

Sven-David Müller
Christiane Weißenberger

Das große Diabetes-Kochbuch

Sven-David Müller • Christiane Weißenberger

Das große Diabetes-Kochbuch

schlütersche

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89993-561-5

Anschrift der Autoren:

Sven-David Müller
Zentrum für Ernährungskommunikation
Wielandstraße 3
10625 Berlin
E-Mail: info@svendavidmueller.de

Christiane Weißenberger
Lärchenstraße 15
97440 Werneck
E-Mail: Christiane.Weissenberger@Weissenberger-finanz.de

Fotos:

Die Feder GmbH: 62, 81, 126, 174
fotolia.com: Andre 92; agg 28; arnowssr 77, 102; Balin 122, 123; William Berry 197; blende40 52; Martin Braun 207; Camabs 156; Jacek Chabraszewski 26; chiyacat 162; cipryanu 21; Daisy Daisy 208; dariuszsankowski 46; deardone 24; Elena Elisseeva 27; emmi 16; Jordi Farres 90; Anne Katrin Figge 39, 168; Food 175; fotofred 138; Liv Friis-larsen 51, 69, 73, 111, 127 (unten), 130; Richard Griffin 170; Holger Gurski 132; Benjamin Haas 159; Nina Hoff 178; Hubert IsselEe 179, 194; Pekka Jaakkola 88; jam4travel 172; Tomo Jesenicnik 190; Joss 66; Christian Jung 5 (unten rechts), 72, 94, 183; Janusz Z. Kobylanski 195; Andrzej Koronowicz 34; Bernd Kröger 57, 114; Udo Kroener 131, 151, 210; Oswald Kunstmann 43; Kzenon 14; Robyn Mackenzie 19; MarkFGD 125; maxime82 120; Marek Mních 58; Kati Molin 17, 18, 20; Jovan Nikolic 96, 106; ostromec 99, 176; Edyta Pawlowska 203; Dmitry Pichugin 202 (unten); Peter Polak 80; Adam Przekaz 10; Radu Razvan 13; Birgit Reitz-Hofmann 33; ringlow 202 (oben); robynmac 79; Michael Röhrich 116; Comugnero Silvana 160; Sjo 158; Pawel Strykowski 93; Tinka 53; Tjall 104 (vorne), 192; Tomboy 70, 100, 104 (hinten); tomkai 107; Stefano Tiraboschi 63; Stephen Vickers 32; Suto Norbert 134; matka_Wariatka 22, 146; yuka26 161; ZTS 86; Magda Zurawska 23; Aneta Zylinska 121
Free Objekts: 56
getty images: 9
MEV: 8, 29, 30, 47, 74, 76, 82, 95, 101, 110, 124, 129, 133, 169, 191, 196, 209
Ingo Wandmacher: Titelfoto, 5, 31, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 48, 49, 50, 55, 57 (oben), 59, 61, 64, 65, 67, 71, 75, 78, 84, 85, 87, 89, 91, 97, 98, 105, 108, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 127 (oben), 128, 135, 137, 139, 141, 145, 147, 148, 149, 153, 154, 155, 157, 163, 165, 167, 171, 173, 177, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 193, 198, 199, 201, 204, 205, 211

Abkürzungen:	kg = Kilogramm
EL = Esslöffel	kJ = Kilojoule (4,18 Kilojoule = 1 Kilokalorie)
g = Gramm	l = Liter
geh. = gehäuft	mg = Milligramm
gem. = gemahlen	ml = Milliliter
getr. = getrocknet	Pck. = Packung
kcal = Kilokalorien	TL = Teelöffel

© 2009 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

Jeder Benutzer ist zur sorgfältigen Prüfung der durchzuführenden Medikation verpflichtet.
Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr.
Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

Gestaltung: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Satz: Die Feder Konzeption vor dem Druck GmbH, Wetzlar
Druck und Bindung: Offizin Andersen Nexö Leipzig GmbH

Inhalt



Vorwort	7
Volkskrankheit Diabetes mellitus	9
Gesund essen bei Diabetes	15
30 Ernährungstipps für das tägliche Leben	21
Koch- und Küchentipps	27
Rezepte	
Frühstücksleckereien	31
Vorspeisen	49
Salate und Snacks	71
Suppen	95
Saucen, Dips und Dressings	117
Hauptgerichte	135
Hauptgerichte mit Fleisch	136
Hauptgerichte mit Geflügel	144
Hauptgerichte mit Fisch	152
Vegetarische Hauptgerichte	160
Abendessen	167
Desserts und Gebäck	193
Rezepte-Index	213
Rat und Tat	217
Autoreninfo	219
Register	221



Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

ich kann mich gut daran erinnern, als ich mit acht Jahren an Diabetes mellitus erkrankte. Ich hatte ständig unstillbaren Durst und Heißhunger. Die Dimension der Erkrankung habe ich damals noch nicht erkannt. Komisches Essen habe ich dann später im Krankenhaus bekommen, außerdem sollte ich immer alles aufessen. In den siebziger Jahren war die Diabeteskost noch exakt auf den Kalorien-, Fett-, Eiweiß- und Kohlenhydratgehalt berechnet. Meine Mutter hat das jahrelang jeden Tag mit einer Nährwerttabelle gemacht, sie hat immer alles abgewogen – sogar im Restaurant oder im Urlaub.

Sehr früh haben mich meine Eltern in eine Diabetesklinik geschickt. Dort traf ich auf Diätassistenten, die viel von ihrem Beruf verstanden. Die langjährige Vorsitzende des Berufsverbandes der Diätassistenten, Doris Lübke, ist sozusagen „Schuld“ daran, dass ich Diätassistent geworden bin. Ich wusste mit zwölf Jahren, dass es keinen anderen Beruf für mich geben würde.

