

Was tun bei ...

# Osteoporose

## Vorbeugung und Selbsthilfe

Michael Elies  
Eckard Krüger  
Annette Kerckhoff

**KVC** | VERLAG

# Inhalt

<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
-------------------------	----------

## I. Grundlagen: Die Knochen

---

<b>Anatomie der Knochen .....</b>	<b>3</b>
-----------------------------------	----------

Elastizität und Festigkeit .....	3
----------------------------------	---

Entstehung und Entwicklung .....	4
----------------------------------	---

Aufbau und Struktur .....	5
---------------------------	---

Ernährung des Knochens .....	8
------------------------------	---

<b>Der Knochenstoffwechsel .....</b>	<b>9</b>
--------------------------------------	----------

Auf- und Abbau des Gewebes .....	9
----------------------------------	---

Belastbarkeit des Knochens.....	10
---------------------------------	----

Einflüsse auf Knochenauf- und -abbau .....	11
--	----

## II. Osteoporose

---

<b>Kennzeichen der Osteoporose .....</b>	<b>15</b>
--	-----------

Definition .....	15
------------------	----

Knochendichte und Knochenqualität .....	17
---	----

Das Knochenbruchrisiko .....	19
------------------------------	----

Symptome der Osteoporose .....	20
--------------------------------	----

<b>Diagnose.....</b>	<b>22</b>
----------------------	-----------

Verschiedene Diagnosemethoden .....	22
-------------------------------------	----

Die Knochendichtemessung .....	25
--------------------------------	----

Verlaufsbestimmung .....	26
--------------------------	----

Ähnliche Krankheiten .....	26
----------------------------	----

<b>Ursachen und Risikofaktoren .....</b>	<b>28</b>
Risikogruppen .....	28
Beeinflussbare und nicht beeinflussbare	
Risiken .....	29
Bewegungsmangel .....	31
Ernährungsfehler .....	32
Alkohol .....	33
Rauchen .....	34
Untergewicht .....	35
Mangelnde Lichtexposition.....	35
Vorangegangene Knochenbrüche.....	36
Hormonmangel .....	36
Depressive Stimmungslage .....	37
Medikamente.....	38
Osteoporose ohne Risikofaktoren .....	39
<b>Folgen der Osteoporose.....</b>	<b>40</b>

### III. Die konventionelle Behandlung

---

<b>Basismaßnahmen .....</b>	<b>41</b>
<b>Medikamentöse Therapie .....</b>	<b>43</b>
Bisphosphonate .....	43
Parathormon.....	47
Hormone (Östrogene).....	47
RANKL-Hemmstoffe .....	49

## IV. Ganzheitliche Vorbeugung

---

<b>Allgemeine Empfehlungen .....</b>	<b>51</b>
<b>Regelmäßige Bewegung .....</b>	<b>54</b>
Bewegung im Freien .....	55
Joggen und Yoga .....	56
Krafttraining.....	58
Physiotherapie.....	59
<b>Aufenthalt im Freien .....</b>	<b>60</b>
<b>Ernährung .....</b>	<b>62</b>
Allgemeine Empfehlungen .....	62
Die Diskussion um die Milch.....	62
Vegane Ernährung .....	63
Knochengesunde Pflanzen.....	66
Weitere wichtige Nährstoffe .....	72

## V. Selbsthilfe bei Osteoporose

---

<b>Maßnahmen kombinieren .....</b>	<b>79</b>
<b>Homöopathie.....</b>	<b>81</b>
Hekla lava.....	81
Calcium carbonicum .....	83
Strontium carbonicum.....	84
Homöopathische Kombinationsmittel.....	85
<b>Dr. Schüßler Salze .....</b>	<b>86</b>
Calcium fluoratum (Nr. 1).....	86
Calcium phosphoricum (Nr. 2).....	87

Silicea (Nr. 11) .....	88
<b>Sturzprophylaxe</b> .....	<b>90</b>
Grundkrankheiten behandeln.....	91
Gymnastik .....	91
Für Sicherheit sorgen .....	92

## Anhang

---

<b>Literatur und Quellen</b> .....	<b>95</b>
<b>Übersicht: Vitamine und Spurenelemente in Lebensmitteln</b> .....	<b>99</b>
<b>Rezepte</b> .....	<b>102</b>
Grünkohl orientalisches.....	102
Grünkohlsalat.....	103
Wildkräuterpesto.....	104
Petersilie mit Knoblauch und Zitrone .....	105
Hummus.....	106
Feigenmus mit Mandeln .....	106
<b>Grüne Smoothies</b> .....	<b>107</b>
„I love Kale“.....	108
Tropikale .....	109
Grüne Himbeere .....	109
<b>Die Autorin</b> .....	<b>111</b>
<b>Die Autoren</b> .....	<b>111</b>

