

Dr. Michael Mosley
mit Peta Bee

FAST FITNESS

DAS ORIGINAL

Effektiver trainieren mit
High Intensity Training



GOLDMANN

an den meisten Tagen der Woche. Leider führen diese Arten von Trainingsprogrammen zu wenig oder gar keiner Gewichtsabnahme.«²

In der Blütezeit des aeroben Trainings, den 1980ern und 90ern, war allgemein anerkannt, dass wir mehr Kalorien aus Fett verbrennen, wenn wir mit niedriger Intensität trainieren. Stetig und lang, lautete die Empfehlung, dann sind Sie in der Fettverbrennungszone. Sehen Sie sich ein älteres Kardiogerät an, und Sie werden sehen, dass der Bereich der niedrigeren Herzfrequenzen als »Fettverbrennungszone« bezeichnet wird.

In Wahrheit verbrennt man bei geringer Intensität zwar ein wenig Fett, aber nicht viel, es wird Ihren Bauch nicht sichtbar verkleinern.

Warum bewirkt Training mit mäßiger Intensität also nicht das, was es sollte, was man uns versprochen hat? Es sollte ganz einfach sein. Mehr Bewegung, mehr Kalorienverbrauch, mehr Gewichtsabnahme. Das Problem ist, dass die Dinge beim Menschen selten so einfach gestrickt sind.

Sehen wir uns etwa eine Studie an der Universität Pittsburgh¹⁰ an, die beinahe 200 übergewichtige Frauen zwei Jahre lang beobachtete, während sie ein intensives Gewichtsabnahmeprogramm absolvierten: Die Frauen sollten ihre Kalorienzufuhr deutlich reduzieren – auf unter 1500 Kalorien pro Tag – und sich deutlich mehr bewegen.

Damit die Frauen das Programm auch wirklich einhielten, unterstützte man sie nach Kräften. Sie erhielten Laufbänder für zuhause, sollten regelmäßige Treffen besuchen und wurden auch telefonisch immer wieder zum Dranbleiben ermutigt. Anfangs lief es gut. Sechs Monate nach Beginn des Programms hatte mehr als die Hälfte der Frauen mindestens 10 Prozent ihres Körpergewichts verloren, und die meisten bewegten sich regelmäßig. Dann jedoch wurde es schwierig, wie so oft. Die meisten Frauen kamen vom Kurs ab und begannen, das so mühsam abgebaute Gewicht wieder zuzunehmen. Einige schafften es über die zwei Jahre hinaus, aber um das Gewicht zu halten, mussten sie sich sehr viel bewegen, beinahe 70 Minuten pro Tag an fünf Tagen pro Woche.

Warum ist der Fettabbau so schwierig? Zum Teil liegt das daran, dass Fett eine unglaublich energiereiche Substanz ist. Ein Pfund Fett enthält mehr Energie als ein Pfund Dynamit. Das bedeutet, dass wir uns sehr viel bewegen müssen, um auch nur eine kleine Menge Fett loszuwerden.

Um herauszufinden, wie viel genau, wandte ich mich wieder an den Sportwissenschaftler Dr. Keith Tolfrey von der Universität Loughborough.

Von Keith erhielt ich eine Gesichtsmaske, die mit einem mobilen Überwachungsgerät verbunden war. Das Gerät würde messen, wie viel Sauerstoff ich ein- und wie viel Kohlendioxid ich ausatmete. Mithilfe dieser Werte ließ sich berechnen, wie viele Kalorien ich beim Laufen verbrannte.

Keith ließ mich die Strecke in flottem Tempo laufen und radelte, ermutigende Worte rufend, neben mir her. Mein Tempo reichte nicht ganz für Olympia, aber ich war schnell genug, um froh zu sein, als ich nach zehn Minuten aufhören durfte. Dann versammelten sich

Keith und seine Kollegen rund um das Auswertungsgerät und verkündeten, dass ich etwa 14 Kalorien pro Minute verbraucht hatte, was bedeutete, dass ich auf etwas mehr als eineinhalb Kilometern insgesamt 140 Kalorien verbrannt hatte. Nicht schlecht, dachte ich. Aber sehen wir genauer hin. Ein kleiner Riegel Schokolade enthält etwa 240 Kalorien, ein großer Schokomuffin immerhin 520 Kalorien. Wenn Sie sich also nach dem Laufen einen Muffin und einen mittelgroßen Café latte (150 Kalorien) gönnen, sind das bereits 670 Kalorien.

