

## Übersicht

- S. 88 Bluthochdruck: Ursachen, Therapie und Prävention
- S. 92 Zielgruppe Hypertoniker ist lukrativ – Interview mit Prof. Dr. med. Burkhard Weisser, Facharzt für Innere Medizin/Sportmedizin, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Sportwissenschaft
- S. 94 Wegatmen statt Pillen schlucken? – Atemmuskeltraining und Bluthochdruck
- S. 98 Blutdruckregulation – Chronische Erschöpfung und Blutdruckprobleme
- S. 102 Best Practice: Moves Fitness-, Gesundheits- und Wellnessclub

Die Ursachen von Bluthochdruck (Hypertonie) sind komplex und bis heute nicht eindeutig geklärt. Allein in der Altersklasse von 70 bis 79 Jahren sind drei von vier Menschen betroffen. In unserem Schwerpunkt stellen wir Ihnen die wichtigsten Fakten rund um den Bluthochdruck vor, sprechen mit einem Spezialisten u. a. über verschiedene Behandlungsformen und präsentieren Ihnen einen Fitnessclub, der in seiner Herzsportgruppe u. a. auch Bluthochdruckpatienten betreut.

# Bluthochdruck

## Ursachen, Therapie und Prävention

Per Definition spricht man von Bluthochdruck bei Werten über 140/90 mmHg. Die Ursachen sind komplex und bis heute nicht eindeutig geklärt. Klar ist aber, dass zu wenig Bewegung und eine ungesunde Ernährung einen Bluthochdruck begünstigen.



### Beta-1-Rezeptoren

1-Adrenozeptor ist der wichtigste Adrenozeptor des Herzens. Seine Aktivierung führt zu unterschiedlichen Wirkungen: U. a. erhöht sich die Herzfrequenz und die Kontraktionskraft wird gesteigert.  $\beta_1$ -selektive Betablocker werden z. B. bei Bluthochdruck eingesetzt.

Quelle:

[www.flexikon.doccheck.com](http://www.flexikon.doccheck.com)

Das Herz hat die Aufgabe, Organe und Gewebe mit Blut zu versorgen. Jeder Herzschlag bewirkt, dass sich der Herzmuskel zusammenzieht und Blut in den Blutkreislauf gepumpt wird. Das Blut übt dabei Druck auf die Gefäßwände aus.

Mediziner unterscheiden beim Blutdruck zwei Werte:

- den systolischen Blutdruck – dieser stellt den Druck dar, wenn sich der Herzmuskel zusammenzieht, und
- den diastolischen Blutdruck – dieser ist Druck auf die Gefäße, wenn das Herz erschlafft.

Die Einheit des Blutdrucks ist mmHg, was bedeutet „Millimeter Quecksilbersäule“.<sup>1</sup> Diese Maßein-

heit ist historisch bedingt, weil in der Medizin u. a. der Blutdruck früher mittels einer Quecksilbersäule gemessen wurde.<sup>2</sup>

Ein normaler Blutdruck liegt systolisch unter 140 mmHg und diastolisch unter 90 mmHg. Von einem erhöhten Blutdruck sprechen Experten, wenn die Werte 140 mmHg bzw. 90 mmHg übersteigen.<sup>1</sup>

### Primäre und sekundäre Hypertonie

Mediziner bezeichnen einen Bluthochdruck auch als „Hypertonie“ oder „arterielle Hypertonie“. Einen Bluthochdruck, bei dem eine organische Ursache nicht erkennbar ist, nennt man „essentielle Hypertonie“ oder auch „primäre Hypertonie“. Von

dieser sind 90 Prozent der Patienten betroffen. Rund 10 Prozent leiden unter einer „nicht essentiellen Hypertonie“ bzw. einer „sekundären Hypertonie“, der organische Erkrankungen wie eine Verengung der Nierenarterien zugrunde liegen.<sup>3</sup>

Ist der Blutdruck dauerhaft zu hoch, so kann das die Organe schädigen – Herz, Herzkranzgefäße, Gehirn, Nieren und Blutgefäße werden dabei in Mitleidenschaft gezogen. Infolge dessen kann es zu schweren Krankheiten wie Herzinfarkt oder Schlaganfall kommen.<sup>3</sup>

Ein erhöhter Blutdruck ist meist nicht spürbar. Nur bei extrem hohen Werten können z. B. Schwindel und Sehstörungen auftreten.<sup>4</sup>

### Ursachen von Bluthochdruck

Der Mechanismus, durch den der Blutdruck im Körper reguliert wird, ist hochkomplex und bisher nur teilweise erforscht. Deshalb ist auch nicht abschließend geklärt, woher letztendlich eine Hypertonie kommt. Es gibt aber eine Reihe von Faktoren, die einen zu hohen Blutdruck begünstigen. Dazu gehören zu wenig Bewegung, eine ungesunde Ernährung, Übergewicht und Stress.<sup>3</sup> Auch Medikamente gegen z. B. psychische Erkrankungen, Arzneimittel wie Johanniskraut, abschwellende Nasensprays oder -tropfen und die Antibabypille können eine Hypertonie begünstigen.<sup>4</sup>

Ab dem 35. Lebensjahr haben gesetzlich Krankenversicherte alle drei Jahre Anspruch auf einen Gesundheitscheck, bei dem u. a. auch der Blutdruck kontrolliert wird.<sup>4</sup>

### Therapie und Prävention

Ein gesunder Lebensstil ist die wirksamste Maßnahme, um einem zu hohen Blutdruck entgegenzuwirken. Damit lässt sich eine leichte Hypertonie oft auf normale Werte senken. Patienten mit einer schweren Hypertonie können durch eine Änderung ihres Lebensstils bewirken, dass sie weniger Medikamente einnehmen müssen. Zu den Maßnahmen gehören:<sup>3</sup>

- ein normales Gewicht halten/abnehmen: Studien zufolge kann eine Gewichtsabnahme von im Durchschnitt vier Kilogramm den systolischen Blutdruck um durchschnittlich 4–5 mmHg und den diastolischen Blutdruck um 3 mmHg senken<sup>5</sup>
- Alkohol und Kochsalz in Maßen
- eine gesunde Ernährung
- auf Nikotin verzichten
- regelmäßige körperliche Bewegung; Sport erhöht den Blutdruck kurzfristig, auf Dauer bewirkt regelmäßige Bewegung aber, dass der Druck sinkt; regelmäßiges Training macht die Blutgefäße elastischer<sup>5</sup>
- regelmäßiger Tagesablauf mit genügend Pausen

Eine schwere Hypertonie ist aber meistens nur mit Medikamenten zu behandeln. Laut der Deutschen Hochdruckliga sollte die Behandlung eines

Patienten aber vom Gesamtrisiko abhängig gemacht werden. Hierbei sollten Ärzte nicht nur die Blutdruckwerte berücksichtigen, sondern auch andere Faktoren, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigen – also z. B. einen Diabetes, eine familiäre Vorbelastung oder eine bereits bestehende Beeinträchtigung von Organen. Je mehr dieser Risikofaktoren bestehen, desto stärker sollte der Blutdruck durch Medikamente gesenkt werden.<sup>3</sup>

### Medikamente gegen Hypertonie

Oft benötigen Betroffene mindestens zwei Wirkstoffe, um ihren Blutdruck zu senken. Die wichtigsten Medikamente werden im Folgenden beschrieben. Zu den typischen Nebenwirkungen aller Wirkstoffe zählen: Schwindel, Benommenheit, Blutdruckabfall, Allergien, Hautreaktionen und Magen-Darm-Beschwerden.<sup>3</sup>

**Diuretika.** Sie steigern die Ausscheidung von Salz und Wasser und wirken daher harntreibend. Dadurch nimmt die Blutflüssigkeitsmenge ab, was die Gefäßwände entlastet und erweitert. Als alleiniges Blutdruckmittel sind Diuretika nicht mehr üblich. Typische Nebenwirkungen: Abfall des Natrium-/Kaliumspiegels im Blut, Anstieg des Harnsäurespiegels im Blut (Gicht), Verschlechterung des Zuckerstoffwechsels, Mundtrockenheit, Durst.

