

Prof. Dr. Johannes Erdmann | Margit Hausmann  
mit Johanna Bayer

# SATT ESSEN *und abnehmen*

Das wissenschaftlich fundierte Erfolgskonzept  
auf Basis der Energiedichte – ohne Diät

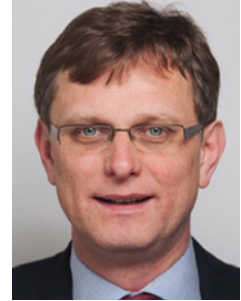
**riva**

© 2019 des Titels »Satt essen und abnehmen« von Dr. Erdmann|Hausmann (ISBN 978-3-7423-1115-3)  
by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: [www.m-vg.de](http://www.m-vg.de)



## Vorwort

Essen ist menschlich. Niemand kommt darum herum. Aber mit den Kollateralschäden tun wir uns buchstäblich schwer: mit Übergewicht und seinen zahlreichen Folgekrankheiten. Dass Menschen zum Essen viele verschiedene Gründe haben, macht die Sache nicht leichter. Denn wir essen nicht nur, weil wir nagenden Hunger beseitigen und durch das wohlige Gefühl des Sattseins ersetzen wollen – wir essen auch, um uns zu belohnen, zu trösten, um zu feiern oder Gemeinsamkeit zu schaffen oder weil uns gerade etwas besonders Appetitliches vor die Nase kommt. Essen steht daher auch für Genuss, Status und allgemeine Lebensqualität. Dabei das Körpergewicht im Lot zu halten, meistern in den reichen Industrieländern jedoch immer weniger Menschen. Doch warum ist es so schwer, diesen Kurs zu korrigieren? Wer zugenommen hat, kann doch auch wieder abnehmen? Woran liegt es, dass die allermeisten beim Abnehmen scheitern? Die Frustration darüber teilen die Betroffenen mit Ärzten, Gesundheitsbehörden und Politikern, dabei scheinen die Ursachen für die Übergewichtsepidemie längst klar: natürlich ist es zu viel Fett, außerdem mangelnde Bewegung. Doch interessanterweise helfen die Ratschläge, Fett zu sparen und sich mehr zu bewegen, den Betroffenen offensichtlich nicht – und die Frage ist, woran das liegt.



Johannes Erdmann

In ihren Anfangsjahren hat auch die Adipositas-Ambulanz der TU München, die 1997 für Menschen mit erheblichem Übergewicht und Folgeschäden eingerichtet wurde, nach der herrschenden Lehrmeinung beraten: wenig Fett, viel Vollkornbrot, Kalorien zählen, kleinere Portionen, Rohkost. Diese Ratschläge bekamen Menschen, die teils jahrzehntelange Diätversuche hinter sich hatten. In der Regel hatten sie vom Hausarzt einen Warnschuss wegen ernsthafter Gesundheitsschäden bekommen, und so landeten sie in der Ambulanz: krank, schmerzgeplagt, frustriert und meistens sehr pessimistisch, was die Aussicht auf Besserung anging. Oft genug versucht mit dem Abnehmen hatten sie es ja. In der Beratung gab es lange Zeit nur mäßige Erfolge, und wir stießen immer wieder auf dasselbe Dilemma: Die Patienten waren guten Willens und wollten abnehmen, sie gaben sich auch große Mühe – aber irgendwann brachen sie aus und aßen wieder, was sie wollten. Der Leiter unseres Teams, Prof. Dr. med. Volker Schusdziarra, erkannte irgendwann, dass es dabei ein grundsätzliches Problem gibt, und nach vielen Gesprächen mit Patienten kam er zu einer seiner legendären Einsichten. Sie ist heute Allgemeinwissen und wird selbst von Fachgesellschaften zitiert: *Diäten funktionieren nicht*.

Es ist das Konzept der Diät an sich, das sinnlos ist, erkannte Schusdziarra – die Vorstellung von einer begrenzten Maßnahme wie bei einer Operation, die das Problem

mit einem einzigen Eingriff löst. Für die menschliche Ernährung ist diese Vorstellung einfach falsch, denn das Essverhalten lässt sich nicht auf einen Schlag ändern. Zudem steht der Begriff »Diät« für alles, was nicht gerne gegessen wird: für Einschränkung und Hungern, für fade Roh- und Vollkornkost und dafür, dass ausgerechnet die Leibgerichte verboten sind. Aber Menschen lassen sich einfach nicht dazu zwingen, etwas zu essen, was sie nicht mögen. In seiner unnachahmlichen Art antwortete Volker Schusdziarra in einer Fernsehdokumentation für den Sender Arte im Jahr 2006 auf die Frage, welche Diät denn die beste sei, so:

*»Diäten? Da können Sie auch ein totes Huhn in die Stube legen und da dreimal drum rum hüpfen am Tag und sich eine Feder ins Haar stecken. Das ändert aber wahrscheinlich am Gewicht auch nicht so viel, vor allem langfristig nicht.«*

Die Erkenntnis, dass Menschen das, was gemeinhin unter »Diät« verstanden wird, einfach nicht lange genug durchhalten, brachte den legendären Mediziner dazu, ein ganz anderes Konzept zu entwickeln: Er betrachtete die »schlechten Gewohnheiten«, die Gelüste und Schwächen seiner übergewichtigen Patienten nicht als Schwierigkeiten oder Hürden, die am Abnehmen hindern – er nahm sie als Wegweiser. Denn was Menschen gerne essen, ist ihr Himmelreich, erkannte Schusdziarra. Der neue Beratungsansatz an der TU München orientierte sich daher strikt am Essverhalten des Einzelnen: Was isst sie oder er gerne? Warum? Was brauchen diese Menschen? Wovon werden sie satt? Wie viel muss es sein? Und worauf können sie auf keinen Fall verzichten, selbst wenn sie abnehmen wollen? Denn Menschen wollen essen, was ihnen schmeckt.

