



**Jahresbericht 2009
des Bevölkerungsbezogenen
Krebsregisters Bayern**

Krebs in Bayern im Jahr 2006

Impressum

Herausgeber

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern, Registerstelle
Östliche Stadtmauerstraße 30
91054 Erlangen
Tel. 09131 / 85-36035, Fax 09131 / 85-36040
E-Mail: krebsregister@ekr.med.uni-erlangen.de
<http://www.krebsregister-bayern.de>

Für den Inhalt verantwortlich:

Prof. Dr. Heinrich Iro (Ärztlicher Leiter der Registerstelle)
Prof. Dr. Matthias W. Beckmann (Stellvertretender ärztlicher Leiter der Registerstelle)
Dr. Martin Meyer (Leiter der Registerstelle)
Prof. Dr. Jutta Engel (Sprecherin des wissenschaftlichen Beirats)

Autoren:

Martin Meyer
Ulrike Braisch
Anja Gärtig-Daug
Karla Geiss
Martin Radespiel-Tröger
Christian Rieß

Kontakt:

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern
Registerstelle
Östliche Stadtmauerstraße 30
91054 Erlangen
Tel.: (09131) 85-36035
Fax: (09131) 85-36040
E-Mail: krebsregister@ekr.med.uni-erlangen.de
<http://www.krebsregister-bayern.de>

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern
Vertrauensstelle
Klinikum Nürnberg Nord
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1
90419 Nürnberg
Tel.: (0911) 378-6738
Fax: (0911) 378-7619
E-Mail: vertrauensstelle@klinikum-nuernberg.de

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Genehmigung der Herausgeber gestattet.

*Titelgestaltung: Karla Geiss
Hintergrundbild Titelseite: © LMZ-BW*

Erlangen, Februar 2010



Sehr geehrte Damen und Herren,

die Zahl von Krebsneuerkrankungen sowie die Krebssterblichkeit insgesamt sind in Bayern bei Männern gegenüber den Vorjahren leicht rückläufig, bei Frauen etwa gleichbleibend.

Die Sterblichkeit beim Dickdarmkrebs sinkt seit Jahren um ca. 3 % pro Jahr. Dies ist möglicherweise auf einen gesünderen Lebensstil, aber auch auf eine verbesserte Früherkennung und Therapie zurückzuführen. Die Anzahl der erkannten Frühstadien beim Brustkrebs steigt Jahr für Jahr an. Je früher der Brustkrebs entdeckt wird, desto höher sind auch die Heilungschancen. Dieser erfreuliche Trend unterstreicht die Qualität des Mammographie-Screenings.



Die Sterblichkeit beim Dickdarmkrebs sinkt seit Jahren um ca. 3 % pro Jahr. Dies ist möglicherweise auf einen gesünderen Lebensstil, aber auch auf eine verbesserte Früherkennung und Therapie zurückzuführen. Die Anzahl der erkannten Frühstadien beim Brustkrebs steigt Jahr für Jahr an. Je früher der Brustkrebs entdeckt wird, desto höher sind auch die Heilungschancen. Dieser erfreuliche Trend unterstreicht die Qualität des Mammographie-Screenings.

Diese und viele weitere Fakten finden Sie im vorliegenden Jahresbericht. Der Bericht zeigt die Bedeutung des Epidemiologischen Krebsregisters Bayern als ein unverzichtbares Instrument der bayerischen Gesundheitsberichtserstattung. Der Freistaat Bayern fördert die epidemiologische Krebsregistrierung mit über 2 Millionen Euro jährlich. Dieses Geld ist gut angelegt!

Seit Beginn der epidemiologischen Krebsregistrierung im Jahr 1998 haben sich Datenmenge und -qualität in Bayern exzellent entwickelt. Wir freuen uns, dass nun für fünf Diagnosejahrgänge Daten mit einer Erfassungsrate von über 90 % zur Verfügung stehen. Das belegt die vorbildliche und erfolgreiche Arbeit des Bayerischen Krebsregisters auch im Vergleich mit anderen Ländern.

Diese Erfolge gilt es zu sichern. Notwendig hierfür ist eine weiterhin enge Zusammenarbeit von klinischen und epidemiologischen Krebsregistern. Die Klinikregister mit ihrer zunehmenden Bedeutung als Instrument der sektorübergreifenden Qualitätssicherung in der onkologischen Versorgung gilt es nach Kräften zu unterstützen.

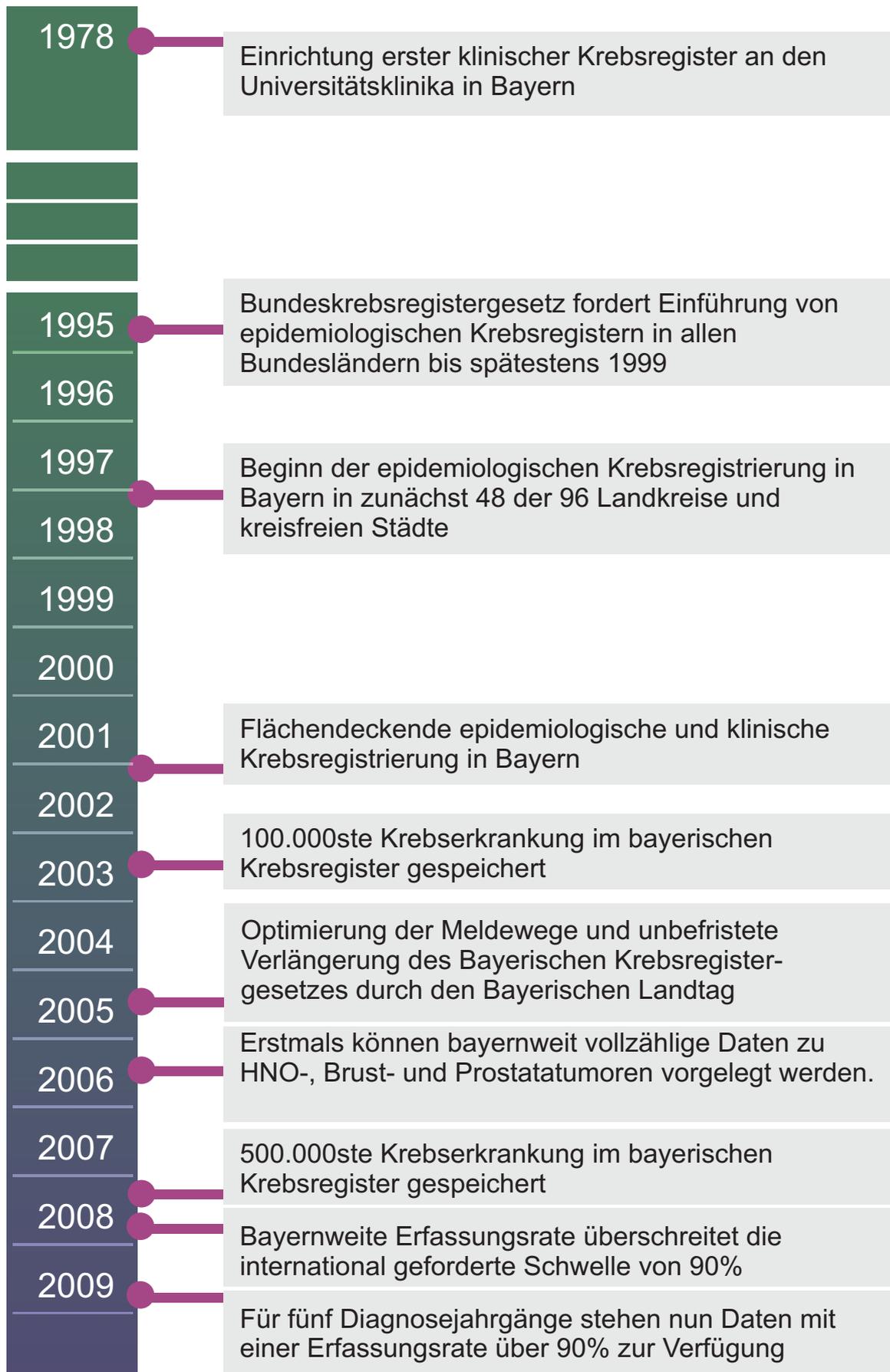
Unser herzlicher Dank gilt allen Beteiligten, die sich mit herausragendem Engagement der wichtigen Aufgabe der Krebsregistrierung annehmen. Bei Ihrer Arbeit wünschen wir Ihnen weiterhin viel Erfolg.

Dr. Markus Söder MdL
Bayerischer Staatsminister für
Umwelt und Gesundheit

Melanie Huml MdL
Staatssekretärin

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	3
Chronik	5
Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006	6
Krebs in Bayern 2006 - Zusammenfassung	64
Qualitätssicherung	66
Dokumentationsqualität	66
Meldungsqualität	66
Vollzähligkeit	67
Meldeverfahren	68
Melderecht und Informationspflicht	68
Regionale Erfassung in den klinischen Krebsregistern	68
Epidemiologischer Datensatz	68
Meldeweg	69
Datenschutz	70
Wissenschaftlicher Beirat	70
Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)	71
Informationsmaterialien	72
Die Internet-Datenbank des Krebsregisters Bayern	73
Aktuelle Publikationen	74
Danksagung	74
Literatur	74
Anhang	76
Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG)	77
Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO) nach Diagnose und Altersgruppe	82
Altersaufbau der Bevölkerung in Bayern	88
Anschriften und Ansprechpartner der bayerischen Klinikregister	89
Beispiel für Meldebogen (Tumorzentrum Regensburg)	90
Epidemiologische Maßzahlen und statistische Methoden	92



Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006





Diagnosen

Dieser Bericht stellt Informationen zu folgenden Tumorarten bereit:

- bösartige Neubildungen insgesamt (C00-C97 ohne C44)
Wie international üblich werden „sonstige Hauttumoren“ (C44) in der Gesamtübersicht aus Gründen der Vergleichbarkeit nicht berücksichtigt, da sie nicht überall systematisch erfasst werden.
- Lippe, Mundhöhle und Rachen (C00-C14)
- Speiseröhre (C15)
- Magen (C16)
- Dickdarm und Rektum (C18-C21)
- Bauchspeicheldrüse (C25)
- Kehlkopf (C32)
- Trachea, Bronchien und Lunge (C33-C34)
- Malignes Melanom der Haut (C43)
- Brust (C50)
- Gebärmutterhals (C53)
- Gebärmutterkörper (C54-C55)
- Eierstöcke (C56)
- Prostata (C61)
- Hoden (C62)
- Niere (C64)
- Harnblase (C67, D09.0, D41.4)
- Schilddrüse (C73)
- Morbus Hodgkin (C81)
- Non-Hodgkin-Lymphome (C82-C85, C96)
- Leukämien (C91-C95)

Datenstand

Berücksichtigt sind alle bis 31. Dezember 2009 in der Registerstelle eingegangenen Meldungen. Das Krebsregister erfasst laufend auch Fälle zurückliegender Diagnosejahre nach. Zahlen späterer Publikationen können daher von diesem Bericht abweichen.

Quellen

Grundlage für die Ermittlung der aufgeführten Inzidenzraten sind die an das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern gemeldeten Neuerkrankungen (Fallinzidenz) für das jeweilige Auswertungsgebiet.

Mortalitätsangaben basieren auf der Todesursachenstatistik des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung.

Vergleichszahlen für Deutschland zur Mortalität stammen von der Dachdokumentation Krebs am Robert-Koch-Institut und von der Gesundheitsberichterstattung des Bundes.

Bei den Vergleichszahlen für Deutschland zur Inzidenz handelt es sich um Schätzungen der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID).

Die Zahlen zur Vollzähligkeitsschätzung beruhen auf dem für alle deutschen Krebsregister einheitlich verwendeten Verfahren des Robert-Koch-Instituts.

Änderungen gegenüber früheren Berichten

Die Vergleichszahlen der Inzidenz für Deutschland stammen aus einer GEKID-Schätzung. Bei einzelnen Organen können sich daher Abweichungen zu den früher verwendeten Zahlen des Robert-Koch-Instituts ergeben.

Nierentumoren sind nun separat betrachtet. Die frühere Zusammenfassung von Niere und ableitenden Harnwegen begründete sich auf der Kompatibilität mit der früheren ICD-9-Klassifikation.

Da nur wenige Landkreise das Kriterium einer Erfassungsrates von mindestens 90% noch nicht erfüllen, unterscheidet sich die gesamt-bayerische Inzidenz kaum von der Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten. Letztere wird daher nicht mehr separat ausgewiesen.

Neu in dieser Ausgabe:

- Eine Zusammenfassung des Krebsgeschehens in Bayern mit der Betrachtung aktueller Trends, Geschlechtsunterschiede und regionaler Besonderheiten,
- die Angabe des medianen Erkrankungsalters.

Begriffserklärungen

Für die wichtigsten Tumorarten werden folgende Informationen bereitgestellt:

- gemeldete Neuerkrankungen

Gezählt werden hierfür alle von Ärzten und Krankenhäusern gemeldeten Tumorfälle mit der entsprechenden ICD-10-Diagnose. In-situ-Tumoren sind nicht in diesen Zahlen enthalten, sie werden - falls angebracht - gesondert aufgeführt. DCO-Fälle sind ebenfalls nicht einbezogen.

- Vollzähligkeit

Die Vollzähligkeit wird als Quotient der Anzahl der tatsächlich gemeldeten Fälle (ohne DCO) und der geschätzten erwarteten Anzahl von Neuerkrankungen für ein Gebiet angegeben. Anzustreben sind Werte von mindestens 90%. Die Schätzung beruht auf dem Verfahren des Robert-Koch-Instituts. Bei einzelnen Organen können sich wegen unterschiedlicher Schätzverfahren Differenzen bei der Einschätzung der Vollzähligkeit und dem Vergleich der bayerischen mit der geschätzten deutschen Inzidenz ergeben.

- DCO-Fälle

Bei DCO-Fällen handelt es sich um Tumoren, die dem Krebsregister nur über die Auswertung der Todesbescheinigung bekannt werden. Klinische Informationen liegen für solche Fälle nicht vor. DCO-Fälle werden für die Berechnung der Inzidenz berücksichtigt, nicht jedoch für die Vollzähligkeitsschätzung.

- Sterbefälle

Die Anzahl der Sterbefälle wurde der amtlichen Todesursachenstatistik des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung entnommen.

- Inzidenz

Als rohe Inzidenz wird die Anzahl aller Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner und pro Jahr in einem Gebiet angegeben. Zum Vergleich verschiedener Regionen oder Zeiträume kann nur eine altersstandardisierte Rate verwendet werden. Zur Standardisierung wur-

de die (alte) Europastandardpopulation und die Weltstandardpopulation angewandt. Entsprechend den Regeln der International Agency for Research in Cancer (IARC) sind DCO-Fälle für die Berechnung der Inzidenz berücksichtigt.

- Altersspezifische Inzidenz

Die altersspezifische Inzidenz gibt die Anzahl aller Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner und pro Jahr in den einzelnen Fünfjahresaltersgruppen an. Eine Altersstandardisierung ist hier nicht notwendig.

- Mortalität

Angegeben werden wiederum die rohe Mortalität (Zahl der Sterbefälle pro 100.000 Einwohner und pro Jahr in einem Gebiet) und die entsprechenden altersstandardisierten Werte (Europa- und Weltstandard).

- Medianes Erkrankungsalter

Der Median der Altersverteilung der Neuerkrankungen (ohne DCO-Fälle) wird als Schätzwert für das mittlere Erkrankungsalter verwendet. Die Hälfte aller Erkrankten ist älter als der Median, die andere Hälfte ist jünger.

- Relative Überlebensraten

Relative Überlebensraten errechnen sich aus dem Verhältnis zwischen den Überlebensraten der Erkrankten und den Überlebensraten einer bezüglich Alter und Geschlecht vergleichbaren Personengruppe aus der Allgemeinbevölkerung. Besonders bei Frühstadien können sich auch Überlebensraten von über 100% ergeben, wenn die Sterblichkeit in dieser Gruppe niedriger liegt als in der vergleichbaren Allgemeinbevölkerung. Die Methode der Periodenanalyse wird verwendet, um ein möglichst aktuelles Bild der Überlebensraten zu erhalten. Hier gehen nur die Daten derjenigen Patientinnen und Patienten ein, die das Auswertungszeitfenster berühren oder durchlaufen.



Weitere Angaben zu Risikofaktoren, Prognose und EU-Vergleich können der Broschüre „Krebs in Deutschland“ entnommen werden, die von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. und dem Robert-Koch-Institut herausgegeben wird. Diese Broschüre ist beim Krebsregister kostenfrei erhältlich. Sie steht auch auf folgenden Webseiten zum Herunterladen zur Verfügung:

www.krebsregister-bayern.de

www.gekid.de

www.rki.de

Trendentwicklung

Die zeitliche Entwicklung der altersstandardisierten Krebssterblichkeit ist für Bayern im Zeitraum von 1998 bis 2006 dargestellt. Zum Vergleich sind entsprechende Kurven für die Krebssterblichkeit in Deutschland angegeben.

Inzidenzangaben stehen für Bayern flächendeckend erst ab 2002 zur Verfügung. Als Vergleich ist die von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID) geschätzte Inzidenz für Deutschland eingezeichnet. Diese Zahlen stehen für die Diagnosejahrgänge ab 2003 zur Verfügung. Es handelt sich dabei um Schätzungen mit Datenstand Mitte 2009. Je mehr Krebsregister in Deutschland vollzählige Daten bereitstellen können, umso genauer werden diese Schätzungen künftig ausfallen.

Kartografische Darstellungen

In den Kartendarstellungen wird die bisher erfasste Inzidenz für die betreffenden Tumoren durch Farben dargestellt. Um regionale Unterschiede erkennbar zu machen, wurde in Anlehnung an den Krebsatlas der Bundesrepublik Deutschland (Becker, Wahrendorf 1997) eine 21-stufige Farbskala benutzt. Die Intervallbreite dieser 21 Farbklassen vergrößert sich kontinuierlich von niedrigeren bis zu höheren Inzidenzwerten, daher kann dieselbe Skala sowohl für seltenere als auch für häufigere Tumorarten und für beide Geschlechter verwendet werden. Lediglich für die Gesamtinzidenz aller bösartigen Tumoren wurde ein größerer Wertebereich verwendet. Andere epidemiologische Krebsregister verwenden gleiche Farbklassen, wodurch Inzidenzkarten auch überregional vergleichbar sind.

Die Zahlen zu den einzelnen Landkreisen und kreisfreien Städten geben die tatsächliche Anzahl von gemeldeten Fällen an. Hier sind DCO-Fälle nicht berücksichtigt (bei der Inzidenzberechnung jedoch sehr wohl). Zur besseren Übersichtlichkeit wurde auf die Angabe der Landkreis- und Städtenamen verzichtet. Die Farbe der Zahlen wurde an die jeweilige Hintergrundfarbe angepasst, um die Lesbarkeit zu verbessern.

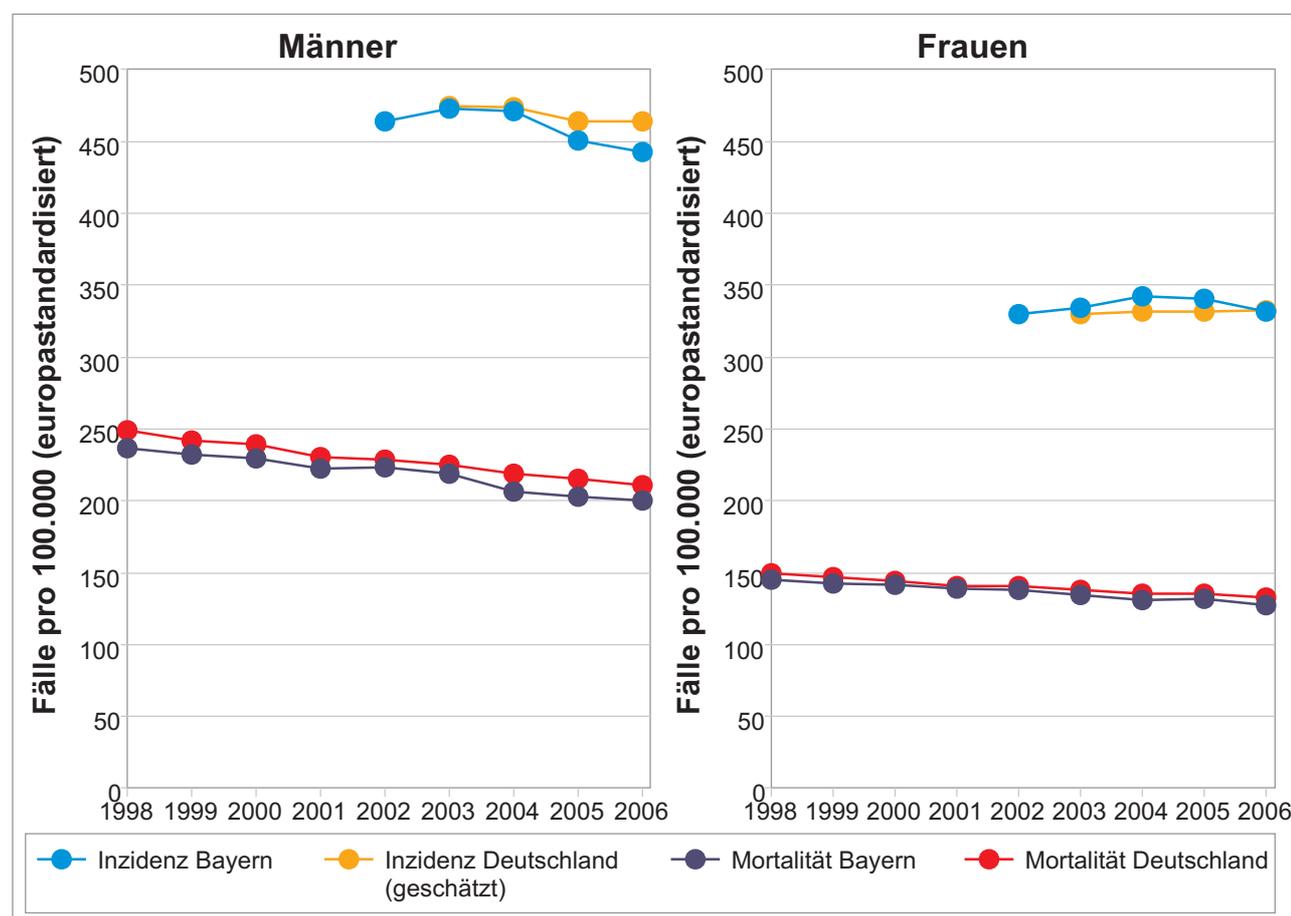
Erfassungsrückstände in einzelnen Kreisen werden zwar durch die Einbeziehung von DCO-Fällen in die Inzidenzberechnung ganz oder teilweise kompensiert, dennoch können Werte, die weit unter der durchschnittlichen Inzidenz für Bayern liegen, durch eine dort noch zu niedrige Melderate bedingt sein.

Bösartige Neubildungen insgesamt (C00-C97 ohne C44)

Übersicht Bayern 2006

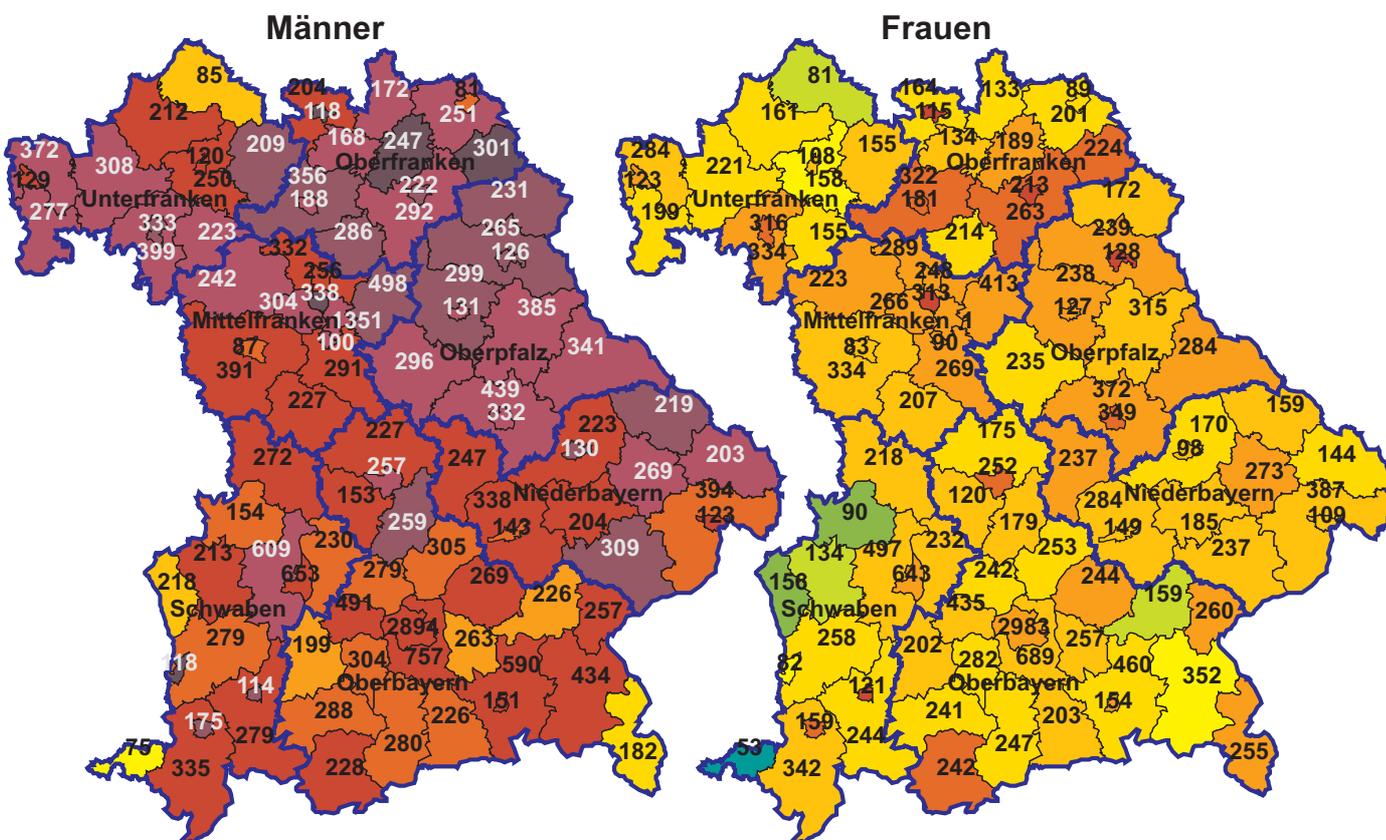
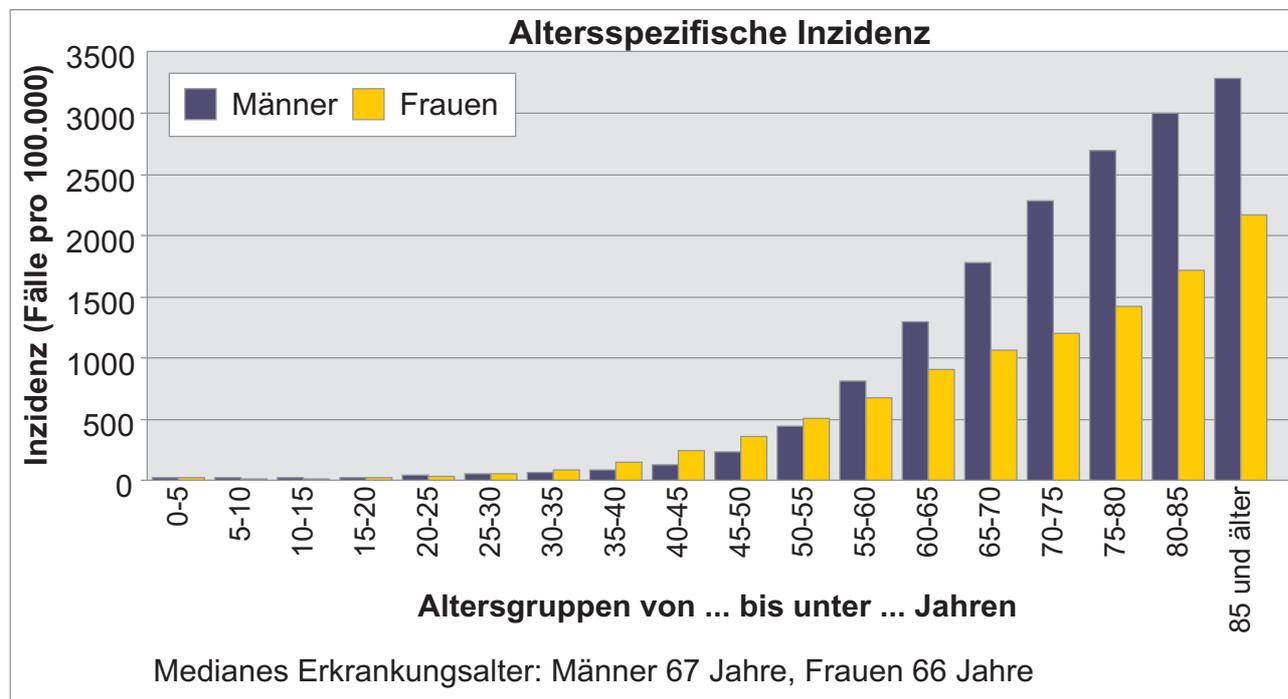
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	29110	25738
	Vollzähligkeit	95%	>95%
	DCO-Fälle	5088	5222
	Sterbefälle	15664	13865
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	559.6	486.0
	europastandardisierte Rate	441.6	330.4
	weltstandardisierte Rate	302.9	235.8
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	256.3	217.7
	europastandardisierte Rate	199.1	126.6
	weltstandardisierte Rate	130.2	83.9

Zeitliche Entwicklung



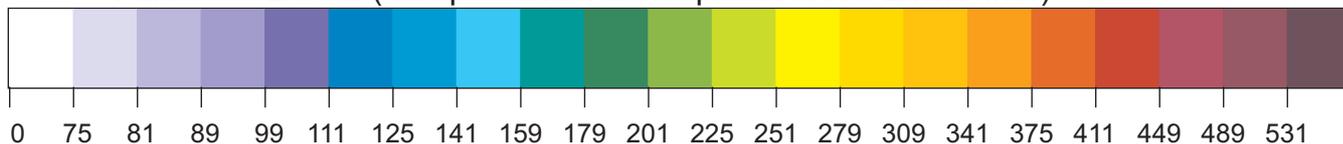


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

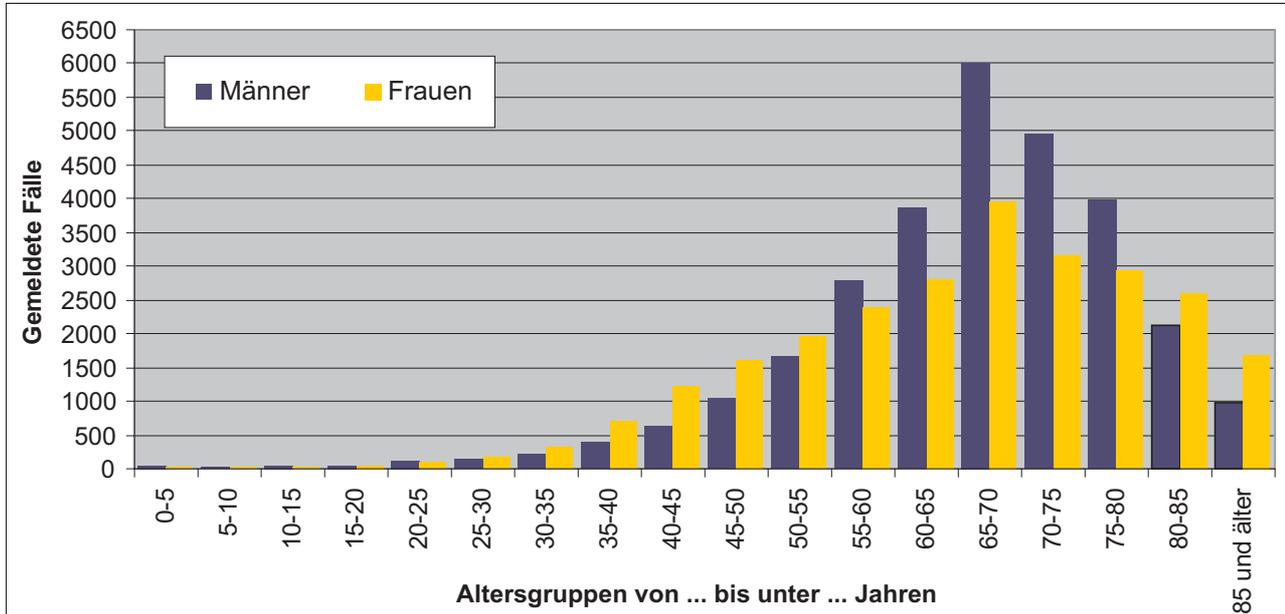
Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



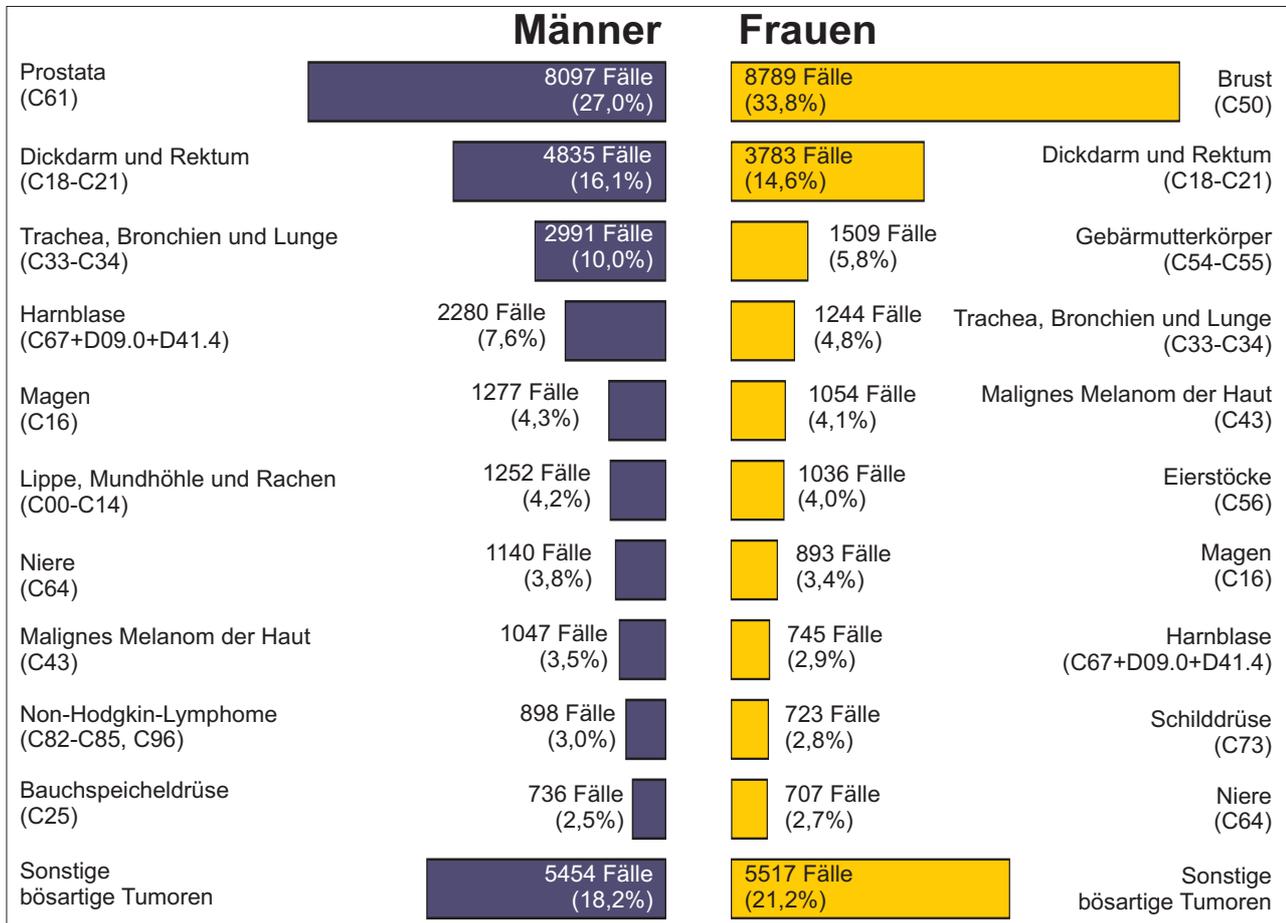
Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

Krebs insgesamt (C00-C97 ohne C44)

Altersverteilung der gemeldeten Krebsneuerkrankungen 2006

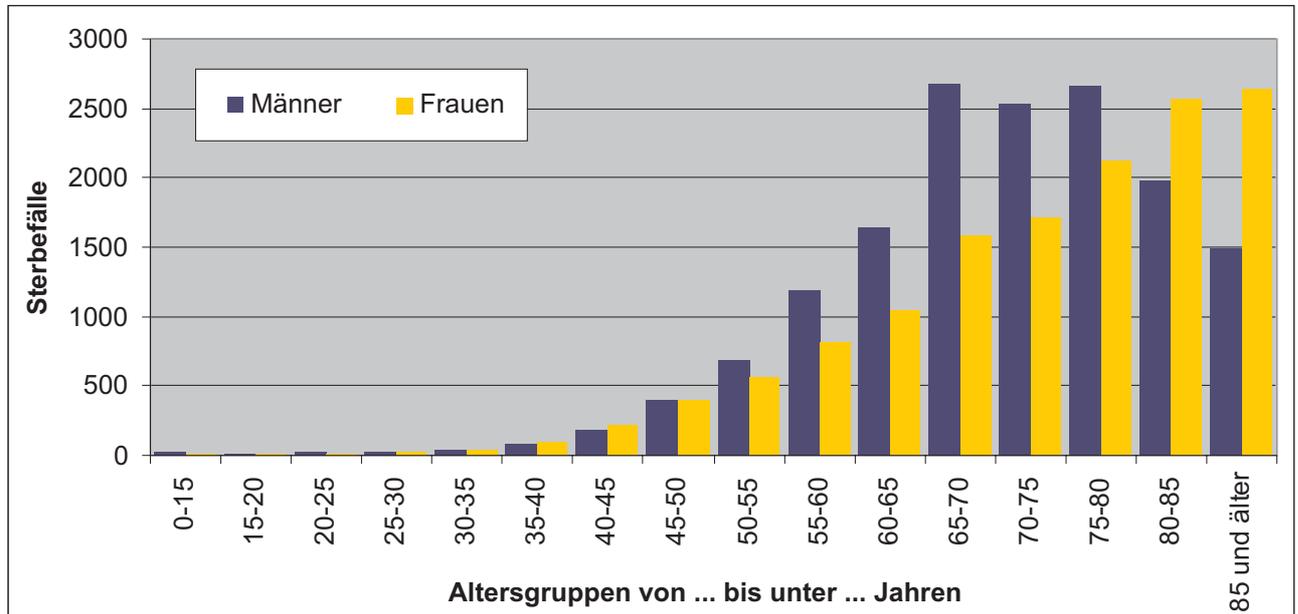


Häufigste Tumormeldungen 2006





Altersverteilung der Krebssterbefälle 2006



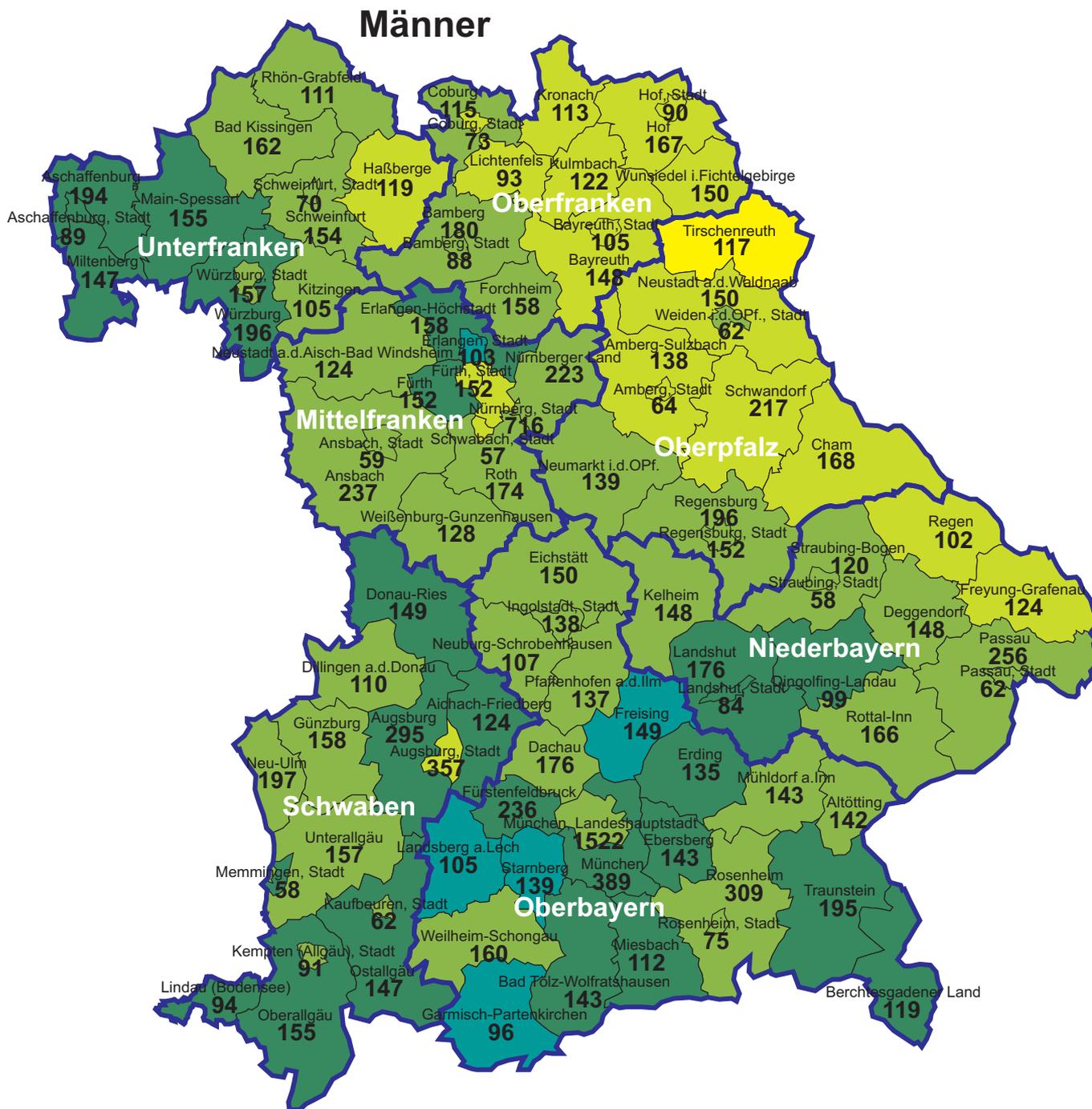
Häufigste Krebssterbefälle 2006

	Männer	Frauen	
Trachea, Bronchien und Lunge (C33-C34)	3385 Fälle (21,5%)	2574 Fälle (18,5%)	Brust (C50)
Dickdarm und Rektum (C18-C21)	2131 Fälle (13,5%)	1812 Fälle (13,0%)	Dickdarm und Rektum (C18-C21)
Prostata (C61)	1643 Fälle (10,4%)	1386 Fälle (10,0%)	Trachea, Bronchien und Lunge (C33-C34)
Bauchspeicheldrüse (C25)	1024 Fälle (6,5%)	1074 Fälle (7,7%)	Bauchspeicheldrüse (C25)
Magen (C16)	867 Fälle (5,5%)	867 Fälle (6,2%)	Eierstöcke (C56)
Leber (C22)	748 Fälle (4,8%)	777 Fälle (5,6%)	Magen (C16)
Leukämien (C91-C95)	628 Fälle (4,0%)	538 Fälle (3,9%)	Leukämien (C91-C95)
Lippe, Mundhöhle und Rachen (C00-C14)	528 Fälle (3,4%)	428 Fälle (3,1%)	Gebärmutterkörper (C54-C55)
Speiseröhre (C15)	480 Fälle (3,1%)	384 Fälle (2,8%)	Non-Hodgkin-Lymphome (C82-C85, C96)
Niere (C64)	398 Fälle (2,5%)	351 Fälle (2,5%)	Leber (C22)
Sonstige Tumoren	3832 Fälle (24,8%)	3674 Fälle (26,8%)	Sonstige Tumoren

Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

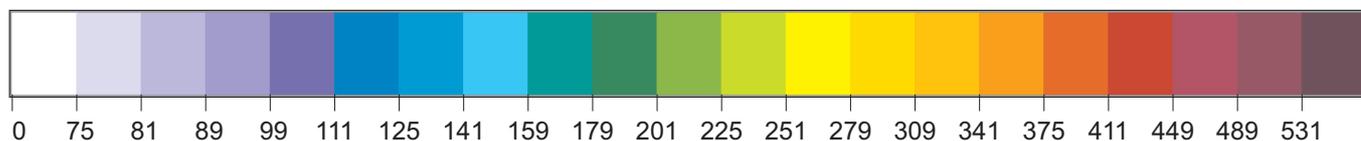
Krebs insgesamt (C00-C97 ohne C44)

Mortalität 2002-2006



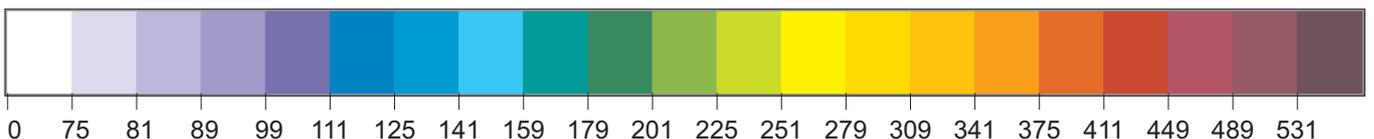
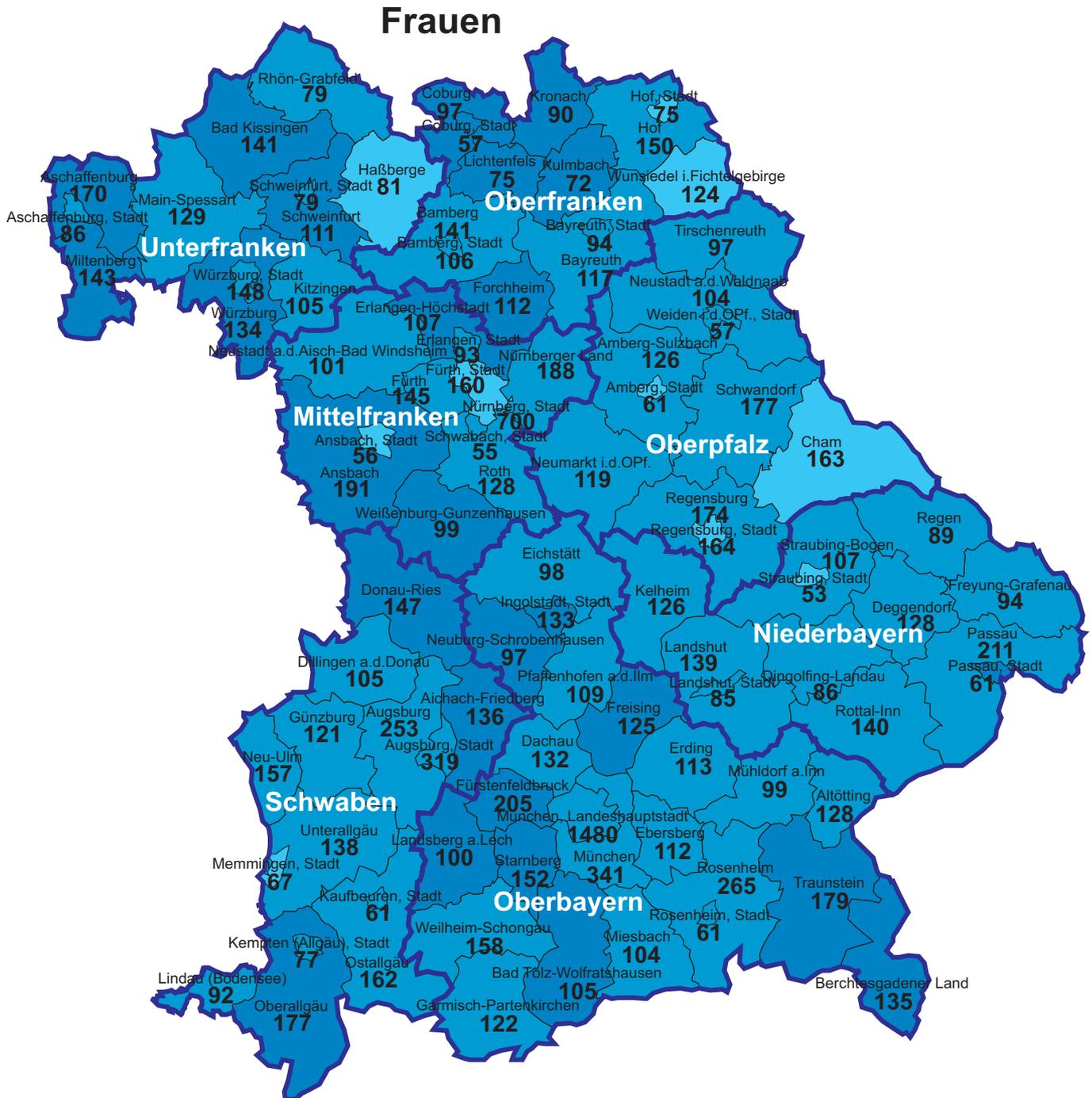
Zahlen: Krebssterbefälle 2006

Farben: mittl. Krebsmortalität 2002-2006 (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)





Mortalität 2002-2006

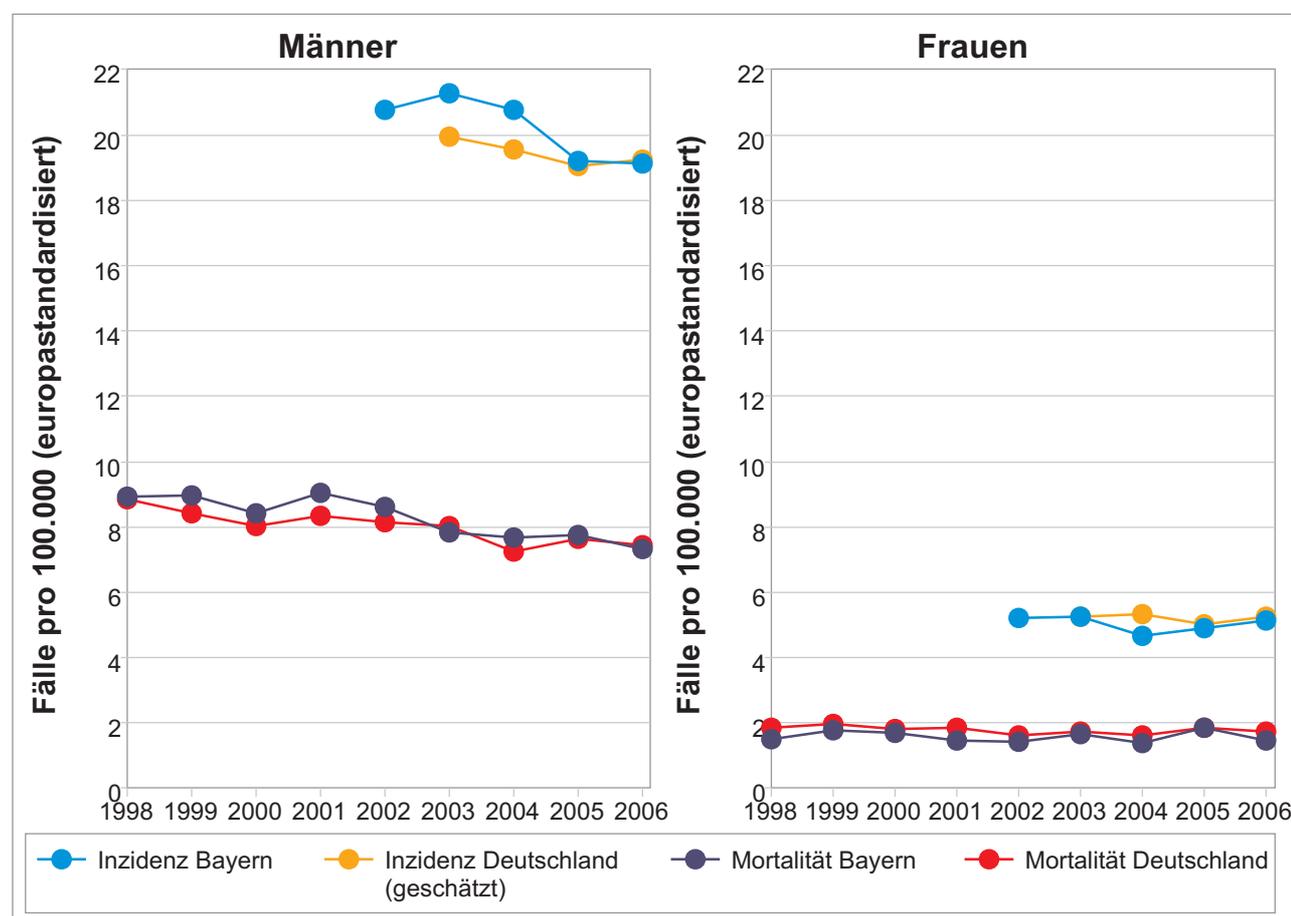


Lippe, Mundhöhle und Rachen (C00-C14)

