

Epidemiologie osteoporotischer Fragilitätsfrakturen

Wissenschaftlicher Bericht

Im Auftrag des Ludwig Boltzmann Instituts für Experimentelle und Klinische Traumatologie

Epidemiologie osteoporotischer Fragilitätsfrakturen

Wissenschaftlicher Bericht

Autoren:

Michael Hummer
Anton Hlava
Andreas H. Birner

Unter Mitarbeit von:

Michael Szivak (AUVA)

Fachliche Begleitung:

Hans Peter Dimai
Johannes Grillari
Christian Muschitz

Projektassistenz:

Susanne Glück

Die Inhalte dieses Berichts geben den Standpunkt der Autoren und nicht unbedingt jenen des Auftraggebers wieder.

Wien, im Oktober 2020

Im Auftrag des Ludwig Boltzmann Instituts für Experimentelle und Klinische Traumatologie^{*)}

^{*)} Das Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie wurde von Amgen unterstützt.

Zitiervorschlag: Hummer, Michael; Hlava, Anton; Birner, Andreas H. (2020): Epidemiologie osteoporotischer Fragilitätsfrakturen. Gesundheit Österreich, Wien

Zl. P1/2/5189

Eigentümerin, Herausgeberin und Verlegerin: Gesundheit Österreich Forschungs- und Planungs GmbH, Stubenring 6, 1010 Wien, Tel. +43 1 515 61, Website: www.goeg.at

Der Umwelt zuliebe:

Dieser Bericht ist auf chlorfrei gebleichtem Papier ohne optische Aufheller hergestellt.

Kurzfassung

Hintergrund und Aufgabenstellung

Fragilitätsfrakturen sind bei älteren Menschen oft der Grund für lange Krankenhausaufenthalte, Verlust an Selbstständigkeit und erhöhte Pflegebedürftigkeit, bzw. führen ihre Folgen auch oft zu einem vorzeitigen Tod. In Fortführung bereits vorliegender Forschungsarbeiten hat das Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie die Gesundheit Österreich Forschungs- und Planungs GmbH (GÖ FP) beauftragt, eine auf empirischen Daten beruhende epidemiologische Analyse der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen (oF) in Österreich durchzuführen.

Methode/Methoden

Ausgangsbasis für die Untersuchung stellten die Daten der Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen Krankenanstalten (DLD; stationären Aufenthalte je Altersgruppe, Geschlecht, Diagnose und Jahr für die Jahre 2015 bis 2018) dar. Sie wurden mit den Daten aus dem MEDOK-System der AUVA kombiniert, da mit den MEDOK-Daten für die Analyse essenziell bedeutsame zusätzliche Informationen in die Berechnungen einbezogen werden (insb. Informationen zur Verletzungsart „Sturz auf gleicher Höhe“) konnten, und die Berechnung des Anteil der oF je ICD-10-Diagnose, Altersgruppe und Geschlecht für den Zeitraum 2011 bis 2015 ermöglicht wurde. Die Zusammenführung der MEDOK- mit den DLD-Daten erfolgte über das Mapping der MEDOK-Diagnosen mit den ICD-10-Diagnosen, unter Einbeziehung der Empfehlung der Experten Hans Peter Dimai und Christian Muschitz. Das Ergebnis der Berechnungen ist eine Schätzung der oF-Prävalenz für die Jahre 2015 bis 2018 nach Altersgruppen und Geschlecht im Bundesländervergleich.

Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit schätzt die Anzahl der oF für das Jahr 2018 auf rund 93.000. Dies entspricht einer Prävalenz von rund 2.600 je 100.000 Einwohner/-innen im Alter von 50 Jahren und älter. Knapp mehr als die Hälfte aller Frakturen in dieser Altersgruppe haben einen osteoporotischen Hintergrund. Dieser Anteil steigt mit zunehmendem Alter, wobei der Effekt bei Frauen – aufgrund der menopausebedingten hormonellen Veränderungen – ausgeprägter ist als bei Männern.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Durch die Alterung der Bevölkerung ist davon auszugehen, dass die Zahl der osteoporotischen Frakturen noch weiter zunehmen wird. In diesem Zusammenhang ist die Prävention – vor allem durch körperliche Bewegung von entscheidender – Bedeutung.

Schlüsselwörter

Osteoporose, Frakturen, Fragilitätsfrakturen, MEDOK

Summary

Background and Subject

Fragility fractures are often the reason for long hospital stays, loss of independence and increased need for care in the elderly, and their consequences often lead to premature death. In continuation of existing research, the Ludwig Boltzmann Institute for Experimental and Clinical Traumatology has commissioned Gesundheit Österreich Forschungs- und Planungs GmbH (GÖ FP) to carry out an epidemiological analysis of osteoporotic fractures (oF) in Austria based on empirical data.

Methods

The study was based on data from the diagnosis and performance documentation of Austrian hospitals (DLD; inpatient stays per age group, gender, diagnosis and year for the years 2015 to 2018). They were combined with the data from the MEDOK system of AUVA, as the MEDOK data allowed essential additional information to be included in the calculations for the analysis (especially information on the type of injury "fall at the same height") and the calculation of the proportion of oF per ICD-10 diagnosis, age group and gender for the period 2011 to 2015. The MEDOK and DLD data were merged by mapping the MEDOK diagnoses with the ICD-10 diagnoses, incorporating the recommendation of the experts Hans Peter Dimai and Christian Muschitz. The result of the calculations is an estimate of the oF prevalence for the years 2015 to 2018 by age group and gender in a comparison of the federal states.

Results/Findings

The present study estimates the number of oF for the year 2018 at around 93,000. This corresponds to a prevalence of around 2,600 per 100,000 inhabitants aged 50 years and older. Just over half of all fractures in this age group have an osteoporotic background. This proportion increases with age, although the effect is more pronounced in women than in men – due to the hormonal changes caused by menopause.

Conclusion and Recommendations

Due to the ageing of the population, the number of osteoporotic fractures is expected to increase even further. In this context, prevention – especially through physical exercise – is of crucial importance.

Keywords

Osteoporosis, fractures, fragility fractures, MEDOK

Inhalt

Kurzfassung	III
Summary	IV
Abbildungen.....	VI
Tabellen	VII
Abkürzungen.....	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Hintergrund	1
1.2 Forschungsfragen	1
2 Datengrundlagen	3
2.1 DLD-Daten	3
2.2 MEDOK-Daten	4
3 Methode	6
3.1 Identifikation von Fällen mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen	6
3.2 Methode im Überblick	6
3.3 Kennzahlendefinition	7
3.4 Mapping MEDOK auf ICD-10	9
4 Ergebnisse	11
4.1 Anteil stationäre osteoporotische Fragilitätsfrakturen MEDOK.....	11
4.2 Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen	12
4.3 Ergebnis nach Geschlecht.....	14
4.4 Ergebnis nach Alter	14
4.5 Ergebnis nach Bundesland.....	17
4.6 Ergebnis nach Versorgungsbereich.....	19
5 Diskussion.....	21
5.1 Quantitative Bedeutung der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen	21
5.2 Limitationen	23
6 Conclusio	25
Quellenverzeichnis	26
7 Anhang	27

Abbildungen

Abbildung 3.1: Methode im Überblick	6
Abbildung 4.1: Osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Diagnosehauptgruppe und Geschlecht (2018)	14
Abbildung 4.2: Niedrigtraumatische Frakturen nach Alter und Geschlecht (2018)	15
Abbildung 4.3: Osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Diagnosehauptgruppe, Alter und Geschlecht (2018)	16
Abbildung 4.4: Prävalenz nach Bundesland (2018)	17
Abbildung 4.5: Prävalenz nach Bundesland und Diagnosehauptgruppe (2018)	18
Abbildung 4.6: Stationär behandelte osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Alter (2018)	19
Abbildung 4.7: Ambulant behandelte osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Alter (2018)	20
Abbildung 5.1: Anteil der niedrigtraumatischen Frakturen an den Gesamtfrakturen nach Altersgruppen und Geschlecht (2018)	22

Tabellen

Tabelle 3.1: Mapping MEDOK-Diagnosen auf ICD-10-Diagnosen	10
Tabelle 4.1: Anteil stationärer osteoporotischer Fragilitätsfrakturen MEDOK (2011–2015).....	12
Tabelle 4.2: Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018.....	13
Tabelle 5.1: Bedeutung der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen am Frakturgeschehen (2018)	21
Tabelle 7.1: Mapping MEDOK auf ICD-10 (2011–2015)	28
Tabelle 7.2: Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018 – Männer	33
Tabelle 7.3: Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018 – Frauen	34
Tabelle 7.4: Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen je Diagnosehauptgruppe und Bundesland (2018).....	35

Abkürzungen

AG	Altersgruppe
AUVA	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
DLD	Diagnose- und Leistungsdokumentation
FKA	Fondskrankenanstalten
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GÖ FP	Gesundheit Österreich Forschungs- und Planungs GmbH
KA	Krankenanstalt
KIS	Krankenhausinformationssystem
MEDOK	Medizinische Dokumentation der AUVA nach einem ausgewählten Diagnose- und Behandlungsschlüssel
MEL	medizinische Einzelleistung
oF	osteoporotische Fragilitätsfrakturen

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Osteoporotische Fragilitätsfrakturen (oF) als Folge inadäquater Traumata (low trauma fractures) werden definiert als Frakturen bei minimalem oder keinem Trauma, z. B. bei einem Sturz aus dem Stand (weniger als ein Meter Höhe). Diese sind bei älteren Menschen oft der Grund für lange Krankenhausaufenthalte, für den Verlust der Selbständigkeit und für erhöhte Pflegebedürftigkeit. Oft führen die Frakturfolgen bei dieser Gruppe auch zum Tod.

Im Jahr 2015 legte der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger einen Bericht mit dem Titel „Evaluation von Frakturen Älterer und Potentialanalyse für Präventivmaßnahmen“ (Zauner, Glock, Wilbacher 2015) vor. In dieser Studie wurde anhand der österreichweiten Spitalsentlassungsstatistik eine Analyse der damaligen Ist-Situation hinsichtlich Fallzahlen und Regionalität der Fragilitätsfrakturen bei Patientinnen und Patienten ab 60 Jahren unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht durchgeführt. In den Schlussfolgerungen werden dort u. a. folgende Punkte angeführt:

- » Zum weiteren Erkenntnisgewinn sei der Osteoporose in alters- und geschlechtsspezifischer Differenzierung mehr Augenmerk zu schenken.
- » Weiters wird in der Studie zitiert, dass sich die Anzahl der über Siebzigjährigen stationär behandelten Patienten in den Unfallkrankenhäusern der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) im Zeitraum von 2001 bis 2010 deutlich erhöht habe.
- » Um der zunehmenden Geriatriisierung der Unfallchirurgie zu begegnen, sei vor allem eine strukturierte und fächerübergreifende Versorgung der geriatrischen Frakturpatientinnen und -patienten erforderlich.

Vor diesem Hintergrund wurde die Gesundheit Österreich Forschungs- und Planungs GmbH (GÖ FP) vom Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie beauftragt, eine auf empirischen Daten beruhende epidemiologische Analyse der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen in Österreich durchzuführen. Damit soll ein Beitrag zur Schaffung einer fundierten Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung im Gesundheitswesen und zur Prävention von Fragilitätsfrakturen geleistet werden.

1.2 Forschungsfragen

Ziel der Untersuchung war es, für einen (in Abhängigkeit von der Datenverfügbarkeit definierten) möglichst rezenten Zeitraum in Bezug auf in Österreich behandelte Patientinnen und Patienten folgende Forschungsfragen zu beantworten:

- » Wie entwickelten sich die absolute Zahl der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen und die korrespondierende Rate (osteoporotische Fragilitätsfrakturen pro 1.000 Einwohner/-innen) nach Alter, Geschlecht und Wohnsitzbundesland?
- » Wie entwickelte sich die Anzahl osteoporotischer Fragilitätsfrakturen und die korrespondierende Rate (osteoporotische Fragilitätsfrakturen pro 1.000 Einwohner/-innen) **je Frakturlokalisation** (nach Alter, Geschlecht und Wohnsitzbundesland)?
- » Zu welchen Teilen werden die Fragilitätsfrakturen – differenziert nach Alter und Geschlecht der Patientinnen und Patienten sowie nach Frakturlokalisation – ambulant bzw. stationär versorgt?
- » Welche zusammenfassenden Schlussfolgerungen lassen sich aus der vorliegenden Epidemiologie der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen ableiten
 - » hinsichtlich der Entwicklungen aufgrund des demografischen Wandels hin zu einer alternden Gesellschaft,
 - » hinsichtlich der Unterschiede zwischen den Bundesländern?

2 Datengrundlagen

2.1 DLD-Daten

Die relevanteste Datenquelle zur Einschätzung von Inzidenz und Prävalenz osteoporotischer Fragilitätsfrakturen ist die **Diagnosen- und Leistungsdokumentation** (DLD, Spitalsentlassungsstatistik) der österreichischen Krankenanstalten. Alle österreichischen Krankenanstalten sind (u. a.) zur Erfassung und Dokumentation jedes stationären Aufenthalts und der im Zusammenhang mit ihm erbrachten medizinischen Leitungen und gestellten Diagnosen verpflichtet. Die Dokumentation erfolgt jeweils zum Zeitpunkt der Entlassung aus der stationären Behandlung. Es ist davon auszugehen, dass die meisten Fragilitätsfrakturen zu einer Behandlung in einer Krankenanstalt führen, wobei nur ein Teil der Behandlungen eine stationäre Aufnahme bedingt – ein weiterer Teil erfolgt in spitalsambulantem Bereich, welcher allerdings nicht den gleichen Dokumentationsvorschriften unterliegt wie der stationäre Bereich; s. u.).