**Betablocker.** Diese Medikamente blockieren Beta-1-Rezeptoren. Sie bilden das Basisarzneimittel für Betroffene, die bereits Ablagerungen an den Herzkranzgefäßen aufweisen, einen Herzinfarkt

#### Palpitation

Herzaktionen, die vom Patienten als ungewöhnlich schnell, angestrengt, kräftig oder unregelmäßig wahrgenommen werden. Sie können harmlos sein oder auf eine Krankheit hinweisen.

Quelle:

[www.flexikon.doccheck.com](http://www.flexikon.doccheck.com)

### Blutdruck messen – so funktioniert's

Der Blutdruck sollte in Ruhe gemessen werden, sportliche oder intensivere körperliche Aktivitäten sind zu vermeiden. Fünf Minuten auf einen Stuhl setzen, den Arm auf den Tisch legen und entspannen. Die Beine nebeneinanderstellen – bei übereinandergeschlagenen Beinen steigt der Blutdruck. Vor der Messung keinen Kaffee oder Schwarztee trinken. Nimmt man Blutdrucksenker oder andere Medikamente ein, sollte die Messung vor der Tablettenaufnahme erfolgen. Auch Rauchen oder Alkohol kann die Werte erhöhen. Während der Messung sollte die Blutdruckmanschette am Oberarm auf Herzhöhe liegen. Liegt der Messpunkt tiefer, ist der gemessene Wert zu hoch – und umgekehrt. Die Manschette nicht über der Kleidung anlegen und den Oberarm nicht durch Kleidung einengen. Der aufblasbare Manschettenteil sollte sich an der Oberarminnenseite befinden, der Verschluss ist außen; dabei sollte ein Finger noch zwischen Manschette und Arm passen. Der Schlauch zeigt nach unten in Richtung der Hand. Während der Messung nicht reden oder lachen, ebenso Musik und lautes Fernsehen vermeiden. Die Messung dreimal hintereinander durchführen mit je etwa einer halben Minute Pause dazwischen – dann nur die letzten beiden Messungen berücksichtigen und daraus den Mittelwert berechnen. Eine gute Zeit zur Blutdruckmessung ist der Morgen.

Quelle: [www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/gesund-bleiben/bluthochdruck/blutdruck-messen](http://www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/gesund-bleiben/bluthochdruck/blutdruck-messen) (letzter Aufruf am 7.3.2022)

#### Angioödem

Akut auftretende, ein bis sieben Tage andauernde Schwellung in der Haut.

Quelle:

[www.flexikon.doccheck.com](http://www.flexikon.doccheck.com)



Der Blutdruck sollte stets in Ruhe gemessen werden, ohne vorherige Belastung

### Angiotensin II

Hormon, das mithilfe von ACE aus Angiotensin I gebildet wird. Es wirkt vor allem vasokonstriktorisch (d. h. die Blutgefäße verengend), was zu einem Anstieg des Blutdrucks und zur vermehrten Durchblutung der Organe führt.

Quelle: [www.flexikon.doccheck.com](http://www.flexikon.doccheck.com)

hatten, an Herzmuskelschwäche oder Herzrhythmusstörungen leiden. Typische Nebenwirkungen: Verengung der Bronchien, Verlangsamung der Herzfrequenz, Verschlechterung bestehender Durchblutungsstörungen der Extremitäten, Müdigkeit, Schlafstörungen, sexuelle Funktions- oder Potenzstörungen, negative Beeinflussung des Zuckerstoffwechsels.

**Kalzium-Antagonisten.** Sie verhindern den Einstrom von Kalium in die Muskelzellen der Gefäße oder des Herzens und entspannen so die Muskeln. Typische Nebenwirkungen: Hautrötung mit Wärmegefühl, Palpitationen, Kopfschmerzen, Verlangsamung der Herzfrequenz, Wasseransammlungen im Unterschenkel- und Knöchelbereich

**ACE-Hemmer.** Diese Medikamente verhindern die Entstehung des Hormons Angiotensin II, das die Gefäße verengt und den Blutdruck erhöht. Typische Nebenwirkungen: trockener Reizhusten, Angioödem, Anstieg des Kaliumspiegels im Blut.

**AT 1-Rezeptor-Antagonisten (Sartane).** Sie blockieren die Wirkung von Angiotensin II an den Rezeptoren im Gewebe. Die Medikamente gelten allgemein als gut verträglich. Typische Nebenwirkungen: Husten, Angioödem, Anstieg des Kaliumspiegels im Blut.

**Renin-Hemmer.** Sie greifen, ähnlich wie ACE-Hemmer, in die Synthese von Angiotensin II ein. Typische Nebenwirkungen: Durchfall, Hautausschlag.

### Sport und Bluthochdruck

Besonders regelmäßige Bewegung scheint einem zu hohem Blutdruck entgegenzuwirken. Laut dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung ist Ausdauersport besonders hilfreich: Fahrradfahren, zügiges Gehen, Wandern, Nordic Walking und Joggen seien geeignet. Ratsam sei es zudem, den Ausdauersport durch ein leichtes Krafttraining zu unter-

stützen. Sollte der Blutdruck zu hoch sein, muss der Patient zu Beginn des Trainings Medikamente einnehmen; das soll verhindern, dass der Blutdruck unter der Belastung nicht noch weiter in die Höhe schießt. Eine Überlastung sollte vermieden werden.<sup>6</sup>

Laut den Experten des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung sollten Betroffene auf folgende Dinge achten, wenn sie mit einem Training beginnen wollen.<sup>6</sup>

- Der Blutdruck sollte vor Beginn des Trainings gut eingestellt sein; bei Werten über 160/95 mmHg sollte man nicht mit dem Sport beginnen.
- Das Training sollte so gestaltet sein, dass sich der Patient währenddessen gut unterhalten kann.
- Ein ergänzendes moderates Krafttraining ist sinnvoll, am besten unter fachkundiger Anleitung, um eine Überbelastung zu vermeiden.
- Eine Pressatmung beim Krafttraining scheint neuesten Erkenntnissen zufolge dem Herzen nicht zu schaden; der Atem sollte aber nur kurz angehalten werden.

