




**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 ( $\geq 5\%$ ) 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=779	davon Anzahl DCO n=121	Anteil DCO 15.5%	Anteil Mehrfach- malignome 16.3%	Anteil verstorben 85.5%	Anteil gutes Follow-up 92.2%
1998	40	9	22.5	10.0	100.0	100.0
1999	33	7	21.2	6.1	100.0	100.0
2000	41	20	48.8	9.8	97.6	100.0
2001	46	11	23.9	10.9	95.7	97.8
2002	60	18	30.0	15.0	95.0	100.0
2003	63	12	19.0	17.5	93.7	100.0
2004	81	10	12.3	13.6	96.3	98.8
2005	76	9	11.8	19.7	92.1	97.4
2006	72	8	11.1	19.4	88.9	94.4
2007	92	5	5.4	20.7	81.5	89.1 ##
2008	93	7	7.5	17.2	72.0	83.9
2009	82	5	6.1	20.7	47.6	65.9 ###

# 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=779	Männer n=614	Frauen n=165	Anteil Männer 78.8%
1998	40	29	11	72.5
1999	33	25	8	75.8
2000	41	32	9	78.0
2001	46	30	16	65.2
2002	60	45	15	75.0
2003	63	50	13	79.4
2004	81	71	10	87.7
2005	76	57	19	75.0
2006	72	58	14	80.6
2007	92	76	16	82.6
2008	93	76	17	81.7
2009	82	65	17	79.3

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	29	11	2.6	0.9	1.6	0.5	2.3	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	32	9	2.8	0.7	1.7	0.3	2.5	0.5	3.2	0.6
2001	30	16	2.6	1.3	1.6	0.7	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	71	10	3.8	0.5	2.0	0.3	2.9	0.4	3.7	0.5
2005	57	19	3.0	1.0	1.5	0.5	2.3	0.6	3.2	0.8
2006	58	14	3.0	0.7	1.5	0.3	2.3	0.4	3.1	0.6
2007	76	16	3.4	0.7	1.7	0.3	2.6	0.5	3.4	0.6
2008	76	17	3.4	0.7	1.6	0.3	2.4	0.4	3.2	0.6
2009	65	17	2.9	0.7	1.4	0.3	2.1	0.4	2.9	0.6

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	40	66.8	10.3	48.8	89.2	53.1	58.8	66.0	70.5	84.0
1999	33	67.5	9.3	47.8	86.4	55.0	61.0	67.5	74.3	79.7
2000	41	67.9	15.9	8.6	92.8	55.3	59.0	65.6	78.5	88.2
2001	46	66.0	9.6	45.6	85.4	53.4	57.6	65.6	71.7	79.7
2002	60	67.7	12.5	27.9	88.5	48.9	60.8	65.7	75.8	84.5
2003	63	69.6	10.9	30.7	91.2	57.5	62.0	69.8	76.2	82.3
2004	81	69.9	8.1	44.9	90.1	61.8	65.0	68.8	73.7	81.3
2005	76	69.8	10.4	38.5	88.3	57.0	63.9	70.5	76.9	83.0
2006	72	70.2	9.7	40.6	87.8	57.1	64.9	71.0	77.4	80.9
2007	92	69.1	9.1	44.4	92.4	55.4	64.5	70.0	75.7	79.2
2008	93	71.6	8.7	42.4	88.1	61.7	67.5	71.7	76.8	82.6
2009	82	70.8	10.2	41.4	88.9	58.3	64.7	70.4	79.5	83.0
Summe	779	69.3	10.3	8.6	92.8	56.8	63.5	69.6	76.6	82.3

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	29	67.0	9.9	49.4	89.2	56.1	58.9	65.6	70.5	82.6
1999	25	67.1	9.1	50.8	86.4	55.3	60.4	65.8	73.4	79.0
2000	32	67.6	15.7	8.6	92.8	55.4	58.9	65.0	78.1	85.4
2001	30	64.0	9.3	45.6	83.2	51.1	57.0	63.7	68.7	75.7
2002	45	68.4	11.2	46.4	88.4	49.4	61.3	66.0	75.7	84.0
2003	50	68.5	10.5	30.7	90.3	57.1	62.0	69.5	74.2	80.0
2004	71	70.3	7.7	44.9	90.1	62.8	65.4	68.9	73.7	81.3
2005	57	70.3	9.4	45.1	86.8	57.2	64.6	70.5	76.8	83.0
2006	58	69.7	8.9	46.6	87.8	57.4	64.5	69.3	76.7	80.1
2007	76	69.7	8.8	44.4	92.4	55.8	64.5	70.4	75.7	79.3
2008	76	71.3	7.7	48.5	88.1	61.8	66.4	71.0	74.7	81.5
2009	65	70.0	9.6	43.8	88.9	57.5	64.5	69.9	77.5	81.3
Summe	614	69.2	9.7	8.6	92.8	57.5	63.7	69.3	75.7	81.4

