

KNOCHEN.STARK.MACHER.
Aktionsbündnis Osteoporose

OSTEOPOROSE

Vorbeugen, erkennen, behandeln –
Knochen stark machen.

Mit **EXPERTENTIPPS** zu
Ernährung und Bewegung!



INHALT

Plus: Großes Poster mit
BEWEGUNGSÜBUNGEN

VORWORT

OSTEOPOROSE – was ist das?	4
Knochenstoffwechsel: Ein reger Austausch sorgt für Stärke und Halt	4
Eine Volkskrankheit, die die Wenigsten kennen	4
Osteoporose bei Frauen	5
Osteoporose bei Männern	5
Weshalb ist eine FRÜHE DIAGNOSE so wichtig?	6
Beeinflussbare Risikofaktoren	6
Unbeeinflussbare Risikofaktoren	6
Was ist eine Knochendichtemessung?	7
WAS HILFT bei Osteoporose?	8
Mit Kalzium und Vitamin D die Knochen stärken	8
Mit Bewegung den Knochenstoffwechsel ankurbeln	8
Mit Medikamenten und Konsequenz am Ball bleiben	9
Wie sieht eine KNOCHENGESUNDE ERNÄHRUNG aus?	10
Kalzium: wichtig für gesunde Knochen	10
Vitamin D: das „Sonnenvitamin“	11
Wie kann ein TAGESPLAN mit Lebensmitteln aussehen, der die Knochengesundheit fördert?	12
Beispieltag – Kochen für starke Knochen	12
Wie lassen sich Knochenbrüche VERHINDERN?	14
Woher sind die INFORMATIONEN aus dieser Broschüre?	15



VORWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

seit 2020 setze ich mich gemeinsam mit dem Aktionsbündnis Osteoporose für eine bessere Versorgung von Osteoporose-Patientinnen und -Patienten ein. Was mich dazu bewegt hat? Circa 6,3 Millionen Menschen. So viele sind schätzungsweise allein in Deutschland von Osteoporose betroffen. Die Erkrankung führt zu schmerzhaften Knochenbrüchen, die die Eigenständigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit einschränken können. Trotzdem wird nur jeder fünfte Betroffene angemessen behandelt.¹

Dabei gibt es heute viele Möglichkeiten, der Osteoporose vorzubeugen, sie früh zu diagnostizieren und zu behandeln. Eine kalziumreiche Ernährung und Bewegung – am besten draußen und bei Sonnenschein – sind sowohl Bestandteile einer wirksamen Prophylaxe als auch der Therapie. Wer darüber hinaus die Risikofaktoren kennt, kann aufmerksamer auf sich achten. Diese Broschüre gibt Ihnen konkrete Tipps, sei es durch eine Darstellung der Risiken für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, einen großen beigelegten Sportteil, leckere Rezepte und vieles mehr.

Ich wünsche Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre und viel Spaß beim Ausprobieren der Rezepte sowie der Bewegungsübungen. Weitere interessante Fakten und Hilfe zur Osteoporose finden Sie übrigens auch auf der Website des Aktionsbündnisses Osteoporose. Klicken Sie mal rein!

Ihre Frauke Ludowig

BESUCHEN SIE UNS AUF
www.aktionsbündnis-osteoporose.de
und entdecken Sie spannende Interviews,
Videos, Bewegungsübungen und Rezepte!



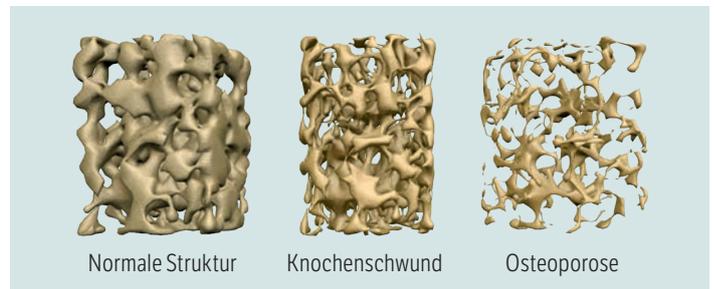
OSTEOPOROSE – was ist das?

„Knochenhart“ sagen wir landläufig, wenn wir etwas als besonders fest oder stark beschreiben möchten. Doch leider sind unsere Knochen nicht so unangreifbar, wie die Redewendung nahelegt. Die Erkrankung Osteoporose macht das deutlich: Die Knochensubstanz schwindet kontinuierlich und die haltgebenden Verstrebungen innerhalb des Knochengewebes nehmen ab. Die Knochen werden porös, es kommt zu Haltungsschäden wie einem krummen Rücken, zu Schmerzen und zu Knochenbrüchen.

