welche Ernährung ist die richtige? Diese Frage kann nur bedingt beantwortet werden. Prinzipiell sollte der querschnittgelähmte Rollstuhlfahrer eine vollwertige Ernährung zu sich nehmen, wie sie auch für Fußgänger empfohlen wird. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)[2] spricht von 10 Regeln für eine ausgewogene und vollwertige Ernährung. Diese lassen sich mit kleinen Anpassungen auf die Ernährung von Menschen mit Querschnittlähmung übertragen. Wir haben diese Regeln ab Seite 21 ff. gelistet und die Ernährungspyramide auf ein Ernährungsrad transferiert und passend für Rollstuhlfahrer gestaltet.

Heute ernähren sich rund 10 % der Bevölkerung vegetarisch und 1 % vegan – mit zunehmender Tendenz. Die Zahl sogenannter Teilzeitvegetarier, die sehr häufig auf vegetarische Nahrungsmittel zurückgreifen und oft fleischlos essen, aber ab und zu Fleisch genießen, nimmt zu. Diesem Aspekt wird im ergänzenden Kochbuch mit abwechslungsreichen Gerichten Rechnung getragen.

1 Geng, V., Obereisenbuchner, J., Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.
2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2013) Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE: www.dge.de/fileadmin/public/doc/fm/10-Regeln-der-DGE.pdf Abrufdatum 20.3.2017

Wichtig scheint die Ernährung von Menschen mit Querschnittlähmung im Hinblick auf die Gesunderhaltung sowie die Prävention von sekundären Gesundheitsschäden. Eine ausgewogene Ernährung, verbunden mit einem gesunden Lifestyle, kann viel zur Lebensqualität beitragen.

Wer sich heute ausgewogen und vollwertig ernährt und die Vielfalt der Lebensmittel nutzt, kann seinen Nährstoffbedarf in der Regel mit herkömmlichen Nahrungsmitteln decken und ernährungsbedingte Erkrankungen vermeiden. Normalerweise sind Nahrungsergänzungsmittel daher nicht notwendig. Bei bestimmten Erkrankungen und besonderen Belastungen, in der Schwangerschaft und Stillzeit, im hohen Lebensalter und bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten kann die gezielte Einnahme bestimmter Nahrungsergänzungsmittel sinnvoll sein. Betroffenen hilft eine Beratung bei einer Ernährungsfachkraft oder einem Ernährungsmediziner.



Das Diagramm zeigt die Anteile an Kalorien pro Gramm der Hauptnährstoffe.

Die besondere Ernährung von Menschen im Rollstuhl

„Du bist, was du isst", lautet ein deutsches Sprichwort. Sokrates (470–399 v. Chr.) drückte es folgendermaßen aus: „Wir leben nicht, um zu essen, wir essen, um zu leben" und er erwähnte auch, dass „Essen und Trinken Leib und Seele zusammenhält". Diese Sprichwörter treffen auch im 21. Jahrhundert größtenteils noch zu.

Gesunde und ausgewogene Ernährung bewegt sich also zwischen dem, was schmeckt und dem, was unserem Körper gut tut. Dies ist oftmals eine Gratwanderung. So ist bekannt, dass Fett ein Geschmacksträger ist, aber im Vergleich zu Kohlenhydraten und Eiweißen auch den höchsten Anteil an Kalorien hat.

Da kein Mensch mit Querschnittlähmung – aufgrund von Lähmungshöhe und inkompletter oder kompletter Lähmung – dem anderen gleicht, werden in diesen Buch Ernährungsprinzipien erklärt, die jede/r Betroffene auf seine eigene Situation anpassen muss. Aber Menschen mit Querschnittlähmung haben tendenziell:

- eine geringere Muskelmasse und es kommt zu einer Körpermassenverschiebung. Das bedeutet, die Körpermasse hat einen höheren Fettanteil und weniger Muskelanteil aufgrund der fehlenden Innervation der Muskeln. Dadurch verringert sich der Grundumsatz (s. Seite 15).
- eine reduzierte Bewegung abhängig von Lähmungshöhe und körperlichen Möglichkeiten
- eine neurogene Darmfunktionsstörung mit erhöhtem Risiko für Verstopfung und Inkontinenz, aber auch Blähungen und Völlegefühl
- ein erhöhtes Risiko für Harnwegsinfektionen aufgrund der gestörten Blasenfunktion
- eine erhöhte Gefährdung für Druckstellen (Dekubitus) und dabei auftretende Wundheilungsstörungen
- ein erhöhtes Risiko für Gewichtszunahme, wenn die Ernährung nicht auf die Rollstuhlfahrer-Situation abgestimmt wird

Diese Aspekte werden bei den Ernährungsempfehlungen, die Sie in diesem Buch finden, berücksichtigt.



Kochen in der Übungsküche der Manfred-Sauer-Stiftung. Diese Küche ist mit höhenverstellbaren Arbeitsplatten und Kochfeldern ausgestattet, die mit dem Rollstuhl optimal unterfahren werden können.



Kapitel 2

Der Energiehaushalt von Menschen mit Querschnittlähmung

Der Grundumsatz eines Menschen, d.h. die Energie, die er in Ruhe benötigt, um die Grundfunktionen seines Körpers aufrechtzuerhalten, ist von vielen Faktoren abhängig. So spielen der Gesundheitszustand, die Muskelmasse, der Grad der Lähmung, die An- oder Abwesenheit von Spastik beim Grundumsatz eine Rolle. Auch Faktoren wie Alter, Genetik, Medikamente sowie das Rauchen fließen in den Energiebedarf des Grundumsatzes mit ein.

Wieviel Energie benötigen Menschen mit Querschnittlähmung?
Untersuchungen darüber, wie der Grundumsatz bei Menschen mit Querschnittlähmung aussehen soll, gibt es derzeit noch recht wenige. Studien geben an, dass der Grundumsatz 10–25 % geringer sei als beim Fußgänger. Dies entspricht 400–500 kcal, die ein Mensch mit Querschnittlähmung weniger zu sich nehmen sollte.[3]

Neuere Untersuchungen zu Grundumsatzberechnungen mittels der indirekten Kalorimetrie (vgl. Seite 16) bestätigen diese Werte.[4]
Bei Menschen im Alter von über 50 Jahren reduziert sich der Grundumsatz nochmals, da die Muskelmasse zusätzlich abbaut und weniger Energie benötigt wird. Der Bedarf an Mikronährstoffen wie Elektrolyten, Vitaminen, Spurenelementen als auch an sekundären Pflanzenstoffen ist beim Mensch mit Querschnittlähmung nicht reduziert. Dies bedeutet, dass bei niedriger Kalorienzufuhr die Mikronährstoffe in normaler Menge aufgenommen werden sollen.[5] Daher ist die Forderung nach einer vollwertigen Ernährung durchaus sinnvoll, weil dabei auf die leeren Kalorien, d.h. Kalorien, die keinen Zusatznutzen mit sich bringen und keine Nährstofflieferanten auf anderer Ebene darstellen, verzichtet wird.

Doch der Grundumsatz ist nicht das einzige Kriterium für den Energiebedarf. Menschen werden je nach ihrem Umfang der täglichen Muskelarbeit in Gruppen mit unterschiedlichem Aktivitätslevel eingeteilt *(PAL = Physical Activity Level).* Erst wenn man den Grundumsatz mit dem PAL Wert multipliziert, erhält man den Gesamtenergiebedarf eines Querschnittlähmten.

3 Buchholz, A.C. et al. (2003) Physical activity levels are low in free-living adults with chronic paraplegia. Obes Res 11, 563-70.
4 Von Laffert, A. (2010) Ruheumsatz und Zusammenhang mit dem Ernährungs- und Bewegungsverhalten bei Querschnittgelähmten; Bachelor Thesis, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg.
5 Ng, C., Prott, G., Rukowski S., Li, Y., Hansen R., Kellow J. & Malcolm A. (2005) Gastrointestinal symptoms in spinal cord injury: Relationships with level of injury and psychological factors, Dis Colon Rectum Aug; 48(8) 1562-8.

Geschätzte PAL-Werte für Rollstuhlfahrer (Vgl: Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter)

PAL-Wert	Aktivitäten
0,95	Nachtruhe
1,1	**Rollstuhlfahrer im Elektrorollstuhl; passive Aktivrollstuhlfahrer; Rollstuhlfahrer mit wenig Bewegung (z.B. Nabenantrieb)**
1,2	Überwiegend sitzende oder liegende Lebensweise, keine Freizeitaktivitäten wie zum Beispiel bei alten oder gebrechlichen Menschen
1,2–1,4	**Aktiver Rollstuhlfahrer mit Freizeitsport 1–2 mal pro Woche Rollstuhlfahrer mit leichter Spastik**
1,3–1,5	Überwiegend sitzende Tätigkeit mit wenig oder keinen Freizeitaktivitäten, wie zum Beispiel bei Büroangestellten mit überwiegender Bildschirmarbeit, Feinmechanikern, Lehrern
1,5–1,6	**Sehr aktiver und sportlicher Rollstuhlfahrer Rollstuhlfahrer mit mäßiger Spastik**
1,6–1,7	Sitzende Tätigkeit mit einigen stehenden oder gehenden Aktivitäten wie zum Beispiel bei Studenten, Laboranten, Fließbandarbeitern, Kraftfahrern
1,8–1,9	**Rollstuhlfahrer mit starker Spastik** Hauptsächlich stehende und gehende Tätigkeiten wie zum Beispiel bei Hausfrauen, Kellnern, Handwerkern oder Verkäufern
2,0–2,4	Schwere körperliche Tätigkeit, wie zum Beispiel bei Leistungssportlern, Bauarbeitern, Waldarbeitern, Landwirten oder Bergarbeitern

6 Geng, V., Obereisenbuchner, J., Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.

Ein weiterer Wert, der beim Energiebedarf eine Rolle spielt, ist die nahrungsinduzierte Thermogenese. Dabei handelt es sich um die Energie, die der Körper aufbringen muss, um die aufgenommene Nahrung zu verarbeiten, also eine durch Nahrung verursachte Wärmebildung. Diese ist abhängig von den aufgenommenen Nährstoffen. Proteine haben die höchste Thermogenese, gefolgt von Kohlehydraten und dann den Fetten. Isst man also eine normale Mischkost, entsteht ein Verlust von ca. 8–15 % der aufgenommenen Kalorien. Also kann man durchschnittlich 10 % Energie aufgrund der Thermogenese zum Energiebedarf dazurechnen, da durch die Thermogenese Kalorien verbraucht werden

Grundumsatz 1400 kcal x PAL Wert 1,2 = 1680 kcal
+ Thermogenese ~10 % v. 1680 = 1848 kcal /24 h

Berechnung des Energiebedarfs

Somit dürfte ein Mensch mit Querschnittlähmung, der einen Aktivitäts–level von 1,2 hat, 1848 kcal pro Tag zu sich nehmen.

Während der Energiebedarf unmittelbar nach Eintritt einer Querschnittlähmung aufgrund der traumatischen Stresssituation sehr hoch sein kann, sinkt er später aufgrund des Verlusts an innervierter Muskelmasse mehr oder weniger deutlich ab. Die Lähmungshöhe allein reicht für eine Vorhersage des Energiebedarfs bei weitem nicht aus. Faktoren wie das Vorhandensein und die Nutzung evtl. Restfunktionen, vorhandene Spastik, die körperliche Aktivität im Alltag und sportliche Leistung haben natürlich alle Einfluss auf die Muskelmasse. Genetische Faktoren, die Einnahme bestimmter Medikamente, Rauchen und möglicherweise auch die Ernährungsweise beeinflussen den Grundumsatz außerdem genauso wie bei Fußgängern auch.

Eine individuelle Ernährungsberatung durch Ernährungsfachpersonen bei Menschen mit Querschnittlähmung ist deshalb häufig zu empfehlen. Insbesondere, wenn der Betroffene Schwierigkeiten hat sich auf den veränderten Bedarf einzustellen und wenn er keinerlei Informationen darüber – vor allem auch über die Bedeutung körperlicher Aktivität und Ernährung – in der Klinik oder in Rehabilitationseinrichtungen erhalten hat.



Neue Studien zu diesem Thema können dahingehend zusammengefasst werden, dass der Energiebedarf ca. 10–25 % unter dem Energiebedarf eines Fußgängers liegt [7, 8]. Exakte Werte des Energiebedarfs können durch die indirekte Kaloriemetrie bestimmt werden. Bei dieser Messung kann anhand des Sauerstoffverbrauchs, der mithilfe einer Atemmaske bestimmt wird, errechnet werden, wie hoch der Ruheumsatz des Betroffenen tatsächlich ist. Zu diesem Ruheumsatz muss dann noch der Aktivitätsumsatz geschätzt werden. So kann man heute zu recht verlässlichen Zahlen kommen, was den Energiebedarf betrifft.

Hierbei gilt natürlich: Ein sportlicher Rollstuhlfahrer mit hohem Trainingslevel hat einen hohen Energiebedarf, der an den eines Fußgängers heranreichen kann.

Eine ausgewogene und gesunde Ernährung dient der Aufrechterhaltung der Körperfunktionen und soll Komplikationen vorbeugen. Bei den Komplikationen sind in erster Linie die Mangelernährung, das Unter- sowie das Übergewicht zu nennen.

Übergewicht
Menschen mit Querschnittlähmung neigen aufgrund ihrer Immobilität oftmals zu Übergewicht. Ihr Übergewicht kann zu weiterer Immobilität führen, die Selbständigkeit kann abnehmen und das Risiko für die Entstehung eines Dekubitus kann zunehmen, da zum Beispiel die Seitenlehne des zu engen Rollstuhls Druckstellen verursachen kann.

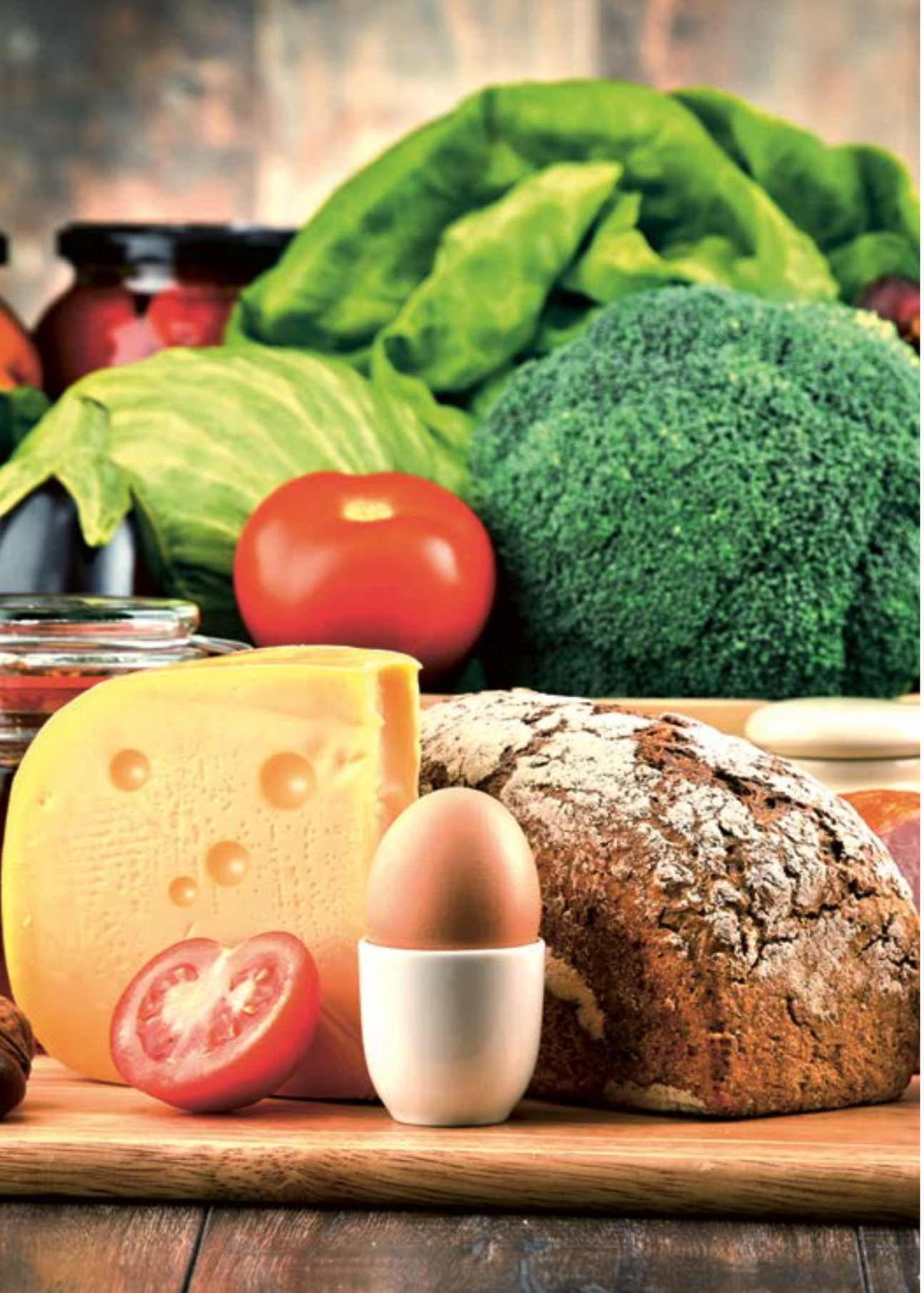
Ist eine Gewichtsabnahme indiziert, so sollte aufgrund der vielfältigen persönlichen Bedingungen (Essgewohnheiten, Bewegung, Mahlzeitenrhythmus, psychische Komponenten) dieser Prozess durch die persönliche Betreuung einer Ernährungsfachkraft unterstützen werden. Eine Gewichtsabnahme kann aufgrund der Erkrankung ohne diese Fachkraft oder ärztliche Begleitung kontraindiziert sein, z.B. im Falle großflächiger Wunden, denn trotz eines bestehenden Übergewichts kann ein erhöhter Nährstoffbedarf (Makro- oder Mikronährstoffe) vorliegen.

Untergewicht
Ein weiteres häufiges Symptom bei Menschen mit Querschnittlähmung kann das Untergewicht sein. Bei vorhandenem oder bei Verdacht auf Untergewicht gilt es als erstes eine adäquate Anamnese zu erstellen, z.B. mangelnder Appetit aufgrund von Medikamentennebenwirkung. Aufgrund der fehlenden Verlässlichkeit des BMI als Instrument sollte bei Verdacht auf Untergewicht eine enge Gewichtskontrolle erfolgen.

Mangelernährung
Neben dem Untergewicht spielt auch die Mangelernährung eine Rolle, denn ein Normalgewichtiger kann durchaus mangelernährt sein, weil ihm die Mikronährstoffe (meist Elektrolyte) fehlen.

Wenn eine Mangelernährung oder Unter-/Übergewicht vorliegen, sollte die professionelle Beratung durch eine Ernährungsfachperson in Anspruch genommen werden.

7 Buchholz, A.C. et al. (2004) Energy Expenditure in chronic spinal cord injury. Curr Opin. Nutr Metabo. Care. Nov. (6), 635-639.
8 American Dietetic Ass. (2009) Recommendations: What are the caloric needs during the acute and rehabilitation phases following spinal cord injury? Evidence summary.



Kapitel 3

Merkmale einer ausgewogenen und gesunden Ernährung

Eine abwechslungsreiche Ernährung ist das A und O für die Gesundheit. Für die praktische Umsetzung kann hier das Ernährungsrad für Menschen mit Querschnittlähmung eine Hilfe sein.

Es gibt viele verschiedene Darstellungen für die Wirkungsmechanismen einer gesunden und ausgewogenen Ernährung, sei es die Pyramide oder z.B. die Kreisvariante. Diese Darstellungen bzw. Empfehlungen haben sich für Menschen mit Querschnittlähmung nicht immer als geeignet erwiesen. Das Ernährungsrad für Menschen mit Querschnittlähmung, wie wir es hier vorstellen wollen, stellt ein einfaches und alltagstaugliches System dar, mit dem jeder Mensch mit Querschnittlähmung sein Ernährungsverhalten prüfen und optimieren kann – ganz ohne Kalorienzählen[8] (vgl. Abb. Seite 21). Auch kann hierbei auf ein Abwiegen der Lebensmitteln verzichtet werden.

Die Ernährung im Überblick mit dem Ernährungsrad

Ganz gleich ob Kind oder Erwachsener – jeder kann die Systematik des Ernährungsrads anwenden. Denn eine Portionsgröße entspricht der eigenen Hand oder Handtellergröße (vgl. Abb. Seite 23).

Die Angaben im Ernährungsrad sind Durchschnittswerte für einen aktiven, erwachsenen Rollstuhlfahrer. Je nach individueller Aktivität müssen die Portionen oder die Portionsgrößen noch angepasst werden.[9]

Jede Speiche steht für eine Portion. Die Anzahl der Speichen des Rads stellt Menge und Zusammensetzung der Tagesration da. Ausnahmen bilden Fleisch, Fisch und Eier. Pro Tag gilt es eine Portion Fleisch oder Fisch oder Eier zu essen. Bei Personen, die sich vegetarisch oder anderweitig ernähren, müssen Milch, Eier und Fleisch-Produkte durch entsprechende pflanzliche Alternativen ergänzt werden.

8 Geng, V., Obereisenbuchner, J., Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.

9 Geng, V. & von Laffert, A. (2010) Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter. In H. Strohkendl (Hrsg.), Lehrbrief Rollstuhlsport, Grundlagen, Methodik und medizinische Aspekte des Rollstuhlsports (1. Auflage): Deutscher Rollstuhl-Sportverband e.V. (DRS) Selbstverlag.



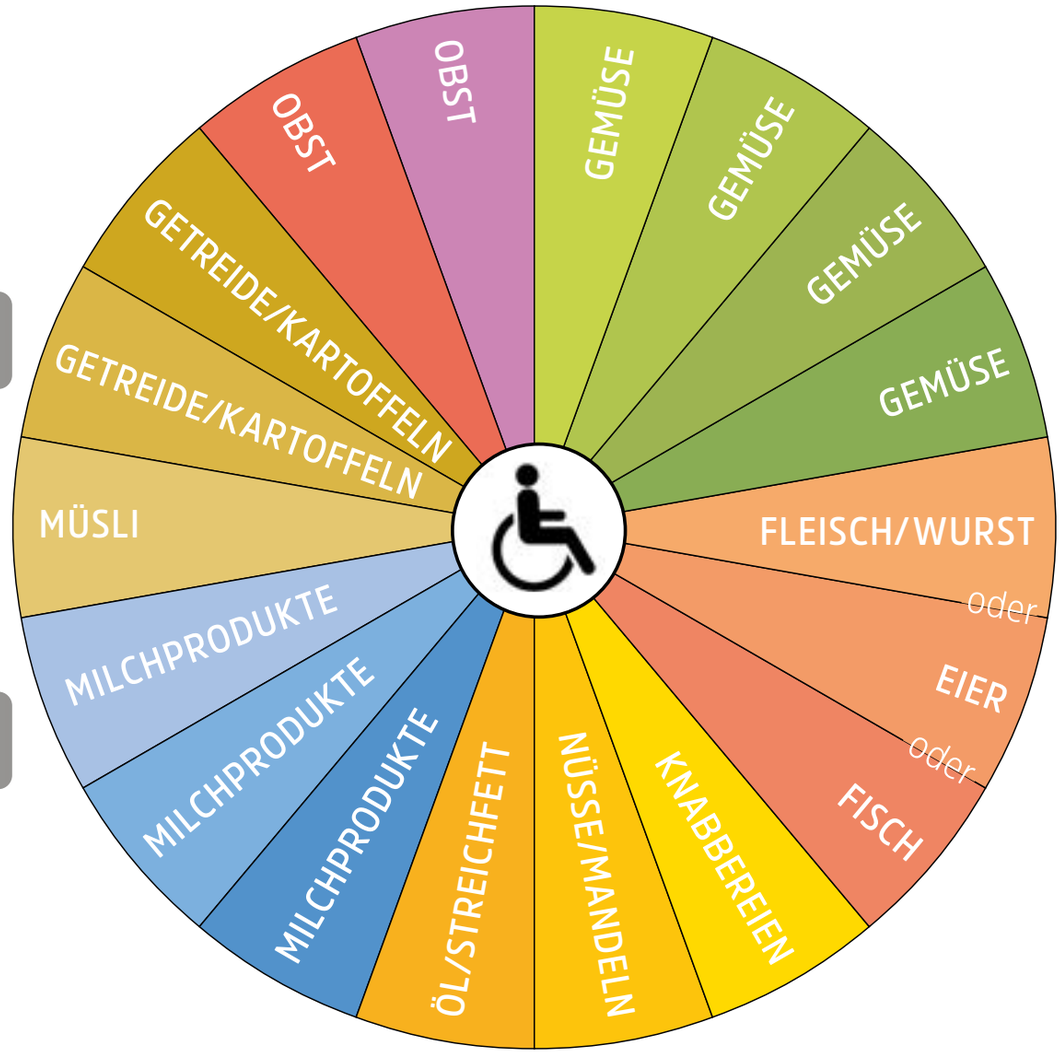
Die durchschnittliche Trinkmenge in 24 Stunden beträgt 1,5–2 Liter Flüssigkeit (kalorienfrei)

EINFLUSSFAKTOREN

- **Bewegung** →
- **Sport** →
- **Entspannung** →
- **Schlaf** →

Verschiedene Faktoren beeinflussen den Energiebedarf und damit die Kalorienanzahl der benötigten Nahrung

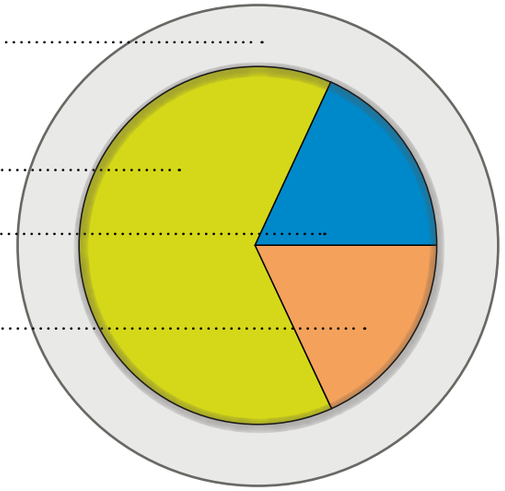
Das Ernährungsrad für Menschen mit Querschnittlähmung



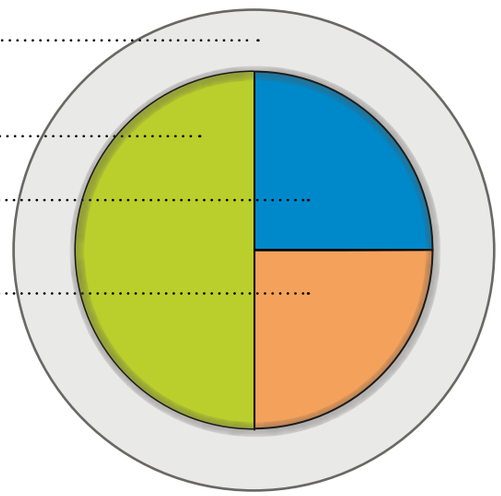
Das Ernährungsrad zeigt die Zusammenstellung der verschiedenen Anteile der Ernährung, hierbei entspricht eine Speiche einer Tagesportion
© Geng, Senft 2014

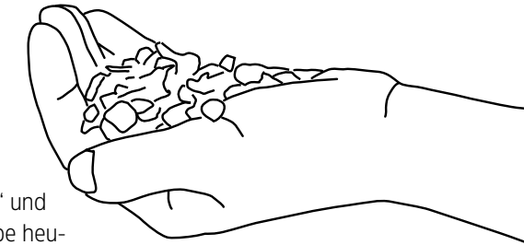
Portionierung des Tellers
Achten Sie auf eine alltagstaugliche Umsetzung der Ernährungsempfehlungen. Bevor Sie anfangen, Essmengen haargenau mit einer Waage abzuwiegen, können Sie sich vorerst mit einer einfachen „Tellerregel“ behelfen. Hier ein Beispiel:

Die Zusammensetzung der Ernährung bei geringen Aktivitäten



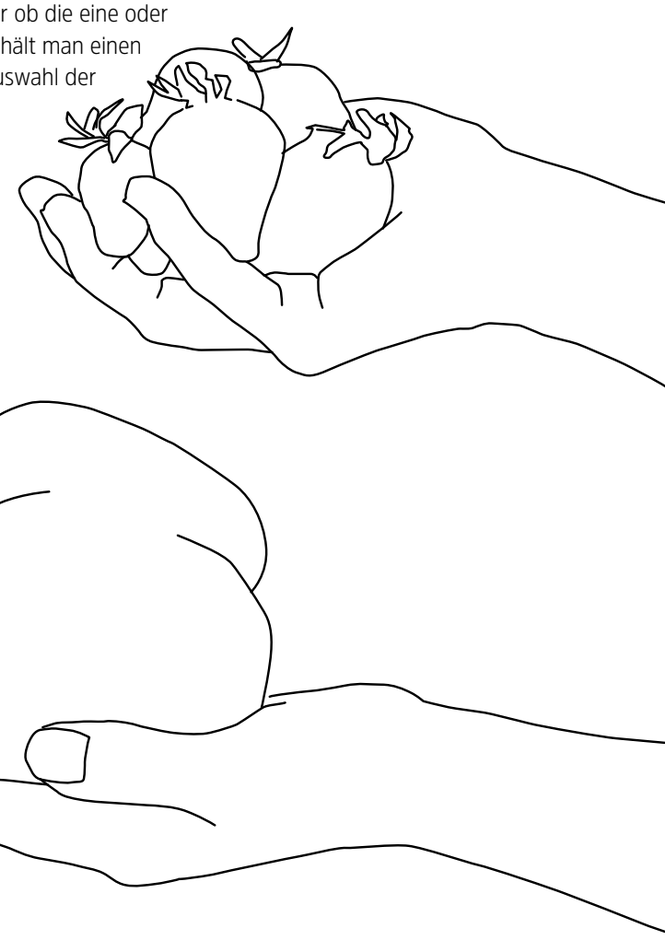
… und bei sportlichen Aktivitäten





Wieviel esse ich am Tag?
Überprüfen Sie Ihre Essportionen selbst, denn oft klaffen „Gefühl“ und Realität weit auseinander. Da denkt man beispielsweise, man habe heute schon viel getrunken. Wird die Menge aber genauer dokumentiert, stellt man oft fest, dass es doch nicht so viel war wie angenommen. Fertigen Sie sich ein paar Kopien von dem Ernährungsrad an und streichen Sie die verzehrte Speiche durch. So sehen Sie am Ende des Tages, ob alle Speichen aufgebraucht wurden oder ob die eine oder andere noch nicht markiert ist. Auf diese Weise erhält man einen guten Überblick über seine Essmengen und die Auswahl der Lebensmittel.

