

THORSTEN TSCHIRNER

FIT WERDEN JUNG BLEIBEN

Wie Sie in **8 Wochen** Ihre biologische
Uhr um bis zu **10 Jahre** zurückdrehen

Das
studienbasierte
Longevity-
Trainings-
programm

riva



THORSTEN TSCHIRNER

FIT WERDEN **JUNG** **BLEIBEN**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.
Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen

info@m-vg.de

Wichtige Hinweise

Dieses Buch ist für Lernzwecke gedacht. Es stellt keinen Ersatz für eine individuelle medizinische Beratung dar und sollte auch nicht als solcher benutzt werden. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und der Autor haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Ausschließlich zum Zweck der besseren Lesbarkeit wurde auf eine genderspezifische Schreibweise sowie eine Mehrfachbezeichnung verzichtet. Alle personenbezogenen Bezeichnungen sind somit geschlechtsneutral zu verstehen.

Originalausgabe

1. Auflage 2024

© 2024 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Türkenstraße 89

80799 München

Tel.: 089 651285-0

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir behalten uns die Nutzung unserer Inhalte für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG ausdrücklich vor.

Redaktion: Susanne Schneider

Umschlaggestaltung: Sonja Vallant

Umschlagabbildung: Shutterstock.com/Studio Romantic, Nackartwork

Abbildungen im Innenteil: alle Fotos von Marco Grundt, www.grundt-fotografie.de, außer: AdobeStock/kebox: S. 10, 20, 158, 182; freshidea: S. 14, 16; Madua, marina_ua, nexusby, pikovit, Инна Харламова: S. 33; Monika Huňáčková: S. 51; medard: S. 74; chapinasu, dlyastokiv, picture-waterfall, SMUX, iierlok_xolms, Vector Elements, nexusby, Denys: S. 86; riva Verlag: 90, 118; iierlok_xolms, amin268, davooda, skarin, blankstock: S. 164 f.; bevisphoto: S. 211; privat: S. 304

Models: Dela c/o FREISTIL Sportmodels, Tobias c/o FREISTIL Sportmodels

Layout und Satz: feschart print- und webdesign, Michaela Röhler, Leopoldshöhe

Druck: Florjancic Tisk d.o.o., Slowenien

Printed in the EU

ISBN Print 978-3-7423-2502-0

ISBN E-Book (PDF) 978-3-7453-2274-3

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-7453-2275-0



Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.rivaverlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter www.m-vg.de

THORSTEN TSCHIRNER

FIT WERDEN **JUNG** **BLEIBEN**

Wie Sie in **8 Wochen** Ihre biologische
Uhr um bis zu **10 Jahre** zurückdrehen



riva

INHALT

Longevity – das biologische Alter senken	6
--	---

1 JUNG BLEIBEN – LEBENSSTIL SCHLÄGT GENE 11

Der Alterungsprozess – das passiert in Ihrem Körper	12
---	----

Warum wir nur so alt sind wie unsere Körperzellen	13
---	----

2 DIE WICHTIGSTEN FAKTOREN GEGEN VORZEITIGES ALTERN 21

Fitness first – das Wundermittel gegen Altern	22
---	----

Bauen Sie auf statt ab	23
------------------------------	----

Kennen Sie Ihr Fitnessalter?	36
------------------------------------	----

Jungbrunnen Ernährung	48
-----------------------------	----

Wie Sie sich jung essen	49
-------------------------------	----

Smart Eating – Essen im Biorhythmus	121
---	-----

Kurz fasten – länger leben	133
----------------------------------	-----

Wie uns Stress alt machen kann und warum wir ihn trotzdem brauchen	136
--	-----

Die negative Seite: Stress macht alt	137
--	-----

Im Schlaf die Zellen verjüngen	150
--------------------------------------	-----

Guter Schlaf als traumhaftes Verjüngungsrezept	151
--	-----

Schlafen für ein starkes Immunsystem	151
--	-----

3 IN 8 WOCHEN ZU EINEM VERJÜNGENDEN LEBENSSTIL 159

Schritt für Schritt zu Longevity	160
Training ist das A und O für Longevity	166
Ihr 8-Wochen-Trainingsprogramm	173
Phase 1: Die Basis für den Erfolg schaffen	178
Phase 2: Mehr Koordination und Balance	179
Phase 3: Rundum fit	180

4 DAS 8-WOCHEN-LONGEVITY-PROGRAMM 183

Los geht's!	184
Die Übungen	190
Ihr Training für Longevity	207
Phase 1	208
Phase 2	248
So hält das Longevity-Training noch länger	274
Phase 3	278
Bleiben Sie dauerhaft fit und jung	290
Quellen	292
Sachregister	298
Übungsregister	301
Über den Autor	304

LONGEVITY – DAS BIOLOGISCHE ALTER SENKEN

Unser Herzenswunsch lautet: gesund und fit bleiben, und das, ganz klar, bis ins hohe Alter. Jeder will alt werden, doch niemand möchte alt sein. Doch wie genau können wir das erreichen? Es ist möglich, doch wir müssen etwas dafür tun! Die Anzahl der Jahre auf dem Papier spielt tatsächlich eher eine untergeordnete Rolle. Sie sagt wenig über Ihre eigentliche Vitalität und Gesundheit aus. Was wirklich zählt, ist der Zustand der Organe wie zum Beispiel Herz und Lunge sowie Ihrer Nerven und Knochen. Denn wir altern biologisch und nicht chronologisch. Weniger Muskelmasse, aerobe Kapazitäten und Blutzuckertoleranz bei ansteigendem Blutdruck und erhöhter Herzfrequenz sind bei inaktiven Menschen Folgen des körperlichen Raubbaus. Beachten Sie: Nicht Ihr Alter ist der Feind, sondern der Funktionsverlust. Wer es dagegen schafft, seine Körperfunktionen zu erhalten, der verlangsamt diesen Alterungsprozess erheblich.