KNOCHENSTOFFWECHSEL: Ein reger Austausch sorgt für Stärke und Halt

Das Skelett ist ein agiles System. Kontinuierlich wird alte Knochensubstanz durch neue ersetzt. Einen wichtigen Anteil an der stetigen Umgestaltung des Knochens haben zwei Zelltypen: die Osteoblasten und die Osteoklasten. Erstere bauen Knochen auf, letztere ab. Dieses Zusammenspiel ermöglicht es den Knochen in der Jugend zu wachsen und auch im Erwachsenenalter Brüche zu heilen und auf Belastungen im Alltag zu reagieren.² Daher ist Bewegung in jedem Alter für gesunde Knochen wichtig. Elementar für einen normalen Knochenstoffwechsel ist zudem eine ausgewogene Ernährung. Dabei hat jeder Nährstoff bestimmte Funktionen. Eiweiß benötigt der Körper beispielsweise, um Zellen und Gewebe aufzubauen, hinzu kommen der Mineralstoff Kalzium und Vitamin D. Eine gute Versorgung mit diesen Nährstoffen ist die Voraussetzung für gesunde Knochen.

So verändert Osteoporose den Knochen



Eine VOLKSKRANKHEIT, die die Wenigsten kennen

Circa 6,3 Millionen Menschen in Deutschland sind von Osteoporose betroffen.¹ Jede dritte Frau und jeder fünfte Mann über 50 Jahren erleidet einen Osteoporose-bedingten Knochenbruch.³ Das ist nicht nur schmerzhaft, sondern kann auch zu dauerhaften Einschränkungen im Alltag bis hin zur Pflegebedürftigkeit führen. Vielen Menschen ist nicht bewusst, wie weit verbreitet die Erkrankung ist und wie man ihr am besten begegnet. Eine aktuelle Umfrage ergab, dass sich nur ein Drittel der Deutschen mit der Volkskrankheit auskennt.⁴ Entsprechend hartnäckig hält sich der Mythos, Osteoporose sei eine unvermeidliche Alterserscheinung bei Frauen, gegen die man ohnehin nicht viel machen kann. Dabei betrifft sie weder nur Frauen, noch ausschließlich ältere Menschen. Darüber hinaus gibt es viele Möglichkeiten, Osteoporose vorzubeugen oder sie gezielt zu behandeln.

Es gibt viele Möglichkeiten, Osteoporose vorzubeugen oder sie gezielt zu behandeln.





Osteoporose bei FRAUEN

Frauen nach der Menopause, meist ab einem Alter von etwa 50 Jahren, sind deutlich häufiger von Osteoporose betroffen als Männer. Im Laufe des Lebens erkranken etwa 80 bis 90 Prozent der Frauen an einer primären Osteoporose.⁵ Primär bedeutet, dass der Osteoporose keine andere Erkrankung zugrunde liegt, sondern dass sie zum Beispiel durch einen natürlichen Rückgang der Östrogenproduktion in den Wechseljahren verursacht wird. Das Hormon ist maßgeblich am Knochenstoffwechsel beteiligt – ein Östrogenmangel kann sich daher negativ auf die Knochendichte auswirken.⁶ Aus diesem Grund haben vor allem Frauen ab 50 Jahren ein erhöhtes Risiko, an Osteoporose zu erkranken und Knochenbrüche zu erleiden. Das bedeutet aber nicht, dass Frauen zwangsläufig erkranken müssen. Außerdem können Sie selbst viel dafür tun, Ihr Erkrankungsrisiko oder – falls bereits eine Osteoporose festgestellt wurde – den Krankheitsverlauf zu beeinflussen. Auf den folgenden Seiten finden Sie Anregungen dazu.

Osteoporose bei MÄNNERN

Es ist ein weit verbreiteter Mythos, dass nur Frauen an Osteoporose erkranken. Auch Männer sind betroffen. Mit schätzungsweise 1,1 Millionen männlichen Patienten deutschlandweit¹ sind es gar nicht wenige! Im Gegensatz zu Frauen erkranken Männer häufiger, zu circa 60 Prozent, an einer sekundären Osteoporose.⁵ Sekundär bedeutet, dass eine andere Erkrankung oder deren Therapie die Osteoporose verursacht. Das kann zum Beispiel ein Geschlechtshormonmangel (Hypogonadismus) sein oder die längere Einnahme von hochdosiertem Kortison.⁷

An einer primären Osteoporose erkranken etwa 40 Prozent der Männer im Laufe ihres Lebens.⁵ Die Krankheit tritt bei ihnen jedoch rund zehn Jahre später auf als bei Frauen.⁸ Da Osteoporose noch immer als „Frauenkrankheit“ in den Köpfen verankert ist, wird sie bei Männern leicht übersehen. Einer britischen Studie zufolge erhielten deutlich weniger Männer als Frauen nach einer durch Osteoporose bedingten Hüftfraktur eine entsprechende medikamentöse Therapie.⁹ Aus diesem Grund sollten gerade Männer nach dem Motto „selbst ist der Mann“ auf Risikofaktoren und Anzeichen einer Osteoporose achten und sie ihrer Ärztin oder ihrem Arzt frühzeitig mitteilen.



Weshalb ist eine **FRÜHE DIAGNOSE** so wichtig?

Meistens wird Osteoporose erst entdeckt, wenn die Knochen bereits angegriffen sind, sichtbare Haltungsschäden bestehen oder es schon bei kleineren Stößen zu Knochenbrüchen kommt. Eine frühe Diagnose ist wichtig, um dem Knochenabbau entgegenzuwirken und Knochenbrüche zu vermeiden.

