



oegkm

Osterreichische Gesellschaft für  
Knochen und Mineralstoffwechsel  
Austrian Society for Bone and Mineral Research

# Kurzfassung der österreichischen Leitlinie **OSTEOPOROSE** der ÖGKM 2024

Wissenschaftlicher Autor der Kurzfassung:  
Priv.-Doz. Dr. Christian Muschitz, Wien



Osteoporose – Definition, Risikoerfassung,  
Diagnose, Prävention und Therapie (Update 2024)  
Leitlinie der Österreichischen Gesellschaft  
für Knochen- und Mineralstoffwechsel



**Priv.-Doz. Dr.  
Christian Muschitz**  
healthPi Medical  
Center, Wien

## Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen!

Die zunehmende Lebenserwartung rückt die Prävention, Basisprophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose verstärkt in den Fokus des klinischen Alltags. In der letzten Dekade gab es international und national bemerkenswerte Forschungsergebnisse, die in der bis dato verfügbaren Leitlinie „Arznei & Vernunft – Osteoporose“ aus 2017 noch nicht abgebildet waren.

Daher hat eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe eine komplette Neufassung der Osteoporose-Leitlinie erarbeitet, basierend auf aktuellen wissenschaftlichen Daten. Die Arbeitsgruppe bestand aus Expertinnen und Experten relevanter medizinischer Fachrichtungen und Interessenvertretungen. Die Personen haben unentgeltlich gearbeitet, und die Leitlinie wurde ausschließlich von der Österreichischen Gesellschaft für Knochen- und Mineralstoffwechsel (ÖGKM) finanziert.

Für Ihre Arbeit in der täglichen Praxis haben wir eine Kurzfassung der Leitlinie verfasst, mit den wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Informationen. Für weiterführende Informationen empfehlen wir Ihnen die Originalfassung der Leitlinie, die über den QR-Code auf der Titelseite kostenlos abgerufen werden kann.

Wir bedanken uns ausdrücklich bei den Sponsoren, welche die verlegerischen Kosten dieser Kurzfassung unterstützt haben. Auf den Inhalt dieser Kurzfassung haben sie keinen Einfluss genommen.

*Mit kollegialen Grüßen  
Ihr Christian Muschitz*

## Osteoporose im Überblick

Die Osteoporose ist eine systemische Skeletterkrankung, die durch eine verminderte Knochenmasse und eine gestörte Mikroarchitektur des Knochens charakterisiert ist. Diese Veränderungen können zu einer erhöhten Brüchigkeit des Knochens und folglich zu einem erhöhten Frakturrisiko führen.

Laut WHO-Empfehlung kann eine Osteoporose bei Männern ab dem 50. Lebensjahr und bei postmenopausalen Frauen diagnostiziert werden, wenn die mittels Knochendichtemessung (DXA) erfasste Knochenmineraldichte (KMD) 2,5 Standardabweichungen unter dem mittleren Normwert gesunder junger Erwachsener liegt (T-Score  $\leq -2,5$ ).

Der T-Score bei Osteoporose wurde ursprünglich zur Diagnosestellung etabliert. Als Behandlungsschwelle sind die Ergebnisse der FRAX®-Berechnung (Fracture Risk Assessment Tool) heranzuziehen.

Weiters empfiehlt die WHO, von einer Osteoporose auszugehen, wenn eine Fraktur unter einem Trauma auftritt, das der Krafteinwirkung eines Sturzes aus Standhöhe oder darunter entspricht.

Zu den am häufigsten von osteoporotischen Frakturen betroffenen Skelettregionen zählen die Brust- und Lendenwirbelsäule, die Hüfte (proximales Femur), der proximale Humerus sowie der distale Unterarm. Diese typischen osteoporotischen Frakturen werden häufig unter dem Begriff der „major osteoporotic fractures“ (MOF; hüftnahe Fraktur, klinisch vertebrale Fraktur, Unterarmfraktur, Humerusfraktur) zusammengefasst. Auch die Beckenfraktur (Schambeinast) ist eine häufige osteoporotische Fraktur (siehe auch **Abb.** rechts).



