

Liane Simmel, Eva-Maria Kraft

# Ernährung für Tänzer

Grundlagen

Leistungsförderung

Praxistipps

Mit Illustrationen von Anna Holter

HENSCHEL

www.henschel-verlag.de  
www.seemann-henschel.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

ISBN 978-3-89487-775-0

© 2016 Henschel Verlag in der Seemann Henschel GmbH & Co. KG, Leipzig

Die Verwertung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für die Verarbeitung mit elektronischen Systemen.

Hinweis: Das vorliegende Buch wurde sorgfältig recherchiert. Alle angegebenen Richtlinien orientieren sich an den allgemeinen Vorgaben der deutschen, österreichischen und schweizerischen Gesellschaften für Ernährung (DGE, ÖGE, SGE). Abweichungen davon ergeben sich durch spezifische Anforderungen an Tänzer. Trotz aller Sorgfalt können Aussagen, die hier als richtig dargestellt werden, in einigen Jahren als überholt gelten, daher erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Weder die Autorinnen noch der Verlag übernehmen Haftung für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus der Nutzung der im Buch dargestellten Informationen entstehen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird durchgängig die männliche Form verwendet; der Begriff „Tänzer“ steht daher stellvertretend für beide Geschlechter. Da mehr als zwei Drittel der Tänzer Frauen sind, hätten wir auch „Tänzerin“ als Synonym für beide Geschlechter wählen können. Doch dies hätte das immer noch weitverbreitete Vorurteil gestärkt, dass Tanzen hauptsächlich für Frauen interessant wäre. Und das ist nicht Ziel dieses Buchs.

Umschlaggestaltung: Claudia Ott, Frankfurt am Main

Titelbild: © Bettina Stöß, Berlin

Lektorat: Paula Eisler

unter Mithilfe von May-Britt Andreasson und Sabine Schäferle

Gestaltung und Satz: WERK & SATZ, Alexander Burgold und Gunnar Driesner GbR, Berlin

Druck und Bindung: Westermann Druck Zwickau GmbH

Printed in Germany

# Inhalt

<b>Zum Start</b> . . . . .	11
<b>1. Die Basis – ein Überblick</b> . . . . .	13
Tanzen braucht Energie . . . . .	14
Energiebereitstellung – der Sauerstoff entscheidet . . . . .	15
Verdauung – von der Nahrung zum Stoffwechsel . . . . .	18
Energielieferant Kohlenhydrate . . . . .	22
Der Blutzuckerspiegel – eine wichtige Stellgröße . . . . .	23
Energiespeicher für den Tanz . . . . .	26
Energielieferant Fett . . . . .	27
Fett ist nicht gleich Fett . . . . .	28
Baustoff für den Körper: Eiweiß . . . . .	30
Qualität – die Zusammensetzung entscheidet . . . . .	32
Vitamine, Mineralstoffe und Co. . . . .	35
Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe . . . . .	36
Mineralstoffe: Mengen- und Spurenelemente . . . . .	39
<b>2. Trinken – Flüssigkeit gehört dazu</b> . . . . .	42
Wasser und seine Bedeutung für den Tänzer . . . . .	42
Schwitzen – ein intelligentes Kühlsystem . . . . .	44
Flüssigkeitsmangel macht krank . . . . .	45
Das richtige Getränk . . . . .	47
Kriterien zur Auswahl . . . . .	49
Vorsicht ist geboten! . . . . .	51
Trinken zur richtigen Zeit . . . . .	52
<b>3. Was? Die Qual der Wahl</b> . . . . .	55
Tagesbedarf – Empfehlungen für den Speiseplan . . . . .	56
Frühstück – Start in den Tag . . . . .	59
Kaltes Frühstück . . . . .	61
Warmes Frühstück . . . . .	63
Hauptmahlzeit – Basis der Fitness . . . . .	64
Der „Drittel-Teller“ – gesunde Ernährung auf einen Blick . . . . .	66
Snacks – Energie für zwischendurch . . . . .	67

Wissenswertes für die Praxis . . . . .	70
Die Sinne essen mit . . . . .	70
Warm oder kalt? . . . . .	72
Zucker – gewusst wie . . . . .	72
Lieblingsspeise – Essen zum Wohlfühlen. . . . .	75
Lebensmittel in Balance – eine Planungshilfe . . . . .	78
Nahrungsergänzungsmittel – notwendig oder schädlich? . . . . .	78
Wenn es nicht rund läuft – Verdauungsprobleme und Nahrungsmittelenverträglichkeiten . . . . .	79
Verdauung ist Arbeit. . . . .	80
Nahrungsmittelenverträglichkeit . . . . .	80
<b>4. Wann? Timing ist wichtig . . . . .</b>	<b>85</b>
Essen rund ums Tanzen . . . . .	87
Vor dem Tanzen: Energie tanken . . . . .	87
Während des Tanzens: Fitness bewahren . . . . .	89
Nach dem Tanzen: Regeneration beschleunigen . . . . .	90
Ein Tagesernährungsplan . . . . .	91
Die Realität sieht oft anders aus . . . . .	93
Kaum Zeit und Raum zum Essen . . . . .	93
Arbeit am Abend. . . . .	95
<b>5. Wie? Ernährung im Alltag . . . . .</b>	<b>96</b>
Vorbereitung lohnt sich – gezielt einkaufen . . . . .	96
Einkaufsliste schreiben . . . . .	97
Das Angebot nutzen . . . . .	99
Etiketten lesen . . . . .	100
Saisonal und regional . . . . .	102
Bio – ja oder nein? . . . . .	102
„Frei von“- und Light-Produkte – die Macht der Werbung. . . . .	102
Kochtipps für die Praxis . . . . .	103
Die Wassermenge ist entscheidend. . . . .	104
Öl – gewusst wie . . . . .	105
Gesunde Toppings – Sprossen, Samen und Co.. . . . .	106
Frisch oder fertig? . . . . .	107
Auswärts essen . . . . .	108

