



**Bericht des Bevölkerungsbezogenen  
Krebsregisters Bayern  
für das Jahr 2006**

---

**Krebs in Bayern im Jahr 2004**

Datenstand 31.3.2007

## Impressum

### Herausgeber

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

### Für den Inhalt verantwortlich:

Prof. Dr. Rolf Sauer (Ärztlicher Leiter der Registerstelle)  
Prof. Dr. Matthias W. Beckmann (Stellvertretender ärztlicher Leiter der Registerstelle)  
Dr. Martin Meyer (Leiter der Registerstelle)  
Prof. Dr. Dieter Hölzel (Sprecher des wissenschaftlichen Beirats)

### Autoren:

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

### Kontakt:

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern  
Registerstelle  
Östliche Stadtmauerstraße 30 a  
91054 Erlangen  
Tel.: (09131) 85-36035  
Fax: (09131) 85-36040  
E-Mail: [krebsregister@ekr.med.uni-erlangen.de](mailto: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](mailto:vertrauensstelle@klinikum-nuernberg.de)

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

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

Erlangen, Juni 2007



Fünf Jahre nach der Einführung der flächendeckenden Krebsregistrierung in Bayern haben sich Datenfülle und -qualität mittlerweile so gut entwickelt, dass die Zahl der Neuerkrankungen und die Sterblichkeit an Krebserkrankungen in einzelnen Regionen Bayerns zuverlässig beurteilt werden können. Auch der Erfolg von Früherkennungsmaßnahmen, wie das bayernweite Mammographie-Screening, lässt sich damit besser bewerten. Immer öfter können Krebsregisterdaten auch zur Beantwortung gesundheitspolitisch relevanter Fragen und als Basis für Forschungsprojekte herangezogen werden.



Für Tumoren von Mund und Rachen, der Speiseröhre, Brust, Hoden sowie der Schilddrüse ist die für wissenschaftliche Fragestellungen wichtige Schwelle einer Erfassungsrate von 90% bereits überschritten. In den Bezirken Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz, Oberfranken und Mittelfranken gilt dies auch schon für die Gesamtzahl aller bösartigen Neubildungen. In Unterfranken und Schwaben sind die gemeldeten Zahlen niedriger, da ein Teil der Behandlungen in Arztpraxen und Kliniken der benachbarten Bundesländer durchgeführt wird. Hier ist künftig der Austausch der Daten erleichtert. Ärzte und Zahnärzte in Praxen und Krankenhäusern sind daher aufgerufen, Krebserkrankungen zur Vervollständigung der Datenbank weiterhin konsequent zu melden. Der Freistaat finanziert den Ausbau des Krebsregisters mit 2 Millionen Euro jährlich. Somit leistet das Krebsregister Bayern einen kontinuierlichen Beitrag zur Ursachenforschung und langfristig auch zur Erarbeitung von Maßnahmen gegen Krebs.

Dr. Werner Schnappauf  
Bayerischer Staatsminister für Umwelt,  
Gesundheit und Verbraucherschutz

Dr. Otmar Bernhard  
Staatssekretär

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	3
Krebsregistrierung in Bayern .....	5
Überblick .....	5
Melderecht und Informationspflicht .....	5
Regionale Erfassung in den klinischen Krebsregistern .....	6
Meldeweg .....	8
Datenschutz .....	9
Wissenschaftlicher Beirat .....	9
Epidemiologischer Datensatz .....	10
Qualitätssicherung .....	11
Dokumentationsqualität .....	11
Meldungsqualität .....	11
Vollzähligkeit .....	12
Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID) .....	12
Inzidenz und Mortalität in Bayern 2004 .....	14
Auswertungsschwerpunkte 2006 .....	62
Informationsmaterialien .....	63
Danksagung .....	64
Literatur .....	65
Anhang .....	66
Gesetz über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG) .....	66
Altersaufbau der Bevölkerung in Bayern .....	71
Gemeldete Neuerkrankungen 2004 nach Diagnose und Altersgruppe .....	72
Anschriften und Ansprechpartner der bayerischen Klinikregister .....	78
Beispiel für Meldebogen .....	79
Epidemiologische Maßzahlen und statistische Methoden .....	81



# Krebsregistrierung in Bayern

## Überblick

Seit 1998 registriert das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern neu auftretende Krebserkrankungen. Nach einer vierjährigen Startphase mit nur der Hälfte der Landkreise und kreisfreien Städte werden seit 1.1.2002 alle bösartigen Neubildungen und ihre Frühformen flächendeckend in ganz Bayern erfasst. Zu den Aufgaben des Krebsregisters gehört die Untersuchung der regionalen Verteilung und der Trendentwicklung von Krebserkrankungen sowie die Bereitstellung von Grundlagendaten für die Gesundheitsplanung und die epidemiologische Forschung. Als Basis für weiterführende epidemiologische Studien leistet das Krebsregister Bayern einen Beitrag zur Ursachenforschung und trägt zu einer Bewertung präventiver und kurativer Maßnahmen bei.

Für die Funktionstüchtigkeit des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern ist die Mitarbeit aller Ärzte, Zahnärzte und Pathologen von entscheidender Bedeutung. Um valide Aussagen zu Erkrankungsraten machen zu können, müssen mindestens 90% aller Neuerkrankungen in einem Gebiet erfasst sein. Nur dann wird die nationale und internationale Vergleichbarkeit erreicht. Die Marke von 90% Vollständigkeit wurde in fünf der sieben bayerischen Bezirke bereits überschritten, für einige Tumorarten auch schon bayernweit.

Aktuelle gesetzliche Grundlage der Krebsregistrierung in Bayern ist das Bayerische Krebsregistergesetz (BayKrG) vom 25. Juli 2000, zuletzt geändert am 24.12.2005 (Der Gesetzestext steht im Anhang dieses Berichts sowie auf den Internetseiten des Krebsregisters zur Verfügung).

Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern besteht aus einer Vertrauensstelle und einer Registerstelle. Alle Meldungen werden in der Vertrauensstelle so chiffriert, dass danach keine personenbezogenen Rückschlüsse mehr möglich sind. Nur in dieser Form werden sie an die Registerstelle übermittelt und dort dauerhaft gespeichert und ausgewertet. Jährlich leitet das Krebsregister die epidemiologischen Daten an

die Dachdokumentation Krebs im Robert-Koch-Institut weiter. Dort werden die epidemiologischen Daten aus allen Bundesländern gesammelt und Vollzähligkeitsschätzungen nach einem bundeseinheitlichen Verfahren durchgeführt.

## 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.

Zur Unterstützung der bayerischen Ärztinnen und Ärzte bei der Information der Patienten stellt das Krebsregister ein Merkblatt kostenfrei zur Verfügung. Auch der Nachsorgekalender (ab Serie „E“) der Bayerischen Landesärztekammer, der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns und der Arbeitsgemeinschaft der Gesetzlichen Krankenversicherung in Bayern enthält eine entsprechende Informationsseite.

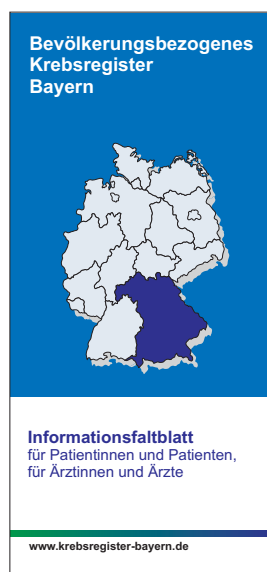


Abb. 1: Informationsmaterial

## Krebsregistrierung in Bayern

### 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



Abb. 2: Einzugsgebiet und Zuordnung zu den regionalen klinischen Krebsregistern bis 31.12.2006





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.

Mit der Bekanntmachung des Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 04.12.2006 zur Durchführung des Gesetzes über das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern (BayKRG) wurden die regionalen Zuständigkeiten für einige Gebiete in Oberbayern ab 1.1.2007 geändert. Abb. 3 zeigt die nun stärker an den Bezirksgrenzen orientierte Zuordnung.



Abb. 3: Einzugsgebiet und Zuordnung zu den regionalen klinischen Krebsregistern ab 1.1.2007

## Krebsregistrierung in Bayern

### 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.

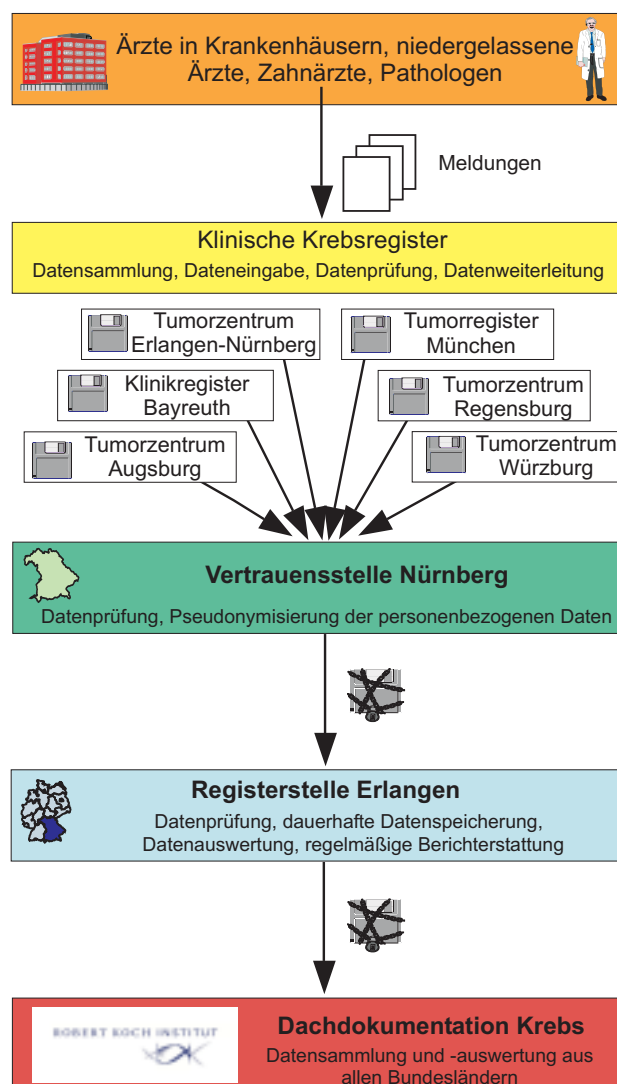


Abb. 4: Meldeweg

Nur epidemiologische Daten werden jährlich an die Dachdokumentation Krebs im Robert-Koch-Institut in Berlin geleitet. Dort werden die epidemiologischen Daten aus allen Bundesländern gesammelt.

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

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 Abb. 5:

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.

## Wissenschaftlicher Beirat

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

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
- Bayerische Landesärztekammer
- Bayerische Krankenhausgesellschaft
- Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung
- Institut für Medizininformatik, Biometrie und Epidemiologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Kassenärztliche Vereinigung Bayerns
- Krankenkassen in Bayern
- 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.

