




**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 4,5 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. Deshalb seien dem interessierten Leser noch einmal die Erläuterungen zu den Tabellen unter [http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/erlaeuterung\\_tumorspez.pdf](http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/erlaeuterung_tumorspez.pdf) ans Herz gelegt, die die verschiedenen Tabellen genau erklären.

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 zeitlich verzögerte Erfassung und die zum Teil hohen DCO-Raten zeigen Optimierungspotential, unter anderem weil die aktuellen finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen das Handeln erschweren.

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 Juni 2011

- <sup>#</sup> Basisdaten werden ab 1998 ausgewiesen. Erkennbar ist die Zunahme der Neuerkrankungen, die durch zweimalige Erweiterung des Einzugsgebietes begründet ist (2002 von 2,51 Mio. auf 3,96 und 2007 auf 4,52 Mio. Einwohner). Die Todesbescheinigungen für 2009 sind alle eingearbeitet.
- <sup>##</sup> 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 Zweitumor.
- <sup>###</sup> DCO (death certificate only) bezeichnet eine Krebserkrankung, die dem TRM erst mit der Todesbescheinigung zugänglich wurde. Ein hoher DCO-Anteil (≥5%) legt für die jeweilige Krebserkrankung eine noch nicht hinreichende Mitwirkung des involvierten Fachgebietes offen.

## INZIDENZ

Tabelle 1

Alle Patienten mit invasivem Tumor mit Anteil von DCO, Mehrfachmalignomen, Verstorbenen und gutem Follow-up (mit DCO)

Diagnose- jahr	Gesamt # n=1985	davon Anzahl DCO n=161	Anteil DCO 8.1%	Anteil Mehrfach- malignome 21.0%	Anteil verstorben 55.0%	Anteil gutes Follow-up 85.9%
1998	108	11	10.2	23.1	76.9	100.0
1999	121	11	9.1	33.9	60.3	98.3
2000	117	14	12.0	21.4	61.5	98.3
2001	99	12	12.1	10.1	60.6	98.0
2002	181	16	8.8	18.2	68.0	97.8
2003	189	23	12.2	21.2	66.1	95.2
2004	191	21	11.0	18.8	55.0	97.4
2005	200	8	4.0	16.5	55.5	90.0
2006	172	15	8.7	29.1	54.7	93.6
2007	214	13	6.1	19.6	42.1	65.9 ##
2008	199	8	4.0	20.6	42.2	62.3
2009	194	9	4.6	21.1	36.6	60.8 ###

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

## Ab 2007 ist der Anteil der Patienten mit gutem Follow-up im Vergleich zu den Vorjahren stark erniedrigt. Dies ist auf eine derzeit unklare Auslegung der Datenschutzregelung zurückzuführen, die es den Tumorregistern in Bayern momentan verbietet, die wichtigen Life-Status-Informationen von den Einwohnermeldeämtern einzuholen.

### Bitte beachten: Die Bearbeitung der letzten Jahrgangskohorten ist noch nicht abgeschlossen. Die Tabellen und Abbildungen beziehen sich deshalb auf unterschiedliche Zeiträume. Darauf wird in den Überschriften auch hingewiesen.

Tabelle 1a

Alle Patienten mit invasivem Tumor  
getrennt nach Geschlecht  
(mit DCO)

Diagnosejahr	Gesamt n=1985	Männer n=958	Frauen n=1027	Anteil Männer 48.3%
1998	108	52	56	48.1
1999	121	62	59	51.2
2000	117	55	62	47.0
2001	99	42	57	42.4
2002	181	98	83	54.1
2003	189	83	106	43.9
2004	191	108	83	56.5
2005	200	99	101	49.5
2006	172	86	86	50.0
2007	214	93	121	43.5
2008	199	90	109	45.2
2009	194	90	104	46.4

Tabelle 2

## Inzidenzen nach Diagnosejahr

(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,51 auf 3,96 Mio.,  
ab 2007 von 3,96 auf 4,52 Mio berücksichtigt)

Diag.- jahr	Männer	Frauen	Inzid. roh		Welt- std.- inz.		Europa- std.- inz.		BRD- std.- inzid.	
			Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1998	52	56	4.7	4.8	3.5	2.7	4.4	3.4	5.2	4.1
1999	62	59	5.5	5.0	4.0	3.0	5.1	4.0	5.8	4.5
2000	55	62	4.8	5.2	3.6	3.2	4.4	3.9	5.2	4.6
2001	42	57	3.6	4.7	2.6	2.9	3.4	3.8	4.3	4.3
2002	98	83	5.3	4.2	4.0	2.5	4.8	3.2	5.6	3.7
2003	83	106	4.4	5.4	3.2	3.1	4.1	3.9	4.8	4.6
2004	108	83	5.7	4.2	4.2	2.7	5.2	3.2	5.7	3.7
2005	100	101	5.3	5.1	4.2	3.3	4.8	3.9	5.1	4.5
2006	86	86	4.5	4.3	2.9	2.6	3.7	3.3	4.6	3.8
2007	94	121	4.2	5.2	3.0	2.9	3.6	3.7	4.2	4.4
2008	90	109	4.0	4.7	2.7	2.8	3.4	3.5	3.9	4.0
2009	91	105	4.1	4.5	2.5	2.6	3.4	3.5	4.1	4.1

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

Tabelle 3a

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

Gruppe	N Werte	Mittel- wert	Std.- abw.	Median						
				Min.	Max.	10%	25%	50%	75%	90%
1998	108	60.5	21.8	0.4	93.2	28.1	45.9	65.6	76.9	85.0
1999	121	60.1	17.2	3.5	97.4	37.3	50.3	62.0	72.5	78.6
2000	117	59.3	22.9	0.2	97.1	28.4	47.0	62.6	77.1	83.6
2001	99	59.9	17.9	11.8	95.4	37.6	47.5	61.8	73.0	81.9
2002	181	59.3	21.9	0.0	93.0	28.3	45.5	64.4	75.1	82.0
2003	189	61.7	21.3	0.3	92.5	26.6	52.9	66.1	77.4	84.1
2004	191	58.4	21.6	0.0	96.1	25.8	46.3	64.3	74.1	81.8
2005	201	57.8	21.9	0.2	92.0	28.4	47.3	62.6	73.4	81.6
2006	172	61.6	20.5	0.3	102.8	34.3	51.8	64.9	76.9	82.9
2007	215	61.9	20.8	0.1	92.6	33.4	55.0	67.4	75.5	81.7
2008	199	61.6	20.3	0.0	100.6	34.2	50.0	66.6	75.2	83.0
2009	196	63.3	17.7	2.2	94.3	38.3	55.8	66.7	76.7	82.4
Summe	1989	60.5	20.6	0.0	102.8	32.1	50.2	65.1	75.4	82.7