Mit dieser sehr schlichten Einsicht begann die Entwicklung der individuellen Ernährungsberatung an der TU München. Persönliche Wünsche und Vorlieben, das Lebensumfeld, auch die Rolle, die Essen im Tagesablauf und in der Familie spielt, standen dabei im Mittelpunkt. Das Ziel war, die Kalorienaufnahme so zu verändern, dass die Betroffenen abnehmen, ohne dass ihre Lebensqualität verloren geht. Das gelingt, wenn vertraute, beliebte Gerichte auf dem Speiseplan stehen, die ins eigene Ernährungsmuster passen und jene Wohlfühlmomente bieten, die die Betroffenen brauchen. Es kann ein Stück Kuchen am Nachmittag sein oder Eis zum Nachtschiff, deftige Hausmannskost mit Knödeln und Schweinsbraten zum Mittag oder Spiegeleier am Morgen.

Damit wurde alles, was eine Diät im konventionellen Sinne ausmacht, ausgehebelt: Die zeitliche Begrenzung fällt weg, denn Diät macht man nur einige Wochen. Im neuen Konzept gibt es aber kein Essen auf Zeit – es zielt auf eine Umstellung, die lebenslang durchgehalten werden kann. Tabus und verbotene Lebensmittel gibt es nicht, Butter, Weißbrot, Fleisch und tierische Fette sind erlaubt. Auch gibt es keine Rezepte mit

exotischen Zutaten oder teuren Superfoods, sondern schlichte Hausmannskost mit Lebensmitteln, wie sie in deutschen Supermärkten zu kaufen sind. Weder besteht die Pflicht, viel Obst zu essen noch der Zwang zu Salat, Rohkost oder Vollkornbrot. Eine rigide Kalorienvorgabe pro Tag findet sich ebenso wenig wie die Begrenzung der Essensmenge. Denn der Internist und Gastroenterologe Volker Schusdziarra war ein international ausgewiesener Experte für Verdauung, Hunger und Sättigung. Dass man Menschen dazu bringen kann, beim Abnehmen nur kleine Portionen zu essen und hungrig vom Tisch aufzustehen, ist daher eine weitere Diät-Vorstellung, die er als Illusion enttarnte: Menschen wollen satt werden – und dazu muss der Bauch ausreichend voll sein.

Volker Schusdziarra wusste schon früh um die Mechanismen von Hunger und Sättigung sowie um die Hauptrolle, die der Magen dabei spielt. Die physiologischen Erkenntnisse dazu stammen schon aus den 1960er Jahren, aber die praktische Umsetzung in eine Ernährungsstrategie gab es nicht. Zur gleichen Zeit, Ende der 1990er Jahre, arbeitete allerdings eine Kollegin von Volker Schusdziarra in den USA, Barbara Rolls, an einer Diät-Form, die sie Volumetrics nannte. Rolls zeigte in mehreren Experimenten, dass Lebensmittel mit einem hohen Wassergehalt weniger Kalorien bei einem höheren Volumen enthalten, da Wasser keine Kalorien hat. Sie machen den Bauch also voll, bringen aber weniger Energie mit. Diese Spur verfolgte Volker Schusdziarra ebenfalls konsequent: Eine kritische Masse im Bauch löst die wohlthuende Sättigung aus, denn es ist der Magen, von dem die ersten Impulse zur Sättigung kommen. Wenn Lebensmittel dabei wenige Kalorien haben, ist das günstig für das Abnehmen, denn man kann den Magen richtig füllen, ohne zu viel Energie aufzunehmen. Im Umkehrschluss war klar: Lebensmittel mit einem geringen Volumen wirken sich logischerweise weniger sättigend aus, denn man muss mehr davon essen, um den Magen zu dehnen. Nur diese Magendehnung führt aber zum wohligen Sattsein und löst Impulse aus, die ins Gehirn gelangen. Genau hier kam das Konzept der Energiedichte zum Tragen, das Verhältnis von Wassergehalt und Volumen einerseits zum Kaloriengehalt andererseits: Je niedriger die Energiedichte, desto mehr kann davon gegessen werden, bis der Magen richtig voll ist. Daraus entwickelte Volker Schusdziarra sein Beratungskonzept, das sich am Sattsein und an der Energiedichte orientiert. Barbara Rolls setzte in den USA nach ihren Tests zur Magendehnung in derselben Zeit auf stark wasserhaltige Lebensmittel wie Obst und Gemüse, die ohnehin nicht sehr viele Kalorien enthalten. Als sie ihre Entdeckungen dann in die Praxis umsetzte, kamen, wie damals in Amerika üblich, auch Ratschläge zu »guten« und »schlechten« Fetten dazu, und schließlich endete das Konzept bei viel Obst und Gemüse, Suppen, da diese einen hohen Wasseranteil haben, und beim Trinken von Wasser, weil es angeblich den Stoffwechsel ankurbelt. So unterschied sich das Konzept in der Praxis dann doch nicht von üblichen Diäten, die rigide Vorschriften machen, in die Essgewohnheiten eingreifen und Wohl-

fühlgerichte verbieten. Das gilt vor allem für die deutsche Ausgabe zum Volumetrics-Konzept, die 2005 erschien. Darin wurde unter diesem Etikett im Großen und Ganzen eine Ernährungsform verkauft, welche die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) schon seit 1950 propagiert: Vollkorn ist gut, weil die Ballaststoffe lange sättigen, Butter und Käse sind Bomben von schlechtem Fett, da sie tierische gesättigte Fettsäuren enthalten, und snacken soll man doch einfach »mal leckere Gemüsesticks«.

