



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
----------------	----------

---

<b>1. Was ist Diabetes?</b>	<b>6</b>
1.1 Insulin, der Schlüssel zur Blutzucker-Tür	7
1.2 Typ-1-Diabetes	10
1.3 Typ-2-Diabetes	11

---

<b>2. Diabetesbehandlung</b>	<b>12</b>
2.1 Therapie mit Tabletten	13
2.2 Therapie mit Insulin	14

---

<b>3. Umgang mit Insulin</b>	<b>20</b>
3.1 Insulinvorbereitung	21
3.2 Spritztechnik	21
3.3 Injektionsstellen	22
3.4 Schnelligkeit der Insulinwirkung	23
3.5 Aufbewahrung von Insulin	23

---

<b>4. Blutzuckerkontrolle</b>	<b>24</b>
4.1 Blutzuckerselbstmessung	25
4.2 Der HbA <sub>1c</sub> -Wert: Ihr Blutzucker-Langzeitgedächtnis	26
4.3 Stoffwechselentgleisungen	27

---

<b>5. Ziele der Diabetestherapie</b>	<b>30</b>
5.1 Blutzucker	31
5.2 Gewicht	32
5.3 Blutfette	33
5.4 Blutdruck	33

---

## **6. Informationen und Tipps** **34**

- 6.1 Diabetes und Ernährung 35
- 6.2 Diabetes und Bewegung 40

---

## **7. Weitere Informationen** **42**

- 7.1 Diabetes und Krankheit 43
- 7.2 Diabetes und Schwangerschaft 44

---

## **8. Folgeerkrankungen** **48**

- 8.1 Gefäße: Herz-Kreislauf-Erkrankungen 49
- 8.2 Nervenschäden: Füße und Co. 49
- 8.3 Nieren 51
- 8.4 Augen 51

---

## **9. Diabetes im Alltag** **52**

- 9.1 Beruf 53
- 9.2 Autofahren 54
- 9.3 Reisen 55

Adressen 61

Fachbegriffe verständlich erklärt 62

# Vorwort

# Diagnose Diabetes – und jetzt?

„Sie haben Zucker“, so oder ähnlich wird Ihnen Ihr Arzt mitgeteilt haben, dass er Diabetes mellitus festgestellt hat. Diese Nachricht muss man erst einmal in Ruhe verdauen, so etwas kann im ersten Moment verunsichernd sein.

Doch Sie werden sehen, dass Sie nicht hilflos sind. Durch bewusstere Ernährung und aktivere Lebensgestaltung können Sie Ihre Gesundheit von jetzt an ganz bewusst selbst in die Hand nehmen! Informieren Sie sich so genau wie möglich, eventuell kennen Sie auch jemanden, der ebenfalls Diabetes hat? Tauschen Sie sich mit Ihrer Familie oder Ihnen nahestehenden Menschen aus, beziehen Sie Verwandte und Freunde von Anfang an mit ein und lassen Sie sich von ihnen unterstützen!

**Verlieren Sie also keine Zeit, blicken Sie nach vorne, werden Sie aktiv: Am besten melden Sie sich so bald wie möglich bei einer Diabetes-Schulung an – Ihr Arzt gibt Ihnen alle nötigen Informationen.**

Auch diese Broschüre wird Ihnen helfen, sich mit der Zuckerkrankheit vertraut zu machen und der Diagnose „Diabetes“ den Schrecken zu nehmen. Lesen Sie diese Informationen in Ruhe durch und wenden Sie sich bei Fragen an Ihre Ärztin oder Ihren Arzt.

Ihr SANOFI Diabetes Team

1.

# Was ist Diabetes?

## 1.1 Insulin, der Schlüssel zur Blutzucker-Tür

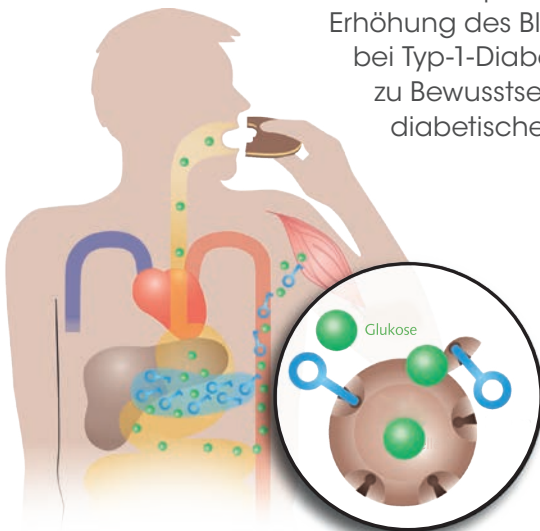
Wie ein Motor Benzin braucht, benötigt auch unser Körper Energie. Diese Energie gewinnt er aus unserer Nahrung. Besonders wichtig ist dabei ein Zuckermolekül, die Glukose (Traubenzucker).

Bei der Nahrungsaufnahme gelangt die Glukose über die Blutbahn in die Körperzellen, wo sie als Hauptenergiequelle dient. Ist die Glukose bei den Körperzellen angelangt, kommt das Insulin ins Spiel, welches wie ein Schlüssel die Körperzelle für die Glukose aufschließt und die Glukoseaufnahme ermöglicht.

Insulin wird in den sogenannten Betazellen der Bauchspeicheldrüse produziert. Bei Menschen mit Diabetes produziert die Bauchspeicheldrüse zu wenig oder gar kein Insulin, wodurch nicht ausreichend Glukose in die Körperzellen gelangt.

Bleibt nun die Glukose weiter im Blutkreislauf, so kann der erhöhte Blutzuckergehalt zur „Verkalkung“ der Arterien führen, mit ernststen Folgen für Herz und Kreislauf.

Da die Körperzellen (durch die gehemmte oder komplett ausbleibende Insulinproduktion) nicht mehr ausreichend mit Glukose als Energieträger versorgt werden, nutzen sie nun vermehrt Fettsäuren als Energieträger. Dies kann zu einer Übersäuerung des Blutes durch Ketonkörper führen. Eine sehr starke Erhöhung des Blutzuckers, wie sie vor allem bei Typ-1-Diabetespatienten auftritt, kann zu Bewusstseinsstörungen bis hin zum diabetischen Koma führen.



Insulin wirkt wie ein Schlüssel, der die Körperzelle für die Glukose aufschließt.





Diabetes beginnt meist zunächst unbemerkt und tut nicht weh. Daher ist es sehr wichtig, bereits leicht erhöhte Blutzuckerwerte ernst zu nehmen und dagegen vorzugehen.

### **Anzeichen für erhöhte Blutzuckerwerte können sein:**

- ungewöhnliche Müdigkeit
- Haut- und Harnwegsinfektionen ohne offensichtlichen Grund
- großer Durst und häufiges Wasserlassen
- Sehstörungen, Konzentrationsschwäche, Verwirrtheit

Zwar ist Diabetes nicht heilbar, aber: Bei einer guten Blutzuckereinstellung und einem verantwortungsvollen Umgang mit Ihrem Diabetes verschwinden diese Symptome und Sie werden ein Leben führen können, das sich kaum von dem eines Menschen ohne Diabetes unterscheidet.

### **Es gibt zwei verschiedene Formen von Diabetes:**

den Typ-1-Diabetes und den Typ-2-Diabetes.



Glykämie = Zuckergehalt des Blutes = Blutzuckerwert

Dauerhaft hohe Blutzuckerwerte können Ihren Organismus schädigen und zu Folgeerkrankungen führen!

## 1.2 Typ-1-Diabetes

Bei Typ-1-Diabetespatienten greift das körpereigene Immunsystem die Insulin-produzierenden Betazellen der Bauchspeicheldrüse an. Dadurch wird insgesamt zu wenig oder gar kein Insulin produziert, es liegt also ein absoluter Insulinmangel vor. Daher benötigen Menschen mit Typ-1-Diabetes von Anfang an täglich Insulin „von außen“, müssen ihre Ernährung anpassen und sollten sich ausreichend bewegen.

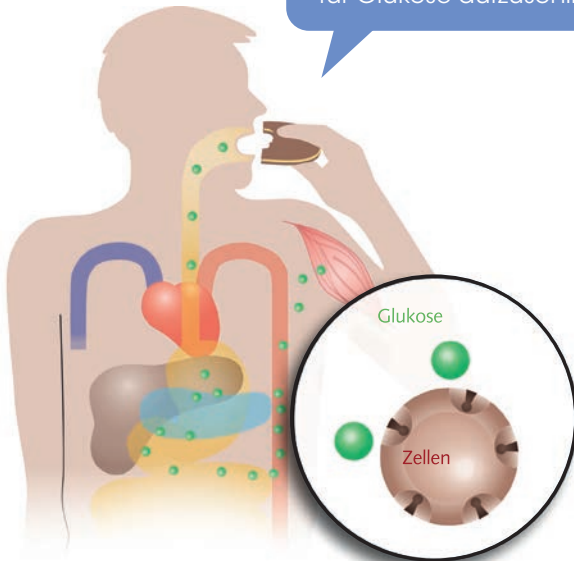
Die genauen Ursachen für die Autoimmunerkrankung werden noch erforscht, unter anderem spielen entzündliche Reaktionen, Virusinfektionen und Genetik eine Rolle. Die meisten der Typ-1-Diabetespatienten erkranken bereits als Kinder oder Jugendliche.



Typ-1-Diabetes =  
Der Körper produziert  
kein eigenes Insulin mehr  
und muss mit Insulin  
behandelt werden.

### Typ-1-Diabetes:

Das Schlüssel-Schloss-Prinzip ist zwar funktionsfähig, es ist aber kein körpereigenes Insulin vorhanden, um die Körperzellen für Glukose aufzuschließen.

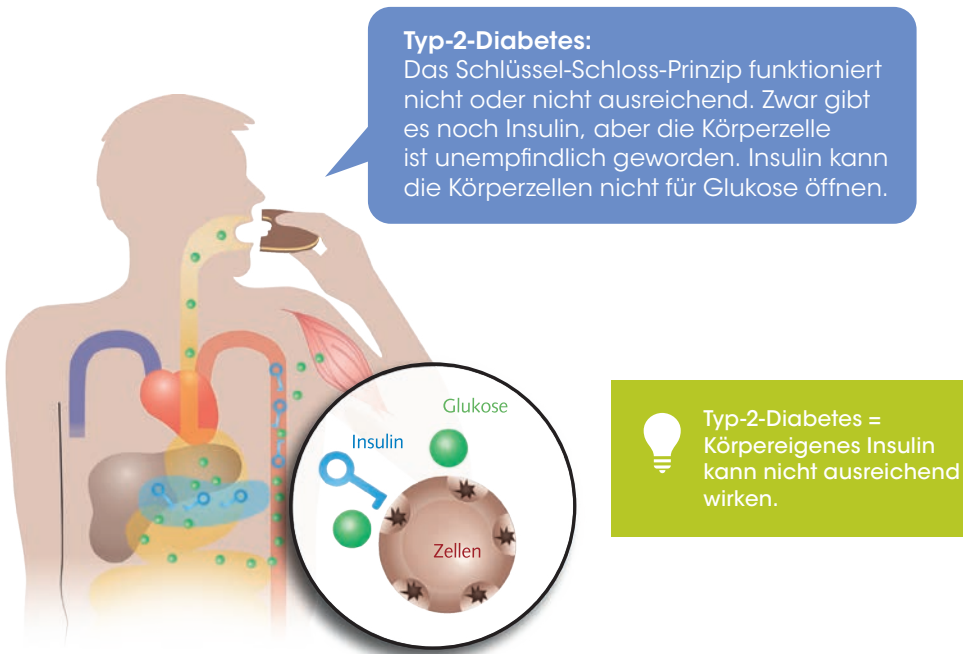


### 1.3 Typ-2-Diabetes

Diese Diabetesform entwickelt sich meist schleichend und bleibt oft über viele Jahre unbemerkt. Häufig wird der Typ-2-Diabetes erst an seinen Folgeerkrankungen erkannt. Eine Veranlagung, an Diabetes zu erkranken, kann von einem oder beiden Elternteilen vererbt sein. Vor allem spielt aber der Lebensstil eine entscheidende Rolle, also ein Zuviel an Nahrung, Übergewicht und zu wenig Bewegung. Daher wird Typ-2-Diabetes oft als Lifestyle- bzw. Wohlstandserkrankung bezeichnet.