Übersicht Bayern 2006

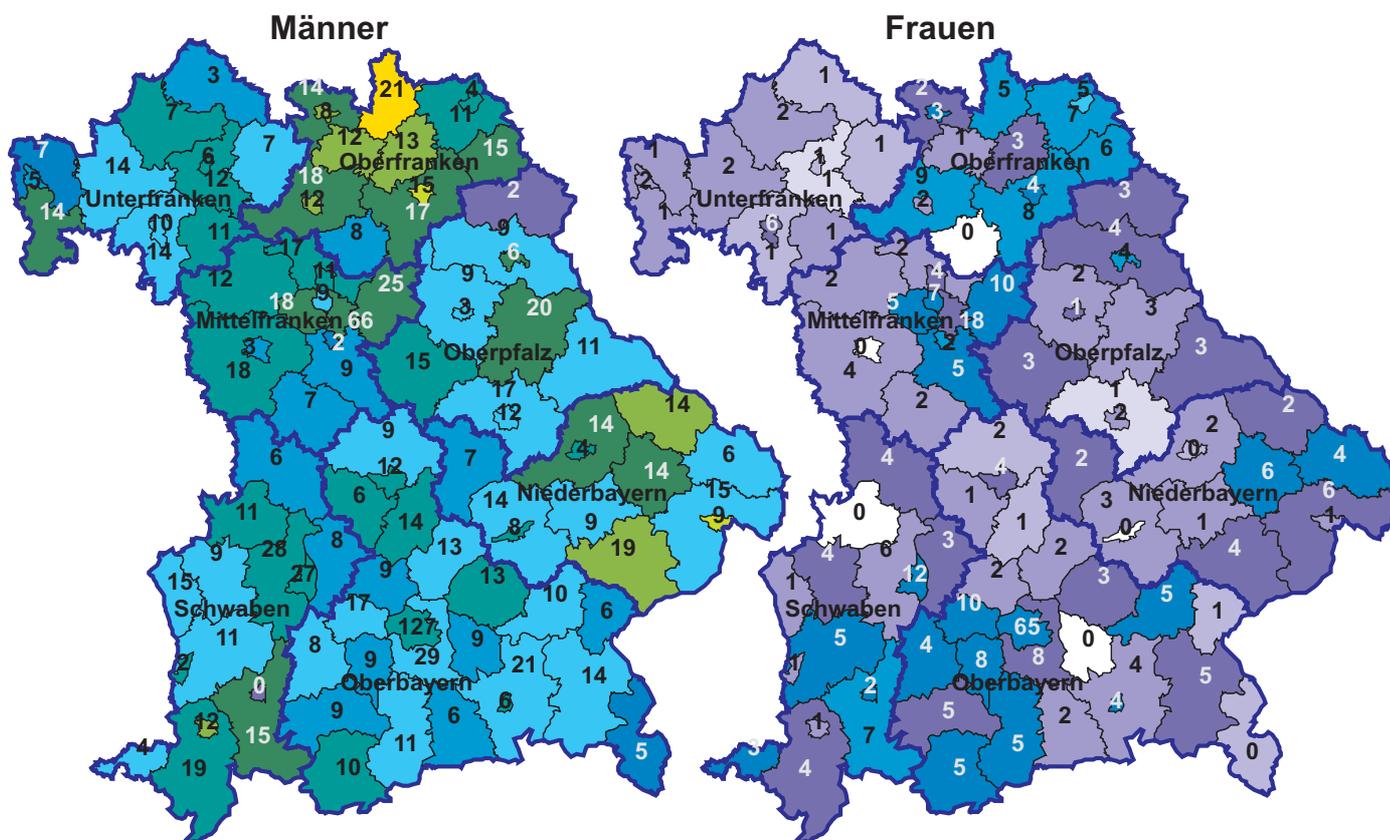
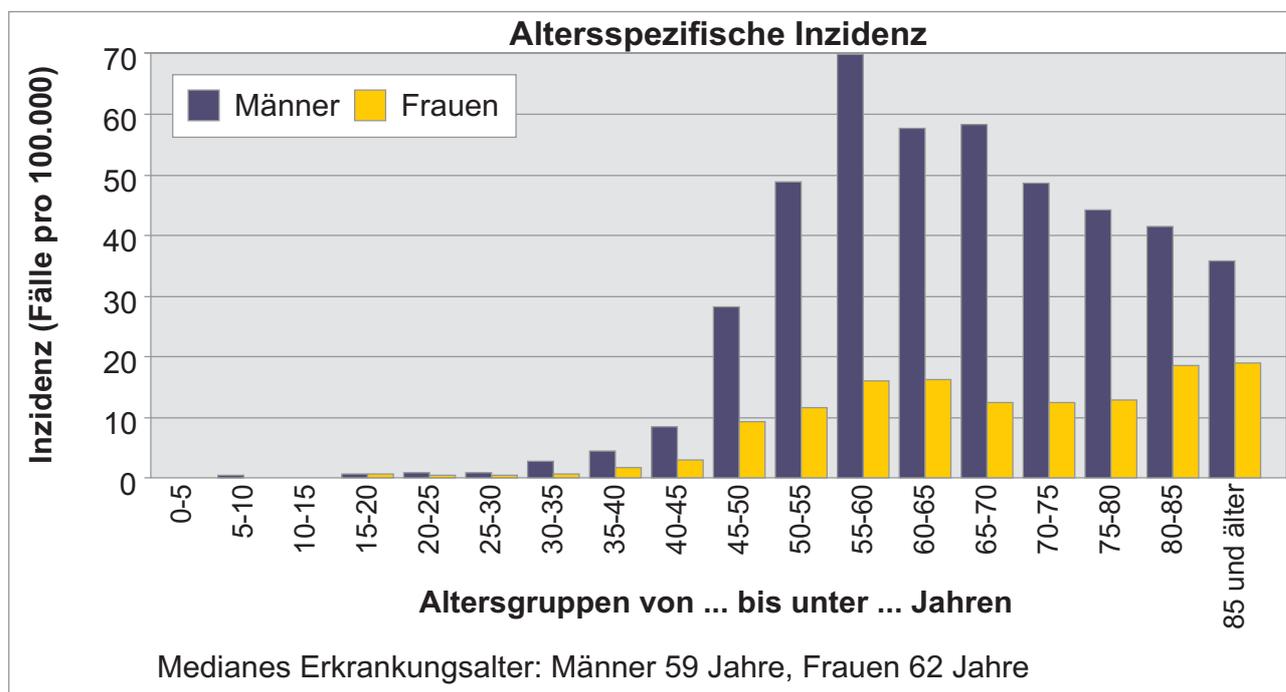
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	1252	392
	Vollzähligkeit	>95%	>95%
	DCO-Fälle	104	33
	Sterbefälle	528	138
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	22.2	6.7
	europastandardisierte Rate	19.1	5.1
	weltstandardisierte Rate	13.9	3.7
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	8.6	2.2
	europastandardisierte Rate	7.3	1.4
	weltstandardisierte Rate	5.2	1.0

Zeitliche Entwicklung



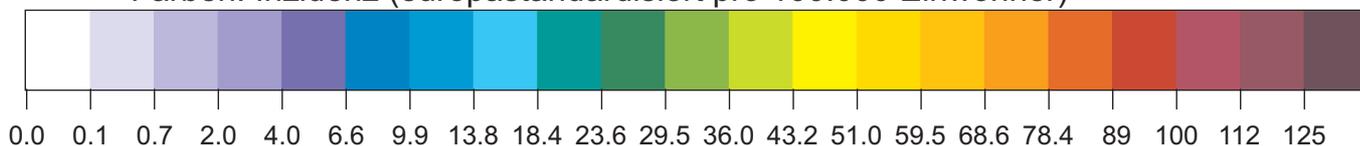


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

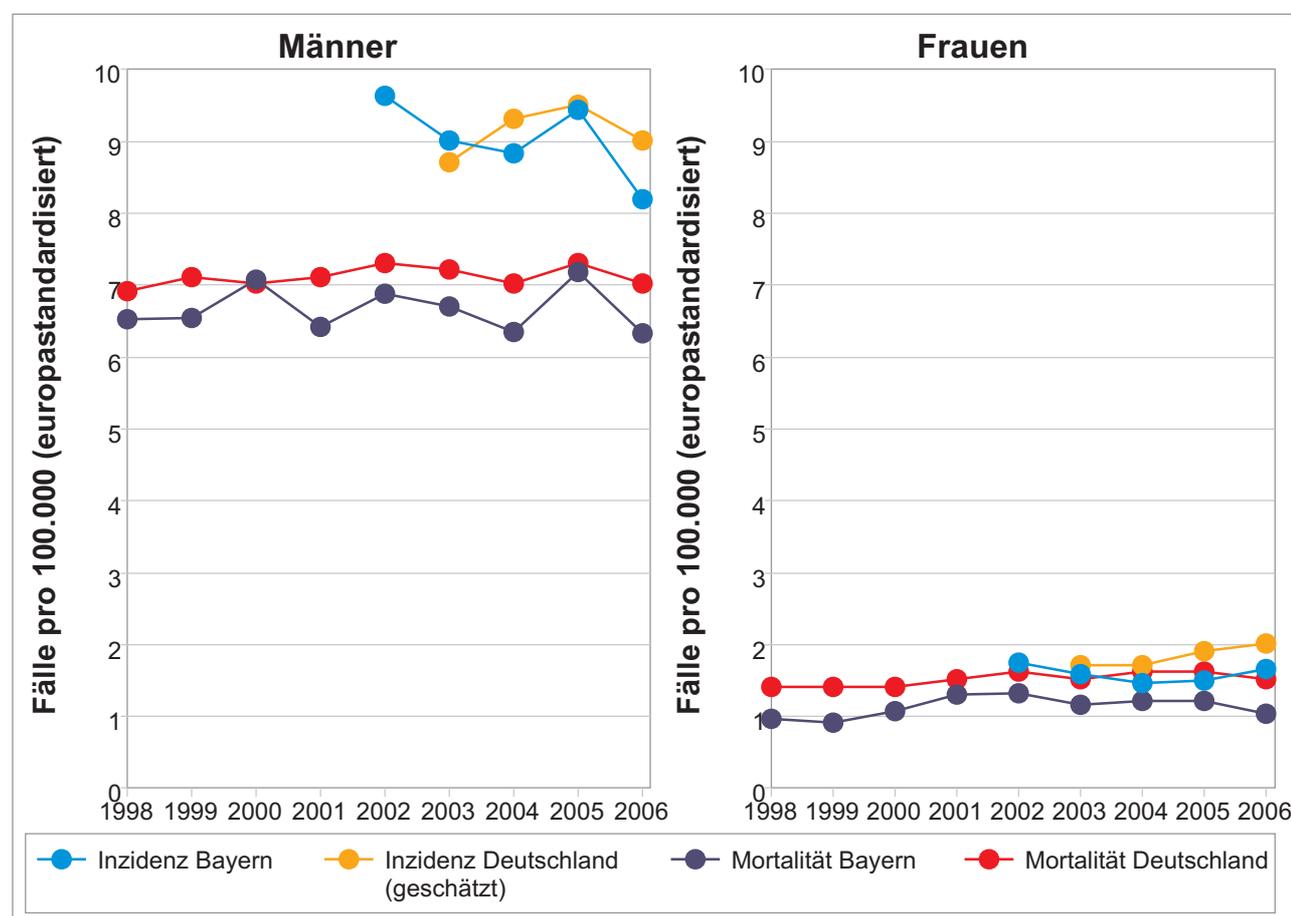


Speiseröhre (C15)

Übersicht Bayern 2006

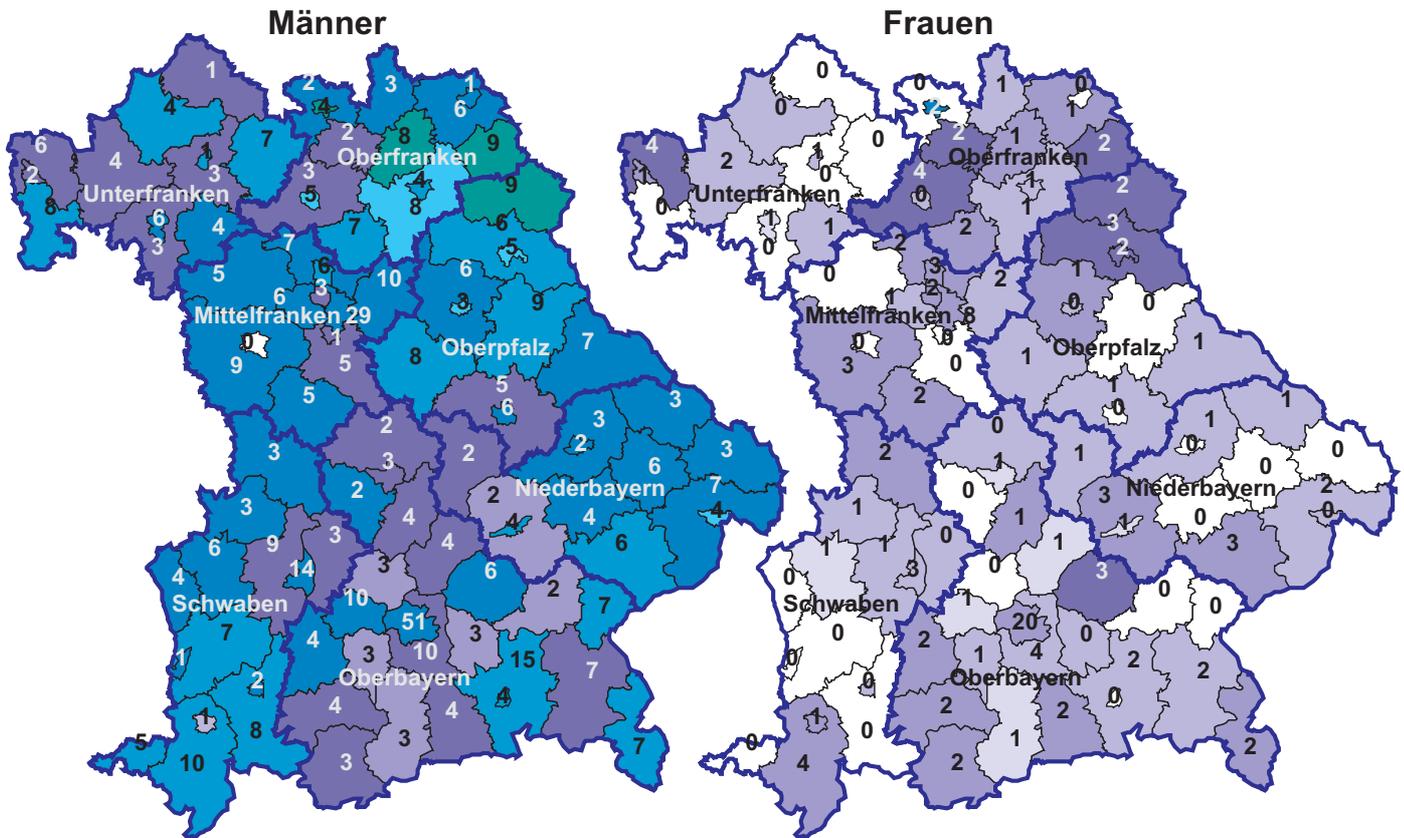
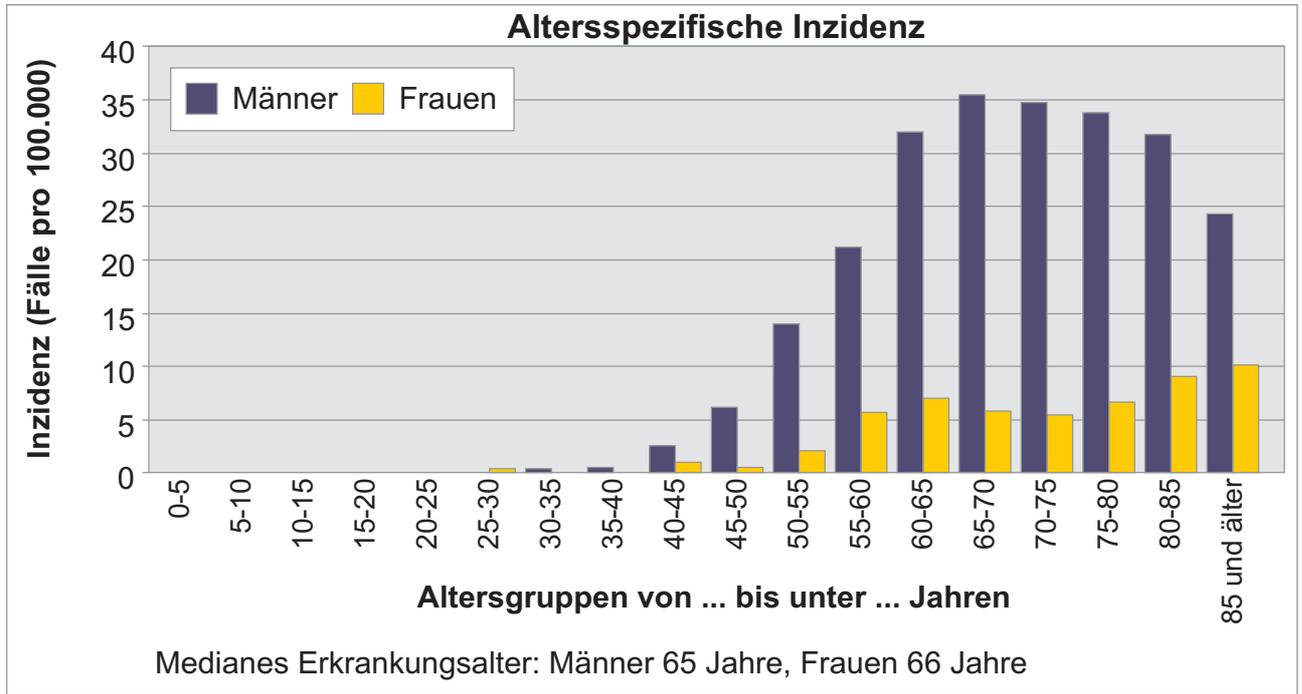
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	544	133
	Vollzähligkeit	>95%	>95%
	DCO-Fälle	71	20
	Sterbefälle	480	109
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	10.1	2.4
	europastandardisierte Rate	8.2	1.6
	weltstandardisierte Rate	5.7	1.1
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	7.9	1.7
	europastandardisierte Rate	6.3	1.0
	weltstandardisierte Rate	4.4	0.7

Zeitliche Entwicklung



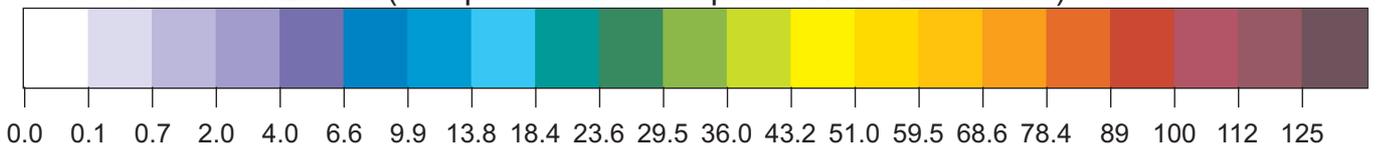


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

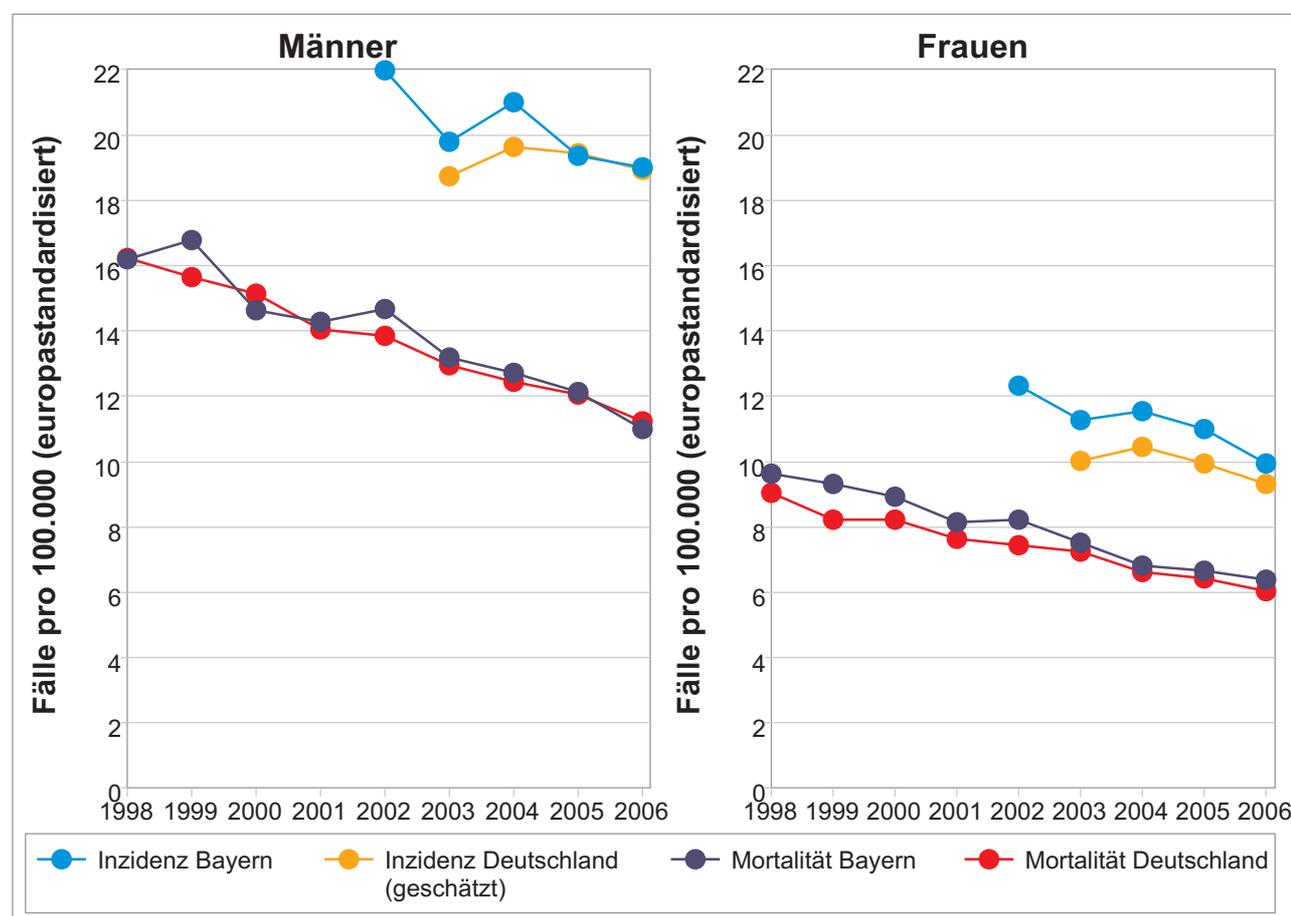


Magen (C16)

Übersicht Bayern 2006

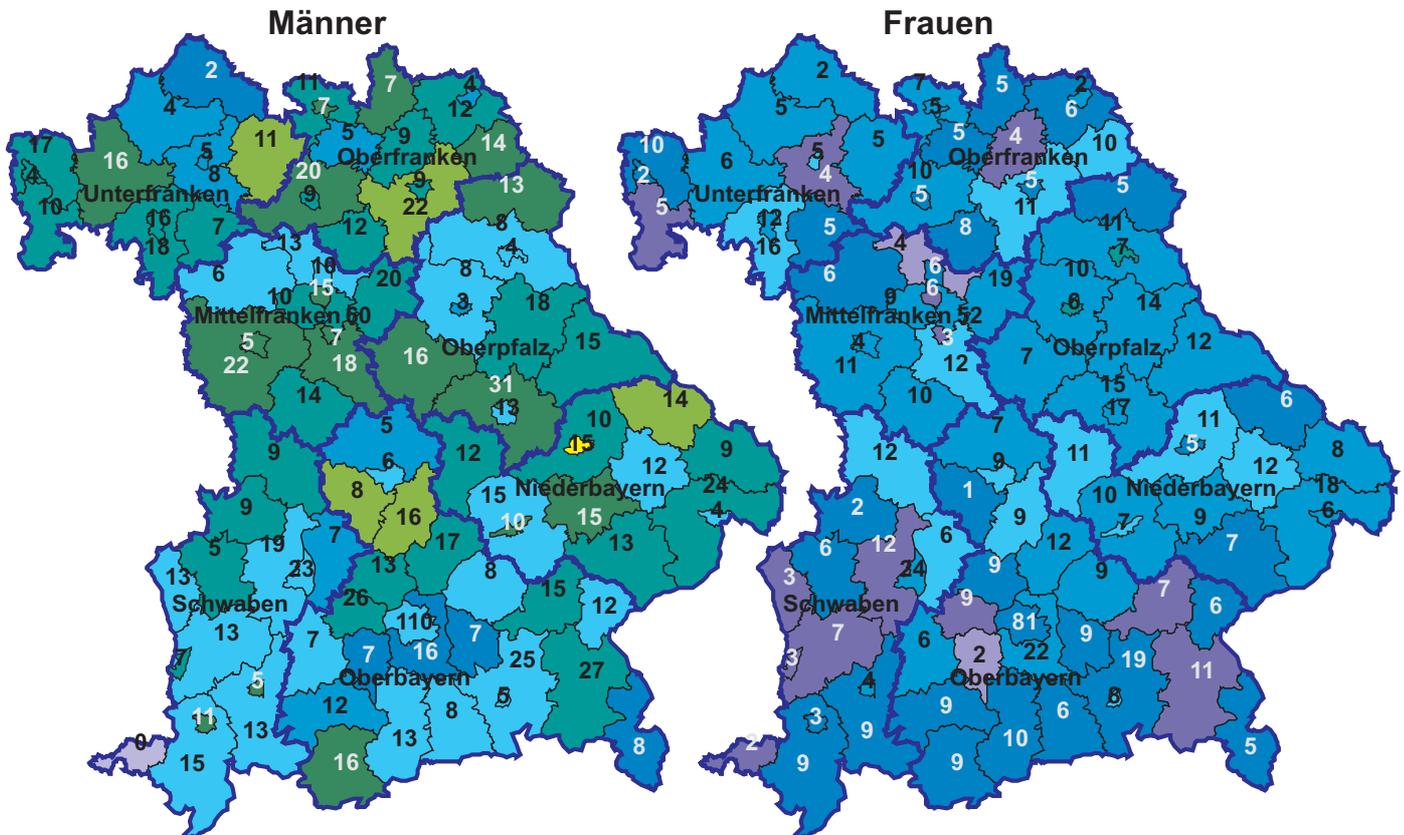
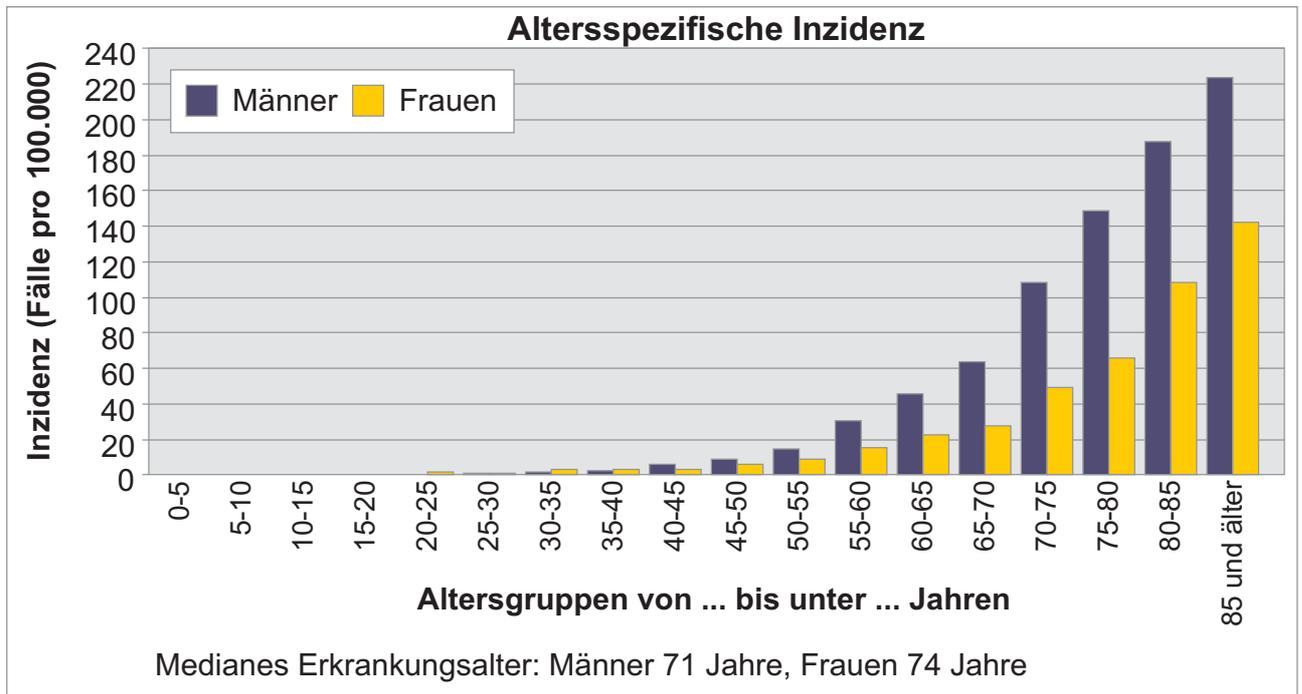
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	1277	893
	Vollzähligkeit	84%	84%
	DCO-Fälle	229	243
	Sterbefälle	867	777
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	24.6	17.8
	europastandardisierte Rate	19.0	9.9
	weltstandardisierte Rate	12.2	6.4
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	14.2	12.2
	europastandardisierte Rate	11.0	6.4
	weltstandardisierte Rate	6.9	4.0

Zeitliche Entwicklung



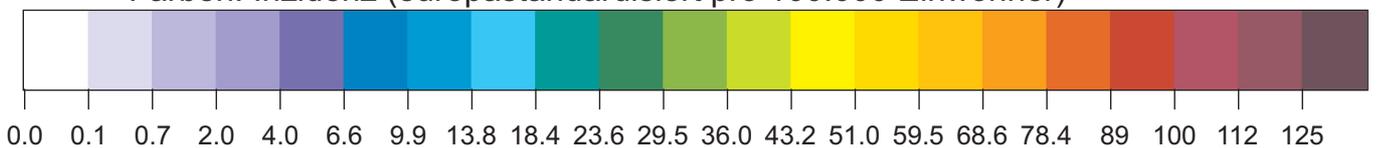


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

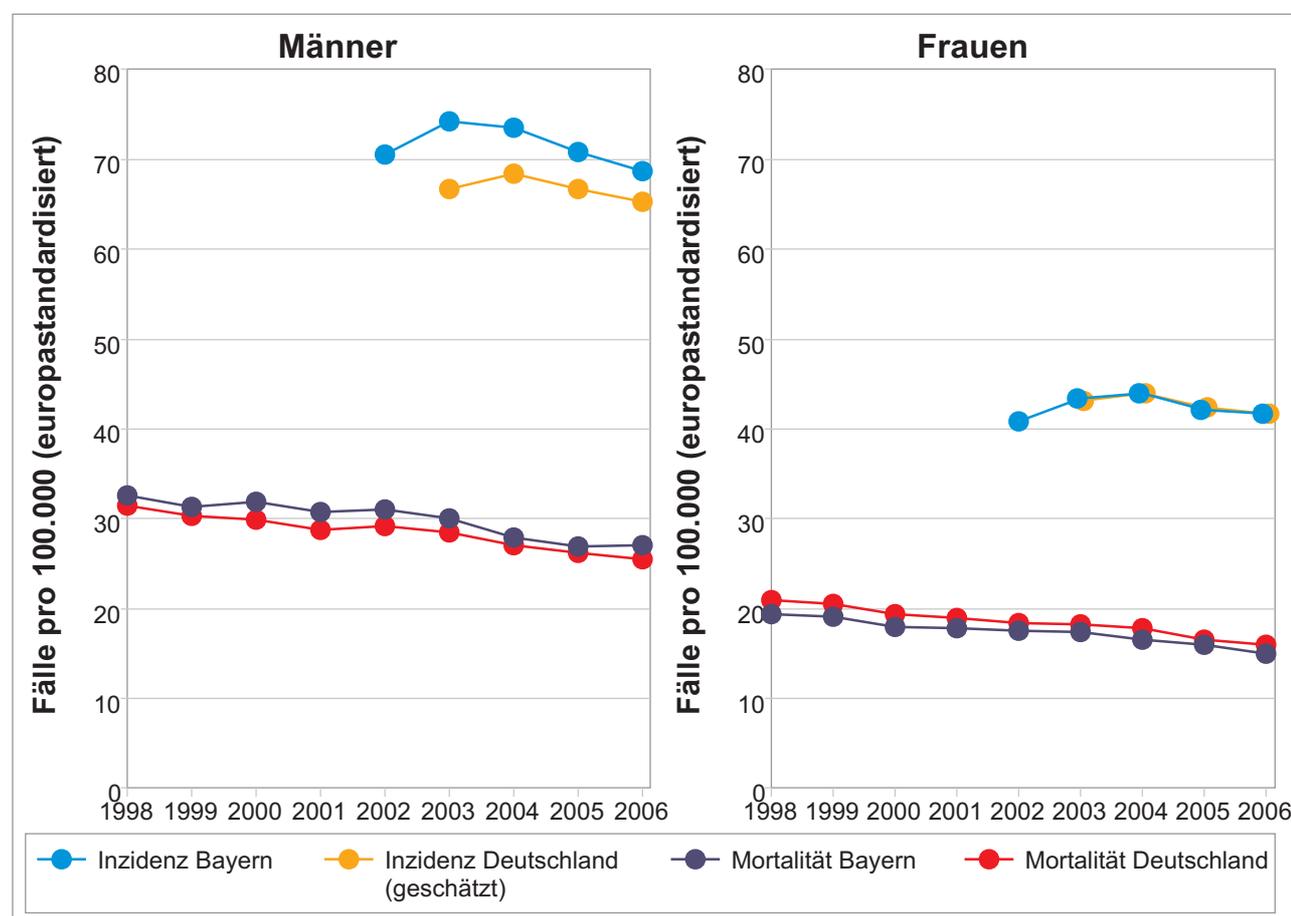


Dickdarm und Rektum (C18-C21)

Übersicht Bayern 2006

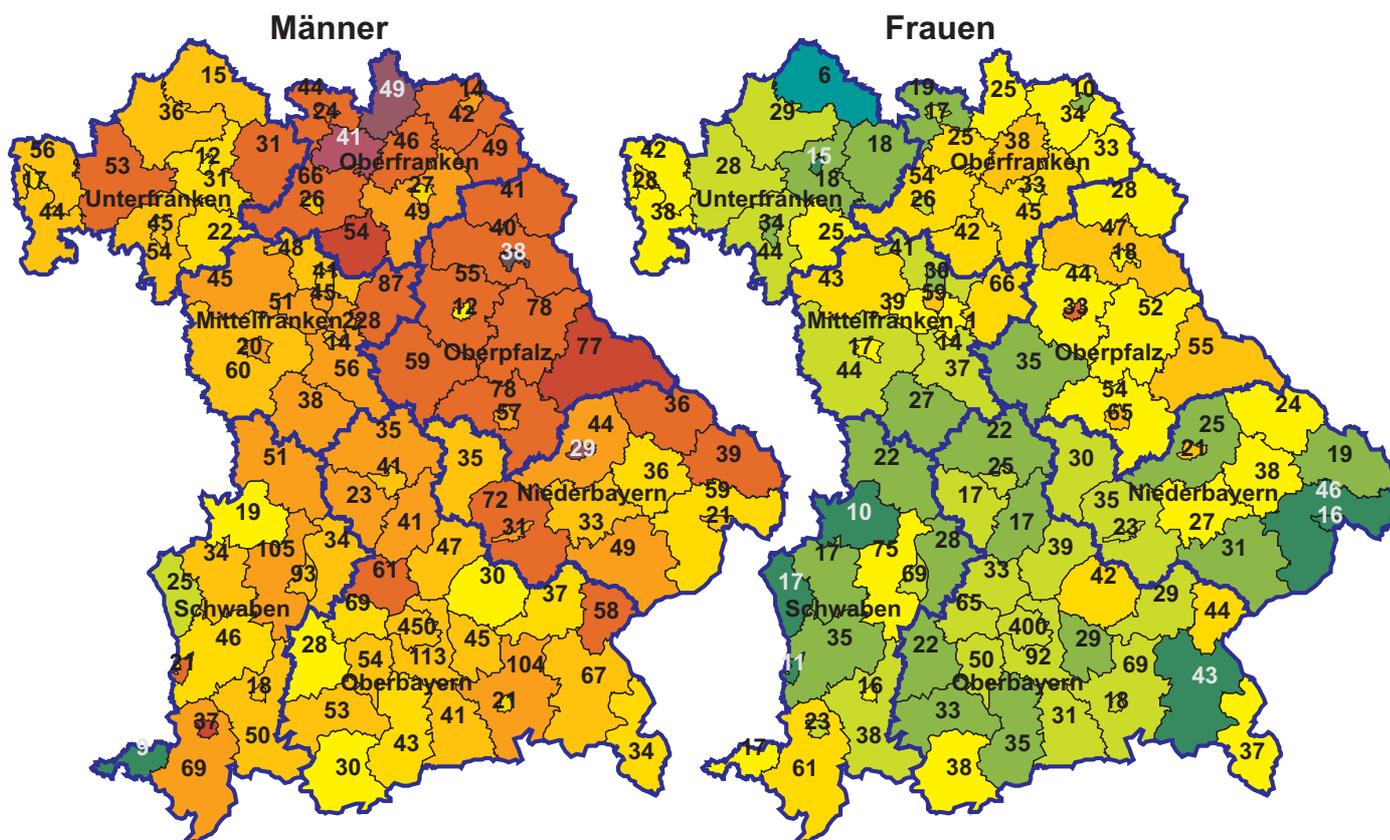
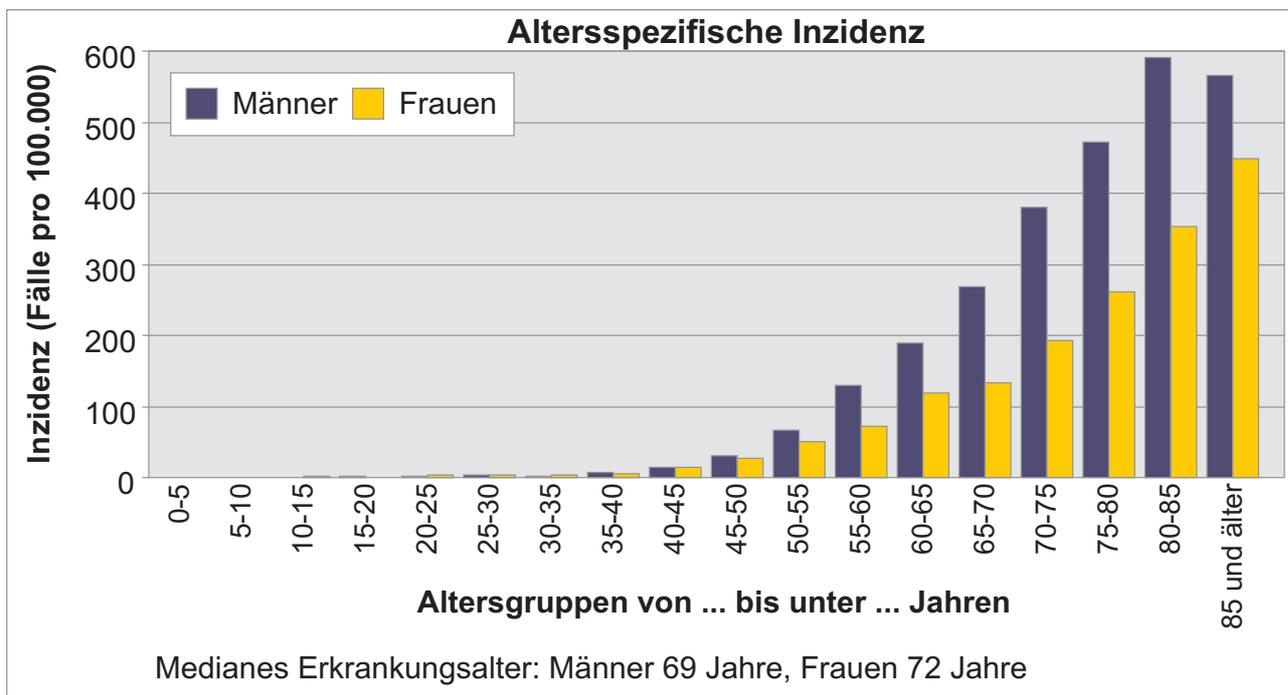
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	4835	3783
	Vollzähligkeit	88%	86%
	DCO-Fälle	574	666
	Sterbefälle	2131	1812
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	88.5	69.8
	europastandardisierte Rate	68.6	41.6
	weltstandardisierte Rate	45.4	27.7
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	34.9	28.4
	europastandardisierte Rate	26.9	14.8
	weltstandardisierte Rate	17.2	9.3

Zeitliche Entwicklung



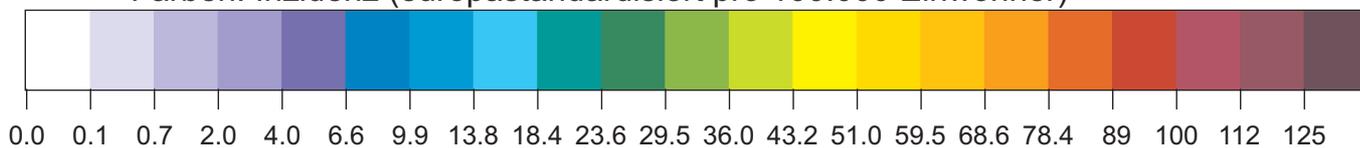


Inzidenz 2006



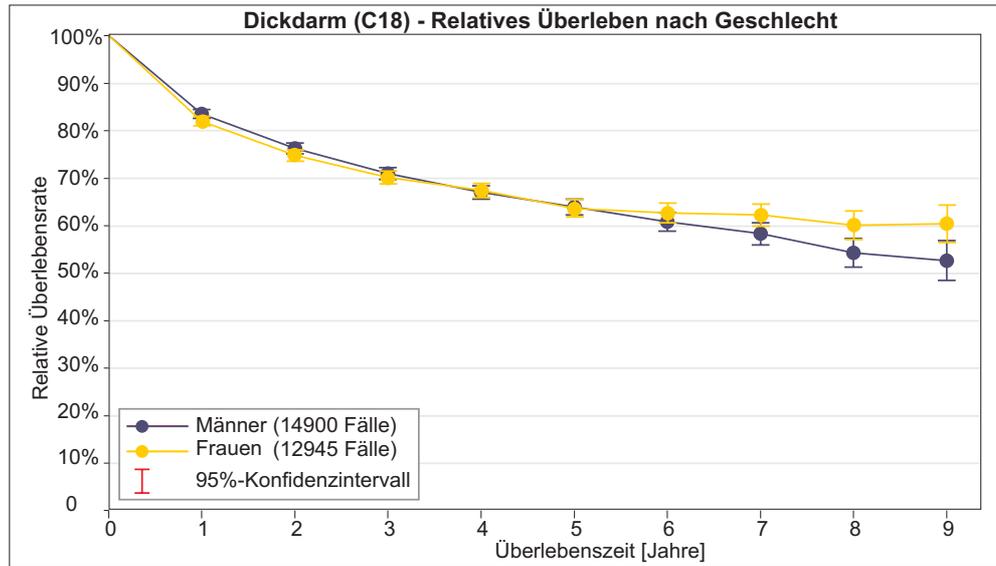
Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



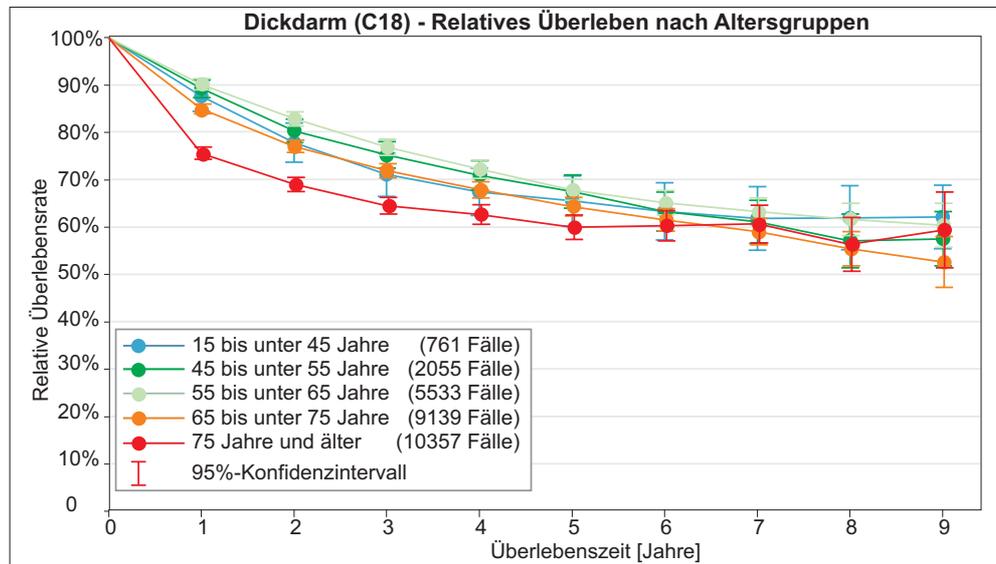
Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

Dickdarm (C18)



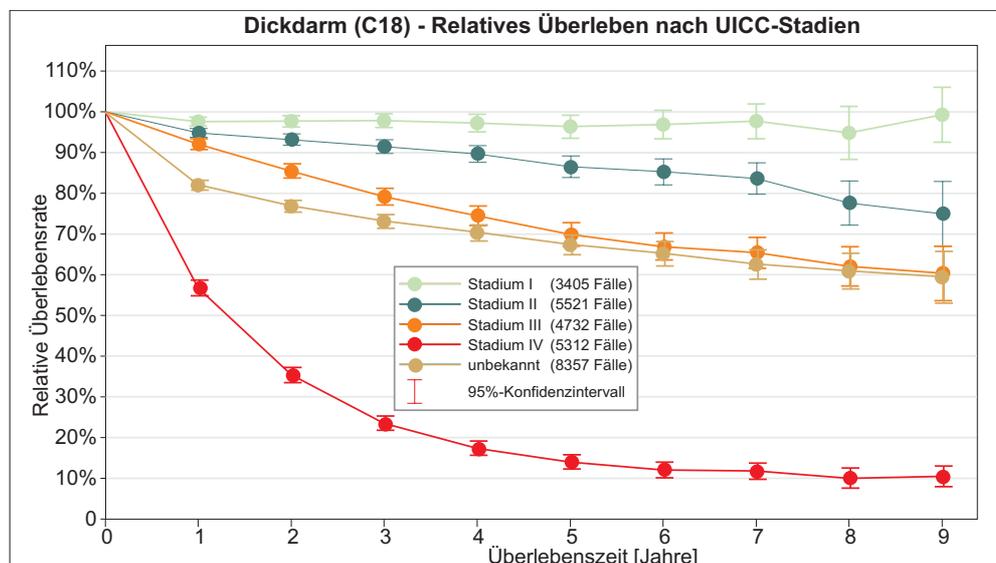
Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Männer	64%
Frauen	64%
Gesamt	64%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

15 bis unter 45	65%
45 bis unter 55	67%
55 bis unter 65	68%
65 bis unter 75	64%
75 und älter	60%



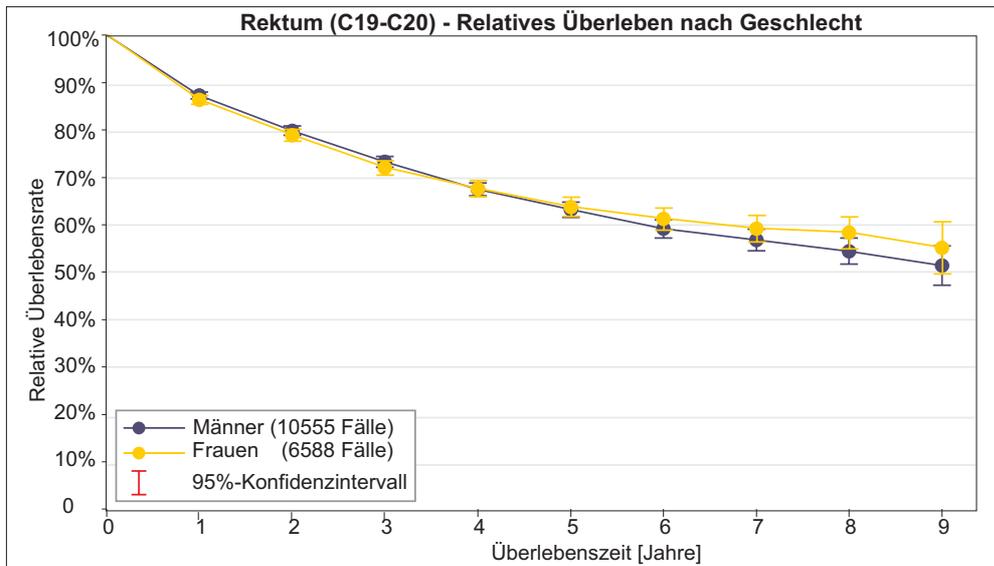
Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Stadium I	96%
Stadium II	87%
Stadium III	70%
Stadium IV	14%
unbekannt	68%

Methoden: Periodenanalyse 2004-2006, rel. Überlebensraten nach Hakulinen-Methode

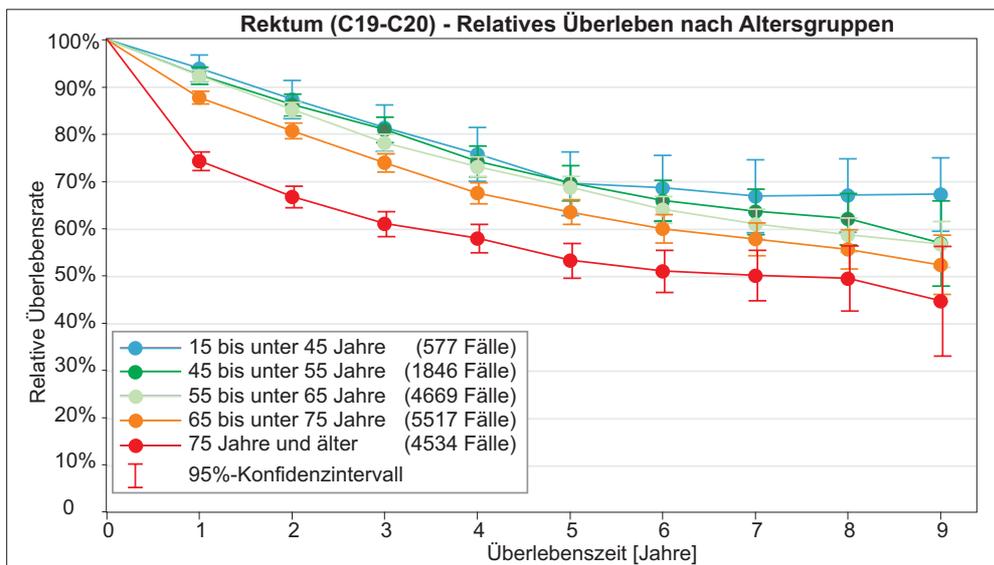


Rektum (C19-C20)



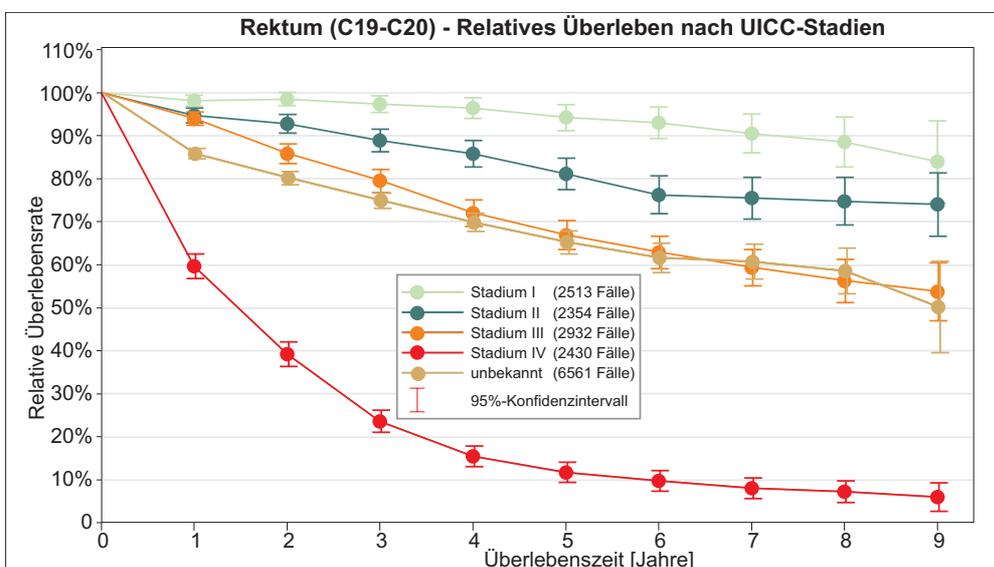
Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Männer	63%
Frauen	65%
Gesamt	63%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

15 bis unter 45	70%
45 bis unter 55	70%
55 bis unter 65	68%
65 bis unter 75	64%
75 und älter	53%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Stadium I	94%
Stadium II	81%
Stadium III	67%
Stadium IV	12%
unbekannt	65%

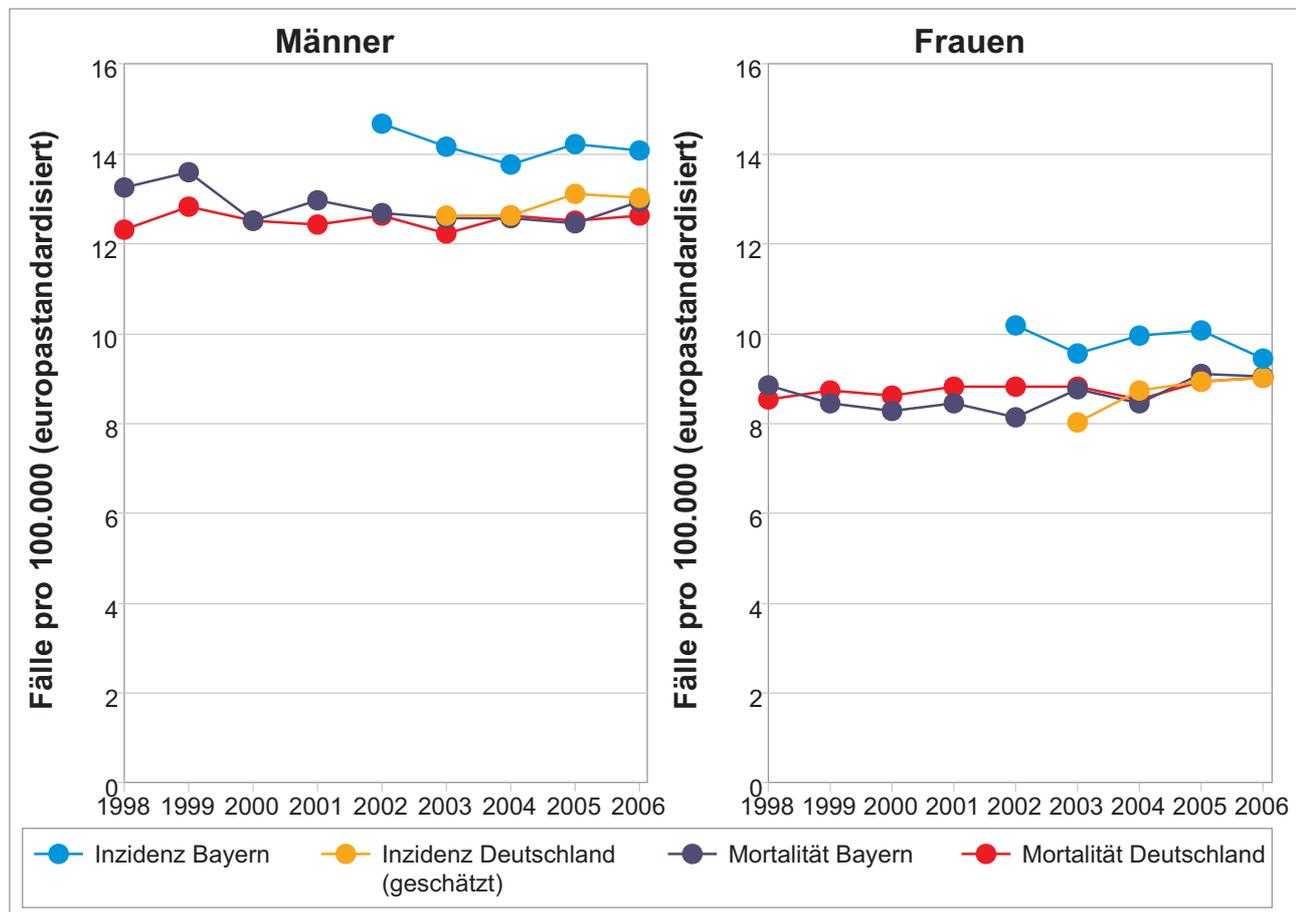
Diagnosejahre 1998-2006, Alter ab 15 Jahre, ohne DCO-Fälle, Bezugssterbetafeln: Deutschland 1998-2006

Bauchspeicheldrüse (C25)