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	11	66.3	12.1	48.8	85.2	49.2	55.2	63.6	71.6	83.3
1999	8	68.8	10.6	47.8	81.3	47.8	62.9	67.7	74.9	77.9
2000	9	69.0	17.4	35.6	90.6	35.6	57.8	66.7	79.7	88.7
2001	16	69.7	9.4	54.5	85.4	55.6	64.4	66.0	73.6	83.2
2002	15	65.5	16.0	27.9	88.5	38.4	56.5	62.7	76.6	83.5
2003	13	74.0	11.6	57.3	91.2	57.5	60.6	75.3	82.1	86.6
2004	10	67.1	10.8	53.1	84.7	53.1	55.7	65.0	73.8	78.8
2005	19	68.5	12.9	38.5	88.3	39.7	62.7	70.6	75.3	80.5
2006	14	72.2	12.5	40.6	86.6	47.1	63.2	75.7	79.5	83.1
2007	16	66.3	10.1	45.3	80.8	48.0	60.1	67.3	71.7	77.1
2008	17	73.2	12.4	42.4	87.8	46.4	69.5	74.9	81.6	84.5
2009	17	73.8	12.0	41.4	87.1	56.0	65.0	75.1	83.0	85.7
Summe	165	69.7	12.4	27.9	91.2	53.4	62.3	70.5	79.5	84.4

Tabelle 4

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

Alter (Jahre)	Gesamt n=697			Männer n=549		Frauen n=148		
	n	%	kum. %	n	%	n	%	kum. %
5-9	1	0.1	0.1	1	0.2	0	0.0	0.0
10-14	0	0.0	0.1	0	0.0	0	0.0	0.0
15-19	0	0.0	0.1	0	0.0	0	0.0	0.0
20-24	0	0.0	0.1	0	0.0	0	0.0	0.0
25-29	1	0.1	0.3	0	0.0	1	0.7	0.7
30-34	1	0.1	0.4	1	0.2	0	0.0	0.7
35-39	3	0.4	0.9	0	0.0	3	2.0	2.7
40-44	4	0.6	1.4	2	0.4	2	1.4	4.1
45-49	19	2.7	4.2	13	2.4	6	4.1	8.1
50-54	27	3.9	8.0	21	3.8	6	4.1	12.2
55-59	55	7.9	15.9	42	7.7	13	8.8	20.9
60-64	111	15.9	31.9	92	16.8	19	12.8	33.8
65-69	142	20.4	52.2	120	21.9	22	14.9	48.6
70-74	139	19.9	72.2	117	21.3	22	14.9	63.5
75-79	96	13.8	85.9	73	13.3	23	15.5	79.1
80-84	64	9.2	95.1	45	8.2	19	12.8	91.9
85+	34	4.9	100.0	22	4.0	12	8.1	100.0

In den Statistiken sind 18.2% Mehrfachtumoren bei den Männern und 14.9% bei den Frauen enthalten.

Tabelle 5

Altersspezifische Inzidenz mit DCO-Anteil (1998-2008)

Alter (Jahre)	Männer n=549	Frauen n=148	Altersspez. Inzidenz Männer	Altersspez. Inzidenz Frauen	DCO % Männer n=72	DCO % Frauen n=32
0- 4	0	0	0.0	0.0		
5- 9	1	0	0.1	0.0		
10-14	0	0	0.0	0.0		
15-19	0	0	0.0	0.0		
20-24	0	0	0.0	0.0		
25-29	0	1	0.0	0.1		
30-34	1	0	0.1	0.0		
35-39	0	3	0.0	0.2		
40-44	2	2	0.1	0.1		
45-49	13	6	1.0	0.4	7.7	16.7
50-54	21	6	1.8	0.5		16.7
55-59	42	13	3.6	1.1	16.7	23.1
60-64	92	19	8.0	1.6	10.9	15.8
65-69	120	22	12.0	2.0	11.7	13.6
70-74	117	22	17.0	2.6	6.8	18.2
75-79	73	23	15.4	3.1	19.2	17.4
80-84	45	19	16.4	3.2	22.2	31.6
85+	22	12	11.5	2.3	36.4	58.3
Rohe Inzidenz			3.0	0.8		
Inzidenz WS			1.6	0.4		
Inzidenz ES			2.4	0.5		
Inzidenz BRD-S			3.1	0.6		

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).