Und es wird noch schlimmer, denn meine Zahlen sind irreführend. Wenn Sie die Wirkung von Bewegung beurteilen wollen, sollten Sie wissen, dass Sie bereits ziemlich viele Kalorien verbrennen, wenn Sie nur sitzen. Tatsache ist, wir verbrauchen die meisten Kalorien einfach mit dem »Betrieb« unseres Körpers. In Wirklichkeit interessiert uns also nicht der Bruttokalorienverbrauch (BKV), sondern der Nettokalorienverbrauch (NKV), das heißt, wie viele Kalorien Sie beim Laufen mehr verbrennen, als wenn Sie auf dem Sofa liegen. Seltsamerweise spricht kaum jemand über diesen Nettowert. Vielleicht, weil er so entmutigend wirkt.

Den NKV für einen Kilometer Laufen (mit einem Tempo von zehn Kilometern pro Stunde) oder Gehen (mit fünf Kilometern pro Stunde) können Sie mit dieser Formel berechnen:

NKV für einen Kilometer Laufen mit mäßigem Tempo = $0,97 \times \text{Körpergewicht (in kg)}$

NKV für einen Kilometer Gehen mit etwa 5 km/h = $0,55 \times \text{Körpergewicht (in kg)}$

Wenn Sie diese Zahlen mit denen vergleichen, die Sie auf den einschlägigen Fitness-Websites finden, wo es nur um den BKV geht, werden Sie sehen, sie sind deutlich niedriger.¹¹

Tröstlich daran ist allerdings, dass Sie umso mehr Kalorien verbrauchen, je schwerer Sie sind. Als ich mit Keith lief, wog ich 82 Kilogramm, damit lag mein NKV bei etwa 80 Kalorien pro Kilometer. Mittlerweile habe ich (durch Intervallfasten) abgenommen und wiege 73 Kilogramm, daher verbrauche ich nun 71 Kalorien pro Kilometer.

Meine Frau wiegt 54 Kilo, sie verbrennt pro Kilometer Laufen nur 52 Kalorien, pro Kilometer Gehen 30 Kalorien. Das Leben ist nicht fair. Sehen wir uns an, wie weit sie laufen oder gehen müsste, um einige beliebte Snacks oder Getränke zu verbrennen.

	KALORIEN	LAUFEN	GEHEN
Banane	90	1,7 Kilometer	40 Minuten
Glas Apfelsaft	120	2,3 Kilometer	50 Minuten
Kleines Glas Wein (175 ml)	126	2,4 Kilometer	53 Minuten
Smoothie (250 ml)	140 bis 180	2,7 bis 3,4 Kilometer	60 bis 75 Minuten
Großer Café latte	180	3,4 Kilometer	75 Minuten
Kleiner Schokoriegel	240	4,6 Kilometer	1 Stunde 40 Minuten
Großer Schokomuffin	480	9 Kilometer	3 Stunden 20 Minuten

Sicher begreifen Sie allmählich, warum es so schwierig ist, allein durch Bewegung Gewicht abzunehmen.

Ein Kilo Fett hat mehr als 7000 Kalorien, was bedeutet, dass ich, um auch nur ein Kilo Fett durch Bewegung zu verbrennen, an sechs Tagen pro Woche beinahe zwei Stunden laufen müsste. Das sind beinahe zwei Marathons.

Laufen ist also keine gute Methode, um Kalorien zu verbrennen. Was ist mit anderen Formen des Trainings, etwa das Stemmen von Hanteln in der Muckibude? Dr. Jason Gill von der Universität Glasgow bestimmte die Zahl der Kalorien, die dabei verbraucht werden – die Ergebnisse sind noch weniger beeindruckend. »Sie verbrennen mehr Kalorien, wenn Sie einen gemütlichen Spaziergang machen, als wenn Sie anstrengendes Krafttraining absolvieren«, sagte er mir.

»Aber Krafttraining baut doch Muskelmasse auf und erhöht so die Stoffwechselrate?«, wandte ich ein.

»Ja, aber nicht besonders stark«, antwortete Jason. »Wenn Sie sechs Monate lang hart trainieren, würden Sie Ihre Stoffwechselrate wohl um etwa 100 Kalorien pro Tag erhöhen, was einem kleinen Glas Fruchtsaft entspricht.«

Das klang nicht ermutigend. Und das waren noch nicht alle schlechten Nachrichten. So manch einer denkt vielleicht: »Der Grund, warum ich trotz viel Bewegung nicht viel Gewicht verliere, ist, dass ich Fett in Muskelmasse verwandle. Muskeln sind natürlich schwerer als Fett.« Das könnte stimmen, trifft aber höchstwahrscheinlich gar nicht zu.