	Nachname	Vorname	Phon. Nachname	Geburtstag
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;6rj"+?R0=J%3k^@.O	c1LY\$ir2A%Hj\K>au;o\$	fOg/\$B@[6mbjXtu8/+q.	V2-2P;#H"V7"^go<ua2e
4	DTr,DP2%]jeosKsZR1#k8	c1LY\$ir2A%Hj\K>au;o\$	fOg/\$B@[6mbjXtu8/+q.	V2-2P;#H"V7"^go<ua2e
5	*2S=Q_IRXg-qXFg!= \$g)	A%\CDB14KID\,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

Abb.5: Beispiele für pseudonymisierte Identifikationsdaten (Zeichenfolgen gekürzt)

## Krebsregistrierung in Bayern

### 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 Operation, 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 Tumorkranken 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
- Gemeindeganznummer
- Staatsangehörigkeit
- Mehrlingseigenschaft
- Angaben zur längsten ausgeübten Berufstätigkeit (Dauer, Klassifikation)
- Angaben zur zuletzt ausgeübten Berufstätigkeit (Dauer, Klassifikation)

- Diagnosemonat und -jahr
- Tumordiagnose (ICD-10)
- Tumorhistologie (ICD-O)
- Grading
- Zelltyp
- Tumorlokalisierung, einschließlich der Angabe der Seite bei paarigen Organen
- Tumorausbreitung
- Frühere Tumoren
- Stadium der Erkrankung (insbesondere TNM)
- Diagnosesicherung
- Therapieform
- Sterbemonat und -jahr
- Todesursache (ICD-10)
- Grundleiden (ICD-10) und Quelle der Angaben zum Grundleiden
- Angaben zur Autopsie
- Meldestatus  
(Erstmeldung / Folgemeldung)
- Meldendes Tumorzentrum

Nur Krebsneuerkrankungen, d.h. nur Fälle erstmaligen Auftretens einer bösartigen Tumorerkrankung einschließlich ihrer Frühformen fallen unter das Krebsregistergesetz. Rezidive, Metastasen oder fakultative Präkanzerosen werden nicht registriert.

Die Dokumentation erfolgt entsprechend den Richtlinien der *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, des *European Network of Cancer Registries (ENCR)* und der *Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)*. Nähere Informationen zu den verwendeten Dokumentationskatalogen sind bei der Registerstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters erhältlich.



Die Bereitstellung einer sehr guten Datenqualität ist eine entscheidende Grundlage für das Erreichen der Ziele der Krebsregistrierung. Deshalb ist es notwendig, strenge Maßstäbe an eine umfassende Qualitätssicherung zu legen. Generell hält sich das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern dabei an nationale und internationale Dokumentationsstandards und Klassifikationssysteme. Nur dadurch wird eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Registern geschaffen. Ergänzend engagiert sich das bevölkerungsbezogene Krebsregister aktiv innerhalb der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID).

## 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 Meldungserhebern 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** („**D**eath **C**ertificate **O**nly“): der Anteil der Fälle, deren Diagnose sich ausschließlich auf eine Todesbescheinigung gründet. Die DCO-Rate sollte möglichst unter 5% betragen. Diese Bedingung wurde 2004 in Bayern nur in der Stadt Erlangen erfüllt. Elf weitere Landkreise und kreisfreie Städte haben DCO-Raten zwischen 5% und 10%. Bayernweit sank die DCO-Rate von 23% im Vorjahr auf 20% für 2004. 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 dadurch eine Erhöhung des DCO-Anteils zur Folge hat.
- **PSU-Anteil** („**P**rimary **S**ite **U**nknown“): 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 2004 in Bayern mit 2,3% wie im Vorjahr erfüllt.
- **HV-Anteil** („**H**istological **V**erified“): 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 2004 die Bedingung in Bayern mit 94% erfüllt.

### Vollzähligkeit

Ein entscheidender Indikator für die wissenschaftliche Aussagekraft eines bevölkerungsbezogenen Krebsregisters ist die Vollzähligkeit. 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 Vollzähligkeit 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 bayerischen Krebsregister 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.

Vorreiter bei den Meldequoten in Bayern sind zur Zeit Tumoren von Mund und Rachen, Speiseröhre, Brust, Hoden und Schilddrüse, bei denen eine Vollzähligkeit von mehr als 95% geschätzt wird. Gegenüber dem Vorjahr haben sich die Erfassungsquoten für fast alle Tumorarten verbessert, insbesondere auch für Leukämien (jetzt 60%), es bestehen aber weiterhin Lücken. Fünf der sieben Regierungsbezirke haben bereits in mindestens einem Jahr eine Vollzähligkeit von 90% oder mehr erreicht (Abb. 6 und 7).

Wie in anderen Krebsregistern muss mit einer Zeitspanne von mindestens zwei Jahren gerechnet werden, bis alle Meldungen im Register eingetroffen sind. Im Laufe des Jahres 2007 werden sich die Erfassungsquoten für 2004 deshalb erfahrungsgemäß noch verbessern.

### 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.

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.

URL: [www.gekid.de](http://www.gekid.de)