Tabelle 3b

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

Gruppe	N Werte	Mittel- wert	Std.- abw.	Median						
				Min.	Max.	10%	25%	50%	75%	90%
1998	52	57.2	22.2	0.4	90.8	26.4	40.4	61.8	72.9	82.1
1999	62	58.6	18.4	3.5	97.4	32.8	49.0	61.9	72.0	76.6
2000	55	57.9	23.1	0.2	93.7	26.5	47.4	60.6	72.9	83.5
2001	42	61.5	20.1	11.8	95.4	33.4	47.7	65.1	76.7	81.8
2002	98	56.3	23.7	0.1	92.4	23.6	40.1	62.5	72.4	81.9
2003	83	58.9	22.8	0.3	92.4	20.1	42.8	64.4	76.0	85.1
2004	108	56.8	21.1	0.0	90.7	27.3	45.9	62.4	71.5	78.8
2005	100	53.9	21.7	0.2	90.9	22.3	41.9	59.0	68.2	75.2
2006	86	60.8	20.1	0.3	90.3	33.4	47.1	65.6	75.7	81.3
2007	94	58.8	22.9	0.1	92.6	20.1	45.7	65.9	74.1	79.6
2008	90	59.9	21.2	0.0	95.2	33.6	46.5	65.0	73.9	81.6
2009	91	63.9	19.2	5.2	93.0	31.4	55.4	67.8	78.0	85.1
Summe	961	58.6	21.6	0.0	97.4	28.4	46.7	63.8	73.7	81.8

Tabelle 3c

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

Gruppe	N Werte	Mittel- wert	Std.- abw.	Median						
				Min.	Max.	10%	25%	50%	75%	90%
1998	56	63.6	21.1	3.4	93.2	33.1	54.3	67.7	77.9	85.3
1999	59	61.7	15.9	17.4	88.4	40.0	50.5	63.2	73.3	80.6
2000	62	60.5	22.8	0.4	97.1	28.2	45.9	63.7	77.8	83.3
2001	57	58.8	16.1	21.1	85.9	37.5	45.9	59.8	70.0	81.8
2002	83	62.8	19.2	0.0	93.0	39.0	52.5	65.8	76.1	83.3
2003	106	63.9	19.8	2.6	92.5	32.7	54.3	66.1	78.8	83.8
2004	83	60.5	22.1	0.2	96.1	22.7	45.7	65.6	76.7	83.4
2005	101	61.6	21.5	1.1	92.0	28.5	50.5	67.0	77.5	82.5
2006	86	62.4	21.0	1.6	102.8	34.0	52.9	64.8	78.6	83.9
2007	121	64.3	18.7	0.3	89.4	39.5	58.1	67.5	76.9	82.6
2008	109	63.1	19.5	4.4	100.6	35.5	52.3	67.0	76.3	83.5
2009	105	62.8	16.3	2.2	94.3	42.1	55.9	64.1	74.8	79.2
Summe	1028	62.4	19.6	0.0	102.8	34.8	52.5	66.1	77.0	83.2

Tabelle 4

Altersverteilung nach 5 Jahres-Altersklassen (1998-2008)  
(mit DCO)

Alter (Jahre)	Gesamt n=1793		Männer n=870		Frauen n=923	
	%	kum. %	%	kum. %	%	kum. %
0-4	57	3.2	40	4.6	17	1.8
5-9	17	0.9	9	1.0	8	0.9
10-14	14	0.8	5	0.6	9	1.0
15-19	20	1.1	11	1.3	9	1.0
20-24	21	1.2	11	1.3	10	1.1
25-29	39	2.2	21	2.4	18	2.0
30-34	58	3.2	30	3.4	28	3.0
35-39	68	3.8	40	4.6	28	3.0
40-44	82	4.6	44	5.1	38	4.1
45-49	79	4.4	38	4.4	41	4.4
50-54	114	6.4	54	6.2	60	6.5
55-59	150	8.4	77	8.9	73	7.9
60-64	178	9.9	87	10.0	91	9.9
65-69	236	13.2	115	13.2	121	13.1
70-74	199	11.1	105	12.1	94	10.2
75-79	194	10.8	82	9.4	112	12.1
80-84	147	8.2	54	6.2	93	10.1
85+	120	6.7	47	5.4	73	7.9

In den Statistiken sind 23.4% Mehrfachtumoren bei den Männern und 27.4% bei den Frauen enthalten.

Tabelle 5

Altersspezifische Inzidenz mit DCO-Anteil (1998-2008)

Alter (Jahre)	Männer n=870	Frauen n=923	Altersspez. Inzidenz Männer	Altersspez. Inzidenz Frauen	DCO % Männer n=65	DCO % Frauen n=66
0- 4	40	17	4.3	1.9	5.0	
5- 9	9	8	0.9	0.9		
10-14	5	9	0.5	1.0		
15-19	11	9	1.2	1.0	9.1	11.1
20-24	11	10	1.0	0.9	9.1	
25-29	21	18	1.7	1.4		
30-34	30	28	2.0	2.0	3.3	3.6
35-39	40	28	2.3	1.7	7.5	3.6
40-44	44	38	2.7	2.5		
45-49	38	41	2.8	3.0	7.9	
50-54	54	60	4.5	4.8	7.4	3.3
55-59	77	73	6.6	6.0	3.9	6.8
60-64	87	91	7.5	7.5	2.3	2.2
65-69	115	121	11.5	11.1	2.6	0.8
70-74	105	94	15.3	11.2	14.3	6.4
75-79	82	112	17.3	15.3	11.0	10.7
80-84	54	93	19.7	15.9	20.4	18.3
85+	47	73	24.5	13.9	14.9	24.7
Rohe Inzidenz			4.7	4.8		
Inzidenz WS			3.4	2.9		
Inzidenz ES			4.2	3.6		
Inzidenz BRD-S			4.9	4.2		

WS = Weltstandard

ES = Europastandard (alt)

BRD-S = BRD-Standard

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).

