

# Tumorregister München



- ▶ Survival
- ▶ Auswahlmatrix
- ▶ Homepage
- ▶ English

## ICD-10 C45: Mesotheliom

### Inzidenz und Mortalität

Diagnosejahr	1998-2020
Patienten	1 740
Erkrankungen	1 743
Erstellungsdatum	20.12.2021
Datenbankexport	20.12.2021
Population	4,95 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/base/bC45\\_\\_G-ICD-10-C45-Mesotheliom-Inzidenz-und-Mortalitaet.pdf](https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/base/bC45__G-ICD-10-C45-Mesotheliom-Inzidenz-und-Mortalitaet.pdf)

## Index der Abbildungen und Tabellen

Abb./Tab.		Seite
1	Alle Fälle mit DCO-Anteil, weiteren Malignomen, Verstorbenen, Follow-up-Qualität nach Diagnosejahr	4
2	Inzidenz nach Diagnosejahr	7
3	Kenngößen der Altersverteilung nach Diagnosejahr	8
4	Altersverteilung nach 5 Jahres-Altersklassen	11
5	Altersspezifische Inzidenz, DCO-Anteil, Anteil an allen malignen Tumoren	12
6	Altersverteilung und altersspezifische Inzidenz (Grafik)	13
6a	Altersspezifische Inzidenz international (Grafik)	14
7	Standardisierte Inzidenzratio von weiteren Malignomen	15
8a	Kartierung Inzidenz (BRD-S) nach Landkreisen (Grafik)	17
8b	Standardisierte Inzidenzratio (SIR) nach Landkreisen (Grafik)	18
9a	Mortalität nach Inzidenz-Kohorten	19
9b	Inzidenz und Mortalität nach Jahrgängen	20
9c	Tumorbedingt Verstorbene, mit Todesbescheinigung	21
10	Sterbealter Mediane	22
11	Mortalität nach Sterbejahr	24
12	Altersverteilung nach 5 Jahres-Altersklassen	26
13	Altersspezifische Mortalität	27
14	Weitere Tumoren bei Verstorbenen	28
15	Altersspezifische Mortalität (Erstmalignome)	30
16	Altersspezifische Mortalität (Einfachmalignome)	31
17	Altersverteilung und altersspezifische Mortalität (Grafik)	32
18a	Kartierung Mortalität (BRD-S) nach Landkreisen (Grafik)	33
18b	Standardisierte Mortalitätsratio (SMR) nach Landkreisen (Grafik)	34

**Allgemeine Anmerkungen zu den Auswertungen im Internet –  
Basisstatistiken (graue Taste ) , Überleben (rote Taste )  
und spezielle Auswertungen (blaue Taste )**

Mit diesen Auswertungen belegen Kliniken und Ärzte für ganz Oberbayern und die Stadt und den Landkreis Landshut<sup>#</sup>, zusammen 4,69 Mio. Einwohner, die Krebserkrankungshäufigkeiten<sup>##</sup> und die erreichten Langzeitergebnisse. Das im Tumorregister München (TRM) berechnete Überleben wird mit den Ergebnissen der bevölkerungsbezogenen Krebsregistrierung in den USA (SEER) verglichen.

Bei Zusammenschau mehrerer Tabellen fallen immer wieder unterschiedliche Summen auf. Diese beruhen darauf, dass einmal Patienten die Berechnungsgrundlage bilden, z.B. wenn es um Anteile von Mehrfachtumoren oder DCO-Fällen<sup>###</sup> geht. Im anderen Fall sind die einzelnen Tumordiagnosen Grundlage der Berechnung, z.B. wenn es um Inzidenzen geht.

Die Fußzeile beschreibt die Aktualität der Daten. Einmal jährlich werden die Basisstatistiken und das Überleben aktualisiert. Diese jährliche Aufbereitung stellt somit den Jahresbericht des TRM dar.

Die Kliniken und Ärzte haben selbstverständlich Zugang zu wesentlich detaillierteren Daten, anhand derer sie ihre Daten und Ergebnisse prüfen, vergleichen und gegebenenfalls optimieren.

Tumorregister München, im Dezember 2021

- # Basisdaten werden ab 1998 ausgewiesen. Erkennbar ist die Zunahme der Neuerkrankungen, die durch zweimalige Erweiterung des Einzugsgebietes begründet ist (2002 von 2,65 Mio. auf 4,10 und 2007 auf 4,69 Mio. Einwohner).
- ## Wegen der großen Häufigkeit und der guten Prognose der nicht-melanomatösen Hautkrebserkrankungen (C44) erfolgt keine systematische Erfassung. C44 wird nicht als Ersttumor ausgewiesen, allerdings als ein Folgetumor.
- ### DCO (death certificate only) bezeichnet eine Krebserkrankung, die dem TRM erst mit der Todesbescheinigung zugänglich wurde.

### ICD-10-Kodes (ICD-10-GM 2015) zur Kollektiv-Definition

Kode	Bezeichnung
C45.-	Mesotheliom
C45.0	Mesotheliom der Pleura
C45.1	Mesotheliom des Peritoneums
C45.2	Mesotheliom des Perikards
C45.7	Mesotheliom sonstiger Lokalisationen
C45.9	Mesotheliom, nicht näher bezeichnet

## INZIDENZ

Tabelle 1

Fälle mit invasivem Tumor nach Diagnosejahren, Anteil von DCO, weiteren Malignomen, Verstorbenen und gutem Follow-up (GESAMT) (einschl. DCO)

Diagnose- jahr	Alle Fälle n	DCO- Fälle n	Anteil DCO %	Anteil mind. 1 weiteres Malignom vorher + synchron %	Anteil mind. 1 weiteres Malignom nachher %	Anteil verstorben %	Anteil gutes Follow-up %
1998	41	12	29.3	4.9	3.4	100.0	100.0
1999	33	8	24.2	5.4	3.5	100.0	100.0
2000	43	22	51.2	8.5	3.5	97.7	100.0
2001	45	10	22.2	8.6	3.6	97.8	100.0
2002	60	19	31.7	9.9	3.5	96.7	100.0 #
2003	63	14	22.2	10.9	3.5	96.8	100.0
2004	80	10	12.5	10.7	3.5	96.3	98.8
2005	76	9	11.8	10.9	3.5	96.1	97.4
2006	74	9	12.2	11.8	3.3	95.9	97.3
2007	102	5	4.9	12.5	3.3	92.2	98.0 #
2008	101	7	6.9	13.0	3.1	99.0	100.0
2009	85	5	5.9	13.7	3.3	94.1	100.0
2010	99	11	11.1	14.9	2.9	93.9	99.0
2011	98	6	6.1	15.4	2.8	89.8	95.9
2012	105	6	5.7	16.1	2.7	99.0	100.0
2013	94	9	9.6	16.4	2.2	94.7	100.0
2014	79	10	12.7	16.8	2.1	93.7	100.0
2015	113	3	2.7	17.8	2.4	94.7	99.1
2016	84	3	3.6	18.4	1.7	88.1	100.0
2017	81	8	9.9	18.7	1.5	85.2	100.0
2018	84	8	9.5	19.1	0.0	85.7	100.0
2019	58			19.4	0.0	74.1	100.0
2020	45			19.9	0.0	51.1	100.0 ##
1998-2020	1743	194	11.1	19.9	3.4	92.4	99.3

1 743 Diagnosen aus den Jahren 1998-2020 beziehen sich auf insgesamt 1 740 Patienten. Von diesen 1 740 Patienten sind derzeit 404 Patienten (23,2 %) mit mehr als einem Malignom registriert, das auch eine andere Tumorart sein kann. Dabei gibt es 341 / 47 / 16 (19,6 % / 2,7 % / 0,9 %) Krankheitsverläufe mit 2 / 3 / >3 Malignomen.

# Der Anstieg der Fallzahlen in 2002 und 2007 ist durch Erweiterungen des Einzugsgebiets begründet.

## Bitte beachten: Die Bearbeitung der letzten Jahrgangskohorten ist noch nicht abgeschlossen. Die ausgewerteten Jahrgänge entnehmen Sie bitte den jeweiligen Überschriften.

## Lesehilfe:

Im Jahr 2018 ist eine Gruppe von 84 Fällen diagnostiziert worden, von denen 19,1 % vorher und/oder zeitgleich (synchron) mindestens ein weiteres Malignom hatten, das auch eine andere Tumorart sein kann. Bei 0,0 % der Fälle ist im Follow-up mindestens ein neues Malignom aufgetreten (alle Zahlen beziehen sich auf das Datum des Datenbankexports, s. Deckblatt).

Tabelle 1a

Fälle mit invasivem Tumor nach Diagnosejahren, Anteil von DCO, weiteren Malignomen, Verstorbenen und gutem Follow-up (MÄNNER) (einschl. DCO)

Diagnose- jahr	Männer n	Männer %	DCO- Fälle n	Anteil DCO %	Anteil mind. 1 weiteres Malignom		Anteil verstorben %	Anteil gutes Follow-up %
					vorher synchro %	+ nachher Malignom %		
1998	30	73.2	11	36.7	6.7	3.4	100.0	100.0
1999	25	75.8	5	20.0	5.5	3.4	100.0	100.0
2000	33	76.7	17	51.5	8.0	3.4	100.0	100.0
2001	30	66.7	6	20.0	8.5	3.5	96.7	100.0
2002	45	75.0	12	26.7	11.0	3.5	97.8	100.0 #
2003	50	79.4	9	18.0	12.2	3.3	98.0	100.0
2004	70	87.5	10	14.3	11.3	3.4	97.1	100.0
2005	57	75.0	6	10.5	11.5	3.3	94.7	96.5
2006	60	81.1	6	10.0	12.5	3.1	95.0	96.7
2007	81	79.4	4	4.9	12.9	3.2	95.1	98.8 #
2008	81	80.2	4	4.9	13.3	2.9	100.0	100.0
2009	69	81.2	4	5.8	13.8	3.1	94.2	100.0
2010	76	76.8	10	13.2	15.4	2.8	97.4	100.0
2011	80	81.6	3	3.8	15.8	2.7	90.0	96.3
2012	82	78.1	4	4.9	16.6	2.6	98.8	100.0
2013	77	81.9	8	10.4	16.6	2.0	96.1	100.0
2014	64	81.0	6	9.4	17.2	1.6	93.8	100.0
2015	93	82.3	3	3.2	18.5	1.9	96.8	98.9
2016	62	73.8	2	3.2	19.0	1.5	87.1	100.0
2017	64	79.0	6	9.4	19.2	1.4	89.1	100.0
2018	70	83.3	8	11.4	19.7	0.0	87.1	100.0
2019	46	79.3			20.0	0.0	78.3	100.0
2020	35	77.8			20.7	0.0	54.3	100.0 ##
1998-2020	1380	79.2	144	10.4	20.7	3.4	93.5	99.3

1 380 Diagnosen aus den Jahren 1998-2020 beziehen sich auf insgesamt 1 377 Patienten. Von diesen 1 377 Patienten sind derzeit 330 Patienten (24,0 %) mit mehr als einem Malignom registriert, das auch eine andere Tumorart sein kann. Dabei gibt es 281 / 35 / 14 (20,4 % / 2,5 % / 1,0 %) Krankheitsverläufe mit 2 / 3 / >3 Malignomen.