Bei diesem Typ produziert die Bauchspeicheldrüse zwar noch Insulin, jedoch werden die Körperzellen allmählich unempfindlich für Insulin (Insulinresistenz) und können deshalb nur wenig Glukose aufnehmen. Die Bauchspeicheldrüse reagiert auf die reduzierte Insulinwirkung mit einer gesteigerten Insulinproduktion. Diese Mehrarbeit belastet die Bauchspeicheldrüse und kann zu deren Erschöpfung führen.

Spätestens jetzt müssen Menschen mit Typ-2-Diabetes zur Unterstützung der körpereigenen Insulinproduktion mit Tabletten und/oder – falls dies nicht ausreicht – mit Insulin behandelt werden.



2.

# Diabetes- behandlung

## Typ-1-Diabetes

Wegen des Mangels an eigener Insulinproduktion muss bei Typ-1-Diabetes sofort mit einer Insulintherapie begonnen werden.

## Typ-2-Diabetes

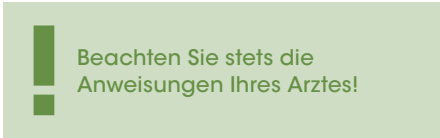
Zu Beginn der Erkrankung wird versucht, mit einer diabetesgerechten Ernährung, mehr Bewegung und einer Gewichtsreduktion den erhöhten Blutzuckerwert zu senken. Führen diese Maßnahmen nicht zu einer Verbesserung der Blutzuckereinstellung, kann die Behandlung durch Medikamente unterstützt werden. Hier stehen zunächst Tabletten zur Verfügung, die die Betazellen bei der Insulinproduktion unterstützen und die Glukoseaufnahme in die Körperzellen erleichtern. Sollten Tabletten jedoch nicht mehr reichen, um den Blutzuckerwert zu senken, kann die Therapie zusätzlich um Insulin erweitert werden.

## 2.1 Therapie mit Tabletten

Eine Behandlung mit Tabletten ist dann sinnvoll, wenn die Bauchspeicheldrüse noch genügend Insulin selbst produzieren und ausschütten kann. (Ist dies nicht der Fall, muss Insulin gespritzt werden.)

**„Zuckertabletten“ für Typ-2-Diabetes (orale Antidiabetika: OAD) lassen sich in acht Substanzgruppen einteilen:**

- Metformin
- Sulfonylharnstoffe
- Glitazone
- Gliptine (DPP-4-Inhibitoren)
- Glinide
- Glukosidasehemmer
- SGLT-2-Inhibitoren
- GLP-1-Analoga



Beachten Sie stets die Anweisungen Ihres Arztes!

Die Substanzen haben unterschiedliche Wirkmechanismen. Entsprechend kann es bei der Diabetesbehandlung sinnvoll sein, Wirkstoffe bzw. Wirkprinzipien zu kombinieren. Bei der Behandlung mit Sulfonylharnstoffen sind die von Ihrem Arzt empfohlenen Mahlzeiten regelmäßig einzunehmen, um eine Unterzuckerung zu vermeiden, die unangenehm oder schlimmstenfalls gefährlich sein kann.

## 2.2 Therapie mit Insulin

Sofern eine Ernährungsanpassung oder Therapie mit Tabletten die hohen Blutzuckerwerte nicht ausreichend senken kann, wird Ihnen Ihr Arzt ggf. zu einer Therapie mit Insulin raten.

Den Einstieg in die Insulintherapie stellen sich viele Menschen schwierig vor. Dabei ist die Therapie mit Insulin sehr effektiv, einfach und zuverlässig. Sie geben dem Körper nur, was er allein nicht mehr produzieren kann.

Bei richtiger Blutzuckereinstellung ist die typische Trägheit wie weggeblasen und Lebensfreude, Denk- und Leistungsvermögen kehren zurück. Zudem schützen Sie Ihre Bauchspeicheldrüse und vermeiden größere Blutzuckerschwankungen und Folgeerkrankungen.



### **ACHTUNG: Hypoglykämie**

(zu niedriger Blutzuckerspiegel) = Gefahr  
Für den Notfall sollten Sie immer Traubenzucker bei sich tragen!



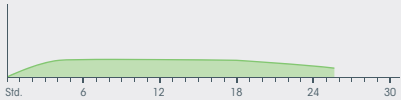

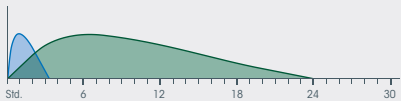
## Welche Arten von Insulin gibt es?

Heute sind die meistverwendeten Insuline abgewandelte Formen des Humaninsulins, sogenannte Insulinanaloge. Humaninsuline, die nicht chemisch verändert sind, heißen Normalinsuline. Um eine individuell angepasste Insulinbehandlung Ihres Diabetes zu ermöglichen, steht eine Reihe von Insulinzubereitungen zur Verfügung, die sich in Schnelligkeit des Wirkungseintritts, im Wirkmaximum und in der Dauer der Wirkung unterscheiden. Das Wirkprofil zeigt die Wirkung des Insulins in seinem zeitlichen Verlauf.

Wechseln Sie auf keinen Fall das Insulin ohne ärztliche Verordnung!

### Insuline werden in drei Hauptgruppen unterteilt:

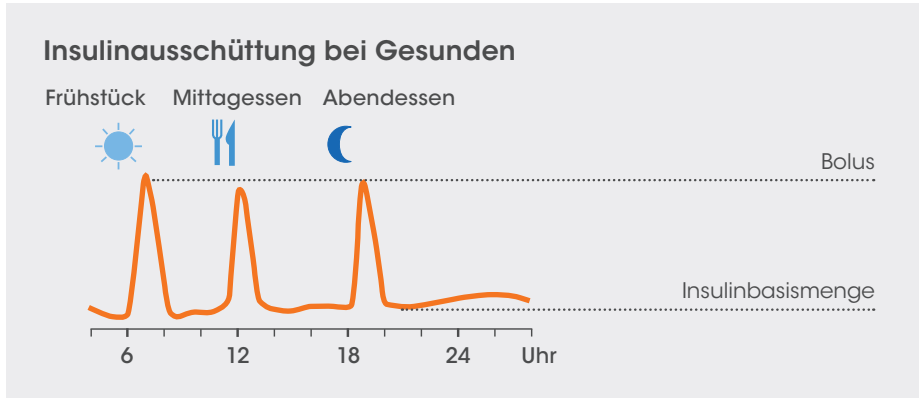
1. **Basalinsuline** brauchen länger, um Wirkung zu erzielen, und werden für den Grundbedarf Ihres Körpers, auch „Basalrate“ genannt, benötigt. Ihre Wirkdauer beträgt idealerweise ca. 24 Stunden oder länger.
2. **Kurzwirksame Insuline** wirken sehr schnell und nur für kurze Zeit (ca. 4 Stunden) und werden für die mahlzeitenbezogene Gabe benötigt.
3. **Mischinsuline** sind feste Mischungen aus kurzwirksamen und Basalinsulinen. Ihre Wirkdauer ist unterschiedlich, z. B. bis 19 Stunden bei einer Mischung aus 25 % kurzwirksamem Insulin und 75 % Basalinsulin.

Wirkdauer*	Insulin	Wirkprofil
ca. 24 Std. oder länger	100 % Basalinsulin	
ca. 4 Std.	100 % kurzwirksames Insulin	
bis 19 Std.	Mischinsulin, z. B. 25 % kurzwirksames Insulin 75 % Basalinsulin	

\* Richtwerte

## Therapieformen

Bei gesunden Menschen gibt die Bauchspeicheldrüse eine Insulinbasismenge und z.B. bei Mahlzeiten zusätzliche Mengen (einen „Bolus“) ab. Ziel einer Insulintherapie ist es, die natürlichen Vorgänge der Bauchspeicheldrüse so gut wie möglich zu imitieren.



Oberstes Ziel ist eine langfristige Blutzuckereinstellung in einem für Sie festgelegten Zielbereich. Lesen Sie hierzu weiter im Kapitel 5.1.

### Basalunterstützte orale Therapie (BOT und BOTplus)

Bei der basalunterstützten oralen Therapie (BOT) wird zusätzlich zu den Tabletten („oral“) idealerweise einmal am Tag ein langwirksames Insulin (für den „Basalbedarf“) gespritzt. Dies hat folgende Vorteile:

- einfache Anwendung: nur 1 x täglich Insulin spritzen, Injektionszeitpunkt bei Therapiebeginn frei wählbar
- keine mehrfachen Blutzuckermessungen nötig
- kein Spritz-Ess-Abstand nötig, keine Zwischenmahlzeiten nötig
- noch vorhandenes, aber nicht mehr ausreichendes körpereigenes Insulin kann weiter genutzt werden



Spritz-Ess-Abstand bezeichnet den zeitlichen Abstand zwischen der Injektion einer Mahlzeiteninsulindosis und der darauffolgenden Mahlzeit.



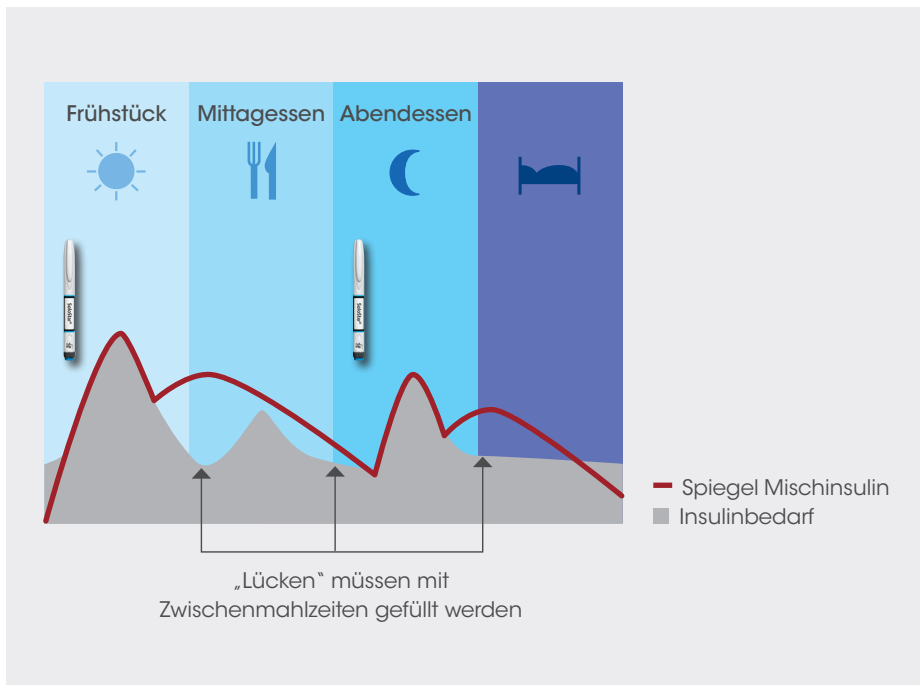
Reicht das langwirksame Basalinsulin einmal täglich nicht aus, um die angestrebten Blutzuckerwerte zu erreichen, kann die BOT intensiviert werden. Bei der sogenannten BOTplus wird dann zusätzlich zu einer von Ihrem Arzt festgelegten Mahlzeit (in der Regel die Mahlzeit mit dem höchsten Blutzuckerwert) ein schnellwirksames Insulinanalogon gespritzt.