Neuesten wissenschaftlichen Studien zufolge eignet sich ein Ausdauertraining besonders für Menschen mit Werten ab 140 mmHg. Für Personen mit hochnormalen Werten (zwischen 130/85 mmHg und 139/89 mmHg) und Risikopatienten mit noch normalem Blutdruck scheint ein Krafttraining wirksamer zu sein.<sup>7</sup>

Dr. Miriam Sonnet

### Literatur

- 1) [www.gesundheitsinformation.de/was-ist-der-blutdruck-und-wie-wird-er-gemessen.html](http://www.gesundheitsinformation.de/was-ist-der-blutdruck-und-wie-wird-er-gemessen.html) (letzter Aufruf am 3.3.2022)
- 2) [https://flexikon.doccheck.com/de/Millimeter\\_Quecksilbers%C3%A4ule](https://flexikon.doccheck.com/de/Millimeter_Quecksilbers%C3%A4ule) (letzter Aufruf am 3.3.2022)
- 3) [www.hochdruckliga.de/betroffene/bluthochdruck](http://www.hochdruckliga.de/betroffene/bluthochdruck) (letzter Aufruf am 3.3.2022)
- 4) [www.gesundheitsinformation.de/bluthochdruck-hypertonie.html](http://www.gesundheitsinformation.de/bluthochdruck-hypertonie.html) (letzter Aufruf am 3.3.2022)
- 5) [www.gesundheitsinformation.de/den-blutdruck-ohne-medikamente-senken.html](http://www.gesundheitsinformation.de/den-blutdruck-ohne-medikamente-senken.html) (letzter Aufruf am 3.3.2022)
- 6) <https://dzhk.de/aktuelles/news/artikel/bewegung-senkt-den-blutdruck-besonders-effektiv/> (letzter Aufruf am 7.3.2022)
- 7) [www.netdoktor.de/interview/bluthochdruck-welcher-sport-bei-welchen-werten/](http://www.netdoktor.de/interview/bluthochdruck-welcher-sport-bei-welchen-werten/) (letzter Aufruf am 7.3.2022)

### Weißkittel-Effekt

Bei Selbstmessungen zu Hause gilt eine Obergrenze für einen Bluthochdruck von 135/85 mmHg, wenn dieser an im Schnitt sieben aufeinanderfolgenden Tagen besteht. Beim Arzt sind die Werte oft höher, denn meist sind die Patienten vor der Messung aufgeregt. Dies wird auch als „Weißkittel-Hochdruck“ bezeichnet.

Quelle: [www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/gesund-bleiben/bluthochdruck/blutdruck-messen](http://www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/gesund-bleiben/bluthochdruck/blutdruck-messen)



secaTRU

DU  
VERDIENST  
MEHR

Profitiere doppelt:  
Medical Fitness pushen und  
an jeder Messung verdienen.

Jetzt ab 99€ pro Monat  
Körperzusammensetzung  
auf Goldstandardniveau  
analysieren:

**secaTRU.com**



In der Altersgruppe von 70 bis 79 Jahren sind drei von vier Menschen von Bluthochdruck betroffen; allein in Deutschland haben wir etwa 20 bis 30 Millionen Hypertoniker. Prof. Dr. Burkhard Weisser, der sich u. a. in der Deutschen Hochdruckliga e.V. DHL® – Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention – engagiert, spricht im Interview über Risikofaktoren, Behandlungsformen und sportmedizinische Empfehlungen. Sein Rat an Fitnessstudios: Kooperationen mit Ärzten eingehen und ein Netzwerk aufbauen, um die Zielgruppe Hypertoniker optimal zu erschließen.

# Zielgruppe Hyper

## **Prof. Dr. med. Burkhard Weisser, Facharzt für Innere Medizin/Sportmedizin, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Sportwissenschaft**

**body LIFE:** Welche Ursachen hat Bluthochdruck?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Bei 90 Prozent der Patienten ist der Bluthochdruck hauptsächlich durch die Gene und auch den Lebensstil bedingt und nur bei 5 bis 10 Prozent der Patienten durch andere Erkrankungen, die man behandeln kann. In der Arztpraxis ist ein Wert von bis zu 140 zu 90 noch im Normbereich. Wenn man zu Hause misst, sollte der obere Messwert bei maximal 130–135 mmHg liegen.

**body LIFE:** Gibt es besonders gefährdete Personengruppen und Altersklassen?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Hypertonie kann im Prinzip jeden treffen. Beson-

ders gefährdet sind jedoch ältere, inaktive sowie übergewichtige Menschen. Auch falsche Ernährung spielt eine Rolle: Besonders Menschen, die zu viel Salz essen, sind gefährdet. Es gibt hier eine gute Faustregel: 50 Prozent der 50-Jährigen, 70 Prozent der 70-Jährigen und ca. 10 Prozent der 20-Jährigen sind von Bluthochdruck betroffen. Insbesondere ab 30, 40 Jahren trifft diese Regel zu. 80 Prozent der 80-Jährigen haben Bluthochdruck; das ist allerdings nicht normal und muss behandelt werden.

**body LIFE:** Was sind die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse oder Studienergebnisse bzgl. Hypertonie?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Eine bahnbrechende neuere Studie konnte belegen, dass sich eine Therapie sogar bei über 80-Jährigen noch lohnt. Das Therapieziel sollte stets sein – vorausgesetzt, der Patient verträgt die medikamentöse Blutdrucksenkung –, möglichst einen oberen Wert um die 130 zu erreichen. Früher lag dieser Wert noch bei 160; man ist hier mittlerweile strenger geworden. Auch bei 60-Jährigen versucht man, den oberen Wert in Richtung 130 zu senken. Seit einigen Jahren gibt es außerdem die neue Empfehlung, mehrere Substanzen in einer Tablette zu kombinieren, anstatt wie früher morgens, mittags und

abends verschiedene Präparate einzunehmen. Heute nimmt der Patient lediglich morgens eine Tablette, was auch die Therapie insgesamt sehr vereinfacht.

**body LIFE:** Welche Behandlungsmethoden und Therapieformen kommen infrage?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Bei den etwa 5 Prozent an Patienten, bei denen eine andere Erkrankung zugrunde liegt, kann man potenziell diese Grunderkrankung behandeln, z. B. Nierenerkrankungen oder Gefäßverengung. Bei dieser kleinen Minderheit an Patienten kann der Bluthochdruck geheilt werden. Bei den anderen 95 Prozent der Betroffenen gibt es eine Abstufung: erstens die Lebensstilmaßnahmen und zweitens die medikamentöse Therapie. Bei den Lebensstilmaßnahmen unterscheiden wir folgende große Bereiche: zum einen die Ernährung, zum anderen Sport und Bewe-

betreiben. Vorher sollten sich Patienten beim Arzt per Belastungs-EKG auf die Sporttauglichkeit hin untersuchen lassen. Seit den letzten Jahren gibt es die Tendenz, dass das Krafttraining bei Bluthochdruck nicht mehr kontraindiziert ist. Heute wissen wir: Wenn man die Übungen unter guter Anleitung durchführt, ohne Pressatmung etc., dann kann man zweimal pro Woche bedenkenlos ein dosiertes Krafttraining absolvieren. Bei einem EMS-Training müsste man vorab die Sporttauglichkeit mit dem Arzt besprechen und individuell entscheiden, ob diese Trainingsform infrage kommt; grundsätzlich verboten ist sie jedoch nicht.

**body LIFE:** Was sollten Fitnesstrainer im Umgang mit Hypertonie-Patienten beachten?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Vor allem müssen Trainer den Blutdruck ihrer Kunden im Blick behalten und beach-

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Solche Angebote sind in jedem Fall noch ausbaufähig. Nicht nur für Rehakliniken, sondern ganz besonders für Fitnessstudios stellt diese Zielgruppe eine lukrative Möglichkeit der Spezialisierung dar. Die Bevölkerung wird immer älter und damit steigt auch die Anzahl der an Bluthochdruck leidenden Menschen. Wenn sich Studios auf Hypertoniker spezialisieren und entsprechende Kooperationen eingehen, z. B. mit der Hochdruckliga, können sie sich diese Klientel sichern und gleichzeitig etwas Gutes im Gesundheitsbereich tun. Gesundheitssport an sich ist ein überaus großes Thema geworden – auch für kommerzielle Fitnessstudios.

**body LIFE:** Halten Sie Kooperationen zwischen Ärzten und Sport-/Gesundheitszentren für sinnvoll?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Auf jeden Fall! Wenn ich ein Fitnessstudiobe-

# toniker ist lukrativ

gung und zuletzt Entspannungsmaßnahmen und Stressreduktion.

**body LIFE:** Welche Sportarten eignen sich für Betroffene? Gibt es auch Kontraindikationen und Sportarten, die gefährlich werden können?

