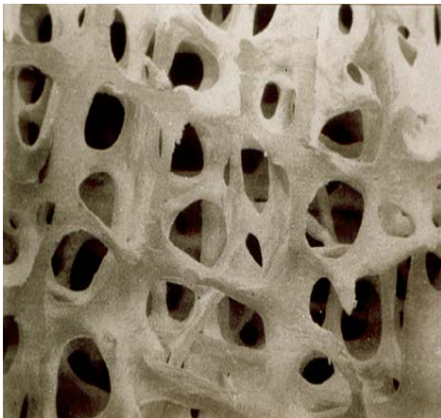


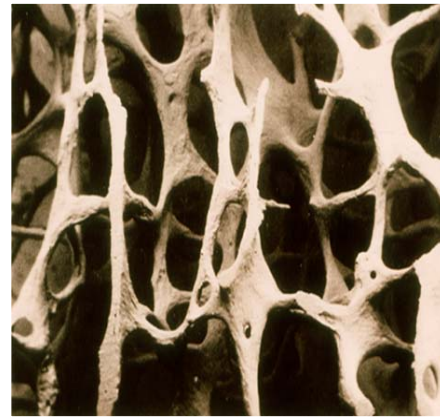
# Definition der Osteoporose

Osteoporose ist als Skeletterkrankung definiert, die durch eine unzureichende **Knochenfestigkeit** charakterisiert ist, welche zu einem erhöhten Frakturrisiko prädisponiert. Die Knochenfestigkeit spiegelt dabei primär das Zusammenwirken von **Knochendichte** und **Knochenqualität** wieder.

NIH Consensus Conference 2001



**Normaler Knochen**



**Osteoporose**

## Osteoporose - Prävalenz der Krankheit

- **Betrifft 200 Millionen Frauen weltweit**
  - 1/3 der Frauen zwischen 60 und 70 Jahren
  - 2/3 der Frauen älter als 80 Jahre
  
- **Ungefähr 20-25% der Frauen älter als 50 Jahre haben eine oder mehrere Wirbelkörperfraktur(en)**
  - Vereinigte Staaten: 25%
  - Australien: 20%
  - Westeuropa: 19%
  - Skandinavien: 26%
  - Dänemark: 21%

## Definition nach WHO:

Die **Osteoporose** ist eine Erkrankung des Skelettsystems, die mit einem Verlust bzw. einer Verminderung von Knochensubstanz und Knochenstruktur einhergeht und infolge dessen zu einer erhöhten Anfälligkeit für Knochenbrüche führt. Übersetzt wird Osteoporose mit „Knochenschwund“ oder „poröse Knochen“

## Kosten der Osteoporose in Europa

Für Europa belaufen sich die direkten Kosten pro Jahr für osteoporotische Frakturen auf mehr als € 31 Milliarden und werden bis 2050 voraussichtlich auf mehr als € 76 Milliarden anwachsen.

## Epidemiologie

- in Deutschland ist die Osteoporose die häufigste Knochenerkrankung
- etwa 6 – 8 Millionen sind betroffen
- davon sind etwa 80% Frauen
- nur jede zweite Osteoporose wird erkannt
- nur 30 bis 50% der diagnostizierten Osteoporosen werden behandelt

Häufigkeit osteoporotischer Frakturen pro Jahr in Deutschland

■ Oberschenkelhalsfrakturen	100.000
■ Wirbelfrakturen	225.000
■ Unterarm (Radius-)Frakturen	80.000
■ Sonstige	95.000

Damit sind etwa 400.000 Frakturen jährlich Folgen einer Osteoporose.

## Diagnose

- Für die Diagnose der Osteoporose steht die Messung des Mineral- bzw. Calciumgehaltes der Knochen (=Knochendichte) im Mittelpunkt. Dafür stehen zur Zeit folgende Methoden zur Verfügung:
  - Einzelphotonenabsorptiometrie (SPA) (ungenau)
  - Dual-Energy
  - Röntgenabsorptionsmessung (DXA) →empfohlene Methode
  - Quantitative Computertomographie (Hohe Strahlenbelastung)
  - Ultraschall (auch Schnelltest in der Apotheke) (ungenau!)
- Mit Hilfe der **Knochendichte-Messung** sind ungefähre Aussagen über den Zustand der Knochen möglich. Entscheidend für die Beurteilung ist die Geschwindigkeit, mit der die Knochendichte abnimmt
  - Wiederholung der Messung alle 1-2Jahre
- Die **Labordiagnostik** wird für die Ermittlung der Ursache und die Abgrenzung zu anderen Knochenerkrankungen eingesetzt.
- Die Gewinnung von Knochenproben (**Biopsie**) wird nur dann eingesetzt, wenn unklare Befunde vorliegen
- Das bei einer Knochendichtemessung erzielte Ergebnis bei dem jeweiligen Patienten wird dann mit einer Bezugsgruppe verglichen.
- Vergleich der Knochendichte bei der gemessenen Person mit jungen, gesunden Erwachsenen desselben Geschlechts.

### T-Score:

- Der ermittelte Wert heißt T-Score oder T-Wert.
- Der T-Wert liefert Informationen über das echte Ausmaß des Knochenverlustes.
- manifeste Osteoporose oder nicht!

### Z-Score

- Vergleich der Knochendichte bei der gemessenen Person mit den durchschnittlichen Messwerten von Personen aus der gleichen Altersgruppe und demselben Geschlecht.
- Der ermittelte Wert heißt Z-Score oder Z-Wert.
- Der Z-Wert liefert keine Informationen über das echte Ausmaß des Knochenverlustes.
- liefert nur Informationen darüber, ob es einer Person genauso gut oder schlecht geht wie anderen Personen in ihrer Altersgruppe.

Ein Abbau von Knochensubstanz tritt immer dann auf, wenn der Knochenabbau den Knochenaufbau übersteigt, d.h. wenn die Aktivität der Osteoblasten abnimmt und/oder die der Osteoklasten zunimmt. Neben dem normalen altersbedingten Abbau von Knochenmasse kann die Osteoporose mehrere Ursachen haben:

- **Calciummangel:**
  - Körper greift auf Calcium der Knochen zurück (Entmineralisierung)
- **Vitamin D-Mangel:**
  - verminderte Aufnahme von Calcium aus dem Darm
- **Östrogenmangel:**
  - beschleunigter Abbau von Knochenmasse
- **Schilddrüsenüberfunktion :**
  - verstärkter Knochenumsatz
- **Bewegungsmangel:**
  - unzureichender Aufbau von Knochenmasse in der Jugend
  - Knochenabbau in höherem Lebensalter
- **Medikamente** (z.B. Cortisol):
  - Hemmung der Osteoblasten
  - verringerte Calciumaufnahme aus dem Darm
  - gesteigerte Calciumausscheidung über die Nieren

## Therapie

- Calcium (1000mg/d)
- Vitamin D3 (800 I.E/d)
- bei Nieren- und Lebererkrankungen: Alfacalcidol oder Calcitriol
- Physiotherapie (Muskelaufbau, Koordination)
- bei Bedarf Schmerztherapie (auch Opiode)
- Vermeidung von Sturzrisiken

### Calciumlieferanten:

Milch und Milchprodukte  
Gemüse  
Brokkoli Fenchel Grünkohl Lauch  
Mineralwasser

### Calcium-Räuber:

Fett  
Alkohol  
Phosphate  
Oxalsäure  
Koffein