### Konventionelle Insulintherapie (CT)

Bei der konventionellen Insulintherapie (CT) wird in der Regel ein- bis zweimal am Tag ein Mischinsulin gespritzt:

- anwendbar, wenn feste Ernährungsgewohnheiten und ein regelmäßiger Alltag bestehen: die Lebens- und Essgewohnheiten müssen sich nach dem gespritzten Insulin richten (5 bis 6 kleinere Mahlzeiten über den Tag verteilt)
- Blutzuckerkontrollen müssen nicht jeden Tag durchgeführt werden

Bei unregelmäßigem oder nicht planbarem Essverhalten ist die CT daher ungeeignet.

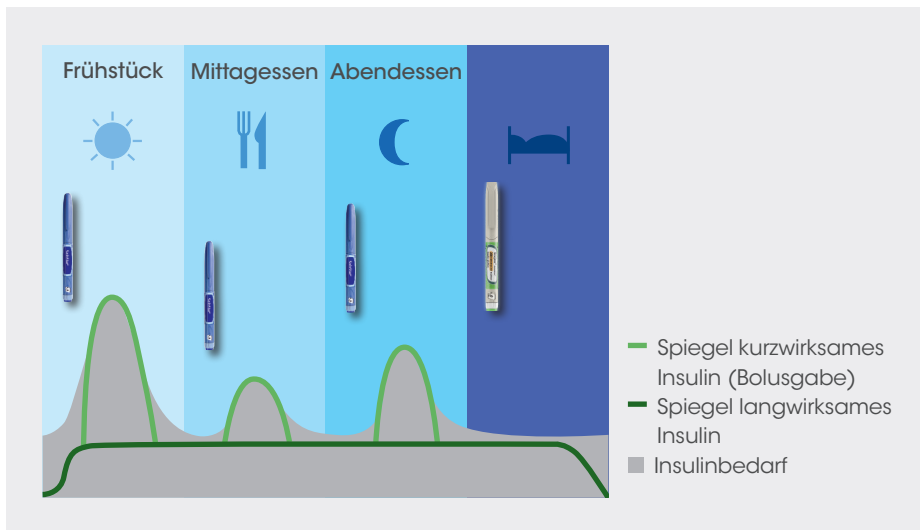


## Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT)

Bei der intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) wird als Basistherapie in der Regel abends ein langwirksames Insulin injiziert.

Zu den Mahlzeiten kommt ein kurzwirksames Insulin dazu:

- Essenszeiten sind weitestgehend frei wählbar
- Größe der Mahlzeiten kann beliebig verändert werden
- Zwischenmahlzeiten sind nicht mehr erforderlich
- höherer Aufwand durch die Zahl der Injektionen und die erforderlichen mehrfachen Blutzuckermessungen (mindestens 4x täglich)



## Prandiale Insulingabe in Form der supplementären Insulintherapie (SIT)

Diese Insulintherapie (SIT) ist eine mahlzeitenbezogene Therapie ohne Basalunterstützung. Das bedeutet, es wird vor jeder oder aber auch zu Beginn einer Mahlzeit ein Normalinsulin oder ein modernes, kurzwirksames Analoginsulin injiziert. Die körpereigene Insulinproduktion sorgt für die notwendige basale Insulinversorgung.

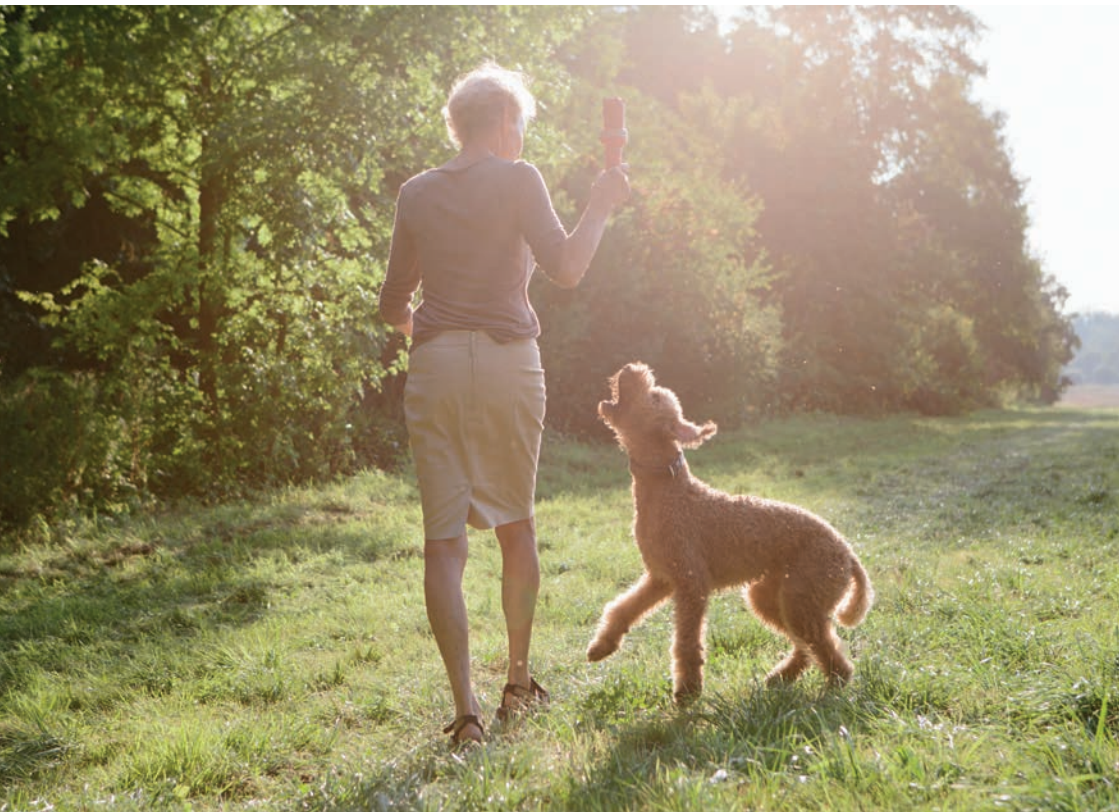
## Insulinpumpentherapie

Bei dieser intensivierten Insulintherapie gelangt ein kurzwirksames Insulin kontinuierlich über eine Nadel an einem dünnen Kunststoffschlauch (Katheter) ins Fettgewebe unter die Haut:

- Insulinmengen für den Basalbedarf sind einprogrammiert, zusätzliches Insulin für die Mahlzeiten wird per Knopfdruck verabreicht
- Anpassung der Insulinbasismenge an spezielle Situationen wie Sport oder Erkrankung ist temporär möglich
- Katheterwechsel erfolgt gemäß Gebrauchsinformation
- wird in der Regel bei Typ-1-Diabetes eingesetzt

### WICHTIG:

Lassen Sie sich zu „Ihrer“ Therapieform ausführlich schulen und kontrollieren Sie regelmäßig selbst Ihre Blutzuckerwerte.



**3.**

# Umgang mit Insulin

Viele Menschen fürchten sich etwas vor dem Spritzen, bezweifeln, dass sie es schaffen, sich selbst zu stechen, oder haben Angst vor Schmerzen. Am Anfang braucht es sicher etwas Mut, das Injektionsgerät (Pen) zu benutzen. Doch die Nadeln sind heutzutage so fein geschliffen, dass die Injektion kaum spürbar ist.

Damit die Insulininjektion richtig abläuft, sind zwei Punkte wichtig: die Insulinvorbereitung und die korrekte Spritztechnik.

### **3.1 Insulinvorbereitung**

Mischinsuline müssen z.B. vor der Injektion ausreichend geschwenkt werden (langsam mit großen Armbewegungen bis zu 20-mal; nicht schütteln, da dies die Eiweißstruktur zerstören kann). Bei modernen Analoginsulinen ist das nicht notwendig!

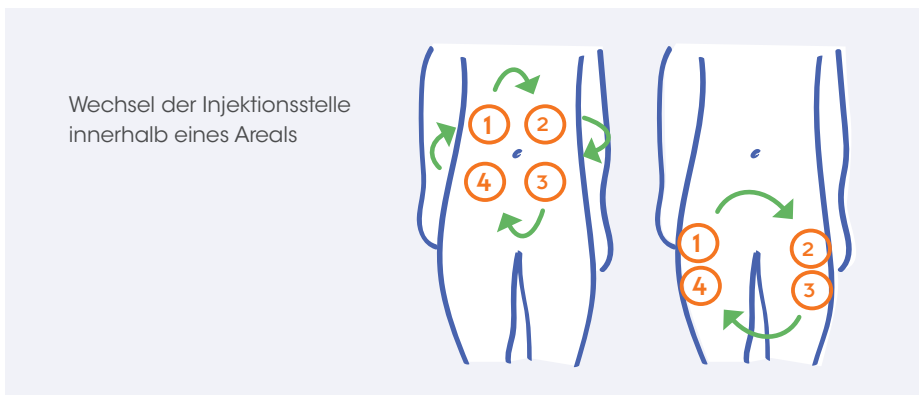
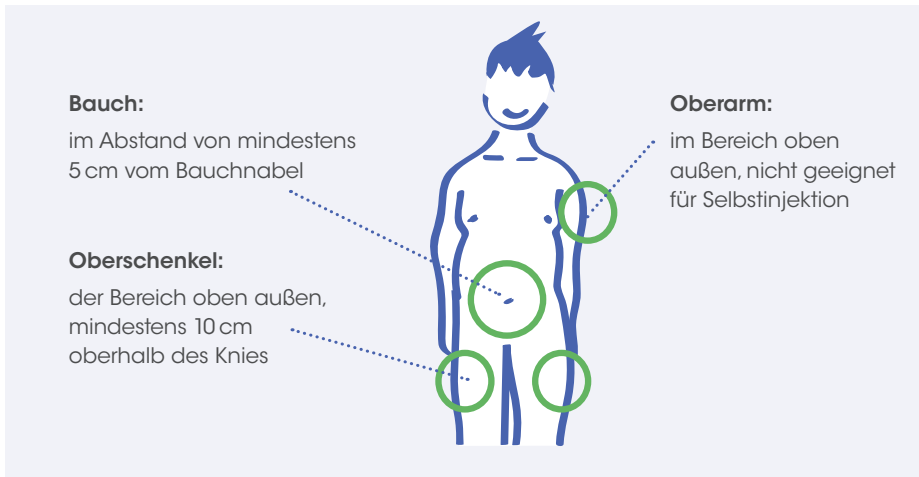
### **3.2 Spritztechnik**

Die korrekte Spritztechnik zeigt Ihnen Ihr Arzt, Ihre Diabetesberaterin oder das Schulungsteam.

Verwenden Sie vor jedem Spritzen eine neue Nadel. Durch die sehr dünne und mit einem Gleifilm überzogene Nadel lässt sich das Insulin leicht injizieren.

