

# Tumorregister München



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

## ICD-10 D45: Polycythaemia vera

### Inzidenz und Mortalität

Diagnosejahr	1998-2020
Patienten	777
Erkrankungen	777
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/bD45\\_\\_G-ICD-10-D45-Polycythaemia-vera-Inzidenz-und-Mortalitaet.pdf](https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/base/bD45__G-ICD-10-D45-Polycythaemia-vera-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	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 2021) zur Kollektiv-Definition

Kode	Bezeichnung
D45	Polycythaemia vera

## INZIDENZ

Tabelle 1

Fälle 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	22	4	18.2	0.0	17.9	86.4	100.0
1999	24	5	20.8	8.7	17.6	83.3	100.0
2000	24	9	37.5	14.3	17.6	83.3	95.8
2001	24	9	37.5	17.0	17.3	66.7	95.8
2002	30	9	30.0	16.9	17.3	80.0	100.0 #
2003	40	15	37.5	13.4	17.4	72.5	95.0
2004	32	15	46.9	13.8	17.5	75.0	100.0
2005	40	9	22.5	13.6	17.3	75.0	97.5
2006	49	18	36.7	14.0	17.0	83.7	95.9
2007	61	20	32.8	13.0	17.4	72.1	96.7 #
2008	47	14	29.8	13.5	18.0	72.3	100.0
2009	49	12	24.5	14.0	17.6	65.3	98.0
2010	44	16	36.4	15.4	18.5	70.5	100.0
2011	46	11	23.9	14.7	18.9	54.3	97.8
2012	43	11	25.6	14.8	20.0	67.4	95.3
2013	44	10	22.7	15.8	21.6	61.4	93.2
2014	43	16	37.2	16.3	18.4	62.8	90.7
2015	32	15	46.9	17.0	17.3	68.8	96.9
2016	37	15	40.5	18.2	14.8	64.9	89.2
2017	23	13	56.5	18.2	13.3	60.9	95.7
2018	12	2	16.7	18.3	13.0	33.3	100.0
2019	9	1	11.1	18.3	18.2	11.1	88.9
2020	2			18.4	0.0		100.0 ##
1998-2020	777	249	32.0	18.4	17.9	69.1	96.5

777 Diagnosen aus den Jahren 1998-2020 beziehen sich auf insgesamt 777 Patienten. Von diesen 777 Patienten sind derzeit 274 Patienten (35,3 %) mit mehr als einem Malignom registriert, das auch eine andere Tumorart sein kann. Dabei gibt es 199 / 54 / 21 (25,6 % / 6,9 % / 2,7 %) 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 12 Fällen diagnostiziert worden, von denen 18,3 % vorher und/oder zeitgleich (synchron) mindestens ein weiteres Malignom hatten, das auch eine andere Tumorart sein kann. Bei 13,0 % 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 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	8	36.4	1	12.5	0.0	21.9	87.5	100.0
1999	11	45.8	2	18.2	5.3	21.6	81.8	100.0
2000	14	58.3	5	35.7	18.2	21.4	92.9	100.0
2001	14	58.3	3	21.4	21.3	21.2	57.1	100.0
2002	12	40.0	2	16.7	22.0	21.2	75.0	100.0 #
2003	22	55.0	4	18.2	16.0	20.7	68.2	90.9
2004	17	53.1	7	41.2	15.3	20.9	70.6	100.0
2005	26	65.0	7	26.9	14.5	20.4	80.8	100.0
2006	25	51.0	9	36.0	15.4	20.4	84.0	92.0
2007	30	49.2	7	23.3	13.4	20.3	60.0	96.7 #
2008	23	48.9	8	34.8	13.4	21.7	78.3	100.0
2009	21	42.9	3	14.3	13.5	21.1	57.1	95.2
2010	24	54.5	7	29.2	15.0	20.5	66.7	100.0
2011	23	50.0	3	13.0	13.7	21.1	52.2	100.0
2012	23	53.5	2	8.7	13.7	22.5	65.2	95.7
2013	25	56.8	3	12.0	15.1	25.0	68.0	92.0
2014	21	48.8	4	19.0	15.9	21.4	52.4	95.2
2015	20	62.5	7	35.0	16.7	20.3	70.0	95.0
2016	21	56.8	9	42.9	18.4	15.6	71.4	90.5
2017	11	47.8	5	45.5	18.7	12.5	54.5	100.0
2018	10	83.3	2	20.0	18.7	7.1	30.0	100.0
2019	3	33.3	1	33.3	18.8	0.0	33.3	100.0
2020	1	50.0			18.8	0.0		100.0 ##
1998-2020	405	52.1	101	24.9	18.8	21.9	67.4	96.8

405 Diagnosen aus den Jahren 1998-2020 beziehen sich auf insgesamt 405 Patienten. Von diesen 405 Patienten sind derzeit 160 Patienten (39,5 %) mit mehr als einem Malignom registriert, das auch eine andere Tumorart sein kann. Dabei gibt es 114 / 29 / 17 (28,1 % / 7,2 % / 4,2 %) 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 10 Fällen diagnostiziert worden, von denen 18,7 % vorher und/oder zeitgleich (synchro) mindestens ein weiteres Malignom hatten, das auch eine andere Tumorart sein kann. Bei 7,1 % 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 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	14	63.6	3	21.4	0.0	13.5	85.7	100.0
1999	13	54.2	3	23.1	11.1	13.1	84.6	100.0
2000	10	41.7	4	40.0	10.8	13.4	70.0	90.0
2001	10	41.7	6	60.0	12.8	13.1	80.0	90.0
2002	18	60.0	7	38.9	12.3	13.2	83.3	100.0 #
2003	18	45.0	11	61.1	10.8	13.7	77.8	100.0
2004	15	46.9	8	53.3	12.2	13.8	80.0	100.0
2005	14	35.0	2	14.3	12.5	13.9	64.3	92.9
2006	24	49.0	9	37.5	12.5	13.4	83.3	100.0
2007	31	50.8	13	41.9	12.6	14.3	83.9	96.8 #
2008	24	51.1	6	25.0	13.6	14.0	66.7	100.0
2009	28	57.1	9	32.1	14.6	13.6	71.4	100.0
2010	20	45.5	9	45.0	15.9	16.1	75.0	100.0
2011	23	50.0	8	34.8	15.6	16.3	56.5	95.7
2012	20	46.5	9	45.0	16.0	17.0	70.0	95.0
2013	19	43.2	7	36.8	16.6	17.4	52.6	94.7
2014	22	51.2	12	54.5	16.7	14.7	72.7	86.4
2015	12	37.5	8	66.7	17.3	13.0	66.7	100.0
2016	16	43.2	6	37.5	17.9	13.9	56.3	87.5
2017	12	52.2	8	66.7	17.6	14.3	66.7	91.7
2018	2	16.7			17.8	22.2	50.0	100.0
2019	6	66.7			17.8	28.6		83.3
2020	1	50.0			18.0	0.0		100.0 ##
1998-2020	372	47.9	148	39.8	18.0	13.5	71.0	96.2