Meine Ausbildung zum Diätassistenten absolvierte ich in Bad Hersfeld und baute in der Praxis meines Hausarztes eine Diabetikergruppe auf. Sogar einen Diabetikertag habe ich 1988 mit 18 Jahren organisiert.

Ich habe schon immer gerne geschrieben. So kam es auch zum Kontakt mit dem Insuliner Verlag. Hier erschien 1994 mein erstes kleines Buch, eine BE-Tabelle mit zuckerhaltigen Lebensmitteln: Ich musste



mich mit der Fachwelt anlegen, da der Zuckerkonsum noch ein Tabu darstellte. Schon damals bildete ich mit Christiane Weißenberger (geb. Pfeuffer) ein Autorenteam. Wir arbeiten bis zum heutigen Tage erfolgreich zusammen.

Mit großem Stolz konnte ich im Jahr 2005 das Bundesverdienstkreuz für meine Arbeit in der Diabetes- und Ernährungsaufklärung entgegennehmen.

Die Diabetesdiät hat sich in den vergangenen drei Jahrzehnten massiv – und glücklicherweise im Sinne des Patienten – gewandelt. Bei Diabetes mellitus geht es um weit mehr als nur um den erhöhten Blutzucker. Nur wenn Blutzucker, Blutdruck und Blutfettwerte über eine optimale Ernährungsweise in die richtigen Bahnen gelenkt werden, kann den Folgen des Diabetes vorbeugt werden.

Dieses Kochbuch richtet sich mit seinen Rezepten gleichermaßen an Typ-1- und Typ-2-Diabetiker: Alle Rezepte sind zuckerfrei, relativ fettarm sowie kohlenhydrat- und kalorienberechnet. Die Rezepte sind ballaststoffreich und enthalten



viele lebensnotwendige Vitamine und Mineralstoffe. Sie helfen so auch beim Abnehmen. Unsere alltagsgerechten, abwechslungsreichen Kochrezepte kombinieren wir in diesem Buch mit interessanten und wichtigen Informationen rund um das Thema Diabetes mellitus. Zögern Sie nicht, sich bei uns zu melden, wenn Sie Fragen oder Anregungen haben.

Wir wünschen Ihnen Gesundheit und viel Spaß beim Nachkochen der Rezepte.

Ihr

Sven-David Müller

Diätassistent und Diabetesberater DDG

Ihre

Christiane Weißenberger

Diät- und Diabetesassistentin DDG

Volkskrankheit

Diabetes mellitus

In Deutschland leiden fünf bis acht Prozent der Bevölkerung – also 4,1 bis 6,6 Millionen Menschen – an Diabetes mellitus. Diabetes mellitus ist weltweit eine Krankheit, die in allen Bevölkerungsschichten vorkommt. Oft wird die chronische Stoffwechselkrankheit Diabetes mellitus auch heute noch in der Umgangssprache als „Zuckerkrankheit“ bezeichnet. Diese Bezeichnung ist jedoch irreführend: Denn Diabetes mellitus betrifft nicht nur den Zuckerstoffwechsel, und Zucker löst die Krankheit auch nicht aus.

Die Ursachen der Krankheit sind vielfältig. Grundsätzlich entsteht Diabetes

mellitus durch erhöhte Blutzuckerwerte (Hyperglykämie), die durch eine defekte oder fehlende Insulinsekretion (Absonderung von Insulin aus den insulinproduzierenden Zellen), durch eine mangelnde Insulinwirkung an den Zellen oder durch beides hervorgerufen werden.

Ab einer bestimmten Blutzuckerhöhe wird mehr Urin produziert, wobei über den Urin verstärkt Traubenzucker (Glukose) ausgeschieden wird: Der Urin schmeckt süß. So kam es auch zur Bezeichnung Diabetes mellitus, was übersetzt so viel wie „honigsüßer Durchfluss“ bedeutet.

Unbehandelt führt der Diabetes mel-



litus aber nicht nur zu einer Hyperglykämie. Denn neben der Verstoffwechslung von Zucker (Kohlenhydraten) ist auch der Eiweiß- und Fettstoffwechsel gestört. Diabetiker leiden also behandelt und noch mehr unbehandelt unter krankhaften Veränderungen des Gesamtstoffwechsels. Je besser die Blutzuckereinstellung, desto weniger krankhafte Veränderungen treten im Stoffwechsel auf. Dadurch wird der Organismus weniger geschädigt, und diabetesbedingte Folgekrankheiten treten vermindert und verlangsamt auf.



Formen des Diabetes mellitus

Die unterschiedlichen Erscheinungsformen des Diabetes mellitus werden eingeteilt in:

■ Diabetes mellitus Typ 1

Bei dieser Form werden die insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse zerstört, und es kommt zum Insulinmangel. Typ-1-Diabetiker müssen ihr Leben lang Insulin spritzen.

■ Diabetes mellitus Typ 2

Diese Diabetesform geht mit einer Insulinresistenz einher, das heißt die Glukoseverwertung in der Zelle ist gestört, und/oder mit einem Defekt der Insulinsekretion in der Bauchspeicheldrüse.

■ Schwangerschaftsdiabetes

Im Rahmen einer Schwangerschaft – vor allem bei übergewichtigen Schwangeren – kann ein Diabetes mellitus (Gestationsdiabetes) entstehen. Ein Risiko für Mutter und Kind, weshalb es sehr wichtig ist, dass die Schwangere gut eingestellt wird. In der Regel bildet sich die diabetische Störung nach der Entbindung wieder zurück. Ungefähr 30 Prozent der Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes entwickeln aber in späteren Jahren eine diabetische Stoffwechsellaage.

■ Andere Formen des Diabetes mellitus

Diese treten als Folge von Erkrankungen oder Einflüssen auf, zum Beispiel von Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, Hormonstörungen, Infektionen, Medikamenten (beispielsweise Kortison) oder Chemikalien.

