

### 7.3 ERNÄHRUNG BEI DIABETES



#### IHRE LERNZIELE

In diesem Kapitel vermitteln wir Ihnen Kenntnisse zu folgenden Themen:

- angemessene Kost bei Diabetes
- Berechnung von Kohlehydrateinheiten für insulinpflichtige Diabetiker



*Typ 1-Diabetes/  
Typ II-Diabetes*

#### 7.3.1 DIABETES-TYPEN

Wie Sie im Studienbrief „Krankheitsbilder“ bereits ausführlich gelernt haben, werden zwei Typen von Diabetes mellitus unterschieden. Der Typ 1-Diabetes, der meist im Kinder- oder Jugendalter auftritt und von Beginn an insulinpflichtig ist, und der Typ II-Diabetes, der als Folge von Übergewicht und verstärkt im Alter auftritt. Durch die wachsende Zahl übergewichtiger Jugendlicher ist dieser sogenannte Altersdiabetes inzwischen aber bereits ein Problem von Kindern und Jugendlichen geworden.

Ein Typ II-Diabetes kann häufig zunächst mit Hilfe von Gewichtsabnahmen und gesunder Ernährung in den Griff bekommen werden, bevor in einem späteren Stadium auch hier meist eine Insulintherapie notwendig wird.

*Schwangerschaft*

Ein Diabetes in der Schwangerschaft tritt in der zweiten Schwangerschaftshälfte und vermehrt bei Übergewichtigen auf. Behandelt wird dieser Diabetes solange wie möglich mit Hilfe einer Ernährungstherapie. Meist bildet sich der Diabetes nach der Schwangerschaft zurück.

#### 7.3.2 ZIEL DER ERNÄHRUNGSTHERAPIE

*individuelle  
Ernährungspläne*

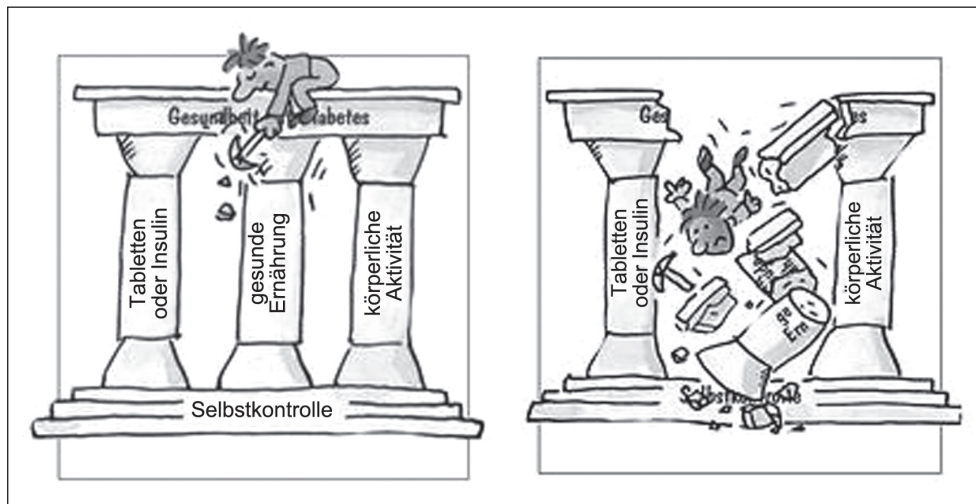
Vorrangiges Ziel der Ernährungstherapie bei Diabetes sind das Erreichen normgerechter Blutglucosewerte und wünschenswerter HbA1c-Werte („Blutzuckergedächtnis“). Darüber hinaus sind optimierte Blutfettwerte, normaler Blutdruck und normales Körpergewicht das Ziel, um auch Komplikationen und Spätfolgen zu verhindern. Ernährungsmaßnahmen können hier einen positiven Einfluss nehmen, sodass Diabetiker individuelle Ernährungspläne benötigen. Diese berücksichtigen dann auch die Medikation.

Diabetiker benötigen eine ausführliche Schulung und angemessene Informationen über die Zusammensetzung von Lebensmitteln.

*Gewichtsreduktion und  
Lebensstiländerung*

Vor allem der Diabetes mellitus Typ II wird stark durch das Körpergewicht und den Lebensstil beeinflusst. Die Wirkung von Insulin sinkt mit steigendem Gewicht. Daher sollten Gewichtsreduktion und Lebensstiländerung primäre Behandlungsmaßnahmen bei Diabetes mellitus Typ 2 darstellen.

Die Abbildungen zeigen die Bedeutung der Ernährung in der Diabetestherapie.



18. **Abbildung:** Bedeutung der Ernährung bei Diabetes I und II  
Quelle: <http://www.diabetesstiftung.org>

### 7.3.3 ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIABETIKER

Die heutige Kostempfehlung für Diabetiker orientiert sich weitgehend an den Empfehlungen für eine vollwertige Ernährung wie sie auch für gesunde Personen gegeben wird.

Sogenannte Diabetiker-Produkte sind nicht mehr auf dem Markt, da sie gegenüber herkömmlichen Lebensmitteln keine Vorteile brachten. Zum Teil hatten sie sogar unerwünschte Folgen. So waren einige dieser Produkte fettreicher als herkömmliche Produkte. Außerdem führten z. B. Diabetiker-Süßigkeiten dazu, dass Diabetiker das Gefühl vermittelt bekamen, dass diese Lebensmittel gut für sie wären. Dadurch wurden auch zu hohe Mengen dieser Lebensmittel verzehrt. Zusätzlich waren diese Produkte vergleichsweise teurer.