372 Diagnosen aus den Jahren 1998-2020 beziehen sich auf insgesamt 372 Patienten. Von diesen 372 Patienten sind derzeit 114 Patienten (30,6 %) mit mehr als einem Malignom registriert, das auch eine andere Tumorart sein kann. Dabei gibt es 85 / 25 / 4 (22,8 % / 6,7 % / 1,1 %) 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 2 Fällen diagnostiziert worden, von denen 17,8 % vorher und/oder zeitgleich (synchron) mindestens ein weiteres Malignom hatten, das auch eine andere Tumorart sein kann. Bei 22,2 % 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	Männer	Frauen	Männer	Frauen
			Inz. roh	Inz. roh	Inz. WS	Inz. WS	Inz. ES	Inz. ES	Inz. BRD-S	Inz. BRD-S
1998	8	14	0.7	1.2	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	1.0
1999	11	13	1.0	1.1	0.5	0.6	0.9	0.8	1.5	0.9
2000	14	10	1.2	0.8	0.7	0.4	1.1	0.6	1.5	0.7
2001	14	10	1.2	0.8	0.8	0.3	1.1	0.5	1.3	0.6
2002	12	18	0.6	0.9	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
2003	22	18	1.2	0.9	0.7	0.3	1.0	0.5	1.2	0.7
2004	17	15	0.9	0.8	0.5	0.2	0.8	0.4	0.9	0.6
2005	26	14	1.4	0.7	0.7	0.3	1.1	0.4	1.5	0.5
2006	25	24	1.3	1.2	0.7	0.4	1.0	0.7	1.4	0.9
2007	30	31	1.4	1.3	0.7	0.5	1.1	0.8	1.4	1.1
2008	23	24	1.0	1.0	0.5	0.5	0.8	0.7	1.0	0.8
2009	21	28	0.9	1.2	0.4	0.4	0.7	0.6	1.0	0.8
2010	24	20	1.1	0.9	0.5	0.3	0.7	0.5	1.0	0.6
2011	23	23	1.0	1.0	0.5	0.4	0.8	0.6	0.9	0.7
2012	23	20	1.0	0.8	0.5	0.3	0.7	0.4	0.9	0.6
2013	25	19	1.1	0.8	0.5	0.3	0.7	0.4	1.0	0.6
2014	21	22	0.9	0.9	0.4	0.2	0.6	0.4	0.8	0.6
2015	20	12	0.8	0.5	0.3	0.2	0.5	0.2	0.8	0.3
2016	21	16	0.9	0.7	0.3	0.2	0.5	0.3	0.8	0.5
2017	11	12	0.5	0.5	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3
2018	10	2	0.4	0.1	0.2	0.0	0.3	0.0	0.4	0.1
2019	3	6	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
2020	1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998-2020	405	372	0.9	0.8	0.4	0.3	0.6	0.4	0.8	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	22	68.5	10.3	52.8	88.7	55.1	61.8	68.4	75.4	83.5
1999	24	69.0	14.1	40.4	89.4	44.6	60.2	72.3	78.8	84.3
2000	24	68.3	15.0	29.7	86.1	42.2	64.2	71.2	77.1	83.7
2001	24	67.9	12.6	45.7	92.3	51.0	59.8	66.2	77.2	84.9
2002	30	69.6	13.5	29.4	88.9	52.8	62.0	72.5	81.1	85.6
2003	40	66.5	16.0	27.9	90.7	38.7	59.8	67.5	78.0	83.5
2004	32	71.0	12.5	44.7	90.2	55.1	60.9	71.7	81.4	85.4
2005	40	70.4	13.0	30.2	96.5	52.9	64.7	71.3	78.9	82.4
2006	49	72.6	13.1	29.8	96.3	55.1	62.9	74.4	82.3	88.1
2007	61	70.5	13.7	22.9	93.0	51.5	61.6	73.8	80.7	86.0
2008	47	71.1	10.8	42.8	92.7	58.2	64.0	68.1	80.1	85.5
2009	49	74.5	12.1	39.8	93.5	55.7	69.2	76.6	83.8	87.3
2010	44	71.9	15.2	28.5	99.4	46.4	67.4	72.4	83.7	87.9
2011	46	69.3	13.4	41.1	92.1	47.8	61.1	68.2	79.5	87.1
2012	43	70.8	12.4	46.0	92.5	53.1	63.1	71.9	81.8	85.2
2013	44	72.6	12.7	35.1	97.3	55.7	65.8	74.2	79.2	86.8
2014	43	74.5	13.6	25.1	92.1	59.1	70.1	76.4	83.0	90.5
2015	32	74.6	12.8	37.0	90.5	56.6	70.8	78.2	82.8	86.2
2016	37	78.2	9.9	47.9	104	69.7	73.5	78.7	84.2	89.4
2017	23	76.7	11.4	52.6	93.0	60.7	70.5	76.7	85.0	91.6
2018	12	70.1	12.8	47.5	91.8	53.9	60.0	73.1	75.7	83.3
2019	9	57.2	17.3	26.4	79.8	26.4	58.5	61.6	66.6	79.8
2020	2	82.9	3.2	80.6	85.1	80.6	80.6	82.9	85.1	85.1
1998-2020	777	71.4	13.3	22.9	104	53.5	63.6	73.3	81.3	86.4



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	8	63.7	8.1	52.8	75.4	52.8	56.5	65.2	69.2	75.4
1999	11	72.6	11.7	47.3	84.9	58.2	64.8	75.1	82.7	84.3
2000	14	69.1	13.1	32.2	86.1	58.8	67.3	70.1	77.1	82.7
2001	14	62.5	10.9	45.7	82.7	48.7	56.1	60.3	69.0	79.9
2002	12	67.3	10.7	49.4	87.7	57.9	60.1	64.7	73.6	81.1
2003	22	61.8	14.2	27.9	77.8	40.9	54.9	65.7	70.0	77.3
2004	17	64.9	11.4	44.7	88.2	50.6	57.4	66.3	70.9	81.8
2005	26	69.7	14.3	30.2	96.5	48.0	60.3	71.5	78.2	82.4
2006	25	69.5	13.1	29.8	91.3	55.1	62.6	72.2	77.3	84.1
2007	30	67.2	13.0	45.5	93.0	49.5	56.9	67.9	78.1	82.7
2008	23	72.6	8.7	58.6	90.4	63.3	66.8	68.3	79.2	84.2
2009	21	71.1	14.2	39.8	88.6	52.4	69.3	76.2	80.9	83.0
2010	24	69.8	11.5	42.9	84.9	47.8	68.5	71.2	77.2	83.7
2011	23	64.8	13.9	41.1	87.1	45.8	51.7	67.4	75.2	82.6
2012	23	67.1	13.2	46.0	92.1	47.8	53.5	69.7	76.4	83.1
2013	25	70.1	12.5	35.1	86.5	53.5	65.0	74.2	78.5	81.9
2014	21	69.1	15.6	25.1	90.0	49.4	63.0	72.0	77.7	88.7
2015	20	74.4	12.0	37.0	90.5	60.6	70.5	78.3	80.7	85.5
2016	21	77.3	11.9	47.9	104	60.0	73.5	78.7	84.6	86.4
2017	11	77.8	9.3	59.8	92.0	70.5	70.6	76.7	85.0	88.3
2018	10	68.5	11.9	47.5	83.3	50.7	54.8	73.1	75.5	79.6
2019	3	62.0	6.0	58.5	68.9	58.5	58.5	58.7	68.9	68.9
2020	1	80.6		80.6	80.6	80.6	80.6	80.6	80.6	80.6
1998-2020	405	69.1	12.9	25.1	104	50.6	61.1	70.9	78.0	83.9

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	14	71.3	10.6	55.1	88.7	57.4	62.7	70.3	81.7	83.8
1999	13	65.9	15.7	40.4	89.4	44.3	56.4	66.7	77.2	82.9
2000	10	67.1	18.1	29.7	85.3	36.0	60.3	72.6	79.0	84.5
2001	10	75.5	11.1	61.0	92.3	62.9	65.8	74.3	84.9	91.1
2002	18	71.1	15.2	29.4	88.9	47.9	64.0	74.5	81.3	87.3
2003	18	72.3	16.5	34.3	90.7	36.6	63.4	79.1	82.8	89.6
2004	15	78.0	10.1	55.7	90.2	61.4	72.6	80.6	85.2	86.9
2005	14	71.8	10.7	43.5	85.1	62.7	67.8	71.3	81.3	82.4
2006	24	75.8	12.6	48.8	96.3	58.3	67.1	77.9	85.6	90.5
2007	31	73.7	13.8	22.9	92.7	57.8	67.4	76.9	82.1	86.9
2008	24	69.6	12.5	42.8	92.7	57.4	60.7	65.4	82.0	85.5
2009	28	77.1	9.7	58.6	93.5	62.8	68.9	77.4	85.1	88.5
2010	20	74.3	18.8	28.5	99.4	45.0	62.8	82.6	87.3	91.5
2011	23	73.7	11.6	53.1	92.1	61.1	64.1	73.0	85.4	87.4
2012	20	75.0	10.3	48.6	92.5	64.9	69.6	73.3	83.8	87.0
2013	19	75.8	12.4	50.8	97.3	61.1	66.6	74.1	86.8	93.6
2014	22	79.7	9.1	59.1	92.1	70.6	74.5	78.3	89.9	91.2
2015	12	74.7	14.5	38.4	90.3	56.6	72.3	77.1	84.5	86.2
2016	16	79.5	6.5	71.5	92.0	71.6	73.7	78.6	83.3	91.5
2017	12	75.8	13.4	52.6	93.0	60.7	63.4	78.3	86.6	91.6
2018	2	78.5	18.8	65.2	91.8	65.2	65.2	78.5	91.8	91.8
2019	6	54.7	21.0	26.4	79.8	26.4	31.6	62.0	66.6	79.8
2020	1	85.1		85.1	85.1	85.1	85.1	85.1	85.1	85.1
1998–2020	372	73.9	13.3	22.9	99.4	57.8	65.7	76.1	83.9	88.5

