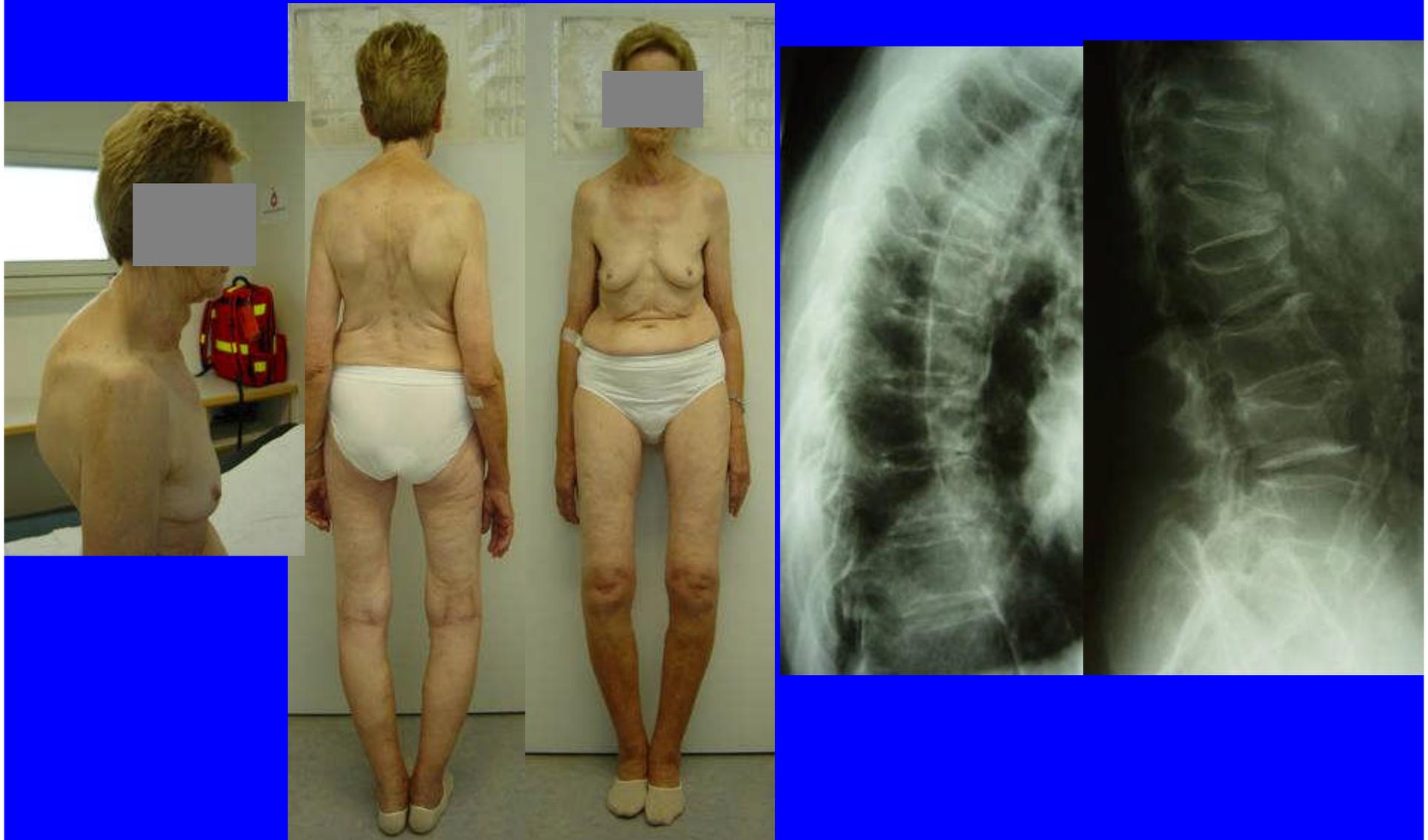


# Sekundäre Osteoporose: Ein Überblick über tumor(therapie)-bedingte Erkrankungen des Knochens

Prof. Dr. Ingo Diel,  
Schwerpunktpraxis für gynäkologische Onkologie  
Mannheim

# Klinisches und radiologisches Bild der Osteoporose



# Tumor- und