**Entwicklung der Vollzähligkeit 1998-2004**

ICD-10: C00-C97 ohne C44

Stand: 31.3.2007

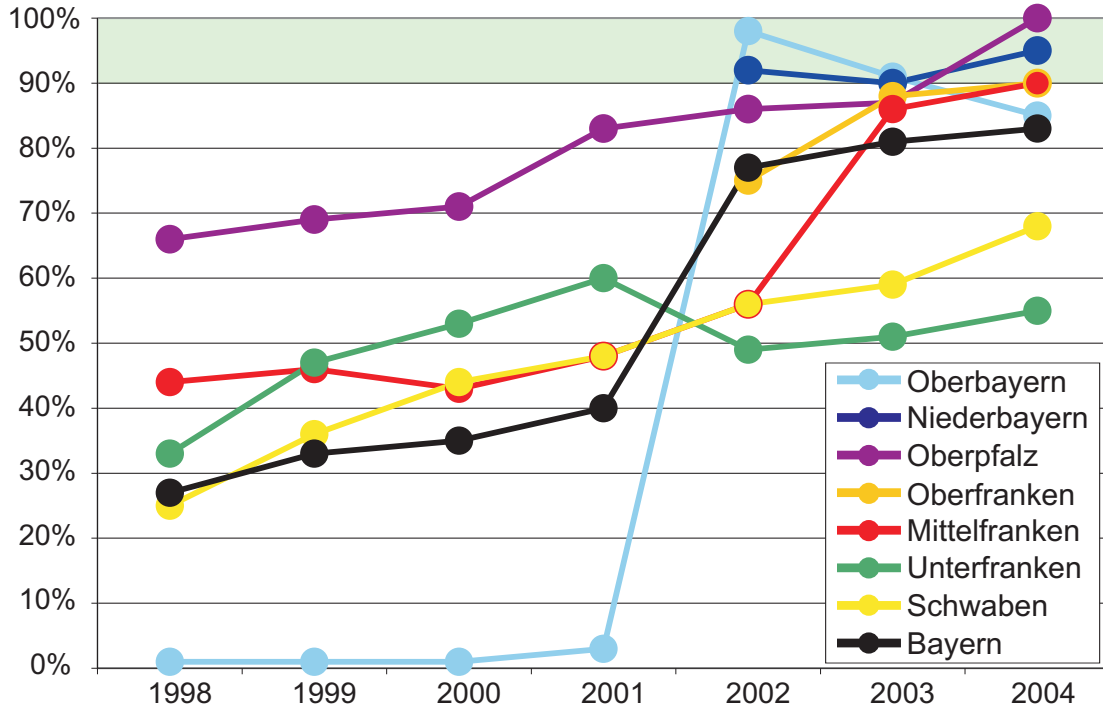


Abb.6: Entwicklung der Erfassungsraten nach Regierungsbezirken

**Entwicklung der Vollzähligkeit 1998-2004**

ICD-10: C00-C97 ohne C44

Stand: 31.3.2007

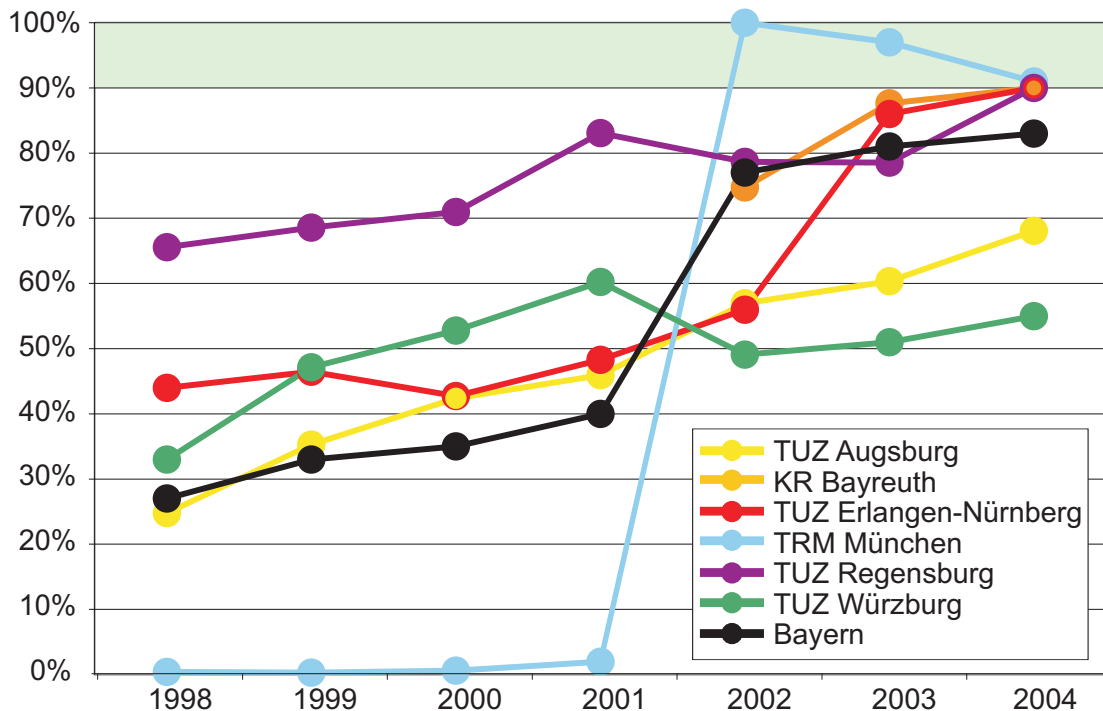


Abb.7: Entwicklung der Erfassungsraten nach regionalen Einzugsgebieten



## Inzidenz und Mortalität in Bayern 2004

### Quellen

Grundlage für die Ermittlung der aufgeführten Inzidenzraten sind die an das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern gemeldeten Neuerkrankungen (Fallinzidenz) für das jeweilige Auswertungsgebiet. Berücksichtigt sind alle bis 31. März 2007 in der Registerstelle eingegangenen Meldungen. Mortalitätsangaben basieren auf der Todesursachenstatistik des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung. Vergleichszahlen für Deutschland zu Inzidenz und Mortalität stammen von der Dachdokumentation Krebs am Robert-Koch-Institut und von der Gesundheitsberichterstattung des Bundes.

### 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)

### 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%.
- 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 wurde 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.





### - Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten

Da die gesamtbayerische Inzidenz einen Durchschnitt aus Gebieten mit höherer und niedrigerer Vollzähligkeit darstellt, könnte die tatsächliche Inzidenz damit unterschätzt werden - sofern die fehlenden Fälle nicht durch DCO-Fälle kompensiert werden. Zum Vergleich wird deshalb die Inzidenz des Gebiets angegeben, bei dem die Vollzähligkeit für das betreffende Organ mindestens 90% beträgt. In diesem Vergleichswert sind keine DCO-Fälle enthalten. Bei Diagnosen mit hoher Vollzähligkeit (>95%) unterscheidet sich die Inzidenz der vollzähligen Gebiete nur wenig vom gesamtbayerischen Wert.

### - 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).

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](http://www.krebsregister-bayern.de)

[www.gekid.de](http://www.gekid.de)

[www.rki.de](http://www.rki.de)

## Trendentwicklung

Da flächendeckende Inzidenzangaben für Bayern erst ab 2002 zur Verfügung stehen und noch stark von den Veränderungen bei der Vollzähligkeit abhängig sind, beschränken sich Angaben zur Trendentwicklung zunächst auf die Krebssterblichkeit.

## 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, sie können den Karten auf Seite 6 und 7 entnommen werden. Die Farbe der Zahlen wurde an die jeweilige Hintergrundfarbe angepasst, um die Lesbarkeit zu verbessern.