## Einleitung

Osteoporose ist die häufigste Knochenerkrankung im Alter. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) zählt sie sogar zu den zehn wichtigsten Volkskrankheiten. Nach Angaben des Kuratoriums Knochengesundheit gibt es in Deutschland rund 6 Millionen Patienten mit Osteoporose. Bei Frauen, die zwischen 50 und 60 Jahre alt sind, haben mehr als 15 % eine Osteoporose. Bei den über 70-Jährigen sind es sogar mehr als 45 %. Männer sind im Schnitt zehn Jahre später betroffen als Frauen.<sup>1</sup>

Bei vielen Menschen herrscht Unsicherheit über diese Krankheit, über eine sinnvolle Vorbeugung wie auch über die Behandlung. In medizinischen Veröffentlichungen für Laien kursieren unterschiedliche Meinungen, mindestens genauso viele verschiedene Empfehlungen gibt es. Und die Pharmaindustrie sowie die Produkthersteller von Nahrungsergänzungsmitteln wittern, überspitzt formuliert, ein gutes Geschäft.

Der wichtigste Schritt, um Osteoporose vorzubeugen oder auch zu behandeln, ist es, die

---

<sup>1</sup> Quelle: [www.osteoporose.org](http://www.osteoporose.org)

Krankheit besser zu verstehen – ihre Risikofaktoren und die verschiedenen Methoden zur Vorbeugung und Behandlung. Denn das **eine** Heilmittel, die **eine** Strategie gibt es nicht.

In diesem Ratgeber möchten wir Sie über Krankheitsbild, Risikofaktoren und daraus resultierende Vorbeugungsmaßnahmen wie auch über bewährte naturheilkundliche Maßnahmen informieren. Nutzen Sie sie – für starke Knochen und ein gesundes Alter!

\* \* \*

Wir möchten an dieser Stelle auf die Buchveröffentlichung von Reiner Bartl hinweisen, die Orientierung für unseren Ratgeber geliefert hat und dem interessierten Laien als weiterführende Literatur dienen mag.



Bartl, R.: *Osteoporose*. Prävention, Diagnostik, Therapie. Stuttgart: Thieme 2010

Unter der Internetadresse [www.osteoporose.org](http://www.osteoporose.org) finden Betroffene viele Informationen und Hilfestellungen.

# Der Knochenstoffwechsel

## Auf- und Abbau des Gewebes

Das Knochengewebe befindet sich in einem ständigen Auf- und Abbau. Die aufbauenden Zellen heißen **Osteoblasten**. Sie sind für das Längenwachstum der Knochen in der Kindheit und Jugend zuständig. Es hat einen Einfluss auf die „Knochengesundheit“ des ganzen Lebens, wie die Knochen in der Kindheit und Jugend aufgebaut werden. Mit Sorge werden daher der bei vielen Kindern zunehmende Bewegungsmangel, die fehlerhafte Ernährung oder das Rauchen von Jugendlichen beobachtet, Faktoren also, durch welche die Knochen nicht optimal aufgebaut werden. Nach der eigentlichen Wachstumsphase sind die Osteoblasten für den Erhalt des Knochengewebes zuständig. Sie bilden die so genannte Knochenmatrix, die durch die Einlagerung von Mineral Salzen mit der Zeit verkalkt.

Die Gegenspieler der Osteoblasten sind die **Osteoklasten**, die den Knochen abbauen.

Im Knochen selbst finden sich die **Knochenmarkzellen**, die der Blutbildung dienen. Hier entwickeln sich sowohl die Osteoblasten als



auch die Osteoklasten. Um die Knochengesundheit zu gewährleisten, müssen Osteoblasten und Osteoklasten in einem Gleichgewicht stehen. Genau hier setzt das Problem der Osteoporose an: Bei dieser Erkrankung wird aus vielen verschiedenen Gründen mehr Knochensubstanz ab- als aufgebaut.

Denn der Knochenstoffwechsel hängt, wie Sie auf den folgenden Seiten sehen werden, eng mit anderen Organsystemen und mit der Lebensweise zusammen. Es gibt Faktoren, die den Knochenabbau fördern, aber auch Faktoren, die den Knochenaufbau unterstützen.

Bei der Vorbeugung einer Osteoporose geht es also darum, aktiv dazu beizutragen, dass die Waage zwischen Osteoblasten und Osteoklasten im Lot bleibt bzw. wieder ins Lot gerät. Dies ist auch der Grundsatz der Osteoporose-Therapie: den Knochenaufbau zu unterstützen – und den Knochenabbau zu stoppen oder wenigstens zu verlangsamen.

## **Belastbarkeit des Knochens**

Ein wichtiges Merkmal der Knochengesundheit ist die Belastbarkeit oder Festigkeit des Knochens.