C38, C47-C49: Bösartige Neubildung des Binde- und Weichteilgewebes

Altersverteilung und altersspez. Inzidenz (Männer:870, Frauen:923), 1998 - 2008 (mit DCO)

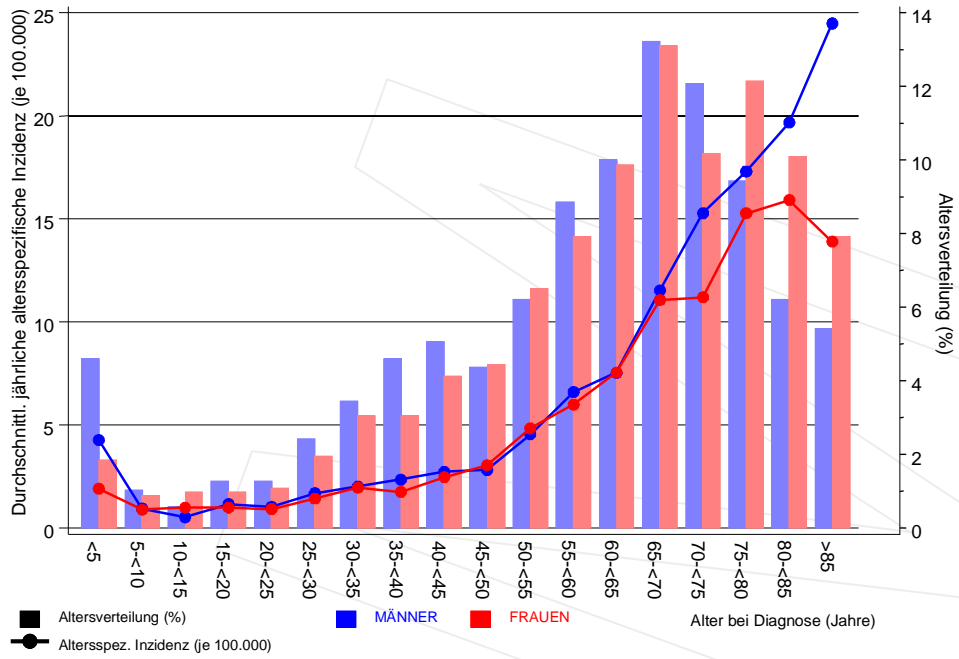


Abb. 6: Altersverteilung und altersspezifische Inzidenz

C38, C47-C49: Bösartige Neubildung des Binde- und Weichteilgewebes

Altersspezifische Inzidenz im internationalen Vergleich

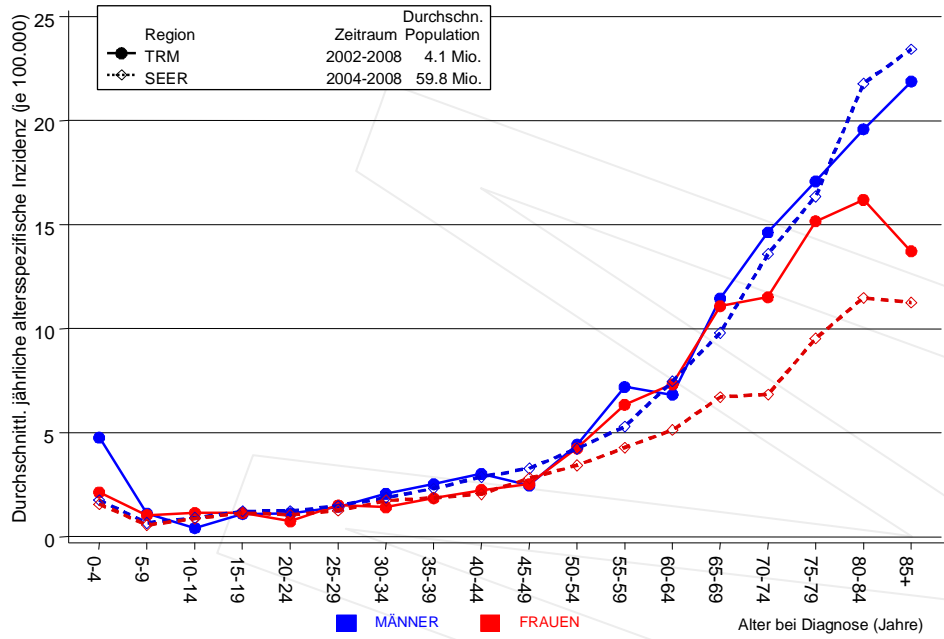


Abb. 6a: Altersspezifische Inzidenz im Einzugsgebiet des Tumorregisters München im Vergleich mit SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results, USA).

Quelle:

Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program SEER\*Stat Database: Incidence - SEER 17 Regs Research Data, released April 2011, based on the November 2010 submission. <http://www.seer.cancer.gov>.

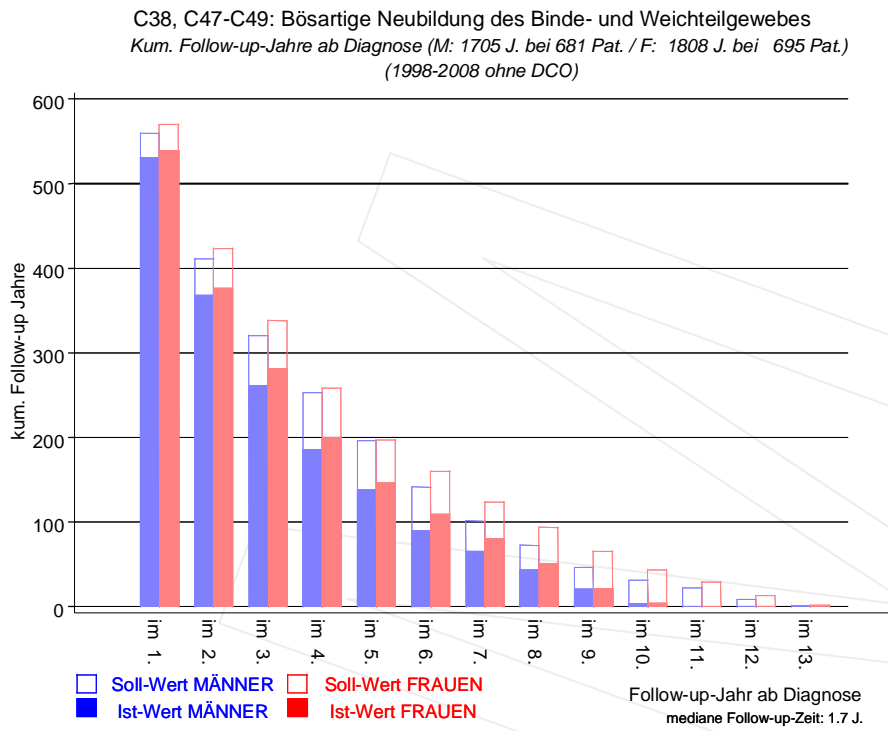
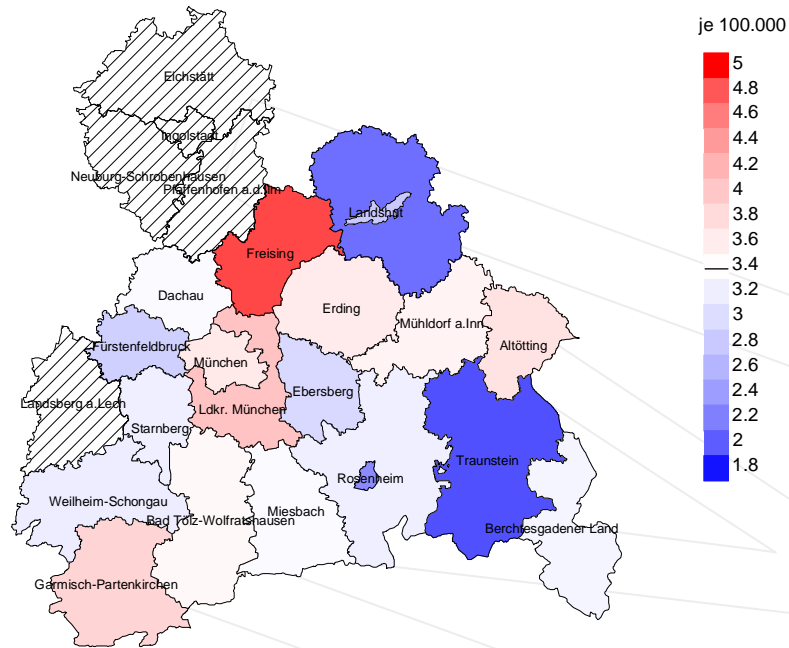