Tumorthherapie-induzierte Osteoporose

## Pathogenetische Faktoren:

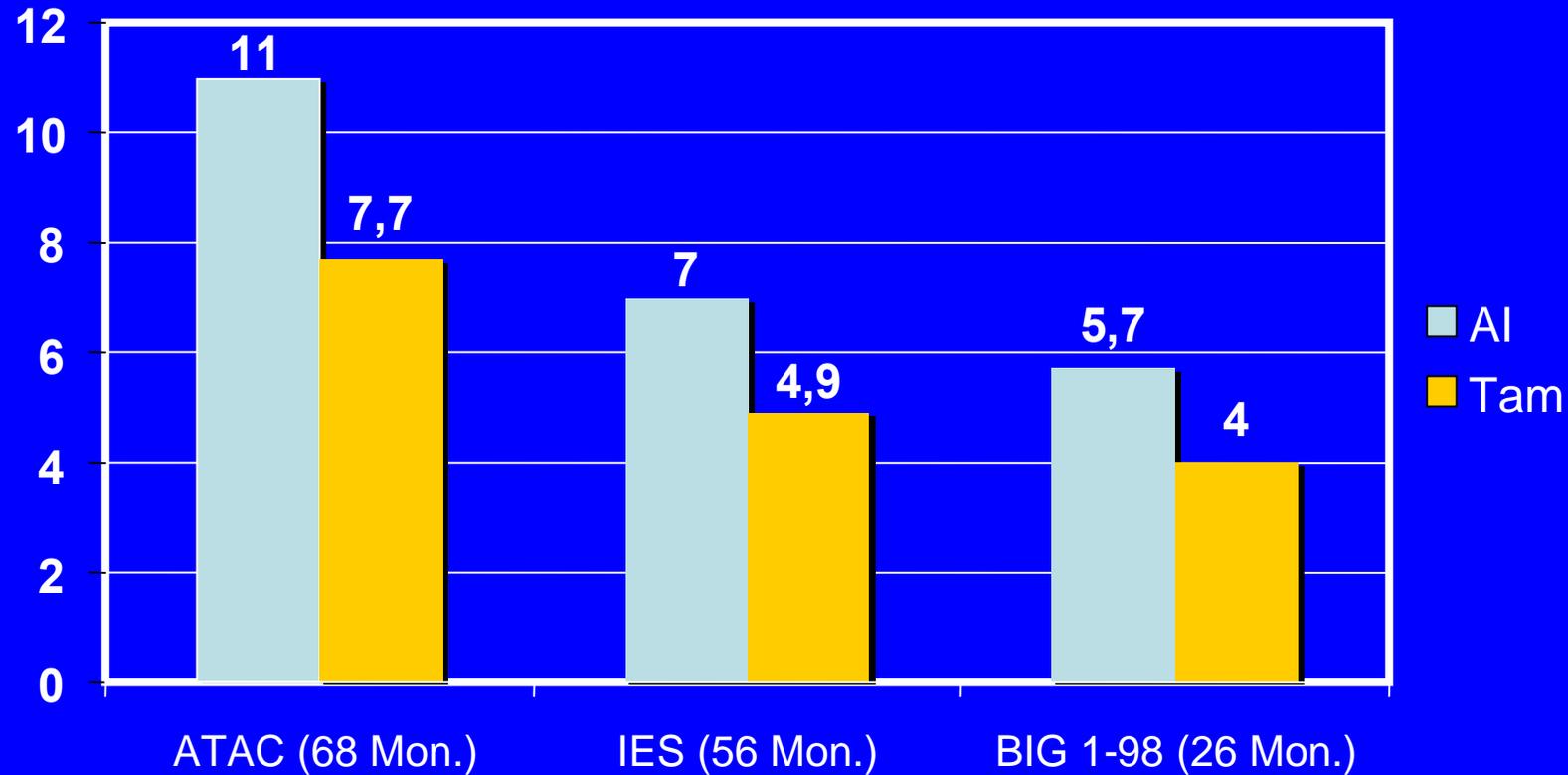
### Tumorbedingt:

- Reduzierte körperl. Aktivität, Immobilisierung
- Inappetenz, Nausea, Mangelernährung, Gewichtsverlust
- Systemische Effekte des Tumors (PTHrP etc.)