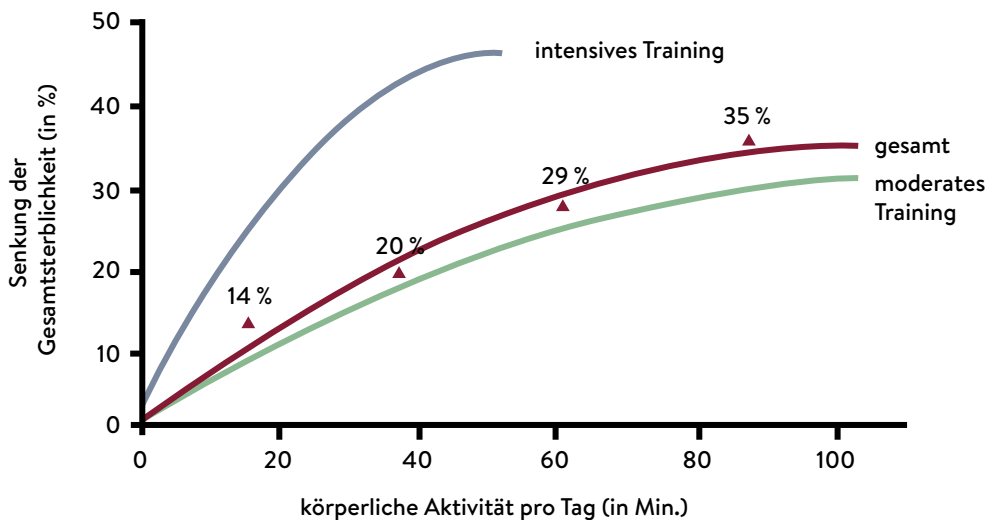
Altern ist ein dynamischer Prozess. In den letzten Jahren haben Forscher herausgefunden, dass wir diesen Vorgang beeinflussen, ja sogar verlangsamen können. Wir haben die Möglichkeit, in jeder Lebensphase das eigene biologische Alter zu senken. Dazu braucht es einen achtsamen Lebensstil. Wir müssen uns nicht mit zunehmenden Altersbeschwerden abfinden. Wir altern so, wie wir leben. Natürlich haben auch unsere Erbanlagen einen Einfluss darauf, wie alt wir werden können und auf welche Art und Weise wir altern. Doch unser Körper und unser Gehirn sind anpassungsfähig und damit auch fähig, sich an einen gesunden Lebensstil dynamisch anzupassen.

Wissenschaftler bestätigen einhellig, dass die Gene die Gesundheit der Zellen – und somit auch unser biologisches Lebensalter – lediglich zu 25 bis 30 Prozent beeinflussen. Über den Rest entscheiden wir selbst. Mit der Ausrede »Bei mir ist alles erblich bedingt« kommt heute also keiner mehr durch. Der Alterungsprozess ist zwar unvermeidbar und startet bereits mit der Geburt. Doch den entscheidenden Faktor stellt die eigene Lebensweise dar. Wissenschaftliche Studien beweisen, dass Bewegung, Ernährung und Co viel mehr Einfluss darauf haben, wie alt wir werden, als die genetische Disposition, die uns unveränderlich in die Wiege gelegt wurde.^{1,2}

Altern ist also ein vielfältiges und umfassendes Konstrukt. Entscheidend ist das durch die individuelle Lebensführung bestimmte biologische Alter. Wer zu lange auf der faulen Haut liegt, auf eine ausgewogene Ernährung pfeift und glaubt, er sei immun gegen Stress, der verschenkt wertvolle Lebenszeit. Der schlaue Volksmund weiß längst: Vorbeugen ist die beste Medizin. Auf Neudeutsch also die Prävention (aus dem Lateinischen *praevenire*, »zuvorkommen«). Zwar können wir die Zeit nicht aufhalten, aber wesentlich langsamer verrinnen lassen.

Aktiv werden für mehr gesunde Lebensjahre

Das Ziel ist es, zu altern und biologisch stets jünger zu sein als an Jahren, also das biologische Alter zu senken. Das Ziel ist es auch, dem Leben mehr Qualität zu geben. Denn einfach nur länger zu leben, kann allein nicht das Ziel sein – länger und gleichzeitig aktiv und gesund zu leben, dagegen sehr wohl. Es geht also darum, nicht dem Leben mehr Jahre zu geben, sondern den Jahren mehr Leben. Es geht vor allem darum, wie fit wir uns im Alter fühlen und wie selbstbestimmt wir das längere Leben genießen können. Dennoch nimmt die Morbidität in Europa stetig zu – »Morbidität« meint das Verhältnis von kranken Menschen zur



Überlebensvorteil für Aktive: Erhebungen haben ergeben, dass bis zu 50 Minuten Bewegung pro Tag die Sterblichkeit signifikant senken können.

Gesamtbevölkerung. Das bedeutet: Wir werden zwar immer älter, aber wenn wir nicht auf uns aufpassen, werden wir auch länger krank sein. Beispielsweise gelten mittlerweile fast 80 Prozent der Erkrankungen als ernährungsbedingt. Es geht unterm Strich um den Erhalt der körperlichen und seelischen Gesundheit, der Lebensqualität und Vitalität – in jeder Phase unseres Lebens.

Der effektivste Weg zu einem jüngeren Selbst führt über die Veränderung der individuellen Lebensweise, denn wir altern so, wie wir leben. Je früher Sie sich um mögliche Schwachstellen kümmern, umso sicherer können Sie sein, dass Sie die passenden Gewohnheiten für ein langes Leben fest verankern können. So trägt beispielsweise Bewegung dazu bei, besser und langsamer zu altern. Allein regelmäßiges Workout kann Sie um drei bis vier Jahre verjüngen. Sie haben es also selbst in der Hand, wie alt Sie sich fühlen. Ausreichend Schlaf ist ebenfalls



Zahlreiche Faktoren tragen zur Alterung bei. Gemeinsam ist ihnen, dass sie freie Radikale bilden, die unsere Zellen schädigen.

wichtig, ebenso wie eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr, Stressmanagement und eine ausgewogene Ernährung. Die Formel für Gesundheit, Fitness und ein lang anhaltendes junges biologisches Alter ist klar definiert und wirkt nachhaltig. Das richtige Maß an körperlicher Aktivität ist essenziell, um das normale Funktionieren des Körpers zu gewährleisten. Was oft als normaler Alterungsvorgang verstanden wird, ist meist nur das Ergebnis von Inaktivität.

Wie schnell reagiert der Körper auf eine Ernährungsumstellung und auf mehr Sport? Das hat ein Forschungsteam aus Washington genauer untersucht. Nach nur acht Wochen mit viel Bewegung und gesunder Ernährung lässt sich das eigene biologische Alter senken, wie sich bei der Studie herausgestellt hat.³ Das biologische Alter der Teilnehmenden hat sich während der achtwöchigen Studie um fast zwei Jahre zurückgedreht. Grundsätzlich liefert die Studie weitere Hinweise, dass sich das biologische Alter durch einen gesünderen Lebensstil nach nur acht Wochen verändert. »Just do it!«, lautet daher das Credo des Wissenschaftler-Teams.⁴

Dies ist nur eine Studie, die die Grundlage für das 8-Wochen-Programm bildet. Sie haben den Anstoß gegeben, ein Trainingskonzept zu erstellen, mit dem Sie Ihre Altersuhr zurückdrehen können. Bis zu 10 zusätzliche Jahre bei guter Gesundheit sind dabei durchaus zu erwarten. Getragen wird die Verjüngungsstrategie, die ich Ihnen in diesem Buch vorstelle, durch vier Säulen: Ernährung, Fitness, erholsamer Schlaf und wohltuende Entspannung. Wer seinen Lebensstil darauf aufbaut, bleibt ein Leben lang gesund, jung und fit. Neben passenden Workouts finden Sie in diesem Buch auch Selbstchecks, zahlreiche Informationen und Ratschläge, was Sie zusätzlich fürs Jungbleiben tun können. Älter werden ist dann nicht länger ein übles Schicksal, sondern eine echte Chance auf 20 oder 30 zusätzliche glückliche Jahre – vielleicht die beste Zeit Ihres Lebens.