Es ist nicht einfach, der Erkrankung frühzeitig auf die Spur zu kommen: Gerade anfangs wird sie von den Betroffenen nicht bemerkt und schreitet schleichend voran. Erste Anzeichen können dumpfe Rückenschmerzen oder eine Verringerung der Körpergröße sein. Diese Symptome weisen nicht eindeutig auf eine Osteoporose hin und werden deshalb leicht übersehen oder als Folge des höheren Lebensalters angesehen. Daher ist es von Vorteil, wenn Sie Ihr individuelles Osteoporoserisiko kennen. Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin beziehungsweise Ihrem Arzt, wenn bei Ihnen einige der unten aufgeführten Risikofaktoren zutreffen, auch dann, wenn Sie zurzeit keine Beschwerden haben.



BEEINFLUSSBARE Risikofaktoren:^{7,9}

- Kalziumarme Ernährung
- Vitamin-D-Mangel
- Bewegungsmangel
- Häufige Stürze
- Essstörungen
- Untergewicht
- Alkohol
- Rauchen

UNBEEINFLUSSBARE Risikofaktoren:^{7,9}

- Alter
- Geschlecht – Frauen haben ein höheres Risiko als Männer
- Frauenspezifische Risikofaktoren sind: Östrogenmangel und Amenorrhoe (Ausbleiben der Menstruation ohne „natürlichen“ Grund), Wechseljahre, Gebärmutterentfernung
- Osteoporose in der Familie
- Frühere durch Osteoporose bedingte Knochenbrüche
- Ethnie (Osteoporose tritt bei hellhäutigen Menschen häufiger auf als in anderen ethnischen Gruppen)
- Bestimmte Erkrankungen wie Rheumatoide Arthritis, Erkrankungen des Hormonsystems (zum Beispiel Schilddrüsenerkrankungen), Diabetes und andere Erkrankungen
- Bestimmte Medikamente wie zum Beispiel eine längerfristige Einnahme von Kortison (Kortikoiden)



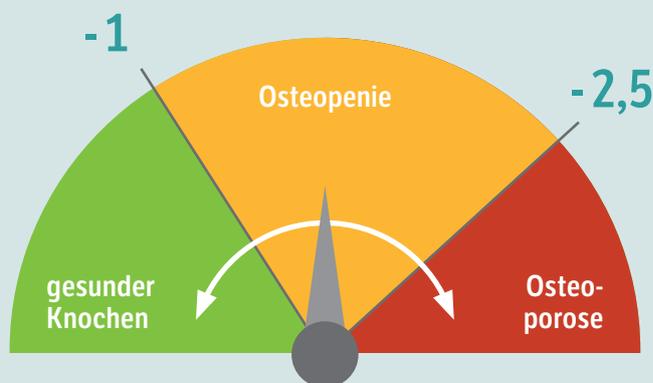
*Eine frühe Diagnose
ist nicht einfach,
aber wichtig.*

Was ist eine KNOCHENDICHTEMESSUNG?

Ein wesentliches Kriterium, um eine Osteoporose zu diagnostizieren, ist die Knochendichte, auch BMD (Bone Mineral Density) genannt.¹⁰ Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert die Osteoporose in erster Linie anhand des Knochenmineralgehalts im Oberschenkelhals, aber auch die Werte der Hüfte oder der Lendenwirbelsäule können zur Beurteilung herangezogen werden.¹¹ Dazu hat sich eine standardisierte Röntgentechnik bewährt, die Dual-Energy X-ray Absorptiometry, kurz DXA genannt. Diese Methode ist auch geeignet, um das Risiko von Knochenbrüchen vorherzusagen und die Wirksamkeit von Osteoporose-Therapien zu bewerten.¹² Wenn keine Risikofaktoren vorliegen, empfehlen Experten diese Untersuchung für Frauen über 70 und Männer ab 80 Jahren.¹³ Die Messung ist schmerzfrei, geht mit einer geringen Strahlenbelastung einher und dauert circa fünf bis zehn Minuten.¹⁴

Das Ergebnis der DXA-Messung ist der T-Wert. Dieser statistische Wert beschreibt, wie sehr die gemessene Knochendichte von dem Mittelwert einer jungen, gesunden Person nach unten hin abweicht. Eine Osteoporose liegt vor, wenn der T-Wert bei mehr als -2,5 Standardabweichungen (SD) liegt. Werte zwischen -1 und -2,5 werden als Osteopenie bezeichnet.¹⁵ Eine Osteopenie kann sich zu einer Osteoporose entwickeln, weshalb sie manchmal auch als Vorstufe der Erkrankung interpretiert wird.

Ergebnisse einer DXA-Messung anhand von AMPEL-FARBEN



GRÜN = Sie sind gesund, weiter so!

Der T-Wert liegt über -1. Das bedeutet, es liegt kein nennenswerter Unterschied zum Mittelwert der Knochendichte bei jungen, gesunden Menschen vor.

GELB = Sie haben Osteopenie, beugen Sie vor!

Der T-Wert liegt zwischen -1 und -2,5. Die Knochendichte ist vermindert, das Osteoporose-Risiko erhöht. Vorbeugende Maßnahmen helfen, einem weiteren Abbau von Knochen-substanz entgegenzuwirken.

