




**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=9019	davon Anzahl DCO n=177	Anteil DCO 2.0%	Anteil Mehrfach- malignome 23.2%	Anteil verstorben 21.4%	Anteil gutes Follow-up 77.3%
1998	462	10	2.2	27.7	33.1	96.3
1999	456	9	2.0	27.2	28.5	96.9
2000	494	8	1.6	26.1	31.8	97.0
2001	512	9	1.8	27.0	29.3	96.5
2002	859	14	1.6	24.9	25.8	95.8
2003	763	18	2.4	21.9	25.2	94.1
2004	856	23	2.7	22.3	24.4	94.4
2005	848	13	1.5	22.1	21.8	91.9
2006	862	14	1.6	24.0	21.2	87.0
2007	951	17	1.8	20.0	15.2	51.0 ##
2008	1047	19	1.8	21.7	12.0	41.2
2009	909	23	2.5	21.1	8.6	35.2 ###

# 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.

Bei Patienten mit mehr als einem Malignes Melanom wird nur die erste Tumorerkrankung gezählt.

Tabelle 1a

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

Diagnosejahr	Gesamt n=9019	Männer n=4598	Frauen n=4421	Anteil Männer 51.0%
1998	462	233	229	50.4
1999	456	211	245	46.3
2000	494	267	227	54.0
2001	512	257	255	50.2
2002	859	447	412	52.0
2003	763	376	387	49.3
2004	856	420	436	49.1
2005	848	433	415	51.1
2006	862	434	428	50.3
2007	951	475	476	49.9
2008	1047	553	494	52.8
2009	909	492	417	54.1

Bei Patienten mit mehr als einem Malignes Melanom  
wird nur die erste Tumorerkrankung gezählt.

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	233	229	21.0	19.5	14.4	11.6	18.9	15.3	21.9	17.3
1999	213	246	19.0	20.7	12.9	13.2	17.0	16.7	19.7	19.1
2000	269	231	23.6	19.2	15.4	12.7	20.7	15.8	24.2	17.9
2001	263	256	22.7	21.0	14.4	13.3	19.6	17.0	23.0	19.1
2002	453	413	24.3	21.1	15.4	13.4	20.9	16.9	24.0	18.9
2003	383	390	20.4	19.8	12.9	12.6	17.3	16.0	20.4	17.5
2004	431	441	22.9	22.3	14.1	13.8	19.0	17.7	23.0	20.0
2005	440	419	23.2	21.1	14.4	13.0	19.5	16.8	22.6	18.9
2006	443	433	23.1	21.6	13.8	12.9	19.0	16.7	22.7	19.0
2007	487	483	22.0	20.9	13.1	12.7	18.0	16.4	21.4	18.5
2008	568	499	25.5	21.5	15.2	12.5	20.6	16.3	23.9	18.5
2009	501	429	22.5	18.5	12.7	10.8	17.6	14.2	21.1	16.1

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

Treten bei einem Patienten innerhalb eines Kalenderjahres mehr als ein Malignes Melanom auf, wird nur das erste Malignom eines Jahres in die Berechnung aufgenommen.

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	462	57.8	16.7	17.2	96.2	33.7	47.1	58.8	70.2	78.6
1999	459	56.9	17.4	9.1	93.5	32.5	42.7	58.0	70.6	79.3
2000	500	56.8	17.4	15.6	98.4	33.1	42.9	58.4	69.9	79.2
2001	519	58.0	16.9	21.1	94.3	33.6	44.4	59.7	70.0	80.0
2002	866	58.5	17.5	7.6	99.0	34.0	44.5	60.6	71.6	80.6
2003	773	58.5	16.7	8.1	97.6	36.1	45.4	60.9	70.5	80.4
2004	872	59.3	16.6	15.6	95.6	36.3	46.2	61.7	72.0	80.2
2005	859	59.7	16.2	11.4	96.6	36.4	48.5	61.7	70.8	79.9
2006	876	61.1	16.5	3.1	102.0	37.9	48.8	63.8	73.0	81.7
2007	970	60.6	16.7	14.6	99.9	37.6	48.2	62.9	72.9	81.4
2008	1067	61.2	16.0	14.1	99.3	39.0	49.0	64.4	72.7	80.4
2009	930	62.1	15.5	17.8	100.6	40.6	49.9	64.9	73.1	81.0
Summe	9153	59.6	16.7	3.1	102.0	36.1	47.1	61.7	71.9	80.5

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	233	56.5	16.1	17.2	93.0	32.0	46.7	58.7	68.3	75.8
1999	213	57.1	16.2	9.1	89.6	33.8	44.5	58.6	68.5	78.2
2000	269	58.4	15.5	15.6	92.3	34.6	50.1	60.0	69.3	77.3
2001	263	58.8	15.5	23.6	92.1	34.6	46.9	61.0	68.7	79.1
2002	453	60.0	15.4	7.6	98.4	36.8	49.8	63.2	70.7	77.3
2003	383	59.8	15.2	11.9	91.5	37.1	48.8	62.8	71.0	78.1
2004	431	60.5	15.8	15.6	94.1	37.6	48.5	63.2	73.0	80.5
2005	440	60.5	15.0	17.9	96.6	38.3	50.6	62.6	70.5	78.1
2006	443	62.2	15.2	3.1	95.4	39.7	52.5	64.9	72.8	79.2
2007	487	61.7	15.4	14.6	98.8	39.8	50.0	64.0	72.9	80.7
2008	568	61.7	14.5	14.1	93.0	41.2	52.0	64.9	71.8	78.0
2009	501	63.3	14.2	17.8	96.0	42.4	51.8	66.5	73.2	80.3
Summe	4684	60.6	15.3	3.1	98.8	38.0	50.2	63.0	71.6	78.7