Tabelle 4

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

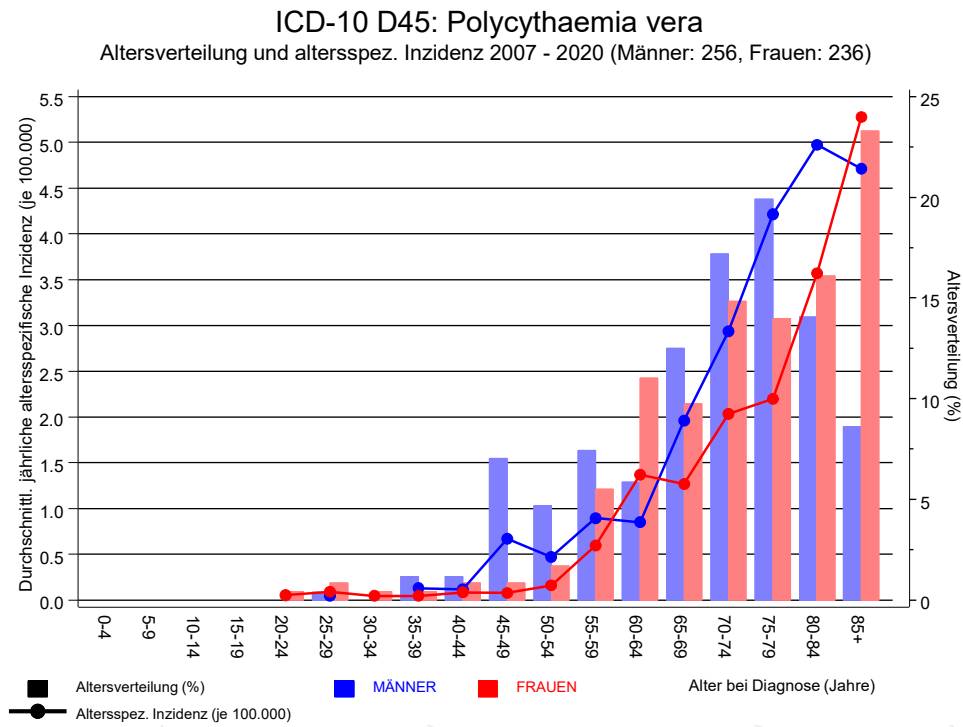
Alter bei Diagnose Jahre	Anzahl n	Kum. Männer		Kum. Frauen		Kum.			
		n	%	n	%	n	%		
0-4									
5-9									
10-14									
15-19									
20-24	1	0.2	0.2			0.0	1	0.4	0.4
25-29	3	0.6	0.8	1	0.4	0.4	2	0.8	1.3
30-34	1	0.2	1.0			0.4	1	0.4	1.7
35-39	4	0.8	1.8	3	1.2	1.6	1	0.4	2.1
40-44	5	1.0	2.8	3	1.2	2.7	2	0.8	3.0
45-49	20	4.1	6.9	18	7.0	9.8	2	0.8	3.8
50-54	16	3.3	10.2	12	4.7	14.5	4	1.7	5.5
55-59	32	6.5	16.7	19	7.4	21.9	13	5.5	11.0
60-64	41	8.3	25.0	15	5.9	27.7	26	11.0	22.0
65-69	55	11.2	36.2	32	12.5	40.2	23	9.7	31.8
70-74	79	16.1	52.2	44	17.2	57.4	35	14.8	46.6
75-79	84	17.1	69.3	51	19.9	77.3	33	14.0	60.6
80-84	74	15.0	84.3	36	14.1	91.4	38	16.1	76.7
85+	77	15.7	100.0	22	8.6	100.0	55	23.3	100.0
Gesamt	492	100.0		256	100.0		236	100.0	

Tabelle 5

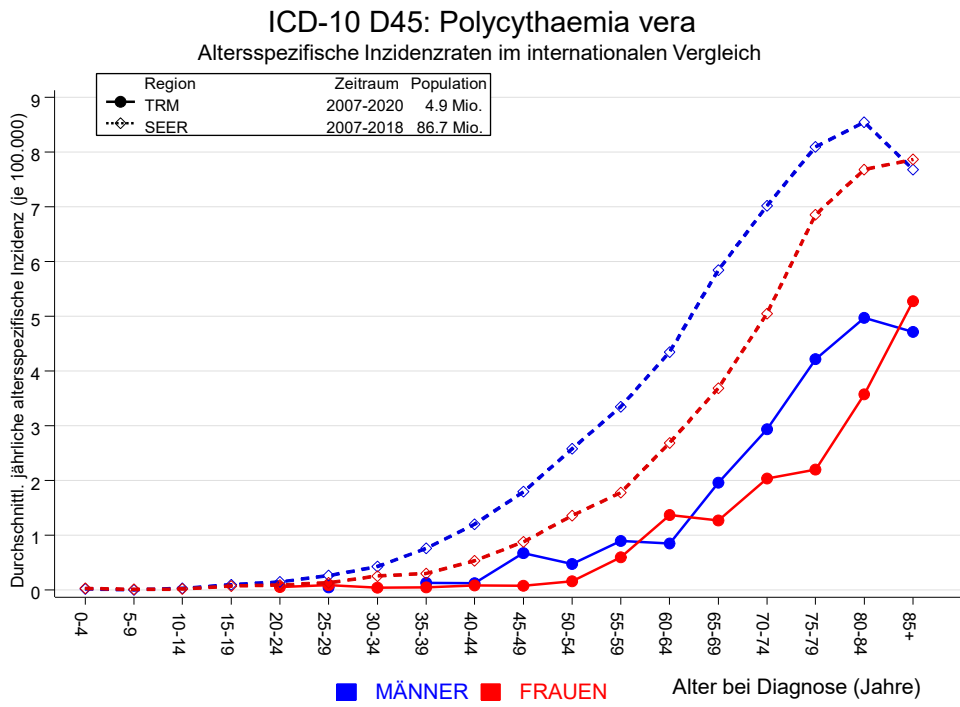
Altersspezifische Inzidenz mit DCO-Anteil  
für 2007–2020

Alter bei Diagnose Jahre	Männer n	Frauen n	Männer Alters- spez. Inzidenz	Frauen Alters- spez. Inzidenz	Männer DCO-Rate n=61 %	Frauen DCO-Rate n=95 %
0- 4						
5- 9						
10-14						
15-19						
20-24		1		0.1		
25-29	1	2	0.0	0.1		
30-34		1		0.0		
35-39	3	1	0.1	0.0		
40-44	3	2	0.1	0.1		
45-49	18	2	0.7	0.1		
50-54	12	4	0.5	0.2	8.3	
55-59	19	13	0.9	0.6		7.7
60-64	15	26	0.8	1.4		
65-69	32	23	2.0	1.3	18.8	13.0
70-74	44	35	2.9	2.0	13.6	25.7
75-79	51	33	4.2	2.2	39.2	42.4
80-84	36	38	5.0	3.6	41.7	52.6
85+	22	55	4.7	5.3	59.1	87.3
Gesamt	256	236			23.8	40.3
Inzidenz						
Roh			0.8	0.7		
WS			0.4	0.3		
ES			0.5	0.4		
BRD-S			0.7	0.5		

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=70,4 J., Median=72,3 J.; Frauen: Mittelwert=74,7 J., Median=76,3 J.) und altersspezifische Inzidenz.