Übersicht Bayern 2006

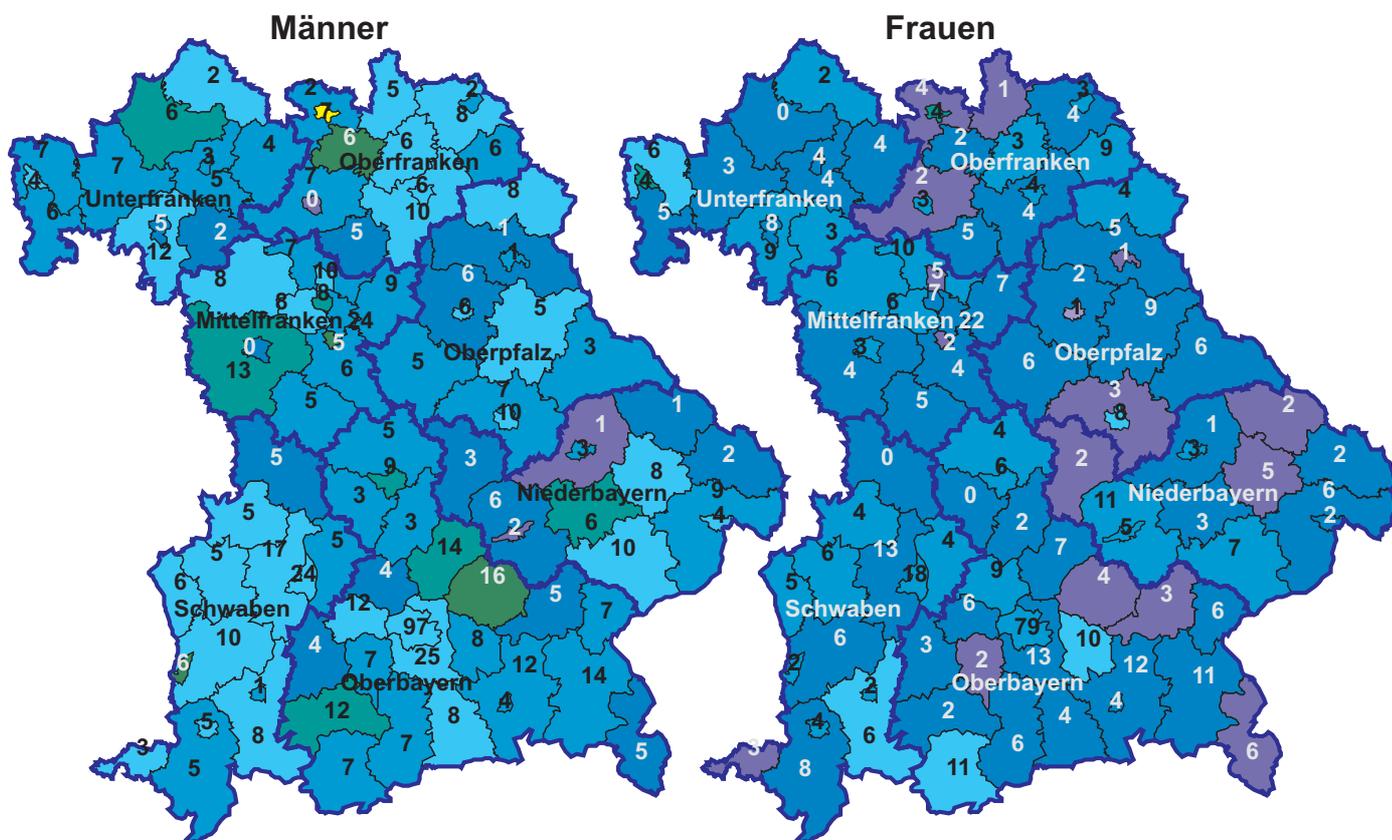
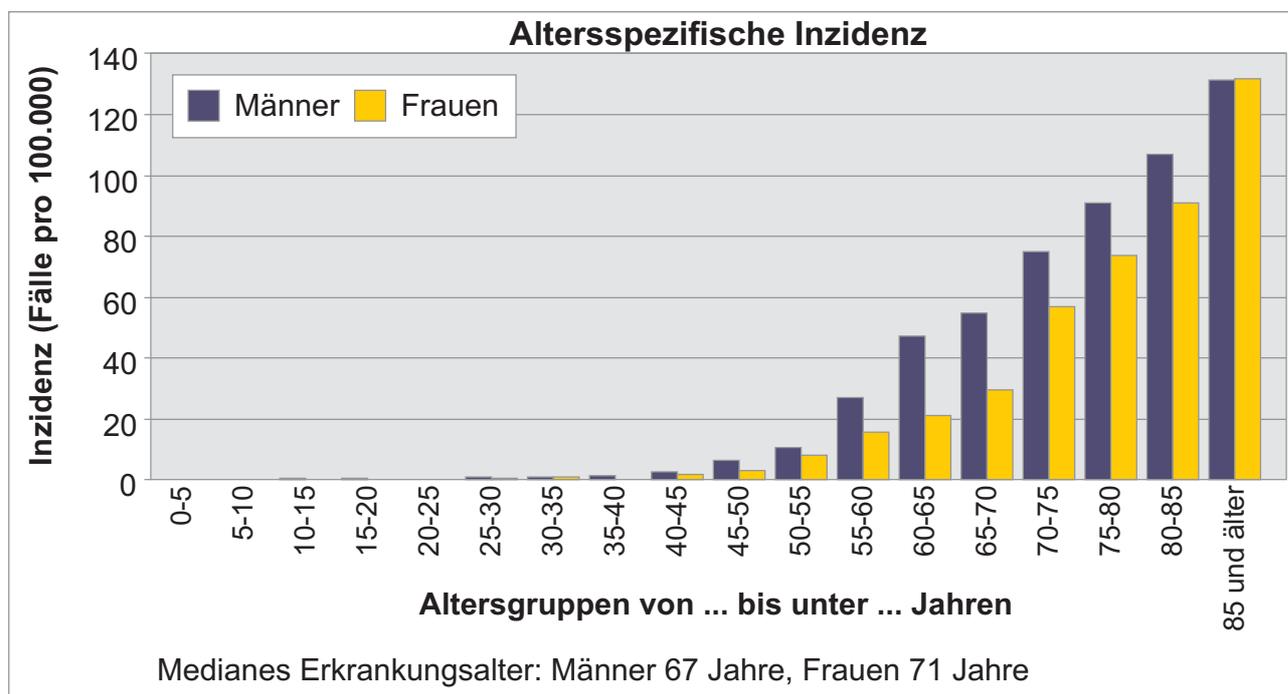
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	736	566
	Vollzähligkeit	86%	70%
	DCO-Fälle	362	522
	Sterbefälle	1024	1074
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	18.0	17.1
	europastandardisierte Rate	14.1	9.4
	weltstandardisierte Rate	9.4	6.0
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	16.8	16.9
	europastandardisierte Rate	12.9	9.0
	weltstandardisierte Rate	8.5	5.7

Zeitliche Entwicklung



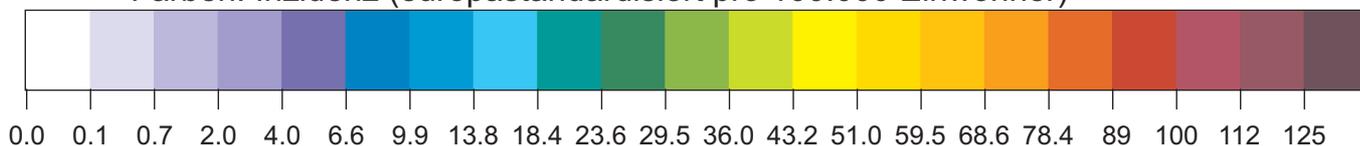


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

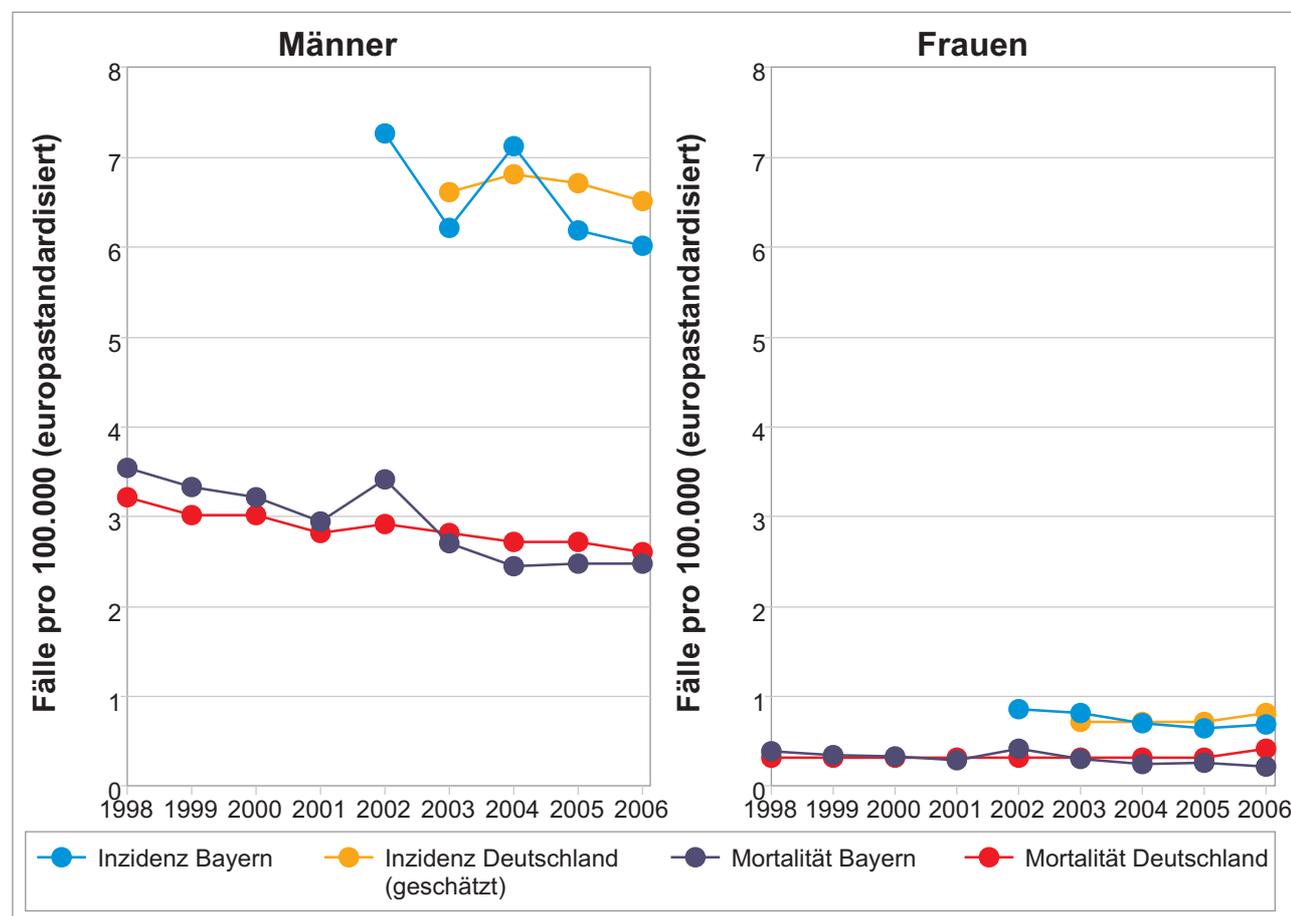


Kehlkopf (C32)

Übersicht Bayern 2006

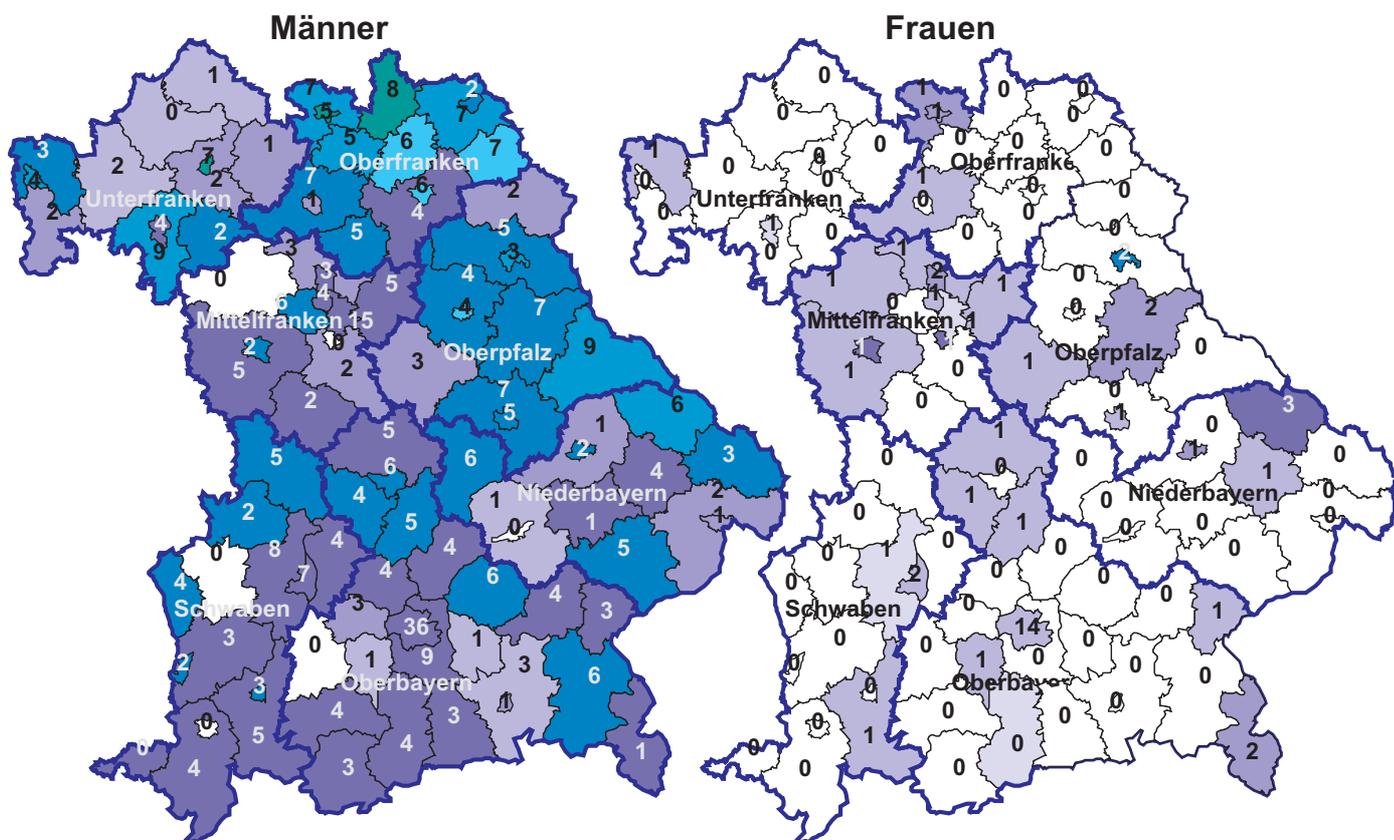
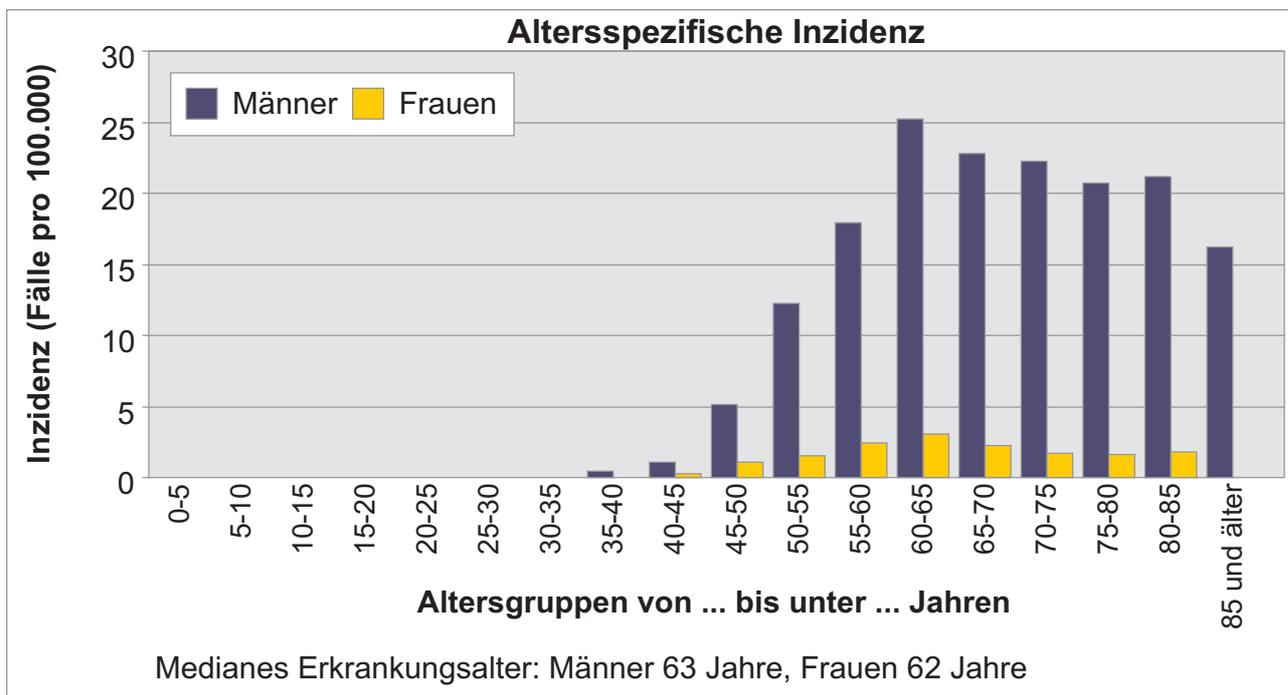
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	398	51
	Vollzähligkeit	91%	94%
	DCO-Fälle	44	2
	Sterbefälle	184	16
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	7.2	0.8
	europastandardisierte Rate	6.0	0.7
	weltstandardisierte Rate	4.2	0.5
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	3.0	0.3
	europastandardisierte Rate	2.5	0.2
	weltstandardisierte Rate	1.7	0.1

Zeitliche Entwicklung



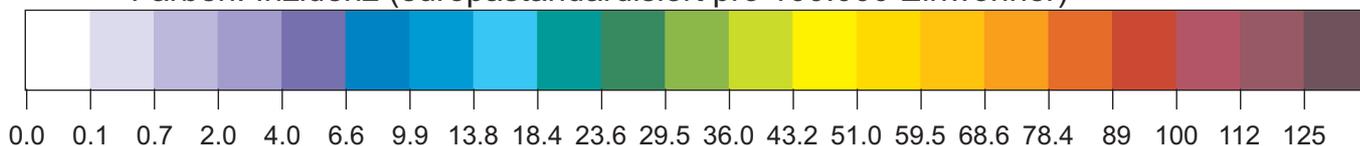


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

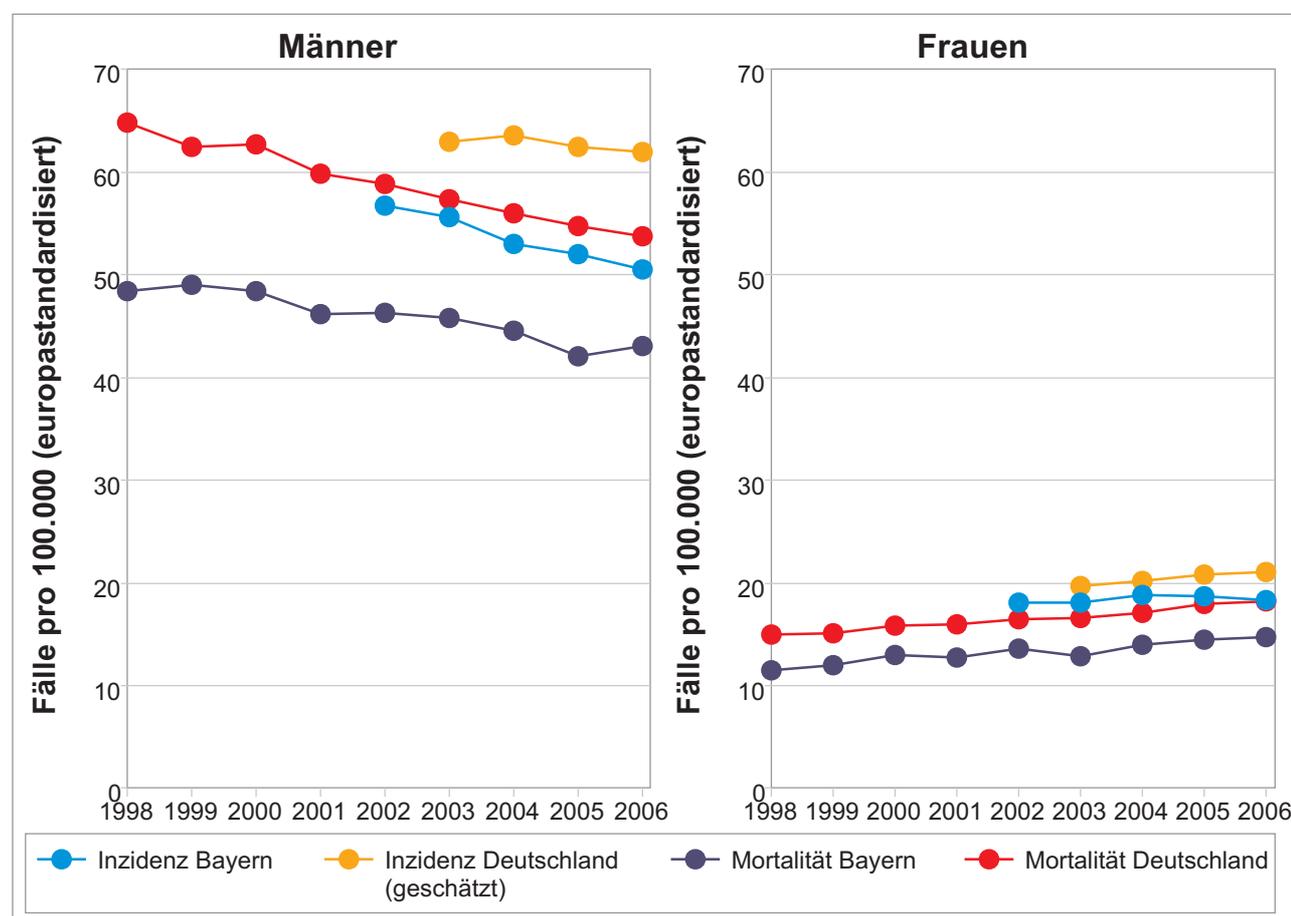


Trachea, Bronchien und Lunge (C33-C34)

Übersicht Bayern 2006

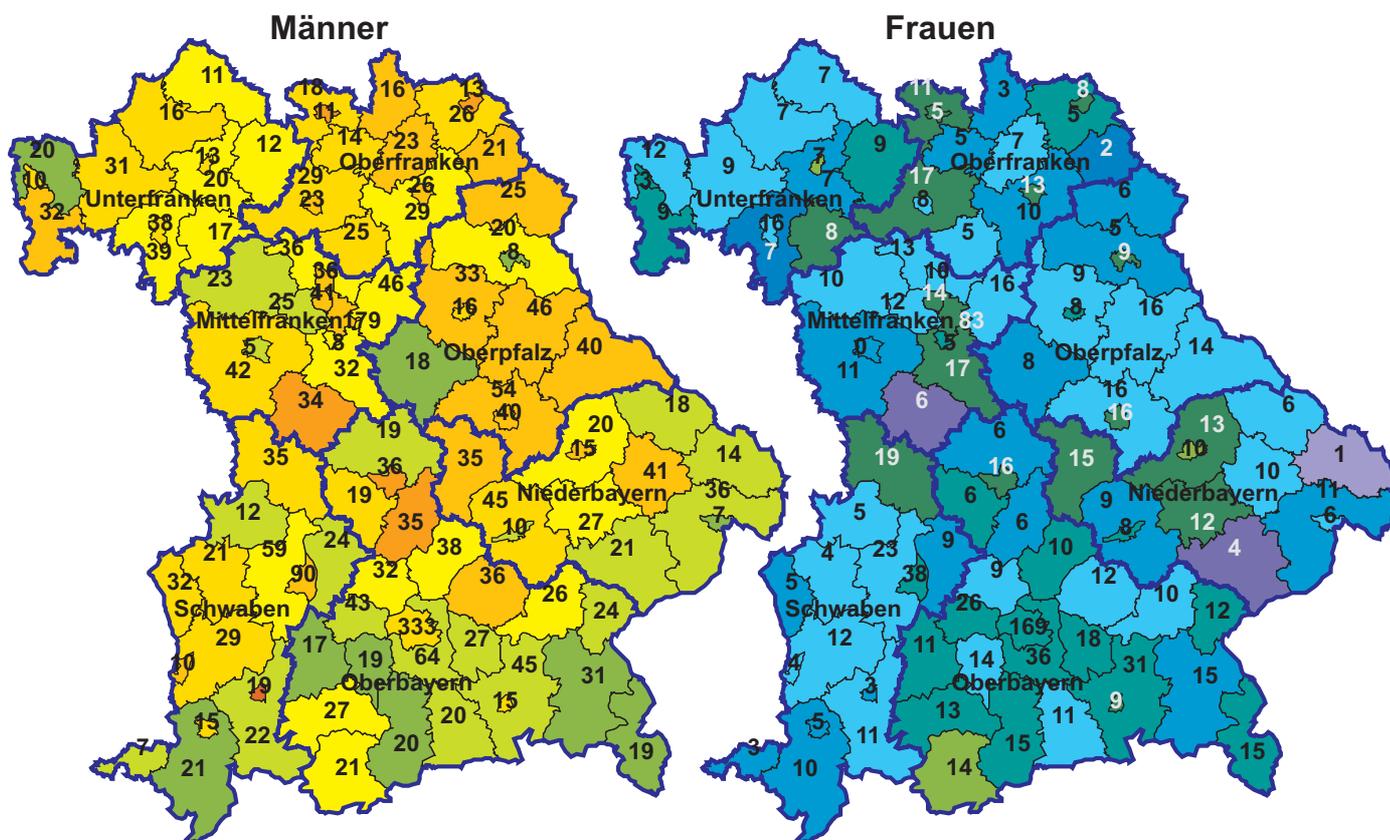
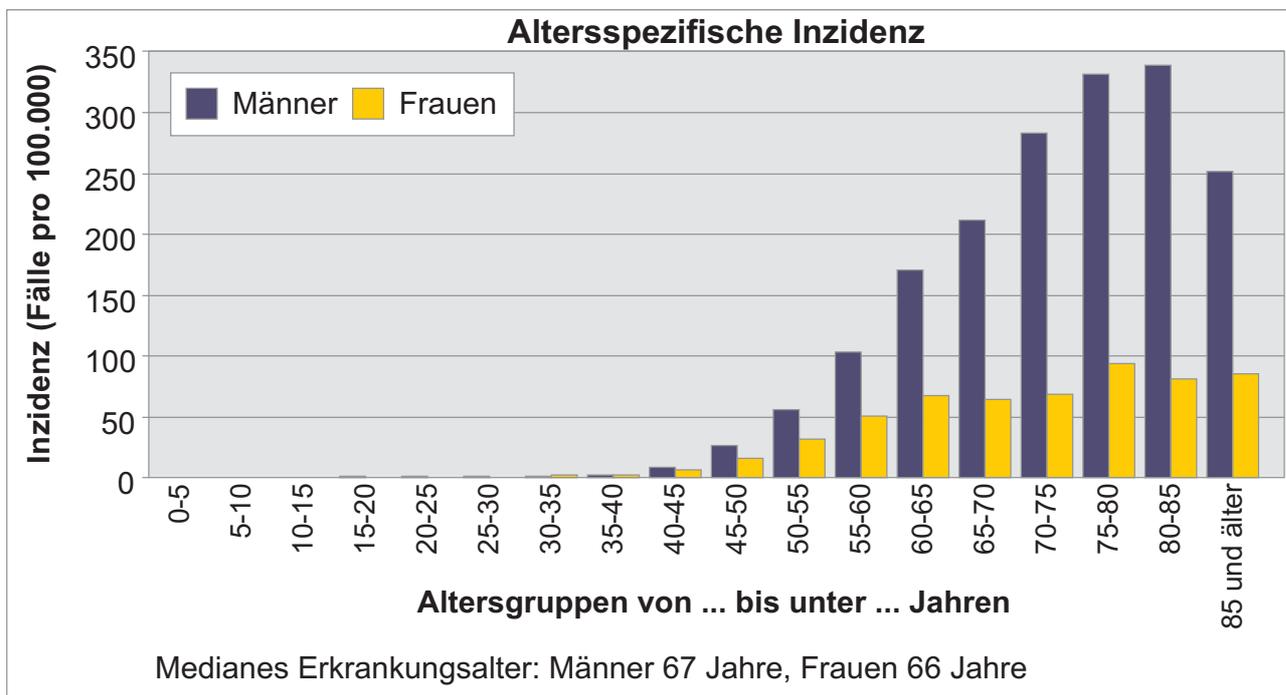
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	2991	1244
	Vollzähligkeit	87%	79%
	DCO-Fälle	959	434
	Sterbefälle	3385	1386
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	64.6	26.3
	europastandardisierte Rate	50.5	18.3
	weltstandardisierte Rate	34.1	12.7
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	55.4	21.8
	europastandardisierte Rate	43.0	14.7
	weltstandardisierte Rate	28.6	10.1

Zeitliche Entwicklung



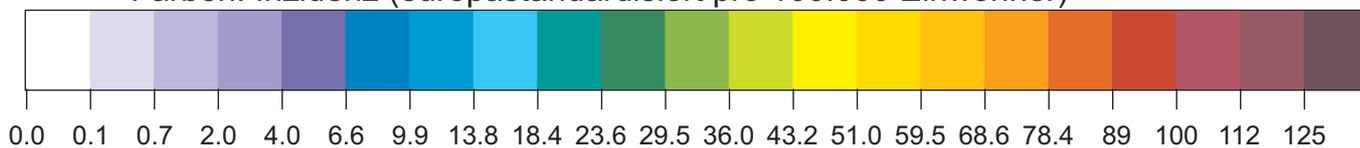


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

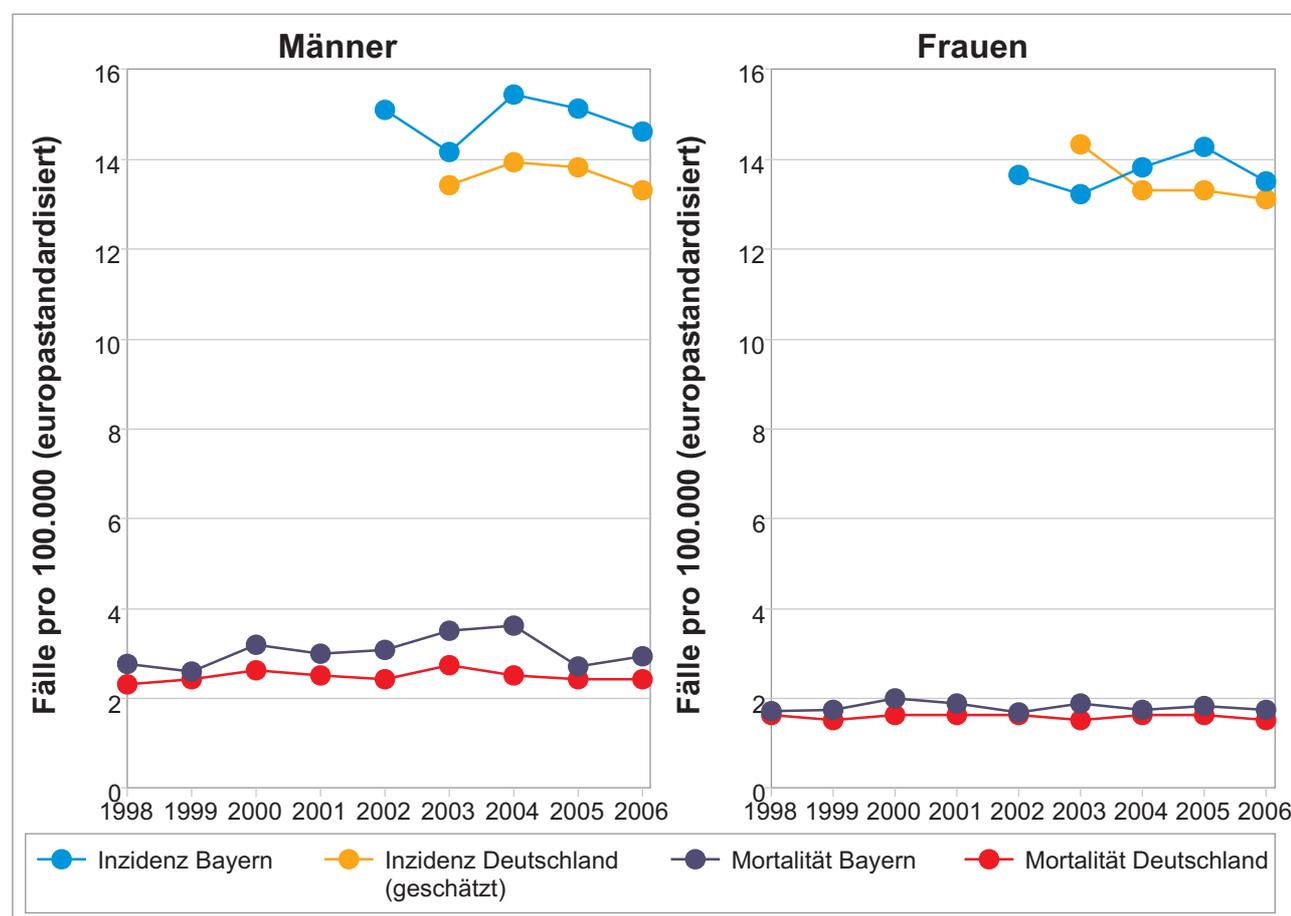


Malignes Melanom der Haut (C43)

Übersicht Bayern 2006

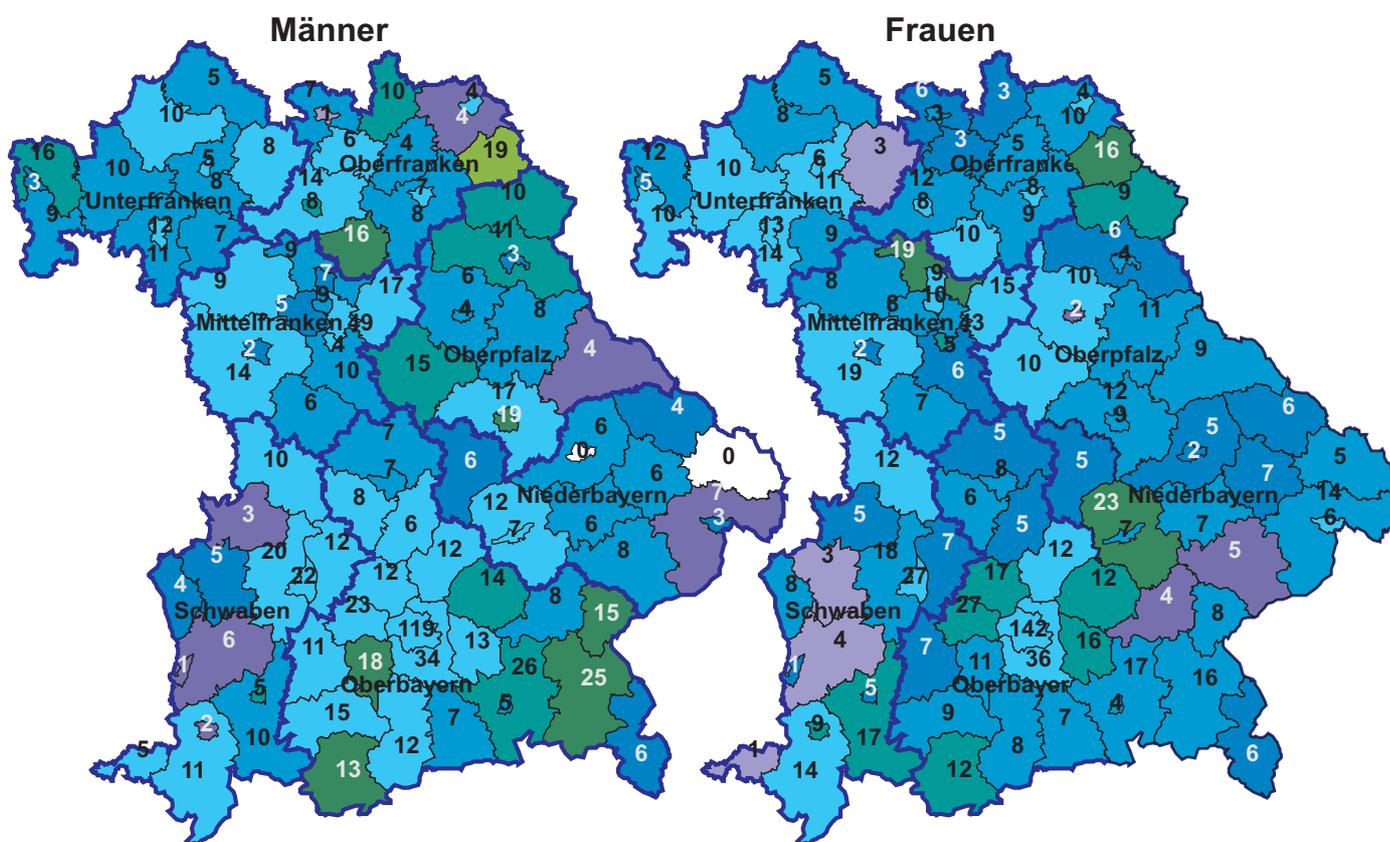
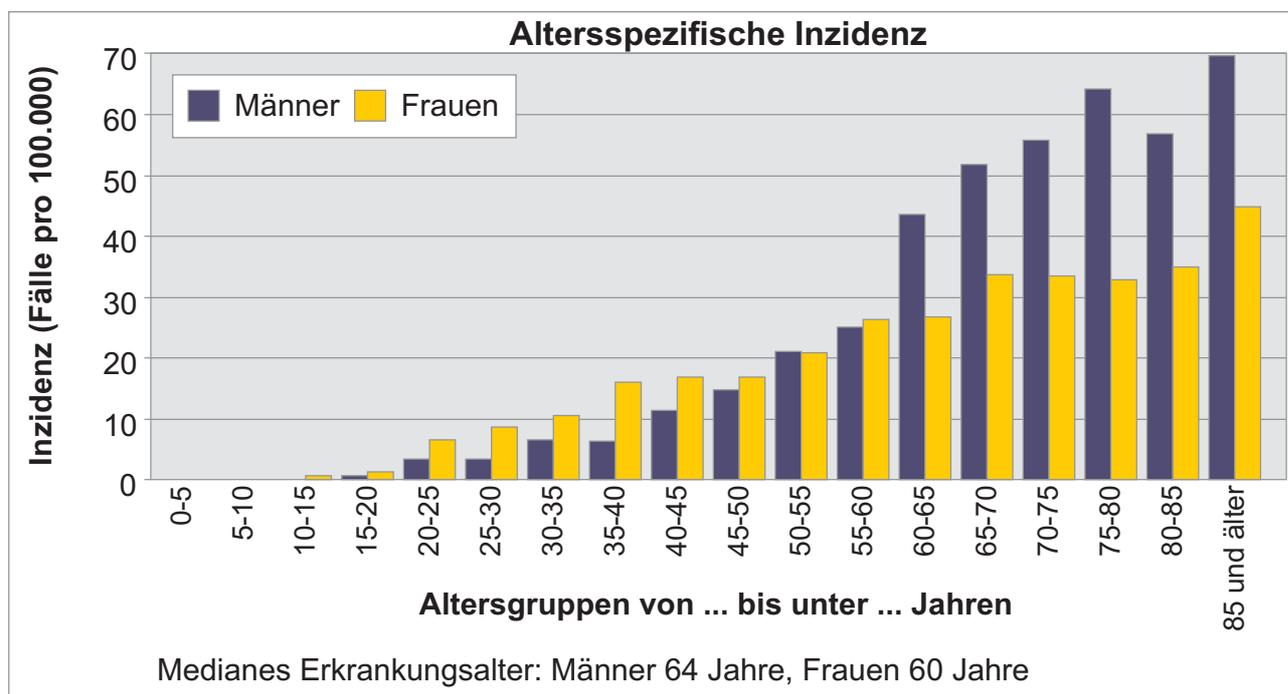
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete invasive Neuerkrankungen (C43)	1047	1054
	gemeldete in-situ Neuerkrankungen (D03)	229	302
	Vollzähligkeit	74%	70%
	DCO-Fälle	42	43
	Sterbefälle	223	177
erfasste Inzidenz (C43)	rohe Rate	17.8	17.2
in Bayern (incl.DCO)	europastandardisierte Rate	14.6	13.5
	pro 100.000	weltstandardisierte Rate	10.6
erfasste Inzidenz (D03)	rohe Rate	3.8	4.7
in Bayern	europastandardisierte Rate	3.0	3.7
	pro 100.000	weltstandardisierte Rate	2.2
Mortalität (C43)	rohe Rate	3.6	2.8
pro 100.000	europastandardisierte Rate	2.9	1.7
	weltstandardisierte Rate	2.0	1.2

Zeitliche Entwicklung (ohne in-situ)



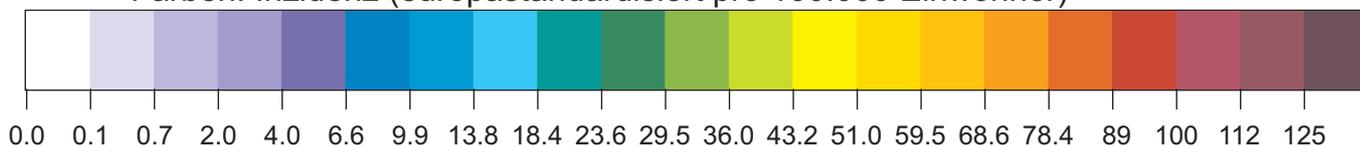


Inzidenz 2006 (ohne in-situ)



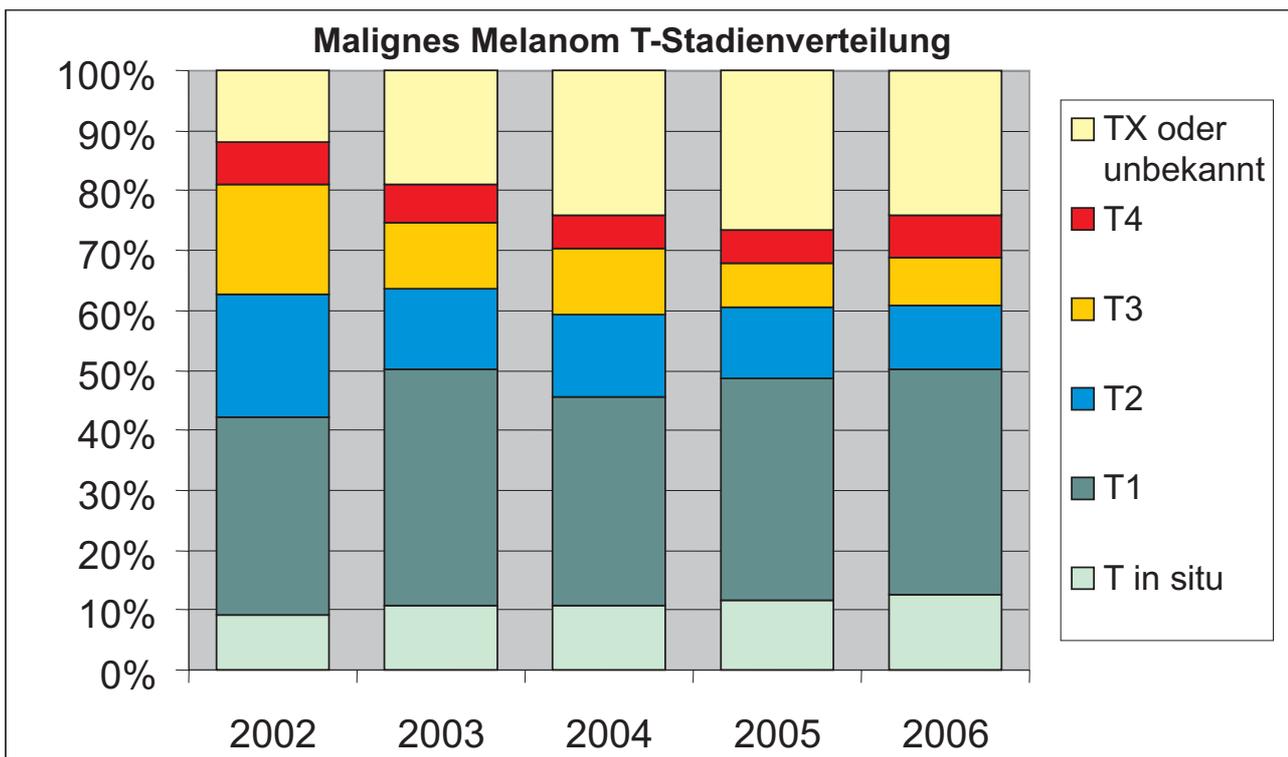
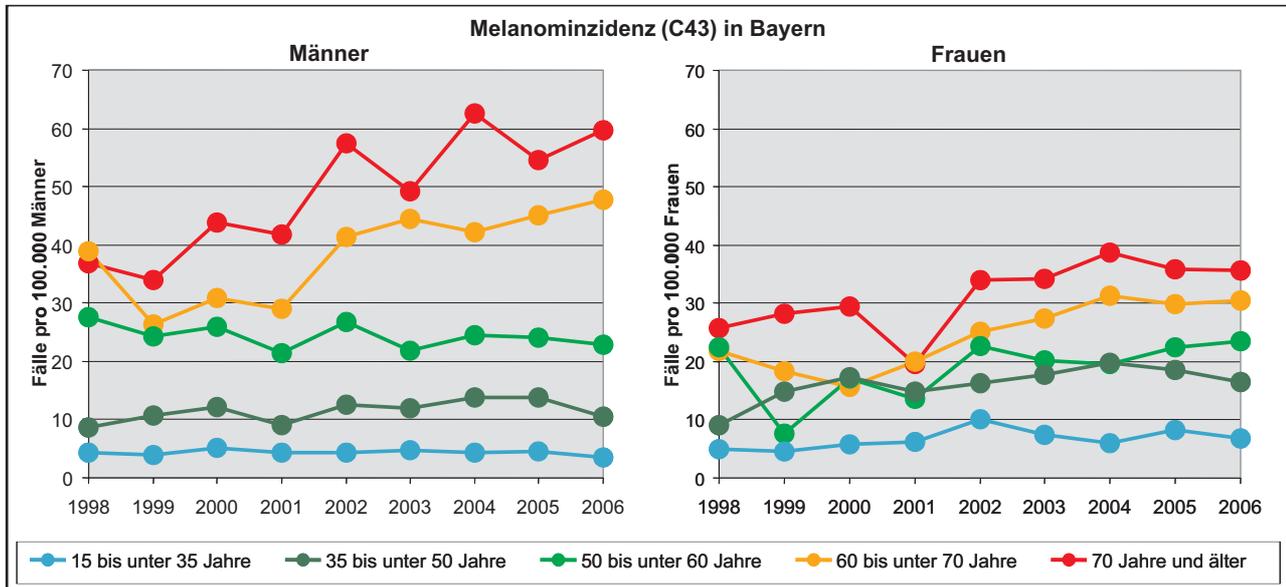
Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

Malignes Melanom (C43)



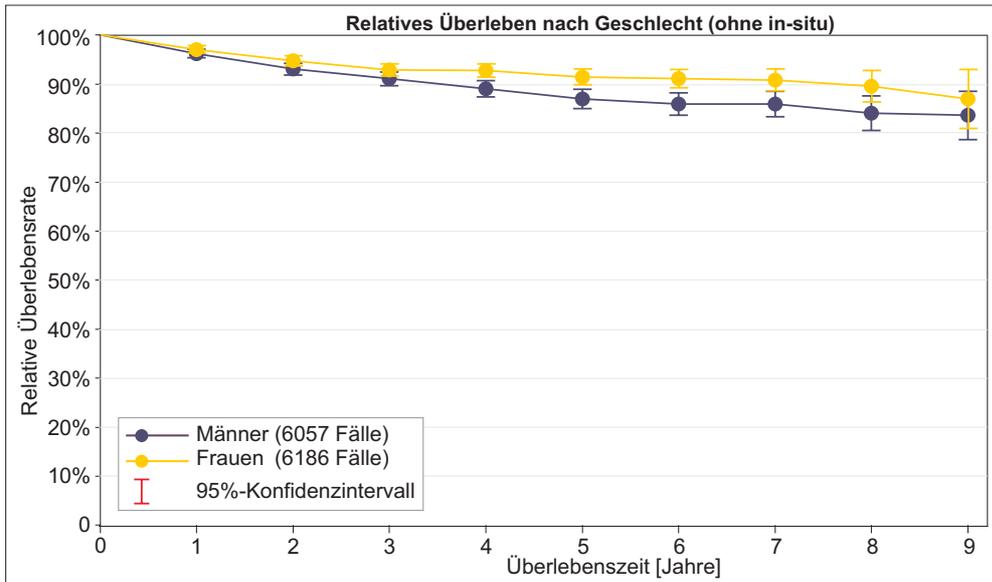
Bemerkungen

Der steigende Anteil von Frühstadien (in-situ) könnte auf Verbesserungen bei der Früherkennung hinweisen, spiegelt aber auch ein verbessertes Meldeverhalten wieder.

Der 2002 im Vergleich zu den folgenden Jahren niedrigere Anteil von T1-Stadien ist hauptsächlich durch den Wechsel der TNM-Klassifikation begründet: (T1: 5. Auflage bis 0,75 mm, 6. und 7. Auflage bis 1,0 mm).

