

# *Knochengesunde Ernährungsweise*



Sven-David Müller, Diätassistent

[www.svendavidmueller.de](http://www.svendavidmueller.de)

# *Osteoporoseprophylaxe*

- regelmäßige Bewegung an der frischen Luft
- Calciumreiche Ernährungsweise
- Gemüse- und Obsthaltige Ernährungsweise
- Verzicht auf Übermaß an **Koffein, Eiweiß, Fett, Zucker, Salz**
- **Verzicht auf Nikotin, Alkohol, phosphathaltige Lebensmittel, Phytate und Oxalate**
- **→ je früher Prophylaxe erfolgt, desto besser!**

## Osteoporose – zählt zu den 10 wichtigsten Weltkrankheiten (laut WHO)

- 8 – 10 Millionen Menschen in Deutschland  
(jede 3. Frau /jeder 6. Mann ab dem 50. Lebensjahr)
- nur bei 20 Prozent diagnostiziert  
(Osteodensitometrie ist keine Kassenleistung mehr)
- davon bekommen nur 3 Prozent eine effiziente Therapie
- pro Jahr 130.000 Oberschenkelhalsfrakturen
- hoher Leidensdruck jedes Betroffenen sowie
- hohe Kosten ans Gesundheitssystem

## Risikofaktor weibliches Geschlecht?

- 30 Prozent niedrigere Knochenmasse
- 7 Jahre höhere Lebenserwartung

im Vergleich zu Männern!