### Tumorthherapie

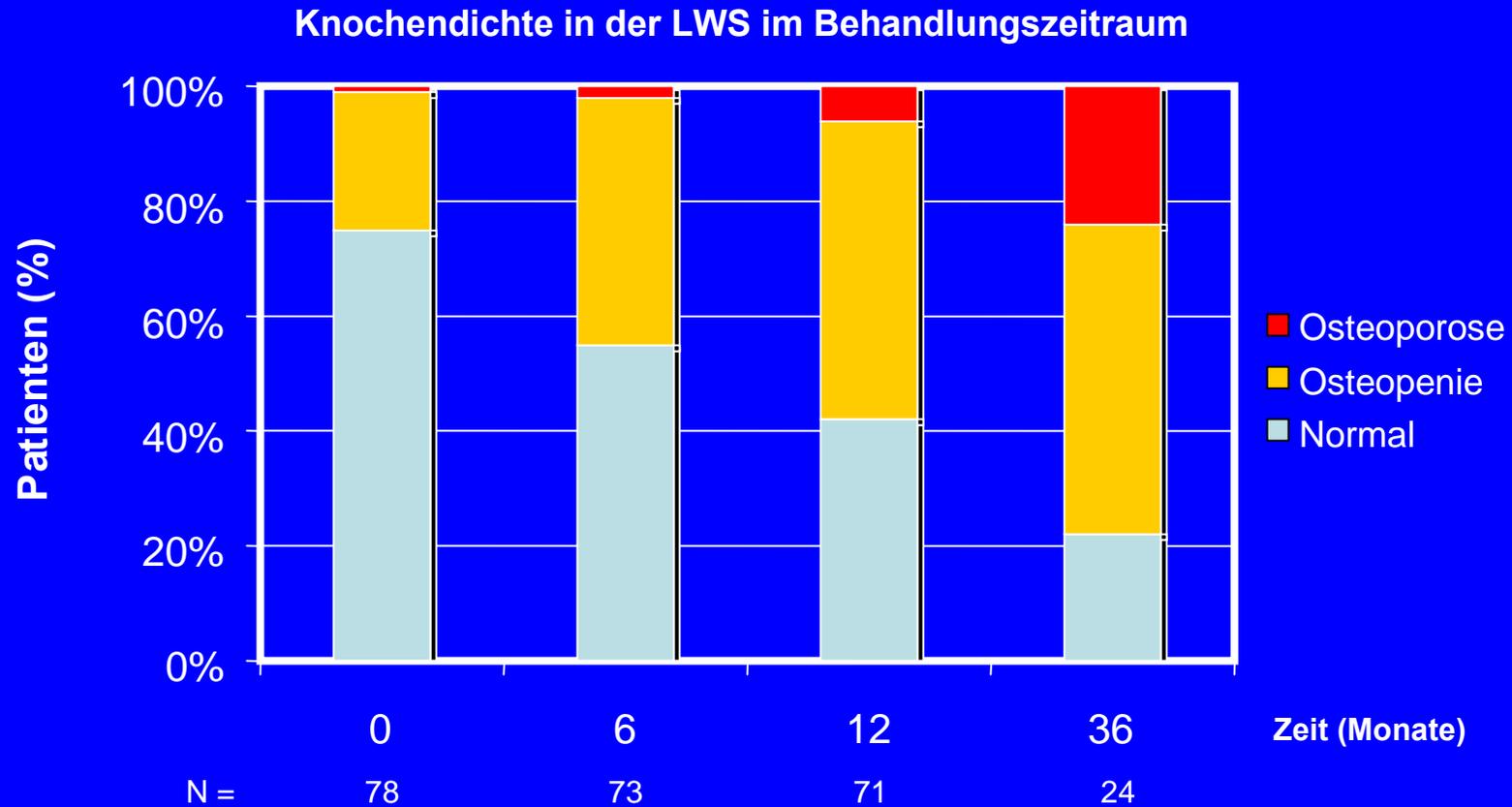
- Chemotherapie, Corticosteroide
- Hypogonadismus (Aromatasehemmer, GnRH-Analoga etc.)
- negative Effekte von Analgetika und Hypnotika

