

# Tumorregister München



- ▶ Inzidenz und Mortalität
- ▶ Auswahlmatrix
- ▶ Homepage
- ▶ *English*

## ICD-10 C40, C41: Knochentumor

### Survival

Diagnosejahr	1988-1997	1998-2020
Patienten	131	735
Erkrankungen	131	738
Fälle in Auswertung	126	578
Erstellungsdatum	14.04.2022	
Datenbankexport	20.12.2021	
Population	4,92 Mio.	



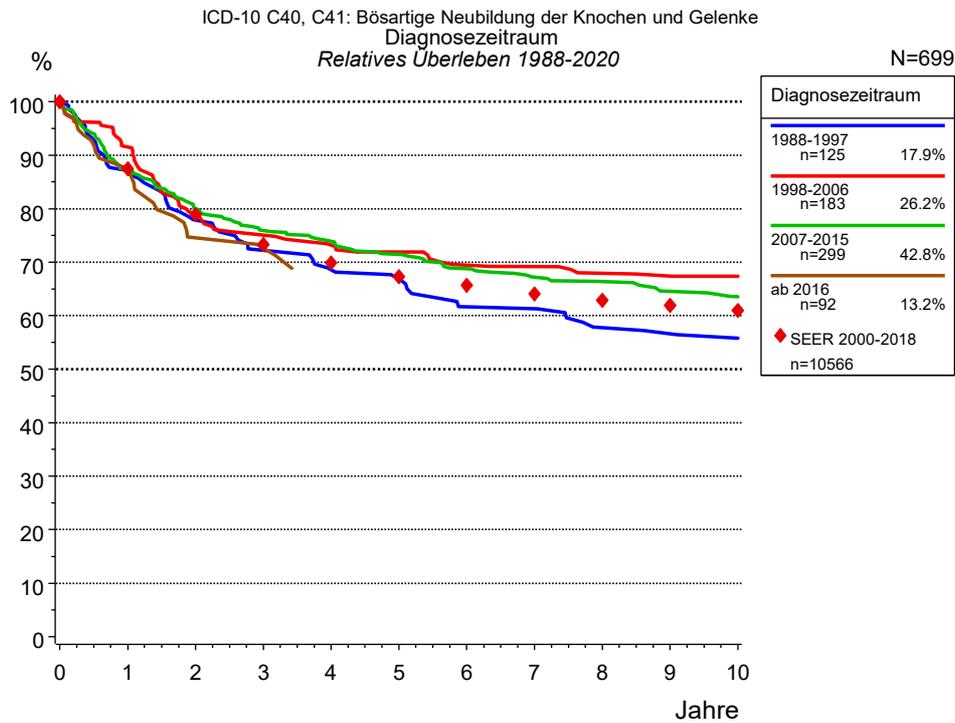
Tumorregister München  
Bayerisches Krebsregister - Regionalzentrum München  
am Klinikum Großhadern/IBE  
Marchioninstr. 15  
81377 München  
Deutschland

<https://www.tumorregister-muenchen.de>

<https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/sC4041G-ICD-10-C40-C41-Knochentumor-Survival.pdf>

**Index der Abbildungen und Tabellen**

Abb./Tab.		Seite
1a	Relatives Überleben nach Diagnosezeitraum (Grafik)	3
1b	Überleben nach Diagnosezeitraum (Tabelle)	3
2a	Überleben nach Geschlecht (Grafik)	4
2b	Überleben nach Geschlecht (Tabelle)	4
3a	Relatives Überleben nach Altersgruppe (Grafik)	5
3b	Überleben nach Altersgruppe (Tabelle)	5
4a	Relatives Überleben nach TNM-Kategorie (Grafik)	6
4b	Überleben nach TNM-Kategorie (Tabelle)	6
5a	Relatives Überleben nach Lokalisation (Grafik)	7
5b	Überleben nach Lokalisation (Tabelle)	7
6a	Zeit bis zur ersten Progression (CI) (Grafik)	8
6b	Zeit bis zur ersten Progression (Tabelle)	8
6c	Beobachtetes Überleben ab Progression (Grafik)	10
6d	Beobachtetes Überleben ab Progression (Tabelle)	10
6e	Beobachtetes Überleben ab Progression nach Zeitraum Progression (Grafik)	11
6f	Beobachtetes Überleben ab Progression nach Zeitraum Progression (Tabelle)	11