Dagegen entwickelte Volker Schusdziarra den Sättigungsansatz entscheidend weiter und kombinierte ihn mit der Orientierung an den persönlichen Vorlieben und einer ganz individuellen Ernährungsumstellung, die zum Aushängeschild der Ernährungsmedizin an der TU München wurde. Zu all diesen Themen hat Schusdziarra auch wissenschaftlich international publiziert, ebenso zu Insulin und Diabetes. Er konnte daher schon in der ersten Ausgabe seines Buches »Satt essen und abnehmen«, die 2004 erschien, zahlreiche Legenden rund um angeblich gesunde Lebensmittel oder gesunde Ernährung entzaubern – Märchen, die unsere übergewichtigen Patienten in der Ambulanz alle kannten. Denn gerade Übergewichtige beschäftigen sich oft intensiv mit Essen, Sattwerden, Heißhunger, nicht essen, viel essen oder wenig essen. Das ist nicht weiter verwunderlich, problematisch ist aber, dass sie aufgrund ihrer Gewichtsprobleme anfällig für Scharlatanerie sind und sich oft über Jahre sinnlos quälen, weil sie falschen Vorstellungen aufsitzen. Vieles davon geistert durch Internet-Portale und Blogs oder steht in populären Ratgebern und Sachbüchern, die von medizinischen Laien stammen. Tatsächlich sind fast alle Food-Aktivisten, Fitness-Gurus und Diät-Erfinder, aber auch viele Sachbuchautoren im Feld der »gesunden Ernährung«, die Abnehmprogramme selbst erfinden oder verkaufen, nicht im Bereich Ernährung ausgebildet. Sehr oft verbreiten sie daher Fehlinformationen, selbst wenn sie es durchaus gut meinen, sogar recherchieren und nicht bewusst schaden oder betrügen wollen. Echte Praxis im Umgang mit übergewichtigen Patienten haben diese Autoren und Coaches erst recht nicht. Meistens gehen sie nur von ihren eigenen Erfahrungen aus, erzählen ihre persönliche Lebens- und Diätgeschichte und vermarkten diese als Konzept. Zu den Fake-News-Verbreitern beim Thema Essen zählen aber auch viele Medien und Redaktionen – sogar Ministerien, Politiker und Behörden; selbst Hausärzte und Krankenkassen.

Als Autoren wollten wir daher bei dieser Neubearbeitung des ersten Buches nicht nur einen der üblichen Ratgeber mit Tipps zum Abnehmen schreiben. Ich bin Internist und Ernährungsmediziner, Margit Hausmann hat Tausende von Patienten betreut, wir wissen, wie es ihnen – und Ihnen – geht. Deshalb möchten wir Ihnen in diesem Buch auch zeigen, wie Übergewicht entsteht und warum Abnehmen auf jeden Fall gut ist, und zwar in allen Lebensphasen, auch im Alter.

Sie haben daher keine der herkömmlichen Diät-Fibeln in der Hand: Wir klären in diesem Buch aus ernährungsmedizinischer Sicht die Lage und vermitteln qualifizierte Fakten. Dazu gehören auch wissenschaftliche Hintergrundinformationen, viele davon

aus unseren eigenen Studien an der TU München. Zugegeben ist der Grundlagenteil deshalb etwas ausführlicher geraten, bevor es an die Praxistipps und Rezepte geht. Doch diese Informationen sind wichtig, weil sie die allgemeine Verwirrung rund um Essen und Abnehmen beseitigen – etwa Fragen zum glykämischen Index, dazu, ob es mehr Proteine oder mehr Kohlenhydrate sein sollen, ob Zucker und tierische Fette beim Abnehmen verboten sind und vieles mehr. Dieses Buch unterscheidet sich daher von der Masse der schnell geschriebenen Publikationen, die den Markt überschwemmen. Und es motiviert hoffentlich genau deshalb zum Abnehmen – weil es viele Mythen zum Stoffwechsel und zum Übergewicht beseitigt, und zwar auf Basis der Wissenschaft. Unsere Leitsätze, die Volker Schusdziarra geprägt hat, sind heute vielfach bestätigt:

- Die Energiebilanz entscheidet über das Körpergewicht.
- Menschen wollen satt werden: Satt sein ist fundamental.
- Energiedichte und Volumen bestimmen die Kalorienaufnahme.
- Diäten funktionieren nicht.
- Essen muss schmecken und satt machen.
- Essverhalten ist radikal persönlich und individuell.
- Es gibt nicht die eine gesunde Ernährung für alle.

Durch diese Prinzipien werden wir Sie in den folgenden Kapiteln führen: Wir erklären das Konzept der Energiedichte sowie die grundlegenden Mechanismen von Hunger und Sättigung, anschließend zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihre Ernährungsumstellung praktisch angehen können.