### 3.3 Injektionsstellen

Das Insulin muss unter die Haut gespritzt werden. Wenn an der Einstichstelle genügend Fettgewebe vorhanden ist, kann die Nadel senkrecht eingeführt werden, ohne dass man mit den Fingern eine Hautfalte bilden muss. Das Unterhautfettgewebe sorgt dafür, dass das Insulin gleichmäßig ins Blut aufgenommen wird. Bevorzugte Orte zum Insulinspritzen sind der Bauch und die Vorder- oder Außenseiten der Oberschenkel. Wenn die Injektion durch eine zweite Person, z. B. eine Krankenschwester oder einen Pfleger, durchgeführt wird, kann auch in den Oberarm injiziert werden. Innerhalb des Spritzareals sollen die Injektionsstellen gewechselt werden.



### 3.4 Schnelligkeit der Insulinwirkung

Durch die Wahl der Injektionsstellen können Sie die Wirkung des Insulins beeinflussen:

- Bauch – Insulin wirkt sehr schnell
- Oberschenkel – Insulin wirkt etwas langsamer

Generell gilt: möglichst zur gleichen Tageszeit das gleiche Insulin ins gleiche Areal spritzen. Vertrauen Sie hierbei den Empfehlungen Ihrer Diabetesberaterin.

#### Faktoren, welche die Wirkung beschleunigen:

- hohe Temperaturen
- verstärkte Durchblutung
- Massage der Injektionsstelle
- Sport
- versehentliche Injektion ins Muskelgewebe

#### Faktoren, welche die Wirkung verlangsamen:

- Kälte
- verringerte Durchblutung
- Rauchen

### 3.5 Aufbewahrung von Insulin

Bewahren Sie das Insulin bei 2 bis 8 °C im Kühlschrank auf, aber lassen Sie es niemals gefrieren. Das Insulin, das Sie gerade im Einsatz in Ihrem Pen oder in Ihrer Patrone haben, ist bei normaler Zimmertemperatur bis zu vier Wochen, manche Insuline bis zu sechs Wochen, haltbar. Ein in Gebrauch befindlicher Pen darf nicht im Kühlschrank aufbewahrt werden.

4.

# Blutzuckerkontrolle



## 4.1 Blutzuckerselbstmessung

Die Blutzuckerselbstmessung ist eine gängige Methode, mit der Sie sich jederzeit einen Überblick über Ihren Stoffwechsel verschaffen können. Neben der höheren Sicherheit gibt Ihnen die Selbstkontrolle auch mehr Unabhängigkeit, z.B. im Urlaub, auf Reisen oder beim Sport. Die Blutzuckerselbstmessung ist somit ein wichtiger Bestandteil jeder Diabetestherapie: zur Motivation, als Hilfe zur Lebensstiländerung, für das Gespräch mit dem Arzt, zur Therapieanpassung und Erfolgskontrolle. Und die modernen Messgeräte messen schnell, sind handlich und erleichtern damit die reibungslose Integration der Messungen in den persönlichen Alltag. Durch eine neue Gerätegeneration lässt sich auch über 24 Stunden der Blutzucker kontinuierlich messen.





## 4.2 Der HbA<sub>1c</sub>-Wert: Ihr Blutzucker-Langzeitgedächtnis

Der HbA<sub>1c</sub>-Wert spiegelt den Durchschnittswert des Blutzuckers der letzten acht bis zwölf Wochen wider und wird deshalb auch als „Blutzucker-Langzeitgedächtnis“ bezeichnet. Je niedriger er ist, desto besser ist Ihre Stoffwechseleinstellung. Der HbA<sub>1c</sub>-Wert wird in der Regel durch Ihren Hausarzt oder Diabetologen bestimmt.

Bei gesunden Menschen liegt der HbA<sub>1c</sub>-Wert zwischen 4,5 und 6,5 %, bei Patienten mit guter Blutzuckereinstellung zwischen 6,5 und 7,5 %. Bei einem schlecht eingestellten Diabetes findet man Werte über 7,5 %. Abhängig vom Alter und der körperlichen Konstitution ergibt sich jedoch für jeden Menschen ein ganz individueller HbA<sub>1c</sub>-Wert, der angestrebt werden sollte. Im Allgemeinen wird eine Behandlung ab einem HbA<sub>1c</sub>-Wert von über 7,0 % eingeleitet.

Sowohl der Nüchternblutzuckerspiegel als auch die postprandialen Blutzuckerwerte, d.h. die Blutzuckerwerte nach dem Essen, wirken sich auf den HbA<sub>1c</sub>-Wert aus.

## 4.3 Stoffwechsellentgleisungen

Trotz sorgfältiger Therapie kann der Stoffwechsel eines Diabetespatienten entgleisen und es kann in kurzer Zeit zu gefährlich niedrigen oder hohen Blutzuckerwerten kommen.

### Unterzuckerung (Hypoglykämie)

Sinkt der Blutzucker unter 54 mg/dl (3,0 mmol/l), entsteht der Zustand der Unterzuckerung. Dies kann sehr plötzlich, z.B. als Folge einer ausgelassenen Mahlzeit oder körperlichen Aktivität, auftreten. Im Fall von sehr niedrigen Blutzuckerwerten können Bewusstseinsstörungen bis hin zur Bewusstlosigkeit auftreten. Dann spricht man von einer schweren Unterzuckerung.



Hypoglykämie = Blutzucker unter 54 mg/dl (3,0 mmol/l)\*

### Ursachen für eine Unterzuckerung:

- unzureichende Nahrungsaufnahme, z.B. durch Auslassen einer Mahlzeit
- verfrühte Insulininjektion
- zu viel Insulin, z.B. keine Dosisreduktion nach Gewichtsabnahme
- ungewohnte oder zusätzliche Bewegung, z.B. Gartenarbeit, Wandern etc.
- Genuss von Alkohol
- Kombination mehrerer Auslösefaktoren

### Achten Sie daher auf folgende Symptome:

- Benommenheit
- Schwindel
- Kopfschmerzen

\* American Diabetes Association, *Diabetes Care* 2017; 40 (Suppl. 1): 53.

## Was tun, sobald Sie Zeichen einer Unterzuckerung feststellen:

1. Essen Sie drei bis fünf Plättchen Traubenzucker, die Sie für den Notfall stets bei sich haben sollten, oder trinken Sie ein Glas Limonade, Cola (keine Light-Getränke) oder Fruchtsaft (z. B. Orangensaft).
2. Wenn Sie sich nach 15 Minuten nicht besser fühlen, wiederholen Sie Schritt 1.
3. Messen Sie Ihren Blutzucker.
4. Wenn es Ihnen nicht besser geht, wenden Sie sich umgehend an einen Arzt.

## Was tun, wenn das Bewusstsein getrübt ist:

- keinen Traubenzucker in den Mund legen (Erstickengefahr)
- SOFORT Arzt oder Rettungsdienst verständigen

Tragen Sie immer Ihren „Notfall-Ausweis“ bei sich, damit Sie im Falle einer Ohnmacht als Patient mit Diabetes erkannt werden können.

## Überzuckerung (Hyperglykämie)

Bei einer Überzuckerung steigt der Blutzuckerwert nach einer Mahlzeit über 200mg/dl (11,1 mmol/l). Im schlimmsten Fall kann das dazu führen, dass ein Mensch mit Diabetes ins (diabetische) Koma fällt. Das ist lebensgefährlich.



Hyperglykämie =  
über 200mg/dl (11,1 mmol/l)\*

## Ursachen für eine Überzuckerung:

- Tabletten und/oder Insulininjektion ausgelassen
- zu wenig Insulin gespritzt
- zu viel gegessen
- ein fieberhafter Infekt

\* American Diabetes Association, *Diabetes Care* 2017; 40 (Suppl. 1): 13.

## Symptome für eine Hyperglykämie können sein:

- auffällig verstärkter Durst
- vermehrtes Wasserlassen
- Müdigkeit, Abgeschlagenheit
- Sodbrennen
- beschleunigte und vertiefte Atmung
- beschleunigter Puls
- Kopfschmerzen
- trockene und gerötete Haut
- Benommenheit

## Akute Anzeichen eines schlecht eingestellten Diabetes:

- ungewollte Gewichtsabnahme
- häufiger Juckreiz, Neigung zu Entzündungen, schlechte Wundheilung
- Sehstörungen, Wadenkrämpfe, Nervenschmerzen

## Akute Anzeichen eines drohenden diabetischen Komas (Blutzucker über 250 mg/dl (13,9 mmol/l)):

- Schwäche/Kollapsneigung
- Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen
- Azetongeruch im Atem (süßlich-alkoholisch)
- schwere Atmung
- hohe Werte auf Teststreifen

### WICHTIG:

Bei drohendem diabetischen Koma **SOFORT** Arzt, Feuerwehr oder Rettungsdienst rufen (egal, wie spät oder ob Sonn- oder Feiertag ist)!  
Telefonnummer von Klinik/ Notfallpraxis und Diabetiker- ausweis immer mit sich führen.

## Was tun, sobald Sie Zeichen einer Überzuckerung feststellen:

1. Kontrollieren Sie Ihren Blutzuckerwert und ggf. Ihren Blutdruck.
2. Trinken Sie ein zuckerfreies Getränk (idealerweise Wasser).
3. Falls Ihr Blutzuckerspiegel nach einigen Stunden nicht gesunken ist, wenden Sie sich an Ihren Arzt.
4. Vergessen Sie auf keinen Fall, sich zur gewohnten Zeit Insulin in der verschriebenen Menge zu injizieren.

5.

# Ziele der Diabetestherapie

Verschiedene Risikofaktoren sind für eine schlechte Stoffwechseleinstellung verantwortlich. Unter anderem können es zu hohe Blutzuckerwerte, zu viele Fette im Blut oder Übergewicht sein. Auch zu hoher Blutdruck schädigt Blutgefäße und Organe und muss deshalb konsequent behandelt werden. Um Folge- und Begleiterkrankungen zu verhindern, ist es das Ziel der Diabetesbehandlung, diese Werte so gut wie möglich, am besten wie bei Menschen ohne Diabetes, einzustellen.

## 5.1 Blutzucker

Bei Blutzuckerwerten unterscheidet man zwischen Werten, die Ihnen den aktuellen Blutzucker angeben (vor und nach den Mahlzeiten), und solchen, die eine Aussage über die Qualität der Blutzuckereinstellung der letzten acht bis zwölf Wochen geben (HbA<sub>1c</sub>-Wert). Eine Absenkung des HbA<sub>1c</sub>-Wertes um 1 % führt zu einer beträchtlichen Verminderung gesundheitlicher Risiken wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder Komplikationen an Augen, Nieren und Füßen.

Ihr Arzt bestimmt mit Ihnen Ihre persönlich zu erreichenden Zielwerte. Als Richtwerte werden folgende Blutzuckerwerte angesehen:



Ihr Arzt definiert mit Ihnen die Blutzucker- und HbA<sub>1c</sub>-Werte, die er mithilfe Ihrer Behandlung erreichen will. Die folgenden Werte sind nur als Richtwerte anzusehen.

nüchtern	100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l)*
1–2 Stunden nach dem Essen	140–199 mg/dl (7,8–11,0 mmol/l)*
HbA <sub>1c</sub>	6,5–7,5%*



Je niedriger der HbA<sub>1c</sub>-Wert ist, desto geringer ist das Risiko diabetischer Komplikationen.

\* Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungsleitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes – Langfassung, 1. Auflage, Version 4, 2013, zuletzt geändert: November 2014. Verfügbar unter: [www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de](http://www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de); [Zugriff: 20.11.2017]; DOI:10.6101/AZQ/000213.



## 5.2 Gewicht

Zu den fördernden Faktoren für Typ-2-Diabetes gehört Übergewicht. Ist das Körpergewicht zu hoch, benötigt der Körper mehr Insulin, um den Blutzuckerspiegel auf konstant guten Werten zu halten. Zudem verliert das Insulin seine Wirkung.