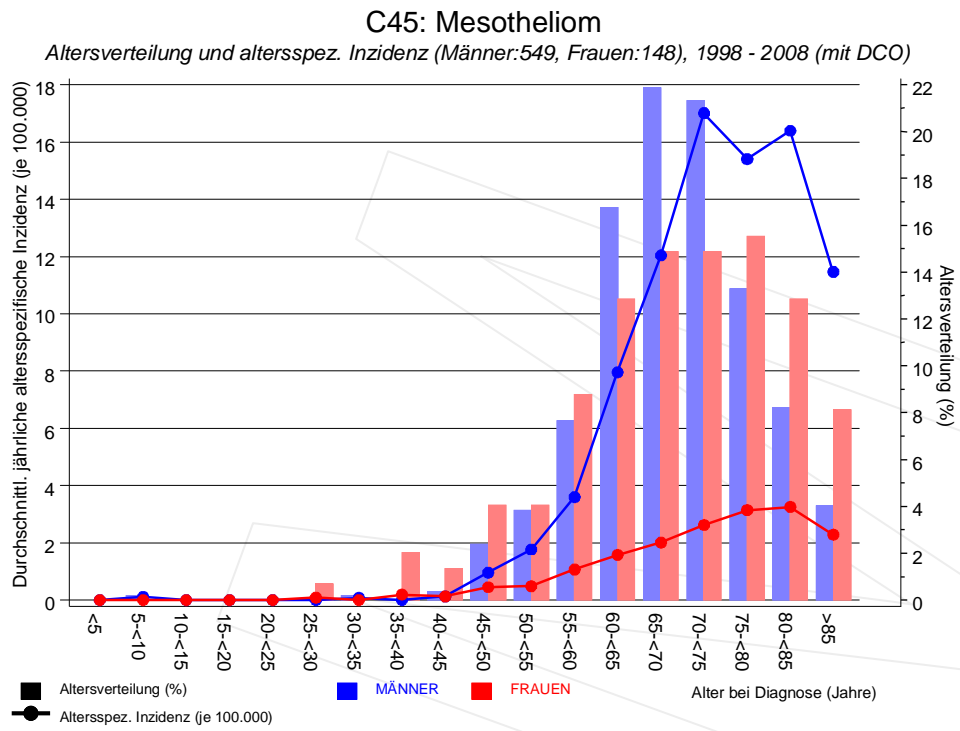


Abb. 6: Altersverteilung und altersspezifische Inzidenz

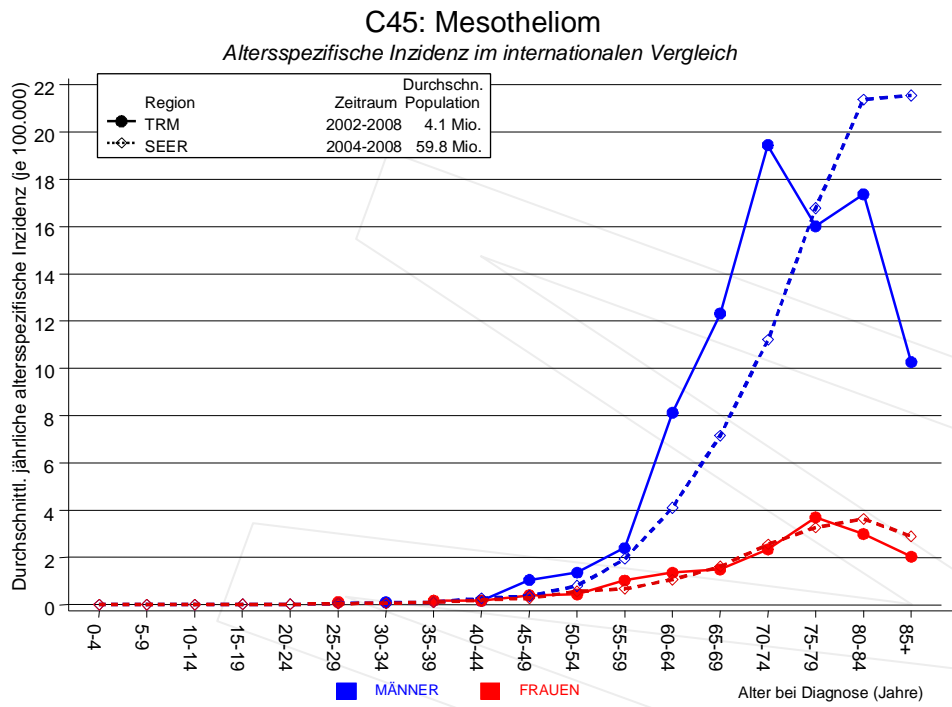


Abb. 6a: Altersspezifische Inzidenz im Einzugsgebiet des Tumorregisters München im Vergleich mit SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results, USA).

Quelle:

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

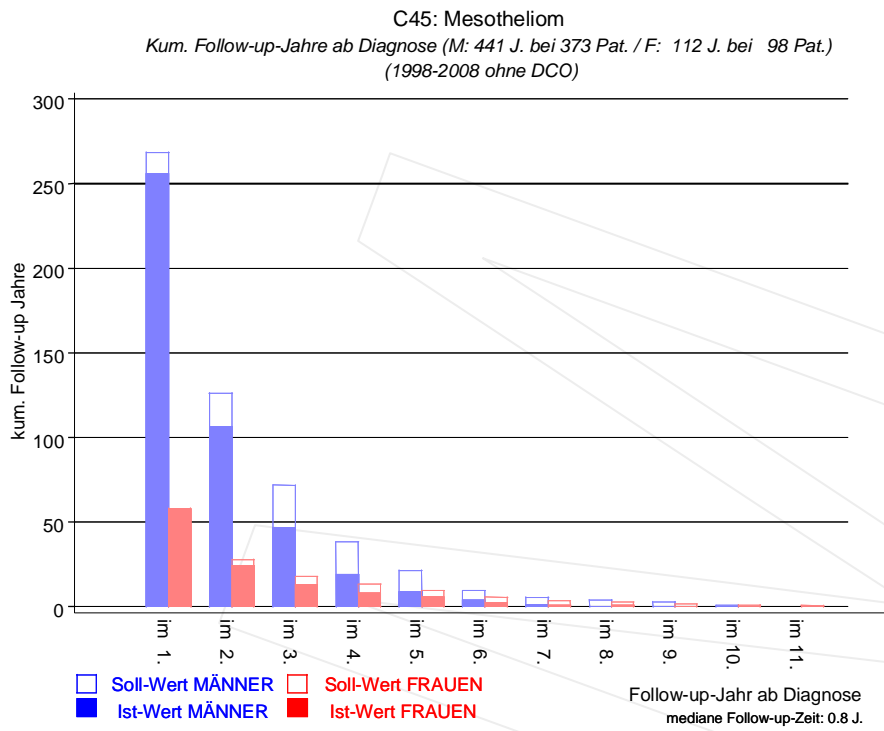
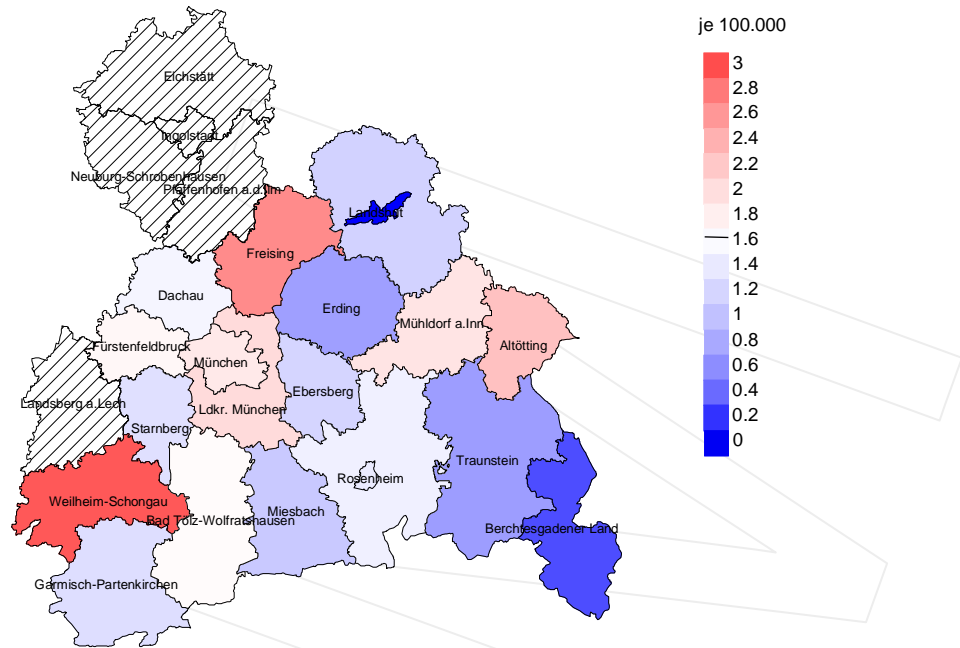


Abb. 7: Kumulierte Follow-up-Jahre in Abhängigkeit von der Distanz zum Diagnosedatum

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

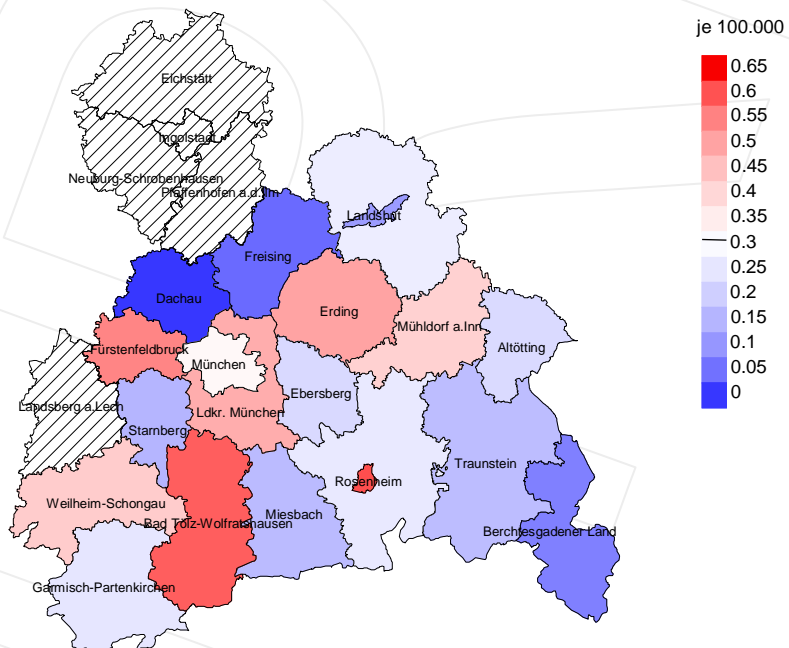


Abb. 8: Kartierung der Inzidenz (Weltstandard, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2003 bis 2008. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Inzidenzen im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region ( $\text{♂}$  1.6/100.000 WS N=364,  $\text{♀}$  0.3/100.000 WS N=84, 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 3 Frauen an Mesotheliom neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Inzidenz (Weltstandard) von 0.2/100.000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Inzidenz in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.0 und 1.0/100.000 liegen.