ROT = Bei Ihnen wurde Osteoporose diagnostiziert, dringender Handlungsbedarf!

Der T-Wert weicht mit mehr als -2,5 SD stark von der mittleren Knochendichte gesunder Personen ab. Das Frakturrisiko ist erhöht. Ihre Ärztin oder Ihr Arzt wird Ihnen eine geeignete Therapie und Alltagsmaßnahmen vorschlagen, um die Knochen-substanz zu erhalten und das Risiko von Brüchen zu minimieren.

WAS HILFT bei Osteoporose?

Osteoporose ist eine chronische Erkrankung des Skelettsystems, die dauerhaft Ihre Aufmerksamkeit erfordert. Die Basistherapie umfasst ein auf Ihre Möglichkeiten abgestimmtes Bewegungsprogramm, eine kalziumreiche Ernährung und eine ausreichende Vitamin-D-Versorgung.⁷ Wenn das nicht genügt, kann Ihre Ärztin oder Ihr Arzt eine medikamentöse Therapie verordnen.

Welche Therapie am besten für Sie geeignet ist, entscheidet die Ärztin oder der Arzt gemeinsam mit Ihnen basierend auf dem Ergebnis der Knochendichtemessung (DXA-Messung) und einem ausführlichen Gespräch. Wichtige Aspekte für die Therapiewahl sind unter anderem die Ursache der Osteoporose, die Schwere der Erkrankung und zusätzliche Risikofaktoren. Ziel der Therapie ist, das Risiko für Knochenbrüche zu senken und den Abbau von Knochensubstanz aufzuhalten. Die Therapien auf der folgenden Seite geben Ihnen einen ersten Überblick – die Liste ersetzt nicht das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt!



Mit BEWEGUNG den Knochenstoffwechsel ankurbeln

Sport und Bewegung sind sowohl vorbeugend als auch therapeutisch bei Osteoporose von großer Bedeutung. Die Orthopädin und Unfallchirurgin Dr. Birgit Range empfiehlt:

„Generell gilt: Bewegung stärkt in jedem Alter die Knochen und trägt dazu bei, das Risiko für Knochenbrüche zu reduzieren. Die wichtigsten Grundprinzipien für das Training sind: Regelmäßig und langfristig trainieren, Kraft- vor Ausdauertraining, besser eine intensivere Anstrengung und weniger Übungswiederholungen als viele Wiederholungen auf niedrigem Niveau.“

Mit Kalzium und Vitamin D die Knochen stärken

Eine ausreichende Versorgung mit Kalzium und Vitamin D sind die Eckpfeiler der Osteoporose-Behandlung. Reichen die natürlichen Quellen über Ernährung und Sonneneinwirkung nicht aus, können Sie in Absprache mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt zusätzlich Kalzium- oder Vitamin-D3-Präparate einsetzen.⁷ Mehr dazu auf Seite 9.

Den Gleichgewichtssinn zu trainieren, ist in jedem Lebensalter sinnvoll. Besonders wichtig ist es für ältere Menschen, die aufgrund einer Osteoporose bereits einen Knochenbruch erlitten haben. Denn hier ist ein zentrales Therapieziel Stürze und damit weitere Knochenbrüche zu vermeiden. Die Kräftigung der Muskeln trägt ebenfalls dazu bei, das Sturzrisiko zu verringern.⁷

Im beigelegten Sportteil sind Übungen zusammengestellt und in drei Level unterteilt. Level 3 ist für Menschen geeignet, die einer Osteoporose vorbeugen möchten. Level 2 richtet sich an diejenigen, bei denen die Erkrankung bereits festgestellt wurde und Level 1 ist auf ältere Personen abgestimmt, die bereits von einem Knochenbruch betroffen waren. Welche Übungen Sie auswählen, hängt aber auch davon ab, wie sportlich Sie sind. Besprechen Sie daher in jedem Fall mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, welche für Sie in Frage kommen. Und dann? Poster aufhängen und anfangen. Viel Spaß!

Auf der Website www.aktionsbündnis-osteoporose.de finden Sie Videos zu allen Übungen. Klicken Sie rein und machen Sie mit!



Mit **MEDIKAMENTEN UND KONSEQUENZ** am Ball bleiben

Medikamente zur Behandlung der Osteoporose müssen meist regelmäßig über Jahre bzw. dauerhaft eingenommen werden, da es sich bei Osteoporose um eine chronische Erkrankung handelt. Wichtig ist: Nehmen Sie die Medikamente wie von Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt verordnet konsequent ein. Nur so kann die Therapie optimal wirken. Folgende Arzneimittel werden zur Behandlung von Osteoporose eingesetzt:



Bitte beachten Sie, dass jedes der nachstehend beschriebenen Medikamente seine eigenen Vor- und Nachteile aufweisen kann.

