

DR. MED. EBERHARD J. WORMER

# Das Bluthochdruck-Buch

Alles, was Sie wissen müssen  
Das können Sie selbst tun



**humboldt**

**So hilft Ihnen dieses Buch dabei, herauszufinden, ob Bluthochdruck vorliegt, wie Sie Gesundheitsrisiken vorbeugen und was Sie selbst tun können, um eine gesunde Blutdruckbalance zu erreichen:**

- Seite 25: Erkennen Sie die Risikofaktoren für zu hohen Blutdruck.
- Seite 32: Testen Sie Ihr persönliches Herz-Kreislauf-Risiko.
- Seite 38: Erfahren Sie, wie Sie den Blutdruck richtig messen.
- Seite 43: Ordnen Sie Ihre Blutdruckwerte einer Kategorie von normal bis hoch zu.
- Seite 47: Erfahren Sie, was von zu niedrigen Blutdruckwerten zu halten ist (Hypotonie).
- Seite 49: Erfahren Sie, mit welchen Mitteln Ärzte eine Bluthochdruckerkrankung feststellen.
- Seite 60: Lernen Sie die Ursachen von Bluthochdruck kennen.
- Seite 71: Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Vor- und Nachteile von Blutdrucksenker-Medikamenten.
- Seite 79: Was Sie bei einem Bluthochdruck-Notfall tun können.
- Seite 87: Wie Sie Ihren Blutdruck ohne Medikamente senken.
- Seite 89: Wie Sie mit gesunder Ernährung Ihren Blutdruck und Ihr Gewicht senken können.
- Seite 94: Wie Vitamine und Mineralstoffe den Blutdruck stabilisieren.
- Seite 105: Wie Sie Vitamin D als natürlichen Blutdrucksenker einsetzen.
- Seite 112: Wie Sie Ihren Vitamin-D-Status selbst bestimmen und bewerten können.
- Seite 114: Welche günstigen Wirkungen körperliche Bewegung und Sport auf den Blutdruck haben.
- Seite 118: Welches Konditionstraining empfehlenswert ist.
- Seite 122: Wie Sie erfolgreich abnehmen können und Ihr Wohlfühlgewicht erreichen.
- Seite 125: Wie Sie mit Autogenem Training oder Yoga Ihren Stresspegel und den Blutdruck senken.
- Seite 132: Wie Sie trotz Bluthochdruck eine optimale Lebensqualität erreichen können.
- Seite 133: Was Sie bei gut eingestellten Blutdruckwerten beachten sollten.

**DR. MED. EBERHARD J. WORMER**

# Das Bluthochdruck-Buch

**Alles, was Sie wissen müssen  
Das können Sie selbst tun**

#### **4 VORWORT**

#### **6 BLUTHOCHDRUCK – DAS SOLLTEN SIE WISSEN**

- 8 Blut in Bewegung
- 14 Der Blutdruck: Was ist das?
- 18 Organe in Gefahr
- 23 Blutdruckrisiken erkennen
- 31 Bestimmen Sie Ihr persönliches Risiko
- 34 Den Blutdruck richtig messen
- 48 Bluthochdruck erkennen
- 60 Ursachen von Bluthochdruck
- 66 So wird Bluthochdruck vom Arzt behandelt
- 79 Bluthochdruck-Notfall

#### **84 BLUTHOCHDRUCK – DAS KÖNNEN SIE SELBST TUN**

- 86 Verändern Sie Ihren Lebensstil
- 89 Vollwertige Ernährung
- 90 Nährstoffe im Überblick
- 99 Fettbewusst essen
- 101 Energie und Kalorien
- 103 Welche Ernährung ist gesund?
- 105 Vitamin D
- 106 Was ist Vitamin D?
- 108 Vitamin D und Kalzium
- 110 Vitamin D und Bluthochdruck
- 111 Den Vitamin-D-Status bestimmen und optimieren