**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	40	100.0	22.5	40	100.0	92.5
1999	33	100.0	21.2	33	100.0	93.9
2000	41	100.0	48.8	40	97.6	95.0
2001	46	97.8	23.9	44	95.7	90.9
2002	60	100.0	30.0	57	95.0	98.2
2003	63	100.0	19.0	59	93.7	93.2
2004	81	98.8	12.3	78	96.3	94.9
2005	76	97.4	11.8	70	92.1	100.0
2006	72	94.4	11.1	64	88.9	98.4
2007	92	89.1	5.4	75	81.5	96.0
2008	93	83.9	7.5	67	72.0	100.0
2009	82	65.9	6.1	39	47.6	92.3
Summe	779	92.2	15.5	666	85.5	95.9

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	40	39	94.9	22	55.0
1999	33	28	92.9	12	36.4
2000	41	40	95.0	17	41.5
2001	46	39	92.3	20	43.5
2002	60	58	96.6	25	41.7
2003	63	47	95.7	24	38.1
2004	81	63	96.8	25	30.9
2005	76	67	95.5	25	32.9
2006	72	70	98.6	23	31.9
2007	92	72	95.8	24	26.1
2008	93	90	97.8	33	35.5
2009	82	62	96.8	16	19.5
Summe	779	675	96.1	266	34.1

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	39	87.2	12.8	97.3
1999	28	92.9	7.1	100.0
2000	40	92.5	7.5	100.0
2001	39	89.7	10.3	100.0
2002	58	94.8	5.2	100.0
2003	47	93.6	6.4	100.0
2004	63	90.5	9.5	98.4
2005	67	94.0	6.0	95.3
2006	70	97.1	2.9	98.6
2007	72	94.4	5.6	100.0
2008	90	97.8	2.2	100.0
2009	62	96.8	3.2	100.0
Summe	675	94.1	5.9	99.1

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

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	66.8	67.0	65.7	66.9
1999	22	69.3	69.3		69.3
2000	27	69.8	69.1	79.6	70.0
2001	26	66.3	67.7	56.0	66.8
2002	45	68.4	68.9	57.9	68.6
2003	37	67.6	67.7	64.7	67.7
2004	51	70.2	70.9	65.2	71.5
2005	58	71.6	71.4	75.0	71.9
2006	57	72.4	73.1	55.1	73.0
2007	61	70.4	70.5	68.3	70.2
2008	73	69.8	69.8	69.3	69.7
2009	49	70.6	71.1	58.5	71.0
Summe	537	69.8	70.1	65.6	70.1

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	8	72.2	70.2	85.6	72.2
1999	6	60.2	62.8	55.0	62.8
2000	13	73.7	73.6	75.2	73.6
2001	13	72.0	73.0	60.9	73.6
2002	13	70.6	69.8	80.2	69.8
2003	10	77.5	76.7	80.5	77.4
2004	12	65.9	65.9		64.1
2005	9	74.3	74.3		74.3
2006	13	74.2	74.2		74.2
2007	11	72.1	73.4	59.5	73.4
2008	17	67.7	67.7		67.7
2009	13	75.8	75.8		75.8
Summe	138	71.6	71.7	70.3	71.8

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=506)

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	2.4	0.93	1.5	0.93	2.2	0.93	2.6	0.91
1999	22	2.0	0.88	1.2	0.88	1.7	0.89	2.2	0.90
2000	25	2.2	0.78	1.3	0.76	2.0	0.78	2.5	0.79
2001	23	2.0	0.77	1.2	0.72	1.7	0.72	2.1	0.76
2002	43	2.3	0.96	1.3	0.95	2.0	0.97	2.5	0.93
2003	36	1.9	0.72	1.1	0.74	1.6	0.73	2.0	0.72
2004	45	2.4	0.63	1.2	0.62	1.9	0.65	2.5	0.68
2005	54	2.9	0.95	1.4	0.92	2.2	0.94	2.9	0.94
2006	55	2.9	0.95	1.3	0.86	2.1	0.90	3.0	0.99
2007	58	2.6	0.76	1.3	0.75	2.0	0.75	2.6	0.75
2008	71	3.2	0.93	1.6	0.96	2.4	0.97	3.1	0.97
2009	47	2.1		1.0		1.5		2.0	

Tabelle 11b

Mortalität (tumorbedingter Tod) und Mortalitäts-Inzidenz-Index nach Sterbejahr  
FRAUEN (N=129)

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	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	1.33	0.4	1.11	0.6	1.17	0.8	1.40
2001	12	1.0	0.75	0.4	0.66	0.6	0.69	0.9	0.75
2002	12	0.6	0.80	0.3	0.66	0.4	0.72	0.5	0.74
2003	8	0.4	0.62	0.1	0.55	0.2	0.55	0.3	0.58
2004	12	0.6	1.20	0.3	1.30	0.5	1.27	0.5	1.20
2005	9	0.5	0.47	0.2	0.35	0.3	0.41	0.4	0.49
2006	13	0.6	0.93	0.3	0.98	0.4	0.93	0.6	0.93
2007	10	0.4	0.63	0.2	0.45	0.3	0.52	0.4	0.60
2008	17	0.7	1.00	0.3	1.22	0.5	1.15	0.6	1.02
2009	13	0.6		0.2		0.3		0.4	

Tabelle 12

Altersverteilung des Sterbealters (tumorbedingter Tod) für 1998-2009  
(**Einschl. Mehrfachmalignome**)