# Der Anstieg der Fallzahlen in 2002 und 2007 ist durch Erweiterungen des Einzugsgebiets begründet.

## Bitte beachten: Die Bearbeitung der letzten Jahrgangskohorten ist noch nicht abgeschlossen. Die ausgewerteten Jahrgänge entnehmen Sie bitte den jeweiligen Überschriften.

#### Lesehilfe:

Im Jahr 2018 ist eine Gruppe von 70 Fällen diagnostiziert worden, von denen 19,7 % vorher und/oder zeitgleich (synchro) mindestens ein weiteres Malignom hatten, das auch eine andere Tumorart sein kann. Bei 0,0 % der Fälle ist im Follow-up mindestens ein neues Malignom aufgetreten (alle Zahlen beziehen sich auf das Datum des Datenbankexports, s. Deckblatt).

Tabelle 1b

Fälle mit invasivem Tumor nach Diagnosejahren, Anteil von DCO, weiteren Malignomen, Verstorbenen und gutem Follow-up (FRAUEN) (einschl. DCO)

Diagnose- jahr	Frauen n	Frauen %	DCO- Fälle n	Anteil DCO %	Anteil		Anteil verstorben %	Anteil gutes Follow-up %
					mind. 1 weiteres Malignom vorher synchron %	mind. 1 weiteres Malignom nachher %		
1998	11	26.8	1	9.1	0.0	3.6	100.0	100.0
1999	8	24.2	3	37.5	5.3	3.7	100.0	100.0
2000	10	23.3	5	50.0	10.3	3.8	90.0	100.0
2001	15	33.3	4	26.7	9.1	3.9	100.0	100.0
2002	15	25.0	7	46.7	6.8	3.8	93.3	100.0 #
2003	13	20.6	5	38.5	6.9	4.0	92.3	100.0
2004	10	12.5			8.5	4.2	90.0	90.0
2005	19	25.0	3	15.8	8.9	4.3	100.0	100.0
2006	14	18.9	3	21.4	9.6	4.3	100.0	100.0
2007	21	20.6	1	4.8	11.0	3.7	81.0	95.2 #
2008	20	19.8	3	15.0	11.5	3.6	95.0	100.0
2009	16	18.8	1	6.3	13.4	3.9	93.8	100.0
2010	23	23.2	1	4.3	12.8	3.2	82.6	95.7
2011	18	18.4	3	16.7	14.1	3.0	88.9	94.4
2012	23	21.9	2	8.7	14.4	3.4	100.0	100.0
2013	17	18.1	1	5.9	15.8	3.2	88.2	100.0
2014	15	19.0	4	26.7	15.3	3.7	93.3	100.0
2015	20	17.7			15.3	4.3	85.0	100.0
2016	22	26.2	1	4.5	16.5	2.7	90.9	100.0
2017	17	21.0	2	11.8	16.8	1.9	70.6	100.0
2018	14	16.7			17.0	0.0	78.6	100.0
2019	12	20.7			17.0	0.0	58.3	100.0
2020	10	22.2			16.8	0.0	40.0	100.0 ##
1998-2020	363	20.8	50	13.8	16.8	3.6	88.2	98.9

363 Diagnosen aus den Jahren 1998-2020 beziehen sich auf insgesamt 363 Patienten. Von diesen 363 Patienten sind derzeit 74 Patienten (20,4 %) mit mehr als einem Malignom registriert, das auch eine andere Tumorart sein kann. Dabei gibt es 60 / 12 / 2 (16,5 % / 3,3 % / 0,6 %) Krankheitsverläufe mit 2 / 3 / >3 Malignomen.

# Der Anstieg der Fallzahlen in 2002 und 2007 ist durch Erweiterungen des Einzugsgebiets begründet.

## Bitte beachten: Die Bearbeitung der letzten Jahrgangskohorten ist noch nicht abgeschlossen. Die ausgewerteten Jahrgänge entnehmen Sie bitte den jeweiligen Überschriften.

#### Lesehilfe:

Im Jahr 2018 ist eine Gruppe von 14 Fällen diagnostiziert worden, von denen 17,0 % vorher und/oder zeitgleich (synchron) mindestens ein weiteres Malignom hatten, das auch eine andere Tumorart sein kann. Bei 0,0 % der Fälle ist im Follow-up mindestens ein neues Malignom aufgetreten (alle Zahlen beziehen sich auf das Datum des Datenbankexports, s. Deckblatt).

Tabelle 2

Inzidenzen nach Diagnosejahr einschl. DCO-Fälle  
(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,65 auf 4,10 Mio.,  
ab 2007 von 4,10 auf 4,94 Mio. berücksichtigt)

Diagnose- jahr	Männer n	Frauen n	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
			Inz. roh	Inz. roh	Inz. WS	Inz. WS	Inz. ES	Inz. ES	Inz. BRD-S	Inz. BRD-S
1998	30	11	2.7	0.9	1.7	0.5	2.4	0.7	2.9	0.9
1999	25	8	2.2	0.7	1.3	0.4	2.0	0.5	2.5	0.6
2000	33	10	2.9	0.8	1.7	0.3	2.6	0.5	3.2	0.7
2001	30	15	2.6	1.2	1.6	0.6	2.3	0.9	2.7	1.1
2002	45	15	2.4	0.8	1.4	0.4	2.0	0.6	2.7	0.7
2003	50	13	2.7	0.7	1.5	0.3	2.2	0.4	2.8	0.5
2004	70	10	3.7	0.5	1.9	0.3	2.8	0.4	3.6	0.5
2005	57	19	3.0	1.0	1.6	0.5	2.3	0.6	3.1	0.8
2006	60	14	3.1	0.7	1.6	0.3	2.4	0.4	3.2	0.6
2007	81	21	3.7	0.9	1.8	0.4	2.8	0.6	3.7	0.8
2008	81	20	3.6	0.9	1.8	0.3	2.6	0.5	3.4	0.6
2009	69	16	3.1	0.7	1.5	0.2	2.2	0.4	3.0	0.5
2010	76	23	3.4	1.0	1.6	0.4	2.4	0.6	3.1	0.8
2011	80	18	3.6	0.8	1.6	0.2	2.5	0.4	3.4	0.6
2012	82	23	3.6	1.0	1.5	0.4	2.4	0.6	3.3	0.8
2013	77	17	3.3	0.7	1.5	0.3	2.3	0.4	3.0	0.5
2014	64	15	2.7	0.6	1.1	0.2	1.7	0.3	2.4	0.4
2015	93	20	3.9	0.8	1.5	0.3	2.4	0.4	3.5	0.6
2016	62	22	2.6	0.9	1.0	0.3	1.6	0.5	2.3	0.7
2017	64	17	2.7	0.7	1.0	0.3	1.6	0.4	2.3	0.5
2018	70	14	2.9	0.6	1.2	0.2	1.8	0.3	2.5	0.4
2019	46	12	1.9	0.5	0.7	0.2	1.1	0.3	1.6	0.4
2020	35	10	1.4	0.4	0.5	0.2	0.9	0.2	1.2	0.3
1998-2020	1380	363	3.0	0.8	1.4	0.3	2.1	0.5	2.9	0.6

Bei der Inzidenzberechnung wird jede Tumordiagnose (unabhängig ob Ersttumor oder nicht) berücksichtigt.

Tabelle 3

Kenngrößen der Altersverteilung nach Diagnosejahr (GESAMT)  
(mit DCO)

Diagnose- jahr	Anzahl n	Mittel- wert	Std. abw.	Median						
				Min.	Max.	10%	25%	50%	75%	90%
1998	41	66.7	10.2	48.8	89.2	55.9	59.5	66.0	70.5	84.0
1999	33	67.5	9.3	47.8	86.4	56.1	61.4	67.7	74.3	80.6
2000	43	67.8	15.9	8.5	92.8	55.3	58.9	66.2	78.8	88.4
2001	45	66.0	9.8	45.6	85.4	54.5	57.7	65.6	72.9	79.8
2002	60	67.7	12.5	27.9	88.5	49.6	60.9	66.0	76.2	84.7
2003	63	69.6	10.9	30.7	91.2	58.1	62.1	69.8	77.7	82.6
2004	80	69.9	8.1	44.9	90.1	61.8	65.1	68.8	73.8	81.6
2005	76	69.6	10.3	38.5	88.3	57.5	63.8	70.5	76.7	83.4
2006	74	70.1	9.9	40.6	87.8	57.0	64.9	71.2	77.8	81.7
2007	102	69.4	9.4	40.3	92.4	55.4	64.6	70.4	76.1	79.6
2008	101	71.9	8.8	42.4	88.1	61.9	67.4	71.8	77.2	84.2
2009	85	72.1	9.6	44.3	97.3	60.3	65.4	72.0	80.1	83.8
2010	99	71.4	9.9	36.2	93.6	57.3	66.9	72.1	78.1	83.1
2011	98	73.3	8.3	52.5	87.3	62.0	67.4	73.4	79.8	84.1
2012	105	73.3	9.7	41.3	95.6	60.1	69.3	73.5	79.6	84.8
2013	94	72.1	9.6	43.1	95.4	59.7	65.7	72.7	78.2	85.2
2014	79	74.5	9.0	35.4	92.1	62.1	70.3	75.0	80.0	85.2
2015	113	75.1	9.9	26.1	91.6	66.4	71.2	76.3	80.4	87.4
2016	84	73.6	10.1	45.1	91.6	54.9	70.6	75.6	80.8	83.3
2017	81	73.9	10.5	43.5	92.6	58.0	67.0	76.0	80.9	84.5
2018	84	75.3	10.1	45.1	95.4	62.7	69.6	76.3	81.7	87.5
2019	58	74.9	11.1	34.2	90.1	56.9	68.8	78.3	83.0	85.4
2020	45	73.6	10.3	45.7	87.0	59.3	68.2	75.4	81.3	84.3
1998-2020	1743	71.8	10.3	8.5	97.3	58.2	65.7	72.8	79.0	84.1



Tabelle 3a

Kenngrößen der Altersverteilung nach Diagnosejahr (MÄNNER)  
(mit DCO)