Was ist Diabetes mellitus Typ 1, was Typ 2?

Diabetes mellitus hat in allen Formen – trotz unterschiedlicher Ursachen – dieselben Symptome, das Hauptsymptom ist der erhöhte Blutzuckerspiegel (Hyperglykämie). Typische Symptome eines Diabetes mellitus sind:

- starker Durst,
- Harndrang (auch nachts) bei großer Harnproduktion,
- schlecht heilende Wunden,
- Neigung zu Infektionen,
- Hautjucken (auch im Genitalbereich),
- erhöhter Blutzucker,
- Urinzuckerausscheidung,
- schlechtes Allgemeinbefinden, Leistungsminderung,
- Sehschwankungen,
- Übelkeit und Erbrechen,
- Impotenz.

Beim **Typ-1-Diabetes** kommt es zur Zerstörung der Beta-Inselzellen der Bauchspeicheldrüse, die für die Insulinproduktion zuständig sind, und somit zu einem absoluten Insulinmangel. Dieser führt wiederum zu einem erhöhten Blutzuckerspiegel. Der Typ-1-Diabetes zählt zu den Autoimmunerkrankungen: Körpereigene Stoffe (Autoantikörper) greifen die Beta-Inselzellen an und zerstören sie. Möglicherweise ist dieser Prozess auch genetisch bedingt. Nur fünf Prozent der Diabetiker leiden an Diabetes mellitus Typ 1.

Beim **Typ-2-Diabetes** liegt eine Insulinresistenz vor, das heißt die Glukoseverwertung in der Zelle ist gestört, die Insulinrezeptoren der Zelle funktionieren nicht mehr. Oder aber die Inselzellen der Bauchspeicheldrüse geben zu wenig Insulin ab, in manchen Fälle beides. Einem Typ-2-

Diabetes geht oftmals über einen längeren Zeitraum ein leicht erhöhter Blutzucker zwischen 110 und 120 mg/dl (6,1–6,7 mmol) voraus.

Der Typ-2-Diabetes tritt in zwei Dritteln der Fälle familiär gehäuft auf. Wenn ein Elternteil an dieser Diabetesform erkrankt, besteht die Wahrscheinlichkeit, auch einen Diabetes mellitus zu entwickeln, bei 50 Prozent. Da Faktoren wie falsche Ernährung, Übergewicht und Bewegungsarmut entscheidend für die Entstehung des Diabetes mellitus Typ 2 sind, kann man dieser Erkrankung entsprechend vorbeugen.

Was Sie über Insulin und den Blutzucker wissen sollten

Der zu hohe Blutzucker ist das Symptom aller Diabetiker. Wie kommt es dazu?

Die gesamten Körperzellen nutzen eine Energieform, die als Glukose bezeichnet wird. Ihr Körper stellt diese Glukose aus der Nahrung her und schickt den Zucker in den Blutkreislauf. Dort steht der Zucker „Glukose“ jeder Zelle zur Verfügung. Aber ohne den richtigen Schlüssel, das Insulin, kann keine Zelle die Energie aufschließen und nützen. Deswegen entsteht ein hoher Blutzuckerspiegel mit allen seinen gefährlichen Folgen.

Beim **Typ-1-Diabetes** wird das Insulin im Körper nicht bereitgestellt und der Patient braucht Insulinspritzen. Die Ursachen hierfür können Virusinfekte bzw. Autoimmunerkrankungen sein, bei denen das Immunsystem körpereigene Zellen angreift.

Beim **Typ-2-Diabetes** können unsere Zellen nicht mehr auf Insulin ausreichend

reagieren. Die „Empfangs-Chefs“ (= Rezeptoren) auf der Zellmembran arbeiten nicht richtig. Somit kann die im Blut gelöste Glukose nicht in die Zelle aufgenommen werden.

Ein Diabetes mellitus liegt vor, wenn der Blutzuckerspiegel nüchtern gemessen wiederholt über 126 mg/dl (= > 7 mmol/l) beträgt.

Eine gute Blutzuckereinstellung ist möglich, wenn Diabetiker regelmäßig selbst ihren Blut- und/oder Harnzuckerwert überprüfen und in einem Tagebuch protokollieren. Diese Selbstkontrolle, ausführliche Schulung und ärztliche Behandlung gewährleisten ein nahezu normales Leben für Diabetiker und beugen den gefürchteten Folgekomplikationen an Blutgefäßen, Augen, Nieren und Nerven vor. Zur Vermeidung von Folgekomplikationen ist es auch wichtig, optimale Blutdruckwerte (maximal 135/85 mmHg) zu erreichen.

Der HBA1c-Wert ist eine gute Kontrolle

Der HBA1c-Wert ist ein Langzeit-Blutzuckerwert, mit dem der durchschnittliche Blutzuckerspiegel der letzten sechs bis zehn Wochen ermittelt werden kann. Es handelt sich hier um den Anteil des roten Blutfarbstoffs (das Hämoglobin), der mit Traubenzucker verbunden ist. Je mehr Traubenzucker im Blut ist, desto mehr Blutfarbstoff wird verzuckert. Aber der Blutzuckerspiegel muss über eine gewisse Zeit erhöht sein, da die Verzuckerung nicht sofort stattfindet. Kurzfristige Blutzuckerspitzen bilden sich daher im HBA1c

kaum ab. Bei Gesunden liegt der Wert bei vier bis sechs Prozent.

Da sich die Normbereiche für den HBA1c-Wert von Labor zu Labor unterscheiden, muss mit dem Wert auch der jeweilige Normbereich des Labors angegeben werden. In der Diabetestherapie ist das Ziel, einen HBA1c-Wert zu erreichen, der möglichst nahe am Normbereich liegt, da dann ein weitgehender Schutz vor Folgeschäden besteht.