Alter	Gesamt N=635			Männer N=506			Frauen N=129		
		%	kum. %		%	kum. %		%	kum. %
30 - < 35 J.	1	0.2	0.2	1	0.2	0.2			
35 - < 40 J.	1	0.2	0.3				1	0.8	0.8
40 - < 45 J.	3	0.5	0.8				3	2.3	3.1
45 - < 50 J.	13	2.0	2.8	10	2.0	2.2	3	2.3	5.4
50 - < 55 J.	20	3.1	6.0	17	3.4	5.5	3	2.3	7.8
55 - < 60 J.	45	7.1	13.1	35	6.9	12.5	10	7.8	15.5
60 - < 65 J.	88	13.9	26.9	72	14.2	26.7	16	12.4	27.9
65 - < 70 J.	134	21.1	48.0	120	23.7	50.4	14	10.9	38.8
70 - < 75 J.	123	19.4	67.4	102	20.2	70.6	21	16.3	55.0
75 - < 80 J.	98	15.4	82.8	77	15.2	85.8	21	16.3	71.3
80 - < 85 J.	70	11.0	93.9	45	8.9	94.7	25	19.4	90.7
>= 85 Jahre	39	6.1	100.0	27	5.3	100.0	12	9.3	100.0

In den Statistiken sind 18.2% Mehrfachtumoren bei den Männern und 14.9% bei den Frauen enthalten.

Tabelle 13

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

Alter (Jahre)	Männer n=506	Frauen n=129	Altersspez. Mortalität		Altersspez. MI-Index	
			Männer	Frauen	Männer	Frauen
0- 4	0	0	0.0		0.0	
5- 9	0	0	0.0		0.0	
10-14	0	0	0.0		0.0	
15-19	0	0	0.0		0.0	
20-24	0	0	0.0		0.0	
25-29	0	0	0.0		0.0	
30-34	1	0	0.1	0.91	0.0	
35-39	0	1	0.0		0.1	0.30
40-44	0	3	0.0		0.2	1.33
45-49	10	3	0.7	0.68	0.2	0.44
50-54	17	3	1.3	0.72	0.2	0.45
55-59	35	10	2.7	0.75	0.7	0.69
60-64	72	16	5.6	0.71	1.2	0.76
65-69	120	14	10.6	0.88	1.1	0.56
70-74	102	21	12.9	0.76	2.2	0.84
75-79	77	21	14.3	0.93	2.6	0.82
80-84	45	25	14.3	0.87	3.8	1.17
85+	27	12	12.4	1.08	2.0	0.88
Rohe Mortalität			2.5	0.82	0.6	0.78
Mortalität WS			1.3	0.80	0.2	0.70
Mortalität ES			1.9	0.81	0.4	0.72
Mortalität BRD-S			2.6	0.83	0.5	0.76
PYLL-70 je 100.000			9.8		2.8	
PYLL-70 ES			8.5		2.3	
AYLL-70			7.2		10.3	

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=93	Gesamt %↓	Vorher n=68	Vorher ←%	Syn- chron ±30d n=11	Syn- chron ±30d ←%	Nach- her n=14	Nach- her ←%
C09-C10 Oropharynx	2	2.2	2	100.0				
C12-C13 Hypopharynx	1	1.1	1	100.0				
C16 Magen	5	5.4	4	80.0			1	20.0
C18 Kolon	6	6.5	5	83.3	1	16.7		
C19-C20 Rektum	5	5.4	5	100.0				
C22 Leber	1	1.1			1	100.0		
C23-C24 Galle	1	1.1	1	100.0				
C25 Pankreas	1	1.1					1	100.0
C33-C34 Lunge	9	9.7	2	22.2	2	22.2	5	55.6
C38,C45 Mesotheliom	1	1.1					1	100.0
C43 malign. Melanom	8	8.6	8	100.0				
C44 sonst.Ca Haut	5	5.4	4	80.0			1	20.0
C48 Peritoneal	1	1.1					1	100.0
C60 Penis	1	1.1	1	100.0				
C61 Prostata	19	20.4	16	84.2	2	10.5	1	5.3
C64 Niere	6	6.5	5	83.3			1	16.7
C67 Harnblase	5	5.4	4	80.0			1	20.0
C70-C72 ZNS	1	1.1					1	100.0
C73 Schilddrüse	1	1.1	1	100.0				
C76-C79 unbek.Primär-Ca	3	3.2	3	100.0				
C81 M.Hodgkin-L.	1	1.1	1	100.0				
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	7	7.5	4	57.1	3	42.9		
C91-C96 Leukämie	3	3.2	1	33.3	2	66.7		
Anteil Mehrfachtumoren		100.0		73.1		11.8		15.1

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

Tabelle 14b

Mehrfachtumoren bei Verstorbenen in den Jahren 1998-2009  
FRAUEN

Diagnose	Gesamt N=24	Gesamt %↓	Vorher n=19	Vorher ←%	Syn- chron ±30d n=2	Syn- chron ±30d ←%	Nach- her n=3	Nach- her ←%
C16 Magen	1	4.2	1	100.0				
C18 Kolon	3	12.5	3	100.0				
C33-C34 Lunge	2	8.3	1	50.0			1	50.0
C50 Mamma	7	29.2	6	85.7	1	14.3		
C54 Endometrium	3	12.5	3	100.0				
C56 Ovar/Tube	2	8.3			1	50.0	1	50.0
C67 Harnblase	2	8.3	2	100.0				
C70-C72 ZNS	1	4.2					1	100.0
C73 Schilddrüse	1	4.2	1	100.0				
C81 M.Hodgkin-L.	1	4.2	1	100.0				
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	1	4.2	1	100.0				
Anteil Mehrfachtumoren		100.0		79.2		8.3		12.5

