DR. ANDREA FLEMMER

ICH HELFE MIR SELBST

Diabetes

Gesund essen – Blutzucker senken
Die besten Maßnahmen für zuhause

Süße Zucker-alternativen: Stevia & Co.

humboldt

4 **VORWORT**

7 **DIABETES TYP 2 – WICHTIG ZU WISSEN**
8 **Was ist Diabetes und wie entsteht die Krankheit?**
12 **Diabetesformen**
18 **Diabetes Typ 2 – Symptome und Diagnose**
23 **Mit Diabetes Typ 2 leben**
32 **Ist Diabetes Typ 2 heilbar?**
37 **Selbsthilfe bei Diabetes: So arbeiten Sie mit diesem Buch**

41 **ZUCKER UND DIABETES**
42 **Einige Fakten zu Zucker**
45 **Die verschiedenen Zucker und ihr Vorkommen**
49 Hilfreich für Diabetiker: die Kohlenhydrateinheit
50 Der glykämische Index
52 **Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe**
52 Süßstoffe
55 Zuckeraustauschstoffe
57 **Künstliche Süßstoffe und ihre Nachteile**
58 Die Dosis macht das Gift
59 **Vorsicht „zuckerfrei"!**
60 **Warum wird Fruchtzucker nicht mehr empfohlen?**
62 **Zucker sinnvoll reduzieren**

67 **DIE RICHTIGE ERNÄHRUNG FÜR DIABETIKER**
68 **Allgemeine Ernährungsempfehlungen**
68 Den Eiweißanteil erhöhen
70 Das richtige Fett wählen
72 Die Vorteile von Ballaststoffen nutzen
76 Kohlenhydrate reduzieren
78 Viel trinken – aber das Richtige
81 Vorsicht Fertiggerichte!
82 Spezielle Ernährungsempfehlungen für Diabetiker

86 **Übergewicht abbauen – Normalgewicht halten**
86 Der Speck am Bauch ist besonders gefährlich
87 Bin ich überhaupt zu dick?
89 Nicht weniger, sondern bewusster essen
91 Ein kritischer Blick auf aktuelle Ernährungstrends
92 Abnehmen mit Volumetrics
95 Heilfasten bei Diabetes – eine wirksame Therapie

99 **BEWEGUNG IST DAS ZAUBERMITTEL**
100 **Warum Bewegung wichtig ist**
100 Bessere Insulinwirkung durch Bewegung
101 Nur im Doppelpack: Bewegung und Ernährung
101 Richtig eingestellt
102 **In Bewegung kommen**
103 10.000 Schritte am Tag
104 Welche Sportarten sind geeignet?
106 Bewegung auf Rezept
106 Kontrolle ist wichtig
107 Wie oft sollte man trainieren?

109 **HEILPFLANZEN BEI DIABETES EINSETZEN**

110 **FOLGEERKRANKUNGEN VON DIABETES**

136 **ANHANG**
136 **Hilfreiche Adressen**
138 **Buchtipps**

Was ist Diabetes und wie entsteht die Krankheit?

!

Die Zahl der Diabetiker nimmt stetig zu, in Deutschland sowie weltweit.

Sechs bis acht Millionen Menschen sind allein in Deutschland an Diabetes mellitus erkrankt, davon haben 90 Prozent einen Diabetes mellitus Typ 2. Die Tendenz ist steigend und die Dunkelziffer wird auf mindestens zwei Millionen geschätzt. Darüber hinaus gibt es etwa 15 Millionen Menschen, die sich derzeit in einem sogenannten Prädiabetes, also einem Vorstadium von Diabetes Typ 2, befinden.

Diabetes ist eine Stoffwechselerkrankung, die auf der Störung der Funktion der Bauchspeicheldrüse beruht. Beim Diabetes Typ 1 zerstört das körpereigene Immunsystem die Insulin produzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse. Warum das geschieht, ist noch nicht geklärt. Diese Autoimmunerkrankung entsteht meist im Kindes- oder Jugendalter und ist nicht heilbar. Bei der Entstehung von Diabetes Typ 2 spielen mehrere Faktoren eine Rolle: eine genetische Prädisposition, falsche Ernährung und Bewegungsmangel. Hat ein Elternteil Diabetes Typ 2, liegt das Risiko für das Kind, ebenfalls daran zu erkranken, bei etwa 40 Prozent. Die Wahrscheinlichkeit steigt auf 80 Prozent, wenn Vater und Mutter betroffen sind. Entscheidender als die genetische Veranlagung ist allerdings die Lebensweise. So sind die Hauptursachen für Diabetes Typ 2 Übergewicht und Bewegungsmangel – und diese Faktoren können Sie selbst beeinflussen.

Der Blutzuckerspiegel ist das A und O

Das wichtigste Kennzeichen bei der Diagnose eines Diabetes ist ein zu hoher Blutzuckerspiegel, denn dieser zeigt an, dass der Körper den Zucker aus der Nahrung nicht mehr in die Zellen einschleusen kann.

Wir brauchen eine gewisse Menge an Zucker im Blut, und zwar in Form von Traubenzucker (Glukose). Dieser liefert dem

Körper die Energie, die er benötigt, damit das Gehirn und andere Organe funktionieren.

Glukose ist ein Einfachzucker, der kleinste Bestandteil der Kohlenhydrate. Wir nehmen ihn mit der Nahrung auf, in Form von Obst, Gemüse, Kartoffeln oder Brot. Die Nahrung wird verstoffwechselt, die Kohlenhydrate werden aufgespalten und die kleinen Zuckerbausteine gelangen aus dem Darm in das Blut. Nun müssen sie zur Energieerzeugung auf die Körperzellen verteilt werden. Bildlich gesprochen ist der Zucker das Holz, das in der Körperzelle, dem „Ofen", verbrannt wird: Es wird Energie daraus gewonnen.

Hier kommt das Insulin ins Spiel. Dieses Stoffwechselhormon wird in den Betazellen der Bauchspeicheldrüse gebildet. Bei der Regulation des Zuckerstoffwechsels bzw. des Blutzuckerhaushalts kommt ihm eine Schlüsselrolle zu:

- Zucker gelangt in die Blutbahn, die Blutzuckerkonzentration steigt an, daraufhin produziert die Bauchspeicheldrüse sofort Insulin.
- Das Insulin dockt an die Rezeptoren der Zellwände an, dadurch öffnen die Körperzellen sozusagen ihre Pforten und nehmen den Zucker auf. Im Inneren der Zelle wird der Zucker dann „verbrannt", also unter Energiegewinnung abgebaut.
- Die Zuckerkonzentration im Blut sinkt.

Befindet sich mehr Zucker im Blut, als die Zellen aufnehmen können, machen sie dicht. Der Einfachzucker – also die Glukose – wird dann wieder in einen Vielfachzucker umgebaut und in den Leber- und Muskelzellen gelagert. Diese Speicherform des Zuckers nennt man „Glykogen", es dient als kurz- und mittelfristiger Energiespeicher. Auf diese Speicher kann der Körper bei Bedarf zurückgreifen, das Glykogen wird dann schnell wieder in Glukose umgewandelt. Zuerst werden die Speicher in den Leberzellen geleert, die besonders schnell Energie liefern. Nach längerer körperlicher Belastung geht es an die Fettdepots.

!

Insulin ist ein wichtiges Hormon für den Stoffwechsel. Es dient vor allem dazu, Traubenzucker (Glukose) aus dem Blut in die Zellen zu schleusen.

!

Bei Diabetikern kann die Glukose nicht mehr auf die Körperzellen verteilt werden, der Blutzuckerspiegel ist ständig erhöht.

Dass die Blutzuckerwerte sich in einem normalen Bereich bewegen, ist für das Funktionieren unseres Körpers sehr wichtig. Bei Gesunden fällt er praktisch nie unter 60 mg/dl (3,3 mmol/l) und steigt selbst nach dem Essen nicht über 140 mg/dl (7,8 mmol/l).

Verschiedene Einheiten für den Blutzuckerwert
Der Blutzuckerwert lässt sich in zwei verschiedenen Einheiten angeben: Millimol pro Liter (mmol/l) oder Milligramm pro Deziliter (mg/dl). Dabei ist mmol/l die international am weitesten verbreitete Maßeinheit.
Die Angabe mg/dl bezieht sich auf das Gewicht der gelösten Zuckerteilchen pro Volumen, dagegen berechnet die Angabe mmol/l die Anzahl der Teilchen pro Volumen.
Die folgende Formel hilft beim Umrechnen:
mmol x 18 = mg/dl
mg/dl : 18 = mmol/l
So entspricht zum Beispiel ein Blutzuckerwert von 5,2 mmol/l etwa 94 mg/dl.