30 % der Frauen im Klimakterium

- Tiefe Östrogenspiegel
- Unzureichende Kalziumzufuhr

## Weitere Risikofaktoren auf die Knochendichte

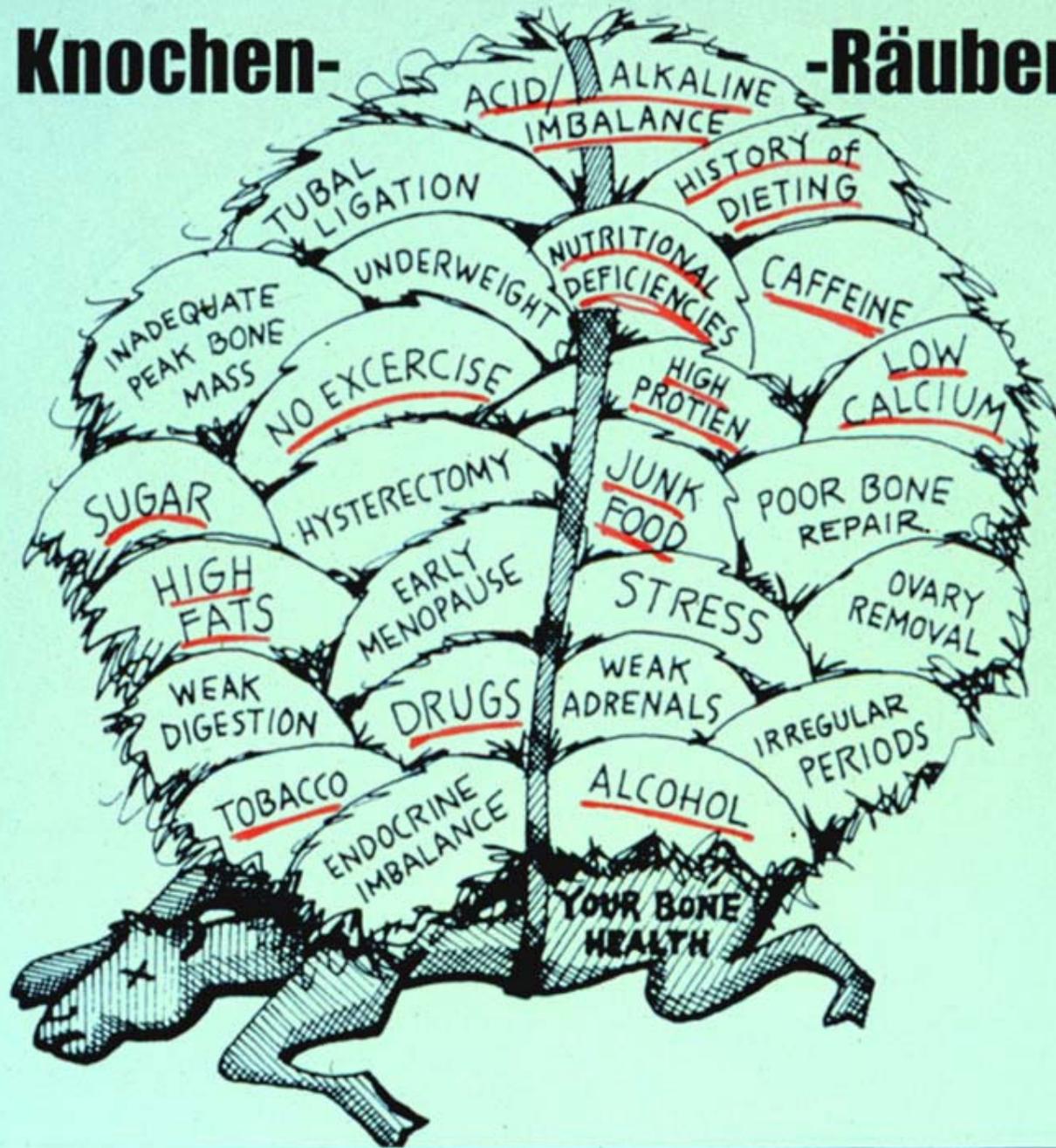
- **Unbeeinflussbare Faktoren:**

Gene & Alter

- **Beeinflussbare Faktoren:**

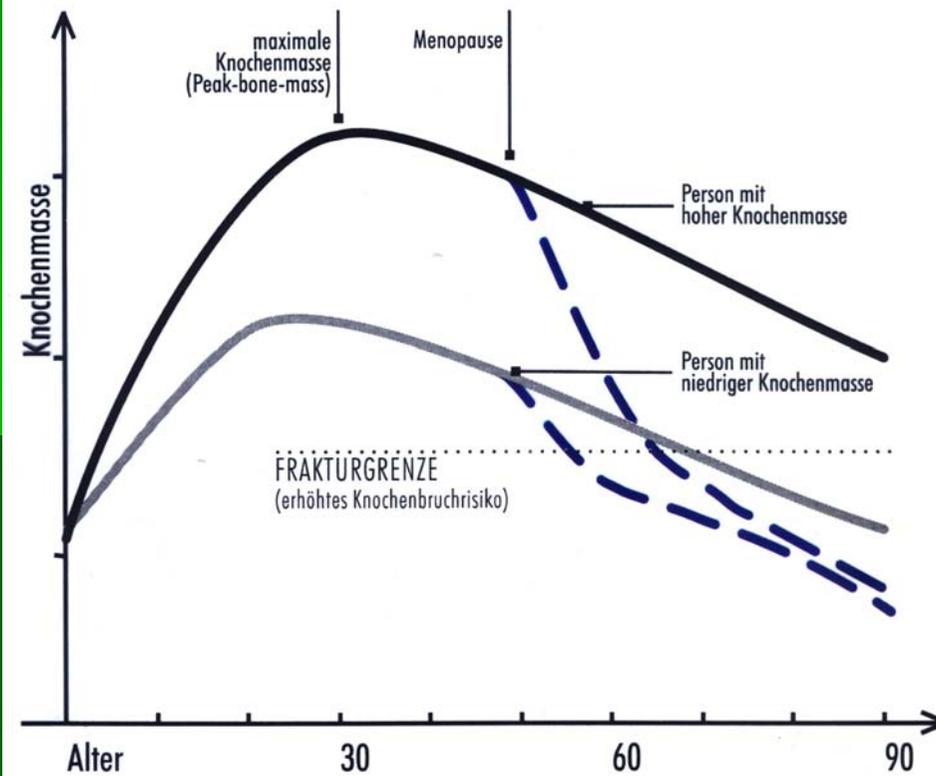
Ernährungsweise, Sport, Alkohol, Tabak,  
Untergewicht, Fleischreiche Ernährungsweise, Obst-  
und Gemüsemangel (möglicherweise), Säure-Basen-  
Haushalt (?), Cola (???)