# Patienten haben ein Risiko für Knochenbrüche, unabhängig von der therapeutischen Option

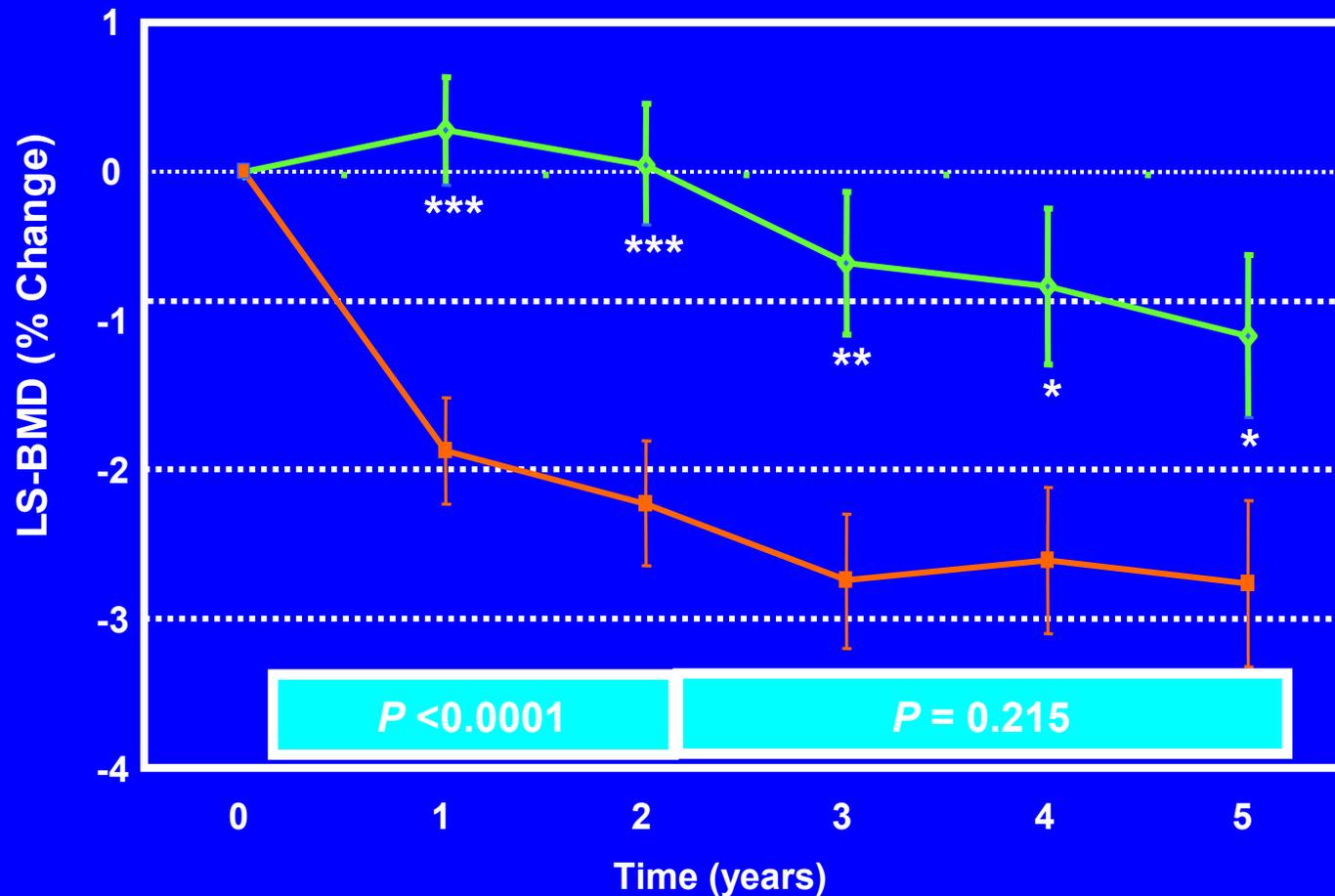


ATAC Trialist's Group Lancet 2005, Thuerlimann et al N Engl J Med 2005, Coombes et al N Engl J Med 2004, Coombes et Bliss ASCO 2005

# Osteoporose und Osteopenie bei prämenopausalen Patientinnen unter totaler Östrogenblockade



# Effekt von Clodronat auf die Tumorthherapie-induzierte Osteoporose



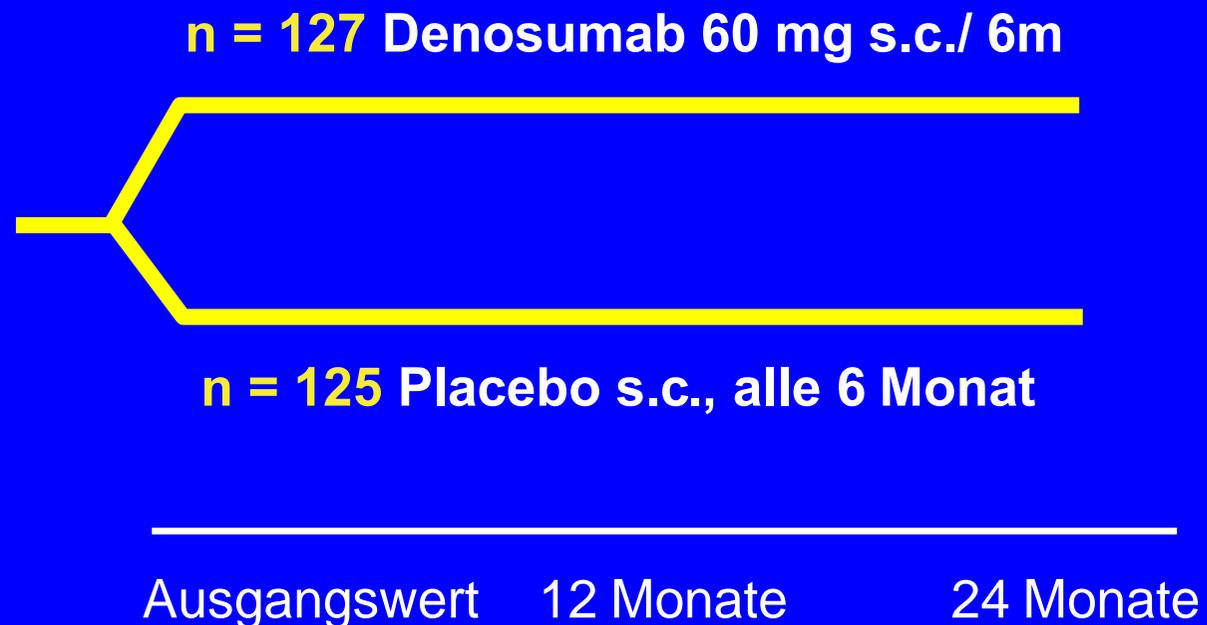
\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$  between treatments.