<b>6. Fit und schlank – eine Herausforderung für Tänzer</b> . . . . .	111
Wie viele Kalorien brauchen Tänzer? . . . . .	112
Grundumsatz – der Basisenergieverbrauch . . . . .	112
Gesamtumsatz – die Bewegung ist entscheidend . . . . .	113
Figur und Körperzusammensetzung . . . . .	115
BMI – der Body-Mass-Index . . . . .	115
Körperfett – ungeliebt, aber wichtig . . . . .	117
Körperfett für die Gesundheit . . . . .	120
Viel dreht sich ums Gewicht . . . . .	122
Tanzen beeinflusst das Gewicht . . . . .	123
Tanzen beeinflusst die Ernährung . . . . .	125
Neue Situation – veränderte Ernährung . . . . .	126
Diäten auf dem Prüfstand . . . . .	129
Schnell abnehmen – Notfallplan im Körper . . . . .	130
Gesund abnehmen – so kann es funktionieren . . . . .	132
Essstörungen – Wachsamkeit ist gefragt . . . . .	134
Ursachen, Risikofaktoren, Auslöser . . . . .	135
Noch normal? – Warnsignale einer Essstörung . . . . .	137
Formen von Essstörungen . . . . .	139
Wenn der Verdacht besteht – Umgang mit Essstörungen . . . . .	141
Essstörungen vorbeugen – Hinweise für die Tanzwelt . . . . .	142
<b>7. Übersichtstabellen zu Nahrungsmitteln und Nährstoffen</b> . . . . .	144
<b>Anhang</b>	
Literatur . . . . .	158
Empfehlenswerte Internetlinks . . . . .	161
Anlaufstellen bei Essstörungen . . . . .	161
Register . . . . .	162
Dank . . . . .	166
Zu den Autorinnen . . . . .	167

# Zum Start

Ein Ernährungsbuch für Tänzer, während die Regale bereits überquellen von Essensratgebern für Sportler, Ernährungstipps für die optimale Figur und Iss-Dich-Gesund-Anleitungen – muss das sein? Die klare Antwort: ja! Ein Ratgeber zur Ernährung im Tanz ist längst überfällig. Denn obwohl die gesundheits- und leistungsfördernde Wirkung von Essen seit Langem bekannt ist, wird über Ernährung im Tanz erstaunlich wenig gesprochen. Dabei liegt es auf der Hand: Wer sich schlecht ernährt und wenig trinkt, tanzt mit angezogener Handbremse; körperliche Höchstleistung ist nicht möglich, wenn wichtige Energie- und Baustoffe fehlen.

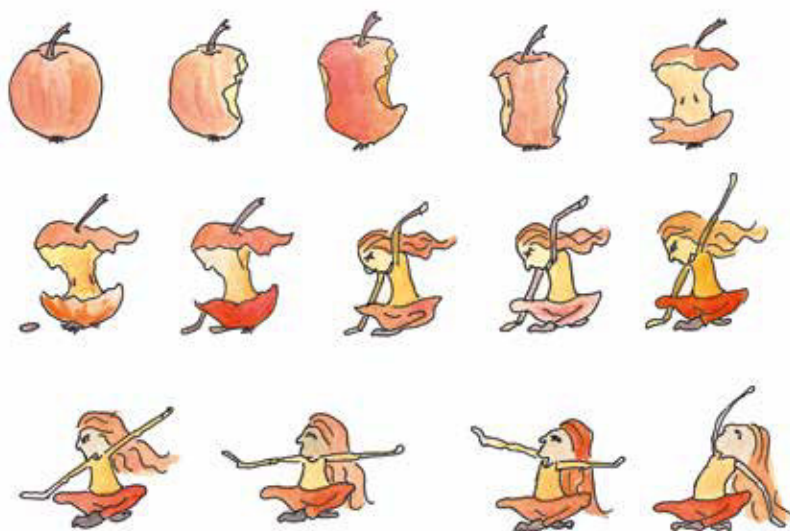
Doch die Welt des Tanzes macht ein gesundes Verhältnis zum Essen nicht immer leicht. Das Bild der superschlanken Tänzerin, das Image von Perfektion und absoluter Körperbeherrschung lassen oft wenig Platz für genussvolles und intuitives Essen. Dabei wäre es heute so einfach wie nie, sich vielfältig und abwechslungsreich zu ernähren, vorausgesetzt, man findet sich in dem überwältigenden Angebot an Lebensmitteln zurecht. Leicht unterliegen wir den Verführungsstrategien der Werbung und greifen zu Produkten, die kaum das halten, was sie versprechen. Und die zahlreichen dogmatischen Ernährungsempfehlungen, die je nach Mode mehr oder weniger schnell wieder von der Bildfläche verschwinden, bieten oft nur wenig Unterstützung bei der Suche nach der persönlichen Optimalernährung. So fühlen sich viele Tänzer alleingelassen mit der Frage,

**Um als Tänzer fit und leistungsstark zu sein, sind gesunde Ernährung und optimales Trinken genauso wichtig wie regelmäßiges Training.**

was, wann und wie sie am besten essen, um sich dauerhaft für den Tanz fit zu halten.

Ähnlich wie im Tanz gibt es auch in der Ernährung unterschiedliche Stilrichtungen. Ob fleischlos oder vegan, ob mediterran oder asiatisch – jeder hat seine Vorlieben und seinen eigenen Geschmack. Und ebenfalls in Analogie zum Tanz gilt: Je mehr unterschiedliche Stile man kennt, desto leichter fällt die Entscheidung, womit man sich wohlfühlt.

Dieses Buch bietet einen Überblick über die Grundlagen der Ernährung im Tanz, gibt Hilfestellungen und Tipps für ihre praktische Umsetzung im Alltag und schult den Blick auf die eigenen Ernährungsgewohnheiten. Damit man als Tänzer auch in der Ernährung das nutzen kann, was viele Zuschauer am Tanz begeistert: eine bunte Vielfalt – je nach Geschmack in unterschiedlichen Kombinationen serviert.