Die Daten der Diagnosen- und Leistungsdokumentation (DLD) der österreichischen Krankenanstalten erhält die GÖG jährlich seit dem Berichtsjahr 1992 vom jeweils für das Gesundheitswesen zuständigen Bundesministerium. Sie enthalten zu jedem stationären Aufenthalt folgende Angaben:

- » Informationen zur **Krankenanstalt**:
 - Standort
 - Krankenanstaltentyp (Fonds-Krankenanstalt, Unfallkrankenhaus, Sanatorium, Rehabilitationszentrum, Sonstige Krankenanstalten)
 - Krankenanstaltenträger
 - Abteilung
- » Informationen zu jedem stationären Aufenthalt aus einem Krankenhausaufenthalt **entlassener Personen**:
 - Wohnort (PLZ → Gemeinde), Nationalität, Versicherung
 - Geschlecht
 - Geburtsdatum (bis 2014)
 - Aufnahmedatum/Entlassungsdatum
 - Aufnahmeart ¹ (9); Aufnahmeart ² (3)

¹ Aufnahme in den allgemein stationären Bereich inkl. Aufnahme auf Intensivseinheiten, Aufnahme eines 0-Tagesfalls, Kennzeichen der Datensätze, die den Patientenaufenthalt nach dem Zeitpunkt der Asylisierung beschreiben, Aufnahme in den ausschließlichen Bereich der Pflege, Aufnahme in den Bereich der Rehabilitation, Transfer von einem anderen Krankenhaus in den allgemein stationären Bereich inkl. Intensivseinheiten, Wiederaufnahme in den allgemein stationären Bereich inkl. Wiederaufnahme auf Intensivseinheiten, Aufnahme eines Frühgeborenen/Neugeborenen am Tag der Geburt oder am Folgetag in den allgemein stationären Bereich inkl. Aufnahme auf Intensivseinheiten

² geplante Aufnahme (mit vorhergehender Terminvereinbarung, Richtwert mindestens 24 Stunden), akute Aufnahme (ohne vorhergehende Terminvereinbarung)

Diagnosen (1 Hauptdiagnose, n Zusatzdiagnosen)
Leistung („medizinische Einzelleistung“, MEL)
Entlassungsart

Bezüglich der Aussagekraft dieser **Spitalsentlassungsdaten** sind **Einschränkungen**, die auf geänderte Dokumentationsvorschriften zurückzuführen sind, zu beachten:

- » 1997: Einführung des „leistungsorientierten Krankenanstalten-Finanzierungssystems“ (LFK-Systems)
- » 2001: Wechsel der Diagnosenklassifikation von ICD-9 auf ICD-10
- » bis 2014 keine Diagnosen- und Leistungsdokumentation in KA-Ambulanzen
- » 2015: Dokumentation nur noch von Fünfjahresaltersgruppen anstelle des Geburtsdatums der Patientinnen/Patienten
- » 2015: Start der Dokumentation einer eindeutigen Patientenidentifikationsnummer („Pseudonym“) mit unterschiedlicher Vollständigkeit

Bezüglich der **Behandlungen in Spitalsambulanzen** stellt sich die Datenlage folgendermaßen dar:

- » Beginn der verpflichtenden Dokumentation 2014
- » Angaben zu Kontakten, Leistungen und Patientinnen/Patienten für den spitalsambulantem und extramuralen Bereich

Da in der Dokumentation der ambulanten Inanspruchnahmen auch die Patientenpseudonyme erfasst werden, ist eine Verknüpfung der patientenbezogenen Behandlungen mit den an den Patientinnen/Patienten erbrachten Leistungen möglich. Allerdings enthalten die Dokumentationen aus den Spitalsambulanzen keine Informationen zu den Diagnosen.

2.2 MEDOK-Daten

AUVA-Data-Warehouse:

- » Diagnose- und Leistungsdaten für LKF-Datenmeldung (ICD 10, MEL, Intensivdaten)
- » (lateinische) Diagnosefreitexte
- » Wundversorgungs- und Gipsleistungen (AUVA-interne Leistungscode)
- » aufenthaltsbezogene Daten und Patientenstammdaten
- » Diagnose- und Leistungsdaten, Zustand der Verletzung und Unfallart, codiert nach MEDOK-Systematik
- » Diese Datengruppen sind untereinander über die Aufnahmezahl der Patientinnen/Patienten verknüpfbar.

MEDOK-Codierung:

- » Codierung der im Krankenhausinformationssystem (KIS) gespeicherten Krankengeschichten durch acht Codierer
- » Codierung unfallchirurgischer und orthopädischer Diagnosen inklusive des Zustands von Verletzungen nach eigener Systematik

- » Codierung von Behandlungen, Unfallarten nach eigener Systematik
- » Besonderheit: Jede Diagnose wird mit zwei Codes codiert → 1 × Region + 1 × Verletzungsart, zur Verletzungsart wird noch der Zustand der Verletzung angegeben.
- » Je Patient/-in und Behandlungszeitraum 1 bis n Diagnosen, je Diagnose 1 bis n Behandlungen

Vorteile der MEDOK- gegenüber der ICD-10-Codierung:

- » feingranuläre Codierung der Verletzungsregion
- » direkte Zuordnung von Behandlungen zur jeweiligen Diagnose möglich
- » Datenverfügbarkeit ab 1992

Datenverfügbarkeit:

- » MEDOK-Daten stationär: 1992 bis inkl. 2020
- » MEDOK-Daten ambulant: 1992 bis inkl. 2015
- » ICD-10-Diagnosen stationär: 2005 bis 2020
- » ICD-10-Diagnosen ambulant: 2015 bis 2020³

³ Anmerkung: Seit 2015 erfolgt die ICD-10-Codierung ambulanter und stationärer Diagnosen mit Unterstützung der Codiersoftware ID DIACOS.

3 Methode

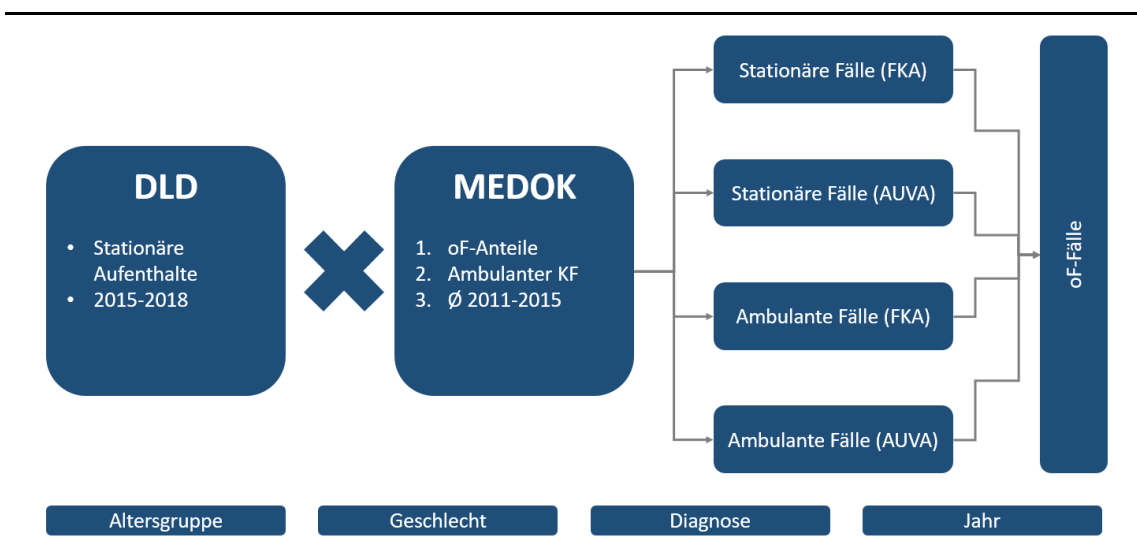
3.1 Identifikation von Fällen mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen

Für die Identifikation von Fällen mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen wurden zwei Varianten näher geprüft.

1. **ICD-10-Diagnosegruppe „Veränderungen der Knochendichte und -struktur (M80–M85)“.**
In dieser Variante wurde geprüft, die relevanten Fälle dadurch auszuwählen, dass jene Aufenthalte herangezogen wurden, bei denen eine Nebendiagnose der Diagnosegruppe „Veränderungen der Knochendichte und -struktur (M80–M85)“ zuzurechnen ist. Die Analysen haben jedoch gezeigt, dass diese Variante zu keinen validen Ergebnissen führt, da die entsprechenden Diagnosen nur unzureichend codiert werden.
2. **MEDOK-Abfrage „Sturz auf gleicher Höhe (<1,5 m)“**
Im Rahmen der MEDOK-Daten wird als Verletzungsart „Sturz auf gleicher Höhe (<1,5 m)“ codiert, falls dies anamnestisch erfragt und in der Krankengeschichte dokumentiert wird. In Kombination mit den Frakturlokalisationen ist es möglich, osteoporotische Fragilitätsfrakturen zu identifizieren. Unter Einbeziehung von Fachexpertinnen und -experten wurde deshalb diese Variante für die Berechnungen gewählt.

3.2 Methode im Überblick

Abbildung 3.1:
Methode im Überblick



Quelle: GÖ FP-eigene Darstellung

Für die Berechnung der oF-Fälle wurden zwei Datenbasen, DLD und MEDOK, kombiniert. Abbildung 3.1 stellte die entsprechende Methode dar.

1. In den DLD-Daten wurden die stationären Aufenthalte je Altersgruppe, Geschlecht, Diagnose und Jahr für die Jahre 2015–2018 getrennt nach FKA und AUVA-Häusern anhand der in Tabelle 3.1 festgelegten ICD-10-Diagnosen ausgewählt. Die DLD-Daten stellen die Ausgangsbasis für die weiteren Berechnungen dar.
2. Anhand der MEDOK-Daten wurden zwei Kennzahlen berechnet:
 - a) oF-Anteile, definiert als Prozentsatz der Fälle mit der Verletzungsart „Sturz auf gleicher Höhe“ an allen Verletzungsarten einer Zelle (Altersgruppe, Geschlecht, Diagnose und Jahr)
 - b) der ambulante Korrekturfaktor, definiert als $1 + (\text{ambulante Fälle} / \text{stationäre Fälle})$. Um Zufallsschwankungen je Zelle zu minimieren, wurde der Durchschnitt aus den Jahren 2011–2015 verwendet.
3. Die stationären Fälle (FKA und AUVA) ergeben sich als stationäre Aufenthalte, multipliziert mit dem oF-Anteil je Altersgruppe, Geschlecht und Diagnose.
4. Die ambulanten Fälle werden errechnet als stationäre Fälle, multipliziert mit dem ambulanten Korrekturfaktor.
5. Durch die Addition stationärer Fälle und ambulanter Fällen ergeben sich die oF-Fälle. Diese Kennzahl wird für die Berechnung der Prävalenz verwendet.
6. Diese Berechnung wird für die Jahre 2015 bis 2018 jährlich durchgeführt.

3.3 Kennzahlendefinition

Stationäre Fälle aus der DLD

Als Ausgangsbasis für die Modellrechnung werden die stationären Fälle aus der DLD der Jahre 2015–2018 verwendet. Valide Zahlen für die ambulante Inanspruchnahme inklusive Dokumentation sind für diese Datenjahre nicht verfügbar. Die stationären Fälle werden differenziert nach ICD-10-Diagnosen, Altersgruppen und Geschlecht ausgewertet.

Anteil stationäre osteoporotische Fragilitätsfrakturen AUVA

Anhand der MEDOK-Daten wird der Anteil der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen je ICD-10-Diagnose, Altersgruppe und Geschlecht für den Zeitraum 2011–2015 bestimmt. Dafür wird die Anzahl der Fragilitätsfrakturen, die im Rahmen eines Sturzes auf gleicher Höhe ($\leq 1,5$ m) aufgetreten sind, verwendet. Patientinnen/Patienten mit ambulantem und stationärem Aufenthalt werden als stationäre Patientinnen/Patienten definiert. Solche mit ausschließlich ambulantem Aufenthalt werden als ambulante Patientinnen/Patienten definiert.

Stationäre oF-Fälle FKA

Die oF-Fälle in Fonds-KA werden ermittelt als *stationäre Fälle Fonds-Krankenanstalten je Jahr* multipliziert mit dem *Anteil stationäre oF AUVA*.

Stationäre oF-Fälle AUVA

Dieser Wert wird analog den *stationären oF-Fällen FKA* ermittelt.

Stationäre oF-Fälle gesamt

Die Summe setzt sich aus den *stationären oF-Fällen FKA* und den *stationären oF-Fällen AUVA* zusammen.