Der Vorteil unseres Programms liegt in seiner unschlagbaren Einfachheit: Die drei Energiedichte-Kategorien sind intuitiv einleuchtend, komplizierte Berechnungen entfallen. Letztlich sind die Teilnehmer in diesem Essprogramm sehr frei, denn seine Maximen sind sehr einfach. Vor allem erlauben sie es, ganz nach Wunsch zu reduzieren und Lebensmittel nach dem persönlichen Geschmack auszutauschen. Profis und Fachleute können ihren Patienten mit diesem Konzept zugleich Hilfe zur Selbsthilfe bieten – das ideale Ziel jeder Ernährungsberatung.

Dass der dazugehörige Beratungsansatz funktioniert, zeigen unsere Erfolgsgeschichten, einige finden Sie in diesem Buch. Das Team unter der Leitung von Volker Schusdziarra, zu der Margit Hausmann als Diätassistentin und ich als Internist und Diabetologe gehörten, hat dazu an der TU München auch eine ganze Reihe von wissenschaftlichen Studien durchgeführt. Sie belegen, dass das Abnehmen nach dem Energiedichte-Konzept nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch funktioniert. Aus der jahrelangen Arbeit mit Tausenden von Patienten können wir außerdem auf einen riesigen Fundus von Ernährungsprotokollen zugreifen. Es gibt in Deutschland wohl

kaum ein vergleichbares Archiv, das wissenschaftlich ausgewertet und dessen Ergebnisse in Fachzeitschriften publiziert sind.

»Satt essen und abnehmen«, das Buch zum Beratungskonzept, ist erstmals 2004 erschienen und wurde rund 60000-mal verkauft. Nachdem Volker Schusdziarra im Jahr 2014 tragisch und viel zu früh verstorben ist, haben wir uns nun zusammen mit der Wissenschaftsjournalistin Johanna Bayer bemüht, es in einer kompletten Neubearbeitung auf den neuesten Stand zu bringen und attraktiver zu machen. Auch haben wir die Energiedichte-Tabellen aktualisiert und um neue Produkte ergänzt. Sie werden aktuell an der TU München in der Ernährungsberatung eingesetzt.

Diese gründliche Neubearbeitung, die von Frau Dr. Margaretha Schusdziarra engagiert unterstützt wurde, ist auch eine Hommage an unseren Lehrer, den großartigen Wissenschaftler und Arzt Volker Schusdziarra. Die oft sehr heitere Arbeit mit ihm war jeden Tag aufs Neue spannend, fordernd und immer getragen von zwei Zielen: den Menschen zu dienen und herauszufinden, was wirklich wichtig ist. Es war eine kostbare gemeinsame Zeit. Sein Lebenswerk möchten wir hiermit erhalten.

Prof. Dr. Johannes Erdmann  
Margit Hausmann



## Streit ums Übergewicht: Ist es wirklich so schlimm?



Übergewicht kommt nicht über Nacht. Und es ist auch kein unabwendbares Schicksal, darum soll es in dieser Einführung gehen: woher die überflüssigen Kilos kommen, was Übergewicht mit dem Körper macht und warum Abnehmen auf jeden Fall gut ist. Letzteres gilt für alle Lebensphasen, auch und besonders für Ältere. Sie profitieren vielleicht sogar stärker vom Abnehmen als Menschen im mittleren oder jüngeren Alter. Dabei kommt es nicht darauf an, ob Sie Normalgewicht oder die perfekte Bikini-Figur erreichen, oder ob noch ein paar Pfunde zu viel auf den Rippen bleiben. Denn schon der Verlust von ein paar Kilos kann sich enorm positiv auswirken: Nur fünf Prozent weniger Körperfett können einen Menschen von seinen Insulinspritzen befreien oder einen Diabetes Typ 2 gar heilen. Bei einem Mann, der 100 Kilo wiegt, entspricht das einer Gewichtsabnahme von nur 5 Kilo. Um die nützlichen Folgen des Abnehmens wird es also auch gehen, und wir werden dazu einige verbreitete Mythen rund um Übergewicht und Abnehmen entkräften. Davon gibt es ungeheuer viele, und verschiedene Akteure, auch engagierte Kreise aus Bürgerrechtsgruppen, schalten sich unter dem Stichwort »Body-Positivity« in diese Debatte ein. Body-Positivity besagt, dass Menschen zu ihrem Körper stehen sollen, was an sich nicht falsch ist. Doch daraus resultiert eine der wichtigsten Legenden zum Thema Übergewicht: »Übergewicht ist ganz normal und ein natürlicher Körperzustand, wie Schlankheit auch.«

Das ist leider falsch. Selbst wenn man Ihnen schon oft erklärt hat, dass die Gene über das Gewicht entscheiden, oder die Drüsen, oder ein träger Stoffwechsel: Übergewicht ist tatsächlich kein Schicksal. Es gibt nur wenige Ausnahmen, etwa bestimmte Krankheiten oder Medikamente, die das Gewicht erhöhen. Darauf haben die Betroffenen wirklich keinen Einfluss. Doch nur ein winziger Bruchteil der Bevölkerung gehört

zu dieser Gruppe – alle anderen werden vom Essen dick. Ähnlich verhält es sich mit den Mythen rund um die Ursachen für die grassierende Übergewichtsepidemie. Von Zucker über Weizen, Weißbrot, Milch und Fleisch bis hin zu Klimaanlagen und den Bakterien der Darmflora reicht die Liste der Verdächtigen. Doch der wahre Grund für Übergewicht ist sehr naheliegend: Es ist das Verhältnis zwischen den Kalorien, die Sie essen, und denen, die Sie verbrauchen, von uns Energiebilanz genannt. Diese Fakten klingen sehr schlicht, und Sie werden sehen, dass es das tatsächlich auch ist – einerseits. Denn wenn Eingang und Verbrauch das Körpergewicht bestimmen, könnten Übergewicht und Abnehmen ein einfaches Zahlenspiel sein.