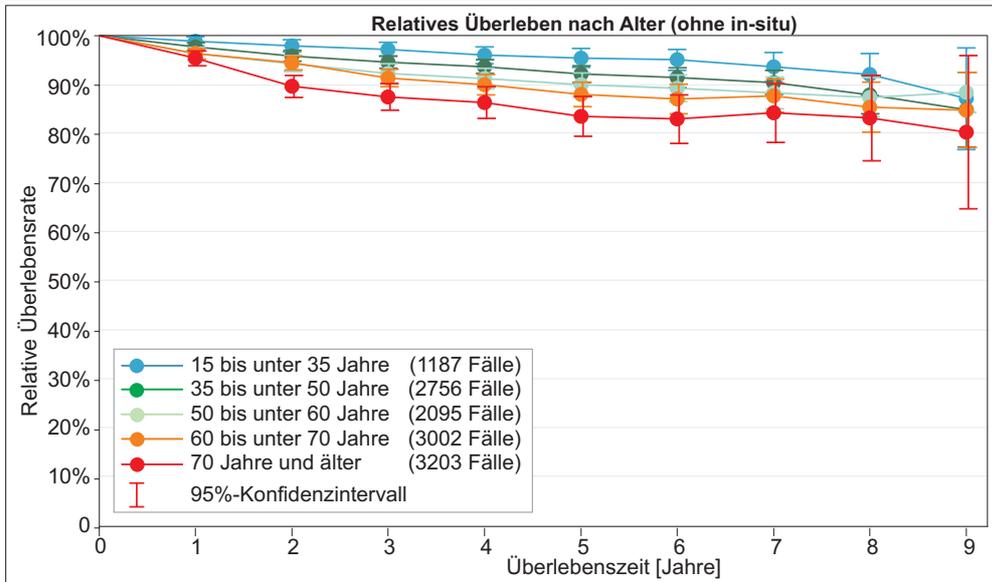


Malignes Melanom (C43)



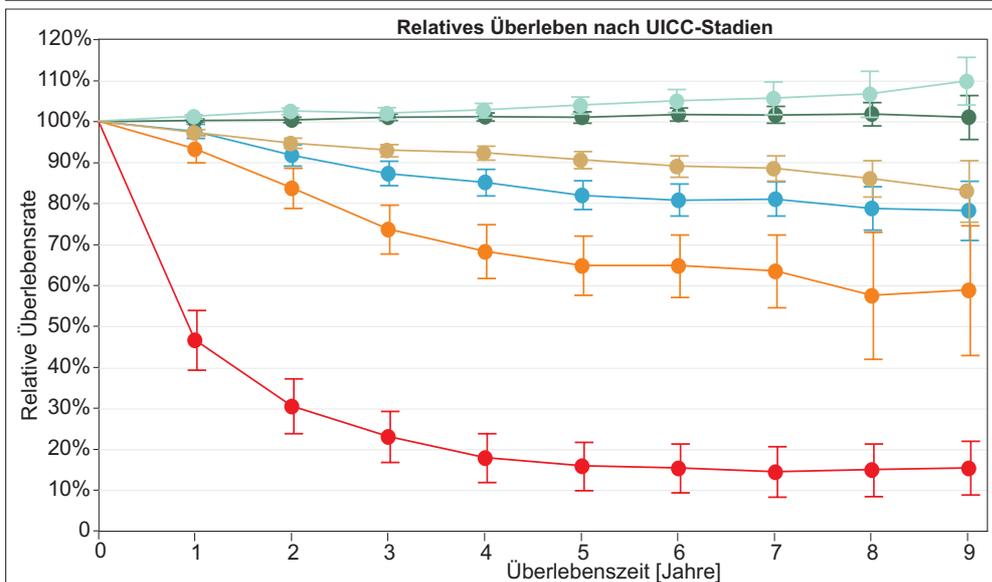
Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Männer	87%
Frauen	91%
Gesamt	89%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

15 bis unter 35	96%
35 bis unter 50	92%
50 bis unter 60	90%
60 bis unter 70	88%
70 und älter	84%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Stadium 0	104%
Stadium I	101%
Stadium II	82%
Stadium III	65%
Stadium IV	16%
unbekannt	91%

Stadium 0 (2071 Fälle)	
Stadium I (4339 Fälle)	
Stadium II (1916 Fälle)	
Stadium III (571 Fälle)	
Stadium IV (412 Fälle)	
unbekannt (5013 Fälle)	
95% Konfidenzintervall	

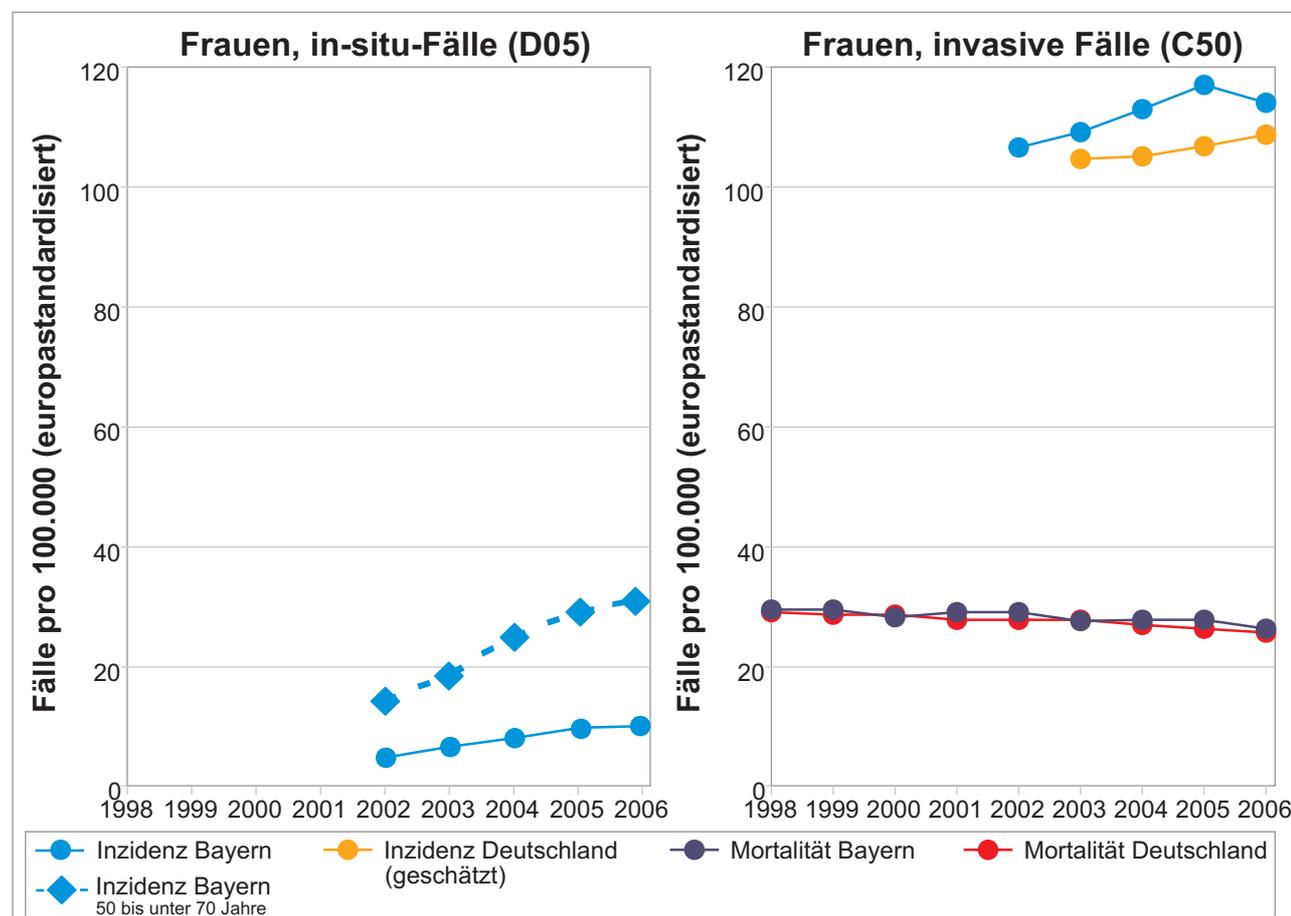
Methoden: Periodenanalyse 2004-2006, rel. Überlebensraten nach Hakulinen-Methode, Alter ab 15 Jahre Diagnosejahre 1998-2006, ohne DCO-Fälle, Bezugssterbetafel: Deutschland 1998-2006

Brust (C50, D05)

Übersicht Bayern 2006

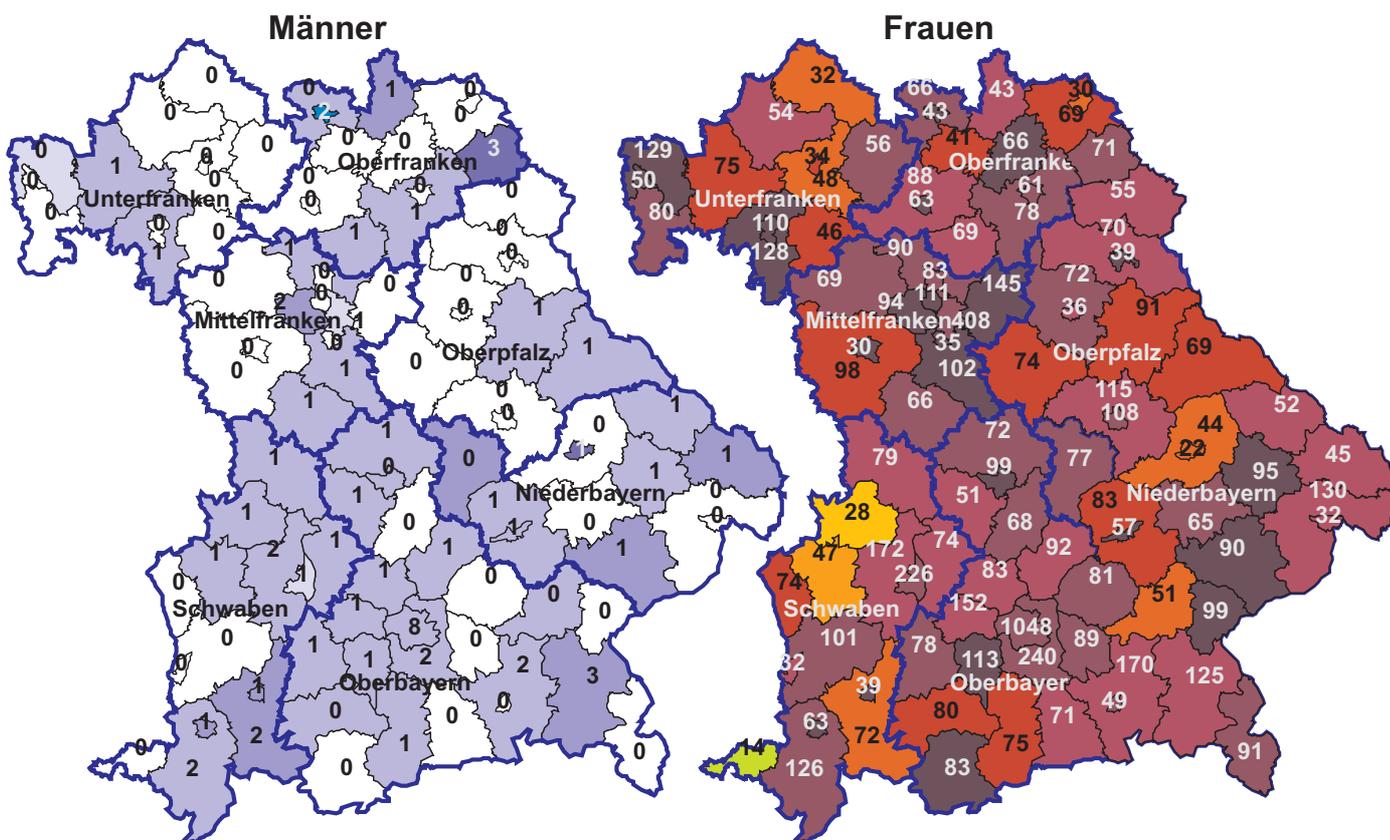
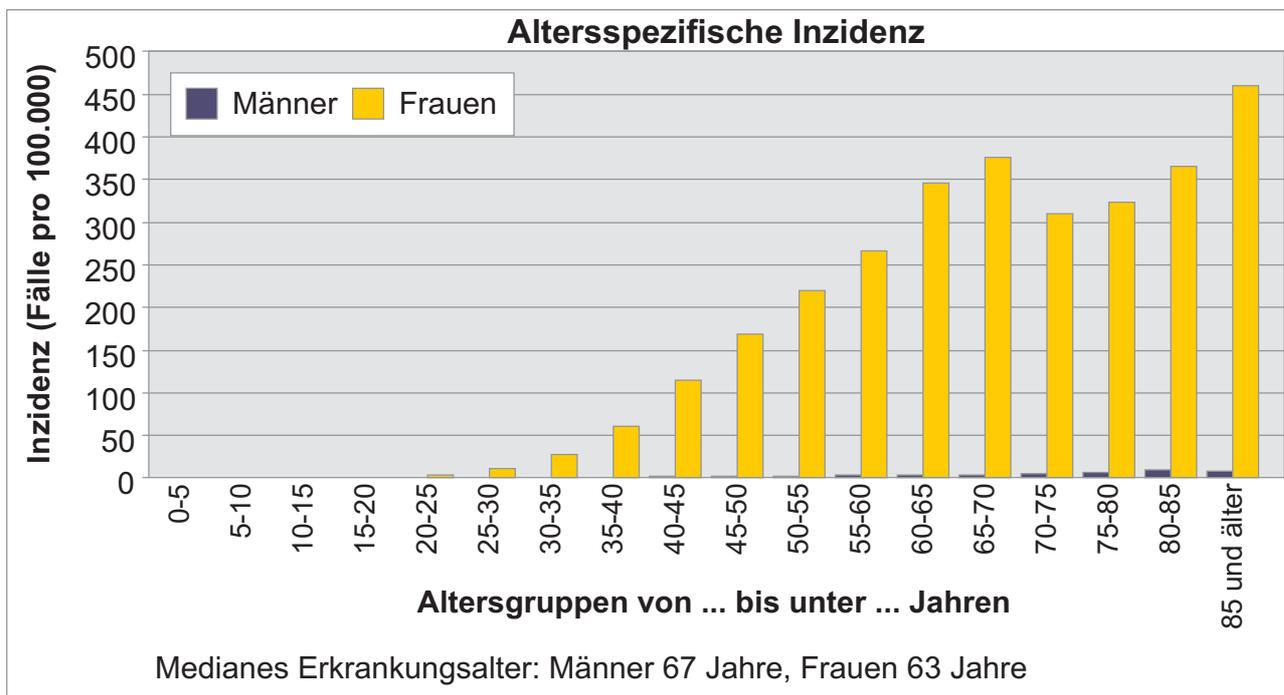
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete invasive Neuerkrankungen (C50)	61	8789
	gemeldete in-situ Neuerkrankungen (D05)	5	735
	Vollzähligkeit	81%	>95%
	DCO-Fälle	7	972
	Sterbefälle	30	2574
erfasste Inzidenz (C50)	rohe Rate	1.1	153.2
in Bayern (incl.DCO)	europastandardisierte Rate	0.9	113.9
	pro 100.000	weltstandardisierte Rate	0.6
erfasste Inzidenz (D05)	rohe Rate	0.1	11.5
in Bayern	europastandardisierte Rate	0.1	9.9
	pro 100.000	weltstandardisierte Rate	0.0
Mortalität (C50)	rohe Rate	0.5	40.4
	europastandardisierte Rate	0.4	26.1
	pro 100.000	weltstandardisierte Rate	0.2

Zeitliche Entwicklung



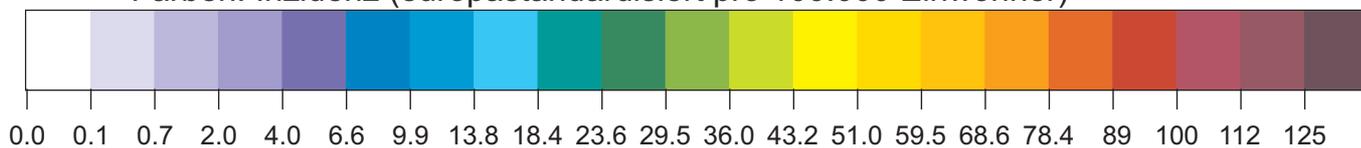


Inzidenz 2006 (ohne in-situ)



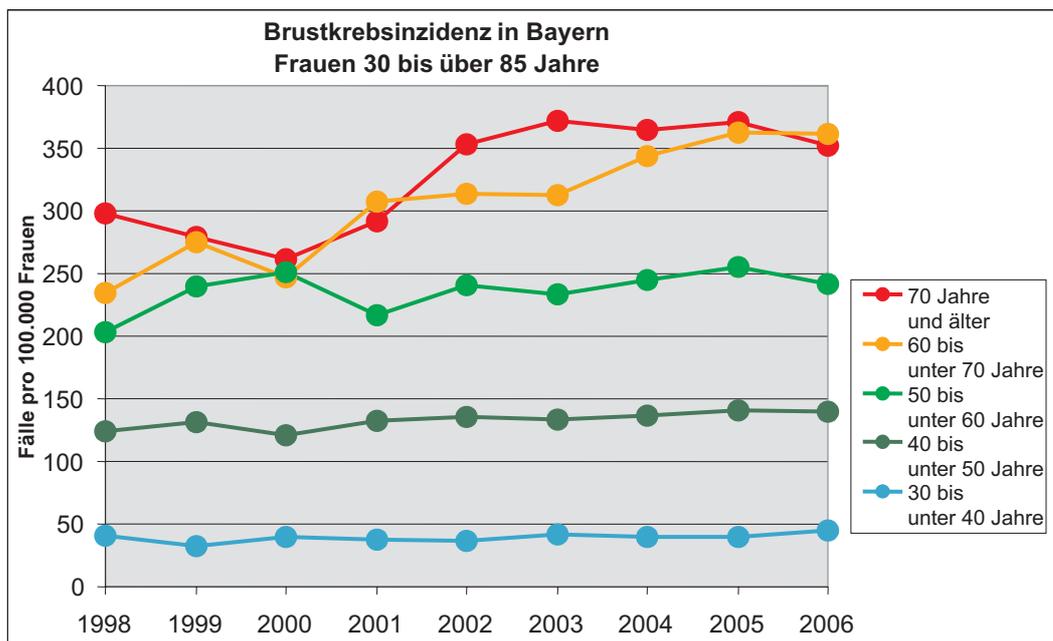
Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

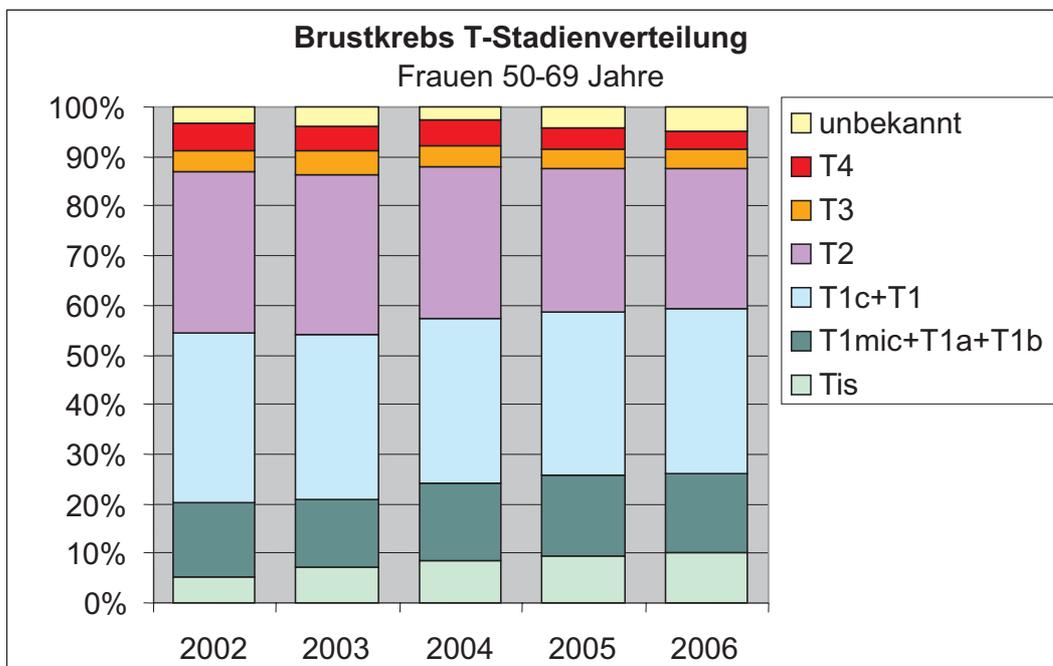
Brust (C50)



Bemerkungen

Eine steigende Tendenz ist nur bei den höheren Altersgruppen zu beobachten.

Das im Jahr 2003 begonnene bayerische Mammographiescreening führt zunächst zu einer durchaus erwünschten Inzidenzsteigerung (insbesondere von kleinen Tumoren) in der Screeningaltersgruppe (50 bis unter 70 Jahre).



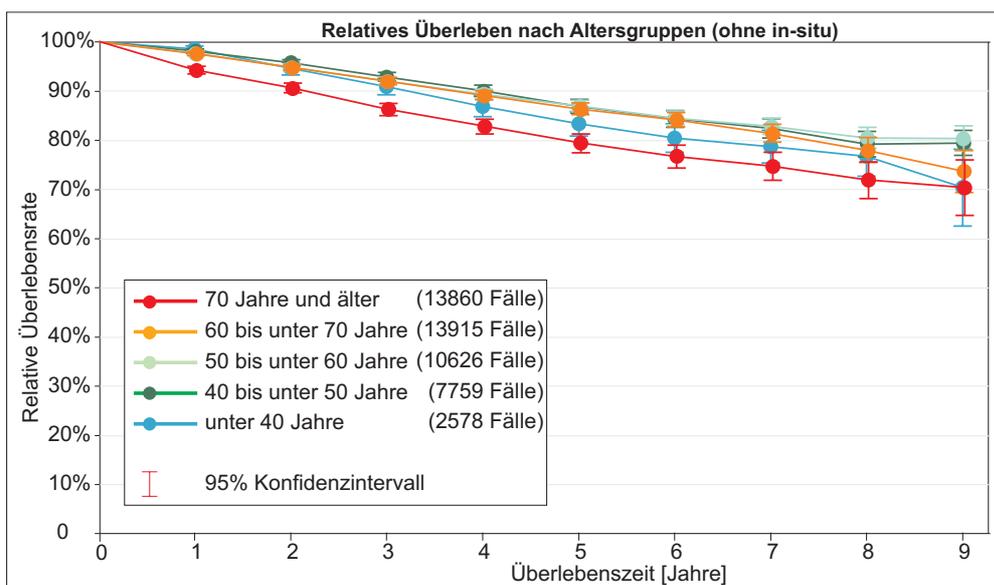
Bemerkungen

Der Anteil kleiner Tumoren bis 10mm Größe (Tis, T1mic, T1a, T1b) steigt seit der Einführung des Mammographiescreenings merklich an, vor allem in der Screeningaltersgruppe von 50 bis unter 70 Jahren.



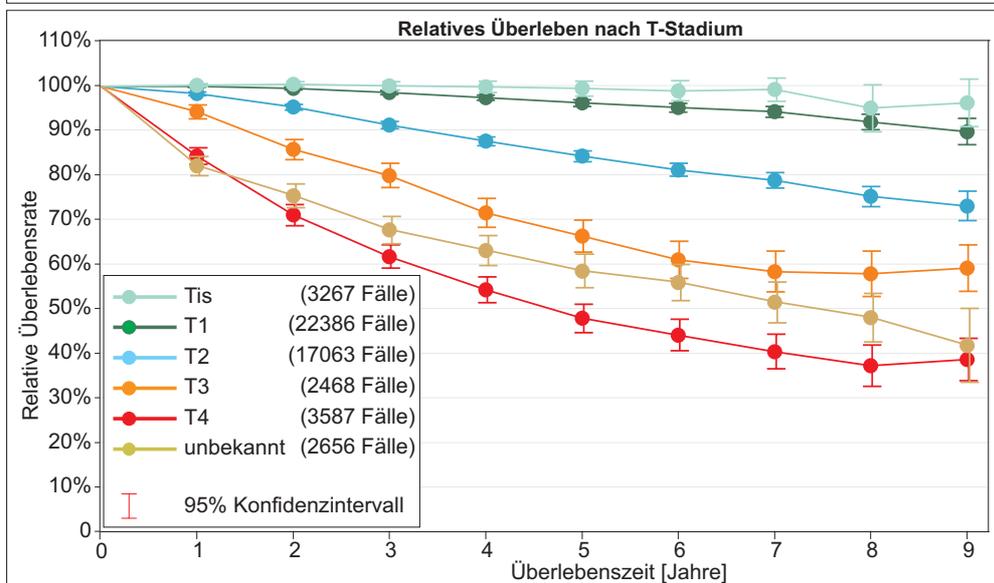
Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

Brust (C50)



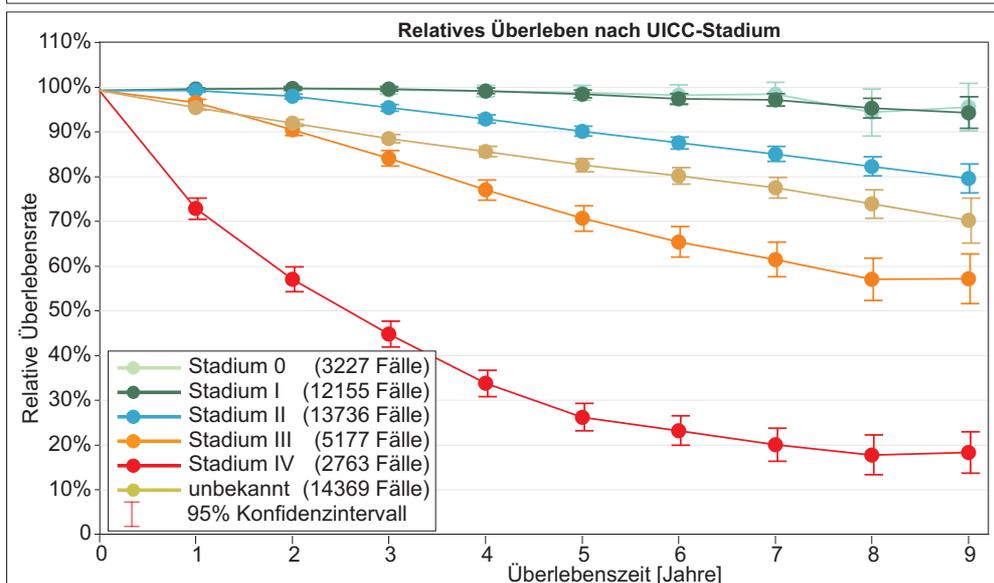
Relative 5-Jahres-Überlebensraten

unter 40	83%
40 bis unter 50	87%
50 bis unter 60	87%
60 bis unter 70	86%
70 und älter	79%
Gesamt	85%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Tis	99,5%
T1	96%
T2	84%
T3	66%
T4	48%
unbekannt	58%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Stadium 0	99,5%
Stadium I	99,3%
Stadium II	91%
Stadium III	71%
Stadium IV	27%
unbekannt	83%

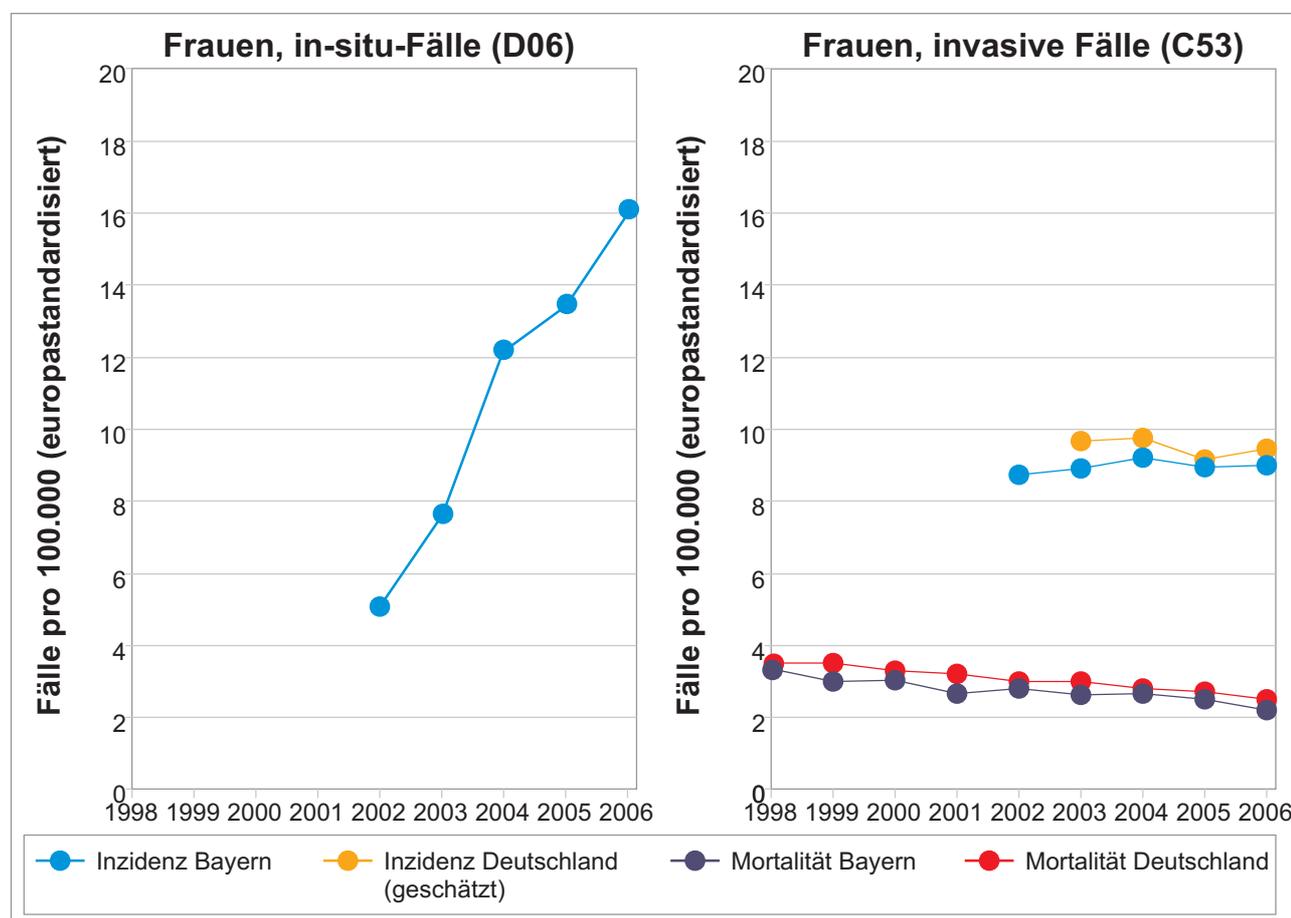
Methoden: Periodenanalyse 2004-2006, rel. Überlebensraten nach Hakulinen-Methode, Alter ab 15 Jahre
 Diagnosejahre 1998-2006, ohne DCO-Fälle, Bezugssterbetafel: Deutschland 1998-2006

Gebärmutterhals (C53)

Übersicht Bayern 2006

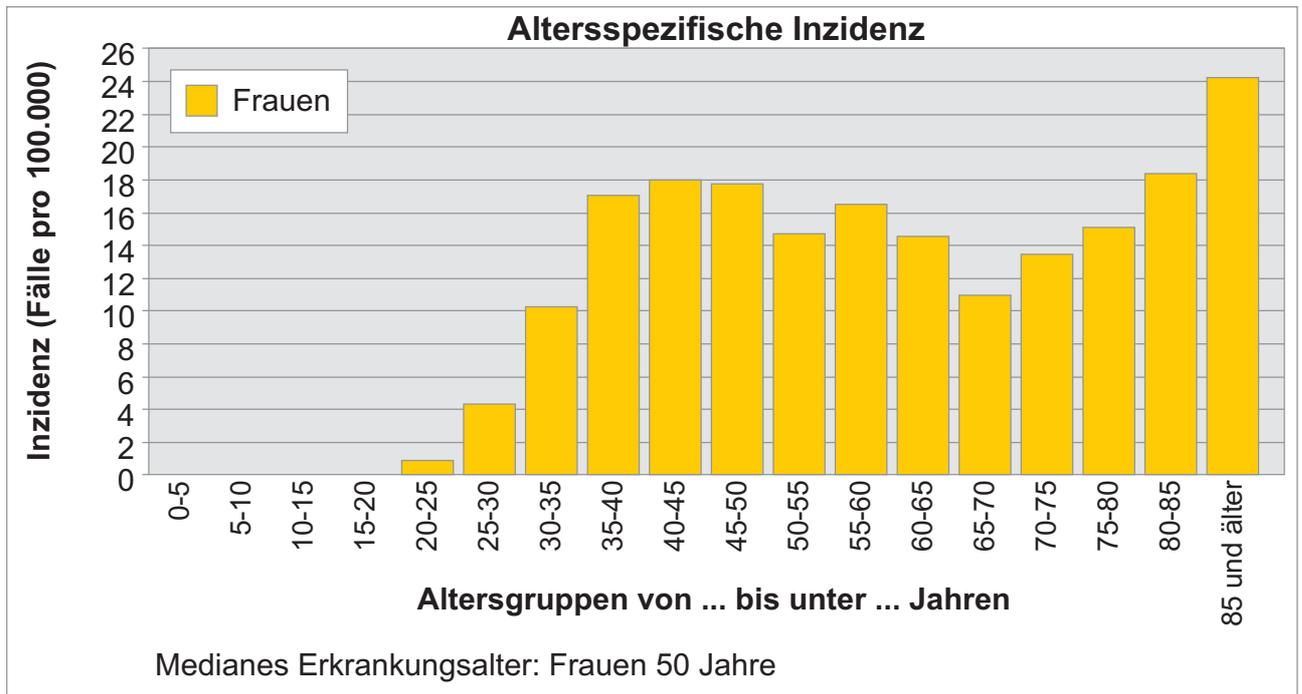
		Frauen
Fallzahlen	gemeldete invasive Neuerkrankungen (C53)	656
	gemeldete in-situ Neuerkrankungen (D06)	1015
	Vollzähligkeit	>95%
	DCO-Fälle	42
	Sterbefälle	193
erfasste Inzidenz (C53)	rohe Rate	11.0
in Bayern (incl.DCO)	europastandardisierte Rate	9.0
	weltstandardisierte Rate	7.1
erfasste Inzidenz (D06)	rohe Rate	15.9
in Bayern	europastandardisierte Rate	16.2
	weltstandardisierte Rate	15.0
Mortalität (C53)	rohe Rate	3.0
	europastandardisierte Rate	2.2
	pro 100.000	weltstandardisierte Rate 1.6

Zeitliche Entwicklung

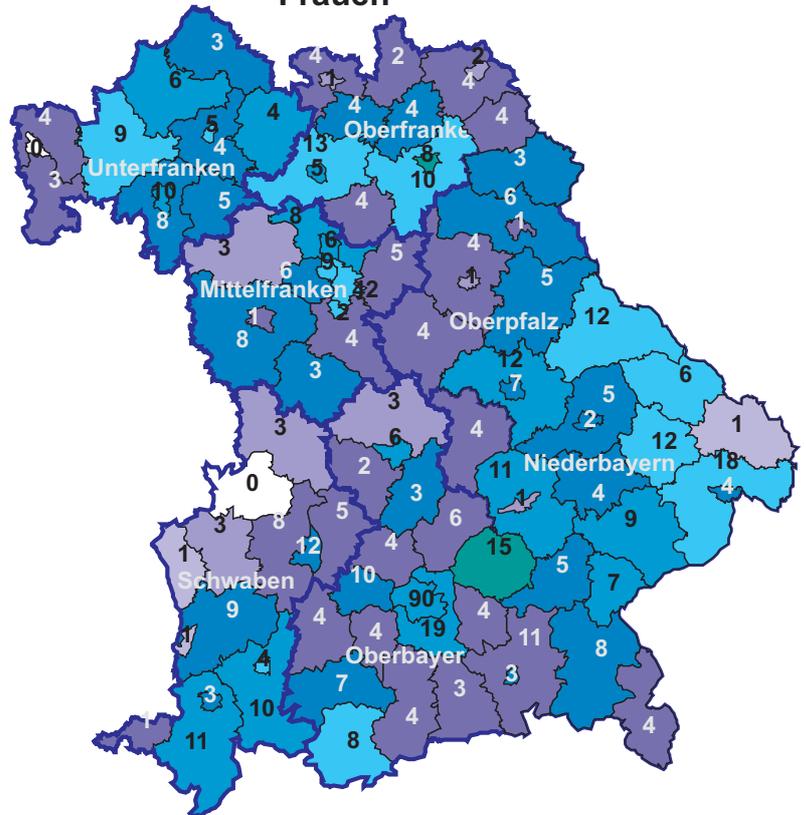




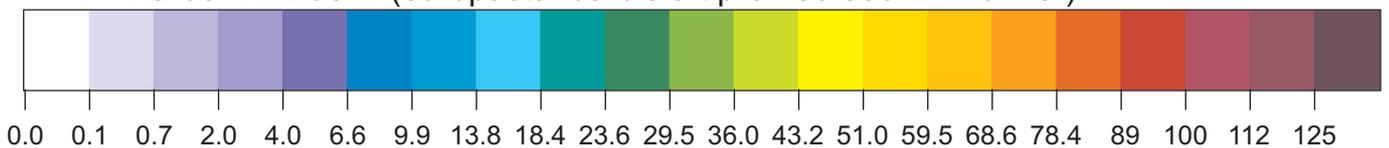
Inzidenz 2006 (ohne in-situ)



Frauen

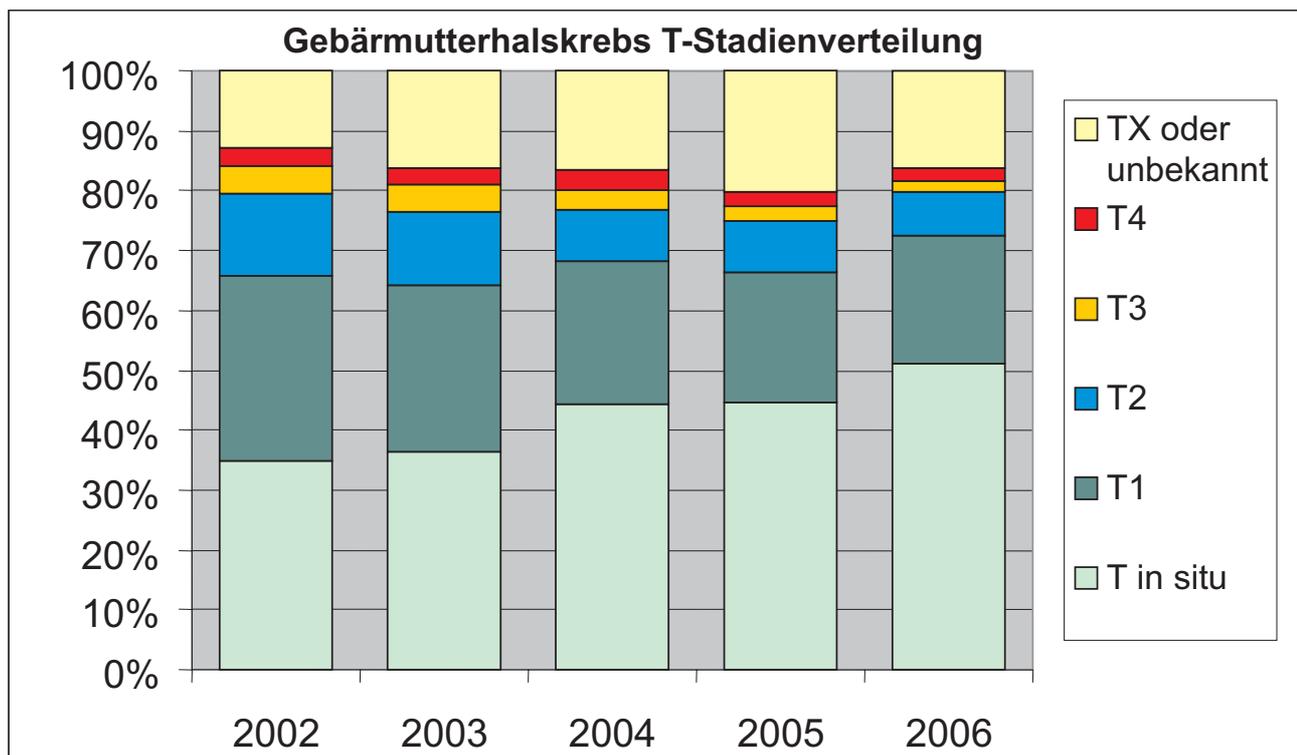
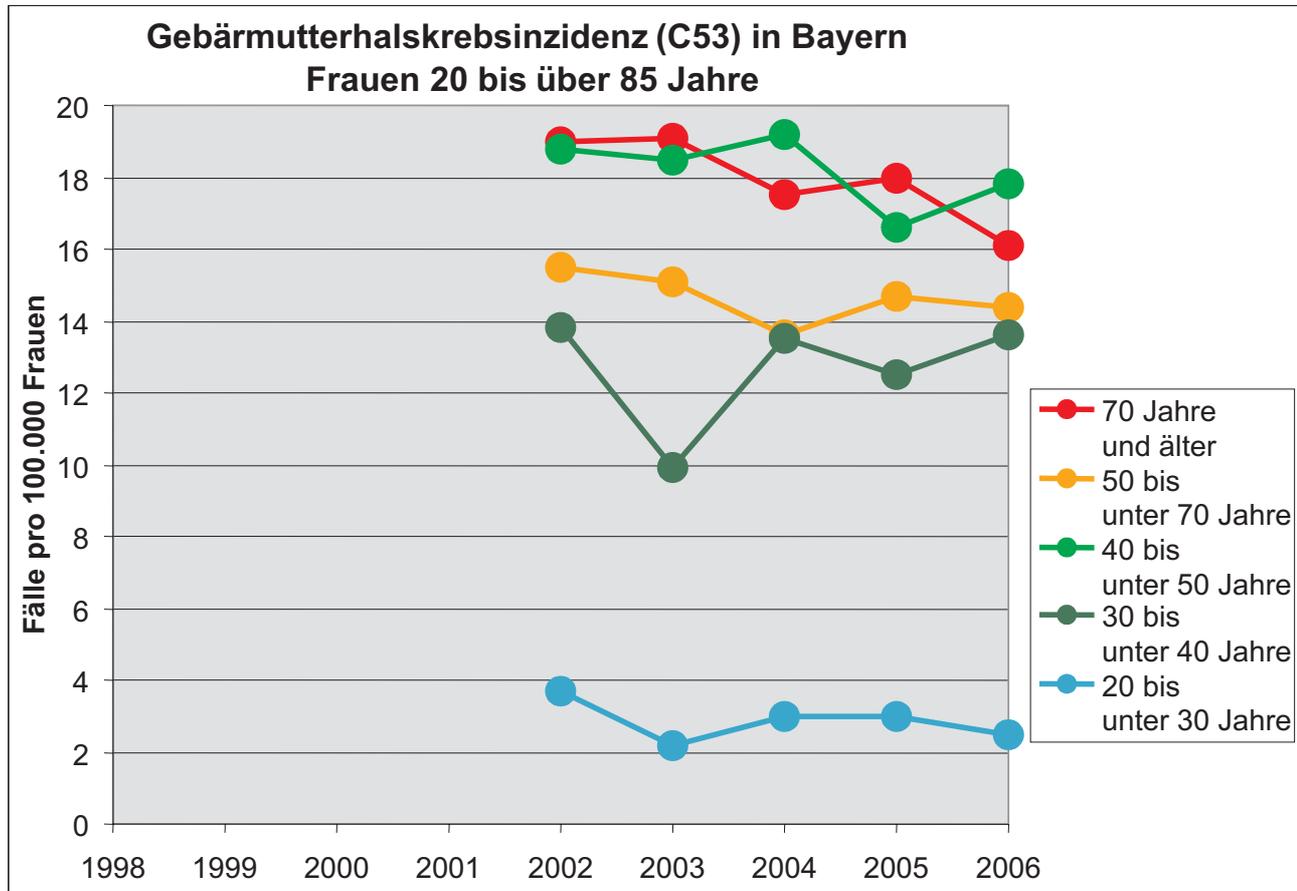


Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen
 Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



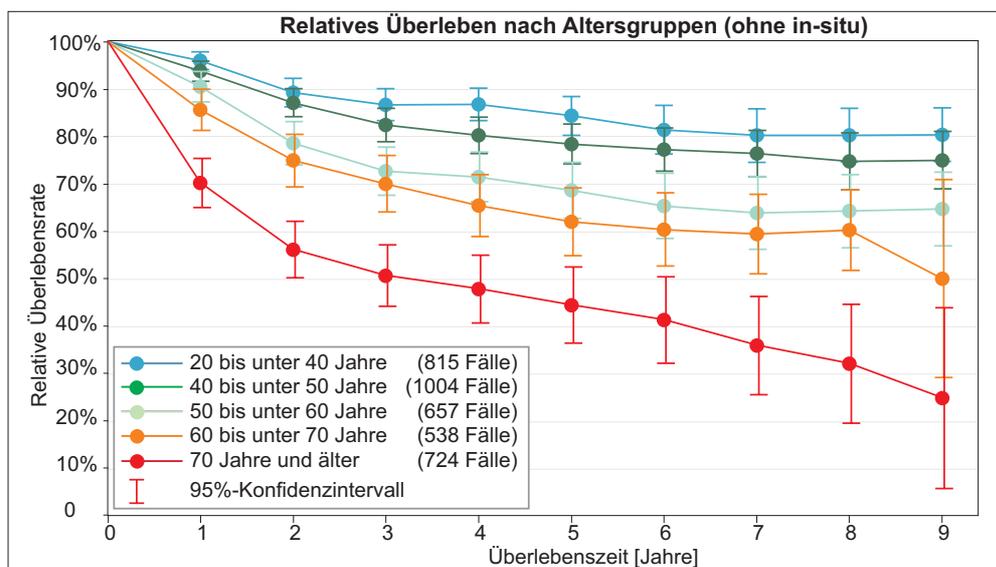
Inzidenz und Mortalität in Bayern 2006

Gebärmutterhals (C53)



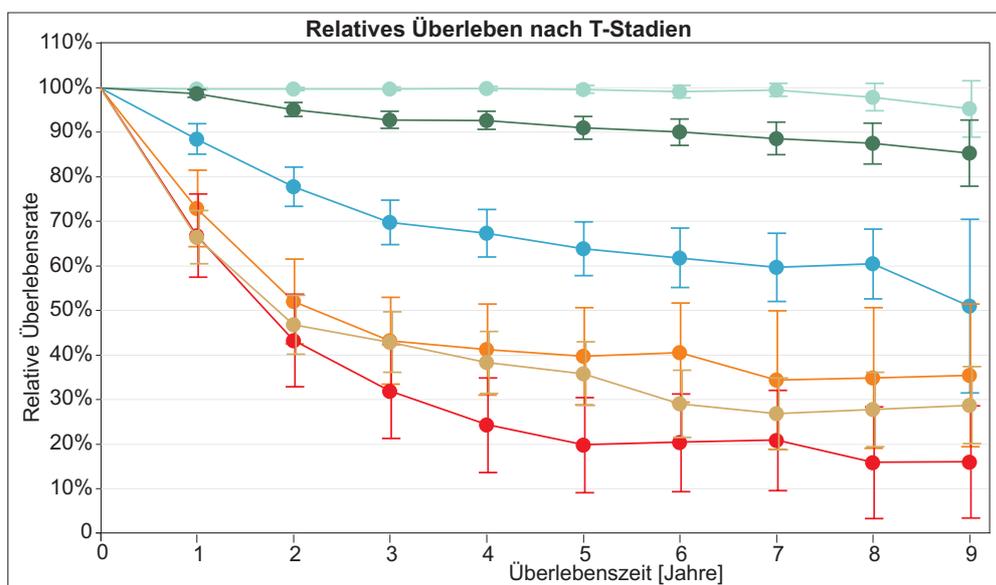


Gebärmutterhals (C53)



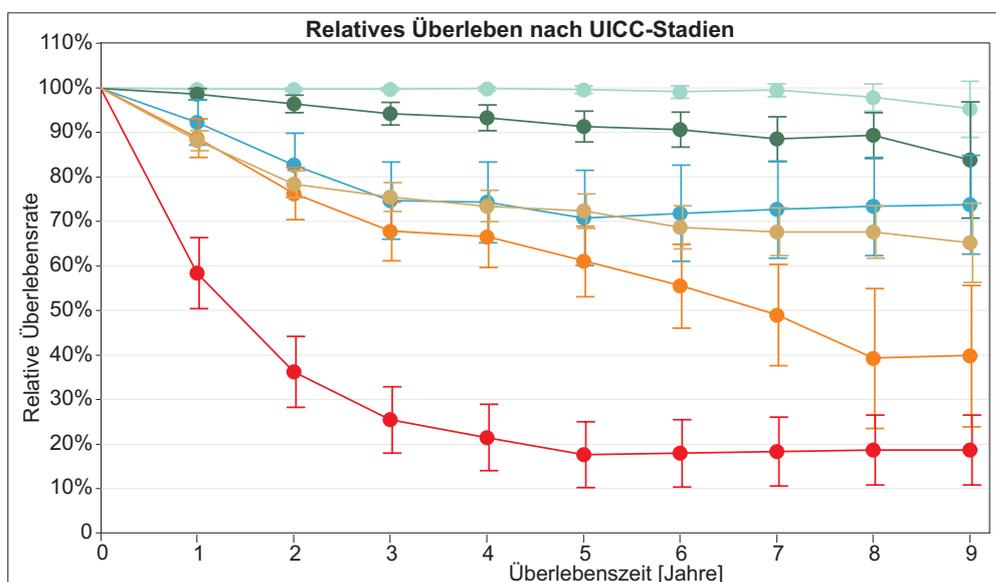
Relative 5-Jahres-Überlebensraten

20 bis unter 40	84%
40 bis unter 50	78%
50 bis unter 60	69%
60 bis unter 70	62%
70 und älter	44%
Gesamt	71%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Tis	99,7%
T1	91%
T2	64%
T3	40%
T4	20%
unbekannt	36%



Relative 5-Jahres-Überlebensraten

Stadium 0	99,7%
Stadium I	91%
Stadium II	71%
Stadium III	61%
Stadium IV	18%
unbekannt	72%

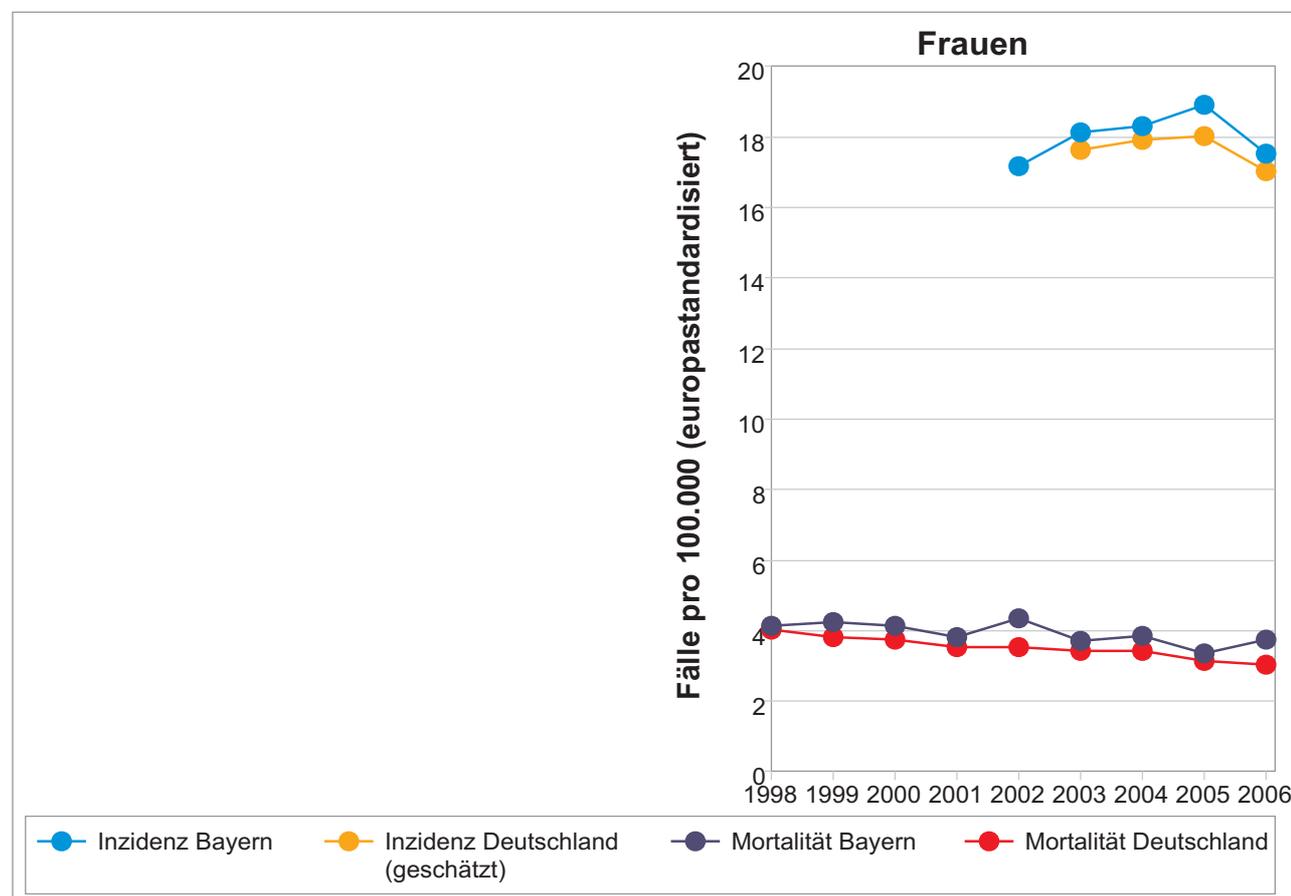
Methoden: Periodenanalyse 2004-2006, rel. Überlebensraten nach Hakulinen-Methode, Alter ab 15 Jahre
 Diagnosejahre 1998-2006, ohne DCO-Fälle, Bezugssterbetafel: Deutschland 1998-2006

Gebärmutterkörper (C54-C55)

Übersicht Bayern 2006

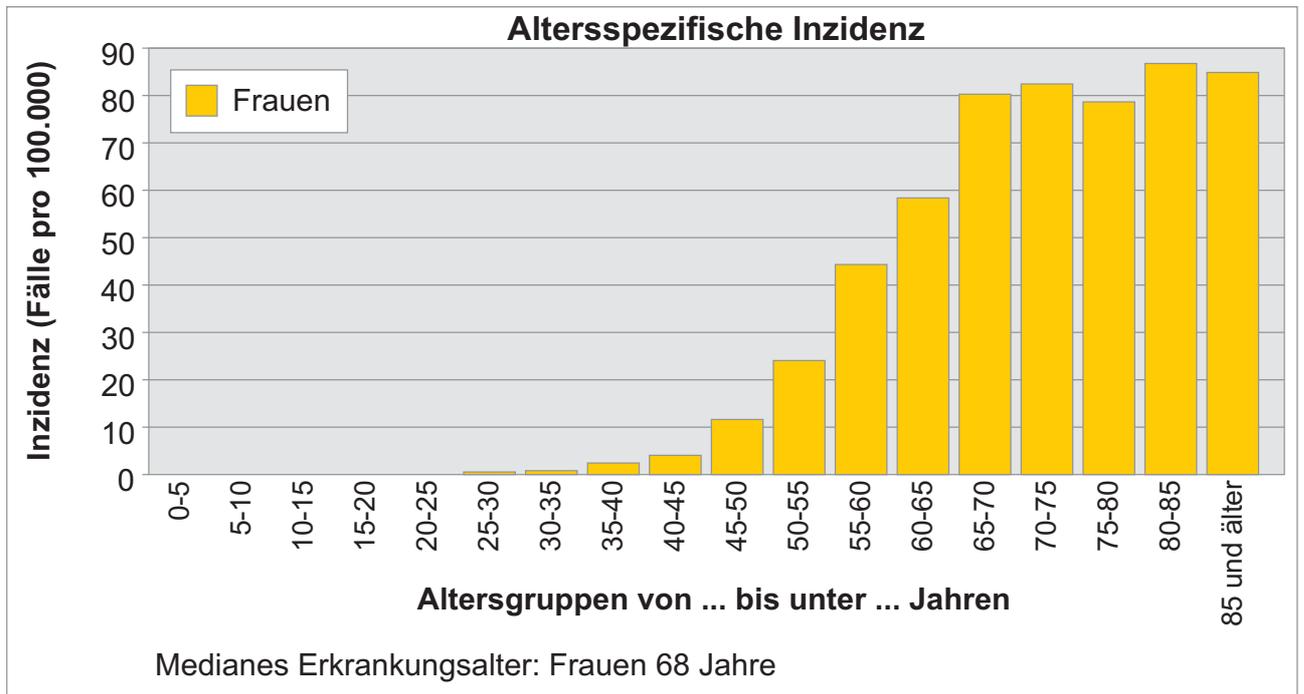
		Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	1509
	Vollzähligkeit	84%
	DCO-Fälle	153
	Sterbefälle	428
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	26.1
	europastandardisierte Rate	17.5
	weltstandardisierte Rate	12.1
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	6.7
	europastandardisierte Rate	3.7
	weltstandardisierte Rate	2.4

Zeitliche Entwicklung

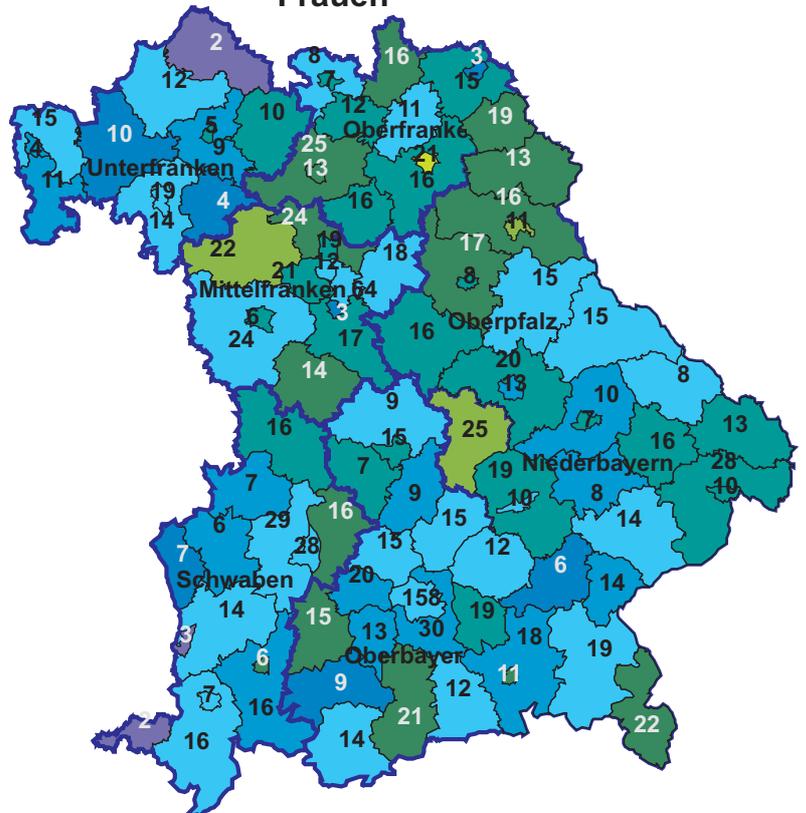




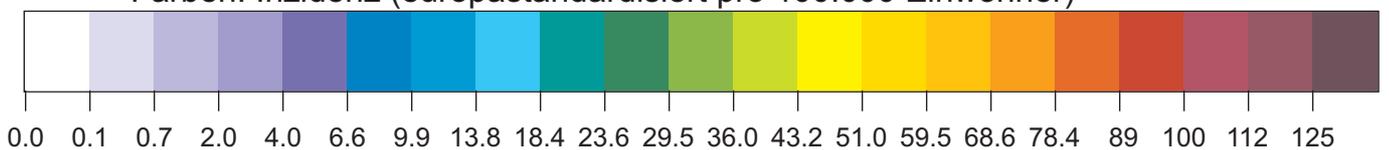
Inzidenz 2006



Frauen



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen
 Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