Die Zeit läuft

Wer ein Ziel erreichen will, sollte sofort mit der Umsetzung beginnen. Vorhaben, die nicht innerhalb von drei Tagen in Angriff genommen werden, werden in 98 Prozent aller Fälle für die nächsten 72 Monate auf Eis gelegt. Legen Sie also gleich einen Startpunkt für Ihr 8-Wochen-Programm fest.



JUNG BLEIBEN – LEBENSSTIL SCHLÄGT GENE

1

DER ALTERUNGSPROZESS – DAS PASSIERT IN IHREM KÖRPER

Zunächst soll es um die Frage »Was passiert beim Altern?« gehen. Stellen Sie sich einmal eine 75 mit zwölf Nullen dahinter vor – aus so vielen Zellen besteht unser Körper, sage und schreibe 75 Billionen. Hinter jeder Zelle verbirgt sich ein eigenes Lebewesen, das Nahrung braucht, wächst und sich vermehrt. Zellen sind auf bestimmte Aufgaben spezialisiert. Als Verband bilden sie unterschiedliche Organe und erfüllen somit wichtige Funktionen. Unser Leben haben wir also den verschiedenen Zelltypen zu verdanken – mehr als 2000 haben Wissenschaftler identifiziert. In diesem Zusammenhang gehen Zerstörung und Erneuerung Hand in Hand. Pro Sekunde sterben etwa 50 000 Zellen, parallel zu diesem Prozess entstehen genauso viele neue. Geht es unseren Zellen gut, wirkt sich das auf den gesamten Körper aus: Wir sind fitter und wirken jünger.

Dass Zellen geschädigt werden, absterben oder sich verändern, scheint auf Dauer zwar unvermeidlich, doch unsere Lebensgewohnheiten bestimmen mit über das Maß und das Tempo dieser Prozesse. Daher sollten wir um ihre größten Feinde einen großen Bogen machen. Ganz entscheidend sind dabei Umwelteinflüsse wie Sonneneinstrahlung, Rauchen, falsche Ernährung, Inaktivität und permanenter Stress, die diese Prozesse beschleunigen. Umgekehrt ist die Fähigkeit der Zellen, sich zu erneuern, sehr viel größer, wenn wir uns gesund verhalten. Je mehr die Ursachen und Mechanismen des Alterns erforscht werden, desto besser verstehen wir, wie in späteren Lebensjahren gesundheitliche Probleme entstehen oder eben vermieden werden können. Die eine Ursache für das Altern gibt es nicht. Wie immer bei derart komplexen Themen handelt es sich um ein Zusammenwir-

Die »Big five« für ein langes Leben

Eine Langzeitstudie der Harvard University aus dem Jahr 2018 ermittelte die fünf wichtigsten Faktoren für eine lange Lebenserwartung: Ernährung, Sport und der Verzicht auf Zigaretten, kein Übergewicht und kein Alkoholkonsum.⁵ Frauen beispielsweise können so bereits ihre Lebenserwartung um mehr als 14 Jahre steigern.

ken zahlreicher Faktoren. Das Gute daran: Wenn viele Dinge eine Rolle spielen, kann man den Alterungsprozess auch vielfältig beeinflussen. Die bedeutendsten Theorien zur altersbedingten Beeinträchtigung der Zellen und DNA lernen Sie im Folgenden kennen – die Freie-Radikale-Theorie und die Telomere-Theorie.

Zehn Phänomene, die Ihnen Ihre Jugendlichkeit rauben

Gefahr erkannt, Gefahr gebannt: Hier finden Sie auf einen Blick die häufigsten Probleme, die das schnelle Altern fördern und Ihre Gesundheitsspanne verkürzen können. Wer diese Faktoren möglichst früh ausschaltet, kann bis ins hohe Alter psychisch und physisch gesund bleiben. So kann das biologische Alter für körperlich Aktive mit einem gesunden Lebensstil im Einzelfall bis zu 15 Jahre oder mehr niedriger beziehungsweise jünger sein als das chronologische. Wir müssen immer etwas tun. Von selbst geht nichts – nur das schnellere Altern.

Was Ihnen konkret die Jugendlichkeit und Gesundheit raubt, sind die folgenden zehn Faktoren:

- ▶ Übergewicht
- ▶ Bewegungsmangel
- ▶ zu viele Kohlenhydrate
- ▶ Muskelabbau
- ▶ Schlafmangel
- ▶ Mangel an Lebensfreude
- ▶ Mangel an Sinn
- ▶ Vitamin-D-Mangel
- ▶ Stress
- ▶ Einsamkeit

WARUM WIR NUR SO ALT SIND WIE UNSERE KÖRPERZELLEN

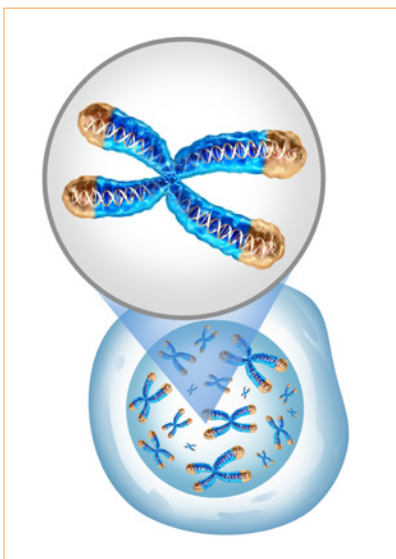
Der Alterungsprozess betrifft fast alle Organe. Einige sind aber besonders gefährdet und an ihnen zeigt es sich, ob jemand biologisch alt ist oder nicht. Am stärksten betroffen sind das Immunsystem, die Blutgefäße und vor allem die Zellen selbst. Jede unserer Billionen Körperzellen arbeitet selbstständig, obwohl sie erst zusammen mit anderen ihre jeweilige Aufgabe in der Haut, in den Muskeln, im Gehirn und anderem erfüllen kann. Die Zellen besitzen neben dem Zellkern, der die genetischen Informationen enthält und die Funktionen der Zelle steuert.

ert, eigene kleine Kraftwerke, die Mitochondrien. Das Altern einer Zelle lässt sich definieren als fortschreitende Funktionsstörung und verminderte Fähigkeit, in geeigneter Weise auf Umweltreize und Verletzungen zu reagieren. Gealterte Zellen können nicht länger normal auf Belastungen reagieren, unabhängig davon, ob es sich um körperlichen oder psychischen Stress handelt. Dieser Prozess schreitet kontinuierlich voran und kann oftmals geräuschlos in Alterskrankheiten übergehen, die sich zum Teil auf verkürzte Telomere zurückführen lassen.