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

Quelle:  
 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	3	0.2	13.1	2.7	38.3 #	16.6	
C09-C10 Oropharynx	1	0.3	3.5	0.1	19.7	4.3	
C15 Ösophagus	2	0.6	3.6	0.4	13.0	8.7	50.0
C16 Magen	3	1.1	2.8	0.6	8.0	11.5	
C18 Kolon	2	2.7	0.7	0.1	2.7	-4.2	
C19-C20 Rektum	2	1.5	1.4	0.2	4.9	3.2	
C25 Pankreas	2	1.1	1.8	0.2	6.6	5.4	
C33-C34 Lunge	9	3.3	2.7	1.2	5.2 #	34.2	22.2
C38,C45 Mesotheliom	2	0.2	9.9	1.2	35.8 #	10.8	50.0
C43 Malign. Melanom	2	1.3	1.6	0.2	5.6	4.3	
C50 Mamma	1	0.1	13.4	0.3	74.7	5.6	
C61 Prostata	11	7.9	1.4	0.7	2.5	18.3	
C64 Niere	2	1.0	2.1	0.2	7.4	6.2	
C67 Harnblase	4	1.3	3.1	0.8	7.8	16.2	
C70-C72 ZNS	1	0.4	2.8	0.1	15.5	3.8	
C73 Schilddrüse	1	0.2	5.7	0.1	31.6	4.9	
C76-C79 Unbek. Primär-Ca	3	0.5	6.4	1.3	18.7 #	15.2	
C81 M. Hodgkin-L.	1	0.1	15.6	0.4	86.9	5.6	
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	4	1.2	3.4	0.9	8.6	16.9	
C90 Plasmozytom	3	0.4	8.1	1.7	23.7 #	15.8	
C91-C96 Leukämie	7	0.4	16.4	6.6	33.9 #	39.5	
Nicht beobachtet	0	2.7	0.0	0.0	1.3	-16.4	
Weitere Malignome gesamt	66	28.3	2.3	1.8	3.0 #	226.4	6.1
Patienten			319				
Altersmedian bei weiterem Malignom (Jahre)			76.2				
Personenjahre			1665				
Mittlere Beobachtungszeit (Jahre)			5.2				
Mediane Beobachtungszeit (Jahre)			3.9				

# 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

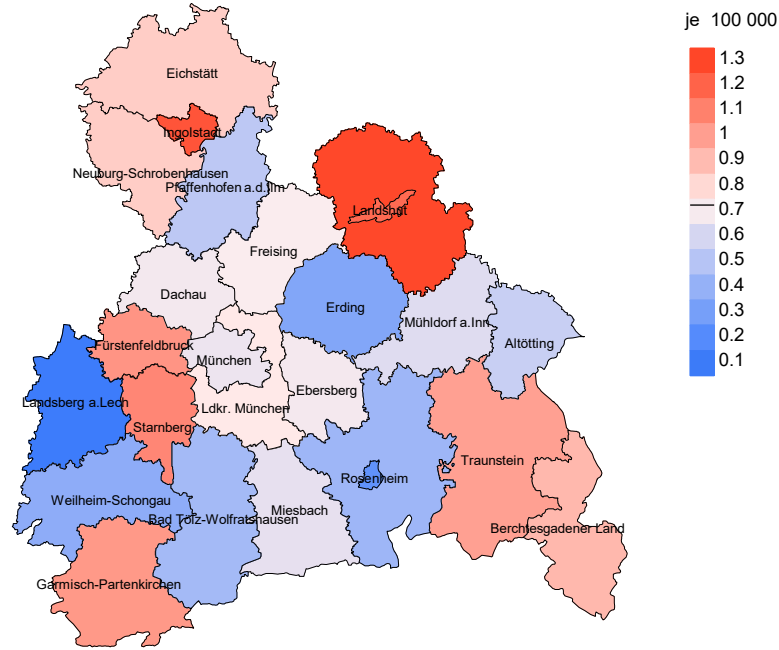
## FRAUEN

Diagnose	Beobachtet n	Erwartet n	SIR	KI 95%	KI 95%	EAR	DCO %
C16 Magen	1	0.6	1.8	0.0	10.0	3.3	
C18 Kolon	4	1.6	2.5	0.7	6.4	17.9	
C25 Pankreas	2	0.8	2.6	0.3	9.3	9.1	
C30-C31 Nasen- u. NNH	1	0.0	45.4	1.1	253.0 #	7.2	
C33-C34 Lunge	3	1.2	2.4	0.5	7.2	13.1	
C38,C45 Mesotheliom	1	0.0	31.7	0.8	176.8	7.2	
C46,C49 Weichteilsarkom	2	0.1	21.8	2.6	78.8 #	14.1	
C50 Mamma	7	4.7	1.5	0.6	3.0	16.7	
C51 Vulva	1	0.2	5.8	0.1	32.5	6.1	
C64 Niere	3	0.4	7.8	1.6	22.9 #	19.4	
C67 Harnblase	1	0.3	3.1	0.1	17.1	5.0	
C76-C79 Unbek.Primär-Ca	3	0.3	10.0	2.1	29.3 #	20.0	
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	3	0.6	4.7	1.0	13.8	17.5	33.3
C91-C96 Leukämie	3	0.2	12.6	2.6	36.8 #	20.4	
Nicht beobachtet	0	4.9	0.0	0.0	0.7 #	-36.5	
Weitere Malignome gesamt	35	16.0	2.2	1.5	3.0 #	140.5	2.9
Patienten			226				
Altersmedian bei weiterem Malignom (Jahre)			74.2				
Personenjahre			1350				
Mittlere Beobachtungszeit (Jahre)			6.0				
Mediane Beobachtungszeit (Jahre)			5.1				

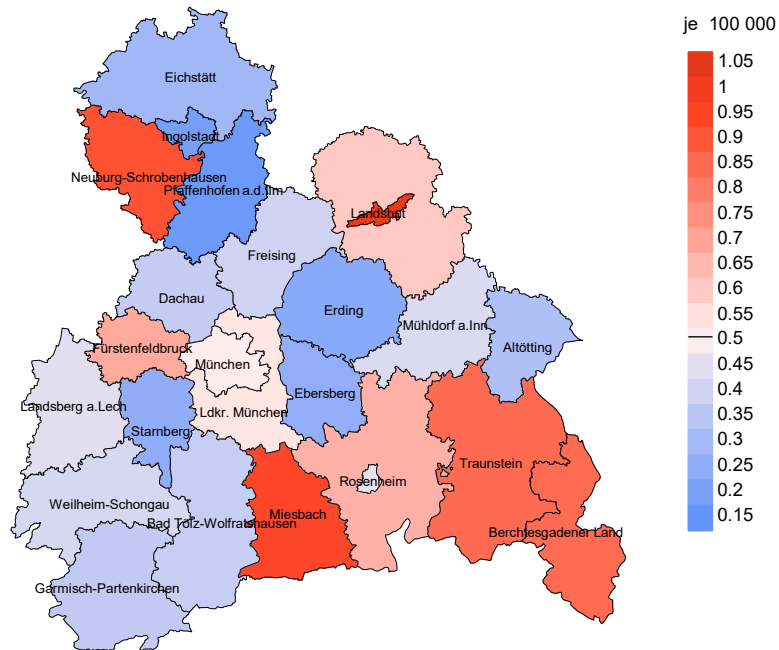
# Das Auftreten des weiteren Malignoms ist statistisch auffällig.