HBA1c-Wert

optimale Einstellung:	< 6 %
akzeptable Einstellung:	< 7 %
noch akzeptable Einstellung:	< 8 %
schlechte Einstellung:	> 9 %

Die Diabetestherapie

Das Ziel jeder Diabetestherapie ist zu gewährleisten, dass Diabetiker eine hohe Lebensqualität erreichen, bei der sie sich rundum wohl fühlen. Jeder Diabetiker hat es dabei selbst in der Hand, wie hoch seine Lebensqualität ist!

Typ-1-Diabetiker werden immer mit Insulin behandelt. Bei der Ernährung müssen die Brot- oder Berechnungseinheiten (BE) exakt berechnet werden, damit eine Über- oder Unterzuckerung vermieden wird. Für die Insulintherapie können verschiedene Insulinpräparate mit unterschiedlicher Wirkung und Zusammensetzung verwendet werden. Insulin kann nicht als Tablette eingenommen werden, da es verdaut würde und damit keine Wirkung hätte. Insulin kann mit Einmalinsulinspritzen oder einem Insulinpen gespritzt werden. Insulinpumpen befördern das In-

sulin über einen Katheder ins Unterhautfettgewebe von Armen, Bauch, Po oder Oberschenkeln. Hierhin wird das Insulin auch mit Spritzen oder Pens befördert.

Die Insulindosis ist an den gemessenen Blutzuckerwert, die Nahrungsaufnahme zur Abdeckung der BE und die körperliche Aktivität anzupassen. Denn Bewegung reduziert den Insulinbedarf und lässt Insulin besonders gut wirken.

Insulin wirkt im Tagesverlauf mit unterschiedlicher Intensität. Das ist insbesondere auf den Hormonstatus des Körpers zurückzuführen. Der Insulinbedarf ist morgens mit einer bis drei Einheiten pro BE besonders hoch, mittags mit 0,5 bis 1,5 Einheiten pro BE besonders niedrig und abends mit 1,0 bis 2,0 Einheiten pro BE im Mittelfeld. In der Nacht spricht der Körper besonders gut auf Insulin an. Das muss beachtet werden, wenn Blutzuckerwerte erhöht sind und korrigiert werden sollen.

Bei **Typ-2-Diabetikern** (mit Übergewicht) ist jedoch in erster Linie eine Bewegungs- und Ernährungstherapie sinnvoll, die das Gewicht dauerhaft reduziert. In der Regel ist zur Normalisierung des Blutzuckerspiegels eine Gewichtsabnahme von fünf bis zehn Prozent vom Ausgangsgewicht ausreichend. Direkt nach der Diagnosestellung sind mindestens zwei Drittel der übergewichtigen Patienten allein durch ein zielgerichtetes Gewichtsmanagement und die sportliche Aktivierung „heilbar“.

Einige der oralen Antidiabetika – also Medikamente, die man als Tablette oder Ähnliches gegen den Diabetes mellitus einnehmen kann – unterstützen die Gewichtsabnahme und wirken der Insulinresistenz entgegen. Lediglich Patienten, die trotz Gewichtsreduktion noch erhöhte Blutzuckerwerte haben, sollten diese Medikamente, die die Bauchspeicheldrüse in



der Insulinproduktion anregen, bekommen. Die Ernährung muss sich hier nicht nach einer starren BE-Verteilung richten, sondern beispielsweise nach der angestrebten Gewichtsreduktion.

Sind die Tabletten nicht mehr ausreichend wirksam, werden Typ-2-Diabetiker zusätzlich mit Insulin behandelt.

Krankheiten, die den Diabetes mellitus begleiten

Bei **Typ-2-Diabetikern** sind die Erkrankungen des sogenannten metabolischen Syndroms (Bluthochdruck, Übergewicht, Fettstoffwechselstörungen) häufig festzustellen. Diabetiker leiden häufig an Bluthochdruck. Das ist auf die Veränderungen des Insulinstoffwechsels sowie die diabetesbedingten Veränderungen der Nieren und Blutgefäße zurückzuführen.

Eine Studie konnte zeigen, dass die optimale Einstellung des Blutdrucks die Wahrscheinlichkeit, Folgekomplikationen des Diabetes zu entwickeln, mindestens genauso vermindert wie die optimale Blut-

zuckereinstellung. Daher sollten Diabetiker auch den Blutdruck selbst bestimmen und die gemessenen Werte protokollieren.

Bluthochdruck bekämpfen bedeutet in erster Linie den Abbau von Übergewicht! Außerdem ist es wichtig, nicht zu viel Salz zuzuführen. Noch wichtiger und effektiver als eine salzarme Kost ist eine reichliche Kaliumzufuhr über Gemüse und Obst. Außerdem hat Magnesium blutdrucksenkende Effekte. Dies trifft auch für Omega-3-Fettsäuren zu, z. B. in Form von Fischöl-

kapseln aus der Apotheke. In der Regel ist eine Dosis von 500 bis 1000 mg Fischöl ausreichend. Zudem senken die in Fischöl reichlich vorkommenden Omega-3-Fettsäuren den Triglyzerid-Spiegel und verbessern die Blutfließeigenschaften; sie haben auch eine positive Wirkung auf die Nieren des Diabetikers.

Diabetes mellitus ist die häufigste Ursache für eine sekundäre Fettstoffwechselstörung. Das trifft insbesondere für Typ-2-Diabetiker zu, aber auch Typ-1-Diabetiker haben oftmals ungünstig veränderte Blutfettwerte. Um eine Fettstoffwechselstörung zu bekämpfen, muss man den Cholesterinwert im Blut senken. Das Cholesterin lässt sich durch eine Veränderung der Fettzufuhr (siehe auch Seite 17) einstellen. Viel wichtiger ist jedoch die regelmäßige körperliche Aktivität. Das ist nämlich der beste Weg, das gute Cholesterin (HDL) zu erhöhen. Die Einschränkung des Nahrungscholesterins ist jedoch in der Regel wenig Erfolg versprechend, da die meisten Menschen darauf nicht mit einer Absenkung des Cholesterins im Blut reagieren.

