

# Starke Knochen im Gleichgewicht

Verdauliche Trainingshäppchen  
bei Osteoporose

Herzlich willkommen!

# Wolfgang Klingebiel

Physiotherapeut/Manualtherapeut

Hochschuldozent/wissenschaftlicher Mitarbeiter | Hochschule Fresenius Hamburg

Studiengänge (Bachelor of Science): Physiotherapie | Physician Assistant | Ernährung und Fitness in der Prävention



# Agenda

- Grundlegende Gedanken
- Praxisanregungen: Verbessern des Gleichgewichts
- Gedanken zum Training bei Osteoporose
- Praxisanregungen: Verbessern der Knochendichte

F

Alle 3 Minuten  
1 Wirbelkörperfraktur  
aufgrund von Osteoporose

Natürlicher Schwund  
der Knochenmasse:  
0,5% pro Jahr  
ab dem 30. Lebensjahr

A

Aktuell ca. 6 Millionen  
Osteoporose-Erkrankte  
in Deutschland

C

Osteoporose bei Menschen  
über 65:  
40% der Frauen  
13% der Männer

Jährlich ca. 100.000  
Oberschenkelhals-Brüche  
in Deutschland;  
20.000 € Kosten pro Patient.  
Insgesamt ca. 2-3 Mrd. €

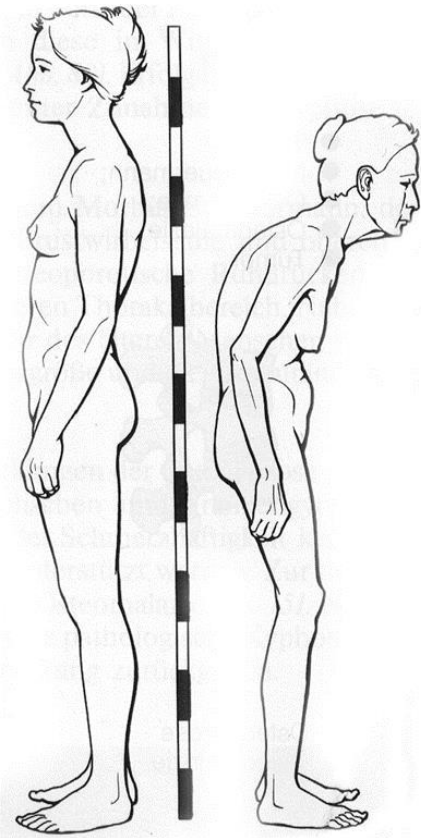
T

S

## Was ist Osteoporose?

- Ständiger Umbau unseres Knochens durch knochenabbauende Zellen (Osteoklasten) und knochenaufbauende Zellen (Osteoblasten)
- Für die Stabilität des Knochens ist eine Balance zwischen Aktivität von Osteoblasten und Osteoklasten entscheidend.
- Die Osteoporose geht mit einer verringerten Knochendichte einher.
- Vorstufe: Osteopenie
- Eine Osteoporose kann durch erhöhten Knochenabbau („High-Turnover-Osteoporose“), durch verringerten Knochenaufbau (Low-Turnover-Osteoporose) oder durch eine Kombination beider Prozesse entstehen.

## Typische Wirbelsäulenveränderungen bei Osteoporose



intakt

osteoporotisch

Abnahme der Knochendichte

Einbruch der Wirbelkörper

Zusammensintern

Höhenverlust

Keilbildung

## Knochenbrüche bei Osteoporose

### Oberschenkelhals

Meist Versorgung durch künstl. Hüftgelenk  
25% sterben innerhalb eines Jahres nach der Fraktur.

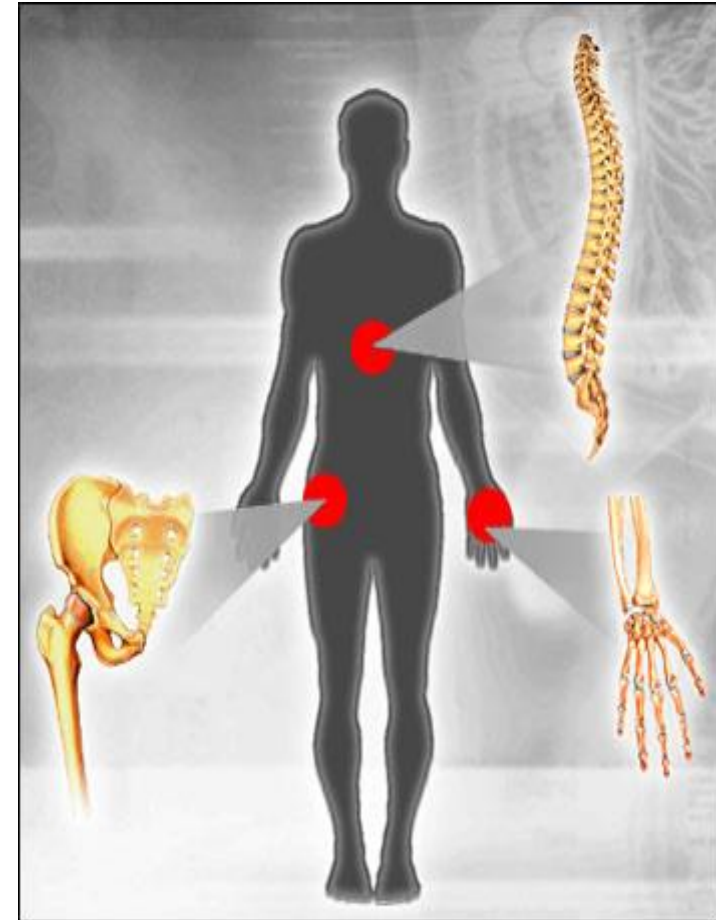
Von den übrigen bleiben 20% dauerhaft pflegebedürftig