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



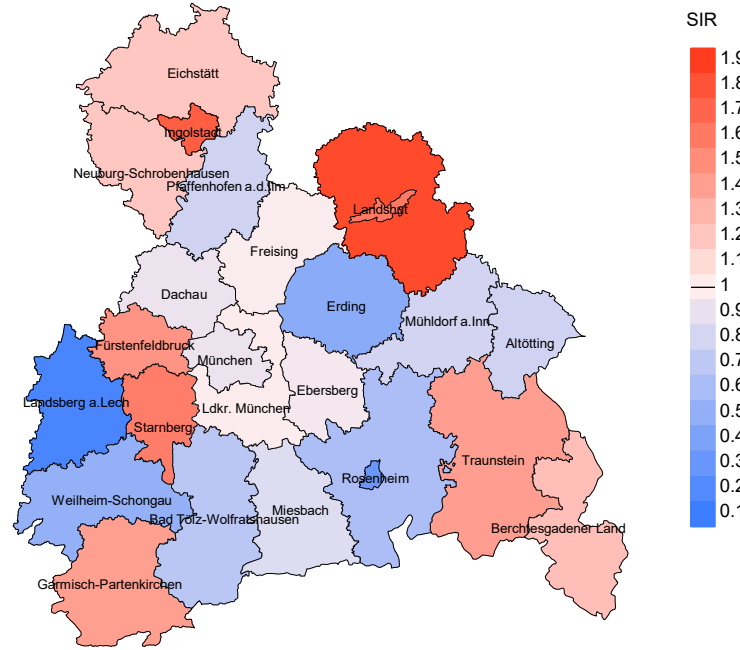
Durchschnittliche Inzidenz (BRD 87-Standard) 2007 - 2020: Frauen



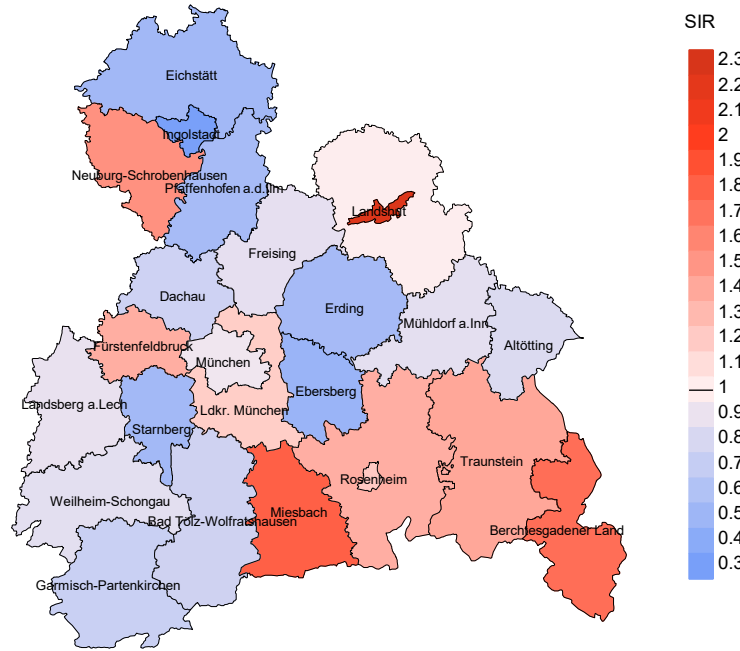
**Abb. 8a.** Kartierung der Inzidenz (BRD-Standard, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2007 bis 2020. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Inzidenzen im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region (Männer: 0,7/100 000 WS N=256, Frauen: 0,5/100 000 WS N=236), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 727 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 3 Frauen an Polycythaemia vera neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Inzidenz (BRD-Standard) von 0.3/100 000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Inzidenz in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.0 und 1.0/100 000 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=256, Frauen: N=236), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 153 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 3 Frauen an Polycythaemia vera neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Standardisierte Inzidenzratio (SIR) von 0.48. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann der Wert in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.05 und 1.75 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	22	100.0	18.2	19	86.4	89.5
1999	24	100.0	20.8	20	83.3	95.0
2000	24	95.8	37.5	20	83.3	95.0
2001	24	95.8	37.5	16	66.7	93.8
2002	30	100.0	30.0	24	80.0	100.0
2003	40	95.0	37.5	29	72.5	93.1
2004	32	100.0	46.9	24	75.0	100.0
2005	40	97.5	22.5	30	75.0	100.0
2006	49	95.9	36.7	41	83.7	95.1
2007	61	96.7	32.8	44	72.1	95.5
2008	47	100.0	29.8	34	72.3	97.1
2009	49	98.0	24.5	32	65.3	96.9
2010	44	100.0	36.4	31	70.5	93.5
2011	46	97.8	23.9	25	54.3	92.0
2012	43	95.3	25.6	29	67.4	93.1
2013	44	93.2	22.7	27	61.4	88.9
2014	43	90.7	37.2	27	62.8	96.3
2015	32	96.9	46.9	22	68.8	90.9
2016	37	89.2	40.5	24	64.9	87.5
2017	23	95.7	56.5	14	60.9	100.0
2018	12	100.0	16.7	4	33.3	75.0
2019	9	88.9	11.1	1	11.1	100.0
2020	2	100.0				
1998-2020	777	96.5	32.0	537	69.1	94.6

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	22	6	83.3	4	18.2
1999	24	11	90.9	4	16.7
2000	24	17	88.2	9	37.5
2001	24	12	100.0	9	37.5
2002	30	12	100.0	10	33.3
2003	40	20	100.0	14	35.0
2004	32	15	100.0	16	50.0
2005	40	22	100.0	11	27.5
2006	49	27	100.0	19	38.8
2007	61	23	100.0	20	32.8
2008	47	20	95.0	11	23.4
2009	49	21	100.0	12	24.5
2010	44	26	100.0	17	38.6
2011	46	27	96.3	12	26.1
2012	43	27	100.0	13	30.2
2013	44	29	96.6	14	31.8
2014	43	23	95.7	15	34.9
2015	32	31	100.0	15	46.9
2016	37	34	100.0	17	45.9
2017	23	35	97.1	13	56.5
2018	12	30	76.7	4	33.3
2019	9	29	48.3	1	11.1
2020	2	24	95.8		
1998-2020	777	521	93.9	260	33.5

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	6	16.7	83.3	100.0
1999	11	18.2	81.8	70.0
2000	17	23.5	76.5	86.7
2001	12	41.7	58.3	91.7
2002	12	58.3	41.7	91.7
2003	20	40.0	60.0	85.0
2004	15	60.0	40.0	100.0
2005	22	59.1	40.9	95.5
2006	27	40.7	59.3	88.9
2007	23	60.9	39.1	91.3
2008	20	55.0	45.0	84.2
2009	21	61.9	38.1	81.0
2010	26	46.2	53.8	73.1
2011	27	51.9	48.1	92.3
2012	27	55.6	44.4	74.1
2013	29	51.7	48.3	89.3
2014	23	43.5	56.5	72.7
2015	31	51.6	48.4	80.6
2016	34	61.8	38.2	79.4
2017	35	42.9	57.1	67.6
2018	30	43.3	56.7	52.2
2019	29	37.9	62.1	64.3
2020	24	45.8	54.2	60.9
1998–2020	521	48.2	51.8	80.2

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	1	67.8		67.8	67.8
1999	4	69.9		69.9	74.0
2000	12	76.4	77.1	76.0	76.7
2001	5	79.9	79.9	71.7	79.9
2002	5	64.5	62.3	68.5	63.4
2003	6	75.5	78.7	62.1	75.1
2004	5	81.8	88.2	76.3	81.8
2005	17	74.5	73.5	78.2	74.1
2006	13	74.8	72.8	82.3	74.8
2007	8	82.1	82.1	80.1	82.0
2008	9	71.1	70.7	75.2	70.9
2009	7	78.2	75.6	96.9	73.1
2010	16	79.5	80.9	78.0	78.0
2011	13	78.1	71.8	79.6	75.0
2012	15	75.5	70.2	75.5	70.2
2013	16	77.4	75.6	81.2	75.8
2014	12	80.4	80.0	87.2	80.8
2015	14	80.2	77.6	80.7	80.2
2016	22	78.8	77.7	80.1	79.0
2017	23	78.0	77.9	82.2	76.5
2018	18	77.7	76.0	79.6	74.4
2019	16	79.2	70.8	82.6	80.4
2020	16	79.9	80.0	79.9	77.7
1998–2020	273	77.7	76.5	79.3	76.7