*Diabetiker-Produkte*

Auch Zucker ist heute in der Diabetikerkost nicht mehr verboten. Die Zufuhr sollte auf eine Aufnahme von 50 Gramm freier Zucker pro Tag beschränkt werden und maximal 10 Energieprozent der Ernährung ausmachen - genau wie beim Gesunden auch.

*Zucker*

### 7.3.4 NÄHRSTOFFE

Die Leitlinie der Deutschen Diabetes Gesellschaft empfiehlt:

#### PROTEINE

*10-20 Energieprozent* Es können 10-20 Energieprozent in Form von Proteinen aufgenommen werden, solange keine Anzeichen einer Nephropathie vorliegen. Bei Merkmalen einer manifesten Nephropathie sollten Typ I Diabetiker die Proteinzufuhr auf ca. 0,8 Gramm pro Kilogramm Normalgewicht und Tag senken.

#### FETT

*höchstens 35 Prozent* Die Gesamtfettaufnahme sollte bei höchstens 35 Prozent der Gesamtenergie liegen. Für Personen mit Übergewicht kann eine Fettzufuhr von unter 30 Energieprozent sinnvoll sein (siehe energiereduzierte Mischkost). Eine Gewichtsabnahme ist bei Diabetes mellitus beinahe immer mit einer Verbesserung des Allgemeinzustandes verbunden.



Die Zufuhr gesättigter und trans-ungesättigter Fettsäuren sollte zusammen bei unter 10 Prozent der Gesamtenergie pro Tag liegen. Auch die MUFS sollten 10 Prozent der Gesamttagesenergie nicht überschreiten, da größere Mengen mit einem höheren oxidativen Potential einhergehen (siehe Studienbrief „Ernährungswissenschaftliche Grundlagen“). Für die positiv zu bewertenden, einfach ungesättigten Fettsäuren verbleibt also ein Anteil von 10-15 Energieprozent.

*ω-3-Fettsäuren* Wichtig ist es auch die Zufuhr von ω-3-Fettsäuren einzuplanen, wie sie in fettreichen Seefischen sowie in Raps- oder Sojaöl und Nüssen enthalten sind.

*Cholesterin* Die Aufnahme von Cholesterin sollte weniger als 300 mg/Tag betragen.

#### KOHLLENHYDRATE

*45-60 Prozent* Die empfohlene Kohlenhydrataufnahme liegt zwischen 45 und 60 Prozent der Gesamtenergie.

Werden Insulin oder orale Antidiabetika gegeben, muss die Gabe auf Zeitpunkt und Menge der Kohlenhydratzufuhr abgestimmt werden. Dies geschieht in Abhängigkeit von der Form der Insulintherapie (konventionell oder intensiviert).

Bei hohen Kohlenhydrataufnahmen ist es wichtig, auch auf einen hohen Ballaststoffanteil und einen niedrigen glykämischen Index zu achten.

## I

## INFOBOX

**Glykämischer Index und Glykämische Last****Glykämischer Index**

Die blutzuckersteigernde Wirkung eines Kohlenhydrats wird als Glykämischer Index (GI) bezeichnet. Dieser ist ein Maß für den Blutzuckeranstieg, der in Prozent im Vergleich zum Verzehr der gleichen Menge reiner Glucose angegeben wird. Gemessen wird der GI, indem so viel von einem Lebensmittel verzehrt wird, dass darin 50 Gramm Kohlenhydrate enthalten sind. Als Vergleichswert dient der Verzehr von 50 Gramm Glucose. Der Anstieg des Blutzuckers, den Glucose auslöst, erhält den Wert 100. Der GI gilt jeweils für ein einzelnes Lebensmittel, nie für eine ganze Mahlzeit, da die Kombination der Nährstoffe die Aufnahme in den Körper und somit die Blutzuckerwirkung verändert.

In der Literatur treten häufig unterschiedliche Angaben für ein und dasselbe Lebensmittel auf. Dies liegt zum einen daran, dass manchmal auch 50 Gramm Weißbrot als Vergleichswert gemessen werden sowie an individuellen Unterschieden in der Reaktion der Testpersonen.

Ein niedriger GI bedeutet grundsätzlich einen geringen Anstieg des Blutzuckers. Dies ist vorteilhaft, da Energielevel und Leistung konstant gehalten werden und die Sättigung länger anhält.

**Glykämische Last**

Um der Verzehrmenge eines bestimmten Lebensmittels Rechnung zu tragen, kann neben dem GI auch die Glykämische Last (GL) berechnet werden.

Dies geht wie folgt:

$GI / 100 \times KH\text{-gehalt einer üblichen Portionsgröße}$

Beispiele:

**Gekochte Kartoffeln** mit einer Portionsgröße von 150 Gramm:

→ GI = 56, verwertbare KH pro Portion: ca. 22 Gramm:

$$\frac{56}{100} \cdot 22 = 12,3 \text{ (GL)}$$

**Apfel** mit einer Portionsgröße von 120 Gramm:

→ GI = 38, verwertbare KH pro Portion: ca. 13

$$\frac{38}{100} \cdot 13 = 4,9 \text{ (GL)}$$