Durch eine Gewichtsreduktion kann die Blutzuckereinstellung eines übergewichtigen Diabetespatienten wesentlich verbessert werden, teilweise lassen sich wieder normale Blutzuckerwerte erreichen.

### Bauchumfang

Der Bauchumfang ist das äußerlich sichtbare Anzeichen für (zu viel) inneres Bauchfett. Dieses gilt als Risikofaktor für erhöhte Blutzuckerwerte und Folgeerkrankungen. Der empfohlene Maximalbauchumfang liegt für Frauen bei 88 cm und für Männer bei 102 cm.



Hoher Blutzucker, zu viele Fette im Blut und Übergewicht führen zu Folgeerkrankungen.





### 5.3 Blutfette

Überernährung führt in der Regel zu erhöhten Cholesterin- und Fettwerten. Auch hier ist das langfristige Ziel, normnahe Werte zu erreichen. Diabetespatienten (ohne Endorganschäden) sollten folgende Werte anstreben:

Gesamtcholesterin	≤200mg/dl bzw. 5,2mmol/l
HDL („gutes“ Cholesterin)	≥40mg/dl bzw. 2,0mmol/l
LDL („schlechtes“ Cholesterin)	≤100mg/dl bzw. 2,5mmol/l
Triglyzeride („Fettsäuren“)	≤150mg/dl bzw. 1,7mmol/l

### 5.4 Blutdruck

Dauerhaft hohe Blutzuckerwerte bei Diabetespatienten verursachen Schäden an großen und kleinen Blutgefäßen und führen zu Folgeerkrankungen.

Die Therapie des Bluthochdrucks hat zum Ziel, sogenannte normale Werte zu erreichen, die sich an Ihrer Krankheitsgeschichte orientieren. Die Tabellenwerte unten sind nur allgemeine Richtwerte:

zu hoch	über 140/90mmHg
Sollwert Diabetes	unter 140/85mmHg
optimal	unter 120/80mmHg

Achten Sie auf einen normalen Blutdruck, um Folgeerkrankungen zu vermeiden.

6.

# Informationen und Tipps

## 6.1 Diabetes und Ernährung

Richtige Ernährung ist bei Diabetes neben einer gut eingestellten Therapie und ausreichend Bewegung der wichtigste Gesundheitsfaktor.

Gesunde Ernährung ist ausgewogen, wenn sie reich an Ballaststoffen und arm an Fett ist. Es sollten genügend Vitamine und Mineralstoffe enthalten sein, jedoch nur so viele Kalorien, wie der Körper tatsächlich benötigt. Gesunde Ernährung ist abwechslungsreich, schmeckt und hilft Ihnen, Ihr Gewicht zu optimieren und Ihre Blutzuckerwerte zu normalisieren. Außerdem lässt sich das Risiko von Folgeerkrankungen, wie z. B. das Gefäßkrankungsrisiko und damit die Gefahr für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Atherosklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall), deutlich vermindern.

Insgesamt ist man gesünder, weitaus fitter und fühlt sich körperlich wie geistig viel wohler.



Unsere Lebensmittel bestehen aus vielen Nährstoffen in unterschiedlicher Zusammensetzung und in verschiedenen Mengen. Die Grundnährstoffe sind Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette. Außerdem enthalten Lebensmittel fett- und wasserlösliche Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe, Ballaststoffe und Wasser. Alle diese Stoffe versorgen uns mit Energie und werden zum Zellaufbau und zur Zellerneuerung benötigt.

Wie sollte nun eine gesunde Ernährung aussehen? Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt, über 50% des Gesamtenergiebedarfs aus Kohlenhydraten zu decken, 9 bis 11% aus Eiweiß und 30% aus Fett (35% bei körperlich sehr aktiven Menschen).

Weitere Informationen im Bereich „Service für Patienten“ der Website der Kassenzentralen der Bundesärztl. Vereinigung: [kbv.de](http://kbv.de)



## Kohlenhydrate

Ein besonderes Augenmerk bei der Ernährung liegt auf den kohlenhydrathaltigen Nahrungsmitteln. Diese Nahrungsmittel werden in kohlenhydratreiche und -arme Nahrungsmittel unterschieden. Außerdem gibt es schnell und langsam verdauliche Kohlenhydrate, die entsprechend unterschiedlich schnell den Blutzuckerspiegel erhöhen.

Für Notsituationen wie Unterzuckerungen sind die schnell verdaulichen Kohlenhydrate (z.B. Traubenzucker) lebenswichtig und sollten deshalb stets griffbereit sein.



### **kohlenhydratreich:**

Brot, Nudeln, Kartoffeln,  
Reis, Obst, Milch



### **kohlenhydratarm:**

Gemüse, Salat, Pilze,  
Fleisch, Fisch



### **schnell verdauliche Kohlenhydrate:**

Haushaltszucker, Traubenzucker



### **langsam verdauliche Kohlenhydrate:**

Vollkornbrot, Müsliriegel

## **Eiweiß**

Für den Zellaufbau ist Eiweiß wichtig. Hochwertiges Eiweiß liefern Ei, Fisch, Geflügel und Fleisch. Zu viel Eiweiß kann jedoch die Nieren belasten. Außerdem steckt in Wurstwaren und Fleisch viel verstecktes Fett. Daher sollten diese Lebensmittel nur in Maßen verzehrt werden.

## **Fette und Öle**

Bei Fetten und Ölen gilt das Motto: „Weniger ist mehr“. Fette und Öle enthalten die meisten Kalorien und sollten den kleinsten Anteil an einer Mahlzeit ausmachen. Außerdem sollte auf Qualität geachtet und Öle mit einem hohen Anteil an wertvollen „ungesättigten Fettsäuren“ bevorzugt werden, z.B. Distel-, Raps- und Olivenöl.

## **Obst und Gemüse**

„Fünf am Tag“ heißt die Devise bei Gemüse, Salat und Obst. Frischkost wie rohes Obst und Salate, aber auch gedünstetes Gemüse bilden die zweitgrößte Gruppe der täglichen Nahrungsmittel. Die fünf Portionen am Tag, das sind fünf Hände voll, sollten idealerweise aus drei Portionen Gemüse, Salat und Rohkost bestehen und aus zwei Portionen Obst. Denn: Gemüse, Salat und Obst schmecken nicht nur lecker, sondern sie sind wahre Multitalente, wenn es darum geht, den Körper fit zu halten und vor ernährungsbedingten Krankheiten zu schützen. Ihr großer Vorteil: Sie sind in der Regel kalorienarm und gleichzeitig reich an Ballaststoffen, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen sowie an wichtigen sogenannten sekundären Pflanzenstoffen.

## **Milch und Milchprodukte**

Zu einer ausgewogenen Ernährung gehören außerdem Milch und Milchprodukte. Sie sind die bedeutendsten Lieferanten von Kalzium sowie gute Quellen für Mineralstoffe und Spurenelemente wie Zink, Magnesium und Jod. Auch hier sollten die fettarmen Produkte (zwei bis drei Portionen täglich) bevorzugt werden, weil sich hier viele Kalorien sparen lassen, ohne dass der Geschmack zu stark leidet.



## Getränke

Wasser ist für unseren Körper absolut lebensnotwendig. Die Trinkmenge sollte daher mindestens 1,5 bis 2 Liter Flüssigkeit pro Tag betragen, bevorzugt Mineralwasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees und/oder verdünnte Gemüse- und Obstsaft.

## Genussmittel

Hierzu zählen Süßwaren und Alkohol. Diese sollten Sie sich für seltene und besondere Gelegenheiten aufsparen. Verwenden Sie daher Zucker so sparsam wie ein Gewürz, denn er enthält nur Kalorien.

Bei Übergewicht, Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen sollten Sie Alkohol möglichst meiden. Ansonsten ist gegen ein gelegentliches kleines Glas Bier, Wein oder Sekt sicher nichts einzuwenden.





## 6.2 Diabetes und Bewegung

Mit Diabetes fit bleiben heißt nicht nur, seine Therapie ernst zu nehmen und sich bewusst und richtig zu ernähren, sondern vor allem auch, für genügend Bewegung im Alltag und abwechslungsreiche Aktivitäten in der Freizeit zu sorgen. Denn: Bewegung stimmt positiv, hilft Stress abzubauen und fördert die körperliche und geistige Fitness. Bewegung und Sport gehören damit zu den wichtigsten und effektivsten Maßnahmen zur Vorbeugung von Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Man nimmt einfacher und schneller ab, das Insulin wirkt besser und der Zucker gelangt nach dem Essen leichter in die Muskelzellen.

Bewegung ist also ein wesentlicher Baustein der Therapie bei Diabetes mellitus. Dabei ist es besser, sich häufig mit geringer bis mittlerer Intensität zu bewegen, als selten mit mittlerer bis hoher Intensität. Also: Jede körperliche Aktivität, bei der zusätzlich Kalorien verbrannt werden, ist wertvoll und verbessert das Wohlbefinden.



## **Nicht mit vollem Bauch**

Beginnen Sie nicht gleich nach dem Essen, sondern warten Sie zwei bis drei Stunden. Der Organismus schickt nach dem Essen einen Großteil des Blutes zur Verdauung in Magen und Darm, das dann zur Versorgung der Muskeln fehlt.

## **Vorher und nachher Blutzuckerwert kontrollieren**

Messen und dokumentieren Sie vor und nach Ihrer Aktivität den Blutzucker, damit Sie ein besseres Gefühl dafür bekommen, wie Ihr Körper auf die Bewegung reagiert.

## **Locker anfangen und aufhören**

Fangen Sie Ihre Aktivität langsam an und wärmen Sie sich durch lockeres Gehen, Traben oder Gymnastik erst etwa fünf bis zehn Minuten auf. Auch Dehnübungen sollten dabei sein. Beenden Sie Ihr Training durch Austraben und Gehen, damit sich Ihre Herz-Kreislauf-Funktion wieder normalisieren kann.

## **Langsam steigern, Pulsmessuhr benutzen**

Steigern Sie die Anforderungen in jedem Fall langsam: Statt sich einmal pro Woche total zu verausgaben, lieber jeden Tag eine kleine, jedoch langsam steigende „Dosis“ Bewegung. Die Benutzung einer Pulsmessuhr hilft dabei, die Reaktionen Ihres Körpers auf die allmählich wachsende Belastung zu beobachten.

## **Allmählich zum Endziel**

Steigern Sie Ihr Pensum, indem Sie die von Ihnen gewählte Aktivität länger oder öfter ausüben, aber nie, indem Sie die Pulsfrequenz erhöhen.

Der Anfang mag schwer erscheinen, insbesondere wenn man sich bisher eher wenig bewegt hat. Doch machen Sie Ihrem inneren Schweinehund Beine und bringen Sie Schwung in Ihr Leben! Starten Sie jetzt, jedoch langsam. Setzen Sie sich kleine, realistische Ziele. Planen Sie dafür Termine fest ein. Nehmen Sie sich Zeit für Entspannung und gönnen Sie sich ab und an eine Belohnung, dann fällt das Durchhalten umso leichter!

7.

# Weitere Informationen

## 7.1 Diabetes und Krankheit

Jeder Mensch kann einmal krank werden. Doch was sollten Sie als Diabetespatient wissen und beachten?

### Eine Erkrankung verändert den Insulinbedarf

Bei Krankheit, Fieber und Infekten möglichst alle zwei Stunden Blutzucker- und Harn-Azeton-Werte\* (Keton) messen. Niemals Insulin weglassen, sondern die Dosis entsprechend anpassen:

- Blutzuckerwerte sind erhöht, aber es ist kein Azeton im Urin nachweisbar: Insulinmenge um 20 % erhöhen, um wieder Normwerte zu erreichen
- Blutzucker- und Azetonwerte drastisch verschoben: Arzt um Rat fragen!