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	5	81.7	83.4	74.6	74.6
1999	7	78.8	76.6	78.8	78.8
2000	5	81.9	81.9	82.2	80.5
2001	7	80.7	69.9	84.9	82.8
2002	7	83.9	81.0	85.7	83.9
2003	14	81.1	74.2	81.1	81.6
2004	10	84.8	84.1	84.8	84.8
2005	5	79.0	72.8	86.9	79.0
2006	14	79.3	77.2	80.1	80.4
2007	15	79.9	80.2	69.5	79.8
2008	11	81.8	79.9	81.8	85.6
2009	14	76.5	69.1	80.6	71.8
2010	10	84.0	83.1	86.8	85.2
2011	14	81.3	76.1	86.1	81.3
2012	12	81.4	77.9	89.9	81.4
2013	13	87.4	77.7	87.8	85.1
2014	11	81.9	81.9	80.6	83.0
2015	17	82.3	75.5	85.6	82.3
2016	12	81.5	76.5	87.4	80.5
2017	12	81.1	77.5	86.5	79.6
2018	12	76.1	68.4	82.9	68.4
2019	13	74.9	76.7	72.9	83.8
2020	8	82.8	91.5	77.6	85.8
1998–2020	248	80.5	78.7	82.7	80.8

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									
1999									
2000	3	0.3	0.21	0.1	0.18	0.2	0.22	0.4	0.25
2001	3	0.3	0.21	0.1	0.18	0.2	0.23	0.4	0.28
2002	3	0.2	0.25	0.1	0.29	0.1	0.25	0.2	0.23
2003	4	0.2	0.18	0.1	0.14	0.2	0.18	0.3	0.23
2004	3	0.2	0.18	0.1	0.17	0.2	0.21	0.2	0.22
2005	10	0.5	0.38	0.3	0.36	0.4	0.37	0.6	0.38
2006	7	0.4	0.28	0.2	0.25	0.3	0.27	0.4	0.26
2007	4	0.2	0.13	0.1	0.08	0.1	0.11	0.2	0.16
2008	7	0.3	0.30	0.2	0.34	0.2	0.31	0.3	0.30
2009	6	0.3	0.29	0.1	0.33	0.2	0.31	0.3	0.30
2010	7	0.3	0.29	0.1	0.24	0.2	0.30	0.3	0.33
2011	7	0.3	0.30	0.1	0.24	0.2	0.27	0.3	0.31
2012	6	0.3	0.26	0.1	0.27	0.2	0.28	0.2	0.25
2013	10	0.4	0.40	0.2	0.33	0.3	0.37	0.4	0.38
2014	5	0.2	0.24	0.1	0.22	0.1	0.23	0.2	0.26
2015	9	0.4	0.45	0.1	0.40	0.2	0.42	0.3	0.45
2016	13	0.5	0.62	0.2	0.55	0.3	0.57	0.5	0.62
2017	9	0.4	0.82	0.1	0.77	0.2	0.77	0.3	0.83
2018	9	0.4	0.90	0.1	0.77	0.2	0.84	0.3	0.88
2019	6	0.2	2.00	0.1	1.71	0.2	1.68	0.2	2.15
2020	8	0.3	8.00	0.1	13.7	0.2	11.8	0.3	8.40
1998-2020	139	0.3	0.34	0.1	0.29	0.2	0.32	0.3	0.35



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	1	0.1	0.07	0.0	0.03	0.0	0.05	0.1	0.08
1999	2	0.2	0.15	0.1	0.11	0.1	0.13	0.2	0.17
2000	1	0.1	0.10	0.0	0.04	0.0	0.06	0.1	0.10
2001	2	0.2	0.20	0.1	0.27	0.1	0.26	0.2	0.24
2002	4	0.2	0.22	0.1	0.15	0.1	0.18	0.2	0.20
2003	4	0.2	0.22	0.1	0.22	0.1	0.21	0.1	0.20
2004	6	0.3	0.40	0.1	0.32	0.1	0.36	0.2	0.37
2005	3	0.2	0.21	0.1	0.25	0.1	0.27	0.1	0.26
2006	4	0.2	0.17	0.1	0.17	0.1	0.16	0.2	0.18
2007	10	0.4	0.32	0.1	0.19	0.2	0.24	0.4	0.33
2008	4	0.2	0.17	0.1	0.11	0.1	0.12	0.1	0.12
2009	7	0.3	0.25	0.1	0.33	0.2	0.30	0.3	0.30
2010	5	0.2	0.25	0.1	0.17	0.1	0.21	0.2	0.26
2011	7	0.3	0.30	0.1	0.24	0.2	0.27	0.2	0.31
2012	9	0.4	0.45	0.1	0.42	0.2	0.46	0.3	0.49
2013	5	0.2	0.26	0.0	0.16	0.1	0.19	0.1	0.23
2014	5	0.2	0.23	0.0	0.15	0.1	0.18	0.1	0.21
2015	7	0.3	0.58	0.1	0.51	0.1	0.53	0.2	0.59
2016	8	0.3	0.50	0.1	0.55	0.1	0.52	0.2	0.51
2017	6	0.2	0.50	0.1	0.36	0.1	0.42	0.2	0.49
2018	4	0.2	2.00	0.1	2.69	0.1	2.45	0.1	2.59
2019	5	0.2	0.83	0.1	0.42	0.1	0.53	0.1	0.62
2020	3	0.1	3.00	0.0	3.00	0.0	3.00	0.0	3.00
1998-2020	112	0.2	0.30	0.1	0.24	0.1	0.26	0.2	0.29

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	1	0.5	0.5	1	0.9	0.9		0.0
35–39	0	0.0	0.5			0.9		0.0
40–44	0	0.0	0.5			0.9		0.0
45–49	1	0.5	1.0	1	0.9	1.9		0.0
50–54	2	1.0	2.1	1	0.9	2.8	1	1.2
55–59	3	1.6	3.7	2	1.9	4.7	1	1.2
60–64	13	6.8	10.5	7	6.6	11.3	6	7.1
65–69	17	8.9	19.4	10	9.4	20.8	7	8.2
70–74	33	17.3	36.6	21	19.8	40.6	12	14.1
75–79	50	26.2	62.8	28	26.4	67.0	22	25.9
80–84	37	19.4	82.2	19	17.9	84.9	18	21.2
85+	34	17.8	100.0	16	15.1	100.0	18	21.2
Gesamt	191	100.0		106	100.0		85	100.0

Tabelle 13

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

Alter bei Tod Jahre	Männer n	Frauen n	Männer Alters- spez. Mortal.	MI-Index	Frauen Alters- spez. Mortal.	MI-Index
0- 4						
5- 9						
10-14						
15-19						
20-24						
25-29						
30-34	1		0.0	1.00		
35-39						
40-44						
45-49	1		0.0	0.06		
50-54	1	1	0.0	0.08	0.0	0.25
55-59	2	1	0.1	0.11	0.0	0.08
60-64	7	6	0.4	0.47	0.3	0.23
65-69	10	7	0.6	0.31	0.4	0.30
70-74	21	12	1.4	0.48	0.7	0.34
75-79	28	22	2.3	0.55	1.5	0.67
80-84	19	18	2.6	0.53	1.7	0.47
85+	16	18	3.4	0.73	1.7	0.33
Gesamt	106	85				
Mortalität						
Roh			0.3	0.41	0.3	0.36
WS			0.1	0.35	0.1	0.29
ES			0.2	0.38	0.1	0.31
BRD-S			0.3	0.42	0.2	0.35
PYLL-70						
je 100.000			0.6		0.3	
ES			0.5		0.3	
AYLL-70			8.2		6.2	