# 1

## Die Basis – ein Überblick

Warum essen wir? Die Wissenschaft liefert darauf eine klare Antwort. In jeder Sekunde laufen ca.  $10^{30}$  chemische Reaktionen im Körper ab. Jeden Tag sterben 600 Milliarden Zellen, ebenso viele werden neu gebildet und reihen sich reibungslos wieder in das System ein. Tanzen fordert den Stoffwechsel weiter: Körperliche Aktivität führt zu Mikroverletzungen in den Geweben und erhöht die Menge an Abfallprodukten. Über komplexe biochemische Vorgänge wird verletztes Gewebe wieder neu gebildet, werden Stoffwechselprodukte abgebaut und aus dem Körper ausgeschieden. Das funktioniert nur mit Hilfe von außen: Über die Nahrung führen wir unserem Körper die nötigen Nährstoffe zu, liefern ihm genügend Energie und ausreichend Baumaterial, um die Auf- und Umbauvorgänge zu bewältigen. Doch wer denkt schon an die Stoffwechselfvorgänge seines Körpers, wenn er in einen saftigen Apfel beißt? Der Genuss beim Essen, die „emotionale Befriedigung“, dürfte bei den meisten Menschen dominieren, wenn es darum geht, was, wie und wie viel sie essen. In unseren Breiten essen viele aus Geselligkeit oder Langeweile, zur Belohnung oder zum Stressabbau und weniger aus einem Urgefühl des Menschen heraus – aus Hunger.

Die Ernährungswissenschaft bringt Licht in den Dschungel der menschlichen Ernährung. Ihre Einteilung der Nahrung in Nährstoffgruppen erlaubt zwar einen besseren Überblick, die Vielfalt der Natur kann sie jedoch nicht widerspiegeln. Denn im Körper wirken Nahrungsmittel nicht aufgrund ihrer einzelnen Bestandteile, sondern durch ihre komplexe Zusammensetzung, ihr ausgeklügeltes Zusammenspiel und ihre zahlreichen Wechselwirkungen. Erst die Kombination aus Makro- und



Mikronährstoffen, der Mix aus Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß mit Mineralstoffen, Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen, macht das Lebensmittel zu einer idealen Energie- und Baustoffquelle für den menschlichen Körper und ermöglicht seine optimale Aufnahme und Verarbeitung im Organismus.

**Tab. 1.1: Überblick über die Nährstoffgruppen**

<b>Makronährstoffe</b>	Kohlenhydrate
	Fette
	Eiweiß
<b>Mikronährstoffe</b>	Vitamine (organisch)
	Mineralstoffe (anorganisch): Mengen- und Spurenelemente
<b>Sonstige Nahrungsinhaltsstoffe</b>	Sekundäre Pflanzenstoffe
	Ballaststoffe

## Tanzen braucht Energie

Tanzen strengt an: Die Muskeln arbeiten, die Herzfrequenz steigt, die Atmung wird beschleunigt, das Nervensystem läuft auf Hochtouren. All diese Vorgänge brauchen Energie. Doch Energie kann der menschliche Organismus nicht selbst herstellen; die einzige Energiequelle für den Körper ist die Nahrungszufuhr von außen. Ein Körper ohne Nahrung ist wie ein Auto ohne Benzin – es läuft nichts. Und wie der Tank im Auto, der den Treibstoff für die nächste Fahrt vorrätig hält, verfügt auch der menschliche Organismus über Vorratssysteme, mit denen er die Energie aus der Nahrung zur späteren Nutzung speichern kann. Das ist durchaus sinnvoll, denn sonst müssten wir den ganzen Tag mit Essen verbringen.

Zwei unterschiedliche Speichersysteme stehen dem Organismus zur Verfügung, um überschüssige Nahrungsenergie auf Vorrat zu deponieren: Kohlenhydrate werden in Form von Glykogen sowohl in der Leber als auch direkt in der Muskulatur gespeichert. Das hat Vorteile, denn so kann die im Tanz benötigte Energie gleich da bereitgestellt werden, wo sie gebraucht wird: im Muskel. Doch leider ist die Kapazität der Glykogenspeicher recht überschaubar, für die Speicherung größerer Energiemengen muss der Körper daher auf ein anderes Speichersystem

zurückgreifen: das Fettgewebe. Wird überschüssige Nahrung in Fett umgewandelt, kann sie hier fast unbegrenzt für später gelagert werden; das Fettgewebe ist unser größter Energiespeicher.

Energie kann der Körper entweder direkt aus der Nahrung oder aus seinen Speicherdépôts gewinnen. In beiden Fällen erfolgt die Bereitstellung nach dem gleichen Grundprinzip: Durch Spaltung von komplexen Nahrungs- oder Speichermolekülen in ihre kleinen und kleinsten Bausteine – auch als „Verbrennung“ bezeichnet – wird Energie gewonnen, die der Körper je nach Bedarf für körperliche und geistige Tätigkeiten oder einfach nur für den Stoffwechsel einsetzt. Denn schon im Ruhezustand finden im Körper unzählige chemische Prozesse statt und die Gewebe sind im ständigen Umbau. Wird der Körper zusätzlich gefordert – sei es durch Training, bei Ver-



letzungen oder durch Wachstum – dann steigt der Bedarf: Für die notwendigen Um- und Aufbauprozesse müssen weitere Energie- und Baustoffe bereitgestellt werden. Fehlen die nötigen Reserven und können diese über die Nahrung nicht rasch genug nachgeliefert werden, fährt der Organismus auf Sparflamme. Dann werden wichtige Reparaturvorgänge vernachlässigt, es kommt zum Abbau von Körpergewebe.

Unter Normalbedingungen folgt der Organismus einer klaren Vorgabe: Kurzfristig benötigte Energie wird durch den Abbau von Kohlenhydraten gewonnen, langsame und längerfristige Energiebereitstellung erfolgt durch den Abbau von Fett. Ein Tabu ist die Energiegewinnung über den Eiweißabbau. Nur im äußersten Notfall, wenn keine anderen Reserven mehr zur Verfügung stehen, wird auch das körpereigene Bau-eiweiß angegriffen.