Sobald die Erkrankung ausgestanden ist, wieder zügig zur gewohnten Insulindosis zurückkehren.

### Was tun bei Durchfall oder starkem Erbrechen?

Trinken Sie viel mit Zucker gesüßten schwarzen Tee und nehmen Sie leicht verdauliche Kohlenhydrate, z. B. Traubenzucker, Zwieback oder Bananen, zu sich. Kontrollieren Sie häufiger Ihren Blutzucker (etwa alle ein bis zwei Stunden) und auch das Azeton im Urin, bis die Situation vorüber ist.

Falls die Symptome anhalten oder Sie sich nicht wohlfühlen, fragen Sie Ihren Arzt um Rat.

### Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten

Beipackzettel stets aufmerksam lesen und im Zweifelsfall den Arzt fragen, um Unter- oder Überzuckerungen vorzubeugen:

- Anti-Baby-Pille, Kortison und Mittel gegen hohen Blutdruck oder Rheuma belasten den Zuckerstoffwechsel
- Erkältungs- und Hustensäfte sowie manche rezeptfreie „Kreislaufmittel“ enthalten oft hohe Mengen Zucker
- Schmerz- und Fiebermedikamente sowie Antibiotika können Wechselwirkungen mit Insulin verursachen

\* Mit Zucker unterversorgte Zellen schalten auf ein Notprogramm um und stellen Energie aus Fettsäuren her. Als Abfallprodukt daraus entstehen sogenannte Ketonkörper (Azetone), die auch im Urin ausgeschieden werden. Azetone machen das Blut zu sauer und können schlimmstenfalls den ganzen Stoffwechsel entgleisen lassen. Zur Messung gibt es spezielle Keton-Teststreifen (Apotheke).

## 7.2. Schwangerschaft bei bestehendem Diabetes

Sie haben einen Kinderwunsch oder sind bereits schwanger? Dann sprechen Sie auf jeden Fall mit Ihrem behandelnden Diabetologen und Gynäkologen. Denn eine Schwangerschaft stellt eine besondere Herausforderung dar.

Früher mussten Frauen mit Diabetes ihren Kinderwunsch oft aufgeben. Heute ist es dank besserer Vorbereitung, Diagnostik und Behandlungsmethoden auch für sie möglich, ein gesundes Kind zu bekommen. Zwar gibt es bestimmte Risiken für Mutter und Kind, die jedoch bei guter Planung und optimaler Betreuung durch Diabetesspezialisten und Gynäkologen vor und während der Schwangerschaft stark reduziert werden können, sodass sich Frauen mit Diabetes unbeschwerter auf ihren Familienzuwachs freuen können.

### Vor Beginn einer Schwangerschaft

Vor dem Beginn einer Schwangerschaft sollte der HbA<sub>1c</sub>-Wert mindestens drei Monate lang unter 7 % liegen. Unter Umständen muss die Diabetestherapie angepasst werden. Dies hängt davon ab, wie gut die Blutzuckerwerte bislang waren. Viele Medikamente, die den Blutzucker senken, sind in der Schwangerschaft für Frauen mit Typ-2-Diabetes tabu. Patientinnen, die bislang ihren Diabetes mit Tabletten behandelt haben, müssen deshalb vor der Schwangerschaft für die Dauer der Schwangerschaft auf eine Therapie mit Insulin umgestellt werden. Wenn Sie bereits vor der Schwangerschaft Insulin genommen haben (Basal- und/oder Mahlzeiteninsulin), nehmen Sie es auch weiterhin. Ihr Arzt wird mit Ihnen zusammen die Dosierung auf die veränderten Ansprüche Ihres Körpers anpassen.

### Während der Schwangerschaft

Während der Schwangerschaft muss der HbA<sub>1c</sub>-Wert alle vier bis sechs Wochen kontrolliert werden. Auch der Blutzucker muss jetzt regelmäßig mehrmals täglich gemessen werden. Denn eine gute Blutzuckereinstellung schon vor und erst recht während der Schwangerschaft und der Geburt sind der beste Schutz für Mutter und Kind.

Folgende Blutzuckerwerte sollten Frauen mit Diabetes in der Schwangerschaft anstreben:

#### **Zielwerte während der Schwangerschaft\***

Nüchternblutzucker:	60–90 mg/dl (3,3–5,0 mmol/l)
BZ 1 Stunde nach dem Essen:	< 140 mg/dl (< 7,7 mmol/l)
BZ 2 Stunden nach dem Essen:	< 120 mg/dl (< 6,6 mmol/l)
BZ vor dem Schlafen:	90–120 mg/dl (5,0–6,6 mmol/l)
BZ nachts 2–4 Uhr:	> 60 mg/dl (> 3,3 mmol/l)
HbA <sub>1c</sub> -Wert:	< 7 %

#### **Geburt und die Zeit danach**

Die Blutzuckerwerte der Mutter sollten bei Einsetzen der Wehen zwischen 70 und 110 mg/dl liegen und werden während der Geburt alle ein bis zwei Stunden überprüft.

In den Stunden nach der Entbindung sinkt der Insulinbedarf bei der Mutter ab, sodass das Unterzuckerungsrisiko erhöht ist. Neugeborene von Müttern mit Diabetes sollten normal gestillt werden. Das Stillen verringert bei den Kindern nicht nur das Risiko für einen späteren Diabetes, sondern auch für Übergewicht.

\* Diabetes und Schwangerschaft, Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft 2014.

## **Schwangerschaftsdiabetes**

Eine besondere Form des Diabetes ist der sogenannte Schwangerschaftsdiabetes, auch Gestationsdiabetes genannt. Hierbei handelt es sich um eine Blutzuckererhöhung, die nur in der Schwangerschaft auftritt und in der Regel mit der Geburt des Kindes endet.

Wird ein Schwangerschaftsdiabetes diagnostiziert, muss dieser unbedingt behandelt werden, um eventuell auftretende Folgeschäden für Mutter und Kind zu vermeiden. Den wichtigsten Teil der Behandlung nehmen eine gesunde und ausgewogene Ernährung sowie ausreichende Bewegung ein. Sollten diese Maßnahmen nicht zur optimalen Blutzuckereinstellung führen, wird eine Insulinbehandlung notwendig. Für eine gute Blutzuckereinstellung während der Schwangerschaft reichen aber oft schon kleine Mengen an Insulin aus.

Die meisten Frauen, die in der Schwangerschaft Diabetes bekommen, bringen ein gesundes Baby zur Welt.



8.

# Folge- erkrankungen



Sie haben es in der Hand: Folgeschäden sind vermeidbar!  
Ständig erhöhte Blutzuckerwerte, wie sie bei unerkanntem oder schlecht eingestelltem Diabetes vorkommen, schädigen langfristig die Gefäße und Nerven im Körper. Zudem leiden viele Menschen mit Diabetes an Bluthochdruck. Dieses Zusammenspiel fördert die Entstehung von diabetischen Folgeerkrankungen wie Herzinfarkt und Schlaganfall sowie Schäden an Augen und Nieren.  
Passen Sie daher gut auf sich auf!

## 8.1 Gefäße: Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Menschen mit Diabetes sind bis zu dreimal häufiger von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall betroffen als Nicht-Diabetiker. Dabei spielt Bluthochdruck eine entscheidende Rolle.

### Das können Sie tun:

- regelmäßige Untersuchung der Herz-Kreislauf-Funktionen beim Arzt (Blutdruck, EKG, Blutfettwerte)
- regelmäßig selbst Blutdruck messen und Werte aufschreiben (Zielwert < 140/80 mmHg)
- auf Durchblutungsstörungen achten (z.B. Schaufensterkrankheit: Schmerzen in den Beinen, Taubheitsgefühl und kalte Füße)

## 8.2 Nervenschäden: Füße und Co.

Bei ständig erhöhten Blutzuckerwerten leidet auch der Stoffwechsel der Nervenzellen: Der Zucker setzt sich an den Wänden der Nervenzellen ab, blockiert sie und schränkt so insbesondere das Schmerzempfinden ein. Das kann dazu führen, dass z.B. kleine Verletzungen und Wunden an den Füßen oftmals unbemerkt bleiben. Um die Entwicklung dieser möglichen Folgeerkrankung rechtzeitig zu erkennen und frühzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können, sollten Sie Ihre Füße regelmäßig untersuchen. Zur Früherkennung diabetischer Fußveränderungen gibt es ein Früherkennungspflaster, das Sie ganz einfach und schnell zu Hause anwenden können. Über das Ergebnis sprechen Sie mit Ihrem Arzt beim nächsten Besuch.

Hier noch weitere Tipps, damit Sie lange gut zu Fuß sind:

## 10 Gebote, um Ihre Füße gesund zu erhalten

Die Zehennägel lang genug lassen. Kürzen Sie die Nägel daher am besten nur mit einer Feile. Hinterlassen Sie keine scharfen Kanten und feilen Sie die Nägel gerade ab.

Waschen Sie Ihre Füße täglich mit lauwarmem Wasser und einer milden (pH-neutralen) und rückfettenden Waschlotion (max. 5 Min.). Füße, Zehen und Zehenzwischenräume anschließend gut trocknen.

Zeigen Sie Ihrem Arzt jede Verletzung, selbst wenn sie schmerzfrei ist, sowie jede ungewöhnliche Verfärbung.

Untersuchen Sie Ihre Füße täglich.

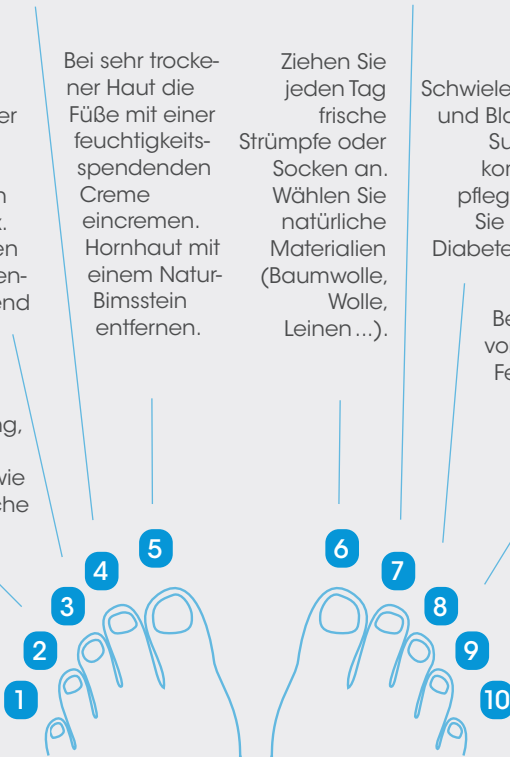
Bei sehr trockener Haut die Füße mit einer feuchtigkeitsspendenden Creme eincremen. Hornhaut mit einem Naturbimsstein entfernen.

Ziehen Sie jeden Tag frische Strümpfe oder Socken an. Wählen Sie natürliche Materialien (Baumwolle, Wolle, Leinen...).

Behandeln Sie Schwielen, Hühneraugen und Blasen nicht selbst. Suchen Sie eine/n kompetente/n Fußpfleger/in und sagen Sie ihr/ihm, dass Sie Diabetespatient/in sind.

Bei der Benutzung von Wärmflaschen, Feuer, Heizkörpern usw. besteht Verbrennungsgefahr; achten Sie ebenfalls auf Erfrierungen.

Gehen Sie niemals barfuß, wo immer Sie auch sein mögen.