Ambulanter Korrekturfaktor

Da in den DLD-Daten keine validen ambulanten Daten inklusive Diagnosen verfügbar sind, wird der ambulante Korrekturfaktor aus den MEDOK-Daten abgeleitet. Dafür wird das Verhältnis zwischen ambulanten und stationären Fällen je ICD-10-Diagnose, Altersgruppe und Geschlecht verwendet.

Ambulante oF-Fälle FKA

Dieser Wert wird errechnet als *stationäre oF-Fälle Fonds-KA* multipliziert mit dem *ambulanten Korrekturfaktor*.

Ambulante oF-Fälle AUVA

Dieser Wert wird analog den *ambulanten oF-Fällen FKA* ermittelt.

Ambulante oF-Fälle gesamt

Die Summe wird aus den *ambulanten oF-Fällen Fonds-KA* und den *ambulanten oF-Fällen AUVA* gebildet.

oF-Fälle je Jahr

Die Summe ergibt sich aus den *stationären oF-Fällen gesamt* und den *ambulanten oF-Fällen gesamt* je Jahr für 2015–2018.

Einwohner/-innen je Jahr

Die Anzahl der Einwohner/-innen in Österreich ist differenziert nach Altersgruppe und Geschlecht je Jahr für 2015–2018.

Prävalenz

Dieser Wert wird errechnet *als oF-Fälle je Jahr* dividiert durch die *Einwohner/-innen je Jahr* multipliziert mit *100.000*.

3.4 Mapping MEDOK auf ICD-10

Um die Daten aus der MEDOK und der DLD zusammenführen zu können, ist es erforderlich, die MEDOK-Diagnosen und die ICD-10-Diagnosen zu mappen. Das verwendete Mapping ist in Tabelle 3.1 dargestellt. Die Auswahl der Frakturlokalisationen basiert auf einer Empfehlung von Hans Peter Dimai und Christian Muschitz.

Die Tabelle ist in Diagnosehauptgruppen untergliedert, die sich aus mehreren ICD-10- bzw. MEDOK-Diagnosen zusammensetzen. Jede Zeile bildet das Mapping einer ICD-10- zu einer MEDOK-Diagnose. Bei der MEDOK-Diagnose ist zu beachten, dass sie aus zwei Teilen besteht: der Region und der Verletzungsart. Bei der Auswahl der Verletzungsart wurden sämtliche Verletzungsarten berücksichtigt, auch die gemäß der Anmerkungsspalte selten vorkommenden Verletzungsarten. Die Ergebnisse des Mappings sind im Anhang in Tabelle 7.1 dargestellt.

Tabelle 3.1:
Mapping MEDOK-Diagnosen auf ICD-10-Diagnosen

Diagnosehauptgruppe	ICD-10 Bezeichnung	ICD-10 Code	MEDOK REG	MEDOK VERL-ART	ANMERKUNG
Hüftgelenksnahe Fraktur	Schenkelhalsfraktur	S72.0	72	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Pertrochantäre Fraktur	S72.1	73	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Subtrochantäre Fraktur	S72.2	74	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
Unterarmfraktur	Distale Fraktur des Radius	S52.5	48; 49	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Distale Fraktur der Ulna und des Radius, kombiniert	S52.6	42	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
Oberarmfraktur	Fraktur des proximalen Endes des Humerus	S42.2	33	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
Fraktur Lendenwirbel	Fraktur eines Lendenwirbels	S32.0	17	800; 803; 804	seltener auch 801; 802; 805;
Fraktur Brustwirbel	Fraktur eines Brustwirbels	S22.0	15; 16	800; 803; 804	seltener auch 801; 802; 805;
	Multiple Frakturen der Brustwirbelsäule	S22.1			Multiple Frakturen einer Frakturregion (hier BWS) werden als Einzelfraktur codiert
			15; 16	800; 803; 804	
Rippenfrakturen	Rippenfraktur	S22.3	24	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Rippenserienfraktur	S22.4	25	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
Beckenfraktur	Fraktur des Os sacrum	S32.1			selten auch Verl.Art 308 bis 350; Kreuzbein und Steißbein haben den
			19	300	den
	Fraktur des Os coccygis	S32.2			selten auch Verl.Art 308 bis 350; Kreuzbein und Steißbein haben den
			19	300	den
	Fraktur des Os ilium	S32.3	66	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Fraktur des Acetabulums	S32.4	67	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Fraktur des Os pubis	S32.5	64	300	Sitzbein und Schambein haben den gleichen Regionscode
	Multiple Frakturen mit Beteiligung der Lendenwirbelsäule und des Beckens	S32.7	17+18+19+64 +66+67	800; 300	R17 und 18 mit VerlArt 800, seltener auch 801; 802; 805; R19, R66, R67, R64 mit VerlArt 300; bzw. Verl.Art 308 bis 350; Achtung Unschärfe bei der Zuordnung: der Regionscode 18 bezeichnet Dorn-, Quer- und Gelenksfortsätze der Lendenwirbel, aber leider auch der Brustwirbel
Unterschenkelfraktur	Fraktur sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Lendenwirbelsäule und des Beckens	S32.8	-	-	Mapping nicht möglich
	Fraktur des proximalen Endes der Tibia	S82.1	86	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Fraktur des Tibiaschaftes	S82.2	87	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350
	Distale Fraktur der Tibia	S82.3	88	300	selten auch Verl.Art 308 bis 350

Quelle: AUVA

4 Ergebnisse

Dieses Kapitel präsentiert die Ergebnisse der Modellrechnung, für welche die Zusammenführung der MEDOK- und der DLD-Daten zentral ist. Diese Zusammenführung erfolgt anhand des aus Alter, Geschlecht, Diagnose und Datenjahr bestehenden Stratum. Die Informationen zum Alter, Geschlecht und Datenjahr sind in beiden Datensätzen verfügbar und lassen sich von daher ohne weitere Manipulationsschritte zusammenführen. Die verwendeten Diagnosen sind jedoch unterschiedlich und mussten für diesen Zweck gemappt werden (siehe Tabelle davor). Das Ergebnis des Mappings wird im Anhang dargestellt.

Um die stationären oF je Stratum zu schätzen, wurde der Anteil der stationären osteoporotischen Fragilitätsfrakturen anhand der MEDOK-Daten errechnet. Das Ergebnis wird in Abschnitt 4.1 präsentiert. Abschnitt 4.2 stellt die Ableitung der oF-Fälle dar. In den darauf folgenden Abschnitten werden die Modellergebnisse für die Dimensionen Geschlecht (4.3), Alter (4.4), Bundesländer (4.5) und Versorgungsbereich (4.6) diskutiert.

4.1 Anteil stationäre osteoporotische Fragilitätsfrakturen MEDOK

Tabelle 4.1 stellt den Anteil der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen je Diagnosehauptgruppe, Geschlecht und Altersgruppe (AG) für den stationären Bereich dar. Die Auswertung basiert auf den MEDOK-Daten der Jahre 2011 bis 2015. Die dargestellten Anteile beziehen sich auf den durchschnittlichen Anteil dieses Zeitraums. Die Fragilitätsfrakturen, die ambulant behandelt wurden, werden mittels des ambulanten Korrekturfaktors berücksichtigt (siehe dazu Abschnitt 3.2 bzw. 3.3).

Der Anteil der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen an allen Frakturen steigt mit zunehmendem Alter an. In der Altersgruppe 50–59 liegt er bei 43,0 Prozent und steigt auf 91,1 Prozent bei Personen, die 80 Jahre und älter sind. Der Anteil liegt bei Frauen (82,3 %) höher als bei Männern (58,9 %), wobei sich der Unterschied in der höchsten Altersgruppe stark reduziert. Die zwischen Frauen und Männern unterschiedlichen Verläufe werden in den Abschnitten 4.3 und 4.4 näher beleuchtet.

Tabelle 4.1:

Anteil stationärer osteoporotischer Fragilitätsfrakturen MEDOK (2011–2015)

Summe von Anteil		10-Jah				
Diagnosehauptgruppe	Geschlecht	50-59	60-69	70-79	80+	Alle AG
⊖ Hüftgelenksnahe Fraktur		62,7%	78,1%	84,2%	92,7%	87,4%
	Männlich	55,6%	71,9%	76,8%	91,0%	80,0%
	Weiblich	70,6%	82,7%	88,1%	93,2%	90,3%
⊖ Beckenfraktur		34,3%	47,2%	70,2%	90,4%	74,0%
	Männlich	28,6%	33,9%	53,5%	81,0%	51,9%
	Weiblich	43,4%	57,7%	78,4%	92,2%	82,9%
⊖ Fraktur Brustwirbel		35,6%	49,0%	70,0%	88,2%	62,3%
	Männlich	27,5%	39,6%	57,7%	76,8%	45,7%
	Weiblich	47,4%	57,4%	76,5%	92,1%	73,7%
⊖ Fraktur Lendenwirbel		35,5%	59,4%	71,1%	87,1%	65,5%
	Männlich	24,6%	43,3%	59,0%	83,9%	49,1%
	Weiblich	51,1%	71,7%	77,9%	88,3%	76,4%
⊖ Oberarmfraktur		55,9%	72,9%	83,7%	91,4%	79,4%
	Männlich	45,5%	68,0%	74,7%	90,7%	68,9%
	Weiblich	61,7%	75,2%	86,7%	91,6%	82,8%
⊖ Rippenfrakturen		31,7%	48,2%	64,4%	88,0%	61,0%
	Männlich	29,5%	44,1%	57,5%	85,4%	49,9%
	Weiblich	40,2%	57,9%	74,3%	89,3%	75,9%
⊖ Unterarmfraktur		57,1%	70,7%	82,5%	94,0%	74,5%
	Männlich	44,1%	48,7%	74,0%	93,8%	54,8%
	Weiblich	66,4%	75,7%	84,2%	94,1%	80,3%
⊖ Unterschenkelfraktur		30,9%	40,3%	49,8%	71,8%	41,3%
	Männlich	25,0%	31,8%	29,0%	75,9%	29,8%
	Weiblich	37,2%	46,7%	60,1%	70,8%	49,8%
Alle AG		43,0%	61,7%	76,0%	91,1%	74,2%
	Männlich	34,3%	50,5%	64,5%	87,9%	58,9%
	Weiblich	54,6%	70,3%	82,2%	91,9%	82,3%

Quelle: AUA MEDOK

4.2 Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen

Dieser Abschnitt stellt die Ergebnisableitung anhand Tabelle 4.2 dar. In Spalte 1 sind die Diagnosen dargestellt. Die oberste Gliederungsebene bildet die Diagnosehauptgruppe, und darunter folgen die zugeordneten ICD-10-Diagnosen. Spalte 2 gibt die errechneten stationären oF-Fälle der FKA an (32.246), Spalte 3 die entsprechenden Fälle der AUA (4.881). Die jeweiligen Summen beider Spalten ergeben die gesamten stationären Fälle (37.128), die in Spalte 4 dargestellt sind. Die stationären Fälle werden nun um die ambulanten Fälle ergänzt. Spalte 5 zeigt die Werte der FKA (46.112), Spalte 6 die Werte der AUA (9.595), und Spalte 7 gibt deren Summe wieder (55.707). Die Summe über die stationären (Spalte 4) und ambulanten Fälle (Spalte 7) ergibt die Gesamtzahl der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen (92.835). Diese Kennzahl bildet die Grundlage für die Ableitung der Prävalenz. Eine detaillierte Diskussion der Ergebnisse bieten die folgenden Abschnitte.