Die Telomere kann man sich wie Plastikschrutkappen auf den Enden von Schnürsenkeln vorstellen, tatsächlich sind es aber sich wiederholende, nicht codierte DNS-Abschnitte an den Enden der Chromosomen. Sie entscheiden, wie schnell die Zelle altert und schließlich abstirbt. Damit verlieren wir mit dem Alter immer mehr die Fähigkeit, Krankheiten und Verletzungen selbst zu heilen und gesund zu bleiben.

Warum Telomere so lebenswichtig sind

Wir werden alle älter, aber wie wir altern, hängt in hohem Maße von unserer zellulären Gesundheit ab. In jeder einzelnen Körperzelle gibt es eine Art biologische Uhr – die sogenannten Telomere. Bei ihnen handelt es sich um Teile von DNA, die sich jeweils an den äußersten Enden der Chromosomen – das sind die Strukturen, in denen das Erbgut einer Zelle aufbewahrt wird – befinden.



Man vergleicht diese Telomere gerne mit kleinen Plastikhülsen, die auf den Enden der Schnürsenkel sitzen. Ähnlich wie diese Fäden die Schnürsenkel davor schützen, sich aufzuspleißen und zu verheddern, sorgen Telomere dafür, dass die in sich gewundenen Stränge der DNA intakt bleiben. So jedenfalls das radikal vereinfachte Bild. Dies ist vor allem bei der Zellteilung wichtig. Ohne Schutz könnten Chromosomen brechen, mit anderen verschmelzen oder

Telomere funktionieren wie Schutzkappen für unsere Zellen.

mutieren. Wenn die genetische Gebrauchsanweisung derart durcheinandergeraten würde, hätte dies eine Fehlfunktion oder den Zelltod zur Folge. Jedes Mal, wenn die Zelle sich teilt, wird ihr wertvoller genetischer Code vollständig und originalgetreu kopiert. Bei jeder Zellteilung wird von diesen Kappen ein Stück abgeschnitten. So verkürzen sich die Kappen im Laufe der Zeit. Sie werden also kürzer, je älter wir werden und je öfter sich die Zelle teilt. Hat die Telomerlänge eine kritische Untergrenze erreicht, findet keine weitere Zellteilung mehr statt. Die Zelle kann sich nicht mehr erneuern und stirbt ab. Die Telomere und ihre Länge gelten daher als Gradmesser für das Alter einer Zelle, für ihre Funktionstüchtigkeit und Gesundheit, und damit das biologische Alter des betreffenden Menschen. Ist die Zelle ungünstigen Umständen wie oxidativer Belastung ausgesetzt, niederschweligen Entzündungen oder chronischem Stress, so verkürzen sich die Telomere schneller. Die Länge der Telomere ist auch mit Ihrer Gesundheit verknüpft. Je kürzer die Telomere sind, desto häufiger tauchen Herzinfarkt, Diabetes, Demenz, Schlaganfall und Co auf.

Die außerordentliche Entdeckung besteht nun darin, dass sich die Enden unserer Chromosomen tatsächlich verlängern können – und folglich das Altern ein dynamischer Prozess ist, der beschleunigt oder verlangsamt und zum Teil sogar rückgängig gemacht werden kann. Altern ist nicht, wie lange Zeit geglaubt, eine unaufhaltsame Entwicklung. Verantwortlich dafür ist ein Enzym namens Telomerase. Solange es aktiv ist, werden die Schutzkappen repariert, die Zelle stirbt nicht.

So werden Sie immer jünger

Immer mehr Forscher sehen in der Verkürzung der Telomere den wichtigsten Faktor im Alterungsprozess überhaupt. Die oft beschriebene biologische Uhr existiert durchaus. Das Enzym Telomerase schützt nicht nur vor biologischem Altern. Es ist durch die Fähigkeit, den Chromosomenschutz zu reparieren und wiederherzustellen, auch in der Lage, durch Regeneration das Altern umzukehren. Um unsere Zellen zu verjüngen, müssen wir die Konzentration und Aktivität dieses Jungmacher-Enzyms in unserem Blut möglichst hoch halten. Und wie kann uns das gelingen? Indem man etwa auf die Hundertjährigen schaut. Was tun die denn?

Unsere Lebensweise kann unsere Telomere auffordern, den Prozess der Zellalterung zu beschleunigen. Aber sie kann auch das Gegenteil tun. Unsere Ernäh-

rung, unsere psychische Belastung und eben unsere sportliche Aktivität – all diese Faktoren beeinflussen offenbar unsere Telomere und können vorzeitiger Zellalterung vorbeugen. Schlussendlich ist einer der wesentlichen Schlüssel für ein langes und gesundes Leben, sein Möglichstes zu tun, um eine gesunde Zell-erneuerung zu fördern. Je höher das Übergewicht, desto kürzer die Telomere. Das Gleiche gilt bei Stress: Je mehr wir davon haben, desto kürzer sind die Telomere. Neueste Forschungen bestätigen: Die Telomerase und somit der Aufbau der Telomere wird nachweislich durch die vier Säulen der Gesundheit, Bewegung, Ernährung, Entspannung und als Teil dessen guten Schlaf, aktiviert. Wer sich viel bewegt, hat auch längere Telomere. Bewegung ist eines der erfolgreichsten Mittel, um den Effekt der Zellalterung aufzuhalten, wenn nicht gar rückgängig zu machen. Telomere regulieren die Zellteilung. Neueste Forschungen haben gezeigt, dass es bei Alterungsprozessen nicht nur um die Telomerlänge, sondern auch um die Struktur und die Gesundheit der Telomere geht.

Eine Studie der Harvard-Universität zeigt, dass Menschen, die bis ins Alter körperlich aktiv sind, im Durchschnitt 20 Jahre länger gesund bleiben als Menschen, die nie im Leben Sport getrieben haben.⁶ Auch unsere Ernährung hat einen erheblichen Einfluss auf die Telomerlänge. Sekundäre Pflanzenstoffe etwa aktivieren die Telomerase. Sie kommen in Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten oder Vollkornprodukten vor und können helfen, die Telomerlänge zu erhalten und die Zellalterung zu verzögern (Seite 92). Genauso wie das Vitamin D. Laut einer schwedischen Studie können uns bei schlechter Ernährung circa zehn Lebensjahre verloren gehen!¹⁷ Verinnerlichen Sie den Zusammenhang zwischen einer aktiven Lebensweise und Ihren Telomeren. Durch Ihre Verhaltensänderungen erhöhen Sie die Wahrscheinlichkeit, nicht nur ein längeres, sondern auch ein gesünderes und

erfüllteres Leben zu führen. Sie können jetzt sofort beginnen, Ihre Telomere und Ihre Zellen zu regenerieren.