Größe der einzelnen Portionen
Ganz gleich, ob Kind oder Erwachsener – jeder kann die Systematik des Ernährungsrads anwenden. Denn eine Portionsgröße entspricht der eigenen Hand oder Handtellergröße.



Abwechslungsreich essen

Das Modell des Ernährungsrads besagt aber auch, dass täglich auch innerhalb einer Gruppe von Nahrungsmitteln variiert werden sollte. Wechseln Sie auch einmal von Wasser auf Tee, von Roggenvollkornbrot auf Dinkelvollkornbrot oder bereiten Sie sich nicht jeden Tag einen Joghurt mit Erdbeeren, sondern auch einmal einen Quark mit Bananen zu. Das Angebot ist hier schier unendlich und Grenzen werden allenfalls durch eigene Geschmacksvorlieben gesetzt. ➔ www.1averbraucherportal.de/ernaehrung/abwechslungsreich

Beachten Sie, dass ein Querschnittgelähmter weniger Kalorien benötigt, der Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen hingegen unverändert bleibt. Die Kunst besteht also darin, energiearme, aber nährstoffreiche Gerichte anzubieten. So kann die Aufnahme aller benötigten Makro-und Mikronährstoffe gewährleistet werden.[10]



Schmackhaft und schonend zubereiten

Essen muss schmecken und alle Sinne wecken. Deshalb kommt es bei der Zubereitung darauf an, dass Farbe, Geschmack und Konsistenz der Speisen weitestgehend erhalten bleiben. Zu viel Wasser sowie lange Gar- und Warmhaltezeiten reduzieren Geschmack und Inhaltsstoffe. Daher sollten nach Möglichkeit kurze und schonende Garverfahren verwendet werden. Das bedeutet, dass Lebensmittel nur so weit wie nötig erhitzt bzw. gegart werden. Für die Praxis heißt das beispielsweise, Gemüse soll noch etwas Biss haben und nicht verkocht sein. Wobei es immer auf die individuelle Situation des einzelnen Betroffenen ankommt. Je nach Lähmungshöhe kann das Schluckvermögen eingeschränkt sein. Auch Beatmung oder Trachealkanüle können auf das Schlucken einen Einfluss haben. Dann muss individuell überlegt werden, welche Lebensmittel sich besser oder weniger gut eignen.

TIPP: Kochwasser von Gemüse müssen Sie nicht in den Abfluss schütten. Verwenden Sie es als Grundlage für eine Suppe. Und achten Sie neben den nährstoffschonenden Garverfahren auch auf die Warmhaltezeiten. Diese sind so gering wie möglich zu halten.

10 Geng, V. & Hess, C. (2016) Ernährung bei Querschnittlähmung, Informationen für Betroffene, Broschüre Manfred-Sauer-Stiftung, Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter.

Hier möchten wir noch ein paar Beispiele nennen, wie Sie Ihr Essen schmackhaft, saftig und schonend zubereiten können:

DER BRATSCHLAUCH ist ein hitzebeständiger Plastikschlauch. Er ist auf einer Rolle aufgewickelt und kann, je nach Größe des Bratguts, zugeschnitten werden. Man gibt das Bratgut mit etwas Flüssigkeit hinein, dann werden die Enden zugebunden und das Päckchen wird auf die mittleren Schiene in den Backofen gegeben. Der Schlauch „bläht“ sich auf. Durch den entstehenden Dampf garen die Lebensmittel. Vorsicht beim Öffnen des Schlauchs: Hier entweicht sehr heißer Dampf.

GAREN IN PERGAMENTPAPIER. Das Garen in der „Papierhülle“ fungiert quasi als kleiner Schnellkochtopf. Ob Fleisch, Fisch oder Gemüse, es gelingt einfach alles darin. Das Gargut einfach in das Pergament einwickeln, evtl. mit einem Faden zubinden und in den Ofen stellen.



Rosmarinhähnchen in Pergamentpapier gegart – dieses Rezept finden Sie auf Seite 136 in unserem Kochbuch »QUERSCHNITT KOCHEN«

DER RÖMERTOPF ist ein Tontopf, der meist auch einen Deckel aus Ton hat. Es gilt zu beachten, dass dieser Topf vor dem Gebrauch mindestens 30 Minuten in kaltes Wasser gelegt werden muss, um Feuchtigkeit aufzunehmen. Den Römertopf nicht in den heißen Backofen stellen und nicht das Gargut im heißen Zustand mit kalter Flüssigkeit aufgießen. Durch starken Temperaturschwankungen kann der Topf sonst zerspringen.

DER DAMPFGARER ODER DAMPFDRUCKTOPF ist auch bekannt unter dem Begriff Schnellkochtopf. Sein Vorteil liegt in der schnellen und Nährstoff schonenden Zubereitung. Er ist allerdings nicht für den Backofen geeignet.

Gemüse wird im Wok schnell und schonend gegart.



DER HEISSE STEIN ist ein Gerät zur Zubereitung von Speisen am Tisch. Hierbei wird wenig Fett/Öl benötigt. Die sehr heiße Oberfläche des Steins sorgt für ein schnelles und schonendes Garen des Bratguts.

GAREN IM WOK Den Wok, den asiatischen Pfannenklassiker, gibt es als Stielpfanne, als Henkelpfanne und in elektrischer Variante.
Für das richtige Anbraten ist eine gute Beschichtung wichtig, die sich auch problemlos reinigen lassen sollte. Ein guter Wok zeichnet sich dadurch aus, dass er die Hitze gut hält und auch der Rand des Woks gut heiß wird. Ob man die Wok-Pfanne mit einem Dampfeinsatz nutzen möchte, hängt von den Zutaten und der Rezeptur ab.
Die wichtigste Garmethode mit diesem Utensil ist das „Pfannenrühren", bei dem die Zutaten unter ständiger Bewegung sehr schnell angebraten und gegart werden. Vor allem das Gemüse bleibt dabei knackig und behält seine Vitamine und Nährstoffe.

Das Essen genießen
„Gut gekaut ist halb verdaut." Sicher kennen Sie diese Redewendung, aber beherzigen Sie sie auch? Schaffen Sie es, einen Bissen etwa 15 Mal zu kauen, bevor Sie ihn hinunterschlucken? Achten Sie bei Ihrer nächsten Mahlzeit darauf. Durch bewusstes und langsames Essen kommt die Nahrung schon gut zerkleinert durch die Speiseröhre in Ihren Magen-Darm-Trakt. Daher muss der Magen nicht mehr so viel arbeiten und kann den Speisebrei zügiger in den nächsten Verdauungsabschnitt leiten. Ein positiver Nebeneffekt dabei kann sein, dass durch die kürzere Verweildauer in Ihrem Magen Blähungen und Völlegefühl reduziert werden.

Je länger Sie auf einem Bissen kauen, desto eher bemerken Sie auch, wann das angenehme Gefühl einer Sättigung eintritt. Zum Genuss gehört nämlich auch das Wohlbefinden nach der Mahlzeit.

Um den vollen Genuss erleben zu können, sind neben der Kaudauer auch die Begleitumstände der Mahlzeiteinnahme entscheidend. Wenn während einer Mahlzeit in der Zeitung geblättert oder zum Beispiel ferngesehen wird, ist in diesem Moment das Essen eher Nebensache. Sie nehmen dann nicht bewusst wahr, wie viel Sie essen, geschweige denn, wie die Speise schmeckt.

Bewegung und Entspannung
30–60 Minuten Bewegung am Tag sind in jeder Hinsicht empfehlenswert. Bewegung fördert den Muskelaufbau, erhöht den Stoffwechsel, fördert die Verdauungsvorgänge und entspannt. Entspannung wiederum fördert Ausgeglichenheit und hilft zur Ruhe zu kommen.
Durch gezielte Physio- und Ergotherapie kann dem Menschen mit Querschnittlähmung aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten er hat, sich im Rollstuhl zu bewegen.[11] Vielleicht kann hierdurch der Wunsch auch zur sportlichen Betätigung geweckt werden. Es gibt unzählige Möglichkeiten Sport im Rollstuhl zu treiben. Nutzen Sie aus, was Ihnen aufgrund Ihrer individuellen Einschränkungen möglich ist. Oft hält der „innere Schweinehund" einen vom Sport ab. Ein gutes Mittel dagegen ist, Sport gemeinsam zu machen. Aktivierend wirkt oft ein Anruf von einem Mitstreiter, um sich für die nächste Sportrunde zu verabreden. Probieren Sie es einmal aus.

Als Entspannungstraining eignen sich Yoga, progressive Muskelentspannung oder Autogenes Training.

11 Geng, V. & Hess, C. (2016) Ernährung bei Querschnittlähmung, Informationen für Betroffene, Broschüre Manfred-Sauer-Stiftung, Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter.

Trinken ist wichtig – das hört man immer wieder. Aber warum ist es so wichtig?

Wasser ist der Hauptbestandteil des menschlichen Körpers, daher ist eine ausreichende Wasserzufuhr notwendig, um die Funktion sämtlicher Stoffwechselvorgänge zu gewährleisten. Ohne Wasser und unter normalen Umgebungstemperaturen kann ein gesunder Mensch nach etwa drei bis vier Tagen verdursten. Man könnte es auch so beschreiben, dass ein gesunder Mensch dagegen zwischen 30 und 200 Tage ohne Nahrung überleben kann, wenn ihm genug Wasser zur Verfügung steht.[12]
Querschnittgelähmte sind bedingt durch die neurogene Blasen- und Darmfunktionsstörung, viel anfälliger für Harnwegsinfektionen und Obstipation. Deshalb sollte hier besonders darauf geachtet werden, dass ausreichend getrunken wird. Somit kann die Ausscheidung und Nierenfunktion hervorragend unterstützt werden. Die empfohlene Ausscheidungsmenge in Anlehnung an eine Empfehlung der Neuro-Urologen beträgt 1.500 –2.000 ml pro Tag.[13] Dies bedeutet, dass pro Tag ebenso viel Flüssigkeit getrunken werden soll. Selbstverständlich muss dabei die individuelle Situation berücksichtigt werden, beispielsweise eine erhöhte Ballaststoffzufuhr, Medikamenteneinnahme, Fieber, starkes Schwitzen, Infektionen, hohe körperliche Aktivität (z.B. Sport) oder Erbrechen.

Durst ist ein Signal des Körpers, das uns unzureichende Versorgung mit Flüssigkeit meldet. Dieses Empfinden wird aber nicht immer wahrgenommen. Besonders bei älteren Menschen ist das Durstgefühl verringert. Daher ein paar Tipps von uns:

- Bereits am Morgen die empfohlene Trinkmenge für den Tag richten. So sieht man, wieviel man im Tagesverlauf schon getrunken hat.
- Flasche oder Teekanne an einem Ort deponieren, an dem man sich öfters aufhält (z.B. an dem Schreibtisch).
- Alarm stellen mittels Wecker, Eieruhr aus der Küche, Computer-Uhr oder Handy. Es gibt mittlerweile auch entsprechende Apps (kostenlos) für das Smart-Phone. Wenn Sie jede volle Stunde ein Glas trinken, ist die Soll-Menge auch schnell erreicht.
- Auch feste Rituale können helfen mehr zu trinken, beispielsweise vor und nach einer Mahlzeit jeweils ein Glas Flüssigkeit. Das hat den positiven Nebeneffekt, dass es bei der Gewichtsreduktion unterstützt, indem Hunger erst einmal gedämpft wird.
- Am besten ist es, über den Tag verteilt zu trinken, nicht eine größere Menge auf einmal. Der Körper kann immer nur eine begrenzte Menge Flüssigkeit verwenden.
- Manchmal kann es hilfreich sein, das Glas immer nur zur Hälfte zu füllen, da aus einem vollen Glas oft nur schluckweise getrunken wird.

Welche Flüssigkeit ist geeignet?
Diese Frage muss immer individuell entschieden werden, je nachdem welche Problematiken vorliegen. Beim Einkauf im Supermarkt ist die Getränkeauswahl immer sehr groß. Aber nicht alle Getränke löschen den Durst. Zumal auch Getränke mit einem hohen Zucker- bzw Kalorienanteil Übergewicht bzw. weitere Erkrankungen (z.B. Diabetes, Karies, etc.) fördern können.
Daher sind energiefreie bzw. -arme Getränke zu bevorzugen. Dazu zählen Mineralwasser, Leitungswasser, ungesüßter Tee und Kaffee sowie stark verdünnte Obst- bzw. Gemüsesäfte (1:5).
Ungesüßter Kaffee und Tee sind zwar energiefrei, enthalten aber Teein oder Koffein. Aus diesem Grund auch hier maßvoll trinken.
Tipp: Warmer oder lauwarmer Tee hilft, durch die Wärme und/oder die ätherischen Öle der Teeblätter den Magen-Darm-Trakt von innen heraus zu entspannen und kann daher Blähungen entgegenwirken.

Wasser ist nicht gleich Wasser[14]
Ob ein Mineralwasser mit oder ohne Kohlensäure getrunken wird, hängt von der persönlichen Vorliebe und der individuellen Verträglichkeit ab. Mineralwässer mit einem hohen Sulfat- und Magnesiumgehalt können abführend wirken und sind möglicherweise eine Alternative oder Ergänzung bei Verstopfungsproblematiken. Ein Mineralwasser mit hohem Hydrogenkarbonat-Anteil (>1200 mg/l) kann bei Sodbrennen Linderung verschaffen.

Für „starke Nerven und feste Knochen“ werden Calcium und/oder Magnesium benötigt. Auch dieser Bedarf kann durch Mineralwasser gedeckt werden. Zum Beispiel gibt es sogenannte 2:1 Mineralwasser. Das sind Mineralwasser mit einem Verhältnis zwei Teile Calcium zu einem Teil Magnesium. Bei einem Natriummangel (Hyponatriämie) kann natriumreiches Wasser hilfreich sein.



Die empfohlene Menge an Flüssigkeitsaufnahme beträgt für einen Erwachsenen ca. 1,5 bis 2 Liter pro Tag.
Dabei sollte es sich um Getränke ohne bzw. mit wenig Kalorien handeln.

12 Geng, V. & Hess, C. (2016) Ernährung bei Querschnittlähmung, Informationen für Betroffene, Broschüre Manfred-Sauer-Stiftung, Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter.
13 Böthig, R., Geng, V. & Kurze, I. (2016) Leitlinie S2k der Deutschen Gesellschaft für Urologie, AWMF Register Nr. 043/048 – Management und Durchführung des Intermittierenden Katheterismus bei Neurogenen Blasenfunktionsstörungen.

14 Geng, V., Obereisenbuchner, J., Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.



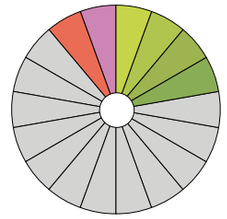
Saft ist nicht gleich Saft
Fruchtsaftgetränke sind oft günstiger als Säfte, bestehen jedoch, je nach Sorte, nur aus 30 % Fruchtsaft. Das bedeutet, die restlichen 70 % sind ein Gemisch aus Zucker und Wasser. Daher trinken Sie am besten Fruchtsäfte, die einen 100 %-Fruchtanteil aufweisen können. Auch naturreine oder frisch gepresste Säfte eignen sich gut. Da diese einen hohen Energiegehalt haben, sollte man daraus eine Schorle zubereiten. Achten sie auf das Mischverhältnis und wenden Sie, wie bereits oben empfohlen, 1 : 5 an.[15]

Zuckerhaltige Getränke oder Getränke mit Zuckeraustausch- oder Zuckerersatzstoffen, wie häufig in Softdrinks oder Eistee verwendet, sollten eine Ausnahme darstellen.[16]



15 Wellmeier, M. & Morlo, M. (2015) Die Anleitung zum Ess- und Bewegungsprogramm – Lecker und ausgewogen mit dem VFED-Ernährungsdreieck. Hrsg. Verband für Ernährung und Diätetik e.V.
16 Geng, V., Obereisenbuchner, J., Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.

Obst und Gemüse



Obst, Obstprodukte
2 Portionen Obst bzw. Obstprodukte am Tag. Das kann je nach Größe der Hand z.B. einem mittelgroßen Apfel entsprechen. Eine Handvoll Beerenfrüchte oder Weintrauben entsprechen ebenfalls einer Portion. In diesen Lebensmitteln sind vorwiegend Kohlenhydrate in Form von Fruchtzucker, Wasser, Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen enthalten.

Als eine Portion Obst kann auch ein Glas 100%iger Fruchtsaft gezählt werden. Da im Obst im Vergleich zu Gemüse mehr Fruchtzucker enthalten ist, sollte hiervon nach Möglichkeit nicht mehr verzehrt werden, als die zwei empfohlenen Speichen (Portionen).
Die Süße des Obstes ausnutzen: gut gereifte Früchte süßen einen Quark oder Joghurt hervorragend. Dadurch kann man sich den zusätzlichen Zucker einsparen.

Bedenken Sie, ein regelmäßiger Konsum der empfohlenen Obst- und Gemüseportion kann sich fördernd auf die Darmperistaltik und die Stuhlkonsistenz auswirken.

Eine Ausnahme ist die Avocado: Sie enthält im Gegensatz zu allen anderen Obst- und Gemüsesorten den höchsten Fettanteil.

Farbiges ist gesund
Neben den bereits erwähnten Inhaltsstoffen Wasser, Eiweiß, Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe enthalten Obst und Gemüse viele sekundäre Pflanzenstoffe (siehe Seite 63 ff.).
Hinter diesem Oberbegriff verbergen sich mehr als 30000 verschiedene Substanzen, die ausschließlich von Pflanzen gebildet werden. Diese Vielzahl von bioaktiven Substanzen können z.B. pflanzliche Farbstoffe, Aromen, Bitterstoffe und schwefelhaltige Verbindungen sein. Sie wirken antibakteriell, Blutzucker- und cholesterinregulierend oder wirken der Entstehung von Krebs entgegen. Sie stärken das Immunsystem und töten im Körper Krankheitserreger ab.[17]

17 Wellmeier, M. & Morlo, M. (2015) Die Anleitung zum Ess- und Bewegungsprogramm – Lecker und ausgewogen mit dem VFED-Ernährungsdreieck. Hrsg. Verband für Ernährung und Diätetik e.V.

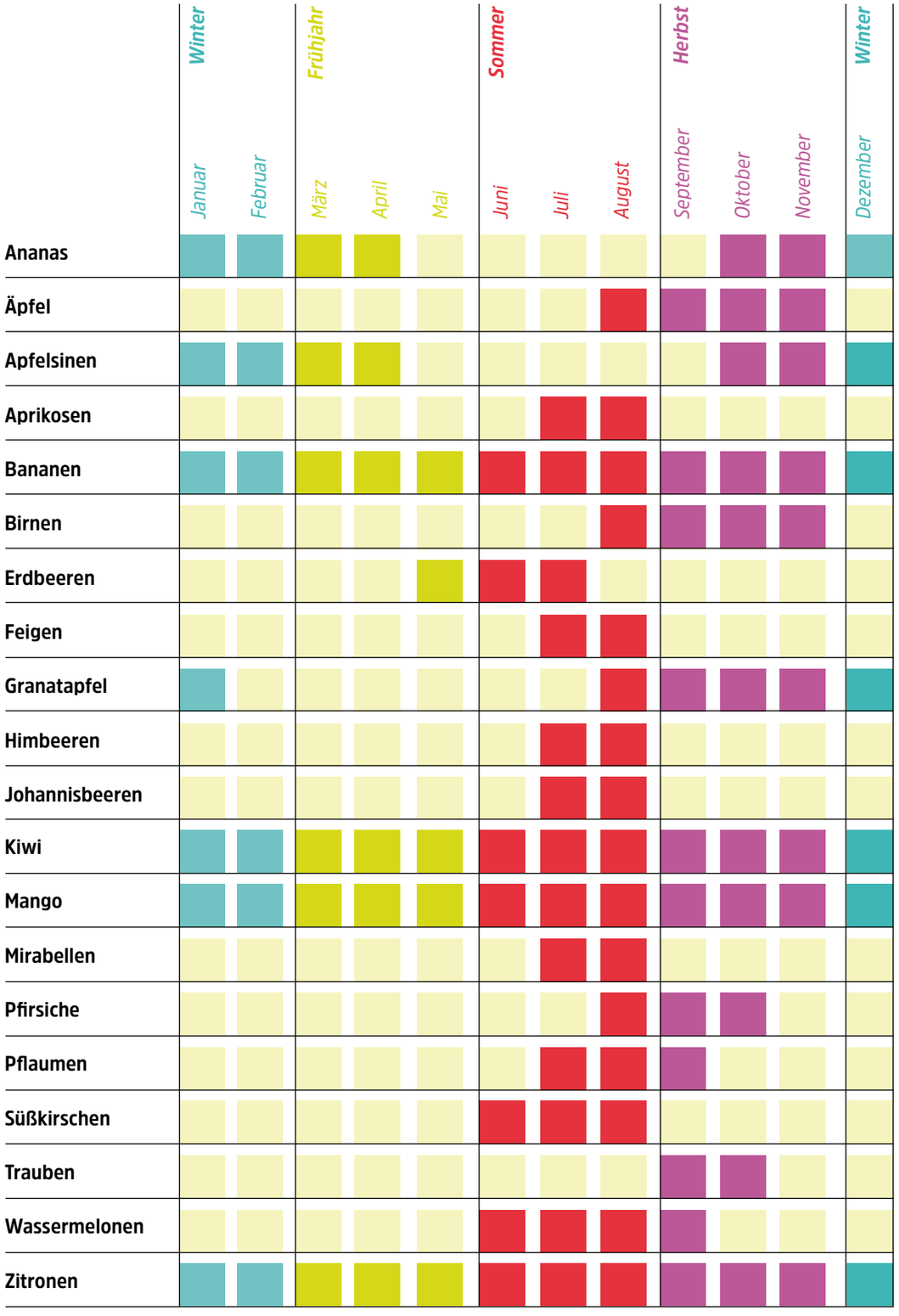


Tabelle Seite 32:
Bei den Erntezeiten der Obstsorten sind das Herkunftsland und die Anbaumethode entscheidend. Erdbeeren werden mittlerweile auch im Dezember angeboten. Ob solche Produkte in Geschmack und Aroma mit sommergeernteten Früchten aus heimischem Anbau vergleichbar sind, ist fraglich.

Da jedes Obst und Gemüse unterschiedliche sekundäre Pflanzenstoffe enthält, sollten Sie bei der Auswahl durchwechseln. Essen sie am Tag etwas Grünes, Rotes und Gelbes. Dann haben sie den besten Mix an sekundären Pflanzenstoffen (s. Seite 63 ff.).

Vitamine/Mineralstoffe
Dies sind „Sensibelchen". Sie können durch Hitze, Sauerstoff, Licht und Wasser zerstört werden. Damit diese wertvollen Inhaltsstoffe nicht verloren gehen, nur so solange kochen wie nötig. Das Gemüse darf nämlich noch Biss haben. Wenden sie Garmethoden wie zum Beispiel das „kurze Pfannenrühren" (Wok, beschichtete Pfanne) an. Das Kochwasser von Gemüse dann einfach für die Soße weiterverwenden.

Verträglichkeit
Ob roh oder gekocht, dass muss auf die individuelle Verträglichkeit abgestimmt werden. Generell sind die Gemüsesorten wie Kohl, Zwiebel, Lauch, Pilze, Gurke, Paprika und Hülsenfrüchte schwerer verdaulich.
Unsere Tipps:

- Die Gurke wird oft besser vertragen, wenn man die Kerne entfernt, dies sind die schwer verdaulichen Bestandteile.
- Paprika mit einem Sparschäler schälen, denn hier ist es die Schale, die schwer verdaulich ist.
- Statt Zwiebeln sind die Schalotten eine verträglichere Alternative.
- Rote Linsen sind erfahrungsgemäß besser verträglich als die klassischen, braunen Linsen.[18]

Saisonal einkaufen ist wichtig
Obst und Gemüse saisonmäßig einkaufen. Ein Beispiel: Erdbeeren im Winter: Diese haben oft eine lange Reise hinter sich. Damit diese schnell verderbliche Ware an der Verkaufstheke noch schön präsentiert werden kann, muss mit verschiedenen, oft chemischen Mitteln gearbeitet werden.[19] Wenn Sie ihr Obst und Gemüse in der Saison kaufen wird, es oft bewusster genossen, als wenn es immer das ganze Jahr zur Verfügung steht. Und seien Sie doch mal ehrlich: Erdbeeren im Winter schmecken nicht so saftig und süß wie in der Erdbeerzeit.
Verwenden Sie das Warenangebot an frischen oder tiefgekühlten Produkten. Diese haben im Vergleich zu Konservenprodukten einen höheren Vitamin und Mineralstoffgehalt.

18 Wellmeier, M. & Morlo, M. (2015) Die Anleitung zum Ess- und Bewegungsprogramm – Lecker und ausgewogen mit dem VFED-Ernährungsdreieck. Hrsg. Verband für Ernährung und Diätetik e.V.
19 Pollmer, U. (2012) Erdbeeren im Winter, www.deutschlandradiokultur.de/frische-erdbeeren-im-winter.993.de.html?dram:article_id=154605, Abrufdatum 20.3.2017

Die Übersicht auf Seite 35 zeigt die Haupterntezeiten verschiedener Gemüse und Salate. Wichtig sind hierbei natürlich das Herkunftsland und die Frage, ob es sich um Erzeugnisse aus dem Treibhaus oder um Freilandprodukte handelt.

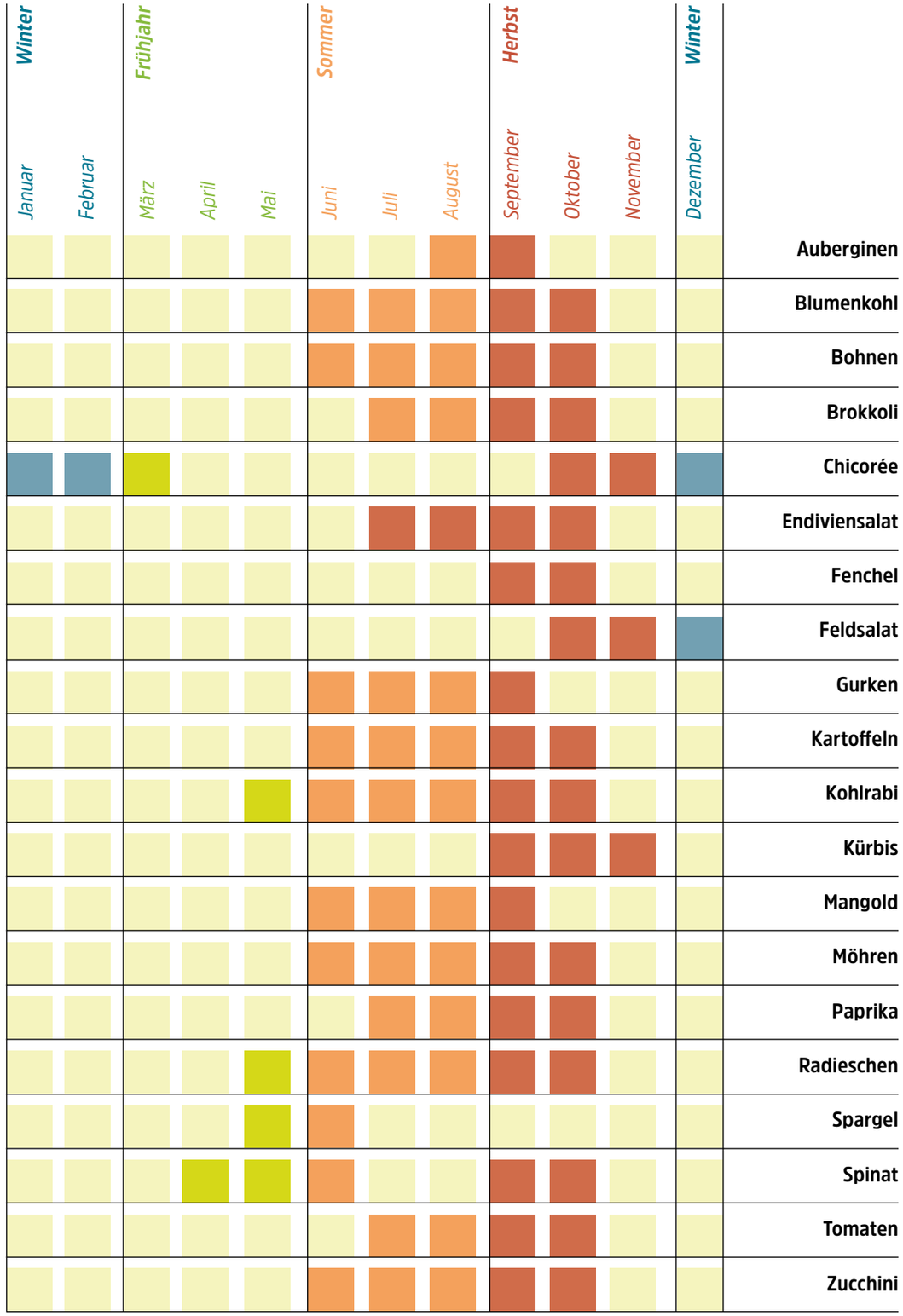
Gemüse, Gemüseprodukte
Zu dieser Gruppe zählen Blattsalate, alle Gemüsesorten und Hülsenfrüchte. Gemüse enthält neben den Kohlehydraten (z.B. Stärke), Eiweiße, Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe auch Wasser. Und das nicht zu knapp. So besteht die Salatgurke zu fast 97 % aus Wasser.[20]
Je nach Gemüsesorte kann der Wasseranteil etwas schwanken. Daher hat Gemüse einen sehr geringen Energiegehalt.