Menschen, die unter Fettstoffwechselstörungen leiden, sollten keinen Alkohol trinken. Alkohol ist ein Giftstoff, der sich negativ auf den Stoffwechsel auswirkt. Grundsätzlich sind Alkoholika – auch der gepriesene Rotwein – nicht gut für Diabetiker.



Gesund essen bei Diabetes

Eine diabetesgerechte Ernährung gehört zu den Grundlagen einer optimalen Diabetesbehandlung. Die Diabetesdiät sorgt für gute Blutzuckerwerte und verbessert alle Stoffwechselwerte. Die Ernährungsweise des Diabetikers muss so ausgerichtet sein, dass sie auch eine Verminderung der Gefäßverkalkung erreicht und der Entstehung einer diabetischen Nierenschädigung – soweit möglich – vorbeugt. Zudem sollte das Gewicht von Diabetikern immer möglichst normal sein. Übergewicht ist ein extremer Risikofaktor und muss abgebaut werden: Für Typ-2-Diabetiker gilt, dass sie einfach nur abnehmen müssten, um ihre erhöhten Blutzuckerwerte zu normalisieren.

Grundsätzlich unterscheidet sich die Ernährungsweise des insulinpflichtigen Diabetikers deutlich von der des übergewichtigen Diabetikers. Insulinpflichtige Diabetiker stimmen die Insulindosierung auf die Kohlenhydratzufuhr ab und kalkulieren die Berechnungs- oder Broteinheiten (= BE). Dabei entspricht eine BE zwölf Gramm verwertbaren Kohlenhydraten.

Die übergewichtigen Typ-2-Diabetiker hingegen müssen durch eine Berechnung und Einschränkung der Kalorien ihr Übergewicht abbauen. Lediglich schlanke Typ-2-Diabetiker, die Insulin spritzen, müssen auch die BEs berechnen.

Was Sie über Nährstoffe wissen sollten

Wir essen von einigen Nahrungsinhaltsstoffen zu viel, von anderen zu wenig und insgesamt ernähren wir uns im Durchschnitt zu kalorienreich. Die Folgen der Fehlernährung sind ernährungsbedingte Krankheiten. Um hier gegensteuern zu können, muss man erst einmal den Energiegehalt der Nährstoffe kennen. Zu den Nährstoffen gehören Kohlenhydrate, Eiweiße (Proteine) und Fette (Lipide).

1 g Eiweiß	4 kcal
1 g Fett	9 kcal
1 g Kohlenhydrate	4 kcal
1 g Alkohol	7 kcal

Keine Angst vor Kohlenhydraten

Kohlenhydrate sind die einzigen Nährstoffe, die einen direkten Einfluss auf den Blutzuckerspiegel haben. Trotzdem sollten sie nicht aus dem Speiseplan des Diabetikers verschwinden. Ihr Anteil an der Gesamtaufnahme sollte genauso hoch wie beim Gesunden, nämlich bei 55 Prozent der Gesamtzufuhr, liegen. Es kann aber sinnvoll sein, die Kohlenhydrate auf mehrere Mahlzeiten aufzuteilen, um starke Blutzuckerschwankungen zu vermeiden. Kohlenhydrate werden vom Körper unterschiedlich schnell aufgenommen und erhöhen deshalb in ungleichem Maße die Blutzuckerwerte.

Art der Kohlenhydrate	Anstieg des Blutzuckerspiegels
zuckerhaltige Getränke, Zucker, Süßigkeiten*	sehr schnell
Weißmehlprodukte und Obst	schnell
Vollkorngetreideprodukte und Kartoffeln	langsam
Kohlenhydrate aus Milch	sehr langsam
Kohlenhydrate aus Gemüse und Hülsenfrüchten	extrem langsam

* Ausnahme: Fettreiche Süßigkeiten wie z. B. Schokolade, da die Resorption des Zuckers durch den hohen Fettgehalt verlangsamt wird.



Diabetiker sollten auf kohlenhydrathaltige Lebensmittel zurückgreifen, die den Blutzuckerspiegel langsam ansteigen lassen. Besonders empfehlenswert sind Vollkornprodukte, da sie stark sättigend wirken, den Blutzucker relativ langsam ansteigen lassen und reich an Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen sind.

Da Typ-1-Diabetiker immer mit Insulin behandelt werden, muss auf die den Blutzucker erhöhenden Kohlenhydrate besonders geachtet werden. Es muss gewährleistet sein, dass sich die Kohlenhydratmenge, die nach BE berechnet wird, mit der Insulindosis die Waage hält. So lassen sich Über- und Unterzucker vermeiden (Gefahr eines diabetischen Komas!).

Die moderne Insulintherapie gibt jedoch die Möglichkeit einer freien BE-Menge. Eine konventionelle Insulintherapie erfordert meist eine strikte Einhaltung der BE-Menge, der BE-Aufteilung und der Zwischenmahlzeiten.

Ballaststoffe sind wichtig für Diabetiker

Zu den Kohlenhydraten zählen auch die Ballaststoffe. Sie kommen ausschließlich in pflanzlichen Lebensmitteln vor. Ballaststoffe in der Ernährung sorgen für eine ge-

sunde Darmtätigkeit und ein erhöhtes Sättigungsgefühl nach dem Essen. Hinzu kommt, dass sie den Blutzucker nur langsam ansteigen lassen und bei der Senkung des Blutcholesterinspiegels hilfreich sein können.