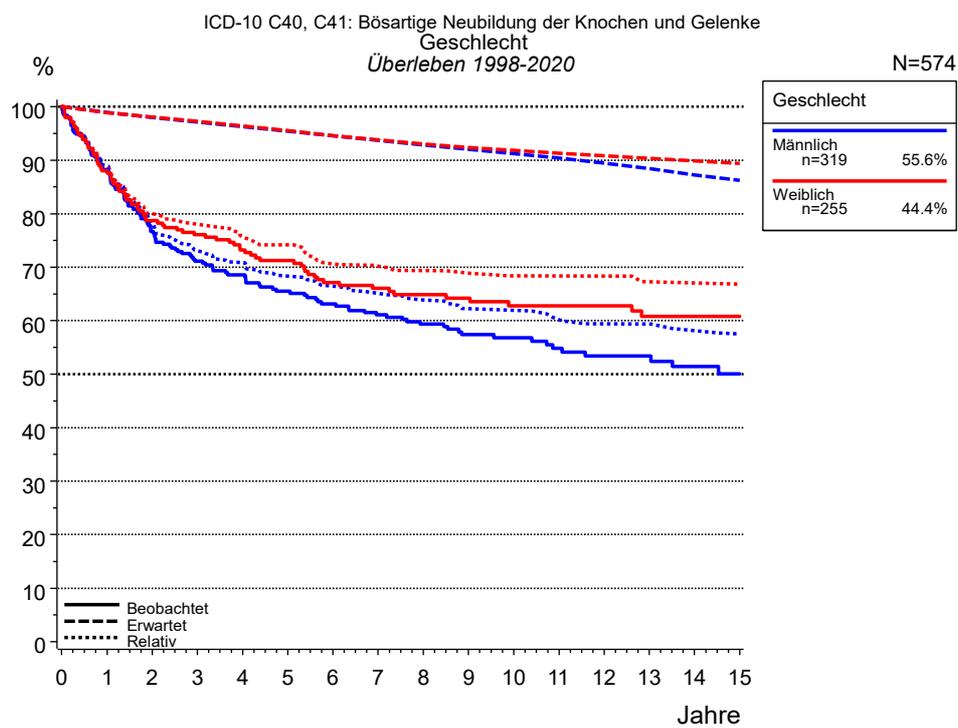
**Abb. 1a.** Relatives Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Diagnosezeitraum. In der Auswertung befinden sich 699 Patienten aus den Diagnosejahrgängen 1988 bis 2020.

Die farbigen Symbole repräsentieren zum Vergleich die Survival-Ergebnisse des SEER-Programms (Surveillance, Epidemiology, and End Results) des National Cancer Institute (NCI) der USA, zusammengefasst für die Diagnosejahrgänge 2000 bis 2018.

Eingeschlossen sind alle mit klinischen Daten registrierten Patienten, also keine DCO-Fälle. Die Daten ab 1998 haben mit dieser DCO-Einschränkung einen Bevölkerungsbezug. Die historischen Daten der vorausgehenden Perioden können stark selektiert sein, so dass univariate Vergleiche der dargestellten Zeitperioden nur mit Vorsicht zu interpretieren sind. Die verschiedenen Zeitperioden werden dennoch aufbereitet, um insbesondere den Langzeitverlauf des relativen Überlebens im Vergleich zu anderen Tumoren zugänglich zu machen.

Jahre	Diagnosezeitraum							
	1988-1997 n=125		1998-2006 n=183		2007-2015 n=299		ab 2016 n=92	
	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %
0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	86.3	86.9	90.9	91.5	86.7	87.4	87.8	87.4
2	76.5	77.8	78.0	79.1	78.5	80.0	73.5	74.5
3	70.8	72.3	73.2	75.1	73.9	75.9	71.6	72.6
4	66.6	68.6	70.8	73.2	71.4	73.9		
5	64.9	66.9	69.0	71.9	68.5	71.5		
6	58.8	61.7	66.0	69.5	65.2	68.8		
7	58.8	61.3	65.4	69.2	62.9	67.2		
8	54.4	57.8	63.5	67.9	61.6	66.4		
9	53.5	56.6	62.9	67.4	59.5	64.6		
10	52.6	55.8	62.3	67.4	58.1	63.6		
Median	10.2		20.4					