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	←%
C00 Lippe	1	1.0					1	100.0
C03–C06 Mundhöhle	1	1.0					1	100.0
C15 Ösophagus	2	1.9			1	50.0	1	50.0
C16 Magen	2	1.9	1	50.0			1	50.0
C18 Kolon	4	3.8	2	50.0			2	50.0
C19–C20 Rektum	1	1.0					1	100.0
C22 Leber	1	1.0	1	100.0				
C25 Pankreas	1	1.0					1	100.0
C32 Larynx	1	1.0	1	100.0				
C33–C34 Lunge	12	11.5	1	8.3	3	25.0	8	66.7
C38,C45 Mesotheliom	2	1.9					2	100.0
C40–C41 Knochen	1	1.0	1	100.0				
C43 Malign. Melanom	6	5.8	3	50.0	1	16.7	2	33.3
C44 Sonst.Ca Haut	23	22.1	2	8.7	2	8.7	19	82.6
C46,C49 Weichteilsarkom	1	1.0					1	100.0
C61 Prostata	15	14.4	9	60.0			6	40.0
C64 Niere	3	2.9	1	33.3			2	66.7
C67 Harnblase	4	3.8					4	100.0
C70–C72 ZNS	2	1.9	1	50.0			1	50.0
C73 Schilddrüse	1	1.0					1	100.0
C76–C79 Unbek.Primär-Ca	4	3.8			2	50.0	2	50.0
C81 M.Hodgkin-L.	1	1.0			1	100.0		
C82–C85 Non-Hodgkin-L.	2	1.9			2	100.0		
C90 Plasmozytom	2	1.9					2	100.0
C91–C96 Leukämie	11	10.6			1	9.1	10	90.9
Weitere Malignome gesamt	104	100.0	23	22.1	13	12.5	68	65.4

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 n	Vorher ←%	Syn-	Syn-	Nach-	Nach-
					chron ±30d n	chron ±30d ←%	her n	her ←%
C16 Magen	1	1.5					1	100.0
C18 Kolon	5	7.7	1	20.0			4	80.0
C21 Anus/Analkanal	3	4.6	2	66.7			1	33.3
C25 Pankreas	4	6.2	1	25.0			3	75.0
C32 Larynx	1	1.5	1	100.0				
C33-C34 Lunge	2	3.1	1	50.0			1	50.0
C38,C45 Mesotheliom	1	1.5					1	100.0
C43 Malign. Melanom	3	4.6	2	66.7			1	33.3
C44 Sonst.Ca Haut	12	18.5	3	25.0			9	75.0
C46,C49 Weichteilsarkom	2	3.1					2	100.0
C50 Mamma	13	20.0	6	46.2			7	53.8
C54 Corpus uteri	2	3.1	1	50.0			1	50.0
C64 Niere	1	1.5	1	100.0				
C70-C72 ZNS	1	1.5					1	100.0
C76-C79 Unbek.Primär-Ca	5	7.7			3	60.0	2	40.0
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	4	6.2			1	25.0	3	75.0
C91-C96 Leukämie	5	7.7					5	100.0
Weitere Malignome gesamt	65	100.0	19	29.2	4	6.2	42	64.6

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 n	Frauen n	Männer Altersspez. Mortal.	MI-Index	Frauen Altersspez. Mortal.	MI-Index
0- 4						
5- 9						
10-14						
15-19						
20-24						
25-29						
30-34	1		0.0	1.00		
35-39						
40-44						
45-49	1		0.0	0.06		
50-54	1	1	0.0	0.09	0.0	0.25
55-59	2	1	0.1	0.11	0.0	0.09
60-64	6	6	0.3	0.43	0.3	0.23
65-69	8	6	0.5	0.35	0.3	0.40
70-74	16	12	1.1	0.50	0.7	0.50
75-79	21	16	1.7	0.68	1.1	0.67
80-84	16	15	2.2	0.53	1.4	0.52
85+	12	16	2.6	1.09	1.5	0.42
Gesamt	84	73				
Mortalität						
Roh			0.3	0.43	0.2	0.41
WS			0.1	0.36	0.1	0.31
ES			0.2	0.39	0.1	0.35
BRD-S			0.2	0.44	0.2	0.38
PYLL-70						
je 100.000			0.6		0.3	
ES			0.5		0.3	
AYLL-70			8.8		6.4	

\* Siehe vergleichbare Tabellen mit Mehrfachmalignomen.

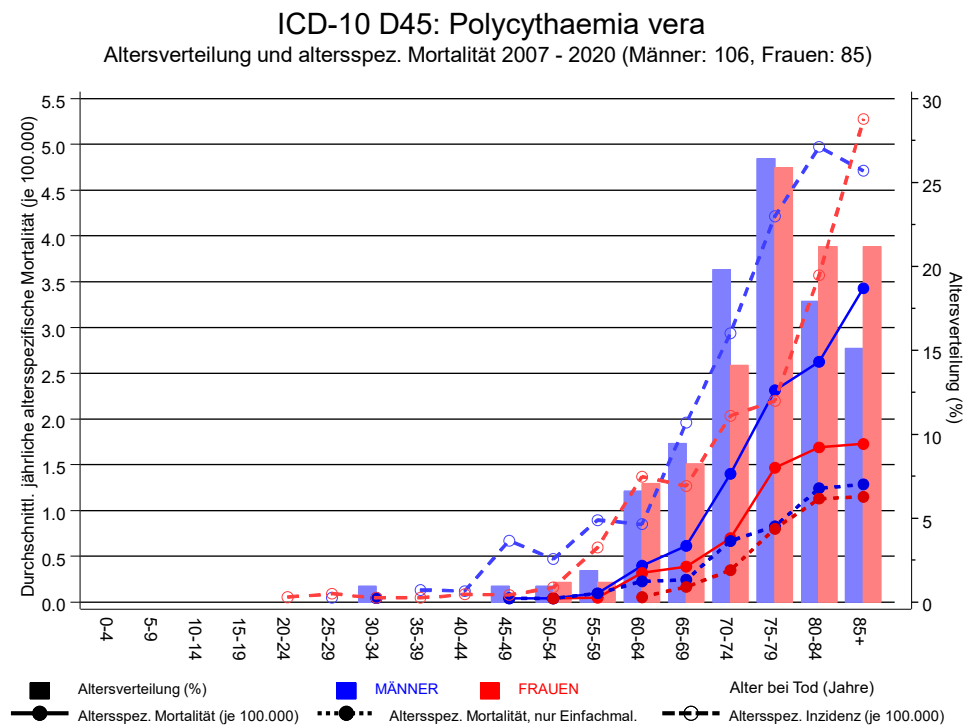
Tabelle 16

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

(Nur Einfachmalignome \*)

Alter bei Tod Jahre	Männer n	Frauen n	Männer Altersspez. Mortal.	MI-Index	Frauen Altersspez. Mortal.	MI-Index
0- 4						
5- 9						
10-14						
15-19						
20-24						
25-29						
30-34	1		0.0	1.00		
35-39						
40-44						
45-49	1		0.0	0.06		
50-54	1	1	0.0	0.09	0.0	0.25
55-59	2		0.1	0.13		
60-64	4	1	0.2	0.44	0.1	0.07
65-69	4	3	0.2	0.21	0.2	0.25
70-74	10	6	0.7	0.40	0.3	0.32
75-79	10	12	0.8	0.43	0.8	0.55
80-84	9	12	1.2	0.43	1.1	0.44
85+	6	12	1.3	0.60	1.2	0.32
Gesamt	48	47				
Mortalität						
Roh			0.1	0.31	0.1	0.31
WS			0.1	0.26	0.0	0.22
ES			0.1	0.28	0.1	0.25
BRD-S			0.1	0.31	0.1	0.29
PYLL-70						
je 100.000			0.5		0.1	
ES			0.4		0.1	
AYLL-70			11.0		6.5	

\* Siehe vergleichbare Tabellen mit Mehrfachmalignomen.

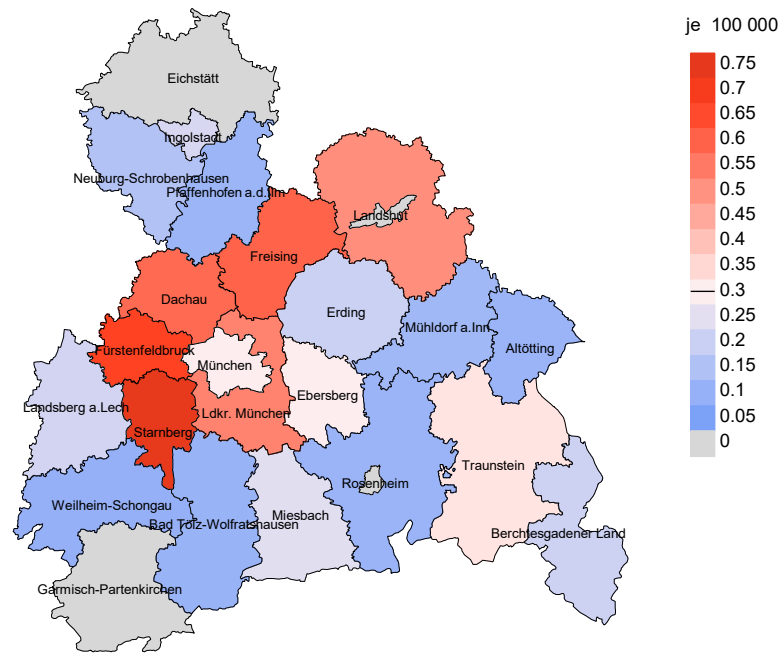


**Abb. 17.** Verteilung des Sterbealters (Säulen; Männer: Mittelwert=66,9 J., Median=68,0 J.; Frauen: Mittelwert=69,0 J., Median=70,5 J.) und altersspezifische Mortalität (alle Patienten: durchgezogene Linie, nur Patienten mit Einfachmalignomen: gepunktete Linie). Zum Vergleich ist die altersspezifische Inzidenz (gestrichelte Linie) eingezeichnet.