## Energiebereitstellung – der Sauerstoff entscheidet

Sauerstoff ist lebenswichtig, das weiß jeder. Doch weniger bekannt ist, dass Sauerstoff darüber bestimmt, wie und in welcher Menge

der Körper Energie gewinnt. Denn die Umwandlung von Nährstoffen in Energie erfolgt im Körper grundsätzlich auf zwei Arten: durch Zufuhr von Sauerstoff – aerob – oder unter Ausschluss von Sauerstoff – anaerob. Die Art der Belastung, ihre Dauer und Intensität entscheiden darüber, welche der beiden Wirkungsweisen zum Einsatz kommt.

Geringe Belastungsintensität bei längerer Belastungsdauer und ausreichende Sauerstoffversorgung, das sind die Voraussetzungen zur *aeroben* Energiegewinnung. Langsam und aufwendig werden hier unter Mitwirkung von Sauerstoff Kohlenhydrate und – bei längerer Belastungsdauer – Fette zur Energiegewinnung verbrannt. Was dabei an Abfallprodukten anfällt, kann der Körper problemlos entsorgen: Wasser wird über die Nieren ausgeschieden, Kohlendioxid über die Lunge abgeatmet. Das lässt den Muskel auch über längere Zeit fast ohne Ermüdung arbeiten. Doch im Tanz gelten meist andere Bedingungen: Für die hohe Intensität und die kurzen Belastungsspitzen, die für viele Tanzstile charakteristisch sind, reagiert das aerobe System zu träge und kommt daher nur bedingt zum Einsatz.

Hier greift der Körper zusätzlich auf die *anaerobe* Energiegewinnung zurück. Da sie ohne Sauerstoff abläuft, kann das System auch dann arbeiten, wenn der Körper rasch große Energiemengen benötigt, Atmung und Durchblutung mit der Anlieferung des Sauerstoffs aber nicht nachkommen. Doch leider ist diese schnelle Energiebereitstellung nicht von langer Dauer, denn der Brennstoff geht rasch zur Neige. Kohlenhydrate, die hier als Energielieferanten dienen, kann der Körper nur in relativ geringen Mengen speichern. Die Größe des Kohlenhydratreservoirs, der Glykogenspeicher, ist damit ausschlaggebend für die Länge der Belastbarkeit; nach 60 bis 90 Minuten intensiven Trainings sind diese Speicher erschöpft. Die bei der anaeroben Verbrennung anfallende Milchsäure, das Laktat, macht zudem dem Muskel die Arbeit schwer. Schon nach kurzer Zeit wird seine Leistungsfähigkeit gebremst; die Muskeln übersäuern, werden müde und schwer und setzen damit ihrerseits eine klare Grenze der Belastungsdauer.

### Energie aus Kohlenhydraten:

Kohlenhydrate sind Allrounder. Sie können sowohl für die aerobe als auch für die anaerobe Energiegewinnung verwendet werden. Für schnelle Energie mit hohen Belastungsspitzen greift der Körper bevorzugt auf Kohlenhydrate zurück.

### Energie aus Fetten:

Beim Abbau von Fett gewinnt der Körper fast doppelt so viel Energie wie bei der Verbrennung von Kohlenhydraten, doch die Fettverbrennung kann nur bei ausreichender Bereitstellung von Sauerstoff und mäßiger Belastungsintensität genutzt werden. Zudem kommt die Energiegewinnung aus Fett nur langsam in Schwung; erst nach ca. 30 Minuten leichter Belastung setzt eine nennenswerte Fettverbrennung ein. Fett ist daher als Hauptenergiequelle für den Körper wenig effizient.

### Energie aus Eiweiß:

Die Hauptaufgabe von Eiweiß liegt im Aufbau von Körpersubstanz, nicht in der Energiegewinnung. Nur im Notfall, wenn nicht genügend Kohlenhydrat- und Fettreserven vorhanden sind, wird auch Eiweiß als Energiequelle angegriffen. Das ist aber wenig effizient, denn zur Verbrennung von Eiweiß braucht der Körper mehr Sauerstoff als für den Fett- oder Kohlenhydratabbau.

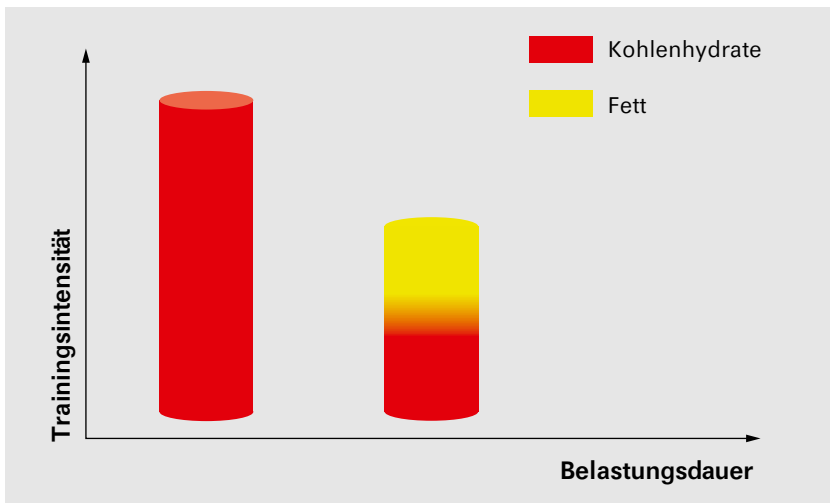


Abb. 1.1: Einfluss von Trainingsintensität und -dauer auf die Quelle der Energiegewinnung.