Bei dem Ernährungsrad wird empfohlen, drei bis vier Portionen Gemüse/Gemüseprodukte (entsprechen drei bis vier Handvoll; bei Blattsalaten sind 2 Handvoll eine Speiche) am Tag zu verzehren. Das erscheint im ersten Moment für einige nicht erreichbar. Aber es ist möglich: Beim Mittagessen können Sie Ihr Fleischgericht mit zwei Handvoll Gemüse ergänzen; und die zwei verbleibenden Hände Gemüse beim Abendessen in Form eines Salates.

Einige weitere Beispiele wie Sie mehr Gemüse in Ihren Speiseplan integrieren können:

- Suppe: Ob eine klare Brühe mit Gemüseinlage oder eine passierte Gemüsesuppe (ohne Sahne). Gemüsesuppen bieten eine gute Grundlage die empfohlene Gemüsemenge einfach und schnell zu erreichen. Hier sind schnell zwei Portionen Gemüse untergebracht. Ein weiterer Pluspunkt: Passierte Suppen kann man gut portionsweise einfrieren und einfach bei Bedarf erwärmen.
- Gemüsesäfte: 200 ml reiner Gemüsesaft entsprechen ebenfalls einer Portion. Achten Sie darauf, dass diese keine Zusätze wie Honig, Zucker etc. haben.
- Smoothie: ist auch schnell zubereitet
- Gulasch: Fleischmenge etwas reduzieren, dafür die fehlende Menge durch Gemüse ersetzen
- Gemüse in Stifte oder Scheiben geschnitten, ergänzen das Pausenbrot oder sind zum Knabbern zwischendurch sehr gut geeignet.

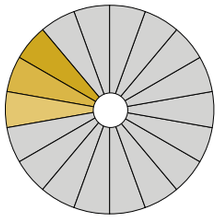




20 Schlieper, C.A. (2014) Grundfragen der Ernährung, Verlag Handwerk und Technik; 21. Auflage.







Getreide, Kartoffeln, Teigwaren & Co.

Getreide und Reis sind schon eine sehr lange Zeit Ernährungsgrundlage des Menschen. Zu dem Getreide zählen neben dem Weizen der Roggen, Hafer, Gerste, Dinkel, Mais und Grünkern (unreif geernteter Dinkel). Auch verschiedene Sorten des „Pseudogetreides" gehören zu den Getreideprodukten. Unter dem Begriff Pseudogetreide versteht man die Körner, die ähnlich wie das Getreide verwendet werden, aber botanisch nicht mit dem Weizen etc. verwandt sind. Zu den Pseudogetreiden zählen z.B. Buchweizen, Quinoa und Amaranth.
Aus den eingangs aufgeführten Getreidesorten werden Brot oder Brötchen, Mahlprodukte (z.B. Flocken oder Grieß) oder Teigwaren hergestellt.

Bei geringer Akzeptanz von Vollkornteigwaren oder Vollkornreis können diese auch mit herkömmlichen Teigwaren oder Reis gemischt (Verhältnis z.B. 2:1; 1:1 oder 3:1) werden Quelle: Broschüre Ernährungsempfehlung für Querschnittgelähmte). Dies kann auch beim Backen eines Kuchenteigs, Pizzateigs angewendet werden.

Nur im ganzen Getreidekorn befinden sich reichlich Kohlenhydrate, pflanzliches Eiweiß, Vitamine und Ballaststoffe. Diese wertvollen Inhaltstoffe gehen durch Mahlvorgänge teilweise verloren. Die Typenzahl der Mehle beschreibt den Ausmahlungsgrad des Korns. Je höher die Typenzahl (z. B. Typ 1700), desto höher ist der Gehalt an Mineralstoffen und desto besser ist das Mehl für die gesunde Ernährung geeignet.[21]

Verwenden Sie deshalb vorrangig Vollkornprodukte (Brot, Reis, Teigwaren, Getreide). Neben dem guten Anteil der Inhaltsstoffe erzeugen die vollwertigeren Produkte ein länger anhaltendes Sättigungsgefühl, welches bei der Gewichtsreduktion unterstützen kann.
Durch die Querschnittlähmung und die dadurch meist resultierende verlangsamte Verdauung kommt es manchmal schneller zu Völlegefühl und Blähungen. Das kann auch nach dem Verzehr von „groben" Vollkornprodukten entstehen.[22] Wenn Sie nach dem Verzehr dieser Produkte eindeutig die oben beschriebene Symptomatik feststellen, empfiehlt es sich, Vollkornprodukte ohne grobe Körner, sondern mit fein gemahlenem Vollkornmehl auszuwählen. Hierbei sollten Sie allerdings beachten: Die dunklere Farbe ist nicht unbedingt ein Merkmal für ein vollwertiges Brot. Denn diese Färbung kann durch die Beigabe von Malz oder Zuckercouleur entstehen. Auch ein paar Körner auf dem Brot sind kein eindeutiges Kriterium für ein vollwertiges Brot. Am besten ist, Sie fragen beim Einkauf nach den Zutaten.

Haben Sie in Ihrem Speiseplan neuerdings Müsli anstatt Weißbrot? Und stellen Sie nun verstärkt Blähungen fest? Dann hilft es für den Anfang, die Getreideflocken mit etwas kochendem Wasser zu übergießen und sie einige Minuten „anquellen" zu lassen. Schauen Sie auch mal, was für ein Müsli Sie verwendet haben. Denn in vielen fertig gekauften Müslimischungen sind, je nach Sorte, getrocknete Früchte und/oder Zucker beigemengt, die ebenfalls unter Umständen Blähungen verursachen können. Mixen Sie deshalb Ihr eigenes Müsli, z.B. aus einem Basismüsli plus Obst, das sie persönlich gut vertragen sowie Milchprodukte Ihrer Wahl (z.B. Joghurt oder Milch) oder ein paar Nüsse.

Unterscheiden sich hinsichtlich Geschmack und Kocheigenschaften:

FESTKOCHENDE KARTOFFELN geeignet für Salate, feste Salz-, Pell- und Bratkartoffeln und Gratin

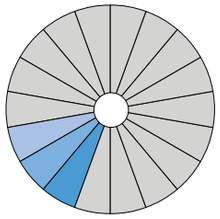
VORWIEGEND FESTKOCHENDE KARTOFFELN geeignet für Salz-, Pell-, und Bratkartoffeln, auch für Eintöpfe, Aufläufe, Suppen, Puffer und Rösti

MEHLIG KOCHENDE KARTOFFELN besonders geeignet für Kartoffelpüree, Suppen, Eintöpfe, Klöße und Knödel, Reibekuchen (Puffer), Kroketten und zum Backen in der Alufolie

ZUSAMMENGEFASST: 3 Portionen Getreide/Kartoffeln/Nudeln am Tag. Eine Portion entspricht z.B. einer Scheibe Brot (der Größe Ihrer Hand entsprechend), einer Dessertschüssel Müsli oder einer Handvoll Beilagen (Reis/Nudeln/Kartoffeln).



21 Wellmeier, M. & Morlo, M. (2015) Die Anleitung zum Ess- und Bewegungsprogramm – Lecker und ausgewogen mit dem VFED-Ernährungsdreieck. Hrsg. Verband für Ernährung und Diätetik e.V.
22 Geng, V.; Obereisenbuchner, J.; Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.



Milch und Milchprodukte

Milch und Milchprodukte sind ein tägliches Muss im Speiseplan. Neben Eiweiß und Fett enthalten diese viel Calcium und überwiegend B-Vitamine. Hier ist das Calcium nochmals hervorzuheben: Dieser Mineralstoff ist ein wichtiger Baustoff für die Knochensubstanz. Der Bedarf liegt hier bei Erwachsenen im Durchschnitt bei 1000 mg.[23] Durch die empfohlenen drei Milchportionen am Tag, kann diese Mengen-Empfehlung an Calcium in der Regel gut erreicht werden. Was entspricht aber einer Portion Milch?
Das kann zum Beispiel sein:

- 1 Glas (200 ml) Kuhmilch oder Buttermilch oder
- 1 Becher Naturjoghurt oder
- 150 g Quark oder
- 1 Scheibe Käse (ca. 30 g)



Fettgehalt
Quark, Käse, Joghurt oder Milch werden in vielen Fettstufen angeboten. Da, wie in dem Kapitel Energiebedarf schon erwähnt, bei Querschnittgelähmten der Bedarf etwas niedriger liegt, sollten sie fettärmere Milchprodukte bevorzugen. Das bedeutet:

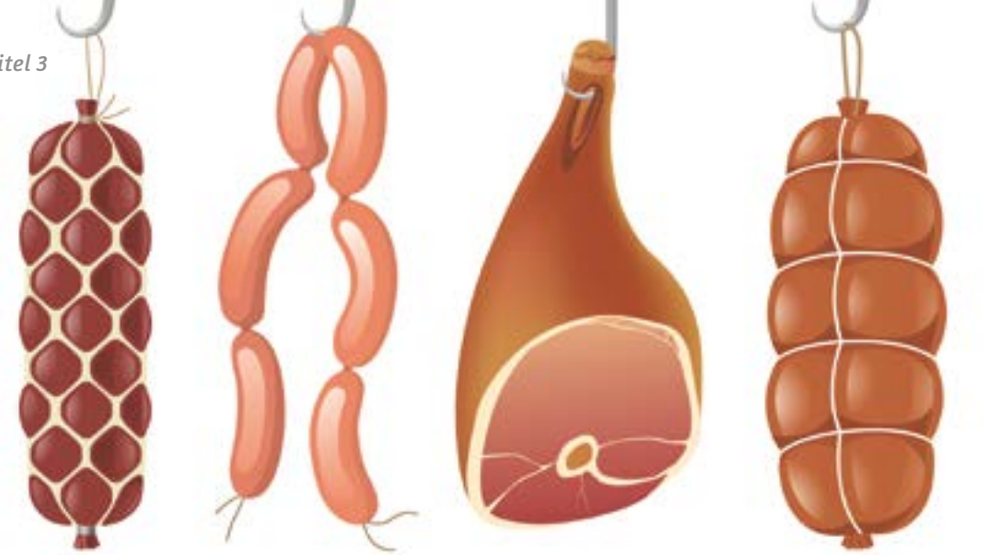
- Kuhmilch, Joghurt mit 1,5 % Fett ist besser als 3,5 %ige
- Käse mit 30–45 % F.i.Tr. statt 60%igem Käse verwenden
- statt Sahne und Crème fraîche, die zwischen 30 % und 40 % Fett liegen, lieber Saure Sahne mit 10 % Fett verwenden
- Sahnequark austauschen gegen Magerquark oder 10 %igen Quark

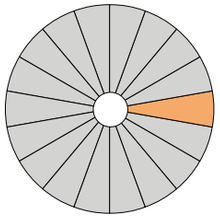
Keine Frage: Fett ist ein wichtiger Geschmacksträger. Je weniger Fett in einem Lebensmittel enthalten ist, destso stärker verändert sich der Geschmack. Wer bisher die Vollfettstufen der Milchprodukte genossen hat und sich mit der Umstellung auf die fettärmere Variante schwer tut, kann sich dem Wechsel langsam nähern, beispielsweise die magere Käsesorte erst einmal in verarbeiteter Form (Überbackenes oder Ähnliches) verwenden, danach allmählich als Brotbelag nehmen.
Falls Sie sich überhaupt nicht an den fettärmeren Geschmack des Käses auf Ihrem Brot gewöhnen können, schneiden Sie sich vom Käse die Scheibe nur noch halb so dünn wie bisher ab. Auf diese Weise reduzieren Sie dann auch Ihren Fettkonsum.

23 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2013) DACH - Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr; 1. Auflage, 5. korrigierter Nachdruck 2013.

An dieser Stelle dürfen die Sauermilchprodukte wie Naturjoghurt, (nicht wärmebehandelt) Kefir oder Buttermilch nicht unerwähnt bleiben. Sie wirken unterstützend auf die Darmflora und tragen zu einer guten Verdauung bei. Die ideale Verzehrmenge beträgt zwei Sauermilchprodukte am Tag.







Fleisch und Wurstwaren

Genießen Sie diese Lebensmittel in Maßen: eine Speiche aus dem Ernährungsrad pro Tag. Hier entspricht eine Speiche z.B. 150 g Fleisch oder 50 g Aufschnitt.
Fleisch und Wurst liefern neben tierischem Fett auch Eiweiße, allerdings auch Purine und Cholesterin. Diese können bei bestimmten Stoffwechselstörungen zu Gichtanfällen oder einer Hypercholesterinämie führen. Der menschliche Körper bezieht seinen Bedarf an der Arachidonsäure, einer semiessenziellen Fettsäure aus tierischen Fetten (besonders in rotem Fleisch). Eine hohe Zufuhr von Arachidonsäure steht im Verdacht entzündliche Erkrankungen, zum Beispiel der Gelenke, zu fördern.[24]

- Zwei Fleischgerichte pro Woche sind völlig ausreichend. Wenn Sie in Ihren samstäglichen Gemüseeintopf ein Wiener Würstchen geben, zählt er zu den Fleischgerichten und nicht, wie von einigen vermutet, zur vegetarischen Ernährung. Bevorzugen Sie die mageren Fleischsorten und denken sie daran: Ein Putenschnitzel, das paniert wird, ist auch sehr fettreich!
- Der Fettgehalt einer Fleischbrühe lässt sich minimieren, wenn man sie nach der Zubereitung zunächst auskühlen lässt und dann die Fettaugen abschöpft.
- Sichtbares Fett an Fleisch und Wurst kann problemlos abgeschnitten werden
- Bei Wurst und Fleischwaren ist vor allem auf das versteckte Fett zu achten. So ist zum Beispiel in einer Bratwurst oder auch in manchen Geflügelprodukten so viel Fett enthalten, dass schon dadurch der Tagesfettbedarf gedeckt wird. Hier ist es sinnvoll, zwischen mageren und fettreicheren Sorten abzuwechseln.

24 Doc Check - Arachidonsäure www.flexikon.doccheck.com/de/Arachidons%C3%A4ure
Abrufdatum 20.3.2017

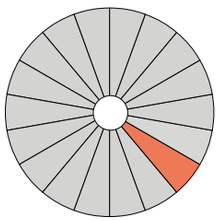
Bevorzugt sollten magere Wurstwaren wie Kochschinken, Lachsschinken oder Bratenaufschnitt zum Verzehr kommen. Salami, Mettwurst, Leberwurst oder Teewurst sind aufgrund ihres hohen Fettanteils sparsamer zu verwenden. Also: Beim nächsten Metzger-Einkauf die Salami einfach dünner aufschneiden lassen als bisher. Dann kann man sich immer noch zwei Scheiben auf das Brot legen – bei deutlich verringertem Fettanteil.

Oder essen Sie überhaupt Fleisch und oder Wurstwaren nicht gerne? Dann sollten Sie darauf achten, das fehlende Eiweiß zu ersetzen. Dies kann unter anderem durch Hülsenfrüchte geschehen, zum Beispiel durch Erbsen, Linsen (rote, braune, gelbe) oder verschiedene Bohnenarten. Hülsenfrüchte haben neben ihrem guten Anteil an Eiweiß auch viele Ballaststoffe. Diese fördern allerdings auch Blähungen.

! Haben Sie Ihren Fleischanteil aus dem Ernährungsrad bereits bei ihrer Mittagsmahlzeit verbraucht? Dann sollten Sie beim Abendessen Ihr Brot statt mit Wurst entweder mit etwas Käse belegen oder zu einem selbstgemachten, vegetarischen Aufstrich greifen.







Fisch

Nichts geht über einen lecker zubereiteten Fisch. See- und Süßwasserfische besitzen ein hochwertiges und leicht verdauliches Eiweiß, lebensnotwendige und gesundheitsfördernde Fettsäuren (z.B. Omega-3-Fettsäuren), Vitamine und Mineralstoffe. Hier ist vor allem das Jod zu nennen, das primär von der Schilddrüse benötigt wird.

Der Fettgehalt eines Fisches ist artenspezifisch. Zu den fettärmeren Arten zählen zum Beispiel Seelachs, Kabeljau und Zander. Die fettreichen Fischsorten, wie zum Beispiel Hering, Makrele, Lachs haben einen hohen Gehalt an den besonders wertvollen Omega-3-Fettsäuren.[25]



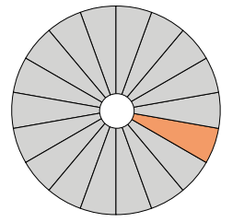
Diese sind sehr wichtig für den Körper und können im Gegensatz zu anderen Bestandteilen (beispielsweise Jod) nicht vom Körper selber hergestellt werden. Daher müssen sie unbedingt über die Nahrung aufgenommen werden.

Es wird empfohlen, ist ein bis zwei Mal in der Woche Fisch zu essen. In unserem Ernährungsrad enspricht eine Speiche 150–200 Gramm Fischfilet. Aber nicht jedes Fischgericht ist gesund. Dies gilt vor allem für panierte Fischvarianten. Diese werden in der Regel mit viel Fett zubereitet. Damit überwiegt der Fettgehalt gegenüber dem guten Eiweißgehalt. Wenn es denn Fisch mit Panade sein muss, gibt es inzwischen auch ein paar Varianten, den Fisch im Backofen zuzubereiten.

Der Unterschied macht's:
Frischer Fisch sollte auf Eis gekühlt werden und nicht in Wasser.
Ein Merkmal für frischen Fisch ist, dass er klare Augen hat und diese auch vorgewölbt sind. Die Haut sollte etwas glänzend und feucht sein und keine Druckstellen aufweisen. Das Fischfleisch sollte elastisch sein, aber auch fest. Frischer Fisch riecht in der Regel kaum „fischig". Der Geruch soll eher neutral und angenehm sein. Ein weiteres Kriterium für frischen Fisch sind die Kiemen: Sie sollen rot und fest anliegend sein. Ein Fisch, der eher trübe und eingefallene Augen oder blasse Kiemen hat und stark nach Fisch riecht, ist nicht mehr frisch.

25 Geng, V.; Obereisenbuchner, J.; Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.

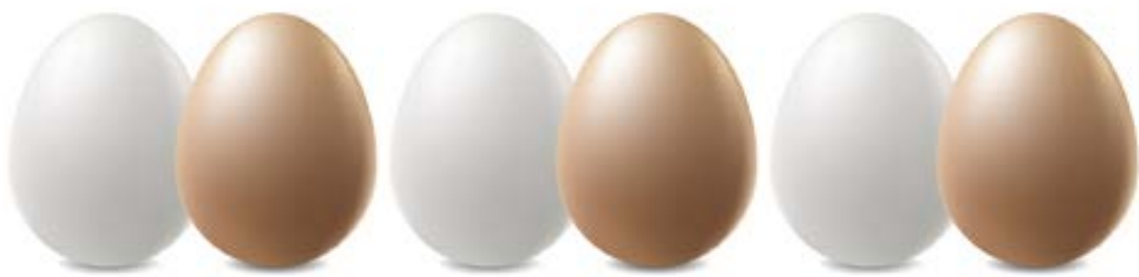
Eier

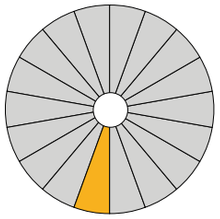


Ob weiße oder braune Eier — das macht keinen Unterschied bei den Inhaltsstoffen. Sowohl im Eiklar als auch im Dotter ist ein hochwertiges Eiweiß enthalten. Außerdem enthält das Hühnerei Fett und noch einige Vitamine und Mineralien. Es gilt lediglich zu beachten, dass im Ei ein gewisser Anteil an Cholesterol vorhanden ist. Wegen dieses Fett- und Cholesterolanteils sollte man auf einen maßvollen Eierkonsum achten – wöchentlich nicht mehr als zwei bis drei Eier. Nicht vergessen: Auch Backwaren (Kekse oder Kuchen, ...) und andere eihaltige Speisen wie z.B. Panaden, Aufläufe, Teigwaren zählen mit – die Menge ist also schnell erreicht.

Um festzustellen, ob ein Ei roh oder gekocht ist, lässt man es auf dem Tisch um die eigene Achse wirbeln (wie beim Flaschendrehen).
Wenn es sich schnell dreht, ist es hart gekocht. In rohen Eiern bewegt sich das Flüssige hin und her und es dreht sich dadurch sehr viel schwerfälliger.

Noch genießbar?
Ob ein Ei noch genießbar ist, kann man durch einen einfachen Test herausfinden: Man gibt das Ei in ein Glas Wasser. Bleibt es auf dem Grund liegen, ist es frisch. Schwimmt es aber an der Oberfläche, sollte es besser nicht mehr verwendet werden.





Fette und Öle

Hier geht es um die Streichfette (zum Beispiel Butter und Margarine) und Pflanzenöle. Fette in der Nahrung sind wichtig. Sie sollten allerdings nur einen kleinen Anteil der Nahrung ausmachen, da sie sehr energiereich sind. Wie im Kapitel Energiebedarf schon beschrieben, ist der Bedarf beim Querschnittgelähmten verringert. Im Vergleich zu den Kohlenhydraten und Eiweißen liefern Fette mehr als doppelt so viele Kilokalorien.[26] Nicht nur das: Die Nahrungsfette dienen unter anderem als Träger für fettlösliche Vitamine (A, D, K, E). Das bedeutet, dass der Körper nur in Kombination mit Fett/Ölen diese Vitamine aufnehmen kann und verwertet. Fett ist aber auch „Geschmacksträger". Wahrscheinlich hat jeder schon einmal die Geschmackserfahrung gemacht: Pommes, die im Backofen zubereitet werden, schmecken anders als Pommes, die aus der Fritteuse kommen.

Fette liefern auch lebensnotwendige (essenzielle) Fettsäuren. Diese essenziellen Fettsäuren kann der Körper nicht selbst herstellen. Sie müssen daher über die Nahrung aufgenommen werden. Quellen hierfür sind Seefisch (siehe auch Kapitel FISCH) und einige Öle. Hier sind die Omega-3- und Omega-6-haltigen Öle wie Leinöl, Oliven- oder Rapsöl zu erwähnen.



Bei Streichfetten kann man in der Regel klar erkennen, was und wie viel an Fett verwendet wurde. Ein Beispiel: Wenn Sie in Ihr Butterbrot beißen und den Zahnabdruck sehen, ist das ein klares Zeichen, dass hier der Streichbelag zu dick aufgetragen wird. Bei Ölen, die in einer Speise verwendet wurden, ist es hingegen schwieriger, ein Zuviel zu erkennen.

Worauf kommt es bei der Fettauswahl an?

BUTTER ODER MARGARINE?
Hinsichtlich ihres Fettgehalts sind Butter und Margarine sehr ähnlich. Daher können Sie ganz nach Ihrem Geschmack entscheiden. Generell gilt: Streichfette sparsam verwenden. Um den Fettanteil etwas zu reduzieren, können Sie auch Joghurtbutter verwenden.

26 Geng, V.; Obereisenbuchner, J.; Senft, B. & Wirschinger, S. (2016) Ernährungsempfehlungen bei Querschnittlähmung, Netzwerk Ernährung Querschnittgelähmter 3. Auflage, Manfred-Sauer-Stiftung Lobbach, Selbstverlag.



PFLANZLICHE FETTE BEVORZUGEN
Durch Fleisch und Milch bzw. deren Erzeugnisse nehmen wir bereits recht viele tierische Fette auf. Nehmen Sie daher zum Kochen und Braten lieber Pflanzenöle statt Butter/Butterschmalz.

SPARSAM VERWENDEN
Zum Abmessen nimmt man am besten einen Teelöffel oder Esslöffel. Denn: das „Augenmaß" oder „Handgelenksgefühl" lässt einen schnell in die Irre gehen. Machen Sie doch beim nächsten Kochen einmal folgenden Test: Geben Sie das Öl nach Augenmaß oder Handgelenksgefühl in das Bratgefäß. Dann nehmen Sie es mit einem Teelöffel oder Esslöffel wieder heraus. Sie werden verwundert sein: Das bisschen Öl im Topf entpuppt sich schnell als die Tages-Gesamtfettmenge.

DUNKLE FLASCHEN
bevorzugen. Die lichtempfindlichen Vitamine in Ölen sind in dunklen Flaschen besser geschützt als in einer durchsichtigen Verpackung.

KALTGEPRESSTE ÖLE
sind in verschiedenen Qualitätsstufen, z.B. virgine oder extra virgine erhältlich. Bei starkem Erhitzen fangen sie schnell an zu qualmen und die wertvollen Bestandteile nehmen dabei Schaden. Diese Öle eignen sich deshalb eher für Salate oder zur Verwendung in kalten Soßen und Dips.

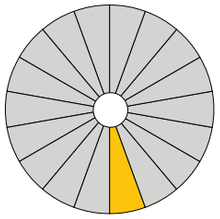
1 TL Öl = ca. 5 ml
1 EL Öl = ca. 15 ml

1 TL Butter = ca. 5 g
1 EL Butter = ca. 10 g

Und noch ein paar Tipps

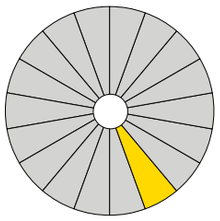
FRITTIERTES UND BRATLINGE
nehmen viel Fett auf. Deshalb empfiehlt es sich, sie nach der Zubereitung mit Küchenkrepp abzutupfen oder auf einem mit Küchenkrepp ausgelegten Teller abzulegen.

FLEISCHBRÜHE
kann man unaufwendig entfetten, wenn man sie nach dem Zubereiten erst einmal vollständig erkalten lässt. Mit einer Schaumkelle kann man dann das Fett mühelos entfernen.



Knabbereien

Über diese Speiche wird oft scherzhaft gesagt: Alles was gut schmeckt, ist hier versteckt.
Dazu gehören unter anderem Süßigkeiten, Schokolade, Kekse und Kuchen, Eis, Limonaden, Knabberartikel (Chips), alkoholische Getränke. Diese enthalten in der Regel viel Zucker und/oder Fett. Daher sollten sie nur in geringen Mengen verzehrt werden.
Achtung: Wenn man versucht, komplett auf diese Nahrungsmittel zu verzichten, erreicht man eher das Gegenteil: Man entwickelt Heißhunger und verzehrt dann die sehr energiereichen Lebensmittel in großen Mengen.
Achten Sie schon beim Einkauf auf die Menge. Es gibt inzwischen Schokolade, Bonbons oder Gummitiere etc. in Mini-Einheiten. Diese lassen sich besser einteilen. Eine Minischokolade pro Tag entspricht einer Speiche/Baustein. Wer kennt die Situation nicht: Ist die 100-g-Tafel Schokolade erst mal geöffnet, kann man schwer wiederstehen, sich noch das ein oder andere Stückchen davon abzubrechen.



Nüsse und Mandeln

Nüsse sind natürliche und gesunde Produkte, die wichtige pflanzliche Fette und Eiweiß liefern. Einige Nüsse sind für ihre gute Fettsäurenzusammensetzung bekannt. Diese „guten" ungesättigten Fette werden oft als Vorbeugung von Herzerkrankungen empfohlen. Trotzdem ist es wichtig, den Energiegehalt von Nüssen und Erdnüssen zu berücksichtigen. Hier ein Beispiel: 5 Walnusskerne liefern, je nach Größe, rund 140 kcal und ca. 15 g Fett.

! Ein Tipp zum Nussverzehr: Naturreine Nüsse verwenden. Nüsse, die z.B. noch karamelisiert wurden, liefern nur unnötige zusätzliche Energie.



Auch wenn sie im botanischen Sinne nicht zu den Nüssen gehören, sind an dieser Stelle die Mandeln zu nennen. Sie sind reich an Folsäure, Calcium und Magnesium. Auch hier gilt wieder, auf einen maßvollen Verzehr zu achten.