Ballaststoffreiche Lebensmittel sind Getreideprodukte, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte und Ballaststoffkonzentrate wie Weizenkleie, Haferkleie oder Plantago-ovata-Samenschalen. Pro Tag sollten mit der Nahrung ungefähr 40 Gramm Ballaststoffe aufgenommen werden.

Sonderfall Zucker

Zucker gehört ebenfalls zu den Kohlenhydraten. Während früher Haushaltszucker (Saccharose) für den Diabetiker tabu war, ist man heute der Meinung, dass kleine Mengen Zucker durchaus für den Diabetiker geeignet sind, aber nur unter folgenden Voraussetzungen:

- gute Stoffwechseleinstellung,
- regelmäßige Selbstkontrolle,
- nicht in Form von Getränken,
- nicht in reiner Form, sondern in Lebensmitteln „verpackt“.

Zum Süßen von Getränken eignen sich kalorienfreie Süßstoffe. Spezielle Diätprodukte sind überflüssig, da sie neben einem meist hohen Fett- und Energiegehalt auch unverhältnismäßig teuer sind. Auch die sogenannten Zuckeraustauschstoffe (Isomalt, Sorbit) besitzen keinen entscheidenden Vorteil für den Diabetiker, sie wirken zum Teil sogar abführend und blähend.

Fett macht fett

Wenn Sie übergewichtig sind, sollten Sie versuchen, weniger Fett zu sich zu nehmen. Denn ein Gramm Fett enthält doppelt so viele Kalorien wie Kohlenhydrate



und Eiweiß. Grundsätzlich sollte die gesamte Fettmenge nicht mehr als 30 Prozent der Gesamtaufnahme (ca. 70 Gramm Fett pro Tag) ausmachen, es sollten Fette überwiegend pflanzlichen Ursprungs zugeführt werden. Die allgemeine DGE-Empfehlung lautet, zehn Prozent aus gesättigten (hauptsächlich in tierischen Fetten wie Fleisch, Milch und Milchprodukten, aber auch in pflanzlichen Fetten wie Kokosfett), sieben bis zehn Prozent aus mehrfach ungesättigten (z. B. in Maiskeim- oder Distelöl) und zehn bis 13 Prozent der Gesamtfettmenge aus einfach ungesättigten Fettsäuren (zum Beispiel in Rapsöl) zuzuführen.

Während gesättigte Fettsäuren die Insulinresistenz (die mangelnde Wirksamkeit von Insulin beim Typ-2-Diabetiker) fördern, wirken sich einfach ungesättigte Fettsäuren sowie Omega-3-Fettsäuren positiv auf die Insulinwirkung sowie die Blutzuckereinstellung aus. Daher sollten Diabetiker gesättigte Fettsäuren weitgehend meiden und ausreichend einfach ungesättigte Fettsäuren sowie Omega-3-Fettsäuren aufnehmen.

Phytosterine aus Spezialmargarine und Milchprodukten sind in der Lage, das

Cholesterin deutlich zu senken, daher sollten Diabetiker ausreichend Phytosterine beispielsweise über eine Diäthalfettmargarine mit Phytosterinen aufnehmen. Gleiches gilt für bestimmte Ballaststoffe. Der Effekt von Ballaststoffen lässt sich durch die Einnahme von Artischockenkonzentrat noch steigern. Soja hat ebenfalls einen cholesterinspiegel-senkenden Effekt.

Zu viel Eiweiß bei Diabetes ist schädlich

Eine eiweißreiche Kost wirkt sich negativ bei Diabetes mellitus aus. Das Eiweiß aus Soja, Sojaprodukten sowie Fisch hat jedoch gute Auswirkungen bei Diabetikern. Daher sollte Soja regelmäßig und Fisch mindestens zweimal wöchentlich auf dem Speiseplan stehen. Mit Fisch nehmen Sie gleichzeitig die wichtigen Omega-3-Fettsäuren sowie gesundheitsfördernde Vitamine und Mineralstoffe auf.

Insgesamt sollten nicht mehr als zehn bis 15 Prozent der Gesamtenergie (ca. 80 Gramm Eiweiß pro Tag) mit der Nahrung zugeführt werden.

Vitamine und Mineralstoffe

Die Vitamine A, C, und E sowie einige sogenannte sekundäre Pflanzenstoffe sind in der Lage, freie Radikale zu neutralisieren. Sie tragen somit zur Vorbeugung der typischen diabetischen Folgeschäden, wie z. B. Durchblutungsstörungen, bei. Diese Inhaltsstoffe sind vor allem in frischem Obst und Gemüse enthalten. Deshalb sollten diese Nahrungsmittel täglich auf dem Speiseplan stehen.

Von den Mineralstoffen sind vor allem Zink und Chrom wichtig: Zink ist an der Insulinspeicherung beteiligt, es ist Be-



standteil des Insulins und wahrscheinlich auch für dessen Wirkung an der Zelle erforderlich. Zink ist unter anderem auch für den Kohlenhydratstoffwechsel und den Ausgleich des Blutzuckerspiegels wichtig. Täglich sollten zwölf bis 15 Milligramm eingenommen werden.

Diabetiker, die oft einen niedrigeren Zinkspiegel als Gesunde haben und Zink vermehrt über den Urin ausscheiden, sollten täglich 15 bis 30 Milligramm Zink einnehmen.

Chrom verstärkt die Insulinwirkung und wird für den optimalen Blutzucker- ausgleich benötigt. Bei Diabetikern ist mit einer verstärkten Ausscheidung von Chrom im Urin zu rechnen, deshalb sollten Diabetiker täglich 200 bis 400 Mikrogramm Chrom einnehmen.

Insgesamt ist allen Diabetikern neben einer gesunden abwechslungsreichen Kost die Einnahme von speziellen Vitamin- und Mineralstoffpräparaten aus der Apotheke zu empfehlen.

Zimt gegen Diabetes?