Tabelle 4.2:
Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018

Diagnosehauptgruppe	Stationär (FKA)	Stationär (UKH)	Stationär (gesamt)	Ambulant (FKA)	Ambulant (UKH)	Ambulant (gesamt)	Gesamt
Gruppe1							
S22.0	1.494	165	1.659	1.326	146	1.472	3.131
Fraktur eines Brustwirbels	1.494	165	1.659	1.326	146	1.472	3.131
S22.1	74	1	75	73	2	75	150
Multiple Frakturen der Brustwirbelsäule	74	1	75	73	2	75	150
S22.3	2.011	232	2.243	8.941	1.166	10.107	12.350
Rippenfraktur	2.011	232	2.243	8.941	1.166	10.107	12.350
S22.4	2.372	288	2.660	1.638	220	1.859	4.518
Rippenserienfraktur	2.372	288	2.660	1.638	220	1.859	4.518
Gruppe2							
S32.0	2.888	326	3.214	2.469	283	2.752	5.965
Fraktur eines Lendenwirbels (nur Wirbelkörper!)	2.888	326	3.214	2.469	283	2.752	5.965
S32.1.2	519	95	613	2.803	726	3.528	4.141
Fraktur des Os sacrum bzw. Fraktur des Os coccygis	519	95	613	2.803	726	3.528	4.141
S32.3	81	19	100	52	13	65	165
Fraktur des Os ilium	81	19	100	52	13	65	165
S32.4	516	73	588	225	31	255	844
Fraktur des Acetabulums	516	73	588	225	31	255	844
S32.5	2.763	414	3.176	1.837	293	2.130	5.306
Fraktur des Os pubis	2.763	414	3.176	1.837	293	2.130	5.306
S32.7	238	4	242	68	1	70	311
Multiple Frakturen mit Beteiligung der Lendenwirbelsäule und des Beckens	238	4	242	68	1	70	311
S32.8	0	0	0	0	0	0	0
Fraktur sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Lendenwirbelsäule und des Beckens	0	0	0	0	0	0	0
S42.2	2.640	605	3.245	6.580	1.644	8.225	11.470
Fraktur des proximalen Endes des Humerus	2.640	605	3.245	6.580	1.644	8.225	11.470
Gruppe3							
S52.5	2.449	622	3.071	17.327	4.413	21.740	24.811
Distale Fraktur des Radius	2.449	622	3.071	17.327	4.413	21.740	24.811
S52.6	207	149	355	366	262	628	984
Distale Fraktur der Ulna und des Radius, kombiniert	207	149	355	366	262	628	984
Gruppe4							
S72.0	6.424	798	7.222	570	73	642	7.864
Schenkelhalsfraktur	6.424	798	7.222	570	73	642	7.864
S72.1	6.001	796	6.797	716	98	815	7.612
Petrochantäre Fraktur	6.001	796	6.797	716	98	815	7.612
S72.2	780	111	890	87	12	100	990
Subtrochantäre Fraktur	780	111	890	87	12	100	990
Gruppe5							
S82.1	443	118	561	461	127	588	1.149
Fraktur des proximalen Endes der Tibia	443	118	561	461	127	588	1.149
S82.2	195	16	212	449	41	491	702
Fraktur des Tibiaschaftes	195	16	212	449	41	491	702
S82.3	153	52	205	123	43	166	371
Distale Fraktur der Tibia	153	52	205	123	43	166	371
Gesamtergebnis	32.246	4.881	37.128	46.112	9.595	55.707	92.835

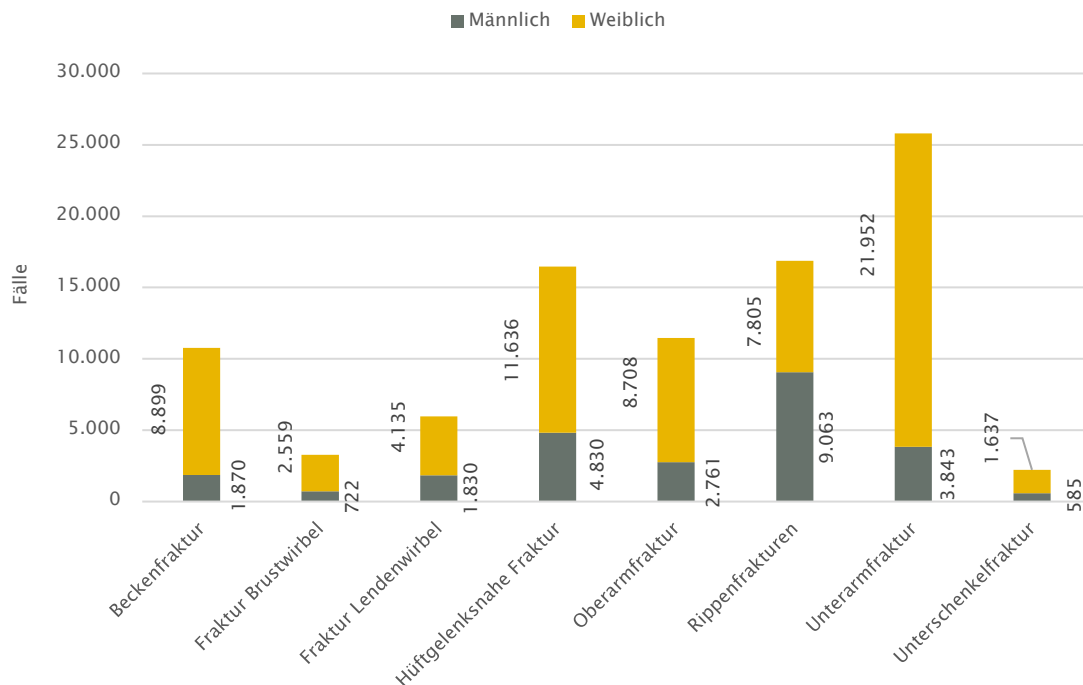
Quelle: AUYA MEDOK und DLD

4.3 Ergebnis nach Geschlecht

Abbildung 4.1 zeigt die Fälle mit osteoporotischer Fragilitätsfraktur nach Diagnosehauptgruppe und Geschlecht für das Jahr 2018. Mit Ausnahme der Rippenfrakturen ist der Anteil der Frauen in jeder Diagnosehauptgruppe höher als jener der Männer. Die häufigste Diagnosehauptgruppe sind Unterarmfrakturen vor den hüftgelenksnahen Frakturen und den Rippenfrakturen.

Abbildung 4.1:

Osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Diagnosehauptgruppe und Geschlecht (2018)

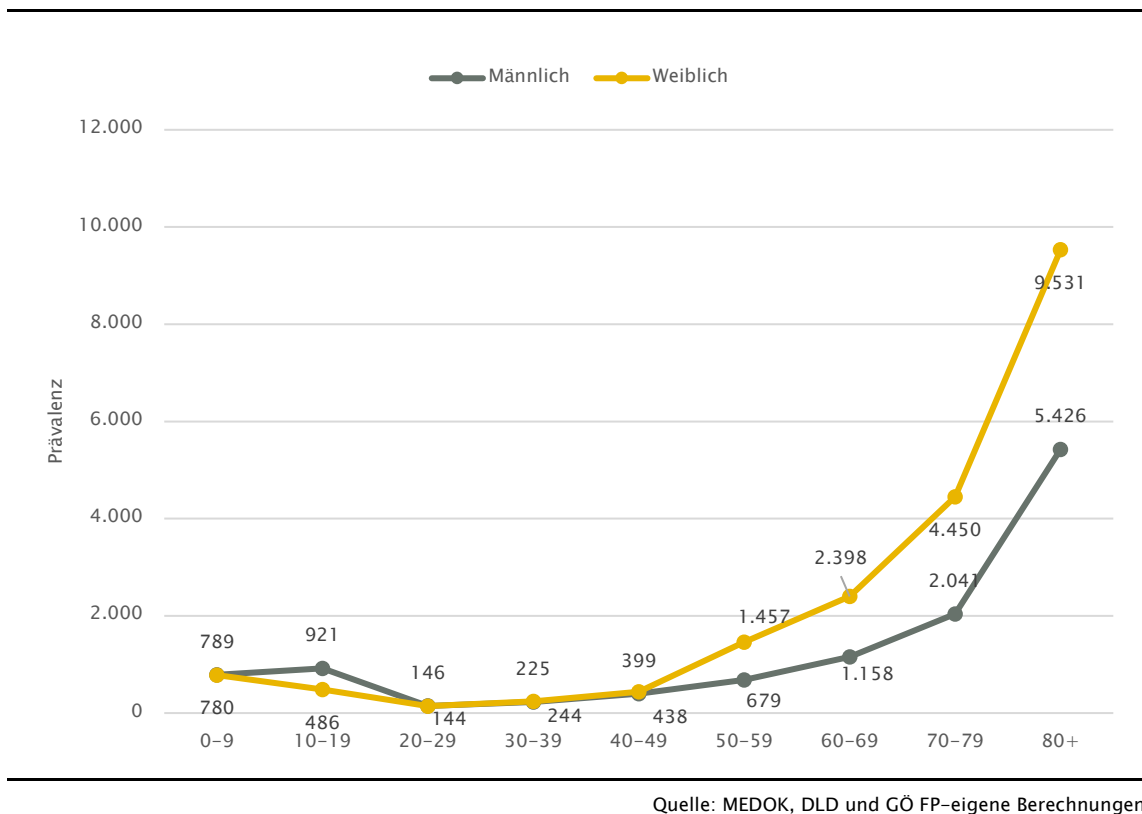


Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

4.4 Ergebnis nach Alter

Dieser Abschnitt erweitert die Ergebnispräsentation um die Dimension des Alters. Für diesen Zweck zeigt Abbildung 4.2 die Entwicklung der niedrigtraumatischen Frakturen von der Altersgruppe 0-9 bis zur Altersgruppe 80+, um einen vollständigen Überblick über den Altersverlauf zu bieten. Erwartungsgemäß steigt die Anzahl mit zunehmendem Lebensalter an, wobei der Anstieg bei Frauen um ein Vielfaches ausgeprägter ist.

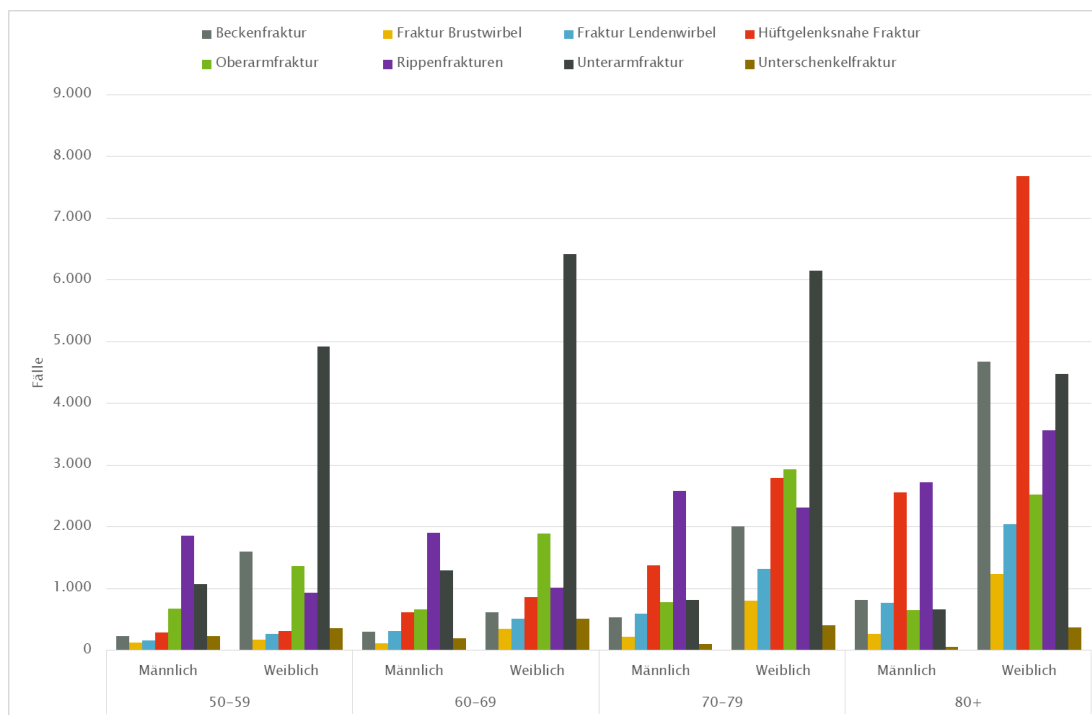
Abbildung 4.2:
Niedrigtraumatische Frakturen nach Alter und Geschlecht (2018)



Während die Fälle von 0 bis 49 Jahren, mit Ausnahme der Altersgruppe 10-19, beinahe identisch sind, steigen die Fälle ab der Altersgruppe 50-59 sprunghaft an. In dieser Altersgruppe beträgt die Anzahl der Fälle bei den Frauen 9.904 und 4.620 bei den Männern. In dieser Altersgruppe weisen somit mehr als doppelt so viele Frauen niedrigtraumatische Frakturen auf als Männer. In den darauffolgenden Altersgruppen vergrößert sich dieser Unterschied weiter. Im Alter von 80 Jahren und älter weisen dreimal so viele Frauen eine niedrigtraumatische Fraktur auf als Männer, wobei bei der Interpretation dieser Entwicklung zu berücksichtigen ist, dass sich der Anteil der Frauen mit zunehmendem Alter erhöht. Um diesen Effekt zu berücksichtigen, stellt Abbildung 4.3 die Prävalenz, definiert als Anzahl der Fälle je 100.000 Einwohner/-innen dar. Analog der Entwicklung der Fälle steigt die Prävalenz ab dem Alter 50-59 Jahre bei Frauen deutlich an. Die Prävalenz ist bei ihnen um rund das Doppelte höher. Der weitere Anstieg fällt geringer aus. In der Altersgruppe 80 Jahre und älter weisen nur mehr rund 1,8 so viele Frauen wie Männer eine niedrigtraumatische Fraktur auf, was auf das sich verändernde Geschlechterverhältnis in den höheren Altersgruppen zurückzuführen ist.

Abbildung 4.4 differenziert den Altersverlauf nach Diagnosehauptgruppe, um weitere alters- und geschlechtsspezifischen Effekte je Diagnose herauszuarbeiten.