## Klinische Risikofaktoren

- ▷ Alter
- ▷ Geschlecht
- ▷ niedriger Body-Mass-Index
- ▷ vorbestehende Fraktur
- ▷ hüftnahe Fraktur bei Eltern
- ▷ Rauchen
- ▷ Alkoholkonsum
- ▷ orale Glukokortikoidtherapie (dosisabhängig)
- ▷ Sturzanamnese
- ▷ Immobilität
- ▷ apoplektischer Insult
- ▷ Morbus Alzheimer/Demenz
- ▷ chronische Hyponatriämie ( $\leq 135$  mmol/l)
- ▷ Thoraxkyphose, Höhenverlust  $> 4$  cm
- ▷ niedrige Knochenmineraldichte (FRAX®-Referenz: DXA Schenkelhals)

## Erkrankungen, die eine sekundäre Osteoporose verursachen können

### Endokrine Erkrankungen

- ▷ Cushing-Syndrom, subklinischer Hyperkortisolismus
- ▷ Hypothyreose, manifest und subklinisch
- ▷ Diabetes mellitus Typ 1
- ▷ Diabetes mellitus Typ 2
- ▷ Hypogonadismus beim Mann
- ▷ Hypogonadismus bei Frauen (Östrogenmangel)
- ▷ primärer Hyperparathyreoidismus
- ▷ Wachstumshormonmangel bei Hypophyseninsuffizienz

### Chronisch entzündliche Erkrankungen

- ▷ chronische Atemwegserkrankungen (COPD, Asthma, zystische Fibrose, interstitielle Lungenerkrankungen/ Sarkoidose)
- ▷ Rheumatoide Arthritis
- ▷ Spondylitis ankylosans
- ▷ Tuberkulose

### Chronische Nierenerkrankung (CKD)

### Neuromuskuläre Erkrankungen

- ▷ Epilepsie bzw. Antiepileptika
- ▷ Morbus Parkinson
- ▷ Multiple Sklerose

## Ernährungsstörung

- ▷ Anorexia nervosa

## Hämatonkologische Erkrankungen

- ▷ Malignome
- ▷ Multiples Myelom
- ▷ MGUS
- ▷ systemische Mastozytose

## Gastrointestinale Erkrankungen

- ▷ chronisch entzündliche Darmerkrankungen
- ▷ chronische Lebererkrankungen
- ▷ Zöliakie
- ▷ bariatrische Chirurgie
- ▷ Laktoseintoleranz

## Sonstige Erkrankungen

- ▷ Osteoporose nach Transplantation
- ▷ Herzinsuffizienz



Foto: Passion - stock.adobe.com

## Arzneimittelinduzierte Osteoporose

- ▷ systemische Glukokortikoide (GIOP)
- ▷ Aromatasehemmer bei Mammakarzinom
- ▷ hormonablativ Therapie Frauen (GnRH-Analoga)
- ▷ hormonablativ Therapie bei Prostatakarzinom (Androgen-Rezeptor-Inhibitoren)
- ▷ Depot-Medroxyprogesteronacetat
- ▷ Antidepressiva – selektive Serotonin-Reuptake-Inhibitoren
- ▷ Neuroleptika
- ▷ Protonenpumpeninhibitoren
- ▷ Glitazone
- ▷ Antikoagulanzen

## FRAX®-basierte Risikoermittlung von Frakturen



Für die Ersteinschätzung der 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit einer hüftnahen Fraktur und/oder einer MOF (siehe auch Seite 3) bei Personen ab 50 Jahren vor Durchführung einer Knochendichtemessung steht eine auf die österreichische Bevölkerung kalibrierte Version des FRAX® zur Verfügung (<https://frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=de>). Lebensalter (x-Achse) und die 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit im FRAX® (y-Achse) ergeben die Zuordnung zu einer der Risikokategorien (niedrig, mittel, hoch, sehr hoch; siehe **Abb. 1**).