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=436	Frauen n=109	Altersspez. Mortalität		Altersspez. Mortalität	
			Männer	Männer	Frauen	Frauen
0- 4	0	0	0.0		0.0	
5- 9	0	0	0.0		0.0	
10-14	0	0	0.0		0.0	
15-19	0	0	0.0		0.0	
20-24	0	0	0.0		0.0	
25-29	0	0	0.0		0.0	
30-34	0	0	0.0		0.0	
35-39	0	0	0.0		0.0	
40-44	0	2	0.0		0.1	1.77
45-49	10	3	0.7	0.73	0.2	0.44
50-54	13	3	1.0	0.64	0.2	0.45
55-59	34	10	2.6	0.75	0.7	0.69
60-64	65	13	5.1	0.72	1.0	0.73
65-69	107	12	9.5	0.92	1.0	0.56
70-74	88	17	11.1	0.79	1.8	0.78
75-79	62	18	11.6	0.93	2.2	0.85
80-84	36	19	11.4	0.81	2.9	1.06
85+	21	12	9.6	1.03	2.0	0.88
Rohe Mortalität			2.1	0.83	0.5	0.75
Mortalität WS			1.1	0.80	0.2	0.67
Mortalität ES			1.7	0.81	0.3	0.69
Mortalität BRD-S			2.2	0.82	0.4	0.73
PYLL-70 je 100.000			8.7		2.3	
PYLL-70 ES			7.6		1.9	
AYLL-70			7.1		9.9	

\* 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=425	Frauen n=106	Altersspez. Mortalität		Altersspez. Mortalität	
			Männer	Männer	Frauen	Frauen
0- 4	0	0	0.0		0.0	
5- 9	0	0	0.0		0.0	
10-14	0	0	0.0		0.0	
15-19	0	0	0.0		0.0	
20-24	0	0	0.0		0.0	
25-29	0	0	0.0		0.0	
30-34	0	0	0.0		0.0	
35-39	0	0	0.0		0.0	
40-44	0	2	0.0		0.1	1.77
45-49	10	3	0.7	0.73	0.2	0.44
50-54	13	3	1.0	0.64	0.2	0.45
55-59	34	10	2.6	0.75	0.7	0.69
60-64	64	12	5.0	0.73	0.9	0.72
65-69	104	11	9.2	0.92	0.9	0.54
70-74	84	16	10.6	0.78	1.7	0.78
75-79	61	18	11.4	0.93	2.2	0.85
80-84	34	19	10.8	0.80	2.9	1.06
85+	21	12	9.6	1.03	2.0	0.88
Rohe Mortalität			2.1	0.82	0.5	0.75
Mortalität WS			1.1	0.80	0.2	0.66
Mortalität ES			1.6	0.81	0.3	0.69
Mortalität BRD-S			2.1	0.82	0.4	0.73
PYLL-70 je 100.000			8.6		2.2	
PYLL-70 ES			7.5		1.9	
AYLL-70			7.2		10.2	