McCloskey et al, 2004.

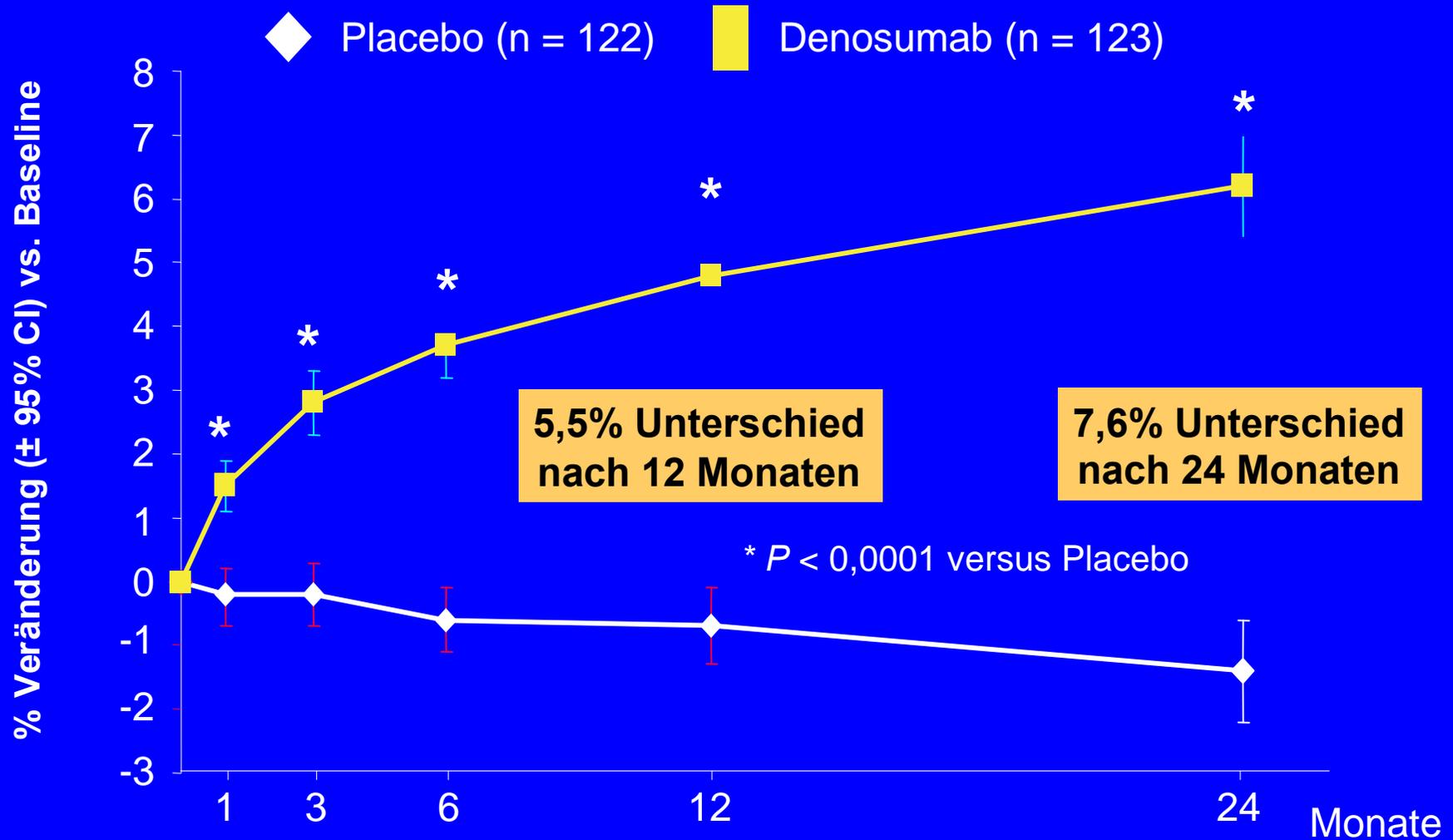
# Osteopenie bei Frauen mit Mammakarzinom