Andererseits ist es doch nicht so simpel. Und damit werden wir uns jetzt beschäftigen: Beginnen wir mit unserer kleinen Bestandsaufnahme zum Übergewicht und seinen Folgen.

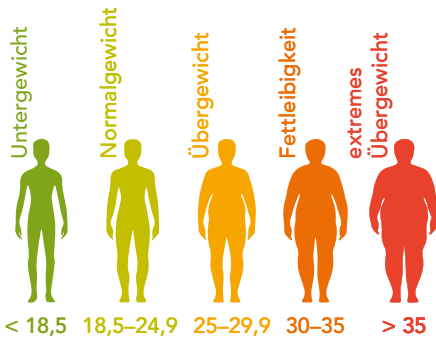
## Was ist eigentlich Übergewicht?

Übergewicht ist schlicht zu hohes Körpergewicht – und das ist keine Ansichtssache: Ob jemand zu viele Kilos auf den Rippen hat, erkennen Fachleute auf den ersten Blick, auch Ihr Hausarzt sieht es sofort. Wie weit das Normalgewicht überschritten ist, teilen Ärzte dann mit dem sogenannten Body-Mass-Index (BMI) ein. Dieser BMI hat fünf Stufen: Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht, Adipositas und extreme Fettleibigkeit. In jeder Kategorie gibt es eine Spannbreite von fünf BMI-Punkten, das Normalgewicht liegt zum Beispiel zwischen BMI 19,5 und BMI 25. Diese Skala deckt verschiedene Körperbautypen ab, von zierlich bis kräftig. Wer stämmiger oder muskulöser ist, liegt im Bereich Normalgewicht an der oberen Grenze von 24, Menschen mit zartem Körperbau liegen eher unten bei BMI 20. Eine 1,70 Meter große, normalgewichtige Frau kann daher zwischen 55 und 71 Kilo wiegen. Wiegt sie unter 55 Kilo, hat sie Untergewicht, ist sie schwerer als 71 Kilo, gilt sie als übergewichtig. In den gefährlichen Bereich der Adipositas kommt eine solche Person ab etwa 88 Kilo, dann hat sie BMI 30 und gute 17 Kilo Übergewicht.

Experten und Ärzte verwenden den BMI auf der ganzen Welt. Er ist eine sehr praktische Richtgröße, auch wenn er nicht automatisch etwas über den Gesundheitszustand aussagt. Mehr dazu lesen Sie im Kasten »Der Body-Mass-Index (BMI)«.

Der BMI bestimmt realistisch die Spanne von Unter-, Normal- und Übergewicht, darauf kommt es an. Einige wenige Ausnahmen wie extreme Bodybuilder erfasst er zwar nicht, aber für alle anderen Menschen, die wissen wollen, wo sie stehen, bietet der BMI eine ausgezeichnete Orientierung. Die weit verbreitete Kritik am BMI ist nur formal, stammt nicht von Fachleuten und geht an der Sache vorbei. Sie wird gebetsmühlenartig in den bunten Blättern und im Internet wiederholt – lassen Sie sich davon nicht verwirren.

## Der Body-Mass-Index (BMI)



Der Body-Mass-Index (BMI) enthält fünf Grade, die ab BMI 30 von Medizinern noch weiter unterteilt werden:

17,5 bis 18,5: Untergewicht  
 18,5 bis 24,9: Normalgewicht  
 25,0 bis 29,9: Übergewicht  
 30 bis 35: Adipositas, Fettleibigkeit  
 über 35: extremes Übergewicht

Die Einteilungen gelten immer für normale Körpergrößen. Errechnet wird der BMI mit folgender Formel: Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Körpergröße in Metern.

1,70 m große Frau, die 70 Kilo wiegt:  
 $70 \text{ geteilt durch } (1,7 \times 1,7) = 24,2 = \text{Normalgewicht}$   
 1,80 großer Mann, der 85 Kilo wiegt:  
 $85 \text{ geteilt durch } (1,8 \times 1,8) = 26,2 = \text{leichtes Übergewicht}$

Der BMI zeigt dabei nur das Übergewicht an – er sagt nicht, dass jemand damit automatisch krank ist. Das gilt es erst zu ermitteln, zum Beispiel anhand von Blutwerten, Beschwerden und weiteren Befunden.

Allerdings ist bei Übergewicht immer mit Folge- und Begleitkrankheiten zu rechnen. Ärzte achten deshalb auf den BMI und notieren ihn in ihren Akten, etwa im Krankenhaus. Im Internet finden Sie verschiedene BMI-Rechner, mit denen Sie Ihren BMI oder das Gewicht, das Sie erreichen möchten, ausrechnen können. Nehmen Sie einen Rechner, bei dem Sie nicht nach Ihrem Alter gefragt werden: Größe, Geschlecht und aktuelles oder erwünschtes Gewicht reichen. Orientieren Sie sich an dem so errechneten BMI. Und lassen Sie sich Übergewicht nicht von Menschen schönreden, die behaupten, der BMI sage nichts aus. Denn schon ab BMI 27 steigt nachweislich das Krankheitsrisiko – seien Sie ehrlich, und ermitteln Sie, ob Sie normalgewichtig sind oder nicht.