- **Kalzium- und Vitamin-D-Ergänzungsmittel**

... können notwendig sein, wenn eine ausreichende Kalziumversorgung über die Nahrung nicht möglich ist. Vitamin-D-Präparate kommen zum Einsatz, wenn dieses Vitamin nicht ausreichend unter dem Einfluss von Sonnenlicht in der Haut gebildet und/oder über die Ernährung aufgenommen werden kann.⁷

- **Bisphosphonate**

... verringern das Risiko eines Knochenbruchs und können den Knochenabbau aufhalten, indem sie die Aktivität der knochenabbauenden Osteoklasten vermindern. Es gibt unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten als Tablette oder Infusion.¹⁶

- **Selektive Östrogenrezeptor-Modulatoren (SERM)**

... ähneln dem weiblichen Hormon Östrogen und können den Knochenabbau hemmen sowie Frakturen vorbeugen.⁷ Auch Östrogene kommen in Einzelfällen zum Einsatz, sofern andere Osteoporosemedikamente nicht vertragen werden oder kontraindiziert sind. Sowohl SERM als auch die Hormonersatztherapie sind für Frauen nach den Wechseljahren vorgesehen.⁷

- **Parathormon**

... fördert den Knochenaufbau. Darüber hinaus kann Parathormon das Risiko von Knochenbrüchen senken.⁷

- **Antikörpertherapien**

... halten den Knochenabbau auf, können die Knochendichte erhöhen und das Frakturrisiko senken. Sie werden über eine Injektion unter die Haut verabreicht.^{7,17}

*Nehmen Sie die Medikamente
konsequent wie verordnet ein.
Nur so kann die Therapie optimal wirken.*



Wie sieht eine **KNOCHENGESUNDE ERNÄHRUNG** aus?

In der Prävention wie auch bei der Behandlung der Osteoporose spielt die Ernährung eine wichtige Rolle.



Dazu die Ernährungswissenschaftlerin Dr. Rita Hermann:

„ Grundlage ist eine ausgewogene Ernährung mit vielen Bestandteilen. Diese sollte möglichst abwechslungsreich zusammengestellt sein, um die Nährstoffversorgung zu gewährleisten. Jeder Nährstoff ist für bestimmte

Funktionen im Körper wichtig. **Eiweiß** benötigt der Körper beispielsweise, um Zellen und Gewebe aufzubauen, so auch die von Knochen und Muskeln. Hinzu kommt der Mineralstoff **Kalzium** und **Vitamin D**.¹⁸ Wobei Vitamin D zum überwiegenden Teil unter Sonneneinfluss in der Haut gebildet wird. Die Ernährung trägt nur zu zehn bis 20 Prozent zur Vitamin-D-Versorgung bei.¹⁹ “

Kalzium: wichtig für gesunde Knochen

Kalzium ist mengenmäßig der bedeutsamste Mineralstoff im menschlichen Körper und befindet sich fast zu 100 Prozent in Knochen und Zähnen. Er baut Knochen und Zähne auf und hält sie stabil.²⁰ Bekommt der Körper zu wenig Kalzium, mobilisiert er den Mineralstoff aus den Knochen. Die Folge: Halt und Stabilität der Knochen nehmen ab, sie verlieren an Festigkeit und können leichter brechen. Langfristig kann es zu einer Osteoporose kommen.²¹

Für Erwachsene wird eine Zufuhr von etwa 1.000 mg pro Tag empfohlen.⁷ Milch und Milchprodukte sind wichtige Kalziumquellen. Aber auch wer auf diese Lebensmittel verzichtet, kann sich kalziumreich ernähren: Kalzium ist in bestimmten Gemüsesorten enthalten, vor allem in grünem Gemüse, wie Grünkohl oder Brokkoli. Gute Kalziumquellen sind darüber hinaus bestimmte Getreide- oder Pseudogetreide, wie Hafer, oder Pilze sowie Hülsenfrüchte und Nüsse oder Samen. Sehr empfehlenswert sind Mineral- und Heilwässer mit mehr als 400 mg Kalzium pro Liter, diese sind ebenso gut wie Milch.

Tipp: Wer sich vegan ernährt und Milchalternativen auf pflanzlicher Basis nutzt, findet auf der Verpackung Angaben zum Kalziumgehalt. Enthalten diese Lebensmittel 120 mg Kalzium pro 100 Gramm, tragen sie ebenso gut zur Versorgung mit dem Mineralstoff bei wie Milch.



Kalziumreiche Lebensmittel

Kalziumgehalt	Lebensmittel
288 mg	Gouda 40 % Fett in der Trockenmasse (30 g)
315 mg	Grünkohl (150 g)
80 mg	Rucola (50 g)
180 mg	Brokkoli (150 g)
43 mg	Hafer (20 g)
56 mg	Haselnüsse (25 g)
100 mg	Leinsamen (50 g)

(Quelle: Hesecker H., Hesecker B. (2019/2020). Die Nährwerttabelle. Umschau Zeitschriftenverlag, aktualisierte 6. Auflage 2019. UZV.)