Diagnose- jahr	Anzahl n	Mittel- wert	Std. abw.	Median						
				Min.	Max.	10%	25%	50%	75%	90%
1998	30	66.9	9.7	49.4	89.2	56.8	59.5	65.6	70.5	83.2
1999	25	67.1	9.1	50.8	86.4	56.1	60.9	67.3	74.1	80.6
2000	33	67.1	15.8	8.5	92.8	55.3	58.9	65.0	78.1	85.9
2001	30	64.0	9.3	45.6	83.2	51.5	57.1	64.0	69.1	77.3
2002	45	68.4	11.2	46.4	88.4	50.3	61.8	66.3	75.8	84.5
2003	50	68.5	10.5	30.7	90.3	58.0	62.1	69.6	74.8	80.6
2004	70	70.3	7.7	44.9	90.1	62.9	65.5	68.9	73.7	81.6
2005	57	69.9	9.4	45.1	86.8	57.5	64.5	70.5	76.5	83.4
2006	60	69.6	9.2	46.6	87.8	57.1	64.5	69.7	76.9	80.8
2007	81	70.1	8.8	44.4	92.4	58.2	64.8	70.6	76.1	79.6
2008	81	71.2	7.7	48.5	88.1	61.9	66.4	71.0	74.7	82.3
2009	69	71.2	9.6	44.3	97.3	59.0	65.2	70.5	79.6	82.6
2010	76	71.5	8.9	46.1	91.8	58.9	66.9	71.8	77.6	83.1
2011	80	72.7	8.4	52.5	87.0	61.6	66.6	73.3	78.7	84.0
2012	82	73.8	8.0	53.7	91.5	63.2	69.7	73.5	79.6	84.0
2013	77	72.1	8.6	49.4	92.4	61.0	67.1	72.9	77.8	81.5
2014	64	73.7	8.9	35.4	88.0	62.1	70.2	74.7	78.4	83.8
2015	93	74.9	9.8	26.1	91.6	66.7	71.3	76.2	79.8	85.6
2016	62	74.5	10.0	45.1	91.6	54.9	71.2	75.9	81.2	83.5
2017	64	75.3	9.9	43.5	92.6	61.1	69.5	77.7	81.8	86.0
2018	70	75.0	10.5	45.1	95.4	63.0	69.1	75.6	81.6	87.8
2019	46	75.1	11.8	34.2	87.8	56.2	70.7	79.6	83.4	85.4
2020	35	74.4	9.8	52.9	87.0	59.3	68.2	77.5	82.2	84.3
1998-2020	1380	71.8	9.8	8.5	97.3	58.9	66.0	72.6	78.7	83.6

Tabelle 3b

Kenngrößen der Altersverteilung nach Diagnosejahr (FRAUEN)  
(mit DCO)

Diagnose- jahr	Anzahl n	Mittel- wert	Std. abw.	Median						
				Min.	Max.	10%	25%	50%	75%	90%
1998	11	66.3	12.1	48.8	85.2	53.1	55.9	66.0	76.8	84.0
1999	8	68.8	10.6	47.8	81.3	47.8	63.7	70.7	76.0	81.3
2000	10	70.3	17.0	35.6	90.6	46.4	59.8	73.1	82.6	89.5
2001	15	69.9	9.7	54.5	85.4	56.4	64.4	70.0	79.8	83.6
2002	15	65.5	16.0	27.9	88.5	48.9	57.4	63.8	79.1	85.6
2003	13	74.0	11.6	57.3	91.2	58.1	62.7	77.8	82.6	88.3
2004	10	67.1	10.8	53.1	84.7	53.5	57.5	66.8	76.6	81.7
2005	19	68.5	12.9	38.5	88.3	39.9	62.8	70.9	77.1	84.2
2006	14	72.2	12.5	40.6	86.6	57.0	65.9	76.5	79.6	83.9
2007	21	66.8	11.5	40.3	81.1	49.8	64.6	68.8	76.0	79.3
2008	20	74.6	12.1	42.4	87.8	55.9	70.0	75.7	83.2	86.9
2009	16	75.8	9.0	62.3	87.1	63.3	66.8	77.1	84.0	86.9
2010	23	71.2	13.1	36.2	93.6	54.6	65.3	73.8	78.2	82.5
2011	18	76.0	7.8	57.9	87.3	66.6	70.1	76.6	83.9	85.2
2012	23	71.4	14.5	41.3	95.6	51.3	59.6	72.3	84.1	86.7
2013	17	71.9	13.6	43.1	95.4	55.8	63.7	72.4	81.5	90.0
2014	15	77.9	8.6	59.6	92.1	68.1	70.3	78.8	84.1	88.6
2015	20	75.8	10.7	53.5	90.8	59.3	68.3	77.5	84.0	88.7
2016	22	71.2	10.5	50.4	91.3	55.3	66.7	73.8	76.4	82.2
2017	17	68.3	10.8	50.3	85.2	54.8	58.6	66.8	77.7	80.9
2018	14	76.7	7.9	61.1	87.7	62.7	73.3	77.5	81.8	85.8
2019	12	74.1	7.9	63.8	90.1	66.0	67.3	73.1	78.3	84.5
2020	10	70.5	11.9	45.7	85.6	52.5	62.8	73.2	75.5	84.7
1998-2020	363	71.7	11.9	27.9	95.6	55.9	64.6	73.3	80.5	85.2

Tabelle 4

Altersverteilung nach 5 Jahres-Altersklassen für 2007-2020  
(mit DCO)

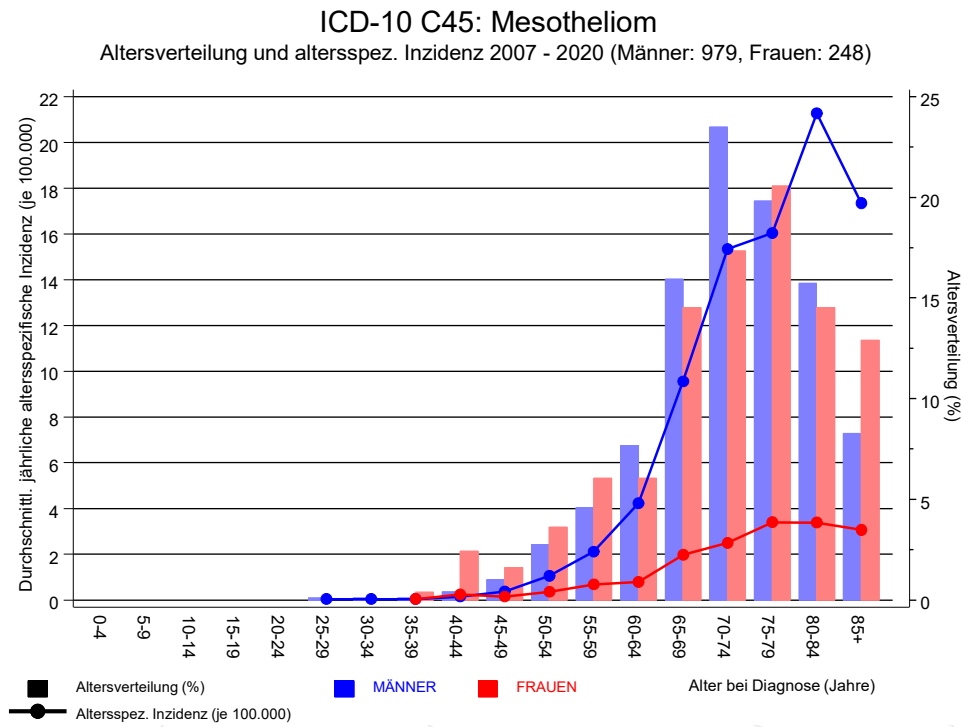
Alter bei Diagnose Jahre	Anzahl n	Kum. Männer		Kum. Frauen		Kum.	
		n	%	n	%	n	%
0-4							
5-9							
10-14							
15-19							
20-24							
25-29	1	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.0
30-34	1	0.1	0.2	1	0.1	0.2	0.0
35-39	2	0.2	0.3	1	0.1	0.3	0.4
40-44	10	0.8	1.1	4	0.4	0.7	2.8
45-49	14	1.1	2.3	10	1.0	1.7	4.4
50-54	36	2.9	5.2	27	2.8	4.5	8.1
55-59	60	4.9	10.1	45	4.6	9.1	14.1
60-64	90	7.3	17.4	75	7.7	16.7	20.2
65-69	192	15.6	33.1	156	15.9	32.7	34.7
70-74	274	22.3	55.4	231	23.6	56.2	52.0
75-79	245	20.0	75.3	194	19.8	76.0	72.6
80-84	190	15.5	90.8	154	15.7	91.7	87.1
85+	113	9.2	100.0	81	8.3	100.0	100.0
Gesamt	1228	100.0		980	100.0	248	100.0

Tabelle 5

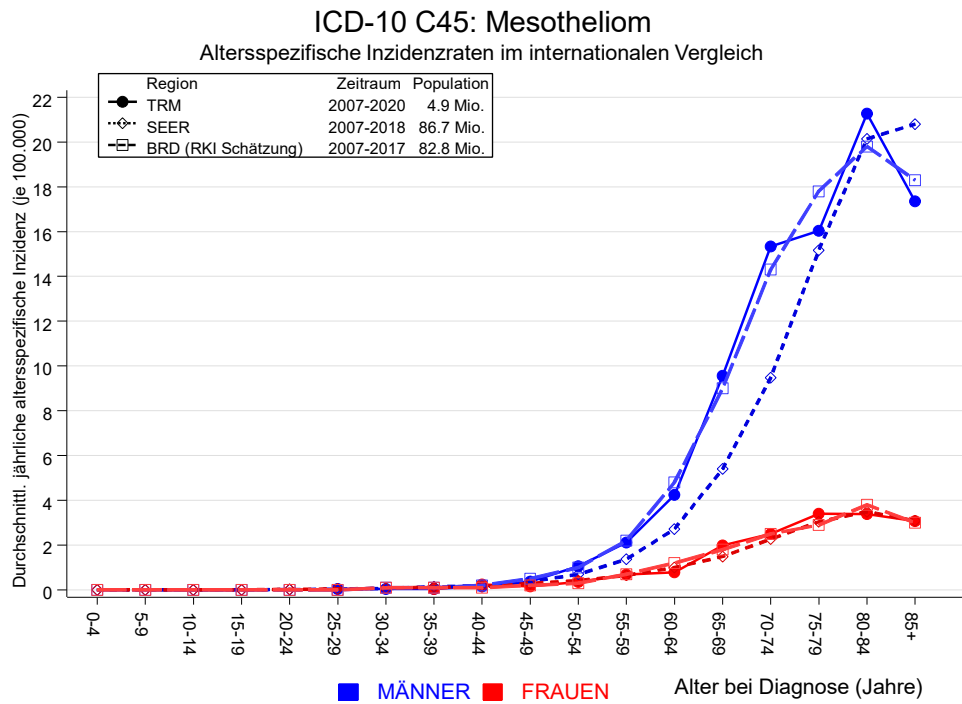
Altersspezifische Inzidenz mit DCO-Anteil und Anteil an allen Krebserkrankungen für 2007–2020

Alter bei Diagnose Jahre	Männer n	Frauen n	Männer Alters- spez. Inzidenz	Frauen Alters- spez. Inzidenz	Männer DCO-Rate n=62 %	Frauen DCO-Rate n=19 %	Männer	Frauen
							Anteil Krebs %	Anteil Krebs %
0- 4								
5- 9								
10-14								
15-19								
20-24								
25-29	1		0.0				0.1	
30-34	1		0.0				0.1	
35-39	1	1	0.0	0.0			0.1	0.0
40-44	4	6	0.2	0.2			0.1	0.1
45-49	10	4	0.4	0.2			0.2	0.0
50-54	27	9	1.1	0.4	3.7		0.3	0.1
55-59	45	15	2.1	0.7			0.4	0.1
60-64	75	15	4.2	0.8	4.0		0.4	0.1
65-69	156	36	9.6	2.0	3.8		0.6	0.2
70-74	230	43	15.3	2.5	4.3	4.7	0.8	0.2
75-79	194	51	16.0	3.4	4.6	3.9	0.8	0.3
80-84	154	36	21.3	3.4	11.7	16.7	1.0	0.2
85+	81	32	17.3	3.1	18.5	28.1	0.8	0.2
Gesamt	979	248			6.3	7.7	0.6	0.2
Inzidenz								
Roh			3.0	0.7				
WS			1.3	0.3				
ES			2.0	0.4				
BRD-S			2.8	0.6				

Die altersspezifische Inzidenz beschreibt das Erkrankungsrisiko in den jeweiligen Altersklassen; die Altersverteilung ist von der Besetzung der jeweiligen Altersklasse abhängig und beschreibt das erfahrbare Krankheitsbild aus dem Versorgungsalltag (s. folgende Abbildung).