In der Mandel sind ebenfalls die „guten" Fette enthalten. So soll beispielsweise durch den täglichen Konsum von 20 Gramm Mandeln das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung um bis zu 50 % gesenkt werden.[26] Nachgesagt wird der Mandel, dass sie, sofern sie langsam und sehr gründlich gekaut wird, eine Linderung bei Sodbrennen bewirken kann. Zudem haben Mandeln im Vergleich zu den anderen Nüssen eine süßlichere Geschmacksnote. Damit lässt sich ein Müsli geschmacklich gut verändern.

Alkohol in Maßen – ein Genuss



Ob zum Essen, zum Feierabend oder auf einer Feier – ein Gläschen ist oft willkommen. In Maßen genossen sind alkoholische Getränke, wie beispielsweise Rotwein, sogar gesundheitsfördernd. Jedoch gilt hier wie bei vielen Dingen, dass alleine die Menge entscheidend ist. Auch ist zu beachten, dass es eventuell mit eingenommenen Medikamenten zu Wechselwirkungen kommen kann.

Salz, Kräuter, Gewürze

Salz
nehmen wir nicht nur beim Salzen vom Speisen, sondern auch über Mineralwasser, Brot, Wurst oder Käse, Fertigsoßen, Fertigsuppen oder Knabberartikel auf. Ein zu hoher Salzkonsum kann bei empfindlichen Menschen Bluthochdruck fördern. Bei Menschen mit Querschnittlähmung ist der Natriumwert im Serum ausschlaggebend für die Salzzufuhr. Häufig wurden hier zu niedrige Natriumserumspiegel beobachtet. Hier sind Maßnahmen erforderlich, die den erhöhten Salzverlust oder Salzbedarf ausgleichen. Dabei helfen Mineralwässer mit einem normalen oder höheren Natrium-Gehalt, Salzgebäck, Brühen oder auch

26 Mehner, K. (2011) Mandeln im Advent www.gesundheit.de/ernaehrung/gesund-durchs-jahr/gesunde-weihnachten/mandeln-im-advent, Abrufdatum 20.3.2017



Um Blähungen zu minimieren bzw. ihnen entgegenzuwirken, können verschiedene Gewürze verwendet werden, unter anderem Kümmel oder Fenchel.

individuelles Nachsalzen von Speisen. Da Deutschland immer noch Jodmangelland ist, kann man auf jodiertes Speisesalz zurückgreifen.[27] Wenn Sie sich unsicher sind, ob noch Salz in der Suppe fehlt, stellen Sie den Salzstreuer auf den Tisch. So kann jeder für sich selber entscheiden und bei Bedarf nachsalzen.

Kräuter und Gewürze
unterstützen den Eigengeschmack oder geben der Speise einen besonderen Pfiff. Bei einigen Kräutern und Gewürzen dauert es einen Moment, bis diese ihr Aroma an die Speise abgeben. Daher mischt man die Kräuter peu à peu unter. Sonst überwürzt man schnell und das Essen ist nicht mehr genießbar. Seien Sie dennoch mutig und probieren Sie neue Kräuter und Gewürze aus.

Durch die Verwendung von Kräutern und Gewürzen kann beim Abschmecken etwas Salz eingespart werden. Bedenken Sie, dass bei Speisen, die mit wenig oder ganz ohne Fett zubereitet wurden, ein Geschmacksträger fehlt. Auch hier können Kräuter und Gewürze einen willkommenen Ausgleich schaffen.

Die Kräuter und Gewürze geben nicht nur Geschmack, sie wirken auch auf Vorgänge im Körper.

KÜMMEL ist appetitanregend, krampflösend und stoffwechselanregend, hilft gegen Blähungen
FENCHELSAMEN ist krampflösend und auswurffördernd (bei Erkrankungen der Lunge, Asthma), hilft gegen Blähungen
LORBEER ist harntreibend, kräftigend, schleimlösend, schweißtreibend und verdauungsfördernd
ANIS ist verdauungsfördernd, hilft gegen Blähungen, schleimlösend bei Husten, appetitanregend
PIMENT ist verdauungsfördernd
KARDAMON ist anregend und krampflösend bei Husten, Asthma sowie Blähungen, hilft gegen Mundgeruch
SCHWARZKÜMMEL ist antibakteriell, antimykotisch, antiseptisch, blutdrucksenkend, blutzuckersenkend, entzündungshemmend, galletreibend, harntreibend und verdauungsfördernd
INGWER ist blähungslindernd, magenstärkend, hilft bei Übelkeit und Reizmagen sowie Kopfschmerzen

27 Arbeitskreis Jodmangel (2013) Jodversorgung aktuell – Aktuelles zum derzeitigen Versorgungsstand und Handlungsbedarf (Infoblatt). www.jodmangel.de/broschuerenbestellung/pdf/Fachbroschuere_Jodmangel.pdf; Abrufdatum 20.3.2017.



Basilikum
Verwendungsformen: *Blätter, frisch und getrocknet*
Verwendung: *mit frischen Tomaten, für Spaghettisaucen wie z.B. Pesto genovese, zu manchen Pilzgerichten*
Wichtig: *Nicht lange mitkochen, da Basilikum sonst sein Aroma verliert.*



Bohnenkraut
Verwendungsformen: *Blätter, frisch und getrocknet;*
Verwendung: *Bohnen- und Linsengerichte, Eintöpfe, Marinaden, Soßen*
Tipp: *Das einjährige Sommerbohnenkraut hat ein feineres Aroma als das mehrjährige Bergbohnenkraut.*



Dill
Verwendungsformen: *Blätter, frisch und getrocknet; Samen, ganz und gemahlen*
Verwendung: *Weichkäse, Meresfrüchte und Fisch, Gurken und Salate*
Tipp: *Frischen Dill nicht lange mitkochen, da er sonst sein feines Aroma verliert.*



Estragon
Verwendungsformen: *Blätter, frisch und getrocknet*
Verwendung: *für klassische französische Saucen wie „sauce tartare“, zu Geflügelgerichten, zu Pilzgerichten*
Wichtig: *Estragon hat ein starkes Aroma, daher nur in kleinen Mengen verwenden.*



Kerbel
Verwendungsformen: *Blätter, frisch und getrocknet*
Verwendung: *zu Fisch und Meeresfrüchten, zu Omelett und Rührei, zu feinen Buttersaucen*
Wichtig: *Erst gegen Ende der Garzeit zugeben, so bleibt das feine Aroma erhalten.*



Koriander
Verwendungsformen: *Blätter, frisch und getrocknet; Wurzeln, frisch; Samen, getrocknet*
Verwendung: *asiatische Gerichte wie Currys und Chutneys, Eintöpfe, Suppen und Gemüse*
Wichtig: *Koriander hat einen ausgeprägten Eigengeschmack, daher sparsam verwenden.*



Liebstöckel
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet
Verwendung: *Suppen, Eintöpfe, Schmor- und Fleischgerichte*
Wichtig: *Intensives Aroma, daher nur sparsam verwenden. Verträgt die lange Garzeit von Schmorgerichten.*



Lorbeer
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet
Verwendung: *Suppen, Soßen, Fleisch- und Fischgerichte*
Wichtig: *Die verwendeten Lorbeerblätter vor dem Servieren des Gerichts entfernen.*



Majoran
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet
Verwendung: *italienische und-griechische Gerichte, gegrilltes Fleisch, Tomatensaucen*
Wichtig: *Majoran hat ein feineres und milderes Aroma als sein verwandter Oregano.*



Minze
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet;
Verwendung: *Salate, Dips, Soßen, Süßspeisen und Desserts, Kräutertees*
Tipp: *Gartencenter bieten oft mehrere Arten von Minze an. Probieren Sie die geschmacklichen Unterschiede!*



Oregano
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet;
Verwendung: *Omeletts, Soßen, Pizza, Tomaten- und Lammgerichte*
Tipp: *Eng verwandt mit Oregano ist der Majoran, der auch an seiner statt verwendet werden kann.*



Glatte Petersilie
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet; Stängel, frisch
Verwendung: *Eintöpfe, Suppen und Gemüse, Soßen, Omeletts, Salate*



Krause Petersilie
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet; Stängel, frisch
Verwendung: *vorwiegend zum Garnieren, ansonsten wie glatte Petersilie*
Wichtig: *Krause Petersilie ist weniger zum Kochen geeignet als die glatte Petersilie, die auch ein stärkeres Aroma hat.*



Rosmarin
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet; Blüten, frisch
Verwendung: *Fleischgerichte (Lamm, Kalb), Bratkartoffeln, Soßen*
Wichtig: *Die nadelähnlichen Blätter, wegen ihrer harten Beschaffenheit, immer sehr fein hacken.*



Salbei
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet; Stängel, frisch
Verwendung: *Fleischgerichte (Kalb), Soßen*
Wichtig: *Getrockneten Salbei sparsam verwenden, er würzt stärker als frischer.*



Schnittlauch
Verwendungsformen:
Stängel, frisch und getrocknet; Blüten, frisch
Verwendung: *Omeletts, Dips, Salate, Suppen*
Wichtig: *Schnittlauch nicht mitkochen und erst kurz vor dem Servieren an die Speisen geben.*



Thymian
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet;
Verwendung: *Geflügel, Eintöpfe, Schmorgemüse, Suppen, Soßen*
Wichtig: *Den ebenfalls erhältlichen Zitronenthymian kann man auch in Kräutertees verwenden.*



Zitronenmelisse
Verwendungsformen:
Blätter, frisch und getrocknet;
Verwendung: *Omeletts, (Obst-) Salate, Suppen, Schmorgerichte, Kräutertees*
Wichtig: *Wegen ihrer entspannenden Wirkung gibt man auch einige Zweige davon ins Badewasser.*



Kapitel 4

Genauer hingesehen – Ernährungswissen im Detail

Die Ballaststoffe tragen ihren Namen zu Unrecht. Denn sie stellen für den Körper keinen Ballast dar, sondern sind ein wesentlicher Bestandteil der Ernährung. Sie unterstützen verschiedene Körperfunktionen, nicht nur im Bereich der Verdauung, sondern auch auf unterschiedlichen Nebenschauplätzen. Nachfolgend sollen die verschiedenen Einflüsse von Ballaststoffen (Nahrungsfasern) auf unseren Körper aufgezeigt werden. Doch zuerst eine kurze Beschreibung, was Ballaststoffe sind und wo wir sie finden.

Ballaststoffe – mehr als nur Ballast

Ballaststoffe sind definiert als Nahrungsbestandteile, die der menschliche Körper nicht verdauen kann, weshalb sie ihm weder Energie noch Bausteine liefern. Trotzdem sollten sie zu jeder Mahlzeit gehören, da sie zahlreiche positive Auswirkungen auf die Verdauung und die Gesundheit des menschlichen Körpers haben und ihn vor verschiedenen Krankheiten schützen.

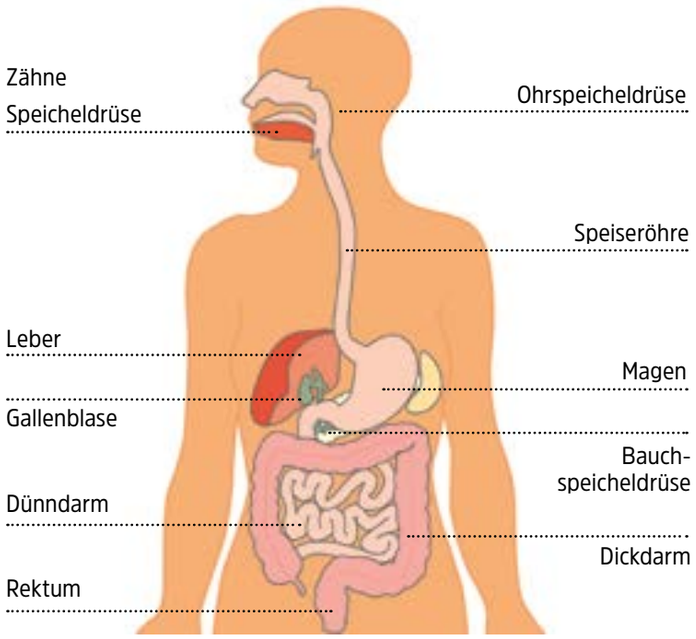


Ballaststoffe

- kommen nur in pflanzlichen Nahrungsmitteln vor
- werden größtenteils unverändert wieder ausgeschieden, der Rest durch Bakterien im Dickdarm vergoren
- bestehen aus Mehrfachzuckern (Polysaccharide und Oligosaccharide) mit unterschiedlich langen Ketten von Kohlehydrateinheiten
- werden je nach Aufbau dieser Kettenstruktur als löslich oder unlöslich eingeteilt

Um die Wirkungsweise der Ballaststoffe darzulegen, verfolgen wir einmal ihren Weg durch den Verdauungstrakt und sehen, was sie dort jeweils bewirken.

IM MUND zwingen die Ballaststoffe zu längerem und intensiverem Kauen. Ein Toastbrot aus Weißmehl ist schnell eingespeichelt und hinuntergeschluckt. Bei einem Vollkornbrot mit Mehl aus ganzen Körnern gemahlen, da braucht man schon länger. Das bedeutet, dass die Speichelenzyme schon im Mund mit dem Verdauungsprozess beginnen.



Der Verdauungstrakt des Menschen

IM MAGEN verweilen ballaststoffreiche Lebensmittel länger und sind dadurch länger sättigend.

IM DÜNNDARM verzögern die Ballaststoffe die Aufnahme der Nährstoffe ins Blut. Sie vergrößern das Speisebreivolumen, was dazu führt, dass mehr Stuhlmasse vorhanden ist und diese durch den Kontakt mit der Darmwand den Darm zur Peristaltik (Bewegung des Darms) anregt. Des Weiteren binden die löslichen Ballaststoffe Wasser im Darm. Dadurch wird der Stuhlgang weicher oder bei zu weichem Stuhl auch fester. Das heißt, mit Ballaststoffen kann die Stuhlkonsistenz bei zu weichem, aber auch zu hartem Stuhl reguliert werden.

Die raue Oberflächenstruktur der Ballaststoffe, welche allerdings nur unter dem Mikroskop ersichtlich ist, führt ebenfalls dazu, dass der Darm stimuliert und der Stuhltransport beschleunigt wird.

Ein weiterer positiver Effekt von Ballaststoffen ist, dass der Blutzuckeranstieg langsamer stattfindet und somit Blutzuckerspitzen vorgebeugt wird.

IM DICKDARM werden die Beschaffenheit des Stuhls und die Darmflora positiv beeinflusst, da Ballaststoffe das Wachstum der gesunden Darmbakterien fördern. Aufgrund der positiven Beeinflussung der Darmflora wird auch das Immunsystem gestärkt, und wenn man bedenkt, dass etwa 70% unserer Immunabwehr über den Darm läuft, dann ist dies sicherlich nicht zu vernachlässigen.

Durch den besseren Stuhltransport können schädliche Stoffe, die mit der Nahrung aufgenommen werden, weniger lang wirken.
Und zuletzt binden die Ballaststoffe Gallensäure, d.h. deren Rückresorption wird verhindert. Zur Neuproduktion der Gallensäure, die der Körper braucht, wird Cholesterin benötigt. Damit haben Ballaststoffe indirekt auch einen cholesterinsenkenden Effekt.

Im Dickdarm werden unverdauliche Fasern zerlegt, was zu ihrer Gärung führt. Die Buttersäure, die in diesem Prozess entsteht, liefert zum einen Energie und erhöht die Peristaltik, zum anderen wird der pH-Wert im Darm gesenkt, sodass krankmachende Keime sich in diesem sauren Milieu nicht wohlfühlen.

Doch leider haben Ballaststoffe auch einen Nachteil. Die Vergärung der Mehrfachzucker führt zu einer Gasproduktion, welche wir als Blähungen kennen. Der Körper gewöhnt sich an die vermehrte Zufuhr von Ballaststoffen, sodass die Blähungen erträglich werden, wenn man über eine Dauer von ungefähr 3 Wochen die Ballaststoffe zu sich nimmt. Eine langsame Steigerung der Ballaststoffmenge trägt ebenfalls zur besseren Verträglichkeit bei. Für das Phänomen der Blähungen sind primär die wasserlöslichen Ballaststoffe verantwortlich.



Ballaststoffarten

	Nichtlösliche Ballaststoffe	Lösliche Ballaststoffe
Ballaststoffarten	• Zellulose • Lignin • Phenylpropane • unlösliche Hemizellulosen • Glucose • Mannose • Xylose • Galactose	• Pektine • Gummi arabicum/karaya (Exudate der Pflanzen) • Mucilagines (Pflanzenschleim) • lösliche Hemizellulosen • Resistente Stärke (Kartoffel) • Guar (Guarbohne) • Inulin (Zichorienwurzel) • Agar-Agar (Seetang) • Karragheen (Seetang) • Betaclukane (Hafer/Gerste) • Gelstoffe
Eigenschaften		
Wasserbindungsvermögen	gering	hoch
Gelbildung	keine	vorhanden
Magenentleerung	keine Verzögerung	Verzögerung
Darmmotilität	gesteigert	weniger ausgeprägte Steigerung
Wirkung		
	Beschleunigung der Darmpassage	ausgleichende Wirkung bei Obstipation und Diarrhoe
	geringe Bindung von Gallensäure (Ausnahme Lignin)	erhebliche Bindung von Gallensäure mit vermehrter Ausscheidung
	Geringe Wirkung auf das Serumcholesterin	Reduktion des Serumcholesterins
	keine Wirkung auf den Glucosestoffwechsel	verzögerte Resorption von Glucose Reduktion des postprandialen Blutzucker- und Insulinanstiegs (Vermeidung von Heißhungerattacken)

28 Huth, K. & Burkard M. (2004) Ballaststoffe Chemie-physiologische Wirkungen-gesundheitlicher Wert-Ballaststoffzufuhr und Kostpläne, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart

Ballaststoffe werden in zwei Gruppen eingeteilt – lösliche und unlösliche Ballaststoffe. Die Tabelle (in Anlehnung an Huth und Burkhard) gibt einen Überblick über die Ballaststoffe und deren Wirkung – nicht nur auf den Darm.[28]

Nichtlösliche Ballaststoffe	Lösliche Ballaststoffe
Vollkornprodukte	Äpfel
Kleie	Bananen
Blattgemüse	Karotten
Leinsamenschale	Zuckerrüben
	Hülsenfrüchte
	Reis (ungeschält)
	Leinsamen

Lebensmittel beinhalten meist beide Arten von Ballaststoffen – aber tendenziell können sie eingeteilt werden in die Art, von der sie anteilsmäßig mehr beinhalten.

Generell kann gesagt werden, dass eine ausreichende Ballaststoffmenge zu einer besseren Verdauung führt. Die Werte für eine ausreichende Menge an Ballaststoffen wird mit 30 g pro Tag angegeben.[29]
Um zu zeigen, wie man auf 30 g Ballaststoffe am Tag kommen kann, folgt hier eine Auflistung von Nahrungsmittelmengen, die jeweils 10 g Ballaststoffe enthalten:

- 26 g Leinsamen
- 65 g getrocknete Pflaumen
- 65 g Mandeln
- 150 g Himbeeren
- 100 g Grünkern
- 120 g Roggenvollkornbrot
- 710 g Kartoffeln
- 380 g Karotten
- 7 Kopfsalate

Mit Blattsalat allein kann also der Anteil der Ballaststoffe nicht wirklich beeinflusst werden. Um die 30 g Ballaststoffe zu erreichen, könnte eine Tagesempfehlung an Lebensmitteln folgendermaßen aussehen:

• 2 Scheiben Roggenvollkornbrot (150 g)	=	15,0 g
• 1 Port. Kartoffeln (200 g)	=	4,0 g
• Blumenkohl (200 g)	=	6,0 g
• 1 Orange (150 g)	=	3,5 g
• 1 kleiner Apfel (100 g)	=	2,2 g
Total		**30,7 g**

29 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2013) DACH - Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr; 1. Auflage, 5. korrigierter Nachdruck 2013.

Das ist doch durchaus ein realistischer Plan. Die Angaben zu den Ballaststoffen finden sich auf den Lebensmittelverpackungen bei den Nährwertangaben, wo auch die Kalorien, Fette, Eiweiße und Kohlehydrate angegeben sind (s. Seite 96 ff.).

Flüssigkeitszufuhr
Unabdingbar für eine erhöhte Ballaststoffaufnahme ist die Erhöhung der energiefreien Trinkflüssigkeit, da Ballaststoffe Wasser zum Quellen benötigen. Wird die energiefreie Trinkflüssigkeit nicht angepasst, kann es verstärkt zu Blähungen bis hin zur Verstopfung und im schlimmsten Fall zu einem Darmverschluss kommen.

Bei einer Zufuhr von 30 g Ballaststoffen am Tag sind zwei Liter energiefreie Trinkflüssigkeit sinnvoll. Die Angabe, wieviel Ballaststoffe ein Lebensmittel enthält, steht in der Nährwertkennzeichnung.

Zusammenfassend kann man sagen:
- 25–30 g Ballaststoffe pro Tag aufnehmen.
- Mindestens 1,5 Liter – besser 2 Liter – energiearme Flüssigkeit pro Tag trinken.
- Die Ballaststoffe nach Möglichkeit in die Ernährung integrieren.

Der Mangel an Ballaststoffen in der Ernährung kann die Entstehung von Zivilisationskrankheiten wie Divertikulose, Hämorrhoidal-Leiden, Dickdarmkrebs, aber auch Diabetes mellitus, Arteriosklerose sowie Gallensteine begünstigen.[30]

Umstellung auf mehr Ballaststoffe
Da die Ballaststoffe mithin keinen Ballast, sondern eine Wohltat für den Körper darstellen, gibt es wenige Gründe, keine Ballaststoffe zu sich zu nehmen. Wenn man von einer ballaststoffarmen Ernährung auf eine ballaststoffreiche Ernährung umstellt, sollte man langsam vorgehen, sodass sich der Körper an die Ballaststoffe gewöhnen kann. Wichtig ist auch, dass man darauf achtet, welche Nahrungsmittel man kombiniert. Ballaststoffreiche Lebensmittel in Kombination mit zuckerhaltigen Produkten – das kann zu massiven Blähungen führen. So weit wie möglich sollten Ballaststoffe aus Lebensmitteln aufgenommen werden.

30 Huth, K. & Burkard M. (2004) Ballaststoffe Chemie-physiologische Wirkungen-gesundheitlicher Wert-Ballaststoffzufuhr und Kostpläne, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart

Nur wenn dies nicht möglich ist, kann man auf Nahrungsergänzungsmittel oder Medikamente zurückgreifen.
Auf den Ballaststoffanteil der Rezepte wird in unserem Buch „QUERSCHNITT KOCHEN“ besonders hingewiesen.

Probiotika und Präbiotika

Im menschlichen Darm wuselt es nur so von vielen Billionen von Darmbakterien. Diese regeln die Nährstoffaufnahme, schützen vor unerwünschten Eindringlingen und regulieren die Immunabwehr. Diese Bakterien bilden die Darmflora, die heute auch das Mikrobiom des Darms genannt wird. Viele Forschergruppen wurden in den letzten Jahren ins Leben gerufen, die sich mit diesem Mikrobiom beschäftigen, denn vieles, was im Darm, rund um diese Bakterien, so alles abläuft, ist noch unerforscht. Eines weiß man, Pro- und Präbiotika sollen den Aufbau und die Funktion der Darmflora unterstützen.[31]

Probiotika
Probiotika sind definierte lebende Mikroorganismen, die in ausreichender Menge in aktiver Form in den Darm gelangen und hierbei positive gesundheitliche Wirkungen erzielen.

Bekannte Probiotika sind die Lactobacillen und die Bifidobakterien
- Bifidobacterium animalis
- Lactobacillus acidophilus LA5
- Lactobacillus johnsonii La1
- Lactobacillus casei immunitass/defensis (= Actimel) Danone
- Lactobacillus casei Shirota
- Lactobacillus casei
- Lactobacillus rhamnosus

Sowohl Probiotika als auch Präbiotika sollen helfen, das Ökosystem Darm aufrechtzuerhalten. Probiotische Lebensmittel sind schon weit verbreitet, aber es gibt die Probiotika auch als Nahrungsergänzungsmittel in Kapseln, Pulver oder Suspensionen sowie in Form von



31 FAO/WHO (2001) Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria. Cordoba, Argentina, 1–4 October 2001.



Arzneimitteln. Wichtig ist, dass Probiotika säureresistent sind, denn diese Milchsäurebakterien müssen den Magen durchqueren, mit einer Magensäure von einem pH-Wert von 1,5-2. In diesem sauren Milieu sterben schon viele der Bakterien ab. Somit werden heute für die positive Wirkung im Darm säureresistente Bakterienstämme empfohlen. Probiotika können durch Hitze, Säure und über die Zeit abgetötet werden und sie konkurrieren mit rund 700 Bakterienarten im Darm.

Was bewirken Probiotika?

- Reinigung des Darms
- Schutz der empfindlichen Darmschleimhäute
- Produktion von Vitaminen, Enzymen und verschiedenen Aminosäuren und essenziellen Fettsäuren
- Abwehr von krankheitserregenden Keimen (Bakterien, Viren), Pilzen und Parasiten
- Förderung der Aufnahme von Enzymen aus der Nahrung
- Stabilisierung des Immunsystems
- Anregung der Produktion von Muzin (schützender Schleim auf der obersten Darmschicht)
- Abbau von Stoffwechselgiften

Präbiotika:

Präbiotika wurden 1985 das erste Mal beschrieben: „Spezifische unverdauliche Stoffe (Lebensmittelbestandteile), die selektiv Bifidobakterien und möglicherweise andere Mikroorganismen in ihrem Wachstum fördern und dadurch positive gesundheitliche Wirkungen erzielen".[32]

Eine neuere Definition lautet: Eine nicht verdaubare Verbindung, die durch ihre Metabolisierung durch Mikroorganismen im Darm die Zusammensetzung oder die Aktivität der Darmmikrobiota moduliert und dadurch eine positive physiologische Wirkung auf den Wirt erzielt.[32]

Während man bis ins Jahr 2010 primär Inulin und Fructooligosaccharide zu dem Präbiotika zählte, die in Chicorée, Artischocken, Lauch, Spargel und Zwiebeln und in dem Wurzelgemüse Topinambur vorhanden sind, gehören 2015 bereits folgende Substanzen dazu:

32 Bindels L.; Delzenne N., Cani P. & Walter J. (2015) Towards a more comprehensive concept for prebiotics Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology Volume: 12, 303–310

- Inulin
- Fructooligosaccharide
- t-Galaktooligosaccharide
- Muttermilch
- Oligosaccharide

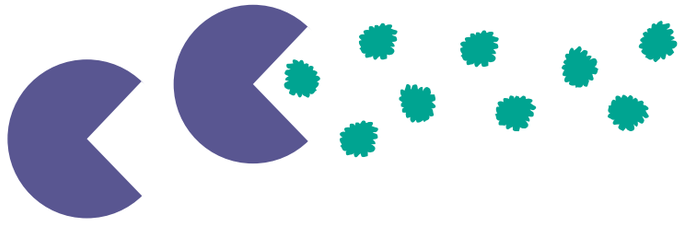
Ob Pektine, Resistente Stärke, Vollkorn, Zuckeralkohole und verschiedene pflanzliche Ballaststoffe dazugehören, ist in der Diskussion.
Diese Produkte sind identisch mit den Ballaststoffen, deren positive Wirkungen auf Seite 53 ff. beschrieben werden.
Präbiotika werden nicht durch Hitze, Kälte, Säure oder Zeit beeinflusst.

Präbiotika	Ursprung	Stimulierte Mikroorganismen	Effekte
Oligosaccharide	Knoblauch, Zwiebel Chicorée Spargel Artischocke Sojabohne Weizen Rübe	Bifidobacterium species	Steigerung der Bifidobakterium Unterdrückung von fäulnisverursachenden Bakterien Prävention von Diarrhoe und Verstopfung
Fructooligo-saccharide FOS (Inulin, Oligofructose) **Langkettige Zucker 2-60**	s. oben	Bifidobacterium species Lactobacillus acidophilus Caseiplantarum	Wachstum von Bifodobakterien und Säureproduktion
Lactilol **D-glucitol**	Synthetische Zucker Alkohol von Lactose Wachstumsförderung	Bifidobacterium species plantarum	Wachstumsförderung
Lactulose **D-fructose**	Synthetische Derivate von Lactose	Bifidobacterium species	Wachstumsförderung
Fructan	Muttermilch	Bifidobacterium species	Wachstum von Bifodobakterien

Präbiotika kommen z.B. in folgenden Lebensmitteln vor:
Artischocke
Banane
Chicorée
Zwiebel, roh oder gekocht
Knoblauch, roh
Lauch
Löwenzahn, roh
Spargel, roh
Weizenkleie



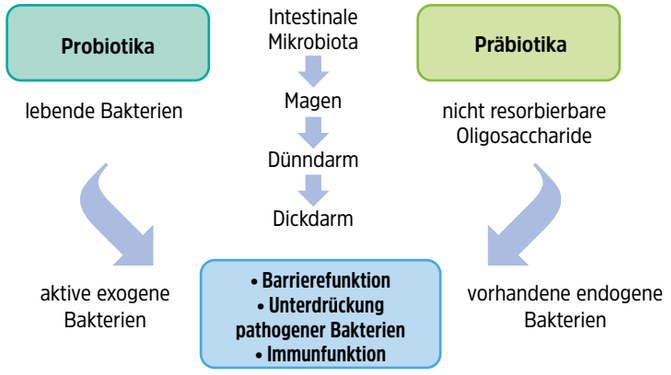
Zusammengefasst: Wir benötigen sowohl Pro – als auch Präbiotika. Gute Darmbakterien, z. B. Bifidobakterien und Lactobacillen, können sich unter Einnahme von Präbiotika vermehrt ansiedeln, während unerwünschte Darmbakterien reduziert werden. Vereinfacht ausgedrückt kann man sagen, dass die Präbiotika die Probiotika unterstützen, indem sie diese ernähren.