In einer aktuellen australischen Studie¹² wurden 45 übergewichtige junge Frauen zufällig unterschiedlichen Trainingsprogrammen zugewiesen. Eine Gruppe sollte mit mäßiger Intensität Fahrrad fahren, dreimal pro Woche jeweils 40 Minuten, 15 Wochen lang. Durch regelmäßige Supervision war sichergestellt, dass sie ihr Training tatsächlich absolvierten. Am Ende der Studie wurde wie zu Anfang ein DXA-Scan zur Messung des Körperfetts durchgeführt (mehr zu DXA-Scans finden Sie im Kapitel [»Körperfett«](#)). Ich beneide die Person nicht, die ihnen die Ergebnisse mitteilen musste, denn sie hatten nach 30 Stunden Rad fahren im Durchschnitt etwa ein halbes Kilo Fett zugelegt. Wie kann das sein? Da muss doch ein Fehler vorliegen? Leider nicht, es gibt eine schmerzliche, aber offensichtliche Erklärung. Studien zeigen, dass die meisten von uns, wenn sie ein Training beginnen, nicht bei ihrer normalen Ernährungsweise bleiben. Wir kompensieren oft, indem wir mehr essen. Manchmal essen wir sogar deutlich mehr als vorher. Allein der Gedanke an Training kann uns zum Essen verleiten.

In einer Untersuchung der Universität Illinois sollten Studenten die Wirkung einiger Broschüren zum Thema Lebensstil bewerten. Die Studenten wurden in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine Gruppe studierte Broschüren, die sie zu mehr Bewegung ermunterten, die andere Gruppe Broschüren, die ihnen rieten, sich Freunde zu suchen. Anschließend wurden sie gebeten, Rosinen zu verkosten. Die Studenten, denen man zuvor die Trainingsbroschüren gezeigt hatte, aßen ein Drittel mehr Rosinen als die andere Gruppe.

Dieses Experiment mag nicht wirklich aus dem realen Leben stammen, aber es gibt auch im Alltag reichlich Beweise dafür, dass wir beim Essen allzu gerne überkompensieren. Wie Dr. Gill erklärte: »Anfangs mindert ein Training oft den Appetit. Das Problem ist nur, dass wir dann häufig beschließen, uns nach einer intensiven Einheit im Fitnessstudio mit einer Tafel Schokolade oder einem üppigen Cappuccino zu belohnen. Es zeigt sich, dass wir das Energiedefizit unbewusst durch Essen ausgleichen oder erhöhte Aktivität durch mehr Nichtstun außerhalb der Trainingsphasen kompensieren.«

Eine kurze Erklärung der Set-Point-Theorie

Die Studien, die darauf schließen lassen, dass Ihr Körper unbewusst Ihre Versuche, Fett zu verlieren, zu sabotieren versucht, erhalten Unterstützung durch die Set-Point-Theorie. Diese Theorie ist ein Versuch zu erklären, warum viele Menschen, die versuchen, durch Training, Diät oder beides abzunehmen, nur schwer vorwärtskommen. Scheinbar tut Ihr Körper, was er kann, um Ihr Gewicht auf einem bestimmten Wert, dem Set-Point, zu halten.

Stellen Sie sich vor, Sie sind übergewichtig und beschließen, ein paar Kilo abzunehmen. Sie machen eine Diät und bewegen sich mehr. Zunächst purzeln die Kilos. Toll. Dann purzeln sie langsamer. Sie nehmen weniger Kalorien zu sich und treiben mehr Sport, es tut sich nicht viel. Was ist los? Nun, wenn man Gewicht abnimmt, verlangsamt sich der Stoffwechsel, einfach deshalb, weil man weniger Gewicht mit sich herumträgt als vorher. Aber die Reduktion der Stoffwechselrate lässt sich nicht einfach nur mit der Gewichtsabnahme erklären. Der Körper scheint auch effizienter Kalorien zu speichern und einzusetzen.

Die gute Nachricht lautet, dass Bewegung dafür sorgt, dass die Stoffwechselrate langsamer abnimmt. Die schlechte Nachricht ist, dass die Wirkung nicht so groß ist, wie wir lange Zeit gehofft hatten.