### Wirbelkörper

Meist in der Brust-/Lendenwirbelsäule  
Hinterkante bleibt intakt – keine Rückenmarksgefährdung  
Instabilität mit Muskelhartspann; Schmerzen  
Vermehrte Kyphosierung („Witwenbuckel“)

### Unterarm

Durch Abstützversuch bei Stürzen



## Praxisanregungen

# Verbessern der Gleichgewichtsfähigkeit zur Vermeidung von Stürzen



## Vorbeugendes und unterstützendes Training bei Osteoporose

Osteoporose vorbeugen

Training bei  
Osteoporose

Sport: regelmäßig und vielfältig

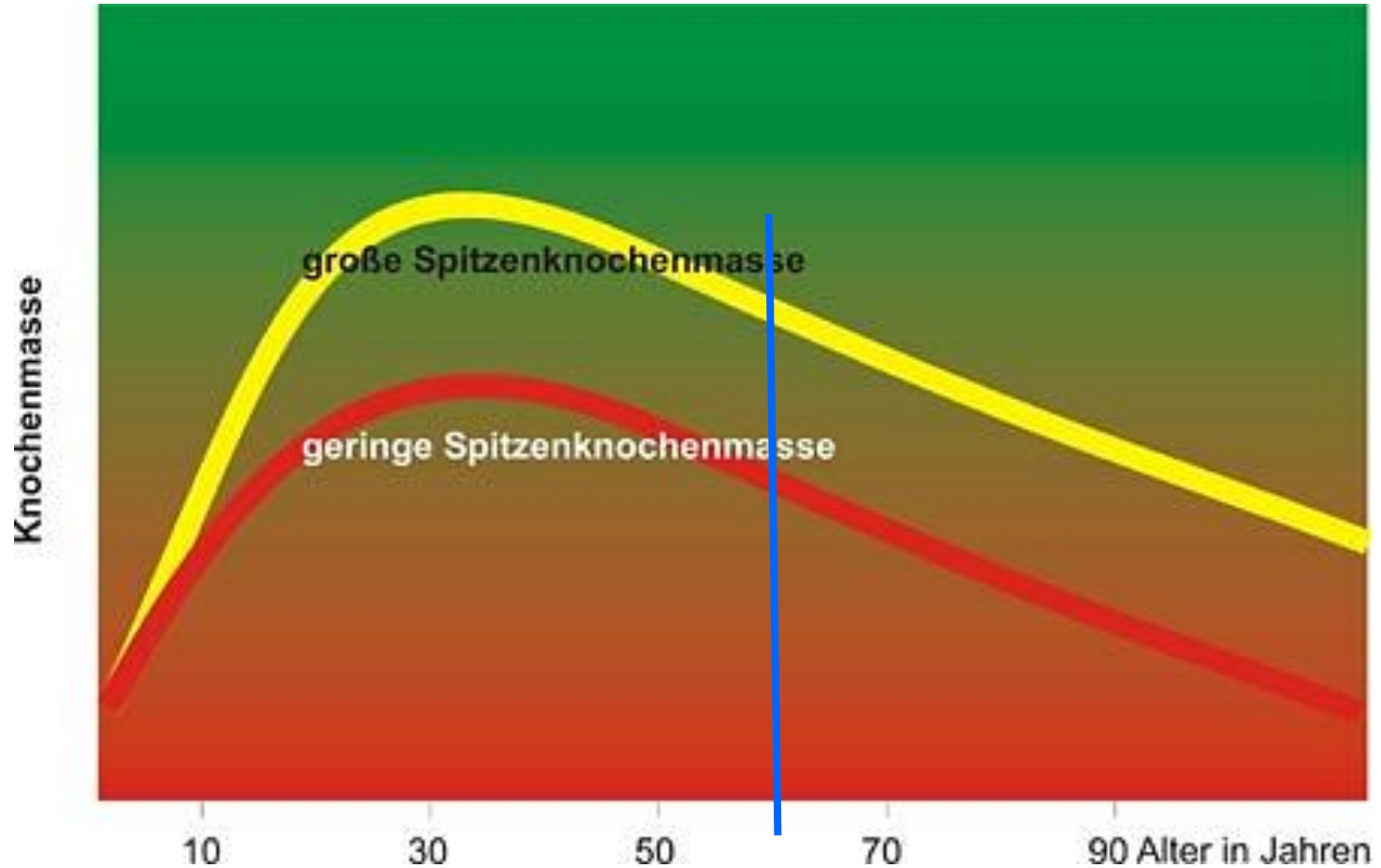
„high impact“-Training

Krafttraining

vielfältiges Koordinationstraining  
zur Sturzprophylaxe

Ausdauertraining

## Die Bedeutung einer hohen Knochenmasse



# Wie geht Osteoporose-fokussiertes Training?

## Erhöhen der Knochendichte

### Krafttraining

- Zug- und Biegespannung auf die Knochen zur Stimulation der Osteoblasten
- Becken und Beine: Minderung des Sturzrisikos
- Mindestens 2x/Woche mit deutlicher Intensität (> BORG 13)

### High impact-Bewegungen

- Axiale Belastungen für Wirbelsäule und Becken/Beine: individuell dosiert

## Senken des Sturzrisikos

- vielseitiges, alltagsnahes Koordinationstraining (besondere Aufmerksamkeit bei spielerischen Formen)



Danke für Eure Teilnahme  
und Eure Aufmerksamkeit !