

Krafttraining – wie und wozu

von Dr. Wolfgang Kernbauer

Ist Krafttraining aus medizinischer Sicht empfehlenswert?

Wirkungsweise, Ziele und Effekte

Gerätetraining oder Training mit einfachen Mitteln zu Hause?

Was brauchen Sie für Ihr Krafttraining zu Hause?

Sanftes Krafttraining

Trainingssteuerung

Zu der Anzahl der Wiederholungen

Steigerung der Belastungsintensität

Einsatz- oder Mehrsatztraining?

Ruhig und kontrolliert, langsam bis zügig, gleichmäßig und entspannt atmen

Regelmäßigkeit, Zeitaufwand, Pausen

Aufwärmen, Lockern, Dehnen

Ausdauertraining

Gefahren des Krafttrainings

Ärztliche Beratung

Literatur

Ist Krafttraining aus medizinischer Sicht empfehlenswert?

Die Bedeutung von Krafttraining für Gesundheit und Wohlbefinden wurde von medizinischer Seite lange Zeit völlig unterschätzt. Man dachte bei Krafttraining in erster Linie an Leistungssport und Bodybuilding, und wenn man von gesundheitsorientiertem Bewegungstraining gesprochen hat, dann meinte man ausschließlich das Ausdauertraining. Erst im Laufe der letzten Jahre hat sich das grundlegend gewandelt. Eine Vielzahl sportmedizinischer Studien der letzten 20 Jahre belegen eindeutig den gesundheitlichen Nutzen von Krafttraining.

Wirkungsweise, Ziele und Effekte

Jedes biologische System reagiert auf vermehrte (angemessene) Belastung mit einer Steigerung seiner Leistungsfähigkeit. Man spricht vom Prinzip der biologischen Anpassung bzw. von einer Anpassungsreaktion des Organismus.

Für die Muskeln, Sehnen, Bänder, Gelenke und Knochen bedeutet das, dass sie kräftiger, funktionstüchtiger und widerstandsfähiger werden, wenn sie regelmäßig durch über das Alltägliche hinausgehende Gewichtsbelastungen gefordert werden.

Die Muskeln lagern dabei vermehrt die für die Kraftentwicklung verantwortlichen Eiweißstoffe ein und nehmen dadurch an Volumen zu, was neben dem Kraftzuwachs auch eine Verbesserung der Durchblutung

und eine Erhöhung der Stoffwechselaktivität zur Folge hat, was sich, wie weiter unten ausgeführt wird, in vieler Hinsicht positiv auswirkt.

Neben dem Zuwachs an Muskelmasse ist auch eine Verbesserung der Koordination der neuralen Muskelaktivierung maßgeblich an der Steigerung der Muskelkraft beteiligt. Vor allem zu Beginn des Trainings spielt dieser Effekt eine große Rolle.

Wenn man mehr **Muskelkraft** hat, wird das Leben insofern leichter, als man mit mehr Kraft leichter an sich trägt, und damit alle möglichen Alltagsbelastungen leichter zu bewältigen und weniger anstrengend werden.

Eine kräftige Muskulatur stabilisiert und entlastet die Gelenke und beugt so Verletzungen und der Entstehung von Knorpelabnützungen vor.

Kräftige Muskeln im Bereich von Bauch und Rücken sind von entscheidender Bedeutung für eine gute Haltung von Becken und Wirbelsäule und das Mittel Nummer eins zur Verhinderung und Behandlung von **Rückenschmerzen**. 80 Prozent aller Schmerzen im unteren Rücken können durch Training beseitigt werden.

Von besonderer Bedeutung ist der zunehmende Verlust an **Muskelkraft im Alter**.