\* 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

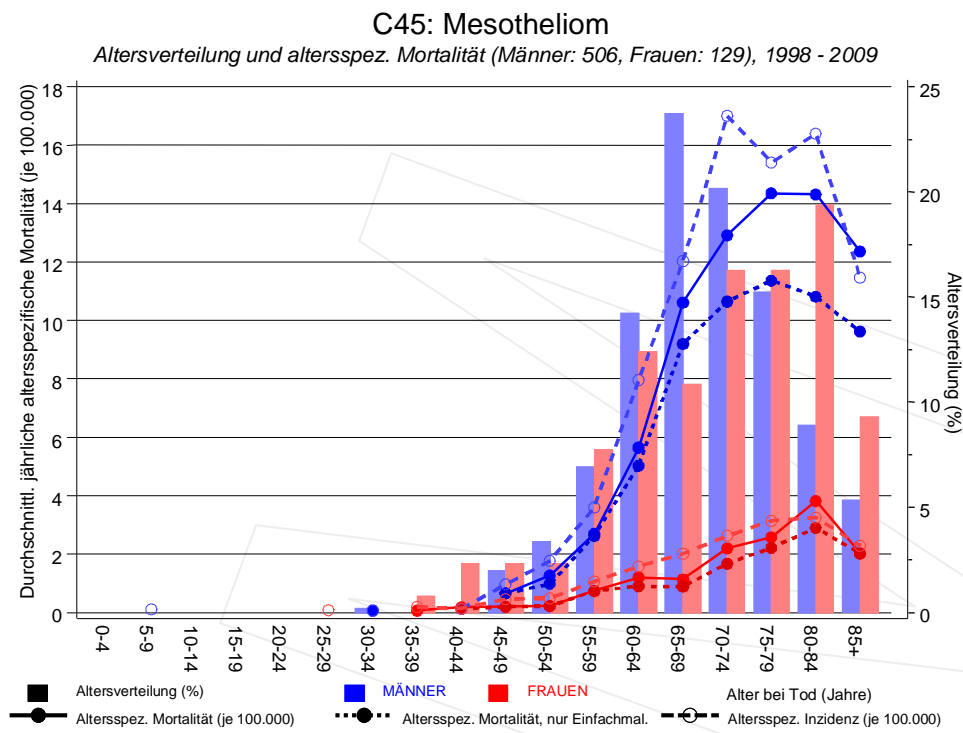
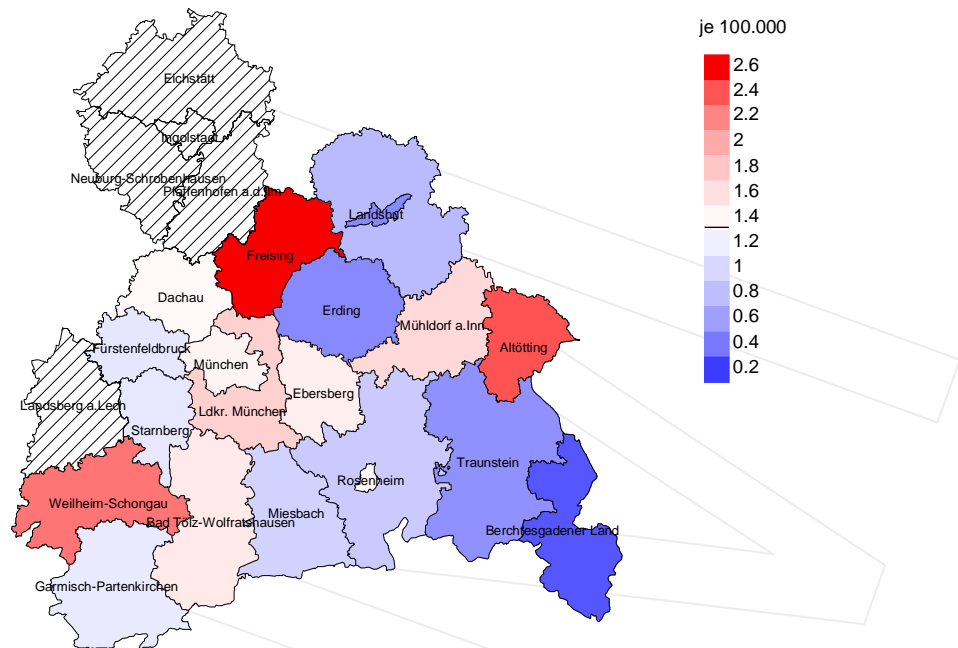


Abb. 17: Verteilung des Sterbealters (Säulen) und altersspezifische Mortalität (alle Patienten: durchgezogene Linie, nur Patienten mit Einfachmalignomen: gepunktete Linie). Zum Vergleich ist die altersspezifische Inzidenz (gestrichelte Linie) eingezeichnet.

Durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) 2003 - 2008: Männer



Durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) 2003 - 2008: Frauen

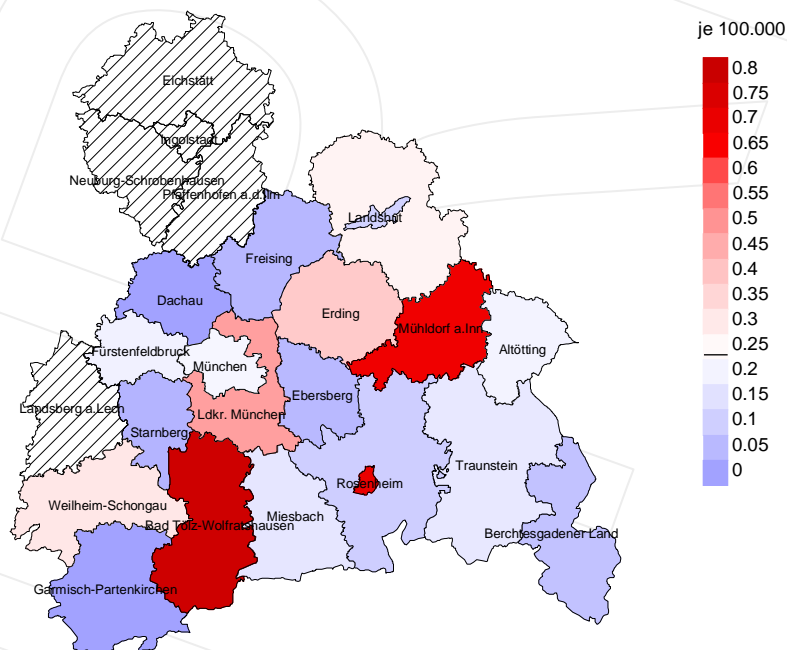


Abb. 18: Kartierung der Mortalität (Weltstandard) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2003 bis 2008. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Mortalitäten im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region ( $\text{♂ } 1.3/100.000 \text{ WS } N=304$ ,  $\text{♀ } 0.2/100.000 \text{ WS } N=66$ , 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 1 Frauen mit Mesotheliom verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) von  $0.0/100.000$ . Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Mortalität in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.0 und  $0.4/100.000$  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 C45: Mesotheliom [Internet]. 2011 [aktualisiert 30.06.2011]. Abrufbar von: [http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/base\\_C45\\_\\_G.pdf](http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/base_C45__G.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.