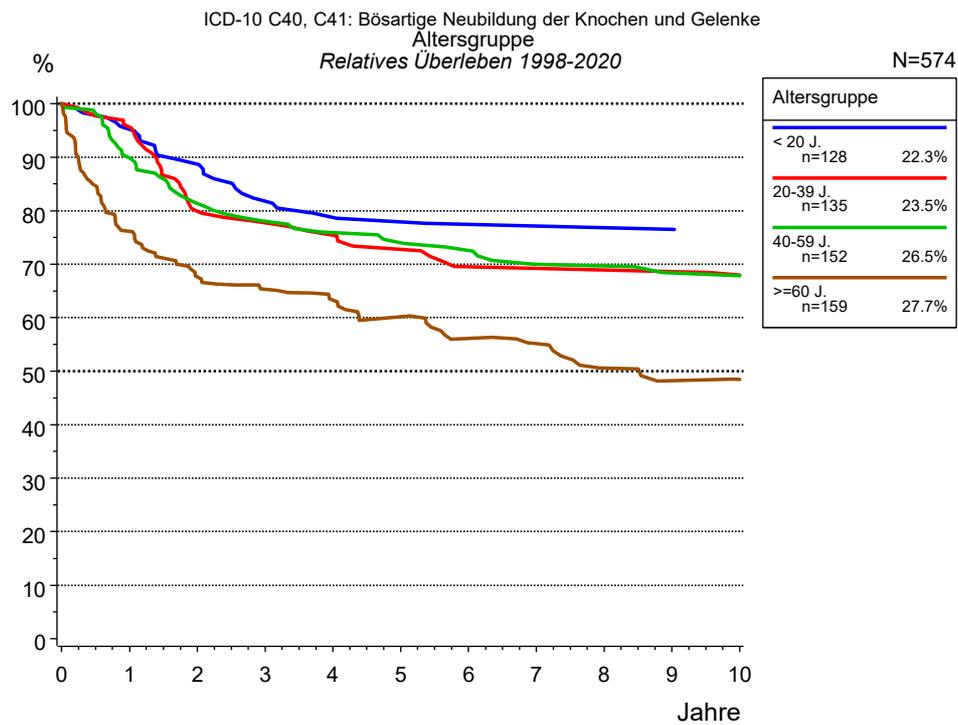
**Tab. 1b.** Beobachtetes (beob.) und relatives (rel.) Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Diagnosezeitraum im Zeitraum 1988-2020 (N=699).



**Abb. 2a.** Beobachtetes, erwartetes und relatives Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Geschlecht. In der Auswertung befinden sich 574 Patienten aus den Diagnosejahren 1998 bis 2020.

Jahre	Geschlecht			
	Männlich n=319		Weiblich n=255	
	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %
0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	88.3	89.0	88.0	88.6
2	76.7	78.1	78.7	80.0
3	71.1	73.1	76.0	78.0
4	68.6	70.9	73.2	75.7
5	65.5	68.3	71.3	74.2
6	63.2	66.4	67.1	70.6
7	61.1	65.1	66.0	70.2
8	59.4	63.9	64.9	69.3
9	57.4	62.2	64.2	68.8
10	56.8	61.9	62.8	68.4
11	54.9	60.2	62.8	68.3
12	53.4	59.4	62.8	68.3
13	53.4	59.3	60.8	67.2
14	51.4	58.1	60.8	67.0
15	50.0	57.5	60.8	66.8
Median	16.2			

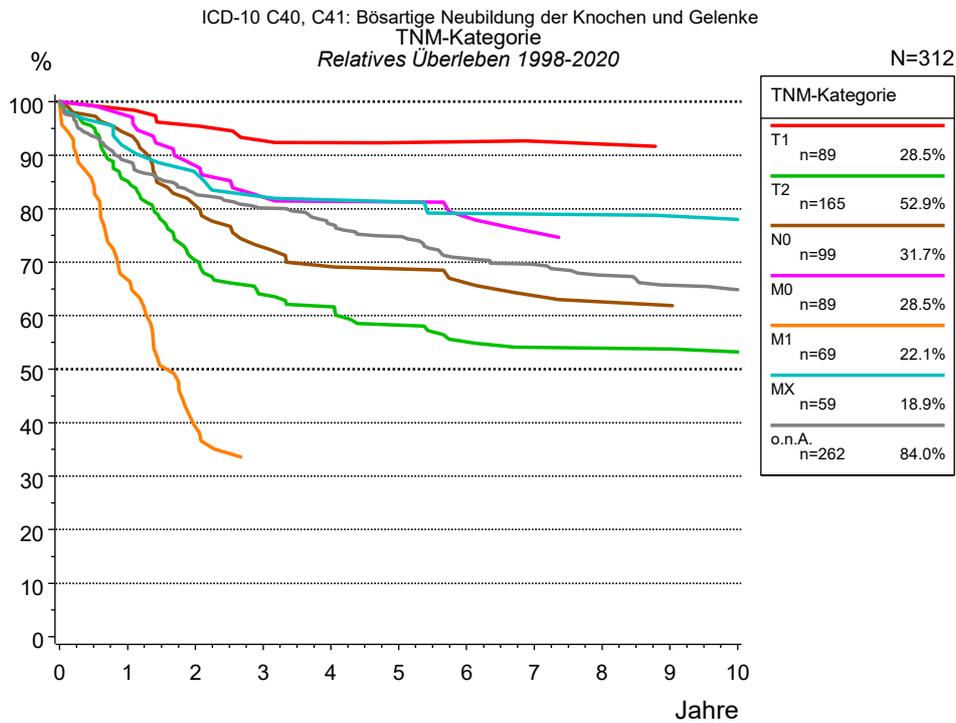
**Tab. 2b.** Beobachtetes (beob.) und relatives (rel.) Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Geschlecht im Zeitraum 1998-2020 (N=574).