Zimt ist in der Lage, den Blutzucker von Diabetikern zu senken. Natürlich kann es weder Tabletten noch Insulin ersetzen, Zimt kann die Diabetestherapie nur unterstützen. Die Inhaltsstoffe von Zimt können, wie in einer Studie nachgewiesen, den Blutzuckerspiegel um 20 bis 30 Prozent senken und zusätzlich das gefäßschädliche LDL-Cholesterin reduzieren. Damit reduziert die Einnahme von Zimt nicht nur den Blutzuckerspiegel selbst, sondern auch das Risiko für Herz-Gefäß-Erkrankungen von Diabetikern.



Diabetiker sollten schlank sein

Da Typ-1-Diabetiker fast immer schlank sind, müssen sie in der Regel nicht kalorienreduziert essen. Anders sieht es bei Typ-2-Diabetikern aus, denn eine Normalisierung des Gewichts reicht oftmals schon aus, auch die Blutzuckerwerte abzusenken.

Um abzunehmen gibt es nur zwei Möglichkeiten: weniger Kalorien zuführen oder mehr Kalorien verbrauchen. Ideal ist es, wenn die Kalorienzufuhr eingeschränkt wird und gleichzeitig die Bewegung durch mehr Alltagsbewegung und Sport zu einem erhöhten Kalorienverbrauch führt. Rund 7.000 Kilokalorien müssen eingespart und mehr verbraucht werden, um ein Kilogramm Körperfett abzubauen. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, alle 14 Tage ein Kilogramm Körperfett abzubauen. Dafür sollte die Energiezufuhr 500 Kilokalorien unterhalb des Verbrauches liegen. Damit enthält eine optimale Reduktionskost für Diabetiker zwischen 1250 und 1750 Kilokalorien. Um die Kalorienzufuhr einzuschränken, ist es sinnvoll, die Zufuhr von Zucker und Weißmehlprodukten sowie gesättigten Fettsäuren einzuschränken.

Das Körpergewicht wird heute anhand des sogenannten Body-Mass-Index (BMI) bewertet. Dieser berechnet sich aus dem Körpergewicht und der Körpergröße:

$$\frac{\text{Körpergewicht in kg}}{\text{Körperlänge in m} \times \text{Körperlänge in m}}$$

Idealerweise liegt der Body-Mass-Index bei Diabetikern zwischen 20 und 25. Es darf aber nie vergessen werden, dass selbst bei stark übergewichtigen Patienten, die 120 und mehr Kilogramm auf die Waage bringen, eine Gewichtsabnahme von we-

nigen Kilogramm schon den Blutzuckerspiegel normalisiert.

BMI ab 40:	extremes Übergewicht
BMI 30–39:	Übergewicht
BMI 26–29:	leichtes Übergewicht
BMI 18,5–25:	Ihr Gewicht ist okay
BMI < 18,5:	Untergewicht

Richtig trinken bei Diabetes

Jeder Mensch sollte täglich mindestens zwei Liter trinken. Diabetiker sollten jedoch darauf achten, dass sie zuckerfreie und Diabetiker-Getränke zu sich nehmen, z. B. Mineralwasser, Kräutertees, Schwarztee und Kaffee (maximal drei bis vier Tassen pro Tag). Gesüßt werden sollte nur mit Süßstoff.

Für übergewichtige Typ-2-Diabetiker gilt es auch den Kalorienanteil zu beachten, denn die Gewichtsreduktion steht hier im Vordergrund.

Alkohol enthält viele Kalorien!

Alkohol ist ein energiereicher Stoff, der im Übermaß aufgenommen zu Krankheiten führen kann und eine große Suchtgefahr darstellt. Die gesundheitlich positiven Effekte, die durch Alkoholika hervorgerufen werden, stehen weit hinter den Gefahren, so dass ein übermäßiger Alkoholkonsum nicht anzuraten ist.

Bei übergewichtigen Diabetikern ist aber auch der hohe Energiegehalt zu beachten. Weiterhin fördert Alkohol die Entstehung von Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen, also weiteren Risikofaktoren, die Erkrankungen der Gefäße – besonders bei Diabetikern – begünstigen können.



30 Ernährungstipps für das tägliche Leben

30 Tipps sollen Ihnen als Diabetiker helfen, einige Dinge bei Ihrer Ernährung zu beachten und entsprechend Ihrer Krankheit zu verändern. Sie werden sehen, dass Sie oft mit nur kleinen Dingen Ihren Speiseplan bereichern und abwechslungsreich gestalten können. Und Sie werden sehr schnell merken, dass die Diagnose „Diabetes“ nicht bedeutet, dass Sie von nun an keinen Spaß mehr am Essen haben. Im Gegenteil – unsere Ratschläge erleichtern die Auswahl und Zusammenstellung Ihrer Mahlzeiten und zeigen Ihnen, worauf Sie achten müssen.

1 Probieren Sie einmal Gemüse und Kräuter (z. B. Tomatenscheiben mit Basilikum bestreut) als alternativen, kalorienarmen Brotbelag. Gemüse und Kräuter enthalten viele Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe. Sie machen satt, schmecken gut und eignen sich hervorragend als Ersatz für Streichfette. Geben Sie ein Salatblatt oder saftiges Gemüse anstatt Aufstrichfett unter den Wurst- oder Käsebelag.

2 Ein Joghurt oder Kompott als kalorienarme Zwischenmahlzeit sättigt besser, wenn es mit Weizen- oder Haferkleie oder trocken (das bedeutet ohne Fett) angerösteten Leinsamen angereichert wird. Damit die enthaltenen Ballaststoffe gut aufquellen können, ist es notwendig, dass Sie $\frac{1}{4}$ Liter Tee oder Mineralwasser dazu trinken. Unser Beispiel: 1 Becher Naturjoghurt (1,5 % Fett), Süßstoff, Zimt, $\frac{1}{2}$ frisch gerie-

bener Apfel, Vanillearoma, 1 EL Haferkleie und 1 EL trocken angeröstete Leinsamen mit einem großen Glas Mineralwasser mit einen Spritzer Zitronensaft (eventuell mit flüssigem Süßstoff gesüßt).