Abb. 7: Kumulierte Follow-up-Jahre in Abhängigkeit von der Distanz zum Diagnosedatum

Die Zunahme des verlorenen Follow-ups über die Zeit kommt dadurch zustande, dass der Anteil der Überlebenden im zeitlichen Verlauf abnimmt.

Durchschnittliche Inzidenz (Weltstandard) 2003 - 2008: Männer



Durchschnittliche Inzidenz (Weltstandard) 2003 - 2008: Frauen

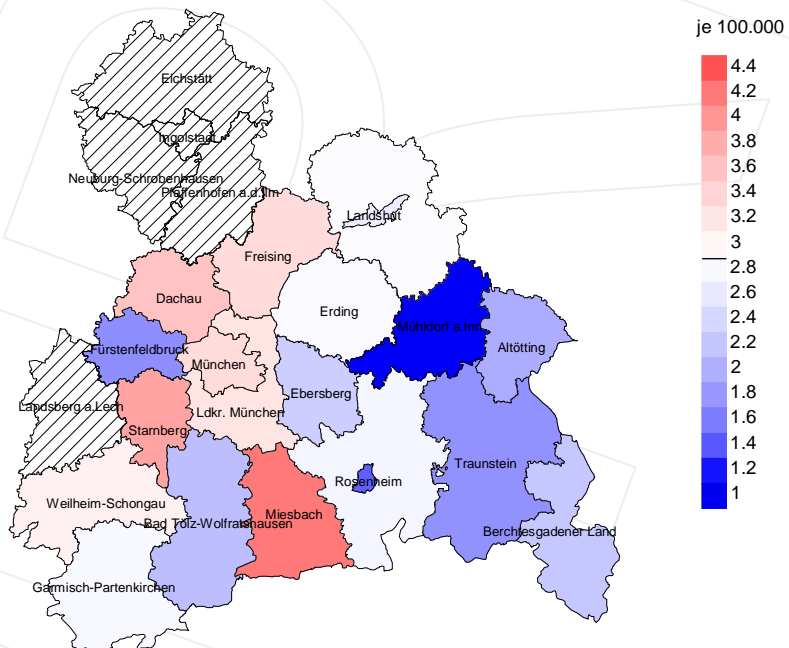


Abb. 8: Kartierung der Inzidenz (Weltstandard, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2003 bis 2008. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Inzidenzen im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region ( $\text{♂}$  3.4/100.000 WS N=540,  $\text{♀}$  2.9/100.000 WS N=579, weiß). Ab 2007 zum Einzugsgebiet hinzugekommene Landkreise sind schraffiert und derzeit noch nicht berücksichtigt.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 62813 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2003 und 2008 insgesamt 14 Frauen an Weichteiltumor neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Inzidenz (Weltstandard) von 2.3/100.000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Inzidenz in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.8 und 5.6/100.000 liegen.

**MORTALITÄT**

Tabelle 9a

Jahrgangskohorten: Alle neuerkrankten Patienten, Follow-up-Status,  
Anteil von DCO, bisher aus der Kohorte Verstorbene und  
Anteil der Sterbefälle mit Todesbescheinigungen

(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,51 auf 3,96 Mio.,  
ab 2007 von 3,96 auf 4,52 Mio berücksichtigt)

Diagnose- jahr	Neu- erkrankungen n	Anteil gutes Follow-up %	Anteil DCO %	Ver- storbene n	Anteil verstorben %	Anteil verstorben mit Todes- bescheinigung %
1998	108	100.0	10.2	83	76.9	95.2
1999	121	98.3	9.1	73	60.3	91.8
2000	117	98.3	12.0	72	61.5	98.6
2001	99	98.0	12.1	60	60.6	96.7
2002	181	97.8	8.8	123	68.0	94.3
2003	189	95.2	12.2	125	66.1	97.6
2004	191	97.4	11.0	105	55.0	98.1
2005	200	90.0	4.0	111	55.5	96.4
2006	172	93.6	8.7	94	54.7	100.0
2007	214	65.9	6.1	90	42.1	98.9
2008	199	62.3	4.0	84	42.2	96.4
2009	194	60.8	4.6	71	36.6	95.8
Summe	1985	85.9	8.1	1091	55.0	96.7

Tabelle 9b

Jahrgangskohorten der Neuerkrankten und der Sterbefälle sowie die Anzahl der Sterbefälle aus der Jahrgangskohorte der Neuerkrankten im gleichen Jahr und der prozentuale Anteil  
(mit DCO)

(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,51 auf 3,96 Mio.,  
ab 2007 von 3,96 auf 4,52 Mio berücksichtigt)

Diagnose-/ Sterbe- jahr	Neu- erkrankungen n	Ver- storbene n	Anteil verstorben mit Todes- bescheinigung %	Verstorbene im gleichen Jahr n	Anteil verstorben im gleichen Jahr %
1998	108	69	95.7	20	18.5
1999	121	65	90.8	19	15.7
2000	117	79	93.7	26	22.2
2001	99	74	94.6	23	23.2
2002	181	111	97.3	42	23.2
2003	189	123	95.9	50	26.5
2004	191	131	97.7	42	22.0
2005	200	130	97.7	41	20.5
2006	172	132	95.5	41	23.8
2007	214	141	99.3	39	18.2
2008	199	111	98.2	29	14.6
2009	194	159	98.7	41	21.1
Summe	1985	1325	96.8	413	20.8