**Abb. 3a.** Relatives Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Altersgruppe. In der Auswertung befinden sich 574 Patienten aus den Diagnosejahren 1998 bis 2020.

Jahre	Altersgruppe							
	< 20 J. n=128		20-39 J. n=135		40-59 J. n=152		>=60 J. n=159	
	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %
0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	95.7	95.2	96.1	95.6	90.2	89.9	74.0	76.1
2	89.5	88.7	80.3	79.9	80.8	81.3	63.5	67.6
3	82.3	81.8	77.8	77.7	77.1	78.0	59.4	65.3
4	79.5	78.7	76.0	75.4	74.8	75.9	55.8	63.3
5	78.5	77.9	73.2	72.8	73.1	74.0	51.4	60.2
6	77.5	77.4	69.4	69.6	71.3	72.6	45.9	56.1
7	77.5	77.1	69.4	69.2	67.7	70.0	43.3	55.2
8	77.5	76.8	69.4	68.9	67.7	69.7	37.9	50.5
9	77.5	76.5	69.4	68.6	65.3	68.4	34.9	48.3
10	76.3	75.9	68.0	68.0	65.3	67.8	33.6	48.5
Median							5.4	

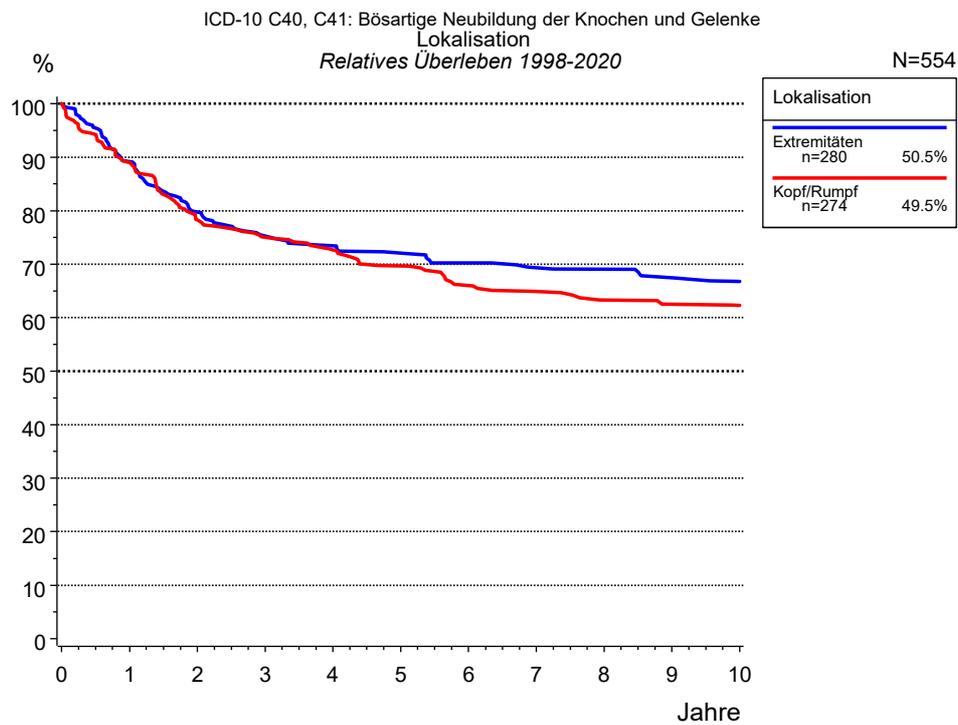
**Tab. 3b.** Beobachtetes (beob.) und relatives (rel.) Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Altersgruppe im Zeitraum 1998-2020 (N=574).