Wenn man nicht durch Training aktiv etwas dagegen tut, verliert man vom 20. bis zum 70. Lebensjahr 35-40% der Muskelmasse, was irgendwann dazu führt, dass die Muskelkraft zum limitierenden Faktor für die alltägliche Lebenstüchtigkeit wird. Um die Autonomie und Lebensfreude auch im höheren Alter zu erhalten und gleichzeitig Sturz und Verletzung vorzubeugen, ist ein sanftes Krafttraining ein sehr effektives Mittel.

Auch **Sehnen, Bänder, Gelenkknorpel und Knochen** passen sich an die Trainingsbelastungen an und werden kräftiger und widerstandsfähiger.

Die Kräftigung von Sehnen und Bändern erhöht die Belastbarkeit der Gelenke und verringert damit die Verletzungsgefahr im Alltag und beim Sport.

Eine vermehrte Produktion von Gelenkknorpel beugt Arthrosebeschwerden vor bzw. bessert bereits bestehende Beschwerden.

Mechanische Belastungsreize (Druck- und Zugkräfte) sind auch der entscheidende Stimulus für den Aufbau und den Erhalt von Knochensubstanz, und Krafttraining ist eines der besten Mittel, um der Entstehung oder dem Fortschreiten einer Osteoporose vorzubeugen. Sogar leichte Besserungen können erzielt werden.

Auf **Herz-Kreislauf-Funktionen und Blutdruck** hat ein sanftes Krafttraining, wie es weiter unten beschrieben und empfohlen wird, positive Auswirkungen. Weil Alltagsbelastungen leichter und mit weniger Anstrengung zu bewältigen sind, werden auch Herz- und Kreislaufregulation (Herzfrequenzanstieg, Blutdruckanstieg) bei gleicher Belastung weniger stark beansprucht.

Zu hoher Blutdruck, zu niedriger Blutdruck sowie Herzrhythmusstörungen können sich bessern. Die Gefahr eines ungesunden Blutdruckanstieges während des Trainings besteht auch bei bestehendem Bluthochdruck nicht, sofern man sich an die Maßgaben des „sanften Krafttrainings“ hält.

Achtung: Wenn Sie an einer der beschriebenen Erkrankungen von Herz, Kreislauf oder Blutdruck leiden, sollten Sie vor Trainingsbeginn unbedingt eine ärztliche Untersuchung und Beratung in Anspruch nehmen.

Der **Fettstoffwechsel** wird durch Krafttraining aktiviert. In den Fettzellen gespeicherte Kalorien werden abgebaut und zum Aufbau und zur Ernährung der zunehmenden Muskelmasse verwertet. Es kommt also zu einer Umverteilung: der Körperfettanteil nimmt ab, der Anteil an Muskelgewebe nimmt zu. Es ist wichtig zu verstehen, dass nicht der Energieverbrauch des Trainings selbst den größten Beitrag zu dieser Umverteilung leistet, sondern der dauerhaft erhöhte Kalorienbedarf der auf einem gewissen Niveau gehaltenen Muskelmasse.

Auf Grund dieser Verknüpfung von Fettstoffwechsel und Muskelstoffwechsel ist Krafttraining auch ein unverzichtbares Element jedes Programms zur **Gewichtsreduktion**. Abzuspecken ohne die Muskeln gleichzeitig aufzubauen ist nur mit Radikalmethoden möglich, die auf Dauer meistens nichts bringen.

Es gibt einen direkten Zusammenhang zwischen Körperfettmasse und Höhe der Blutfette. Wenn der Körperfettanteil durch Krafttraining gesenkt wird, sinken auch die Triglycerid- und Cholesterinspiegel im Blut.

Ein weiterer gesundheitlich sehr wesentlicher Effekt betrifft den **Blutzuckerstoffwechsel**.

Krafttraining führt (unter anderem durch eine Reduzierung der so genannten Insulinresistenz) zu einer Verbesserung der Aufnahme des im Blut zirkulierenden Zuckers in die Muskelzellen. Bei Diabetikern führt das zu einer wesentlichen Verbesserung der Stoffwechsellage, für Gesunde kann man eine gute vorbeugende Wirkung annehmen.