Folgen eines zu hohen Blutzuckerspiegels

Normalerweise ist der Urin frei von Zucker. Wird die Zuckerkonzentration im Blut jedoch zu hoch, greifen die Nieren ein. Ab einem bestimmten Zuckergehalt im Blut (180 mg/dl = 10 mmol/l bis 200 mg/dl = 11,1 mmol/l) spülen sie den überschüssigen Zucker aus. Dieser Zuckergehalt wird als „Nierenschwelle“ bezeichnet und ist individuell verschieden. Dann ist Zucker im Harn nachweisbar, der Harndrang ist verstärkt. Dieser Prozess führt zu einem hohen Flüssigkeitsverlust, deshalb sind Menschen mit hohen Blutzuckerwerten auch sehr durstig.

Mit dem Harn werden auch Mineralien ausgeschieden, die die „innere Austrocknung“ noch verstärken. Daher sollten Diabetiker Mineralwasser statt Limonaden trinken, zuckerhaltige Ge-

!

Diabetes mellitus bedeutet wörtlich „honigsüßer Durchfluss“. Früher diagnostizierten Ärzte die Erkrankung, indem sie den Urin kosteten – dieser schmeckt bei Diabetes süß.

tränke würden die Situation zuspitzen. Häufig führt der starke Durst dazu, dass die Krankheit – vor allem bei jungen Diabetikern – überhaupt entdeckt wird. Normalisiert sich der Blutzucker wieder, ist auch der Durst wieder normal. Da Betroffene so viel trinken, kann die Waage auch einige Kilos mehr anzeigen.

Der Körper tut gut daran, den überschüssigen Zucker loszuwerden, denn er schadet den Blutgefäßen, den Organen und Nerven. Davon sind Herz, Nieren, Augen, Füße, Gehirn und Magen betroffen. Die Gefäßwände werden geschädigt, Ablagerungen hemmen den Blutfluss, in der Folge ist der Transport von Sauerstoff und Nährstoffen zu den Organen eingeschränkt. Betroffene mit drei- bis vierfach erhöhten Blutzuckerwerten leiden unter Durchblutungsstörungen, fühlen sich meist müde und schlapp. Weitere Beschwerden sind häufige Harnausscheidungen, trockene Haut und Entzündungen.

Auch Darmhormone wirken bei der Blutzuckerregulation mit

Um den Blutzuckerspiegel auf der richtigen Höhe zu halten, arbeitet der Körper mit vielen verschiedenen Mechanismen, die ein komplexes Zusammenspiel ergeben. Daran sind neben dem Insulin noch weitere Stoffwechsel-, Wachstums- und Darmhormone sowie Botenstoffe beteiligt.

Besonders interessant ist hierbei das Darmhormon Glukagon-Like-Peptid 1 (GLP-1, Darminkretin), das aus der Darmschleimhaut freigesetzt wird, wenn wir Kohlenhydrate oder Fette essen. Es hat verschiedene Wirkungen auf den Stoffwechsel. Die wichtigsten sind:

- Anregung der Insulinausscheidung in der Bauchspeicheldrüse
- Hemmung der Zuckerproduktion in der Leber
- Steigerung des Sättigungsgefühls und Verzögerung der Magenentleerung

durchschnittlich mit 97 Einheiten pro Einwohner im Jahr aus. Die Franzosen mit ihrer gesunden Mittelmeerkost verbrauchen im Jahr nur etwa halb so viel wie wir, nämlich ganze 205 Einheiten.

Zu früh Insulin zu geben, hat auch Nachteile, da es den gesamten Stoffwechsel verändert: Das Hormon steigert den Appetit und den Hunger. Die Fettverbrennung in den Zellen ist blockiert, das wiederum erzeugt noch mehr Hunger. Gleichzeitig werden Fette aus der Nahrung besonders gut aufgenommen, was dazu führt, dass viele Diabetes-Patienten noch mehr an Gewicht zulegen. Das ist aber noch nicht alles: Insulin steht im Verdacht, das Krebsrisiko zu erhöhen. Das ist unter anderem für Bauchspeicheldrüsen- und Leberkrebs nachgewiesen. Es scheint, als kurble Insulin über verschiedene Hebel das Wachstum von Krebszellen an.

Bei den Ärzten gibt es zwei Lager: Die einen behandeln sehr schnell mit Insulin, die anderen setzen auf Heilung.

Ist Diabetes Typ 2 heilbar?

!

Es gibt viele Beispiele dafür, dass Patienten nach einer konsequenten Änderung ihres Lebensstils auf Dauer ohne Medikamente auskommen und sogar das Insulin wieder absetzen können.

Bis vor kurzem nahm man an, dass nicht nur Diabetes Typ 1, sondern auch Typ-2-Diabetes unheilbar seien. Zunehmend kristallisiert sich jedoch heraus, dass das nicht stimmt. Offensichtlich kann der Körper die Insulinproduktion neu lernen, und zwar durch die richtige Ernährung. Dafür ist jedoch Disziplin erforderlich. Bei Übergewicht gehört Abnehmen dazu: Nimmt man ab und stellt seine Ernährung dauerhaft um, so lernt der Körper mit der Zeit wieder, ausreichend Insulin zu produzieren. „Die Erfolge, die ein gesunder Lebensstil mit sich bringt, können so groß sein, dass Patienten von der Insulintherapie auf Tabletten umsteigen können oder sogar zeitweise gar keine Medikamente mehr benötigen“, so Professor Dr. med. Baptist Gallwitz, Präsident der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG).

Vor allem in den ersten Krankheitsjahren schaffen es viele Diabetiker, allein durch eine konsequente Änderung ihres Lebensstils die Blutzuckerwerte wieder zu normalisieren und so die Krankheit wieder loszuwerden. Das ist wissenschaftlich bewiesen. Diejenigen, die bislang wenig Sport getrieben haben und deutlich übergewichtig sind, haben die besten Chancen. Oft sorgt bereits ein Gewichtsverlust von drei bis vier Kilo innerhalb von zwei Jahren und regelmäßige Bewegung für normale Blutzuckerwerte! Dies weiß man aus Studien, die zur Vorbeugung von Diabetes durchgeführt wurden. Mehr als die Hälfte der Risikopatienten konnten den Ausbruch des Typ-2-Diabetes verhindern!

Aber auch nach vielen Diabetesjahren ist es noch möglich, das Steuer herumzureißen. Bewegung, Ernährung und Gewicht sind die wichtigsten Parameter; wie genau sie zusammenspielen, ist individuell verschieden. So kann zum Beispiel auch eine Extremdiät helfen.

Nur manchmal arbeitet die Bauchspeicheldrüse nicht mehr ausreichend mit, dann hilft weder die eine noch die andere Maßnahme. Aber einen Versuch ist es in jedem Fall wert!

Im Folgenden stelle ich Ihnen zwei Studien vor, die zeigen, dass Diabetes Typ 2 geheilt werden kann.

Mit Bewegung und Eiweiß-Shakes den Blutzucker senken und abnehmen

Professor Dr. med. Stephan Martin, Chefarzt für Diabetologie und Direktor des Westdeutschen Diabetes- und Gesundheitszentrums (WDGZ), hat eine Methode entwickelt, die im Rahmen einer Studie bei 90 Prozent seiner Patienten erfolgreich war. Dabei handelte es sich um Patienten, bei denen die Ärzte nicht mehr weiter wussten. Diese Personen bekamen durchschnittlich 150 Einheiten Insulin pro Tag – und nicht einmal diese Menge genügte. Sie hatten hohe Blutzuckerwerte, nahmen immer mehr zu und brauchten noch mehr Insulin.

Einige Fakten zu Zucker

In dem kanadischen Dokumentarfilm „Sugar Coated – Die große Zuckerlüge“ beschreibt der Filmemacher Michèle Hozer die Machenschaften der Zucker-Lobbyisten und die Vorgehensweise von Wirtschaft und Werbung, um den Kunden bei Kauflaune zu halten. Es wird dargestellt, wie tief Zucker und die damit einhergehenden Volkskrankheiten in der Gesellschaft verwurzelt sind. Dabei kann ein bedachter Umgang mit Zucker vor allem Diabetikern viele gesundheitliche Probleme ersparen.

Die Anzahl übergewichtiger Menschen hat sich in den letzten 30 Jahren weltweit verdoppelt und die Zahl der Diabeteskranken hat sich auf 347 Millionen verdreifacht. Noch vor 200 oder 300 Jahren aßen wir pro Jahr weniger als 2 Kilogramm Zucker, heute sind es über 35 Kilogramm! Der Zuckerkonsum ist in den letzten 20 Jahren in Deutschland zwar nicht noch weiter gestiegen, Wissenschaftler haben aber nachgewiesen, dass es die Softdrinks und nicht die Schokoriegel sind, die Menschen heute dick und krank machen. „Der Grund ist wahrscheinlich, dass Zucker in der Flüssigkeit nicht so satt macht“, sagt Gerhard Rechkemmer, Präsident des Max-Rubner-Instituts, dem Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel. „Die Energie wird deshalb zusätzlich zum normalen Bedarf konsumiert.“ Trinkt man täglich 1 Liter des zuckerhaltigen oder künstlich gesüßten Getränks, steigt das Risiko, an Diabetes zu erkranken, um

!

Der regelmäßige Konsum von zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken erhöht das Risiko, an Diabetes zu erkranken.