**Studien-  
design:** Multizentrische, randomisierte, doppelblinde,  
Placebo-kontrollierte Studie

- ER+ Frauen mit Brustkrebs unter adjuvanter Aromatase-Inhibitor Therapie
- T-score von -1,0 bis -2,5 der LWS, Hüftknochen oder Oberschenkelhals

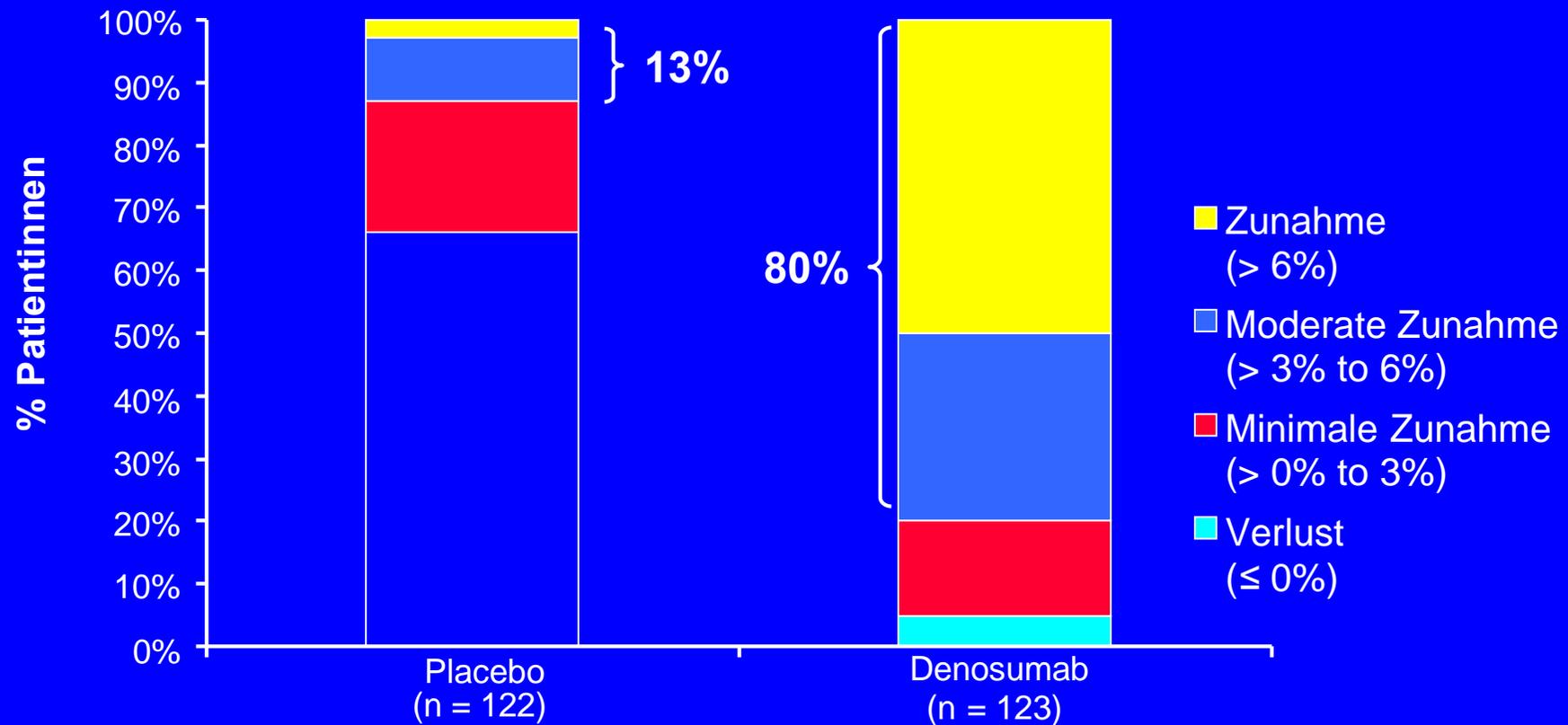


# Primärer Endpunkt: Veränderung der Knochendichte der LWS



# RANK-Ligand Inhibition in der Therapie der AI-induzierten Osteopenie bei Frauen mit Brustkrebs

Knochendichte der LWS nach 24 Monaten



# Verträglichkeit – Nebenwirkungen ( $\geq 10\%$ )

AE, n (%)	Placebo (n=120)	Denosumab (n=129)
Arthralgie	30 (25.0)	31 (24.0)
Schmerzen der Extremitäten	14 (11.7)	19 (14.7)
Rückenschmerzen	15 (12.5)	18 (14.0)
Fatigue	17 (14.2)	17 (13.2)
Konstipation	11 (9.2)	15 (11.6)
Husten	5 (4.2)	13 (10.1)
Schlaflosigkeit	14 (11.7)	12 (9.3)