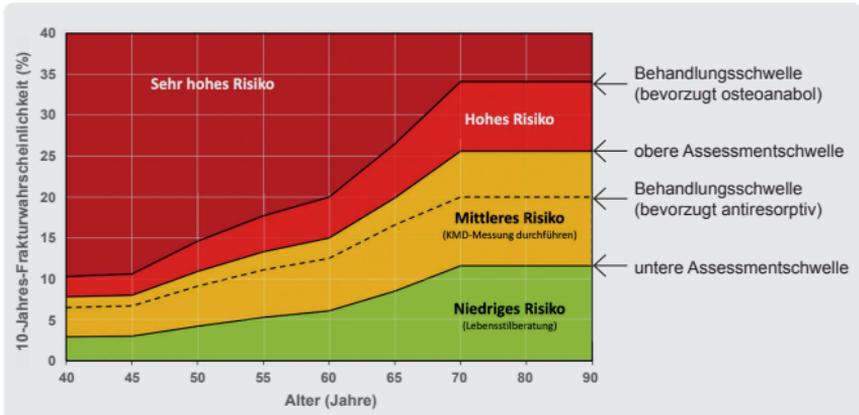


Abb. 1: Screening für osteoporotisches Frakturrisiko bei Personen ab 50 Jahren mittels FRAX®, aber noch vor einer Knochendichtemessung

adaptiert nach Dimai HP et al., Arch Osteoporos 2022; 17(1):141

### Aus vier Farben werden drei Farben

Bei einer 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit im grünen Bereich sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Bei einer hohen 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit (= roter Bereich) wird eine antiresorptive und bei einem sehr hohen Risiko (= dunkelroter Bereich) eine osteoanabole Therapie empfohlen.

Fällt die ermittelte 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit in die mittlere (= gelbe) Risikokategorie, sollte eine Knochendichtemessung durchgeführt und das Ergebnis für eine neuerliche Berechnung in das FRAX®-Tool integriert werden. Nach Integration dieser Knochendichtemessung fällt bei der Neuberechnung die mittlere (= gelbe) Risikokategorie weg.

Es erfolgt nunmehr die Zuordnung zu einer der verbleibenden drei Risikokategorien. Die Interventionsschwellen für eine osteoanabole und antiresorptive Therapie bei entsprechendem Risiko für eine MOF sind in **Abb. 2** und für eine hüftnahe Fraktur in **Abb. 3** dargestellt. Bei einer niedrigen 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit (= grüner Bereich) können Lebensstilberatungen angeboten werden; sonst sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Bei einer hohen (= roter Bereich) 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit wird bevorzugt eine antiresorptive Therapie, bei einer sehr hohen (= dunkelroter Bereich) 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit bevorzugt eine osteoanabole Therapie empfohlen.

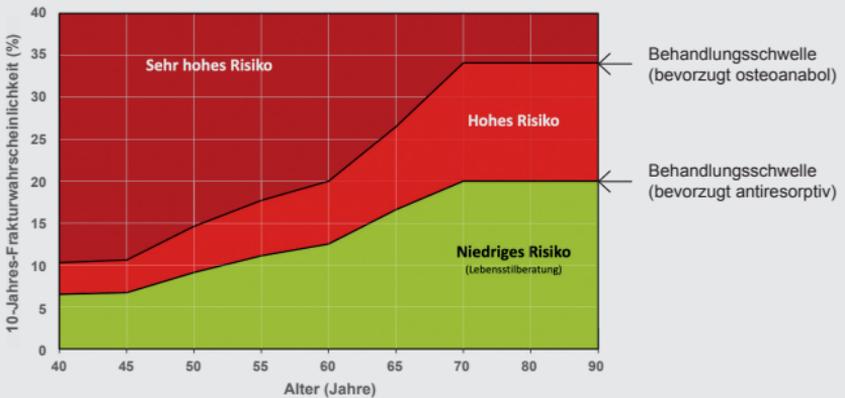


Abb. 2: Interventionsschwellen nach Risikoeinschätzung für eine Major Osteoporotic Fracture (MOF) bei Personen ab 40 Jahren mit FRAX® und Knochendichtemessung