In Deutschland verbraucht ein Mensch durchschnittlich rund 35 Kilogramm Zucker im Jahr. Insbesondere im Laufe des industriellen Zeitalters ist der Konsum deutlich gestiegen: Laut Zollaufzeichnungen des Deutschen Reiches lag der Pro-Kopf-Zuckerkonsum im Jahr 1874 noch bei 6,2 Kilogramm. Wäre die durchschnittliche Körpergröße seitdem im gleichen Verhältnis gewachsen wie der Zuckerkonsum, wäre ein deutscher Mann heute 9,39 Meter groß.

das Zehnfache – unabhängig vom Körpergewicht, sonstigen Kalorien und der Ernährung!

Die amerikanische Herzgesellschaft empfiehlt, pro Tag sechs bis neun Teelöffel Zucker zu essen, die WHO ist etwas großzügiger: Sie rät zu maximal zwölf Teelöffeln pro Tag. Das entspricht einer Höchstmenge von 25 Gramm Zucker oder etwa sieben Zuckerwürfeln. Die Realität sieht etwas anders aus: Wir essen viermal so viel Zucker, rund 100 Gramm pro Tag.

Dabei steckt der Großteil des Zuckers nicht in den Süßigkeiten. Zwei Drittel des durchschnittlichen Jahresverbrauchs werden industriell in Getränken, Backwaren, Brotaufstrichen, Milchprodukten verarbeitet. Vor allem Fertiggerichte und Limonade enthalten große Zuckermengen. 1982 waren über 11 Prozent aller Supermarktlebensmittel industriell verarbeitet, 2012 lag diese Quote bereits bei rund 23 Prozent. 74 Prozent aller Supermarktlebensmittel enthalten Zuckerzusätze. Ob Tomatensoße, Ketchup, Hamburger oder fertig zubereitete Schnitzel – überall fügt die Industrie die Süße hinzu, obwohl viele Verbraucher das weder wissen noch wollen.

Es kommt hinzu, dass es für Zucker unglaublich viele Bezeichnungen gibt: 60 unterschiedliche Bezeichnungen für Zucker sind üblich, die fünf häufigsten sind Dextrose, Invertzuckersirup, Süßmolkepulver, Maltodextrin und Glukosesirup. Aber auch Rübenzucker, Rohrzucker, Fruchtzucker, Saccharose, Sucrose, Ahornsirup ist bekannt – der Phantasie sind nahezu keine Grenzen gesetzt. Diese zahlreichen Begriffe machen es uns schwer zu erkennen, wie viel Zucker wir zu uns nehmen, wenn wir das jeweilige Lebensmittel essen.

!

Zucker gehört zu den größten Ernährungsproblemen der letzten 180 Jahre.

Bereits 1964 gab es in den USA Studien, die zeigten, dass Zucker der Gesundheit schadet und mitverantwortlich ist für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes. Doch ein Zucker-Lobbyist bezahlte 50.000 US-Dollar an zwei renommierte Ernährungsforscher der Universität Harvard. Für das Geld sollten sie Studien zu

einer sogenannten Metastudie zusammenfassen und im Sinne der Zuckerindustrie neu interpretieren: Nicht Zucker, sondern Fett sei das Problem. Diese gefälschten Ergebnisse fanden Einzug in die Ernährungsrichtlinien, und so begann die Low-Fat-Bewegung. Die Menschen griffen zu fettreduzierten Produkten und wurden immer kränker und dicker. Denn diese Produkte – oft Fertigprodukte – enthalten reichlich Zucker. Diesen Wissenschaftsskandal deckten erst kürzlich zwei US-Forscher anhand von Gesprächsprotokollen auf. Sicherlich: Gesättigte Fettsäuren und tierische Fette sind alles andere als gesund, vor allem wenn man zu viel davon isst und zunimmt. Es geht aber nicht nur um Übergewicht, das 30 Prozent der Bevölkerung betrifft. Vielmehr haben 40 Prozent der Normalgewichtigen ebenfalls Stoffwechselprobleme und auch sie bekommen Typ-2-Diabetes, Herzkrankheiten und Krebs. Zucker verführt außerdem dazu, mehr Zucker zu essen.

!

Eine bestimmte Zuckermenge gehört zum Leben. Jedoch sollten wir der Süße nicht mehr als nötig ausgesetzt sein!

In dem Film „Sugar Coated – Die große Zuckerlüge“ heißt es: „26 Prozent aller heutigen Diabetesfälle in den USA lassen sich auf Zucker und nichts anderes zurückführen.“ 2015 hatte jeder elfte US-Amerikaner Diabetes, weltweit jeder zwölfte Mensch. Nach Prognoseberechnungen des Deutschen Diabetes-Zentrums werden im Jahr 2030 in Deutschland allein in der Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen rund 3,9 Millionen Menschen an Diabetes Typ 2 erkrankt sein. Das bedeutet einen Anstieg um etwa 1,5 Millionen Menschen.

Was bei uns kaum vorstellbar ist, wurde in Japan Realität: Aufgrund explodierender Kosten des öffentlichen Gesundheitswesens durch Stoffwechselkrankheiten wurde 2008 ein radikales Gesetz erlassen, das einen maximalen Bauchumfang für Angestellte über 40 Jahre vorschreibt. Gelang es den Unternehmen bis 2015 nicht, die Zahl ihrer übergewichtigen Angestellten um 25 Prozent zu reduzieren, erhöhte sich der Betrag, der in die staatliche Gesundheitsvorsorge einzuzahlen ist, beträchtlich.

Seither investieren die Unternehmen in die Gesundheitsberatung ihrer Angestellten. Nicht umsonst hat Japan vor Jahrzehnten bereits Stevia als Süßungsmittel erlaubt, während künstliche Süßstoffe verboten sind. Was war das bei uns für ein Kampf, bis Stevia endlich zugelassen wurde!

Die verschiedenen Zucker und ihr Vorkommen

Unsere Grundnährstoffe sind Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate. Letztere bestehen, wie Sie gleich lesen werden, aus einer unterschiedlichen Anzahl und Art von Zuckerbausteinen, in der Fachsprache Saccharide genannt.

Kohlenhydrate kommen vor allem in pflanzlichen Lebensmitteln vor. Sie liefern schnell verfügbare Energie, außerdem Kohlenstoff, der für die Bildung wichtiger Stoffwechselprodukte wichtig ist. 1 Gramm Kohlenhydrate liefert etwa 4 Kilokalorien.

Für Sie als Diabetiker sind Kohlenhydrate erst einmal weder gut noch schlecht. Sie müssen nur wissen, welche davon Ihren Blutzucker allzu sehr in die Höhe treiben und – wenn Sie übergewichtig sind – in welchen viele Kalorien enthalten sind.

Einfachzucker

Einfachzucker (Monosaccharide) sind – wie der Name schon sagt – die einfachste Zuckerform. Sie bestehen aus einem einzigen Zuckermolekül. Zu den Einfachzuckern gehören Glukose (Traubenzucker), Fruktose (Fruchtzucker) sowie Galaktose (Schleimzucker).

Der Nachteil von Einfachzuckern ist unter anderem, dass sie den Blutzucker schnell und hoch ansteigen lassen und so eine überschießende Insulinreaktion auslösen. Je mehr von diesem Zucker ins Blut gelangt, umso mehr Insulin wird ausgeschüttet

!

Zu den Einfachzuckern gehören Glukose (Traubenzucker), Fruktose (Fruchtzucker) sowie Galaktose (Schleimzucker).

und verteilt den Zucker schleunigst auf die Körperzellen. Der Blutzuckerspiegel fällt ab und der Körper meint, wieder Zucker zu benötigen. Sie bekommen Heißhunger, obwohl im Grunde keine Basis dafür vorhanden ist. Steigt dagegen der Blutzucker nur langsam an und bleibt über einen gewissen Zeitraum in dieser Höhe, wird die Glukose vom Insulin nach und nach auf die Zellen verteilt und der Blutzuckerspiegel sinkt moderat. Sie bekommen keine Hungerattacke.

Besonders schnell werden Glukose und Galaktose aufgenommen, weniger schnell die Fruktose. Entsprechend steigt der Blutzuckerspiegel nach glukose- und galaktosereichen Mahlzeiten schnell an, nach der Aufnahme von Fruktose hingegen langsamer.

Mit Hilfe von Glukose wird in unserem Körper Energie gewonnen. Er ist auch die erste Energiequelle für unsere Hirn- und Muskelfunktion. Der Zucker ist so wichtig, dass er sogar aus anderen Stoffen, wie zum Beispiel Eiweißbausteinen (Aminosäuren) hergestellt wird, wenn er für den Körper nicht verfügbar ist.

Fruktose findet man ganz natürlich in Früchten und Honig, allerdings in Begleitung anderer Zuckerarten. Sie entspricht zwischen 42 und 55 Prozent des Zuckers in Bananen, Orangen und Trauben, 48 Prozent des Zuckers in Honig und 56 bis 65 Prozent in Äpfeln, Beeren und Wassermelone.