- 113 **Bewegung und Sport**
- 114 Bewegung ist gesund
- 115 Regelmäßiges Training
- 116 Welche Sportart?
- 121 **Abnehmen**
- 122 Clever sättigen
- 123 Wege zum Wohlfühlgewicht
- 125 **Entspannung statt Stress**
- 125 Autogenes Training
- 126 Progressive Muskelrelaxation
- 127 Reflexzonenmassage
- 129 Yoga
- 130 **Rauchen und Alkohol**
- 130 Alkohol moderat genießen
- 131 Rauchen abgewöhnen
- 132 **Mit Bluthochdruck leben**
- 132 Arbeitsfähigkeit
- 132 Straßenverkehr
- 133 Flugreisen
- 133 Alpinismus
- 134 Sauna
- 134 Sex
  
- 135 **ANHANG**
- 135 **Wichtige Adressen**
- 136 **Leitlinien**
- 137 **Register**

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

er ist unsichtbar und lautlos und bedroht Herz und Blutgefäße – und Sie erkennen ihn nur, wenn Sie ihn messen: Bluthochdruck. Jeder fünfte Deutsche hat Bluthochdruck, fachlich ausgedrückt arterielle Hypertonie, und nur einer von vier Betroffenen weiß von seiner Erkrankung. Bleibt der Blutdruck dauerhaft erhöht, steigt das Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall, Organschäden und Arteriosklerose deutlich an. Sie können viel dafür tun, dass es nicht so weit kommt!

Wenn der Blutdruck steigt, bemerken Sie es nicht. Bluthochdruck löst keine Alarmsignale aus. Bluthochdruck verursacht meist lange Zeit keine Symptome. Sind die Grenzwerte dauerhaft überschritten, hat sich das Gefäßsystem bereits an den Hochdruck gewöhnt, und das gestresste Herz ist vergrößert. Dann kann es sehr schwierig werden, den Blutdruck wieder auf Normalwerte zu bringen. Was bleibt, ist das lebensgefährlich erhöhte Risiko für Nierenversagen, Herzinfarkt und Schlaganfall.

In Deutschland sterben jährlich etwa 300.000 Menschen an den direkten Folgen von Bluthochdruck. Was macht Bluthochdruck so gefährlich?

- Bluthochdruck wird viel zu spät erkannt. Oft entsteht der Verdacht erst, wenn die Anzeichen schwerer Durchblutungsstörungen unübersehbar sind – eine Angina-pectoris-Attacke oder ein schlaganfallartiges Ereignis.
- Bluthochdruck wird als chronische Erkrankung nicht ernst genug genommen. Daraus ergibt sich eine mangelhafte Behandlung – mit tödlichen Konsequenzen für viele Betroffene.

Warum Bluthochdruck den einen trifft und den anderen nicht, bleibt unbeantwortet. Nur selten kann die moderne Medizin eindeutige Hochdruckursachen identifizieren, einen gutartigen Tumor beispielsweise. In 95 Prozent aller Fälle findet sich der Ursprung von Bluthochdruck in den menschlichen Lebensbedingungen, die von Veranlagung, Ernährung und Stress geprägt sind. Die Bequemlichkeiten industrialisierter Gesellschaften offenbaren ihre ungesunde Kehrseite – Stress, Bewegungsmangel, Übergewicht und Diabetes sind Risikofaktoren für Bluthochdruck. Zusätzlich und unbeeinflussbar bleibt der mit zunehmendem Alter ansteigende Blutdruck: Langlebigkeit mit Hochdruckrisiko.

Bluthochdruck ist kein unabwendbares Schicksal, die gefährlichen Folgekomplikationen sind vermeidbar. Viele Risikofaktoren lassen sich auch ohne Medikamente sehr wirksam beeinflussen. Ausgewogene vollwertige Ernährung, Verzicht auf Zigaretten, Gelassenheit, sportliche Aktivität, ein optimaler Vitamin-D-Status und Gewichtskontrolle sind ausgezeichnete Blutdrucksenker. Sie können sich vor den Risiken des Bluthochdrucks schützen, wenn Sie Bescheid wissen. Informieren Sie sich und tragen Sie selbst zum Schutz Ihrer Gesundheit bei.

