



Ernährung und Diabetes mellitus Typ 2

Inhalt

► Merkblatt Ernährung und Diabetes mellitus Typ 2 / November 2011

- 2 Was ist Diabetes mellitus?
- 2 Entstehung / Ursachen
- 3 Folgen
- 3 Die Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2
- 5 Diabetes mellitus Typ 2 – das merke ich mir
- 6 Ernährungsempfehlungen bei Diabetes mellitus Typ 2
- 8 Quellen
- 8 Impressum



Ernährung und Diabetes mellitus Typ 2

Was ist Diabetes mellitus?

Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselstörung, die durch eine Erhöhung des Zuckergehaltes im Blut charakterisiert ist. Diabetes mellitus wird deshalb volkstümlich auch „Zuckerkrankheit“ genannt.

Diabetes mellitus kann in vier Hauptkategorien eingeteilt werden:

1. Diabetes mellitus Typ 1 – auch jugendlicher Diabetes genannt. Bei Diabetes mellitus Typ 1 wird zu wenig oder gar kein Insulin – ein Hormon, das den Blutzuckerspiegel reguliert – produziert (Insulinmangel).
2. Diabetes mellitus Typ 2 – auch „Altersdiabetes“ genannt, weil er bis vor einigen Jahren im Gegensatz zu Diabetes mellitus Typ 1 meist nach dem 40. Lebensjahr auftrat. Heute findet man ihn aber immer häufiger auch schon bei jüngeren, vorwiegend übergewichtigen Personen und sogar bei Kindern. Bei Diabetes mellitus Typ 2 kann das produzierte Insulin nicht mehr genügend wirken (Insulinresistenz); es existiert ein relativer Insulinmangel.
3. Gestationsdiabetes – auch Schwangerschaftsdiabetes genannt. So wird die Form des Diabetes genannt, die ausschliesslich während der Schwangerschaft auftreten kann.
4. Sekundärer Diabetes – kann infolge anderer Erkrankungen (z.B. Erkrankung der Bauchspeicheldrüse) oder aufgrund medikamentöser Behandlungen anderer Krankheiten auftreten (z.B. Prednisonbehandlung bei Rheumatischen Leiden).

Diabetes mellitus Typ 2 ist mit rund 90 % der Häufigste, weshalb sich die nachfolgenden Ausführungen ausschliesslich den Typ-2-Diabetikern widmen.

Betroffene in der Schweiz

In der Schweiz leben heute schätzungsweise 300'000 Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 (Stand: Jahr 2006). Viele Betroffene leben mit dieser Stoffwechselerkrankung, ohne es zu wissen, weil die Symptome wie stärkeres Durstgefühl, grössere Urinmengen und Müdigkeit oft erst spät erkannt werden. Aufgrund unseres momentan weit verbreiteten inaktiven Lebensstils und üppiger Ernährung sowie der aktuellen Altersstruktur der Bevölkerung ist in den nächsten Jahren mit einer Zunahme an Typ-2-Diabetikern zu rechnen.

Entstehung / Ursachen

Nach einer Mahlzeit erhöht sich die Zuckermenge im Blut. Diese Erhöhung veranlasst die Bauchspeicheldrüse, ein Hormon abzugeben – das Insulin, welches dafür sorgt, dass der Zucker aus dem Blut in das Gewebe einströmt, wo er der Energiegewinnung dient. Fehlt nun Insulin (Diabetes mellitus Typ 1) oder wirkt es nicht in ausreichendem Masse (Diabetes mellitus Typ 2), kommt es zu einer unerwünschten Erhöhung des Blutzuckerspiegels. Diese Erhöhung ist in der Regel nicht spürbar, weshalb Diabetes mellitus Typ 2 langsam und unauffällig entsteht.

Zu einer Störung des Zuckerstoffwechsels, einer Abnahme der Insulinwirksamkeit und somit zu Diabetes mellitus Typ 2 kann es aus mehreren Gründen kommen. Neben einer genetischen Veranlagung spielt der Lebensstil eine zentrale Rolle: Körperliche Inaktivität, Überernährung und Rauchen fördern die Entwicklung von Diabetes mellitus Typ 2. Erkennbar ist dieser ungeeignete Lebensstil an der Entwicklung von Übergewicht.