Die **Darmtätigkeit** wird durch Krafttraining angeregt, es kommt zu einer Verbesserung von Verdauung und Peristaltik und zu einer Verkürzung der Nahrungspassagezeit. Verdauungsstörungen und Verstopfung können sich dadurch bessern.

Durch die Reduktion von Fettgewebe, den Aufbau der Muskulatur und die Verbesserung der Körperhaltung kommt es auch zu einer positiven Veränderung der **Körperform**, was zu weiterem Training motiviert und zusammen mit dem Kraftzuwachs und einem besseren Körpergefühl auch zu einer Besserung der **psychischen Verfassung** beitragen kann.

Gerätetraining im Studio oder Training mit einfachen Mitteln zu Hause?

Beides ist gut, beides hat seine Vorteile.

Das Training an Geräten ermöglicht eine exaktere Isolierung und damit ein gezielteres Training einzelner Muskeln oder Muskelgruppen und eine exaktere Trainingssteuerung durch Veränderung der Gewichtsbelastung in genau definierten Schritten.

Das Erlernen und die Durchführung der Übungen an den Geräten ist im Großen und Ganzen einfacher, und in guten Studios bekommt man eine Einschulung und auf Anfrage auch weitere Kontrolle und Begleitung.

Viele Trainierende können sich leichter zum Gang ins Studio und zum dortigen Training an den Geräten motivieren als zu einem Training zu Hause.

Für ein Training zu Hause braucht man nur wenige Utensilien, es entfällt der Weg ins Studio, man ist autonomer, es kostet nichts.

Die meisten Übungen trainieren komplexere Bewegungsabläufe, die mehrere Gelenke und Muskelgruppen mit einbeziehen und damit natürlichen, im Alltag vorkommenden Bewegungsabläufen näher stehen.

Koordination und Gleichgewicht werden durch die freien Übungen besser trainiert.

Alle weiteren Ausführungen in diesem Artikel beziehen sich in erster Linie auf ein Training mit den von mir beschriebenen „18 Übungen für zu Hause“. Wenn Sie mit Geräten trainieren, erlaube ich mir dennoch, Ihnen die Prinzipien des „sanften Krafttrainings“ ans Herz zu legen.

Was brauchen Sie für Ihr Training zu Hause?

- Eine Gymnastikmatte für die Übungen am Boden
 - Drei Latexbänder (z.B. Therabänder) in verschiedenen Stärken
 - Einen Federgriff zur Kräftigung von Hand- und Unterarmmuskulatur
 - Gewichtsmanschetten für die Beine (zum Anfangen 1 kg)
 - zwei Haken in der Wand bzw. zwei Möglichkeiten, die Therabänder sicher einzuhängen, eine in Ellbogenhöhe, eine knapp über dem Boden (Türschnallen sind nicht sicher, wenn sie sich einmal lösen sollten, droht Verletzungsgefahr)
-

Sanftes Krafttraining

Das gesundheitsorientierte Krafttraining ist ein sanftes Krafttraining, das heißt man arbeitet mit leichten bis mittelschweren Gewichtsbelastungen und geht nicht wie im Leistungssport oder im Bodybuilding an die Grenzen der Belastbarkeit, sondern hört mit jeder Übung schon auf, wenn man sie noch einige Male durchführen könnte.

Wenn man auf diese Art und Weise trainiert, erzielt man alle gewünschten Effekte ohne die Muskeln, die Gelenke, das Herz und den Kreislauf zu überanstrengen.

Eine Überanstrengung der Muskeln durch maximale Ausbelastung schwächt die Energiereserven und das Immunsystem und ist daher für ein gesundheitsorientiertes Training nicht nur unnötig, sondern auch ungeeignet.