# Knochen- -Räuber



# Knochenstoffwechsel: Ab 30 geht's bergab

ENTWICKLUNG DER KNOCHENMASSE



- lebenslanger Auf-, Um- und Abbau
- ab dem 40. Lebensjahr geht 0,5 bis 1 Prozent der KM jährlich verloren
- beschleunigter Abbau bei Frauen in der Menopause: unbehandelt etwa 3-5 Prozent

# Wofür brauchen wir Kalzium?



## Zu 99 Prozent in Knochen und Zähnen

- als Baustoff und Speicher

## Im Blut und Gewebe

- Zur Reizübertragung auf Nerven- und Muskelzellen
- Zur Steuerung der Muskelkontraktion
- Zur Blutgerinnung

## Empfohlene Kalziumzufuhr pro Tag

Kinder ab 1 Jahr	800 mg
Jugendliche	1200 mg
Schwangere und Stillende	1200 mg
Frauen und Männer, 25 - 65 Jahre	1000 mg

### IST-Zustand:

Mittlere Zufuhr > 65Jähriger in Deutschland 900 mg

# *Bioverfügbarkeit von Calcium*

Resorption:

- 50 - 70% aus Muttermilch
  - etwa 30% aus Milch
  - 15 - 20% aus Gemüse und Obst
  - 6 – 7% aus Getreideprodukten
  - 5 – 6% aus Fleisch, Fisch, Eiern
- Resorption von Milch und Ca-reichen Mineralwässern vergleichbar gut

# Kalziumgehalt verschiedener Lebensmittel

in Milligramm (bezogen auf 100 Gramm)

## Kalziumreiche Nahrungsmittel

Hartkäse (im Durchschnitt)	820
Camembert	600
Haselnüsse	225
Sojabohnen	255
Mandeln	250
Joghurt	145
Schokolade	215
Milch	120

## Kalzium“bomben“

Mohn frisch	1460 mg/100 g	472 kcal/100 g
Parmesan	1200 mg/100 g	440 kcal/100 g
Emmentaler	1100 mg/100 g	383 kcal/100 g
Greyerzer	1000 mg/100 g	406 kcal/100 g
Edamer	800 mg/100 g	354 kcal/100 g
Gouda	800 mg/100 g	365 kcal/100 g
Sesam frisch	738 mg/100 g	559 kcal/100 g
Gorgonzola	612 mg/100 g	357 kcal/100 g
Schmelzkäse	600 mg/100 g	328 kcal/100 g
Hagebuttenkonzentrat	411 mg/100 g	247 kcal/100 g
Mandel süß	250 mg/100 g	570 kcal/100 g
Petersilienblatt	245 mg/100 g	53 kcal/100 g
Feige getrocknet	244 mg/100 g	284 kcal/100 g
Leinsamen frisch	230 mg/100 g	372 kcal/100 g
Haselnuß frisch	225 mg/100 g	636 kcal/100 g
Milchschokolade	214 mg/100 g	537 kcal/100 g
Kresse frisch	214 mg/100 g	38 kcal/100 g
Grünkohl	177 mg/100 g	28 kcal/100 g
Joghurt entrahmt	140 mg/100 g	38 kcal/100 g

# Kalziumgehalt verschiedener Lebensmittel

in Milligramm (bezogen auf 100 Gramm)

## Kalziumarme Lebensmittel

Fleisch	4
Bier	4
Äpfel	7
Bratwurst	8
Kartoffeln	10
Butter/Margarine	13
Tomaten	14
Schinken	15
Blumenkohl	20
Brötchen	25
Haferflocken	55
Hühnerei	55
Nudeln	25
Reis	25

# Kalzium- und Phosphorgehalt ausgewählter Lebensmittel

LEBENSMITTEL	mg Kalzium pro Portion	mg Phosphor pro Portion
<b>Milch / Milchprodukte</b>		
200 ml (1 Glas) Milch, Dickmilch, Joghurt, Kefir, Buttermilch	ca. 240	180
1 Becher Früchtejoghurt 3,6 % (250 g)	312	238
2 Scheiben (60 g) Emmentaler (45% F.i.Tr.)	612	380
2 Scheiben (60 g) Edamer (30% F.i.Tr.)	480	340
1 EL (10 g) Parmesan	420	84
1 Port. Mozzarella (50 g)	140	105
1 Port. (30 g) Camembert (45% F.i.Tr.)	340	210
1 Port. Schmelzkäse (30% F. i.Tr.)	210	360
1 Becher Hüttenkäse (10 % F. i. Tr.)	190	300
1 Becher Quark (20 % F.i.Tr.)	300	450
<b>GEMÜSE</b>		
1 Port. (150 g) Grünkohl	315	130
1 Port. (150 g) Fenchel	150	77
1 Port. (150 g) Brokkoli	158	123
1 Port. (150 g) Porree	131	69
1 Port. (150 g) Spinat	189	83
1 Port. (150 g) grüne Bohnen	86	57
1 Port. (20 g) Gartenkresse	44	8
1 EL (10 g) Petersilie	25	13