Sie setzt sich zusammen aus der Knochendichte und der Knochenqualität. Die Knochenqualität umfasst sowohl die Knochenstruktur als auch die Knochendynamik. Die Knochenstruktur beschreibt die Architektur der Knochenbälkchen, die dicht, fest und stabil oder – im Falle der Osteoporose – spärlich, dünn und brüchig sein können. Darüber hinaus beschreibt die Knochenstruktur das Verhältnis von Knochenbälkchen (Spongiosa) zur Rindenschicht (Kompakta). Mit Knochendynamik ist die Geschwindigkeit des Knochenstoffwechsels gemeint. Diese beschreibt vor allem das Verhältnis von knochenaufbauenden zu knochenabbauenden Prozessen.

## **Einflüsse auf Knochenauf- und -abbau**

Der Knochenstoffwechsel, der Knochenauf- und -abbau interagieren eng mit anderen Organ- und Körpersystemen.

### **Hormone**

Der Knochenstoffwechsel ist z. B. eng mit dem Hormonstoffwechsel verbunden. Hormone wie das Östrogen fördern den Knochenaufbau und hemmen gleichzeitig den Knochenabbau. Daher

kommt es bei Frauen nach den Wechseljahren, in der Menopause, wenn weniger Östrogen produziert wird, eher zu einem Knochenabbau.

Das männliche Geschlechtshormon Testosteron fördert vor allem den Knochenaufbau. Auch andere Hormone haben indirekt einen Einfluss auf den Knochenstoffwechsel, so z. B. das Parathormon aus der Nebenschilddrüse oder das Calcitonin aus der Schilddrüse.

## **Vitamine und Mineralien**

Auch zahlreiche Vitamine sind für den Knochen- und den Kollagenstoffwechsel erforderlich. Zu ihnen gehören insbesondere die Vitamine A, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, C, D und K (siehe auch Tabelle „Vitamine und Spurenelemente“ im Anhang S. 99).

Das wichtigste Vitamin, das man im Hinblick auf den Knochenaufbau kennen sollte, ist das **Vitamin D**, das insbesondere für den Kalziumstoffwechsel eine Rolle spielt.

Unter dem Begriff „Vitamin D“ wird eine Gruppe von fettlöslichen Vitaminen zusammengefasst. Vitamin D wird dem Körper nur zu einem Teil über die Nahrung zugeführt. Der weit- aus größere Teil wird unter Sonnenlicht vom Körper selbst in der Haut gebildet. Hierbei hängt

die gebildete Menge Vitamin D direkt mit der Fläche der Haut zusammen, die von der Sonne beschienen wird. Halten wir uns zu selten in der Sonne auf – und das betrifft viele Menschen gerade in der nördlichen Halbkugel, insbesondere, wenn sie wenig im Freien sind – und/oder nehmen wir zu wenig Vitamin D mit der Nahrung auf, führt das zu einem verminderten Vitamin D-Spiegel. In der Folge kommt es zu einer verminderten Aufnahme von Kalzium im Darm, zu einem vermehrten Verlust von Kalzium über die Nieren und zu einer verringerten Einlagerung von Kalzium in die Knochen.

**Vitamin K** kontrolliert die Blutgerinnung und aktiviert den Knochenaufbau. Bei Vitamin K-Mangel kommt es zu einer vermehrten Blutungsneigung. Chronischer Vitamin K-Mangel, wie er etwa unter der Einnahme von Blutgerinnungshemmern (z. B. Marcumar) erzeugt wird, führt zu einem erhöhten Osteoporoserisiko.

Auch ein Mangel der B-Vitamine erhöht das Osteoporoserisiko. **Vitamin B12** wird im Organismus zum Wachstum und zur Reifung von Blutzellen im Knochenmark benötigt. **Vitamin B6** beeinflusst den Knochenstoffwechsel, da es z. B. an der Kollagenbildung beteiligt ist. **Folsäure**,

ebenfalls ein B-Vitamin, wird für die Zellbildung gebraucht. Vitamin B6, B12 und Folsäure sind zudem erforderlich, um Homocystein, eine im Stoffwechsel anfallende schwefelhaltige Aminosäure, die als erhöhter Risikofaktor für Gefäßerkrankungen und Osteoporose gilt, abzubauen.

Das wichtigste Mineral im Zusammenhang mit der Knochengesundheit ist **Kalzium**. Kalzium wird fast ausschließlich in Knochen und Zähnen gespeichert und übt dort eine wichtige Aufbaufunktion aus. Der Kalziumspiegel im Blut wird hormonell sehr fein reguliert, wobei hier, wie bereits beschrieben, Hormone aus Schilddrüse (Calcitonin) und Nebenschilddrüse (Parathormon) eine Rolle spielen.