Präbiotika (grün) dienen den Probiotika als Futter.

Abschließend lässt sich anmerken – Ballaststoffe bewirken auch hier sehr viel Positives. Die Wirkungsweise von Pro- und Präbiotika machte man sich schon früher zu Nutzen. So gab es fermentierte Lebensmittel – Sauerkraut, Kefir, aber auch Sauerteigbrot – welche die oben beschriebenen Wirkungen haben.

Inwieweit Probiotika als Nahrungsergänzungsmittel oder gar als Arzneimittel eingesetzt werden sollen, kann aufgrund des heutigen Wissensstands nicht definitiv gesagt werden. Wichtig – man sollte nicht einfach lostherapieren. Wenn man gezielt vorgehen möchte, empfiehlt sich eine Stuhldiagnostik, sodass Aussagen über die Zusammensetzung im Darm getroffen werden können. Dann kann festgelegt werden, welche Probiotika Sinn machen. Werden dann ausreichend Präbiotika gegessen, sollte die Darmflora wieder in ein ideales Gleichgewicht kommen.



Die Grafik zeigt, wie durch ein ausgewogenes Verhältnis von Pro- und Präbiotika die Darmflora in Balance kommt.

Sekundäre Pflanzenstoffe – die kleinen Geheimwaffen gegen Krankheiten

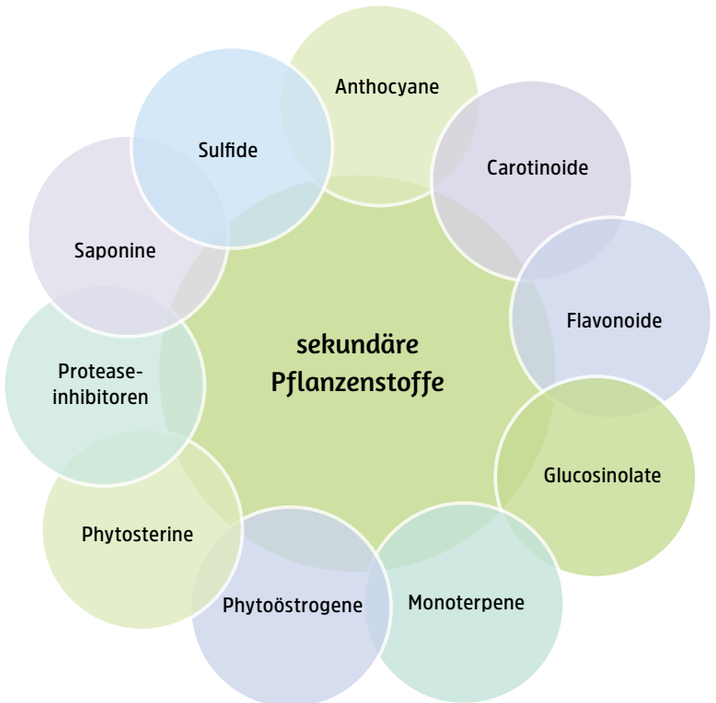
Sekundäre Pflanzenstoffe, Bestandteile der sogenannten bioaktiven Substanzen, sollen Abwehrkräfte steigern, vor Infektionen mit Bakterien, Viren und Pilzen schützen, einen positiven Einfluss auf den Blutzucker und den Cholesterinspiegel haben und Krebs- und Herz-Kreislauferkrankungen positiv entgegenwirken. Über die ernährungsphysiologische Wirkung der sekundären Pflanzenstoffe liegen noch zu wenig harte wissenschaftlich Fakten vor. Einige Effekte lassen sich aus Studien von der Tierwelt auf den Menschen übertragen. Doch besteht hier ein hoher Forschungsbedarf. Nicht zuletzt, da man die vielen sekundären Pflanzenstoffe noch gar nicht alle kennt. So gibt es allein in der Gruppe der Flavonoide rund 700 unterschiedliche Substanzen. Aber dank der unermüdlichen Forscher wachsen die Kenntnisse kontinuierlich.



Der empfohlene Verzehr eben dieser Pflanzenstoffe wird durch die Kampagne „Fünf am Tag“ der deutschen Gesellschaft für Ernährung mit der Empfehlung von fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag unterstrichen. Bereits Kinder wissen, dass Obst und Gemüse gesund sind.

Doch was sind diese sekundären Pflanzenstoffe und was bewirken sie?

Die sekundären Pflanzenstoffe sind sogenannte Mikronährstoffe, chemisch sehr unterschiedliche Substanzen, die nur von Pflanzen gebildet werden können. Zu den Mikronährstoffen zählen die Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundären Pflanzenstoffe. Sie stehen im Gegensatz zu den Makronährstoffen, den Kohlehydraten, Fetten und Eiweißen. Das heißt, die Makronährstoffe liefern Energie und die Mikronährstoffe sind essenziell für gewisse Funktionen und Abläufe in unserem Körper zuständig, sie liefern aber keine Energie.



Die Grafik zeigt die zehn wichtigsten Vertreter der sekundären Pflanzenstoffe.

Sekundärer Pflanzenstoff	Farben*	Hintergrundwissen	enthalten unter anderem in
Polyphenole			
• Flavonoide	rot blau violett	Gehören zu den Polyphenolen und kommen fast in allen Pflanzen in den äußeren Blättern und Randschichten vor	*Äpfel, Auberginen, Beeren, Grüner Tee, Kirschen, Nüsse Rote Bete, Rotkohl, Rotwein Schokolade, Schwarzer Tee Trauben*
• Anthocyane	rot blau	eine Untergruppe der Flavonoide, in der Pflanze schützt die blaue Farbe die Pflanze vor kurzwelligen UV-Strahlen	*Acai-Beere, Aronia Beere, blaue Trauben, Heidelbeeren, Brombeeren, Himbeere, Kirschen, Auberginen, Pflaumen*
Carotinoide	gelb orange rot		*Aprikosen, Melonen, Karotten, Paprika, Kürbis, Tomaten*
	grün	Gemüse, bei dem das Chlorophyll des Blattgrüns die gelb-rote Farben überdeckt	*Grünkohl, Wirsing, Spinat, Feldsalat*
Glucosinolate	weiß grün	haben einen scharfen Geruch als Abwehrstoff gegen Feinde	*Brokkoli, Radieschen, Kohlarten, Rettich, Kresse, Senf, Meerettich*
Monoterpene	gelb	sind der Hauptbestandteil von ätherischen Ölen, z. B. Eukalyptus- oder Pfefferminzöl	*Aprikosen, Zitrusfrüchte, Südfrüchte, Gewürze, Weintrauben*
Phytoöstrogene	gelb	Pflanzenhormon, ähnlich dem Sexualhormon Östrogen	*Getreide, Leinsamen, Hülsenfrüchte, Sojabohnen*
Phytosterine	gelb	Membranbaustoffe, die im Darm die Aufnahme des Cholesterins hemmen	*Nüsse, Hülsenfrüchte, Pflanzensamen, Sesam, Soja*
Proteaseinhibitoren	gelb grün	Proteasen sind Enzyme, die aus der Bauchspeicheldrüse stammen und im Magen-Darm-Trakt vorkommen. Die aus den Pflanzen stammenden Proteaseninhibitoren können die Aufgaben der Proteasen hemmen.	*Bohnen, Erbsen, Erdnuss, Kartoffeln, Mais*
Saponine	weiß grün	binden Gallensäure, zu deren Neubildung Cholesterin benötigt wird	*Bohne, Knoblauch, grüne Bohne, Linse, Haferflocken, Sojabohne, Kichererbsen, Spinat*
Sulfide	weiß grün	geben den Lebensmitteln die Schärfe	*Knoblauch, Lauch, Schnittlauch, Zwiebel*

* Sekundäre Pflanzenstoffe kommen überwiegend in Obst und Gemüse der genannten Farben vor.

Die gesundheitlichen Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe, die schon gut belegt sind, zeigt diese Tabelle.[33]

Sekundäre Pflanzenstoffe	Gesundheitliche Wirkung								
	Anti-kanzerogen	*Anti-oxidativ*	*Immun-modulierend*	*Antithrom-botisch*	*Blutdruck-senkend*	*Cholesterin-senkend*	*Blutglucose-senkend*	*Anti-mikrobiell*	*Entzündungs-hemmend*
Anthocyane		●		●		●			●
Carotinoide	●	●	●		●	●			
Flavonoide	●	●	●	●	●		●	●	●
Glucosinolate	●					●		●	
Monoterpene	●					●		●	
Phytoöstrogene	●	●	●						
Phytosterine	●					●		●	
Protease-inhibitoren	●	●							
Saponine	●		●			●		●	
Sulfide		●	●	●	●	●		●	●



33 Watzl B. Fundort Pflanzenzelle. Einführung in Vorkommen, Eigenschaften und Wirkungsweise sekundärer Pflanzenstoffe. Akt Ern Med 36 (Suppl. 1): S2-S5, 2011

Die gesundheitliche Wirkung ist abhängig von der aufgenommen Menge der sekundären Pflanzenstoffe. Nachfolgend sind die Auswirkungen auf die Gesundheit in Kürze erläutert.

Antioxidativ = Antioxidantien sind Stoffe, die freie Radikale absorbieren und unschädlich machen. Als freie Radikale werden unvollständige Sauerstoffmoleküle bezeichnet, die beim Zellstoffwechsel entstehen. Die freien Radikale können Zellen und Chromosomen beschädigen. Landläufig werden die freien Radikale auch als Krebsvorstufen bezeichnet. Wenn die Antioxidantien diese dann angreifen bzw. unschädlich machen, wirken sie antikanzerogen.

Antikanzerogen = die Krebsentstehung hemmend

Antimikrobiell = das Wachstum von Mikroorganismen hemmend (Bakterien, Viren, Pilzen und Hefen)

Antithrombotisch = den Verschluss eines Blutgefäßes durch ein Blutgerinnsel verhindern

Blutdrucksenkend = eine Maßnahme (Ernährung, Medikamente, Stressabbau, Bewegung), welche den Blutdruck senkt

Blutglucosesenkend = eine Maßnahme (Ernährung, Medikamente, Bewegung), welche die Glucose im Blut senkt

Cholesterinsenkend = das Cholesterin im Blut senkend. Cholesterin wird zum einem vom Körper selbst produziert und zum anderen durch die Ernährung aufgenommen.

Entzündungshemmend (auch antiinflammatorisch oder antiphlogistisch) = die körpereigene oder therapeutische Abschwächung von Entzündungen, ohne die Ursache der Entzündung zu beseitigen

Immunmodulierend = das Immunsystem beeinflussend. Das Immunsystem schützt den Körper vor eindringenden Fremdstoffen wie Viren,

Die Tagesrationen an Obst und Gemüse sollten rote, gelbe und grüne Bestandteile enthalten.







Bakterien, Parasiten und vor im Körper entstehenden kranken Strukturen (z.B. Tumorzellen). Das gestörte Immunsystem ist an verschiedenen Krankheitsmechanismen wie Herz-Kreislauferkrankungen, Krebs und entzündlichen Prozessen wie Rheuma beteiligt.

Neben der Empfehlung fünf Portionen – und im Falle der Menschen mit Querschnittlähmung tendenziell sogar sechs Portionen – Obst und Gemüse zu sich zu nehmen gilt eine weitere Empfehlung der Farbauswahl. Diese findet idealerweise nach den Ampelfarben statt, sodass rote, gelbe und grüne Obst- und Gemüsesorten auf den Speiseplan gehören.

Verluste an essenziellen und gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen von Obst und Gemüse können nicht durch nachträgliche isolierte Zugabe dieser Substanzen ausgeglichen werden. so z.B. durch die Vitaminisierung der Margarine und Getränke oder Zufuhr von Nahrungsergänzungsmitteln. Die Vielfalt der sekundären Pflanzenstoffe in ihrer Ursprungsform liefern die unveränderten Lebensmittel.[34] Da sekundäre Pflanzenstoffe durch lange Lagerung, unreife Ernte und auch durch zu langes Kochen reduziert werden, bewährt es sich, wenn man Obst und Gemüse saisonal und regional einkauft. (s. Seite 32 und 35 Saisonkalender).

Smoothies aus frischem Obst oder Gemüse können bei der Aufnahme der sechs Portionen Obst oder Gemüse pro Tag helfen.



34 Koerber, K., Männle, T. & Leitzmann C. (2012) Vollwert-Ernährung Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung, Haug Verlag)



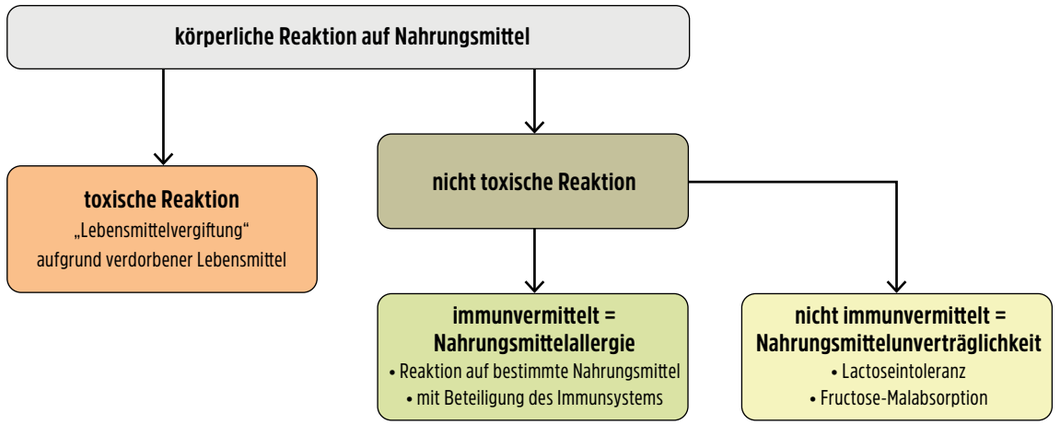
Kapitel 5

Individuelle Nahrungsmittel-unverträglichkeiten

Immer mehr Menschen sind von Nahrungsmittelunverträglichkeiten betroffen. Wodurch entstehen solche Unverträglichkeiten?

Der Körper muss zum einen dafür Sorge tragen, dass die aufgenommenen Lebensmittel „aufbereitet“ werden. Zum anderen muss er die Nährstoffaufnahme regeln und die Ausscheidung der nicht verdaulichen Nahrungsreste „koordinieren“. Das Verdauungssystem hat somit keine Wahl: Alles was wir zu uns nehmen, muss be- und verarbeitet werden. Wenn aber bestimmte Teile des Gesamtsystems Verdauung gestört sind, kann dies zu Problemen führen, die sich in einer Nahrungsmittelunverträglichkeit äußern.
Man unterscheidet zwischen einer Allergie und einer Unverträglichkeit auf Lebensmittel. Während bei einer Allergie das körpereigene Immunsystem eine Rolle spielt, haben sogenannte Intoleranzen andere Ursachen.
Häufig zu beobachten sind Unverträglichkeiten von Lactose, Fructose und Gluten. Wenn diagnostisch eine Nahrungsmittelunverträglichkeit vorliegt, sollte auch eine Ernährungsberatung folgen, da die Umstellungen bei diesen Unverträglichkeiten sehr komplex sind.

Einteilung der körperlichen Reaktionen auf Nahrungsmittel

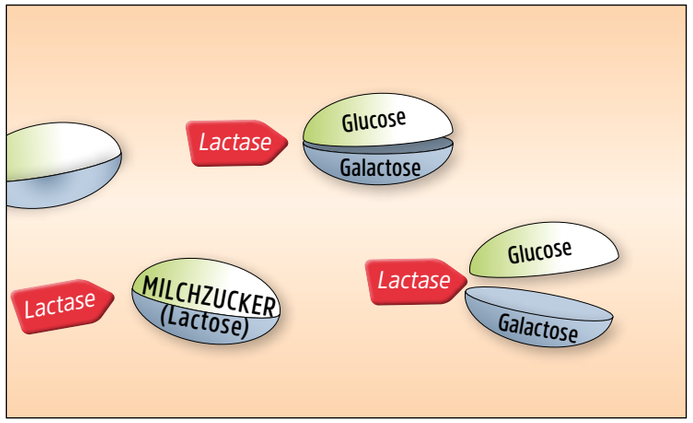




Milchzuckerunverträglichkeit (Lactoseintoleranz)

Bei einer Lactoseintoleranz fehlt dem Körper das Enzym Lactase entweder komplett oder es ist nicht in ausreichender Menge vorhanden. Dadurch sind ganz verschiedene Ausprägungen möglich, abhängig davon, wie viel Laktase der eigene Darm noch produziert. Durch den Lactasemangel kann die Spaltung der aufgenommenen Lactose im Dünndarm gar nicht oder nur teilweise erfolgen. Die „unverdaute" Lactose gelangt dann in das Kolon, was Beschwerden wie zum Beispiel Blähungen, Durchfall, aber auch Verstopfung hervorrufen kann. Die Lactoseintoleranz gehört zu den häufig festgestellten Enzymmangelerkrankungen.

Milchzucker (Lactose) ist ein sogenannter Zweifachzucker, der aus den Bestandteilen Glucose und Galactose besteht. Die Lactase, ein Enzym, das im menschlichen Dünndarm gebildet wird, kann den Milchzucker spalten. Dadurch können Glucose und Galactose im Dünndarm resorbiert werden.



Ernährung bei Lactoseintoleranz

Wenn eine Lactoseintoleranz diagnostiziert wurde, sollte der Darm erst einmal entlastet werden. Hierfür muss die Lactose komplett und konsequent aus dem Speiseplan gestrichen werden.[35]

Aber worin ist Lactose enthalten? Einfach gesagt: Lactose findet sich üblicherweise in allen Milchprodukten, sodass Milch und die daraus hergestellten Produkte den Hauptteil der Lactosequellen ausmachen. Es spielt dabei keine Rolle, ob die Milch und die Milchprodukte von einem anderen Tier (Ziege, Schaf, Pferd) stammen. Es macht auch keinen Unterschied, ob man Frisch- oder H-Milch konsumiert: Beides enthält Lactose.

35 Seiderer-Nack, J. (2014) Was passiert im Darm – Neues Wissen für mehr Darmgesundheit, Südwest Verlag.

Bei den klassischen Produkten lässt sich oft gleich erkennen, wo Lactose enthalten ist. Bei den versteckten Lactosequellen ist es deutlich schwieriger. Wussten Sie, dass verarbeitetes Fleisch oder Wurstwaren einen Milchanteil enthalten können? Oft wird Lactose auch von der Industrie als Bindemittel genutzt oder als Trägerstoff bei Kräutern und Gewürzen verwendet.

Ein paar lactosefreie Ausnahmen gibt es bei den Milchprodukten:

- Butter ist für viele Lactoseintolerante verträglich, da sie nur sehr wenig Lactose enthält (0,1–1 g pro 100 g Butter).
- Lange gereifte Käsesorten, wie z. B. Emmentaler, Parmesan, Gouda etc. sind für viele Lactoseintolerante verträglich (0–0,5 g Lactose pro 100 g Käse).

Von Natur aus zählen Gemüse, Obst, Pflanzenöl, Getreide, Hülsenfrüchte, Reis, Teigwaren, Fisch, Fleisch, Nüsse, Honig, Ei, Wasser, Fruchtsaft als lactosefreie Produkte.

Inzwischen gibt es im Handel eine sehr große Auswahl an Lactosefreier Milch und Molkereiprodukten. Hier wird während des Herstellungsprozesses Lactase zur Milch gegeben. Die Lactase spaltet dann schon in der Milch den Milchzucker in Glucose (Traubenzucker) und Galactose.

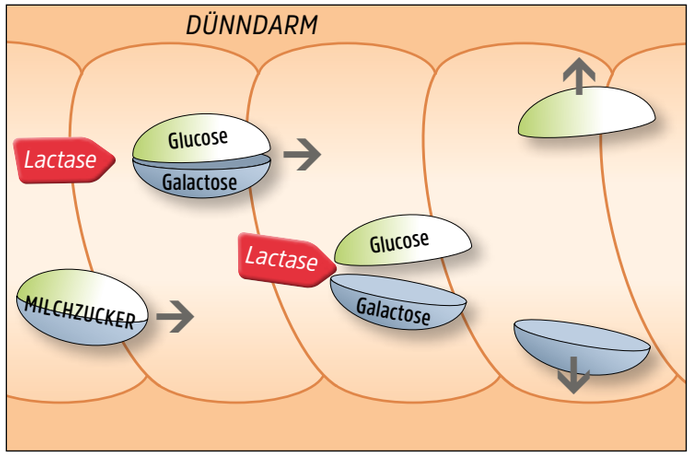
Als „Lactosefrei" dürfen Lebensmittel bezeichnet werden, wenn sie weniger als 0,1 Gramm Lactose je 100 Gramm Lebensmittel enthalten. Mit einem geringen Restlactosegehalt ist also auch hier zu rechnen.

Bei einer lactosefreien Ernährung kann neben den gerade erwähnten lactosefreien Produkten auch auf sogenannte Ersatzmilch zurückgegriffen werden. Dazu gehören Reisdrink, Kokosmilch, Haferdrink, Mandeldrink, Sojadrink oder Mandelmilch. Hiermit lässt sich zum Beispiel auch gut ein Pudding herstellen oder eine Suppe verfeinern.

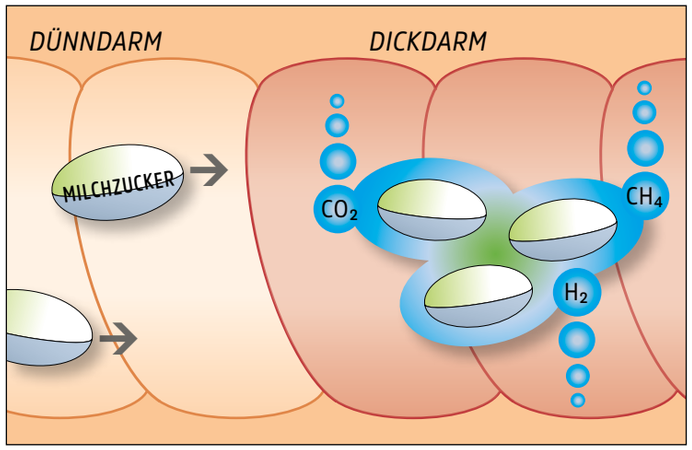
Da jeder Darm eine individuelle Verträglichkeitsgrenze hat, muss schrittweise ausgetestet werden, wieviel Lactose vertragen wird.

Außerdem gilt es noch folgendes bei der Ernährungstherapie zu beachten: Calcium, Vitamin B12 und Vitamin D sind nur ein Teil der Inhaltsstoffe von Milch. Wird sie aus dem Speiseplan gestrichen, muss

Die Lactose – der Milchzucker – gelangt über die Nahrungsaufnahme in den Dünndarm. Hier wird er durch das Enzym Lactose in Glucose und Galactose zerlegt. Diese beiden Bestandteile können durch den Dünndarm aufgenommen werden.



Bei einer Lactoseintoleranz fehlt den Betroffenen das Enzym Lactase. Der Milchzucker wandert bis in den Dickdarm und bildet dort unter anderem Methan und Kohlenstoffdioxid. Dies kann zu Blähungen und Durchfällen bis hin zu Erbrechen führen.



darauf geachtet werden, dass diese Stoffe dem Körper durch andere Lebensmittel zugeführt werden. Kann man die Aufnahme durch andere Lebensmittel nicht ausgleichen, muss eventuell ein Nahrungsergänzungsmittel eingesetzt werden.

Beim Calcium gibt es neben den calciumangereicherten Ersatzmilchen noch eine weitere Möglichkeit Calcium zuzuführen, zum Beispiel durch ein Mineralwasser mit einem hohen Anteil an Calcium.



Milch / Milchprodukt	Ersatzlebensmittel
Milch	Kuhmilch (lactosefrei)
	Mandelmilch
	Sojagetränke
	Sojadrink
	Reismilch
	Haferdrink
Joghurt	Joghurt (lactosefrei)
	Soja-„Joghurt“
Quark	Quark (lactosefrei)
	Tofu, Seidentofu
Pudding	Sojadessert
Frischkäse	Frischkäse (lactosefrei)
Sahne	Sojacreme
	Kokosmilch

Lactase als Tablettenzufuhr ist eine mögliche Therapie, die mit einer Ernährungsfachkraft besprochen werden sollte.

Allergenkennzeichnung:
Durch die europaweite Kennzeichnungspflicht für 14 Allergene – darunter fällt auch Milch – muss diese deklariert werden. Man kann mithin gut erkennen, in welchen Produkten Milchbestandteile vorhanden sind. Auch für sogenannte lose Ware (das ist zum Beispiel Brot vom Bäcker, Wurst von der Metzgertheke) gilt diese Kennzeichnungspflicht. Auch hinter folgenden Begriffen kann sich Lactose „verstecken“: Magermilchjoghurt, Molkenpulver, Molke, Joghurt, Milchpulver (Magermilchpulver, Vollmilchpulver), Molkenerzeugnisse, Milchbestandteile, Rahm/Sahne, Butter.



Fruchtzuckerunverträglichkeit (Fructose-Malabsorption)

Hat der Arzt bei Ihnen eine Fructose-Malabsorption diagnostiziert? Die ersten Befürchtungen sind dann oft: Darf ich nie wieder Obst essen oder Fruchtsäfte trinken? Nie wieder Süßigkeiten naschen? Wie soll das alles funktionieren, wenn ich Außer-Haus-Verpflegung in Anspruch nehme?

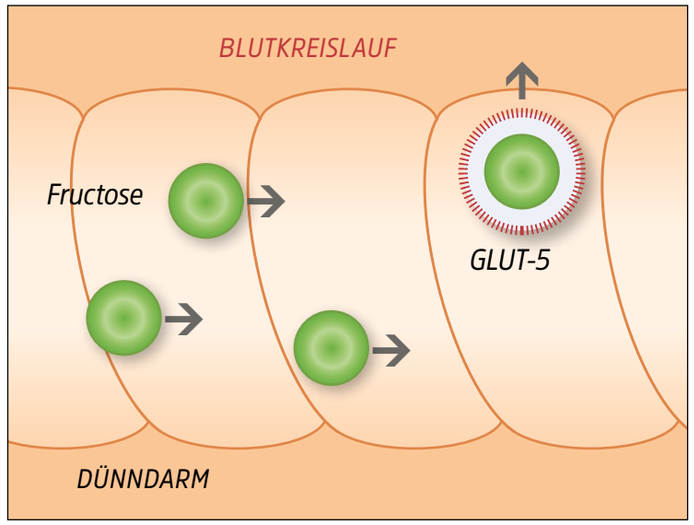
Eines vorab: Eine solche Diagnose bedeutet nicht, dass man auf alles verzichten muss, was Fruchtzucker enthält.
Was sind die Ursachen für eine Fruchtzuckerintoleranz? Bei dem Verzehr zum Beispiel eines Apfels wird bei einem gesunden Menschen der enthaltene Fruchtzucker mit Hilfe von bestimmten Transportproteinen (GLUT-5) durch den Darm ins Blut aufgenommen. Aber bei einer Fructose-Malabsorption wird aufgrund einer eingeschränkten Funktion solcher Transportproteine der Fruchtzucker nicht absorbiert, sondern gelangt in den Dickdarm, wo Bakterien dafür sorgen, dass er Gase bildet. Diese verursachen dann Beschwerden wie Blähungen, Durchfall, Bauchkrämpfe etc.[36]

Ernährungsumstellung bei Fructose-Malabsorption
Als erstes sollte wie bei der Lactoseintoleranz der Darm entlastet werden. Das heißt, die Aufnahme von fructose- bzw. sorbithaltigen Lebensmitteln sollte weitestgehend vermieden werden. Lebensmittel, die eher blähende Eigenschaften haben, sollten in dieser Phase ebenfalls sehr sparsam verzehrt werden. Gleichzeitig ist auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten. Damit sollten dann die Beschwerden abklingen.

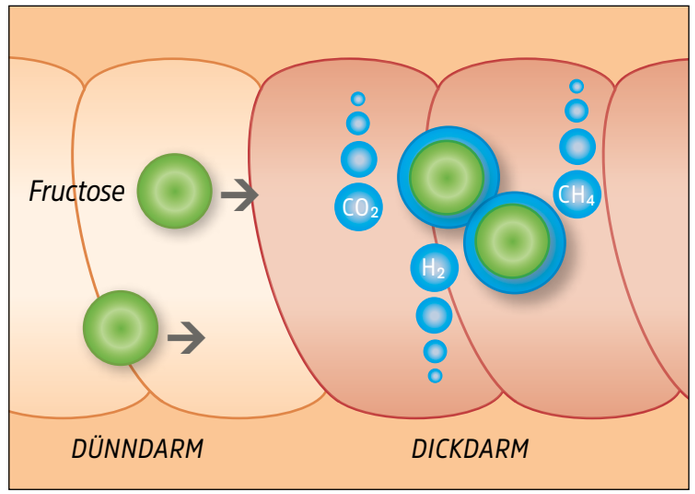
Diese Karenzphase darf nicht zu lange andauern, damit keine Mangelerscheinungen auftreten.

