

Sven-David Müller

# Diabetes Ampel

Auf einen Blick:  
BE, Kalorien und GLYX-Faktor  
von über 2600 Lebensmitteln



TRIAS



- 7 **Liebe Leserinnen und Leser**
- 11 **Vom honigsüßen Durchfluss**
- 17 **Risikofaktor Übergewicht**
- 20 **Diabetesgerechte Ernährung**
- 29 **Folgekomplikationen vermeiden**
- 38 **Wie Sie die Tabellen nutzen können**
- 41 **Diabetes-Ampel**

# Vom honigsüßen Durchfluss

Honigsüßes Durchfließen ist die wortwörtliche Übersetzung der lateinischen, bzw. griechischen Worte »Diabetes« = »Durchfluss« und »mellitus« = »honigsüß«. Umgangssprachlich wird Diabetes mellitus in der Regel mit »Zuckerkrankheit« übersetzt.

**I**n der Antike und im Mittelalter diagnostizierten die Ärzte Diabetes anhand einer erhöhten Harnausscheidung und des süßen Geschmacks des Urins. Diabetes mellitus ist eine chronische Stoffwechselerkrankung. Der Stoffwechsel sorgt im menschlichen Körper für den Um-, Auf- und Abbau der Nährstoffe. Bei Diabetikern ist der Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel gestört, da ihre Bauchspeicheldrüse zu wenig oder kein Insulin produzieren kann oder das Insulin nicht in die Zellen transportiert werden kann (Insulinresistenz).

## Jeder Mensch hat Blutzucker – Diabetiker haben zu viel davon

Jeder Mensch benötigt Energie, damit er leben kann. Diese Energie stammt aus der Nahrung, die wir aufnehmen. Ein Bestandteil der Nahrung sind die Kohlenhydrate. Im Verdauungstrakt werden diese überwiegend zu Traubenzucker abgebaut. Über die Dünndarmschleimhaut aufge-

nommen, erscheint dieser dann im Blut und heißt jetzt Blutzucker. Jeder Mensch benötigt diesen Blutzucker als Energielieferant. Über die Blutgefäße mit ihren feinsten Verästelungen erreicht der Blutzucker jede Zelle. Um in die Zellen zu gelangen, ist das Hormon Insulin notwendig. Es schließt sozusagen die Zellentüren auf, und der Blutzucker kann in die Zellen gelangen. Bei Gesunden liegt der Blutzuckerwert vor einer Mahlzeit zwischen 50 und 100 mg/dl (oder zwischen 2,8 und 5,6 mmol/l). Diabetes mellitus wird diagnostiziert, wenn der Blutzuckerspiegel nüchtern wiederholt bei Werten über 110 mg/dl (6 mmol/l) liegt.

### Insulinmangel oder Insulinresistenz

Die Bauchspeicheldrüse, die der Arzt als Pankreas bezeichnet, produziert das Hormon Insulin. Insulin schwimmt im Blut umher und schließt die Zellen für den Blutzucker auf. Dadurch reguliert es den Blutzuckerspiegel. Die Bauchspeicheldrüse des Gesunden produziert in 24 Stunden 40 Einheiten Insulin und gibt dieses sowohl kontinuierlich als auch kohlenhydratbezogen an das Blut ab. Ein Anstieg des Blutzuckerspiegels führt zu einer Insulinfreisetzung. Insulin stimuliert die Eiweiß-, Glykogen- und Fettsynthese. Gleichzeitig hemmt es den Fett- und Eiweißabbau und die Zuckerneubildung in der Leber. Bei Diabetikern produziert die Bauchspeicheldrüse kein Insulin (Insulinmangel), oder das Insulin kann nicht wirken, da der Körper eine Resistenz dagegen entwickelt hat. Schon 1889 beschrieben von Mehring und Minkowski erstmalig, dass eine in der Bauchspeicheldrüse gebildete Substanz den Blutzuckerspiegel senkt. 1921 gelang es den kanadischen Wissenschaftlern Banting und Best,

Insulin herzustellen und die Insulinbehandlung beim Menschen einzuführen. Sie erhielten dafür den Nobelpreis für Medizin.

## Diabetes mellitus: Es gibt verschiedene Typen

In Deutschland sind mindestens 8 Millionen Menschen an Diabetes mellitus erkrankt. In den kommenden 10 Jahren wird sich nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation WHO die Zahl der Diabetiker verdoppeln. Demnach leben in Deutschland im Jahr 2020 mindestens 12 Millionen Diabetiker. Schon jetzt sind die Kosten ernährungsbedingter und ernährungsabhängiger Krankheiten einer der wichtigsten Kostenfaktoren im Gesundheitswesen. Jeder zweite Euro der Krankenkassen wird dafür ausgegeben.

