

Agnieszka Peralta Martin | Achilles Ieronymos

# MUSKELAUFBAU AB 40

Mein Weg zu gesunden Organen und Gelenken,  
starken Knochen und mehr Beweglichkeit



VAK Verlags GmbH  
Kirchzarten bei Freiburg

### **Haftungsausschluss**

Dieses Buch ist in erster Linie für Lernzwecke gedacht. Es soll kein Ersatz für eine individuelle medizinische Beratung sein. Wenn Sie einen medizinischen Rat einholen möchten, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt oder Heilpraktiker.

Die Autoren und der Verlag übernehmen keine Haftung für Verbesserungen oder Verschlechterungen Ihres Gesundheitszustandes oder für sonstige Personen-, Sach- oder Vermögensschäden.

### **Hinweis**

Um die Lesbarkeit nicht zu stören, verwenden wir geschlechtsspezifische Bezeichnungen wie Arzt, Heilpraktiker, Forscher etc. teilweise nur in der männlichen Form. Wir beziehen in diesen Fällen selbstverständlich immer auch andere Geschlechter mit ein.

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

VAK Verlags GmbH  
Eschbachstr. 5, 79199 Kirchzarten, Deutschland  
[www.vakverlag.de](http://www.vakverlag.de)

© VAK Verlags GmbH, Kirchzarten bei Freiburg 2024

Lektorat: Brigitte Hamerski, Willich

Produktion: Schmieder Media GmbH

Umschlagdesign: Kathrin Steigerwald, Hamburg

Layout und Satz: Marcus Taeschner, Ratzeburg

Druck: Himmer GmbH, Augsburg

Printed in Germany

ISBN 978-3-86731-278-3

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>8</b>
<b>Die Bedeutung von körperlicher Aktivität für die Gesundheit</b> .....	<b>10</b>
Muskelaufbau – ein wirksames Anti-Aging-Mittel .....	12
Vorbeugung zahlreicher Erkrankungen mithilfe gestärkter Muskulatur .....	14
Wie verändert sich die Muskelmasse im Alter? .....	23
Wie beugt man altersbedingtem Muskelabbau vor? .....	28
<b>Optimale Ernährung für Freizeitsportler ab 40 Jahren</b> .....	<b>30</b>
Die richtige Kombination der Makronährstoffe als Schlüssel für einen gesunden und beweglichen Körper .....	30
Der Beitrag einer adäquaten Versorgung mit Mikronährstoffen für eine ganzheitliche Gesundheit .....	61
Den Durst mit geeigneten Getränken löschen .....	83
<b>Nahrungsergänzungsmittel und körperliche Fitness</b> .....	<b>88</b>
<b>Altersbedingte Entzündungsprozesse mit Ernährung lindern</b> .....	<b>98</b>
<b>Muskelaufbau</b> .....	<b>106</b>
Das Training für zu Hause .....	116
<i>Liegestütze</i> .....	122
<i>Schulterdrücken</i> .....	123
<i>Trizepsdips</i> .....	124
<i>Kniebeuge</i> .....	125
<i>Leg Curls</i> .....	126
<i>Glute Bridge</i> .....	127
<i>Brustdrücken</i> .....	128
<i>Butterfly</i> .....	129
<i>Rudern</i> .....	130

Latzug .....	131
Überzüge .....	132
Bizeps Curls .....	133
Trizepsdrücken .....	134
Seitheben Schulter .....	135
Front Kick .....	136
Unterarmstütz .....	137
Seitstütz .....	138
Wandsitzen .....	139
Superman .....	140
Umgekehrter Unterarmstütz .....	141
<b>Übungszusammenstellung für 1 bis 2 Trainingseinheiten pro Woche .....</b>	<b>142</b>
<b>Übungszusammenstellung für 3 bis 4 Trainingseinheiten pro Woche .....</b>	<b>142</b>
<b>Das Training im Fitnessstudio .....</b>	<b>145</b>
Bankdrücken Maschine .....	146
Schrägbankdrücken Maschine .....	147
Butterfly am Kabelturm .....	148
Butterfly von unten am Kabelturm .....	149
Rudern an der Maschine .....	150
Latzug Maschine .....	151
Latzug Maschine mit T-Bar-Griff .....	152
Überzüge am Kabelturm .....	153
Rückenstrecker Maschine .....	154
Facepulls am Kabelturm .....	155
Schulterdrücken Maschine – seitliche Griffe .....	156
Schulterdrücken Maschine – Frontgriffe .....	157
Seitheben am Kabelturm .....	158
Bizeps Curls am Kabelturm .....	159
Hammer Curls mit Kurzhanteln .....	160
Trizepsdrücken am Kabelturm – gerade Stange .....	161
Trizepsdrücken am Kabelturm – über dem Kopf .....	162
Beinstrecker Maschine .....	163
Beinpresse .....	164
Beinbeuger Maschine – sitzend .....	165
Beinbeuger Maschine – liegend .....	166