## Kalzium- und Natriumgehalt ausgewählter Mineralwässer

<u>Angaben in mg/Liter</u>	<u>Kalzium</u>	<u>Natrium</u>
<i>Granus Sprudel</i>	<b>151</b>	176
Perling	113	852
Rhenser	118	80
<i>Gerolsteiner</i>	<b><u>348</u></b>	118
Kaiserbrunnen	62	1295
Apollinaris	100	410
<i>Ariston</i>	<b>222</b>	517
<i>Extaler Mineralquelle</i>	<b><u>347</u></b>	11
<i>Römerquelle Nierderau</i>	<b><u>348</u></b>	9

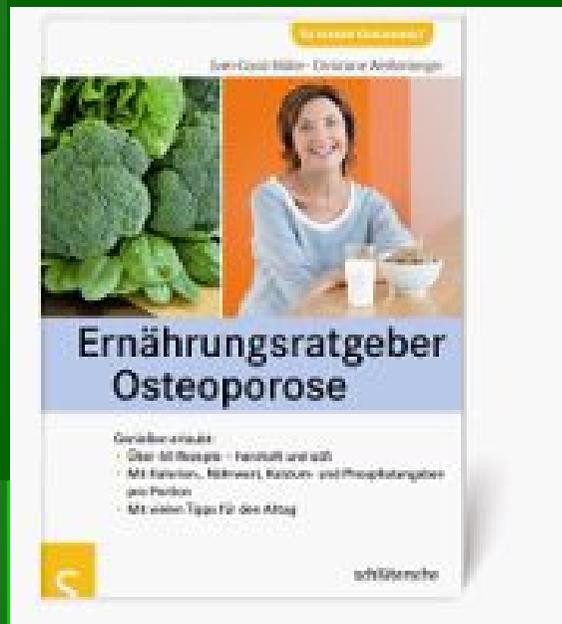
## Clevere knochengesunde Tipps für jeden Tag

- Starten Sie in den Tag mit einer Portion Kalzium in Form von Käse, Milch oder Joghurt. Beerenobst bessert das Kalziumkonto zusätzlich auf!
- Bevorzugen Sie kalziumreiche Gemüsesorten wie Brokkoli, Grünkohl, Fenchel und Porree. Das Gemüsewasser weiter verwenden!
- Wählen Sie Mineralwasser mit mehr als 150 Milligramm Kalzium pro Liter aus. Empfehlenswert sind auch mit Kalzium angereicherte Fruchtsäfte.
- Gebundene Suppen, Soßen, Cremes und Kartoffelpüree können mit Magermilchpulver angereichert werden.
- Gratins und Aufläufe mit Käse überbacken; Spaghetti oder andere Gerichte mit Parmesan aufwerten.
- Richten Sie Ihren Salat mit Joghurtdressing an und streuen Sie etwas Pinienkerne und Käse, z. B. Parmesan darüber.

## Clevere knochengesunde Tipps für jeden Tag

- Verwenden Sie zum Würzen an Stelle von Kochsalz kalziumreiche Kräuter wie Petersilie und Schnittlauch.
- Belegen Sie Ihr Brot dicker mit Käse und verzichten Sie statt dessen auf Butter und Margarine.
- Joghurt oder Sauermilchprodukte eignen sich gut als Zwischenmahlzeiten. Der Kalziumgehalt fettarmer Produkte liegt oft etwas höher gegenüber fettreicheren Lebensmitteln.
- Bevorzugen Sie als Brotbelag Käse gegenüber Wurst. Beschränken Sie den Verzehr von Fleisch und Wurst auf 2 –3 x pro Woche.
- Reduzieren Sie Fast-Food, Fertigprodukte, Softdrinks und Genussmittel.

# *Ernährungsratgeber Osteoporose*



C. Weißenberger / S.-D. Müller

Verlag Schlüttersche

12,90 Euro

# *Probleme*

- Milchzuckerunverträglichkeit
- Vegetarische Ernährungsweise
- Diäten und Fasten

# *Osteoporose-Therapie*

Ärztliche Maßnahmen (auch Vitamin D ...)