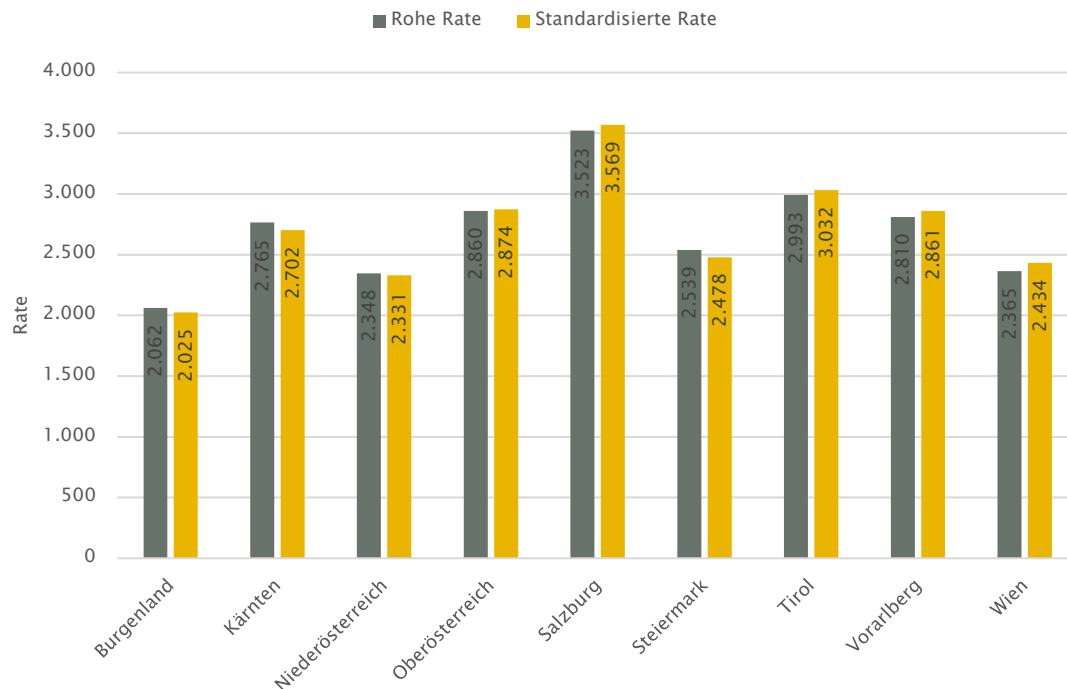
Abbildung 4.3:
Osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Diagnosehauptgruppe, Alter und Geschlecht (2018)



Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

4.5 Ergebnis nach Bundesland

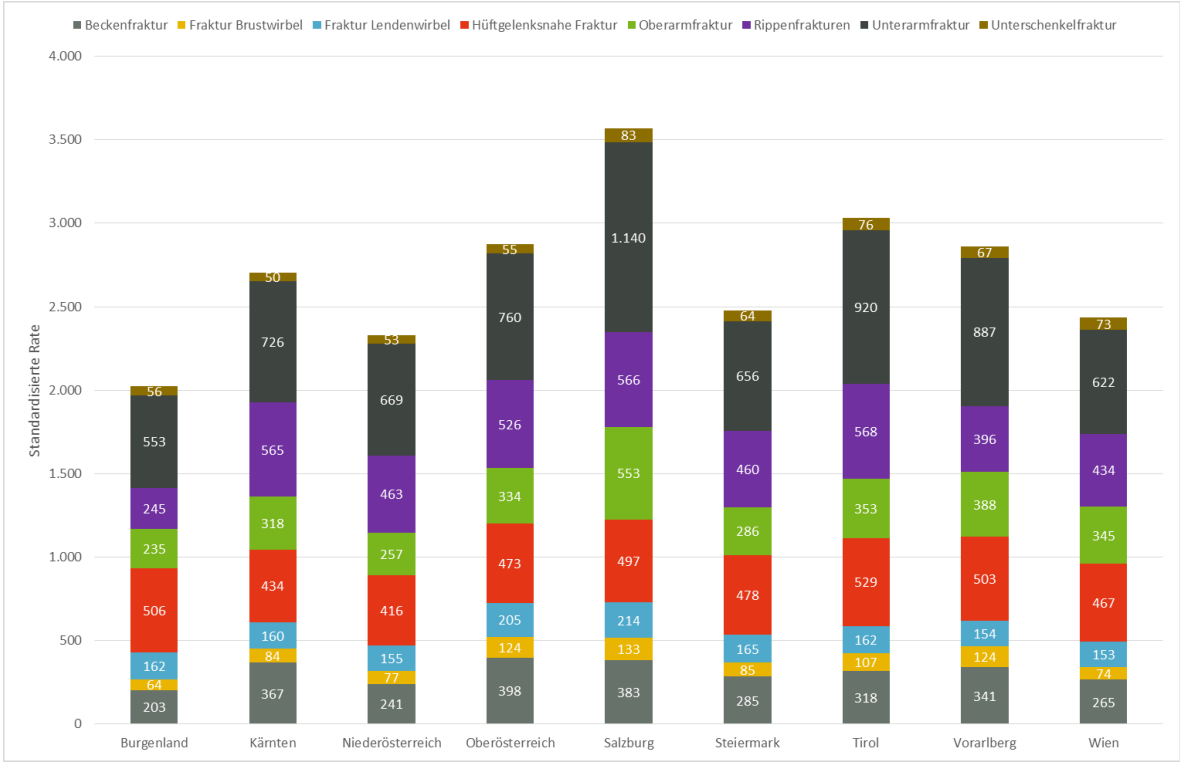
Abbildung 4.4:
Prävalenz nach Bundesland (2018)



Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Dieser Abschnitt präsentiert das Modellergebnis nach Bundesland anhand der Prävalenz. Abbildung 4.4 zeigt die gesamte Prävalenz für alle Diagnosehauptgruppen, und Abbildung 6 stellt die Prävalenz je Diagnosehauptgruppe dar. Während Abbildung 4.4 die rohe und (alters)standardisierte Rate vergleicht, wurde in Abbildung 4.5 nur die standardisierte Rate verwendet. Grundsätzlich führt die Altersstandardisierung zu keiner signifikanten Änderung der Ergebnisse. Die höchsten Raten sind in Salzburg, Tirol und Oberösterreich zu beobachten. Abbildung 4.6 stellt die Prävalenz gegliedert nach Diagnosehauptgruppen dar.

Abbildung 4.5:
Prävalenz nach Bundesland und Diagnosehauptgruppe (2018)



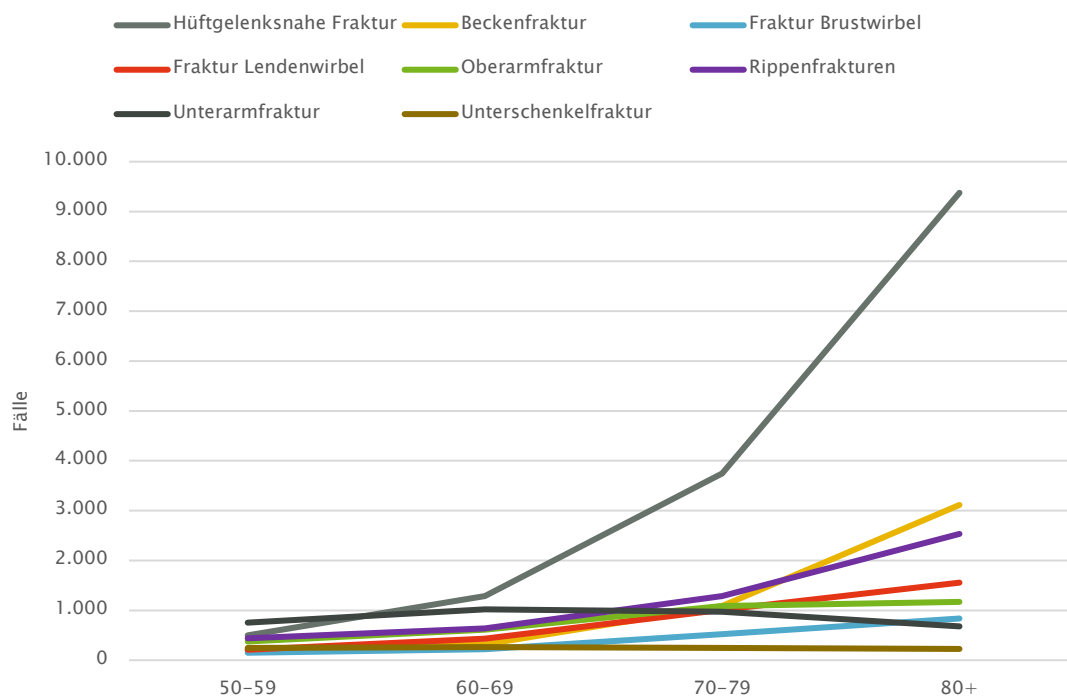
Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen:

Die den Berechnungen zugrunde liegenden Fälle sind in Tabelle 7.4 im Anhang dargestellt.

4.6 Ergebnis nach Versorgungsbereich

Dieser Abschnitt stellt die Ergebnisse nach Versorgungsbereich (stationär/ambulant) je Diagnosehauptgruppe im Altersverlauf dar. Als ambulant wurden Fälle definiert, die ausschließlich ambulant behandelt wurden. Fälle mit ambulantem Aufenthalt und stationärer Aufnahme werden als stationär definiert.

Abbildung 4.6:
Stationär behandelte osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Alter (2018)

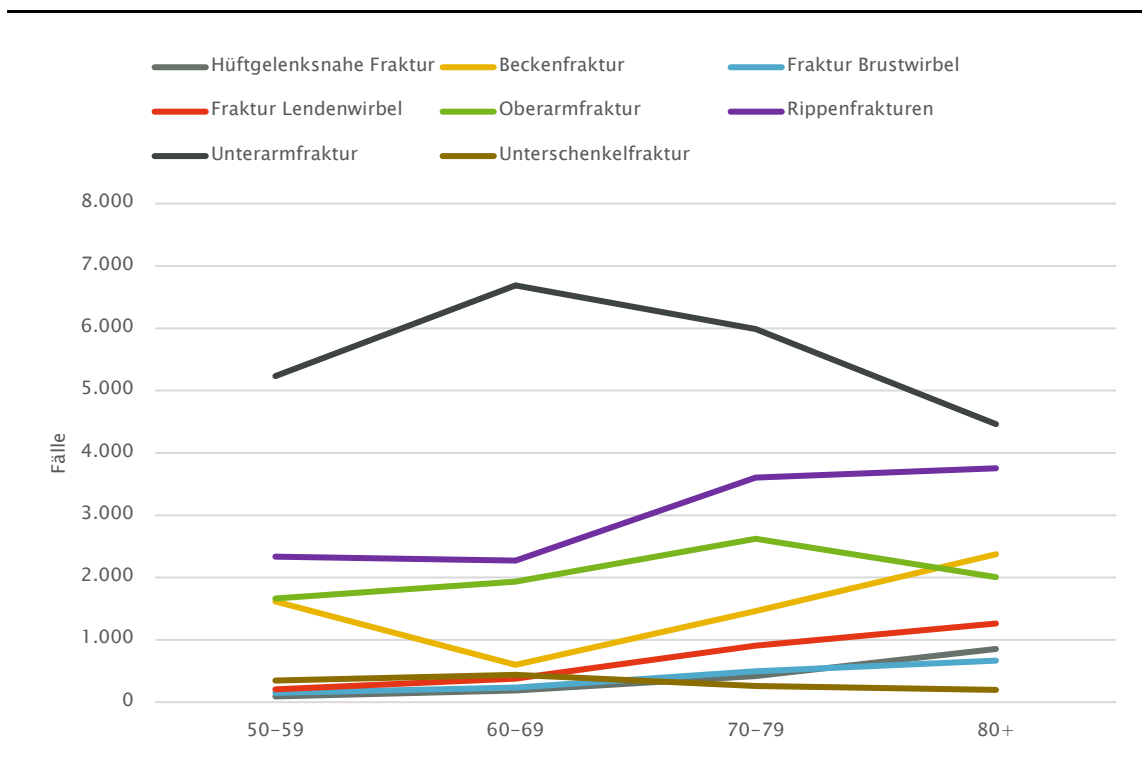


Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Die diagnosespezifischen Altersverläufe (siehe Abbildung 4.7 und Abbildung 5.1) nach Versorgungsbereich weisen, erwartungsgemäß, starke Unterschiede auf. Im stationären Bereich steigen die Fälle grundsätzlich mit zunehmendem Alter an (siehe dazu auch Abschnitt 4.4), wobei der Effekt bei den hüftgelenksnahen Frakturen am prägnantesten ist. Auffällig ist auch der hohe Anstieg von der Altersgruppe von 60-69 auf jene von 70-79. Hohe Dynamiken weisen auch die Becken- und Rippenfrakturen auf.

Für den Altersverlauf im ambulanten Bereich zeichnet sich kein vergleichbar klares Muster ab. Die Unterarmfrakturen erreichen in der Altersgruppe 60–69 ihren Höhepunkt und fallen danach ab. Bei den Rippenfrakturen ist ein Anstieg zu beobachten. Auffällig ist auch der Verlauf bei den Beckenfrakturen. Grundsätzlich werden Patientinnen und Patienten mit Beckenfrakturen stationär aufgenommen. Ausgewählte Beckenfrakturen (z. B. Schambeinastfrakturen), die nicht verschoben sind und mit denen die Patientinnen/Patienten erst eine Woche nach dem Unfallgeschehen wegen weiterhin bestehender Schmerzen ins UKH kommen, werden ggf. ausschließlich ambulant behandelt.