Vitamin D: das „Sonnenvitamin“

Kalzium kann seine Funktionen im Körper nur dann gut erfüllen, wenn der Körper gleichzeitig gut mit Vitamin D versorgt ist. Es sorgt dafür, dass das Kalzium in den Körper aufgenommen und in den Knochen eingebaut wird.²² Bei einem Vitamin-D-Mangel im Erwachsenenalter kann es daher zu einer Störung des Knochenstoffwechsels kommen. Besonders im höheren Alter kann ein Vitamin-D-Mangel, neben anderen Faktoren, zur Entstehung von Osteoporose beitragen.²³ Die offizielle Leitlinie zur Behandlung von Osteoporose empfiehlt die Aufnahme von 800 Einheiten (IE) Vitamin D pro Tag.⁷

Kalzium kann seine Funktionen im Körper nur erfüllen, wenn der Körper gleichzeitig gut mit Vitamin D versorgt ist.

Es gibt nur wenige Lebensmittel, die eine nennenswerte Menge Vitamin D enthalten. Das sind beispielsweise fettreiche Fische wie Lachs, Hering oder Makrele. In deutlich geringerem Maß enthalten es auch Leber, Eigelb, einige Speisepilze wie Champignons, und pflanzliche Lebensmittel, die mit Vitamin D angereichert wurden, wie zum Beispiel Margarine.²⁴

80 bis 90 Prozent des Vitamin D wird in der Haut gebildet, wenn diese dem Sonnenlicht ausgesetzt wird. Damit genug Vitamin D produziert werden kann, empfiehlt das Bundesinstitut für Risikobewertung je nach Hauttyp im Sommer etwa fünf bis 15 Minuten täglich in der Sonne zu verbringen, im Frühling und Herbst etwa zehn bis 25 Minuten.²⁵ Dabei reicht es, wenn Gesicht und Hände, je nach Temperatur auch Arme oder Beine, teilweise unbedeckt sind. Die Verwendung von Sonnenschutzcreme unterbindet die Bildung von Vitamin D, daher sollte sie erst nach der empfohlenen Zeitspanne aufgetragen werden.



Wie kann ein **TAGESPLAN** mit Lebensmitteln aussehen, der die Knochengesundheit fördert?

Eine abwechslungsreiche Ernährung, die auf die Knochengesundheit ausgerichtet ist, muss nicht aufwendig sein. Wie die Mahlzeiten an einem Tag aussehen können, finden Sie hier.

Auf der Website des Aktionsbündnisses Osteoporose hat die Ernährungswissenschaftlerin Dr. Rita Hermann einen kompletten Wochenplan mit vielen erprobten Rezepten zusammengestellt. Dort finden Sie auch Zubereitungsvideos für die folgenden Rezepte – klicken Sie mal rein: www.aktionsbündnis-osteoporose.de/Rezepte

BEISPIELTAG – Kochen für starke Knochen:

FRÜHSTÜCK: Haferbrei mit Beeren

Zutaten:

- 150 ml **Vollmilch** (3,5 % Fett)
- 1 TL **Honig**
- 50 g **Haferflocken**
- 150 g **Naturjoghurt** (3,5 % Fett)
- 150 g **Himbeeren**
- 1 EL **Leinsamen**, geschrotet

Milch mit Haferflocken und Honig in einem Topf verrühren, Masse unter ständigem Rühren aufkochen. 10 Minuten bei niedriger Hitze quellen lassen, mehrmals umrühren. Haferbrei in eine Schale umfüllen und den Joghurt unterrühren. Himbeeren waschen, trockentupfen und mit dem Leinsamen über den Haferbrei geben.

Mit abwechslungsreicher Ernährung lässt sich die Knochengesundheit fördern.

„ Das Obst können Sie je nach Saison variieren: Im Frühling sind Erdbeeren lecker, im Sommer passen Pflaumen, im Herbst zum Beispiel Weintrauben. Kiwi oder Bananen gibt es das ganze Jahr. Hier sind Ihrer Kreativität keine Grenzen gesetzt. “

(Dr. Rita Hermann)



MITTAGESSEN:**Brokkoli-Hackfleisch-Nudel-Auflauf****Zutaten:**

- 1 kleine **Zwiebel**
- 100 g **Champignons**
- 1 EL **Rapsöl**
- 1 EL **Tomatenmark**
- 150 g **Hackfleisch**
- 1 Dose **Tomaten** (in Stücken)
- 100 ml **Sahne**
- 100 g **Nudeln** (Vollkorn), z. B. Penne oder Spirelli
- 150 g **Brokkoli**
- 100 g **geriebener Käse**, z. B. Emmentaler
- 1 TL **Salz**
- ½ TL **Pfeffer**
- 2 TL **Kräutermischung** (italienisch)
frische **Petersilie**

Zwiebel schälen und würfeln, Champignons putzen und in Scheiben schneiden. Zwiebelwürfel im Rapsöl anschwitzen, Tomatenmark unterrühren. Hackfleisch zugeben und anbraten. Champignonscheiben zugeben, kurz mitbraten, dann die Tomatenstücke und die Sahne unterrühren. 10 bis 15 Minuten köcheln lassen. In der Zwischenzeit die Nudeln in Salzwasser bissfest kochen. Brokkoli waschen, in Röschen teilen und in einem Siebeinsatz dünsten. Die Hackfleischsoße mit 2 TL Kräutern, Salz und Pfeffer würzen, in eine Auflaufform geben und Nudeln sowie Brokkoli untermischen. Mit dem geriebenen Käse bestreuen und im vorgeheizten Backofen bei 180 °C (Umluft) 20 bis 25 Minuten garen.