# RANK-Ligand-Inhibition in der Therapie der Tumortherapie induzierten Osteopenie bei Frauen mit Mammakarzinom

## AGO Leitlinie 2009 (www.ago-online.de)

		Oxford / AGO LoE / GR		
  © AGO e. V. in der DGGG e. V. sowie in der DKG e. V. Guidelines Breast Version 2009.1.0	> Regular BMD-measurement recommended	2b	B	+
	> Bisphosphonates	1b	B	+
	> RANK-ligand antibody	2b	B	+
	> HRT (independent from ER-status of BC)	5	D	-
	Some data derived from steroid induced bone loss*:			
	> Physical activity	4	C	++
	> Calcium and vitamine D suppl.	4	C	++
	> Avoiding BMI < 18	3b	C	++

Further information

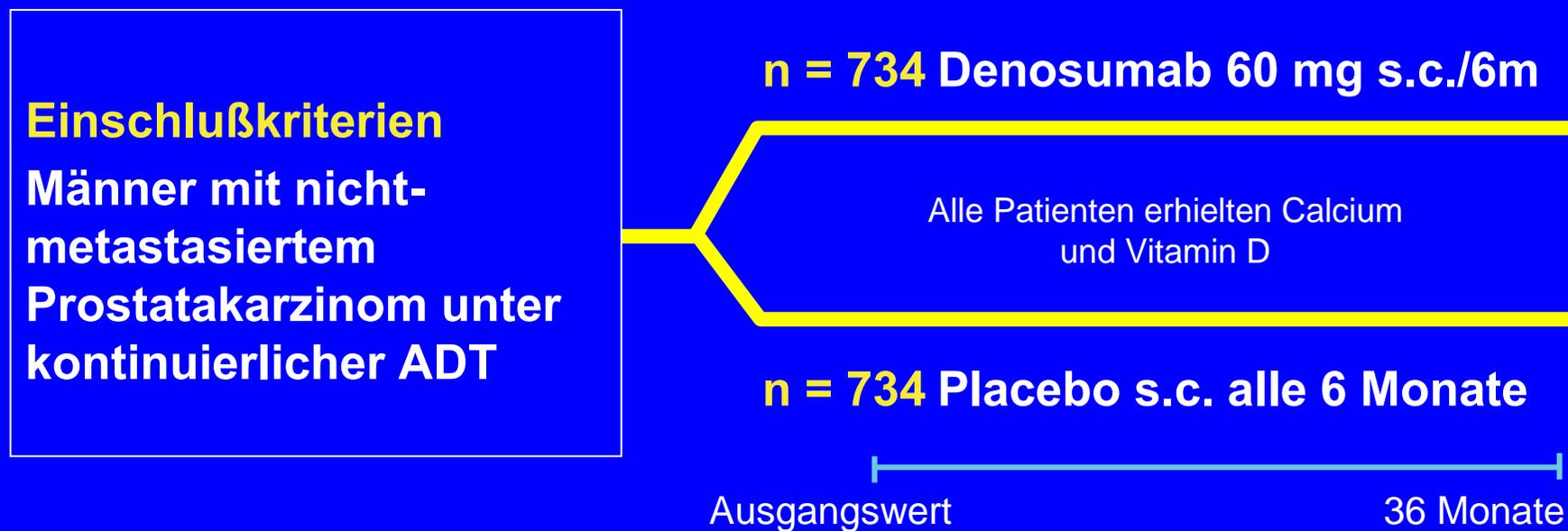
References

FORSCHEN  
LEHREN  
HEILEN

\*Fischer M. Leitlinie für die Radionuklidtherapie bei schmerzhaften Knochenmetastasen. Nuklearmedizin 1999;38:270-272.