<i>Adduktoren Maschine</i> .....	167
<i>Abduktoren Maschine</i> .....	168
Übungszusammenstellung für 1 bis 2 Trainingseinheiten pro Woche .....	170
Übungszusammenstellung für 3 bis 4 Trainingseinheiten pro Woche .....	171
Übungen bei Beschwerden .....	173
<i>Nackenbeschwerden</i> .....	174
<i>Rückenbeschwerden</i> .....	175
<i>Der Katzenbuckel</i> .....	176
<i>Dehnung der Hüftbeuger</i> .....	177
<i>Hüftbeschwerden</i> .....	178
<i>Kniebeschwerden</i> .....	179
<i>Ellbogenbeschwerden</i> .....	180
<b>Regeneration und Erholung .....</b>	<b>182</b>
<b>Interview mit dem Physiotherapeuten Yannick Schwickert .....</b>	<b>190</b>
<b>Rezepte .....</b>	<b>196</b>
Porridge mit Beeren und Nüssen.....	200
Vollkorntoast mit Rote-Bete-Aufstrich .....	202
Spaghetti mit Linsenbolognese .....	204
Spanischer Kabeljau-Eintopf mit Spinat und Kichererbsen .....	206
Curry-Hähnchen in würziger Tomaten-Butter-Soße .....	208
Vollkornbrot mit Räucherlachs und Guacamole .....	210
Blaubeer-Buttermilch-Smoothie .....	212
Joghurt mit Früchten und Müsli .....	214
Grüner Mittelmeersalat mit Hähnchen .....	216
Mediterranes Mehrkornbrötchen mit Tomate, Mozzarella und Pesto .....	218
<b>Nachwort .....</b>	<b>221</b>
<b>Über die Autoren .....</b>	<b>223</b>
<b>Bildquellenverzeichnis .....</b>	<b>224</b>

## Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in den meisten Fällen wird das Altern mit körperlichem Verfall gleichgesetzt. Dieser Ratgeber hinterfragt diese Vorstellung. Dabei zeigen wir, dass ein Alter über 40 Jahre keine Barrikade sein muss, sondern potenziell ein idealer Zeitpunkt für ein neues Kapitel sein kann, das sich durch mehr körperliches Wohlbefinden, Gesundheit, Widerstandsfähigkeit und eine gestärkte Begeisterung für das Leben auszeichnen könnte. Die Entscheidung, ganz gleich in welchem Alter, den Weg des Muskelaufbaus einzuschlagen, erfordert Mut, eine anpassungsfähige Denkweise und einen tiefen Glauben an die Möglichkeiten der Transformation. Wir möchten Sie bei diesem Unterfangen begleiten und unterstützen.

Wir gehen intensiv auf die präventiven Aspekte einer gestärkten Muskulatur im Alter ein. Darüber hinaus entmystifizieren wir den differenzierten Prozess des Muskelaufbaus, räumen mit Mythen auf und bieten einen sorgfältig erstellten Fahrplan, der Sie zur sicheren und effektiven Verwirklichung Ihrer Fitnessbestrebungen führt. In einer Ära, die von Zeitmangel und Hektik geprägt ist, erlangt die Fähigkeit, effektive Workouts sowohl im häuslichen Umfeld als auch im Fitnessstudio durchzuführen, eine herausragende Bedeutung. Das vorliegende Buch präsentiert nicht nur eine Vielzahl von Übungen, sondern strukturiert diese auch in ausgewogene Trainingsroutinen. Durch die Integration von kurzen, hochintensiven Workouts und zielgerichteten Übungen für verschiedene Muskelgruppen wird ein flexibler Ansatz gewährleistet, der sich leicht in den individuellen Zeitplan integrieren lässt.

Sie erfahren zudem, wie Sie sich als Freizeitsportler optimal ernähren, um Ihren Körper mit zunehmendem Alter mit allen Mikro- und Makronährstoffen ausreichend zu versorgen, gleichzeitig der Entstehung von Zivilisationskrankheiten wie Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 Einhalt zu gebieten und den Verlauf von entzündlichen Gelenkerkrankungen abzumildern.