Physiotherapeutische Maßnahmen

Sturzprophylaxe

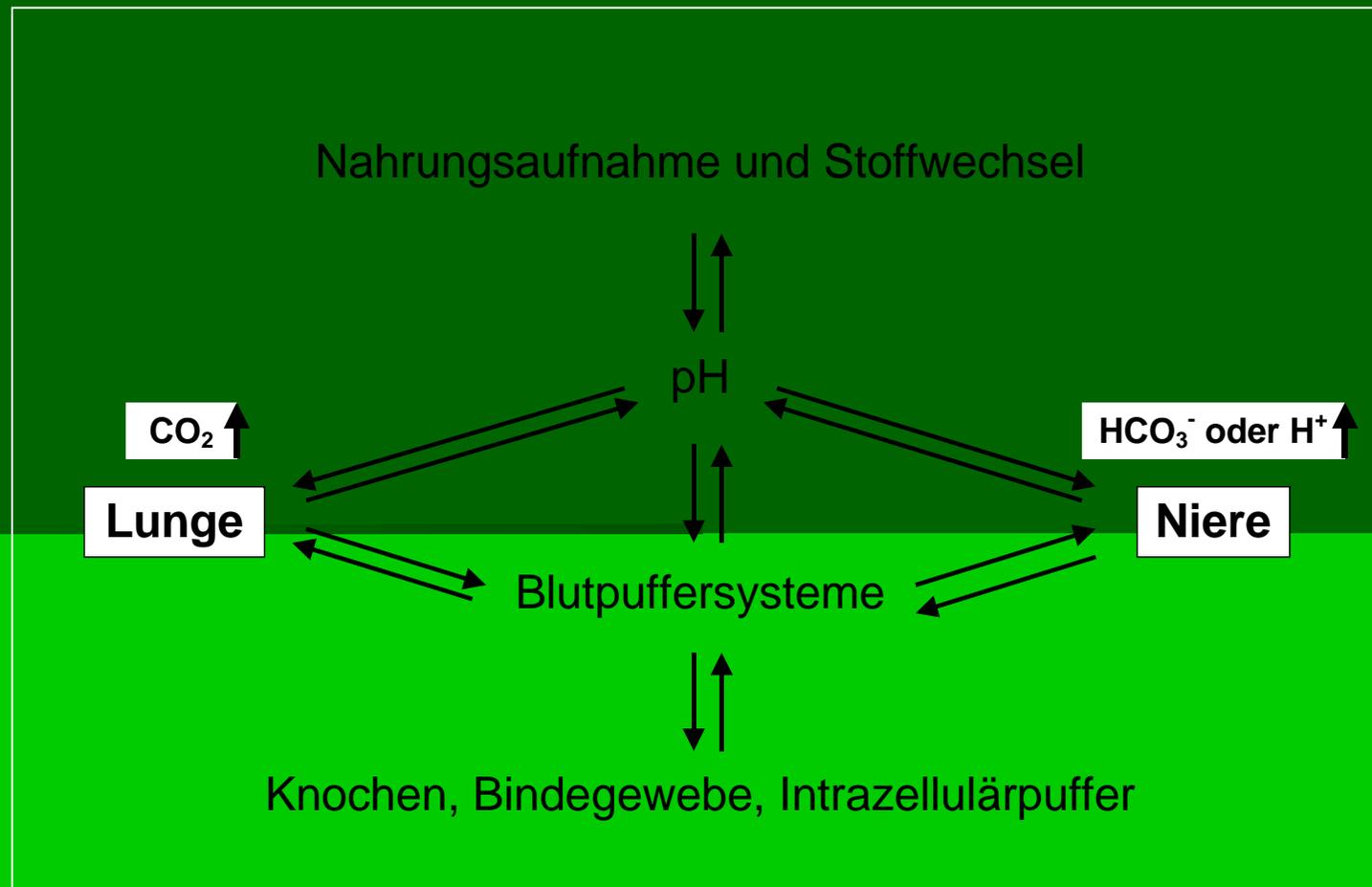
Bewegung

Gesunde, kalziumreiche Ernährungsweise

## Weitere Einflussfaktoren auf den Knochenstoffwechsel

- **Vitamin K – Schutzfaktor?**
- **Laktose**
- **Phosphat ?**
- **Knochenräuber: Phytate, Oxalate, Genussmittel z. B. Koffein, Speisesalz**
- **Körpergewicht: Untergewicht ↔ Übergewicht**
- **Bewegung**

# Regulation des Säure-Basen-Gleichgewichts



*Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!*



Auf Wiedersehen in Berlin

## Folgen einer langfristigen Übersäuerung des Organismus:

- Die Pufferkapazität des Blutes sinkt
- Die intrazelluläre Pufferkapazität sinkt
- Die Freisetzung von Mineralstoffen aus dem Knochen steigt
- Die Osteoporosegefahr steigt