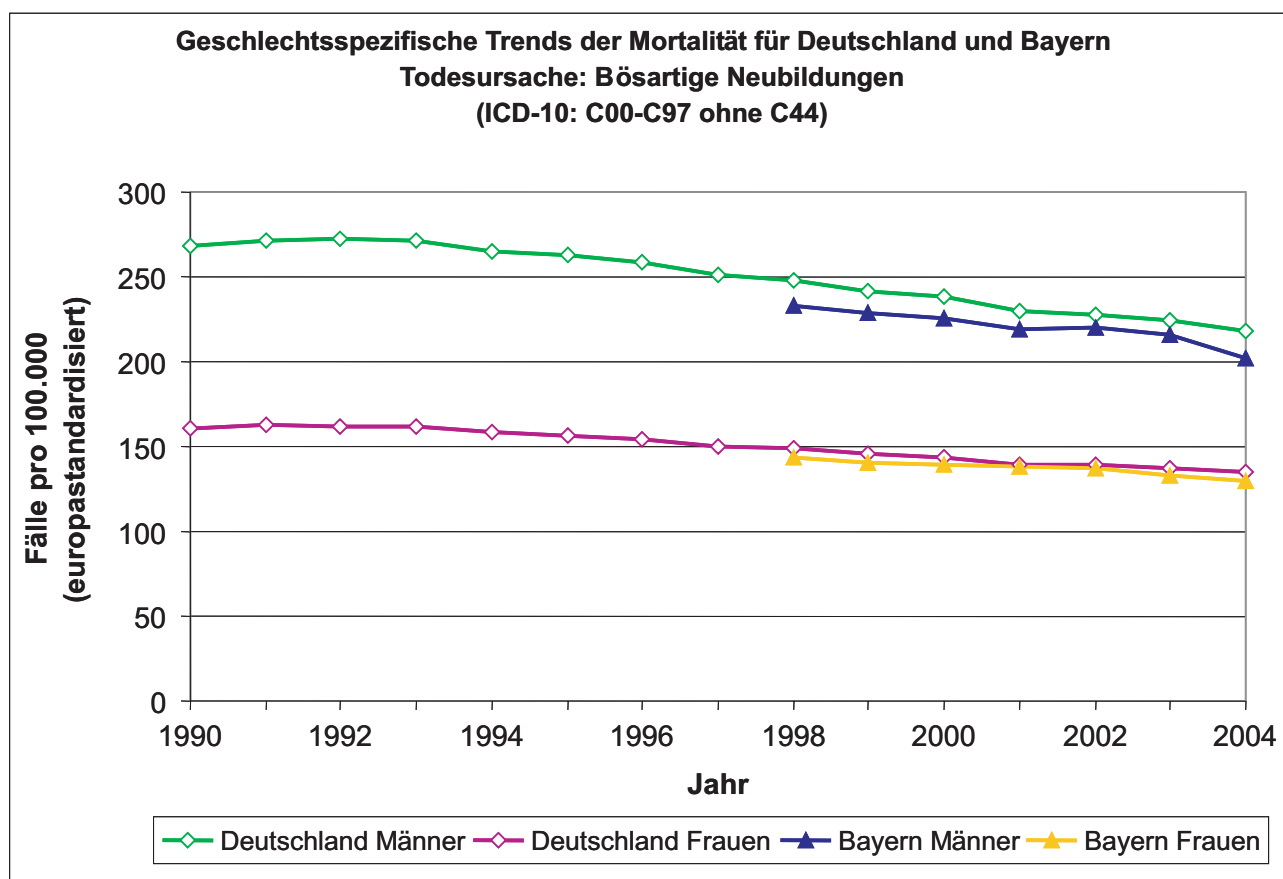
Erfassungsrückstände in einzelnen Kreisen werden zwar durch die Einbeziehung von DCO-Fällen in die Inzidenzberechnung ganz oder teilweise kompensiert, dennoch können Werte, die weit unter der durchschnittlichen Inzidenz für Bayern liegen, durch eine dort noch zu niedrige Melderate bedingt sein.