**Abb. 4a.** Relatives Überleben für Patienten mit Knochentumor nach TNM-Kategorie. 318 von 574 Patienten aus den Diagnosejahrgängen 1998 bis 2020 besitzen Angaben zu diesem Merkmal, für 312 Personen wurde eine Klassifikation erstellt. Die Patienten können in mehreren Kategorien gezählt sein, daher ist die Summe der Prozentangaben größer als 100 %. Die graue Linie repräsentiert 262 Patienten ohne auswertbare Angaben zum Merkmal TNM-Kategorie (45,6 % von 574 Patienten, die übrigen Prozentangaben beziehen sich auf n=312).

Jahre	TNM-Kategorie													
	T1 n=89		T2 n=165		N0 n=99		M0 n=89		M1 n=69		MX n=59		o.n.A. n=262	
	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %
0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	98.9	98.6	84.9	85.1	93.8	93.9	97.7	97.4	67.3	66.7	91.2	91.2	88.2	88.9
2	95.2	95.5	69.4	70.3	79.6	80.6	87.6	88.0	39.1	39.2	85.8	86.7	81.2	82.8
3	91.3	92.7	62.7	64.0	71.7	72.8	81.1	82.2	32.9	32.7	82.1	82.2	77.7	80.2
4	90.0	92.3	60.5	61.6	68.2	69.1	79.7	81.4			80.2	81.7	74.2	77.1
5	88.6	92.4	56.7	58.3	66.9	68.7	79.7	81.3			80.2	81.3	71.5	74.8
6	88.6	92.5	53.3	55.1	63.9	66.1	76.2	78.4			76.3	79.1	66.8	70.7
7	86.8	92.6	51.5	54.0	60.8	63.7	72.6	75.6			76.3	79.0	64.9	69.6
8	86.8	92.1	51.5	53.9	59.2	62.6	70.6	74.4			76.3	78.9	62.4	67.5
9	84.4	91.6	51.5	53.7	59.2	61.9	70.6	74.1			74.3	78.7	60.3	65.7
10	84.4	91.0	50.4	53.2	57.4	61.6	70.6	73.8			74.3	78.1	59.0	64.9
Median			10.9						1.7				19.0	

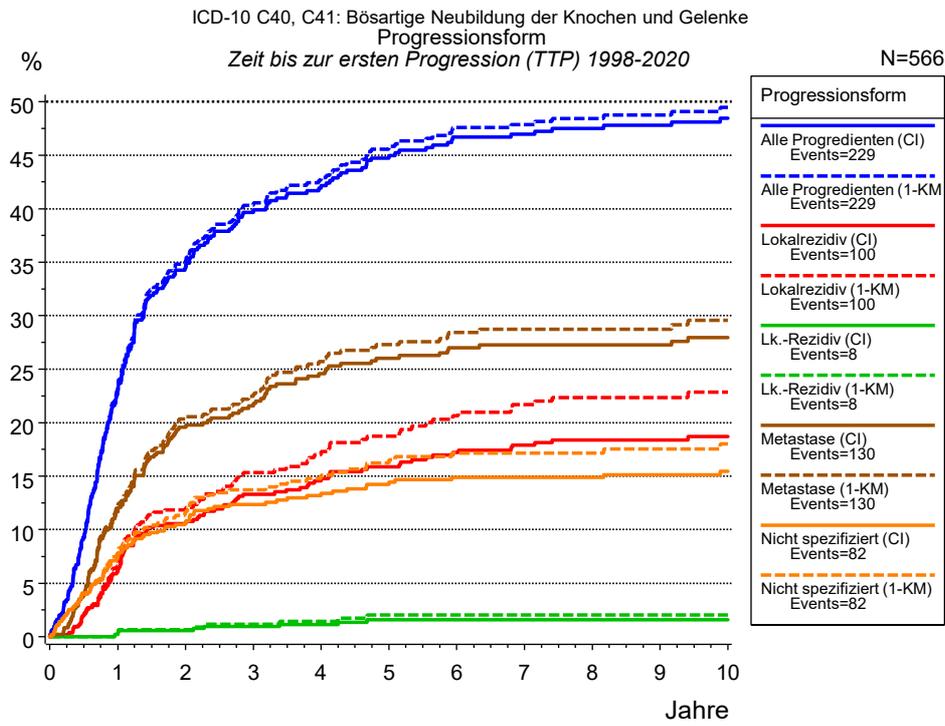
**Tab. 4b.** Beobachtetes (beob.) und relatives (rel.) Überleben für Patienten mit Knochentumor nach TNM-Kategorie im Zeitraum 1998-2020 (N=312).



**Abb. 5a.** Relatives Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Lokalisation. 554 von 574 Patienten aus den Diagnosejahrgängen 1998 bis 2020 besitzen Angaben zu diesem Merkmal.