Die Insulinproduktion ist bei Diabetes mellitus Typ 2 zu Beginn der Erkrankung noch normal und bei übergewichtigen Diabetikern häufig sogar erhöht. Das produzierte Insulin kann jedoch nicht genügend wirken. Dies wird Insulinresistenz genannt. Der Zucker aus dem Blut kann somit nicht von den Körperzellen aufgenommen werden, was einen erhöhten Blutzuckerspiegel zur Folge hat.



Folgen

Eine über Jahre andauernde Erhöhung des Blutzuckerspiegels kann zu Langzeitschäden an den Gefässen (Angiopathie) führen, wobei Augen und Nieren besonders betroffen sind, aber auch zur Erkrankung des Nervensystems (Neuropathie) oder zu Herz-Kreislaufbeschwerden (Atherosklerose, Herzinfarkt).

Die Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2

Eine moderne Therapie und ein Erfolg versprechendes Management des Diabetes mellitus Typ 2 umfassen vier Hauptaspekte:

1. ausgewogene Ernährung; Beratung, am besten durch eine Fachperson (dipl. Ernährungsberater/in HF/FH).
2. regelmässige Bewegung.
3. bei Bedarf medikamentöse Behandlung mit blutzuckersenkenden Tabletten und/oder Insulin.
4. kontinuierliche Betreuung und umfassendes Behandlungsprogramm, inkl. Überwachung durch Blutzucker-Selbstmessung.

Das Ziel jeder Diabetesbehandlung ist die selbstverständliche Alltagsbewältigung, die Steigerung der Lebensqualität und Verhinderung oder Verminderung von Spätfolgen der Krankheit. Durch die verschiedenen therapeutischen Massnahmen sollen der Blutzuckerspiegel in den Normbereich gebracht und Spätfolgen vorgebeugt werden.

Ausgewogene Ernährung

Grundlage der Diabetesbehandlung bei Diabetes mellitus Typ 2 ist eine ausgewogene Ernährung und ausreichende körperliche Bewegung. Dabei sollten folgende Ernährungsprinzipien beachtet werden:

Angepasste Energiezufuhr

Bei übergewichtigen Diabetikern kann eine Gewichtsreduktion von wenigen Kilos bereits eine Senkung des Blutzuckergehaltes zur Folge haben und die Wirksamkeit des Insulins erhöhen. Die Ernährungsempfehlungen auf Seite 9–10 dieses Merkblattes können als Ausgangslage zur Gewichtsreduktion dienen. Es ist jedoch wichtig, zusammen mit einer Fachperson einen individuellen Ernährungsplan aufzustellen, da

der Energiebedarf von verschiedenen Faktoren wie Grösse, Gewicht, Alter, Geschlecht und körperlicher Aktivität abhängt.

Das Körpergewicht kann mit Hilfe des Body Mass Index BMI (Körpermassindex) beurteilt werden. Der BMI setzt das Körpergewicht ins Verhältnis zur Körpergrösse und wird wie folgt berechnet: Körpergewicht in kg geteilt durch Körpergrösse in m².

Ein Beispiel: eine 70 kg schwere, 1.70 m grosse Frau. In Ihrem Fall bedeutet das:

$$\text{BMI} = 70\text{kg} : (1.70\text{ m} \times 1.70\text{ m}) = 24.2\text{ kg/m}^2$$

Gemäss der Weltgesundheitsorganisation WHO liegt ein Body Mass Index zwischen 18.5 und 25 im Normalbereich. Bei einem BMI-Wert über 25 spricht man von Übergewicht, bei einem BMI über 30 von Adipositas (Fettleibigkeit).

Das Körpergewicht alleine entscheidet nicht darüber, ob sich ein Diabetes mellitus Typ 2 entwickelt. Ebenfalls wichtig ist die Fettverteilung im Körper: Fett im Bauchbereich („Apfeltyp“) ist stoffwechsellaktiv, fördert die Entstehung von Diabetes mellitus Typ 2 und erhöht das Risiko, an Herz-Kreislauf-Störungen zu erkranken. Fett, das sich überwiegend in der Hüft- und Oberschenkelgegend befindet, ist mit einem kleineren Risiko verbunden (eher typisch für Frauen; „Birnenform“; das ändert sich allerdings meistens in den Wechseljahren!). Das Risiko, an Diabetes zu erkranken, ist ab einem Bauchumfang von 94 cm bei Männern und 80 cm bei Frauen erhöht.