### Bösartige Neubildungen insgesamt (C00-C97 ohne C44)

#### Übersicht Bayern 2004

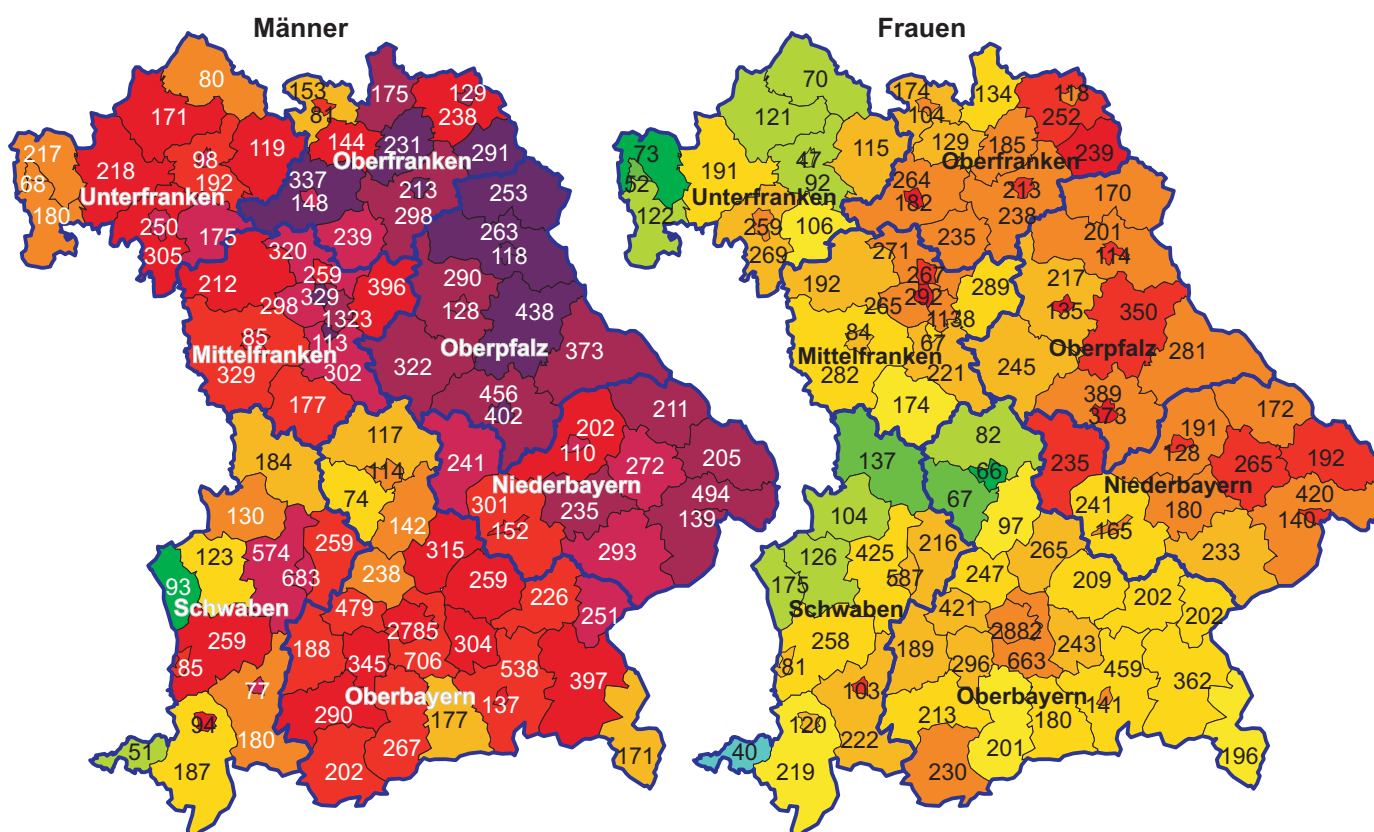
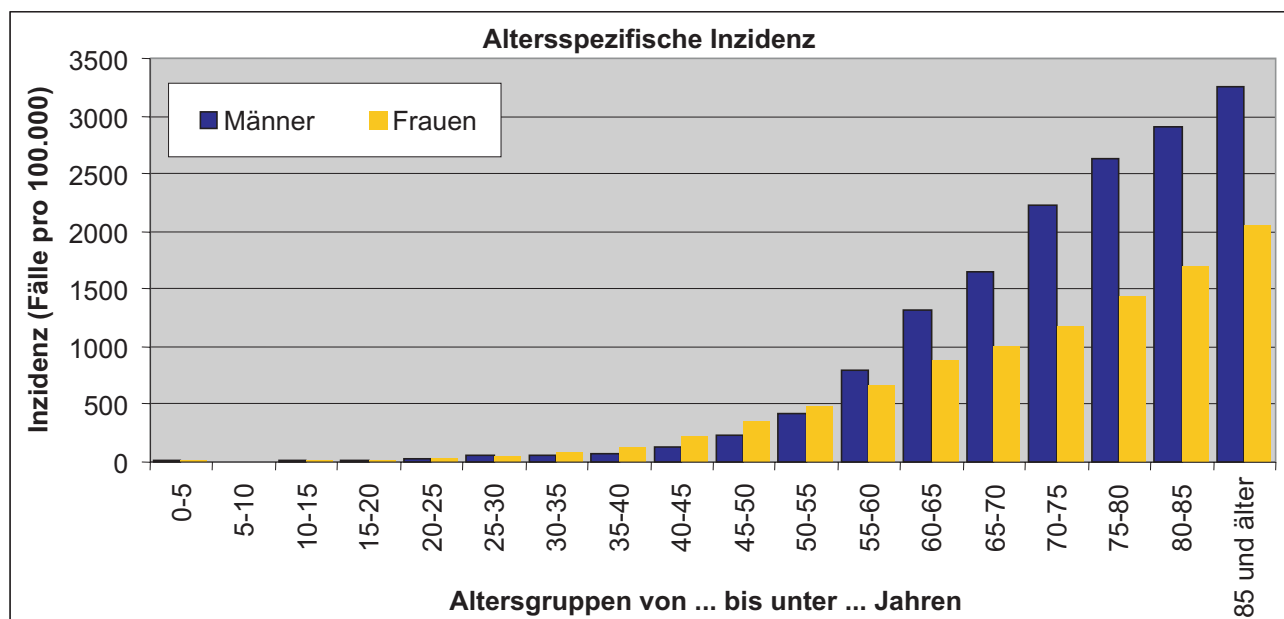
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	26492	23489
	Vollzähligkeit	84%	83%
	DCO-Fälle	6026	6195
	Sterbefälle	15335	13902
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	534,1	467,1
	europastandardisierte Rate	434,9	322,1
	weltstandardisierte Rate	298,6	229,5
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	514,3	443,7
	europastandardisierte Rate	420,6	325,4
	weltstandardisierte Rate	294,7	237,7
<b>Mortalität</b> pro 100.000	rohe Rate	251,9	218,8
	europastandardisierte Rate	202,7	129,6
	weltstandardisierte Rate	132,0	85,7