## Diabetesanstieg weltweit

Jahr	Diabetiker weltweit
1997	124 Mio.
2001	150 Mio.
2010	210 Mio.
2025	300 Mio.

## Diabetikerzahlen in Deutschland

Diabetikerzahlen in Deutschland	
Typ 1	250 000
Typ 2	7 750 000
gesamt	8 000 000
Dunkelziffer mindestens	1 000 000

Die chronische Stoffwechselstörung Diabetes ist durch einen erhöhten Blutzuckerspiegel gekennzeichnet. Die Vererbungsrate liegt bei Typ-1-Diabetikern zwischen 10 und 20 Prozent, bei Typ-2-Diabetikern bei bis zu 60 Prozent. Mediziner diagnostizieren einen Diabetes mellitus, wenn der Blutzucker nach Mahlzeiten den Wert von 126 mg/dl oder nüchtern 110 mg/dl übersteigt. Diabetologen unterteilen den Diabetes mellitus in zwei Gruppen:

1. Diabetes mellitus Typ 1
2. Diabetes mellitus Typ 2

Der Typ-2-Diabetes betrifft vorrangig Menschen, die älter als 40 Jahre und übergewichtig sind. Oft gibt es in ihrer Familie schon weitere Mitglieder, die an Diabetes mellitus erkrankt sind. Mit dem Bauch verlieren diese Patienten in der Regel auch den Diabetes. Sie müssen abnehmen und sich viel bewegen. Dann brauchen sie in der Regel weder Tabletten noch Insulin. Viele Diabetiker bekommen zu früh die falschen Tabletten und werden dadurch schließlich sogar insulinpflichtig, obwohl sie eigentlich zu Beginn der Erkrankung nur einige Kilogramm hätten abnehmen müssen. Aber eine Gewichtsreduktion lohnt sich für jeden übergewichtigen Diabetiker zu jeder Zeit. An Typ-1-Diabetes erkranken vorwiegend junge, schlanke Menschen. Der Typ-1-Diabetes bricht aus, wenn der Organismus die insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse zerstört. Typ-1-Diabetiker benötigen vom ersten Tage an Insulin, das sie spritzen müssen. Typ-1-Diabetiker müssen ihre Kohlenhydratzufuhr auf die Insulindosis und -wirkung abstimmen. Dafür berechnen sie die Kohlenhydrate nach Brot- oder Berechnungseinheiten (= BE). In einigen Regionen wird von KHE (= Kohlenhydrateinheit) oder Schätz-

wert gesprochen. Eine BE enthält laut Diätverordnung 12 Gramm verwertbare Kohlenhydrate. Eiweiß, Fett und Ballaststoffe werden nicht nach BE berechnet.

Typ-2-Diabetiker müssen in der Regel nicht die Berechnungseinheiten beachten. Sie müssen die Kalorien berechnen. Nur durch Kalorienberechnung lässt sich bestehendes Übergewicht abbauen. Die BE-Berechnung führt in der Regel nicht zur Gewichtsreduktion. Sie sollten eher die Kalorien im Auge behalten, da sie häufig Übergewicht abbauen müssen. Oft reichen schon einige Pfund Gewichtsabnahme und die Blutzuckerwerte bessern sich deutlich. Ich habe an der Universitätsklinik Aachen in meiner Sprechstunde viele Patienten gehabt, die mit einem dicken Bauch und erhöhten Blutzuckerwerten kamen und nach einigen Monaten mit weniger Gewicht und normalen Blutzuckerwerten wieder gegangen sind. Diabetes mellitus ist eine ernst zu nehmende Krankheit, denn die erhöhten Blutzuckerwerte schädigen den Körper und es kann zu Folgekomplikationen an den großen und kleinen Blutgefäßen sowie den Nerven kommen. Augen, Nieren und Füße können geschädigt werden. Der Typ-2-Diabetes ist die häufigste Ursache für einen Herzinfarkt. Diabetes ist auch die häufigste Ursache für Erblindung, Amputation der unteren Extremitäten und die Dialysepflichtigkeit.

## Typ-1-Diabetes durch eine Autoimmunkrankheit

Die genauen Ursachen des Typ-1-Diabetes sind noch nicht ganz aufgeklärt. Eine genetische Komponente ist aber weniger bedeutsam als beim Typ-2-Diabetes. Zum Typ-1-Diabetes kommt es oftmals im Zusammenhang