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	229	59.1	17.2	18.0	96.2	33.9	47.3	59.2	72.3	82.1
1999	246	56.8	18.4	19.9	93.5	32.3	40.7	56.7	72.0	80.3
2000	231	54.9	19.2	18.3	98.4	30.0	38.2	52.8	70.4	82.3
2001	256	57.3	18.3	21.1	94.3	32.9	41.8	58.0	71.4	81.2
2002	413	56.8	19.4	17.4	99.0	31.7	39.1	56.4	72.3	84.2
2003	390	57.2	18.0	8.1	97.6	35.1	41.7	58.4	69.8	81.9
2004	441	58.2	17.2	18.8	95.6	35.9	43.9	60.3	71.7	80.0
2005	419	58.8	17.3	11.4	96.1	34.8	45.2	59.6	71.0	81.7
2006	433	60.0	17.6	14.1	102.0	35.4	46.3	61.5	73.1	83.4
2007	483	59.5	17.9	14.9	99.9	34.9	45.3	61.5	72.9	82.8
2008	499	60.7	17.6	14.5	99.3	37.3	45.7	63.8	73.8	83.3
2009	429	60.6	16.8	18.0	100.6	38.3	46.8	62.7	72.9	82.5
Summe	4469	58.6	17.9	8.1	102.0	34.3	44.3	59.6	72.4	82.4

Tabelle 4

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

Alter (Jahre)	Gesamt n=8223		Männer n=4183		Frauen n=4040	
	n	%	n	%	n	%
0-4	1	0.0	1	0.0	0	0.0
5-9	3	0.0	2	0.0	1	0.0
10-14	9	0.1	5	0.1	4	0.1
15-19	34	0.4	15	0.4	19	0.5
20-24	113	1.4	43	1.0	70	1.7
25-29	220	2.7	80	1.9	140	3.5
30-34	376	4.6	161	3.8	215	5.3
35-39	554	6.7	231	5.5	323	8.0
40-44	547	6.7	238	5.7	309	7.6
45-49	585	7.1	273	6.5	312	7.7
50-54	628	7.6	306	7.3	322	8.0
55-59	792	9.6	438	10.5	354	8.8
60-64	981	11.9	598	14.3	383	9.5
65-69	1044	12.7	616	14.7	428	10.6
70-74	835	10.2	498	11.9	337	8.3
75-79	631	7.7	343	8.2	288	7.1
80-84	454	5.5	199	4.8	255	6.3
85+	416	5.1	136	3.3	280	6.9

In den Statistiken sind 36.1% Mehrfachtumoren bei den Männern und 23.8% bei den Frauen enthalten.

Tabelle 5

Altersspezifische Inzidenz mit DCO-Anteil (1998-2008)

Alter (Jahre)	Männer n=4183	Frauen n=4040	Altersspez. Inzidenz Männer	Altersspez. Inzidenz Frauen	DCO % Männer n=61	DCO % Frauen n=73
0- 4	1	0	0.1	0.0		
5- 9	2	1	0.2	0.1		
10-14	5	4	0.5	0.4		
15-19	15	19	1.6	2.1		
20-24	43	70	4.0	6.4		
25-29	80	140	6.4	11.1	1.3	
30-34	161	215	10.8	15.1		
35-39	231	323	13.6	20.2		0.6
40-44	238	309	14.8	20.0	0.4	
45-49	273	312	20.2	23.2	1.5	0.3
50-54	306	322	25.7	26.0	0.3	0.3
55-59	438	354	37.5	29.0	0.5	0.3
60-64	598	383	51.7	31.8	0.5	0.8
65-69	616	428	61.7	39.1	1.1	0.5
70-74	498	337	72.4	40.1	1.8	0.9
75-79	343	288	72.4	39.3	2.9	2.1
80-84	199	255	72.5	43.6	7.0	6.3
85+	136	280	70.8	53.3	6.6	13.6
Rohe Inzidenz			22.7	20.9		
Inzidenz WS			14.2	12.9		
Inzidenz ES			19.2	16.6		
Inzidenz BRD-S			22.6	18.7		

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).