**Abb. 6.** Altersverteilung (Männer: Mittelwert=73,1 J., Median=73,9 J.; Frauen: Mittelwert=72,8 J., Median=74,3 J.) und altersspezifische Inzidenz.



**Abb. 6a.** Altersspezifische Inzidenz im Einzugsgebiet des Tumorregisters München im Vergleich mit der BRD (RKI Schätzung) und SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results, USA).

Quelle:

Geschätzte altersspezifische Fallzahlen für Deutschland, letzte Aktualisierung: 16.03.2021. Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut (RKI) auf Basis der epidemiologischen Landeskrebsregisterdaten. <http://www.krebsdaten.de>. Abrufdatum: 17.08.2021  
 Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program SEER\*Stat Database: Incidence - SEER 21 Regs Research Data, released April 2021, based on the November 2020 submission. <http://www.seer.cancer.gov>.

Tabelle 7a

Standardisierte Inzidenzratio (SIR, mit 95%-Konfidenzintervallen),  
zusätzliches absolutes Risiko (EAR) und DCO-Rate von weiteren Malignomen  
für 1998-2020

## MÄNNER

Diagnose	Beobachtet n	Erwartet n	SIR	KI 95%	KI 95%	EAR	DCO %
C03-C06 Mundhöhle	1	0.2	4.0	0.1	22.6	4.1	
C16 Magen	2	1.2	1.7	0.2	6.0	4.4	
C17 Dünndarm	1	0.2	5.3	0.1	29.3	4.5	
C18 Kolon	4	3.0	1.3	0.4	3.4	5.3	
C19-C20 Rektum	2	1.7	1.2	0.1	4.3	1.8	
C22 Leber	2	0.9	2.1	0.3	7.6	5.8	100.0
C25 Pankreas	1	1.2	0.8	0.0	4.5	-1.3	
C33-C34 Lunge	16	3.8	4.3	2.4	6.9 #	67.4	68.8
C38,C45 Mesotheliom	3	0.2	12.7	2.6	37.1 #	15.2	
C43 Malign. Melanom	3	1.5	2.1	0.4	6.0	8.5	33.3
C48 Peritoneal	1	0.0	38.2	1.0	212.7	5.4	
C61 Prostata	7	9.2	0.8	0.3	1.6	-12.4	28.6
C64 Niere	3	1.1	2.7	0.6	8.0	10.5	33.3
C70-C72 ZNS	1	0.4	2.5	0.1	14.1	3.3	
C73 Schilddrüse	1	0.2	5.3	0.1	29.4	4.5	100.0
C76-C79 Unbek.Primär-Ca	1	0.5	1.9	0.0	10.8	2.7	
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	5	1.3	3.8	1.2	8.9 #	20.3	40.0
C91-C96 Leukämie	3	0.5	6.4	1.3	18.7 #	13.9	33.3
Nicht beobachtet	0	4.9	0.0	0.0	0.8 #	-26.8	
Weitere Malignome gesamt	57	32.1	1.8	1.3	2.3 #	137.1	36.8
Patienten			1278				
Altersmedian bei weiterem Malignom (Jahre)			73.7				
Personenjahre			1816				
Mittlere Beobachtungszeit (Jahre)			1.4				
Mediane Beobachtungszeit (Jahre)			0.9				

# Das Auftreten des weiteren Malignoms ist statistisch auffällig.

Tabelle 7b

Standardisierte Inzidenzratio (SIR, mit 95%-Konfidenzintervallen),  
zusätzliches absolutes Risiko (EAR) und DCO-Rate von weiteren Malignomen  
für 1998-2020

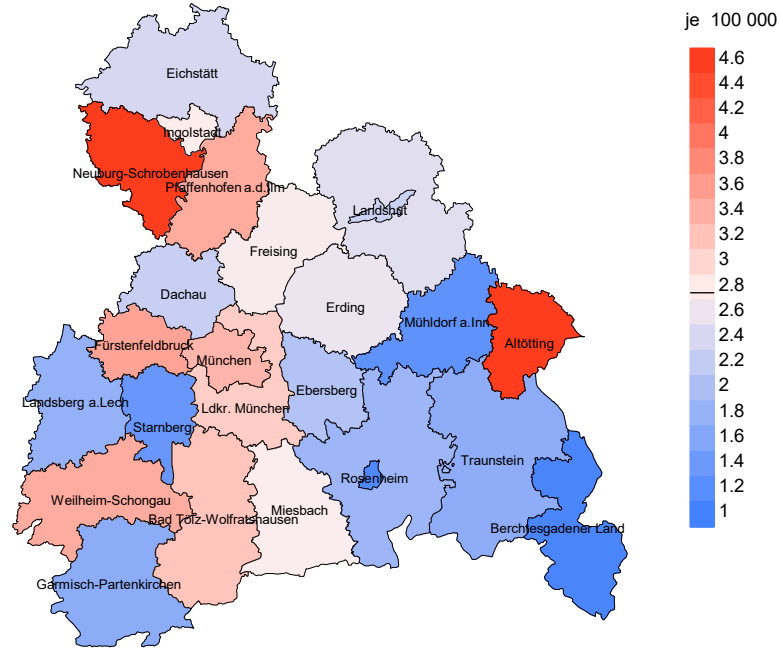
## FRAUEN

Diagnose	Beobachtet n	Erwartet n	SIR	KI 95%	KI 95%	EAR	DCO %
C16 Magen	1	0.2	6.3	0.2	35.1	17.6	100.0
C25 Pankreas	1	0.2	4.2	0.1	23.5	16.0	
C33-C34 Lunge	3	0.4	7.2	1.5	21.0 #	54.1	66.7
C46,C49 Weichteilsarkom	1	0.0	34.3	0.9	191.1	20.3	
C50 Mamma	1	1.6	0.6	0.0	3.4	-13.0	100.0
C54 Corpus uteri	1	0.3	3.4	0.1	18.8	14.8	
C56 Ovar/Tube	2	0.2	9.6	1.2	34.7 #	37.6	50.0
C64 Niere	1	0.1	8.3	0.2	46.5	18.4	
Nicht beobachtet	0	2.1	0.0	0.0	1.8	-43.6	
Weitere Malignome gesamt	11	5.2	2.1	1.1	3.8 #	122.2	45.5
Patienten			327				
Altersmedian bei weiterem Malignom (Jahre)			70.2				
Personenjahre			477				
Mittlere Beobachtungszeit (Jahre)			1.5				
Mediane Beobachtungszeit (Jahre)			0.7				

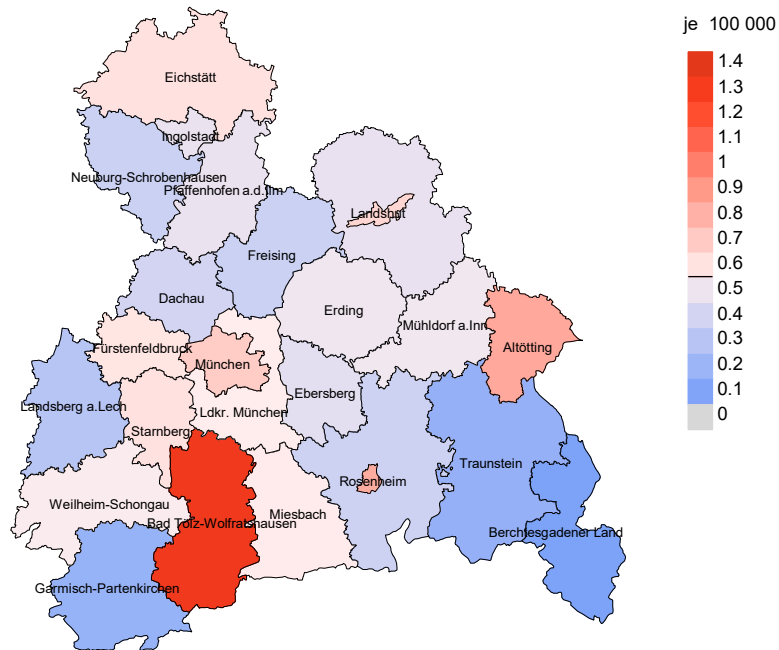
# Das Auftreten des weiteren Malignoms ist statistisch auffällig.



Durchschnittliche Inzidenz (BRD 87-Standard) 2007 - 2020: Männer



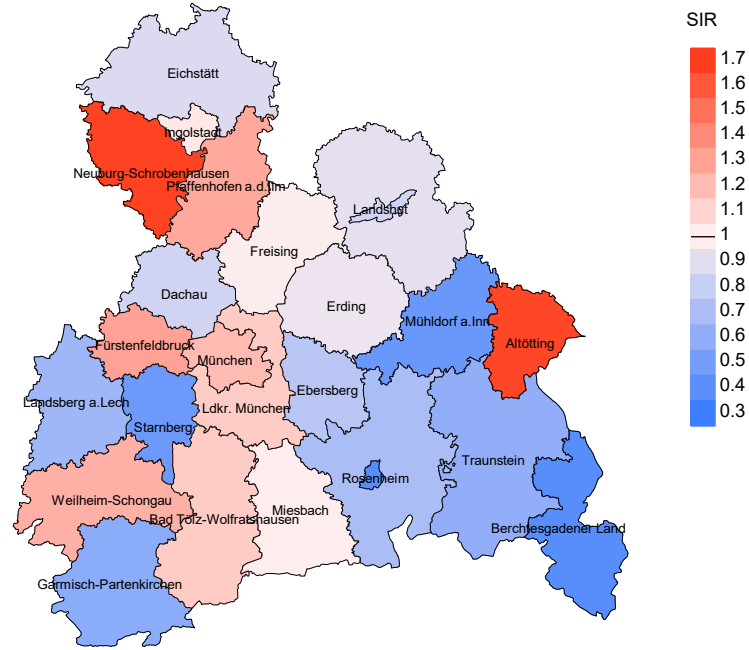
Durchschnittliche Inzidenz (BRD 87-Standard) 2007 - 2020: Frauen