Tabelle 9c

Jahrgangskohorten der Sterbefälle, unterteilt nach wahrscheinlich tumorbedingt, wahrscheinlich nicht tumorbedingt, mit Krebsdiagnose auf Todesbescheinigung

(mit DCO)

(ab 2002 erweitertes Einzugsgebiet von 2,51 auf 3,96 Mio.,  
ab 2007 von 3,96 auf 4,52 Mio berücksichtigt)

Sterbe- jahr	Verstorbene n	Anteil tumor- bedingt verstorben %	Anteil nicht tumorbedingt verstorben %	Anteil Krebs auf Todesbescheinigung %
1998	69	75.4	24.6	92.4
1999	65	80.0	20.0	94.9
2000	79	84.8	15.2	95.9
2001	74	91.9	8.1	97.1
2002	111	84.7	15.3	91.7
2003	123	90.2	9.8	91.5
2004	131	84.0	16.0	91.4
2005	130	86.9	13.1	92.1
2006	132	82.6	17.4	88.1
2007	141	87.2	12.8	92.1
2008	111	87.4	12.6	89.9
2009	159	83.0	17.0	88.5
Summe	1325	85.1	14.9	91.6

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

Tabelle 10a

Mittelwerte zum Sterbealter für die Gruppierung der Tabelle 9  
MÄNNER

Sterbejahr	Verstorbene n	Sterbealter Jahre	Sterbealter tumorbedingt verstorben Jahre	Sterbealter nicht tumorbedingt verstorben Jahre	Sterbealter bei Krebs auf Todesbescheinigung Jahre
1998	33	67.0	63.4	78.2	65.6
1999	37	61.7	59.1	71.3	61.6
2000	42	63.7	62.5	72.0	63.0
2001	35	61.7	59.6	84.2	62.9
2002	53	69.8	68.1	76.0	68.8
2003	58	68.9	66.5	83.9	65.9
2004	66	64.1	61.8	79.2	63.9
2005	62	63.5	61.6	73.1	62.8
2006	59	66.5	64.3	75.2	65.4
2007	77	66.8	64.6	79.9	64.7
2008	57	71.7	70.3	85.9	70.0
2009	76	72.1	69.3	83.3	69.6
Summe	655	66.9	64.7	78.3	65.6

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

Tabelle 10b

Mittelwerte 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	36	69.3	64.7	83.1	68.6
1999	28	65.5	64.3	70.7	65.4
2000	37	69.5	70.6	65.2	69.1
2001	39	65.3	64.9	70.8	66.2
2002	58	67.7	66.3	79.6	67.8
2003	65	67.3	66.3	82.1	67.9
2004	65	70.6	67.7	83.4	68.2
2005	68	71.9	71.4	76.6	71.9
2006	73	71.9	69.7	83.9	71.6
2007	64	73.4	72.1	83.5	72.2
2008	54	75.0	72.0	90.1	72.4
2009	83	71.8	70.1	81.5	71.6
Summe	670	70.4	68.8	80.5	69.8

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 (N=550)

Sterbe- jahr	Verst. n	Mort. roh	MI-Index roh	Welt- std.- Mort.	Welt- std.- MI-Index	Europa- std.- Mort.	Europa- std.- MI-Index	BRD- std.- Mort.	BRD- std.- MI-Index
1998	25	2.3	0.48	1.5	0.42	2.1	0.46	2.5	0.48
1999	29	2.6	0.47	1.8	0.46	2.4	0.48	2.8	0.49
2000	37	3.2	0.67	2.2	0.61	2.9	0.66	3.4	0.65
2001	32	2.8	0.76	1.9	0.74	2.5	0.73	3.0	0.70
2002	42	2.3	0.43	1.3	0.32	1.9	0.39	2.5	0.45
2003	50	2.7	0.60	1.6	0.51	2.3	0.57	3.0	0.62
2004	57	3.0	0.53	2.0	0.48	2.6	0.51	3.3	0.57
2005	52	2.7	0.52	1.8	0.43	2.3	0.47	2.8	0.54
2006	47	2.5	0.55	1.5	0.53	2.1	0.56	2.4	0.53
2007	66	3.0	0.70	1.7	0.57	2.4	0.67	3.0	0.71
2008	52	2.3	0.58	1.2	0.43	1.8	0.53	2.4	0.62
2009	61	2.7		1.4		2.1		2.7	

Tabelle 11b

Mortalität (tumorbedingter Tod) und Mortalitäts-Inzidenz-Index nach Sterbejahr  
FRAUEN (N=578)

Sterbe- jahr	Verst. n	Mort. roh	MI-Index roh	Welt- std.- Mort.	Welt- std.- MI-Index	Europa- std.- Mort.	Europa- std.- MI-Index	BRD- std.- Mort.	BRD- std.- MI-Index
1998	27	2.3	0.48	1.3	0.49	1.7	0.49	2.1	0.50
1999	23	1.9	0.39	1.1	0.38	1.4	0.36	1.7	0.39
2000	30	2.5	0.48	1.0	0.32	1.6	0.40	2.1	0.45
2001	36	3.0	0.63	1.6	0.55	2.1	0.56	2.5	0.59
2002	52	2.7	0.63	1.4	0.57	1.9	0.60	2.3	0.63
2003	61	3.1	0.58	1.6	0.51	2.0	0.51	2.5	0.53
2004	53	2.7	0.64	1.3	0.47	1.8	0.55	2.3	0.62
2005	61	3.1	0.60	1.3	0.40	1.9	0.48	2.4	0.54
2006	62	3.1	0.72	1.4	0.53	2.0	0.60	2.5	0.67
2007	57	2.5	0.47	1.0	0.33	1.5	0.39	2.0	0.46
2008	45	1.9	0.41	0.8	0.29	1.2	0.33	1.5	0.37
2009	71	3.1		1.4		2.0		2.5	



Tabelle 13

Altersspezifische Mortalität (tumorbedingter Tod) für 1998-2009  
(Einschl. Mehrfachmalignome)

Alter (Jahre)	Männer n=550	Frauen n=578	Altersspez. Mortalität		Altersspez. Mortalität	
			Männer	Männer	Frauen	Frauen
0- 4	7	2	0.7	0.16	0.2	0.11
5- 9	3	4	0.3	0.30	0.4	0.45
10-14	3	1	0.3	0.53	0.1	0.10
15-19	2	5	0.2	0.16	0.5	0.49
20-24	5	5	0.4	0.40	0.4	0.45
25-29	10	7	0.7	0.43	0.5	0.35
30-34	12	8	0.7	0.36	0.5	0.26
35-39	14	7	0.7	0.32	0.4	0.23
40-44	19	18	1.0	0.38	1.0	0.42
45-49	24	16	1.6	0.56	1.0	0.34
50-54	29	23	2.2	0.48	1.7	0.34
55-59	42	38	3.2	0.49	2.8	0.47
60-64	55	56	4.3	0.57	4.2	0.56
65-69	78	76	6.9	0.60	6.1	0.55
70-74	84	53	10.6	0.70	5.5	0.49
75-79	63	88	11.7	0.68	10.8	0.71
80-84	47	94	14.9	0.76	14.3	0.90
85+	53	77	24.3	0.99	13.0	0.93
Rohe Mortalität			2.7	0.56	2.7	0.56
Mortalität WS			1.6	0.48	1.3	0.44
Mortalität ES			2.3	0.54	1.8	0.48
Mortalität BRD-S			2.8	0.58	2.2	0.53
PYLL-70 je 100.000			27.8		22.1	
PYLL-70 ES			27.6		21.5	
AYLL-70			17.2		15.5	

Die Berechnungen treffen zu, wenn die Krebserkrankung und konkurrierende Tumoren weitgehend unabhängig sind.