**ZWISCHENMAHLZEIT:****Frischer Gemüse-Obst-Saft****Zutaten:**

- 50 g **Baby-Spinat** (Kühlregal)
- 1 **Banane**
- 1 **Kiwi**
- 1 **Apfel**
- 300 ml kalziumreiches **Mineralwasser**
- 2 EL **Limettensaft**

Spinat waschen und in einen Mixer geben. Banane und Kiwi schälen und vierteln. Apfel waschen, achteln und das Kernhaus entfernen. Obst in den Mixer geben, Mineralwasser und Limettensaft zugeben. Zutaten im Mixer etwa eine Minute auf höchster Stufe vermengen, dann in zwei Gläser gießen.

ABENDESSEN:**Räucherlachs-Schnitte****Zutaten:**

- 2 Scheiben **Vollkornbrot** oder **Pumpernickel**
- 40 g **Frischkäse**
- 50 g **Räucherlachs**
- ½ **Zitrone**
- Dill**

Die Brotscheiben mit dem Frischkäse bestreichen. Die Räucherlachscheiben darauf verteilen, mit Zitronensaft beträufeln. Dill waschen, Fähnchen abzupfen und die Brote damit garnieren.

Tipp: Für eine Extraportion Vitamin D ein Ei kochen, in Scheiben schneiden und auf dem Lachs verteilen.



Wie lassen sich Knochenbrüche **VERHINDERN?**

Im Alter nimmt die Sturzgefahr zu: Ab dem 65. Lebensjahr stürzen circa 30 Prozent der Menschen mindestens einmal im Jahr.²⁶ Liegt eine Osteoporose vor, kann bereits ein kleiner Sturz aus niedriger Höhe zu Knochenbrüchen führen.



So schützen Sie sich vor **STOLPERFALLEN** ^{27,28}

Dr. Birgit Range weiß aus ihrer Erfahrung als Orthopädin und Unfallchirurgin:

„ Häufig sind Kleinigkeiten wie eine Teppichkante oder Türschwelle schuld an einem Sturz. Manche Patienten fallen hin, weil sie ein Hindernis nicht rechtzeitig gesehen haben. Hier hilft es nur, das eigene Zuhause sicherer zu machen, bei Bedarf eine Brille zu tragen sowie auf eine gute Beleuchtung zu achten. Auch Gehhilfen und individuelles Training können sehr effektiv sein. “

Hier eine Checkliste:

- **Wohnbereich:** Teppiche befestigen, glatte und rutschige Fußböden vermeiden. Türschwellen, erhabene Bodenleisten ebnen und das Hundekörbchen aus dem Weg räumen.
- **Badezimmer:** Badewanne oder Dusche mit rutschfester Matte auslegen und Griffe installieren. Rutschfeste Matte vor die Badewanne/Dusche und das Waschbecken legen.
- **Treppen:** Handläufe anbringen. Draußen auf witterungsbedingte Rutschgefahren bei Regen, Laubfall und Glätte achten.
- **Boden:** Kabel, Schuhe, Spielsachen – räumen Sie alle Dinge auf, die herumliegen.
- **Schlafzimmer:** Ein Nachtlicht bewahrt Sie nachts vorm Stolpern oder Anstoßen.
- **Schuhe:** Geschlossene Schuhe mit niedrigen Absätzen und griffigen Sohlen tragen. Zuhause sind Stoppersocken eine gute Wahl.
- **Medikamente:** Nebenwirkungen wie Schwindel, verminderte Konzentration oder Müdigkeit begünstigen Stürze. Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, wenn Sie Medikamente mit diesen Nebenwirkungen einnehmen.
- Auch nach **Alkoholgenuss** ist Vorsicht geboten.
- **Sehen und hören:** Lassen Sie Ihr Seh- und Hörvermögen regelmäßig überprüfen. Gutes Hören und Sehen ermöglicht Ihnen, rechtzeitig auf unerwartete Hindernisse zu reagieren, beispielsweise eine Unebenheit auf dem Boden oder ein Fahrzeug, das zu schnell um die Ecke biegt.

Um sich vor Stürzen zu schützen beziehungsweise im Falle eines Falles möglichst weich zu fallen, können Sie außerdem Ihre **Mobilität** durch Bewegungstherapie oder Hilfsmittel verbessern, oder an **Reaktionstrainings** teilnehmen.



Woher sind die **INFORMATIONEN** aus dieser Broschüre?