Dieser Ratgeber geht über oberflächliche ästhetische Aspekte hinaus. Er ist nicht nur ein informatives Kompendium, sondern eine Quelle der Motivation und ein umfassender Plan für ein Leben, das von robuster Gesundheit und Vitalität geprägt ist. Ganz gleich, ob Sie sich in Ihren 40ern oder später auf diese Reise begeben oder bereits mit dem Streben nach einer formvollendeten und widerstandsfähigen Figur begonnen haben, dieses Buch ist ein treuer Begleiter. Es erläutert die besonderen Aspekte des Muskelaufbaus in dieser Lebensphase und stattet Sie mit dem Wissen und den Ressourcen aus, die Sie benötigen, um erfolgreich zu sein.

Wir bitten Sie, auf Ihre Reise zu mehr körperlicher Vitalität drei Dinge mitzunehmen: ein offenes Herz, einen hartnäckigen Geist und Engagement. Lassen Sie sich auf den Fortschritt ein, üben Sie sich in Geduld und bedenken Sie, dass es beim Muskelaufbau nicht nur darum geht, Gewichte zu stemmen, sondern dass es sich um eine tiefgreifende Reise zur persönlichen Optimierung handelt, für die es nie zu spät ist.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen und Entdecken!



Regelmäßige körperliche Aktivität ist ein effektives und dazu kostengünstiges Anti-Aging-Mittel.

## Die Bedeutung von körperlicher Aktivität für die Gesundheit

Praktisch jeden Tag erfahren wir in den Social Media von jungen, durchtrainierten Influencern oder über andere Kanäle, wie wichtig Sport und Bewegung für Menschen jeden Alters seien. Nicht selten steht dabei die Ästhetik im Vordergrund. Vermutlich hatte noch nie ein schlanker, aber dennoch gut gebauter und muskulöser Körper so einen hohen Stellenwert in unserer Gesellschaft wie heutzutage.

Regelmäßige körperliche Betätigung kann aber deutlich mehr! Sie sorgt nicht nur für breitere Schultern und einen knackigen Po. Heute wissen wir, dass wir nicht unbedingt fünfmal pro Woche schwere Gewichte im Fitnessstudio heben oder täglich mit Höchstgeschwindigkeit mindestens eine Stunde lang joggen müssen,



um von gesundheitlichen Benefits des Trainings zu profitieren. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im Jahr 2020 ihre Empfehlungen bezüglich körperlicher Aktivität aktualisiert. Schon 20 Minuten körperliche Bewegung am Tag reichen, um das Risiko für verschiedene Erkrankungen zu senken und das geistige Wohlbefinden zu steigern.

Die WHO empfiehlt, jede Woche mindestens 150 bis 300 Minuten aktiv zu sein. Die gute Nachricht ist: Bereits das moderate Gehen, Treppensteigen, Arbeiten im Haushalt, Gartenarbeit, die Erledigung alltäglicher Dinge mit dem Fahrrad oder Tanzen zählen dazu. Bei steigender Intensität des Trainings reichen schon 70 bis 150 Minuten in der Woche.

Es bedeutet, wer in seiner Freizeit allein zweimal wöchentlich 35 Minuten Basketball spielt, joggt, wandert oder schnell schwimmt, fördert seine körperliche und geistige Gesundheit. Wer noch mehr für sein Wohlbefinden tun möchte, sollte zusätzlich zum Ausdauertraining mindestens zweimal pro Woche Krafttraining machen, bei dem alle wichtigen Muskelgruppen berücksichtigt werden. Älteren Personen ab dem 65. Lebensjahr empfiehlt die WHO, mindestens an drei Tagen in der Woche ihr Gleichgewicht, ihre Koordination sowie ihre Muskelkraft zu trainieren.

Aus der Erfahrung wissen wir, dass reine Empfehlungen noch keine Umsetzung im Alltag nach sich ziehen müssen. Man braucht schon mehr, als rein theoretische Ratschläge und Hinweise, um für Neues bereit zu sein, das unter Umständen den Alltag verändert und den alten Gewohnheiten den Garaus macht. Daher möchten wir Ihnen in diesem Kapitel genauer erläutern, was in Ihrem Körper geschieht, wenn Sie sich regelmäßig bewegen und Ihre Muskulatur aufbauen und welchen Krankheiten Sie damit vorbeugen oder wie Sie zumindest deren Symptome beziehungsweise Folgeerscheinungen lindern können.