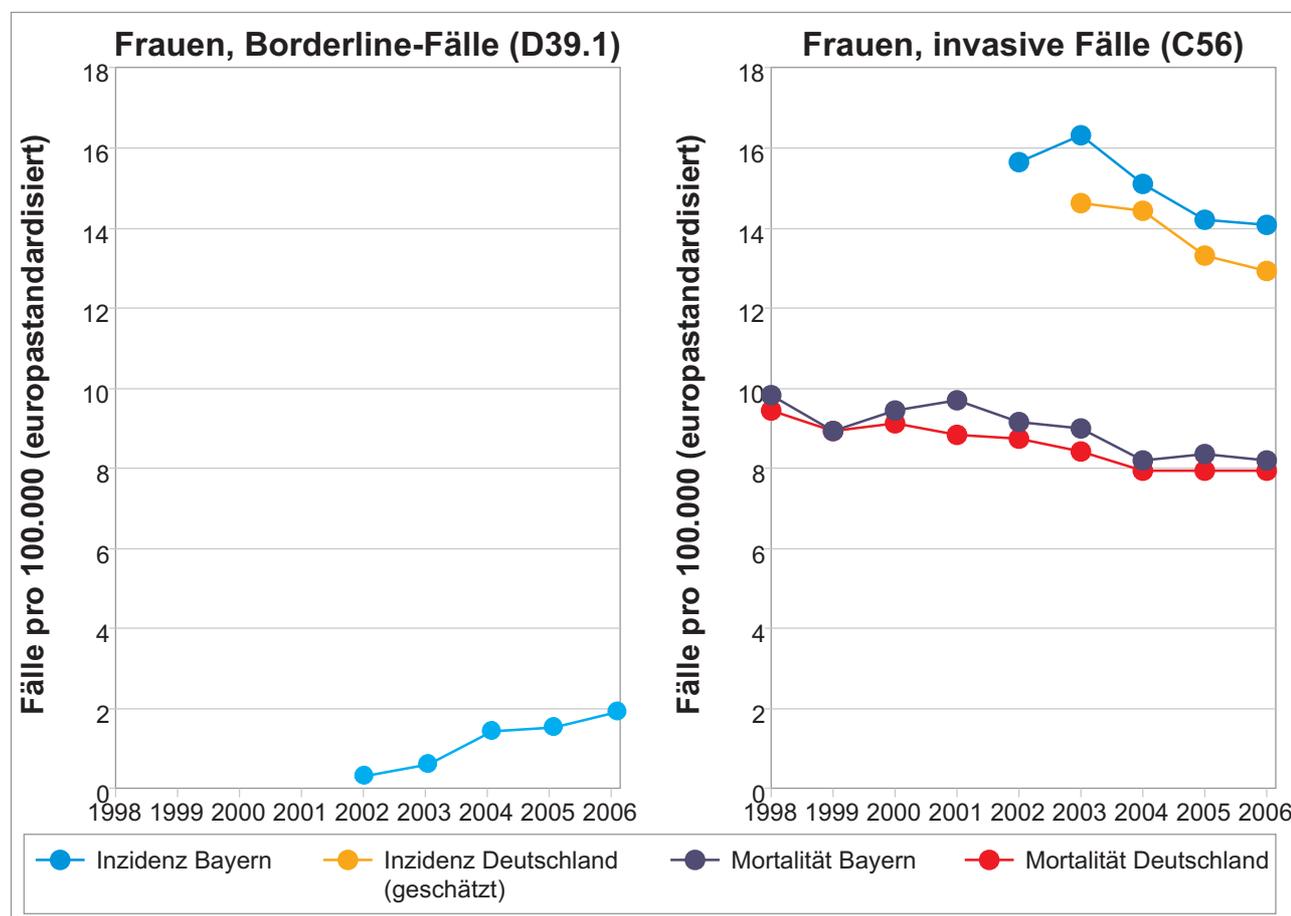


Eierstöcke (C56)

Übersicht Bayern 2006

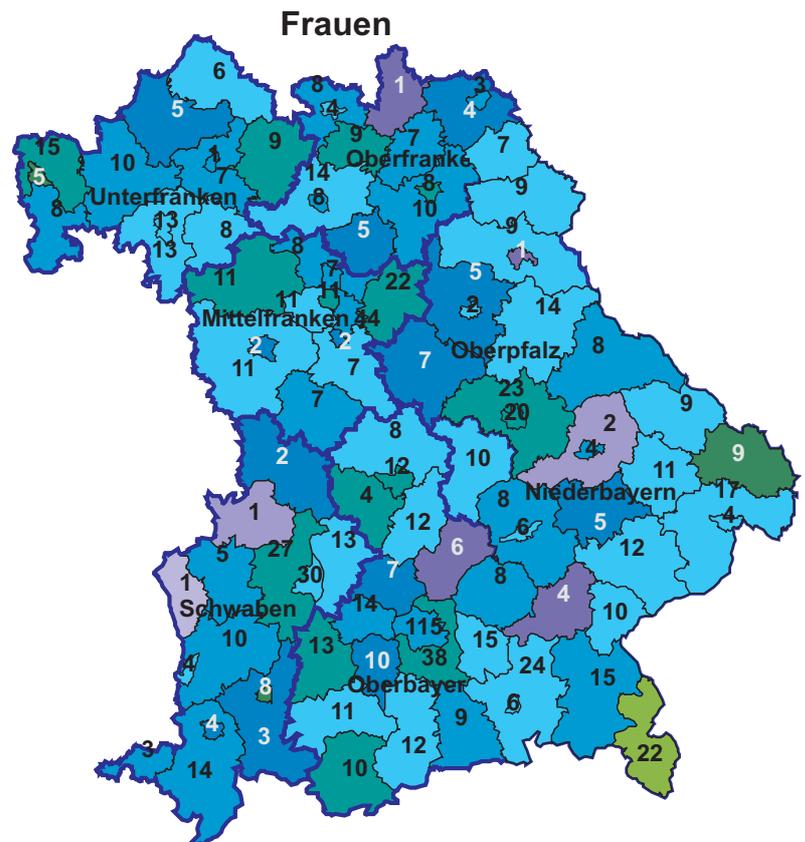
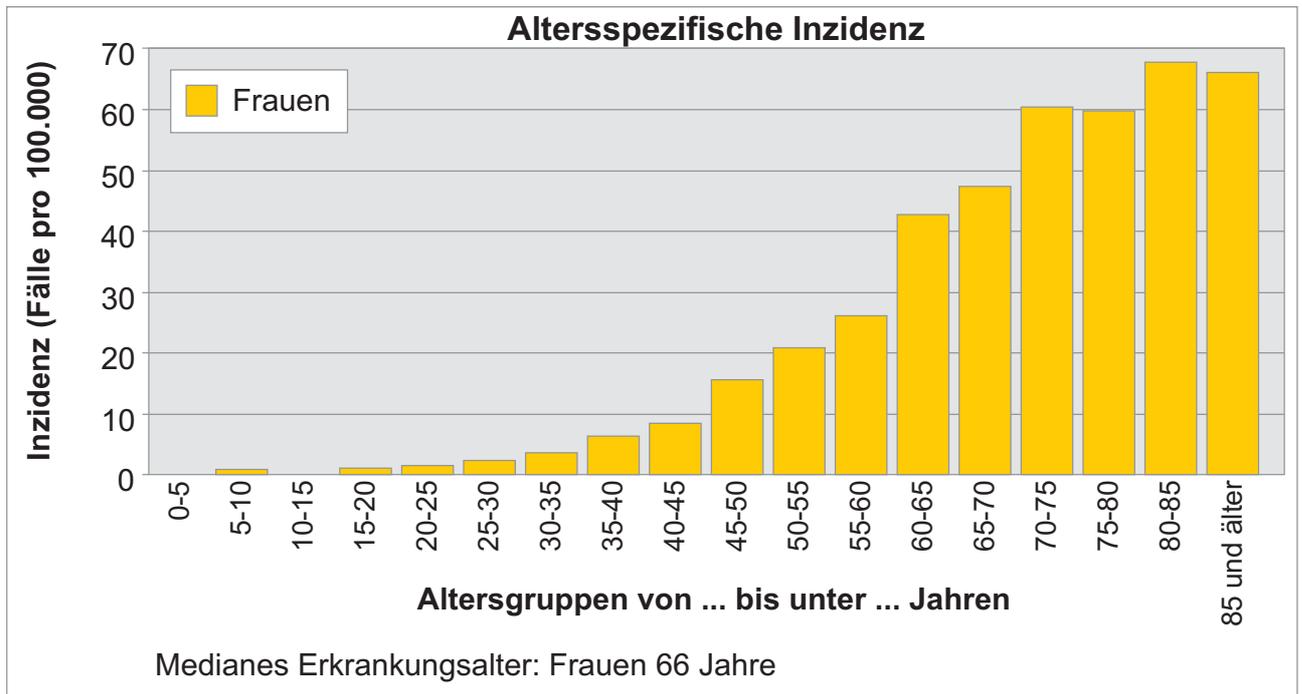
		Frauen
Fallzahlen	gemeldete invasive Neuerkrankungen (C56)	1036
	gemeldete Borderline Neuerkrankungen (D39.1)	133
	Vollzähligkeit	73%
	DCO-Fälle	257
	Sterbefälle	867
erfasste Inzidenz (C56) in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	20.3
	europastandardisierte Rate	14.0
	weltstandardisierte Rate	10.1
erfasste Inzidenz (D39.1) in Bayern pro 100.000	rohe Rate	2.2
	europastandardisierte Rate	1.9
	weltstandardisierte Rate	1.5
Mortalität (C56) pro 100.000	rohe Rate	13.6
	europastandardisierte Rate	8.2
	weltstandardisierte Rate	5.5

Zeitliche Entwicklung



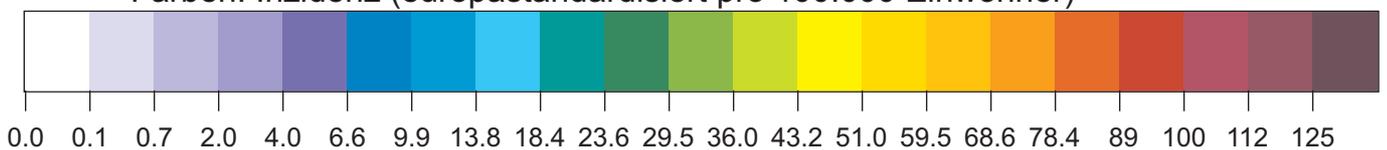


Inzidenz 2006 (ohne Borderline)



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

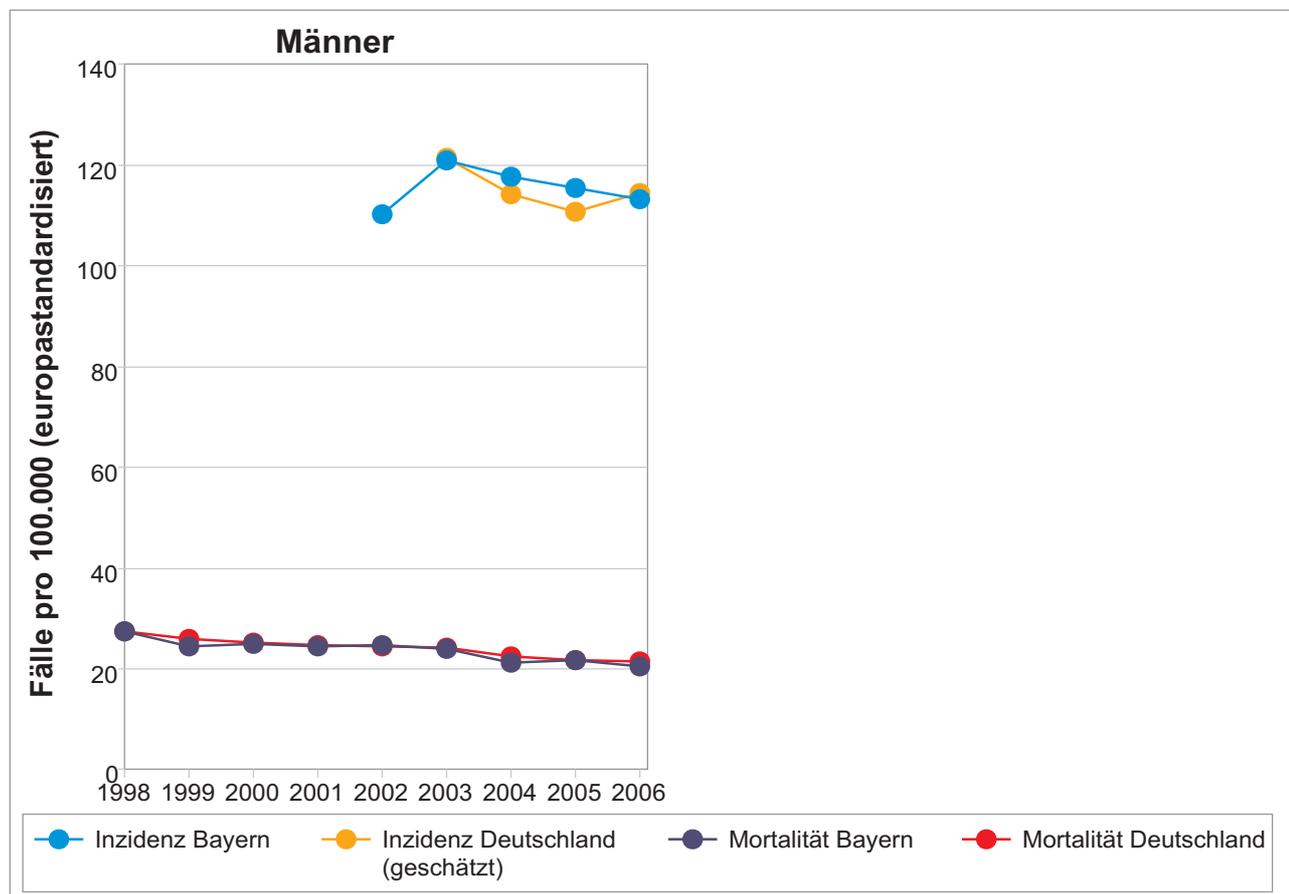


Prostata (C61)

Übersicht Bayern 2006

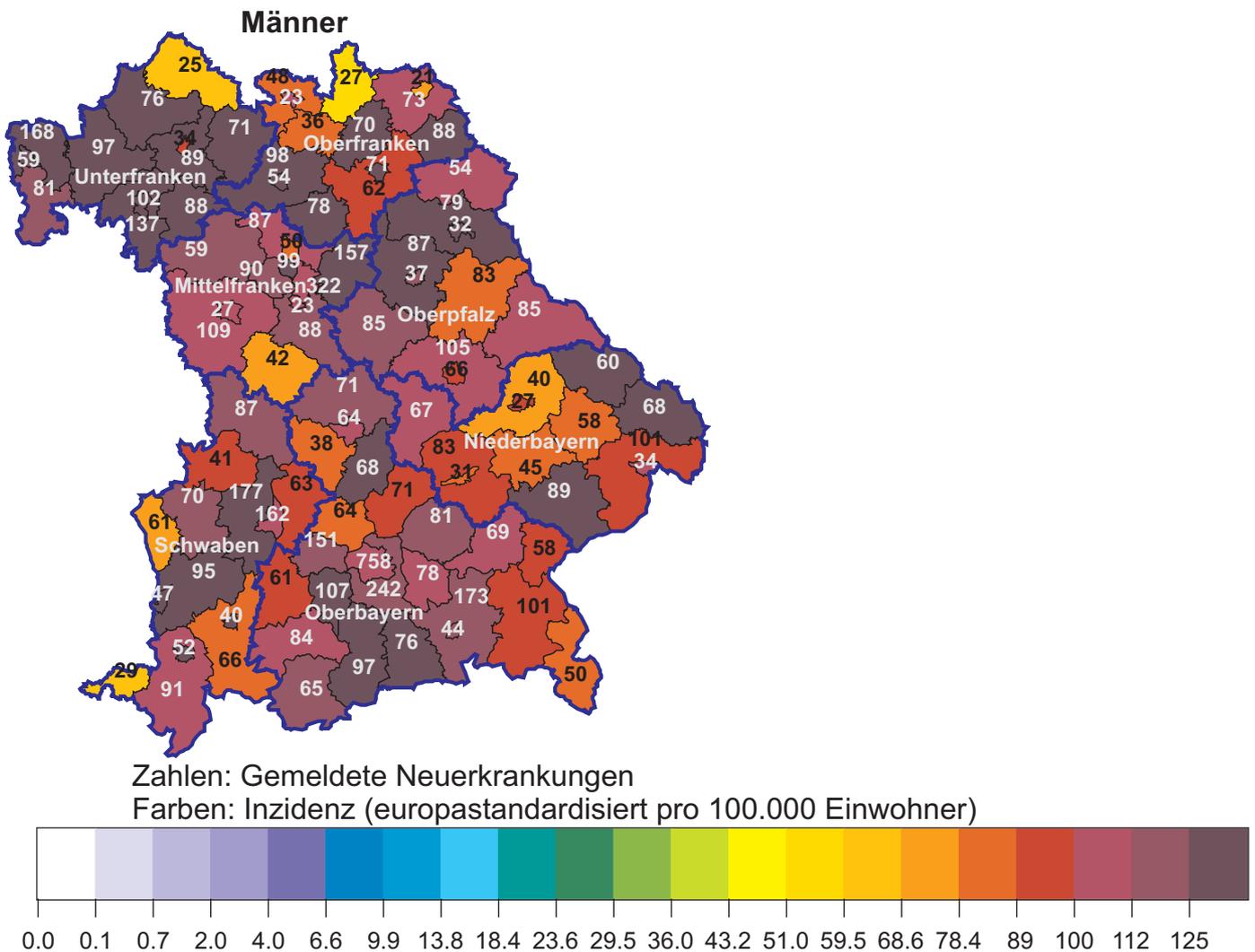
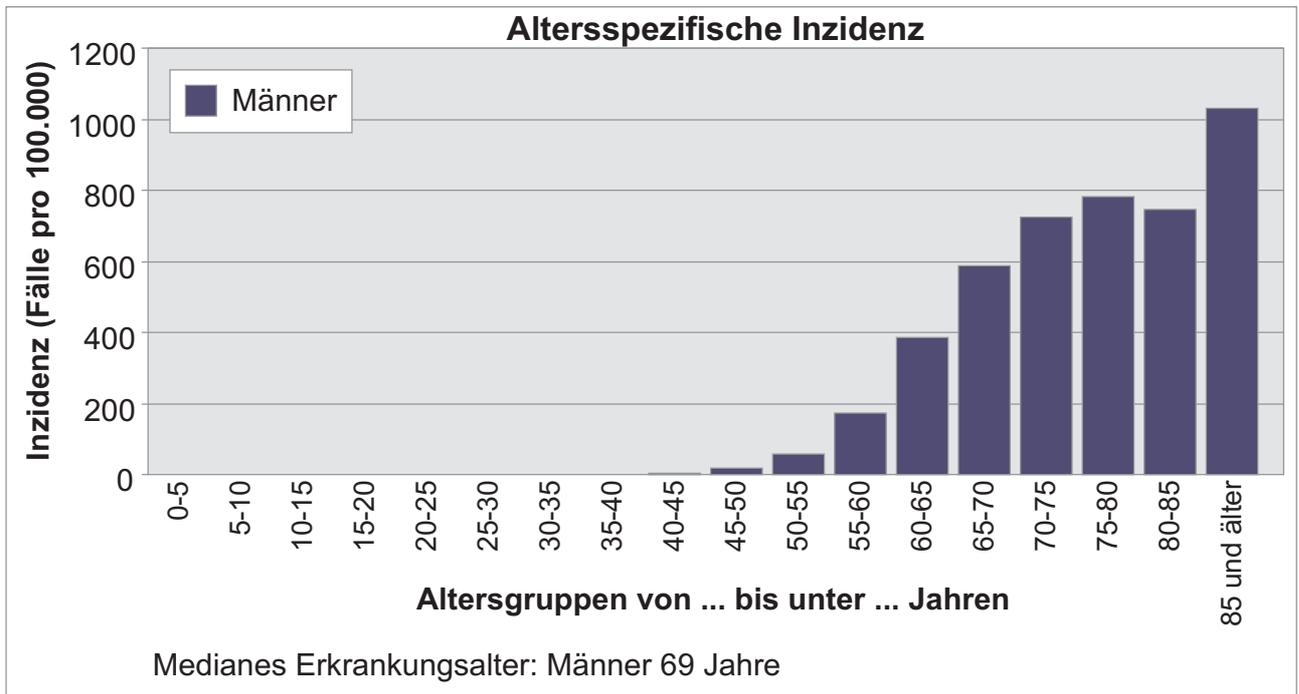
		Männer
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	8097
	Vollzähligkeit	>95%
	DCO-Fälle	944
	Sterbefälle	1643
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	148.0
	europastandardisierte Rate	113.1
	weltstandardisierte Rate	74.8
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	26.9
	europastandardisierte Rate	20.3
	weltstandardisierte Rate	11.7

Zeitliche Entwicklung





Inzidenz 2006

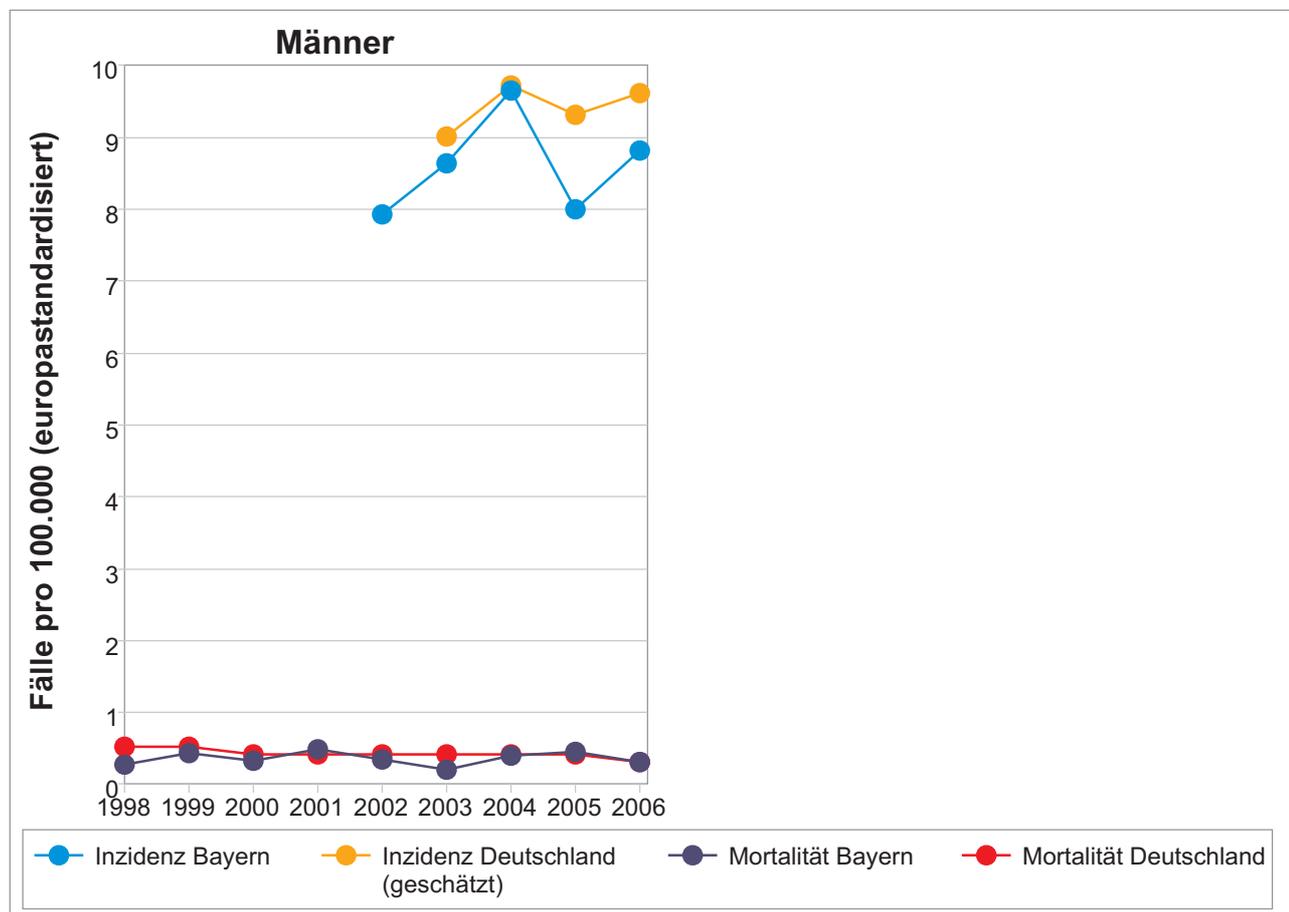


Hoden (C62)

Übersicht Bayern 2006

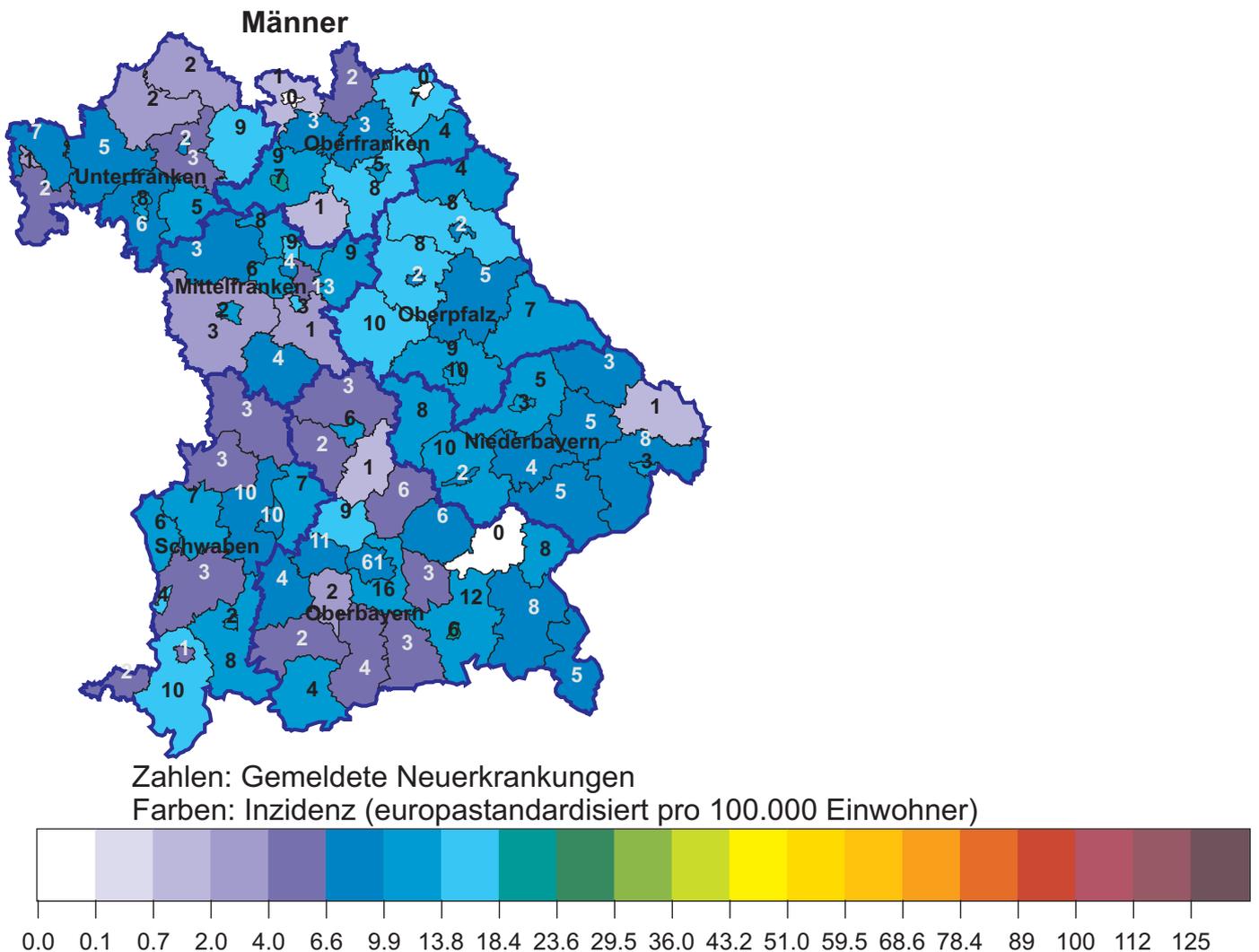
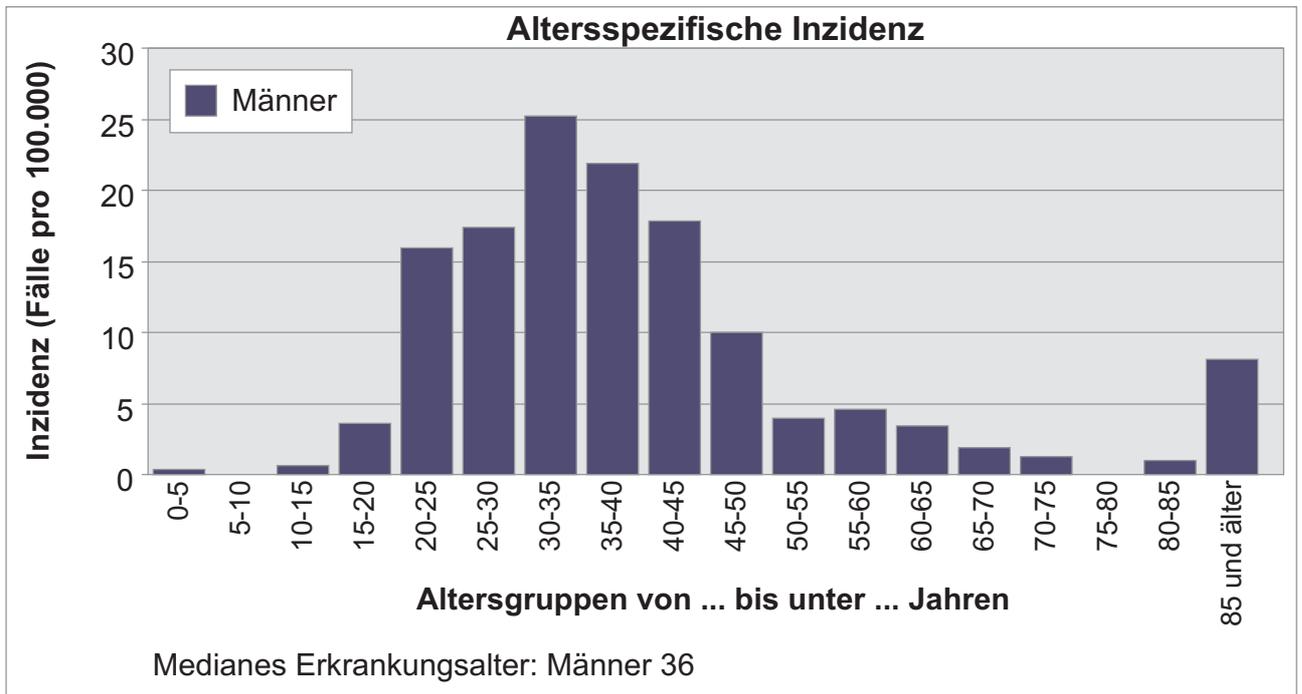
		Männer
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	547
	Vollzähligkeit	86%
	DCO-Fälle	13
	Sterbefälle	21
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	9.2
	europastandardisierte Rate	8.8
	weltstandardisierte Rate	8.2
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	0.3
	europastandardisierte Rate	0.3
	weltstandardisierte Rate	0.3

Zeitliche Entwicklung





Inzidenz 2006

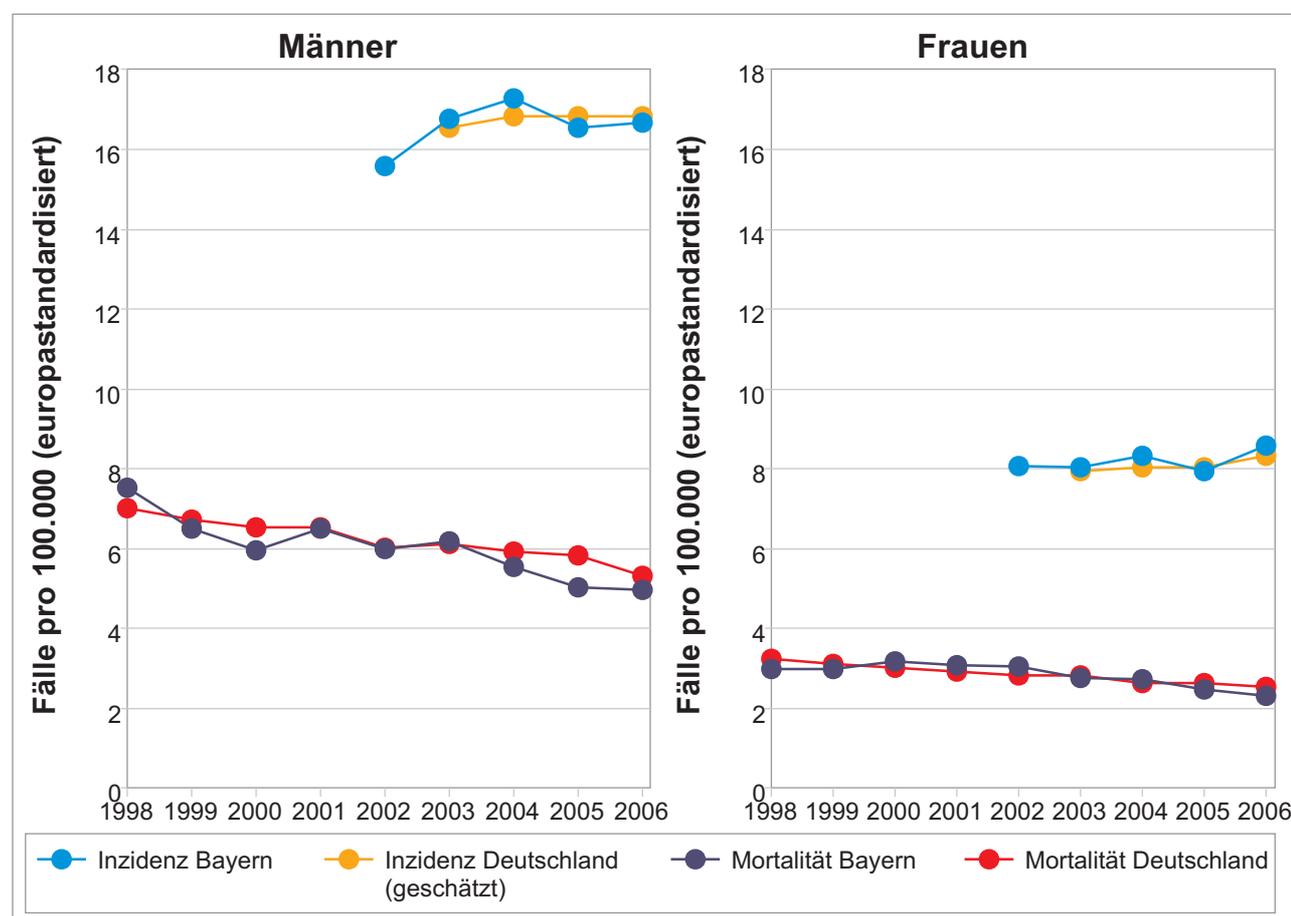


Niere (C64)

Übersicht Bayern 2006

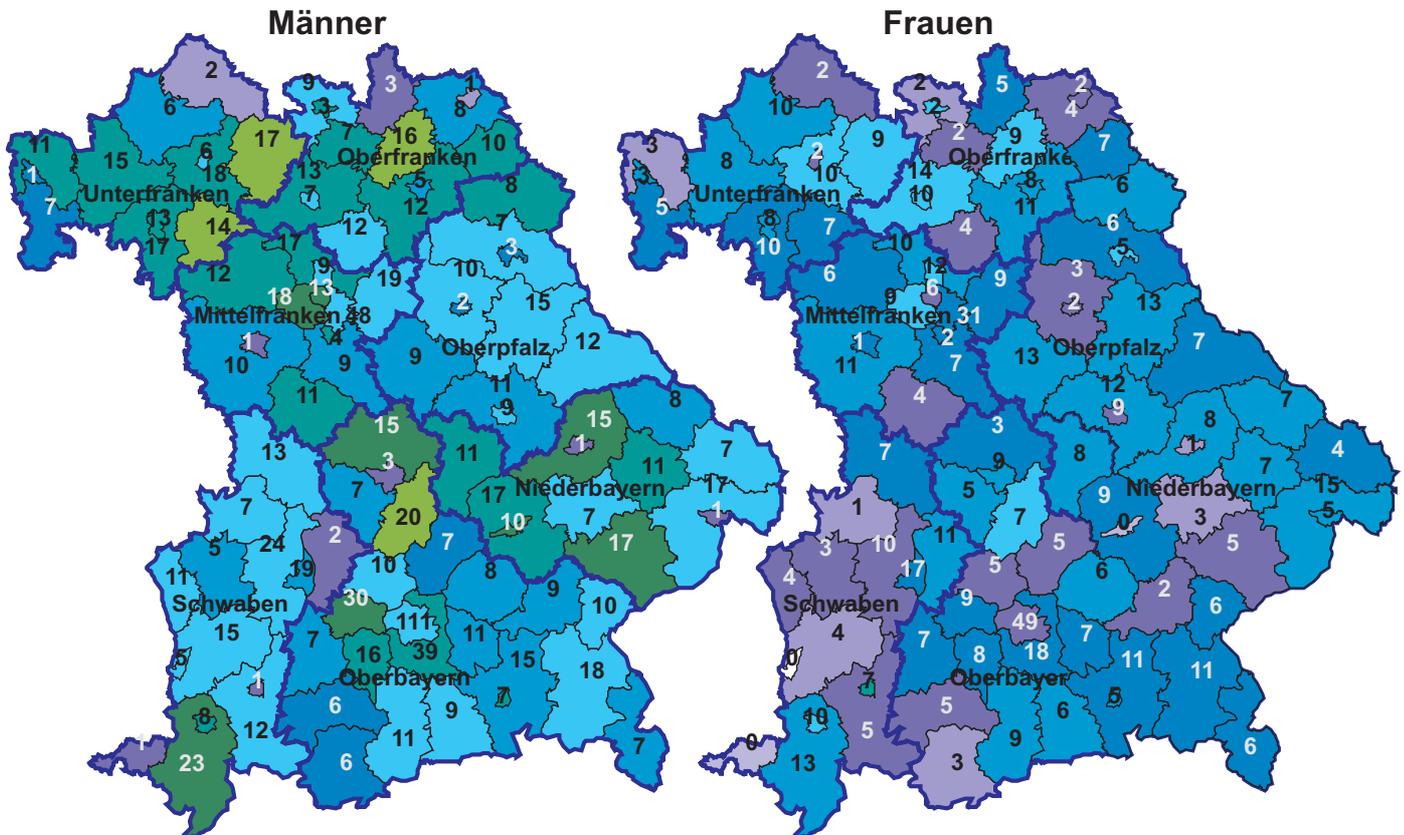
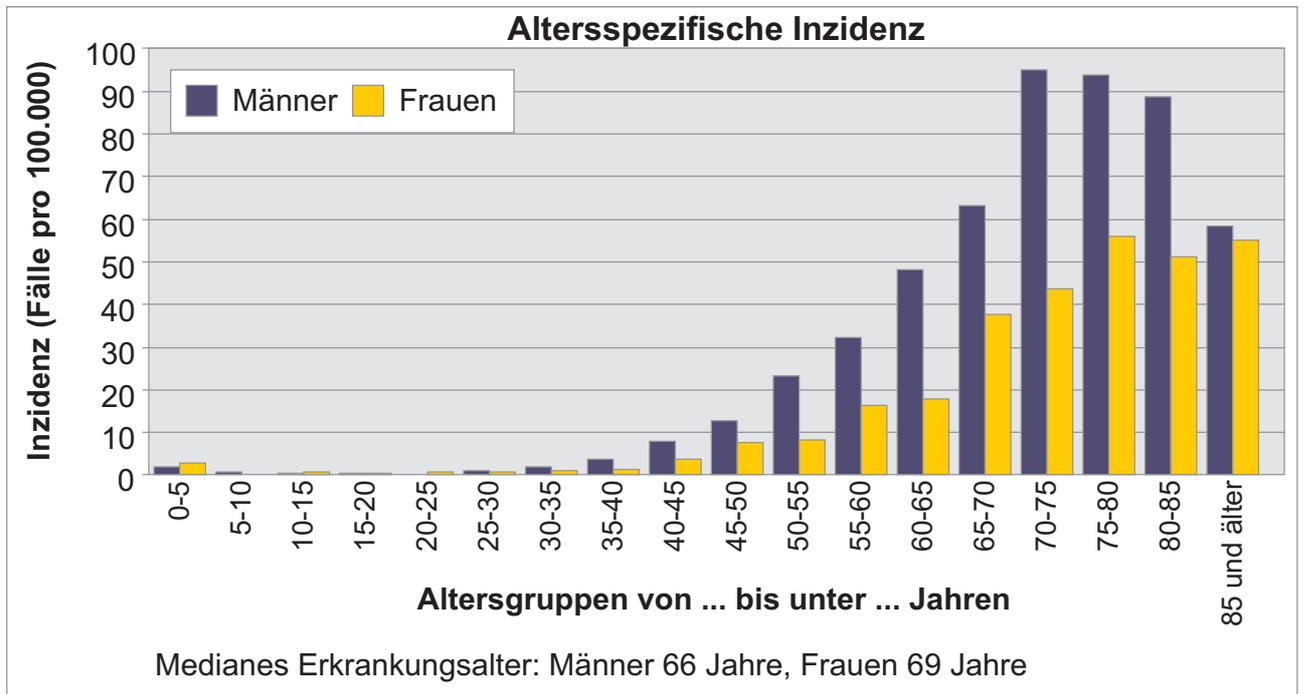
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	1140	707
	Vollzähligkeit	>95%	>95%
	DCO-Fälle	140	151
	Sterbefälle	398	274
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	20.9	13.5
	europastandardisierte Rate	16.6	8.6
	weltstandardisierte Rate	11.7	6.0
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	6.5	4.3
	europastandardisierte Rate	4.9	2.3
	weltstandardisierte Rate	3.2	1.5

Zeitliche Entwicklung



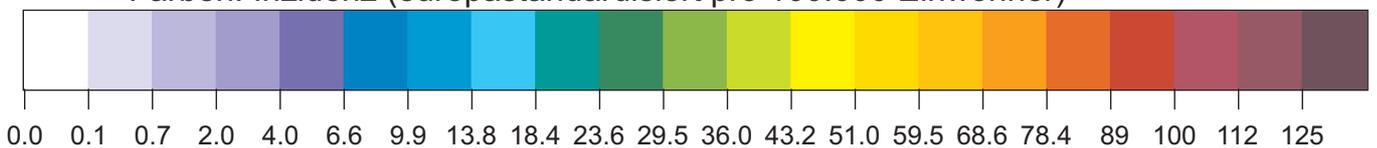


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

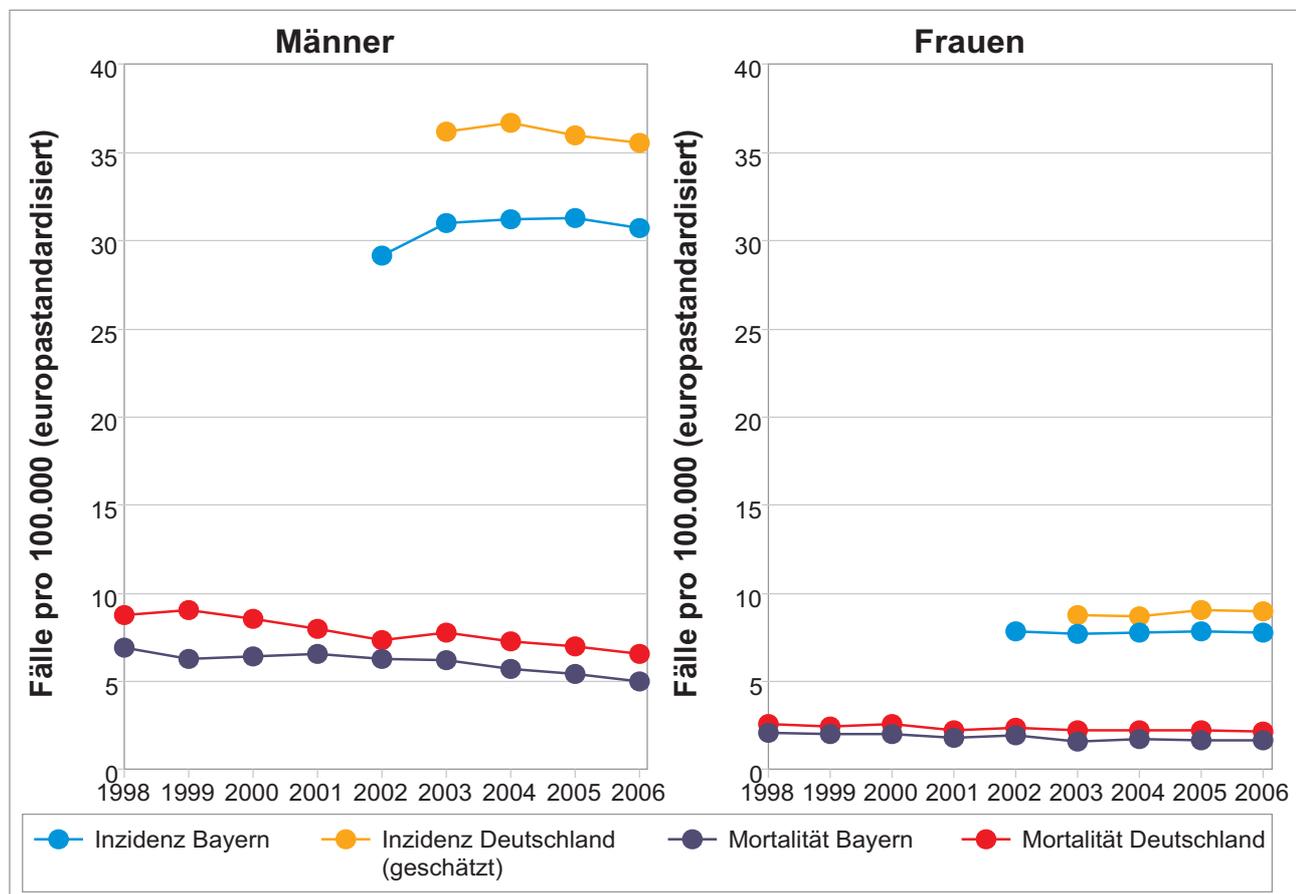


Harnblase (C67, D09.0, D41.4)

Übersicht Bayern 2006

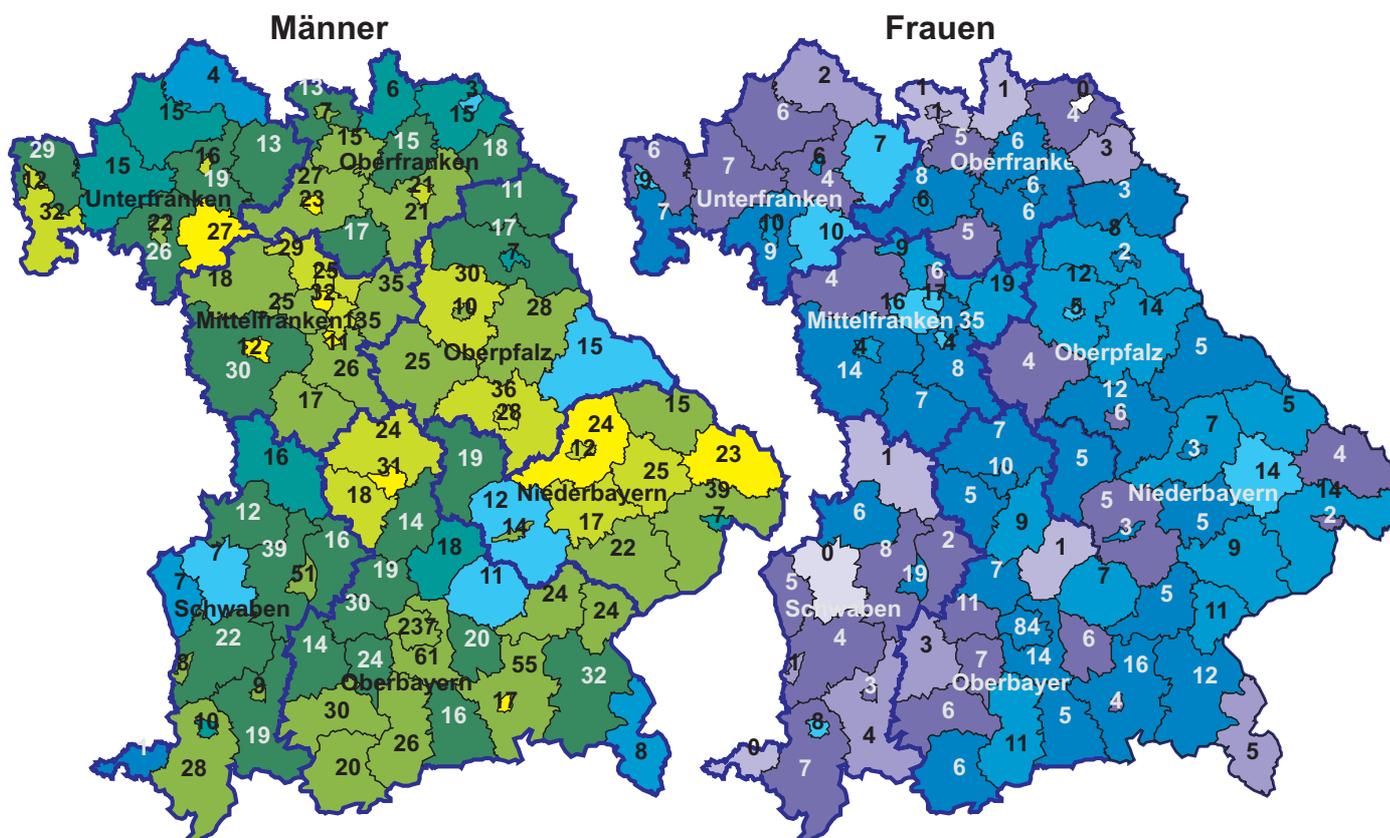
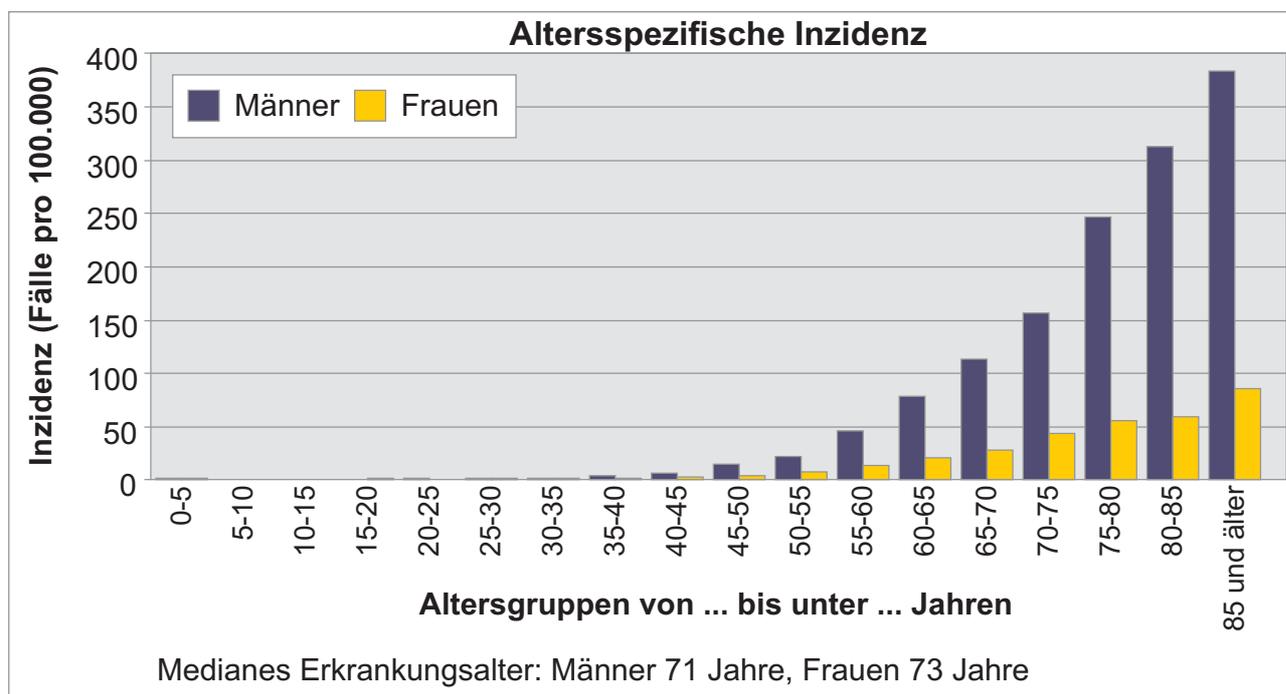
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	2280	745
	Vollzähligkeit	>95%	91%
	DCO-Fälle	160	91
	Sterbefälle	396	225
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	39.9	13.1
	europastandardisierte Rate	30.7	7.7
	weltstandardisierte Rate	19.8	5.1
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	6.5	3.5
	europastandardisierte Rate	4.9	1.6
	weltstandardisierte Rate	2.9	1.0

Zeitliche Entwicklung



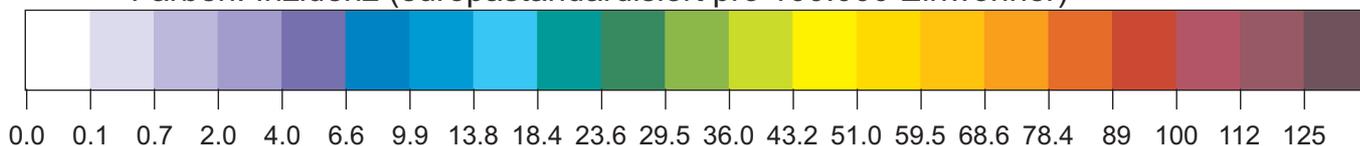


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

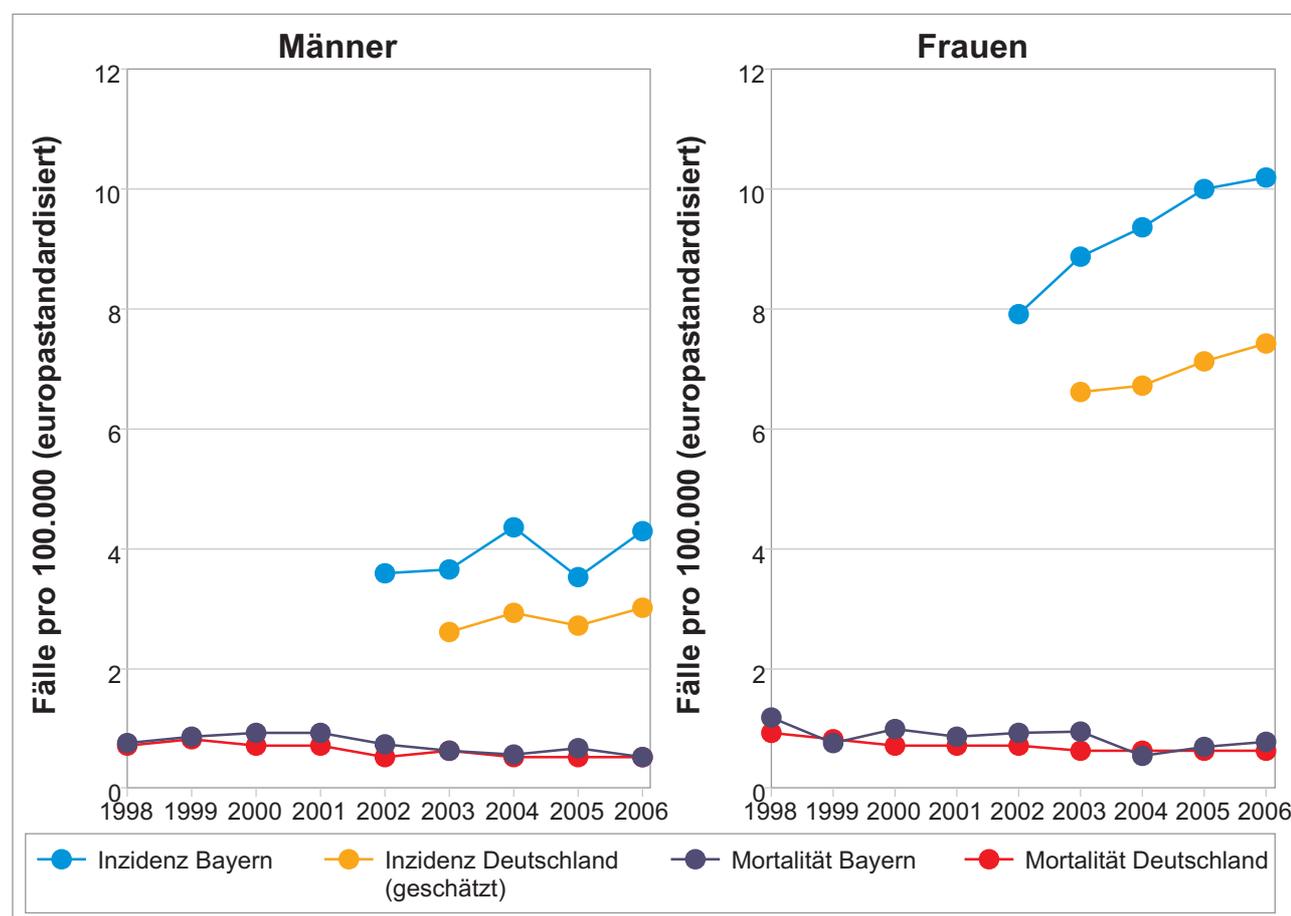


Schilddrüse (C73)