Eine Überanstrengung der Muskeln führt zu reaktiven Verspannungen und Verhärtungen, die dann oft als Verkürzungen verstanden und mit Dehnungsübungen behandelt werden. Ein sanftes Krafttraining belässt

den Muskeltonus in einem ausgeglichenen Zustand und macht Dehnungsübungen überflüssig.

Die Sehnen, Bänder und Gelenke passen sich an die erhöhten Trainingsbelastungen langsamer an als die Muskeln, durch das sanfte Training werden sie nicht überfordert.

Wenn man sanft trainiert und dabei darauf achtet, dass man den Atem nicht anhält (nicht presst), kommt es nur zu einem geringen Blutdruckanstieg, und damit nur zu einer geringen Mehrbelastung von Herz und Kreislauf.

Sowohl für das Training zu Hause wie auch für ein Training an Geräten ist daher ein Vorgehen nach den Richtlinien eines sanften Trainings unbedingt zu empfehlen.

Trainingssteuerung

Um herauszufinden, mit welchen Belastungsintensitäten (Widerständen) Sie zurzeit am besten trainieren sollten, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Erstens: Schätzen Sie Ihren gegenwärtigen Trainingszustand ein:



Zweitens: Wählen Sie für jede Übung eine Belastungsintensität (Stärke des Therabandes, Gewicht der Gewichtsmanschetten, mehr oder weniger intensive Durchführungsvariante der Übung), mit der Sie **8 bis 30 Wiederholungen** machen müssen, um das für Sie geeignete **subjektive Belastungsempfinden** zu erreichen:



Wenn Sie untrainiert sind, wählen Sie ganz leichte Belastungen und hören auf, wenn Sie die Übung als anstrengend empfinden.

Wenn Sie nach einigen Wochen des Trainings mit den Übungen vertraut sind, machen Sie im etwas anstrengenden Bereich weiter und hören auf, wenn es mittelgradig anstrengend wird.

Wenn Sie nach einigen Monaten des Trainings einen mittelguten Trainingszustand erreicht haben, machen Sie im mittelgradig anstrengenden Bereich weiter und hören auf, wenn es sehr anstrengend wird.

Wenn Sie sehr gut trainiert sind, können Sie im sehr anstrengenden Bereich noch ein bis zwei Wiederholungen machen.

In den Bereich, in dem Sie ihre letzte Kraft mobilisieren müssen, um noch ein bis zwei Wiederholungen durchführen zu können, sollten Sie im gesundheitsorientierten Training nie gehen.

Mit diesen auf Selbsteinschätzung des Trainingszustandes und subjektivem Belastungsempfinden aufbauenden Richtlinien können Sie Ihr Training ausreichend genau steuern.

Zu der Anzahl der Wiederholungen

Die angestrebte Wiederholungszahl wird mit 8 bis 30 angegeben. Das ist ein breiter Bereich und je nachdem, ob man mit vielen oder mit wenigen Wiederholungen arbeitet, erzielt man unterschiedliche Wirkungen.

Wenn Sie Ihren Trainingszustand als untrainiert oder etwas trainiert einstufen, sollten Sie die Belastungsintensitäten so wählen, dass Sie 15 bis 30 Wiederholungen machen können. Wenn Sie sich bei mittelgutem oder sehr gutem Trainingszustand befinden, sind höhere Belastungsintensitäten und 8 bis 20 Wiederholungen für Sie am effektivsten.

Am Anfang kann es sein, dass Sie auch mit sehr geringer Belastung nicht auf 15 Wiederholungen kommen ohne sich anzustrengen. In dem Fall halten Sie sich bitte an das für Sie empfohlene subjektive Belastungsempfinden und begnügen sich zunächst mit weniger Wiederholungen. Wenn Sie einige Wochen lang regelmäßig üben, werden Sie schnell an Kraft gewinnen und die Wiederholungszahl steigern können.