## Muskelaufbau – ein wirksames Anti-Aging-Mittel

Das Altern gehört zur Natur des Menschen und ist nach heutigem Stand der Wissenschaft ein unabwendbarer Prozess. In jungen Jahren ist unser Organismus in der Lage, Schäden in Zellen und Geweben selbstständig zu erkennen und zum größten Teil zu reparieren. Denn der menschliche Körper muss täglich mit schädlichen Faktoren umgehen können. Hierzu zählen unter anderem Rauchen, Umweltgifte oder übermäßige Sonneneinstrahlung.

Die Reparaturmechanismen laufen automatisch ab, ohne dass wir davon Notiz nehmen. Im Laufe der Zeit nimmt jedoch die Fähigkeit des Körpers ab, diese Schäden abzufangen. Die Folge davon ist, dass Gewebe und Organe vermehrt von Funktionsverlusten betroffen sind. Unsere Haut verliert an Elastizität, das Sehvermögen nimmt langsam ab, der Muskelabbau beschleunigt sich und der Körper verliert an Kraft – der Organismus wird älter.

Der Mensch kann dem Altern zwar nicht entkommen. Aber er kann die Altersprozesse verlangsamen. Die Geschwindigkeit des Alterns hängt unter anderem von unserem Lebensstil ab. Je mehr schädlichen Faktoren wir unseren Körper im Laufe des Lebens aussetzen, desto mehr Schäden an unseren Zellen und Geweben bleiben bestehen. Denn unser Körper ist bedauerlicherweise nicht in der Lage, unsere Erbsubstanz vor jeder Beschädigung zu beschützen. Je mehr schädliche Veränderungen in unseren Geweben verbleiben, desto größer sind die negativen Auswirkungen auf unsere Gesundheit im Alter sowie die Funktionsfähigkeit unserer Organe.

Was können wir also tun, um die Beeinträchtigung unserer Erbsubstanz so gering wie möglich zu halten? Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören:

- Eine ausgewogene, bedarfsdeckende Ernährungsweise
- Regelmäßige körperliche Aktivität
- Reduzierung von Stress
- Verzicht auf Rauchen
- Meiden eines missbräuchlichen Konsums von Alkohol und Medikamenten

Und inwiefern kann der Muskelaufbau uns dabei helfen, langsamer zu altern?

Krafttraining setzt körperliche Aktivität voraus. Dadurch werden zahlreiche Körperfunktionen in Gang gesetzt. Unsere Gehirn- und Lungenfunktion und unser Herz-Kreislauf-System verbessern sich und unser Stoffwechsel wird angekurbelt, wodurch Fettmasse durch Muskulatur ersetzt wird.

Wissenschaftler bedienen sich bestimmter Parameter und Blutmarker, um die Prozesse des Alterns zu charakterisieren. Zahlreiche Studien legen nahe, dass die Parameter, die mit dem Älterwerden verbunden sind, durch körperliche Aktivität und Krafttraining positiv beeinflusst werden. Dadurch können Altersprozesse entschleunigt und eine Vielzahl von altersbedingten Erkrankungen verhindert beziehungsweise in ihrer Entwicklung positiv beeinflusst werden.

### Haben Sie schon von den sogenannten Blue Zones gehört?

Es gibt verschiedene Regionen auf der Welt, wo der Anteil an Hundert- und Neunzigjährigen sehr hoch ist. Zudem sind dort Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Demenz extrem selten.

Genauere Untersuchungen ergaben, dass diese Orte (Zones) gemeinsame Lebensstil-Merkmale aufweisen. Zu diesen gehören unter anderem die Ernährungsweise und regelmäßige körperliche Aktivität.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr dazu, was in Ihrem Körper geschieht und inwiefern Sie davon profitieren, wenn Sie sich regelmäßig bewegen und mithilfe eines gut durchdachten Krafttrainings Ihre Muskulatur stärken.

## Vorbeugung zahlreicher Erkrankungen mithilfe gestärkter Muskulatur

### Vorbeugung des Übergewichts und der damit assoziierten Folgeerkrankungen

Ein großer Teil der deutschen Bevölkerung hat ein zu hohes Körpergewicht und der Anteil der Adipösen (Personen mit einem starken Übergewicht) weist eine steigende Tendenz auf. In Deutschland sind knapp die Hälfte der Frauen und etwas über 60 Prozent der Männer übergewichtig oder adipös. Ein starkes Übergewicht wird mit schwerwiegenden Folgeerkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs – die häufigsten Todesursachen in Deutschland – in Verbindung gebracht. Übergewicht und Adipositas (Fettleibigkeit) sind darüber hinaus die Hauptursachen für Diabetes mellitus Typ 2 sowie Bluthochdruck und sie fördern chronische Entzündungen, das Schlaf-Apnoe-Syndrom (wiederholtes Aussetzen der Atmung während des Schlafs) und auch die Entstehung von Arthrose. Übermäßiges Körpergewicht wird hauptsächlich mit einer unausgewogenen Ernährungsweise und mangelnder Bewegung assoziiert.