Jahre	Lokalisation			
	Extremitäten n=280		Kopf/Rumpf n=274	
	beob. %	rel. %	beob. %	rel. %
0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	88.6	89.2	88.3	89.1
2	78.7	79.8	76.7	78.3
3	73.8	75.3	72.8	75.0
4	71.6	73.4	69.8	72.7
5	69.8	72.1	66.4	69.7
6	67.4	70.3	62.3	66.0
7	65.8	69.3	60.4	64.9
8	65.3	69.1	58.3	63.3
9	63.6	67.5	57.0	62.5
10	62.3	66.8	56.3	62.3
Median			14.5	

**Tab. 5b.** Beobachtetes (beob.) und relatives (rel.) Überleben für Patienten mit Knochentumor nach Lokalisation im Zeitraum 1998-2020 (N=554).

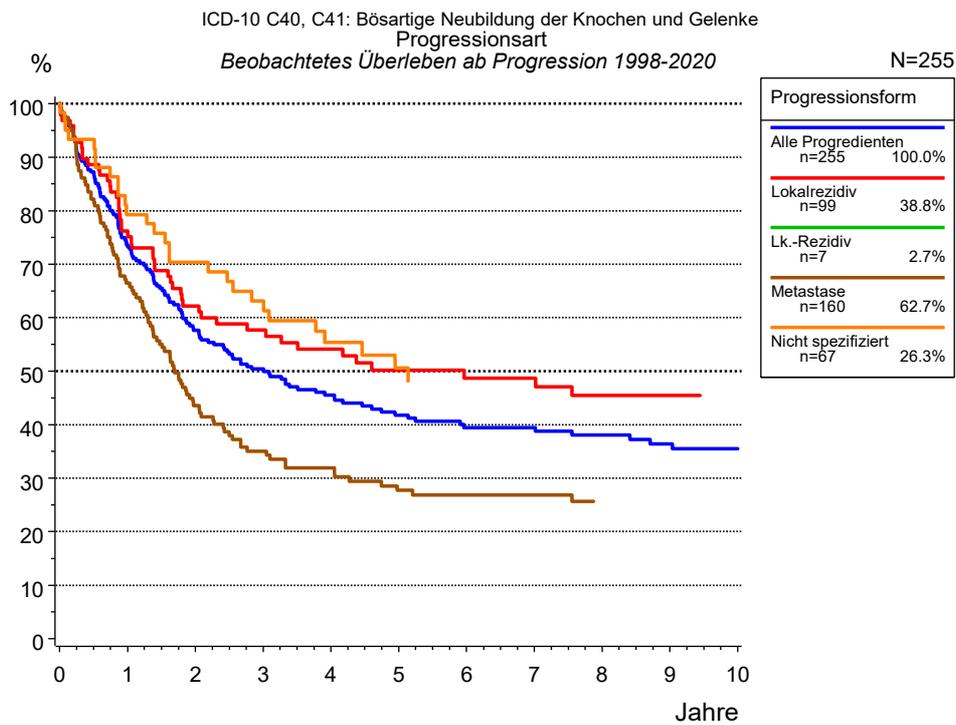


**Abb. 6a.** Zeit bis zum ersten Progressionsereignis für 566 Patienten mit Knochentumor aus den Diagnosejahrgängen 1998 bis 2020 (bei soliden Tumoren nur M0) geschätzt als kumulative Inzidenzfunktion (CI, durchgezogene Linie) mit Tod als konkurrierendes Risiko und als umgekehrter Kaplan-Meier-Schätzer (1-KM, gestrichelte Linie). Die Häufigkeit der Ereignisse kann aufgrund von Untererfassung unterschätzt sein.

	Progressionsform						
	Alle Progredienten (CI)	Alle Progredienten (1-KM)	Lokalrezidiv (CI)	Lokalrezidiv (1-KM)	Lk.-Rezidiv (CI)	Lk.-Rezidiv (1-KM)	Metastase (CI)
N	498	498	566	566	566	566	498
Events	225	225	95	95	8	8	128
konkurr.	24		156		197		59
Jahre	%	%	%	%	%	%	%
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	23.1	23.4	6.2	6.8	0.4	0.4	11.7
2	34.5	35.0	10.6	11.9	0.6	0.6	19.6
3	39.6	40.3	13.3	15.4	0.9	1.1	21.6
4	41.9	42.7	14.6	17.0	1.2	1.4	24.6
5	44.7	45.6	15.9	18.8	1.6	2.0	26.0
6	46.7	47.6	17.2	20.6	1.6	2.0	27.0
7	47.0	47.9	17.9	21.7	1.6	2.0	27.3
8	47.5	48.4	18.4	22.4	1.6	2.0	27.3
9	47.8	48.8	18.4	22.4	1.6	2.0	27.3
10	48.4	49.5	18.7	22.9	1.6	2.0	28.0