## Was rein kommt, muss wieder raus: die Energiebilanz

Für das Körpergewicht ist Ihre *Energiebilanz* entscheidend. Dieser Wert ist das Ergebnis dessen, was Sie als Energie aufnehmen und was Sie verbrauchen, beides gemessen in Kalorien. Die Kalorien kommen natürlich mit dem Essen in den Körper. Dem Essen gegenüber steht der Verbrauch an Energie durch Stoffwechsel und Bewegung. Anders gesagt: Was wir essen, ist der Input, was wir auf verschiedenen Wegen verbrauchen, der Output. Am Ende steht die Bilanz: Ist das Ergebnis ausgeglichen, hält man sein Gewicht. Ist es nicht ausgeglichen, magert man ab oder nimmt zu. Im letzteren Fall hat man eine positive Energiebilanz – was leider nicht so positiv ist, denn es bedeutet einen Überschuss an Kalorien. Dieser wird vom Körper nicht einfach ausgeschieden, sondern als Fett gespeichert. Das ist inzwischen bei der Mehrheit der Deutschen und vermutlich allen Lesern dieses Buches regelmäßig der Fall: Sie essen mehr als sie verbrauchen und werden dick.

Allerdings wirkt dieses Rechenstück simpler, als es ist. Denn ein sehr variabler Faktor spielt bei der persönlichen Energiebilanz eine ganz entscheidende Rolle: der *Grundumsatz*. Das sind die Kalorien, die jeder Körper im Ruhezustand ohne Bewegung verbraucht. Dieser Energieverbrauch in Ruhe macht sogar das Gros des Gesamtbedarfs aus, ganze 70 Prozent. Das liegt daran, dass der Stoffwechsel des Körpers Tag und Nacht in Betrieb ist, auch im Schlaf: Das Herz schlägt, Atem, Herzschlag und alle Organfunktionen laufen weiter, die Körpertemperatur bleibt konstant. Wie viel dieser Dauerbetrieb verschlingt, kann von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich sein – ein Punkt, den selbst Ärzte leider oft vernachlässigen. Es gibt Menschen, die über 3000 kcal am Tag verbrennen, selbst wenn sie nur auf dem Sofa liegen. Andere dagegen verbrauchen nur 900 kcal im Ruhezustand, sie geraten daher schon mit ganz normalen Essensmengen ins Plus, falls sie sich nicht sehr viel bewegen. Diese Unterschiede im Stoffwechseltempo sind zum großen Teil angeboren, das Phänomen ist bekannt: Wenn man umgangssprachlich von »schlechten« oder »guten Futterverwertern« spricht oder von »schweren Knochen«, die das Gewicht ausmachen, obwohl man nicht dick aussieht, dann war wohl immer schon der Grundumsatz gemeint. Manche Menschen können essen, was sie wollen und verbrauchen die Kalorien ohne jede Anstrengung – sie haben einen hohen Grundumsatz. Die anderen aber, bei denen sich jedes Stück Torte auf den Hüften festsetzt, sind die berühmten »guten Futterverwerter«. Sie haben einen niedrigen Grundumsatz, verbrauchen weniger Energie und nehmen schnell zu. Dabei spielen die Gene ausnahmsweise mal die Hauptrolle, was bei anderen Gründen für das Übergewicht nicht der Fall ist. Doch trotz dieser starken genetischen Komponente kann sich der Grundumsatz oder Ruheenergieverbrauch zumindest zeitweise verändern: Wer viele Muskeln hat, zum Beispiel durch häufiges Krafttraining, verbraucht etwas mehr Kalorien, denn Muskeln sind gut durchblutet und stoffwechselaktiv. Sie verbrennen daher auch in Ruhe mehr Energie als Fettgewebe.

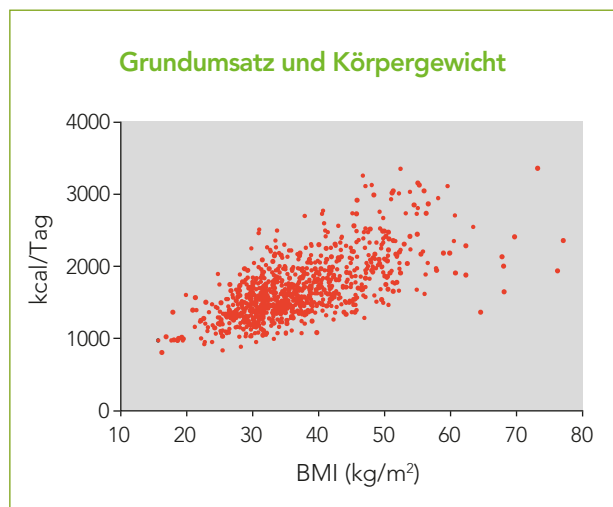
Letzteres ist zwar alles andere als untätig, aber längst nicht so stark durchblutet wie die Muskeln. Baut man mehr Muskeln auf, steigt der Grundumsatz also ein wenig, er steigt auch, wenn man zunimmt und damit mehr Körpermasse zu versorgen hat. In Hungerphasen – zum Beispiel bei längerem Fasten – sinkt er folgerichtig ab, und der Körper läuft auf Sparflamme. Das ist biologisch sinnvoll, denn so besteht die Chance, dass hungrige Menschen – oder auch Tiere – wenig Energie verbrauchen, bis es wieder genügend Futter gibt. Ein hoher Grundumsatz schützt übrigens nicht automatisch vor Übergewicht und Adipositas: Auch Menschen, die in Ruhe 2500 kcal und mehr verbrauchen, können ganz erheblich zunehmen.