Mit regelmäßigem Sport erlangen wir in der Regel einen schlanken und straffen Körper. Mit routinemäßiger körperlicher Aktivität kann man allerdings viel mehr erreichen als eine geringere Zahl auf der Körperwaage.

Wenn Sie sich häufig bewegen und Ihre Muskelmasse aufbauen, setzen Sie eine Vielzahl an positiven Veränderungen in Ihrem Körper in Gang.

### **IHRE KÖRPERZUSAMMENSETZUNG WIRD POSITIV BEEINFLUSST**

Der menschliche Körper setzt sich neben Wasser und Knochen aus Fett- und Muskelmasse zusammen. Unser Organismus ist sowohl auf ein gesundes Maß an Fettreserven als auch auf eine ausreichend entwickelte Muskelmasse angewiesen. Das Körperfett erfüllt eine ganze Reihe von Funktionen in unserem

Körper. Es schützt unsere inneren Organe und liefert uns Energie in Krisenzeiten. Außerdem sind Fette in wichtige Stoffwechselprozesse involviert, da sie zur Bildung von Hormonen benötigt werden. Bei bestimmten Erkrankungen wie Krebs oder Essstörungen sowie übermäßigem Sport und Gewichtsverlust kann es aufgrund eines zu geringen Anteils an Fettgewebe zu Störungen des Hormonhaushaltes und sogar zur Beeinträchtigung der Knochengesundheit kommen.

In den meisten Fällen haben wir es mit dem Gegenteil zu tun. Denn Übergewicht und Fettleibigkeit nehmen weltweit zu. Genauso wie ein unzureichender Körperfettanteil hat das Übermaß an Körperfett negative Auswirkungen auf unsere Gesundheit. Es ist vor allem das Bauchfett, welches für uns schädlich ist. Es fördert die Entstehung von Entzündungsprozessen, die wiederum mit Diabetes mellitus Typ 2, Krebs, Gefäßverkalkungen, Immunschwäche, chronisch-entzündlichen Gelenkerkrankungen und sogar Demenz in Verbindung gebracht werden. Bei einem aktiven Lebensstil und einer ausgewogenen Ernährung bleiben die Fettmasse, ebenso das Bauchfett, und die Muskulatur auf einem gesunden Niveau erhalten. Damit kann das Risiko für die oben genannten Erkrankungen deutlich reduziert werden.

### Wussten Sie, dass eine gestärkte Muskulatur Ihnen zusätzlich hilft, schlank zu bleiben?

Im Gegensatz zum Fettgewebe, welches uns als Energiereserve dient, sind Muskelzellen auf ständige Versorgung mit Energie angewiesen. Wer also sein Körpergewicht reduziert, ersetzt nicht nur das Fettgewebe durch Muskulatur. Er steigert auch seinen täglichen Energiebedarf. Mit anderen Worten können durchtrainierte Menschen mehr essen ohne zuzunehmen als weniger Trainierte.

## DAS RISIKO FÜR DIABETES MELLITUS TYP 2 WIRD REDUZIERT

In Deutschland wird Diabetes mellitus Typ 2 (Zuckerkrankheit) jährlich bei knapp einer halben Million Personen neu diagnostiziert. Insgesamt leben etwa 8,7 Millionen hierzulande mit dieser Krankheit.

Typ-2-Diabetes ist eine Erkrankung des Zuckerstoffwechsels. Das Risiko für Typ-2-Diabetes steigt mit dem Körpergewicht und dem damit einhergehenden Anteil an Körperfett. Fettleibigkeit ist der stärkste Risikofaktor für diese Krankheit. Daneben fördern Bewegungsmangel und eine ungünstige Ernährungsweise die Entstehung dieser chronischen Stoffwechselerkrankung.