# Verdauung – von der Nahrung zum Stoffwechsel

„Die Verdauung beginnt im Mund“ – aus Sicht der Ernährungsmedizin ist das sicher korrekt. Doch beginnt die Entscheidung darüber, was wir verdauen, nicht bereits beim Einkaufen oder schon bei der Auswahl des Rezeptes, nach dem man kochen will? Denn schon hier entscheiden wir – bewusst oder unbewusst –, welche Nährstoffe wir dem Körper zuführen, welche Substanzen er verdauen und was später dem Stoffwechsel zur Verfügung stehen soll.

Ein Blick auf die Anatomie macht klar: Streng genommen besteht der Magen-Darm-Trakt aus einem langen Muskelschlauch, der im Mund beginnt und am Darmausgang endet. Auf seinem Weg durch den Körper formt er die Speiseröhre, die durch den Brustkorb zum Zwerchfell läuft und durch dieses hindurch in den Bauchraum gelangt. Links unterhalb des Zwerchfells mündet die Speiseröhre in eine halbmondförmige Aussackung: den Magen. Von dort windet sich der Muskelschlauch in zahlreichen Schlingen zunächst als Dünndarm durch den gesamten Bauchraum, um dann als Dickdarm wie ein umgekehrtes U den Dünndarm zu umrahmen und schließlich im Enddarm zu enden. Dank des

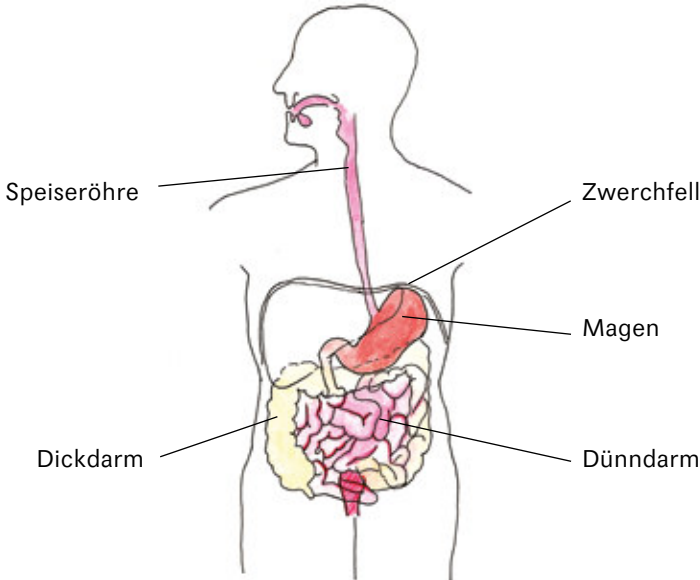


Abb. 1.2: Das Verdauungssystem: Ein Muskelschlauch verläuft durch den Körper.



ringförmigen Verlaufs ihrer Muskelfasern sorgen Magen- und Darmwand für den Weitertransport des Nahrungsbreis.

Schon mit dem ersten Bissen beginnt der Verdauungsprozess. Ziel ist es, bereits im Mund die Nahrung in möglichst kleine Häppchen zu zerteilen, um so Magen und Darm die Arbeit zu erleichtern. Die Zähne sind dabei

für die Grobzerkleinerung der Speisen zuständig. Jeder Bissen sollte gründlich gekaut werden, um die Nahrung optimal für den Weitertransport in den Magen vorzubereiten. Gleichzeitig beginnen Enzyme im Speichel, komplexe Kohlenhydrate zu einfachen Zuckermolekülen abzubauen (s. S. 22f.). Wer kennt nicht den süßlichen Geschmack von Brot oder Chips, wenn man sie intensiv kaut und lange im Mund behält?

Im Magen wird der Verdauungsprozess fortgesetzt. Hier wird der Speisebrei mithilfe der Magensäure chemisch weiter zerkleinert und für die Weitergabe an den Dünndarm vorbereitet. Dort findet das Fine-Tuning statt: Auch die restlichen Nahrungsbestandteile werden nun in ihre kleinsten Bausteine zerlegt, so klein, dass sie schließlich durch die Darmschleimhaut ins Blut aufgenommen werden können, wo sie dem Organismus für den Stoffwechsel zur Verfügung stehen. Dabei unterscheidet der Körper genau zwischen brauchbaren und unbrauchbaren Nahrungsbestandteilen. Unverdauliche Stoffe bleiben im Dünndarm zurück und wandern weiter in den Dickdarm. Dort wird dem Verdauungsbrei zum Abschluss noch ein Großteil des Restwassers entzogen, bevor er über den Enddarm ausgeschieden wird.

## TIPP

Beim hektischen Essen wird die Nahrung im Mund oft nur unzureichend zerkleinert und viel Luft mitgeschluckt; das kann zu Verdauungsbeschwerden führen. Lassen Sie sich Zeit beim Essen! Genussvolles Kauen unterstützt den Geschmack, erleichtert die Verdauung und entlastet Magen und Darm.

## Stuhlgang – was ist normal?

Durchschnittlich braucht die Nahrung vom Mund bis zur Ausscheidung etwa ein bis drei Tage. Isst man viele Ballaststoffe, z. B. enthalten in Obst oder Gemüse, kann sich die täglich ausgeschiedene Menge von etwa 100–200 g auf bis zu 500 g erhöhen. Bei den meisten Menschen reicht der Inhalt des Dickdarms für einen Toilettengang pro Tag. Doch auch seltenerer Stuhlgang ist kein Anlass zur Sorge: Bis zu drei Toilettengänge pro Woche liegen noch im gesunden Bereich.