Progressionsform				
<i>Forts.</i>	Metastase (1-KM)	Nicht spezifiziert (CI)	Nicht spezifiziert (1-KM)	
N	498	566	566	
Events	128	81	81	
konkurr.		159		
Jahre	%	%	%	
0	0.0	0.0	0.0	
1	12.0	7.5	7.9	
2	20.3	10.6	11.6	
3	22.5	12.4	13.7	
4	25.7	13.2	14.8	
5	27.3	14.2	16.2	
6	28.4	14.9	17.1	
7	28.7	14.9	17.1	
8	28.7	14.9	17.1	
9	28.7	15.1	17.5	
10	29.6	15.5	18.0	

**Tab. 6b.** Zeit bis zur ersten Progression (CI) für Patienten mit Knochentumor im Zeitraum 1998-2020 (N=566) mit gesamter Anzahl von Progressionsereignissen (Events) und von Todesfällen als konkurrierendes Risiko (konkurr.).

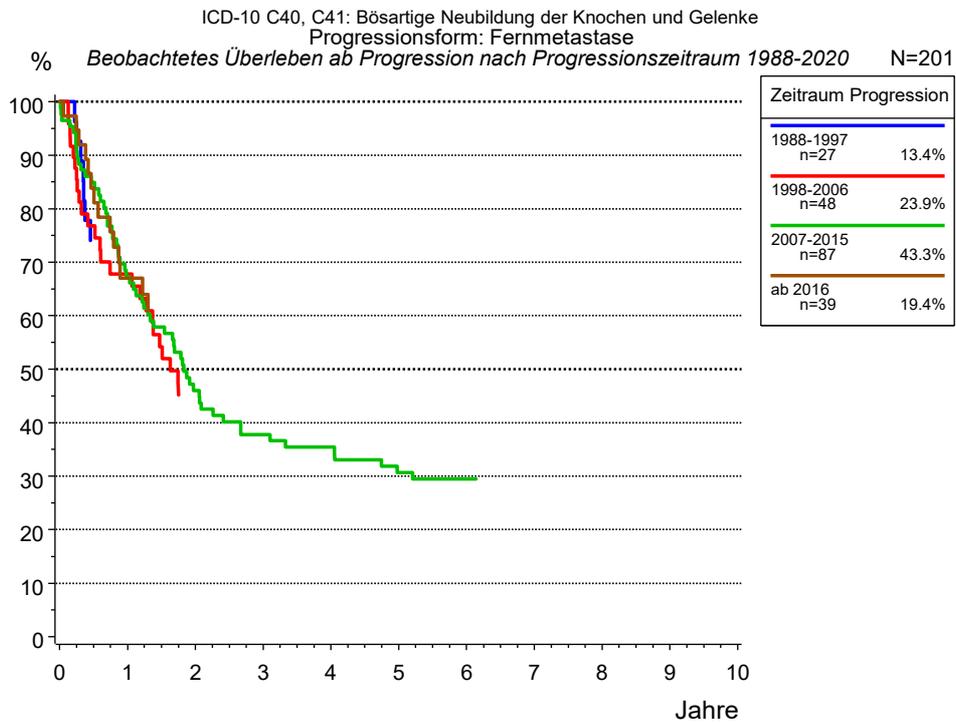


**Abb. 6c.** Beobachtetes Überleben ab erster Progression für 255 Patienten mit Knochentumor aus den Diagnosejahrgängen 1998 bis 2020. Diese 255 Patienten, für die ein klinischer Hinweis auf ein Progressionsereignis im Krankheitsverlauf vorliegt, entsprechen 45,1 % der 566 ausgewerteten Personen (einschl. M1, n=68, 12,0 %). Nicht berücksichtigt sind 42 Patienten (7,4 %), bei denen die Progression dem Register erst mit der Todesbescheinigung bekannt wurde. Mehrere Progressionsformen bei einem Patienten sind möglich, die auch in zeitlichem Abstand auftreten können. Die nicht spezifizierte Progression wird nur gezählt, wenn sie die erste oder die einzige Progressionsform im Verlauf ist. Untergruppen mit Fallzahlen <20 sind nicht in der Grafik aufbereitet.