Nach dieser Stufe kann nach und nach der Anteil an Fructose erhöht werden, um auszutesten, wo die individuelle Verträglichkeitsgrenze für Fructose liegt. Auch diese Ernährungsveränderung ist komplex, daher sollte man in diesem Stadium am besten eine qualifizierte Ernährungsberatung aufsuchen.

36 Seiderer-Nack, J. (2014) Was passiert im Darm – Neues Wissen für mehr Darmgesundheit, Südwest Verlag.



Fructose wird im Dünndarm mit Hilfe der GLUT-5-Transportproteine in den Blutkreislauf aufgenommen.



Durch die eingeschränkte Funktion der GLUT-5-Transportproteine kann die Fructose im Dünndarm nicht resorbiert werden. Sie gelangt in den Dickdarm. Dort bilden Bakterien Gase und kurzkettige Fettsäuren. Dies kann dann zu Beschwerden führen wie Blähungen, Bauchkrämpfen, Durchfall, Übelkeit, Völlegefühl oder Verstopfung.

Die Unterstützung bei Beschwerden, bzw. eine Therapie der Fructose-Malabsorption mit Glucose-Isomerase, sollte mit einem Ernährungsmediziner besprochen werden.



Einige Tipps bei Fructose-Malabsorption:

- Obst sollte als Bestandteil einer Mahlzeit verzehrt werden, zum Beispiel als Nachtisch. Denn in einer Mahlzeit sind in der Regel auch Fette und Eiweiße enthalten. Diese „verzögern" die Verweildauer im Magen. Das wiederum hat zur Folge, dass der Fruchtzucker nur in kleinen Mengen in den Dickdarm gelangt.
- Wird Fructose mit Glucose (Traubenzucker) im Verhältnis 1:1 aufgenommen wird, wird die Fructose besser vertragen.
- Obst eher in kleinen Mengen über den Tag verteilt essen. Dadurch kann bei einer eventuell bestehende Restaktivität des GLUT-5 noch ausreichen.
- Trockenfüchte meiden. Durch die Trocknung ist kaum noch Wasser im Obst, sodass die Fructose in sehr hoher Konzentration enthalten ist.
- Vorsicht bei Wellness- oder Light-Getränken. Diese enthalten neben Fructose oft auch Zuckeraustauschstoffe.

! Fruchtzucker ist nicht nur in Früchten, sondern auch in unserem Haushaltszucker enthalten. Dieser besteht zu gleichen Teilen aus Glucose und Fructose.

Was noch helfen kann:

- Auf die Zink- und Folsäurezufuhr achten, um das oft geschwächte Immunsystem zu unterstützen und Symptomen wie Müdigkeit oder Konzentrationsstörungen vorzubeugen.

Sorbit und Co.

Bei der Fructose-Malabsorption gilt es noch darauf hinzuweisen, dass Sorbit und einige andere künstliche Süßungsmittel das oben erwähnte Transportprotein GLUT-5 hemmen können. Sorbit oder auch Sorbitol sind mit der E-Nummer 420 gekennzeichnet. Sorbit kommt auf natürliche Weise auch in Obst vor, zum Beispiel in Pflaumen und Sauerkirschen.
Weitere künstliche Süßungsmittel wie Mannit E421; Isomalt E953, Laktit E966, Maltit E965 gehören ebenfalls zu den GLUT-5-Hemmern.



Glutenunverträglichkeit (Zöliakie)

Hierbei handelt es sich um eine genetisch bedingte Unverträglichkeit auf das Klebereiweiß Gluten, bzw. der Unterfraktion Gliadin. Gluten/Gliadin kommt in den Getreidearten Weizen, Dinkel, Roggen, Gerste und in handelsüblichem Hafer vor sowie in den alten Weizensorten Einkorn, Emmer und Kamut® (Khorasan-Weizen).
Diese Getreide sowie alle Lebensmittel, die diese Getreide auch nur in Spuren enthalten, sind für Zöliakie-Betroffene nicht geeignet.

Bei der Zöliakie greift das eigenen Immunsystem die Darmschleimhaut an und es können nicht mehr ausreichend Nährstoffe aufgenommen werden. Bei Erkrankten kann es von daher zu starkem Gewichtsverlust und Durchfall kommen. Andere zeigen jedoch nur wenige und unspezifische Symptome wie Müdigkeit, Blutarmut, Leistungsanfall oder Hautausschläge. Die eindeutige Diagnose wird mittels Gewebeproben, die bei einer Darmspiegelung im Dünndarm entnommen werden, und einem Bluttest gestellt.[37]

Die Therapie bei Glutenunverträglichkeit liegt im Verzicht auf die Getreidesorten, die Gluten/Gliadin enthalten.

Dies bedeutet, dass alternativ auf die sogenannten „Pseudogetreide" (z.B. Amaranth, Quinoa oder Buchweizen) oder auch auf Mais, Reis und Teff (Zwerghirse) und deren Produkte zurückgegriffen werden muss. Backen mit glutenfreiem Mehl kann zu einer echten Herausforderung werden, da gerade das Klebereiweiß Gluten für die guten Backeigenschaften in herkömmlichen Backwaren sorgt. Wenn also der erste Versuch misslingt – nicht aufgeben, sondern weiter probieren.

In den Supermärkten finden sich heute schon Einkaufsecken, die glutenfreie Produkte anbieten, und die Kennzeichnung „glutenfrei" ist bei vielen Lebensmitteln mittlerweile obligatorisch.



! Dieses Zeichen, die durchgestrichene Getreideähre, unterstützt den Verbraucher beim Einkauf. Es kennzeichnet ein glutenfreies Produkt.

37 Seiderer-Nack, J. (2014) Was passiert im Darm – Neues Wissen für mehr Darmgesundheit, Südwest Verlag.



Kapitel 6

Ernährungstrends und neue Ernährungsweisen

Es gibt unzählige Ernährungstrends und -philosophien, die von kulturellen, regionalen, religiösen, aber auch wissenschaftlichen und nicht selten wirtschaftlichen Aspekten ausgehen. Diäten und Ernährungsempfehlungen laufen einander den Rang ab und allzu oft steckt ein Markt dahinter, der irgendwelche Produkte verkaufen möchte.
Auf einige Ernährungstrends, die momentan sehr en vogue sind, wollen wir hier kurz eingehen.

Ernährungstrends

Clean Eating

Diese Ernährungsphilosophie, die zu einem gesunden Lebensstil anleiten will, kommt, wie so viele andere Ernährungstrends auch, aus Amerika. Ihr Hauptanliegen ist es, einen bewussten Umgang mit dem Körper und der Nahrung zu erreichen und nichtindustriell verarbeitete Nahrungsmittel zu verwenden. Die Prinzipien kurz zusammengefasst:

- 6 kleine Mahlzeiten über den Tag verteilen
- Kochsalz reduzieren
- Eiweißquellen mit Kohlehydraten kombinieren
- Mehr ungesättigte Fette einsetzen
- Zucker sparen
- Künstliche Süßstoffe meiden
- Farb-, Konservierungs- und Aromastoffe vom Speiseplan streichen
- Obst und Gemüse saisonal einkaufen
- Frühstück ist eine Pflichtveranstaltung
- Ausreichend Wasser trinken und wenig Alkohol

Dinner Cancelling

Das Auslassen des Abendessens (Dinner Cancelling) ist eine Möglichkeit Kalorien einzusparen. Der Körper bekommt nach ca. 16 Uhr keine Kalorien mehr. Nur kalorienfreie Getränke wie Tee und Wasser sind noch erlaubt, um so das auftretende Hungergefühl etwas zu überlisten. Fakt ist, Gewichtsreduktion findet dann statt, wenn die aufgenommene Energie (Kalorien) im Vergleich zum tatsächlichen Energiebedarf reduziert ist. Inwieweit das Dinner Cancelling dazu führt, die für die Gewichtskontrolle

zuständigen Hormone auszubremsen, ist bis heute nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht.

Functional Food oder „funktionelle Lebensmittel“

Als Functional Food bezeichnet man Lebensmittel, die mit Stoffen angereichert sind, die über ihre Ernährungsfunktion hinaus einen gesundheitlichen Zusatznutzen versprechen. So wird beispielsweise dem Kochsalz Jod beigefügt – und das nicht erst in den letzten Jahren. Functional Food ist kein Medikament und darf auf der Verpackung keine Versprechungen bezüglich Heilung oder Prävention aufweisen. Functional Food ist klar abzugrenzen von Nahrungsergänzungsmitteln, die als Vitamine und/oder Mineralstoffe in konzentrierter Form in Tabletten oder Pulvern angeboten werden. Der gesundheitliche Nutzen von den Functional Foods ist wissenschaftlich meist nicht ausreichend belegt.

Die häufigsten Bestandteile von Functional Food sind:

- Ballaststoffe und Präbiotika: Sie enthalten unverdauliche Nahrungsfasern, die sich ebenfalls positiv auf die Darmflora auswirken und die positiven Darmbakterien ernähren (vgl. S. 53 ff.).
- Omega-3-Fettsäuren: Sie können helfen, das Risiko von Herzerkrankungen zu senken und Entzündungen zu hemmen.
- Probiotika: Enthalten Milchsäurebakterien, die einen positiven Effekt auf die Darmflora haben und das Immunsystem stärken sollen (vgl. S. 59 f).
- Vitamine und Mineralstoffe: Die Vitamine A, C, E sollen vor schädlichen Radikalen schützen, während Calcium und Vitamin D die Knochen stärken. Folsäure soll das Arteriosklerose risiko senken.

In der Europäischen Union und somit auch in Deutschland gibt es ein Verbot von krankheitsbezogener Werbung. Wirkungsbezogene Angaben wie z. B. „Fördert die Verdauung“ sind nur zulässig, wenn die Wirkung wissenschaftlich belegt ist. Krankheitsbezogene Angaben wie „bei chronischer Verstopfung“ sind, unabhängig von einer wissenschaftlichen Absicherung, generell bei Lebensmitteln nicht zulässig.

Fodmap

Fodmap steht im Englischen für fermentable oligo-, di- and monosaccharides and polyols, d.h. in Deutsch für fermentierbare Oligo,- Di- und Monosaccharide sowie Polyole oder einfacher ausgedrückt für vergärbare Einfach-, Zweifach- und Mehrfachzucker, sowie mehrwertige Alkohole. Diese Kohlehydrate finden sich in vielen Lebensmitteln. Das bedeutet, dass bei einer Ernährung, bei der die Fodmaps d.h. die Nahrungsmittel mit hohen Anteilen von: Fructose, Lactose, Fruktane, Galactane und Polyole reduziert werden.[38]

Die Theorie: Fodmaps werden im Dünndarm nur schlecht resorbiert und werden damit rascher in den Dickdarm transportiert, wo sie von Bakterien vergärt werden. Als Nebenprodukt entstehen bei dem Vergärungsprozess Gase und diese führen zu Beschwerden. Verdauungsprobleme wie Blähungen, Völlegefühl, Krämpfe und/oder Durchfall als auch das Reizdarmsyndrom können mit der Fodmap reduzierten Ernährung verbessert werden.

Low Carb

Auch dieses Ernährungskonzept hat schon ein paar Jahre auf dem Buckel und stammt aus dem 19. Jahrhundert. Es zielt auf eine Reduzierung der Kohlehydrate in der Ernährung auf einen Anteil von unter 55 %. Je nach Ansatz kann der Prozentanteil der Kohlehydrate nahezu gegen Null gehen (ketogene Diät). Dahinter steckt die Annahme, dass ein hoher Kohlehydratanteil negative Auswirkungen auf die Gesundheit hat und in der Folge die sogenannten Zivilisationskrankheiten Bluthochdruck, Diabetes, Übergewicht und Gicht entstehen. Ernährungskonzepte, die aus der Low-Carb-Ernährung abgeleitet wurden, sind unter anderem die Atkins-Diät, Glyx-Diät, Logi-Methode, Hollywood-Diät oder die Strunz-Diät. Bis heute existieren auch für diese Ernährungsphilosophie keine eindeutigen wissenschaftlichen Belege hinsichtlich der Vermeidung der Zivilisationskrankheiten.

Low Fat

Eine Ernährungsform, die eine Reduzierung der Fette auf maximal 30 % der Energiezufuhr fordert. Das entspricht in etwa 60 Gramm Fett am Tag. Wenn die Gewichtsreduktion beschleunigt werden soll, kann der Fettanteil noch weiter reduziert werden. Daneben gilt der Grundsatz: Nur essen, wenn man Hunger hat und aufhören zu essen, wenn man satt ist. Diese Form der Ernährung zur Gewichtsreduktion wird von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung befürwortet.

38 Gibson PR. & Shepherd SJ. (2010) Evidencebased dietary management of functional gastrointestinal symptoms: The FODMAP approach. In: J Gastroenterol Hepatol. 25, Nr. 2, August 2010, S. 252–8.



Mediterrane Ernährung

Die mediterrane Ernährung unterscheidet sich im Wesentlichen nicht großartig von einer ausgewogenen Vollwert-Ernährung. In klinischen Studien konnte nachgewiesen werden, dass eine mediterrane Kost die Zahl der Todesfälle bei Herzerkrankungen vermindern konnte.[39]
Die mediterrane Küche zeichnet sich aus durch einen hohen Anteil an pflanzlichen Lebensmitteln (Gemüse, Salat und Obst) sowie Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte, die für den Ballaststoffanteil und die Antioxidantien sorgen. Aufgrund der essenziellen Fettsäuren (Omega 3 Fettsäure) werden Olivenöl und Nüsse empfohlen. Auch Fisch steht regelmäßig auf dem Speiseplan während Wurst und Fleisch eher selten aufgetischt werden.

Die Prävention von Herz-Kreislauferkrankungen ist unumstritten, denn wenn bei der Zusammenstellung der täglichen Lebensmittel auf oben genannte Aspekte geachtet wird, kann der Arteriosklerose vorgebeugt werden.

Slow Food

Das zentrale Anliegen von Slow-Food Deutschland ist die Förderung einer verantwortlichen Landwirtschaft, die artgerechte Viehzucht und das traditionelle Lebensmittelhandwerk sowie die Bewahrung der regionalen Geschmacksvielfalt. Ihren Ursprung hat die Slow-Food-Bewegung in Italien wo sie schon früh für gesunde Ernährung und bewusstes Genießen regionaler Lebensmittel eintrat. Slow Food steht dabei ganz im Gegensatz zu Fast Food, wo essen nur ein schnelles Stillen des Hungers bedeutet und dem Körper oft zu viele Kalorien in zu kurzer Zeit zugeführt werden.

Soul Food

Als Soul Food bezeichnet man eigentlich Gerichte aus der Traditionsküche der Südstaaten der USA, die sich durch ihre Bodenständigkeit und einzigartige Gewürzpalette auszeichnet. In Deutschland setzt sich aber mehr und mehr eine andere Bedeutung durch: Soul Food ist Essen, das glücklich macht. Oft sind damit Gerichte gemeint, die Kindheitserinnerungen heraufbeschwören – das Wasser läuft schon im Mund zusammen, wenn man nur daran denkt. Das sind vielfach gut bürgerliche Gerichte wie Sonntagsbraten mit Kartoffelpüree oder der Linseneintopf mit Würstchen. Aber auch der Apfelkuchen von Tante Lotte kann so ein Seelenschmeichler sein.
Da diese Gerichte oft sehr gehaltvoll sind und schwer im Magen liegen, sollten sie nur gelegentlich genossen werden, da besonders der Rollstuhlfahrer den Tag nicht mit Schwerarbeit zubringt, die ein solches Gericht rechtfertigen würde.[40]

Super Food

Als Super Food werden Lebensmittel bezeichnet, die überdurchschnittlich reich an Nährstoffen sind, die sich positiv auf die Gesundheit auswirken. Da dieser Begriff besonders von der Werbeindustrie eingesetzt wird, empfiehlt es sich, deren Aussagen kritisch zu hinterfragen.
Ein echtes Superfood beinhaltet von einem Nähr- bzw. Inhaltsstoff eine sehr große Menge, die über dem der normalen Nahrungsmittel liegt. Meist handelt es sich dabei um Mikronährstoffe, Enzyme oder sekundäre Pflanzenstoffe. Açaibeeren, Gojibeeren, Aroniabeeren oder Chiasamen gehören dazu. Oft mit einer traditionellen Anwendungsweise aus dem Anbaugebiet verbunden, wird teilweise ein regelrechter Hype um diese Nahrungsmittel erzeugt. Aber auch einheimische Produkte können zu den Super Foods zählen. So hat der Leinsamen mit seinen Omega-3-Fettsäuren des Leinöls eine ähnliche Wirkung wie Chiasamen. Und Holunder- und Heidelbeeren können die Açaibeeren durchaus ersetzen.

Street Food

Die Esskultur hat sich in den letzten Jahren massiv verändert: Das Sandwich zwischendurch, der Coffee to go … Doch Street Food hat nicht zwangsläufig etwas mit den großen Fast-Food-Ketten zu tun, sondern bezieht sich meist auf regional angebotene Lebensmittel, die an Ständen oder Wagen verkauft werden. Street Food zeichnet sich durch frische, oft internationale und authentische Zubereitungsweisen aus. Während man in asiatischen Ländern Street Food schon seit langem kennt, kommt es in Deutschland nach und nach auf. Durch kulturelle



39 Bloomfield, H. et al (2016); Effects on Health Outcomes of a Mediterranean Diet With No Restriction on Fat Intake: A Systematic Review and Meta-analysis Reviews 4 Oct.2016 Annals of Internal Medicine

40 Konrad, T. (2017) in „Newsletter der Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter" Jan. 2017 Manfred-Sauer-Stiftung

Einflüsse gibt es so kolumbianisches, libanesisches oder marokkanisches Essen, um nur ein paar Beispiele zu nennen.

Trennkost
Das Konzept der Trennkost wurde bereits Anfang des 20. Jahrhunderts von Howard Hay (1866–1940) in Amerika entwickelt und Mitte des letzten Jahrhunderts in Deutschland unter dem Namen Trennkost aufgegriffen. Die Grundprinzipien: Kohlehydrate und Eiweiße werden getrennt voneinander gegessen, stark eiweißhaltige Lebensmittel wie Hülsenfrüchte und Wurstwaren sind verboten. Dreiviertel der Mahlzeiten sollen aus basenbildenden Lebensmitteln wie Obst, Gemüse und Salat bestehen und nur ein Viertel aus den sogenannten Säurebildnern Milch, Käse, Fisch und Fleisch. Die Theorie, die dahinter steckt: Eiweiß und Kohlehydrate können nicht gleichzeitig verdaut werden, sodass schädliche Säuren entstehen und es zu einer Übersäuerung des Körpers kommt. Diese Annahme konnte bis heute wissenschaftlich nicht belegt werden. Dass Trennkost hilft abzunehmen, ist weniger der Trennkost als vielmehr dem bewussten Essen zu verdanken. Da die Trennkost wenig Fleisch, viel Rohkost und Gemüse sowie Obst und Salat enthält, ergibt sich daraus eine kalorien- und fettarme Ernährung. Dies bedeutet, dass die Auswahl der Lebensmittel zur Gewichtsabnahme führen kann.

Von vegetarisch bis vegan

von Tanja Konrad

Seit einigen Jahren zeichnet sich in Deutschlands Supermärkten und Restaurants der Trend hin zu einer Ernährung ab, bei der auf Produkte tierischen Ursprungs in mehr oder weniger starkem Ausmaß verzichtet wird. Dabei unterscheiden sich Gruppen, die kein Fleisch, wohl aber Fisch und Meeresfrüchte essen, jene, die kein Fleisch, aber Milch und Eier verzehren, jene, die zusätzlich auf Milch oder Eier verzichten und die wachsende Gruppe jener, die sich rein pflanzlich ernähren und dabei auch um Honig einen großen Bogen machen. Wer die Messlatte noch etwas anheben möchte, kann sich für eine makrobiotische Ernährung entscheiden, bei der nur Lebensmittel konsumiert werden, die am

Bezeichnung	zulässige Nahrungsmittel
Vegetarier/ Ovo-Lacto-Vegetarier	Nahrungsmittel pflanzlichen Ursprungs, Produkte die vom lebenden Tier stammen (Milchprodukte, Eier, Honig) jedoch kein Fleisch oder Geflügel, Fisch oder Meerestiere
Ovo-Vegetarier	neben pflanzlicher Kost sind auch Eier zulässig
Lacto-Vegetarier	pflanzliche Ernährung sowie Milch und Milchprodukte
Veganer	verzichten auf alle Nahrungsmittel und Produkte (z.B. Leder) tierischen Ursprungs
Frutarier	Ernährung mit pflanzlichen Produkten, die nicht zur Beschädigung der Pflanze führt (Früchte und Samen)
Pescetarier	eine Form des Vegetarismus, bei der zusätzlich zu Pflanzen, Eiern und Milch auch Fisch (oder Meeresfrüchte) verzehrt werden



Ernährungsformen von vegetarisch bis vegan



Aufenthaltsort wachsen, oder wird zum Frutarier, der nur die Teile, der Pflanze verzehrt, die nachwachsen, d. h. Früchte, Nüsse und Samen. Verstärkt gehen die Tendenzen auch zu einer rohkostbasierten Ernährung, bei der alle verzehrten Nahrungsmittel in rohem Zustand belassen werden.

Gründe für einen Verzicht auf Produkte tierischen Ursprungs

Während in der Vergangenheit der überwiegende Anteil der deutschen Vegetarier und Veganer aus ethischen Gründen auf Produkte tierischen Ursprungs verzichtet hat, nimmt heute der Anteil jener zu, die aus ökologischen und gesundheitlichen Gründen zur pflanzlichen Ernährung tendieren. Als bedenkenswerte Faktoren nennen sie u. a. die erhebliche Umweltbelastung, die bei der Fleisch- und Milcherzeugung entsteht, sowie die Lebensmittelskandale der letzten Jahre. Hinzu kommen die teils erheblichen Mengen an Schadstoffen, Medikamenten und Hormonen in tierischen Lebensmitteln aus der konventionellen und marktbeherrschenden Massentierhaltung.

Fest steht, dass eine pflanzenbasierte Kost reich an lebenswichtigen Makro- und Mikronährstoffen ist und die für eine gut funktionierende Verdauung notwendigen wasserlöslichen und nicht-wasserlöslichen Ballaststoffe fast ausschließlich in pflanzlichen Nahrungsmitteln vorkommen.

Defizite bei vegetarischer und veganer Ernährung

Bei einer gut geplanten Ernährung ohne Fleisch bzw. Produkte tierischen Ursprungs wird es kaum zu einer Unterversorgung mit wichtigen Mikronährstoffen kommen. Befürchtungen, sich „nicht gesund" zu ernähren, wenn man auf Lebensmittel tierischen Ursprungs verzichtet, gibt es aber immer wieder und beziehen sich vor allem auf die Mineralien Eisen und Calcium, die Vitamine B12 und D sowie den Makronährstoff Protein im Allgemeinen.





		Anteil in 100 g		Anteil in 100 g
Calcium[41]	Emmentaler	1.100 mg	Sesam	800 mg
	Greyerzer	1.000 mg	Brennnessel	720 mg
	Butterkäse	600 mg	Sojabohnen	275 mg
	Ölsardinen	330 mg	Mandeln	265 mg
	Milch	125 mg	Feigen, getr.	240 mg
	Joghurt	120 mg	Grünkohl	210 mg
	Rindfleisch	18 mg	Brunnenkresse	180 mg
			Petersilie	140 mg
			Spinat	125 mg
Eisen[41]	Entenleber	30 mg	Weizenkleie	16 mg
	Schweineleber	18 mg	Kürbiskerne	12,1 mg
	Austern	5,8 mg	Sesamsaat	10 mg
	Leberwurst	3,3 mg	Sojabohnen	9,7 mg
	Rindfleisch	2,1 mg	Leinsamen	8,2 mg
	Hühnerei	1,8 mg	Linsen	8 mg
	Schweinefleisch	1,4 mg	Quinoa und Amaranth	7,5 mg
	Hühnerfleisch	0,7 mg	Haferflocken	4,2 mg
Vitamin B12[42]	Rinderleber	65,5 µg	*Vitamin B12 kommt in pflanzlichen Lebensmitteln nicht vor und muss über Nahrungsergänzungsmittel zugeführt werden.*	
	Austern	14,5 µg		
	Rindfleisch	2,6 µg		
	Hühnerei	1,9 µg		
Vitamin D[43]	Aal, geräuchert	90 µg	Avocado	5 µg
	Hering	31 µg	Steinpilze	3,1 µg
	Thunfisch	5,4 µg	Pfifferlinge	2,1 µg
	Kalbfleisch	3,8 µg	Champignons	1,9 µg

41 Brockhaus Ernährung (2008), Mannheim.
42 Mediscope Eisengehalt verschiedener Nahrungsmittel www.iron.medline.ch/Eisenplattform/Eisengehalt_verschiedener_Nahrungsmittel_170_1.php Abrufdatum 20.3.2017.
43 Rotter D. Vitamin B 12 auf www.vitaminb12.de/lebensmittel Abrufdatum 20.3.2017.

Austauschmöglichkeiten für Fleisch und Wurst

Als Lieferanten von Eiweiß dienen:

- Hülsenfrüchte
- Lupineneiweiß
- Seitan (Weizeneiweiß)
- Tempeh (fermentierte Sojabohnen)
- Texturiertes Sojaeiweiß, als feines oder grobes Granulat oder in Stücken
- Tofu (Quark aus Sojamilch)

Tofu gibt es in verschiedenen Konsistenzen und Qualitäten.

- NATURTOFU: Hat nur einen geringen Eigengeschmack, weshalb er die Aromen von Marinaden oder trockenen Gewürzen besonders gut aufnimmt. Vor Verwendung sollte man das Wasser aus dem Tofu pressen. Dafür scheidet man ihn in Scheiben, legt sie zwischen zwei saubere Baumwolltücher und beschwert diese mit einem schweren Gegenstand. Dann kann man die Scheiben in Würfel oder Dreiecke schneiden oder zu kleinen Stücken zerpflücken. Der so vorbereitete Tofu nimmt beim anschließenden Bad in einer Marinade deren Geschmack an und kann dann gebraten, gegrillt, gebacken und auch frittiert werden.

- KRÄUTERTOFU und seine Varianten: Naturtofu, der mit gemischten Kräutern, Basilikum, Bärlauch, Chili, Curry, Tomaten oder Nüssen geschmacklich aufgepeppt ist, was dem Koch das Marinieren erspart. Ansonsten erfolgt die Zubereitung wie im Fall des Naturtofus.

- RÄUCHERTOFU: Hat ein mehr oder weniger intensives Raucharoma und ist meist wasserarm, weshalb er ohne große Vorbereitung z. B. im Salat oder als Brotbelag gegessen werden kann. Selbstverständlich kann er auch wie Naturtofu zubereitet werden. Dabei sollte man aber stets darauf achten, dass Soßen und Marinaden mit dem Rauchgeschmack harmonieren, was Räuchertofu für asiatische Gerichte eher ungeeignet macht.

- SEIDENTOFU: Hat einen geringen Eigengeschmack und lässt sich wie Schichtkäse verwenden. Er kann in Suppen oder püriert zu cremigen Desserts verarbeitet sowie beim Kuchenbacken als Ei-Ersatz verwendet werden.

Neben diesen Grundprodukten gibt es im Handel eine große Auswahl an Fertigprodukten, die in Geschmack und Textur Fleisch- und Wurstwaren ähnlich sind. Es ist allerdings zu beachten, dass die meisten dieser Fertigprodukte einen sehr hohen Anteil an Salz, Fetten und Geschmacksverstärkern haben.

Austauschmöglichkeiten für Milch und Milchprodukte

Ersatzprodukte für Milch

Es gibt in Reformhäusern und mittlerweile auch Supermärkten eine große Auswahl an rein pflanzlichen Desserts und Süßspeisen, die auf der Basis von Reis, Lupinen, Kokos oder Soja hergestellt werden:

- Dessertcremes
- Eiscreme
- Quarkspeisen
- Sojajoghurt, gesüßt und ungesüßt



Ersatz für Milch
Pflanzendrinks
- Chufa (Erdmandel)
- Dinkel
- Hafer
- Haselnuss
- Kokos
- Mandel
- Reis
- Soja

Ersatz für Sahne
Pflanzensahne
- Hafer
- Reis
- Soja

Ersatz für Butter als Brotaufstrich:
- Margarine, vegan und ungehärtet
- Nussmuse

Ersatz für Butter beim Backen
- Pflanzenöle, geschmacksneutral
- Margarine, vegan und ungehärtet

Ersatz von Eiern
- als Frühstücksei: ½ reife Avocado
- im Omelett oder als Rührei: Tofu, püriert gemischt mit Kichererbsenmehl

Ersatz von Eiern beim Backen
Im Kuchen ersetzt man je ein Ei durch eine der folgenden Alternativen:
- 80 g Apfelmus
- ½ reife, pürierte Banane
- 1 EL gemahlene Chiasamen, angerührt mit 3 EL Wasser
- 1 EL gemahlener Leinsamen, angerührt mit 3 EL Wasser
- 1 EL Pfeilwurzelmehl, angerührt mit 2–3 EL Wasser
- 80 g pürierter Seidentofu
- 1 EL Sojamehl, angerührt mit 2–3 EL Wasser
- Ei-Ersatz-Pulver (Fertigprodukt)



- Ei-Ersatz-Pulver (selbst gemacht)
  Die Zutaten hierfür:
  2 EL Mehl
  1 EL Backpulver
  2 EL Sonnenblumenöl
  3 EL Wasser
  Zubereitung: Mehl und Backpulver vermengen, Öl und Wasser unterrühren. Kräftig aufschlagen.