Die Zuckerkrankheit entsteht, wenn der Organismus kaum oder nicht mehr in der Lage ist, aus der Blutglucose Energie zu gewinnen. Hierzu muss der Zucker aus dem Blut in die Zellen gelangen. Damit das möglich ist, muss das Hormon Insulin an die Zellen binden und eine »Erlaubnis« geben, damit Glucose in die Zelle eintreten kann. Bei vielen Adipösen ist dieser komplexe Mechanismus gestört, denn die Zellen reagieren nicht mehr auf das Insulin. Dies hat zur Folge, dass sich die Glucose im Blut anreichert und nicht mehr zur Energiegewinnung verwendet werden kann.

Mithilfe körperlicher Aktivität – speziell auch beim Muskelaufbau – kann die Empfindlichkeit der Zellen auf das Insulin gesteigert werden. Das Hormon wirkt besser, wodurch der Blutzuckerspiegel reguliert und das Risiko für Typ-2-Diabetes reduziert wird. Auch Diabetiker können mit Sport ihre Insulinempfindlichkeit steigern und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zu ihrer Diabetes-Therapie.

Die besten Ergebnisse auf die Blutzuckerspiegel werden erzielt, wenn Ausdauer- und Krafttraining miteinander kombiniert werden.



## Mit dem richtigen Training das Herz kräftigen

Die häufigste Todesursache in Deutschland sind Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems. Statistischen Auswertungen zufolge versterben die meisten Personen aufgrund von Atherosklerose (Ablagerungen in den Gefäßen) und Herzinfarkt. Ebenso gilt der Bluthochdruck als ein bedeutsamer Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen.

Das Tückische an Arteriosklerose ist, dass sie zuerst keine Beschwerden verursacht. Die Ablagerungen an den Gefäßen bilden sich langsam und es entstehen Entzündungen an den Gefäßwänden. Infolgedessen wird die Durchblutung des Gewebes zunehmend schlechter und der Blutdruck steigt. Die Gefäßveränderungen können lebensbedrohlich werden, wenn der Blutdurchfluss ganz unterbrochen wird. In dem Fall bekommen die betroffenen Körperregionen keinen Sauerstoff und keine Nährstoffe mehr und sterben ab – wie es bei einem Schlaganfall oder Herzinfarkt der Fall ist.

Sowohl Ausdauer- als auch Krafttraining helfen, die Herz- und Gefäßgesundheit zu unterstützen. Regelmäßige Muskularbeit senkt den Blutdruck und fördert die

Durchblutung. Das Herz wird gestärkt und kann effizienter arbeiten. Außerdem wirkt routinemäßige körperliche Belastung auf lange Sicht entzündungshemmend, wodurch die arteriosklerotischen Veränderungen der Gefäße verlangsamt werden.

## Stärkere Knochen dank trainierter Muskulatur

Wenn wir danach gefragt werden, welche Organe des menschlichen Körpers wir kennen, nennen wir meistens das Herz, die Niere oder das Gehirn. Seltener denken wir dabei an unser Skelett. Tatsächlich sind unsere Knochen ein hoch komplexes Organ, welches sich fortwährend erneuert und sich an unseren Lebensstil anpasst. In der Knochensubstanz finden permanent Aufbau- und Abbauprozesse parallel statt. In jungen Jahren, etwa bis zum 30. Lebensjahr, dominieren die Aufbauprozesse. Das heißt, Calcium wird in die Knochen eingebaut und die Knochensubstanz wird dichter und robuster. Bis zu diesem Alter wird die individuelle maximale Knochendichte erreicht. Ab dem 30. Lebensjahr überwiegt der Verlust an Knochenmasse. Wenn die Knochensubstanz zu schnell abgebaut wird, entsteht Osteoporose. Die Knochen werden brüchig und verlieren an Stabilität.

Ab dem 40. Lebensjahr verliert der Mensch jährlich ca. 1 Prozent an Knochenmasse. Im Alter und insbesondere bei Frauen nach der Menopause, steigt das Risiko für einen krankhaften Knochenschwund. In Deutschland sind ungefähr 5,2 Millionen Frauen und 1,1 Millionen Männer ab 50 Jahren von Osteoporose betroffen.



## Wussten Sie, dass manche Medikamente das Risiko für Osteoporose erhöhen können?

Manche Arzneimittel können den Abbau der Knochensubstanz beschleunigen. Daher empfiehlt es sich, sich vor jeder Medikamenteneinnahme mit dem Inhalt des Beipackzettels vertraut zu machen. Es ist außerdem sinnvoll, vor jedem Therapiebeginn den behandelnden Arzt bzw. die behandelnde Ärztin auf mögliche Nebenwirkungen des Medikaments anzusprechen und sich gemeinsam Gedanken über die möglichen Gegenmaßnahmen, wie beispielsweise eine zusätzliche Calcium- und Vitamin-D-Gabe, zu machen.