WS = Weltstandard

ES = Europastandard (alt)

BRD-S = BRD-Standard

MI-Index = Verhältnis Mortalität zu Inzidenz

PYLL-70 = Verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene

AYLL-70 = Pro Person verlorene Lebensjahre bis zum 70.Lj. für davor Verstorbene

Tabelle 14a

Mehrfachtumoren bei Verstorbenen in den Jahren 1998-2009

MÄNNER

Diagnose	Gesamt N=168	Gesamt %↓	Vorher n=85	Vorher ←%	Syn- chron ±30d n=20	Syn- chron ±30d ←%	Nach- her n=63	Nach- her ←%
C00 Lippe	1	0.6					1	100.0
C03-C06 Mundhöhle	1	0.6					1	100.0
C07-C08 Speicheldrüse	2	1.2	2	100.0				
C09-C10 Oropharynx	3	1.8			1	33.3	2	66.7
C12-C13 Hypopharynx	2	1.2	1	50.0			1	50.0
C15 Ösophagus	6	3.6	2	33.3			4	66.7
C16 Magen	5	3.0	3	60.0	1	20.0	1	20.0
C17 Dünndarm	1	0.6	1	100.0				
C18 Kolon	13	7.7	10	76.9	2	15.4	1	7.7
C19-C20 Rektum	4	2.4	3	75.0	1	25.0		
C22 Leber	2	1.2			2	100.0		
C23-C24 Galle	2	1.2			1	50.0	1	50.0
C25 Pankreas	3	1.8	1	33.3			2	66.7
C30-C31 Nasen- u. NNH	1	0.6	1	100.0				
C32 Larynx	1	0.6					1	100.0
C33-C34 Lunge	11	6.5			4	36.4	7	63.6
C38,C45 Mesotheliom	1	0.6	1	100.0				
C40-C41 Knochen	1	0.6					1	100.0
C43 malign. Melanom	8	4.8	5	62.5	1	12.5	2	25.0
C44 sonst.Ca Haut	15	8.9	8	53.3			7	46.7
C46,C49 Weichteilsarkom	7	4.2			1	14.3	6	85.7
C48 Peritoneal	1	0.6					1	100.0
C61 Prostata	22	13.1	18	81.8	1	4.5	3	13.6
C62 Hoden	3	1.8	2	66.7			1	33.3
C64 Niere	11	6.5	7	63.6	2	18.2	2	18.2
C67 Harnblase	14	8.3	8	57.1	1	7.1	5	35.7
C70-C72 ZNS	5	3.0			1	20.0	4	80.0
C73 Schilddrüse	1	0.6	1	100.0				
C76-C79 unbek.Primär-Ca	2	1.2	2	100.0				
C81 M.Hodgkin-L.	1	0.6	1	100.0				
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	12	7.1	6	50.0			6	50.0
C90 Plasmozytom	3	1.8	1	33.3	1	33.3	1	33.3
C91-C96 Leukämie	3	1.8	1	33.3			2	66.7
Anteil Mehrfachtumoren		100.0		50.6		11.9		37.5

C44 (Sonstige bösartige Neubildungen der Haut) wird nicht systematisch erhoben und nicht als Ersttumor ausgewertet, sondern nur als Mehrfachtumor ausgewiesen.

Tabelle 14b

 Mehrfachstumoren bei Verstorbenen in den Jahren 1998-2009  
 FRAUEN

Diagnose	Gesamt N=202	Gesamt %↓	Vorher n=110	Vorher ←%	Syn- chron ±30d n=32	Syn- chron ±30d ←%	Nach- her n=60	Nach- her ←%
C16 Magen	4	2.0	3	75.0	1	25.0		
C18 Kolon	15	7.4	9	60.0	3	20.0	3	20.0
C19-C20 Rektum	4	2.0	1	25.0	1	25.0	2	50.0
C25 Pankreas	5	2.5			2	40.0	3	60.0
C33-C34 Lunge	6	3.0					6	100.0
C43 malign. Melanom	5	2.5	5	100.0				
C44 sonst.Ca Haut	8	4.0	4	50.0	2	25.0	2	25.0
C46,C49 Weichteilsarkom	5	2.5			3	60.0	2	40.0
C50 Mamma	66	32.7	51	77.3	2	3.0	13	19.7
C51 Vulva	2	1.0					2	100.0
C53 Cervix uteri	7	3.5	7	100.0				
C54 Endometrium	6	3.0	4	66.7	1	16.7	1	16.7
C56 Ovar/Tube	31	15.3	9	29.0	8	25.8	14	45.2
C64 Niere	6	3.0	1	16.7	1	16.7	4	66.7
C70-C72 ZNS	3	1.5					3	100.0
C81 M.Hodgkin-L.	2	1.0	1	50.0	1	50.0		
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	10	5.0	6	60.0	4	40.0		
C91-C96 Leukämie	4	2.0	2	50.0			2	50.0
Sonst. Malignome	13	6.4	7	53.8	3	23.1	3	23.1
Anteil Mehrfachstumoren		100.0		54.5		15.8		29.7

Mehrfachstumoren mit einer Fallzahl n<2 sind in der Kategorie "Sonst. Malignome" zusammengefasst.

C44 (Sonstige bösartige Neubildungen der Haut) wird nicht systematisch erhoben und nicht als Ersttumor ausgewertet, sondern nur als Mehrfachtumor ausgewiesen.