Verteilung der Mahlzeiten

Der Mahlzeitenrhythmus soll den individuellen Bedürfnissen und dem Blutzuckerspiegel angepasst werden. Grundsätzlich sollte die Kohlenhydratzufuhr auf mindestens drei Mahlzeiten verteilt werden.



Angepasste Kohlenhydratzufuhr

Kohlenhydrate dienen dem Körper als Hauptenergielieferanten. Zu den Kohlenhydrat-Quellen gehören stärkehaltige Nahrungsmittel (Kartoffeln, Reis, Teigwaren, Brot, Flocken, Hülsenfrüchte), aber auch Süssigkeiten, Früchte, Milch und Milchprodukte wie z.B. Joghurt. Kohlenhydrate werden im Darm zu Einfachzucker (z.B. Traubenzucker = Glukose) abgebaut und von dort ins Blut aufgenommen. Sie lassen den Blutzuckerspiegel ansteigen. Damit Kohlenhydrate aber zur Energiegewinnung genutzt werden können, braucht unser Körper das Hormon Insulin. Für Diabetiker ist es wichtig, die „richtigen“ Kohlenhydrate auszuwählen und auf die Zufuhrmengen zu achten. Vollkornprodukte lassen den Blutzuckerspiegel beispielsweise langsamer ansteigen als raffinierte Produkte. Vollkornbrot, Vollkorngetreide und Hülsenfrüchte sind somit den raffinierten Produkten wie z.B. Weissbrot oder Ruchbrot vorzuziehen. Wie schnell ein kohlenhydrathaltiges Nahrungsmittel den Blutzuckerspiegel ansteigen lässt, hängt nicht nur von der Art des Kohlenhydrats ab, sondern auch von den anderen Nahrungsbestandteilen der Mahlzeit. Der Blutzuckerlauf ist günstiger, wenn die Kohlenhydratquelle mit Nahrungsfasern, Eiweiss oder Fett kombiniert verzehrt wird und eine feste Konsistenz aufweist, weil der Blutzuckerspiegel dadurch weniger schnell und weniger stark ansteigt. Die optimale Zusammenstellung und die passenden Zufuhrmengen können in der Ernährungsberatung besprochen werden.

Fettmenge beachten

Fett ist der energiereichste Nährstoff: 1 Gramm Fett enthält 9 kcal. Für eine Gewichtsreduktion lohnt es sich deshalb, die Zufuhr auf 60–80 g Fett pro Tag zu reduzieren. Dabei sollte einerseits auf die sichtbaren Fette wie Butter, Öle, Brotaufstriche geachtet werden und andererseits auf die versteckten Fette in Rahm, Käse, Fleisch, Wurst, Chips, Süssigkeiten etc. Schon kleine Einsparungen bewirken eine verminderte Energiezufuhr und damit langfristig eine Gewichtsreduktion, die wiederum die Wirkung des Insulins verbessert und zu einem normalen Blutzuckerspiegel beiträgt.

Pflanzliche Öle bevorzugen

Da wegen der Diabeteserkrankung ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von Atherosklerose besteht, sollten Fette tierischer Herkunft (z.B. aus fettreichen Fleischsorten, Wurstwaren, Käse, Butter) nur in kleinen Mengen konsumiert werden. Diese Fette enthalten gesättigte Fettsäuren, welche das Risiko für Atherosklerose und somit Herz-Kreislauf-Erkrankungen fördern. Pflanzliche Öle wie z.B. Olivenöl oder Rapsöl enthalten einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren und sollten deshalb bevorzugt werden (Ausnahmen: Palm- und Kokosöl/-fett). Ausserdem nützlich für die Gesundheit sind Omega-3-Fettsäuren, die in fettreichen Meerfischen wie Lachs, Makrele oder Thunfisch sowie in Rapsöl, und Nüssen enthalten sind.

Getränke

Pro Tag sollte 1–2 Liter Flüssigkeit getrunken werden, bevorzugt in Form von ungesüssten Getränken, z.B. Trink-/Mineralwasser oder Früchte-/Kräutertee. Auch Light-Getränke mit weniger als 1,5 g Kohlenhydraten pro dl sind in massvollen Mengen geeignet (max. 5 dl/Tag), sollten allerdings nicht täglich konsumiert werden.