Bei den Übungen **Kniebeuge**, **Fingerbeugen** und **Fersenheben** kann man die Belastungsintensität nicht steigern. Von ihnen muss man bei gutem Trainingszustand mehr als 30 Wiederholungen machen, um das gewünschte Belastungsempfinden zu erzielen.

Steigerung der Belastungsintensität

Sechs der „**18 Übungen für zu Hause**“ werden mit Therabändern durchgeführt. Mit drei verschiedenen starken Bändern können Sie, indem Sie sie einzeln oder in Kombination verwenden und von verschiedenen starken Vorspannungen ausgehen, jeden beliebigen Widerstand einstellen.

Die Bänder sollten nicht zu kurz gegriffen werden, weil sonst der Widerstand während der Bewegung zu stark zunimmt. Wenn man sie in ihrer ganzen Länge benutzt, bleibt der Widerstand annähernd konstant.

Bei sechs der Übungen kann die Belastungsintensität durch das Tragen von Gewichtsmanschetten an den Unterschenkeln erhöht werden (Beinrückheben 1,2,3, Käfer, Beine strecken und beugen im Sitzen, Beinseitheben). Die Manschetten stören bei den anderen Übungen nicht, können also während des ganzen Trainings getragen werden.

Für die Übungen „**Gerader Crunch**“ und „**Liegestütz**“ gibt es unterschiedlich intensive Durchführungsvarianten.

Bei der isometrischen Übung „**Unterarmklemme**“ steigert man die Intensität durch stärkeres Anspannen gegen den Widerstand.

Einsatz- oder Mehrsatztraining?

Die „18 Übungen für zu Hause“ sind als Einsatztraining gedacht, das heißt Sie machen von jeder Übung nur einen Durchgang.

Ein Einsatztraining hat sich im Bereich von Gesundheit und Prävention als ausreichend effektiv erwiesen, insbesondere wenn es sich – wie bei den 18 Übungen – um ein Allroundprogramm mit komplexen Bewegungsabläufen handelt und so fast alle Muskelgruppen mehrfach zum Einsatz kommen.

Vier Muskelgruppen werden nur durch jeweils eine Übung beansprucht, von diesen vier Übungen könnte man eventuell zwei Durchgänge machen:

- **Kniebeuge** (Schenkelstrecker, Hüftstrecker)
- **Beinseitheben** (Abduktoren)
- **Unterarmklemme** (Adduktoren)
- **Fersenheben** (Wadenmuskulatur)

Ruhig und kontrolliert, langsam bis zügig, gleichmäßig und entspannt atmen

Alle Bewegungen sollen mit gesammelter Aufmerksamkeit, ruhig und kontrolliert, niemals schwunghaft oder gar ruckartig durchgeführt werden.

Die Bewegungen werden eher langsam durchgeführt, so dass man für eine Bewegung etwa 3 bis 6 Sekunden braucht. Die den Widerstand überwindende Phase der Bewegung und die dem Widerstand nachgebende Phase sollen dabei etwa gleich lang sein.

Einige Bewegungen erfordern einen etwas zügigeren Rhythmus (**Käfer, Beine strecken und beugen im Sitzen, Fingerbeugen**).

In der den Widerstand überwindenden Phase der Bewegung atmet man aus, in der dem Widerstand nachgebenden Phase atmet man ein. Der Atem wird nie angehalten, Pressatmung ist unbedingt zu vermeiden.

Für die einzige isometrische Übung (Unterarmklemme) gilt das gleiche, auch wenn der Widerstand hier nicht überwunden sondern nur gegen ihn angespannt wird.

Regelmäßigkeit, Zeitaufwand, Pausen

Regelmäßig zu trainieren ist unbedingt notwendig. Es ist aber auch nicht so schwer, weil man sehr bald spürt, wie gut es einem tut und weil das Trainieren dann mehr und mehr zum Bedürfnis wird. Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Ihnen die Übungen am Anfang als schwierig oder zu anstrengend erscheinen. Fangen Sie wie oben beschrieben mit geringen Belastungen und wenigen Wiederholungen an und üben Sie regelmäßig, dann werden Sie schnell Fortschritte machen.