#### Mortalitätsverlauf



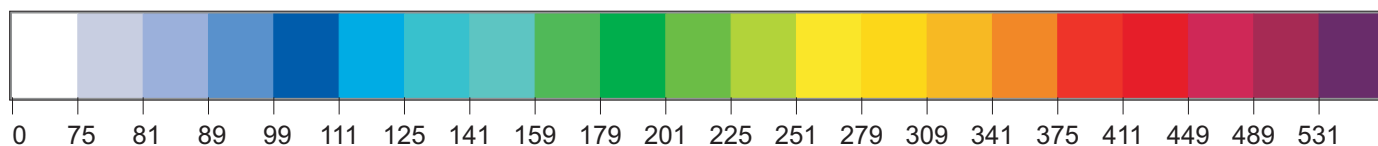


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

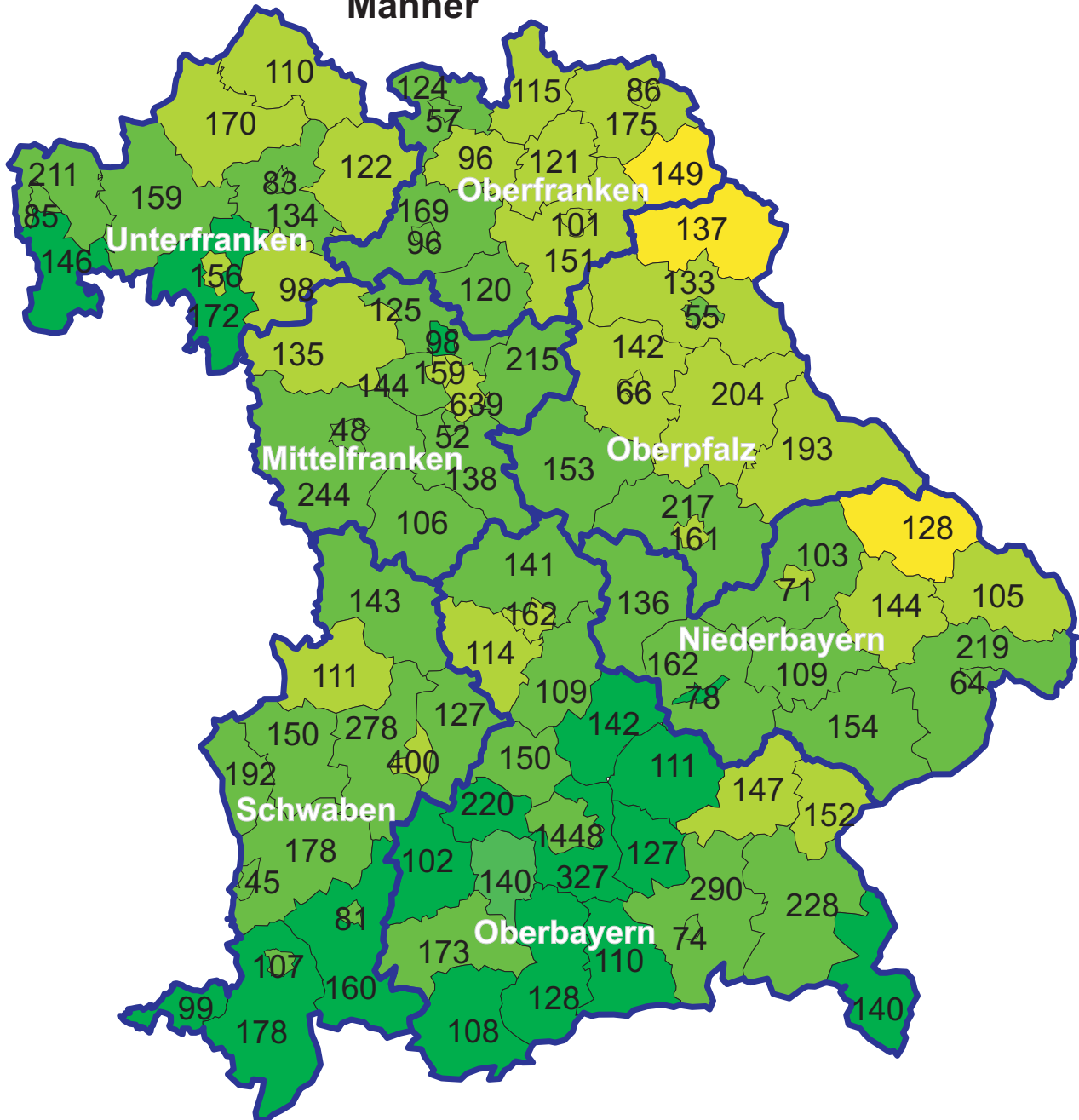


## Inzidenz und Mortalität in Bayern 2004

Krebs insgesamt (C00-C97 ohne C44)