Der Konsum von Alkohol ist aus gesundheitlichen Gründen nicht notwendig, aber für die meisten Diabetiker auch nicht verboten. Wichtig ist ein massvoller Umgang mit alkoholischen Getränken: Pro Tag maximal ein Standardglas für Frauen und zwei Standardgläser für Männer. Ein Standardglas entspricht 1 dl Wein, 3 dl Bier, 20 cl Schnaps.

Einerseits ist Vorsicht geboten bei Bier, Dessertweinen, Likören und Alcopops, weil sie Zucker enthalten und daher einen schnellen Anstieg des Blutzuckerspiegels verursachen. Andererseits können alkoholische Getränke (nicht die eben genannten süssen Varianten) zu einer Unterzuckerung führen; sie sollten daher immer im Rahmen von Mahlzeiten genossen werden.

Süssigkeiten

Zuckerhaltige Nahrungsmittel können massvoll konsumiert werden, sofern sie anstelle von anderen kohlenhydrathaltigen Lebensmitteln im Rahmen einer Mahlzeit konsumiert werden.



Light-Produkte / Diabetikerprodukte

In Light-Produkten wird der Energiegehalt über eine Fett- oder Kohlenhydrateinsparung reduziert im Vergleich zum Normalprodukt. Light-Produkte – sofern massvoll konsumiert – können für Diabetiker sinnvoll sein und erweitern die Lebensmittelpalette im Alltag. Light-Getränke mit weniger als 1,5 g Kohlenhydraten pro dl sind in massvollen Mengen geeignet (max. 5 dl/Tag), sollten aber nicht täglich konsumiert werden. Diabetiker benötigen hingegen keine speziellen Diabetikerprodukte wie Diabetes-Gebäck oder Diabetes-Schokolade. Diabetikerprodukte können fettreich sein und enthalten anstelle von Haushaltszucker andere Kohlenhydratarten, die den Blutzuckergehalt ebenfalls erhöhen. Deshalb werden sie nicht empfohlen und werden auch immer weniger im Verkauf angeboten.

Regelmässige Bewegung

Regelmässige körperliche Aktivität senkt den Blutzuckerspiegel, verbessert die Wirksamkeit des körpereigenen Insulins und hilft, bestehendes Übergewicht zu reduzieren. Wichtig ist, dass die körperliche Aktivität vor allem bei Untrainierten vorsichtig eingeführt, regelmässig ausgeübt und kontinuierlich gesteigert wird. Die Intensität soll sich dabei an der individuellen körperlichen und psychischen Verfassung orientieren. Körperliche Aktivität von mindestens 30 Minuten pro Tag ist optimal. Diese kann auch in 3 Etappen zu 10 Minuten absolviert werden und alltägliche Verrichtungen einbeziehen, z.B. 10 Minuten zügiges Gehen zum Einkaufen, 10 Minuten intensives Fensterputzen, 10 Minuten Fahrrad fahren zu Bekannten.

Medikamentöse Behandlung mit Tabletten und/oder Insulin

Kann der Blutzuckerspiegel durch eine Ernährungsumstellung, Gewichtsreduktion und regelmässige körperliche Aktivität nicht in den gewünschten Bereich gebracht werden oder ist der Blutzuckerspiegel massiv erhöht, müssen orale Antidiabetika (blutzuckersenkende Tabletten) eingesetzt werden. Auch Medikamente können die Krankheit nicht heilen, und in vielen Fällen steigt mit den Jahren die Blutzuckerkonzentration an, so dass die Behandlung intensiviert werden muss. Wenn die Wirkung der Tabletten nicht ausreicht, hilft die Insulinbehandlung.

Unter einer Hypoglykämie – auch «Hypo» oder «Unterzuckerung» genannt – versteht man eine akute Komplikation, welche nur bei medikamentös behandelten Diabetikern auftreten kann (nach Einnahme von Insulin oder bestimmten Tabletten). Durch gezielte Massnahmen können Unterzuckerungen vermieden oder schnell und einfach behandelt werden. Lassen Sie sich von einer Fachperson beraten und schulen. Zu beachten ist, dass Medikamente eine ausgewogene Ernährung keinesfalls ersetzen, sondern lediglich ergänzen.

Umfassende Betreuung

Diabetiker sollten sich in jedem Fall umfassend beraten bzw. betreuen lassen. Eine umfassende Betreuung beinhaltet Ernährungsberatung, eine Anleitung zu Blutzuckerselbstkontrollen, regelmässige ärztliche Kontrollen bei einem mit Diabetes vertrauten Arzt (Bestimmung des Langzeitblutzuckers HbA1c, regelmässige Blutdruckmessungen, Überprüfung der Blutfettwerte, Prävention von Spätkomplikationen), Fusspflege-Instruktion und eine regelmässige Schulung.