**Prof. Dr. Burkhard Weisser:** Eine Kontraindikation wäre zunächst, wenn der Blutdruck viel zu hoch und schlecht eingestellt ist. Bis zu einem oberen Wert von 160 kann man es erst einmal mit Sport und Ernährung versuchen und muss nicht zwingend medikamentös behandeln. Wenn der Blutdruck über 160 oder sogar über 180 liegt, dann muss man erst einmal mit Medikamenten behandeln; hier könnte es gefährlich werden, auf gut Glück mit Sport zu beginnen.

Beim Sport kommt es dann gar nicht so sehr auf die Sportart an, sondern eher auf die Belastungsintensitäten. Eine Empfehlung lautet, mindestens 150 Minuten Ausdauersport pro Woche zu

ten, dass sie ihn auch unter Belastung messen. Das kann man mit automatischen Geräten machen, wenn man nicht selber messen kann oder möchte. Wenn sich Trainer oder Studios auf diese sehr große Kundengruppe spezialisieren, könnte sich die Anschaffung eines Sets lohnen, mit dem man ganz einfach selbst messen kann. Bei über 100 Watt auf dem Ergometer sollte der obere Messwert nicht über 200 ansteigen, sondern idealerweise unter 180 bleiben. Darauf muss man beim Training achten; der Blutdruck sollte unter sportlicher Belastung nicht zu stark ansteigen. Das ist bei einigen Patienten jedoch der Fall – auch wenn die Ruhewerte unauffällig sind, steigen sie unter Belastung zu stark an.

**body LIFE:** Gibt es zurzeit genügend präventive und rehabilitative Angebote für Hypertoniker, wie etwa Bluthochdruck-Sportgruppen?

treiber wäre, würde ich mit sportinteressierten Ärzten Kontakte knüpfen und mir ein Netzwerk aufbauen. Eine Anlaufstelle bietet z. B. die Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin; dort lässt sich einsehen, welche Ärzte lokal Mitglied sind oder sich mit Sportmedizin befassen. Als Arzt wiederum würde ich – wie ich es in meiner Ambulanz selbst handhabe – ein Fitnessstudio suchen, mit dem ich zusammenarbeiten möchte. Wenn ich einen Patienten betreue, habe ich nur sehr begrenzt Zeit, um ihm zu empfehlen, sich mehr zu bewegen und mehr Krafttraining zu machen. Wenn es sich z. B. um eine 70-jährige Dame handelt, der ich ein Krafttraining empfehle, ist sie womöglich überfordert, die richtige Anlaufstelle dafür zu finden. Gerade ältere Menschen müssen genau angeleitet werden, wo und wie sie trainieren können.

**body LIFE:** Vielen Dank für das Interview.



# Wegatmen statt Pillen schlucken?

## **Atemmuskeltraining und Bluthochdruck**

Die positiven Effekte von Atemmuskeltraining auf Bluthochdruck sind schon seit geraumer Zeit bekannt. Neue Erkenntnisse aus den jüngsten Studien lassen Forscher nun hoffen, dass die Volkskrankheit Bluthochdruck durch gezieltes Atemmuskeltraining genauso gut behandelt werden kann wie mit Medikamenten – und außerdem zeitsparender als mit traditionellem Ganzkörpertraining.



### Was ist eigentlich Atemmuskeltraining?

Atemmuskeltraining kann als eine Technik definiert werden, die darauf abzielt, die Funktion der Atemmuskulatur durch spezifische Übungen zu verbessern. Insbesondere das inspiratorische Muskeltraining, bei dem die Muskeln trainiert werden, die für die Einatmung zuständig sind, verbessert nachweislich die Funktion der Atemmuskulatur und kann dazu beitragen, die Atemnot bei Belastung zu verringern.

**H**erz-Kreislauf-Erkrankungen sind in Deutschland, Österreich und der Schweiz Todesursache Nummer 1. Bluthochdruck ist dabei zusammen mit einem zu hohen Cholesterinspiegel der häufigste Hauptrisikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen. Die Ursachen für Bluthochdruck sind hinreichend bekannt. Das Alter und eine erbliche Veranlagung sind zwei große Risikofaktoren für Bluthochdruck, die nicht beeinflussbar sind. Von großer Bedeutung sind aber auch beeinflussbare Faktoren wie Übergewicht, Bewegungsmangel, Rauchen, Stress oder eine salzreiche Ernährung. Obwohl diese Faktoren allgemein bekannt sind, mangelt es bei betroffenen Personen häufig an der Disziplin hinsichtlich der Befolgung der medizinischen Ratschläge. Insbesondere die Empfehlungen zur körperlichen Betätigung werden von den Betroffenen oftmals vernachlässigt – als bequeme Alternative stehen schließlich Medikamente zur Verfügung. Gründe für das Nichtbefolgen der Ratschläge aus der Medizin gibt es viele. Am häufigsten fehlt jedoch schlicht die Zeit und die Motivation, um die richtigen Maßnahmen zu ergreifen und den gewohnten Lebenswandel umzustellen.

### Inspiratorisches Atemmuskeltraining

Im Kampf gegen den Frust über Compliance-faule Patienten und ausbleibende Resultate der Behandlung lässt jedoch eine Studie aus dem Journal of the American Heart Association (veröffentlicht im Juni 2021) aufhorchen. Die an der Universität Boulder in Colorado durchgeführte Studie zeigt, dass schon ein Atemmuskeltraining von wenigen Minuten täglich hilft, den Blutdruck zu senken und gleichzeitig die Gefäßgesundheit zu verbessern. Die beobachteten Effekte sind genauso groß oder sogar größer als bei aerobem Training oder medikamentöser Behandlung. Die Studie liefert damit den bislang stärksten Hinweis darauf, dass ein inspiratorisches Krafttraining der Atemmuskulatur eine entscheidende Rolle spielen kann, wenn es darum geht, die Effekte von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu bekämpfen. Aber nicht nur die Resultate sprechen für sich – auch die Einfachheit der Therapie lässt hoffen.

### Atemmuskeltraining als besonders effiziente Alternative

Das Atemmuskeltraining hat den Vorteil, dass es sich problemlos in den Tagesablauf, beispielsweise beim Musikhören oder Fernsehen, integrieren lässt. Während früher propagiert wurde, dass ein Atemmuskeltraining bei geringer Intensität über ca. 30 Minuten absolviert werden sollte, verfolgte das Protokoll der eingangs erwähnten Studie der Universität Boulder einen neuartigen Ansatz: 5 statt 30 Minuten täglich!

Das Protokoll sah vor, täglich über 5 Minuten 30 Atemzüge gegen einen hohen Widerstand auszuführen, und zwar an 6 Tagen in der Woche über einen Zeitraum von 6 Wochen. Die 36 Studienteilnehmer waren zwischen 50 und 79 Jahre alt, insgesamt gesund, aber mit einem systolischen Blutdruckwert von 120 mmHg oder höher. Die Gruppe, die das inspiratorische Krafttraining absolvierte, konnte eine durchschnittliche Verbesserung des systolischen Blutdrucks um 9 Prozent feststellen. Dies übersteigt sogar die Verbesserung, die normalerweise erzielt wird, wenn man an 5 Tagen in der Woche 30 Minuten lang spazieren geht. Es entspricht zudem der Verbesserung, die mit manchen blutdrucksenkenden Medikamenten erwartet werden kann.