Wie unterschiedlich der Grundumsatz sein kann, haben wir an der TU München an einer großen Gruppe von Patienten gemessen, die Grafik zeigt die Verteilung im Verhältnis zum Körpergewicht.

Der Durchschnitt ergab bei dieser Messung einen Grundumsatz von 1700 kcal. Heute verschlingt der Grundumsatz bei den meisten Deutschen rund 70 Prozent der während eines Tages verbrauchten Energie – das ist der Löwenanteil. Bewegung, Sport, Arbeit, was auch immer noch dazu kommt, schlägt wesentlich weniger zu Buche, und das zeigt, wie sehr die Bewegung beim Energieverbrauch überschätzt wird. Darauf kommen wir etwas

später noch zurück. Der durchschnittliche Grundumsatz von 1700 kcal ist jedenfalls recht hoch, was daran liegt, dass viele Übergewichtige und auch extrem Adipöse in der Probandengruppe waren, sodass der Mittelwert höher liegt. Bei Normalgewichtigen beträgt der durchschnittliche Grundumsatz ungefähr 1200 bis 1600 kcal. Allerdings gibt es auch hier große Unterschiede zwischen einzelnen Menschen und an jedem Ende der Kurve Extreme.

Wer aber von Natur aus einen sehr niedrigen Grundumsatz hat und abnehmen will, steht vor anderen Hürden als jemand, der viel verbrennt. Das ist leicht einzusehen, und wie man an der Verteilung in der Grafik sehen kann, haben viele Menschen mit einem



**Grundumsatzmessungen:** Jeder Punkt ist der Wert einer Person, gemessen wurde an bei 1032 Patienten, darunter auch Normalgewichtige.

BMI über 30, also mit recht starkem Übergewicht, häufig einen sehr niedrigen Grundumsatz: Trotz ihrer Körpermasse liegt dieser manchmal nur zwischen 1000 und 1200 kcal pro Tag. Ein von Haus aus niedriger Grundumsatz kann daher sogar als Risikofaktor für Übergewicht gelten, schlicht, weil stark energiehaltiges Essen dann schon in geringen Mengen zu einem Überschuss führt, der nicht abgebaut wird. Zum Gesamt-Energieverbrauch des Menschen tragen außer dem Grundumsatz noch Bewegung durch körperliche Energie sowie der Aufwand für die Wärmeproduktion bei. Beide betragen zusammen aber nur 30 Prozent des Energieverbrauchs – entscheidender Faktor insbesondere für die Energiebilanz bleibt daher der Ruheenergieverbrauch, einige detailliertere Informationen dazu finden Sie auch im nächsten Kapitel auf Seite 41.

### Gesamt-Energieverbrauch: Faktor Grundumsatz

70 Prozent Grundumsatz

20 Prozent Bewegung, Sport, Arbeit

10 Prozent Wärmeproduktion und Körpertemperatur

### Abnehmen durch Bewegung: Sport wird überschätzt

Der Ruheenergieverbrauch ist also maßgeblich für die Energiebilanz, und daraus folgt vor allem, dass eine besonders beliebte Vorstellung revidiert werden muss, nämlich die von Bewegung als Rezept für das Erreichen des Normalgewichts. Experten wissen es längst: Bewegung und Sport werden beim Abnehmen massiv überschätzt. Sie machen weniger als ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs aus, den weitaus größten Einfluss hat immer der Grundumsatz. Um den Kalorienverbrauch durch Bewegung spürbar zu beeinflussen, müsste man jeden Tag intensiv trainieren oder sich stundenlang bewegen. Die Deutsche Adipositas-Gesellschaft geht davon aus, dass zum Abnehmen rund 500 kcal am Tag eingespart werden müssen. Will man dies durch Bewegung schaffen, wäre dazu jede Woche folgendes Pensum nötig:

9 – 12 Stunden Walking oder

8 – 11 Stunden Gymnastik und Krafttraining im Fitnessstudio oder

14 – 19 Stunden Pilates.

Auf den Tag umgerechnet beträgt der Aufwand eine bis drei Stunden, nur so könnte man abnehmen, ohne sich beim Essen einschränken zu müssen. Aber wer schafft das schon? Deshalb bleibt es dabei: Grundumsatz und Energiebilanz sind die entscheidenden Faktoren für das Gewicht.

Bewegung gehört natürlich trotzdem zu einem gesunden Lebensstil, denn sie wirkt vielfach günstig auf Stoffwechsel, Gelenke und Organe – nur trägt sie bei den meisten Menschen zum Abnehmen wenig bei. Das bedeutet in der Praxis: Bewegen Sie sich so viel wie möglich, treiben Sie regelmäßig Sport und planen Sie Bewegung in Ihren Alltag ein. Versprechen Sie sich aber für das Abnehmen davon nicht zu viel – wichtiger ist Ihre Energiebilanz.