Die nachhaltige Umstellung der Lebensgewohnheiten (Ernährung, Bewegung) wird durch eine fachkompetente Begleitung begünstigt, bei der eine erfolgreiche, alltagstaugliche Verhaltensänderung in kleinen Schritten über längere Zeit angestrebt wird.

Diabetes mellitus Typ 2 – das merke ich mir

- Bestehendes Übergewicht abbauen.
- Kohlenhydrate über den Tag verteilt konsumieren.
- Qualität der Kohlenhydrate beachten.
- Fettkonsum auf 60–80 g pro Tag beschränken.
- Alkohol massvoll trinken.
- Regelmässige Bewegung in den Alltag einbauen.



Ernährungsempfehlungen bei Diabetes mellitus Typ 2

Viele Faktoren beeinflussen unser Ess- und Trinkverhalten: individuelle Bedürfnisse und Gelüste, das tägliche Befinden, das soziale Umfeld, das aktuelle Nahrungsmittelangebot, die Werbung usw. Die Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide gewährleisten eine ausreichende Zufuhr von Energie, Nähr- und Schutzstoffen und damit eine gesunde Ernährungsweise für Erwachsene. Die unten angegebenen Mengen und Portionen sind Durchschnittswerte. Je nach Energiebedarf (abhängig von Alter, Geschlecht, Grösse, körperlicher Aktivität etc.) gelten die kleineren bzw. die grösseren Portionenangaben. Die Mengen müssen nicht jeden Tag, sondern sollen langfristig eingehalten werden, z.B. über eine Woche.

Eine Ausnahme bilden die Empfehlungen zur Flüssigkeitszufuhr, die täglich berücksichtigt werden sollen. Eine schonende Zubereitung der Speisen trägt dazu bei, die wertvollen Inhaltsstoffe zu erhalten. Zum Salzen empfiehlt sich jodiertes und fluoridiertes Speisesalz. Generell sollten Speisen zurückhaltend gesalzen werden.

Die Ernährungsempfehlungen bei Diabetes mellitus Typ 2 basieren auf der Schweizer Lebensmittelpyramide. Die nachfolgenden Empfehlungen sind als erste Hilfestellung gedacht. Was aber die Energiemenge und die Verteilung und Menge an Kohlenhydraten betrifft, ist Diabetikern zu empfehlen, einen individuellen Tagesplan mit einer Fachperson zusammenzustellen. *Kursiv und fett gedruckte Textstellen richten sich speziell an Typ-2-Diabetiker.*



© Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE, Bundesamt für Gesundheit BAG / 2011

Wissen, was essen. sge-ssn.ch



Getränke

Täglich 1–2 Liter, bevorzugt in Form von ungezuckerten Getränken, z.B. Trink-/Mineralwasser oder Früchte-/Kräutertee.

Koffeinhaltige Getränke wie Kaffee, schwarzer und grüner Tee können zur Flüssigkeitszufuhr beitragen.

Gemüse & Früchte

Täglich 5 Portionen in verschiedenen Farben, davon 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Früchte. 1 Portion entspricht 120 g.

Gemüse liefern eine unbedeutende Menge an Kohlenhydraten und helfen der Sättigung und dem regelmässigen Stuhlgang.

Fruchtsäfte sind nicht geeignet (ausser bei Unterzuckerung), weil sie den Blutzuckerspiegel sehr schnell ansteigen lassen.

Getreideprodukte, Kartoffeln & Hülsenfrüchte

Täglich 3 Portionen. Bei Getreideprodukten Vollkorn bevorzugen. 1 Portion entspricht:

75–125 g Brot/Teig oder

60–100 g Hülsenfrüchte (Trockengewicht) oder

180–300 g Kartoffeln oder

45–75 g Knäckebrötchen / Vollkornkracker / Flocken / Mehl / Teigwaren / Reis / Mais / andere Getreidekörner (Trockengewicht).

Die Portionsgrösse kann je nach Therapie und Ernährungsplan variieren.

Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier & Tofu

Täglich 3 Portionen Milch bzw. Milchprodukte, *fettreduzierte Varianten und Produkte ohne Zuckerzusatz bevorzugen und/oder in den Ernährungsplan einberechnen*. 1 Portion entspricht:

2 dl Milch oder

150–200 g Joghurt / Quark / Hüttenkäse / andere Milchprodukte oder

30 g Halbhart-/Hartkäse oder

60 g Weichkäse.

Zusätzlich täglich 1 Portion Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier, Tofu, Quorn, Seitan, Käse oder Quark. Zwischen diesen Eiweisslieferanten abwechseln.

1 Portion entspricht:

100–120 g Fleisch / Geflügel / Fisch / Tofu / Quorn / Seitan (Frischgewicht) oder

2–3 Eier oder

30 g Halbhart-/Hartkäse oder

60 g Weichkäse oder

150–200 g Quark / Hüttenkäse.

Öle, Fette & Nüsse

Täglich 2–3 Esslöffel (20–30 g) Pflanzenöl, davon mindestens die Hälfte in Form von Rapsöl.

Täglich 1 Portion (20–30 g) ungesalzene Nüsse, Samen oder Kerne.

Zusätzlich können sparsam Butter, Margarine, Rahm etc. verwendet werden (ca. 1 EL = 10 g pro Tag).

Süßes, Salziges & Alkoholisches

Süssigkeiten, gesüsste Getränke, salzige Knabberereien und alkoholhaltige Getränke mit Mass geniessen und *den Kohlenhydratgehalt berücksichtigen*.



Ernährungs- und Diabetesberatung und Unterstützung durch Diabetesgesellschaft

Für eine individuelle Ernährungsberatung empfehlen wir Ihnen, sich von Ihrem Arzt einer/m dipl. Ernährungsberater/in HF/FH in zuweisen zu lassen. Unter folgendem Link finden Sie Fachpersonen in Ihrer Umgebung: www.svde.ch. Im Spital in Ihrer Nähe können Sie ebenfalls Fachpersonen finden.

Weitere Informationen über Diabetes erhalten Sie bei der Schweizerischen Diabetesgesellschaft (www.diabetesgesellschaft.ch). Diese Gesellschaft unterhält regionale Beratungsstellen in den meisten grösseren Städten der Schweiz.

Ein/e Diabetesfachberater/in kann sie bei der Blutzuckerselbstmessung, Fusspflege usw. instruieren.

Quellen

- Franz MJ, et al. Evidence-Based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and Prevention of Diabetes and Related Complications. *Diabetes Care*, American Diabetes Association 2002;25:148–98.
- American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes – 2006. A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, American Diabetes Association 2006;29:2140–57.
- Toeller M, et al. Evidenz-basierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus. *Diabetes und Stoffwechsel* 14/2005.
- Klein S. et al. Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies. A statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the Study of Obesity, and the American Society for Clinical Nutrition 1–3. *American Journal of Clinical Nutrition* 2004;80:257–63.
- Mann J.I. Evidence-based nutrition recommendations for the treatment and prevention of type 2 diabetes and the metabolic syndrome. *Food and Nutrition Bulletin*, vol. 27, no. 2.

Impressum

© Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE, aktualisierte Fassung 2011

Alle in diesem Merkblatt publizierten Informationen können bei Angabe des obigen Quellenvermerkes frei verwendet werden.

Herausgeberin

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE
Schwarztorstrasse 87
Postfach 8333
CH-3001 Bern
Tel. 031 385 00 00
Fax 031 385 00 05
E-Mail info@sge-ssn.ch
Internet www.sge-ssn.ch

Fachliche Beratung und Mitarbeit

Bernet Caroline, dipl. Ernährungsberaterin HF
Hayer Angelika, Diplom-Oecotrophologin
Prof. Keller Ulrich, Facharzt FMH Endokrinologie-Diabetologie/Innere Medizin
Prof. Langhans Wolfgang, Dept. Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, ETH Zürich
Dr. Matzke Annette, Diplom-Oecotrophologin
Mühlemann Pascale, dipl. Lebensmittelingenieurin ETH, NDS Humanernährung ETH
Zumbrunn-Loosli Natalie, dipl. Ernährungsberaterin FH, Beraterin SGGT nach C. Rogers

Dank

Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE bedankt sich für die finanzielle Unterstützung durch das Bundesamt für Gesundheit zur Erstellung des vorliegenden Merkblattes (Vertrag 07.005832/414.0000/-1) sowie für die fachliche Beratung und Mitarbeit der oben erwähnten Experten.