Übersicht Bayern 2006

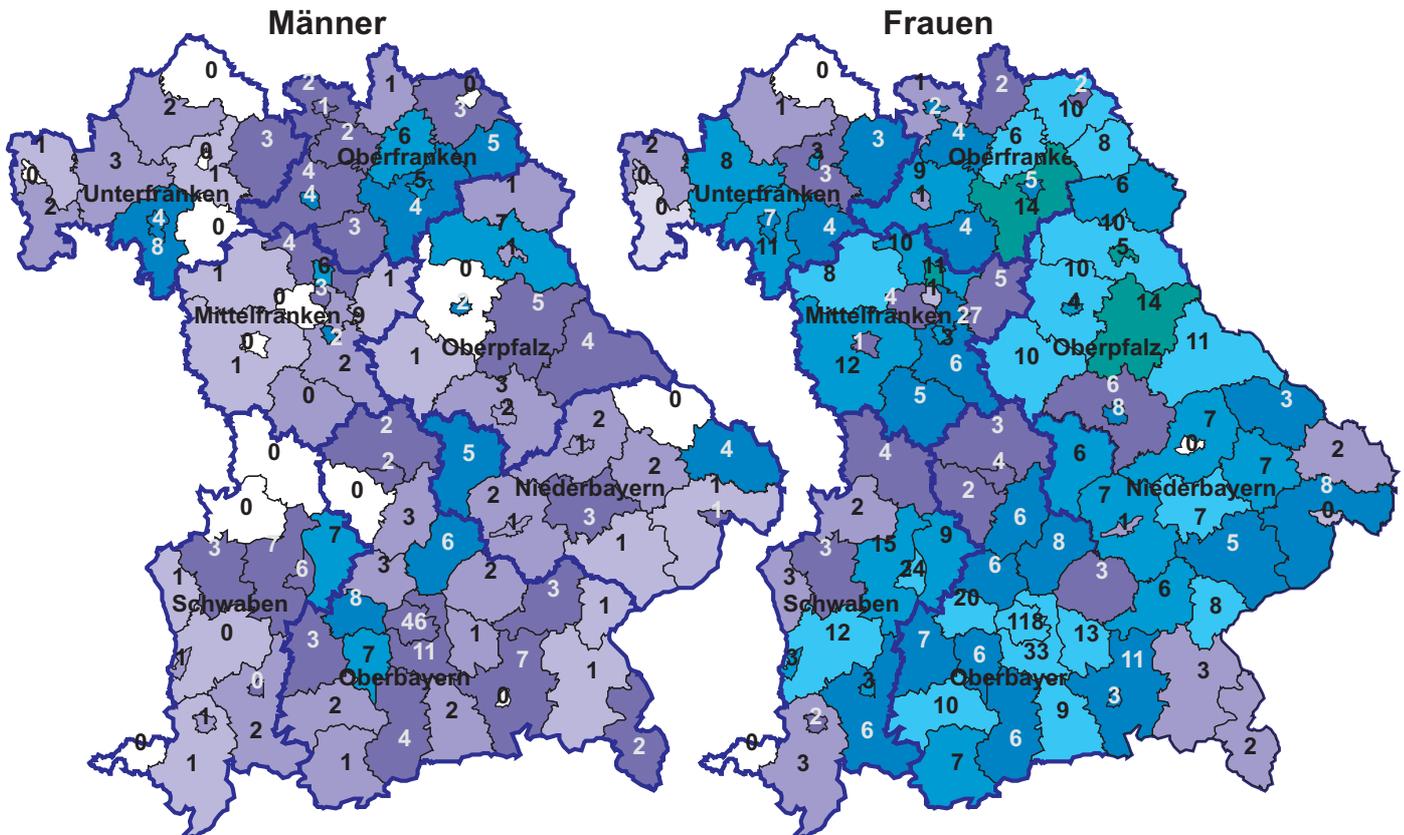
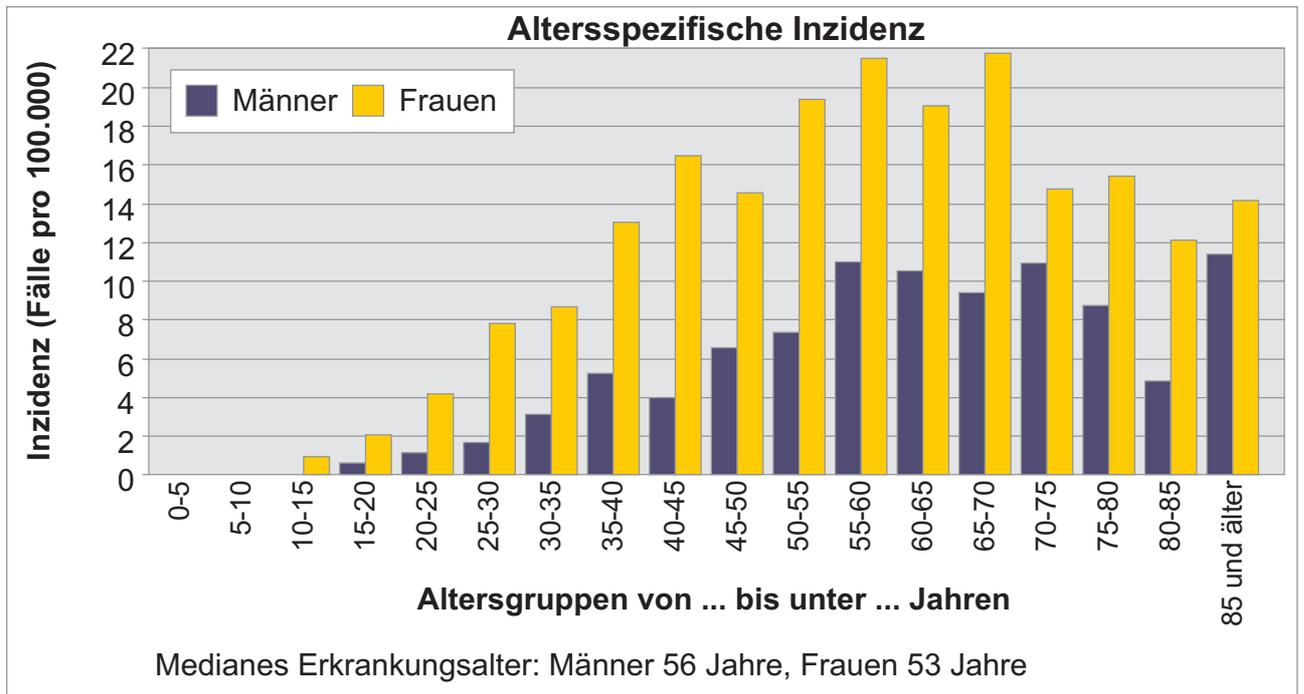
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	288	723
	Vollzähligkeit	>95%	94%
	DCO-Fälle	12	32
	Sterbefälle	36	88
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	4.9	11.9
	europastandardisierte Rate	4.3	10.2
	weltstandardisierte Rate	3.3	8.2
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	0.6	1.4
	europastandardisierte Rate	0.5	0.8
	weltstandardisierte Rate	0.3	0.5

Zeitliche Entwicklung



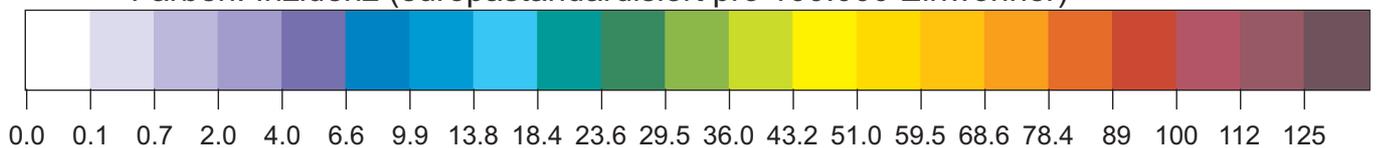


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

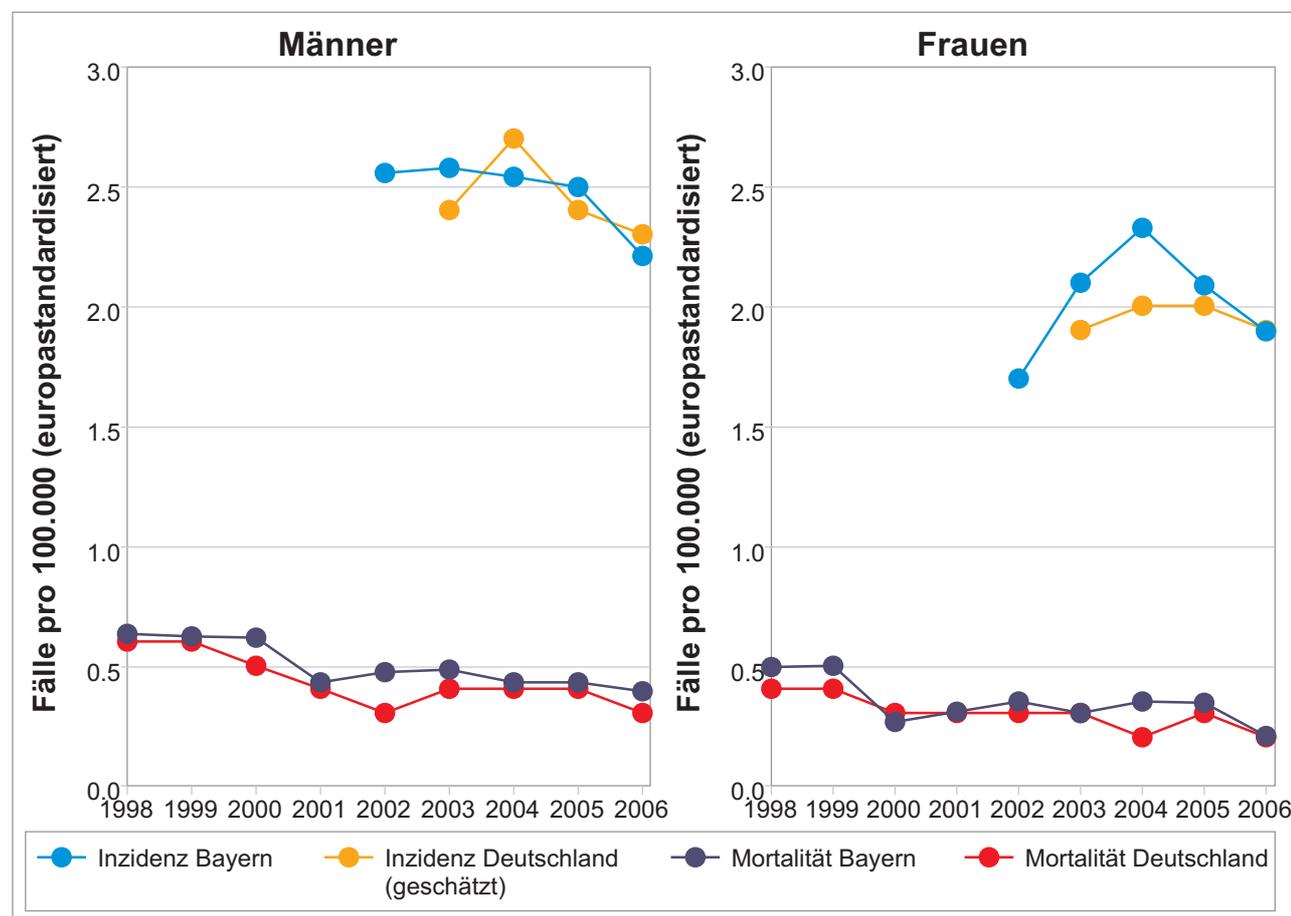


Morbus Hodgkin (C81)

Übersicht Bayern 2006

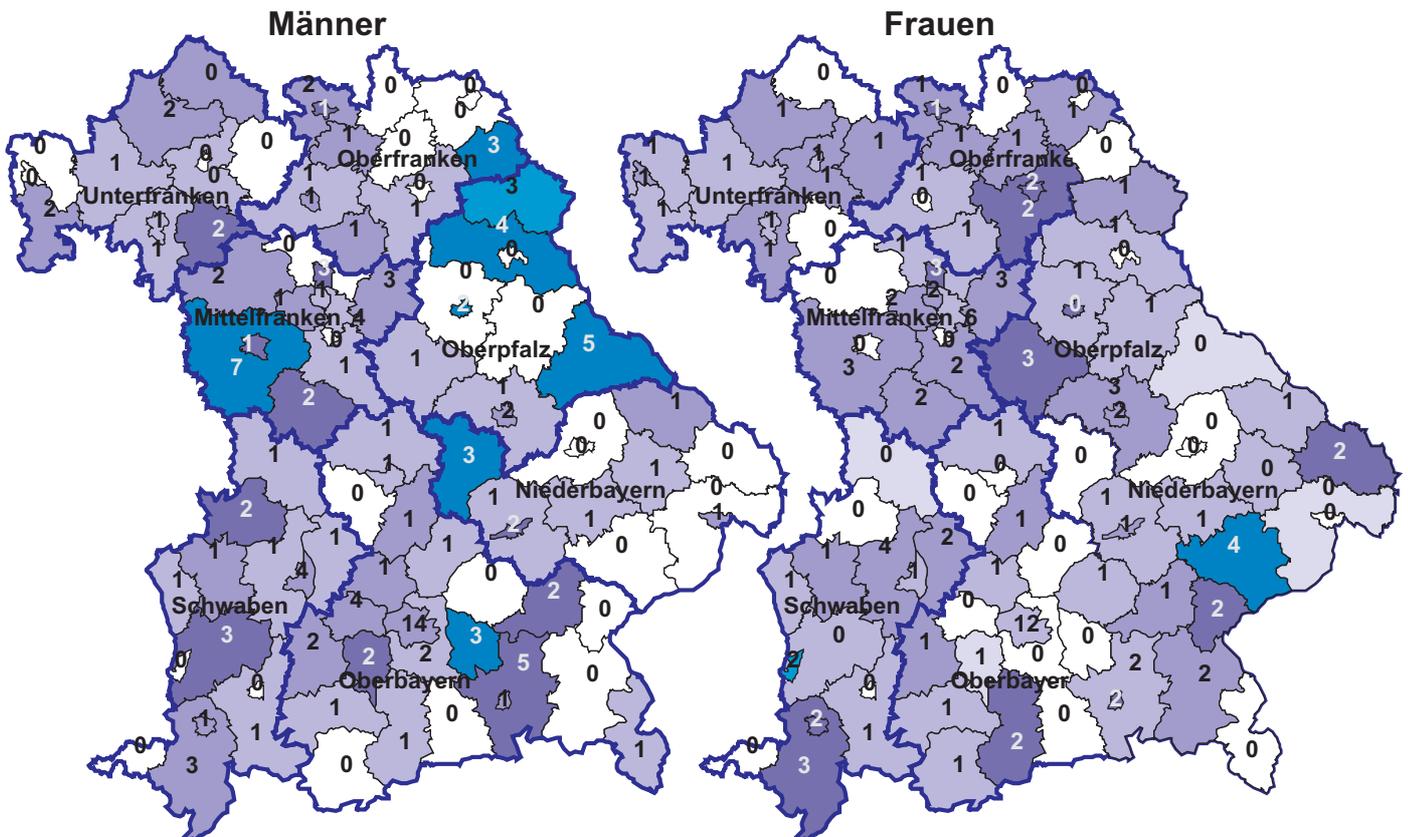
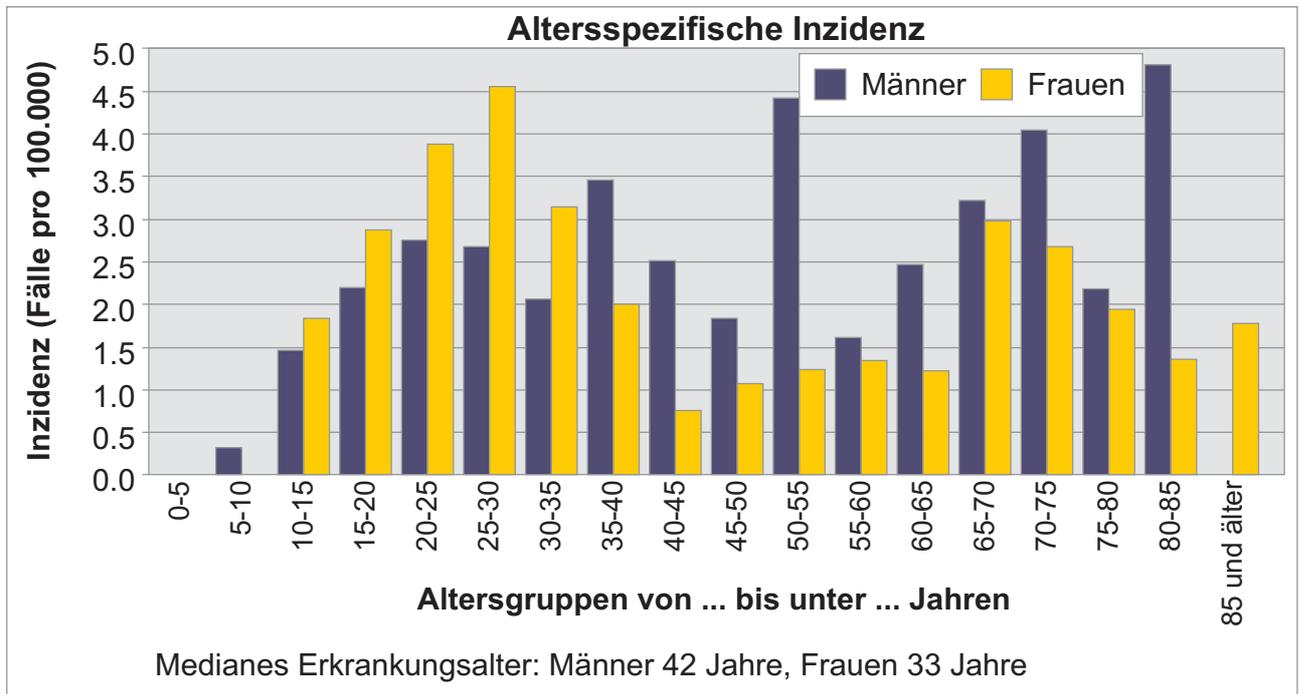
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	135	115
	Vollzähligkeit	70%	66%
	DCO-Fälle	11	8
	Sterbefälle	31	21
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	2.4	1.9
	europastandardisierte Rate	2.2	1.9
	weltstandardisierte Rate	2.0	1.8
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	0.5	0.3
	europastandardisierte Rate	0.4	0.2
	weltstandardisierte Rate	0.3	0.1

Zeitliche Entwicklung



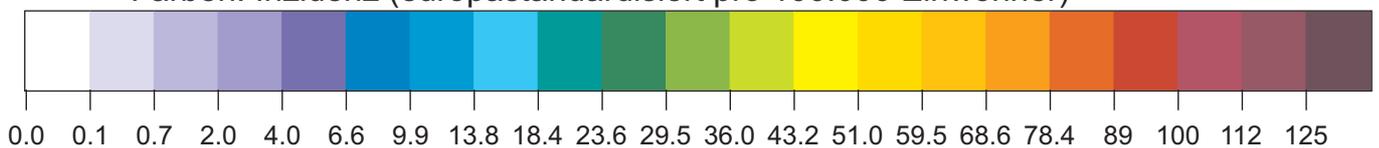


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

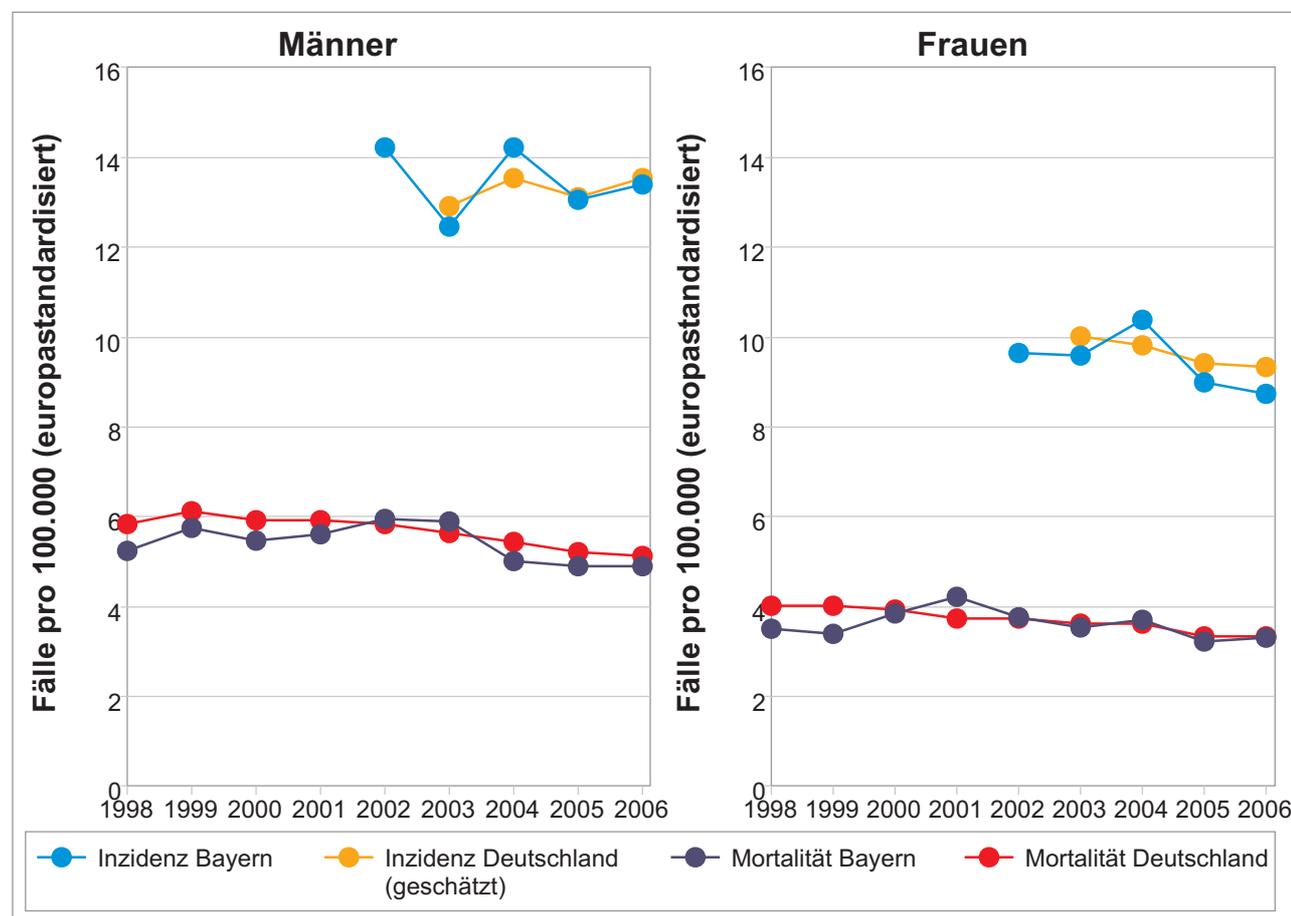


Non-Hodgkin-Lymphome (C82-C85, C96)

Übersicht Bayern 2006

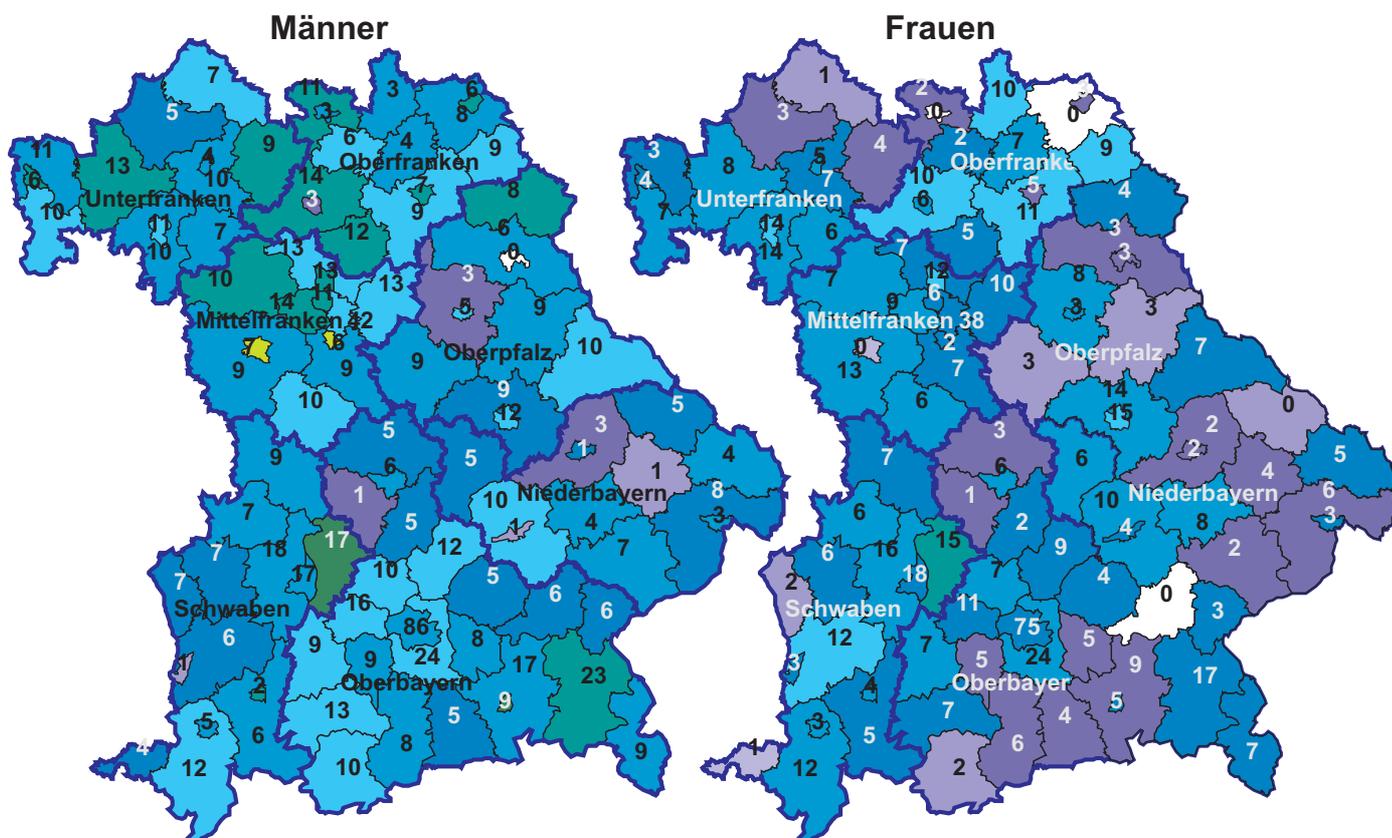
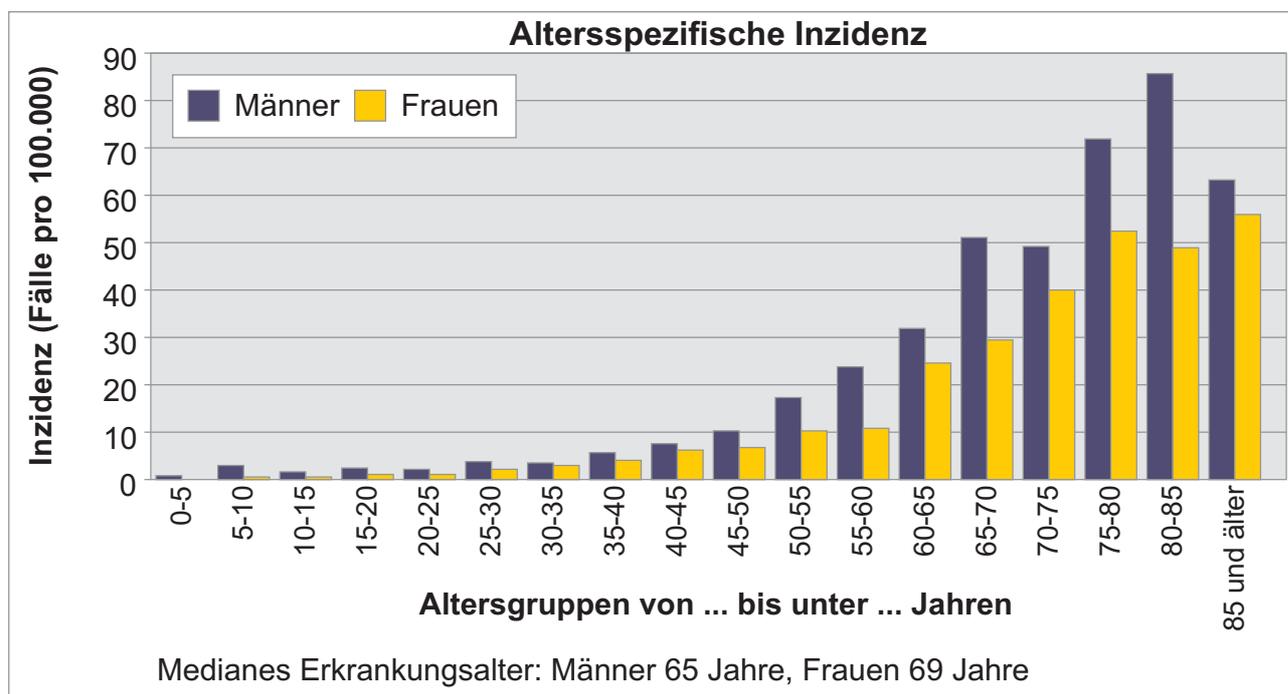
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	898	707
	Vollzähligkeit	>95%	82%
	DCO-Fälle	113	144
	Sterbefälle	389	384
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	16.5	13.4
	europastandardisierte Rate	13.4	8.7
	weltstandardisierte Rate	9.8	6.2
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	6.4	6.0
	europastandardisierte Rate	4.9	3.3
	weltstandardisierte Rate	3.3	2.1

Zeitliche Entwicklung



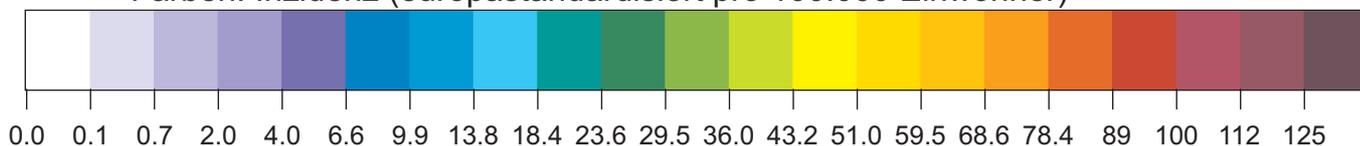


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

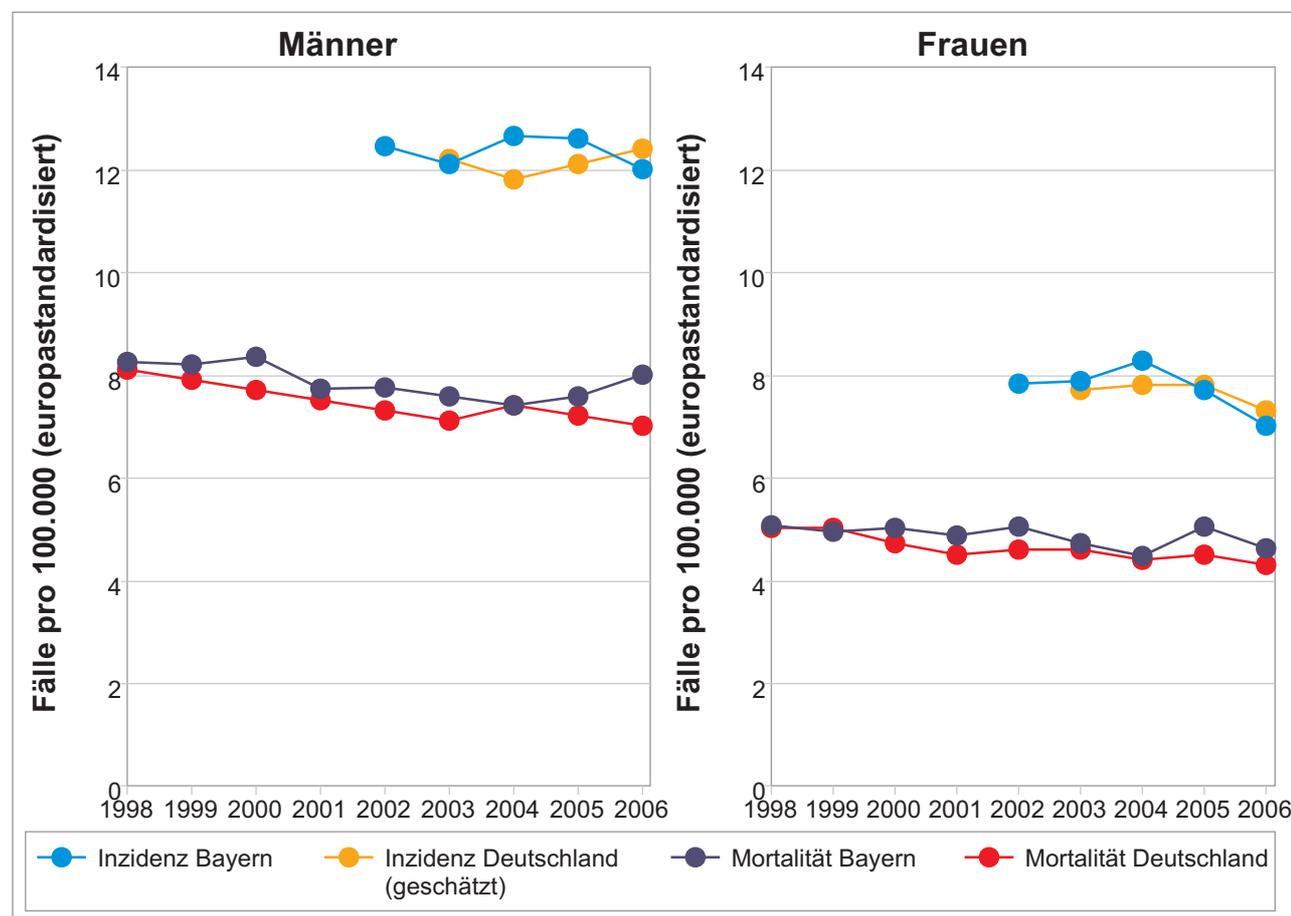


Leukämien (C91-C95)

Übersicht Bayern 2006

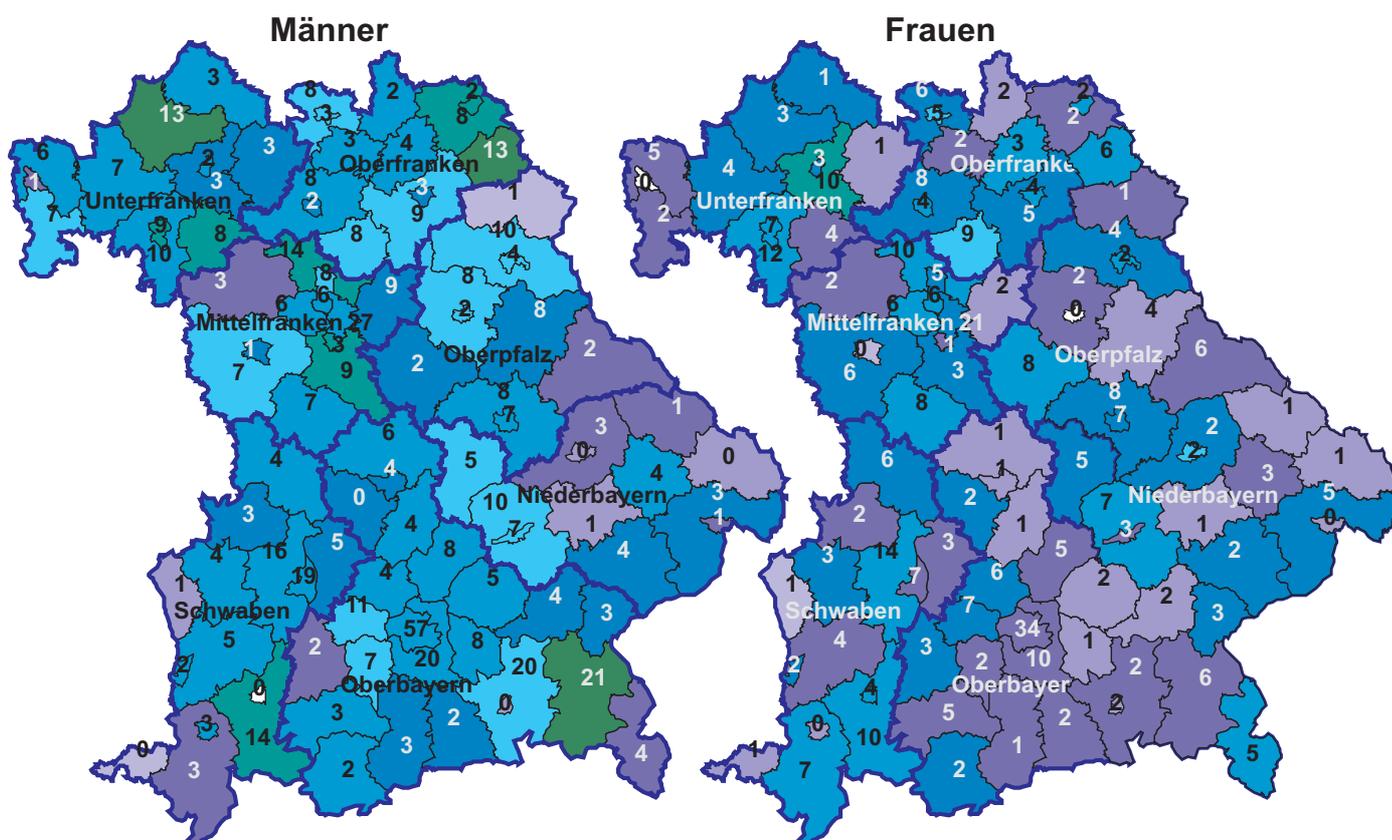
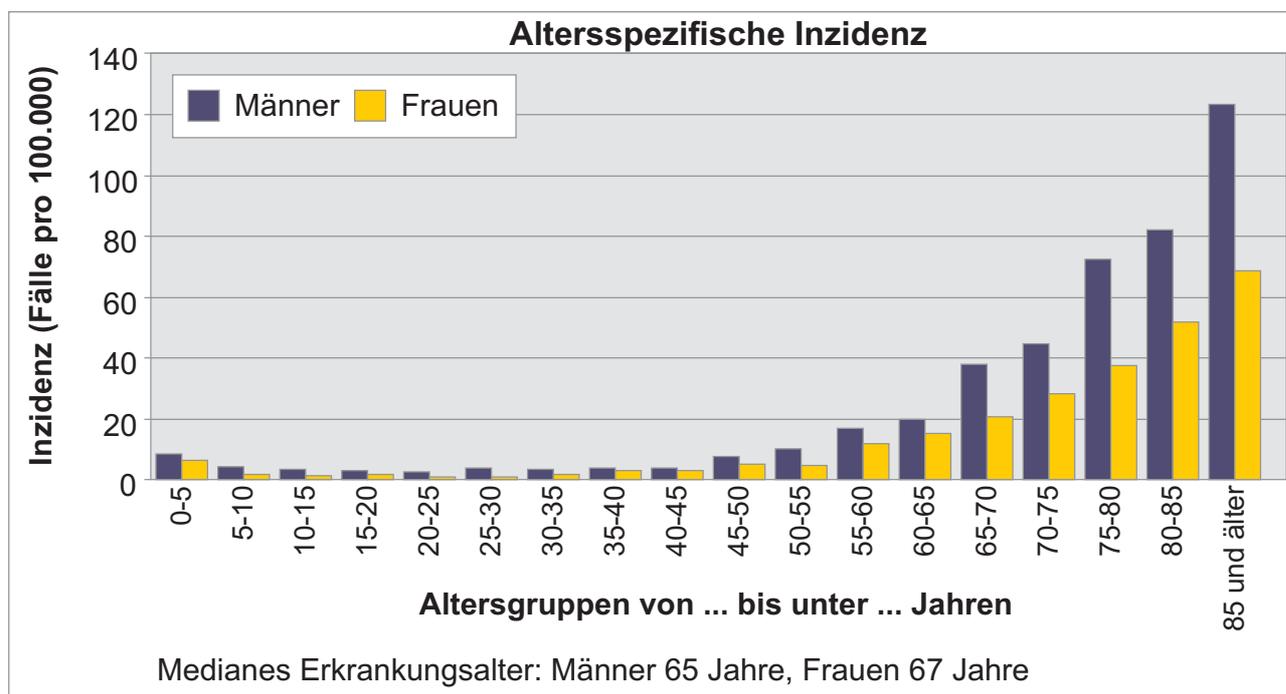
		Männer	Frauen
Fallzahlen	gemeldete Neuerkrankungen	613	423
	Vollzähligkeit	81%	70%
	DCO-Fälle	265	272
	Sterbefälle	628	538
erfasste Inzidenz in Bayern (incl.DCO) pro 100.000	rohe Rate	14.4	10.9
	europastandardisierte Rate	12.0	7.0
	weltstandardisierte Rate	9.2	5.3
Mortalität pro 100.000	rohe Rate	10.3	8.4
	europastandardisierte Rate	8.0	4.6
	weltstandardisierte Rate	5.4	3.1

Zeitliche Entwicklung



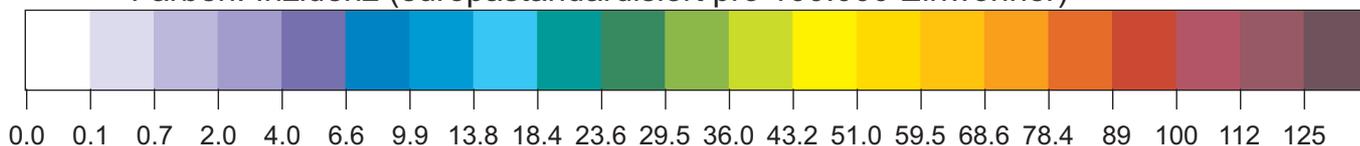


Inzidenz 2006



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



Krebs in Bayern 2006 - Zusammenfassung

Trends

Die Inzidenz und Mortalität von **Krebs insgesamt** ist in Bayern bei Männern gegenüber den Vorjahren leicht rückläufig, bei Frauen etwa gleich bleibend. Dieser unterschiedliche Verlauf könnte teilweise auf die Tatsache zurückzuführen sein, dass der durchschnittliche Tabakkonsum bei Männern seit langer Zeit rückläufig ist, während er bei Frauen bis vor kurzer Zeit sogar noch zunahm. Zudem werden im Rahmen des Mammographiescreenings mehr Brusttumoren erkannt.

Der Rückgang von Inzidenz und Mortalität bei **Magenkrebs (C16)** setzt sich fort. Er wird in erster Linie auf die langfristige Abnahme des durchschnittlichen Salzkonsums zurückgeführt.

Die Mortalität beim **Dickdarmkrebs (C18-C21)** sinkt seit Jahren um ca. 3% pro Jahr. Da Lebensstilfaktoren (faserarme Kost, Alkohol, Übergewicht, Bewegungsmangel, Rauchen) bekannte Risikofaktoren für Dickdarmkrebs sind, könnte möglicherweise ein Trend zu gesünderer Lebensweise (neben einer verbesserten Früherkennung und Therapie) beim Rückgang eine Rolle spielen.

Die **Lungenkrebsinzidenz (C33-C34)** entwickelt sich bei Männern und Frauen asymmetrisch; sie sinkt bei Männern um ca. 2% pro Jahr und bleibt bei Frauen derzeit nahezu gleich, was auf den unterschiedlichen zeitlichen Verlauf des durchschnittlichen Tabakkonsums bei beiden Geschlechtern hinweist.

Der in den letzten Jahren beobachtete Inzidenzanstieg beim **malignen Melanom der Haut (C43)** ist (bei annähernd gleich bleibender Mortalität) derzeit nicht erkennbar.

Beim **Brustkrebs der Frau (C50)** ist (bei leicht rückläufiger Mortalität) nach dem deutlichen (durch die Einführung des Mammographie-Screenings mitbedingten) Inzidenzanstieg in den letzten Jahren zum ersten Mal ein leichter Inzidenzrückgang zu beobachten, wie er (aufgrund des Rückgangs der sogenannten Überdiagnosen) einige Jahre nach Beginn eines Screening-Programms zu erwarten ist. Darüberhinaus könnte auch ein rückläufiger Trend bei der

Hormonersatztherapie (HET) während bzw. nach den Wechseljahren zu diesem Rückgang beigetragen haben. Seit Einführung des Mammographiescreenings im Jahr 2003 steigt die Inzidenz der Frühstadien Jahr für Jahr an, besonders stark in der Screeningaltersgruppe von 50 bis unter 70 Jahren.

Der deutliche Anstieg der **Frühstadien von Gebärmutterhalstumoren (D06)** dürfte hauptsächlich durch ein verbessertes Meldeverhalten begründet sein.

Die Inzidenz des **Gebärmutterkörperkrebses (C54-C55)** ist (ähnlich wie beim Brustkrebs) nach Jahren des Inzidenzanstiegs zum ersten Mal rückläufig und nur noch minimal gegenüber dem Bundesdurchschnitt erhöht. Die Mortalität sinkt seit vielen Jahren um ca. 1% pro Jahr.

Bei **Eierstocktumoren (C56)** sind Inzidenz und Mortalität in den letzten Jahren rückläufig. Der Rückgang der Mortalität ist auch in anderen mitteleuropäischen Ländern zu beobachten.

Die Inzidenz bzw. Mortalität von **Prostatatumoren (C61)** sind in den letzten drei Jahren leicht (um 2% bzw. 3% pro Jahr) gesunken. Beim Rückgang der beobachteten Inzidenz könnten Veränderungen bei der Anwendung von Früherkennungsuntersuchungen eine Rolle spielen. Die sinkende Mortalität könnte dagegen sowohl auf verbesserte Früherkennung als auch auf verbesserte Therapie zurückzuführen sein.

Wie beim Lungenkrebs ist die Inzidenz bzw. Mortalität des **Harnblasenkrebses (C67)** bei Männern leicht rückläufig und bei Frauen im Zeitverlauf nahezu unverändert.

Inzidenz und Mortalität des **Hodgkin-Lymphoms (C81)** sind bei beiden Geschlechtern in den letzten Jahren rückläufig und stimmen gut mit dem Bundesdurchschnitt überein.

Beim **Non-Hodgkin-Lymphom (C82-C85)** ist der Inzidenzverlauf bei Frauen leicht rückläufig und bei Männern ohne eindeutigen Trend. Die Mortalität ging in den letzten Jahren bei beiden Geschlechtern minimal zurück.



Bei den **Leukämien (C91-C95)** ist der Inzidenzverlauf in den letzten Jahren nahezu unverändert (Männer) bzw. leicht rückläufig (Frauen). Die Mortalität ist gegenüber dem Bundesdurchschnitt leicht erhöht. Die Inzidenz entspricht weitgehend dem bundesdeutschen Referenzwert.

Regionale Besonderheiten

Krebsinzidenz und –mortalität für **Krebs insgesamt** entsprechen bei Frauen dem Bundesdurchschnitt und liegen bei Männern leicht darunter. Niedrigere Werte für Bayern gibt es vor allem bei tabakbedingten Tumoren (Speiseröhre, Kehlkopf, Lunge, Harnblase), aber auch für Gebärmutterhalskrebs.

Die Inzidenz des **Bauchspeicheldrüsenkrebses (C25)** ist bei Männern um ca. 8% und bei Frauen um ca. 4% gegenüber dem Bundesdurchschnitt erhöht. Die Ursache hierfür ist unbekannt. Die Mortalität entspricht bei beiden Geschlechtern genau dem Bundesmittelwert.

Beim **Schilddrüsenkrebs (C73)** liegt die Inzidenz (wahrscheinlich teilweise wegen der höheren Strumainzidenz in Süddeutschland aufgrund von Jodmangel) deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Die bayerische Mortalität entspricht dagegen weitgehend den gesamtdeutschen Zahlen.

Innerhalb Bayerns zeigt sich ein Nordost-Süd-Gefälle der Inzidenz vor allem bei **Darntumoren (C18-C21, Männer und Frauen)** sowie bei **Kehlkopf- und Lungentumoren (C32 und C33-C34, Männer)**. Hierfür werden vorwiegend Lebensstilfaktoren als Ursache vermutet.

Geschlechtsunterschiede

Bei **Mund- und Rachenkrebs (C00-C14)** ist die Inzidenz bei Männern fast vier Mal so hoch wie bei Frauen, was in erster Linie auf Lebensstilfaktoren (Rauchen und Alkohol) zurückzuführen sein dürfte. Ähnliches gilt für **Speiseröhren- (C15), Kehlkopf- (C32), Lungen- (C33-C34) und Harnblasentumoren (C67)**. Nicht ganz so hoch sind die Unterschiede bei **Nierentumoren (C64)**.

Überlebenskurven

Die 5-Jahres-Gesamtüberlebensrate von **Brustkrebs (C50/D05)** liegt deutlich unter den Zahlen, wie sie von SEER (Surveillance, Epidemiology and End Results) für die USA veröffentlicht wurden. Ursache dürfte die dort höhere Inanspruchnahme von Früherkennung sein, die zu einem höheren Anteil kleiner (und damit günstigerer) Stadien führt.

Nur leicht unter den Resultaten aus den USA liegen die 5-Jahres-Überlebensraten für **maligne Melanome (C43/D03)** und für **Rektumtumoren (C19-C20)**. Mit den SEER-Ergebnissen etwa gleichwertig sind die bayerischen Überlebensraten für **Gebärmutterhalstumoren (C53/D06)** und **Dickdarntumoren (C18)**.

Die vom bevölkerungsbezogenen Krebsregister Bayern ermittelten Überlebensraten könnten dennoch leicht überschätzt sein, da möglicherweise für Patienten aus den allerersten Erfassungsjahren keine Sterbedaten eingegangen sind. Solche Fälle gingen dann mit einer irrtümlich langen Überlebenszeit in die Berechnung ein.

Vollzähligkeit

Für **Krebs insgesamt** kann ab dem Diagnosejahr 2003 von einer Erfassungsrate über 90% in Bayern ausgegangen werden. Inzidenzangaben für das Jahr 2002 (das erste Jahr der bayernweiten Krebsregistrierung) sind dennoch realistisch, da fehlende Meldungen hier weitgehend durch DCO-Meldungen ausgeglichen werden.

Für Diagnosen, bei denen die bayerische Mortalität der bundesweiten Sterblichkeit entspricht und die Inzidenz ebenfalls die deutschen Werte erreicht oder sogar übertrifft, ist die Vollzähligkeit der Erfassung möglicherweise unterschätzt. Dies betrifft Tumoren des Magens (C16), Darms (C18-C21), der Bauchspeicheldrüse (C25), der Eierstöcke (C56) und Hodgkin-Lymphome (C81).

Qualitätssicherung

Dokumentationsqualität

Bereits bei der Dokumentation von Krebsneuerkrankungen in den klinischen Krebsregistern finden alle Standards der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT) Anwendung. Regelmäßige Arbeitstreffen aller bayerischen Klinikregister sorgen für eine einheitliche Umsetzung dieser Regeln.

Im bevölkerungsbezogenen Krebsregister eingehende Meldungen werden nach einem Regelsystem geprüft, das auf den Datenkonsistenzbedingungen der International Agency for Research on Cancer (IARC) basiert. Angesichts der großen Zahl von eingehenden Meldungen wurde dazu von der Registerstelle ein vollautomatisches Verfahren zur Qualitätskontrolle realisiert. Dabei wird jeder ankommende Datensatz bei der Übernahme in die zentrale Datenbank umgehend auf inhaltliche und formale Plausibilität geprüft, um so inkonsistente, fehlerhafte oder unplausible Angaben zeitnah festzustellen. Detaillierte Rückfragen werden von diesem System automatisch erzeugt und zu den Meldungserhebenden geschickt. Alle Prüfregebnisse sind in leicht bearbeitbaren Arbeitsblättern gespeichert, wodurch sie benutzerfreundlich gepflegt, leicht an neue Dokumentationskataloge angepasst und in Rückkopplung mit den klinischen Registern weiterentwickelt werden können.

Meldungsqualität

Um die Qualität des im Krebsregister vorhandenen Datenbestands zu beurteilen, können verschiedene *Validitätsmaße* berechnet sowie die *Vollzähligkeit* der Erfassung geschätzt werden.

Die wichtigsten Validitätsmaße sind

- **DCO-Rate** („**Death Certificate Only**“): der Anteil der Fälle, deren Diagnose sich ausschließlich auf eine Todesbescheinigung gründet. Die DCO-Rate sollte möglichst unter 5% betragen. Diese Bedingung wurde 2006 in Bayern nur in der Stadt Erlangen und im Landkreis Erlangen-Höchstadt erfüllt. 15 weitere Landkreise und kreisfreie Städte (im Vorjahr: sechs) haben DCO-Raten zwischen 5% und 10%. Bayernweit sank die DCO-Rate von 18% im Vorjahr auf 16% für 2006. Für ein „junges“ Krebsregister wie in Bayern ist die DCO-Rate als Qualitätsindikator allerdings nicht immer geeignet, weil durch die kurze Laufzeit gar nicht zu jedem Verstorbenen eine Neuerkrankungsmeldung vorliegen kann, was eine Erhöhung des DCO-Anteils zur Folge hat.
- **PSU-Anteil** („**Primary Site Unknown**“): Anteil der Fälle mit unbekanntem oder ungenau bezeichnetem Primärtumor. Dieser Anteil bewertet die Qualität der eingehenden Meldungen und sollte unter 5% liegen. Die Bedingung ist 2006 in Bayern mit 2,8% wie in den Vorjahren erfüllt.
- **HV-Anteil** („**Histological Verified**“): Anteil mikroskopisch (histologisch und zytologisch) verifizierter Malignome. Er sollte über 90% liegen. Raten nahe 100% sprächen allerdings für einen ungewöhnlich hohen pathologischen Meldeanteil und würden somit eine Untererfassung von klinisch diagnostizierten Fällen anzeigen. Nimmt man die DCO-Fälle von dieser Betrachtung aus, ist 2006 die Bedingung in Bayern mit 97% erfüllt.