Galaktose ist Bestandteil des Milchzuckers und kommt daher vor allem in Milch und Milchprodukten vor, auch in unserer Muttermilch. Er wird vom Organismus zur Energiegewinnung für die Zellen genutzt, da er in Glukose umgewandelt werden kann. Man findet ihn außerdem im Nervengewebe und in vom Körper gebildeten Schleimstoffen. Auch in galaktosehaltigen Mehrfachzuckern kommt er vor.

Zweifachzucker

Zweifachzucker (Disaccharide) bestehen aus zwei Einfachzuckermolekülen. Zu Zweifachzuckern zählen zum Beispiel Laktose (Milchzucker), Saccharose (Rohr- oder Rübenzucker) und Maltose (Malzzucker). Unter Zucker versteht man im weiteren Sinne die kristallinen, wasserlöslichen und süß schmeckenden Kohlenhydrate. Im engeren Sinne meint man damit Saccharose.

Saccharose besteht aus je einem Zuckerbestandteil Glukose und Fruktose. Sie kommt ganz natürlich in Früchten, Pflanzensäften und im Honig vor und wird aus Zuckerrüben, Zuckerrohr (deshalb Rohr- oder Rübenzucker) sowie in geringem Umfang auch aus einigen anderen Pflanzen, zum Beispiel Zuckerahorn und Zuckerpalme, gewonnen. Sie wird überwiegend als weißer Zucker im Haushalt verwendet, daher auch die Bezeichnung „Haushaltszucker".

Laktose ist ein in Milch enthaltener Zucker und besteht aus je einem Bestandteil Glukose und Galaktose. Im Darm wird der Milchzucker von dem Enzym Laktase in seine Bestandteile gespalten, damit er vom Körper aufgenommen werden kann.

Maltose besteht aus zwei miteinander verbundenen Glukosebestandteilen. Er ist in Honig, Brot, der Maische von Bier und Branntwein, Stärkesirup und im Malzextrakt enthalten und wird industriell aus gekeimter Gerste gewonnen.

Einfach- und Zweifachzucker findet man vor allem in Lebensmitteln wie Schokolade, Limonade und Marmelade, also in Nahrungsmitteln, die sehr süß schmecken.

Mehrfachzucker

Mehrfachzucker (Oligosaccharide) bestehen aus drei bis neun Einfachzuckermolekülen. Beispiele für Oligosaccharide sind die Zuckerarten Raffinose, Stachyose und Verbascose. Dreifachzucker sind zum Beispiel im Honig enthalten. Andere Oligosaccharide findet man reichlich in Gemüse. Sie werden von den üblichen

!

Zucker enthält keinerlei Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente. Daher bezeichnet man seine Energie auch als „leere Kalorien".

Verdauungsenzymen nicht abgebaut. Je länger die Zuckerketten werden, desto weniger süß schmecken sie.

Vielfachzucker

Vielfachzucker (Polysaccharide) bestehen aus mindestens zehn Zuckerbausteinen. Dazu gehören neben der Stärke ihre Bruchstücke, die sogenannten Dextrine und Glykogen (Speicherzucker = Speicherform des Traubenzuckers) sowie viele Ballaststoffe. Unser Körper legt diesen platzsparenden Vielfachzucker an, wenn zu viel Zucker im Blut ist, und deponiert ihn in Leber- und Muskelzellen.

Kohlenhydrate in Form von Stärke sind insbesondere in pflanzlichen Lebensmitteln wie Kartoffeln, Gemüse und Getreide sowie Getreideprodukten wie Brot und Reis enthalten.

!

Vollkornprodukte enthalten viele Ballaststoffe.

Ballaststoffe zählen chemisch gesehen ebenfalls zu den Mehrfachzuckern. Sie sind unverdaulich, erfüllen aber trotzdem wichtige Funktionen im Körper: Sie fördern die Verdauung und können Verstopfung vorbeugen. Ballaststoffe sind meist in den Außenzellwänden bzw. Schalen pflanzlicher Nahrungsmittel enthalten. Vollkornprodukte enthalten viele Ballaststoffe, da ihre Zellwände nicht durch die Weiterverarbeitung nach der Ernte zerstört werden.

Im Allgemeinen dauert es mehrere Stunden, bis Fasern, die komplexe Kohlenhydrate enthalten, im Körper zerkleinert werden. Dadurch haben sie einen geringen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel, im Gegensatz zu den einfachen Kohlenhydraten wie Saccharose, die schnell aufgenommen werden.

In zwei Studien, der „Nurses' Health Study" und der „Iowa Women's Health Study", wurde beobachtet, dass ein verringertes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen besteht, wenn moderat Vollkorn verzehrt wurde. Ein Verzehr von drei Portionen pro Tag verringerte im Vergleich zur Kontrollgruppe, die sehr wenig Vollkorn verzehrte, das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall um 25 bis 30 Prozent und das Risiko für die Entstehung von Typ-2-Dia-

betes um 31 bis 42 Prozent. Eine Erklärung dafür sind reduzierte Blutcholesterinwerte und die verbesserte Insulinempfindlichkeit bei erhöhtem Vollkornverzehr.

Vorkommen von Kohlenhydraten in Lebensmitteln

EINFACHFACHZUCKER (MONOSACCHARIDE)	VORKOMMEN
Dextrose = Traubenzucker = Glukose	Früchte, Honig, Weintrauben
Fruktose = Fruchtzucker	Früchte
Galaktose = Schleimzucker	Milchzucker
Zweifachzucker (Disaccharide)	Vorkommen
Laktose = Milchzucker = Glukose + Galaktose	Milch und Milchprodukte
Maltose = Malzzucker = Glukose + Glukose	Bier
Mehrfachzucker (Oligosaccharide)	Vorkommen
Maltodextrin	Oftmals in Nahrungsergänzungen, dient als Verdickungsmittel und Stabilisator
Maltotriose	Zwieback, Knäckebrot
Vielfachzucker (Polysaccharide)	Vorkommen
Stärke	Pflanzen- und Getreideprodukte wie Vollkornbrot, Kartoffeln, Gemüse; isoliert in Maisstärke, Kartoffel- und Weizenstärke
Zellulose	Ballaststoffe
Glykogen	Tierische Produkte, Fleisch etc.

Hilfreich für Diabetiker: die Kohlenhydrateinheit

Die „Kohlenhydrateinheit“ (KHE) wurde erfunden, damit Diabetiker, die Insulin spritzen müssen, im Alltag leichter den Kohlenhydratanteil eines Lebensmittels bestimmen können. Mit Hilfe dieser Einheit können sie recht einfach die zu einer Mahlzeit be-

nötigte Insulinmenge ermitteln. 1 KHE entspricht etwa 10 Gramm Kohlenhydraten – ohne eine Aussage darüber zu machen, wie gut sie verstoffwechselt werden.
Beispiele für 1 KHE sind:

- eine halbe Scheibe Mischbrot
- ein halbes Brötchen
- ein kleiner Apfel
- eine halbe Banane
- eine kleine Kartoffel
- eine mittelgroße Orange

Auch die Bezeichnung Broteinheit oder Berechnungseinheit (BE) wird manchmal noch verwendet. Eine Broteinheit entspricht 12 Gramm Kohlenhydraten. International nutzt man in der Regel die KHE.

Der glykämische Index

!

Ein GI unter 55 gilt als niedrig, ein GI über 70 als hoch.

Als Diabetiker hören Sie vielleicht auch den Begriff „Glykämischer Index“ (GI). Mit dieser Zahl können Sie in etwa vorhersagen, ob ein Lebensmittel den Blutzucker schnell oder langsam ansteigen lässt, wenn Sie es verzehren. Je niedriger der GI, desto langsamer steigt der Blutzuckerspiegel an.

Man kann den GI nicht als absolute Aussage ansehen, er zeigt nur die Tendenz des jeweiligen Lebensmittels, den Blutzuckeranstieg zu fördern. Denn dies hängt auch davon ab, in welcher „Verkleidung“ das Lebensmittel aufgenommen wird: ob Sie es mehr oder weniger pur zu sich nehmen oder ob es in Fett oder Ballaststoffe eingebunden ist.

Schnell ins Blut gehen, wie Sie inzwischen wissen, zum Beispiel Trauben- und Haushaltszucker, Honig, Gummibärchen und andere Süßigkeiten, gesüßte Limonaden, Fruchtsäfte, Wassereis. Diese haben daher einen hohen GI. Eher langsam ins Blut gehen Vollkornbrot, Vollkornreis und Vollkornnudeln, Mais, Kartoffeln

und Kartoffelprodukte, Pommes, Klöße, Gemüse, Salat und Obst, Milch, Milchprodukte und Milcheis, Plätzchen, Mürbeteig und Hefekuchen.