#### Weitere bemerkenswerte Resultate der Studie:

- Die Studienteilnehmer hatten eine um 45 Prozent verbesserte Gefäßendothelfunktion – also die Fähigkeit der Arterien, sich bei Stimulation zu weiten.
- Signifikanter Anstieg des Stickoxidspiegels – eines zentralen Moleküls für die Gefäßerweiterung, das natürlicherweise mit zunehmendem Alter abnimmt.
- Marker für Entzündungen und oxidativen Stress, die das Herzinfarktrisiko erhöhen können, waren

### Wie kann die Atemmuskulatur trainiert werden?

Für ein effizientes Atemmuskeltraining muss mit einem entsprechenden Gerät gearbeitet werden. Die betroffenen Muskelgruppen werden bei ganzkörperlicher Anstrengung nicht ausreichend mittrainiert, um signifikante Verbesserungen zu erzielen. Die Funktionsweise ist bei den meisten Geräten dieselbe. Die Anwender atmen gegen einen Widerstand, den die Atemmuskeln überwinden müssen. Diese Form von Krafttraining wurde auch in der hier zitierten Studie verwendet. Es gibt jedoch auch Geräte, die nicht nur ein Kraft-, sondern auch ein Ausdauer- und ein HIIT-Training ermöglichen. Mit diesen kann über einen längeren Zeitraum mit voller Atemtiefe und gesteigerter Atemfrequenz trainiert werden. Damit dabei keine Gefahr der Hyperventilation entsteht, wird mit einer CO<sub>2</sub>-Rückführung (der sog. isokapnischen Hyperpnoe) gearbeitet.

#### Systolischer Blutdruck:

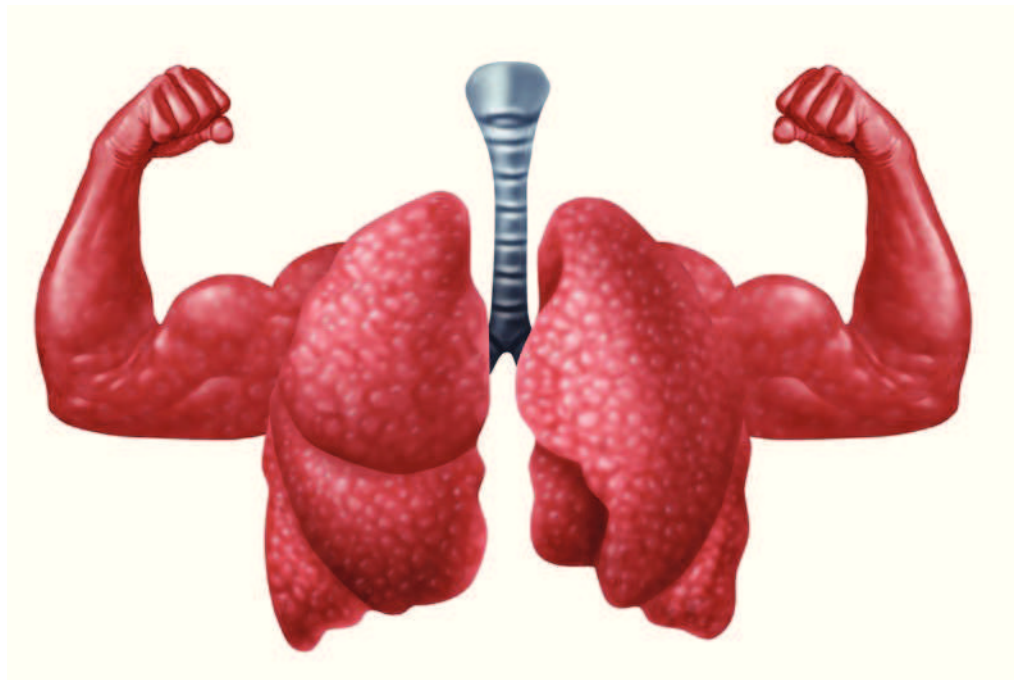
Blutdruck, der während der **Herz-auswurfphase** (Systole) im Gefäßsystem herrscht. Bei der Blutdruckmessung wird dieser Wert zuerst angegeben. Er ist höher als der diastolische Blutdruckwert, der während der Entspannungsphase des Herzens (Diastole) im Gefäßsystem herrscht.

Quelle: flexikon.doccheck.com

#### Hyperventilation

beschreibt eine unphysiologisch **vertiefte und/oder beschleunigte Atmung**, die zu einer Verminderung des alveolären und arteriellen CO<sub>2</sub>-Partialdrucks führt. Symptome sind u. a. Muskelkrämpfe, gesteigerte Atemfrequenz und Schwindel. Das Gegenteil der Hyperventilation ist die Hypoventilation.

Quelle: flexikon.doccheck.com



Ein Atemmuskeltraining von wenigen Minuten täglich hilft dabei, den Blutdruck zu regulieren. Außerdem verbessert es nachweislich die Funktion der gesamten Atemmuskulatur

ren nach 6 Wochen Atemmuskeltraining deutlich geringer.

- Vorläufige Resultate weisen zudem darauf hin, dass das Atemmuskeltraining gewisse Hirnfunktionen und auch die physische Fitness verbessert.

### Weitere Studien in Ausarbeitung

Bereits vor der Studie durch die Universität Boulder waren die Effekte von Atemmuskeltraining auf Bluthochdruck untersucht worden. Eine systematische Review mit einer Metaanalyse zeigte, dass ein Atemmuskeltraining mit Widerständen – sprich Krafttraining für die Atemmuskulatur – sowohl den systolischen als auch den diastolischen Blutdruck reduzieren konnte. Beobachtet wurde darüber hinaus, dass ein Atemmuskeltraining ohne solche Widerstände nur den systolischen Druck reduzierte.

Die Verfasser der neuesten Studie versuchen bereits, die beeindruckenden Resultate in weiteren Untersuchungen mit mehr Teilnehmern und einer längeren Behandlungsdauer zu bestätigen. Erwartet wird, dass eine längere Dauer sogar noch bessere Resultate erzielen könnte. Ein weiterer wichtiger Punkt, der in einer folgenden Studie untersucht werden soll, ist die Auswirkung von Atemmuskeltraining auf den Blutdruck nicht nur bei Personen mit Bluthochdruck, sondern auch bei gesunden und jüngeren Menschen. Zudem soll bei diesen Gruppen auch verglichen werden,

wie sich die Effekte von Atemmuskeltraining von jenen durch herkömmliches Ganzkörpertraining unterscheiden.

### Mechanismen sind noch nicht abschließend bekannt

Eine große offene Frage ist die nach den Mechanismen, die hinter der Senkung des Bluthochdrucks durch Atemmuskeltraining stehen. Zurzeit ist noch nicht klar, was genau die Senkung verursacht. Wiederholter Stress durch die beachtliche Änderung des Lungenvolumens könnte ein wichtiger Stimulus sein, aber die akuten Effekte von Atemmuskeltraining auf den arteriellen Blutfluss und den Shear Stress müssen noch weiter erforscht werden.

Unabhängig von den Effekten kann jetzt schon festgehalten werden, dass das Atemmuskeltraining eine vielversprechende nichtmedikamentöse Behandlung für Patienten mit Bluthochdruck darstellt. Aufgrund der relativ geringen Kosten der Intervention und der geringen Zeit, die für das Training täglich aufgewendet werden muss, stellt es eine erfolversprechende Methode dar, die Compliance zu erhöhen.

Veronika Marreck



**Veronika Marreck**

ist Diplom-Sportwissenschaftlerin mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen „Rückenanalyse“ und „Atemmuskeltraining“ sowohl bei Patienten mit Lungenerkrankungen, Rückenproblemen, etc. als auch für Athleten zur Leistungssteigerung. Darüber hinaus ist sie die Leiterin der Idiag-Academy DACH.