adaptiert nach Dimai HP et al., Arch Osteoporos 2022; 17(1):141

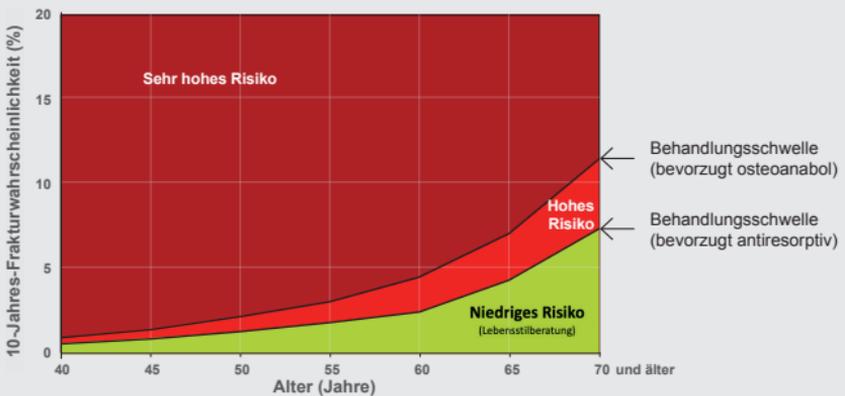


Abb. 3: Interventionsschwellen nach Risikoeinschätzung für eine hüftnahe Fraktur bei Personen ab 40 Jahren mit FRAX® und Knochendichtemessung

adaptiert nach Dimai HP et al., Arch Osteoporos 2022; 17(1):141



**Bei Verdacht auf Osteoporose sind folgende Laborparameter für die Basisdiagnostik zu erheben:**

- |   |  |
|---|--|
| ▷ Serum-Kalzium<br>(gegebenenfalls ionisiertes Kalzium) | ▷ komplettes Blutbild  |
| ▷ Serum-Albumin   | ▷ Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit oder C-reaktives Protein |
| ▷ Serum-Phosphat  | ▷ Serum-Eiweißelektrophorese                                     |
| ▷ Serum-alkalische Phosphatase                          | ▷ Serum-25-Hydroxy-Vitamin D                                     |
| ▷ Serum-Gamma-Glutamyl-Transferase                      | ▷ TSH (Thyreoiden-stimulierendes Hormon)                         |
| ▷ eGFR (geschätzte glomeruläre Filtrationsrate)         |  |
- Diese Laboruntersuchungen werden empfohlen, da sie dazu beitragen, sekundäre Osteoporoseformen zu identifizieren bzw. die Osteoporose von anderen Knochenerkrankungen abzugrenzen und gegebenenfalls Kontraindikationen für bestimmte Osteoporosetherapien aufzuzeigen. Weiterführende Untersuchungen können angezeigt sein.
  - Die Bestimmung von Knochenmarkern wie iPTH, CTX, Osteocalcin und P1NP wird empfohlen, wenn in bestimmten Situationen, etwa zur Verlaufskontrolle einer Therapie, weiterführende Informationen erforderlich sind.

## Prävention und Therapie der Osteoporose

### Ernährung und Lebensstil:

- ▷ tägliche Zufuhr von zumindest 1.000 mg Kalzium (vorzugsweise durch die Nahrung)
- ▷ 800 IE natives Vitamin D (bis maximal 2.000 IE/Tag); gegebenenfalls kombinierte Gabe von Kalzium und Vitamin D
- ▷ Protein 0,8 g/kg Körpersollgewicht (bei > 65-Jährigen mindestens 1 g/kg Körpersollgewicht Protein)

### Körperliches Training:

In der Jugend und im jungen Erwachsenenalter regelmäßige körperliche Aktivität zur Reduktion eines späteren Osteoporoserisikos; für postmenopausale Frauen und Männer  $\geq$  50 Jahre gewichtsbelastendes Training und Krafttraining (mindestens 2-mal/Woche); Gleichgewichtstraining (bis zu 7-mal/Woche, ggf. in den Alltag integriert).