C43: Bösartiges Melanom der Haut

Altersverteilung und altersspez. Inzidenz (Männer:4183, Frauen:4040), 1998 - 2008 (mit DCO)

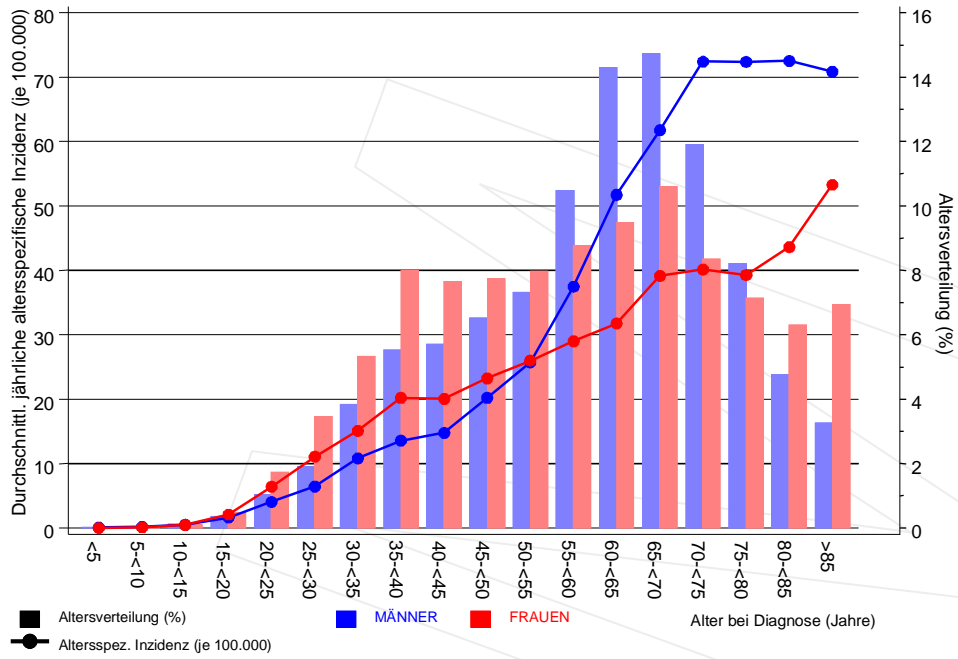


Abb. 6: Altersverteilung und altersspezifische Inzidenz

**C43: Bösartiges Melanom der Haut**  
*Altersspezifische Inzidenz im internationalen Vergleich*

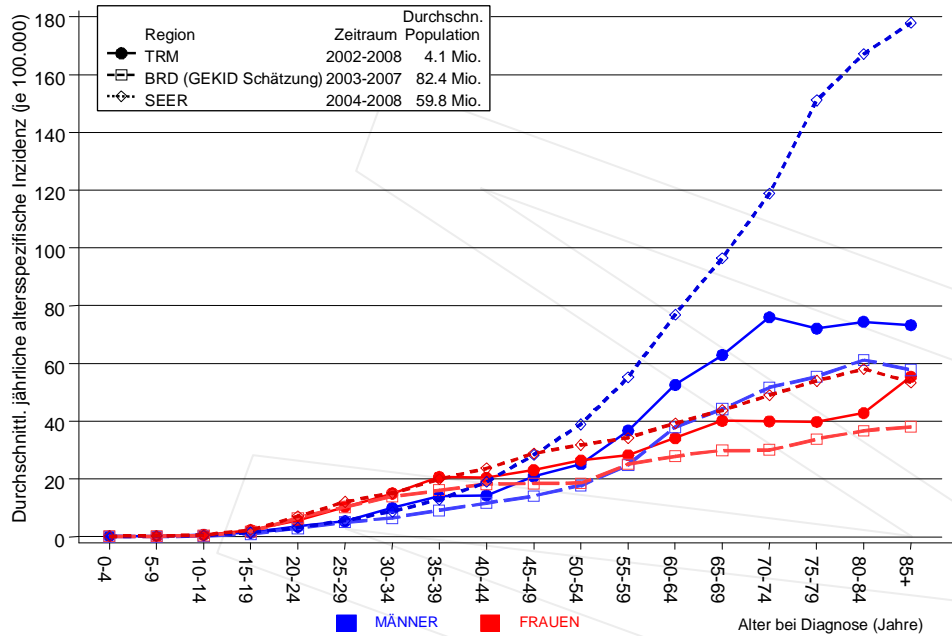


Abb. 6a: Altersspezifische Inzidenz im Einzugsgebiet des Tumorregisters München im Vergleich mit der BRD (GEKID Schätzung) und SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results, USA).

Quelle:

Geschätzte altersspezifische Fallzahlen für Deutschland, Datenstand: Mitte 2010. Gesellschaft epidemiologischer Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID e.V.). Berlin, 2011. <http://www.gekid.de>. Letzter Zugriff 12.05.2011

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>.