Glykämischer Index ausgewählter Nahrungsmittel im Vergleich

NAHRUNGSMITTEL	GI
Traubenzucker (Glukose)	100
Malzzucker	110
Haushaltszucker	59
Fruktose	20
gekochte Möhren	90
Honig	88
Cornflakes	80
weißer Reis	72
gekochte Kartoffeln	70
Weißbrot	69
Fertigmüsli	66
Banane	55
Fertigmüsli ohne Zucker	50
Weintrauben	48
Haferflocken	49
Weizenvollkornbrot	40
Joghurt	36
Vollmilch	34
Schokolade	22
frisches Gemüse, z. B. Tomaten	< 15

Zucker macht dick und krank
Die Deutsche Diabetes-Gesellschaft (DDG) warnt vor den Auswirkungen von Zucker. So wirft die Gesellschaft dem Industrieverband „Wirtschaftliche Vereinigung Zucker e. V." vor, die negativen Auswirkungen von überhöhtem Zuckerkonsum gezielt zu verharmlosen. Man könne Zucker nicht wie Honig als Naturprodukt bezeichnen. Zwar wird Zucker aus dem Saft des Zuckerrohrs oder der Zuckerrübe hergestellt, jedoch durchläuft der Rohstoff so vielfältige chemische Prozesse, dass nahezu sämtliche natürlichen Stoffe der Pflanze entfernt werden. Die DDG macht den stark angestiegenen Zuckerkonsum auch für den Anstieg von Zivilisationskrankheiten wie Diabetes Typ 2, Adipositas und Krebs mitverantwortlich.

Professor Dr. med. Baptist Gallwitz, Präsident der DDG, weist darauf hin: „Zucker trägt nachweislich zur hohen Energiedichte der heutigen industriell hergestellten Lebensmittel bei. Das führt dazu, dass die Menschen deutlich mehr essen als sie sollten." Dazu kommt, dass man die Schuld am Übergewicht auf den Verbraucher schiebt, der die künstlich energiereich gemachten Lebensmittel isst, ohne zu wissen, was er sich antut. Süße Lebensmittel regen darüber hinaus den Appetit an.

Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe

Auch als Diabetiker dürfen Sie Zucker zu sich nehmen, doch bitte in Maßen. Süßstoffe, Zuckeraustauschstoffe und weitere Süßungsmittel bieten Ihnen verschiedene Alternativen zum Haushaltszucker.

Süßstoffe

Süßstoffe sind künstliche oder natürliche Ersatzstoffe für Zucker mit einer teilweise nahezu unglaublichen Süße. Dabei hat Cyclamat eine vergleichsweise schwache Süßkraft, es ist rund 30-mal

süßer als Haushaltszucker. Neotam hingegen ist 13.000-mal süßer! Süßstoffe können daher in sehr kleinen Mengen (Milligrammbereich) in Lebensmitteln eingesetzt werden. Man stellt sie chemisch her, isoliert sie aus Pflanzen oder Mikroorganismen.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.) sieht viele Vorteile in Süßstoffen: „Süßstoffe sind hervorragend geeignet für eine kalorienarme Ernährung, da sie keinen oder nur einen sehr geringen Brennwert besitzen. Sie beugen also Übergewicht vor oder helfen bei der Gewichtsreduktion." Und weiter: „Süßstoffe beeinflussen weder den Insulinspiegel noch den Appetit. Durch ihre insulinunabhängige Verwertung im Körper sind Süßstoffe auch für Diabetiker gut geeignet. Süßstoffe erhöhen den Blutzuckerspiegel nicht."

Süßstoffe gehören zu den Lebensmittelzusatzstoffen. Sie werden vom Körper völlig oder weitgehend unverändert ausgeschieden. Mit Ausnahme von Aspartam können sie über längere Zeit gelagert werden, ohne dass sie verderben oder ihre Süßkraft einbüßen. Abgesehen von Aspartam und Thaumatin können sie auch gut erhitzt werden. Enthält ein Lebensmittel Süßstoffe, muss in der Kennzeichnung darauf hingewiesen werden. Ein Nachteil von Süßstoffen ist ihr charakteristischer Nach- oder Beigeschmack, der ihren Einsatz einschränkt.

!

Süßstoffe liefern so gut wie keine Kalorien und beeinflussen den Blutzucker nicht.

Der ADI-Wert

Alle Zusatzstoffe, zu denen Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe gehören, werden vor ihrer Zulassung umfangreich getestet. Ein Ergebnis ist der ADI-Wert, der angibt, welche Menge eines Stoffes über die gesamte Lebenszeit täglich konsumiert werden kann, ohne dass gesundheitliche Schäden zu erwarten sind.

Die Abkürzung steht für „acceptable daily intake", was etwa mit „akzeptable tägliche Aufnahme" übersetzt werden kann. Der ADI-Wert wird in Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht angegeben.

Vorsichtshalber haben die WHO und andere Gremien Höchstwerte für die Tageszufuhr von Süßstoffen festgelegt, die nicht überschritten werden sollten. Die Verbraucherzentrale ist der Ansicht, dass folgende Süßstoffe für Kinder nicht zu empfehlen sind: Acesulfam K, Aspartam, Cyclamat, Saccharin und Neohesperidin DC. Bei allen künstlichen Süßstoffen, aber auch bei dem natürlichen Thaumatin, rät sie vom häufigen Verzehr bzw. vom Verzehr größerer Mengen ab.

Der Nachteil von Süßstoffen ist, dass sie keine Masse haben. Deshalb werden künstlich gesüßte Nahrungsmittel sowie Süßstoffe für den Hausgebrauch mit Füllmaterialien versetzt, damit sie etwas Volumen bekommen. Dafür werden Zuckeraustauschstoffe oder Abbauprodukte der Stärke verwendet. Sucralose etwa eignet sich in reiner Form nicht zum Gebrauch im Haushalt. In Nordamerika wird sie mit Traubenzucker oder Maltodextrin gestreckt, dann kann man sie wie Zucker zum Kochen und Backen verwenden, mit einem Zehntel der Kalorien. Auch Light-Getränke enthalten solche süßen Füllstoffe, weil ihnen sonst das „Mundgefühl" fehlt, der richtige Sinneseindruck des Getränks in der Mundhöhle.

Süßstoffe im Vergleich

SÜSSSTOFF	SÜSSKRAFT*	ADI-WERT IN mg/kg KÖRPERGEWICHT	kcal/g (ZUCKER: 4)
Acesulfam K	ca. 200	0–9	0
Aspartam	ca. 200	0–40	4
Cyclamat	ca. 40	0–7	0
Saccharin	ca. 400	0–5	0
Sucralose	ca. 500–600	0–15	0
Thaumatin	ca. 2.500	keine Beschränkung	ca. 4
Neohesperidin DC	ca. 600	0–5	~0
Aspartam-Acesulfamsalz	ca. 350	keine Beschränkung	~0

* im Vergleich zu Haushaltszucker (Saccharose)

Allgemeine Ernährungsempfehlungen

„Sie müssen abnehmen und Ihre Ernährung umstellen“, hat Ihnen Ihr Arzt gesagt, dann würden sich auch die Blutzuckerwerte wieder bessern. Doch leichter gesagt als getan. Wie sollen Sie das anfangen?

Am besten holen Sie sich am Anfang Hilfe in Form einer Schulung und Ernährungsberatung. Dort erfahren Sie, was Sie essen dürfen und was nicht. Was hat es mit den Kohlenhydraten auf sich? Müssen Sie jetzt komplett auf Zucker verzichten? Jeder Mensch ist anders und hat über Jahre seine Gewohnheiten und Vorlieben entwickelt. In einer individuellen Beratung wird darauf eingegangen und je mehr Sie das berücksichtigen und je behutsamer Sie Ihre Ernährung ändern, desto besser sind die Aussichten, dass Sie dabeibleiben und langfristig abnehmen. Adressen für solche Beratungen erhalten Sie von Ihrem Arzt oder Ihrer Krankenkasse.

!

Als Diabetiker sollten Sie sehr darauf achten, was Sie essen. Gelingt Ihnen das auf Dauer, können Sie Folgeerkrankungen verhindern.

Eine solche individuelle Beratung kann dieses Buch nicht bieten, aber Sie können sich auf den folgenden Seiten einen Überblick über die Ernährungsempfehlungen für Diabetiker verschaffen.

Den Eiweißanteil erhöhen

Eiweiß ist für Diabetiker grundsätzlich erlaubt. Täglich 0,8 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht sollten es in der Regel sein, ein Erwachsener mit 60 Kilogramm Körpergewicht hat also einen Eiweißbedarf von rund 48 Gramm pro Tag. Eiweißreiche Lebensmittel sind Fisch, mageres Fleisch inkl. Schinken, Eier, fettarme Milchprodukte, vor allem Quark und Käse, Hülsenfrüchte wie Linsen, Erbsen und Bohnen sowie Soja, Nüsse, Erdnüsse, Cashewnüsse und Mandeln.

!

Rund 15 Prozent der täglichen Energiezufuhr sollte aus Eiweiß bestehen.