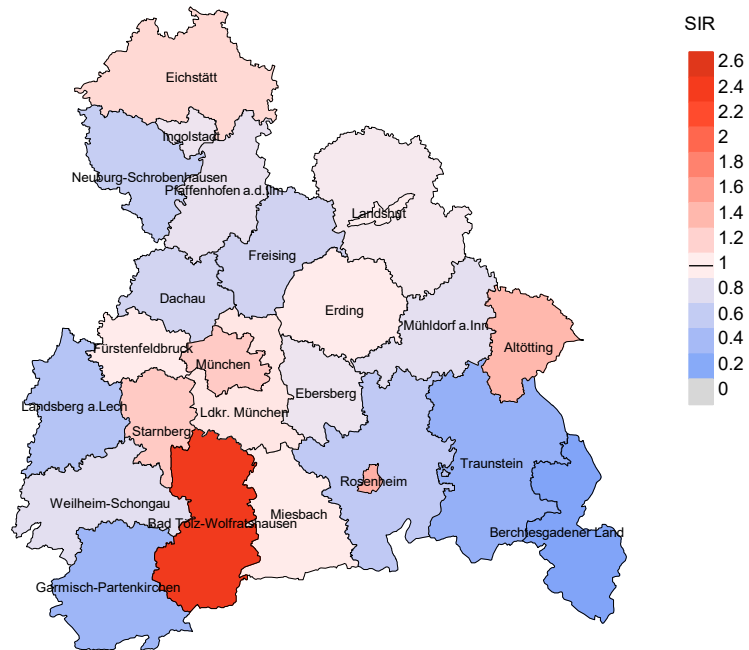
**Abb. 8a.** Kartierung der Inzidenz (BRD-Standard, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2007 bis 2020. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Inzidenzen im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region (Männer: 2,8/100 000 WS N=979, Frauen: 0,6/100 000 WS N=248), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 727 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 6 Frauen an Mesotheliom neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Inzidenz (BRD-Standard) von 0.5/100 000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Inzidenz in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.1 und 1.3/100 000 liegen.

Standardisierte Inzidenzratio (SIR) 2007 - 2020: Männer



Standardisierte Inzidenzratio (SIR) 2007 - 2020: Frauen



**Abb. 8b.** Kartierung der Standardisierten Inzidenzratio (SIR, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2007 bis 2020. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere SIR-Werte im Vergleich zum Erwartungswert der gesamten Region von 1.0 (Männer: N=979, Frauen: N=248), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 153 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 6 Frauen an Mesotheliom neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Standardisierte Inzidenzratio (SIR) von 0.89. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann der Wert in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.23 und 2.33 liegen und gilt damit als statistisch unauffällig.

## MORTALITÄT

Tabelle 9a

Jahrgangskohorten: Neuerkrankte Fälle, Follow-up-Status, Anteil von DCO, bisher aus der Kohorte Verstorbene und Anteil der Sterbefälle mit Todesbescheinigungen (ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,65 auf 4,10 Mio., ab 2007 von 4,10 auf 4,94 Mio. berücksichtigt)

Diagnose- jahr	Neu- erkrankungen n	Anteil gutes Follow-up %	Anteil DCO %	Ver- storbene n	Anteil verstorben %	Anteil verstorben mit Todes- bescheinigung %
1998	41	100.0	29.3	41	100.0	92.7
1999	33	100.0	24.2	33	100.0	93.9
2000	43	100.0	51.2	42	97.7	95.2
2001	45	100.0	22.2	44	97.8	90.9
2002	60	100.0	31.7	58	96.7	98.3
2003	63	100.0	22.2	61	96.8	95.1
2004	80	98.8	12.5	77	96.3	96.1
2005	76	97.4	11.8	73	96.1	100.0
2006	74	97.3	12.2	71	95.9	98.6
2007	102	98.0	4.9	94	92.2	97.9
2008	101	100.0	6.9	100	99.0	99.0
2009	85	100.0	5.9	80	94.1	95.0
2010	99	99.0	11.1	93	93.9	97.8
2011	98	95.9	6.1	88	89.8	98.9
2012	105	100.0	5.7	104	99.0	98.1
2013	94	100.0	9.6	89	94.7	96.6
2014	79	100.0	12.7	74	93.7	97.3
2015	113	99.1	2.7	107	94.7	92.5
2016	84	100.0	3.6	74	88.1	87.8
2017	81	100.0	9.9	69	85.2	89.9
2018	84	100.0	9.5	72	85.7	70.8
2019	58	100.0		43	74.1	97.7
2020	45	100.0		23	51.1	95.7
1998-2020	1743	99.3	11.1	1610	92.4	94.8

Tabelle 9b

Jahrgangskohorten der neuerkrankten Fälle und der Sterbefälle sowie die Anzahl der Sterbefälle aus der Jahrgangskohorte der Neuerkrankten im gleichen Jahr und der prozentuale Anteil mit Todesbescheinigung (mit DCO)  
(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,65 auf 4,10 Mio.,  
ab 2007 von 4,10 auf 4,94 Mio. berücksichtigt)

Diagnose-/ Sterbe- jahr	Neu- erkrankungen n	Ver- storbene n	Anteil verstorben mit Todes- bescheinigung %	Verstorbene im selben Jahr n	Anteil verstorben im selben Jahr %
1998	41	39	94.9	23	56.1
1999	33	28	92.9	12	36.4
2000	43	40	95.0	19	44.2
2001	45	38	94.7	19	42.2
2002	60	51	96.1	25	41.7
2003	63	44	93.2	24	38.1
2004	80	58	96.6	24	30.0
2005	76	61	96.7	24	31.6
2006	74	68	98.5	23	31.1
2007	102	73	95.9	28	27.5
2008	101	94	98.9	36	35.6
2009	85	71	98.6	19	22.4
2010	99	90	96.7	31	31.3
2011	98	93	97.8	30	30.6
2012	105	98	100.0	36	34.3
2013	94	89	97.8	34	36.2
2014	79	78	100.0	26	32.9
2015	113	74	100.0	32	28.3
2016	84	97	99.0	23	27.4
2017	81	94	98.9	26	32.1
2018	84	67	76.1	24	28.6
2019	58	70	52.9	15	25.9
2020	45	65	96.9	14	31.1
1998-2020	1743	1580	94.7	567	32.5

Tabelle 9c

Jahrgangskohorten der Sterbefälle, unterteilt nach wahrscheinlich tumorbedingt, wahrscheinlich nicht tumorbedingt und mit Krebsdiagnose auf Todesbescheinigung (mit DCO)

(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,65 auf 4,10 Mio.,  
ab 2007 von 4,10 auf 4,94 Mio. berücksichtigt)

Sterbe- jahr	Verstorbene n	Anteil tumor- bedingt verstorben %	Anteil nicht tumorbedingt verstorben %	Anteil Krebs auf Todesbescheinigung %
1998	39	87.2	12.8	97.3
1999	28	92.9	7.1	100.0
2000	40	92.5	7.5	100.0
2001	38	89.5	10.5	100.0
2002	51	94.1	5.9	100.0
2003	44	90.9	9.1	100.0
2004	58	91.4	8.6	98.2
2005	61	96.7	3.3	94.9
2006	68	97.1	2.9	98.5
2007	73	93.2	6.8	100.0
2008	94	97.9	2.1	100.0
2009	71	95.8	4.2	100.0
2010	90	94.4	5.6	98.9
2011	93	92.5	7.5	97.8
2012	98	93.9	6.1	95.9
2013	89	96.6	3.4	98.9
2014	78	93.6	6.4	96.2
2015	74	95.9	4.1	98.6
2016	97	95.9	4.1	97.9
2017	94	94.7	5.3	98.9
2018	67	86.6	13.4	98.0
2019	70	64.3	35.7	97.3
2020	65	84.6	15.4	92.1
1998–2020	1580	92.3	7.7	98.1

Tabelle 10a

Mediane zum Sterbealter für die Gruppierung der Tabelle 9  
Männer

Sterbe- jahr	Verstorbene n	Sterbe- alter Jahre	Sterbe- alter tumor- bedingt verstorben Jahre	Sterbe- alter nicht tumor- bedingt verstorben Jahre	Sterbe- alter bei Krebs auf Todes- bescheinigung Jahre
1998	31	67.5	69.1	65.5	68.3
1999	22	68.6	68.6		68.6
2000	27	67.3	66.8	79.6	67.5
2001	26	65.7	65.9	56.2	65.8
2002	42	66.2	67.0	57.9	66.8
2003	36	66.3	66.3	73.3	66.3
2004	46	70.8	71.0	66.2	71.0
2005	54	71.0	71.2	66.2	71.2
2006	56	72.7	73.1	55.1	73.1
2007	61	69.7	70.0	69.5	69.7
2008	75	70.3	70.3	69.3	70.1
2009	57	70.3	70.3	72.6	70.5
2010	70	74.3	74.1	74.9	74.5
2011	80	75.2	74.9	80.9	75.2
2012	78	74.0	73.8	79.1	73.7
2013	70	73.8	73.6	85.1	73.9
2014	65	74.3	74.0	78.0	74.2
2015	61	76.6	76.6	72.2	76.6
2016	77	77.3	77.3	74.6	77.3
2017	75	76.8	76.6	80.8	76.7
2018	52	79.1	78.1	79.8	79.1
2019	56	77.2	75.1	79.2	79.6
2020	60	78.5	77.9	81.3	78.1
1998–2020	1277	73.7	73.6	77.7	73.6

Als tumorbedingt verstorben gilt, wer als Todesursache 'tumorabhängig' und/oder als Progressionsangabe 'tumorabh. Tod', 'Metastase' oder 'Progression' aufwies.

Tabelle 10b

Mediane zum Sterbealter für die Gruppierung der Tabelle 9  
Frauen

Sterbe- jahr	Verstorbene n	Sterbe- alter Jahre	Sterbe- alter tumor- bedingt verstorben Jahre	Sterbe- alter nicht tumor- bedingt verstorben Jahre	Sterbe- alter bei Krebs auf Todes- bescheinigung Jahre
1998	8	73.7	70.4	85.6	73.7
1999	6	62.8	66.1	55.0	66.1
2000	13	77.2	79.3	75.2	79.3
2001	12	70.5	70.6	60.9	70.6
2002	9	64.9	64.3	80.3	64.3
2003	8	81.3	81.3	80.5	82.6
2004	12	64.5	64.5		63.8
2005	7	75.1	75.1		75.1
2006	12	75.1	75.1		75.1
2007	12	71.7	72.3	64.9	72.2
2008	19	72.2	72.2		72.2
2009	14	78.6	78.6		78.6
2010	20	75.9	75.9		75.9
2011	13	79.1	79.1		79.1
2012	20	76.4	75.0	81.2	77.1
2013	19	74.7	74.7		74.7
2014	13	74.4	72.3	88.6	74.4
2015	13	83.7	83.7		83.7
2016	20	76.3	76.0	91.5	76.0
2017	19	67.5	70.6	65.0	70.6
2018	15	75.7	75.6	78.2	76.5
2019	14	77.1	76.5	79.2	77.1
2020	5	75.6	75.6		75.6
1998–2020	303	74.8	74.7	78.2	74.8

Für in 2018 neugeborene Jungen in Bayern beträgt die mittlere Lebenserwartung 79,3 Jahre und für neugeborene Mädchen 83,8 Jahre.