Tabelle 15

Altersspezifische Mortalität (tumorbedingter Tod) für 1998-2009  
(Nur singuläre Erstmaligome \*)

Alter (Jahre)	Männer n=455	Frauen n=461	Altersspez. Mortalität		Altersspez. Mortalität	
			Männer	Männer	Frauen	Frauen
0- 4	7	2	0.7	0.16	0.2	0.11
5- 9	3	4	0.3	0.30	0.4	0.45
10-14	3	1	0.3	0.67	0.1	0.10
15-19	2	5	0.2	0.16	0.5	0.49
20-24	5	5	0.4	0.40	0.4	0.45
25-29	10	7	0.7	0.43	0.5	0.35
30-34	12	7	0.7	0.36	0.4	0.23
35-39	14	6	0.7	0.33	0.3	0.21
40-44	17	15	0.9	0.36	0.9	0.39
45-49	24	14	1.6	0.59	0.9	0.34
50-54	23	20	1.7	0.44	1.4	0.36
55-59	37	31	2.8	0.48	2.3	0.46
60-64	47	48	3.7	0.55	3.6	0.55
65-69	60	59	5.3	0.56	4.8	0.55
70-74	61	37	7.7	0.63	3.9	0.47
75-79	51	65	9.5	0.68	8.0	0.72
80-84	38	73	12.1	0.90	11.1	0.85
85+	41	62	18.8	0.95	10.4	0.93
Rohe Mortalität			2.2	0.54	2.1	0.54
Mortalität WS			1.4	0.45	1.1	0.42
Mortalität ES			1.9	0.51	1.4	0.46
Mortalität BRD-S			2.3	0.56	1.8	0.51
PYLL-70 je 100.000			26.0		19.7	
PYLL-70 ES			26.0		19.6	
AYLL-70			18.5		16.4	

\* Siehe vergleichbare Tabellen mit Mehrfachmalignomen.

WS = Weltstandard

ES = Europastandard (alt)

BRD-S = BRD-Standard

MI-Index = Verhältnis Mortalität zu Inzidenz

PYLL-70 = Verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene

AYLL-70 = Pro Person verlorene Lebensjahre bis zum 70.Lj. für davor Verstorbene

Tabelle 16

Altersspezifische Mortalität (tumorbedingter Tod) für 1998-2009  
(Nur Einfachmalignome \*)

Alter (Jahre)	Männer n=416	Frauen n=421	Altersspez. Mortalität		Altersspez. Mortalität	
			Männer	Männer	Frauen	Frauen
0- 4	7	2	0.7	0.16	0.2	0.11
5- 9	3	4	0.3	0.30	0.4	0.45
10-14	3	1	0.3	0.67	0.1	0.10
15-19	2	5	0.2	0.16	0.5	0.49
20-24	5	5	0.4	0.40	0.4	0.45
25-29	10	7	0.7	0.45	0.5	0.35
30-34	12	7	0.7	0.36	0.4	0.25
35-39	13	6	0.7	0.31	0.3	0.23
40-44	15	15	0.8	0.34	0.9	0.42
45-49	23	14	1.5	0.59	0.9	0.35
50-54	21	19	1.6	0.41	1.4	0.36
55-59	34	28	2.6	0.46	2.1	0.44
60-64	46	45	3.6	0.58	3.4	0.56
65-69	56	52	4.9	0.57	4.2	0.54
70-74	55	29	7.0	0.67	3.0	0.40
75-79	44	59	8.2	0.69	7.2	0.73
80-84	32	65	10.2	0.85	9.9	0.80
85+	35	58	16.0	0.88	9.8	0.90
Rohe Mortalität			2.0	0.53	1.9	0.53
Mortalität WS			1.3	0.44	1.0	0.41
Mortalität ES			1.7	0.50	1.3	0.46
Mortalität BRD-S			2.1	0.55	1.6	0.50
PYLL-70 je 100.000			24.9		19.2	
PYLL-70 ES			25.1		19.1	
AYLL-70			18.7		17.0	

\* Siehe vergleichbare Tabellen mit Mehrfachmalignomen.

WS = Weltstandard

ES = Europastandard (alt)

BRD-S = BRD-Standard

MI-Index = Verhältnis Mortalität zu Inzidenz

PYLL-70 = Verlorene Lebensjahre bis zum 70. Lebensjahr für davor Verstorbene

AYLL-70 = Pro Person verlorene Lebensjahre bis zum 70.Lj. für davor Verstorbene

C38, C47-C49: Bösartige Neubildung des Binde- und Weichteilgewebes

Altersverteilung und altersspez. Mortalität (Männer: 550, Frauen: 578), 1998 - 2009

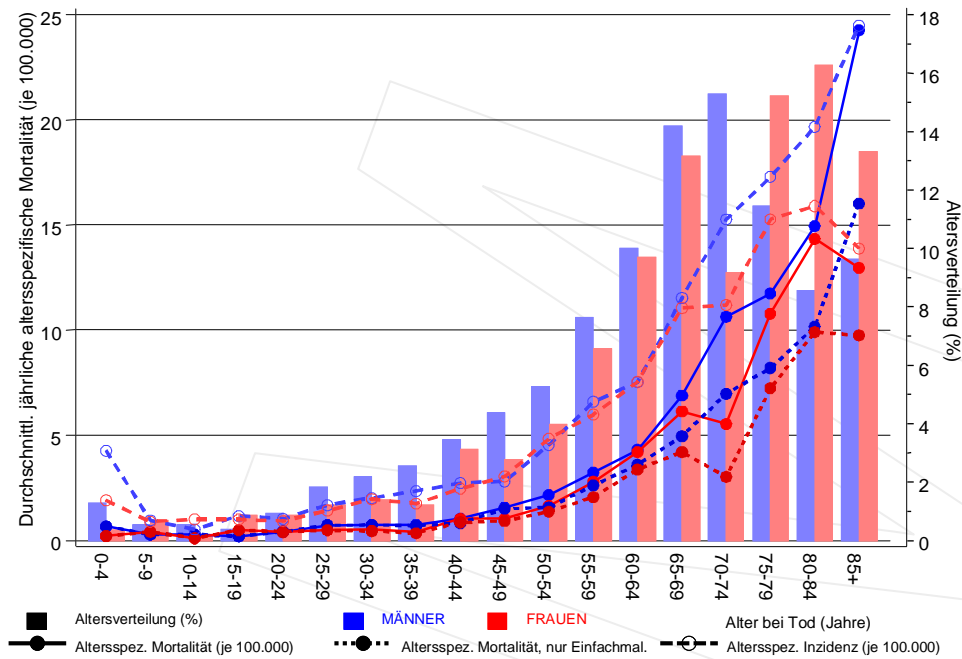
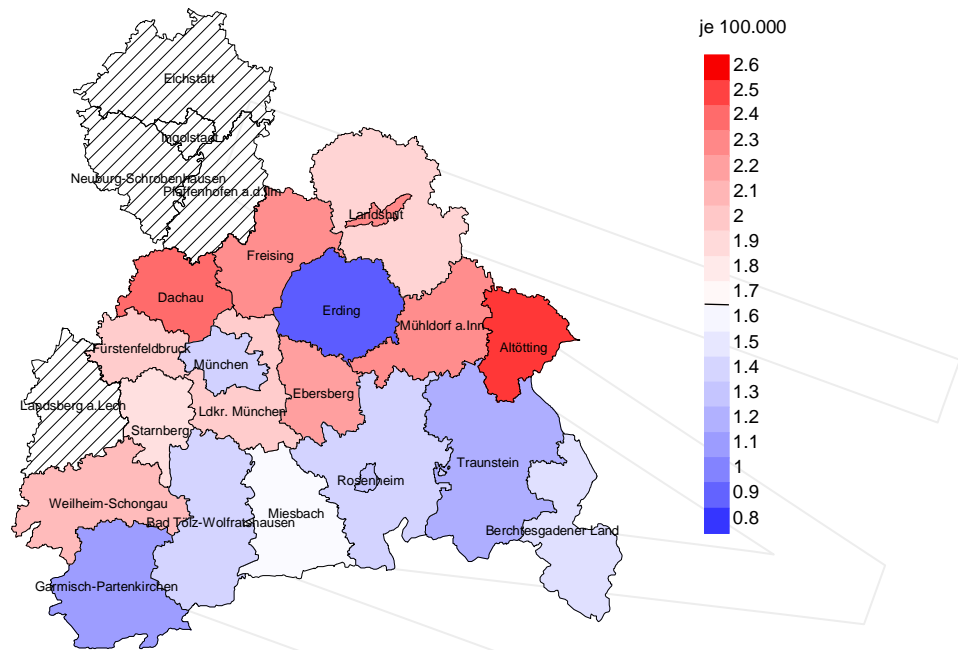