### Basisprophylaxe:

Kalzium- und/oder Vitamin-D- und/oder Protein-Gabe als Ergänzung zur medikamentösen Behandlung der Osteoporose (Ernährung und/oder Supplementierung).

### Chirurgische Maßnahmen:

Die operative Versorgung von Frakturen sollte, sofern indiziert, an geeigneten Zentren und in der Regel zeitnah erfolgen.



## Empfehlungen für medikamentöse Therapie

### Bei hohem FRAX®-basiertem Frakturrisiko:

antiresorptive Medikamente

### Bei sehr hohem FRAX®-basiertem Frakturrisiko:

osteoanabole Medikamente oder dual wirksame Medikamente, unmittelbar gefolgt von einer antiresorptiven Konsolidierungstherapie (Einstellung und Therapiemonitoring durch Ärztin/Arzt mit besonderer osteologischer Fachkompetenz).

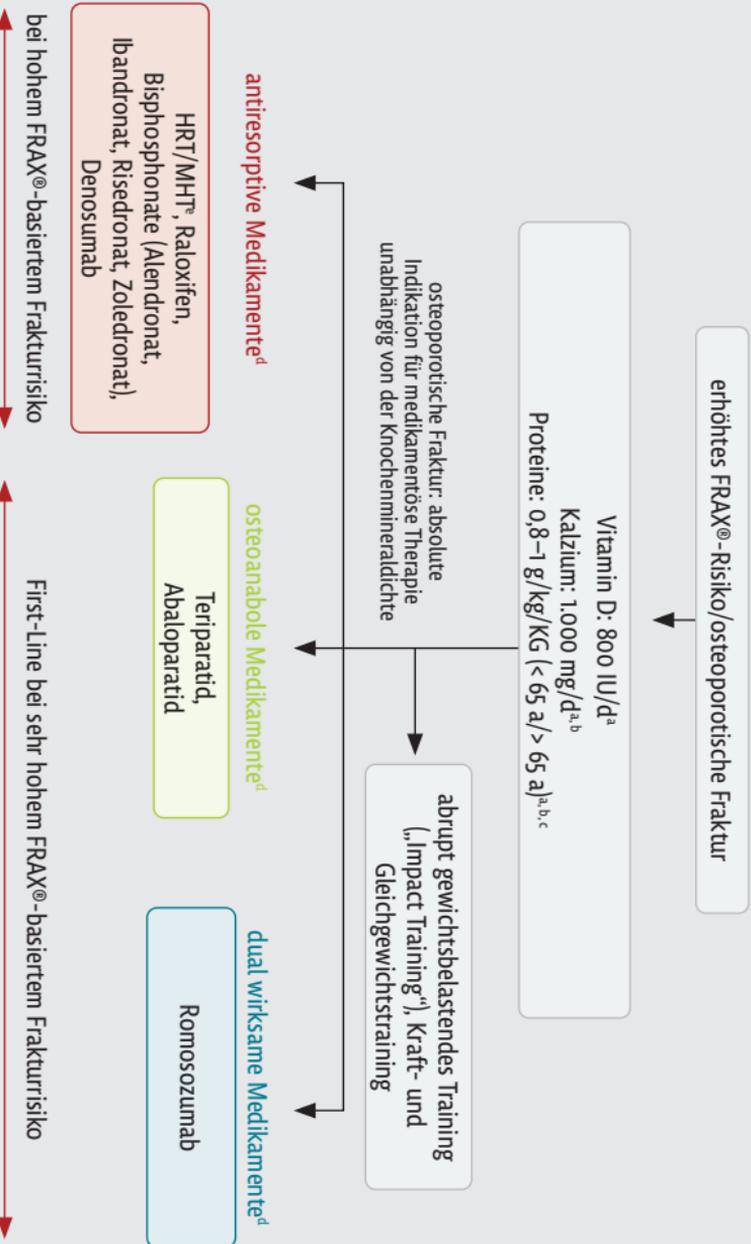
**Eine osteoporotische Fraktur ist eine absolute Indikation für eine medikamentöse Therapie, unabhängig von der Knochenmineraldichte.**