### **Zu den Medikamenten, die eine negative Auswirkung auf die Knochengesundheit haben, gehören unter anderem:**

- Medikamente gegen Asthma, Allergien, rheumatische Erkrankungen (z. B. Kortison)
- Mittel gegen Epilepsie
- Antidepressiva
- Medikamente gegen Magenübersäuerung (Säureblocker)
- manche Diabetes-Medikamente
- Blutverdünner
- antihormonelle Medikamente (z. B. bei Prostatakrebs- oder Brustkrebstherapie)
- möglicherweise auch Schilddrüsenersatzhormone

Die gute Nachricht ist, dass bestimmte Lebensstilfaktoren den Abbau der Knochensubstanz durchaus abbremsen können. Zu den wichtigsten Maßnahmen zum Knochenschutz gehört Sport und die damit einhergehende mechanische Belastung des Skeletts und der Muskulatur. Dabei werden wirksame Reize an die Knochen weitergegeben, was zur Folge hat, dass der Knochenstoffwechsel angeregt wird.

Sehr gute Ergebnisse lassen sich mithilfe des Krafttrainings, also mit dem Muskelaufbau, erzielen. Insbesondere dynamische Übungen, beispielsweise Krafttraining an Geräten in einem Fitnessstudio, Aerobic mit Sprungformen und Seilspringen beanspruchen die Knochen und fördern so ihre Festigkeit. Ebenso Ausdauerbewegungen wie das Gehen, Wandern, Laufen oder Treppensteigen belasten das Skelett. Damit werden Knochenaufbauprozesse verstärkt und gleichzeitig die Muskulatur aufgebaut.

## Aktiv stille Entzündungen bekämpfen

Entzündungen werden von vielen Menschen als etwas Negatives wahrgenommen. Dabei sind entzündliche Prozesse eine angeborene und durchaus erwünschte Antwort unseres Körpers auf gefährliche Mikroorganismen oder andere Umweltstoffe. Mit anderen Worten sind Entzündungen unser angeborener Eigenschutz. Denn die schmerzhaften, geröteten Schwellungen, die mit entzündlichen Reaktionen einhergehen, bedeuten nichts anderes, als dass eine Verletzung oder eine lebensbedrohliche Struktur von unserem Organismus erkannt und zeitnah mithilfe angeborener Mechanismen beseitigt wird.

Der Körper reagiert auf eine Vielzahl von Faktoren mit Entzündungen. Hierzu gehören neben Krankheitserregern auch Allergene aus der Nahrung oder Umwelt, Umweltschadstoffe, Bauchfett, Stress, unausgewogene Ernährung oder Bewegungsmangel. Wenn diese Entzündungen über einen längeren Zeitraum andauern, entwickeln sich die sogenannten stillen Entzündungen. Da diese Art von Körperreaktionen mit keinen typischen Beschwerden einhergehen, werden sie von den Betroffenen oft nicht bemerkt. Aus diesem Grund werden sie von Fachleuten als still bezeichnet. Unser Körper versucht sich jedoch gegen das schädliche Ungleichgewicht zu wehren und uns über bestimmte Symptome auf die Inflammationen aufmerksam zu machen. Zu diesen Anzeichen gehören Müdigkeit, Magen-Darm-Beschwerden, Kopf- und Muskelschmerzen, häufige Erkältungen und allgemeines Unwohlsein. Wenn diese Beschwerden chronisch werden, sollten sie ärztlich abgeklärt werden.

Stille Entzündungen steigern das Risiko für eine Vielzahl von Erkrankungen wie Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Gelenkerkrankungen, Krebs und Autoimmunerkrankungen (z. B. Rheuma, Morbus Crohn, Hashimoto-Thyreoiditis). Diese Entzündungen lassen sich im Körper anhand zahlreicher Blutparameter, der sogenannten proinflammatorischen Signalsubstanzen, nachweisen. Mit einem aktiven Lebensstil können Sie maßgeblich zu einer Reduktion von stillen Entzündungen beitragen. Studien belegen, dass körperliche Aktivität sowohl mittel- als auch langfristig über zahlreiche Mechanismen einen entzündungshemmenden Effekt hat.