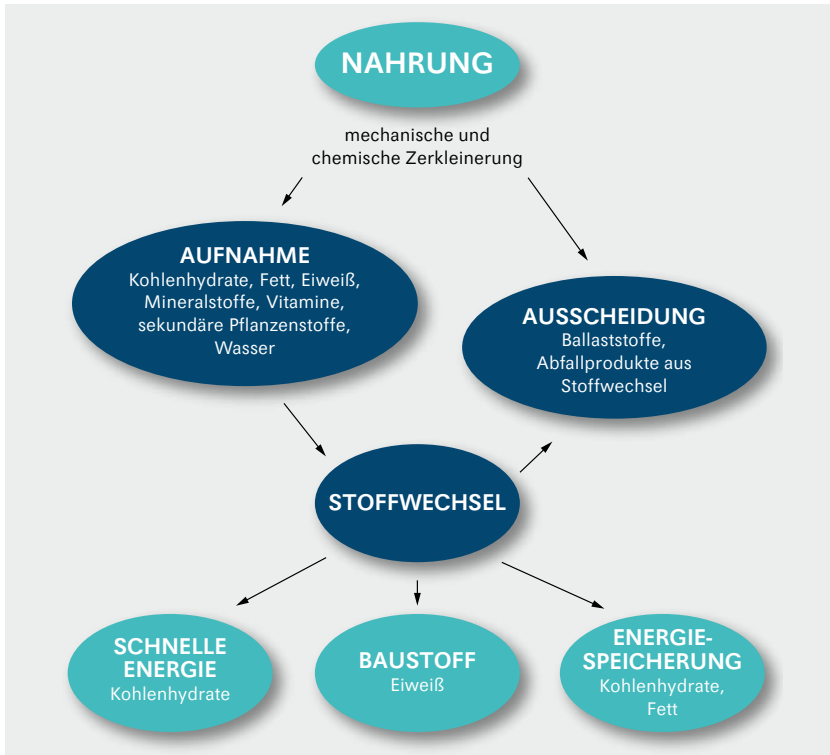


Abb. 1.3: Grundprinzipien der Verdauung und Nahrungsverwertung.

Das Verdauungssystem wird – wie alle Organe – vom vegetativen Nervensystem gesteuert. Sympathikus und Parasympathikus stehen hier in wechselseitiger Beziehung. Während der Sympathikus für Aktivität, Aktion und Stimulation zuständig ist, obliegt dem Parasympathikus unter anderem die Steuerung der Verdauung. Übernimmt einer der Partner das Kommando, so hält sich der andere zurück. Das kann zu Problemen führen, denn die hektisch verzehrte Hauptmahlzeit kurz vor dem Tanzen kann zum Spielball zweier gegensätzlicher Systeme werden: Während der Parasympathikus gerne die Verdauung einleiten möchte und dafür seinen Partner, den Sympathikus, in die Schranken weist, fordert das Tanzen vom Körper einen schnelleren Herzschlag, einen höheren Blutdruck und eine bessere Durchblutung der Muskulatur – alles Aufgaben des Sympathikus. So bleibt oft das auf der Strecke, was nicht die höchste Priorität hat: die Verdauung. Dann liegt der Pausensnack länger im Magen als gewöhnlich und kann beim Tanzen empfindlich stören.

### *Satt oder hungrig – der Magen gibt das Signal*

Die Magendehnung leistet einen wichtigen Beitrag dazu, ob wir uns satt oder hungrig fühlen. Ist der Magen leer, signalisiert er „Hunger“ an das Gehirn und die Suche nach etwas Essbarem beginnt. Ist der Magen dagegen gefüllt, meldet er „satt“ an die Zentrale, ganz unabhängig von der Kalorienmenge, die sich im Magen befindet. Rasch verdauliche Nahrungsmittel sind nur recht kurzfristig sättigend, denn sobald der Magen wieder leer ist, ist der Hunger wieder da. Hier kann ein bisschen Fett im Essen helfen, denn Fett verlängert die Verweildauer der Nahrung im Magen. Doch Vorsicht bei sehr fettreicher Nahrung, sie kann über mehrere Stunden im Magen bleiben und dort beim Tanzen unangenehm auf und ab bewegt werden (s. Kap. 4, S. 88). Auch Flüssigkeit beeinflusst die Magendehnung. Doch das ist nur von kurzer Dauer, denn nach etwa 30 Minuten hat sie den Magen passiert.

Intensives Tanzen sorgt für eine Umverteilung des Blutes zugunsten der arbeitenden Muskulatur; im Gegenzug wird das Verdauungssystem weniger durchblutet. Die daraus resultierende Minderdurchblutung der Darmschleimhaut behindert die Nährstoffaufnahme; so kann es trotz hochwertiger Nahrung zu Mangelerscheinungen kommen.

Stress und Angst, wie beispielsweise bei Lampenfieber, können die Dehnbarkeit des Magens beeinträchtigen; schon geringe Füllmengen führen dann zur Sättigung. Ein Snack kurz vor der Vorstellung ist daher für den Magen rasch zu viel, kann im Extremfall sogar Übelkeit und Brechreiz auslösen. Schnelles Essen, Essen nebenbei beim Lesen, Fernsehen oder E-Mails Checken oder einfach der leckere Geschmack lassen das Sättigungsgefühl leicht überhören. Dann isst man – bewusst oder unbewusst – mehr, als einem gut tut. Ist „Überessen“ an der Tagesordnung, sollte man üben, gezielt auf seine Körpersignale zu hören. Dafür kann es hilfreich sein, beim Essen zwischendurch zu pausieren, um nachzuspüren, ob die Sättigung schon eingetreten ist. Auch sollte man sich von der Idee verabschieden, immer den Teller leer essen zu müssen. Reste können gut wiederverwertet werden und selbst im Restaurant ist das Einpackenlassen heute kaum noch ein Problem.

Ca. 1,5 Liter Fassungsvermögen besitzt der menschliche Magen, abhängig von Größe, Statur und Gewicht.



## Energieförderer Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind die wichtigsten Energieförderer für hohe körperliche Belastungen von kurzer Dauer, ideal also für das Belastungsprofil beim Tanzen. Sie liefern dem Tänzer Brennstoff für die Muskulatur und bilden die einzige Nahrungsquelle für die Versorgung von Gehirn und Nervensystem. Werden Kohlenhydrate im Körper verbrannt, ist der Sauerstoffverbrauch deutlich sparsamer als bei der Energiegewinnung aus Fett oder Eiweiß. Gründe genug, den Kohlenhydrathaushalt im Körper in Balance zu halten.