# RANK-Ligand-Inhibition in der Therapie der Androgendeprivation induzierten Osteopenie bei Männern mit nicht-metastasiertem Prostatakarzinom

Design: Randomisiert, doppelblind, placebokontrolliert, multizentrisch



## Endpunkte

### Primär

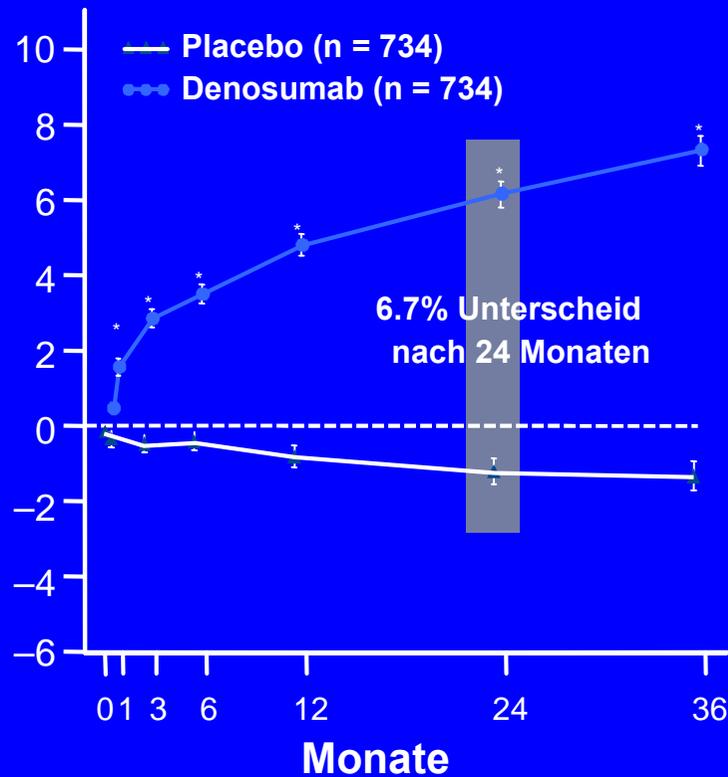
- Prozentuale Veränderung der Knochendichte der LWS nach 24 Monaten

### Sekundär

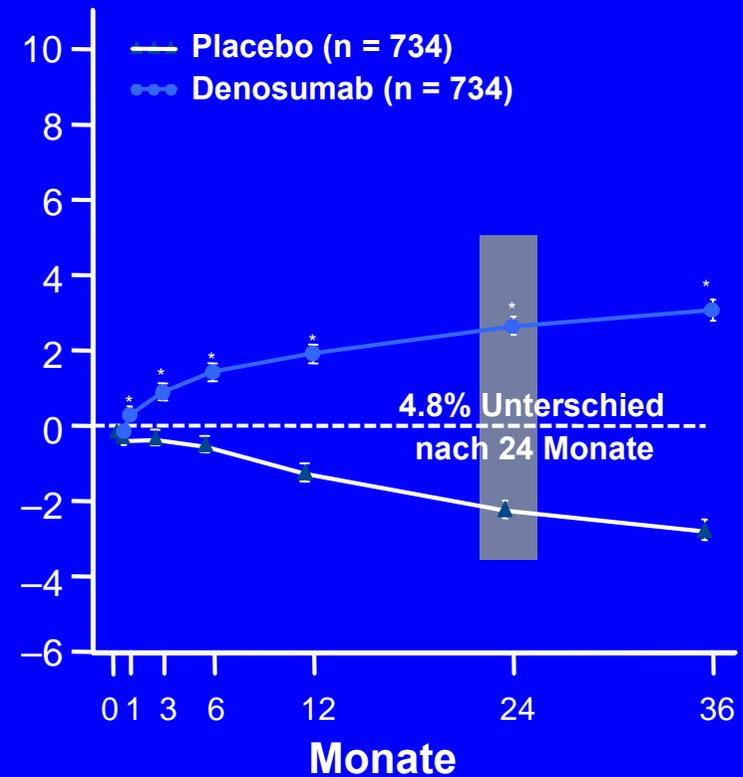
- Prozentuale Veränderung der Knochendichte der LWS nach 36 Monaten
- Inzidenz neuer vertebraler Frakturen über 36 Monate

# Veränderung der Knochendichte

## LWS (primärer Endpunkt)



## Hüfte



\* $P \leq 0.001$  für alle Messpunkte

Smith MR, Egerdie B, Toriz NH, et al. *N Engl J Med.* 2009;361:745-755.