Als tumorbedingt verstorben gilt, wer als Todesursache 'tumorabhängig' und/oder als Progressionsangabe 'tumorabh. Tod', 'Metastase' oder 'Progression' aufwies.

Tabelle 11a

Mortalität (tumorbedingter Tod) und Mortalitäts-Inzidenz-Index nach Sterbejahr

## MÄNNER

Sterbe- jahr	Verst. n	Mort. roh	MI-Index roh	Mort. WS	MI-Index WS	Mort. ES	MI-Index ES	Mort. BRD-S	MI-Index BRD-S
1998	27	2.4	0.90	1.5	0.89	2.2	0.90	2.6	0.89
1999	22	2.0	0.88	1.2	0.88	1.7	0.89	2.2	0.90
2000	25	2.2	0.76	1.3	0.73	2.0	0.76	2.5	0.77
2001	23	2.0	0.77	1.2	0.72	1.7	0.72	2.1	0.76
2002	40	2.1	0.89	1.2	0.87	1.8	0.89	2.3	0.86
2003	34	1.8	0.68	1.0	0.70	1.5	0.68	1.9	0.68
2004	41	2.2	0.59	1.1	0.58	1.7	0.60	2.3	0.63
2005	52	2.7	0.91	1.4	0.88	2.1	0.90	2.8	0.90
2006	54	2.8	0.90	1.3	0.82	2.0	0.85	3.0	0.93
2007	58	2.6	0.72	1.3	0.70	1.9	0.70	2.6	0.70
2008	73	3.3	0.90	1.6	0.92	2.4	0.93	3.2	0.95
2009	54	2.4	0.78	1.1	0.77	1.7	0.76	2.2	0.74
2010	65	2.9	0.86	1.3	0.82	2.0	0.84	2.8	0.89
2011	73	3.3	0.91	1.3	0.86	2.2	0.88	3.1	0.93
2012	74	3.3	0.90	1.4	0.93	2.2	0.92	3.0	0.92
2013	67	2.9	0.87	1.2	0.82	1.9	0.84	2.6	0.86
2014	61	2.6	0.95	1.1	1.04	1.7	1.00	2.3	0.96
2015	58	2.4	0.62	0.8	0.55	1.4	0.58	2.1	0.62
2016	74	3.1	1.19	1.1	1.15	1.9	1.19	2.8	1.18
2017	71	2.9	1.11	1.1	1.08	1.7	1.08	2.6	1.12
2018	44	1.8	0.64	0.6	0.54	1.1	0.58	1.5	0.63
2019	38	1.6	0.83	0.6	0.92	0.9	0.86	1.4	0.86
2020	50	2.1	1.43	0.8	1.40	1.3	1.46	1.8	1.42
1998-2020	1178	2.5	0.85	1.2	0.83	1.8	0.84	2.5	0.86



Tabelle 11b

Mortalität (tumorbedingter Tod) und Mortalitäts-Inzidenz-Index nach Sterbejahr

## FRAUEN

Sterbe- jahr	Verst. n	Mort. roh	MI-Index roh	Mort. WS	MI-Index WS	Mort. ES	MI-Index ES	Mort. BRD-S	MI-Index BRD-S
1998	7	0.6	0.64	0.3	0.53	0.4	0.57	0.6	0.65
1999	4	0.3	0.50	0.2	0.63	0.3	0.59	0.3	0.52
2000	12	1.0	1.20	0.4	1.06	0.6	1.09	0.8	1.24
2001	11	0.9	0.73	0.4	0.63	0.6	0.66	0.8	0.73
2002	8	0.4	0.53	0.2	0.49	0.3	0.50	0.3	0.49
2003	6	0.3	0.46	0.1	0.48	0.2	0.46	0.2	0.47
2004	12	0.6	1.20	0.3	1.30	0.5	1.27	0.5	1.20
2005	7	0.4	0.37	0.1	0.30	0.2	0.34	0.3	0.40
2006	12	0.6	0.86	0.3	0.95	0.4	0.90	0.5	0.88
2007	10	0.4	0.48	0.2	0.36	0.3	0.41	0.4	0.46
2008	19	0.8	0.95	0.4	1.18	0.5	1.10	0.6	0.99
2009	14	0.6	0.88	0.2	0.77	0.3	0.81	0.4	0.87
2010	20	0.9	0.87	0.3	0.67	0.4	0.71	0.6	0.76
2011	13	0.6	0.72	0.2	0.64	0.3	0.67	0.4	0.71
2012	18	0.8	0.78	0.3	0.69	0.4	0.72	0.6	0.77
2013	19	0.8	1.12	0.3	0.93	0.4	0.99	0.6	1.07
2014	12	0.5	0.80	0.2	1.12	0.3	0.98	0.4	0.81
2015	13	0.5	0.65	0.2	0.57	0.3	0.60	0.4	0.61
2016	19	0.8	0.86	0.3	0.84	0.4	0.82	0.6	0.87
2017	18	0.7	1.06	0.3	1.05	0.5	1.03	0.6	1.08
2018	14	0.6	1.00	0.2	1.19	0.3	1.13	0.4	1.04
2019	7	0.3	0.58	0.1	0.53	0.2	0.55	0.2	0.57
2020	5	0.2	0.50	0.1	0.46	0.1	0.45	0.1	0.46
1998-2020	280	0.6	0.77	0.2	0.73	0.3	0.74	0.5	0.76

Tabelle 12

Altersverteilung des Sterbealters (tumorbedingter Tod) für 2007–2020  
(Einschl. Mehrfachmalignome)

Alter bei Tod Jahre	Anzahl n	%	Kum. Männer		Kum. Frauen		Kum.		
			n	%	n	%	n	%	
0–4									
5–9									
10–14									
15–19									
20–24									
25–29									
30–34									
35–39									
40–44	5	0.5	0.5	1	0.1	0.1	4	2.0	2.0
45–49	14	1.3	1.8	10	1.2	1.3	4	2.0	4.0
50–54	24	2.3	4.1	18	2.1	3.4	6	3.0	7.0
55–59	40	3.8	7.8	31	3.6	7.0	9	4.5	11.4
60–64	72	6.8	14.6	56	6.5	13.5	16	8.0	19.4
65–69	164	15.5	30.1	144	16.7	30.2	20	10.0	29.4
70–74	232	21.9	51.9	193	22.4	52.7	39	19.4	48.8
75–79	224	21.1	73.0	183	21.3	74.0	41	20.4	69.2
80–84	174	16.4	89.4	143	16.6	90.6	31	15.4	84.6
85+	112	10.6	100.0	81	9.4	100.0	31	15.4	100.0
Gesamt	1061	100.0		860	100.0		201	100.0	

Tabelle 13

Altersspezifische Mortalität (tumorbed. Tod), Anteil an allen Krebserkrankungen  
für 2007-2020  
(Einschl. Mehrfachmalignome)

Alter bei Tod Jahre	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Männer n	Frauen n	Alters- spez. Mortal. MI-Index	Alters- spez. Mortal. MI-Index	Alters- spez. Mortal. MI-Index	Alters- spez. Mortal. MI-Index	Anteil Krebs %	Anteil Krebs %
0- 4								
5- 9								
10-14								
15-19								
20-24								
25-29								
30-34								
35-39								
40-44	1	4	0.0	0.25	0.2	0.67	0.2	0.5
45-49	10	4	0.4	1.00	0.2	1.00	0.7	0.2
50-54	18	6	0.7	0.67	0.2	0.67	0.7	0.2
55-59	31	9	1.5	0.69	0.4	0.60	0.7	0.2
60-64	56	16	3.2	0.75	0.8	1.07	0.9	0.3
65-69	144	20	8.8	0.92	1.1	0.56	1.6	0.3
70-74	193	39	12.9	0.84	2.3	0.91	1.6	0.4
75-79	183	41	15.1	0.94	2.7	0.80	1.5	0.4
80-84	143	31	19.7	0.93	2.9	0.86	1.4	0.3
85+	81	31	17.3	1.00	3.0	0.97	0.9	0.3
Gesamt	860	201					1.2	0.3
Mortalität								
Roh			2.6	0.88	0.6	0.81		
WS			1.1	0.85	0.2	0.77		
ES			1.7	0.86	0.3	0.78		
BRD-S			2.4	0.88	0.4	0.80		
PYLL-70								
je 100.000			6.1		2.1			
ES			5.0		1.7			
AYLL-70			6.7		10.0			

Tabelle 14a

Weitere Malignome bei Verstorbenen in den Jahren 1998–2020  
MÄNNER

Diagnose	Anzahl n	Anteil gesamt %↓	Vorher		Syn- chron ±30d ←%		Nach- her ←%	
			n	←%	n	←%	n	←%
C03-C06 Mundhöhle	2	0.7	1	50.0			1	50.0
C07-C08 Speicheldrüse	1	0.3	1	100.0				
C09-C10 Oropharynx	2	0.7	2	100.0				
C12-C13 Hypopharynx	1	0.3	1	100.0				
C15 Ösophagus	1	0.3	1	100.0				
C16 Magen	9	3.0	7	77.8	1	11.1	1	11.1
C17 Dünndarm	3	1.0	2	66.7			1	33.3
C18 Kolon	24	7.9	18	75.0	4	16.7	2	8.3
C19-C20 Rektum	16	5.3	14	87.5	2	12.5		
C22 Leber	3	1.0	1	33.3	2	66.7		
C23-C24 Galle	1	0.3	1	100.0				
C25 Pankreas	2	0.7			1	50.0	1	50.0
C30-C31 Nasen- u. NNH	1	0.3	1	100.0				
C32 Larynx	1	0.3	1	100.0				
C33-C34 Lunge	21	6.9	4	19.0	7	33.3	10	47.6
C38,C45 Mesotheliom	4	1.3			1	25.0	3	75.0
C43 Malign. Melanom	20	6.6	17	85.0			3	15.0
C44 Sonst.Ca Haut	33	10.9	23	69.7	2	6.1	8	24.2
C46,C49 Weichteilsarkom	2	0.7	2	100.0				
C48 Peritoneal	1	0.3					1	100.0
C60 Penis	1	0.3	1	100.0				
C61 Prostata	100	32.9	89	89.0	5	5.0	6	6.0
C62 Hoden	2	0.7	2	100.0				
C64 Niere	15	4.9	12	80.0	1	6.7	2	13.3
C67 Harnblase	7	2.3	6	85.7	1	14.3		
C70-C72 ZNS	1	0.3					1	100.0
C73 Schilddrüse	3	1.0	2	66.7			1	33.3
C76-C79 Unbek.Primär-Ca	4	1.3	3	75.0			1	25.0
C81 M.Hodgkin-L.	2	0.7	2	100.0				
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	17	5.6	9	52.9	5	29.4	3	17.6
C90 Plasmozytom	2	0.7	2	100.0				
C91-C96 Leukämie	2	0.7			1	50.0	1	50.0
Weitere Malignome gesamt	304	100.0	225	74.0	33	10.9	46	15.1

ICD-10 C44 (Sonstige bösartige Neubildungen der Haut) wird nicht systematisch erhoben und nicht als Ersttumor ausgewertet, sondern nur als weiterer Tumor ausgewiesen.