Ersatz für Käse
Es gibt eine Reihe von Hart- und Streichkäsealternativen auf Soja- oder Lupinenbasis, die jedoch einen sehr hohen Anteil an Salz, Fett und Aromastoffen haben.
Ein guter Ersatz für Käse sind trockene oder cremige Nussmischungen. Zum Überbacken von Speisen kann man folgende Mischung selbst herstellen:
- 3 EL geschälte Nüsse (Cashewkerne, Mandeln, Walnüsse, etc.)
- 1 TL Hefeflocken
- ½ TL Knoblauchpulver
- 1 Msp. Salz
  Alle Zutaten im Mixer fein mahlen, dann schrittweise mit 50–100 ml Pflanzensahne vermengen, bis die gewünschte Cremigkeit erreicht ist. 20 Minuten vor Ende der Backzeit über das Gericht geben.



Kapitel 7 Clever einkaufen

Einkaufen ist für manche Menschen eine lästige Tätigkeit. Nicht nur, dass sich das zu kaufende Produkt jedes Mal an einer anderen Stelle im Regal wiederfindet oder in einer nicht erreichbaren Höhe positioniert ist. Nein, es fängt schon mit der Suche nach einem freien Parkplatz bzw. einem barrierefreien Eingang an.
Um diese Situationen zu umgehen, kann man sich Lebensmittel auch nach Hause liefern lassen – bequemer geht es nicht. Hier gibt es inzwischen sehr viele Möglichkeiten. Denn nicht nur die großen Supermarktketten, sondern auch viele kleine (Bio-) Betriebe bieten einen Einkauf- oder Lieferservice an. Fragen Sie doch einfach mal nach. Die Bestellung kann per Telefon oder über ein Online-Bestellformular erfolgen. Positiver Nebeneffekt bei einer Online-Bestellung: Man muss sich nicht nach der Öffnungszeit richten und hat vielleicht noch etwas mehr Zeit, sich die Zutatenliste durchzulesen.
Zeit einsparen lässt sich nicht nur beim Einkaufen, sondern auch bei der Zubereitung der Gerichte. Lassen Sie zum Beispiel beim Kauf eines Fisches, diesen von dem Fischhändler schon ausnehmen. Es spricht auch nichts dagegen, fertige Komponenten einzusetzen. Niemand erwartet, dass Sie alles selber machen. Verwenden Sie z.B. fertige Gewürzmischungen (ohne Geschmacksverstärker) oder Tiefkühlprodukte.

Achten Sie auf die Zusatzstoffe
Geschmacksverstärker sollen, dem Namen entsprechend, den Genuss von Lebensmitteln geschmacksintensiver machen. Einer der bekanntesten Geschmacksverstärker ist das Glutamat. Als Alternative wird inzwischen oft Hefeextrakt oder Würze verwendet, doch auch diese enthalten Glutamat. Das Glutamat im Hefeextrakt ist chemisch identisch mit dem industriellen Zusatzstoff, also nicht per se besser. Hefeextrakt hat jedoch noch ein paar zusätzliche Vitamine und klingt natürlicher als Glutamat.

Frische Produkte versus Tiefkühlkost
„Planen Sie mehr Obst und Gemüse in ihren Speisplan ein“ – oft muss dieser Satz in der Ernährungsberatung angewendet werden. Dabei ist natürlich bei der Umsetzung der Empfehlung darauf zu achten, dass man das heimische und saisonale Angebot bevorzugt. Was aber tun, wenn man zum Beispiel im Winter gerne zur Abwechslung ein paar

Beeren in seinem Müsli haben möchte? Im Winter frische Erdbeeren zu bekommen ist möglich – doch diese haben bekanntermaßen eine lange Reise hinter sich. In solchen Fällen empfiehlt es sich, auf Tiefkühlobst bzw. je nach Bedarf auf Tiefkühlgemüse zurückzugreifen. Für die Tiefkühlvariante wird das Obst/Gemüse nach der Ernte kurz blanchiert und im Schnellgefrierverfahren tiefgefroren. Hier garantieren die Hersteller einen nur minimalen Verlust an Vitaminen und Mineralstoffen. Auch geschmacklich ist kaum ein Verlust nachzuweisen. Tiefkühlprodukte können in der Regel genauso eingesetzt werden wie frische Produkte. Bei einer eingeschränkten Handfunktion und/oder Zeitmangel können Tiefkühlprodukte eine Erleichterung sein: Das Obst/Gemüse muss nicht mehr gewaschen oder geputzt werden. Ein neuer Trend auf dem Wochenmarkt, Supermarkt oder im Hofladen zeichnet sich ab: Zunehmend wird frisch geschältes, geputztes und portioniertes Obst/Gemüse oder – wie bei Spargel – ein Schälservice vor Ort angeboten.

Art und Weise der Nährwertkennzeichnung

Unsere Nährwertkennzeichnung wird durch die EU-Lebensmittelinformationsverordnung geregelt.
Sie legt grundsätzlich die Tabellenform fest, in der sich die Angaben auf 100 Gramm oder 100 Milliliter eines Lebensmittels beziehen. Vorgeschrieben ist generell die Kennzeichnung der sogenannten „Big 7“:

- Brennwert/Energiegehalt (kj/kcal)
- Fett
- Gesättigte Fettsäuren
- Kohlenhydrate
- davon Zucker
- Eiweiß
- Salz

Zusätzlich dürfen die folgenden Inhaltsstoffe gekennzeichnet werden:

- einfach ungesättigte Fettsäuren
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren
- mehrwertige Alkohole (Zuckeraustauschstoffe wie Sorbit)
- Stärke
- Ballaststoffe
- Vitamine und Mineralstoffe



Angaben zu Vitaminen und Mineralstoffen dürfen nur erfolgen, wenn diese in signifikanten Mengen enthalten sind – in der Regel mindestens 15 % der empfohlenen Tagesdosis in 100 g oder 100 ml des Lebensmittels.
Freiwillig: Ergänzend zur Deklaration der Nährwerte pro 100 g oder 100 ml kann der Hersteller diese auch pro Portion angeben. Die Größe einer Portion legt der Hersteller dabei selbst fest.
Außerdem dürfen auch bei den „Big 7“ die prozentualen Anteile von Energie und Nährstoffen an Referenzmengen gekennzeichnet werden. Diese Werte müssen auf den Energiebedarf des Einzelnen heruntergebrochen sein.

Durchschnittliche Nährwerte

	pro 100 g	pro Riegel
Energie	1807 kJ/430 kcal	449 kJ/107 kcal
Fett	15,3 g	3,8 g
davon ges. Fettsäuren	7,6 g	1,9 g
Kohlenhydrate	63,8 g	15,9 g
davon Zucker	26,6 g	6,7 g
Eiweiß	5,6 g	1,7 g
Salz	0,63 g	0,15 g

So müssen die Inhaltsangaben gemäß der neuen EU-Verordnung aufgeführt werden.

Allergenkennzeichnung
Die Allergenkennzeichnung bei Lebensmitteln ist Pflicht. Dies bedeutet, dass auf der Verpackung von Nahrungsmitteln bestimmte Zutaten, die allergische oder andere Unverträglichkeitsreaktionen auslösen können, beispielsweise Erdnüsse oder Sellerie, angegeben sein müssen. Die Regelung, welche diese Kennzeichnung seit 2014 fordert, ist die Lebensmittelverordnung EU Nr. 1169/2011
Die 14 häufigsten Auslöser von Allergien oder Unverträglichkeiten sind folgende Stoffe oder daraus hergestellte Erzeugnisse.

1. Glutenhaltiges Getreide, namentlich zu nennen:
   Weizen (wie Dinkel und Khorasan-Weizen), Roggen, Gerste, Hafer oder Hybridstämme davon
2. Krebstiere
3. Eier
4. Fische
5. Erdnüsse
6. Sojabohnen

7. Milch (einschließlich Lactose)
8. Schalenfrüchte, namentlich zu nennen: Mandeln, Haselnüsse, Walnüsse, Cashewnüsse, Pecannüsse, Paranüsse, Pistazien, Macadamia- oder Queenslandnüsse
9. Sellerie
10. Senf
11. Sesamsamen
12. Schwefeldioxid und Sulphite (ab 10 Milligramm pro Kilogramm oder Liter)
13. Lupinen (eiweißhaltige Hülsenfrucht)
14. Weichtiere

Auch Lebensmittel, die offen angeboten werden, sind von dieser Kennzeichnungspflicht nicht ausgenommen. Hier kann an der Verkaufsstätte ein Aushang erfolgen. Restaurants müssen dieser Kennzeichnungspflicht gleichfalls nachkommen und die Allergene der Speisen ausweisen. Daher liest sich die Speisekarte im Restaurant manchmal etwas kryptisch.
➔ http://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/Kennzeichnung/VerpflichtendeKennzeichnung/Allgemeine_Kennzeichnungsvorschriften/_Texte/Allergenkennzeichnung.html

Bio-Labels und Herstellerangaben – was bedeuten sie?
Die in Deutschland verwendeten Bio-Siegel sind Güte- und Prüfsiegel, mit welchem Produktionsstandards (z.B. aus ökologischem Landbau) gekennzeichnet werden.
Die Genehmigung zur Verwendung eines Siegels wird vom Herausgeber reglementiert und ist an die Einhaltung gewisser Standards und Auflagen geknüpft.

BIOLAND
Bioland ist der bedeutendste Verband für ökologischen Landbau in Deutschland. Über 6.800 Landwirte, Gärtner, Imker und Winzer wirtschaften nach den Bioland-Richtlinien. Hinzu kommen mehr als 1.000 Partner aus Herstellung und Handel.

OHNE GENTECHNIK
Auf immer mehr Lebensmittel wird vermerkt „ohne Gentechnik“. Dies wird durch das Logo des Verbands ohne Gentechnik (VLOG), gekennzeichnet. Dies steht auf Produkten, die ohne Einsatz von gentechnisch verändertem Futtermittel hergestellt werden.

DEMETER
Das DEMETER-Logo kennzeichnet eine biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise nach äußerst strengen anthroposophischen Richtlinien. Diese Produktionsweise steht für Respekt gegenüber natürlichen Lebens- und Wachstumsprozessen und Achtung vor der Lebendigkeit von Böden, Flora und Fauna.

EU-BIO-LOGO
deklariert Produkte aus dem ökologischen Landbau und Biolebensmittel, die einen Verarbeitungsschritt in der Europäischen Gemeinschaft erfahren.

EU-Bio-SIEGEL
das markengeschützte Bio-Siegel darf nur zusätzlich zum EU-Bio-Siegel verwendet werden. Voraussetzung für die Nutzung des Bio-Siegels ist eine Zertifizierung des Unternehmens gemäß den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau.

FAIRTRADE
Das Fairtrade-Siegel kennzeichnet Waren, die aus fairem Handel stammen und bei deren Herstellung bestimmte soziale, ökologische und ökonomische Kriterien eingehalten wurden.

MSC
Das blaue Siegel des Marine Stewardship Council (MSC) steht für Produkte aus ressourcenschonender umweltfreundlicher Fischerei. Dies gilt für Frischfisch wie auch für Tiefkühlfisch.

ASC
Während sich das MSC-Siegel auf wildlebende Meerestiere bezieht, wurde für Fische aus Aquakulturen das ASC-Siegel (Aquaculture-Stewardship-Council) entwickelt. Das Siegel steht für einen globalen Standard für verantwortungsbewusste Fischzucht und Fischfarmen.

Einen Grundvorrat anlegen

Essvorlieben und Essgewohnheiten sind sehr individuell. Was dem Einen schmeckt, kann dem anderen gestohlen bleiben. Aber in der eigenen Küche kristallisieren sich die Essgewohnheiten heraus und man kann seinen individuellen Lebensmittelvorrat zusammenstellen.

Einige Grundlebensmittel ermöglichen es dass man auch mal spontane Gäste noch mit einem Essen bewirten kann. Der Grundvorrat richtet sich nach der Haushaltsgröße und der Mahlzeiten, die pro Woche zu Hause zubereitet werden.

Bei einem gut angelegten Grundvorrat kann man oft preiswerter einkaufen, weil man beim Auffüllen Angebote nutzen kann. Das Mindesthaltbarkeitsdatum sollte beim Grundvorrat berücksichtigt werden, aber es gibt viele Lebensmittel, die nicht schlecht werden. So können Hartweizennudeln, Reis, Mehl, Salz aber auch Honig praktisch unbegrenzt verwendet werden.

Bein Einräumen der Schränke bietet sich an nach dem First in First out Prinzip zu lagern. D.h. die frischen Nahrungsmittel kommen immer nach hinten und die mit kürzerem Mindesthaltbarkeitsdatum stehen vorne. Bei Lagern von rechts nach links kann man rechts auffüllen und links wegnehmen. So kann man die Verwendung der Produkte nach Haltbarkeitsdatum unterstützen.

Ein Lebensmittelgrundvorrat der im Zusammenhang mit unserem Buch „Querschnitt Kochen“ als sinnvoll erachtet wird.

Trockenvorräte (dunkel und trocken lagern)

Mehl, Grieß, Speisestärke, Haferflocken, Linsen, Nudeln, Reis, Bulgur oder Couscous, Quinoa, Polenta und Zucker
Zucker, Vanillezucker, Backpulver, Trockenhefe
Mandeln, Walnüsse und Erdnüsse (diese eventuell einfrieren, damit sie nicht ranzig werden)

Gewürze

Salz, Pfeffer, Gewürze (z.B. Muskatnuss, Paprikapulver, Kurkuma), Trockenkräuter und frische Kräuter, (s.Seite 49 ff.)

Milch & Käse

Haltbare Milch und Sahne, Parmesankäse am Stück, Eier, Naturjoghurt, Frischkäse

Konserven

Dosentomate gehackt und passiert, Kichererbsen, Artischockenböden

Gemüse und Obst (kühl lagern)

Kartoffeln, Karotten, Paprika, Zitrone/Limette, Maiskörner
(Avocado, Auberginen, Bananen, Tomaten und Zitrusfrüchte sollen nicht im Kühlschrank aufbewahrt werden.)

Trockenobst

Cranberries, getrocknete Tomaten

Im Tiefkühlfach oder in der Gefriertruhe/schrank
Gemüsestreifen, Blattspinat in Portionen eingefroren (Pellets), Karotten, Blumenkohl/Brokkoli

...und sonst noch

Gemüsebrühe, Essig, Sojasauce, Rapsöl, Olivenöl, Butter, Honig, Ahornsirup, Agavendicksaft und Konfitüre, Senf, Tomatenmark, Orangensaft, Weißwein



Im Zeitalter von Apps und Co. gibt es für die Bevorratung auch hilfreiche Apps für die Lagerhaltung. Das Stichwort Vorrat – in der App-Einstellung des Smartphones bringt kostenfreie und kostenpflichtige Apps zum Vorschein.

Mit diesem Grundvorrat kommt man schon ziemlich weit, sodass man nicht jeden Tag zum Einkaufen gehen muss. Natürlich kann man auch die persönlichen Vorlieben bei einem solchen Grundvorrat berücksichtigen.



Kapitel 8

So werden Sie ein Küchenheld

Wenn Sie sich als Tetraplegiker bisher erfolgreich vorm Kochen drücken konnten, hat das nun ein Ende: Es gibt nämlich pfiffige Hilfsmittel, die Sie vom Beobachter zum Akteur machen. So macht das Kochen noch mehr Spaß.

Freude beim Kochen und anschließenden Genießen – das wünsch‘ ich Ihnen.

Manfred Sauer

Intelligente Küchenhelferlein – nicht nur bei eingeschränkter Handfunktion

Hilfsmittel sollen helfen und den Alltag erleichtern. Sie sollen funktionell sein und – warum nicht – auch mal hip und trendy aussehen.

Die vorgestellten Hilfsmittel stellen eine Auswahl dar und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind nicht nur die klassischen Hilfsmittel bei eingeschränkter Handfunktion, die gezeigt werden, sondern auch Küchengadgets, die von den Autorinnen getestet wurden. Verzichtet wurde auf die Darstellung von Hilfsmitteln, die sich im praktischen Test nicht bewährt haben.

Weitere Anregungen finden Sie z.B. unter ➔ www.mehal.de oder www.thomashilfen.de.

Tubenausdrücker oder Tubenpresse
Den Tubenausdrücker kennt man vielleicht von der Zahnpastatube, er kannn aber auch bei Tomatenmark, Mayonnaise- oder Senftuben gute Dienste leisten. Bei eingeschränkter Handfunktion lässt sich der Drehknopf mit einem Holzstück vergrößern. Im Bild zwei einfache Versionen sowie die größere Standversion. ▶





▲
Schneidehilfe
Diese Schneidehilfe hält runde oder ovale Dinge fest, die dann mit einem Messer in gleichmäßig dünne Scheiben geschnitten werden können. Selbst wenn das Messer einmal abrutscht, sind die Finger in Sicherheit.



Schneidehilfe mit Krümelauffang
Die Schneidehilfe erleichtert das Schneiden von runden, ovalen oder eckigen Brötchen, flachen Semmeln, Hamburgern und Hörnchen-Croissants, vermeidet Schnittverletzungen, schneidet perfekt mittig bzw. gerade und fängt die Krümel auf.



◀ **Küchenreibe**
Mit Reiben unterschiedlicher Größe reibt man z.B. Muskatnuss, Ingwer, Zitronen- und Orangenschalen oder Hartkäse.
Es gibt sie in vielfältiger Auswahl, von der großen, standfesten Vierkantreibe bis hin zur kleinen Fingerreibe. Mit welcher Reibe Sie am besten klarkommen, müssen Sie ausprobieren. Mancher schwört auf die Vierkantreibe, während andere die klassische Küchenreibe bevorzugen. Bei eingeschränkter Handfunktion kann es hilfreich sein, die Reibe zu fixieren, sodass sie mit einer Hand bedient werden kann oder ein Gefäß mit aufgesetzter Reibe zu verwenden.

Gemüseschäler
Im Zusammenhang mit Gemüseschälern wird oft von Sparschälern gesprochen. Wie dick oder dünn die Schale entfernt wird, hängt zum einen von der Dicke der Klinge ab und zum anderen vom Druck. Welcher Schäler für welches Gemüse geeignet ist, liegt in der Auswahl des Anwenders. ▼



Kiwi-Schäler *(ohne Abb.)*
Die Kiwi halbieren und den Kiwi-Schäler in die halbe Kiwi drücken und um 90 Grad drehen. So löst sich die Schale von der Kiwi und man kann die Kiwi geviertelt aus der Schale nehmen.



Wir zeigen hier einige Schälertypen mit verschiedenen Klingenpositionen und unterschiedlichen Griffen. Griffverdickungen können bei Einschränkungen hilfreich sein (Abb. links), kleine, runde Schäler werden über die Finger geschoben ▼



Deckelöffner für Schraubgläser
Bei Konservengläsern mit Schraubdeckeln kann es oft schon helfen, wenn man das Vakuum im Glas löst (Abb. rechts). Andere Geräte helfen, den Deckel besser zu greifen (Abb. rechts außen) oder unterstützen die Kraft- und Hebelwirkung. ▶





Einhandöffner für Schraubgläser
Mit diesem Öffner können Schraubgläser mit einer Hand geöffnet und geschlossen werden und das bei minimiertem Kraftaufwand. Da Tetraplegiker oft eine bessere und schlechtere Hand haben, kann diese Hilfe nützlich sein.
◀



Öffner für Dosen mit Ringlasche auf dem Deckel
Der Dosenöffner ist eine überaus sinnvolle Vorrichtung zum Öffnen von Dosen mit Ringlasche. Dabei wird einfach das hintere Ende der Lasche nach oben gedrückt und der Öffner nach hinten gezogen.
▼





Gemüse- und Kräuterschere mit integriertem Schneidebrett
Diese Gemüseschere vereint Messer und Schneidebrett in einem Werkzeug. Man legt das Schneidgut zwischen Messer und Schneidebrett und drückt dann die Scherengriffe zusammen.
◀

Messer
Messer für die Küche gibt es in unzähligen Ausführungen und Preisklassen. Das Angebot ist kaum überschaubar und die Wahl wird leicht zur Qual. Unserer Erfahrung nach sollten Sie sich zunächst mit zwei Messern begnügen, die allerdings von guter Qualität sein sollten. Schließlich ist nichts dem Kochvergnügen abträglicher als ein ungeeignetes, stumpfes Messer.

Für das Putzen und Zurichten benötigen Sie ein kleines Arbeitsmesser (Officemesser), fürs Schneiden ein großes Kochmesser (Chef-Messer) mit breiter, leicht gebogener Klinge. Lassen Sie sich am besten in einem Fachgeschäft beraten und probieren Sie die Messer dort aus. Liegen sie angenehm in der Hand? Schneiden sie gut? Wenn die Karotte für den Test mitgebracht wird, dann sollte einem Schneidetest nichts im Wege stehen.



Schneidemesser ▲
Welches Messer eignet sich für welches Schneidegut? Hier sind Köche spezialisiert und jeder Koch hat sein Lieblingsmesser, das ihn durch sein Leben begleitet. Das richtige Messer zu finden, hat sicherlich mit viel Ausprobieren zu tun – aber plötzlich ist es da, das Messer, das man nicht mehr hergibt und mit dem man am liebsten alles schneiden möchte.



Rollenschneider ▲
Mit dem Rollenschneider kann man nicht nur Pizza, sondern Lebensmittel jeglicher Art schneiden. Rollenschneider gibt es in dieser handlichen Form für die Handfläche, wahlweise auch mit Griff.

Bei eingeschränkter Handfunktion gibt es verschiedene ergonomisch angepasste Messer. Auch hier muss ausprobiert werden, mit welchem Messer man am besten klarkommt.

Wiegemesser
sind spezielle Messer zum feinen Zerkleinern („Wiegen“) von Kochzutaten. Sie bestehen aus einer gebogenen Klinge (oder auch zwei parallel miteinander verbundenen) von etwa 15 bis 20 Zentimetern Länge mit senkrecht stehenden Griffen an beiden Enden. Im Normalfall wird ein Wiegemesser beidhändig gehalten, und die Zutaten werden auf einem Brett mit wiegenden Bewegungen zerkleinert. Die Entwicklungen gehen weiter, sodass es heute aber auch schon Wiegemesser gibt, die mit einer Hand genutzt werden können. ▶





Käseschneider ▲
Aus den Niederlanden stammt dieser praktische Käseschneider, der mit einem stramm gespannten Draht den Käse in Scheiben teilt.





Knoblauchschneider
Hier gibt man die Knoblauchzehen in den Behälter und fährt mit dem Rad über die Arbeitsfläche. Im Knoblauchschneider befinden sich Messer, die dabei den Knoblauch in kleine Würfel schneiden.
◀

Knoblauchschäler ▲
Ein einfacher Helfer, der die Finger vor zu viel Knoblauchgeruch schützt. Knoblauchzehe in die Röhre einlegen und diese mit etwas Druck hin und her wälzen und fertig. Die Schale springt auf bzw. blättert von der Knoblauchzehe ab. Den Schäler kann man in der Geschirrspülmaschine reinigen.

Schneidebrett
Das Schneidebrett besitzt zwei angewinkelte Ecken mit erhöhten Stiften und eine rutschfeste Oberfläche. So können z.B. Brote einhändig mit Butter oder Marmelade bestrichen werden, ohne dass sie auf dem Brett verrutschen. Die angewinkelte Seite wird gegen die Tischkante gelegt, sodass das Schneidebrett selbst beim Gebrauch ebenfalls nicht wegrutscht. Die Unterseite ist für noch bessere Stabilität zusätzlich mit rutschfesten Kappen versehen. ▼



Verschiedene Essbestecke
Diese Bestecke können mit der besonderen Ausformung der Griffe von Tetraplegikern besser in der Hand gehalten werden.
Einige Bestecke besitzen zusätzliche Biegestücke, wodurch sie individuell auf die Handstellung angepasst werden können. ▶







Griffverdickung
Damit können vorhandenes Besteck oder vorhandene Küchenhilfen individuell angepasst werden, sodass sie besser in der Hand liegt oder nicht aus der Hand rutschen.
Vorhandenes Besteck wird in die Griffverdickung eingeschoben.
Oft auch in Verbindung mit Fixierschlaufen benutzt.
◀

Besteck mit Handfixierung und Winkelgelenk
Die Handfixierung wird über das Handgelenk geschoben und verleiht somit zusätzlichen Halt. Durch die integrierten Winkelgelenke läßt sich das Besteck individuell auf die Tetra-Hand anpassen.



Trinkhalme mit Ventil
Diese Trinkhalme sind mit einem Einweg-Ventil ausgestattet.
Dadurch läuft die Flüssigkeit, die sich im Trinkhalm befindet, nicht mehr zurück in den Becher. Das erleichtert das Trinken und verhindert außerdem, dass beim Trinken zu viel Luft mitgeschluckt wird.
Die Trinkhalme sind mit einem Clip versehen und können einfach am Trinkgefäß befestigt werden. ▼



Trinkhalmhalterung
Für alle, die nicht selbstständig aus einem Glas trinken können oder Probleme beim Festhalten eines Trinkhalmes haben, kann der Trinkhalmhalter eine Lösung sein. Um die die Flüssigkeitsaufnahme zu erleichtern, wird der Halter einfach am Rand eines Glases oder Bechers befestigt und der Trinkhalm dann in den Halter geklemmt.
◀

Anti-Rutsch-Matten ▶
kleben nicht und bieten beidseitig haftende Oberflächen, die sie ideal einsetzbar machen, wo immer eine trockene, schlüpfrige Fläche Probleme macht (z.B. auf Arbeitsflächen).
Sie können auch, in der Hand gehalten, als Anti-Rutsch-Hilfe verwendet werden, die für einen sicheren Griff sorgt.



Die Anti-Rutsch-Matte gibt es konfektioniert in runder Form oder sie kann von der Rolle zugeschnitten werden. Egal ob bei der Küchenarbeit oder beim Essen, die Anti-Rutsch-Matte kann oft gute Dienste leisten.



Eier-Cracker ▲
Das Ei wird in den aufgeklappten oberen Teil des Behälters gelegt. Die Klappen werden geschlossen und die Eierschale wird geknackt. Eiklar und Eigelb fließen in den darunter liegenden Behälter und können nun verarbeitet werden.

Ei-Trenner *(ohne Abb.)*
Natürlich kann man Eigelb und Eiweiß mit der Eierschale trennen, aber nur, wenn die Feinmotorik der Hände funktioniert.
Als Hilfsmittel, um Eigelb und Eiweiß zu trennen, gibt es ein Gefäß, in das man das Ei aufschlägt. Das Eigelb bleibt in dem Gefäß hängen und das Eiweiß läuft in einen darunter befindlichen Behälter.

Eine andere Möglichkeiten: man schlägt das Ei auf (darauf achten, dass der Dotter ganz bleibt). Dann nimmt man einen Ei-Separator und saugt den Dotter ein. Dies funktioniert auch mit einer einfachen PET-Flasche. Flasche drücken, ganz nah an den Dotter halten, Druck auf die Flasche lösen – und schwupp ist der Dotter eingesaugt.



Melonenschneider ▲
Die Melone mit einem großen Messer halbieren. Dann mit dem Draht voraus den Melonenschneider in die Frucht einstechen und an der Schale entlang ziehen. Schon können Sie die Zange umdrehen und die Scheibe entnehmen.



Knet- und Mischhilfe ▲
Dieses Hilfsmittel ist zum Kneten und Durchmischen von Teig gedacht. Der solide Griff liegt gut in der Hand und bewirkt eine optimale Kraftübertragung.



Moulinette® (ohne Abbildung)
Moulinette (französisch von Moulin = Mühle) ist ein Universalzerkleinerer von Lebensmitteln. Es können trockene sowie feuchte Lebensmittel zerkleinert werden. Es können Einzelzutaten zerkleinert werden, aber auch Pestos, Aufstriche hergestellt oder püriert werden. Das Funktionsprinzip ist ein rotierendes Messer mit dem die Lebensmittel zerkleinert werden.

Zwiebelhacker ▲
Durch das Niederdrücken des Griffs bewegt sich das Messer nach unten und zerteilt das Hackgut. Beim Loslassen bewirkt eine Rückzugsfeder, dass die Messer leicht um die Achse gedreht und durch eine Abstreifplatte geführt werden, sodass das Hackgut vor dem Messer zurückbleibt und bei erneutem Herunterdrücken des Messers in einem anderen Winkel durchschnitten wird.



Salz- und Pfeffermühle
Manuelle Mühlen sind bei eingeschränkter Handfunktion bisweilen schwer zu bedienen. Einfacher zu handhaben sind elektrische Mühlen, die mit einem guten Mahlwerk und teilweise mit Licht versehen sind, sodass man immer einen guten Blick auf die Gewürzmenge hat. Sie eignen sich besonders für die Bedienung mit nur einer Hand. Kombinierte Salz- und Pfeffermühlen sind heute ebenfalls erhältlich.
◀

Pfefferball (ohne Abbildung)
der Pfefferball ermöglich eine Einhandbedienung ohne Drehbewegung. Dies kann für Tetraplegiker im Alltag eine gute Lösung sein.