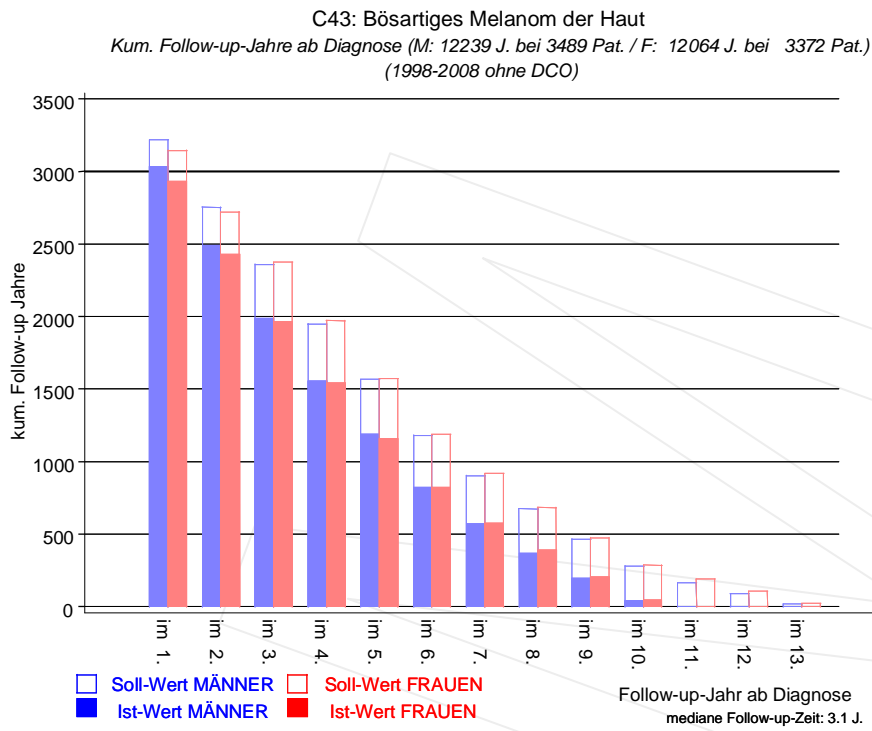
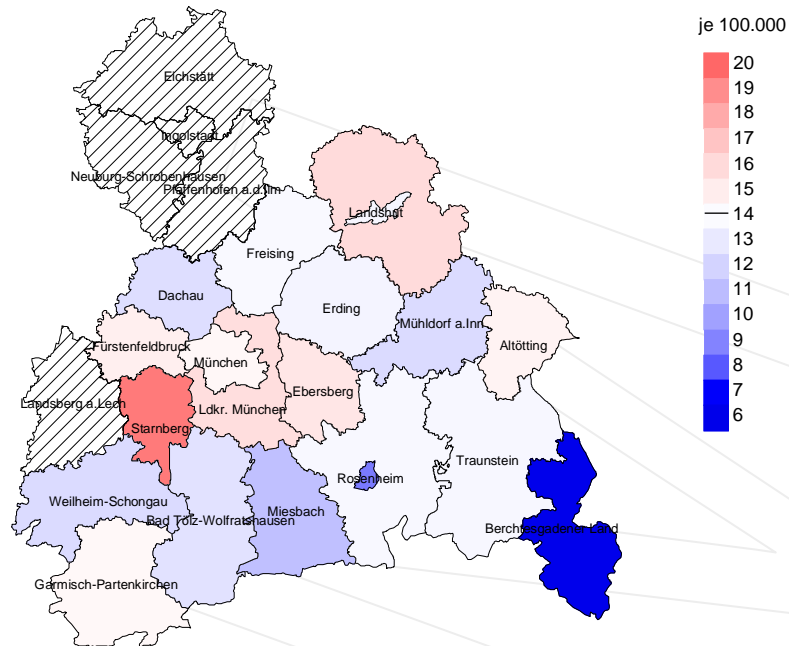


Abb. 7: Kumulierte Follow-up-Jahre in Abhängigkeit von der Distanz zum Diagnosedatum

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

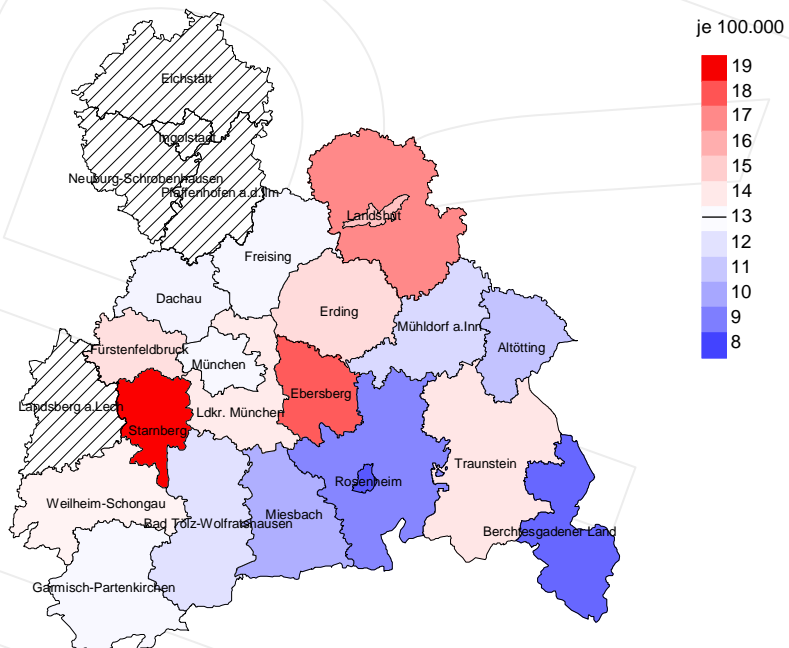


Abb. 8: Kartierung der Inzidenz (Weltstandard, einschl. DCO-Fälle) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2003 bis 2008. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Inzidenzen im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region ( $\text{♂}$  14.1/100.000 WS N=2654,  $\text{♀}$  13.1/100.000 WS N=2580, 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 104 Frauen an Malignes Melanom neu erkrankt. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Inzidenz (Weltstandard) von 17.9/100.000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Inzidenz in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 13.3 und 23.9/100.000 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	462	96.3	2.2	153	33.1	88.9
1999	456	96.9	2.0	130	28.5	93.8
2000	494	97.0	1.6	157	31.8	89.2
2001	512	96.5	1.8	150	29.3	96.0
2002	859	95.8	1.6	222	25.8	95.5
2003	763	94.1	2.4	192	25.2	96.4
2004	856	94.4	2.7	209	24.4	97.1
2005	848	91.9	1.5	185	21.8	95.7
2006	862	87.0	1.6	183	21.2	97.3
2007	951	51.0	1.8	145	15.2	97.9
2008	1047	41.2	1.8	126	12.0	99.2
2009	909	35.2	2.5	78	8.6	97.4
Summe	9019	77.3	2.0	1930	21.4	95.3

Bei Patienten mit mehr als einem Malignes Melanom wird nur die erste Tumorerkrankung gezählt.