- Die Auflistung der Substanzklassen und Substanzen, die in die Neufassung der Osteoporose-Leitlinie aufgenommen wurden, erfolgte auf Basis einer hohen wissenschaftlichen Evidenz hinsichtlich der Reduktion von vertebrealen, nicht-vertebralen und hüftnahen osteoporotischen Frakturen sowie auf Basis einer Zulassung in Österreich.
- Die Osteoporose ist eine chronische Erkrankung mit einem **dauerhaft erhöhten Frakturrisiko** und bedarf daher einer lebenslangen Behandlung. Bei sehr hohem Frakturrisiko sollte eine Spezialistin oder ein Spezialist hinzugezogen werden.
- Abhängig von der jeweiligen Therapie sind regelmäßige zeitliche Verlaufskontrollen mit entsprechenden Befunden Teil des therapeutischen Gesamtkonzeptes. In der Neufassung der Osteoporose-Leitlinie wurden Flussdiagramme für gängige orale und parenterale Langzeitbehandlungen und für das Therapiemonitoring erarbeitet (siehe Abbildungen 4, 5 und 6 auf den Seiten S631, S632 und S634).

# Therapeutische Optionen

## MEDIKAMENTÖSE THERAPIE

## BASISSMASSNAHMEN



accord

AMGEN

FRESENIUS  
KABI

SANDOZ

STADA

Caring for People's Health

ucb Inspired by patients.  
Driven by science.

VIATRIS

## Osteoporose – Definition, Risikoerfassung, Diagnose, Prävention und Therapie (Update 2024)

### Leitlinie der Österreichischen Gesellschaft für Knochen- und Mineralstoffwechsel

Hans Peter Dimai · Christian Muschitz · Karin Amrein · Rosemarie Bauer · Daniel Cejka · Rudolf Wolfgang Gasser · Reinhard Gruber · Judith Haschka · Timothy Hasenöhr · Franz Kainberger · Katharina Kersch-Schindl · Roland Kocijan · Jürgen König · Norbert Kroißenbrunner · Ulrike Kuchler · Christine Oberforcher · Johannes Ott · Georg Pfeiler · Peter Pietschmann · Paul Puchwein · Alexander Schmidt-Ilsinger · Ralf Harun Zwick · Astrid Fahrleitner-Pammer



Weitere Informationen und Podcasts zur österreichischen Osteoporose-Leitlinie finden Sie auch auf: [www.oegkm.at](http://www.oegkm.at)

#### IMPRESSUM

Herausgeber: Österreichische Gesellschaft für Knochen und Mineralstoffwechsel ([www.oegkm.at](http://www.oegkm.at)). Verlag: MedMedia Verlags Ges.m.b.H., Seidengasse 9/Top 1.1, 1070 Wien. Redaktion: Dr.<sup>in</sup> Uli Kiesswetter. Grafik & Layout: Victoria Poscher, Martin Grill. Coverbild: mat - stock.adobe.com. Lektorat: online-lektorat.at – Sprachdienstleistungen. Druck: KO & KA spol. s. r. o. Grundlage dieser praxisbezogenen Kurzfassung stellt die Publikation „Osteoporose – Definition, Risikoerfassung, Diagnose, Prävention und Therapie“ (Update 2024); Leitlinie der Österreichischen Gesellschaft für Knochen- und Mineralstoffwechsel (Dimai HP et al., Wien Klin Wochenschr 2024; doi.org/10.1007/s00508-024-02441-2) dar. Die Kurzfassung wurde mit freundlicher Genehmigung der Autorinnen und der Autoren sowie der Österreichischen Gesellschaft für Knochen- und Mineralstoffwechsel erarbeitet.

 MedMedia

Part of  
**FUTURO**  
Publishing Group