Für Pfeffermühlen jedes Typs gilt:
In der Regel kann der Mahlgrad von sehr fein bis sehr grob eingestellt werden.
Nutzen Sie die Pfeffermühle möglichst nicht über dem dampfenden Kochtopf, da der Dampf sonst in die Pfeffermühle zieht und das Mahlwerk sowie den Pfeffer befeuchtet.
Der Pfeffer kann dadurch muffig werden und das Stahl-Mahlwerk kann korrodieren oder verkleben. Ein Keramikmahlwerk kann sich eher abreiben.
Daher besser auf einen kleinen Teller, einen Löffel oder die Handfläche mahlen.
Das Mahlwerk kann man reinigen, indem man einen Teelöffel ungekochte Reiskörner durch das Mahlwerk laufen lässt.

Nicer Dicer®
Dies ist ein praktisches Gerät, mit dem man schneiden, würfeln und hobeln kann. Das Gerät ist mit einer Hand bedienbar und lässt sich in der Geschirrspülmaschine reinigen. Der Nicer Dicer® wurde von Tetraplegikern getestet und für gut befunden.

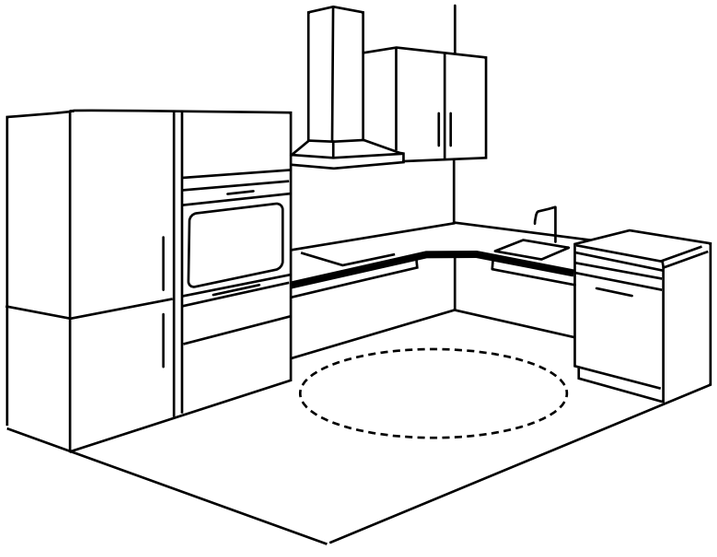


Thermomix® *(ohne Abb.)*
Lange haben wir diskutiert, ob wir Küchenmaschinen in das Buch aufnehmen sollen. Wir haben entschieden, hier eine Ausnahme zu machen, da wir denken, dass der Thermomix im Hinblick auf Tauglichkeit für Tetraplegiker geeignet ist.
Der Thermomix vereint 12 Funktionen in einem Gerät. Er kann nicht nur mixen, mahlen, zerkleinern, vermischen, schlagen, rühren und kneten, sondern auch kochen, dampfgaren, wiegen, kontrolliert erhitzen für Wasserbadgerichte (z.B. Sauce Hollandaise oder Zabaglione) und emulgieren (z.B. Mayonnaise) – ohne aufwendiges Umbauen und Umrüsten. Der Thermomix kann gute Dienste übernehmen, indem er zerkleinert, mixt oder mahlt, was besonders bei eingeschränkter Handfunktion hilfreich sein kann.



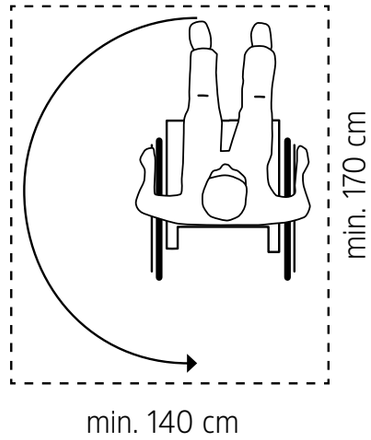
Was Sie bei der Einrichtung einer barrierefreien Küche beachten sollten

Kücheneinrichtung
Kücheneinrichtung hat heute viel mit Lifestyle und Lebensphilosophie zu tun und oft findet ein guter Teil des Familienlebens in einer Wohnküche statt. Nicht immer ist es möglich, eine Küche neu zu gestalten oder einzurichten. Trotzdem sollen hier ein paar Tipps und Tricks bezüglich einer barrierefreien oder rollstuhlgerechten Küchenplanung und Einrichtung vermerkt werden.



Merkmale einer barrierefreien Küche
Beim Einrichten oder Neubau einer barrierefreien Küche können Reichweiten und Greifhöhen von Rollstuhlfahrern, wie Sie in der DIN 18040 definiert sind, hilfreich sein. Im Einzelfall kann man die Reichweiten auch ausmessen und so die Küche optimal planen.

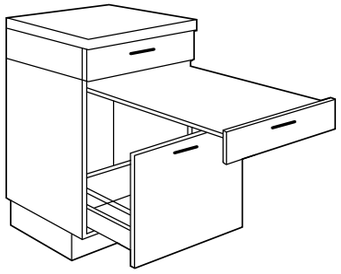
Platzbedarf
Wenn eine Person im Rollstuhl in der Küche arbeiten will, ist ein Abstand zwischen Wand und Arbeitsfläche oder von Arbeitsfläche zu Arbeitsfläche von mindestens 140 cm erforderlich (das genaue Maß richtet sich nach der Breite und Länge des Rollstuhls). Möbel, die unterfahrbar sein sollen, müssen 70 cm lichte Höhe haben. Hier spielt natürlich die Größe des Rollstuhlfahrers eine entscheidende Rolle.





Küchenkombinationen
Die klassische Küchenkombination ist für einen Rollstuhlfahrer nur bedingt sinnvoll, da Schränke, die sich höher als 140 cm vom Erdboden befinden, vom Rollstuhl aus nicht nutzbar sind. Auch hinsichtlich Nutzung der Schranktiefe gibt es Einschränkungen, je nachdem wie weit der Rollstuhlfahrer bequem nach unten greifen kann. Somit findet immer eine Gratwanderung zwischen Ästhetik, Funktionalität und verfügbarem Platz statt.

Oberschränke sind für Rollstuhlfahrer nur schlecht nutzbar, außer mit einem Stehrollstuhl. Eine Alternative hierzu sind manuell oder elektrisch höhenverstellbare Schränke.

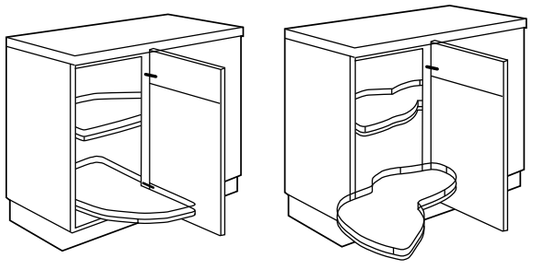


Die Arbeitsfläche in der Küche ist idealerweise auf die Sitzposition bzw. Größe des Rollstuhlfahrers abgestimmt, damit eine ergonomische Haltung ohne Verbiegen oder Verkrümmen im Rollstuhl möglich ist. Auch hier gibt es elektrisch verstellbare Lösungen. Lässt sich die Arbeitsfläche nicht anpassen, kann es hilfreich sein, eine Schublade mit einer Arbeitsfläche zu bestücken und diese als solche zu nutzen.

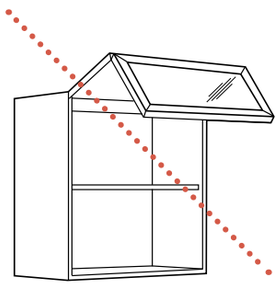
Für die Oberfläche rund um die die Herdplatte eignet sich ein Material, welches die Hitze eines auf die Seite geschobenen Topfes gut verträgt.

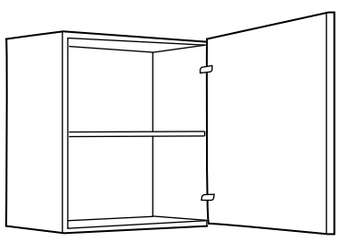
Schränke und Auszüge

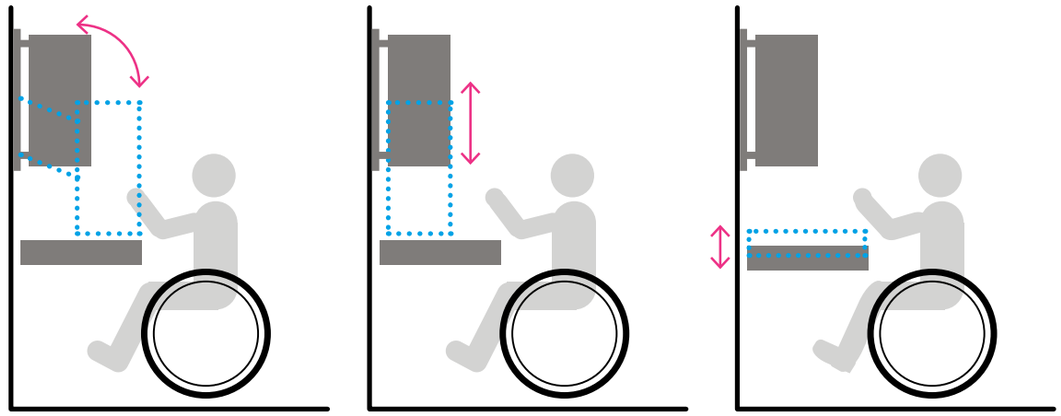
Schubladen oder Auszüge sind für Rollstuhlfahrer gut geeignet, da sie meist eine geeignete Höhe haben und somit gut überschaubar sind. Drehkarussell oder Lemans-Auszüge erleichtern die Zugänglichkeit. Die Beschläge der Möbel sollten gut benutzbar sein. Das Design der Griffe sollte hier je nach Handfunktion gewählt werden.



Im oberen Bereich der Küche sind für Rollstuhlfahrer die klassischen Hängeschränke mit Türen besser geeignet als die modernen Einrichtungen mit Rollos oder Klapptüren, die nach oben weggehen. Diese sind zum Schließen für Rollstuhlfahrer in einer nicht erreichbaren Höhe. Regalböden aus Glas erleichtern die Sicht für den Rollstuhlfahrer. Bewährt haben sich auch Hängeschränke mit Liftkörben.







Unterfahrbarkeit

Herd, Spüle und eine Arbeitsfläche sind idealerweise unterfahrbar. Das ausschlaggebende Maß ist dabei die Höhe der Oberschenkel. Für die Unterfahrbarkeit beträgt die Tiefe abhängig von der Rollstuhllänge zwischen 45 und 60 cm.

Herd

Hier eignet sich ein Glaskeramikkochfeld, da dies keine Kanten aufweist, über die man die Töpfe heben muss. Bei neuen Herdplatten werden die Temperaturen sofort reduziert, wenn kein Kochgut auf der Herdplatte steht. Dies kann vor Verbrennungen schützen.

Backofen

Beim Backofen ist die Höhe Unterkante Backofen 70–80 cm. Eine Drehtür ermöglicht gute Zugänglichkeit zum Backofen, erfordert aber eine Ablagefläche oder ein Auszugstablett in der Nähe. Eine weitere gute Möglichkeit ist ein Backofen mit Auszugswagen.



Weiterführende Literatur:
Schweizer Paraplegiker-Stiftung, Hrsg. (2005) Hindernisfrei Bauen, Paramedia Verlag, Nottwil



Richtig garen und backen

DAMPFGARER/STEAMER Das Prinzip des Dampfgarers: Heißer Dampf umgibt, erwärmt und gart die Lebensmittel. In der Feuchtigkeit des Dampfs trocknen die Lebensmittel nicht aus, anders als beim Kochen in Wasser werden sie aber nicht ausgelaugt. Dampfgegarte Lebensmittel sind gut verträglich und bekömmlich. Deshalb spricht man auch von Schonkost, wenn von Lebensmitteln aus dem Dampfgarer die Rede ist. Bei dieser Garmethode wird zudem kaum Fett benötigt und die Aromen bleiben natürlich erhalten.
Die Bandbreite der Dampfgarer reicht von mobilen Billiggeräten bis zu eingebauten Edelstahlkombinationen. Der Fachmann kann hierzu sicher gute Empfehlungen geben.

BACKOFEN Früher hatte ein Backofen einen oder zwei Drehschalter – und das war es. Heutige Backöfen ähneln eher kleinen Computern, die sich programmieren lassen und eine Vielzahl an Standardprogrammen bieten. Vor dem Kauf eines neuen Backofens sollte man sich gut überlegen, was man in dem Backofen überwiegend zubereiten möchte.

ENERGIEEFFIZIENZ Da ein Backofen relativ viel Energie verbraucht, ist eine gute Energieeffizienz zu bevorzugen. Die Energieeffizienz ist klassifiziert von A+++ bis D. Eine EU-Verordnung von 2016 fordert mindestens die Energieeffizienz B für Backöfen, die neu angeschafft werden, und ab 2019 soll dann die Klasse A eingehalten werden.

Funktionen des Backofens

OBER- UND UNTERHITZE Der Backofen wird von oben und unten beheizt. Sind Ober- und Unterhitze einzeln steuerbar, dann eignet sich die Oberhitze zum Überbacken und die Unterhitze wird zum Nachbacken verwendet.

UMLUFT ODER HEISSLUFT Bei der Umluftbeheizung wird die warme Luft durch einen Ventilator in der Rückwand verwirbelt und einigermaßen gleichmäßig im Innenraum verteilt. Dadurch wird die Nutzung von mehreren Ebenen ermöglicht. Die Umluftbeheizung benötigt kein Vorheizen. Die Zubereitungszeit ist eher kürzer als bei Ober- und Unterhitze und in der Regel werden weniger hohe Temperaturen benötigt.

Bei der Heißluftbeheizung wird zusätzlich zum Ventilator noch eine Ringluftheizung verwendet. Dadurch wird die Hitze im Garraum gleichmäßiger verteilt. Auch hier ist kein Vorheizen notwendig. Heißluft ist effizienter als Umluft.

GRILLFUNKTION Hierzu sind an der Oberseite des Backofens Heizstäbe installiert. Mit der Grillfunktion können Braten mit einer schönen Kruste und Aufläufe perfekt überbacken werden.

PIZZASTUFE Durch die Beheizung mit Unterhitze und Heißluft werden Pommes Frites oder Pizza knusprig, aber nicht trocken.

Einen verschmutzten Backofen reinigen

Viele neue Backöfen haben eine Selbstreinigungsfunktion, die Pyrolyse. Der Backofen heizt dabei auf rund 500 Grad auf und verbrennt dabei alle Brat- und Backrückstände. Die übriggebliebene Asche kann dann einfach ausgewischt werden. Allerdings haben diese Geräte einen höheren Anschaffungspreis und benötigen auch mehr Energie.
Es gibt aber auch Backöfen, deren Selbstreinigung anders funktioniert:

DIE HYDROLYTISCHE REINIGUNG. Hierbei werden ca. 500 ml Wasser mit etwas Spülmittel in die Bodenwanne des Backofens gegeben. Durch die Hitze des Reinigungsprogramms werden die Verkrustungen gelöst und können danach ausgewischt werden.

DIE KATALYTISCHE REINIGUNG Hier hat der Backofen eine katalytische Rückwand oder Katalysebleche, die bei jedem Backvorgang Fette und Rückstände verdampfen und zu Wasserdampf und Kohlendioxid oxidieren.

Hilfreich sind auch Sonderausstattungen wie Zeitschaltuhr und Backofen-App. So kann der Backofen schon tätig werden, während Sie sich noch auf dem Nachhauseweg befinden. Mit der Backofen-App kann der Backofen von unterwegs gesteuert werden, während die Zeitschaltuhr vorab eingestellt wird.

Sachregister

A

abwechslungsreiche Ernährung 19
Aktivitätslevel 13
Alkohol 4, 47, 61, 81
Allergenkennzeichnung 75, 97, 98
Anthocyane 64, 65, 66
Arachidonsäure 40
ausgewogene Ernährung 10
Austauschmöglichkeiten 90, 91

B

Ballaststoffe 5, 31, 34, 36, 41, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 82, 88, 96
barrierefreie Küche 5, 116
Bifidobakterien 59, 60, 62
bioaktiven Substanzen 31, 63
Bio-Labels 98
Blähungen 11, 27, 29, 36, 37, 41, 48, 55, 58, 72, 74, 76, 77, 83
Blutzucker 31, 56, 63
Bratschlauch 25
Butter 44, 45, 73, 75, 92, 101, 109

C

Calcium 29, 38, 47, 73, 75, 82, 88
Carotinoide 64, 65, 66
Cholesterin 40, 55, 65, 66, 67
Cholesterinspiegel 63
Clean Eating 81

D

Dampfdrucktopf 25
Darm 9, 27, 29, 54, 55, 56, 59, 60, 63, 65, 72, 73, 76, 79
Darmflora 39, 54, 59, 63, 82
Darmfunktion 9
Darmfunktionsstörungen 9, 127
Dekubitus 11, 17
Deutsche Gesellschaft für Ernährung 9, 38, 57
D-fructose 61
D-glucitol 61
Diarrhoe 9
Diät 9, 83
Dickdarm 53, 54, 55, 63, 74, 76, 77, 78, 83
Dinner Cancelling 81
Dünndarm 54, 63, 72, 74, 77, 79, 83
Durst 28, 29

E

Eier 4, 19, 21, 43, 87, 97, 101, 112
Einkaufen 5, 95, 97, 99, 101
Eistee 30
Eiweiß 10, 31, 36, 38, 41, 42, 43, 46, 86, 90, 96, 112
Energiebedarf 13, 15, 16, 20, 38, 44, 81, 97
Energiehaushalt 4, 13, 15, 17
Entspannungstraining 27
Ernährungsempfehlungen 9, 11, 14, 19, 30, 36, 42, 44, 81
Ernährungsrad 4, 9, 19, 21, 23, 34, 40, 41, 42
Ernährungstrends 5, 6, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93
Ernährungsumstellung 76
Ernährungsverhalten 19

F

Fett 10, 26, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 83, 93, 96, 120
Fettgehalt 38, 40, 42
Fisch 4, 19, 21, 22, 25, 42, 49, 73, 84, 86, 87
Flavonoide 63, 64, 65, 66
Fleisch 4, 9, 19, 21, 22, 25, 40, 41, 45, 50, 73, 84, 86, 87, 88, 90, 91
Flüssigkeit 20, 25, 28, 29, 58, 111
Flüssigkeitszufuhr 58, 76
Fodmap 82, 83
Fruchtgehalt 30
Fruchtnektar 30
Fruchtsaft 30, 31, 73
Fruchtsaftgetränk 30
Fruchtzuckerunverträglichkeit 5, 76
Fructan 61
Fructooligosaccharide FOS 61
Fructose-Malabsorption 5, 71, 76, 78
Frutarier 87, 88
Functional Food 82

G

Galactose 56, 72, 73, 74
Garen in Pergamentpapier 25
Garverfahren 24
Gemüse 4, 21, 22, 24, 25, 26, 31, 33, 34, 49, 50, 64, 65, 68, 69, 73, 81, 84, 86, 95, 96, 101, 105, 106
Genetische Faktoren 15
Gesamtenergiebedarf 13
Geschmacksträger 10, 38, 44, 48
Getreide 4, 36, 37, 65, 73, 79, 97
Gewichtszunahme 11
Gewürze 4, 47, 48, 65, 101
Glucose-Isomerase 77
Glucosinolate 64, 65, 66
GLUT-5 76, 77, 78
glutenfrei 79
Glutenunverträglichkeit 5, 79
Grundumsatz 11, 13, 15
Grundumsatzberechnungen 13
Grundvorrat 5, 100, 101

H

heißer Stein 26
Hypercholesterinämie 40

I

Immunabwehr 54, 59
Immunsystem 31, 54, 67, 69, 71, 78, 79, 82
Inkontinenz 9, 11

K

Kalorien 10, 13, 15, 24, 29, 58, 81, 84
Kalorienzufuhr 13
Kartoffeln 4, 35, 36, 37, 57, 65, 101
Knabbereien 4, 21, 46
Kohlenhydrate 31, 36, 96
Körperfunktionen 16, 53
Körpermassenverschiebung 10
Kräuter 4, 47, 48, 101
Küchenheld 5, 103, 105, 107, 109, 111, 113
Küchenhelferlein 5, 104

L

Lactase 72, 73, 74, 75
Lactilol 61
Lactose 71, 72, 73, 74, 75, 83, 98
Lactoseintoleranz 5, 72
Lähmungshöhe 10, 11, 15, 24
Lactobazillen 59, 62
Lacto-Vegetarier 87
Lactulose 61
Langkettige Zucker 61
Läsionshöhe 9
Low Carb 83
Low Fat 83

M

Magnesium 29, 47
Mandeln 4, 21, 46, 47, 57, 89, 93, 98, 100
Mangelernährung 17
Mediterrane Ernährung 84
Mikronährstoffe 13, 17, 24, 64, 85
Milchprodukte 4, 21, 22, 37, 38, 72, 87, 91
Milchzucker 72, 73, 74
Milchzuckerunverträglichkeit 5, 72
Mineralstoffe 31, 33, 34, 42, 64, 82, 96
Mischkost 15
Monoterpene 64, 65, 66
Muskelarbeit 13
Muskelmasse 10, 13, 15

N

Nährstoffbedarf 10, 17
Nährstoffe 26, 54, 79
Nahrung 15, 20, 26, 28, 42, 44, 55, 60, 81
Nahrungsergänzungsmittel 10, 59, 63, 74, 89
Nahrungsmittelunverträglichkeiten 6, 10, 71, 73, 75, 77, 79, 127
Nährwertkennzeichnung 5, 58, 96
Nüsse 4, 21, 37, 46, 65, 73, 84, 88, 93

O

Obst 4, 29, 31, 33, 37, 51, 64, 68, 69, 73, 76, 78, 81, 84, 86, 95, 96, 101
Obstipation 9, 28, 56
Öle 4, 29, 44, 45
Oligosaccharide 53, 61, 63
Ovo-Vegetarier 87

P

Peristaltik 54, 55
Phytoöstrogene 64, 65, 66
Phytosterine 64, 65, 66
Polyphenole 65
Portionsgröße 19, 23
Präbiotika 5, 59, 60, 61, 62, 63, 82
Prävention 10, 61, 82, 84
Probiotika 5, 59, 60, 62, 63, 82
Proteaseinhibitoren 65
Proteine 15
Pseudogetreide 36, 79

Q

Querschnittlähmung 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 24, 27, 28, 29, 30, 36, 42, 44, 47, 69, 127

R

Römertopf 25
Rückenmarkverletzung 9
Ruheumsatz 13, 16

S

Saft 30
Saisonal einkaufen 33
Salz 4, 37, 47, 48, 91, 93, 96, 100, 101, 113
Saponine 64, 65, 66
Sauermilchprodukte 39
Sekundäre Pflanzenstoffe 5, 63
Slow Food 84
Smoothie 34
Softdrinks 30
Sorbit 78, 96
Soul Food 84
Speiseplan 34, 37, 38, 69, 72, 74, 81, 84
sportliche Betätigung 27
Stoffwechsel 27
Street Food 85
Sulfide 64, 65, 66
Super Food 85

T

Tagesration 19
Thermogenese 15
Transportproteine 76
Trennkost 86
Trinken 4, 10, 28, 111
Trinkmenge 28

U

Übergewicht 17, 29, 83
Untergewicht 17

V

vegan 5, 9, 87, 92, 127
vegetarisch 5, 9, 19, 87, 127
Verträglichkeit 29, 33, 55
Vitamine 26, 31, 33, 34, 36, 38, 42, 43, 44, 45, 64, 82, 88, 95, 96
Vollkornprodukte 36, 57, 84

W

Wasser 24, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 42, 43, 54, 58, 73, 78, 81, 85, 90, 92, 93, 120, 121
Wok 26, 33
Wundheilungsstörungen 11
Wurstwaren 4, 40, 41, 73, 86, 91

Z

Zivilisationskrankheiten 58, 83
Zöliakie 5, 79



Veronika Geng
Gesundheits- und Krankenschwester, Gesundheits-/Pflegewissenschaftlerin MHSc/MNSc, Expertin für neurogene Darmfunktionsstörungen und Leitung des Beratungszentrums für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter der Manfred-Sauer-Stiftung.

Arbeitet seit 30 Jahren mit Menschen mit Querschnittlähmung in Deutschland und der Schweiz und beschäftigt sich seit Anfang der 90er-Jahre mit Verdauungsproblemen von Para- und Tetraplegikern. Sie leitet das Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter der Manfred-Sauer-Stiftung seit 10 Jahren. Viele Publikationen rund um das Thema Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter stammen aus ihrer Feder. Sie hat ein Netzwerk Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter ins Leben gerufen und leitet den multiprofessionellen Arbeitskreis neurogene Darmfunktionsstörungen.
Sie ist national und international als Dozentin für diesen Themenbereich unterwegs.

Claudia Hess
Diätässistentin/ Ernährungsberaterin DGE Ernährungsberaterin am Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter der Manfred-Sauer-Stiftung.

Arbeitet seit 8 Jahren am Beratungszentrum für Ernährung und Verdauung Querschnittgelähmter der Manfred-Sauer-Stiftung. Die Schwerpunkte sind die spezielle Ernährungssituation von Rollstuhlfahrern wie z.B. Gewichtsprobleme oder Beratung bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten. Sie ist verantwortlich für die Ernährungsberatungen und Ernährungsseminare für Menschen mit Querschnittlähmung in der Manfred-Sauer-Stiftung.

Herzlichen Dank!
Die Manfred-Sauer-Stiftung dankt allen, die dazu beigetragen haben, dass dieses Buchprojekt umgesetzt werden konnte.

Besonderer Dank gilt Frau Jeannette Obereisenbuchner, medizinische Ernährungsberaterin in den Neurologischen Rehabilitationskliniken Beelitz, für das Gegenlesen der Texte.

Zum guten Schluss
Hat Ihnen das vorliegende Buch weitergeholfen? Dann sind wir für Anregungen, Kritik aber auch Lob offen. Vielleicht findet das Projekt dann auch eine Fortsetzung
Schreiben Sie uns – denn Ihre Meinung zählt.
info@bz-ernaehrung.de

Ein Buch der
Manfred-Sauer-Stiftung
Neurott 20 • 74931 Lobbach
Germany
Tel. +49 6226 960 2530
Fax +49 6226 960 2535
www.manfred-sauer-stiftung.de
www.bz-ernaehrung.de
info@bz-ernaehrung.de

Konzept, Redaktion und Texte:
Veronika Geng
Claudia Hess

Die Ratschläge/Empfehlungen in diesem Buch wurden von den Autorinnen sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der Manfred-Sauer-Stiftung und der Autorinnen für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen. Bei ernsthaften oder länger anhaltenden Beschwerden im Zusammenhang mit Ihrer Ernährung sollten Sie auf jeden Fall einen Arzt aufsuchen.

Zitierweise:
Geng, V. und Hess, C.
„Querschnitt Ernährung
Wissenswertes und hilfreiche Küchentipps
für Menschen mit Querschnittlähmung“
Ein Sachbuch der Manfred-Sauer-Stiftung
Erschienen im Eigenverlag der
Manfred-Sauer-Stiftung
Mai 2017

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Manfred-Sauer-Stiftung unzulässig. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Einspeicherung sowie Verarbeitung in elektronischen Systemen. Bei der Anwendung der Inhalte für Unterricht und Vorträge wird auf die Zitierweise verwiesen.

Grafische Konzeption,
Layout und Druckvorstufe:
komplus GmbH, Heidelberg

Druck:
nino Druck, Neustadt/Weinstraße

Bildnachweis:
AfricaStudio/fotolia.com, S. 91
Amat, Aaron/shutterstock.com, S. 20
Anna Hoychuk/shutterstock.com, S. 69
ARDECAstudio/fotolia.com, S. 70
alekleks/shutterstock.com, S. 78 unten
baibaz/shutterstock.com, S. 88 unten
eixeneize/fotolia.com, S. 115
Geng, Veronika S. 119, 120
gkrphoto/fotolia.com, S. 26
Gorskaya, Marina/fotolia.com, S. 24, 30 (oben und unten), 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42 (oben und unten), 43, 45, 46, 47, 53, 62, 66, 68, 72, 75, 76, 78 (oben), 89
graphicworld/shutterstock.com, S. 54
Gudrun/fotolia.com, S. 94
kasto/fotolia.com, S. 85
Karrissaa/shutterstock.com, S. 88 oben
Körber, Stefan/fotolia.com, S. 101
Kress, Sabine, S. 7, 25, 84, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 126, Titelseite, Rückseite (unten links)
Lobanov, Dmitry/shutterstock.com, S. 96
Manfred-Sauer-Stiftung, S. 11, 12, 16
master24/fotolia.com, S. 44
Mjak/shutterstock.com, S. 60
Monticello/fotolia.com, S. 18
Nitr/shutterstock.com, S. 4, 5, 87
okea/fotolia.com, S. 52
sarsmis/shutterstock.com, S. 64 Rückseite (oben rechts)
SAVELYEU/fotolia.com, S. 93
Schweitzer, Elena/fotolia.com, S. 8
Starostin, Andrey/shutterstock.com, S. 48
studioVin/shutterstock.com, S. 29
smspsy/fotolia.com, S. 103
sonyakamoz/fotolia.com, S. 80
Tromeur, Julien/shutterstock.com, S. 59
valery/shutterstock.com, S. 37
Wylezich, Björn/fotolia.com, S. 55
Zerbor/fotolia.com, S. 49, 50, 51