Die besten Ergebnisse erzielt man, wenn man zwei- oder dreimal pro Woche trainiert. Mit einmal pro Woche kann man den Trainingszustand eine Zeit lang halten.

Der Zeitaufwand für eine Trainingseinheit mit den „18 Übungen für zu Hause“ beträgt je nach Trainingszustand 40 bis 60 Minuten.

Ob man zwischen den einzelnen Übungen kurze Erholungspausen einlegt oder nicht, hängt vor allem von der Kondition und vom Gesundheitszustand ab. Wenn man noch untrainiert oder von einer Erkrankung geschwächt ist, wird es gut sein, zwischen den Übungen kurz zu ruhen, so dass sich Atmung und Kreislauf immer wieder ganz beruhigen können. Wenn man bei guter Gesundheit und schon etwas trainiert ist, kann man die Übungen zügig aneinanderreihen und damit auch einen sanften Ausdauertrainings-Effekt erzielen.

Zwischen zwei Trainingstagen soll mindestens ein Ruhetag sein.

Aufwärmen, Lockern, Dehnen

Wenn man nach den Regeln des sanften Krafttrainings trainiert, ist ein Aufwärmen nicht notwendig, weil jede Muskelgruppe durch die Übung selbst aufgewärmt wird, ohne dass Verletzungsgefahr durch zu hohe Belastungen drohen würde.

Gymnastische Lockerungs- und Beweglichkeitsübungen sind aber eine gute Ergänzung zum Krafttraining. Wenn Sie solche Übungen kennen, können Sie sie mit dem Krafttraining kombinieren.

Dehnübungen sind unnötig.

Ausdauertraining

Ein ideales gesundheitsvorsorgendes Bewegungstraining besteht aus Krafttraining und Ausdauertraining. Informationen zum letzteren werde ich demnächst in einem eigenen Artikel zusammenfassen.

Gefahren des Krafttrainings

Wenn man nach den Regeln des sanften Krafttrainings vorgeht, vermeidet man alle Gefahren.

Indem man die Muskeln nicht maximal belastet, vermeidet man Muskelkater, Verspannungen, Verhärtungen, die Gefahr von Muskelverletzungen sowie eine Schwächung der Energiereserven und des Immunsystems.

Indem man zu Anfang mit ganz leichten Widerständen übt, entwickelt man eine gut koordinierte und korrekte Übungsdurchführung, was die Voraussetzung dafür ist, dass man später auch mit höheren Belastungen gefahrlos trainieren kann.

Das Vermeiden von Maximalbelastungen schont Sehnen, Bänder und Gelenke und gibt ihnen genügend Zeit, sich an die Trainingsanforderungen zu adaptieren.

Die moderaten Gewichtsbelastungen machen es leicht, das Luftanhalten und Pressen und alle damit verbundenen Gefahren für Herz, Kreislauf und Blutdruck zu vermeiden.

Ärztliche Beratung

Zum Abschluss erlaube ich mir noch einmal darauf hinzuweisen, dass dieser Artikel als schriftliche Ergänzung zu einem Beratungsgespräch in meiner Praxis gedacht ist und sich daher in erster Linie an meine Patientinnen und Patienten richtet.

Wenn Sie ihn außerhalb dieses Zusammenhanges nutzen, wozu Sie herzlich eingeladen sind, dann bedenken Sie bitte, dass er eine vollständige ärztliche Beratung nicht ersetzen kann, und dass Sie vor Trainingsbeginn eine solche in Anspruch nehmen sollten.

Literatur

„Fitness-Krafttraining“ von W.U. Boeckh-Behrens/W. Buskies, Verlag: Rororo

Krafttraining – 18 Übungen für Zuhause