**Quelle der Studie:** <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.121.020980>

**Quelle der systematischen Review mit Metaanalyse:** <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33630377/>

Fotos: freshidea – stock.adobe.com; Veronika Marreck

ERGOFIT



75 Jahre  
ERGOFIT

1947 - 2022

[www.ergo-fit.de](http://www.ergo-fit.de)

# Blutdruckregulation

## Chronische Erschöpfung und Blutdruckprobleme

Ein hoher Blutdruck kann für das Herz sehr belastend sein und die Wahrscheinlichkeit kardiovaskulärer Erkrankungen und eines Herzinfarktes erhöhen. Ein niedriger Blutdruck wird hingegen seltener als Problem betrachtet, da kardiovaskuläre Risiken hier minimiert sind. Er tritt oft als Begleiterscheinung von Störungen im autonomen Nervensystem (Dysautonomie) oder einer chronischen Ermüdung (Fatigue) auf und kann langfristig zu Problemen führen.



**D**as autonome Nervensystem reguliert den Blutdruck und sorgt für eine bedarfsgerechte Anpassung. Ein Abfallen des Blutdrucks kann nach schnellem Aufstehen erfolgen (orthostatische Hypotonie) oder nach dem Essen. Am häufigsten ist ein niedriger Blutdruck bei Diabetikern und Parkinson-Patienten zu beobachten, die aufgrund einer neuronalen Erkrankung eine Fehlregulation des Blutdrucks aufweisen. Die Ursache liegt häufig in der fehlerhaften Balance zwischen Sympathikus und Parasympathikus, den beiden Teilen des autonomen Nervensystems, die funktional betrach-

tet Gegenspieler sind. Ist die Regulation des autonomen Nervensystems beeinträchtigt, sinkt nicht nur der Blutdruck, sondern es zeigen sich auch weitere Symptome wie Benommenheit, eine klamme Haut und chronische Ermüdung.

### Erschöpfungssymptomatik

In Bezug auf chronische Ermüdung wird häufig auf das Krankheitsbild „Chronic Fatigue Syndrome“ (CFS) verwiesen. CFS ist eine Erkrankung, die neben der Fatigue (chronischen Erschöpfung) mit unterschiedlich ausgeprägten körperlichen und neuroko-

gnitiven Symptomen einhergeht. Meist wird der Begriff „Myalgische Enzephalopathie“ (ME) verwendet; inzwischen findet sich auch die Bezeichnung CFS/ME. Bei den Betroffenen kommt es typischerweise nach einem Infekt zu schwerer Erschöpfung; oft fällt auch eine Phase körperlicher oder psychischer Überanstrengung mit dem Krankheitsbeginn zusammen. Neben CFS gibt es auch weniger starke Ausprägungen, die als „Fatigue“ zu bezeichnen sind. Ich werde an dieser Stelle von einer „chronischen Erschöpfung“ sprechen, um eine Abgrenzung vom Krankheitsbild CFS/ME zu ermöglichen. Dies ist hauptsächlich der Tatsache geschuldet, dass eine chronische Erschöpfung nicht zwingend dem Krankheitsbild CFS zugeordnet werden kann.

Eine chronische Erschöpfung geht häufig mit einem niedrigen Blutdruck einher. Es handelt sich hierbei um eine außerordentliche Erschöpfbarkeit mit geringen Kraftreserven, erhöhtem Ruhebedürfnis und mangelnder Resilienz. Dabei wird die Fatigue in der Regel unterschieden in eine Fatigue mit und ohne systemische Entzündung. Personen, die eine Fatigue mit systemischer Entzündung aufweisen, leiden häufig an einer Autoimmun- oder Infektionserkrankung. Doch auch ohne Grunderkrankung kann sich eine chronische Erschöpfung zeigen, wenn diese etwa einen neurologischen Ursprung hat. Hierbei ist jedoch deutlich von einem Burnout oder einer Depression zu unterscheiden, wobei es dabei natürlich Schnittstellen gibt. Depressionen sind häufig von Motivations- und Antriebsmangel begleitet, was bei einer chronischen Erschöpfung nicht der Fall ist. Bei einer Depression ist der Blutdruck nicht zwingend herabgesetzt; es gibt keine eindeutige Korrelation zwischen Depressionen und einem niedrigen Blutdruck.

## Entzündungen

Um einen niedrigen Blutdruck zu behandeln, sollte vorab geprüft werden, ob eine akute oder eine chronische Entzündung vorliegt. Eine akute Entzündung kann z. B. durch eine Veränderung der Leukozyten im Blut oder einen hohen CRP-Wert nachgewiesen werden; bei chronischen Entzündungen sind beide Marker jedoch nicht aussagekräftig genug. In der Praxis ist es schwierig, eine chronische Entzündung (silent inflammation) aufzudecken, was primär daran liegt, dass sich viele Ärzte weigern, geeignete Biomarker bei ihren Patienten zu bestimmen. Zu den geeigneten Biomarkern gehören u. a. TNF-alpha, IP-10 und Histamin. Alle drei Werte werden unterschiedlichen Entzündungssystemen zugeordnet. Zusätzlich sollte bei einem Energiemangel auch das „ATP intrazellulär“ bestimmt werden. Dieses gibt Auskunft darüber, ob eventuell eine Mitochondriopathie vorliegt. Ist dies der Fall, sollte der Energiestoffwechsel auf zellulärer Ebene verbessert werden. Die genannten Entzündungssysteme können eine Kaskade von weiteren Reaktionen bewirken, wie den Abbau der Kno-

chenssubstanz, eine verstärkte Bildung von Sauerstoffradikalen, Anorexie, eine verstärkte Cortisolausschüttung und reduzierte Insulinwirkung, ein Proteinkatabolismus, eine erhöhte Schmerz Wahrnehmung oder einen Kollagenabbau.

## Behandlungsmöglichkeiten

Bei einem niedrigen Blutdruck in Begleitung einer chronischen Erschöpfung prüfe ich zu Beginn bei meinen Kunden folgende Parameter und Marker: eventueller Eisenmangel, Schlafstörungen, eine mögliche Schilddrüsenunterfunktion, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Vitamin-B-Status, Neurotransmittermetaboliten, Blutzuckerspiegel, Blutdruckwerte sowie den Cortisolverlauf mit besonderem Fokus auf die Cortisol-Wachantwort.

Bei einer chronischen Erschöpfung zeigt sich häufig das Bild einer zu geringen Cortisolproduktion insbesondere vormittags, wenn das Cortisol eigentlich am stärksten ansteigen sollte, um den Blutzuckerspiegel zu stabilisieren. Ein niedriger Cortisolspiegel am Morgen korreliert häufig mit einem niedrigen Blutdruck, was u. a. der Grund für einen Energiemangel im Laufe des Tages sein kann. Ist der Cortisolwert morgens zu gering, kann unter anderem Süßholzwurzelextrakt ein sinnvolles Nahrungsergänzungsmittel sein. Die Süßholzwurzel (Licorice) unterbindet die Umwandlung von Kortison in Cortisol, was zu einer längeren Halbwertszeit von Cortisol führt. Indirekt lässt sich dadurch der Cortisolwert steigern. Häufig geht der niedrige Cortisolspiegel auch mit einem niedrigen Blutdruck und einem niedrigen Blutzuckerspiegel einher.