Je nach Länge ihrer Moleküle werden Kohlenhydrate in unterschiedliche Klassen eingeteilt. Die Glukose, wie sie im Traubenzucker vorkommt, oder die Fruktose im Obst werden als *Einfachzucker* bezeichnet. Sie können ohne weitere Verarbeitung direkt über die Darmwand ins Blut aufgenommen werden. Zu den *Zweifachzuckern* zählen die Saccharose, unser Haushaltszucker, sowie die Laktose in der

1 g Kohlenhydrate liefert 4 kcal.

Milch; auch sie gelangen schnell ins Blut und stehen rasch für die Energiegewinnung zur Verfügung. *Komplexe Kohlenhydrate* bestehen aus unterschiedlich langen Ketten von Zuckermolekülen. Nicht alle sind für den Menschen verwertbar. Unverdauliche Kohlenhydrate dienen als *Ballaststoffe*, sie verlangsamen die Magenentleerung sowie die Wanderung des Speisebreis durch den Darm und verzögern dadurch die Aufnahme auch schnell resorbierbarer Nährstoffe in den Organismus. Als Füllstoffe erhöhen sie das Volumen des Darminhaltes und stimulieren so die Verdauung (s. S. 19).

Tab. 1.2: Einteilung der Kohlenhydrate

	Einteilung	Infos
<b>Einfachzucker</b>	Glukose (Traubenzucker) Fruktose (Fruchtzucker)	rasche Aufnahme
<b>Zweifachzucker</b>	Saccharose (Haushaltszucker) Laktose (Milchzucker)	rasche Aufnahme
<b>Komplexe Kohlenhydrate</b>	Stärke Glykogen	verzögerte Aufnahme
	Ballaststoffe	keine Aufnahme

Damit verdaubare, komplexe Kohlenhydrate über die Darmwand ins Blut gelangen, müssen sie zuerst in ihre einzelnen Bausteine aufgespalten werden. Das braucht Zeit, und genau darin liegt der Vorteil gegenüber den einfachen Kohlenhydraten: Beim Verzehr von Vollkornbrot oder Naturreis müssen die langen Kohlenhydratketten erst einmal aus den unverdaulichen Ballaststoffen ausgeschält und anschließend klein geschnitten werden. Zuckermolekül für Zuckermolekül wird dann langsam in das Blut abgegeben und lässt den Blutzuckerspiegel ganz allmählich ansteigen. So bekommt der Körper Energie, die er gemächlich Kalorie für Kalorie verarbeiten kann. Ganz anders sieht das bei Traubenzucker oder Gummibärchen aus. Hier dringen die Zuckermoleküle ungebremst direkt ins Blut und der Blutzuckerspiegel schnell in die Höhe. Sofort beginnt ein feines Regulierungssystem, das Insulin (s. S. 24), gegenzusteuern.

**Empfohlene Menge an Ballaststoffen pro Tag: 30 g für Erwachsene.**

Kohlenhydrate sind in vielen Nahrungsmitteln enthalten, in Brot und Nudeln genauso wie in Obst und Gemüse. Da Pflanzen ihre Energie in Form von Kohlenhydraten speichern, sind pflanzliche Nahrungsmittel besonders kohlenhydratreich. Sind sie zudem technisch wenig verarbeitet, liefern sie neben Kohlenhydraten gleichzeitig wichtige Mineralstoffe, Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe.

**Tab. 1.3: Wichtige Kohlenhydrat-Lieferanten**

Nahrungsmittelgruppe	Beispiele
<b>Getreide</b>	Reis, Buchweizen, Gerste, Hirse, Mais, Dinkel, Roggen, Weizen, Hafer, Quinoa, Amaranth
<b>Hülsenfrüchte</b>	Kichererbsen, Erbsen, Linsen, Bohnen in verarbeiteter Form als Tofu oder Hummus
<b>Gemüse</b>	Süßkartoffel, Kartoffel, rote Beete, Kürbis
<b>Obst</b>	Banane, Granatapfel, Trauben, Feige

Ausführliche Auflistung s. Kap. 7, S. 145f.

## Der Blutzuckerspiegel – eine wichtige Stellgröße

Als Grundbaustein der Kohlenhydrate kommt der Glukose eine Sonderstellung zu: Ihre Konzentration im Blut, der sogenannte Blutzucker, wird vom Körper sorgfältig eingestellt und engmaschig kontrolliert.

Denn weder ein zu hoher noch ein zu tiefer Blutzuckerspiegel ist für die Gesundheit förderlich. Während ein hoher Blutzuckerspiegel akut kaum spürbar ist, langfristig aber zu schweren Gesundheitsschäden führen kann, reagiert der Körper auf einen niedrigen Blutzucker sofort – mit Hunger. Werden die Zeichen übergangen und sinkt der Blutzucker weiter, ist „Unterzuckerung“ mit kaum übersehbaren Warnsignalen die Folge: Die Konzentration lässt nach, die Knie werden „weich“, es kann zu Schweißausbrüchen, Schwindel und Kreislaufproblemen kommen, die Verletzungsgefahr steigt. Um den Blutzucker wieder anzuheben, kann kurzfristig ein Stück Zucker helfen, doch Vorsicht ist geboten: Größere Mengen schnell verwertbarer Kohlenhydrate wie Traubenzucker oder Energieriegel beheben zwar die akute Unterzuckerung, doch sie können rasch zu einem erneuten Blutzuckerabfall führen. Eine Kombination von diesen schnellen Zuckerlieferanten mit komplexen Kohlenhydraten beugt hier besser vor.