Ihr

*Dr. med. Eberhard J. Wormer*



# BLUTHOCHDRUCK – DAS SOLLTEN SIE WISSEN

Oft bemerkt man einen hohen Blutdruck gar nicht. Doch auch wenn er das Leben zunächst nicht einschränkt, kann er ernste Folgen für das Herz-Kreislauf-System haben. In den folgenden Kapiteln lesen Sie, wozu wir unser Blut brauchen, was der Blutdruck überhaupt ist, wie er funktioniert und welche Gefahren und Risiken ein zu hoher Blutdruck birgt. Sie lernen die gängigen Messverfahren und die verschiedenen Arten von Bluthochdruck kennen und erfahren, welche Behandlungsmethoden zu welcher Diagnose passen.



## Blut in Bewegung

Blut ist, ganz allgemein ausgedrückt, die durch die Arterien und Venen zirkulierende Flüssigkeit. Im menschlichen Körper bewegen sich ununterbrochen etwa fünf bis sieben Liter Blut im Gefäßsystem, angetrieben von Pumpbewegungen des Herzens. Blut besteht aus flüssigem Blutplasma und den festen Blutkörperchen.

Eine der wichtigsten Aufgaben des Blutes ist der Austausch der Atemgase Sauerstoff und Kohlendioxid in den Lungen. Sauerstoff wird von den Lungen aufgenommen und vom Blut zu den Geweben transportiert. Sauerstoff ist lebenswichtig für alle Körpergewebe. Im Zellstoffwechsel geben Erythrozyten im arteriellen Blut den Sauerstoff ab und nehmen Kohlendioxid auf, das über venöse Blutgefäße, zum Herz und zu den Lungen befördert wird. Kohlendioxid wird dann ausgeatmet.

**Flüssige Blutbestandteile** Blutplasma ist der zu 90 Prozent aus Wasser bestehende flüssige Blutanteil. Im Blutplasma sind Gerinnungsfaktoren enthalten, vor allem das Fibrinogen, die bei Blutungen eine wichtige Rolle spielen. Der zweite Bestandteil des Plasmas, das Blutserum, transportiert Nährstoffe, Zucker, Salze und Abwehrstoffe.

**Feste Blutbestandteile** Im Blutplasma schwimmen die festen Blutbestandteile und gelangen so zu den Organen. Die festen Bestandteile der Blutflüssigkeit sind die Blutzellen: rote Blutkörperchen (Erythrozyten) und weiße Blutkörperchen (Leukozyten) sowie Blutplättchen (Thrombozyten), der Rest besteht aus Wasser und Salzen. In einem Kubikmillimeter Blut befinden sich etwa fünf Millionen rote Blutkörperchen und nur etwa 6000 weiße Blutkörperchen.

### Die Bestandteile des Blutes

- Die kernlosen **roten Blutkörperchen** verdanken ihre Farbe dem Blutfarbstoff (Hämoglobin), das ist ein Eiweißmolekül, das Ei-



Blut besteht aus flüssigem Blutplasma und den festen Blutkörperchen.

sen enthält und für den Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid unerlässlich ist. Ein Liter Blut enthält etwa 150 Gramm Hämoglobin.

- **Weißer Blutkörperchen** werden im Knochenmark gebildet sowie im Lymphsystem. Man unterscheidet Leukozyten mit und ohne Granula (Körnchen) im Zellkörper, Granulozyten und Agranulozyten. Die weißen Blutkörperchen spielen bei der Abwehr von Infektionen und Immunreaktionen eine wichtige Rolle.
- **Blutplättchen** sind Zellbruchstücke. Sie sind 0,5 bis 2,5 Mikrometer groß und werden von den Riesenzellen (Megakaryozyten) des Knochenmarks gebildet. Ein Kubikmillimeter Blut enthält 200.000 bis 300.000 Blutplättchen. Blutplättchen sind Bestandteile des Blutgerinnungssystems.
- In der **Blutflüssigkeit** befinden sich etwa sieben Prozent Eiweißstoffe (Plasmaproteine): Albumin, Globulin und Fibrinogen. Eiweißstoffe in der Blutflüssigkeit sind Nahrungsproteine für die Zellen, Transportmittel für alle Arten von Substanzen (Fettsäuren, Cholesterin, Hormone u. a.) sowie für den Stoffwechsel zwischen Kapillaren und Geweben erforderlich. Außerdem spielen sie eine wichtige Rolle bei der Blutgerinnung. Sie verschließen zusammen mit den Blutplättchen die Wunde und verhindern somit bei Verletzungen einen hohen Blutverlust.