Ein niedriger Blutdruck macht sich häufig bemerkbar in Form von kalten Händen und Füßen, was durch eine Mangel durchblutung verursacht wird. Diese kann auch zu einer Mangel durchblutung des Gehirns (reduzierte Perfusion) führen, was wiederum eine zu geringe Sauerstoff- und Energieversorgung verursacht. Die Folge ist eine Zunahme der Erschöpfungssymptomatik. Eine langfristige Erhöhung des Blutdrucks kann u. a. durch sportliche Betätigung, aber auch durch eine erhöhte Salzzufuhr erreicht werden. Bei Menschen mit niedrigem Blutdruck ist der Salzbedarf meist ohnehin erhöht. Um zu testen, wie hoch der Salzbedarf tatsächlich ist, lasse ich meine Kunden häufig die „Salt Challenge“ durchführen: Dafür wird 1/4 Teelöffel Salz in 250 ml Wasser vermischt und das Getränk auf den Geschmack getestet. Entweder schmeckt das Wasser wie ein gutes Mineralwasser oder es schmeckt salzig. Personen mit einem erhöhten Salzbedarf nehmen den gewöhnlichen Geschmack eines mineralstoffhaltigen Wassers wahr, Personen mit einem regulären Salzbedarf wird das Wasser eher zu salzig schmecken.

Vor allem morgens sollte die Ernährung fett- und eiweißbetont sein. Kohlenhydrate sollten im besten Fall abends konsumiert werden, um die nächtliche

**Myalgische Enzephalopathie** ist eine komplexe, chronische, neuroimmunologische Erkrankung, die durch spezifische neurologische, immunologische, kognitive und endokrinologische Symptomcluster definiert ist. Die Leitsymptome sind **chronische, exzessive Erschöpfung** auf körperlicher und geistiger Ebene und Erschöpfbarkeit. Eine spezifische, einzelne Ursache für ME/CFS konnte bis heute nicht gefunden werden.

Quelle: flexikon.doccheck.com

## Cortisol

(auch **Hydrokortison** genannt) ist ein Hormon, das in der Nebenniere hergestellt und in der Leber abgebaut wird. Es gehört zur Gruppe der Glukokortikosteroide und hat zahlreiche Funktionen im Körper. So nimmt es unter anderem Einfluss auf den Kreislauf und die Ausscheidungsfunktion der Niere. Seine Hauptaufgabe ist die **Bereitstellung von Energie** aus den Energiespeichern des Körpers. Gleichzeitig verringert es den Energieumsatz des Körpers. Da das besonders in anstrengenden Situationen (Nahrungsmangel, körperliche Anstrengung oder psychischer Stress) wichtig ist, wird Cortisol umgangssprachlich auch als „**Stresshormon**“ bezeichnet.

Quelle: netdoktor.de



Eine kontinuierliche Blutzuckermessung kann über spezielle Sensoren ganz einfach selbst durchgeführt werden und ermöglicht so ein genaues Tracking der Werte über den Tag verteilt

#### Kontinuierliche Glukosemessung (CGM):

Es gibt Geräte, die regelmäßig den Zuckerwert im Unterhautfettgewebe messen. Diese kontinuierliche Glukosemessung kann die herkömmliche Messung der Blutzuckerwerte nicht völlig, aber weitestgehend ersetzen. Sie ist auch in Kombination mit einer Insulinpumpe möglich. Das System misst alle paar Minuten den Zuckerwert im Gewebe und kann bei zu hohen oder zu niedrigen Werten Alarm geben.

Quelle: gesundheitsinformation.de



**Patrick Meinart**

ist Sporttherapeut, Psychologe sowie Gründer der Release Fitness Academy. Außerdem ist er Ausbilder im Bereich des neurozentrierten Trainings und arbeitet an der Schnittstelle zwischen Krafttraining, Therapie und Sport auf Grundlage neurowissenschaftlicher Erkenntnisse.

[www.release-fitness.com](http://www.release-fitness.com)

Regeneration zu fördern. Eine Zufuhr von Kohlenhydraten im Laufe des Tages ist nur zu empfehlen, wenn der Blutzuckerspiegel stabil gehalten werden kann. Stabil bedeutet weder hypo- noch hyperglykämisch. Je stärker die Blutzuckerschwankungen, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer Dysglykämie – ein Anzeichen für eine instabile Energieversorgung im Laufe des Tages. Mehrere kleine Mahlzeiten können den Blutzuckerspiegel stabiler halten als wenige große. Morgens sollte der Blutzuckerspiegel einen Wert von etwa 70–85 mg/dl aufweisen (Normalwert nüchtern bei 60–100 mg/dl). Ich lasse hierbei meine Kunden eine tägliche Messung durchführen. Für den Anfang ist ein Besuch in der Apotheke oder einmalig beim Hausarzt sinnvoll; langfristig empfehle ich die kontinuierliche Blutzuckermessung (CGM). Diese ermöglicht es, über einen am Oberarm angebrachten Sensor konstant den Blutzuckerspiegel zu überprüfen. Der Gang zum Arzt entfällt dadurch und der Blutzuckerwert kann 24 Stunden am Tag getrackt und ausgewertet werden. Dabei spielt nicht nur der Blutzuckerwert morgens eine wichtige Rolle, sondern auch seine Veränderung nach einer Mahlzeit. Das Ziel sollte darin bestehen, dass sich maximal 3 Stunden nach einer Mahlzeit der Blutzuckerspiegel wieder auf dem Ausgangsniveau befindet. Je besser der Blutzuckerspiegel reguliert wird, desto besser sind die Energieversorgung des Gehirns und der damit verbundene Energiestoffwechsel.

Eine einfache Strategie, um langfristig den Blutdruck zu erhöhen, ist Ausdauertraining. Es verbessert die Kapillarisation und somit auch die Durchblutung der Extremitäten. Ist der Blutzuckerspiegel zeitgleich stabilisiert, sind die Voraussetzungen für eine optimale Durchblutung gegeben. Eine chroni-

sche Erschöpfung kann auch dadurch umgangen werden, dass der zirkadiane Rhythmus gepflegt wird. Im besten Fall kann dafür der Morgen mit einer Lichtdusche begonnen werden. Hierbei spielt weniger der Sonnenstand eine Rolle als vielmehr die Beleuchtungsstärke. Diese sollte morgens mindestens 5 000 Lux betragen, um den Tag-Nacht-Rhythmus zu stabilisieren. Verantwortlich hierfür ist der Hypothalamus, unser primäres neuroendokrines Organ. Eine Fehlregulation führt nicht nur zu Entzündungsprozessen im Hypothalamus, sondern auch zu Problemen in der Stressachse. Eine Fehlregulation des Hypothalamus führt initial zu einer verstärkten Cortisolausschüttung. Nicht selten ist der Cortisolwert morgens zu niedrig und abends erhöht. Langfristig führt diese Fehlregulation zu einer Erschöpfung der Nebennierenrinde (Adrenal Fatigue). Diese Erschöpfung führt dazu, dass der Cortisolspiegel, wie bereits erwähnt, morgens reduziert ist. Dasselbe Muster trifft auch abends auf. Daher können chronisch erschöpfte Menschen abends gut einschlafen und zumindest den ersten Teil der Nacht tief und fest schlafen. Bei einer chronischen Erschöpfung zeigt sich jedoch eine Fehlregulation des REM-Schlafes. Ein Fehlen von REM-Schlaf kann langfristig zu Konzentrationsproblemen und Lernschwierigkeiten führen.

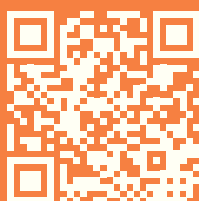
#### Fazit

Ein niedriger Blutdruck stellt eine komplexe Symptomatik dar und tritt selten isoliert auf. Durch zielgerichtete Strategien lässt er sich jedoch gut behandeln, sogar dann, wenn er in Verbindung mit einer Fatigue oder als Resultat einer Post-Covid-Erkrankung auftritt.