Tabelle 14b

Weitere Malignome bei Verstorbenen in den Jahren 1998–2020  
FRAUEN

Diagnose	Anzahl n	Anteil gesamt %↓	Vorher		Syn- chron ±30d		Nach- her	
			n	←%	n	←%	n	←%
C16 Magen	2	3.0	1	50.0			1	50.0
C18 Kolon	7	10.6	7	100.0				
C25 Pankreas	1	1.5					1	100.0
C33-C34 Lunge	4	6.1	1	25.0	1	25.0	2	50.0
C43 Malign. Melanom	2	3.0	2	100.0				
C44 Sonst.Ca Haut	4	6.1	3	75.0			1	25.0
C46,C49 Weichteilsarkom	1	1.5					1	100.0
C50 Mamma	19	28.8	18	94.7			1	5.3
C53 Cervix uteri	2	3.0	2	100.0				
C54 Corpus uteri	6	9.1	5	83.3			1	16.7
C56 Ovar/Tube	3	4.5	1	33.3			2	66.7
C64 Niere	2	3.0	2	100.0				
C67 Harnblase	2	3.0	2	100.0				
C70-C72 ZNS	1	1.5	1	100.0				
C73 Schilddrüse	4	6.1	4	100.0				
C76-C79 Unbek.Primär-Ca	1	1.5			1	100.0		
C81 M.Hodgkin-L.	2	3.0	2	100.0				
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	2	3.0	2	100.0				
C90 Plasmozytom	1	1.5	1	100.0				
Weitere Malignome gesamt	66	100.0	54	81.8	2	3.0	10	15.2

ICD-10 C44 (Sonstige bösartige Neubildungen der Haut) wird nicht systematisch erhoben und nicht als Ersttumor ausgewertet, sondern nur als weiterer Tumor ausgewiesen.

Tabelle 15

Altersspezifische Mortalität (tumorbed. Tod), Anteil an allen Krebserkrankungen für 2007-2020  
(Nur Erstmaligome \*)

Alter bei Tod Jahre	Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	Männer n	Frauen n	Alters-spez. Mortal. MI-Index	Alters-spez. Mortal. MI-Index	Alters-spez. Mortal. MI-Index	Alters-spez. Mortal. MI-Index	Anteil Krebs %	Anteil Krebs %
0- 4								
5- 9								
10-14								
15-19								
20-24								
25-29								
30-34								
35-39								
40-44	1	3	0.0	0.25	0.1	0.75	0.2	0.4
45-49	10	4	0.4	1.00	0.2	1.00	0.8	0.3
50-54	16	6	0.6	0.70	0.2	0.67	0.7	0.3
55-59	29	7	1.4	0.66	0.3	0.64	0.8	0.2
60-64	50	13	2.8	0.79	0.7	1.08	0.9	0.3
65-69	124	14	7.6	0.97	0.8	0.54	1.7	0.3
70-74	150	32	10.0	0.86	1.9	0.84	1.7	0.5
75-79	128	31	10.6	0.95	2.1	0.84	1.4	0.4
80-84	99	27	13.7	0.99	2.5	0.93	1.3	0.4
85+	50	24	10.7	0.98	2.3	1.00	0.8	0.3
Gesamt	657	161					1.2	0.3
Mortalität								
Roh			2.0	0.89	0.5	0.83		
WS			0.9	0.87	0.2	0.79		
ES			1.4	0.88	0.3	0.80		
BRD-S			1.8	0.90	0.4	0.82		
PYLL-70								
je 100.000			5.5		1.8			
ES			4.6		1.4			
AYLL-70			6.9		10.6			

\* Siehe vergleichbare Tabellen mit Mehrfachmalignomen.

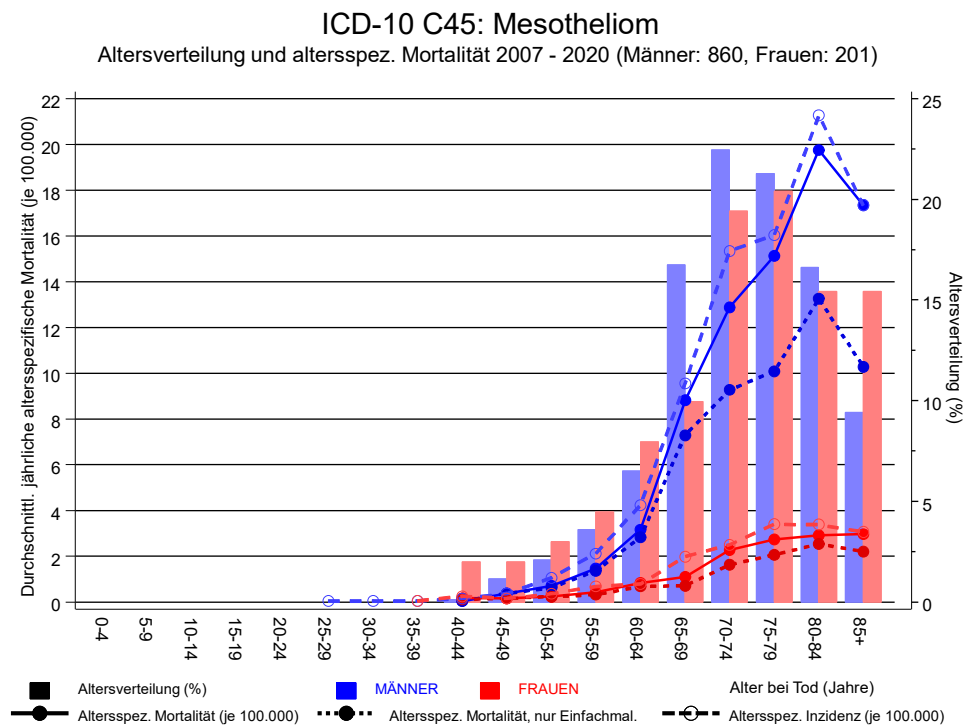
Tabelle 16

Altersspezifische Mortalität (tumorbed. Tod), Anteil an allen Krebserkrankungen für 2007-2020

(Nur Einfachmalignome \*)

Alter bei Tod Jahre			Männer		Frauen		Männer Frauen	
	Männer n	Frauen n	Alters-spez. Mortal.	MI-Index	Alters-spez. Mortal.	MI-Index	Anteil Krebs %	Anteil Krebs %
0- 4								
5- 9								
10-14								
15-19								
20-24								
25-29								
30-34								
35-39								
40-44	1	3	0.0	0.25	0.1	1.00	0.2	0.4
45-49	10	4	0.4	1.00	0.2	1.00	0.8	0.3
50-54	16	6	0.6	0.70	0.2	0.67	0.7	0.3
55-59	29	7	1.4	0.66	0.3	0.64	0.8	0.2
60-64	50	13	2.8	0.82	0.7	1.08	0.9	0.3
65-69	119	13	7.3	0.96	0.7	0.52	1.7	0.2
70-74	139	28	9.3	0.84	1.6	0.78	1.6	0.4
75-79	122	31	10.1	0.93	2.1	0.84	1.4	0.4
80-84	96	27	13.3	0.97	2.5	0.96	1.4	0.4
85+	48	23	10.3	0.96	2.2	0.96	0.8	0.3
Gesamt	630	155					1.2	0.3
Mortalität								
Roh			1.9	0.88	0.5	0.82		
WS			0.8	0.86	0.2	0.79		
ES			1.3	0.87	0.3	0.79		
BRD-S			1.8	0.88	0.3	0.81		
PYLL-70								
je 100.000			5.5		1.8			
ES			4.6		1.4			
AYLL-70			7.0		10.8			

\* Siehe vergleichbare Tabellen mit Mehrfachmalignomen.

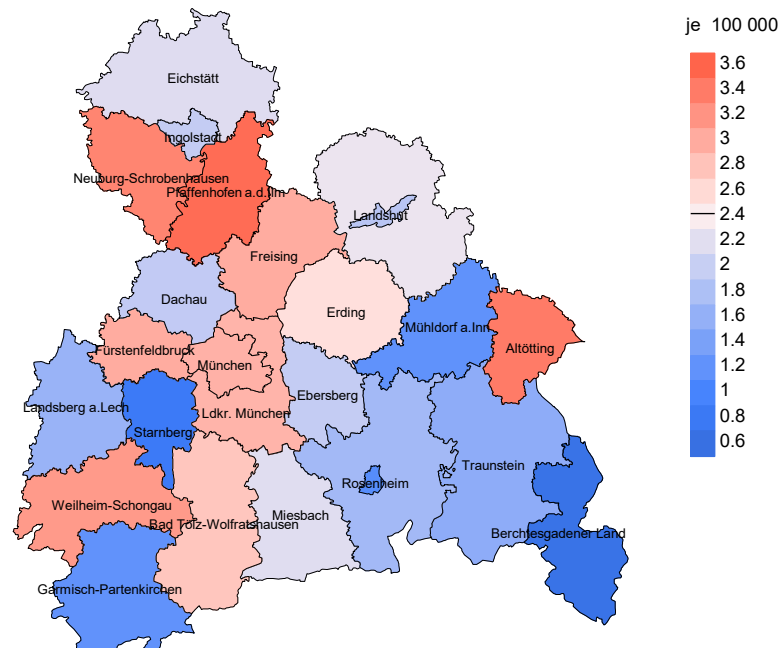


**Abb. 17.** Verteilung des Sterbealters (Säulen; Männer: Mittelwert=72,5 J., Median=73,1 J.; Frauen: Mittelwert=72,5 J., Median=73,8 J.) und altersspezifische Mortalität (alle Patienten: durchgezogene Linie, nur Patienten mit Einfachmalignomen: gepunktete Linie). Zum Vergleich ist die altersspezifische Inzidenz (gestrichelte Linie) eingezeichnet.

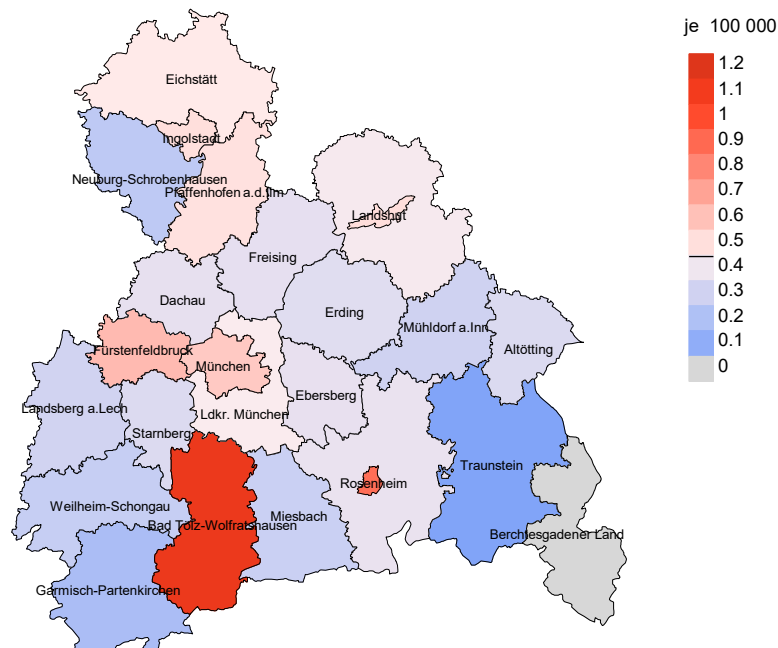
Zu beachten ist der Unterschied zwischen Alter bei Diagnose (Tab. 3) und dem Mesotheliombedingten Tod (s. Tab. 10).