Zur Orientierung finden Sie hier eine kleine Aufstellung von Lebensmitteln und Kombinationen von Lebensmitteln, die in

den angegebenen Mengen jeweils circa 10 Gramm Eiweiß enthalten:

- 150 Gramm Joghurt + 1 Esslöffel Cornflakes + 4 Esslöffel Haferflocken + 100 Gramm Obst
- 2 Scheiben Roggenbrot + 1 gehäufter Esslöffel Quark + etwas Schnittlauch
- 2 Scheiben Roggenbrot + 1 gehäufter Esslöffel Quark + 1 Teelöffel Marmelade 2 Scheiben Weizenmischbrot + 20 Gramm Edamer + Radieschen
- 90 Gramm Reis natur (Trockengewicht) + 1/2 Ei + 100 Gramm Kopfsalat
- 60 Gramm Hirse (Trockengewicht) + 200 Gramm Zucchini
- 40 Gramm Hartweizennudeln + 100 Gramm Tomaten + 2 Esslöffel Parmesan
- 35 Gramm Linsen + 30 Gramm Teigwaren (jeweils Trockengewicht)
- 50 Gramm Fleisch
- 50 Gramm Geflügel
- 50 Gramm Wild
- 50 Gramm Fisch

Eine neue Ernährungsstudie zeigte, dass eiweißreiches Essen innerhalb von sechs Wochen bei Menschen mit Typ-2-Diabetes das Leberfett um bis zu 48 Prozent verringert – egal ob vorwiegend pflanzliches oder tierisches Eiweiß gegessen wurde. Dabei darf es sich nicht um eine alkoholbedingte Leberverfettung handeln. Negative Effekte auf die Nierenfunktion oder den Zuckerstoffwechsel wurden nicht beobachtet. Bei einer zusätzlichen Fettreduktion waren günstige Veränderungen des Leber- sowie Fettstoffwechsels und eine verbesserte Insulinempfindlichkeit der Teilnehmer beobachtet worden. Der Eiweißanteil betrug 30 Prozent der Energiezufuhr, bei den Fetten wurde auf eine ausgewogene Mischung von gesättigten sowie einfach- und mehrfach unge-

!

Eiweiß kann zum Teil auch in Zucker umgewandelt werden. Ist Ihr Blutzucker drei bis vier Stunden nach einem eiweißreichen Essen unerwartet hoch, so kann dies die Ursache sein.

sättigten Fettsäuren geachtet. Vor der Ernährungsumstellung hatte der Eiweißanteil bei durchschnittlich 17 Prozent gelegen.

Wenn Sie als Diabetiker schon nicht alles essen sollten, so können Sie sich beste Ware gönnen. Bei Fleisch und Wurst bedeutet dies, dass Sie Bioqualität wählen, also keine Ware aus Massentierhaltung kaufen. Es gibt auch nachhaltig produzierten Fisch, von dem Sie bei Übergewicht die fettärmeren Sorten bevorzugen sollten, zum Beispiel Seelachs, Forelle, Heilbutt, Rotbarsch, Kabeljau, Zander oder Scholle. Lachs, Thunfisch, Makrele, Aal und Hering sind die kalorienreichen Arten.

Das richtige Fett wählen

Man sieht es der Wurst und dem Käse leider oft nicht an, wie kalorienreich sie sind. So zählen Leber- und Mettwurst mit ihren 40 Gramm Fett/100 Gramm zu den energiereichsten Sorten. 100 Gramm Salami, Gelbwurst und Leberkäse enthalten noch 30 Gramm Fett. Wollen Sie abnehmen, sind Schinken, Corned Beef, Rindfleischsülze, Putenbrust, Kassler und teilweise Bockwürste mit ca. 10 Gramm Fett/100 Gramm vergleichsweise kalorienarm.

Nicht nur die Menge ist wichtig – entscheidend ist, das richtige Fett zu essen. Als gesund gelten Lebensmittel mit einfach ungesättigten Fettsäuren wie Raps- und Olivenöl. Sie sollen auch der Grund sein, dass die Herzinfarktraten rund ums Mittelmeer sehr niedrig sind, denn dort wird viel Olivenöl konsumiert. So nehmen die Griechen etwa 18 Liter Olivenöl im Jahr zu sich, die Italiener 11 Liter und bei uns ist es nur 1 Liter. Dennoch verdient Olivenöl nur den zweiten Platz für Gesundheit. Das Rapsöl gilt aktuell als das gesündeste Öl. Aber Gesundheit hin oder her: Gehen Sie bitte auch mit den gesündesten Fetten sparsam um.

In Ihrem Alltag verteilt sich das Fett auf drei Bereiche: Streichfette (Butter, Margarine, Frischkäse), Zubereitungsfette (Olivenöl, Rapsöl) und versteckte Fette (Wurst, Käse, Nüsse, Knabbersachen).

!

Maximal 30 Prozent der täglichen Kalorienzufuhr sollte aus Fett bestehen.

!

Empfehlenswerte Öle sind Oliven-, Raps-, Walnuss-, Lein- und Weizenkeimöl. Beschränken Sie sich auf maximal 2 Esslöffel pro Tag.

Sehr gut Fett einsparen können Sie bei Streichfetten, wenn Sie hier Halbfettprodukte verwenden oder sie zum Beispiel durch Frischkäse oder Tomatenmark ersetzen. Bei Salatsoßen genügt 1 Teelöffel Öl pro Person, Sie können die Soße mit einem Schuss Apfelessig, kohlensäurehaltigem Mineralwasser, Senf, Kräutern, Knoblauch und Zitronensaft verbessern. Dies schmeckt in der Regel besser als ein fertiges Dressing mit Mayonnaise und fettreichem Joghurt.

Fettreiches Essen kann Diabetes fördern

Das Deutsche Diabetes-Zentrum in Düsseldorf und das Helmholtz Zentrum München arbeiteten für die „Hochfett-Studie" eng zusammen. Eine Gruppe führte Versuche am Menschen, die andere parallel dazu am Mausmodell durch. Eine Gruppe der menschlichen Studienteilnehmer – gesunde schlanke Männer – bekam ein extrem fettreiches Palmöl-Getränk, die andere Gruppe bekam Wasser zu trinken. Das Palmöl-Getränk entsprach dem Fettgehalt von zwei Cheeseburgern mit Speck und einer großen Portion Pommes Frites oder zwei Salami-Pizzen. Auch die Mäuse erhielten Palmöl. Sowohl bei den Menschen als auch bei den Mäusen zeigte sich, dass eine einzige fettreiche Mahlzeit ausreicht, um die Insulinwirkung zu verringern bzw. sogar eine Insulinresistenz hervorzurufen und den Fettgehalt der Leber zu vergrößern. Zusätzlich veränderte sich der Energiehaushalt der Leber. Diese Stoffwechselveränderungen waren so deutlich, dass sie denen von Menschen mit Typ-2-Diabetes oder nicht alkoholischer Fettlebererkrankung ähnelten.

Fazit dieser Studie: Fettreiches Essen ist für Gesunde ungesund und für Diabetiker erst recht!

Die Vorteile von Ballaststoffen nutzen

!

Etwa 55 Prozent der täglichen Energiezufuhr sollten aus Kohlenhydraten bestehen, das gilt auch für Diabetiker.

Ballaststoffe – neuerdings aufgrund ihrer faserartigen Struktur auch „Nahrungsfasern" genannt – wurden früher als unnötiger Ballast angesehen. Heute weiß man, dass es möglich ist, mit einer ballaststoffreichen Ernährung unter anderem Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorzubeugen und Bluthochdruck zu reduzieren.

Bei Ballaststoffen handelt es sich um nicht verwertbare Kohlenhydrate, sie werden nicht aufgespalten und erhöhen daher auch nicht den Blutzucker. Sie kommen ausschließlich in pflanzlichen Lebensmitteln vor, so zum Beispiel in Getreide, Hülsenfrüchten, Gemüse, Obst und Samen.

Folgende Wirkungen sind für Sie als Diabetiker interessant:

Blutzuckersenkende Wirkung Die pflanzlichen Fasern vergrößern das Volumen der Nahrungsmittel und rufen so einen stärkeren Sättigungseffekt hervor. Zudem weisen ballaststoffreiche Lebensmittel eine geringere Kaloriendichte auf als ballaststoffarme. Manche Nahrungsbestandteile wie Traubenzucker werden aus ballaststoffreichen Lebensmitteln langsamer aufgenommen. So erhöht Pektin aus Obst die Glukosetoleranz, ebenso die Hemizellulose aus Hülsenfrüchten, Haferkleie aus Hafer, Roggen und Gerste sowie die Zellulose aus Weizenkleie. Dadurch steigt der Blutzuckerspiegel langsamer und nicht so hoch an. Auch die Magenentleerung wird durch Ballaststoffe verlangsamt, wodurch Sie lange satt bleiben. Damit tragen ballaststoffreiche Lebensmittel zu einer schlanken Linie bei.