Abb. 17: Verteilung des Sterbealters (Säulen) und altersspezifische Mortalität (alle Patienten: durchgezogene Linie, nur Patienten mit Einfachmalignomen: gepunktete Linie). Zum Vergleich ist die altersspezifische Inzidenz (gestrichelte Linie) eingezeichnet.

Durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) 2003 - 2008: Männer



Durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) 2003 - 2008: Frauen

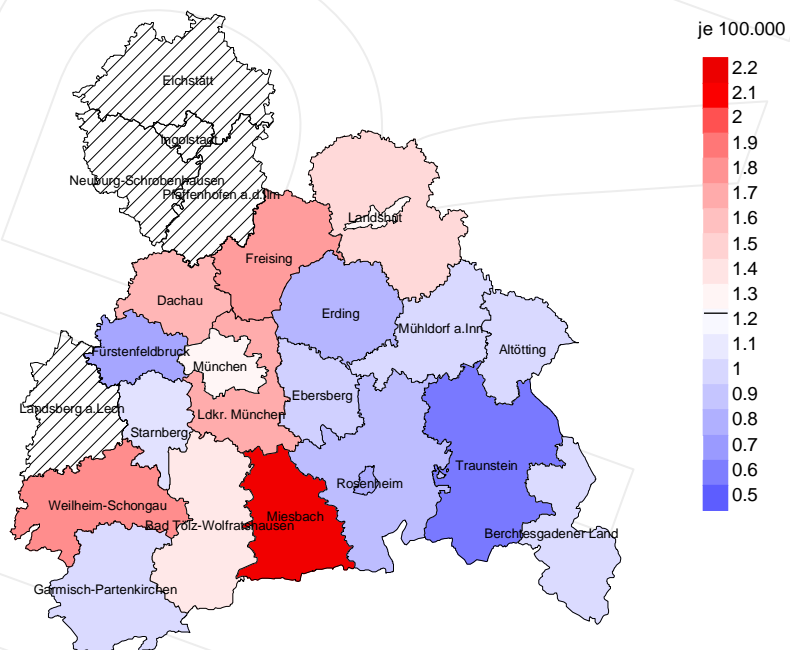


Abb. 18: Kartierung der Mortalität (Weltstandard) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2003 bis 2008. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Mortalitäten im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region ( $\text{♂ } 1.7/100.000 \text{ WS } N=311$ ,  $\text{♀ } 1.2/100.000 \text{ WS } N=330$ , weiß). Ab 2007 zum Einzugsgebiet hinzugekommene Landkreise sind schraffiert und derzeit noch nicht berücksichtigt.

Vorsicht bei der Interpretation! Im Landkreis Ebersberg als Beispiel mit 62813 weiblichen Einwohnern (gemittelt) sind zwischen 2003 und 2008 insgesamt 6 Frauen mit Weichteiltumor verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) von  $1.0/100.000$ . Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Mortalität in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen  $0.1$  und  $3.7/100.000$  liegen.

In allen Tabellen und Abbildungen ist auf die jeweilige Bezugsgröße zu achten. Bei der Inzidenz sind es Diagnosen einschließlich der DCO-Fälle, 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.

## Index der Abbildungen und Tabellen

Abb./Tab.		Seite
1	Alle Patienten mit DCO-Anteil, Mehrfachmalignomen, Verstorbenen, Follow-up-Qualität nach Diagnosejahr	2
1a	Geschlechtsverteilung nach Diagnosejahr	3
2	Inzidenz nach Diagnosejahr	4
3	Kenngößen der Altersverteilung nach Diagnosejahr	5
4	Altersverteilung nach 5 Jahres-Altersklassen	6
5	Altersspezifische Inzidenz mit DCO-Anteil	7
6	Altersverteilung und altersspezifische Inzidenz (Grafik)	8
6a	Altersspezifische Inzidenz international (Grafik)	9
7	Kumulierte Follow-up-Jahre (Grafik)	10
8	Kartierung Inzidenz (WS) nach Landkreisen (Grafik)	11
9a	Mortalität nach Inzidenz-Kohorten	12
9b	Inzidenz und Mortalität nach Jahrgängen	13
9c	Tumorbedingt Verstorbene, mit Todesbescheinigung	14
10	Sterbealter Mittelwerte	15
11	Mortalität nach Sterbejahr	17
12	Sterbealter Altersverteilung	18
13	Altersspezifische Mortalität	19
14	Mehrfachtumoren bei Verstorbenen	20
15	Altersspezifische Mortalität (Erstmalignome)	22
16	Altersspezifische Mortalität (Einfachmalignome)	23
17	Altersverteilung und altersspezifische Mortalität (Grafik)	24
18	Kartierung Mortalität (WS) nach Landkreisen (Grafik)	25

### Empfohlene Zitierweise

Tumorregister München. Überleben C38, C47-C49: Weichteiltumor [Internet]. 2011 [aktualisiert 30.06.2011].  
 Abrufbar von: [http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/base\\_C3849G.pdf](http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/base_C3849G.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.