Abbildung 4.7:
Ambulant behandelte osteoporotische Fragilitätsfrakturen nach Alter (2018)



Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

5 Diskussion

5.1 Quantitative Bedeutung der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen

Wie das vorige Kapitel gezeigt hat, nehmen osteoporotische Fragilitätsfrakturen mit dem Alter zu und betreffen vor allem Frauen. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ist davon auszugehen, dass die osteoporotischen Fragilitätsfrakturen weiter zunehmen werden. Um ihre Bedeutung zu beleuchten, stellt dieser Abschnitt sie in den Kontext des allgemeinen Frakturgeschehens. Zu diesem Zweck stellt Tabelle 5.1 alle einschlägigen Fälle mit stationärer Behandlung unterteilt nach Diagnose dar.

Tabelle 5.1:
Bedeutung der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen am Frakturgeschehen (2018)

Diagnose	Altersgruppe	Stationäre Fälle je Fraktur-Diagnosegruppe ¹⁾				Sturz auf gleicher Höhe ²⁾	
		Relevante Diagnosen	Andere Diagnosen	Summe	Anteil	Fälle	Anteil an allen Diag.
(S02) Fraktur des Schädels und der Gesichtsschädelknochen	Unter 50 Jahren	0	4.606	4.606	0%	0	-
	50 Jahre und älter	0	5.913	5.913	0%	0	-
	Summe	0	10.519	10.519	0%	0	-
(S12) Fraktur im Bereich des Halses	Unter 50 Jahren	0	334	334	0%	0	-
	50 Jahre und älter	0	1.432	1.432	0%	0	-
	Summe	0	1.766	1.766	0%	0	-
(S22) Fraktur der Rippe(n), des Sternums und der Brustwirbelsäule	Unter 50 Jahren	1.792	216	2.008	89%	442	22%
	50 Jahre und älter	9.549	718	10.267	93%	6.636	65%
	Summe	11.341	934	12.275	92%	7.078	58%
(S32) Fraktur der Lendenwirbelsäule und des Beckens	Unter 50 Jahren	1.389	0	1.389	100%	232	17%
	50 Jahre und älter	10.624	0	10.624	100%	7.933	75%
	Summe	12.013	0	12.013	100%	8.166	68%
(S42) Fraktur im Bereich der Schulter und des Oberarmes	Unter 50 Jahren	591	3.025	3.616	16%	183	5%
	50 Jahre und älter	3.929	3.068	6.997	56%	3.245	46%
	Summe	4.520	6.093	10.613	43%	3.427	32%
(S52) Fraktur des Unterarmes	Unter 50 Jahren	2.156	2.531	4.687	46%	741	16%
	50 Jahre und älter	4.511	2.100	6.611	68%	3.426	52%
	Summe	6.667	4.631	11.298	59%	4.167	37%
(S62) Fraktur im Bereich des Handgelenkes und der Hand	Unter 50 Jahren	0	2.878	2.878	0%	0	-
	50 Jahre und älter	0	1.610	1.610	0%	0	-
	Summe	0	4.488	4.488	0%	0	-
(S72) Fraktur des Femurs	Unter 50 Jahren	376	671	1.047	36%	134	13%
	50 Jahre und älter	16.862	2.973	19.835	85%	14.909	75%
	Summe	17.238	3.644	20.882	83%	15.043	72%
(S82) Fraktur des Unterschenkels, einschließlich des oberen Sprunggelenkes	Unter 50 Jahren	1.807	3.619	5.426	33%	288	5%
	50 Jahre und älter	2.109	5.574	7.683	27%	977	13%
	Summe	3.916	9.193	13.109	30%	1.265	10%
(S92) Fraktur des Fußes [ausgenommen oberes Sprunggelenk]	Unter 50 Jahren	0	1.337	1.337	0%	0	-
	50 Jahre und älter	0	1.040	1.040	0%	0	-
	Summe	0	2.377	2.377	0%	0	-
Gesamtergebnis	Unter 50 Jahren	8.111	19.217	27.328	30%	2.020	7%
	50 Jahre und älter	47.584	24.428	72.012	66%	37.128	52%
	Summe	55.695	43.645	99.340	56%	39.147	39%

Anmerkung: Es sind ausschließlich stationäre Fälle dargestellt.

¹⁾ Stellt sämtliche Fraktur-Diagnosen der jeweiligen Diagnosegruppe dar. Diese werden unterteilt in relevante Diagnosen für die Berechnung osteoporotischer Fragilitätsfrakturen dar und andere Diagnosen.

²⁾ Stellt die Fälle mit relevanter-Diagnose und Sturz auf gleicher Höhe dar.

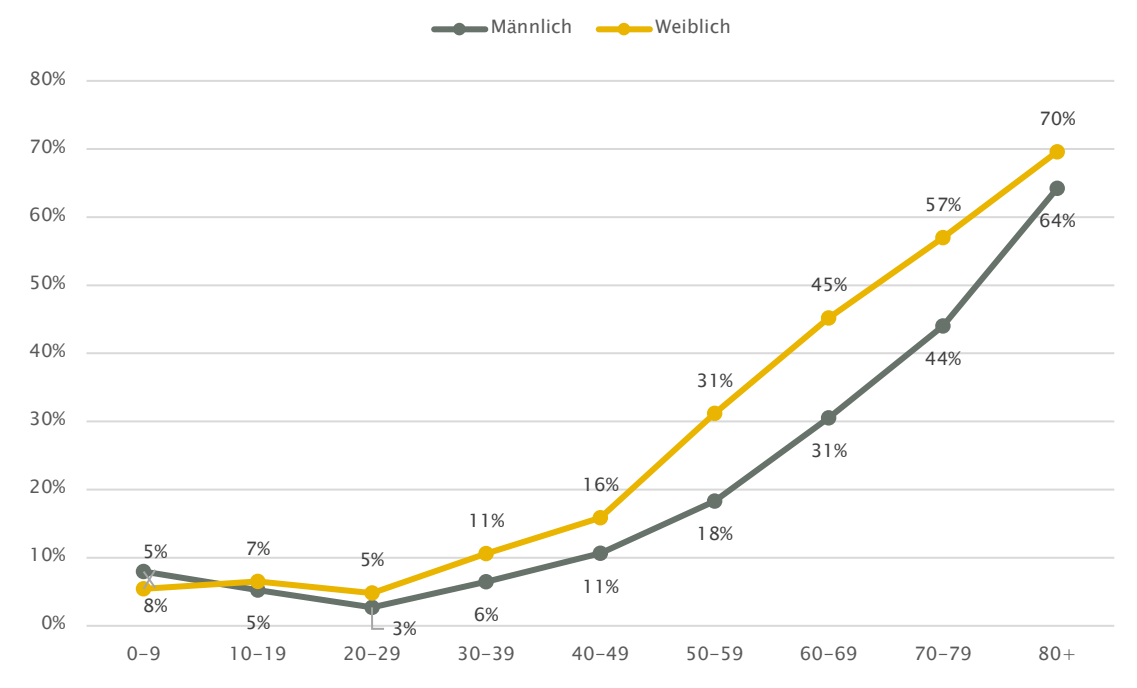
Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Die erste Spalte zeigt die jeweilige Diagnose. Spalte zwei ist unterteilt in Personen unter 50 sowie 50 Jahre und älter. Spalte drei zeigt die Anzahl der Fälle mit für die Berechnung der niedrigtrau-

matischen Frakturen bzw. der osteoporotischen Fragilitätsfrakturen relevantem Viersteller innerhalb einer Diagnose. Spalte 4 stellt die Fälle mit nichtrelevanten Vierstellern dar. Die Summe bilden folglich alle Diagnosen, und der Anteil gibt den prozentuellen Anteil der relevanten Diagnosen an allen Diagnosen wieder. Die letzten beiden Spalten (absolut und als prozentualer Anteil) zeigen jene Patientinnen und Patienten, die eine relevante Diagnose aufweisen und deren Fraktur durch einen Sturz auf gleicher Höhe bedingt ist. Über alle Altersgruppen hinweg beläuft sich dieser Anteil auf 39 Prozent, wobei es, erwartungsgemäß, einen großen Unterschied zwischen beiden Altersgruppen gibt. Während sich der Anteil bei den unter 50-Jährigen auf sieben Prozent beläuft, beträgt der entsprechende Anteil bei Personen über 50 Jahre 52 Prozent. In dieser Altersgruppe ist somit knapp mehr als die Hälfte aller Frakturen osteoporotischen Fragilitätsfrakturen zuzurechnen. Abbildung 5.1 stellt die über alle Diagnosehauptgruppen aggregierte Entwicklung über den Altersverlauf getrennt nach Geschlecht dar.

Abbildung 5.1:

Anteil der niedrigtraumatischen Frakturen an den Gesamtfrakturen nach Altersgruppen und Geschlecht (2018)



Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Bis zum Alter von 20 bis 29 Jahren sind der Anteil für Männer und jener für Frauen vergleichbar, die entsprechenden Werte bewegen sich zwischen drei und acht Prozent. Ab der Altersgruppe 30-39 beginnt der Anteil bei den Frauen (11 %) stärker zu steigen als jener der Männer (6 %). Ab der Altersgruppe 50-59 beläuft sich der Unterschied bereits auf 13 Prozentpunkte (31 % zu 18 %). In der nächstgelegenen Altersgruppe, bei den 60- bis 69-Jährigen, steigt die Differenz auf 15 % (45 % zu 31 %), um danach wieder zu sinken. In der Altersgruppe der Personen 80 Jahre und älter beläuft sich der Anteil bei den Frauen schließlich auf 70 Prozent und bei den Männern auf 64 Prozent.

Gemäß den in dieser Arbeit präsentierten Modellrechnungen gab es in Österreich im Jahr 2018 rund 93.000 Personen mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen. Davon sind rund 37.000 stationäre Fälle. Diese Schätzung entspricht den von Häussler (2006)⁴ für Deutschland publizierten Daten, anhand deren man, umgelegt auf Österreich, hierzulande auf rund 34.000 stationäre Fälle käme.

5.2 Limitationen

Eine zentrale Annahme für die Modellrechnung ist, dass es sich bei den Frakturen gemäß Tabelle 3.1 um osteoporotische Fragilitätsfrakturen handelt, wenn in den MEDOK-Daten als Unfallart „Sturz auf gleicher Höhe“ codiert wurde und die Person mindestens 50 Jahre alt ist. Diese Codierung kann nur dann erfolgen, wenn dies auch in der Krankengeschichte dokumentiert wurde. Sollten weniger Fälle dokumentiert werden, als sich tatsächlich ereignen, würde dies zu einer Unterschätzung des wahren Wertes führen. Der oben angesprochene Vergleich mit den Daten gemäß Häussler (2006) deutet allerdings darauf hin, dass dies nicht systematisch der Fall sein dürfte.

Die Fraktur aufgrund eines Sturzes auf gleicher Höhe dient in diesem Papier als Proxy für die osteoporotischen Fragilitätsfrakturen. Diese Frakturen müssen jedoch nicht ausschließlich osteoporosebedingt sein, sondern es kann sich auch um diverse pathologische Frakturen (z. B. Metastasen bei Mamma- bzw. Bronchuskarzinom) handeln. In den MEDOK-Daten ist es allerdings nicht möglich, eine entsprechende Differenzierung vorzunehmen. Eine Auswertung der DLD-Daten zeigt, dass in den Jahren 2011–2018 rund 577.000 Aufenthalte in Fonds- und Unfallkrankenhäusern Österreichs von Personen über 49 Jahren mit in Haupt- oder Nebendiagnose dokumentierten Frakturen⁵ dokumentiert waren. Dem stehen rund 5.300 Aufenthalte von Personen der gleichen Altersgruppe mit dokumentierten „pathologischen Frakturen“⁶ gegenüber – das entspräche einem Anteil der Aufenthalte mit pathologischen Frakturen an allen Aufenthalten mit dokumentierten Frakturen von rund 0,9 Prozent.

Personen können mehr als eine relevante Diagnose (z. B. eine Rippenfraktur und eine Unterarmfraktur) aufweisen. Um Doppelzählungen – in Hinblick auf die Errechnung der Prävalenz – zu vermeiden, werden solche Personen einer Fraktur zugeordnet. Da diese Zuordnung zufällig erfolgt, ist nicht davon auszugehen, dass es hier zu einer systematischen Verzerrung kommt. Es kann jedoch möglich sein, dass die Prävalenz für eine Diagnosehauptgruppe niedriger ist als der wahre Wert. Auf die Gesamtprävalenz hat dieser Umstand jedoch keinen Einfluss.

⁴ für den Anteil der osteoporotischen Frakturen nach Alter und Lokalisation vgl. Häussler (2006): Versorgung von Osteoporose-Patienten in Deutschland.

⁵ ICD-10 Codes S02, S12, S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, S92, T02, T08, T10, T12

⁶ ICD-10-Codes M844.x

Für die Berechnung wurden Fälle herangezogen. Sofern bei einer Patientin / einem Patienten mehrere Krankenhausaufenthalte mit einer relevanten Diagnose verzeichnet sind, würde diese Person mehrfach gezählt werden, was eine Überschätzung des Ergebnisses zur Folge hätte.

Für die Ableitung des stationären osteoporotischen Fragilitätsfrakturenteils wurden die MEDOK-Daten der Jahre 2011–2015 verwendet. Sollte sich dieser Anteil im Zeitverlauf verändert haben, wäre dies nicht abgebildet. Des Weiteren wird von der Annahme ausgegangen, dass der Anteil je Altersgruppe, Geschlecht und Frakturlokalisation in der Gruppe der FKA identisch ist. Dieselbe Annahme trifft auch auf die Verteilung zwischen ambulanten und stationären Fällen zu.