In einer 2012 veröffentlichten Metastudie fragten Forscher im Klage-ton: »Warum verlieren die Personen durch eine Trainingsintervention nicht mehr Gewicht?«¹³

Die Antwort dürfte sich aus drei Aspekten zusammensetzen: Erstens unterschätzen sogar Fachleute, wie viel Bewegung nötig ist, um Fett abzubauen. Zweitens kompensieren die Studienteilnehmer und essen mehr. Drittens schließlich trägt Bewegung weniger dazu bei, die Stoffwechselrate hoch zu halten, als man ursprünglich dachte. Diese Studie wurde am Penning Biomedical Research Center durchgeführt, wo man auch einen interessanten Rechner für die Vorhersage der Gewichtsabnahme entwickelte, den Sie unter der folgenden Internetadresse aufrufen können: <http://www.pbrc.edu/research-and-faculty/calculators/weight-loss-predictor>. Laut diesem Rechner werde ich, wenn ich beginne, an fünf Tagen pro Woche jeweils eine Stunde zu laufen (ohne mehr zu essen), im ersten Monat etwa 1,4 Kilogramm abnehmen. Nicht schlecht! Aber wenn ich den Umfang oder die Intensität meines Trainings nicht steigern, wird das Tempo der Gewichtsabnahme sich verlangsamen. Bis zum Ende der sechs Monate

wird mein Trainingsprogramm nur noch etwa die Hälfte dieses Gewichtsverlusts bewirken, also 0,7 Kilo pro Monat. Nach Ablauf von zwölf Monaten hilft es mir nur noch, 50 Gramm pro Woche abzubauen, so gut wie nichts.

Also sollte ich jetzt aufgeben?

Auch wenn das alles wenig ermutigend klingt, gibt es doch auch gute Nachrichten. Bewegung bringt Ihnen zunächst einmal auch über das Reduzieren Ihres Körpergewichts hinaus einige Vorteile. Aus gesundheitlicher Sicht ist es besser, dick und fit als schlank und nicht fit zu sein.

In einer Studie am Cooper Institute in Dallas, Texas¹⁴, beobachteten Forscher 22000 Männer zwischen 30 und 83 Jahren über acht Jahre hinweg. Vor Beginn der Studie unterzogen sich die Männer einer vollständigen medizinischen Untersuchung einschließlich Test auf dem Laufband zur Ermittlung der aeroben Fitness. In den acht Jahren Beobachtung verstarben 427 der Männer, hauptsächlich an Herzerkrankung und Krebs. Die Studie zeigte, dass im Hinblick auf die Lebenserwartung Fitness wichtiger ist als Körpergewicht. Bei jenen Männern, die übergewichtig, aber fit waren, war die Sterblichkeit weit geringer als bei Normalgewichtigen, die nicht fit waren. Bei gleicher Fitness war die Sterblichkeit für übergewichtige Männer nicht höher als für normalgewichtige. Eine ähnliche Studie aus dem Jahr 2006 präsentierte dasselbe Ergebnis für Frauen. Für ein langes, gesundes Leben scheint Fitness also wichtiger zu sein als Schlankheit.

Ein weiterer Punkt ist, dass Bewegung zwar für sich allein keine gute Methode der Gewichtsabnahme ist, in Kombination mit einer Diät aber vermutlich wirksamer als Einzelmaßnahmen.

In einer kürzlich publizierten Studie von Krista Varady und anderen Wissenschaftlern der Universität Illinois in Chicago¹⁵ wurden 64 übergewichtige Probanden zufällig einer von vier Gruppen zugeteilt: entweder AF (alternierendes Fasten – Reduktion auf ein Viertel der normalen Kalorienzufuhr an jedem zweiten Tag) und Ausdauertraining; nur AF; nur Ausdauertraining; oder einer Kontrollgruppe. Nach zwölf Wochen hatte die Gruppe mit AF und Training im Schnitt sechs Kilogramm abgenommen, jene mit nur AF drei Kilogramm und die Gruppe ausschließlich mit Bewegung ein Kilogramm. Diejenigen mit dem kombinierten Ansatz verzeichneten auch die größten Fortschritte hinsichtlich Cholesterinspiegel und Fettabbau. Die Forscher kamen zu dem Schluss, dass Bewegung plus Diät »hinsichtlich Verbesserungen von Körpergewicht, Körperzusammensetzung und für das Herz bedeutsamen Blutfetten den Einzelmaßnahmen überlegen ist«.

Zusammenfassend