In der Anfangsphase des Diabetes können Sie durch eine ballaststoffreiche Ernährung nach einer Zeit häufig die Medikamente absetzen oder niedriger dosieren. Man vermutet, dass der Verzehr ballaststoffreicher Kost über einen längeren Zeitraum zu einer Vermehrung der Insulinrezeptoren führt, so dass das Hormon besser wirken kann. Es scheint, als würde die gesamte Zuckerverdauung verbessert.

Cholesterinsenkende Wirkung Vor allem Hafer besitzt eine stark cholesterinsenkende Wirkung und zwar bereits bei Mengen von 50 bis 100 Gramm am Tag in Form von Backwaren und Frühstückszerealien. Die wasserlöslichen Ballaststoffe der Haferkleie binden im Darm sowohl mit der Nahrung aufgenommenes Cholesterin als auch Gallensäuren, die in der Leber daraus gebildet werden. Somit muss die Leber vermehrt neue Gallensäuren produzieren. Dafür benötigt sie Cholesterin, das zum Teil dem Blutcholesterin entnommen wird. Ähnliche Ballaststoff-Konzentrationen findet man in Gerste und Buchweizen.

Klären Sie mit Ihrem Arzt oder bei einer Ernährungsberatung, ob es für Sie in Frage kommt, Haferkleie einzusetzen. Wenn ja, dürfen Sie nicht vergessen, dass die Haferkleie viel Flüssigkeit braucht, um ihr gutes Werk zu tun: Zu 10 Gramm Haferkleie müssen Sie etwa 250 Milliliter trinken!

Ein weiterer Ballaststoff, der den Cholesterinspiegel senkt, ist die resistente Stärke wie zum Beispiel die abgekühlte Kartoffelstärke im Kartoffelsalat.

Fettstoffwechselanregende Wirkung Nicht nur Cholesterin wird durch Ballaststoffe reduziert. Auch Triglyzeride, Fettsäuren und Fett generell werden stärker ausgeschieden und weniger aufgenommen.

Blutdrucksenkende Wirkung Manche Ballaststoffe senken den Blutdruck. So entstehen zum Beispiel bei der Verdauung der Ballaststoffe von Bohnen durch Bakterien im Dickdarm kurzkettige Fettsäuren, die eine blutdrucksenkende Wirkung haben.

Sättigende Wirkung Ballaststoffe regulieren nicht nur die Verdauung, sondern auch die Sättigung. Das heißt: Produkte wie Haferkleie oder Leinsamen helfen beim Sattwerden. Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte und Obst enthalten von Natur aus viele Fasern.

Warum Bewegung wichtig ist

Unser Körper ist für Bewegung ausgestattet, nicht für Bewegungslosigkeit. Doch statt aktiv zu sein, lassen wir uns von Bahn, Auto und Rolltreppen transportieren, sitzen stundenlang am Schreibtisch und verbringen auch unsere Freizeit vor dem Computer oder auf der Couch vor dem Fernseher. Dabei bleibt der Körper auf der Strecke. Übergewicht, Probleme mit dem Blutdruck, schlechte Cholesterinwerte, Arterienverkalkung, Nervenschäden, Gelenkprobleme und eben Diabetes sind die Folgen.

Aber Sie können dem entgegensteuern. All diese Folgen unserer Trägheit können Sie mit Bewegung und gesunder Ernährung in den Griff bekommen. Auch Ihren Diabetes. Dabei spielt es keine Rolle, wie alt Sie sind oder wie lange Sie inaktiv waren. Sobald Sie wieder in Bewegung kommen, wird der Stoffwechsel angeregt, Ihr Körper verbraucht mehr Energie, Fett wird durch Muskelmasse ersetzt – all dies wirkt dem Metabolischen Syndrom und Diabetes entgegen.

Bessere Insulinwirkung durch Bewegung

Wenn Sie sich kaum bewegen und auch noch übergewichtig sind, haben Sie weniger funktionstüchtige sogenannte Glukosetransporter. Je weniger davon vorhanden sind, desto schlechter kann das Insulin den Zucker aus dem Blut in die Muskulatur schleusen und umso mehr Insulin benötigen Sie. Schließlich ist die Bauchspeicheldrüse erschöpft und es wird immer weniger und langsamer Insulin produziert, bis hin zum Diabetes Typ 2.

Durch Bewegung werden Muskeln aufgebaut und Glukosetransporter aktiviert – der Körper reagiert wieder empfindlicher auf Insulin und der Blutzucker wird wieder besser reguliert. Erstaunlicherweise erholt sich sogar die Bauchspeicheldrüse! Dabei ist die körperliche Fitness wichtiger als die optimale Figur.

Der Vorteil von regelmäßiger Bewegung beschränkt sich nicht auf den Kreislauf oder den Blutzuckerspiegel. Das Gehirn wird ebenfalls besser durchblutet und mit Traubenzucker versorgt, die Gedächtnisleistung wird verbessert. Sie haben mehr Energie, sind weniger stressempfindlich, sind fitter und auch der Schlaf wird besser. Ihr Körper bekommt mehr Sauerstoff, der die Produktion von Glückshormonen ankurbelt.

Nur im Doppelpack: Bewegung und Ernährung

Bewegung allein genügt jedoch nicht. Damit sich all diese positiven Wirkungen entfalten können, muss Sport mit der richtigen Ernährung kombiniert werden.

In mehreren großen qualitativ hochwertigen Studien konnte gezeigt werden, dass sportlich Aktive, die zusätzlich an einer Ernährungsumstellung teilnahmen, sehr viel seltener eine Diabeteserkrankung entwickelten. Sind Sie erblich vorbelastet oder befinden Sie sich im Anfangsstadium der Krankheit, können Sie mit ausreichend Bewegung und der richtigen Ernährung die Krankheit verhindern bzw. verhindern, dass Sie Medikamente nehmen müssen. Wenn Sie bereits Medikamente nehmen oder Insulin spritzen, wird durch regelmäßige Bewegung der Glukosespiegel besser reguliert, Sie können die Dosis mit der Zeit senken, benötigen weniger Medikamente.

Mit regelmäßiger Bewegung und der richtigen Ernährung können Sie also viel bewirken – Sie müssen nur damit anfangen und konsequent dabei bleiben.

Richtig eingestellt

Bevor Sie starten, beraten Sie sich mit Ihrem Arzt. Je nach Situation sollten Sie bestimmte Dinge beachten. Bei starkem Übergewicht sind gelenkschonende Bewegungsformen angebracht und auch wenn Sie lange Zeit keinen Sport gemacht haben, sollten Sie es langsam angehen.

!

Sport wirkt der Insulinresistenz entgegen, die erhöhten Blutzuckerwerte sinken. Auch der HbA1c-Wert lässt sich durch Sport nachweislich senken.

!

Nur Sport zu treiben und ungesund zu essen ist ebenso wenig effektiv wie eine diabetesgerechte Ernährung ohne Bewegung.

Hintonia-Rinde

Die Hintonia-Rinde (Hintoniae latiflorae cortex) heißt auch „Mexikanische Fieber- oder Bitterrinde“. In Mittelamerika, aber auch in Europa, wird aus ihr ein Tee zur Behandlung von Diabetes Typ 2 und Prädiabetes hergestellt. Die Rinde dient auch als Rohstoff zur Herstellung des diätetischen Lebensmittels Sucontral D. Ihre Inhaltsstoffe wirken bewiesenermaßen blutzuckersenkend; sie helfen bei leichtem bis mittelschwerem Diabetes Typ 2 und sind gut verträglich. Man kann sie deshalb als diätetische Begleittherapie bei beginnendem und leichtem Diabetes Typ 2 gut verwenden, vorausgesetzt, man nimmt sie regelmäßig zu sich.

Die Wirksamkeit der Hintonia-Rinde ist durch mehrere Studien belegt. In der einen wurde die Hintonia-Rinde in Kapselform bei 41 diätetisch ungenügend eingestellten Patienten mit Typ-2-Diabetes untersucht. Man beobachtete die Auswirkungen auf den Blutzuckerwert über einen Zeitraum von sechs Monaten und stellte fest, dass der Traubenzuckerwert vor und gleich nach dem Essen sowie der HbA1c-Wert im Laufe der Zeit deutlich zurückgingen. Zusätzliche Vorteile ergaben sich in einer leichten Verringerung der Cholesterin- und Triglyceridwerte. Irgendwelche nachteiligen Wirkungen wurden nicht beobachtet und die Verträglichkeit war ausgezeichnet.

Im Rahmen einer weiteren Studie mit 178 Versuchsteilnehmern – ebenfalls mit einem Trockenkonzentrat aus der Rinde von Hintonia latiflora in Kapselform – wurden die Effekte auf den Blutzuckerhaushalt (HbA1c, Nüchternzucker und Zucker nach dem Essen) sowie auf die Entwicklung diabetischer Folgeerscheinungen wie Schwitzen, Verdauungsprobleme, Jucken, Nervenschädigungen, Pelzigkeit, Schwellungsgefühl und Kälte- oder Wärmeempfindungen untersucht. Auch Blutdruck, Leberwerte und Blutfette wurden erfasst. Die Versuchsteilnehmer konnten neben einer Diät auch mit oralen Antidiabetika und/oder Insulin

behandelt werden. Diese Studie ergab ebenfalls, dass Hintonia latiflora den Blutzucker und den HbA1c-Wert erheblich senkt. Auch die diabetischen Begleitsymptome wurden deutlich geringer. Zusätzlich verbesserten sich der Blutdruck, die Blutfette und die Leberwerte. Bei mehr als der Hälfte der Versuchsteilnehmer mit antidiabetischer Medikation konnte das Mittel reduziert oder sogar vollständig abgesetzt werden.