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	462	122	89.3	11	2.4
1999	456	120	91.7	15	3.3
2000	494	179	90.5	18	3.6
2001	512	166	91.6	18	3.5
2002	859	248	95.6	30	3.5
2003	763	268	90.3	34	4.5
2004	856	294	96.6	51	6.0
2005	848	320	95.6	31	3.7
2006	862	307	95.8	34	3.9
2007	951	379	97.9	33	3.5
2008	1047	396	98.7	44	4.2
2009	909	407	98.3	45	5.0
Summe	9019	3206	95.4	364	4.0

Bei Patienten mit mehr als einem Malignes Melanom wird nur die erste Tumorerkrankung gezählt.

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	122	61.5	38.5	68.8
1999	120	66.7	33.3	79.1
2000	179	68.7	31.3	76.5
2001	166	63.3	36.7	71.1
2002	248	65.7	34.3	71.7
2003	268	61.9	38.1	74.4
2004	294	68.7	31.3	72.9
2005	320	63.4	36.6	69.0
2006	307	61.9	38.1	67.7
2007	379	64.4	35.6	69.8
2008	396	59.1	40.9	66.5
2009	407	64.9	35.1	71.0
Summe	3206	63.9	36.1	70.8

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

Bei Patienten mit mehr als einem Malignes Melanom wird nur die erste Tumorerkrankung gezählt.

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	73	70.5	66.0	78.6	67.0
1999	66	73.5	69.6	80.7	70.7
2000	94	71.3	66.4	81.1	68.5
2001	82	67.8	63.1	80.1	65.2
2002	134	71.4	68.5	79.4	68.5
2003	140	71.3	67.8	78.9	69.3
2004	157	72.7	70.5	78.8	71.5
2005	177	72.1	68.7	80.7	69.3
2006	163	72.9	69.2	79.4	70.3
2007	208	72.5	68.5	80.0	68.8
2008	209	75.3	71.5	82.6	71.6
2009	233	72.9	68.3	82.1	69.2
Summe	1736	72.4	68.6	80.4	69.5

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	49	74.9	68.9	83.0	71.8
1999	54	73.5	72.0	77.0	73.1
2000	85	73.8	69.5	84.0	70.6
2001	84	78.7	72.2	86.5	73.5
2002	114	77.0	70.0	86.4	71.9
2003	128	76.6	69.5	85.1	71.2
2004	137	77.4	72.8	85.2	72.8
2005	143	79.0	73.4	85.4	74.4
2006	144	78.6	73.9	85.6	74.3
2007	171	75.9	70.3	85.7	71.8
2008	187	79.1	72.5	86.0	74.7
2009	174	78.7	73.5	87.0	75.0
Summe	1470	77.4	71.8	85.4	73.1

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=1184)

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	47	4.2	0.20	2.6	0.18	3.9	0.21	5.1	0.23
1999	43	3.8	0.20	2.3	0.17	3.5	0.20	4.5	0.23
2000	63	5.5	0.23	3.3	0.22	5.0	0.24	6.4	0.26
2001	60	5.2	0.23	3.1	0.22	4.6	0.23	5.9	0.26
2002	98	5.3	0.22	3.0	0.19	4.5	0.21	5.9	0.24
2003	96	5.1	0.25	2.9	0.23	4.4	0.25	5.5	0.27
2004	116	6.2	0.27	3.2	0.23	4.9	0.26	6.7	0.29
2005	127	6.7	0.29	3.5	0.24	5.3	0.27	7.0	0.31
2006	104	5.4	0.23	2.8	0.20	4.2	0.22	5.6	0.25
2007	135	6.1	0.28	3.2	0.24	4.8	0.27	6.3	0.29
2008	138	6.2	0.24	2.9	0.19	4.6	0.22	6.5	0.27
2009	157	7.1		3.7		5.4		7.0	

Tabelle 11b

Mortalität (tumorbedingter Tod) und Mortalitäts-Inzidenz-Index nach Sterbejahr  
FRAUEN (N=869)

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	28	2.4	0.12	1.1	0.09	1.6	0.10	1.9	0.11
1999	37	3.1	0.15	1.3	0.10	1.9	0.12	2.6	0.14
2000	60	5.0	0.26	2.2	0.18	3.3	0.21	4.3	0.24
2001	46	3.8	0.18	1.5	0.11	2.3	0.13	2.9	0.15
2002	65	3.3	0.16	1.4	0.11	2.1	0.12	2.6	0.14
2003	70	3.6	0.18	1.6	0.13	2.4	0.15	2.9	0.16
2004	86	4.4	0.20	1.8	0.13	2.7	0.15	3.4	0.17
2005	77	3.9	0.18	1.5	0.11	2.3	0.13	3.0	0.16
2006	86	4.3	0.20	1.6	0.13	2.5	0.15	3.4	0.18
2007	109	4.7	0.23	2.1	0.16	3.0	0.19	3.9	0.21
2008	96	4.1	0.19	1.6	0.13	2.5	0.15	3.1	0.17
2009	109	4.7		1.8		2.7		3.5	