Patrick Meinart



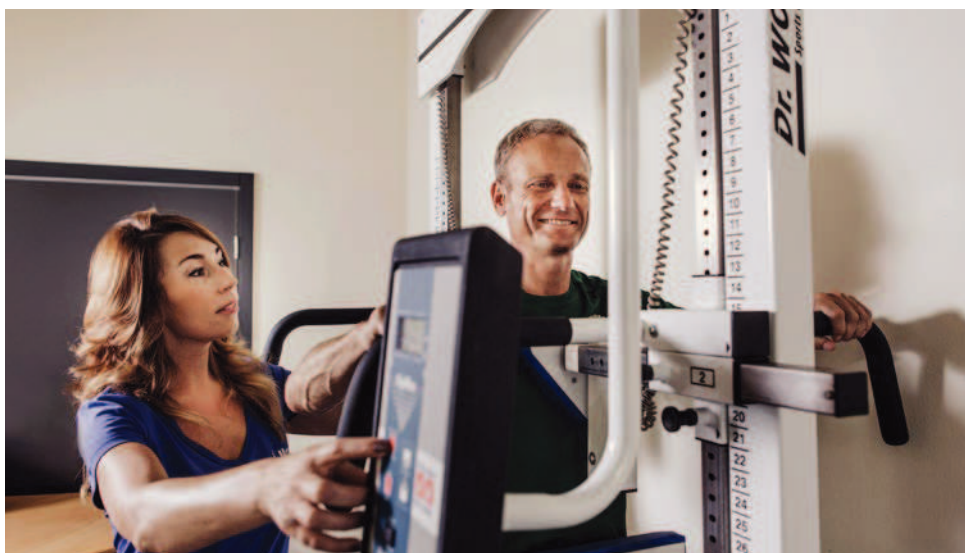
abnehmen: myline



[www.myline24.de/kennenlernen](http://www.myline24.de/kennenlernen)

# Sicherheit im Training gewährleisten

Herz-Kreislauf-Krankheiten, darunter auch Bluthochdruck, sind mit einer Sterberate von 38,5 Prozent die häufigste Todesursache in Deutschland. Ambulante Herzsportgruppen leisten hier einen wichtigen Beitrag zur Prävention, Rehabilitation und optimalen Versorgung der Betroffenen. Eine Einrichtung, deren Angebot sich u. a. an Bluthochdruckpatienten richtet, ist der „Moves Fitness-, Gesundheits- und Wellnessclub“ in Steinfeld, gegründet im Jahr 2000 von Stefan Stuckenberg.

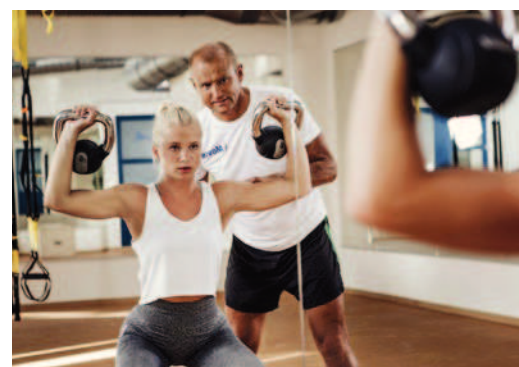


*Irina Gorbenko leitet die Herzsportgruppe im „Moves Fitness-, Gesundheits- und Wellnessclub“*

**Z**um Portfolio des gesundheitsorientierten „Moves Fitness-, Gesundheits- und Wellnessclubs“ gehört seit 2010 eine ambulante Herzsportgruppe, die von Irina Gorbenko geleitet wird. Das Training – mobilisierende Bewegungen zum Aufwärmen, gefolgt von leichten Kräftigungsübungen unter Einsatz von Kleingeräten und abschließenden Dehnübungen als Cooldown – findet einmal pro Woche à 45 Minuten mit maximal 15 Teilnehmern statt. Wenn es das Wetter zulässt, wird der Kurs nach draußen in die Outdoor-Area des Studios verlegt. Die Kunden bzw. Patienten

kommen zum Training auf ärztliche Verordnung (Herzsport- oder Rehasportverordnung), die nur von einem Kardiologen ausgestellt werden darf. Diese Verordnung gilt individuell für 6, 18 oder 24 Monate. Die Beschwerdebilder der Kursteilnehmer sind hauptsächlich überstandener Herzinfarkt, Angina pectoris, Verschlüsse der Herzkranzgefäße, Herzrhythmusstörungen, Herzinsuffizienz, angeborene oder erworbene Herzfehler oder Bluthochdruck. Bevor das Training beginnt, werden Blutdruck und Puls jedes Teilnehmers gemessen und dokumentiert. Es erfolgt eine kurze Anamnese,

um den tagesaktuellen Gesundheitszustand der Patienten zu ermitteln; nur so kann ein sicheres Training gewährleistet werden. Sind die Werte zu hoch, darf der Patient nicht an der Trainingseinheit teilnehmen. Zur Kontrolle werden auch nach dem Training der



*Studioinhaber Stefan Stuckenberg*

## Steckbrief

**15. November 2000:** Eröffnung des „Moves Fitness-, Gesundheits- und Wellnessclubs“ in Steinfeld (Oldenburg). Inhaber ist Stefan Stuckenberg (u. a. dipl. Sportlehrer, A-Lizenz-Trainer im Fußball, Rehasporttrainer mit Lizenz für Herzsport). Das Studio erstreckt sich über 1 200 m<sup>2</sup>.

**Schwerpunkt:** gesundheitsorientiertes Ausdauer- und Krafttraining

**Angebote:** Fitness- und Gesundheitstraining, Outdoor, Kurse, Wellness, Rehasport, Funktions- und Präventionskurse, Orthopädie, physiotherapeuti-

ches Training, Herzsport. Leiterin der Herzsportgruppe ist Irina Gorbenko (Rehasport-Spezialisierung „Innere Medizin“. Diese Ausbildung erfolgt in Niedersachsen durch den Behinderten-Sportverband e. V./BSN in Hannover)

**Zielgruppe:** alle Altersklassen mit Schwerpunkt 30+

**Kooperationspartner:** Ärzte, Krankenkassen, Rheumaliga Niedersachsen, seit 2007 der Firmenfitnessanbieter Hansefit, Reiseanbieter

**Team:** Fitness- und Personal Trainer, Übungsleiter Rehasport, Physiotherapeuten

**Infos:** [www.moves-fitness-studio.de](http://www.moves-fitness-studio.de)

Blutdruck und der Puls gemessen. Wie bei allen Herzsportgruppen gibt es strenge Regularien bezüglich der Sicherheit; so ist während der Übungsstunden stets ein Arzt anwesend, außerdem sind Reanimationshilfen wie ein Notfallkoffer und ein Defibrillator Pflicht. Giulia Lambert



## Die nächste Generation der BIA-TECHNOLOGIE

Mit der modernsten 3 MHz-Technologie und dem neuen ergonomischen Design ist der **InBody 970** besser als je zuvor für die Eingangsanalyse und Erfolgskontrolle für moderne Gesundheitsdienstleister geeignet.

- Medizinisch zertifizierte Technologie
- Einfache Handhabung und Durchführbarkeit
- Fundierte Basis für die Erstellung individueller Trainings- und Ernährungsmaßnahmen
- Datenübertragung in die InBody Cloud
- Bequem und stets zugänglich für Ihre Kunden: Alle Messergebnisse in der InBody App
- InBody Big Data: Altersspezifische Bewertung auf der Basis global gesammelter InBody-Daten



QR-Code scannen  
und Ihren persönlichen  
Beratungstermin  
vereinbaren

Mit dem Ziel, die zuverlässigste und innovativste Körperzusammensetzungsanalyse zu liefern, stellt InBody jetzt die nächste Generation der BIA-Technologie vor: Den **InBody 970**.

+49 (0) 6196 76916-62 | [erfolg@inbody.com](mailto:erfolg@inbody.com) | [www.inbody.com](http://www.inbody.com)