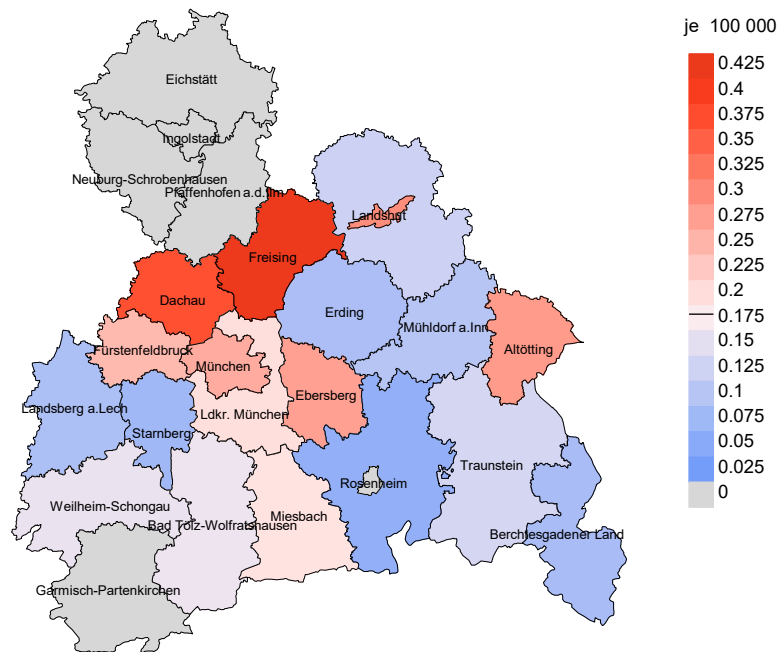
Zu beachten ist der Unterschied zwischen Alter bei Diagnose (Tab. 3) und dem Polycythaemia vera-bedingten Tod (s. Tab. 10).



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



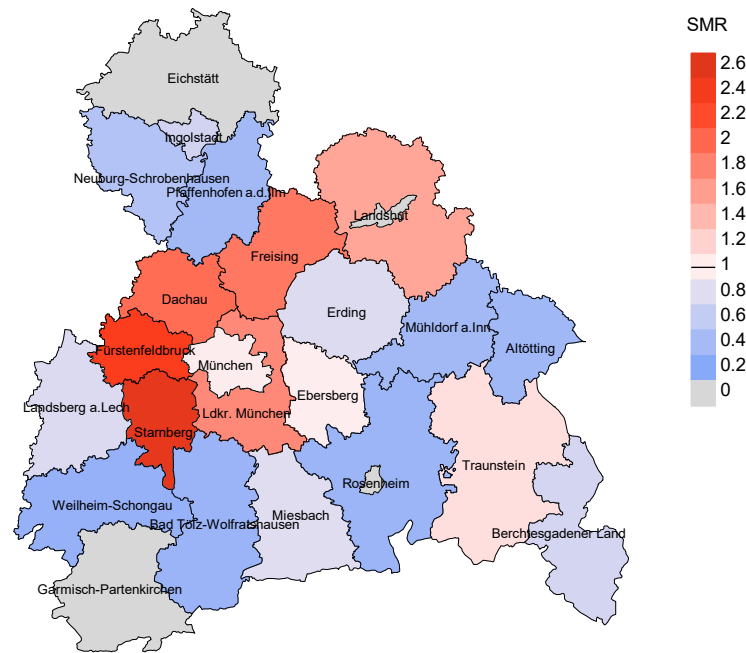
## Durchschnittliche Mortalität (BRD 87-Standard) 2007 - 2020: Frauen



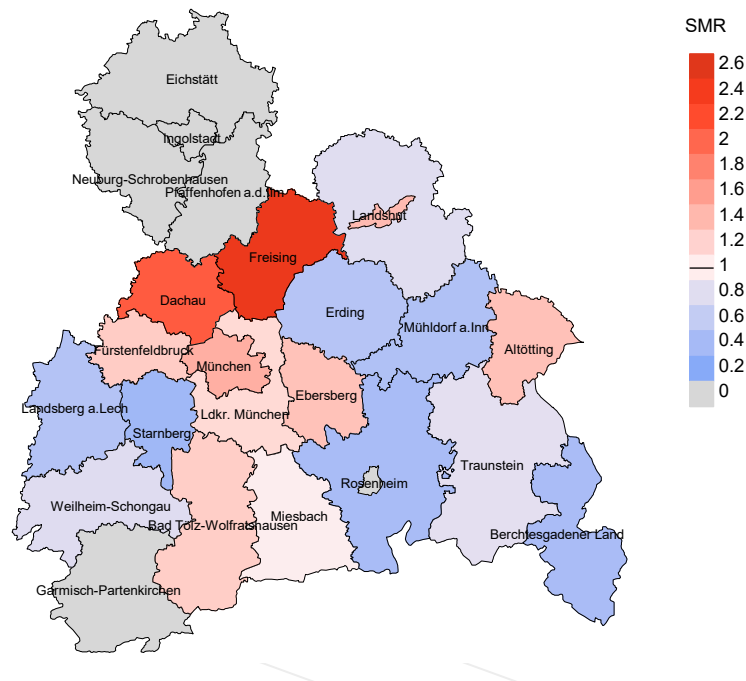
**Abb. 18a.** Kartierung der Mortalität (BRD-Standard) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2007 bis 2020. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Mortalitäten im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region (Männer: 0,3/100 000 WS N=106, Frauen: 0,2/100 000 WS N=85), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 727 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 3 Frauen mit Polycythaemia vera verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Mortalität (BRD-Standard) von 0.3/100 000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Mortalität in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.0 und 1.1/100 000 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=106, Frauen: N=85), weiß.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 67 153 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2007 und 2020 insgesamt 3 Frauen mit Polycythaemia vera verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche standardisierte Mortalitätsratio (SMR) von 1.33. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann der Wert in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.15 und 4.85 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	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.
SEER	Surveillance, Epidemiology, and End Results (USA)
DCO	Diagnose nur aus Todesbescheinigung bekannt (death certificate only)
BRD-S	BRD-Standard
ES	Europastandard (alt)
WS	Weltstandard
SIR	Standardisierte Inzidenzratio (standardized incidence ratio)
KI	Konfidenzintervall
EAR	Zusätzliches absolutes Risiko (excess absolute risk) = Vermehrte Anzahl von Krebsfällen (O - E) pro 10.000 Beobachtungsjahre
PYLL-70	Verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene
AYLL-70	Pro Person verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene
SMR	Standardisierte Mortalitätsratio (standardized mortality ratio)
MI-Index	Verhältnis Mortalität zu Inzidenz

**Empfohlene Zitierweise**

Tumorregister München. ICD-10 D45: Polycythaemia vera - Inzidenz und Mortalität [Internet]. 2021 [aktualisiert 20.12.2021]. Abrufbar von: [https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/base/bD45\\_\\_G-ICD-10-D45-Polycythaemia-vera-Inzidenz-und-Mortalitaet.pdf](https://www.tumorregister-muenchen.de/facts/base/bD45__G-ICD-10-D45-Polycythaemia-vera-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.