Die Länge der Telomere verkürzt sich im Laufe des Lebens, denn die Basenpaare, aus denen sie bestehen, nehmen mit der Zeit ab.

Wir sind so alt wie unsere Zellen – der »Telomer-Effekt«	
Alter	Telomerlänge (in Basenpaaren)
Neugeborenes	10 000 Basenpaare
35 Jahre	7500 Basenpaare
65 Jahre	4800 Basenpaare

Trainieren für gesunde Telomere

Das Gute ist, dass sich Muskelzellen bis ins hohe Alter immer wieder erneuern können. Voraussetzung ist allerdings, dass sie entsprechende Anreize bekommen. Lange Zeit galt Ausdauertraining als Garant für Fitness und Gesundheit, weil es unter anderem Herz, Kreislauf und Lunge stärkt. Das ist auch noch immer eine sinnvolle Kombination. Inzwischen haben Forscher jedoch auch starke Muskeln als Quelle körperlicher Gesundheit entdeckt. Sport kann nämlich das Zellalter verjüngen – um bis zu 15 Jahre. Das zeigt eine sportmedizinische Untersuchung anhand der Chromosomenenden (Telomere) der Teilnehmer, die dank regelmäßigen Trainings über einen längeren Zeitraum nicht kürzer wurden, sondern im Gegenteil sogar gewachsen sind. Und da sich das Alter unserer Zellen anhand der Telomerlänge zeigt, bedeutet ihre Verlängerung, dass sich die Zellen durch die regelmäßige Bewegung verjüngt haben. Die Wissenschaft erklärt sich den nachhaltigen Anti-Aging-Effekt des Trainings mit seiner entzündungshemmenden Wirkung und der Unterstützung der Produktion des Enzyms Telomerase. Es liegt nahe, dass körperliche Aktivität den schädlichen oxidativen Stress in den Zellen abbaut und sich so regenerativ auf die Telomerlänge auswirkt.

Kurzfristig bewirkt Sport tatsächlich eine Zunahme an freien Radikalen. Das hängt damit zusammen, dass wir bei körperlicher Anstrengung mehr Sauerstoff aufnehmen. Dabei entstehen als Nebenprodukt der Energiegewinnung in unseren Mitochondrien auch freie Radikale. Diese kurzfristige Reaktion erzeugt jedoch eine gesunde Gegenreaktion. Der Körper fährt seine Produktion von Antioxidantien hoch. Sport fördert zelluläre Säuberungsprozesse, sodass Zellen weniger Abfallprodukte anhäufen und letztlich mehr leistungsfähige Mitochondrien und weniger freie Radikale enthalten. Außerdem haben Sportler einen niedrigeren

Spiegel an entzündungsfördernden Zytokinen. In einer Studie an 1200 Zwillingspaaren wurde der positive Effekt sportlicher Betätigung gegenüber dem Einfluss anderer genetischer Faktoren nachgewiesen.⁸ Es wurde bestätigt, dass die Telomerlänge positiv beeinflusst wird und sich die Telomere von Personen, die kaum aktiv sind, verkürzen. Ideal ist die Kombination aus Kraft-, Ausdauertraining und hochintensivem Intervalltraining, wobei Letzteres am effektivsten ist.

In einer Langzeitstudie wurden die Longevity-Effekte von sportlicher Aktivität über acht Jahre ausgewertet.⁹ Im Vergleich zu gänzlich inaktiven Personen zeigten die Personen mit einer Viertelstunde körperlicher Aktivität pro Tag ein signifikant reduziertes Sterberisiko von 14 Prozent – und jede Minute zusätzlichen Trainings reduziert das Mortalitätsrisiko weiter. Die positive Wirkung des Sports macht sich allerdings nicht nur beim Zellalter bemerkbar. Er hält auch unsere Blutgefäße jung. So ergaben Untersuchungen, dass der Gefäßzustand von aktiven 60- bis 65-Jährigen dem von inaktiven 20-Jährigen gleicht. Die bekannten und anerkannten medizinisch nachgewiesenen Effekte des Trainings sind so überzeugend, dass es selbst für Sportmuffel klar ist, dass es ohne körperliche Aktivität unmöglich ist, sein biologisches Alter zurückzudrehen.

Freie Radikale fangen

Als eine Hauptursache für körperliches Altern nennen Forscher den sogenannten oxidativen Stress in der menschlichen Zelle, der durch ein Ungleichgewicht im Körper entsteht: Aggressive Sauerstoffmoleküle, sogenannte freie Radikale, nehmen im Vergleich zu den Radikalfängern überhand. Bei freien Radikalen handelt es sich um Sauerstoff- und Stickstoffverbindungen, die als Zwischenprodukt unseres Stoffwechsels, aber auch durch äußerliche Einflüsse wie Rauchen, starke Sonneneinstrahlung, Stress und Umweltverschmutzung entstehen. Freie Radikale sind reaktionsfreudige aggressive Moleküle, die im Körper Zellwand, Zellbestandteile und die Erbsubstanz schädigen oder sogar zerstören können. Sie sind unter anderem auch an der Entstehung von Krebs beteiligt. Freie Radikale schädigen Zellen, geschädigte Zellen verursachen chronische Entzündungen, die führen zu einer Verkürzung der Telomere an unseren Chromosomen und lassen den Körper altern. Glücklicherweise werden unsere Körperzellen durch starke Antioxidationsmittel, sogenannte Antioxidantien, geschützt.