### Was das Blut leistet

- Transport von Sauerstoff, Kohlendioxid, Nährstoffen, Stoffwechselprodukten und Hormonen
- Abwehrfunktion gegen Infektionen und Fremdkörper
- Regulierung des Wasser- und Wärmehaushaltes
- Blutgerinnung und Wundheilung

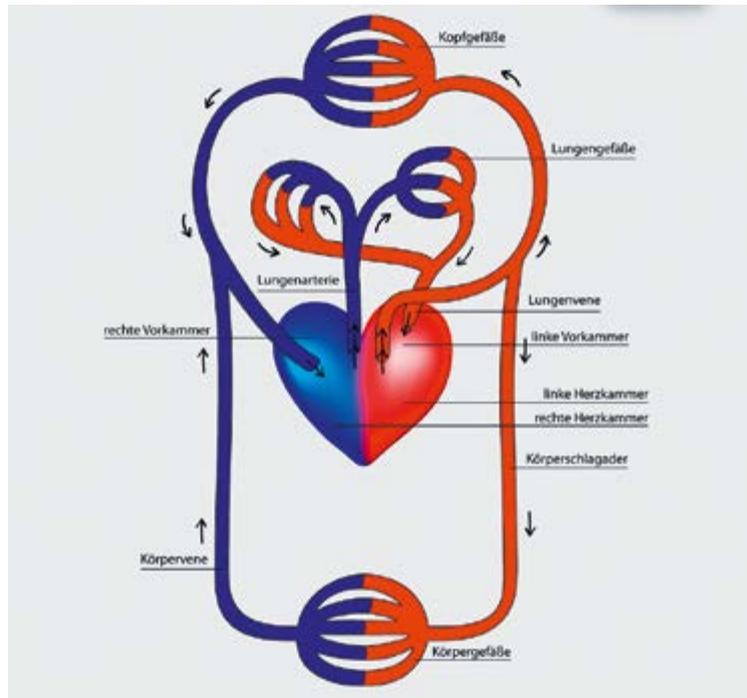


Das Herz ist der Antrieb des Bluttransports.

### Das Herz: Motor des Lebens

In jeder Minute pumpt das Herz fünf bis sieben Liter Blut durch den Körper. Vom Herz fließt das Blut durch das arterielle Gefäßsystem im gesamten Körper, erreicht über die Blutadern (Venen) wieder das Herz und die Lungengefäße, wo es mit Sauerstoff angereichert wird, und fließt erneut, vom Herz angetrieben, im arteriellen Gefäßsystem durch den Körper. In jeder Sekunde Ihres Lebens kreist das Blut ohne Unterbrechung in Ihren Adern. Wenn Sie sich körperlich anstrengen, kann die Pumpleistung des Herzens auf bis zu 30 Liter pro Minute oder mehr ansteigen. Das Herz des erwachsenen Menschen hat Faustgröße und wiegt etwa 250 bis 350 Gramm. Der normale Puls (Herzfrequenz) des Erwachsenen beträgt im Ruhezustand 75 bis 80 Schläge pro Minute.

Der Herzkreislauf: Gefäße, in denen das Blut aus dem Körper zum Herz transportiert wird, werden als Venen bezeichnet. Solche, die das Blut vom Herz zu den Organen leiten, heißen Arterien.