Vollständigkeit

Ein entscheidender Indikator für die wissenschaftliche Aussagekraft eines bevölkerungsbezogenen Krebsregisters ist die Vollständigkeit. Nach internationalen Einschätzungen ist ein Erfassungsgrad von mindestens 90% aller Krebsneuerkrankungen notwendig, um valide Aussagen zur Entwicklung von Krebserkrankungen in der Registerpopulation machen zu können.

Die Vollständigkeit eines Krebsregisters wird in Deutschland von der Dachdokumentation Krebs im Robert-Koch-Institut indirekt durch einen Vergleich aus einem Datenpool aller in Deutschland bisher verfügbaren Inzidenz- und Mortalitätsdaten verschiedener Landeskrebsregister geschätzt.

Die landesweiten Schätzwerte des Robert-Koch-Instituts werden vom Bevölkerungsbezogenen

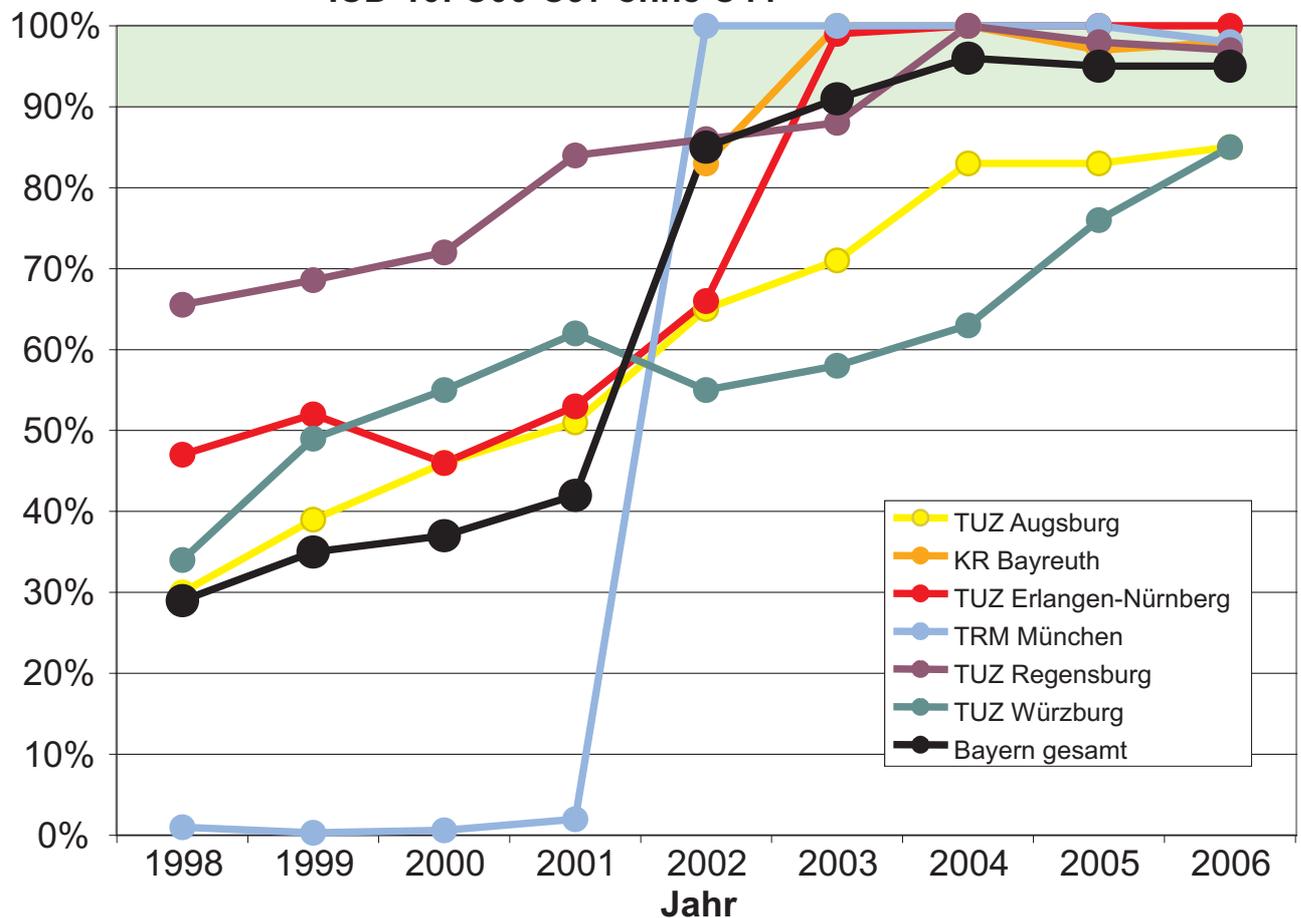
Krebsregister Bayern nach der jeweiligen Bevölkerungsstruktur, der für jede Tumorart typischen Altersverteilung und der Krebssterblichkeit in den verschiedenen Gebieten auf die bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte verteilt, um die Erfassungsraten auch kleinräumig zu verfolgen. Wie in anderen Krebsregistern muss mit einer Zeitspanne von mindestens zwei Jahren gerechnet werden, bis alle Meldungen im Register eingetroffen sind. Für das Diagnosejahr 2006 werden nur noch vereinzelt Nachmeldungen erwartet.

Ab dem Diagnosejahr 2003 (dem zweiten Jahr der bayernweiten epidemiologischen Krebsregistrierung) kann von einer Erfassungsrate über 90% für Gesamtbayern ausgegangen werden.

Entwicklung der Vollständigkeit 1998-2006

ICD-10: C00-C97 ohne C44

Stand: 31.12.2009



Meldeverfahren

Melderecht und Informationspflicht

Das Krebsregistergesetz gibt der Ärzteschaft das Recht, alle neuen Krebsfälle in Bayern zu melden, wenn die Patienten über diese Meldung und über ihr Widerspruchsrecht informiert werden. Dadurch bleibt das Selbstbestimmungsrecht der Patientinnen und Patienten an ihren Daten gewahrt. Eine schriftliche Einwilligung oder zusätzliche Absicherungen sind nicht erforderlich.

Regionale Erfassung in den klinischen Krebsregistern

Das bayerische Krebsregistermodell nutzt die Kompetenz der zum Teil schon seit mehreren Jahrzehnten arbeitenden regionalen klinischen Krebsregister an den Tumorzentren in Bayern, durch die eine flächendeckende klinische Krebsregistrierung in Bayern realisiert ist.

Die klinischen Register verfügen über beste Kontakte zu den onkologisch tätigen Stellen in ihrem Einzugsbereich. Mit der Beauftragung der klinischen Register für die regionale Sammlung der Krebsregistermeldungen werden bestehende Erfahrungen ressourcenschonend und effizient für epidemiologische Zwecke genutzt und eine Doppelerfassung vermieden.

Klinikärzte, niedergelassene Ärzte, Zahnärzte und Pathologen sind berechtigt, Krebsneuerkrankungen an das ihrem Landkreis zugeordnete klinische Register zu melden, unabhängig davon, wo Patientinnen und Patienten ihren Wohnort haben. Formulare für solche Meldungen können von dem jeweils zuständigen Klinikregister angefordert werden. Die Kontaktadressen befinden sich im Anhang.

Epidemiologischer Datensatz

Die zu meldenden Merkmale sind gesetzlich festgelegt und entsprechen dem Merkmalskatalog der Krebsregister anderer Bundesländer. Erfasst werden neben Identifikationsmerkmalen vor allem die zum Inzidenzzeitpunkt erhobenen Tumordaten (Diagnose, Lokalisation, Histologie), die Klassifizierung der Tumorausbreitung (z.B. TNM) sowie grundlegende Angaben zur Therapie (kurative/palliative Ope-

ration, Chemo-/Strahlentherapie und weitere Therapieformen wie z.B. Hormon- und Antikörperbehandlungen).

Wichtige Merkmale zur epidemiologischen Analyse sind neben Diagnose- und Geburtsdatum die regionale Zuordnung (bis auf Gemeindeebene) und die Tätigkeitsanamnese. Als Qualitätsindikatoren werden die Art der Diagnosesicherung und die Durchführung einer Autopsie erfragt.

Die Sammlung von Sterbedaten und Todesursachen verstorbener Tumorpatienten ermöglicht die Beobachtung von zeitlichen Veränderungen bei Krebsmortalität und Überlebensprognose.

Im Einzelnen enthält der dauerhaft gespeicherte epidemiologische Datensatz folgende Angaben:

- Kontrollnummern (Kontrollnummern sind Zeichenfolgen, die aus den Identitätsdaten gewonnen werden, ohne dass eine Wiedergewinnung der Identitätsdaten möglich ist.)
- Chiffrierte personenbezogene Daten
- Geschlecht
- Geburtsmonat und -jahr
- Gemeindeganziffer
- Staatsangehörigkeit
- Mehrlingseigenschaft
- Angaben zur längsten ausgeführten Berufstätigkeit (Dauer, Klassifikation)
- Angaben zur zuletzt ausgeführten Berufstätigkeit (Dauer, Klassifikation)
- Diagnosemonat und -jahr
- Tumordiagnose (ICD-10), Histologie (ICD-O)
- Grading/Zelltyp
- Tumorlokalisierung, einschließlich der Angabe der Seite bei paarigen Organen
- Frühere Tumoren
- Stadium der Erkrankung (insbesondere TNM)
- Diagnosesicherung
- Therapieform
- Sterbemonat und -jahr, Todesursache (ICD-10)
- Angaben zur Autopsie
- Meldendes Klinisches Krebsregister



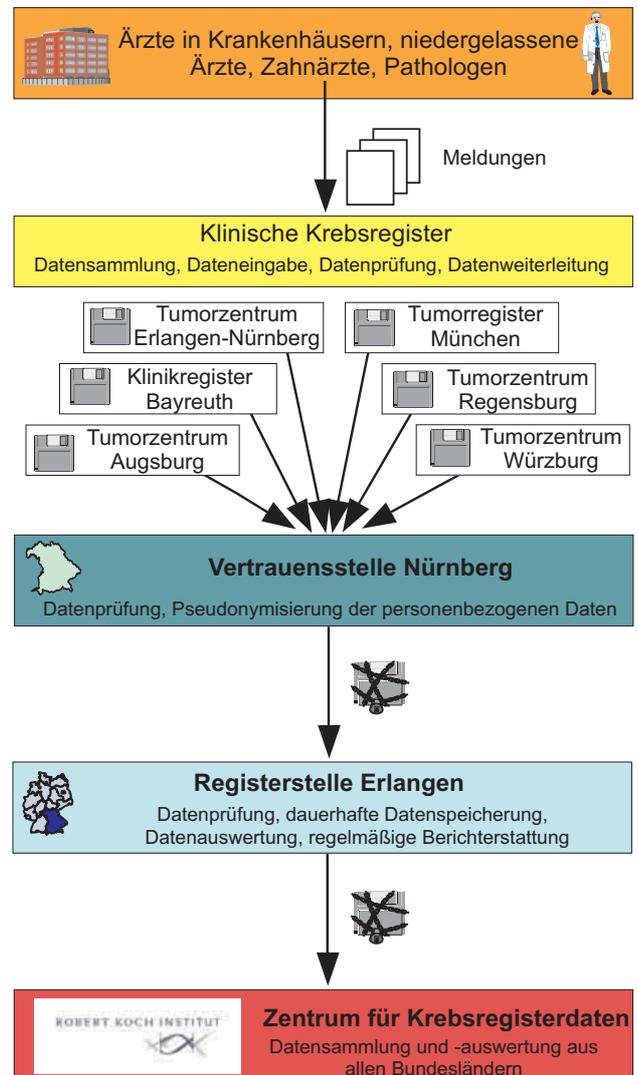
Meldeweg

Die personenbezogenen Daten der Tumorpatientinnen und Tumorpatienten werden schriftlich oder elektronisch von Ärzten, Zahnärzten und Pathologen an das für sie zuständige klinische Krebsregister gemeldet. Darüber hinaus stellen die Gesundheitsämter Durchschläge der Todesbescheinigungen zur Verfügung. Erfasst werden alle bösartigen Neubildungen einschließlich ihrer Frühformen. Für die Meldungen wird eine Aufwandsentschädigung bezahlt. Im Anhang sind Meldebögen aller Klinikregister abgedruckt.

In den klinischen Krebsregistern werden die Daten gesammelt, auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit geprüft und Doppelmeldungen aus der Region zusammengeführt. Für die meldenden Stellen können zur Qualitätssicherung Auswertungen von Therapieverläufen und Langzeitergebnissen durchgeführt werden.

Die Meldungen werden in elektronischer Form an die Vertrauensstelle in Nürnberg weitergegeben. Nach Vollständigkeitsprüfungen werden die personenbezogenen Daten dort pseudonymisiert und chiffrierte Kontrollnummern gebildet, die dann mit den dazugehörigen epidemiologischen Daten an die Registerstelle in Erlangen weitergeleitet werden.

In der Registerstelle werden die pseudonymisierten Daten dauerhaft gespeichert, statistisch-epidemiologisch ausgewertet und auf zeitliche Veränderungen und regionale Häufungen untersucht. Eine Dechiffrierung kann in der Registerstelle nicht vorgenommen werden. Aus eventuellen Doppelmeldungen wird das Maximum an verfügbarer Information über einen Tumor generiert und in einen "best of"-Datensatz überführt. Eine Qualitätskontrolle wird nach den Regeln der International Agency for Research on Cancer (IARC) durchgeführt. Für Rückfragen bei unklaren Fällen bleiben die Meldungen in der Vertrauensstelle höchstens drei Monate nach Eingang der Meldung in der Registerstelle erhalten. Nach Ablauf dieser Frist werden die personenbezogenen und epidemiologischen Daten in der Vertrauensstelle gelöscht.



Jährlich werden die im Bundeskrebsregisterdaten-gesetz festgelegten Angaben an das am Robert-Koch-Institut in Berlin eingerichtete Zentrum für Krebsregisterdaten übermittelt. Dort werden die epidemiologischen Daten aus allen Bundesländern gesammelt und ausgewertet.

Der direkte Kontakt mit den meldenden Stellen und die eigentliche Dokumentation erfolgen in den regionalen klinischen Krebsregistern. Regelmäßige Arbeitstreffen aller Beteiligten gewährleisten die einheitliche Anwendung von Dokumentationsstandards und eine landesweit hohe Datenqualität.

Datenschutz

Datenschutz

Die Trennung des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern in eine Vertrauens- und eine Registerstelle garantiert, dass die in der Registerstelle gespeicherten medizinischen Daten keinen Einzelpersonen mehr zugeordnet werden können. Beide Einrichtungen sind räumlich, organisatorisch und personell voneinander getrennt.

Die zur Datenspeicherung verwendeten Datenverarbeitungsanlagen sind streng überwacht und vor Zugriffsmöglichkeiten unautorisierter Personen geschützt.

Für die korrekte Zählung der Krebserkrankungen muss feststellbar bleiben, ob zwei Meldungen zur selben Person gehören können oder nicht. Identifikationsdaten werden daher durch eine Chiffrierung pseudonymisiert. Die Pseudonyme können nicht entschlüsselt werden. Eine Einzelperson kann daher zwar nicht mehr identifiziert werden, eine korrekte Zählung der Tumoren bleibt aber möglich. Die Chiffrierung der Identifikationsdaten entspricht dem Stand der Technik und wurde vom Bundesamt für die Sicherheit im Informationswesen gebilligt.

Beispiele zeigt untenstehende Abbildung:

Die Zeilen 1 und 2 gehören mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zur selben Person, da alle chiffrierten Merkmale übereinstimmen.

Auch die Zeilen 3 und 4 stammen vermutlich von einer einzigen Person, allerdings ist in einer Meldung dann ein Schreibfehler im Nachnamen anzunehmen, da die vereinfachte phonetische Schreibweise - wie auch Vorname und Geburtsdatum - identisch sind.

Die Zeilen 5 und 6 gehören dagegen sicher zu völlig verschiedenen Personen.

	Nachname	Vorname	Phon. Nachname	Geburtsdag
1	B<hV1r+B\$>/^gg0ejhn	[WL4NK06giC[sp^Z]/S	8FZVPmm"%pqN88DNYf[X	;D8J",aAV`CW^&UT3<Tk
2	B<hV1r+B\$>/^gg0ejhn	[WL4NK06giC[sp^Z]/S	8FZVPmm"%pqN88DNYf[X	;D8J",aAV`CW^&UT3<Tk
3	H;6r]"+"?R0=J%3k^@.O	c1LY\$ir2A%Hj\K>au;o\$	fOg/\$B@[6mbjXtu8/+q.	V2-2P;#H"V7"^go<ua2e
4	DTr,DP2%]eosKsZR1#k8	c1LY\$ir2A%Hj\K>au;o\$	fOg/\$B@[6mbjXtu8/+q.	V2-2P;#H"V7"^go<ua2e
5	*2S=Q_IRXg-qXFg!=\$g)	A%\CDBI4KID\,7].p#gN	gB<*N@?4>[8&t#oLgX7	%?.?b)`kEARZ:`oqu,jW
6	X1@&TBWBE\$O?>\$<8=EYJA	j<=^q&74UWQ#oJ5@j8D?	D5Z9/:-=&NOEs\fatN7i	a<ks4jeh:g)s2cZ(N<#E

Beispiele für pseudonymisierte Identifikationsdaten (Zeichenfolgen gekürzt)

Wissenschaftlicher Beirat

Dem wissenschaftlichen Beirat zur Unterstützung und Förderung des bevölkerungsbezogenen Krebsregisters gehören Vertreter folgender Einrichtungen an:

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
- Bayerische Landesärztekammer
- Bayerische Krankenhausgesellschaft
- Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung
- Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
- Vertrauensstelle und Registerstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters
- die sechs bayerischen Klinikregister

Zu den Aufgaben des wissenschaftlichen Beirates zählt es, die Kooperation zwischen dem Bevölkerungsbezogenen Krebsregister Bayern und den bayerischen Tumorzentren mit Ihren klinischen Krebsregistern zu fördern. Darüber hinaus wird der wissenschaftliche Beirat den Stand des Aufbaus des Registers regelmäßig evaluieren und gegebenenfalls Empfehlungen zur Optimierung der Vorgehensweisen erarbeiten.

Der Beirat unterstützt das Register in der Öffentlichkeitsarbeit, er bewertet wissenschaftliche Fragestellungen an das Register und gibt Empfehlungen hinsichtlich ihrer Beantwortung. Der wissenschaftliche Beirat berät die Registerstelle bei der Ausarbeitung des Jahresberichts.



Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)

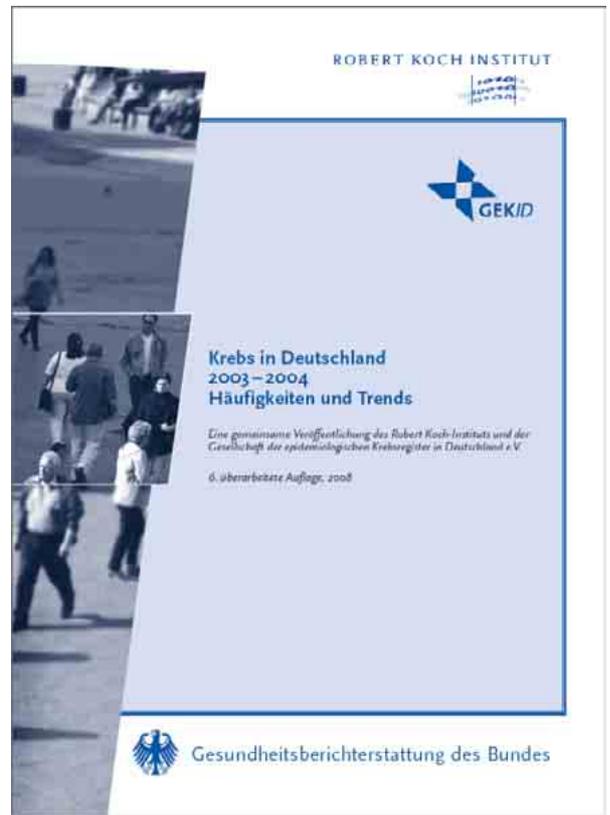
Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern ist Gründungsmitglied der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID). Vorrangige Aufgabe dieser Gesellschaft ist es, trotz unterschiedlicher landesgesetzlicher Regelungen bundesweit eine weit gehende methodische Einheitlichkeit durch inhaltliche Standards zu erlangen. Nur durch eine deutschlandweite Zusammenarbeit kann die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Krebsregister gewährleistet werden. Darüber hinaus ist GEKID ein gemeinsamer Ansprechpartner der epidemiologischen Krebsregister bei länderübergreifenden Fragestellungen.

URL: www.gekid.de

GEKID ist in Zusammenarbeit mit dem Robert-Koch-Institut Herausgeber der Broschüre „Krebs in Deutschland“, die regelmäßig alle für Deutschland verfügbaren Daten zu Krebserkrankungen zusammenfasst.

Das 2008 erschienene „Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung“ fasst die grundlegenden Verfahren der epidemiologischen Krebsregistrierung in Deutschland zusammen. Autoren des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern haben mehrere Kapitel beigesteuert. Das Manual ist eine von allen deutschen epidemiologischen Krebsregistern gemeinsam getragene Grundlage für die inhaltliche Arbeit. Es stellt die Methoden der Krebsregistrierung transparent dar und dient so der besseren Interpretierbarkeit der Daten.

Stefan Hentschel, Alexander Katalinic (Hrsg.):
Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung
Zuckschwerdt-Verlag, 2008
ISBN 978-3-88603-939-5

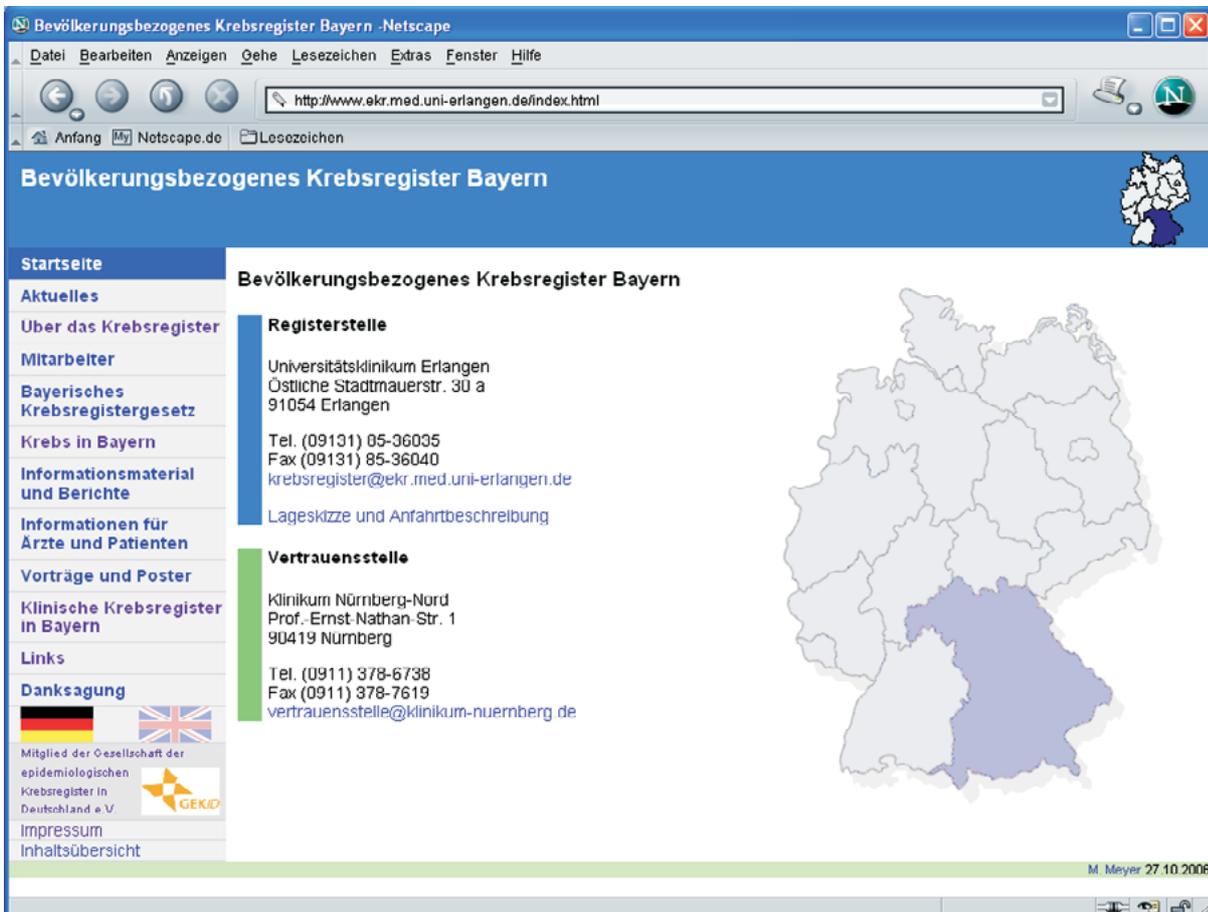


Informationsmaterialien



Je besser Patientinnen und Patienten über die Arbeit des Krebsregisters informiert sind, desto leichter fällt jedem Arzt die vom Krebsregistergesetz geforderte individuelle Information eines Patienten über die Datenmeldung. Das Informationsfaltblatt für Patientinnen und Patienten, aber auch für Ärztinnen und Ärzte wird vom Krebsregister in der benötigten Stückzahl kostenfrei bereitgestellt. Die Verteilung erfolgt in der Regel über die regional zuständigen Klinikregister an die meldenden Ärzte und Kliniken. Auch der Nachsorgekalender der Bayerischen Landesärztekammer, der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns und der Arbeitsgemeinschaft der Gesetzlichen Krankenkassen in Bayern enthält eine entsprechende Informationsseite.

Das Informationsangebot im World Wide Web präsentiert aktuelle Daten zu Krebserkrankungen in Bayern, eine Übersicht über das bayerische Krebsregistermodell, verweist auf die Ansprechpartner auf allen Ebenen der Registrierung, beantwortet häufig gestellte Fragen und stellt alle Merkblätter, Plakate und Druckschriften des Krebsregisters sowie das Bayerische Krebsregistergesetz online zur Verfügung. Links führen zu weiteren Informationsangeboten im Netz mit Informationen für Patienten und Angehörige sowie zu anderen Public-Health-Themen.



www.krebsregister-bayern.de



Internet-Datenbank des Krebsregisters

Die Internet-Datenbank des Krebsregisters Bayern stellt zusammengefasste Angaben zur Krebshäufigkeit und -sterblichkeit benutzerfreundlich aufbereitet öffentlich zur Verfügung. Angeboten werden Daten zu den absoluten Fallzahlen gemeldeter Krebsneuerkrankungen und Krebssterbefälle sowie zu Inzidenz und Mortalität (Fälle pro 100.000 Einwohner, auch altersstandardisiert). Alle Zahlen können geschlechtergetrennt und sowohl für Gesamtbayern als auch für jeden einzelnen der sieben Regierungsbezirke abgefragt werden.

Krebsregister Bayern - Datenbankabfrage - Mozilla Firefox

http://www.krebsregister-bayern.de/PHP/Abfrage_D.php?Region=09000000&Diag_group[]=C00-C97+ohne+C44&Method=CA2

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern

Startseite

Aktuelles

Über das Krebsregister

Mitarbeiter

Bayerisches Krebsregistergesetz

Krebs in Bayern

Informationsmaterial und Berichte

Informationen für Ärzte und Patienten

Veröffentlichungen, Vorträge und Poster

Klinische Krebsregister in Bayern

Links

Danksagung

Mitglied der Bundesagentur für epidemiologische Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKRD)

Impressum

Inhaltsübersicht

Datenbankabfrage

Region: **Bayern**

Diagnose (ICD-10): **Alle bösartigen Neubildungen ohne sonstige Hauttumoren (C00-C13, C15-C27)**

Auswertung: **Fallzahlen (ohne DCO)**

Jahrgänge: **2003 bis einschließlich 2006**

Gruppieren nach: Geschlecht Altersgruppen

Fallzahlen (ohne DCO)

Region: Bayern

Diagnose: C00-C97 ohne C44

Jahr	2003			2004			2005			2006			
	Geschlecht	Männer	Frauen	Insgesamt									
0- unter 5 Jahre		41	32	73	60	49	109	64	39	103	51	34	85
5- unter 10 Jahre		36	19	55	31	20	59	26	21	40	34	17	51
10- unter 15 Jahre		37	20	65	31	31	62	37	44	81	41	27	68
15- unter 20 Jahre		70	71	141	59	55	114	71	40	119	60	40	100
20- unter 25 Jahre		107	116	223	124	99	223	109	90	199	120	94	214
25- unter 30 Jahre		165	171	336	204	160	372	150	169	319	154	172	326
30- unter 35 Jahre		264	343	607	230	350	500	231	356	507	221	310	501
35- unter 40 Jahre		421	696	1117	439	710	1150	464	701	1165	377	694	1071
40- unter 45 Jahre		661	1110	1771	719	1165	1884	671	1196	1867	631	1217	1848
45- unter 50 Jahre		996	1434	2430	1089	1568	2657	1033	1629	2662	1039	1585	2624
50- unter 55 Jahre		1676	1862	3538	1644	1914	3558	1647	1915	3562	1642	1936	3578
55- unter 60 Jahre		2613	2104	4618	2650	2239	4899	2646	2400	5046	2763	2377	5130
60- unter 65 Jahre		4611	3182	7793	4658	3208	7867	4074	3004	7078	3803	2778	6581
65- unter 70 Jahre		4936	3051	7987	5329	3548	8878	5743	3774	9523	5931	3919	9851
70- unter 75 Jahre		4456	2726	7182	4599	2894	7493	4591	2998	7589	4888	3096	7984
75- unter 80 Jahre		3248	2776	6024	3777	2938	6715	3762	3043	6805	3907	2894	6801
80- unter 85 Jahre		1792	2254	4046	2000	2473	4473	2019	2616	4635	2109	2537	4646
85 und älter		761	1264	2016	793	1389	2182	865	1496	2361	959	1656	2614
Zusammen		26781	23239	50021	28454	24826	53283	28208	26539	53748	28720	26390	54111

Datenstand: 15.7.2006

Fallzahl: Absolute Zahl der an das Krebsregister gemeldeten Neuerkrankungen, ohne Altersstandardisierung, ohne DCO-Fälle

DCO-Fälle: "Death certificate only" - Fälle, die dem Krebsregister nur über die Todesbescheinigung bekannt werden

Zum Seitenanfang

M. Meyer 07.10.2009

Fortia

www.krebsregister-bayern.de/PHP/Abfrage_D.php

Aktuelle Publikationen

Radespiel-Tröger M, Meyer M, Pfahlberg A, Lausen B, Gefeller O: **Outdoor work and skin cancer incidence: a registry-based study in Bavaria.** *Int Arch Occup Environ Health* (2009) 82:357–363

Staykov D, Radespiel-Tröger M, Meyer M, Petsch S, Schwab S, Handschu R: **Birth month and risk of glioma in adults: a registry-based study in Bavaria.** *Chronobiology International*.(2009),26:2,282-292

Geiss K, Meyer M, Radespiel-Tröger M, Gefeller O.: **SURVSOFT-Software for nonparametric survival analysis.** *Comput Methods Programs Biomed.* 2009 Oct;96(1):63-71

Meyer M, Opitz T, Caselmann WH, Schenkirsch G, Maisel T, Petsch S, Engel J, Schubert-Fritschle G, Klinkhammer-Schalke M, Mäder U, Göbel-Lissowsky M, Hölzel D: **Zehn Jahre Krebsregistrierung in Bayern.** *Gesundheitswesen* 2009; 71: 293 – 298

Danksagung

Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern dankt allen Patientinnen und Patienten, die ihre Daten melden lassen, den an der Krebsregistrierung mitwirkenden Ärztinnen und Ärzten für ihre Meldungen und den klinischen Krebsregistern in Augsburg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, München, Regensburg und Würzburg für die regionale Sammlung und Mitarbeit.

Weiter gilt unser Dank dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit für die Finanzierung des Krebsregisters, den Gesundheitsämtern in Bayern für die Übermittlung der Todesbescheinigungen und dem Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung für die Bereitstellung der Todesursachenstatistik.

Literatur

Becker, N. und Wahrendorf, J.: *Krebsatlas der Bundesrepublik Deutschland 1981-1990*, 3. Auflage, Springer, Berlin, 1997.

Brenner, H., Gefeller, O.: *An alternative approach to monitoring cancer patient survival.* *Cancer* 78 (1996) 2004-2010

Breslow, N.E. und Day, N.E.: *Statistical Methods in Cancer Research. Vol. II – The Design and Analysis of Cohort Studies.* IARC Scientific Publications 82, Lyon, 1987.

Bundesministerium für Gesundheit: *Nationaler Krebsplan.* <http://www.bmg.bund.de>

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (Hrsg. im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung): *Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie - Dritte Revision (ICD-O-3)*, 1. Auflage, August 2003.



- Dobson, A. J., Kuulasmaa, K., Eberle, E., Scherer, J.: *Confidence Intervals For Weighted Sums of Poisson Parameters*. *Statistics in Medicine*, 10, S. 457 - 462, 1991.
- dos Santos Silva, I.: *Cancer Epidemiology: Principles and Methods*, International Agency for Research on Cancer, Lyon, 1999.
- Dudeck, J., Wagner, G., Grundmann, E. und Hermanek, P. (Hrsg.): *Basisdokumentation für Tumorkranke: Prinzipien und Verschlüsselungsanweisungen für Klinik und Praxis*, 5. rev. Auflage. Zuckschwerdt München, Bern, Wien, New York, 1999.
- Ederer, F., Axtell, L.M., Cutler, S.J.: *The relative survival rate: A statistical methodology*. National Cancer Institute Monographs 6 (1961) 101-121
- Gail, M. H., Benichou, J. (Hrsg.): *Encyclopedia of Epidemiologic Methods*, John Wiley & Sons, Chichester, 2000.
- Geschäftsstelle des Tumorzentrums der Universität Erlangen-Nürnberg (Hrsg.): *Qualitätsbericht 2009 (Krebs in Mittelfranken 1998-2007)*. URL: http://www.tumorzentrum.uk-erlangen.de/e1930/inhalt2142/Qualitaetsbericht_2009_20091103.pdf
- Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland und das RKI (Hrsg.): *Krebs in Deutschland 2003-2004. Häufigkeiten und Trends*. 6. überarbeitete Auflage. Berlin, 2008.
- Greenwood, M.: *The errors of sampling of the survivorship table*. Reports on Public Health and Medical Subjects vol. 33, Her Majesty's Stationery Office, London, 1926
- Haberland, J., Bertz, J., Görsch, B. und Schön, D.: *Krebsinzidenzschätzungen für Deutschland mittels log-linearer Modelle*. *Gesundheitswesen*, 63: S.556-560, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 2001.
- Hakulinen, T.: *Cancer survival corrected for heterogeneity in patient withdrawal*. *Biometrics* 38 (1982) 933-942
- Hentschel, S., Katalinic, A. (Hrsg.): *Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung*. Zuckschwerdt-Verlag, 2008
- Jensen, O.M., Parkin, D.M., MacLennan, R., Muir, C.S., Skeet, R.G.: *Cancer Registration: Principles and Methods*. IARC Scientific Publications 95, International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon, 1991.
- Lee, E.T., Wang, J.W.: *Statistical methods for survival data analysis*. 3rd edition, Wiley-Interscience, Hoboken NJ, 2003
- Parkin, D., Chen, V., Ferlay, J., Galceran, J., Storm, H., Whelan, S.: *Comparability and Quality Control in Cancer Registration*. Technischer Bericht 19, International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon, 1992.
- La Vecchia, C., Bosetti, C., Lucchini, F., Bertuccio, P., Negri, E., Boyle, P., Levi, F.: *Cancer mortality in Europe, 2000–2004, and an overview of trends since 1975*. *Ann Oncol*. 2009 Nov 30. [Epub ahead of print]
- Wittekind, Ch., Meyer, H.-J. (Hrsg.): *TNM-Klassifikation maligner Tumoren*, 7. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2010.

Anhang





Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG)

Vom 25. Juli 2000 (GVBl S. 474),

geändert durch Art. 36 Nr. 5 des Gesetzes vom 24. Juli 2003 (GVBl S. 452),

geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 24. Dezember 2005 (GVBl S. 652)

Der Landtag des Freistaates Bayern hat das folgende Gesetz beschlossen, das hiermit bekannt gemacht wird:

Art. 1

Zweck und Regelungsbereich

(1) ¹Zur Krebsbekämpfung, insbesondere zur Verbesserung der Datengrundlage für die Krebs epidemiologie, regelt dieses Gesetz die fortlaufende und einheitliche Erhebung personenbezogener Daten über das Auftreten bösartiger Neubildungen einschließlich ihrer Frühstadien sowie die Verarbeitung und Nutzung dieser Daten. ²Für diese Aufgabe wird das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern geführt.

(2) ¹Das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern hat das Auftreten und die Trendentwicklung aller Formen von Krebserkrankungen zu beobachten, insbesondere statistisch-epidemiologisch auszuwerten, Grundlagen der Gesundheitsplanung sowie der epidemiologischen Forschung einschließlich der Ursachenforschung bereitzustellen und zu einer Bewertung präventiver und kurativer Maßnahmen beizutragen. ²Es hat vornehmlich anonymisierte Daten für die wissenschaftliche Forschung zur Verfügung zu stellen.

(3) ¹Der Staat trägt die aus dem Vollzug dieses Gesetzes entstehenden Aufwendungen. ²Die beteiligten Stellen erhalten die nach den Grundsätzen der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit anfallenden notwendigen Kosten erstattet.

Art. 2

Vertrauensstelle und Registerstelle

(1) Das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern besteht aus einer selbständigen Vertrauensstelle und einer selbständigen Registerstelle, die jeweils räumlich, organisatorisch und personell voneinander getrennt sind und unter ärztlicher Leitung stehen.

(2) Die Vertrauensstelle des bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern wird beim Institut für Pathologie am Klinikum Nürnberg eingerichtet.

(3) ¹Die Registerstelle des bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern wird beim Universitätsklinikum Erlangen eingerichtet. ²Sie ist technisch und organisatorisch von dem dort geführten Klinikregister getrennt zu halten.

Art. 3

(aufgehoben)

Art. 4

Begriffsbestimmungen

(1) Identitätsdaten sind folgende, die Identifizierung des Patienten ermöglichende Angaben:

1. Familienname, Vornamen, frühere Namen,
2. Geschlecht,
3. Anschrift,
4. Geburtsdatum,
5. Datum der ersten Tumordiagnose,
6. Sterbedatum.

(2) Epidemiologische Daten sind folgende Angaben:

1. Geschlecht, Mehrlingseigenschaft,
2. Monat und Jahr der Geburt,
3. Wohnort oder Gemeindekennziffer,
4. Staatsangehörigkeit,
5. Tätigkeitsanamnese (ausgeübte Berufe, Art und Dauer des am längsten und des zuletzt ausgeübten Berufes),
6. Tumordiagnose nach dem Schlüssel der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD) in der jeweiligen vom Deutschen Institut für medizinische Dokumentation und Information im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit herausgegebenen und vom Bundesministerium für Gesundheit in Kraft gesetzten Fassung, Histologie nach dem Schlüssel der Internationalen Klassifikation der onkologischen Krankheiten (ICD-O),
7. Lokalisation des Tumors, einschließlich der Angabe der Seite bei paarigen Organen,
8. Monat und Jahr der ersten Tumordiagnose,
9. früheres Tumorleiden,
10. Stadium der Erkrankung (insbesondere der TNM-Schlüssel zur Darstellung der Größe und des Metastasierungsgrades der Tumoren),
11. Sicherung der Diagnose (klinischer Befund, Histologie, Zytologie, Obduktion und andere),

Anhang

Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG)

12. Art der Therapie (kurative oder palliative Operationen, Strahlen-, Chemo- oder andere Therapiearten),
13. Sterbemonat und -jahr,
14. Todesursache (Grundleiden),
15. durchgeführte Autopsie.

(3) ¹Kontrollnummern sind Zeichenfolgen, die aus den Identitätsdaten gewonnen werden, ohne dass eine Wiedergewinnung der Identitätsdaten möglich ist. ²Ein Identitätsschiffart ist eine Zeichenfolge von asymmetrisch verschlüsselten Identitätsdaten.

(4) Im Übrigen gelten die Begriffsbestimmungen des Bayerischen Datenschutzgesetzes.

Art. 5

Meldungen

(1) ¹Ärzte und Zahnärzte sind berechtigt, die in Art. 4 Abs. 1 und 2 genannten Angaben den Klinikregistern zu übermitteln. ²Die Klinikregister sind berechtigt, diese Angaben an die Vertrauensstelle zu melden. ³Erhält die Vertrauensstelle Meldungen zu Patienten, deren gewöhnlicher Aufenthalt nicht in Bayern liegt, sind diese umgehend an das zuständige Krebsregister weiterzuleiten oder die Daten dem zuständigen Krebsregister zur Übernahme anzubieten. ⁴Nach der Weiterleitung bei der Vertrauensstelle verbliebene Unterlagen und Daten sind unverzüglich zu vernichten.

(2) ¹Der Arzt oder Zahnarzt hat den Patienten von der beabsichtigten oder erfolgten Meldung zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu unterrichten. ²Ärzte, die keinen unmittelbaren Patientenkontakt haben, sind auch ohne vorherige Unterrichtung des Patienten zur Meldung berechtigt. ³Hat der Arzt den Patienten nicht über die Meldung unterrichtet, so hat er den weiterbehandelnden Arzt über die erfolgte Meldung zu unterrichten und auf die Verpflichtung nach Satz 1 hinzuweisen. ⁴Der Patient hat gegen die Meldung ein Widerspruchsrecht. ⁵Die Unterrichtung darf unterbleiben, solange zu erwarten ist, dass dem Patienten dadurch gesundheitliche Nachteile entstehen könnten. ⁶Bei der Unterrichtung ist der Patient auf sein Widerspruchsrecht hinzuweisen. ⁷Auf Wunsch ist er auch über den Inhalt der Meldung zu unterrichten. ⁸Bei Widerspruch des Patienten hat der Arzt oder Zahnarzt die Meldung zu unterlassen oder zu veranlassen, dass die bereits gemeldeten Daten gelöscht werden. ⁹Das Krebsregister hat den Arzt oder Zahnarzt über die erfolgte Löschung schriftlich zu unterrichten; dieser hat die Unterrichtung an den Patienten weiterzugeben.

(3) ¹In der Meldung ist anzugeben, ob der Patient von der Meldung unterrichtet worden ist. ²Ist die

Meldung nach Abs. 2 Satz 2 ohne vorherige Unterrichtung des Patienten erfolgt, muss die anonymisierte Meldung im Krebsregister mit einem Sperrvermerk versehen werden und die Bildung des Identitätsschiffrats unterbleiben.

(4) Die Meldungen sind schriftlich oder elektronisch zu übermitteln.

(5) ¹Für die Meldungen wird eine Meldevergütung gewährt. ²Das Nähere dazu bestimmt das Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.

(6) ¹Die unteren Behörden für Gesundheit, Veterinärwesen, Ernährung und Verbraucherschutz sind verpflichtet, der Vertrauensstelle oder auf deren Verlangen den örtlich zuständigen Klinikregistern die erforderlichen Daten der Todesbescheinigungen in verwertbarer Form zu übermitteln. ²Satz 1 gilt unabhängig davon, ob die Verstorbenen einer Meldung nach Absatz 1 zu Lebzeiten widersprochen hatten.

Art. 6

Aufgaben und Befugnisse der Klinikregister

(1) ¹Ärzte und Zahnärzte können mit der Meldung nach Art. 5 Abs. 1 nur Klinikregister beauftragen, die vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz durch amtliche Bekanntmachung bestimmt sind. ²Die Klinikregister sind berechtigt, vor der Meldung an die Vertrauensstelle nach Art. 5 Abs. 1, die zu meldenden Daten auf Schlüssigkeit, Vollständigkeit und Doppelmeldungen zu überprüfen. ³Sie berichtigen die Daten, soweit erforderlich, nach Rückfrage bei dem Arzt in dessen Auftrag und ergänzen alle Meldungen. ⁴Die Klinikregister dürfen die epidemiologischen Daten (Art. 4 Abs. 2) dieser Meldungen für ihre Zwecke verarbeiten und nutzen. ⁵Eine Verarbeitung und Nutzung der Identitätsdaten (Art. 4 Abs. 1) ist nur mit Einwilligung der Betroffenen zulässig.

(2) Die von den unteren Behörden für Gesundheit, Veterinärwesen, Ernährung und Verbraucherschutz der Vertrauensstelle nach Art. 5 Abs. 6 übermittelten Daten der Durchschläge der Todesbescheinigungen dürfen auch direkt den Klinikregistern übermittelt und von den Klinikregistern verarbeitet und genutzt werden.

(3) ¹Erhält ein Klinikregister Meldungen zu Patienten, dessen gewöhnlicher Aufenthaltsort im Zuständigkeitsbereich eines anderen Klinikregisters liegt, so kann es diese Meldungen dem anderen Klinikregister zur Übernahme anbieten. ²Das Klinikregister kann auch die Vertrauensstelle mit der Weiterleitung beauftragen.



Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG)

Art. 7

Vertrauensstelle

(1) Die unter ärztlicher Leitung stehende Vertrauensstelle hat

1. die gemeldeten Daten nach Art. 4 Abs. 1 und 2 auf Schlüssigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen und sie, soweit erforderlich, bei der meldenden Stelle ergänzen zu lassen,
2. die von der unteren Behörde für Gesundheit, Veterinärwesen, Ernährung und Verbraucherschutz nach Art. 5 Abs. 6 übermittelten Ablichtungen oder Daten der Leichenschau-scheine wie eine Meldung zu bearbeiten,
3. die Identitätsdaten und die epidemiologischen Daten auf getrennte Datenträger zu übernehmen,
4. die Identitätsdaten nach Art. 10 Abs. 1 zu verschlüsseln und Kontrollnummern nach Art. 10 Abs. 2 zu bilden,
5. die Angaben nach Art. 9 Abs. 1 an die Registerstelle zu übermitteln und unverzüglich nach der abschließenden Bearbeitung durch die Registerstelle, spätestens jedoch drei Monate nach Übermittlung, alle zu dem betreffenden Patienten gehörenden Daten zu löschen und die der Meldung zugrundeliegenden Unterlagen einschließlich der von der unteren Behörde für Gesundheit, Veterinärwesen, Ernährung und Verbraucherschutz Gesundheitsamt nach Art. 5 Abs. 6 übermittelten Ablichtungen oder Daten der Leichenschau-scheine zu vernichten,
6. in den nach Art. 11 Abs. 1 genehmigten Fällen Personen identifizierende Daten abzugleichen oder Identitätsdaten zu entschlüsseln, nach Maßgabe des Art. 11 Abs. 3 Satz 2 zusätzliche Angaben von dem Meldenden zu erfragen, die Erteilung der Einwilligung des Patienten, soweit erforderlich, zu veranlassen, die Daten an den Antragsteller zu übermitteln sowie die nach Art. 11 Abs. 1 und Abs. 3 Satz 2 erhaltenen und die nach Art. 11 Abs. 1 erstellten Daten zu löschen,
7. in Fällen des Art. 12 Abs. 1 die Auskunft zu erteilen oder, soweit die Daten in der Vertrauensstelle nicht mehr vorhanden sind, von der Registerstelle die erforderlichen Daten anzufordern,
8. wenn der Patient der Meldung widersprochen hat, zu veranlassen, dass die gemeldeten Daten gelöscht und die vorhandenen Unterlagen vernichtet werden; sie haben die Löschungen

zu zählen und den Arzt oder Zahnarzt über die erfolgte Löschung schriftlich zu unterrichten.

9. Meldungen über Patienten, deren gewöhnlicher Aufenthalt außerhalb des Freistaates Bayern liegt, dem zuständigen Landeskrebsregister zur Übernahme anzubieten,
10. Meldungen über Patienten mit gewöhnlichem Aufenthalt im Freistaat Bayern, die von einem anderen Landeskrebsregister zur Übernahme angeboten werden, entgegenzunehmen und an das zuständige Klinikregister weiterzuleiten.

(2) ¹Die Vertrauensstelle hat die nach Art. 7 des Bayerischen Datenschutzgesetzes erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen. ²Sie hat insbesondere zu gewährleisten, dass die zeitweise vorhandenen, Personen identifizierenden Daten nicht unbefugt eingesehen oder genutzt werden können.

Art. 8

Registerstelle

(1) Die unter ärztlicher Leitung stehende Registerstelle hat

1. die übermittelten Daten zu speichern, über die Kontrollnummern mit vorhandenen Datensätzen abzugleichen, auf Schlüssigkeit zu überprüfen, zu berichtigen oder zu ergänzen; sie kann bei der Vertrauensstelle zurückfragen und hat diese über den Abschluss der Bearbeitung zu informieren,
2. die Kontrollnummern zur Berichtigung und Ergänzung der epidemiologischen Daten in regelmäßigen Abständen mit denen der anderen bevölkerungsbezogenen Krebsregister abzugleichen; dieser Abgleich kann auch vom Robert Koch-Institut Berlin übernommen werden,
3. die epidemiologischen Daten nach Maßgabe des Art. 1 Abs. 2 zu verarbeiten und zu nutzen,
4. die epidemiologischen Daten einmal jährlich an die beim Robert Koch-Institut eingerichtete „Dachdokumentation Krebs“ nach einheitlichem Format zu übermitteln,
5. in den nach Art. 11 Abs. 1 genehmigten Fällen die erforderlichen Angaben an die Vertrauensstelle für das entsprechende Vorhaben zu übermitteln,

Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG)

6. in den Fällen des Art. 12 Abs. 1 der Vertrauensstelle die erforderlichen Daten auf Anforderung zu übermitteln,
 7. nach Unterrichtung durch die Vertrauensstelle die gemeldeten Daten, gegen deren Speicherung der Patient Widerspruch erhoben hat, zu löschen,
 8. zur Feststellung falsch-negativer Diagnosen und im Intervall zwischen zwei Früherkennungsuntersuchungen aufgetretener Karzinome (Intervallkarzinome) in Screening-Programmen die anonymisierten Daten des Krebsregisters und die anonymisierten Screening-Identifikationsdaten abzugleichen, dabei gemeldete Krebsfälle von Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Screenings der jeweiligen Zentralen Stelle zu berichten und die anonymisierten Screening-Identifikationsdaten nach dem Abgleich zu löschen.
- (2) ¹Die Daten nach Absatz 1 Nrn. 3 und 4 sind von der Registerstelle vor ihrer Übermittlung zu anonymisieren. ²Sie dürfen vom Empfänger nur zu dem Zweck verarbeitet oder genutzt werden, zu dem sie übermittelt worden sind.

Art. 9

Speicherung

- (1) ¹In der Registerstelle werden zu jedem Patienten folgende Angaben automatisiert gespeichert:
1. asymmetrisch verschlüsselte Identitätsdaten (Identitätsschiffart),
 2. epidemiologische Daten,
 3. Kontrollnummern,
 4. Unterrichtung des Patienten über die Meldung.
- ²Zusätzlich können Name und Anschrift des meldenden Arztes oder Zahnarztes, Anschrift des meldenden Klinikregisters mit Name und Anschrift des Arztes oder Zahnarztes, in dessen Auftrag die Meldung erfolgt, sowie die Anschrift der mitteilenden unteren Behörde für Gesundheit, Veterinärwesen, Ernährung und Verbraucherschutz nach Art. 5 Abs. 6 gespeichert werden.
- (2) Eine Speicherung unverschlüsselter Identitätsdaten ist nicht zulässig; Art. 7 Abs. 1 Nrn. 3 und 5 bleiben unberührt.

Art. 10

Verschlüsselung der Identitätsdaten, Bildung von Kontrollnummern

- (1) ¹Die Identitätsdaten sind mit einem asymmetrischen Chiffrierverfahren zu verschlüsseln. ²Das anzuwendende Verfahren hat dem Stand der Technik zu entsprechen.
- (2) Für Berichtigungen und Ergänzungen sowie für eine Abgleichung mit anderen bevölkerungsbezogenen Krebsregistern sind Kontrollnummern nach einem für alle Krebsregister bundeseinheitlichen Verfahren zu bilden, das eine Wiedergewinnung der Identitätsdaten ausschließt.
- (3) Die Auswahl des Chiffrierverfahrens und des Verfahrens zur Bildung der Kontrollnummern sowie die Festlegung der hierfür erforderlichen Computer und der hierzu benötigten Computerprogramme ist im Benehmen mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik zu treffen.
- (4) Die für die asymmetrische Chiffrierung sowie für die Bildung der Kontrollnummern entwickelten und eingesetzten Chiffrierschlüssel sind geheimzuhalten und dürfen nur für Zwecke dieses Gesetzes verwendet werden.

Art. 11

Abgleichung, Entschlüsselung und Übermittlung Personen identifizierender Daten

- (1) ¹Für Maßnahmen des Gesundheitsschutzes und bei wichtigen und auf andere Weise nicht durchzuführenden, im öffentlichen Interesse stehenden Forschungsaufgaben kann das Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz der Vertrauensstelle
1. die Abgleichung personenbezogener Daten mit Daten des bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern,
 2. die Entschlüsselung der erforderlichen, nach Art. 10 Abs. 1 verschlüsselten Identitätsdaten
- und deren Übermittlung im erforderlichen Umfang genehmigen. ²Darüber hinaus dürfen weder personenidentifizierende Daten abgeglichen noch verschlüsselte Identitätsdaten entschlüsselt oder übermittelt werden.
- (2) ¹Vor der Übermittlung der Daten nach Absatz 1 hat die Vertrauensstelle über den meldenden oder behandelnden Arzt oder Zahnarzt die schriftliche Einwilligung des Patienten einzuholen, wenn entschlüsselte Identitätsdaten oder Daten, die vom Empfänger einer bestimmten Person zugeordnet werden können, weitergegeben werden sollen. ²Ist der Patient verstorben, hat die Vertrauensstelle vor der Datenübermittlung die schriftliche Einwilligung des nächsten Angehörigen einzuholen, soweit dies



Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG)

ohne unverhältnismäßigen Aufwand möglich ist. ³Als nächste Angehörige gelten dabei in folgender Reihenfolge: Ehegatte, Kinder, Eltern und Geschwister. ⁴Bestehen unter Angehörigen gleichen Grades Meinungsverschiedenheiten über die Einwilligung und hat das Krebsregister hiervon Kenntnis, gilt die Einwilligung als nicht erteilt. ⁵Hat der Verstorbene keine Angehörigen nach Satz 3, kann an deren Stelle eine volljährige Person treten, die mit dem Verstorbenen in eheähnlicher Gemeinschaft gelebt hat.

(3) ¹Werden Daten nach Abgleichung gemäß Absatz 1 in der Weise übermittelt, dass sie vom Empfänger nicht einer bestimmten Person zugeordnet werden können, ist die Einholung der Einwilligung nach Absatz 2 nicht erforderlich. ²Erfordert ein nach Absatz 1 genehmigtes Vorhaben zu einem Krankheitsfall zusätzliche Angaben zu den Daten nach Art. 4 Abs. 2 Nrn. 9 bis 12 und können diese Angaben vom Empfänger nicht einer bestimmten Person zugeordnet werden, darf die Vertrauensstelle, ohne die Einwilligung des Patienten einzuholen, die benötigten Daten beim Meldenden erfragen und an den Empfänger weiterleiten. ³Der Meldende darf diese Angaben mitteilen. ⁴Dem Empfänger ist es untersagt, sich von Dritten Angaben zu verschaffen, die bei Zusammenführung mit den vom Krebsregister übermittelten Daten eine Identifizierung des Patienten ermöglichen würden.

(4) Wird die erforderliche Einwilligung verweigert, sind die nach Absatz 1 erstellten Daten zu löschen.