Tabelle 13

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

Alter (Jahre)	Männer n=1184	Frauen n=869	Altersspez. Mortalität		Altersspez. MI-Index	
			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	1	0	0.1	0.06	0.0	
20-24	3	1	0.3	0.06	0.1	0.01
25-29	5	4	0.4	0.06	0.3	0.03
30-34	16	10	1.0	0.09	0.6	0.04
35-39	26	19	1.4	0.10	1.1	0.05
40-44	35	19	1.9	0.13	1.1	0.05
45-49	47	32	3.1	0.15	2.1	0.09
50-54	51	41	3.8	0.15	3.0	0.11
55-59	94	59	7.2	0.19	4.3	0.15
60-64	123	74	9.6	0.19	5.5	0.17
65-69	173	90	15.3	0.25	7.3	0.19
70-74	181	96	22.9	0.32	10.0	0.25
75-79	181	120	33.7	0.47	14.7	0.37
80-84	141	130	44.8	0.62	19.8	0.45
85+	107	174	49.0	0.69	29.3	0.55
Rohe Mortalität			5.7	0.25	4.0	0.19
Mortalität WS			3.1	0.22	1.7	0.13
Mortalität ES			4.7	0.24	2.5	0.15
Mortalität BRD-S			6.2	0.27	3.2	0.17
PYLL-70 je 100.000			38.9		25.2	
PYLL-70 ES			34.1		21.8	
AYLL-70			12.7		13.4	

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=700	Gesamt %↓	Vorher n=179	Vorher ←%	Syn- chron ±30d n=65	Syn- chron ±30d ←%	Nach- her n=456	Nach- her ←%
C03-C06 Mundhöhle	8	1.1	2	25.0			6	75.0
C15 Ösophagus	9	1.3	1	11.1			8	88.9
C16 Magen	25	3.6	7	28.0			18	72.0
C18 Kolon	44	6.3	16	36.4	1	2.3	27	61.4
C19-C20 Rektum	38	5.4	15	39.5	1	2.6	22	57.9
C22 Leber	11	1.6	2	18.2			9	81.8
C25 Pankreas	23	3.3	2	8.7			21	91.3
C33-C34 Lunge	60	8.6	5	8.3	6	10.0	49	81.7
C43 malign. Melanom	93	13.3			25	26.9	68	73.1
C44 sonst.Ca Haut	69	9.9	16	23.2	11	15.9	42	60.9
C46,C49 Weichteilsarkom	8	1.1	3	37.5	1	12.5	4	50.0
C61 Prostata	119	17.0	50	42.0	6	5.0	63	52.9
C64 Niere	21	3.0	8	38.1	2	9.5	11	52.4
C67 Harnblase	35	5.0	15	42.9	1	2.9	19	54.3
C70-C72 ZNS	20	2.9	4	20.0	1	5.0	15	75.0
C76-C79 unbek.Primär-Ca	12	1.7			1	8.3	11	91.7
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	33	4.7	12	36.4	5	15.2	16	48.5
C90 Plasmozytom	9	1.3	2	22.2	1	11.1	6	66.7
C91-C96 Leukämie	17	2.4	2	11.8	1	5.9	14	82.4
Sonst. Malignome	46	6.6	17	37.0	2	4.3	27	58.7
Anteil Mehrfachtumoren		100.0		25.6		9.3		65.1

Mehrfachtumoren mit einer Fallzahl n<7 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 14b

Mehrfachtumoren bei Verstorbenen in den Jahren 1998-2009  
FRAUEN

Diagnose	Gesamt N=452	Gesamt %↓	Vorher n=138	Vorher ←%	Syn-	Syn-	Nach-	Nach-
					chron ±30d n=32	chron ±30d ←%	her n=282	her ←%
C16 Magen	15	3.3	1	6.7			14	93.3
C18 Kolon	28	6.2	4	14.3	4	14.3	20	71.4
C19-C20 Rektum	12	2.7	5	41.7	1	8.3	6	50.0
C22 Leber	5	1.1			1	20.0	4	80.0
C23-C24 Galle	8	1.8					8	100.0
C25 Pankreas	22	4.9			1	4.5	21	95.5
C33-C34 Lunge	33	7.3	2	6.1	1	3.0	30	90.9
C43 malign. Melanom	44	9.7			7	15.9	37	84.1
C44 sonst.Ca Haut	26	5.8	13	50.0	4	15.4	9	34.6
C46,C49 Weichteilsarkom	5	1.1	1	20.0			4	80.0
C50 Mamma	106	23.5	52	49.1	8	7.5	46	43.4
C51 Vulva	6	1.3	3	50.0	1	16.7	2	33.3
C53 Cervix uteri	11	2.4	7	63.6			4	36.4
C54 Endometrium	15	3.3	8	53.3			7	46.7
C56 Ovar/Tube	23	5.1	7	30.4	2	8.7	14	60.9
C64 Niere	7	1.5	3	42.9	1	14.3	3	42.9
C67 Harnblase	8	1.8	2	25.0			6	75.0
C69 Augenmelanom	11	2.4	10	90.9			1	9.1
C70-C72 ZNS	11	2.4	1	9.1			10	90.9
C73 Schilddrüse	5	1.1	3	60.0			2	40.0
C76-C79 unbek.Primär-Ca	9	2.0	1	11.1	1	11.1	7	77.8
C82-C85 Non-Hodgkin-L.	20	4.4	7	35.0			13	65.0
C91-C96 Leukämie	8	1.8					8	100.0
Sonst. Malignome	14	3.1	8	57.1			6	42.9
Anteil Mehrfachtumoren		100.0		30.5		7.1		62.4