## 8.3 Nieren

Die Schädigungen der kleinen Blutgefäße bei Menschen mit Diabetes können sich auch auf die Nierenfunktion auswirken. Es kann zu einer Schädigung der Nieren, einer sogenannten Nephropathie, kommen. Der Verschluss der Gefäße führt zu einer Einschränkung der Nierenfunktion, Prozesse wie die Entgiftung des Blutes und die Regulation des Wasserhaushaltes werden nicht mehr zuverlässig durchgeführt. Wird eine diabetische Nierenerkrankung jedoch im Frühstadium erkannt, kann sie gestoppt werden.

### Das können Sie tun:

- Untersuchung der Nierenfunktion bei Erstdiagnose, danach 1 x im Jahr Urinuntersuchung auf Eiweiß, Blutuntersuchung auf Kreatinin und Harnstoff
- regelmäßiger Selbstcheck der Albuminausscheidung im Urin (Teststreifen aus der Apotheke)
- Blutdruckwerte optimieren
- nicht rauchen

## 8.4 Augen

Bei einem schlecht eingestellten Diabetes kann es zu einer Erkrankung der Netzhaut des Auges kommen, der sogenannten Retinopathie. Die zunehmende Schädigung kleiner Blutgefäße verursacht eine zunächst unbemerkte Schädigung der Netzhaut. Das Sehvermögen nimmt zunehmend ab. Das Risiko zu erblinden ist für Diabetespatienten fünfmal höher als für Menschen ohne Stoffwechselerkrankung. Die Vorbeugung besteht in einer optimalen Therapie des Diabetes.

### Das können Sie tun:

- Untersuchung der Augen bei Erstdiagnose, danach mindestens 1 x pro Jahr (Sehtest, Untersuchung des Augenhintergrundes)
- bei Sehstörungen umgehend Arzt aufsuchen
- Blutzucker- und Blutdruckwerte optimieren

9.

# Diabetes im Alltag

Nun fragen Sie sich wahrscheinlich, wie sich dies alles auf Ihren eigenen Alltag, Ihr tägliches Leben auswirkt.

Beziehen Sie von Anfang an Ihre Familie und Ihre Freunde mit ein! Klären Sie Ihr Umfeld über Ihre Krankheit auf, werben Sie für Verständnis und Unterstützung. So ist es z. B. umso leichter und motivierender, alte Ess- und Bewegungsgewohnheiten zu ändern, wenn die Familie dabei mitmacht.

## 9.1 Beruf

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, können Menschen mit Diabetes – dank moderner Diabetestherapien mit Selbstkontrollen und flexiblen Insulingaben – im Prinzip jeden Beruf ausüben. Bei Diabetikern, die mit Insulin behandelt werden, ergeben sich aufgrund des höheren Unterzuckerungsrisikos gegebenenfalls berufliche Einschränkungen. Ihr Arzt wird dies mit Ihnen persönlich besprechen.



## 9.2 Autofahren

Eine Unterzuckerung (Hypoglykämie) ist ein bekanntes und unangenehmes Ereignis im Leben eines Diabetespatienten, am Steuer kann sie darüber hinaus zu einer Gefahr für den Patienten selbst und andere Verkehrsteilnehmer werden. Konzentration und Aufmerksamkeit können beeinträchtigt sein, damit erhöht sich die Gefahr von Unfällen. Eine strenge Kontrolle des Blutzuckerspiegels ist daher unerlässlich.

Kontrollieren Sie Ihren Blutzuckerspiegel vor jeder Fahrt. Ihr Blutzuckerspiegel muss immer über 90 mg/dl (5 mmol/l) liegen. Sollte dies nicht der Fall sein, nehmen Sie bitte ein zuckerhaltiges Nahrungsmittel ein und kontrollieren Sie Ihren Blutzuckerwert nochmals.

Während einer Fahrt müssen Sie bei den ersten Anzeichen einer Unterzuckerung SOFORT anhalten und schnellwirksame Kohlenhydrate, z.B. Traubenzucker, zu sich nehmen. Kontrollieren Sie Ihren Blutzucker. Erst wenn der Blutzucker über 90 mg/dl (5 mmol/l) liegt und die Symptome vollständig abgeklungen sind, können Sie die Fahrt fortsetzen.

Bei längeren Autofahrten sollten Sie spätestens alle zwei Stunden eine Pause einlegen und Ihren Blutzucker kontrollieren.

### BITTE BEACHTEN SIE:

Im Kofferraum eines Fahrzeuges (auch wenn es im Schatten abgestellt ist) oder im Wageninneren kann es manchmal sehr heiß werden. Lassen Sie Ihr Insulin deshalb niemals im Auto.

### Was sollten Sie im Auto bei sich haben?

Führen Sie immer Ihr Blutzuckermessgerät und Teststreifen im Fahrzeug mit, außerdem schnellwirksame Kohlenhydrate (Traubenzucker, Cola oder Fruchtsaft) und langwirksame Kohlenhydrate (Müsliriegel, Obst).



## 9.3 Reisen

### Sie haben Urlaub und möchten verreisen?

Ein paar Tage oder noch besser ein paar Wochen Urlaub im Jahr sind wichtig, um sich vom Alltag zu erholen und die eigenen Batterien wieder aufzuladen. Das gilt natürlich auch für Menschen mit Diabetes. Ist Ihr Diabetes gut eingestellt und haben Sie keine gravierenden Folgeerkrankungen, können Sie jedes Land der Erde bereisen und die schönste Zeit des Jahres ebenso genießen wieder jeder andere: Ob Strand, Radtour, Städtetrip mit einer Reisegruppe oder Abenteuerurlaub – mit der richtigen Vorbereitung steht Ihrem Urlaub nichts im Wege.

Gönnen Sie sich also regelmäßige Auszeiten, Ihre Gesundheit hat es verdient!

Die Insulinanpassung bei Zeitverschiebungen ist eine recht komplexe Angelegenheit. Daher besprechen Sie sich am besten bereits im Vorfeld mit Ihrem Arzt oder Ihrem Diabetes Team, da Sie eventuell Insulin und Mahlzeiten zu anderen Uhrzeiten zu sich nehmen müssen.

### **Orale antidiabetische Therapie (OAD)**

Geht Ihre Reise nach Westen, verlängert sich Ihr Tag, d. h. Sie benötigen einmalig mehr Tabletten. Richtung Osten verkürzt sich Ihr Tag – Sie haben einen geringeren Tablettenbedarf (siehe Tabelle). Am Urlaubsort angekommen, nehmen Sie Ihre Tabletten wieder zu Ihren gewohnten Zeiten.

**WICHTIG:** Kontrollieren und dokumentieren Sie während der Reise häufiger als sonst (auch nachts) Ihre Werte: Der Blutzuckerspiegel kann aufgrund eines Jetlags bzw. einer Anpassung an den neuen Tagesrhythmus schwanken.

### **Basalunterstützte orale Therapie (BOT)**

Für Reisen innerhalb von zwei Zeitzonen und Reisen in Nord-Süd-Richtung ist keine Anpassung der Injektionszeit oder der Insulindosis notwendig. Reisen Sie über mehrere Zeitzonen hinweg, sollten Sie nach Möglichkeit Ihren gewohnten 24-Stunden-Spritzabstand beibehalten. Nach Ihrer Rückkehr können Sie dann ganz einfach in Ihrem üblichen Injektionsrhythmus fortfahren. Ist eine Anpassung des Injektionszeitpunktes erforderlich, z. B. weil er am Reiseziel mitten in der Nacht liegt, kann die Injektion abhängig vom verwendeten Basalinsulin um jeweils ein bis drei Stunden pro Tag früher oder später erfolgen, bis die gewünschte Uhrzeit erreicht ist.



Falls Sie darauf Wert legen, auch am Urlaubsort zu der gewohnten Tageszeit zu injizieren, können Sie zusammen mit Ihrem Arzt einen entsprechenden Injektionsplan zur Dosisanpassung berechnen.



## Rechenbeispiele: Anpassung bei BOT mit einem gewohnten Injektionszeitpunkt von 20 Uhr deutscher Zeit

### Reise nach Osten (Hongkong, plus 6 Stunden Zeitunterschied)

- Abflug nach Hongkong: 14 Uhr
- 1. Injektion im Flugzeug: 20 Uhr (deutscher Zeit) bzw. 2 Uhr (Hongkong)

#### Schrittweise Anpassung um 1 Stunde pro Tag:

Die nächste Injektion erfolgt 23 Stunden später um 1 Uhr (Hongkong) morgens und am darauffolgenden Tag um Mitternacht usw., bis die gewünschte Uhrzeit erreicht ist.

#### Schrittweise Anpassung um 3 Stunden pro Tag:

Die nächste Injektion erfolgt 21 Stunden später um 23 Uhr (Hongkong) und am darauffolgenden Tag um 20 Uhr.

### Reise nach Westen (New York, minus 6 Stunden Zeitunterschied)

- Abflug nach New York: 11 Uhr
- 1. Injektion am Reiseziel: 20 Uhr (deutscher Zeit) bzw. 14 Uhr (New York)

Sollte bei einem Flug nach Westen der Injektionszeitpunkt in die Nachtstunden fallen, kann auch hier der Zeitpunkt um ein bis drei Stunden pro Tag nach vorne oder hinten verschoben werden, bis die gewünschte Uhrzeit erreicht ist.

Auf der Rückreise muss nach Ankunft die Umstellung in umgekehrter Richtung durchgeführt werden.

## **Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT)**

Vor dem Abflug die gewohnte Menge an Basalinsulin injizieren. Die Anpassung des Basalinsulins erfolgt wie bei der BOT (siehe vorherige Seite). Die kurzwirksamen Insulindosen zu den Mahlzeiten während des Flugs und Ihrer Reise können Sie weiterhin nach Ihren üblichen Regeln berechnen.

## Optionen für die Therapieanpassung bei Reisen zwischen den Zeitzonen

Therapieform	Richtung Osten (Tagesverkürzung um Std.)			
	-2/-4	-6	-8	-10
<b>OAD</b> wenn mögl. BZ-Selbstkontrolle	keine Änderung	minus 1/4 der OAD-Dosis	minus 1/3 der OAD-Dosis	Einnahme nach Ortszeit wie üblich
<b>CT</b> 2-3-stdl. BZ-Selbstkontrolle	keine Änderung	mögliche Korrektur mit NI oder minus 1/4 der MI-Dosis vor dem Abflug	mögliche Korrektur mit NI oder minus 1/3 der MI-Dosis vor dem Abflug	übliche MI-Dosis
<b>ICT/Pumpe</b> 2-stdl. BZ-Selbstkontrolle	ggf. Korrektur mit NI	NI nach bekannter Regel	NI nach bekannter Regel	übliches Schema am Zielort

Therapieform	Richtung Westen (Tagesverlängerung um Std.)				
	+10	+8	+6	+4	+2
<b>OAD</b> wenn mögl. BZ-Selbstkontrolle	Einnahme nach Ortszeit wie üblich	plus 1/3 der OAD-Dosis	plus 1/4 der OAD-Dosis	keine Änderung	keine Änderung
<b>CT</b> 2-3-stdl. BZ-Selbstkontrolle	übliche MI-Dosis	mögliche Korrektur mit NI oder plus 1/3 der folgenden MI-Dosis	mögliche Korrektur mit NI oder plus 1/4 der folgenden MI-Dosis	keine Änderung	keine Änderung
<b>ICT/Pumpe</b> 2-stdl. BZ-Selbstkontrolle	übliches Schema am Zielort	NI nach bekannter Regel	NI nach bekannter Regel	ggf. Korrektur mit NI	ggf. Korrektur mit NI

BZ = Blutzucker; CT = konventionelle Insulintherapie; ICT = intensivierte konventionelle Insulintherapie; MI = Mischinsulin; NI = Normalinsulin; OAD = orale Antidiabetika (Tabletten).