Im Bundesländervergleich ist auffällig, dass die Prävalenz in Salzburg und Tirol am höchsten ist. Auch wenn die Berechnung quellbezogen (Wohnbevölkerung) erfolgt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die höhere Prävalenz in diesen Bundesländern durch das regional bedingte dortige Freizeitverhalten nach oben verzerrt ist. Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, dass die osteoporotischen Fragilitätsfrakturen unter Verwendung aller Frakturen mit relevanter Diagnose berechnet werden.

6 Conclusio

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass knapp mehr als die Hälfte aller Frakturen im Alter von 50 Jahren und älter einen osteoporotischen Hintergrund haben. Dieser Anteil nimmt mit dem Alter sehr stark zu, wobei der Effekt bei Frauen – aufgrund der menopausebedingten hormonellen Veränderungen – viel ausgeprägter ist als bei Männern.

Die vorliegende Arbeit schätzt die Anzahl osteoporotischer Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018 auf rund 93.000. Dies entspricht einer Prävalenz von rund 2.600 je 100.000 Einwohner/-innen im Alter von 50 Jahren und älter.

Durch die Alterung der Bevölkerung ist davon auszugehen, dass die Zahl der osteoporotischen Frakturen noch weiter zunehmen wird. In diesem Zusammenhang ist die Prävention – vor allem durch körperliche Bewegung von entscheidender – Bedeutung.

Quellenverzeichnis

Dimai et al. (2012): Direkte und indirekte Kosten von osteoporotisch bedingten Frakturen in Österreich, Gesundheitswesen 2012; 74(10): e90–e98

Häusler, Bertram; Gothe, Holger; Mangiapane, Sandra; Glaeske, Gerd; Pientka, Ludger; Felsenberg, Dieter (2006): Versorgung von Osteoporose-Patienten in Deutschland, Deutsches Ärzteblatt, 103(39).

Zauner, Günther; Glock, Barbara; Wilbacher, Ingrid (2015): Evaluation von Frakturen Älterer und Potentialanalyse für Präventivmaßnahmen; dwh simulation services, Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Wien. <https://www.sozialversicherung.at/cdscontent/load?contentid=10008.714938&version=1425625196> [abgerufen am 14. Oktober 2020]

7 Anhang

Tabelle 7.1:
Mapping MEDOK auf ICD-10 (2011–2015)

ICD 10	MEDOK-Reg.-Code	MEDOK-Reg.-Txt.	MEDOK-Verl.-Code	MEDOK_Ver.-Txt.	AMB	STAT	Summe
S22.0	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	800	Fractura vertebrae, n n b (Wirbelkörperbruch)	204	170	374
S22.0	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	802	Sublux-fract. vertebrae (Bruch mit Teilverrenkung)		1	1
S22.0	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	803	Fractura impressa vertebrae (Deckplatteneinbruch)	30	25	55
S22.0	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	804	Fractura compressa vertebrae (Stauchungsbruch)	36	32	68
S22.0	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	805	Vorderkantenabbruch	1		1
S22.0	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	800	Fractura vertebrae, n n b (Wirbelkörperbruch)	275	347	622
S22.0	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	803	Fractura impressa vertebrae (Deckplatteneinbruch)	48	59	107
S22.0	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	804	Fractura compressa vertebrae (Stauchungsbruch)	70	103	173
S22.0	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	805	Vorderkantenabbruch		1	1
S22.0 Ergebnis					664	738	1.402
S22.1	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	800	Fractura vertebrae, n n b (Wirbelkörperbruch)	5	12	17
S22.1	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	803	Fractura impressa vertebrae (Deckplatteneinbruch)	1	1	2
S22.1	15	1. – 9. Brustwirbelkörper, Rückenmark	804	Fractura compressa vertebrae (Stauchungsbruch)	3	2	5
S22.1	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	800	Fractura vertebrae, n n b (Wirbelkörperbruch)	4	4	8
S22.1	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	803	Fractura impressa vertebrae (Deckplatteneinbruch)	1		1
S22.1	16	10. – 12. Brustwirbelkörper, Rückenmark	804	Fractura compressa vertebrae (Stauchungsbruch)	1		1
S22.1 Ergebnis					15	19	34
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	300	Fractura, n n b (Bruch)	6.844	1.296	8.140
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	311	Fractura duplex bzw. triplex (Stückbruch)		1	1
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)		1	1
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	2	1	3
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	330	Fissura (Fissur)	374	13	387
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	1		1
S22.3	24	Thorax und einzelne Rippen	350	Refractur	3	2	5
S22.3 Ergebnis					7.224	1.314	8.538
S22.4	25	Rippenserien	300	Fractura, n n b (Bruch)	1.079	1.364	2.443
S22.4	25	Rippenserien	311	Fractura duplex bzw. triplex (Stückbruch)	1	8	9
S22.4	25	Rippenserien	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)		1	1
S22.4	25	Rippenserien	328	Laesio ossea		1	1
S22.4	25	Rippenserien	330	Fissura (Fissur)	1	2	3
S22.4	25	Rippenserien	341	Pseudarthrose, n n b	1		1
S22.4 Ergebnis					1.082	1.376	2.458
S32.0	17	1. – 5. Lendenwirbelkörper, Cauda, Conus	800	Fractura vertebrae, n n b (Wirbelkörperbruch)	650	656	1.306
S32.0	17	1. – 5. Lendenwirbelkörper, Cauda, Conus	803	Fractura impressa vertebrae (Deckplatteneinbruch)	125	128	253
S32.0	17	1. – 5. Lendenwirbelkörper, Cauda, Conus	804	Fractura compressa vertebrae (Stauchungsbruch)	116	237	353
S32.0	17	1. – 5. Lendenwirbelkörper, Cauda, Conus	805	Vorderkantenabbruch	1	4	5
S32.0 Ergebnis					892	1.025	1.917
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	300	Fractura, n n b (Bruch)	599	74	673
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	308	(Leer)	2		2
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	1	1	2
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	330	Fissura (Fissur)	171	7	178
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	1		1
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	332	Epiphysiolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	4		4
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	341	Pseudarthrose, n n b	1		1
S32.1_2	19	Kreuzbein, Steißbein	350	Refractur	3		3
S32.1_2 Ergebnis					782	82	864

ICD 10	MEDOK-Reg.-Code	MEDOK-Reg.-Txt.	MEDOK-Verl.-Code	MEDOK_Ver.-Txt.	AMB	STAT	Summe
S32.3	66	Darmbein	300	Fractura, n n b (Bruch)	29	40	69
S32.3	66	Darmbein	308	(Leer)	2		2
S32.3	66	Darmbein	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)		1	1
S32.3	66	Darmbein	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)	1		1
S32.3	66	Darmbein	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	8	2	10
S32.3	66	Darmbein	330	Fissura (Fissur)	2		2
S32.3	66	Darmbein	334	Apophysiolysis (Apophysenlösung)	2		2
S32.3	66	Darmbein	341	Pseudarthrose, n n b	1		1
S32.3 Ergebnis					45	43	88
S32.4	67	Acetabulum	300	Fractura, n n b (Bruch)	67	164	231
S32.4	67	Acetabulum	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)		1	1
S32.4	67	Acetabulum	320	Fractura ... et subluxatio ... (Bruch mit Teilverrenkung)		2	2
S32.4	67	Acetabulum	321	Fractura ... et luxatio ... (Bruch mit Verrenkung)		4	4
S32.4	67	Acetabulum	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)		2	2
S32.4	67	Acetabulum	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	4	3	7
S32.4	67	Acetabulum	330	Fissura (Fissur)	6	5	11
S32.4 Ergebnis					77	181	258
S32.5	64	Sitzbein, Schambein, Uterus, Ovarien	300	Fractura, n n b (Bruch)	640	960	1.600
S32.5 Ergebnis					640	960	1.600
S32.7	17	1. - 5. Lendenwirbelkörper, Cauda, Conus	800	Fractura vertebrae, n n b (Wirbelkörperbruch)	12	56	68
S32.7	19	Kreuzbein, Steißbein	300	Fractura, n n b (Bruch)	14	26	40
S32.7	19	Kreuzbein, Steißbein	330	Fissura (Fissur)		1	1
S32.7	64	Sitzbein, Schambein, Uterus, Ovarien	300	Fractura, n n b (Bruch)	59	224	283
S32.7	64	Sitzbein, Schambein, Uterus, Ovarien	311	Fractura duplex bzw. triplex (Stückbruch)		2	2
S32.7	64	Sitzbein, Schambein, Uterus, Ovarien	330	Fissura (Fissur)	2	1	3
S32.7	64	Sitzbein, Schambein, Uterus, Ovarien	341	Pseudarthrose, n n b	2		2
S32.7	66	Darmbein	300	Fractura, n n b (Bruch)	3	14	17
S32.7	66	Darmbein	330	Fissura (Fissur)	1		1
S32.7	67	Acetabulum	300	Fractura, n n b (Bruch)	19	81	100
S32.7	67	Acetabulum	308	(Leer)	1		1
S32.7	67	Acetabulum	330	Fissura (Fissur)	2	1	3
S32.7 Ergebnis					115	406	521
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	300	Fractura, n n b (Bruch)	3.878	1.743	5.621
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	308	(Leer)	6		6
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	311	Fractura duplex bzw. triplex (Stückbruch)	1		1
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)	16	26	42
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	314	Fractura impacta (eingestauchter Bruch)	4	4	8
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	315	Fractura impressa (Eindellungsbruch)	2	1	3
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)	2	1	3
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	317	Fractura in cysti	7	1	8
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	320	Fractura ... et subluxatio ... (Bruch mit Teilverrenkung)		1	1
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	321	Fractura ... et luxatio ... (Bruch mit Verrenkung)		1	1
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	322	Ruptura syndesmosis et fractura ...	3	1	4
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)	8	36	44
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	1.233	72	1.305
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	330	Fissura (Fissur)	215	8	223
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	24		24
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	332	Epiphysiolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	41	2	43
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	1		1

ICD 10	MEDOK-Reg.-Code	MEDOK-Reg.-Txt.	MEDOK-Verl.-Code	MEDOK_Ver.-Txt.	AMB	STAT	Summe
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	341	Pseudarthrose, n n b	26	5	31
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	342	Defektpseudarthrose	1		1
S42.2	33	Oberarm proximal, subcapital	350	Refractur	14	5	19
S42.2 Ergebnis					5.482	1.907	7.389
S52.5	48	Speiche loco typico	300	Fractura, n n b (Bruch)	6.174	689	6.863
S52.5	48	Speiche loco typico	310	Fractura basis (Basisbruch)	1		1
S52.5	48	Speiche loco typico	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)	5	20	25
S52.5	48	Speiche loco typico	314	Fractura impacta (eingestauchter Bruch)	1		1
S52.5	48	Speiche loco typico	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)		1	1
S52.5	48	Speiche loco typico	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	41		41
S52.5	48	Speiche loco typico	330	Fissura (Fissur)	171		171
S52.5	48	Speiche loco typico	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	109		109
S52.5	48	Speiche loco typico	332	Epiphyseolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	15		15
S52.5	48	Speiche loco typico	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	1		1
S52.5	48	Speiche loco typico	350	Refractur	38	1	39
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	300	Fractura, n n b (Bruch)	5.841	1.057	6.898
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	308	(Leer)	4		4
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	310	Fractura basis (Basisbruch)	1		1
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)	86	104	190
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	314	Fractura impacta (eingestauchter Bruch)	3		3
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	315	Fractura impressa (Eindellungsbruch)	6		6
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)	1		1
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	320	Fractura ... et subluxatio ... (Bruch mit Teilverrenkung)	4	2	6
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	321	Fractura ... et luxatio ... (Bruch mit Verrenkung)	5	7	12
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)	2	6	8
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	1.587	50	1.637
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	330	Fissura (Fissur)	694	11	705
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	682		682
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	332	Epiphyseolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	1.969	25	1.994
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	16		16
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	341	Pseudarthrose, n n b	5	1	6
S52.5	49	Speiche distal, Speichengriffel	350	Refractur	50	4	54
S52.5 Ergebnis					17.512	1.978	19.490
S52.6	42	Unterarm distal	300	Fractura, n n b (Bruch)	226	132	358
S52.6	42	Unterarm distal	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)	2	8	10
S52.6	42	Unterarm distal	317	Fractura in cysti	1		1
S52.6	42	Unterarm distal	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)	3		3
S52.6	42	Unterarm distal	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	1		1
S52.6	42	Unterarm distal	330	Fissura (Fissur)	2		2
S52.6	42	Unterarm distal	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	109		109
S52.6	42	Unterarm distal	332	Epiphyseolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	27	9	36
S52.6	42	Unterarm distal	350	Refractur	4		4
S52.6 Ergebnis					375	149	524
S72.0	72	Schenkelhals	300	Fractura, n n b (Bruch)	306	3.247	3.553
S72.0	72	Schenkelhals	308	(Leer)	1		1
S72.0	72	Schenkelhals	310	Fractura basis (Basisbruch)	1	22	23
S72.0	72	Schenkelhals	314	Fractura impacta (eingestauchter Bruch)	22	120	142
S72.0	72	Schenkelhals	315	Fractura impressa (Eindellungsbruch)	1	5	6
S72.0	72	Schenkelhals	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)	1	9	10