### Zu den wichtigsten Mechanismen gehören:

- Das Bauchfett, welches Entzündungen hervorruft, wird reduziert.
- Die Insulinwirkung wird verbessert. Dadurch muss die Bauchspeicheldrüse weniger Insulin produzieren und die Insulinspiegel sinken. Das Hormon hemmt den Fettabbau. Niedrigere Insulinspiegel wirken sich also günstig auf die Gewichtsreduktion aus. Das Bauchfett wird ebenso dadurch geringer.
- Stress wird abgebaut.
- Der Körper bildet vermehrt entzündungshemmende Signalsubstanzen, deren Anstieg im Blut messbar ist.

## Entlastung entzündeter Gelenke durch gezieltes Krafttraining

In Deutschland leben circa 1,8 Millionen Menschen mit einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung. Etwa 1 Prozent der deutschen Bevölkerung leidet an rheumatoider Arthritis, der häufigsten entzündlichen rheumatischen Erkrankung. Rheumatoide Arthritis äußert sich durch schmerzhafte, angeschwollene und teilweise taube Gelenke und Kraftlosigkeit. Im weiteren Verlauf der Krankheit können sich die Gelenke aufgrund von entzündlichen Prozessen verformen. Rheumatoide Arthritis ist eine chronisch-progressive Erkrankung. Da sie immer weiter voranschreitet, sind eine frühzeitige Diagnose und Therapie essenziell, um dem Fortschreiten der Krankheit und der damit einhergehenden Gelenkzerstörung entgegenzuwirken.



Eine weitere Erkrankung der Gelenke ist Arthrose, die sich ebenso durch starke Gelenkschmerzen und -steifigkeit bemerkbar macht. Bei dem Krankheitsbild kommt es zu einem Gelenkverschleiß, was bedeutet, dass die Gelenke vor allem mit zunehmendem Alter immer mehr abbauen. Die häufigste Form ist die Gonarthrose, also Arthrose des Kniegelenks. Der mit der Zeit fortschreitende Knorpelabbau führt dazu, dass die Knochen aneinanderreiben. Das verursacht starke Schmerzen und Funktionseinbußen der Gliedmaße. Der Gelenkverschleiß geht zudem oft mit schmerzhaften Inflammationen einher.

Bei allen entzündlichen Gelenkerkrankungen sind – unter anderem neben der medikamentösen Therapie und den physiotherapeutischen Maßnahmen – gelenkschonende Bewegung und geeignetes Krafttraining von enormer Bedeutung. Denn dank gezielter Kräftigungsübungen in Kombination mit Ausdauersport werden Schmerzen verringert und die Beweglichkeit der Gelenke verbessert. Dadurch kann die Einschränkung im Alltag reduziert und die Lebensqualität deutlich gesteigert werden. Die Betroffenen können dank des Muskelaufbaus alltägliche Aktivitäten wie Anziehen, Waschen und Gehen leichter meistern.

## Wie verändert sich die Muskelmasse im Alter?

Etwa ab dem 30. Lebensjahr beginnt der menschliche Organismus, die Muskulatur langsam abzubauen und diese in Fettgewebe umzuwandeln. Die Produktion bestimmter Hormone, die das Muskelwachstum fördern – also einen anabolen Effekt haben – lässt nach. Zu diesen Hormonen gehört beispielsweise das Testosteron.

### Wussten Sie, dass sich der Testosteronspiegel durch die Lebensweise beeinflussen lässt?

Die Produktion des Sexualhormons lässt sich durch folgende Lebensstilfaktoren günstig beeinflussen:

- ausgewogene und bedarfsdeckende Ernährung
- körperliche Aktivität
- ausreichender Schlaf
- Verzicht auf Anabolika
- Verzicht auf Genussmittel

Diese altersbedingten Veränderungen des Muskelgewebes haben zur Folge, dass der Körper im Allgemeinen an Kraft verliert. Der physiologische, also natürliche Verlust an Muskulatur ab 30 Jahren beträgt schätzungsweise 0,3 bis 1,3 Prozent pro Jahr. Wer gar keinen Sport treibt, könnte demnach bis zum 80. Lebensjahr circa 30 bis 50 Prozent seiner Muskelmasse verloren haben.

Körperliche Inaktivität geht mit gravierenden Folgen für die Gesundheit und Lebensqualität einher. Zu diesen zählen:

- Durch nachlassende Muskelkraft deutlich erhöhtes Sturzrisiko
- Eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit
- Zunehmende Schwierigkeiten bei alltäglichen Aktivitäten wie Aufstehen, Ankleiden, Waschen oder Treppensteigen