Insulin, ein Hormon der Bauchspeicheldrüse, gilt als Schlüsselhormon für die Regulation des Blutzuckerspiegels. Es ist für den Transport von Glukose in die Zellen zuständig, sorgt für deren zügige Weiterverarbeitung und senkt so den Glukosespiegel im Blut. Doch einen Haken gibt es dabei: Je schneller Kohlenhydrate in den Körper aufgenommen werden,

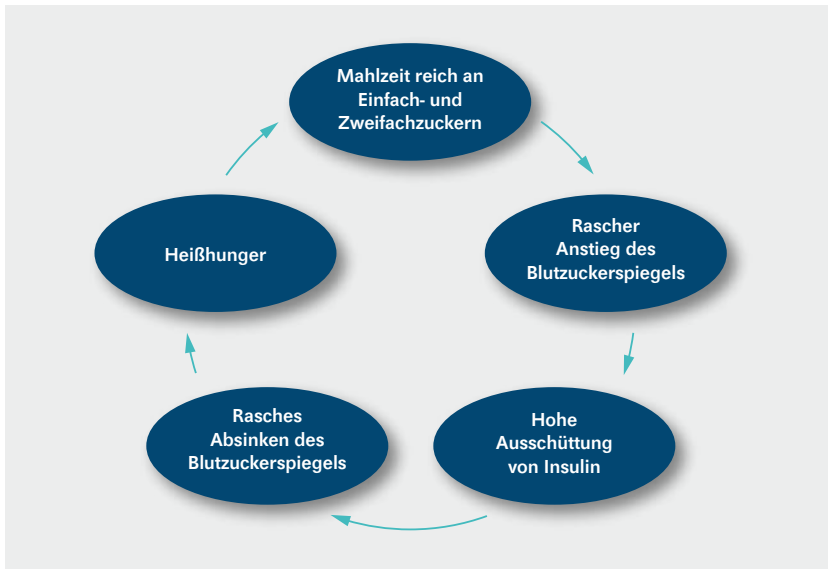


Abb. 1.4: Teufelskreis Heißhunger.

desto rascher der Anstieg des Blutzuckerspiegels und desto höher die resultierende Insulinausschüttung. Das ist anstrengend für den Körper, denn hohe Mengen an Insulin lassen den Blutzuckerspiegel schnell wieder in den Keller fallen – das kann leicht in einen Teufelskreis führen.

Der *glykämische Index* dient zur Einschätzung der Geschwindigkeit, mit der Kohlenhydrate aus der Nahrung ins Blut gelangen und zu einer Erhöhung des Blutzuckerspiegels führen. Dabei gibt die blutzuckersteigernde Wirkung von Glukose mit dem Wert 100 den Referenzwert an. Lebensmittel mit einem hohen glykämischen Index gelangen rasch ins Blut und lassen den Blutzuckerspiegel in kurzer Zeit stark ansteigen. Lebensmittel mit einem niedrigen glykämischen Index werden hingegen langsamer ins Blut aufgenommen. Der Blutzuckerspiegel steigt nur mäßig an, die Energieversorgung ist über einen längeren Zeitraum gesichert. Doch Achtung: Die glykämische Wirkung von Lebensmitteln ist individuell sehr unterschiedlich und hängt zudem von der Menge, der Zubereitungsart sowie der Zusammensetzung der gesamten Mahlzeit ab. Daher kann der glykämische Index zwar als Unterstützung bei der Wahl des Nahrungsmittels herangezogen werden, sollte jedoch nicht das einzige Kriterium sein.

**Tab. 1.4: Glykämischer Index einiger ausgewählter Nahrungsmittel**

Lebensmittel	Glykämischer Index
Glukose	100
Cornflakes	81
Wassermelone	72
Weißbrot	70
Roggenvollkornbrot	58
Weißer Reis, gekocht	56
Banane	52
Weintrauben	46
Nudeln, gekocht	44
Orange	42
Apfel	38
Fruchtjoghurt	33
Erdnüsse	14

## Energiespeicher für den Tanz

Kohlenhydrate, die der Körper nicht unmittelbar zur Energiegewinnung benötigt, werden auf Vorrat gespeichert. Als Glykogen stehen sie dem Körper für einen späteren Zeitpunkt zur schnellen Energiegewinnung bereit. Doch der Organismus kann Glykogen nicht unbegrenzt speichern. Sind alle Glykogenspeicher gefüllt, werden überschüssige Kohlenhydrate daher als Speicherfett auf Halde gelegt.



### TIPPS

- ✓ Einen ausgeglichenen Blutzuckerspiegel erreichen  
Sie am besten mit ballaststoffreichen, komplexen Kohlenhydraten wie beispielsweise Getreide, Nudeln, Reis oder Kartoffeln sowie Obst und Gemüse.
- ✓ Raffinierte Zucker wie sie in Energieriegeln, Schokolade oder Süßwaren vorkommen, sollten nie eine vollwertige, kohlenhydratreiche Nahrung ersetzen.
- ✓ Meiden Sie während des Trainings Getränke und Lebensmittel mit einem hohen Anteil an Ein- und Zweifachzuckern. Diese führen zwar zu einem raschen Anstieg des Blutzuckerspiegels, doch die schnelle Anflutung von Insulin lässt den Glukosespiegel im Blut genauso schnell wieder in den Keller fallen. Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten und Koordinationsprobleme sind die unerwünschten Folgen – das Verletzungsrisiko steigt.
- ✓ Nach körperlicher Belastung nehmen die Muskelzellen Kohlenhydrate besonders schnell auf. Füllen Sie daher innerhalb der ersten 60 Minuten nach dem Tanzen Ihre entleerten Glykogenspeicher mit komplexen Kohlenhydraten auf. Es muss nicht gleich das Nudelgericht sein: Auch eine Saftschorle enthält Kohlenhydrate und trägt so zum Aufbau Ihrer Glykogenspeicher bei.
- ✓ Ein Frühstück aus komplexen Kohlenhydraten (s. Kap. 3, S. 59f.) sorgt für einen ausgewogenen Blutzuckerspiegel zu Tagesbeginn und beugt Spitzen und „Energielöchern“ vor.
- ✓ Haben Sie häufig Lust auf zuckerreiche Schnellenergie, ist dies ein Warnsignal für eine unausgewogene Ernährung.