!

Trinkt man den Tee regelmäßig, erleichtert er die Einstellung des korrekten Blutzuckerspiegels.

Eine Langzeitstudie mit dem Extrakt aus Hintonia-Rinde über 33 Monate an 30 Patienten mit leichtem bis mittelschwerem, diätetisch nicht einstellbarem Diabetes Typ 2 ergab: Nach einem Monat sanken die Werte für den Nüchterntraubenzuckerwert und der Wert nach dem Essen deutlich. Nach drei Monaten war zudem der HbA1c-Wert verringert. Nach einem Jahr waren alle Werte der Blutzuckerkontrolle deutlich gesunken: der Nüchternblutzucker um 20,6 Prozent, der Blutzuckerwert nach dem Essen um 19 Prozent und der mittlere HbA1c-Wert um 10,3 Prozent. Nebenwirkungen gab es keine, die Leberfunktion und andere relevante Blutwerte blieben unbeeinflusst.

Den Tee erhalten Sie lose in der Apotheke (PZN 03824150). Übergießen Sie 1 Esslöffel Hintonia mit 1 Liter sprudelnd kochendem Wasser und lassen Sie den Tee 5 Minuten ziehen. Trinken Sie täglich 1 Liter Hintonia Tee über den Tag verteilt, vor allem nach den Mahlzeiten.

Anstelle von Tee wird aufgrund der standardisierten Qualität auch das Teekonzentrat empfohlen. Das sind Sucontral D Kapseln (60 St., PZN 00619521) bzw. Lösung (100 ml, PZN 03757755). Zusätzlich enthalten sind die für Diabetiker wichtigen Spurenelemente wie Zink und Chrom. Die Einnahmeempfehlung lautet dreimal täglich eine Kapsel oder dreimal täglich 2 Milliliter Lösung kurz vor dem Essen einzunehmen.

Da keine Erfahrungen bei schwangeren und stillenden Frauen vorliegen, ist dieser Personengruppe von der Anwendung abzuraten. Zudem sollte das Präparat nicht bei Chrom-Allergie, bei ei-

ner vorbestehenden Lebererkrankung oder anderen gleichzeitig bestehenden Risikofaktoren für die Leber angewendet werden.

Chinesische Zimtrinde

Die chinesische Zimtrinde (Cinnamomi cassii cortex) wirkt bewiesenermaßen antidiabetisch. Sie verbessert den Traubenzuckerstoffwechsel und senkt den Blutzuckerspiegel ganz allgemein. Üblicherweise ist dafür eine Tagesdosis von 2 bis 4 Gramm Zimtrinde erforderlich, das entspricht 0,05 bis 0,2 Gramm ätherischem Öl.

Man verwendet die Zimtrinde als zerkleinerte Rinde für Teeaufgüsse oder als ätherisches Öl. Auf Zimtpulver und Zimtöl reagieren manche Menschen aufgrund des enthaltenen Zimtaldehyds allergisch. In diesem Fall ist es sinnvoll, nur die Zimtrinde zu verwenden. Dieser Auszug wird als Tablette, Kapsel oder Dragees zum Kauen angeboten.

Nicht anwenden sollte man die Zimtrinde bei einer Überempfindlichkeit gegen Zimt, Tolu- oder Perubalsam, während der Schwangerschaft und wenn man Fieber hat, von dem man die Ursache nicht kennt. Wechselwirkungen mit anderen Wirkstoffen sind keine bekannt.

„Diabetruw Zimtextraktkapseln“ enthalten ausschließlich wässrigen Zimtrindenauszug und sind damit nahezu frei von Zimtaldehyd. Ihre Wirksamkeit ist durch mehrere Studien belegt. Sie erhalten das Präparat auch mit Zusätzen von Vitamin C und E, Zink und Chrom. Die übliche Dosierung beträgt dreimal täglich eine Kapsel, die man mit ausreichend Flüssigkeit schluckt.

Tatsächlich konnte bewiesen werden, dass dieser Zimtextrakt antidiabetisch wirken kann. Man beobachtete eine Abnahme des Nüchternblutzuckers und des HbA1c-Wertes. Daher ist es durchaus sinnvoll, Zimtpulver zur Unterstützung von Patienten mit

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 978-3-86910-694-6 (Print)
ISBN 978-3-86910-703-5 (PDF)
ISBN 978-3-86910-704-2 (EPUB)

Fotos:
Titelfoto: Johner Images – gettyimages.com
stock.adobe.com: Photographee.eu: 6 (oben); Alliance: 6 (Mitte); Kwangmoo: 6 (unten); fovito: 17; Minerva Studio: 25; Monkey Business: 38; Syda Productions: 40 (oben); aneta_gu: 40 (Mitte); 63; nata777_7: 40 (unten); Jenny Sturm: 66 (oben); victoria p.: 66 (Mitte), 74; cook_inspire: 85; gekachka: 94; Africa Studio: 98 (oben); Monkey Business: 98 (Mitte); tatomm: 98 (unten); Silvia Bogdanski: 106 (oben); PhotoSG: 106 (Mitte); Vladislav Nosik: 106 (unten); farfalla2017: 115; koszivu: 118 (oben), 124; stokkete: 118 (Mitte); analysis121980: 118 (unten), 130; Montri: 135

© 2018 humboldt
Eine Marke der Schlüterschen Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover
www.humboldt.de
www.schluetersche.de

Autorin und Verlag haben dieses Buch sorgfältig erstellt und geprüft. Für eventuelle Fehler kann dennoch keine Gewähr übernommen werden. Die in diesem Buch vorgestellten Selbsthilfemaßnahmen ersetzen keinen Arzt, Heilpraktiker oder Medikamente. Weder die Autorin noch der Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch vorgestellten Rezepturen und praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.
Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

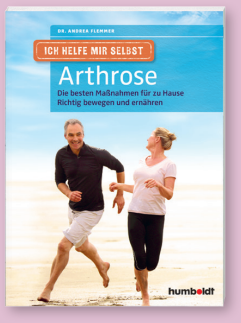
Lektorat: Annette Gillich-Beltz, Essen
Layout: Groothuis, Lohfert, Consorten, Hamburg
Covergestaltung: semper smile Werbeagentur GmbH, München
Satz: Die Feder, Konzeption vor dem Druck GmbH, Wetzlar
Druck und Bindung: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

Dr. Andrea Flemmer ist Diplom-Biologin und Ernährungswissenschaftlerin. Die Autorin hat zahlreiche Ratgeber rund um die Themen Medizin, alternative Therapien, Ernährung und Umweltschutz veröffentlicht. Ihre Bücher wurden von Fernsehauftritten im WDR, Bayerischen Fernsehen und bei TV München begleitet. Dr. Andrea Flemmer ist Trägerin des Neubiberger Umweltpreises, den sie für ihr „kontinuierliches und ideenreiches Engagement in der Umweltbildung“ erhielt.

Ebenfalls von der Autorin erschienen:

ISBN 978-3-89993-876-0
€ 19,99 [D]

ISBN 978-3-89993-861-6
€ 19,99 [D]



ISBN 978-3-86910-329-7
€ 19,99 [D]

humboldt ... bringt es auf den Punkt.

Alle erfolgversprechenden Maßnahmen der Selbsthilfe in einem Ratgeber

Heute weiß man: Gegen Diabetes lässt sich einiges tun. Oft helfen schon kleine Veränderungen, um die Blutzuckerwerte maßgeblich zu verbessern. Dr. Andrea Flemmer hat für diesen Ratgeber alle wichtigen Empfehlungen für eine ausgewogene Ernährung und die richtige sportliche Betätigung zusammengefasst. Sie stellt außerdem alle Möglichkeiten der konventionellen und der alternativen Medizin vor – ganz im Sinne einer integrativen Medizin. Dabei ist es ihr wichtig, dass Patienten individuelle Wege finden, ihren Diabetes in Schach zu halten. Das gelingt mit diesem Ratgeber: Alle erfolgversprechenden Maßnahmen der Selbsthilfe kompakt präsentiert!

Das spricht für dieses Buch:

- Ich helfe mir selbst: Alle erfolgversprechenden Maßnahmen der Selbsthilfe verständlich und auf dem neuesten Stand der Forschung
- Bewährtes aus Schul- und Alternativmedizin: alltagstaugliche Tipps und Maßnahmen für mehr Lebensqualität

www.humboldt.de

ISBN 978-3-86910-694-6

9 783869 106946

19,99 EUR (D)

Diagnose Diabetes:

So helfen Sie sich selbst!