Worauf es ankommt: Telomere schützen

Je mehr dieses körpereigene Schutzsystem aus der Balance gerät, desto umfangreicher sind die entstehenden Zellschäden, die den Alterungsprozess beschleunigen und altersbedingte Krankheiten begünstigen. Zum Glück besitzt unser Körper ein effektives System, um freie Radikale abzufangen. Es sind Enzymsysteme, die unser Körper selbst herstellen muss. Um optimal zu funktionieren, braucht er aber beispielsweise Spurenelemente und Mikronährstoffe. Werden diese nicht ausreichend zugeführt, so ist der Körper auch nicht in der Lage, dieses Schutzsystem zu nutzen. Aus alledem folgt die Faustregel: Eine der wichtigsten Möglichkeiten, der Zellalterung und damit dem Altern vorzubeugen, sind die Radikalfänger. Wir können unsere Körperzellen »entrümpeln«, und zwar durch Bewegung und Ernährung. Frische Gemüse, Salate, Obst, hochwertiges Pflanzenöl und Nüsse enthalten Stoffe, die sogenannten Antioxidantien. Als Radikalfänger wirken die Vitamine C und E. Darüber hinaus stecken in ihnen auch noch sogenannte sekundäre Pflanzenstoffe: Flavonoide, Betacarotin, Lycopin und Phenolsäuren. All diese Substanzen helfen den Zellen nachweislich, besser mit schädlichen Stoffwechselprodukten fertigzuwerden, und verhindern das vorzeitige Absterben der Zelle. Der Körper bleibt länger jung. Um oxidativen Stress zu minimieren, sollte das gesamte oxidative Netzwerk in seiner ganzen Breite gestärkt werden. Das gelingt am besten durch eine obst- und gemüsereiche Ernährung (Seite 54).

Kleine Hitliste der Radikalfänger

Lebensmittel mit dem höchsten Antioxidantienanteil	Millimol (mmol) pro Portion
Brombeeren	5,7
Walnüsse	3,7
Erdbeeren	3,6
Artischocken	3,5
Preiselbeeren	3,1
Himbeeren	2,9
Heidelbeeren	2,7
Sauerkirschen	2,2



DIE WICHTIGSTEN FAKTOREN GEGEN VORZEITIGES ALTERN

2

FITNESS FIRST – DAS WUNDERMITTEL GEGEN ALTERN

Der Jungbrunnen Nummer eins ist kostenlos, jederzeit verfügbar und in zahlreichen wissenschaftlichen Studien belegt: in Bewegung bleiben.^{10, 11, 12, 13, 14} Wer jung bleiben und sich körperlich wohlfühlen möchte, der kommt an einem physisch aktiven Leben nicht vorbei. Ohne eine gewisse Anstrengung geht jedoch gar nichts. Die Entwicklung des *Homo sapiens*, des modernen Menschen, setzte vor rund drei Millionen Jahren ein. In der Steinzeit bauten unsere Vorfahren zunächst kein Getreide oder Obst an – sie sammelten, was sie brauchten: Beeren, Wurzeln und essbare Pflanzen. Um an Fleisch zu kommen, gingen sie auf die Jagd. Sportlichkeit garantierte somit das Überleben früherer Generationen. Auch heute noch ist unser Körper so programmiert. Ein aktiver, bewegungsreicher Lebensstil ist für einen funktionierenden, gesunden Stoffwechsel die wichtigste Stellschraube. Es ist von entscheidender Bedeutung, sich aufzuraffen und dem Körper mit Bewegung etwas Gutes zu tun. Denn eines ist sicher: Bewegung ist das beste Mittel, um physiologisch jung zu bleiben. Die Regeneration und Belastbarkeit des menschlichen Körpers beruht auf Bewegung. Ob Einsteiger oder Fortgeschrittener: Die Kraft zu trainieren, ist ein absolutes Muss, wenn Sie Ihre Zellgesundheit fördern wollen.

BAUEN SIE AUF STATT AB

Altersbedingter Muskelverlust tritt ab ungefähr 30 Jahren auf und beträgt drei bis fünf Prozent je Jahrzehnt. Gleichzeitig betrifft der Abbau von Muskelmasse neben der Skelett- auch die Herzmuskulatur, was zu einer Reduktion der Herzfrequenz führt. Im Alter von 30 Jahren machen die Muskeln noch etwa 45 Prozent des Körpergewichtes aus. Zum Verlust an Kraft und Muskelmasse kommt ein steigender Körperfettanteil. Sie können es sich so vorstellen, dass das Altern in den Muskeln beginnt. Anfangs mag der Abbau nicht wahrnehmbar sein, doch im Durchschnitt verlieren Sie jedes Jahrzehnt rund 2,3 Kilogramm an Muskelmasse. Die Veränderung fällt Ihnen wahrscheinlich erst im Laufe Ihrer mittleren Lebensjahre auf. Auf der Zellebene werden Ihre Mitochondrien müde, ein Prozess, der als mitochondriale Dysfunktion bekannt ist, weshalb Sie sich vielleicht während oder nach dem Sport erschöpfter fühlen oder Muskelschmerzen haben. Ihre Mitochondrien sind die winzigen Kraftwerke in Ihren Zellen, die Nahrung und Sauerstoff in Energie umwandeln. Da der Körper älterer Menschen weniger Energie benötigt, legt er schneller an Gewicht zu als in jüngeren Jahren. Bei Menschen, die nicht aktiv sind, sondern sich stattdessen nur vom Bürostuhl zum Fernsehsessel bewegen, schreitet der Muskelabbau schneller voran. Wenn die Muskelmasse schwindet, hat das erhebliche Auswirkungen auf Lebensqualität und Gesundheit. Mangelndes Training macht langfristig nicht nur unfit, sondern kann auch zu einem Gesundheitsrisiko werden. Sie riskieren Erkrankungen wie Diabetes und Herzinfarkt. Tatsächlich werden viele Krankheiten, ob physisch oder psychisch, durch Mangel an Muskelaktivität ausgelöst. Selbst regelmäßiges Ausdauertraining wie Joggen, das einen positiven Effekt auf das Herz-Kreislauf-System hat, schützt nicht vor einem Schwund an Muskelmasse. Ein top trainierter Herzmuskel bringt nur etwas, wenn auch der Rest des Körpers fit und trainiert ist. Anders ausgedrückt: Das Herz kann einen Sprint zum Bus locker packen, doch das bringt gar nichts, wenn die Beine schlappmachen. Auch alltägliche körperliche Bewegung wie beispielsweise Gartenarbeit ist zwar gesundheitsfördernd, fordert die Muskulatur aber nicht ausreichend. Doch die gute Botschaft für zukünftige Fitnesssportler lautet: Gegen diesen Rückgang an Leistungsfähigkeit kann jeder etwas tun. Der Muskelabbau lässt sich stoppen, egal in welchem Alter, und nach Erkenntnissen der schwedischen Gesundheitsbehörde Folkhälsmyndigheten

gibt es insgesamt mindestens 33 Krankheiten, die durch Bewegung vermieden werden können. Von A wie Asthma bis S wie Schlaganfall. Täglich produziert unser Körper Anti-Aging-Medizin. Immer dann, wenn wir uns bewegen. Neue Forschungsergebnisse legen sogar nahe, dass ein korrekt ausgeführtes Krafttraining auch das Risiko von Herzkrankheiten oder Bluthochdruck messbar reduzieren kann. Einer der besten Wege, um die Last vom Herzen zu nehmen, kann demnach die Steigerung der Muskelkraft sein.