Das Herz ist ein muskulöses kegelförmiges Hohlorgan mit vier Kammern, das durch Druck- und Saugpumpbewegungen den Blutkreislauf im Körper in Bewegung hält. Es befindet sich zwischen den Lungenflügeln innerhalb der linken Brusthälfte und steht mit dem Zwerchfell in Kontakt. Die Herzmuskelschicht (Myokard) ist außen von einer Haut umhüllt (Epikard bzw. Perikard) und innen mit einer mehrschichtigen Auskleidung (Endokard) bedeckt. Eine Scheidewand (Septum) teilt das Herz in eine linke und rechte Hälfte, die jeweils aus einem Vorhof (Atrium) und einer Kammer (Ventrikel) zusammengesetzt ist.

Die rhythmische Bewegung des Herzmuskels wird durch ein bioelektrisches Erregungsleitungssystem und Herznerve koordiniert und reguliert. Das Herz verfügt über mehrere Impulsgeber (Sinusknoten, Atrioventrikularknoten, Kammerfasern), die den Rhythmus der Herzaktion vorgeben. Vier Herzklappen, zwei zwischen den Vorhöfen und Kammern und die Aorten- und die Pulmonalklappe, kontrollieren und begrenzen die ausgeworfene Blutmenge. Das Herz selbst wird durch Herzkranzarterien (Koronararterien) mit arteriellem Blut versorgt.

### **Rekordverdächtige Blutbewegung**

- Rund 2000-mal täglich durchströmen fünf bis sieben Liter Blut unseren Körperkreislauf, etwa 70- bis 80-mal pro Minute. Daraus ergeben sich rund 100.000 Pumpaktionen pro 24 Stunden.
- Das Blut wird vom Herzen mit einer Geschwindigkeit von 20 Zentimetern bis ein Meter pro Sekunde durch den Körper gepumpt.
- Durch die dickste Stelle des Gefäßsystems – die Aorta ist unser größtes Blutgefäß – fließen täglich etwa 10.000 Liter Blut. Es verteilt sich von dort auf immer kleinere Gefäße bis in die kleinsten Kapillaren und fließt dann über das Venengefäßsystem wieder zum Herzen und zur Lunge zurück.

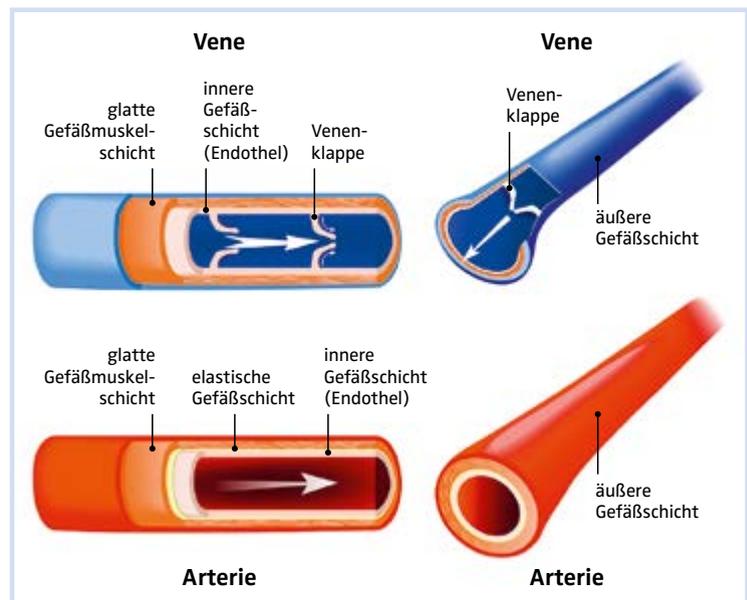
## Die Blutgefäße: unsere Transportbahnen

Über die Blutbahn, die großen Körperarterien bis hin zu den feinsten Haargefäßen (Kapillaren), erreicht das Blut alle Organe und versorgt die Gewebe mit Sauerstoff und lebenswichtigen Nährstoffen. Man unterscheidet verschiedene Blutgefäßarten:

**Arterien** (Schlagadern) sind kräftige mit einem Muskelmantel ausgestattete Röhren. Das mit Sauerstoff „beladene“ Blut wird von der linken Herzkammer mit hohem Druck in das arterielle Gefäßsystem gepresst. Den dadurch ausgelösten wellenförmigen Blutdruckpuls können Sie an bestimmten Körperstellen tasten und als Blutdruck messen. Arteriolen sind die kleinen Fortsetzungsgefäße der Arterien im Gewebe, den Organen und der Haut. **Venen** (Blutadern) sind größere Gefäßröhren, die sauerstoffarmes Blut sammeln und zur rechten Herzkammer ableiten. Von dort fließt das Blut zu den Lungen und wird mit Sauerstoff angereichert. Venen befinden sich an der Körperoberfläche und in der

! Arterien, Venen, Kapillaren und Endothele sind Blutgefäßarten.

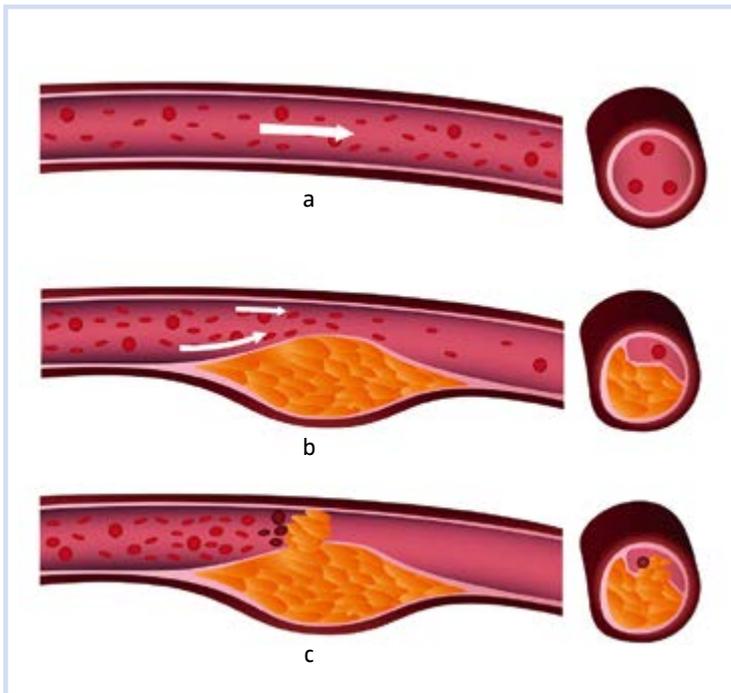
Der Aufbau von Venen und Arterien.



Tiefe. Manche venösen Gefäßabschnitte sind mit Venenklappen ausgestattet, um venöses Blut aus den Beinen nach oben herzwärts zu bringen. Die Beinmuskulatur fungiert als Wadenmuskelpumpe und unterstützt den Bluttransport entgegen der Schwerkraft zum Herzen hin. Das Blutadersystem enthält etwa 70 Prozent der gesamten Blutmenge im Körper. Venolen sind dünnere Röhren für venöses Blut, die keinen großen Druck aushalten müssen. In den Venolen wird sauerstoffarmes Blut transportiert.

**Kapillaren** sind die kleinsten Haargefäße. Hier findet der Sauerstoff- und Nährstoffaustausch im Gewebe statt. Sauerstoff wird abgegeben und Kohlendioxid gelangt ins Blut.

**Endothel:** Blutgefäße gleichen Röhren, die von innen nach außen aus drei ineinander geschobenen Röhren bestehen: Innenschicht



Veränderungen des Endothels können Arteriosklerose und Bluthochdruck zur Folge haben.

a. Der Blutfluss in der Schlagader verläuft störungsfrei.

b. An der Innenschicht (Endothel) der Schlagader haben sich Ablagerungen (Plaque) angehäuft, die das Gefäßlumen verengen und den Blutfluss behindern.

c. Geht die Plaquebildung ungehindert weiter, kann es zum Verletten des Gefäßes kommen – eine häufige Ursache des Herzinfarkts.