Mehrfachtumoren mit einer Fallzahl n<4 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=972	Frauen n=719	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	2	1	0.2	0.05	0.1	0.01
25-29	4	4	0.3	0.05	0.3	0.03
30-34	16	10	1.0	0.10	0.6	0.04
35-39	24	18	1.3	0.10	1.0	0.05
40-44	33	17	1.8	0.13	1.0	0.05
45-49	45	28	2.9	0.16	1.8	0.09
50-54	47	37	3.5	0.15	2.7	0.12
55-59	88	55	6.8	0.20	4.0	0.16
60-64	105	59	8.2	0.20	4.4	0.16
65-69	141	75	12.5	0.26	6.1	0.19
70-74	146	79	18.5	0.37	8.2	0.26
75-79	139	92	25.9	0.51	11.3	0.35
80-84	109	102	34.7	0.75	15.6	0.45
85+	73	142	33.4	0.71	23.9	0.58
Rohe Mortalität			4.7	0.25	3.3	0.18
Mortalität WS			2.6	0.22	1.4	0.12
Mortalität ES			3.8	0.24	2.1	0.14
Mortalität BRD-S			5.0	0.28	2.7	0.16
PYLL-70 je 100.000			35.3		22.8	
PYLL-70 ES			30.8		19.8	
AYLL-70			13.1		13.9	

\* 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=688	Frauen n=522	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	2	1	0.2	0.05	0.1	0.01
25-29	4	4	0.3	0.05	0.3	0.03
30-34	14	9	0.9	0.09	0.6	0.04
35-39	24	17	1.3	0.10	1.0	0.05
40-44	32	16	1.8	0.13	0.9	0.05
45-49	40	26	2.6	0.15	1.7	0.09
50-54	44	29	3.3	0.15	2.1	0.10
55-59	70	44	5.4	0.19	3.2	0.14
60-64	76	40	6.0	0.17	3.0	0.13
65-69	98	50	8.7	0.22	4.0	0.14
70-74	97	50	12.3	0.31	5.2	0.19
75-79	83	61	15.5	0.36	7.5	0.26
80-84	67	73	21.3	0.54	11.1	0.36
85+	37	102	16.9	0.42	17.2	0.46
Rohe Mortalität			3.3	0.20	2.4	0.15
Mortalität WS			1.9	0.18	1.1	0.10
Mortalität ES			2.7	0.20	1.6	0.12
Mortalität BRD-S			3.5	0.22	1.9	0.13
PYLL-70 je 100.000			31.0		19.4	
PYLL-70 ES			27.1		16.9	
AYLL-70			14.4		15.3	

\* 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

C43: Bösartiges Melanom der Haut

Altersverteilung und altersspez. Mortalität (Männer: 1184, Frauen: 869), 1998 - 2009