Die Dokumentation besitzt häufig nicht die sprachliche Schärfe, um bei soliden Tumoren Lokalrezidive, regionäre Lymphknotenrezidive und Metastasen als Ereignisse unterscheiden zu können. Häufig ist auch „nicht spezifiziert“ zu registrieren. „Alle Progredienten“ sind Patienten, bei denen mindestens ein Ereignis im Krankheitsverlauf bekannt ist (einschl. primärer M1-Befunde). Die Anzahl der tatsächlichen Progressionen wird dabei unterschätzt. Lokalrezidive oder Metastasen sind Ereignisse, deren Summe größer als 100 % ist, weil mehrere Ereignisse im Verlauf auftreten können, ein Patient also in mehreren Kurven berücksichtigt werden kann.

Jahre	Progressionsform			
	Alle Progredienten n=255 %	Lokalrezidiv n=99 %	Metastase n=160 %	Nicht spezifiziert n=67 %
0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	73.6	76.2	66.5	79.3
2	57.6	62.2	43.6	70.4
3	50.4	57.7	35.0	63.1
4	45.6	54.1	31.9	55.4
5	41.8	50.2	27.7	50.6
6	39.5	48.7	26.8	
7	39.5	48.7	26.8	
8	38.1	45.4	25.7	
9	36.4	45.4		
10	35.5	45.4		

**Tab. 6d.** Beobachtetes Überleben ab erster Progression für Patienten mit Knochentumor im Zeitraum 1998-2020 (N=255).



**Abb. 6e.** Beobachtetes Überleben ab erster Progression (Fernmetastase) für 201 Patienten mit Knochentumor aus den Diagnosejahrgängen 1988 bis 2020 nach Zeitraum Progression.

Jahre	Zeitraum Progression			
	1988-1997 n=27 %	1998-2006 n=48 %	2007-2015 n=87 %	ab 2016 n=39 %
0	100.0	100.0	100.0	100.0
1		67.8	67.3	67.0
2			46.0	
3			37.8	
4			35.4	
5			30.7	
6			29.5	

**Tab. 6f.** Beobachtetes Überleben ab erster Progression (Fernmetastase) für Patienten mit Knochentumor im Zeitraum 1988-2020 nach Zeitraum Progression (N=201).

**Abkürzungen**

TRM	Tumorregister München	
NCI	National Cancer Institute, USA	
SEER	Surveillance, Epidemiology, and End Results, USA	
UICC	Union for International Cancer Control, Genf	
DCO	Death certificate only	Diagnose ausschließlich aus Todesbescheinigung bekannt
k.A.	Keine Angabe	
o.n.A.	Ohne nähere Angabe	
OS	Overall/Observed Survival	Gesamtüberleben/beobachtetes Überleben (Kaplan-Meier-Schätzer) Beginn: Erstdiagnose Ereignis: Tod (alle Ursachen)
RS	Relative Survival	Relatives Überleben, relativ zur „Normalbevölkerung“, Quotient aus beobachtetem und zu erwartendem Überleben (Ederer II-Methode), Schätzung für das tumorspezifische Überleben
AS	Assembled Survival	Zusammengesetzte Darstellung des beobachteten, erwarteten, relativen Überlebens
CS	Conditional Survival	Konditionales Survival Überlebenswahrscheinlichkeit unter der Bedingung, einen bestimmten Zeitraum überlebt zu haben
TTP	Time to Progression	Zeit bis erste Progression Beginn: Erstdiagnose Ereignis (Progression): erste(s) Lokal-, Lymphknotenrezidiv, Metastase oder unspezifische Progression
	1-KM	1 minus Kaplan-Meier-Schätzer („umgekehrter“ Kaplan-Meier-Schätzer)
	CI	Kumulative Inzidenz Tod als konkurrierendes Ereignis (nach Kalbfleisch und Prentice)
PPS	Post-Progression Survival	Überleben ab erster Progression (Kaplan-Meier-Schätzer) Beginn (Progression): erste(s) Lokal-, Lymphknotenrezidiv, Metastase oder unspezifische Progression Ereignis: Tod (alle Ursachen)

**Empfohlene Zitierweise**

Tumorregister München. Überleben ICD-10 C40, C41: Knochentumor [Internet]. 2022 [aktualisiert 14.04.2022]. Abrufbar von: <https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/sC4041G-ICD-10-C40-C41-Knochentumor-Survival.pdf>

**Autorenrechte**

Der Zugang zu den vom Tumorregister München im offenen Internet bereitgestellten Inhalten ist weltweit verfügbar und kostenfrei. Die Dokumente dürfen unter Benennung der Urheberschaft frei heruntergeladen, genutzt, kopiert, gedruckt oder verteilt werden.

**Haftungsausschluss**

Das Tumorregister München übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der im Internet bereitgestellten Inhalte.