## Durchschnittliche Mortalität (BRD 87-Standard) 2007 - 2020: Männer



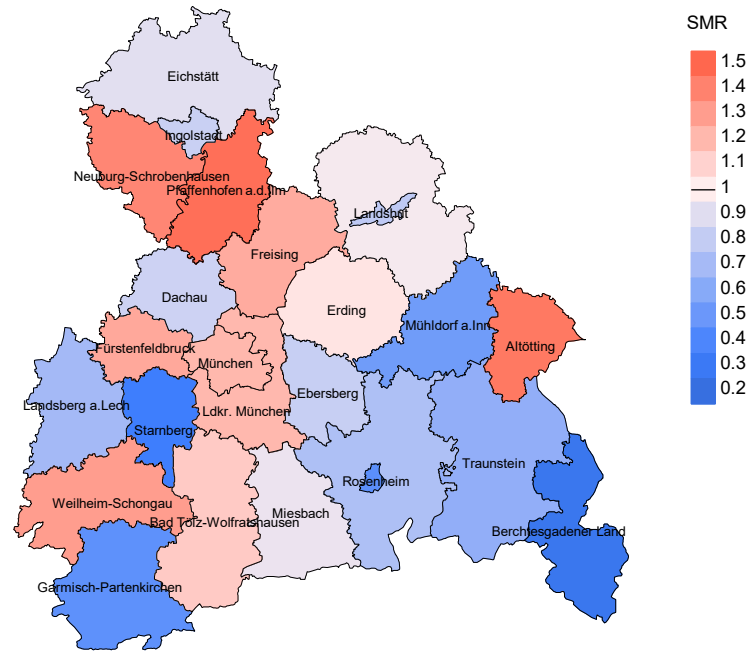
## Durchschnittliche Mortalität (BRD 87-Standard) 2007 - 2020: Frauen



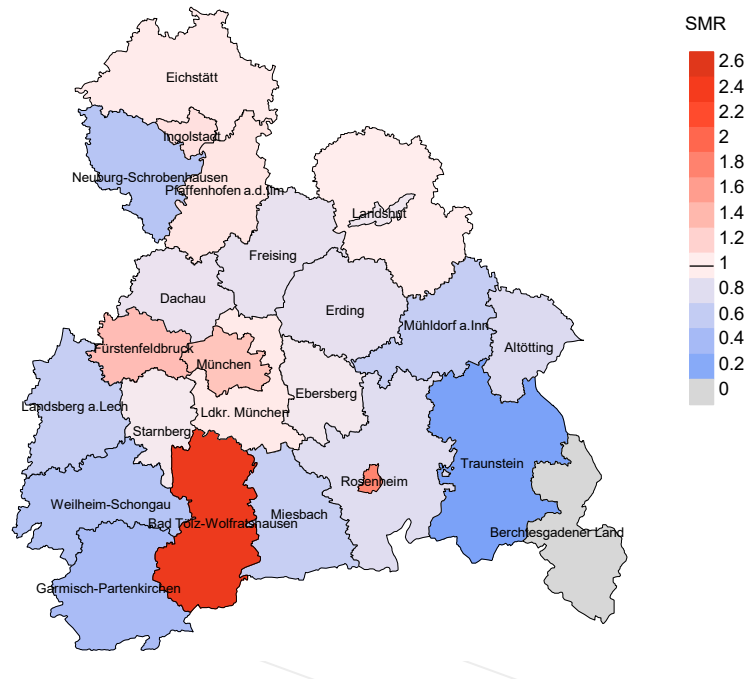
**Abb. 18a.** Kartierung der Mortalität (BRD-Standard) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2007 bis 2020. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Mortalitäten im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region (Männer: 2,4/100 000 WS N=860, Frauen: 0,4/100 000 WS N=201), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 727 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 5 Frauen mit Mesotheliom verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Mortalität (BRD-Standard) von 0,4/100 000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Mortalität in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.1 und 1.2/100 000 liegen.

## Standardisierte Mortalitätsratio (SMR) 2007 - 2020: Männer



## Standardisierte Mortalitätsratio (SMR) 2007 - 2020: Frauen



**Abb. 18b.** Kartierung der Standardisierten Mortalitätsratio (SMR, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2007 bis 2020. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere SMR-Werte im Vergleich zum Erwartungswert der gesamten Region von 1.0 (Männer: N=860, Frauen: N=201), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 153 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 5 Frauen mit Mesotheliom verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche standardisierte Mortalitätsratio (SMR) von 0.92. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann der Wert in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.20 und 2.60 liegen und gilt damit als statistisch unauffällig.

### Statistische Erläuterungen

In allen Tabellen und Abbildungen ist auf die jeweilige Bezugsgröße zu achten. Bei der Inzidenz sind es Diagnosen einschließlich der DCO-Fälle (wo verfügbar), bei der Mortalität Patienten, Diagnosen und ausgewählte Krankheitsverläufe. In die Berechnungen gehen alle Krankheitsverläufe ein, bei denen Progressionen aufgetreten sind und/oder die Todesbescheinigung eine progrediente Krebserkrankung enthielt. Zusätzlich sind 3 Gruppen von Krankheitsverläufen zu unterscheiden:

#### 1. Einschließlich aller Mehrfachmalignome

Die Kenngrößen zur Mortalität beschreiben den tumorabhängigen Tod, unabhängig von welchem Malignom. Die Sicht der Patienten, induzierte Zweitmalignome, die Problematik der Mehrfachmalignome der gleichen Krebserkrankung sprechen für die Einbeziehung.

#### 2. Nur singuläre Erstmalignome (keine anderes Malignom vorher oder gleichzeitig bekannt)

Die Kenngrößen zur Mortalität beschreiben den tumorabhängigen Tod für Patienten, die keine Therapierestriktionen wegen einer weiteren Krebserkrankung haben. Diese Kenngrößen sind mit Studien vergleichbar, die in der Regel Zweitmalignome als Ausschlusskriterium behandeln.

#### 3. Einfachmalignome (keine anderes Malignom vorher, gleichzeitig oder nachher bekannt)

Die Kenngrößen zur Mortalität beschreiben den tumorabhängigen Tod, der durch die Behandlung erreicht wurde. Gerade der Unterschied zu 1. und 2. verdeutlicht die Größenordnung des Zweitmalignomproblems.

Damit ergeben sich Unterschiede zur monokausalen amtlichen Mortalitätsstatistik. Zur Beurteilung der Spannweite werden zwei weitere Tabellen aufbereitet. Zum einen werden die Verteilungen der Zweitmalignome vor bzw. gleichzeitig oder nach der beschriebenen Krebserkrankung dargestellt, die eine alternative Todesursache sein können. Zum anderen werden die altersspezifischen Mortalitätsraten für alle Krankheitsverläufe ohne Zweitmalignome ausgewiesen.

Eine bisher wenig beachtete Kenngröße ist das **Sterbealter**, das die Qualität der Klassifikation als wahrscheinlich tumorbedingter Tod gut beurteilen lässt. Für die wahrscheinlich tumorunabhängigen Sterbefälle sollte sich das Sterbealter aus dem Alter bei Diagnosestellung und der Lebenserwartung ergeben, für die tumorabhängigen Sterbefälle aus dem Alter bei Diagnosestellung plus der mittleren Überlebenszeit bei tumorbedingtem Tod. Beim Vergleich verschiedener Tumoren zeigt sich dieser Zusammenhang, wenn die Ursachen für Krebserkrankungen und konkurrierende Todesursachen unabhängig sind (z.B. Brust und Darm vs. Kopf/Hals und Lunge).

Der Index aus Mortalität und Inzidenz (Mortalitäts-Inzidenz-Index, **MI-Index**) ist eine Kenngröße zur Beurteilung der Datenqualität. Für prognostisch ungünstige Erkrankungen ergeben sich vergleichbare Werte für alle Altersklassen, weil Zähler und Nenner weitgehend dieselben Fälle betreffen. Bei prognostisch günstigen Tumoren, steigender und fallender Inzidenz und altersspezifischen Prognoseunterschieden kann der Index stärker variieren. Zusätzlich sind die Konfidenzintervalle bei kleinen Fallzahlen zu beachten.

Die hier angedeutete Problematik unterstreicht die Bedeutung des relativen Überlebens zur Bewertung der Langzeitergebnisse.

Als Maßzahlen für die Belastung durch eine Krankheit lassen sich u.a. die Anzahl von potenziell verlorenen Lebensjahren einer Kohorte (**PYLL**, potential years of life lost, standardisiert je 100 000 der Population oder nach Europastandard) und der durchschnittliche Verlust an Lebensjahren pro Individuum (**AYLL**, average years of life lost) durch vorzeitigen Tod berechnen. Je nach Zielrichtung (Gesundheitsökonomie, Prävention, Versorgungsforschung) existieren unterschiedliche Methoden zur Generierung dieser Maßzahlen. In der vorliegenden Auswertung ist entsprechend den Vorgaben der OECD und der WHO als Limit für einen vorzeitigen Tod das Lebensalter von 70 Jahren definiert, wie durch die Abkürzungen PYLL-70 bzw. AYLL-70 verdeutlicht.

**Abkürzungen**

TRM	Tumorregister München
GEKID SEER	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. Surveillance, Epidemiology, and End Results (USA)
DCO	Diagnose nur aus Todesbescheinigung bekannt (death certificate only)
BRD-S ES WS	BRD-Standard Europastandard (alt) Weltstandard
SIR	Standardisierte Inzidenzrate (standardized incidence ratio)
KI	Konfidenzintervall
EAR	Zusätzliches absolutes Risiko (excess absolute risk) = Vermehrte Anzahl von Krebsfällen (O - E) pro 10.000 Beobachtungsjahre
PYLL-70 AYLL-70	Verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene Pro Person verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene
SMR	Standardisierte Mortalitätsrate (standardized mortality ratio)
MI-Index	Verhältnis Mortalität zu Inzidenz

**Empfohlene Zitierweise**

Tumorregister München. ICD-10 C45: Mesotheliom - Inzidenz und Mortalität [Internet]. 2021 [aktualisiert 20.12.2021]. Abrufbar von: [https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/base/bC45\\_\\_G-ICD-10-C45-Mesotheliom-Inzidenz-und-Mortalitaet.pdf](https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/base/bC45__G-ICD-10-C45-Mesotheliom-Inzidenz-und-Mortalitaet.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.