Müsli enthält reichlich Ballaststoffe, erhöht den Blutzuckerspiegel langsam und macht lange satt.

3 Sie sparen reichlich Kalorien ein, wenn Sie Fischkonserven auswählen, die im eigenen Saft (naturell) anstatt in Öl angeboten werden (anstatt Thunfisch in Öl Thunfisch naturell). Sehr fett- und kalorienreich ist auch Hering in Tomatensoße. Besser: kurz angedünstetes Kabeljaufilet mit frischen Tomaten in Joghurt-Kräuter-Dressing.





4 Eine wohlschmeckende Alternative zum Braten bzw. Gulasch aus Rind- und Schweinefleisch ist ein Ragout mit Fisch oder ein Gulasch mit Geflügel. In vielen Gegenden ist Frischfisch relativ teuer. Tiefgefrorener Kabeljau, Seelachs und auch Forellen sind günstiger und gut zu lagern.

5 Probieren Sie zum Mittagessen ein vegetarisches Gericht: Eine Gemüseplatte aus Spinat mit wenig saurer Sahne, jungen Karotten mit Dill, Grilltomate mit Knoblauch und gedünstetem Champignon-Zwiebel-Gemüse mit Schnittlauch. Dazu passt getoastetes Vollkornbrot oder ein Risotto aus Naturreis.

6 Kartoffeln sind keine Dickmacher, es sei denn, Sie machen sie dazu. Es gibt viele kreative Alternativen zur langweiligen Salzkartoffel. Probieren Sie Pellkartoffeln mit selbst gemachtem Kräuterquark oder bereiten Sie Ihre Kartoffeln auf dem Backblech mit etwas Kümmel oder Knoblauch zu.

7 Fruchtsaft erhöht den Blutzuckerspiegel rasch und eignet sich optimal zur Bekämpfung einer Unterzuckerung. Als Getränk ist er für Diabetiker weniger empfehlenswert. Mineralwasser, ungezuckerte Lightgetränke, Kaffee, schwarzer Tee, Kräutertee und Früchtetee können unberechnet getrunken werden. Fruchtsaft als Schorle, bei einer Mischung aus $\frac{1}{4}$ Fruchtsaft und $\frac{3}{4}$ Mineralwasser, ist bis zu einer Menge von $\frac{1}{4}$ Liter unberechnet geeignet.

8 Wenn Sie Gulasch oder Geschnetzeltes mit viel Gemüse zubereiten, können Sie Kalorien sparen und gleichzeitig mehr Ballaststoffe aufnehmen. Rechnen Sie für eine Portion 125 g fein geschnittenes Rind- oder Schweinefleisch sowie 250 g Gemüse wie Champignons, Paprika, Karotten, Zwiebeln, Zucchini oder ähnliches. Pikant mariniertes Tofu kann Fleisch ersetzen.

9 Um den Speiseplan auch mit fettreichem Belag wie Torten-Brie oder Leberwurst gestalten zu können, verzichten Sie auf Butter oder Margarine darunter. Stattdessen streichen Sie unter die Leberwurst herzhaften Senf, unter den Brie Diabetikerkonfitüre oder Tomatenmark. Meerrettich, Quark, Frischkäse (eventuell mit Kräutern) oder Landrahm können Streichfette ebenfalls kalorienarm ersetzen.

10 Haben Sie einmal versucht, Kräuterquark anstatt Kräuterbutter zu Speißen, kurzgebratenem Fleisch oder gegrilltem Fisch zu essen? Handelsüblicher Kräuterquark enthält in der Regel allerdings reichlich Fett (meist 40 % F.i.Tr.). Eine wohlschmeckende Alternative ist selbst zubereiteter Quark aus frischen Kräutern, fein gehackten Zwiebeln, Knoblauch, Meerrettich, geraspelter Gurke oder

Radieschen und Magerquark. Der selbst zubereitete Kräuterquark lässt sich gut einfrieren.

11 Soßenbinder, Mehlschwitzen oder Stärkemehl werden überflüssig, wenn Sie Ihre Soßen mit püriertem Gemüse, Zwiebeln, Tomatenmark oder Kartoffeln andicken. Eine kalorienärmere Alternative zur Soßenzubereitung mit Crème fraîche, Schmand oder Crème double stellt saure Sahne dar. Viele Soßen lassen sich auch mit Kondensmilch (4 % Fett) anstatt mit süßer Sahne verfeinern. Gewöhnungsbedürftige Andickungsalternativen sind Johannisbrotkernmehl, Guarkernmehl oder Fertigprodukte wie Bobbin und Nestargel. Beachten Sie bei der Anwendung die Hinweise auf der Verpackung.

12 Für Eintöpfe, Salate oder Gemüse verwenden Sie rohen Schinken anstelle von fettem Speck. Anstatt Wurst können Sie auch Sojaprodukte (Tofu oder Sojawurstchen) als Einlage verwenden.

13 Kartoffelpüree lässt sich mit Meerrettich, frischen Kräutern oder wenig geriebenem Käse variieren. Essen Sie dazu Gemüse und Salat, damit der Blutzuckerspiegel nicht zu rasch steigt.

14 Vollkornbrot ist ideal für Diabetiker. Es versorgt den Körper mit wichtigen Ballaststoffen, Mineralien und Vitaminen. Zudem können Sie es lange aufbewahren. Und getoastet schmeckt Vollkornbrot noch mal so gut. Vollkornbrot sättigt besser und steigert den Blutzucker langsamer als Graubrot. Je gröber das Vollkornbrot, desto besser.