**Besprechen Sie Ihre Therapieanpassung bitte immer mit Ihrem Arzt oder Ihrer Diabetesberaterin.**

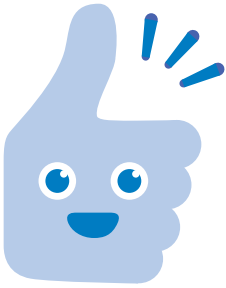
## Aufbewahrung von Insulin während der Reise

Bei Reisen in warme, tropische oder subtropische Gegenden ist darauf zu achten, dass das Insulin keiner starken Hitze ausgesetzt ist, da es durch die Wärme schnell seine Wirkung verliert. Wenn Sie Insulin in Ihrer Handtasche oder Ihrem Rucksack bei sich tragen, bewahren Sie es in einer Kühltasche, in einer Thermosflasche oder in einem mit Polystyrol-Schaumstoff gedämmten Behältnis auf.

■ Bewahren Sie Ihre Insulinvorräte im Kühlschrank und Ihre in Gebrauch befindlichen Insuline bei Zimmertemperatur auf. Das Insulin ist so zu platzieren, dass es nicht mit den Kühlelementen in Kontakt kommt.

Die Kälteempfindlichkeit von Insulin ist wesentlich höher als seine Hitzeempfindlichkeit. Insulin darf auf keinen Fall gefrieren. Bewahren Sie Ihr Insulin im Winterurlaub am Körper auf, beispielsweise unter der Kleidung oder in der Innentasche des Mantels.





## **Sie schaffen das!**

Sie haben jetzt viel über Diabetes erfahren. Sehen Sie dies auch als Chance für einen Neustart an, für ein ab jetzt gesünderes, bewussteres, eigenverantwortliches Leben. Es geht – und jeder kann das schaffen!

Motivieren Sie sich selbst, indem Sie Ihre Erfolgserlebnisse notieren, Fotos machen und die Begleitumstände beschreiben.

Formulieren Sie Ihre persönlichen Ziele, immer in kleinen, konkreten Schritten, und denken Sie im Voraus über Hindernisse nach und wie Sie diese umgehen wollen.

Binden Sie von Anfang an Ihren Partner/Ihre Partnerin, die Familie und Freunde mit in Ihre Lebensstiländerung ein. Und wenn Sie einmal nicht weiterwissen, Ihre Ärztin/Ihr Arzt oder Ihre Diabetesberaterin steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Auch Gespräche in (Selbsthilfe-) Gruppen können neu motivieren und über Tiefs hinweghelfen.

**Wir wünschen Ihnen alles Gute!**  
**SANOFI Diabetes Team**

## **Adressen**

Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V. (DDG)  
Telefon: 030 31 16 93 70  
[deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://deutsche-diabetes-gesellschaft.de)

Deutscher Diabetiker Bund e. V. (DDB)  
Telefon: 030 4208 24 98 0  
[diabetikerbund.de](http://diabetikerbund.de)

diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe  
Telefon: 030 20 16 77 0  
[diabetesde.org](http://diabetesde.org)

Deutsche Diabetes Stiftung  
Telefon: 089 57 95 79 0  
[diabetesstiftung.de](http://diabetesstiftung.de)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)  
Telefon: 0228 37 76 60 0  
[dge.de](http://dge.de)

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)  
Telefon: 0221 89 92 0  
[bzga.de](http://bzga.de)

Insuliner (Selbsthilfegruppe insulinpflichtiger DiabetikerInnen)  
Telefon: 02661 91 76 64 4  
[insuliner.de](http://insuliner.de)

## **Informationen im Internet**

[diabetes.sanofi.de](http://diabetes.sanofi.de)

## Fachbegriffe verständlich erklärt

Adipositas	Ernährungs- und Stoffwechselkrankheit mit starkem Übergewicht (Fettsucht); BMI > 30; Hauptrisikofaktor für Typ-2-Diabetes
Albuminurie	vermehrt mit dem Urin ausgeschiedenes Eiweiß (Albumin); Anzeichen für eine diabetische Nierenerkrankung (diabetische Nephropathie)
Autoimmunreaktion	Reaktion des Immunsystems gegen körpereigenes, gesundes Gewebe; dadurch kommt es zu schweren Entzündungsreaktionen, die zu Schäden an den betroffenen Organen führen können
Azeton	Ketonkörper; werden als Abfallprodukt im Urin ausgeschieden, wenn die unterversorgten Zellen trotz Überzuckerung Energie aus Fettsäuren herstellen; Azetone machen das Blut zu sauer und können schlimmstenfalls den ganzen Stoffwechsel entgleisen lassen; Azetone werden mithilfe von Keton-Teststreifen aus der Apotheke bestimmt
basal	grundlegend; hier: Insulinbasismenge
Bauchspeicheldrüse	med.: Pankreas; produziert u. a. das Hormon Insulin und gibt es ins Blut ab
BE	Broteinheit; 1 BE = 12 g Kohlenhydrate
Betazellen	Zellen in der Bauchspeicheldrüse, die das blutzuckersenkende Hormon Insulin produzieren und ins Blut ausschütten
BMI	Body-Mass-Index; zur Beurteilung des Körpergewichtes; Werte unter 18,5 kg/m <sup>2</sup> sind zu niedrig und über 25 kg/m <sup>2</sup> zu hoch
Bolus	lat. „großer Bissen“; hier: bestimmte Menge an kurzwirksamen Insulin, die vor den Mahlzeiten gespritzt wird, um einen durch kohlenhydrathaltige Nahrung verursachten Blutzuckeranstieg auszugleichen
BOT/BOTplus	basalunterstützte orale Therapie; zusätzlich zu den Tabletten wird ein langwirksames Insulinanalogon gespritzt (optimal nur 1 x am Tag mit einem zu Beginn der Therapie frei wählbaren Injektionszeitpunkt); BOTplus: bleibt der HbA <sub>1c</sub> -Wert zu hoch, wird die BOT durch Gabe eines kurzwirksamen Insulinanalogons zur Mahlzeit mit dem höchsten postprandialen Blutzuckerwert intensiviert

BZ	Blutzucker
CT	konventionelle Therapie; wird in der Regel 1 bis 2x am Tag ein Mischinsulin gespritzt
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
Diabetisches Fußsyndrom/ diabetischer Fuß	häufigste Nervenschädigung bei Menschen mit Diabetes; Geschwüre und/oder abgestorbenes Gewebe am Fuß
Diabetische Nephropathie	Schädigung der Nieren als Folge eines langjährigen Diabetes
E	„Einheit“ = Insulineinheit
Glukagon	Bauchspeicheldrüsen-Hormon; „Gegenspieler“ zum Insulin: erhöht den Blutzucker; bei Unterzuckerung wird Diabetespatienten Glukagon intramuskulär verabreicht, um den Blutzucker wieder ansteigen zu lassen
Glukose	Zuckerbaustein; Traubenzucker
HbA <sub>1c</sub>	Hämoglobin A <sub>1c</sub> ; Angabe in % oder mmol/mol, Blutzuckerlangzeitwert (der letzten 8 bis 12 Wochen)
Hyperglykämie	Überzuckerung; zu hoher Blutzuckerspiegel (Nüchternblutzucker über 140 mg/dl (7,8 mmol/l), nach einer Mahlzeit über 200 mg/dl (11,1 mmol/l))
Hypoglykämie	Unterzuckerung; zu niedriger Blutzuckerspiegel von unter 54 mg/dl (3,0 mmol/l)
ICT	intensivierte konventionelle Therapie; Basalinsulin kombiniert mit kurzwirksamen Insulin zu den Mahlzeiten
Insulin	blutzuckersenkendes Hormon; wichtig für die Regulierung des Zuckerhaushalts im Körper; wird von Zellen in der Bauchspeicheldrüse gebildet
Insulinanaloga	die neuesten Insuline; speziell entwickelt, um die Insulinfreisetzung, wie sie beim Gesunden erfolgt, möglichst genau nachzuahmen; man unterscheidet langwirksame Insulinanaloga für die Basal- bzw. Basisversorgung und kurzwirksame für die Mahlzeitenversorgung
Insulinresistenz	Körperzellen (Muskel- und Fettzellen) reagieren kaum noch oder gar nicht mehr auf Insulin
KE/KHE	Kohlenhydrateinheit; Hilfsmittel zur Berechnung von Kohlenhydraten im täglichen Speiseplan: 1 KE/KHE = 10 g Kohlenhydrate

Ketonkörper	Abbauprodukte von Fettsäuren, z. B. Azeton, Azetessigsäure und Beta-Hydroxybuttersäure
Kohlenhydrate	Energielieferanten aus der Nahrung (Zucker, Stärke); gelangen über die Verdauung ins Blut und erhöhen entsprechend den Blutzuckerspiegel
mg/dl, mmol/l	Milligramm pro Deziliter, Millimol pro Liter: Maßeinheiten für den Zuckergehalt im Blut
MI	Mischinsulin
mmHg	Millimeter Quecksilber: Maßeinheit für den Blutdruck; Druck wurde früher mithilfe einer Quecksilbersäule (Rohr mit flüssigem Quecksilber=Hg) gemessen
mmol/mol	Millimol pro Mol: Maßeinheit für den Blutzuckerlangzeitwert (HbA <sub>1c</sub> -Wert)
NI	Normalinsulin
oral	durch den Mund; geschluckt
orale Antidiabetika (OAD)	Oberbegriff für blutzuckersenkende Tabletten; „Zuckertabletten“
postprandial	nach einer Mahlzeit; Abk.: pp
prandial	zur Mahlzeit
Prädiabetes	Vorstadium des Diabetes; die Blutzuckerwerte sind bereits auffällig, es liegt aber noch kein Diabetes vor
SIT	supplementäre Insulintherapie; mahlzeitenbezogene Therapie ohne Basalinsulintherapie
Spritz-Ess-Abstand	zeitlicher Abstand zwischen der Injektion der Insulindosis und der darauffolgenden Mahlzeit



# Notizen

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



# Mit Diabetes leben

Informationen für Menschen mit  
Typ-2-Diabetes mellitus und ihre Angehörigen



Das ServiceCenter Diabetes steht Ihnen für Ihre Fragen gerne zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie auch im Internet unter [diabetes.sanofi.de](http://diabetes.sanofi.de)

## Persönliche Daten

Name .....

Vorname ..... Geb. ....

**Behandelnder Arzt** Name .....

Name ..... Telefonnummer .....

Telefonnummer .....

## Im Notfall benachrichtigen

Name 1 .....

Telefonnummer .....

Name 2 .....

Telefonnummer .....

## Ich habe Diabetes

Typ 1

Typ 2

## Meine Therapie

Tabletten: .....

Insulin: .....

Pumpentherapie: .....

## Weitere Medikamente

.....

## Allergien

.....

Ich habe Diabetes.

Bei **Verwirrheitszuständen** und **Benommenheit** geben Sie mir bitte sofort ein stark zuckerhaltiges Getränk (kein Light-Produkt) oder Trauben- bzw. Würfelzucker.

Bei **Bewusstlosigkeit** geben Sie mir bitte nichts zu essen oder zu trinken! Bitte rufen Sie **SOFORT** einen Arzt oder Rettungsdienst unter dem Hinweis, dass ich Diabetes habe.

336865-SADE.DIA.17.08.2457



# Notfall-Ausweis Diabetes



Notrufnummer: **112**

SANOFI 

Ein Service von

SANOFI 



337392-SADE.DIA.17.11.3335