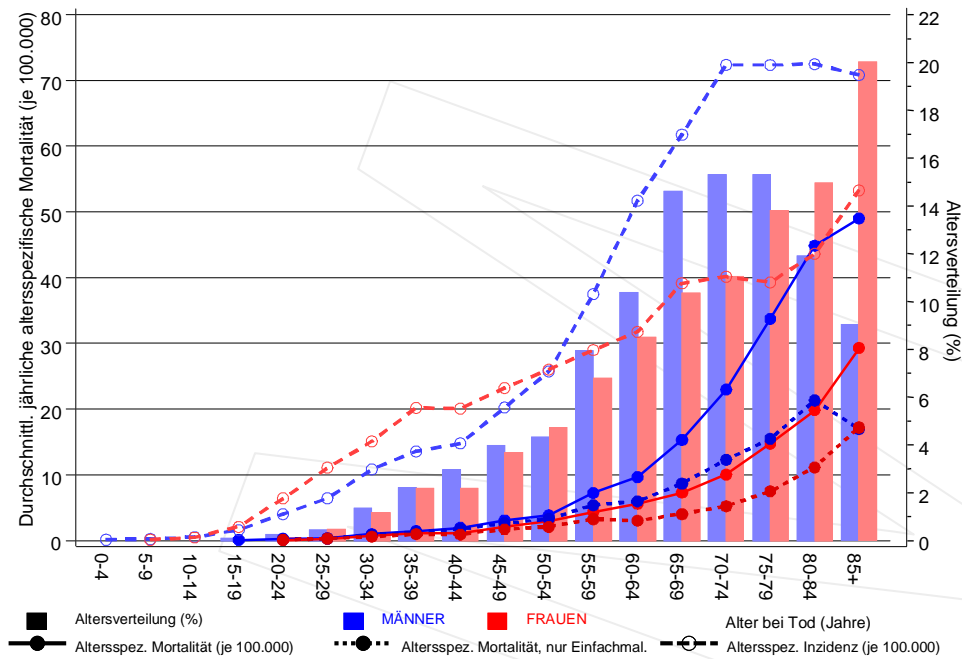
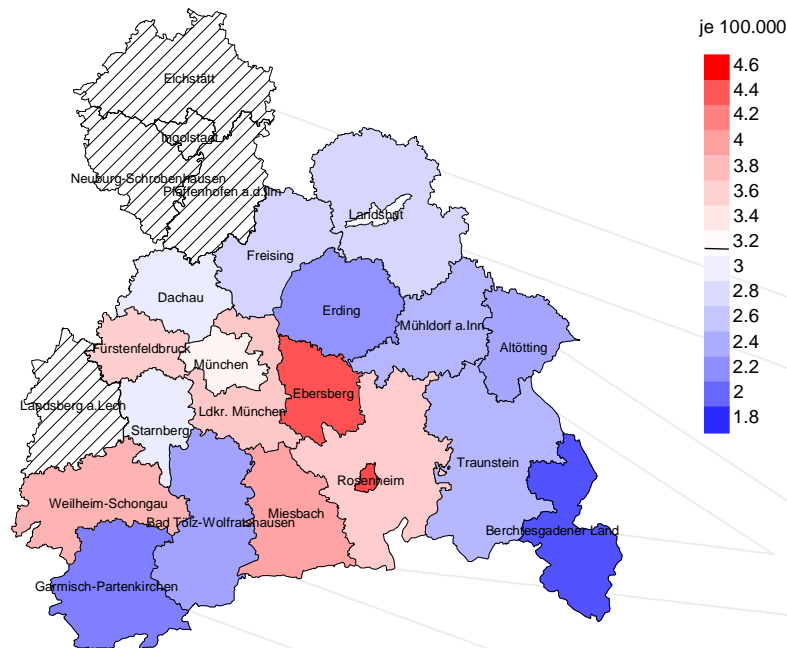


Abb. 17: Verteilung des Sterbealters (Säulen) und altersspezifische Mortalität (alle Patienten: durchgezogene Linie, nur Patienten mit Einfachmalignomen: gepunktete Linie). Zum Vergleich ist die altersspezifische Inzidenz (gestrichelte Linie) eingezeichnet.

Durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) 2003 - 2008: Männer



Durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) 2003 - 2008: Frauen

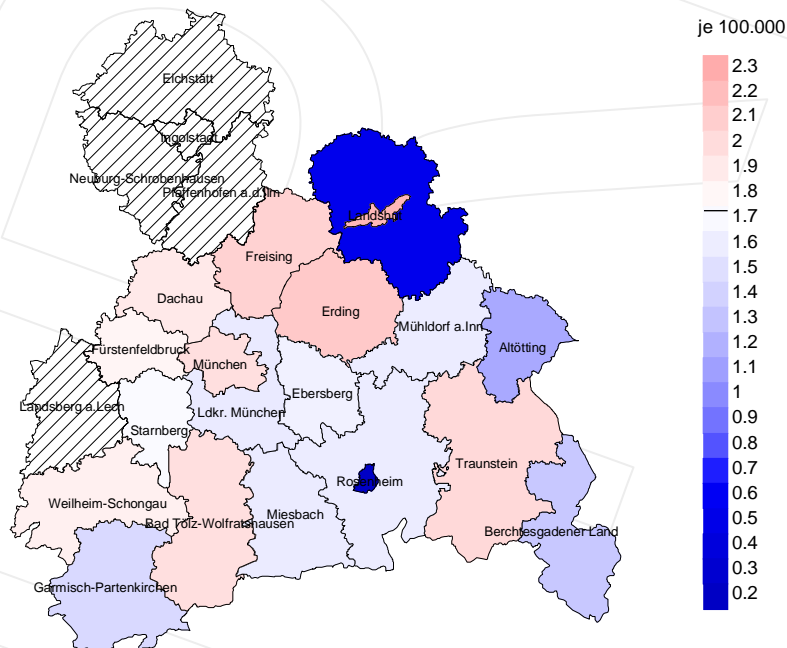


Abb. 18: Kartierung der Mortalität (Weltstandard) nach Landkreisen als Durchschnitt für die Diagnosejahrgänge 2003 bis 2008. Die rote bzw. blaue Farbe repräsentiert entsprechend ihrer Intensität höhere bzw. niedrigere Mortalitäten im Vergleich zum Mittel in der gesamten Region ( $\sigma$  3.2/100.000 WS N=696,  $\sigma$  1.7/100.000 WS N=501, 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 mit Malignes Melanom verstorben. Hieraus errechnet sich eine durchschnittliche Mortalität (Weltstandard) von 1.6/100.000. Unter Berücksichtigung möglicher Schwankungen kann die Mortalität in diesem Landkreis mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% zwischen 0.7 und 3.5/100.000 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 C43: Malignes Melanom [Internet]. 2011 [aktualisiert 30.06.2011].  
 Abrufbar von: [http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/base\\_C43\\_\\_G.pdf](http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/base_C43__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.