Sitzen macht alt

Frauen, die sechs Stunden oder länger am Tag sitzen, erhöhen ihr Krebsrisiko um 10 Prozent und ihr Risiko eines frühen Todes um 34 Prozent. Männer, die sechs Stunden am Tag saßen, hatten in derselben Studie eine um 17 Prozent höhere Wahrscheinlichkeit eines frühzeitigen Todes verglichen mit Männern, die weniger saßen.¹⁵ Bewegung mindert den Schaden; Frauen und Männer, die viel sitzen und sich nicht bewegen, sterben mit doppelt so hoher Wahrscheinlichkeit frühzeitig, verglichen mit Frauen, die weniger als drei Stunden am Tag sitzen und körperlich aktiv sind.

Echt stark: Werden Sie fit statt älter

Ihre Körperkraft bildet einen entscheidenden Faktor für Jugendlichkeit und körperliche wie geistige Leistungsfähigkeit. Körperliche Leistungsfähigkeit ist keine Frage Ihres Geburtstags. Das gilt umso mehr, je älter man ist. Die körperliche Leistungsfähigkeit kann auch jenseits der 40 noch erheblich gesteigert werden. Regelmäßiges Sporteln wirkt zudem als Anti-Age-Kick und steigert die allgemeine Lebensqualität. Eine Studie der renommierten US-Stanford-University belegt: Die individuelle körperliche Leistungsfähigkeit ist hinsichtlich der Lebenserwartung bedeutender als Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Rauchen oder Diabetes.^{16, 17} So ist etwa jedes dritte Schlaganfall-Opfer jünger als 65. Kommen Sie regelmäßig zweimal pro Woche ins Schwitzen, senken Sie dieses Risiko um 20 Prozent. Die Forscher fanden auch heraus, dass intensive Kraftübungen den Alterungsprozess verlangsamen. Tatsächlich ist Muskeltraining der beste Motor für die Produktion von Wachstumshormonen. Diese sorgen für mehr Muskelmasse, weniger Fett, eine höhere Knochendichte, straffere Haut

und ein besser funktionierendes Immunsystem. Wer kontinuierlich seine Kraft trainiert, für den ist keine Altersschwelle ein Problem und der bleibt länger jung, stark und sexy, so das Ergebnis einer neuen US-Studie. Die Forscher fanden heraus, dass intensive Kraftübungen den Alterungsprozess verlangsamen. Bereits eine Viertelstunde mit einem anspruchsvollen Workout am Tag verlangsamt die Zellalterung, die dafür sorgt, dass wir uns älter fühlen und auch so aussehen. Die Untersuchung zeigt, dass eine solche Aktivität die Menschen nicht nur ausgeglichener macht. Das Training verbessert zusätzlich die Zellkraft gegen Krankheiten. Klar ist außerdem: In jedem Alter lässt sich die Leistung steigern, zum Teil sogar erheblich. Das Muskelwachstum etwa kann auch jenseits der 50 noch über 80 Prozent betragen.

Wer sich fit hält, bremst das Altern

Werden Ihre Muskeln nicht trainiert, bilden sie sich ab einem Alter jenseits des 30. Lebensjahrs langsam zurück. Ohne zusätzliches Krafttraining verlieren Sie bis zum 70. Lebensjahr fast die Hälfte Ihrer Skelettmuskelmasse. Dieser Verlust lässt Sie mit der Zeit immer älter aussehen: Das Bindegewebe verliert an Festigkeit, die Haut wird faltig und runzlig. Eine starke Muskulatur unter der Haut hält die Haut dagegen länger glatt und frisch. Ein Extra-Benefit für die Schönheit: Nach neuesten Erkenntnissen bringen die Botenstoffe der aktiven Muskulatur Fettpolster auch direkt über dem aktiven Gewebe zum Schmelzen. Davon profitiert das Bindegewebe, dessen Zellen bei Zugbelastungen durch die Muskulatur die Produktion von Kollagen erhöhen. Kollagen wiederum stärkt die Sehnen und strafft die Haut. Das Krafttraining vermehrt zudem die Zahl der Stammzellen im Muskel und verjüngt so das Gewebe. Eine weitere gute Nachricht: Durch regelmäßiges Training können Sie Ihre Kraft bis zum sechsten Lebensjahrzehnt weitgehend konstant halten. Besonders die für dynamische und explosive Bewegungen zuständigen schnell zuckenden weißen Muskelfasern, die im Alter zuerst abgebaut werden, bleiben Ihnen durch ein regelmäßiges Krafttraining erhalten. Überhaupt steigert ein ausgewogenes Krafttraining Ihre Mobilität. Wenn Sie die Übungen mit dem größtmöglichen Bewegungsumfang ausführen, verbessert sich Ihre Beweglichkeit nämlich ganz automatisch. Bestes Beispiel: eine Kniebeuge, bei der Sie Ihr Gesäß bis fast zu den Waden absenken.

Muskeln verjüngen sich ständig

Auch ein fortgeschrittenes Alter ist kein Grund, körperlich inaktiv zu sein und auf diese Vorteile zu verzichten. Im Gegenteil: Bewegung und Krafterhalt sind die Schlüssel, um den Alterungsprozess aufzuhalten. Die dem Training zugrunde liegenden physiologischen Prinzipien und wirksamen Intensitätsbereiche bleiben die gleichen, auch wenn die absoluten Belastungen und Trainingsumfänge vielleicht geringer sind. Leistungsgrenzen spielen keine Rolle, denn Ihre Muskeln wissen nicht, wie alt Sie sind. Je nach persönlicher Leistungsfähigkeit können sie im höheren Alter genauso belastet werden wie mit 25. Muskelzellen erneuern sich fortlaufend. Die älteste in Ihrem Körper ist gerade einmal 15 bis 20 Jahre alt. Das bedeutet: Alte Muskeln gibt es einfach nicht! Ein 50-Jähriger kann demnach beim Krafttraining qualitativ wie quantitativ dieselben Trainingseffekte erzielen wie ein 20-Jähriger. Eine biologische Uhr gibt es nicht. Zwar kann er nicht direkt mit dem jüngeren Kollegen mithalten, doch wegen der niedrigen Ausgangswerte kann seine prozentuale Leistungssteigerung sogar noch größer sein. So hat eine Studie ergeben, dass 65-Jährige durch Krafttraining innerhalb von vier Monaten wieder auf den Stand eines untrainierten 30-Jährigen gelangen können.¹⁸ Die Muskulatur im Alter zu schonen, macht deshalb keinen Sinn, sofern man keine gesundheitlichen Einschränkungen hat. Ausreden wie »Ich bin doch schon zu alt dafür« oder »Das macht doch jetzt keinen Sinn mehr« haben somit ihre Gültigkeit verloren. Es lohnt sich, anzufangen und dranzubleiben. Immer!