ICD 10	MEDOK-Reg.-Code	MEDOK-Reg.-Txt.	MEDOK-Verl.-Code	MEDOK_Ver.-Txt.	AMB	STAT	Summe
S72.0	72	Schenkelhals	317	Fractura in cysti		2	2
S72.0	72	Schenkelhals	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)		1	1
S72.0	72	Schenkelhals	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	1		1
S72.0	72	Schenkelhals	330	Fissura (Fissur)	2	8	10
S72.0	72	Schenkelhals	332	Epiphysiolyse (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.		1	1
S72.0	72	Schenkelhals	341	Pseudarthrose, n n b	3	2	5
S72.0 Ergebnis					338	3.417	3.755
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	300	Fractura, n n b (Bruch)	307	3.463	3.770
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)		1	1
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)		4	4
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	125	206	331
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	330	Fissura (Fissur)	20	17	37
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	332	Epiphysiolyse (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	1		1
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	341	Pseudarthrose, n n b	1	1	2
S72.1	73	Oberschenkel proximal, pertrochantere Re	350	Refractur		4	4
S72.1 Ergebnis					454	3.696	4.150
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	300	Fractura, n n b (Bruch)	37	319	356
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)	1	5	6
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	321	Fractura ... et luxatio ... (Bruch mit Verrenkung)		1	1
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)		1	1
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	330	Fissura (Fissur)		1	1
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	1		1
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	341	Pseudarthrose, n n b	1		1
S72.2	74	Oberschenkel proximal, subtrochantere Ri	350	Refractur		2	2
S72.2 Ergebnis					40	329	369
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	300	Fractura, n n b (Bruch)	318	335	653
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	308	(Leer)	127	3	130
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)	9	9	18
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	314	Fractura impacta (eingestauchter Bruch)	1		1
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	315	Fractura impressa (Eindellungsbruch)	75	59	134
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	320	Fractura ... et subluxatio ... (Bruch mit Teilverrenkung)		1	1
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)		2	2
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	66	18	84
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	330	Fissura (Fissur)	43	12	55
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	2		2
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	332	Epiphysiolyse (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	11	1	12
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	1		1
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	334	Apophysiolyse (Apophysenlösung)	6		6
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	341	Pseudarthrose, n n b	2		2
S82.1	86	Schienbein proximal, Schienbeinkopf	350	Refractur		1	1
S82.1 Ergebnis					661	441	1.102
S82.2	87	Schienbeinschaft	300	Fractura, n n b (Bruch)	143	46	189
S82.2	87	Schienbeinschaft	308	(Leer)	13		13
S82.2	87	Schienbeinschaft	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)		1	1
S82.2	87	Schienbeinschaft	314	Fractura impacta (eingestauchter Bruch)	1		1
S82.2	87	Schienbeinschaft	315	Fractura impressa (Eindellungsbruch)	4		4
S82.2	87	Schienbeinschaft	316	Fractura pathologica (pathologischer Bruch)	1	1	2
S82.2	87	Schienbeinschaft	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	13	1	14
S82.2	87	Schienbeinschaft	328	Laesio ossea	1		1

ICD 10	MEDOK-Reg.-Code	MEDOK-Reg.-Txt.	MEDOK-Verl.-Code	MEDOK_Ver.-Txt.	AMB	STAT	Summe
S82.2	87	Schienbeinschaft	330	Fissura (Fissur)	22		22
S82.2	87	Schienbeinschaft	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	7		7
S82.2	87	Schienbeinschaft	332	Epiphysiolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	16	1	17
S82.2	87	Schienbeinschaft	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	1		1
S82.2	87	Schienbeinschaft	334	Apophysiolysis (Apophysenlösung)	5		5
S82.2	87	Schienbeinschaft	341	Pseudarthrose, n n b	1	1	2
S82.2	87	Schienbeinschaft	350	Refractur	1	3	4
S82.2 Ergebnis					229	54	283
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	300	Fractura, n n b (Bruch)	109	95	204
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	308	(Leer)	6		6
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	312	Fractura comminuta (Trümmerbruch)	2	2	4
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	315	Fractura impressa (Eindellungsbruch)	3		3
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	320	Fractura ... et subluxatio ... (Bruch mit Teilverrenkung)	2	8	10
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	321	Fractura ... et luxatio ... (Bruch mit Verrenkung)	1	4	5
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	322	Ruptura syndesmosis et fractura ...	89	103	192
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	323	Ruptura syndesmosis et fractura ... et subluxatio ...	13	43	56
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	324	Ruptura syndesmosis et fractura ... et luxatio ...		19	19
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	325	Luxatio et fractura/Lux-fract. (Verrenkungsbruch)		3	3
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	326	Abruptio ossea (Abrißbruch)	102	27	129
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	330	Fissura (Fissur)	21	3	24
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	331	Fractura subperiostalis (Grünholzbruch)	8		8
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	332	Epiphysiolysis (Epiphysenlösung) AITKEN O + I.	73	18	91
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	333	Fractura epiphysis (Epiphysenbruch) AITKEN II. + III.	12	5	17
S82.3	88	Schienbein supramalleolär, distal	350	Refractur		2	2
S82.3 Ergebnis					441	332	773
Summe					37.068	18.447	55.515

Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Tabelle 7.2:

Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018 – Männer

Diagnosehauptgruppe	Stationär (FKA)	Stationär (UKH)	Stationär (gesamt)	Ambulant (FKA)	Ambulant (UKH)	Ambulant (gesamt)	Gesamt
Gruppe1							
S22.0	374	56	429	231	36	267	697
Fraktur eines Brustwirbels	374	56	429	231	36	267	697
S22.1	18	0	18	7	0	7	26
Multiple Frakturen der Brustwirbelsäule	18	0	18	7	0	7	26
S22.3	993	119	1.112	4.952	675	5.627	6.738
Rippenfraktur	993	119	1.112	4.952	675	5.627	6.738
S22.4	1.188	148	1.336	868	120	989	2.324
Rippenserienfraktur	1.188	148	1.336	868	120	989	2.324
Gruppe2							
S32.0	886	110	997	739	95	834	1.830
Fraktur eines Lendenwirbels (nur Wirbelkörper!)	886	110	997	739	95	834	1.830
S32.1.2	87	22	110	289	85	374	483
Fraktur des Os sacrum bzw. Fraktur des Os coccygis	87	22	110	289	85	374	483
S32.3	36	12	49	25	9	34	83
Fraktur des Os ilium	36	12	49	25	9	34	83
S32.4	245	40	286	76	13	89	374
Fraktur des Acetabulums	245	40	286	76	13	89	374
S32.5	415	70	485	322	63	385	870
Fraktur des Os pubis	415	70	485	322	63	385	870
S32.7	47	1	49	11	0	11	60
Multiple Frakturen mit Beteiligung der Lendenwirbelsäule und des Beckens	47	1	49	11	0	11	60
S32.8	0	0	0	0	0	0	0
Fraktur sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Lendenwirbelsäule und des Beckens	0	0	0	0	0	0	0
S42.2							
S42.2	608	144	752	1.585	424	2.009	2.761
Fraktur des proximalen Endes des Humerus	608	144	752	1.585	424	2.009	2.761
Gruppe3							
S52.5	347	109	455	2.477	759	3.236	3.691
Distale Fraktur des Radius	347	109	455	2.477	759	3.236	3.691
S52.6	35	26	61	54	37	91	152
Distale Fraktur der Ulna und des Radius, kombiniert	35	26	61	54	37	91	152
Gruppe4							
S72.0	2.002	241	2.243	172	21	193	2.437
Schenkelhalsfraktur	2.002	241	2.243	172	21	193	2.437
S72.1	1.632	208	1.840	251	34	285	2.125
Petrochantäre Fraktur	1.632	208	1.840	251	34	285	2.125
S72.2	195	34	229	34	5	39	267
Subtrochantäre Fraktur	195	34	229	34	5	39	267
Gruppe5							
S82.1	116	35	150	102	36	138	289
Fraktur des proximalen Endes der Tibia	116	35	150	102	36	138	289
S82.2	62	3	65	92	6	98	163
Fraktur des Tibiaschaftes	62	3	65	92	6	98	163
S82.3	53	14	67	52	15	67	134
Distale Fraktur der Tibia	53	14	67	52	15	67	134
Gesamtergebnis	9.339	1.394	10.733	12.340	2.432	14.772	25.504

Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Tabelle 7.3:

Ableitung der Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen für das Jahr 2018 – Frauen

Diagnosehauptgruppe	Stationär (FKA)	Stationär (UKH)	Stationär (gesamt)	Ambulant (FKA)	Ambulant (UKH)	Ambulant (gesamt)	Gesamt
Gruppe1							
S22.0	1.120	109	1.230	1.095	110	1.205	2.434
Fraktur eines Brustwirbels	1.120	109	1.230	1.095	110	1.205	2.434
S22.1	55	1	57	66	2	68	124
Multiple Frakturen der Brustwirbelsäule	55	1	57	66	2	68	124
S22.3	1.018	113	1.131	3.989	491	4.480	5.611
Rippenfraktur	1.018	113	1.131	3.989	491	4.480	5.611
S22.4	1.184	140	1.324	770	100	870	2.194
Rippenserienfraktur	1.184	140	1.324	770	100	870	2.194
Gruppe2							
S32.0	2.002	215	2.217	1.730	188	1.918	4.135
Fraktur eines Lendenwirbels (nur Wirbelkörper!)	2.002	215	2.217	1.730	188	1.918	4.135
S32.1.2	431	73	504	2.514	641	3.155	3.658
Fraktur des Os sacrum bzw. Fraktur des Os coccygis	431	73	504	2.514	641	3.155	3.658
S32.3	45	7	52	27	5	31	83
Fraktur des Os ilium	45	7	52	27	5	31	83
S32.4	270	32	303	149	18	167	469
Fraktur des Acetabulums	270	32	303	149	18	167	469
S32.5	2.348	343	2.691	1.515	230	1.745	4.437
Fraktur des Os pubis	2.348	343	2.691	1.515	230	1.745	4.437
S32.7	191	3	193	58	1	58	252
Multiple Frakturen mit Beteiligung der Lendenwirbelsäule und des Beckens	191	3	193	58	1	58	252
S32.8	0	0	0	0	0	0	0
Fraktur sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Lendenwirbelsäule und des Beckens	0	0	0	0	0	0	0
S42.2							
S42.2	2.032	460	2.492	4.996	1.220	6.216	8.708
Fraktur des proximalen Endes des Humerus	2.032	460	2.492	4.996	1.220	6.216	8.708
Gruppe3							
S52.5	2.103	513	2.616	14.850	3.654	18.504	21.120
Distale Fraktur des Radius	2.103	513	2.616	14.850	3.654	18.504	21.120
S52.6	172	122	294	312	225	538	832
Distale Fraktur der Ulna und des Radius, kombiniert	172	122	294	312	225	538	832
Gruppe4							
S72.0	4.422	556	4.978	398	51	449	5.427
Schenkelhalsfraktur	4.422	556	4.978	398	51	449	5.427
S72.1	4.370	587	4.957	465	65	529	5.486
Pertrochantäre Fraktur	4.370	587	4.957	465	65	529	5.486
S72.2	585	77	662	54	7	61	723
Subtrochantäre Fraktur	585	77	662	54	7	61	723
Gruppe5							
S82.1	327	84	411	358	91	450	861
Fraktur des proximalen Endes der Tibia	327	84	411	358	91	450	861
S82.2	134	13	147	357	35	392	539
Fraktur des Tibiaschaftes	134	13	147	357	35	392	539
S82.3	100	38	138	71	28	99	237
Distale Fraktur der Tibia	100	38	138	71	28	99	237
Gesamtergebnis	22.907	3.488	26.395	33.773	7.163	40.936	67.331

Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen

Tabelle 7.4:
Fälle mit osteoporotischen Fragilitätsfrakturen je Diagnosehauptgruppe und Bundesland (2018)

	höftgelenksnahe Fraktur	Beckenfraktur	Brustwirbel- fraktur	Lendenwirbelfrak- tur	Oberarmfraktur	Rippen fraktur	Unterarmfrak- tur	Unter- schenkel- fraktur
Burgenland	2.879	1.300	500	908	1.422	1.747	3.662	439
Kärnten	4.516	3.481	837	1.742	3.915	6.528	10.965	895
Niederösterreich	11.840	7.129	2.242	4.127	8.253	14.329	28.728	2.502
Oberösterreich	10.882	9.066	2.829	4.705	8.771	12.955	28.238	2.358
Salzburg	4.217	3.592	1.072	1.728	5.339	5.056	12.971	1.129
Steiermark	10.547	6.117	1.912	3.512	6.846	10.799	17.390	1.918
Tirol	5.386	4.087	1.248	2.028	4.631	6.922	15.490	1.350
Vorarlberg	2.595	1.556	536	832	2.391	2.277	8.384	605
Wien	12.058	7.353	2.058	3.871	10.014	13.122	26.937	2.620
Gesamtergebnis	64.920	43.682	13.235	23.453	51.582	73.735	152.766	13.816

Quelle: MEDOK, DLD und GÖ FP-eigene Berechnungen