(5) ¹Der zur Entschlüsselung der Identitätsdaten erforderliche Computer sowie das hierzu benötigte Computerprogramm sind bei der Bayerischen Landesärztekammer aufzubewahren. ²In den genehmigten Fällen der Entschlüsselung nach Absatz 1 sind der Computer und das durch geeignete technische Sicherheitsvorkehrungen gegen Missbrauch besonders geschützte Computerprogramm der Vertrauensstelle zum Gebrauch im erlaubten Umfang zu geben.

(6) ¹Die übermittelten Daten dürfen vom Empfänger nur für den beantragten und genehmigten Zweck verarbeitet oder genutzt werden. ²Werden die Daten länger als zwei Jahre gespeichert, ist der Patient über die Vertrauensstelle darauf hinzuweisen. ³Die Daten sind zu löschen, wenn sie für die Durchführung des Vorhabens nicht mehr erforderlich sind, spätestens jedoch, wenn das Vorhaben abgeschlossen ist.

(7) Ist der Empfänger eine nicht-öffentliche Stelle, gilt § 38 des Bundesdatenschutzgesetzes mit der Maßgabe, dass die Aufsichtsbehörde die Ausführung der Vorschriften über den Datenschutz auch dann überwacht, wenn keine hinreichenden Anhaltspunkte

für eine Verletzung dieser Vorschriften vorliegen.

Art. 12

Auskunft an den Patienten

(1) ¹Auf Antrag eines Patienten hat das Krebsregister einem von dem Patienten benannten Arzt oder Zahnarzt mitzuteilen, ob und welche Eintragungen zur Person des Patienten gespeichert sind. ²Der Arzt oder Zahnarzt darf den Patienten über die Mitteilung des Krebsregisters nur mündlich oder durch Einsicht in die Mitteilung informieren. ³Weder die schriftliche Auskunft des Krebsregisters noch eine Ablichtung oder Abschrift der schriftlichen Auskunft dürfen an den Patienten weitergegeben werden.

(2) Auch mit Einwilligung des Patienten darf der Arzt oder Zahnarzt die ihm erteilte Auskunft weder mündlich noch schriftlich an einen Dritten weitergeben.

Art. 13

Löschung

Die verschlüsselten Identitätsdaten sind 50 Jahre nach dem Tod oder spätestens 130 Jahre nach der Geburt des Patienten zu löschen.

Art. 14

(aufgehoben)

Art. 15

(aufgehoben)

Art. 16

In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten

Dieses Gesetz tritt mit Wirkung vom 1. Januar 2006 in Kraft.*

München, den 24. Dezember 2005

Der Bayerische Ministerpräsident

Dr. Edmund Stoiber

** Das Krebsregistergesetz vom 25. Juli 2000 trat am 1. Januar 2000 in Kraft.*

Anhang

**Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO)
nach Diagnose und Altersgruppe**

ICD-10	Diagnose	Geschlecht	Fälle gesamt	Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren						
				0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
C00-C14	Lippe, Mundhöhle und Rachen	M	1252	0	1	0	2	3	3	10
		W	392	0	0	0	2	1	1	2
		Gesamt	1644	0	1	0	4	4	4	12
C15	Speiseröhre	M	544	0	0	0	0	0	0	1
		W	133	0	0	0	0	0	1	0
		Gesamt	677	0	0	0	0	0	1	1
C16	Magen	M	1277	0	0	0	0	0	1	3
		W	893	0	0	0	0	3	1	9
		Gesamt	2170	0	0	0	0	3	2	12
C17	Dünndarm	M	127	0	0	0	0	0	0	1
		W	102	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	229	0	0	0	0	0	0	1
C18-C21	Dickdarm und Rektum	M	4835	0	0	0	3	1	7	7
		W	3783	0	0	1	0	8	7	8
		Gesamt	8618	0	0	1	3	9	14	15
C22	Leber	M	537	1	0	1	0	0	0	0
		W	172	1	0	1	0	1	0	1
		Gesamt	709	2	0	2	0	1	0	1
C23-C24	Gallenblase u. Gallenwege	M	186	0	0	0	0	0	0	0
		W	278	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	464	0	0	0	0	0	0	0
C25	Bauchspeicheldrüse	M	736	0	0	1	1	0	2	2
		W	566	0	0	0	0	0	1	2
		Gesamt	1302	0	0	1	1	0	3	4
C26	Sonstige u. nicht näher bezeichnete Verdauungsorgane	M	42	0	0	0	0	0	0	0
		W	30	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	72	0	0	0	0	0	0	0
C30-C31	Nase, Nebenhöhlen, Mittelohr	M	55	0	0	0	0	0	2	0
		W	37	0	0	0	0	0	1	0
		Gesamt	92	0	0	0	0	0	3	0
C32	Kehlkopf	M	398	0	0	0	0	0	0	0
		W	51	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	449	0	0	0	0	0	0	0
C33-C34	Trachea, Bronchien und Lunge	M	2991	0	0	0	1	0	2	2
		W	1244	0	0	0	0	0	0	5
		Gesamt	4235	0	0	0	1	0	2	7
C37-C38	Thymus, Herz, Mediastinum, Pleura	M	48	1	0	0	0	0	1	2
		W	31	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	79	1	0	0	0	0	1	2
C39	Ungenau lokalisierte Tumoren im Respirationssystem	M	2	0	0	0	0	0	0	0
		W	0	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	2	0	0	0	0	0	0	0
C40-C41	Knochen u. Gelenkknorpel	M	42	1	1	4	6	3	1	4
		W	25	0	1	2	0	1	0	1
		Gesamt	67	1	2	6	6	4	1	5



Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO) nach Diagnose und Altersgruppe

Blatt 2

Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren										85 und älter	Voll- zählig- keit	Geschlecht	ICD-10
35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85				
22	45	135	189	244	176	201	110	70	28	13	>95%	M	C00-C14
8	15	43	46	57	51	49	35	30	34	18	>95%	W	
30	60	178	235	301	227	250	145	100	62	31	>95%	Gesamt	
2	13	27	52	75	89	124	76	49	26	10	>95%	M	C15
0	5	2	8	20	22	22	13	14	19	7	>95%	W	
2	18	29	60	95	111	146	89	63	45	17	>95%	Gesamt	
9	27	37	56	104	133	212	234	230	144	87	84%	M	C16
13	13	21	31	54	69	103	133	139	166	138	84%	W	
22	40	58	87	158	202	315	367	369	310	225	84%	Gesamt	
2	3	5	9	13	13	21	28	17	7	8	>95%	M	C17
0	9	8	5	10	11	14	10	15	13	7	71%	W	
2	12	13	14	23	24	35	38	32	20	15	95%	Gesamt	
32	75	146	266	453	575	944	858	760	488	220	88%	M	C18-C21
25	75	122	195	260	378	510	542	592	620	440	86%	W	
57	150	268	461	713	953	1454	1400	1352	1108	660	87%	Gesamt	
2	8	12	35	62	80	127	91	72	29	17	76%	M	C22
2	2	4	14	12	16	35	25	18	30	10	64%	W	
4	10	16	49	74	96	162	116	90	59	27	73%	Gesamt	
2	2	8	8	19	25	40	32	22	20	8	66%	M	C23-C24
0	4	3	10	13	16	40	64	51	35	42	65%	W	
2	6	11	18	32	41	80	96	73	55	50	65%	Gesamt	
5	12	27	33	86	129	149	131	94	38	26	86%	M	C25
0	7	10	27	45	59	92	124	100	62	37	70%	W	
5	19	37	60	131	188	241	255	194	100	63	79%	Gesamt	
0	0	2	2	2	5	9	10	5	2	5	-	M	C26
0	0	1	0	0	4	4	4	3	9	5	-	W	
0	0	3	2	2	9	13	14	8	11	10	-	Gesamt	
0	2	2	6	7	11	7	4	8	2	4	88%	M	C30-C31
0	2	1	3	3	5	5	4	2	7	4	95%	W	
0	4	3	9	10	16	12	8	10	9	8	91%	Gesamt	
2	6	25	48	63	74	75	49	32	18	6	91%	M	C32
0	1	5	6	9	10	9	5	4	2	0	94%	W	
2	7	30	54	72	84	84	54	36	20	6	91%	Gesamt	
6	40	107	200	327	467	640	530	412	202	55	87%	M	C33-C34
8	28	58	107	174	192	217	159	159	99	38	79%	W	
14	68	165	307	501	659	857	689	571	301	93	85%	Gesamt	
0	2	4	3	4	3	10	7	7	4	0	47%	M	C37-C38
0	1	2	3	3	5	6	4	2	4	1	>95%	W	
0	3	6	6	7	8	16	11	9	8	1	60%	Gesamt	
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-	M	C39
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	W	
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-	Gesamt	
3	1	4	2	4	2	0	2	3	1	0	84%	M	C40-C41
2	3	1	2	2	4	1	0	2	3	0	56%	W	
5	4	5	4	6	6	1	2	5	4	0	71%	Gesamt	

Anhang

Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO) nach Diagnose und Altersgruppe

Blatt 3

ICD-10	Diagnose	Geschlecht	Fälle gesamt	Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren						
				0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
C43	Malignes Melanom	M	1047	0	0	0	2	12	12	25
		W	1054	0	0	2	4	22	32	40
		Gesamt	2101	0	0	2	6	34	44	65
C44	Sonstige bösartige Hauttumoren	M	2998	0	0	0	0	3	6	7
		W	2494	0	0	0	3	3	4	9
		Gesamt	5492	0	0	0	3	6	10	16
C45-C49	Mesotheliales Gewebe, Bindegewebe, Weichteilgewebe	M	324	6	3	2	2	4	6	3
		W	213	4	2	5	5	3	2	8
		Gesamt	537	10	5	7	7	7	8	11
C50	Brust	M	61	0	0	0	0	0	0	0
		W	8789	0	0	0	0	7	36	99
		Gesamt	8850	0	0	0	0	7	36	99
C51-C52, C57, C58	Vulva, Vagina, sonstige weibl. Geschlechtsorgane	W	375	0	0	0	1	0	3	5
C53	Gebärmutterhals	W	656	0	0	0	0	3	16	39
C54-C55	Gebärmutterkörper	W	1509	0	0	0	0	0	2	3
C56	Eierstöcke	W	1036	0	2	0	3	5	8	13
C60, C63	Penis, sonstige männl. Geschlechtsorgane	M	70	0	0	0	0	0	0	0
C61	Prostata	M	8097	0	0	0	0	0	0	0
C62	Hoden	M	547	1	0	2	13	57	65	97
C64	Niere	M	1140	5	1	1	1	0	3	6
		W	707	7	0	1	1	2	2	3
		Gesamt	1847	12	1	2	2	2	5	9
C67	Harnblase	M	1383	1	0	0	0	2	0	2
		W	483	1	0	0	1	0	0	2
		Gesamt	1866	2	0	0	1	2	0	4
C65-C66, C68	sonstige Harnorgane	M	140	0	0	0	0	0	0	0
		W	119	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	259	0	0	0	0	0	0	0
C69	Auge	M	55	2	0	0	0	0	0	0
		W	52	0	0	0	1	0	0	0
		Gesamt	107	2	0	0	1	0	0	0
C70-C72	Gehirn u. Nervensystem	M	415	5	5	9	2	10	6	11
		W	321	3	7	2	5	5	4	12
		Gesamt	736	8	12	11	7	15	10	23
C73	Schilddrüse	M	288	0	0	0	2	4	6	12
		W	723	0	0	3	7	15	29	33
		Gesamt	1011	0	0	3	9	19	35	45



Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO) nach Diagnose und Altersgruppe

Blatt 4

Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren										85 und älter	Voll- zählig- keit	Geschlecht	ICD-10
35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85				
32	62	71	85	92	140	186	135	106	53	34	74%	M	C43
78	90	76	84	97	86	134	97	83	70	59	70%	W	
110	152	147	169	189	226	320	232	189	123	93	72%	Gesamt	
19	50	77	108	186	268	505	519	546	396	308	-	M	C44
47	48	69	107	133	168	297	295	402	418	491	-	W	
66	98	146	215	319	436	802	814	948	814	799	-	Gesamt	
9	12	10	22	34	41	49	43	47	24	7	-	M	C45-C49
10	9	9	17	16	18	30	24	22	20	9	-	W	
19	21	19	39	50	59	79	67	69	44	16	-	Gesamt	
0	1	5	4	8	7	11	10	8	4	3	81%	M	C50
289	603	785	872	970	1093	1451	853	726	604	401	>95%	W	
289	604	790	876	978	1100	1462	863	734	608	404	>95%	Gesamt	
4	6	14	28	20	28	45	52	57	56	56	77%	W	C51-C52, C57, C58
85	94	81	60	58	48	43	38	34	34	23	>95%	W	
11	21	53	97	161	185	318	236	186	160	76	84%	W	C54-C55
31	43	69	83	88	129	171	150	114	89	38	73%	W	C56
0	4	3	4	2	10	14	14	10	6	3	60%	M	C60, C63
0	13	86	225	640	1220	2138	1719	1255	550	251	>95%	M	C61
114	99	46	16	16	9	7	3	0	0	2	86%	M	C62
18	43	60	89	113	151	216	214	138	64	17	>95%	M	C64
5	18	35	30	61	55	138	119	132	75	23	>95%	W	
23	61	95	119	174	206	354	333	270	139	40	>95%	Gesamt	
3	14	36	51	90	144	237	230	258	198	117	>95%	M	C67
5	6	12	21	29	35	60	83	86	78	64	91%	W	
8	20	48	72	119	179	297	313	344	276	181	>95%	Gesamt	
0	3	1	8	5	13	24	32	21	25	8	-	M	C65-C66, C68
0	0	3	4	6	10	21	17	32	12	14	-	W	
0	3	4	12	11	23	45	49	53	37	22	-	Gesamt	
0	1	2	9	10	6	8	7	5	4	1	>95%	M	C69
2	5	3	3	1	5	9	6	6	5	6	>95%	W	
2	6	5	12	11	11	17	13	11	9	7	>95%	Gesamt	
21	32	38	34	38	51	66	43	29	13	2	84%	M	C70-C72
13	15	27	25	27	27	52	41	30	17	9	82%	W	
34	47	65	59	65	78	118	84	59	30	11	83%	Gesamt	
27	22	32	28	40	32	35	26	15	5	2	>95%	M	C73
65	88	69	79	81	62	88	38	36	18	12	94%	W	
92	110	101	107	121	94	123	64	51	23	14	>95%	Gesamt	

Anhang

Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO) nach Diagnose und Altersgruppe

Blatt 5

ICD-10	Diagnose	Geschlecht	Fälle gesamt	Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren						
				0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
C74-C75	sonstige endokrine Drüsen	M	18	3	0	0	0	1	0	1
		W	19	2	1	0	1	0	0	0
		Gesamt	37	5	1	0	1	1	0	1
C76-C80	sonstige u. ungenau bez. bösartige Neubildungen	M	514	0	0	0	1	0	1	4
		W	437	0	0	0	1	1	1	1
		Gesamt	951	0	0	0	2	1	2	5
C81	Morbus Hodgkin	M	135	0	1	5	8	10	10	8
		W	115	0	0	6	10	14	17	12
		Gesamt	250	0	1	11	18	24	27	20
C82-C85 C96	Non-Hodgkin-Lymphome	M	898	2	9	5	8	7	14	13
		W	707	0	1	1	3	3	7	11
		Gesamt	1605	2	10	6	11	10	21	24
C88, C90	Bösartige immunproliferative Krankh. u. Plasmozytom	M	293	0	0	0	0	0	1	0
		W	263	0	0	0	0	1	1	0
		Gesamt	556	0	0	0	0	1	2	0
C91-C95	Leukämien	M	613	23	13	11	8	9	12	12
		W	423	17	4	3	5	3	3	6
		Gesamt	1036	40	17	14	13	12	15	18
C00-C97 ohne C44	Alle bösartigen Tumoren ohne C44	M	29110	51	34	41	60	123	155	226
		W	25738	35	18	27	50	98	175	315
		Gesamt	54848	86	52	68	110	221	330	541
D03	Melanom, in-situ	M	210							
		W	260							
		Gesamt	470	0	0	0	0	0	0	0
D05	Brust, in-situ	M	5	0	0	0	0	0	0	0
		W	735	0	0	0	0	1	1	7
		Gesamt	740	0	0	0	0	1	1	7
D06	Gebärmutterhals, in-situ	W	1015	0	0	0	8	76	163	200
D39.1	Eierstöcke, Borderline	W	133	0	0	3	3	0	3	9



Gemeldete Neuerkrankungen 2006 (ohne DCO) nach Diagnose und Altersgruppe

Blatt 6

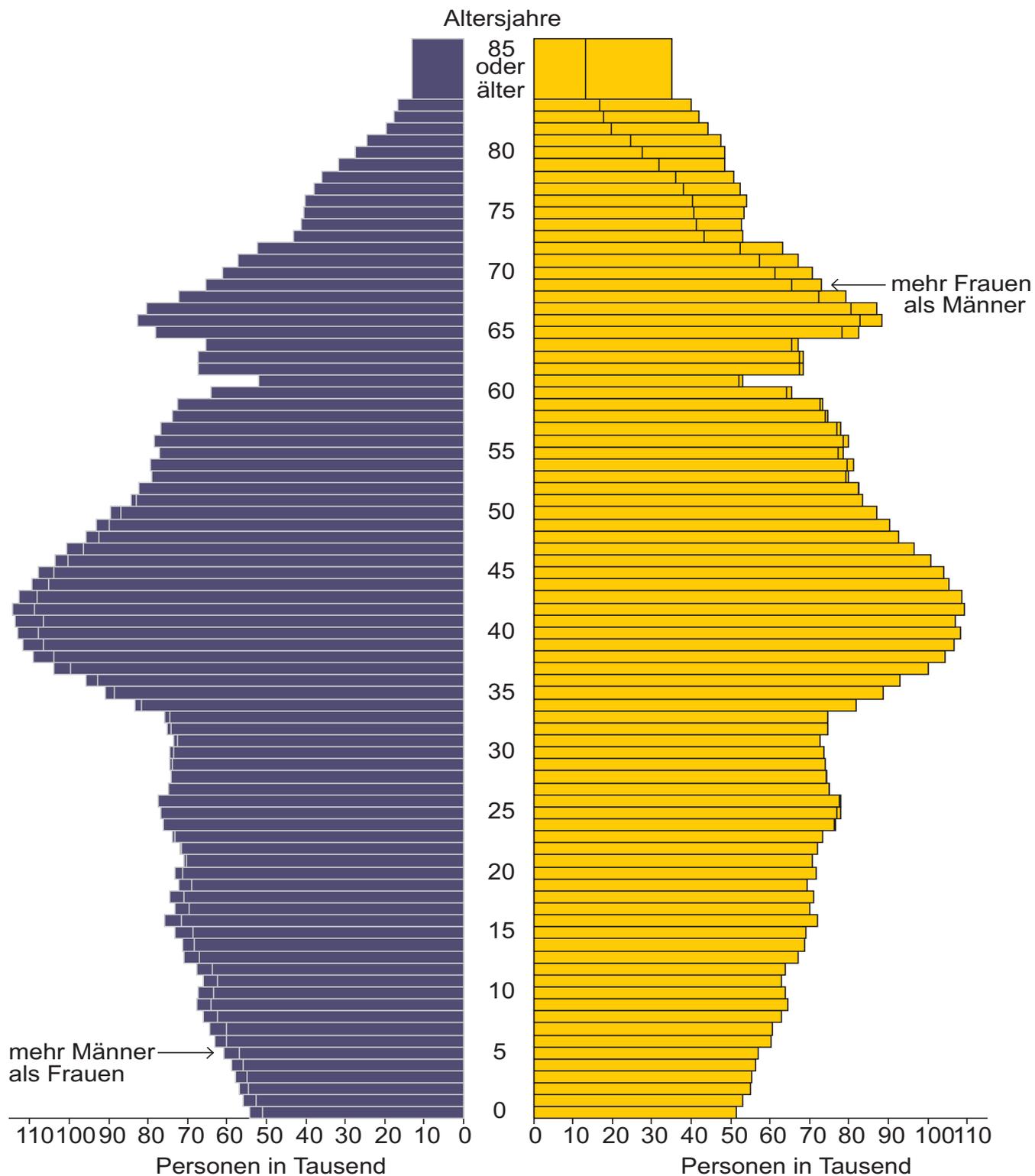
Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren										85 und älter	Voll- zählig- keit	Geschlecht	ICD-10
35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85				
0	5	1	0	0	2	2	1	1	0	1	-	M	C74-C75
0	4	0	2	0	0	0	5	2	1	1	-	W	
0	9	1	2	0	2	2	6	3	1	2	85%	Gesamt	
4	10	16	45	63	57	98	72	73	48	22	-	M	C76-C80
8	10	16	27	27	43	59	55	65	72	51	-	W	
12	20	32	72	90	100	157	127	138	120	73	-	Gesamt	
17	14	7	18	5	8	11	7	4	2	0	70%	M	C81
10	4	4	4	5	4	12	7	2	3	1	66%	W	
27	18	11	22	10	12	23	14	6	5	1	68%	Gesamt	
29	40	48	68	79	94	173	111	107	69	22	>95%	M	C82-C85 C96
19	31	30	41	38	77	108	101	101	83	52	82%	W	
48	71	78	109	117	171	281	212	208	152	74	91%	Gesamt	
4	7	16	16	28	41	62	51	41	17	9	86%	M	C88, C90
1	6	14	10	15	27	55	43	41	35	14	71%	W	
5	13	30	26	43	68	117	94	82	52	23	78%	Gesamt	
18	16	33	34	57	46	110	75	78	43	15	81%	M	C91-C95
12	13	20	16	37	41	63	54	48	49	29	70%	W	
30	29	53	50	94	87	173	129	126	92	44	76%	Gesamt	
383	634	1052	1665	2783	3854	6007	4956	3977	2134	975	95%	M	C00-C97 ohne C44
706	1231	1601	1960	2399	2815	3964	3141	2934	2584	1685	>95%	W	
1089	1865	2653	3625	5182	6669	9971	8097	6911	4718	2660	95%	Gesamt	
											-	M	D03
											-	W	
											-	Gesamt	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	M	D05
18	39	79	124	95	124	143	51	33	15	5	>95%	W	
18	39	79	124	96	124	145	51	35	15	5	-	Gesamt	
214	166	84	34	25	15	9	8	8	4	1	-	W	D06
7	21	16	8	15	17	7	9	2	8	5	-	W	D39.1

Altersaufbau der Bevölkerung in Bayern

Männer

Stand: 31. Dezember 2006

Frauen



Bevölkerung insgesamt

Männer 6.118.977

Frauen 6.373.681

Zusammen 12.492.658

Zahlenquelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung



Anschriften und Ansprechpartner der bayerischen Klinikregister

Regionales klinisches Krebsregister	Erfassungsregion seit 1.1.2007
<p>Tumorzentrum Augsburg Vorsitzender: Prof. Dr. med. Hans Arnholdt</p> <p>Koordination und Tumorregister: <i>Dr. med. Gerhard Schenkirsch</i> Stenglinstraße 2 86156 Augsburg Tel.: 0821 / 400-3100, Fax: 0821 / 400-3381 tumorzentrum@klinikum-augsburg.de http://www.tumorzentrum-augsburg.de</p>	<p>Gesamter Bezirk Schwaben</p>
<p>Krebsregister Oberfranken Leiter: PD Dr. med. Alexander Kiani</p> <p>Koordinatorin: <i>Tanja Maisel</i> Preuschwitzer Straße 101 95445 Bayreuth Tel.: 0921 / 400-3820, Fax: 0921 / 400-3829 krebsregister-oberfranken@klinikum-bayreuth.de http://www.klinikum-bayreuth.de</p>	<p>Gesamter Bezirk Oberfranken</p>
<p>Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg Vorsitzender: Prof. Dr. med. Matthias W. Beckmann</p> <p>Leiterin der Geschäftsstelle: <i>Dr. med. Sabrina Petsch</i> Carl-Thiersch-Str. 7 91052 Erlangen Tel.: 09131 / 85-39290, Fax: 09131 / 85-34001 tumorzentrum@tuz.imed.uni-erlangen.de http://www.tumorzentrum.uk-erlangen.de</p>	<p>Gesamter Bezirk Mittelfranken</p>
<p>Tumorregister München Leiterin: Prof. Dr. med. Jutta Engel</p> <p>IBE/Klinikum Großhadern Marchioninistr. 15 81377 München Tel.: 089 / 7095-4752, Fax: 089 / 7095-4753 tumor@ibe.med.uni-muenchen.de http://www.tumorregister-muenchen.de</p>	<p>Bezirk Oberbayern</p> <p>Aus Niederbayern: - Kreisfreie Stadt Landshut - Kreis Landshut</p>
<p>Tumorzentrum Regensburg e. V. Vorsitzender: Prof. Dr. med. F. Hofstädter</p> <p>Geschäftsführung: <i>Dr. med. Monika Klinkhammer-Schalke</i> Josef-Engert-Straße 9 93053 Regensburg Tel.: 0941 / 943-1803, Fax: 0941 / 943-1802 zentrum.tumor@klinik.uni-regensburg.de http://www.tumorzentrum-regensburg.de</p>	<p>Gesamter Bezirk Oberpfalz</p> <p>Bezirk Niederbayern <i>außer:</i> - Kreisfreie Stadt Landshut - Kreis Landshut</p>
<p>Tumorzentrum Würzburg am CCC Mainfranken Direktor: Prof. emerit. Dr. med. Klaus Wilms</p> <p>Tumorregister: <i>Dr. rer. nat. Uwe Mäder / Karl-Heinz Seidel</i> Josef-Schneider-Str. 6, Haus C16 97080 Würzburg Tel.: 0931 / 201-35860, -35862, Fax: 0931 / 201-61740 register.tz@mail.uni-wuerzburg.de http://www.tumorzentrum.uni-wuerzburg.de</p>	<p>Gesamter Bezirk Unterfranken</p>

Beispiel für Meldebogen (Tumorzentrum Regensburg)

Onkologische Dokumentation Diagnose	
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns Bezirksstelle Oberpfalz/Tumorzentrum Regensburg e. V. Tel.: 09 41/9 43-1803-5	
Einwilligung zur Datenspeicherung: Ja, liegt vor <input type="checkbox"/> Abgelehnt <input type="checkbox"/> Liegt noch nicht vor: <input type="checkbox"/>	
Nachsorge-Kalender-Nr.: <input type="text"/>	Krankenkasse: <input type="text"/>
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; text-align: center; padding: 5px;">Stempel/Unterschrift</div>	Name: <input type="text"/>
	Geburtsname: <input type="text"/> Geschlecht: w/m <input type="checkbox"/>
	Vorname: <input type="text"/>
	Geburtsdat.: <input type="text"/> Staatsangeh.: <input type="text"/>
	Straße: <input type="text"/>
	PLZ: <input type="text"/> Ort: <input type="text"/>
Tumordiagnose:	
<input type="text"/>	
Diagnose-Datum: <input type="text"/>	Diagnosesicherheit: <input type="checkbox"/> k=klinisch; z=zytologisch; h=histologisch
Untersuchungsdatum: <input type="text"/>	a=autoptisch; d=DCO; s=sonstiges; x=unbekannt
TNM r <input type="checkbox"/> y <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> p <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>	
Anderes Stadium	<input type="text"/>
Histologie Datum: <input type="text"/>	G (1 - 4, X) <input type="checkbox"/>
Anzahl der untersuchten Lymphknoten <input type="text"/>	befallen <input type="text"/>
RO=kein Residualtumor <input type="checkbox"/> R1=mikroskopischer R. <input type="checkbox"/> R2=makroskopischer R. <input type="checkbox"/> R3=nicht beurteilbar <input type="checkbox"/>	
Lymphgefäßinvasion (Lymphangiosis carcinomatosa): L0=keine Lymphgefäßinvasion <input type="checkbox"/> L1=Lymphgefäßinvasion <input type="checkbox"/> LX=nicht beurteilbar <input type="checkbox"/>	
Veneninvasion: V0=keine V. <input type="checkbox"/> V1=mikroskopische V. <input type="checkbox"/> V2=makroskopische V. <input type="checkbox"/> VX=nicht beurteilbar <input type="checkbox"/>	
Hormonrezeptoren Östrogen: neg. <input type="checkbox"/> pos. <input type="checkbox"/> Progesteron: neg. <input type="checkbox"/> pos. <input type="checkbox"/>	
prämenopausal <input type="checkbox"/> perimenopausal <input type="checkbox"/> postmenopausal <input type="checkbox"/>	
Mehrlingseigenschaften? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Familiäre Häufung von Tumorerkrankungen? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Diagnoseanlaß: <input type="checkbox"/> T = Tumorsymptome F = Krebsfrüherkennung (KFU) S = Selbstuntersuchung C = Gesundheits-Check up L = Langzeitbetreuung A = andere Untersuchung X = unbekannt	
Frühere Tumorerkrankung(en)? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/>	Jahr
Wenn ja, welche? 1. <input type="text"/>	<input type="text"/>
2. <input type="text"/>	<input type="text"/>
3. <input type="text"/>	<input type="text"/>
Hauptlokalisation:	Seitenlokalisation
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> R = rechts
Nebenlokalisation(en) (bitte keine Fernmetastasen)	<input type="checkbox"/> L = links
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> B = beidseits
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> S = Systemerkrankung
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> M = Mittellinienzone
	<input type="checkbox"/> X = unbekannt
Am längsten ausgeübter Beruf: <input type="text"/>	Dauer: <input type="text"/>
Zuletzt ausgeübter Beruf: <input type="text"/>	Dauer: <input type="text"/>
Berufsbedingte Schadstoffexposition: <input type="text"/>	
Nikotin, Alkohol, Medikamente, Drogen: <input type="text"/>	
Wichtige Begleiterkrankungen: <input type="text"/>	



Meldebögen der weiteren klinischen Krebsregister in Bayern

Tumorzentrum Augsburg
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg
Tel: 0821-400-3100, Fax: 0821-400-3381

Meldebogen maligner Erkrankungen

Epidemiologische Daten

Familienname, Titel
Vorname(n)
Geburtsdatum
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort
Nachsorge-Kalender-Nummer

Geburts-/früherer Name
Mehrling
Staatsangehörigkeit
Beruf
Frühere(n) Tumor(en)

Patient/in wurde über die Meldung an das Krebsregister informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt.
 Patient/in wurde wegen gesundheitlicher Nachteile nicht über die Meldung informiert.

Tumorzentrum Augsburg

Krebsregister Oberfranken

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern
Erhebung maligner Erkrankungen in Oberfranken *)

Personenbezogene Angaben

Familienname, Geburtsdatum, Vorname(n), Geburts-/früherer Name, Straße, Haus-Nr., PLZ, Wohnort

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg
Meldebogen maligner Erkrankungen

Krebsregister Oberfranken

Erhebung maligner Erkrankungen in Oberfranken *)

Angaben zum Hausarzt / Facharzt

Name, Vorname(n), PLZ, Wohnort

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg
Meldebogen maligner Erkrankungen

Erhebung maligner Erkrankungen in Oberfranken *)

Ersterhebung Kolon-, Rektum-, Analmalignom

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorzentrum Augsburg
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg
Tel: 0821-400-3100, Fax: 0821-400-3381

Meldebogen maligner Erkrankungen

Epidemiologische Daten

Familienname, Titel
Vorname(n)
Geburtsdatum
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort
Nachsorge-Kalender-Nummer

Geburts-/früherer Name
Mehrling
Staatsangehörigkeit
Beruf
Frühere(n) Tumor(en)

Patient/in wurde über die Meldung an das Krebsregister informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt.
 Patient/in wurde wegen gesundheitlicher Nachteile nicht über die Meldung informiert.

Epidemiologisches Krebsregister Bayern
Erhebung maligner Erkrankungen in Unterfranken *)

Gemäß Bay. Krebsregistergesetz vom 25.7.2000 ist der Patient zum frühestmöglichen Zeitpunkt über die Meldung zu informieren und darauf hinzuweisen, daß er das Recht hat, ihr zu widersprechen.

Personenbezogene Angaben

Familienname, Geburtsdatum, Vorname(n), Straße, Haus-Nr., Geburts-/früherer Name, PLZ, Wohnort

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorzentrum Augsburg
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg
Tel: 0821-400-3100, Fax: 0821-400-3381

Meldebogen maligner Erkrankungen

Epidemiologische Daten

Familienname, Titel
Vorname(n)
Geburtsdatum
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort
Nachsorge-Kalender-Nummer

Geburts-/früherer Name
Mehrling
Staatsangehörigkeit
Beruf
Frühere(n) Tumor(en)

Patient/in wurde über die Meldung an das Krebsregister informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt.
 Patient/in wurde wegen gesundheitlicher Nachteile nicht über die Meldung informiert.

Epidemiologisches Krebsregister Bayern
Erhebung maligner Erkrankungen in Unterfranken *)

Gemäß Bay. Krebsregistergesetz vom 25.7.2000 ist der Patient zum frühestmöglichen Zeitpunkt über die Meldung zu informieren und darauf hinzuweisen, daß er das Recht hat, ihr zu widersprechen.

Personenbezogene Angaben

Familienname, Geburtsdatum, Vorname(n), Straße, Haus-Nr., Geburts-/früherer Name, PLZ, Wohnort

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorzentrum Augsburg
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg
Tel: 0821-400-3100, Fax: 0821-400-3381

Meldebogen maligner Erkrankungen

Epidemiologische Daten

Familienname, Titel
Vorname(n)
Geburtsdatum
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort
Nachsorge-Kalender-Nummer

Geburts-/früherer Name
Mehrling
Staatsangehörigkeit
Beruf
Frühere(n) Tumor(en)

Patient/in wurde über die Meldung an das Krebsregister informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt.
 Patient/in wurde wegen gesundheitlicher Nachteile nicht über die Meldung informiert.

Epidemiologisches Krebsregister Bayern
Erhebung maligner Erkrankungen in Unterfranken *)

Gemäß Bay. Krebsregistergesetz vom 25.7.2000 ist der Patient zum frühestmöglichen Zeitpunkt über die Meldung zu informieren und darauf hinzuweisen, daß er das Recht hat, ihr zu widersprechen.

Personenbezogene Angaben

Familienname, Geburtsdatum, Vorname(n), Straße, Haus-Nr., Geburts-/früherer Name, PLZ, Wohnort

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorzentrum Augsburg
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg
Tel: 0821-400-3100, Fax: 0821-400-3381

Meldebogen maligner Erkrankungen

Epidemiologische Daten

Familienname, Titel
Vorname(n)
Geburtsdatum
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort
Nachsorge-Kalender-Nummer

Geburts-/früherer Name
Mehrling
Staatsangehörigkeit
Beruf
Frühere(n) Tumor(en)

Patient/in wurde über die Meldung an das Krebsregister informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt.
 Patient/in wurde wegen gesundheitlicher Nachteile nicht über die Meldung informiert.

Epidemiologisches Krebsregister Bayern
Erhebung maligner Erkrankungen in Unterfranken *)

Gemäß Bay. Krebsregistergesetz vom 25.7.2000 ist der Patient zum frühestmöglichen Zeitpunkt über die Meldung zu informieren und darauf hinzuweisen, daß er das Recht hat, ihr zu widersprechen.

Personenbezogene Angaben

Familienname, Geburtsdatum, Vorname(n), Straße, Haus-Nr., Geburts-/früherer Name, PLZ, Wohnort

Angaben zum Tumor

Diagnose, Lokalisation, Seite, Histologie, Stadium (TNM), Grading, Primärtherapie, Operation, Bestrahlung, Chemotherapie, Tumorstatus nach Therapie

Angaben bei Tod

Todesursache (unmittelbar), Grundliden, Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle

Name und Anschrift der Einrichtung (ggf. Stempel), Telefon (Durchwahl)

Tumorregister München

Tumorzentrum Würzburg

Die Meldebögen sind kostenfrei bei den regionalen klinischen Krebsregistern erhältlich (Adressen siehe Seite 89).

Epidemiologische Maßzahlen und statistische Methoden

Absolute Fallzahlen

Die Grundlage für die Berechnung der epidemiologischen Maßzahlen bildet die absolute Anzahl der Neuerkrankungen bzw. Sterbefälle. Diese Zahlen werden aus den im Bevölkerungsbezogenen Krebsregister Bayern eingegangenen Meldungen ermittelt bzw. der Todesursachenstatistik des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung entnommen.

Die absolute Anzahl der Krankheitsfälle ist für Behandlungs- und Versorgungsstrukturen von Interesse, sagt aber nichts über Erkrankungsrisiken aus, solange die Größe der zugrunde liegenden Population nicht bekannt ist.

Rohe Inzidenz- bzw. Mortalitätsraten

In Krebsregistern werden Raten üblicherweise auf 100.000 Personen bezogen (als Näherung für 100.000 beobachtete Personenjahre). Das Verhältnis der Anzahl der während eines Jahres in einer Region an einem Tumor neu erkrankten Personen zum Umfang der im betreffenden Zeitraum in der Region lebenden Bevölkerung wird als rohe Inzidenzrate bezeichnet.

$$I = \frac{E}{N} \cdot 100.000$$

I: rohe Inzidenzrate

E: Gesamtzahl der Neuerkrankungen

N: durchschnittliche Gesamtbevölkerung

Diese und die nachfolgenden Formeln lassen sich analog auch auf die Mortalitätsmaße anwenden.

Eine Region mit 20.000 Einwohnern und 11 Neuerkrankungen an Krebs der Verdauungsorgane (ICD-10: C15-C26) im Berichtszeitraum hätte beispielsweise bezüglich der angesprochenen Tumorarten eine rohe Inzidenzrate von 55 Fällen pro Jahr und pro 100.000 Einwohnern bzw. Personenjahre.

Altersspezifische Inzidenz- bzw. Mortalitätsraten

Rohe Inzidenz und Mortalität können nur mit entsprechenden Zahlen anderer Regionen verglichen werden, wenn diese Vergleichsregionen ähnliche Bevölkerungsstrukturen aufweisen. So ist es beispielsweise wenig aussagekräftig, die rohen Mortalitätsraten von Bevölkerungen mit extrem unterschiedlichen Altersverteilungen zu vergleichen. Es ist offensichtlich, dass in einer Industriegesellschaft mit einem hohen Anteil älterer Personen höhere rohe

Mortalitätsraten zu beobachten sind, als in einer Bevölkerung, deren größerer Anteil unter 20 oder 30 Jahre alt ist.

Da Krebs eine Erkrankung ist, deren Häufigkeit stark mit dem Lebensalter variiert, ist es angebracht, die Altersverteilung in der Bevölkerung zu berücksichtigen, indem altersspezifische Inzidenz- und Mortalitätsraten berechnet werden.

In die Berechnung der altersspezifischen Inzidenzraten gehen nur die Neuerkrankungen und die Bevölkerung der betrachteten Altersklasse - wiederum als Näherung für die beobachteten Personenjahre - ein.

$$I_i = \frac{E_i}{N_i} \cdot 100.000$$

I_i : altersspez. Inzidenzrate in der Altersklasse i

E_i : Anzahl der Neuerkrankungen in der Altersklasse i

N_i : durchschnittliche Bevölkerung in der Altersklasse i

Gehören in einer Region beispielsweise 5.000 Personen der Altersklasse von 60 bis 64 Jahren an, von denen 10 Personen im betrachteten Zeitraum an einem Tumor erkranken, so ergibt sich für diese Region eine altersspezifische Inzidenzrate von 200 Neuerkrankungen pro Jahr und pro 100.000 Einwohnern bzw. Personenjahre im Alter von 60 bis 64 Jahren.

Altersstandardisierte Inzidenz- bzw. Mortalitätsraten

Altersspezifische Raten liefern die detailliertesten Informationen für Vergleichsuntersuchungen. Eine umfassende Analyse aller altersspezifischen Raten ist jedoch sehr aufwendig und ermöglicht nur schwer einen Gesamtüberblick. Für den Vergleich des Krankheitsgeschehens in unterschiedlichen Populationen werden die altersspezifischen Raten deshalb zu einer standardisierten Rate zusammengefasst. Durch diese Altersstandardisierung werden die rohen Zahlen von verzerrenden Alterseinflüssen bereinigt.

Hierzu werden die altersspezifischen Raten auf die Altersverteilung einer Referenzbevölkerung übertragen (Methode der direkten Altersstandardisierung) und die so gewichteten altersspezifischen Raten aufsummiert.

$$I_{std} = \sum_i w_i I_i$$

I_{std} : direkt altersstandardisierte Inzidenzrate

w_i : relativer Anteil der Personen in der Altersklasse i der Standardpopulation an allen Personen der Referenzbevölkerung

I_i : altersspezifische Inzidenzrate in der Altersklasse i



Als Referenzbevölkerung dient meist die Europa-standardpopulation, für internationale Publikationen auch die Weltstandardbevölkerung. Weitere Standardisierungsmöglichkeiten sind früheren Berichten zu entnehmen. Bei einem Vergleich von standardisierten Raten ist zu beachten, dass sich diese auf denselben Standard beziehen.

Altersstandardisierte Raten geben die Zahl der tumorspezifischen Erkrankungs- bzw. Todesfälle an, die pro Jahr und pro 100.000 Einwohnern bzw. Personenjahren zu erwarten wäre, wenn die Bezugsregion die Alters- und Geschlechtsverteilung der Standardpopulation aufweisen würde.

Altersstandardisierte Raten verschiedener Regionen oder Zeiträume können nun direkt miteinander verglichen werden. Auch zum Vergleich verschiedener bayerischer Regionen und zur Darstellung zeitlicher Trends werden altersstandardisierte Raten nach Europastandard verwendet.

Alter	Europa	Welt
0 bis unter 5	8.000	12.000
5 bis unter 10	7.000	10.000
10 bis unter 15	7.000	9.000
15 bis unter 20	7.000	9.000
20 bis unter 25	7.000	8.000
25 bis unter 30	7.000	8.000
30 bis unter 35	7.000	6.000
35 bis unter 40	7.000	6.000
40 bis unter 45	7.000	6.000
45 bis unter 50	7.000	6.000
50 bis unter 55	7.000	5.000
55 bis unter 60	6.000	4.000
60 bis unter 65	5.000	4.000
65 bis unter 70	4.000	3.000
70 bis unter 75	3.000	2.000
75 bis unter 80	2.000	1.000
80 bis unter 85	1.000	500
85 und älter	1.000	500
Summe	100.000	100.00

Gebräuchlichste Standardbevölkerungen

Im Gegensatz zu den rohen Raten haben standardisierte Raten jedoch den Nachteil, dass sie keinen direkten Bezug zur tatsächlichen Krankheits- und Sterbehäufigkeit in der Region aufweisen, da in keiner Region tatsächlich die Bevölkerungsstruktur der Standardbevölkerung vorliegt.

Konfidenzintervalle

Die absolute Anzahl registrierter Neuerkrankungen und tumorspezifischer Todesfälle in einer Region wird durch zahlreiche Zufallsprozesse während eines Jahres beeinflusst. Selbst wenn das Risiko einer Krebserkrankung in zwei demografisch identisch aufgebauten Regionen übereinstimmen würde, können dennoch verschiedene Zahlen von Neuerkrankungen und somit auch verschiedene Inzidenz- und Mortalitätsraten auftreten. Umgekehrt lassen beobachtete unterschiedliche Raten verschiedener Regionen nicht zwingend einen Rückschluss auf tatsächlich unterschiedliche Neuerkrankungsrisiken zu. Aus diesem Grund werden zu Raten 95%-Konfidenzintervalle angegeben. Diese Intervalle werden in der Form [untere Grenze; obere Grenze] notiert. Ihre Ränder grenzen einen quantitativen Bereich ein, in dem mit 95-prozentiger Sicherheit die tatsächliche Rate liegt.

Da die Anzahlen an Krebsneuerkrankungen bzw. -todesfällen - abgesehen von den geringen Fallzahlen bei sehr seltenen Tumoren - hoch sind, kann die Berechnung der 95%-Konfidenzintervalle für **rohe Raten** in den meisten Fällen mittels Normalverteilungsapproximation vorgenommen werden.

$$KI_{95\%} = \left[\begin{array}{c} I - 1,96 \sqrt{\frac{I(100.000 - I)}{N}}; \\ I + 1,96 \sqrt{\frac{I(100.000 - I)}{N}} \end{array} \right]$$

$KI_{95\%}$: 95%-Konfidenzintervall der rohen Rate

I: rohe Inzidenzrate

N: durchschnittliche Gesamtbevölkerung

Bei sehr seltenen Tumoren und bei kleinräumigen Analysen - wenn insgesamt zwischen 1 und 50 Fälle beobachtet wurden - ist es hingegen zweckmäßiger, zunächst mit Hilfe der Poissonverteilungsapproximation das 95%-Konfidenzintervall für die Anzahl der eingetretenen Erkrankungs- bzw. Todesfälle zu ermitteln (Breslow and Day, 1987) und sodann das 95%-Konfidenzintervall der rohen Raten zu bestimmen:

Anhang

$$KI_{95\%} = \left[\begin{array}{l} \frac{E}{N} \left(1 - \frac{1}{9E} - \frac{1,96}{3\sqrt{E}} \right)^3 \cdot 100.000; \\ \frac{(E+1)}{N} \left(1 - \frac{1}{9(E+1)} + \frac{1,96}{3\sqrt{(E+1)}} \right)^3 \cdot 100.000 \end{array} \right]$$

$KI_{95\%}$: 95%-Konfidenzintervall der rohen Rate

E : Gesamtzahl der Neuerkrankungen

N : durchschnittliche Gesamtbevölkerung

95%-Konfidenzintervalle für **altersspezifische Raten** werden mit den gleichen Formeln berechnet, wobei jedoch statt der rohen Inzidenzraten I die altersspezifischen Inzidenzraten I_i , statt der Gesamtbevölkerung N die Bevölkerung N_i in den Altersklassen und statt der Gesamtzahl E der Neuerkrankungen die Anzahl E_i in den Altersklassen verwendet werden.

Ist kein Krebsfall zu beobachten, so lässt sich ein exaktes 95%-Konfidenzintervall für die altersspezifische Rate angeben:

$$KI_{95\%} = \left[0; \left(1 - e^{-\frac{\ln(0,025)}{N_i}} \right) \cdot 100.000 \right]$$

$KI_{95\%}$: 95%-Konfidenzintervall der altersspezifischen Rate

N_i : durchschnittliche Bevölkerung in der Altersklasse i

Die Berechnung der 95%-Konfidenzintervalle der **direkt altersstandardisierten Raten** erfolgt in Abhängigkeit von der beobachteten Anzahl an Neuerkrankungen bzw. Sterbefällen, wobei analog zu den altersspezifischen Raten die Grenze wiederum bei 50 Fällen gezogen wird.

Bei großen Fallzahlen bildet die Varianz der zugehörigen altersspezifischen Raten die Basis für die Berechnung des 95%-Konfidenzintervalls der altersstandardisierten Rate:

$$Var(I_i) = \frac{I_i(100.000 - I_i)}{N_i}$$

$Var(I_i)$: Varianz der altersspezifischen Inzidenzrate

I_i : altersspezifische Inzidenzrate in der Altersklasse i

N_i : durchschnittliche Bevölkerung in der Altersklasse i

Damit lassen sich nun Varianz, Standardabweichung und 95%-Konfidenzintervall der altersstandardisierten Rate berechnen:

$$Var(I_{std}) = \sum_i w_i^2 Var(I_i)$$

$$SE(I_{std}) = \sqrt{Var(I_{std})}$$

$$KI_{95\%} = \left[\begin{array}{l} I_{std} - 1,96 \cdot SE(I_{std}); \\ I_{std} + 1,96 \cdot SE(I_{std}) \end{array} \right]$$

$Var(I_{std})$: Varianz der altersstandardisierten Inzidenzrate

w_i : relativer Anteil der Personen in der Altersklasse i der Standardpopulation an allen Personen der Referenzbevölkerung

$Var(I_i)$: Varianz der altersspezifischen Inzidenzrate in der Altersklasse i

$SE(I_{std})$: Standardabweichung der altersstandardisierten Inzidenzrate

$KI_{95\%}$: 95%-Konfidenzintervall der altersstandardisierten Rate

Die Berechnung der 95%-Konfidenzintervalle für die altersstandardisierte Rate bei 1 bis zu 50 beobachteten Erkrankungs- oder Todesfällen erfolgt nach der Methode von Dobson et. al. (1991). Hiernach lassen sich die untere und obere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls für altersstandardisierte Raten mittels folgender Formel berechnen:

$$KI_{95\%} = \left[\begin{array}{l} I_{std} + \sqrt{\frac{V}{E}} \cdot \left(E \left(1 - \frac{1}{9E} - \frac{1,96}{3\sqrt{E}} \right)^3 - E \right); \\ I_{std} + \sqrt{\frac{V}{E}} \cdot \left((E+1) \left(1 - \frac{1}{9(E+1)} + \frac{1,96}{3\sqrt{(E+1)}} \right)^3 - E \right) \end{array} \right]$$

mit

$$V = \sum_i w_i^2 \cdot \frac{E_i}{N_i^2}$$

$KI_{95\%}$: 95%-Konfidenzintervall der altersstandardisierten Rate

I_{std} : altersstandardisierte Inzidenzrate

E : Gesamtzahl der Neuerkrankungen

w_i : relativer Anteil der Personen in der Altersklasse i der Standardpopulation an allen Personen der Referenzbevölkerung

E_i : Anzahl der Neuerkrankungen in der Altersklasse i

N_i : durchschnittliche Bevölkerung in der Altersklasse i

Relative Überlebensraten

Die Überlebenszeitanalyse von epidemiologischen Krebsregisterdaten erfolgt bevölkerungsbezogen. Die berechneten Überlebensraten stellen die durchschnittliche Prognose der Krebspatienten einer bestimmten Region dar und liefern so ein Maß für die Effektivität der Krebsbehandlung in dieser Region. Das Beobachten von Überlebensraten erlaubt bevölkerungsbezogenen Krebsregistern, Veränderungen über die Zeit oder regionale Unterschiede zu erfassen, die auf zeitliche oder regionale Ungleichheiten in der Diagnose und Behandlung von Krebspatienten hindeuten können.



Die Überlebenszeit T ist definiert als die Länge des Zeitintervalls vom Anfangszeitpunkt einer Beobachtung (z.B. Diagnose einer Krankheit) bis zum Auftreten eines bestimmten Zielereignisses (z.B. Tod). Die Verteilung von T , einer positiven Zufallsvariablen, kann durch die Überlebensfunktion $S(t)$ charakterisiert werden, die auch kumulative Überlebensrate genannt wird. Ist das Zielereignis der Tod, stellt $S(t)$ die Wahrscheinlichkeit dar, länger als die Zeit t zu überleben:

$$S(t) = P(T > t) = 1 - F(t)$$

$F(t)$: kumulative Verteilungsfunktion von T .

Typischerweise kann T für einen Teil der beobachteten Patientengruppe nicht genau bestimmt werden, da die Beobachtungszeit kürzer ist als die Überlebenszeit. Man spricht dann von zensierten Überlebenszeiten. Statistische Methoden zur Überlebenszeitanalyse müssen diese zensierten Daten berücksichtigen.

Die beobachtete (absolute) Überlebensrate beschreibt das Überleben einer Patientengruppe von der Diagnose bis zu einem bestimmten Zeitpunkt (z.B. 5 oder 10 Jahre).

Für das Schätzen von beobachteten Überlebensraten wurde in diesem Bericht die Sterbetafelmethode (Aktuarmethode) verwendet. Bei dieser Methode werden die individuellen Überlebenszeiten in Intervalle mit festgelegter Länge $[t_{j-1}, t_j]$ gruppiert, üblicherweise Jahresintervalle. Es wird der kumulative Anteil der Patienten, die das Ende des Intervalls $[t_{j-1}, t_j]$ überleben, berechnet, wodurch man einen Schätzer für die Überlebensfunktion zum Zeitpunkt t_j erhält:

$$\hat{S}(t_i) = \prod_{j=1}^i \hat{p}_j = \prod_{j=1}^i \left(1 - \frac{d_j}{n_j}\right) = \prod_{j=1}^i \left(1 - \frac{d_j}{l_j - z_j/2}\right)$$

\hat{p}_j : bedingte Überlebenswahrscheinlichkeit für j -tes Intervall

d_j : Anzahl Verstorbene während des j -ten Intervalls

n_j : Anzahl Fälle unter Risiko während des j -ten Intervalls

l_j : Anzahl Lebende zu Beginn des j -ten Intervalls

z_j : Anzahl zensierte Fälle während des j -ten Intervalls

Um aktuellere Schätzer für die Überlebensraten zu erhalten, wurde die Methode der Periodenanalyse (Brenner 1996) verwendet, die nur die Überlebenserfahrung in einer aktuellen Zeitperiode berücksichtigt. Die Periodenanalyse wurde auf die Sterbetafelmethode angewandt. Die Formel für die Berechnung des Schätzers für die Überlebensfunktion wird dahingehend geändert, dass nur Patienten unter Risiko und Zielereignisse während dieser Periode in die Berechnungen einbezogen werden.

Beobachtete Überlebensraten sind nicht geeignet, um das Überleben von heterogenen Patientengruppen für eine bestimmte Krankheit zu vergleichen, weil sie unabhängig von der Todesursache alle Todesfälle be-

rücksichtigen. Wenn Untergruppen von Patienten unterschiedliche konkurrierende Todesrisiken haben, ist ein direkter Vergleich von beobachteten Überlebensraten nicht sinnvoll. Beispielsweise haben ältere Patienten eine höhere Wahrscheinlichkeit als jüngere Patienten, an einer anderen Ursache als der untersuchten Krankheit zu sterben.

Das relative Überleben ist eine Möglichkeit, das Überleben einer Patientengruppe zu schätzen, unter der Annahme, dass eine bestimmte Krankheit die einzige Todesursache ist. Der Vorteil dabei ist, dass man keine Information über die Todesursache benötigt. Die relative Überlebensrate $r(t)$ ist definiert als das Verhältnis der beobachteten Überlebensrate einer Patientengruppe $\hat{S}(t)$ zur erwarteten Überlebensrate $S^*(t)$ einer nach Alter und Geschlecht vergleichbaren Personengruppe aus der Allgemeinbevölkerung:

$$r(t) = \frac{\hat{S}(t)}{S^*(t)}$$

Das erwartete Überleben wurde aus den alters- und geschlechtsspezifischen deutschen Sterbetafeln vom Statistischen Bundesamt für die entsprechenden Jahrgänge mit Hilfe der Hakulinen-Methode (Hakulinen 1982) geschätzt.

Für das Schätzen des Standardfehlers der beobachteten Überlebensraten wurde die Formel von Greenwood verwendet:

$$SE[\hat{S}(t_i)] \cong \hat{S}(t_i) \left[\sum_{j=1}^{i-1} \frac{d_j}{n_j(n_j - d_j)} \right]^{1/2}$$

Die Varianz der erwarteten Überlebensrate ist sehr klein im Vergleich zur Varianz der beobachteten Überlebensrate. Unter der vereinfachten Annahme, dass $S^*(t)$ konstant ist, kann die Varianz der relativen Überlebensrate geschätzt werden:

$$Var[r(t)] = Var\left[\frac{\hat{S}(t)}{S^*(t)}\right] \cong \frac{Var[\hat{S}(t)]}{S^*(t)^2}$$

Damit lässt sich der Standardfehler der relativen Überlebensrate schätzen:

$$SE[r(t)] \cong \frac{SE[\hat{S}(t)]}{S^*(t)}$$

Nimmt man Normalverteilung für die geschätzten Überlebensraten an, kann das punktweise 95%-Konfidenzintervall für eine beobachtete oder relative Überlebensrate $u(t)$ zum Zeitpunkt t folgendermaßen berechnet werden:

$$\left[u(t) - 1,96 \cdot SE[u(t)], u(t) + 1,96 \cdot SE[u(t)] \right]$$

Für die Überlebenszeitanalysen in diesem Bericht wurde das Programm SURVSOFT verwendet, das an der Registerstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern entwickelt worden ist.