Gleiche Trainingsprinzipien für jedes Alter

Das Credo der Schonthese wird also von jetzt an abgelöst. Denn neue wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass sich prinzipiell ein Krafttraining für Späteinsteiger und Ältere nicht von dem Training für Jüngere unterscheidet. Und Sie werden feststellen: Das Ergebnis kann sich sehen lassen! Egal, wie alt Sie sind, Ihr Motto sollte ab sofort lauten: »Schonen Sie sich nicht!« Die meisten Trainingsprinzipien gelten für jedes Alter. Auch im höheren Alter sollten Sie Ihre Muskeln daher nicht in Watte packen. Damit die Mobilmacher alle ihre positiven Wirkungen optimal entfalten können, müssen sie nicht nur in Bewegung versetzt werden, sondern sie müssen auch an Masse zunehmen. Optimale Trainingserfolge erzielen Sie durch das Hinausschieben Ihrer persönlichen Leistungsgrenzen, egal in welchem Alter! Trainierte Menschen sehen nicht selten 10 bis 20 Jah-

re jünger aus, als es ihrem tatsächlichen Alter entsprechen würde. Die Haut ist straffer, die Haltung aufrechter, ihre ganze Erscheinung strahlt Kraft und Leichtigkeit aus. Die Körperproportionen erinnern an die jüngerer Menschen und sie wirken vitaler und damit attraktiver. Dieses körperliche Wohlbefinden wirkt sich für den Fitnesssportler auch positiv auf Geist und Seele aus. Er ist selbstbewusster, fühlt sich zufriedener und weiß sich selbst mehr zu schätzen. Menschen, die ihren Körper so bewusster wahrnehmen, fühlen sich auch weniger einsam. Die Erfahrung zeigt, dass unsere Lebensfreude in direktem Zusammenhang mit der körperlichen Fitness steht. Als Fazit kann gelten: Unser Körper ist in der Lage, weit über 100 Jahre lang zu leben. Doch auch wenn die wenigsten von uns so alt werden, kann jeder dem Alter trotzen und sich möglichst lange auf dem Höhepunkt seiner Kräfte fühlen – vorausgesetzt, man investiert etwas Zeit in das richtige Training. Das richtige Workout kann Ihre gesamte Lebenseinstellung positiv verändern: Sie werden vitaler und ausdauernder, sind seltener müde und können so die Anforderungen des Alltags besser meistern.

Leistungsgrenzen spielen keine Rolle

Toptrainierte 35-Jährige laufen einen Marathon in einer Bestzeit von rund 2 Stunden und 10 Minuten. Die besten 60-Jährigen brauchen dafür nur knapp 30 Minuten länger. Dazu braucht es freilich einen sportlich aktiven Lebensstil. Wie dieser für Sie aussehen könnte, erfahren Sie in diesem Buch.

Wie Muskeln den gesamten Körper umbauen können

Krafttraining stimuliert den Aufbaustoffwechsel. Besonders bei kontrollierter Kalorienzufuhr bildet der Körper neues Gewebe – Ihre Fettzellen beißen auf Granit. Wissenschaftliche Untersuchungen konnten bei einem regelmäßigen Krafttraining eine deutliche Verringerung des Körperfettanteils feststellen. Je höher der Körperfettanteil zu Beginn des Trainings ist, desto größer sind die Reduktionseffekte. Doch damit nicht genug: Mit der Muskelmasse wachsen auch der Grundumsatz und die permanente Stoffwechselleistung. Je nachdem, wie intensiv Sie eine bestimmte Übung trainieren, schrauben Sie den Stoffwechselumsatz auf das Drei- bis Sechsfache des Ruhewertes hoch! Auch zwei Stunden nach einem Kraft-

training liegt er somit noch bei gut zwölf Prozent, nach 15 Stunden immer noch bei sieben Prozent über dem »Normalwert«. Denn die Muskulatur braucht Energie, und zwar nicht nur während der körperlichen Arbeit, sondern auch im Schlaf: Jedes zusätzliche Kilogramm Muskulatur verbraucht pro Tag etwa 200 Kalorien – das sind pro Woche bereits 14 000 Kalorien, die Sie nicht abarbeiten müssen!

Ein Mehr an Muskeleinheiten hat noch einen anderen Vorteil: Auch beim Ausdauertraining helfen Ihnen antrainierte Muskeln, die Fettverbrennung zu steigern. Studien belegen, dass der Kalorienverbrauch beim Jogging umso höher ist, je mehr Muskelmasse ein Läufer mit auf die Strecke bringt. Der Grund: Muskeln sind die Fettverbrennungsmaschinen des Körpers – und je größer diese sind, desto effektiver verfeuern Sie Ihr Fett!

Fitness? Mehr Muskeln, bitte!

Der Abbau von Körperfett ist nur die eine Seite. Lange Zeit wurde die Bedeutung des Krafttrainings für die Stärkung des Herz-Kreislauf-Systems von der Sportmedizin weitestgehend ignoriert. Mittlerweile wird auf die positiven Auswirkungen besonders hingewiesen. So wurden zum Beispiel günstige Veränderungen des Blutfettspiegels durch Krafttraining nachgewiesen. Dabei wird in der Regel der gesundheitlich positive HDL-Cholesterin-Anteil erhöht und der negative LDL-Cholesterin-Anteil verringert. Fazit: Die (Rück-)Gewinnung aktiver Muskelmasse hat enorme Bedeutung für Fitness und Gesundheit – schließlich geht es mit ihr schon ab dem vierten Lebensjahrzehnt langsam wieder bergab. Zumindest wenn Sie nicht aktiv gegensteuern. Denn längst dient das Training nicht mehr allein dazu, uns vor Krankheiten zu schützen. Vielmehr ist es eine wichtige Voraussetzung, um unser normales Funktionieren zu gewährleisten. Was oft als normaler Altersvorgang verstanden wird, ist vielmehr das Ergebnis von Inaktivität. Also: mehr Muskeln, bitte!

Gefährliche Fettzellen – Fettgewebe ist nicht gleich Fettgewebe

Im Bauchraum führen die Glykogenreserven als viszerales Fett dazu, dass sogar die inneren Organe mit Fett eingehüllt werden und irgendwann gar nicht mehr normal arbeiten können. Die Herren der Schöpfung sind hier den Frauen gegenüber im Nachteil, da sich bei ihnen das Fettgewebe eindeutig eher am Bauch ansammelt. Das Fettgewebe am Oberschenkel beispielsweise hat diese negativen Effekte nicht. Dicke und angeschwollene Fettzellen im Bauchraum,