## Körperfett – vom Überlebensvorteil zum großen Problem

Was an Energie in den Körper kommt, hängt nun entscheidend davon ab, was und wie viel wir essen. Die drei klassischen Hauptnährstoffe Fett, Eiweiß und Kohlenhydrate enthalten unterschiedlich viel Energie und wirken sich im Stoffwechsel auch unterschiedlich aus: Fett liefert mit einem Kaloriengehalt von 9 kcal pro Gramm die meisten Kalorien; Kohlenhydrate und Eiweiß enthalten jeweils 4 kcal pro Gramm. Das hat unter anderem dazu geführt, dass Fett jahrzehntelang als Sündenbock für das Übergewicht herhalten musste, weil es beim Essen die meiste Energie mitbringt. Allerdings spielt das Verhältnis zwischen Fett, Eiweiß und Kohlenhydraten in der Ernährung der meisten Übergewichtigen keine Rolle – stattdessen zählt die schiere Menge. Dazu gibt es viele Diskussionen unter den Anhängern verschiedener Diätformen, mehr dazu finden Sie im Kapitel »Das Problem mit der Diät«. Hier wollen wir zunächst die Grundlagen klären. Die gerade nicht benötigten Kalorien, die im Körper ankommen, werden also gespeichert. Einige gelangen in kurzfristige Depots von Leber und Muskeln, der Rest verwandelt sich in einen Vorrat, das *Körperfett*. Je nach Bedarf werden die verschiedenen Speicher geleert, und baut der Körper sein Fett ab, weil er die Energie braucht, sinkt das Gewicht.

Im Kleinen geschieht dies sogar jeden Tag, genauer: in der Nacht. Dann verbrennt der Körper Fett, um den Stoffwechsel während des Schlafs aufrechtzuerhalten. Im Schlaf finden übrigens sehr wichtige Prozesse statt: Die Leber wird Fett los, Gehirn und Gedächtnis verarbeiten die Informationsflut des Tages, und der Darm reinigt sich. Die Energie dafür bezieht der Körper aus dem deponierten Körperfett, das er nachts, aber auch bei anderen langen Nahrungspausen, verbrennt – ein beim Abnehmen wichtiger Faktor, wie Sie später noch erfahren werden. Jedenfalls ist der Organismus darauf eingestellt, mit einem Energiedefizit umzugehen. Das beginnt im Grunde mit der Geburt, denn bei einem neugeborenen Baby arbeitet der Stoffwechsel schon, bevor es überhaupt einen Schluck Muttermilch getrunken hat. Das Energiedefizit der Nacht gleichen wir jeden Tag mit Essen wieder aus. In der menschlichen Entwicklungsgeschichte bedeutete dies zunächst Aufwand: Sammeln, von Baum zu Baum springen, Klettern, später Wandern und Laufen über weite Strecken, Jagen, aufwändiges Zubereiten und Kochen mit Mahlen,

Stoßen, Zerlegen sowie Gruben graben samt Nebenarbeiten wie Holzsuchen. Dazu war es günstig, eine gewisse Fettreserve zu besitzen.

-----  
**Der Körper ist auf Nahrungspausen eingestellt. Er braucht sie sogar, zum Beispiel, um sich nachts zu regenerieren.**  
-----

Hierin ähneln Menschen allen anderen Säugetieren: Körperfett ist ein Energiedepot für die Trächtigkeit, das Säugen der Jungtiere, die Nahrungspause im Schlaf und in Ruhezeiten, die anstrengende Paarungszeit oder den Winterschlaf. Eine gewisse Menge davon ansetzen zu können, ist biologisch gesehen daher ein Überlebensvorteil, und eine gelegentliche positive Energiebilanz war in der Entwicklungsgeschichte nie ein Problem: Der Ausgleich folgte über Jahrmillionen auf dem Fuße, nämlich durch viele Lebensmittel, die nicht hoch energiehaltig waren und durch tägliche Bewegung über mehrere Stunden.

Diese Lage hat sich jetzt grundlegend gewandelt. Für mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung stellt sich das Problem Bewegung zwecks Energieaufnahme schlagartig nicht mehr – Essen gibt es praktisch immer und überall. Und das ohne großen Mehraufwand: Die maximale Gehstrecke reicht vom Autoparkplatz bis zum Supermarktregal. Und billig ist das Essen auch, zumal in Deutschland.

Daraus ergibt sich eine in unserer Entwicklungsgeschichte einmalige Situation: Fast alle Menschen in Deutschland können nicht nur ab und zu, etwa bei besonderem Jagdglück, einen großen Energieüberschuss erzielen, sondern jeden Tag, und das mehrfach. Die Folgen sind geradezu zwanghaft vorgezeichnet: Viele werden dick. In der gesamten Bevölkerung hat sich das Fettgewebe, das von Natur aus nur vorübergehend oder in Maßen besteht, in einen Dauerzustand verwandelt, der alle bisher dagewesenen Ausmaße übersteigt: »So dick waren die Deutschen noch nie«, titelte die DGE 2017 in einer Pressemitteilung. Und das gilt weltweit. Schon 2016 gab es global mehr Übergewichtige als Hungernde. Während im Jahr 1999 noch fast 50 Prozent der Deutschen normalgewichtig waren, sind es knapp 20 Jahre später nur noch 44 Prozent. Besonders auffällig ist, dass vor allem in den jüngeren Altersgruppen immer mehr Personen mit Übergewicht und Adipositas zu finden sind.

Damit hat sich Körperfett im Industriezeitalter von einem Vorteil zu einem drastischen Überlebensnachteil gewandelt. Denn was eigentlich als Energiereserve für Notzeiten gedacht war, fügt, wenn es dauerhaft vorhanden ist, dem Körper Schaden zu. Daran besteht kein Zweifel. Auch in diesem Punkt gibt es viele Diskussionen und irreführende Darstellungen, denn einige Mediziner und soziale Aktivisten erklären Übergewicht zum Normalzustand, einfach, weil es schon so viele Übergewichtige gibt: Warum sollte die Mehrheit der Menschen nicht den Standard setzen? Üppige Rundungen sind in gewissen Kreisen eine Körperform, die ebenso natürlich ist wie