Quellenverzeichnis

- ¹ Hadji P et al. Dtsch Arztebl Int 2013; 110(4): 52–57; doi: 10.3238/arztebl.2013.0052
- ² <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/pathophysiology> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ³ https://share.osteoporosis.foundation/EU-6-Material/Reports/IOF%20Report_GERMAN_DIGITAL_DE.pdf (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ⁴ Amgen-Studie „Einstellungen zu Prävention und neuen Therapieansätzen“, Marktforschungsinstitut Toluna, August 2018. Abgerufen unter: <https://www.amgen.de/medien/news/373/osteoporose-nur-ein-drittel-der-deutschen-kennt-sich-mit-der-volkskrankheit-aus/> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ⁵ <https://www.endokrinologen.de/osteoporose-mann.php> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ⁶ <https://www.osteoporose-deutschland.de/wp-content/uploads/2015/05/OstWechseljahre1.pdf> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ⁷ DVO Leitlinie 2017: Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der OSTEOPOROSE bei postmenopausalen Frauen und bei Männern - Langfassung
- ⁸ Klop C et al. Osteoporos Int 26, 1919–1928 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3098-x>
- ⁹ <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/about-osteoporosis/risk-factors/fixe-risks> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹⁰ <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/diagnosis> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹¹ <https://www.who.int/chp/topics/Osteoporosis.pdf> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹² IQWiG-Berichte – Jahr: 2010 Nr. 73. Osteodensitometrie bei primärer und sekundärer Osteoporose. Abschlussbericht 23.06.2010. Abgerufen unter: https://www.iqwig.de/download/d07-01_abschlussbericht_osteodensitometrie_bei_primaerer_und_sekundaerer_osteoporose.pdf (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹³ Techniker Krankenkasse: Ist die Knochendichtemessung sinnvoll?. Abgerufen unter: <https://www.tk.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-k/knochendichtemessung-entscheidungshilfe/32640> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹⁴ Bundesamt für Strahlenschutz, Beschlussfassung vom 5. August 2020 zur Vorprüfung 2020. Abgerufen unter: https://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/fachinfo/ion/frueherkennung-vorpruefung2020.pdf?__blob=publicationFile&v=2#:~:text=Die%20zentrale%20DXA-Messung%20ist,oder%20am%20proximalen%20Femur%20erfolgen (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹⁵ <https://www.osteoporosis.foundation/patients/diagnosis> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹⁶ <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/treatment/bisphosphonates> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹⁷ <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/treatment/denosumab> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ¹⁸ Tong TYN et al. BMC Med. 2020; 18(1): 353
- ¹⁹ <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/vitamin-d/?L=0#lm> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²⁰ <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/calcium/?L=0> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²¹ <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/calcium/?L=0#mangel> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²² <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/vitamin-d/#was> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²³ https://www.osd-ev.org/osteoporose-therapie/osteoporose-ernaehrung/vitamin-d/#_ftn2 (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²⁴ [https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/vitamin-d/\(Frage 6\)](https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/vitamin-d/(Frage%206)) (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²⁵ <https://www.bfr.bund.de/cm/343/sonnencreme-und-co-gibt-es-gesundheitliche-risiken.pdf> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²⁶ Bartl R. Osteoporose – Prävention, Diagnostik, Therapie. 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, 2011. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- ²⁷ <https://www.osd-ev.org/osteoporose-therapie/sturz-praevention/> (zuletzt eingesehen Juni 2021)
- ²⁸ <https://www.osteoporose.de/selbsthilfe/sturzprophylaxe> (zuletzt eingesehen Juni 2021)

Impressum

Herausgeber:

Aktionsbündnis Osteoporose
www.aktionsbündnis-osteoporose.de

Redaktion:

Pressestelle Aktionsbündnis Osteoporose
 c/o Medizin & PR GmbH – Gesundheitskommunikation, Köln

Druck:

Das Druckhaus Print und Medien GmbH, 41352 Korschenbroich

1. Auflage 2021

Bildnachweise

Titel: iStock/Wavebreakmedia · S. 2 + S. 16: Science Photo Library/
 EYE OF SCIENCE · S. 3: Per Florian Appelgren · S. 4: INSIGHT BONE/
 ANIMA RES + iStock/Mindful Media · S. 5: iStock/filadendron ·
 S. 6: iStock/microgen · S. 8: Marius Woloszyn + Thomas Fähnrich
 Fotografie · S. 9: iStock/alvarez + iStock/Vladislav Popov ·
 S. 10/11: Marius Woloszyn + iStock/LueratSaticob · S. 11: iStock/nd3000 ·
 S. 12/13: iStock/gpointstudio · S. 13: iStock/Vladislav Popov ·
 S. 14: Marius Woloszyn + iStock/Vladislav Popov

OSTEOPOROSE – eine Erkrankung, die viele Menschen betrifft, aber über die die Wenigsten wirklich Bescheid wissen. Mit dieser Broschüre möchten wir – das Aktionsbündnis Osteoporose – das ändern. Weitere interessante Informationen, Interviews, Bewegungs- und Kochvideos finden Sie auf unserer Homepage: www.aktionsbündnis-osteoporose.de

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



KNOCHEN.STARK.MACHER.

Aktionsbündnis Osteoporose



Deutsche Gesellschaft
für Osteologie



Akkreditierte
Labore in der
Medizin e.V.



Health
EIT Health is supported by the EIT,
a body of the European Union



Bundesselbsthilfeverband
für Osteoporose e.V.



Healthcare Frauen e.V.
Vordenken. Führen. Gestalten.



Berufsverband für
Orthopädie und Unfallchirurgie

AMGEN[®]