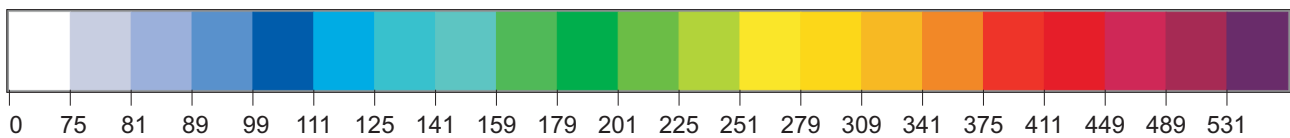
### Mortalität 2000-2004

#### Männer



Zahlen: Krebssterbefälle 2004

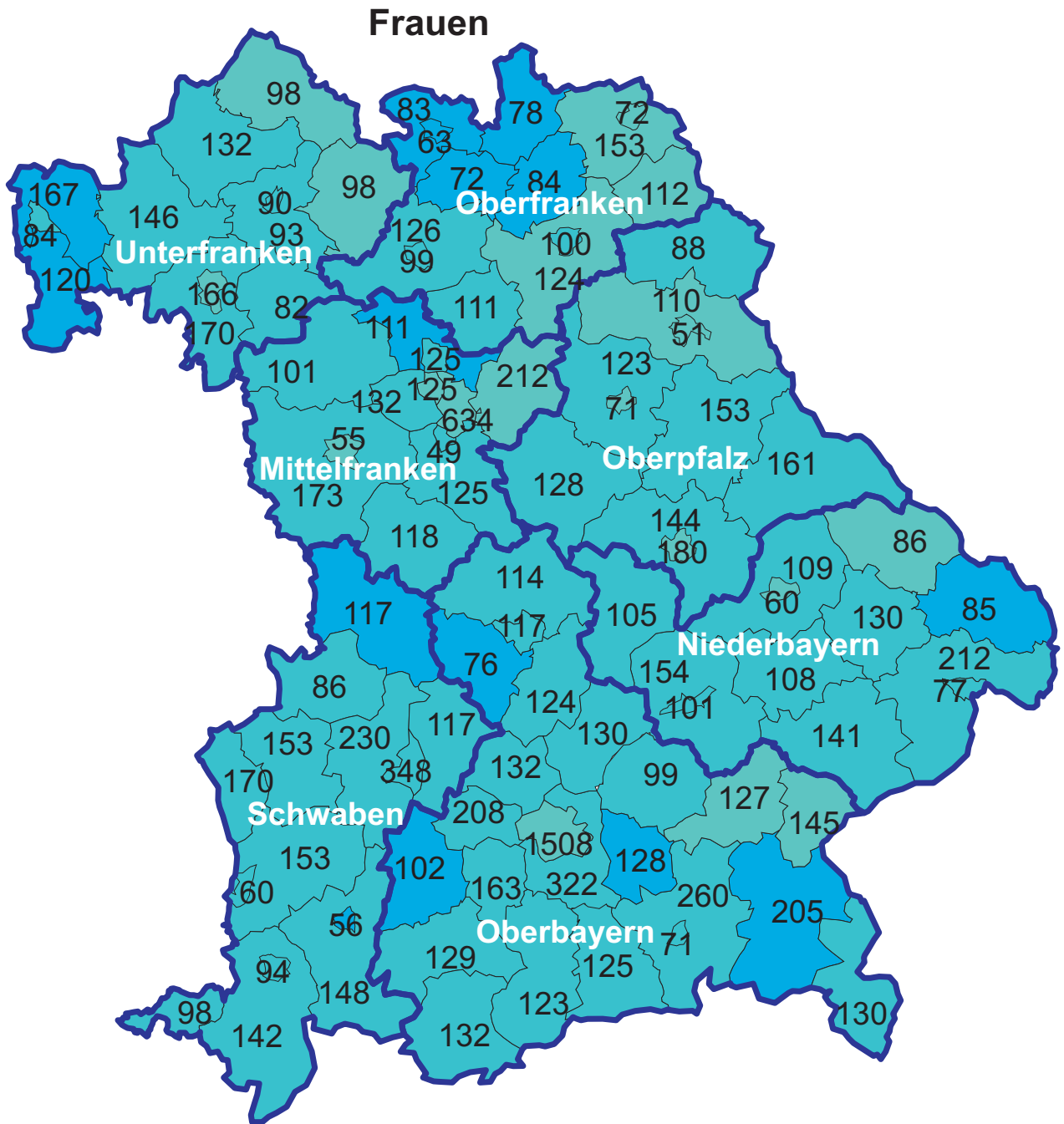
Farben: mittl. Krebsmortalität 2000-2004 (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)





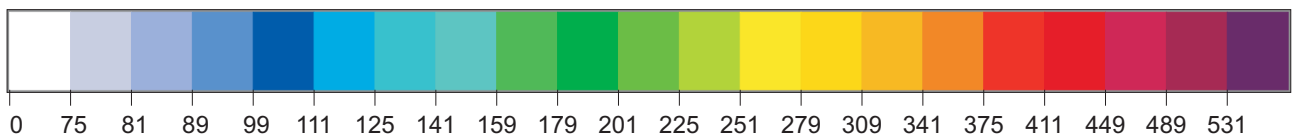
Krebs insgesamt (C00-C97 ohne C44)

Mortalität 2000-2004



Zahlen: Krebssterbefälle 2004

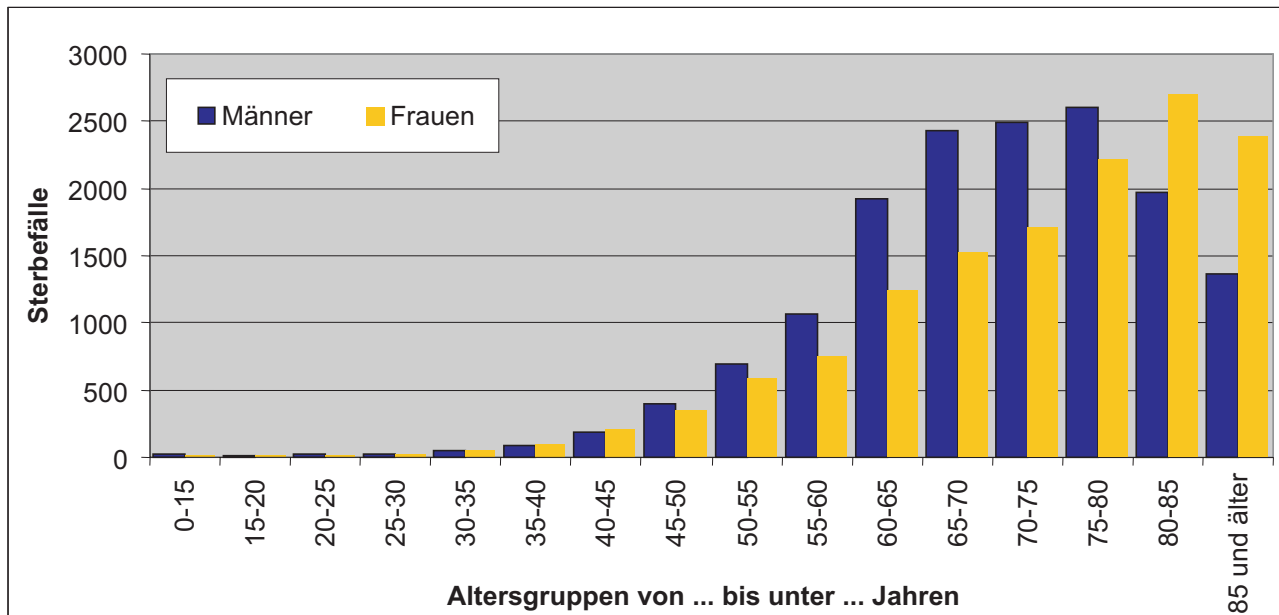
Farben: mittl. Krebsmortalität 2000-2004 (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



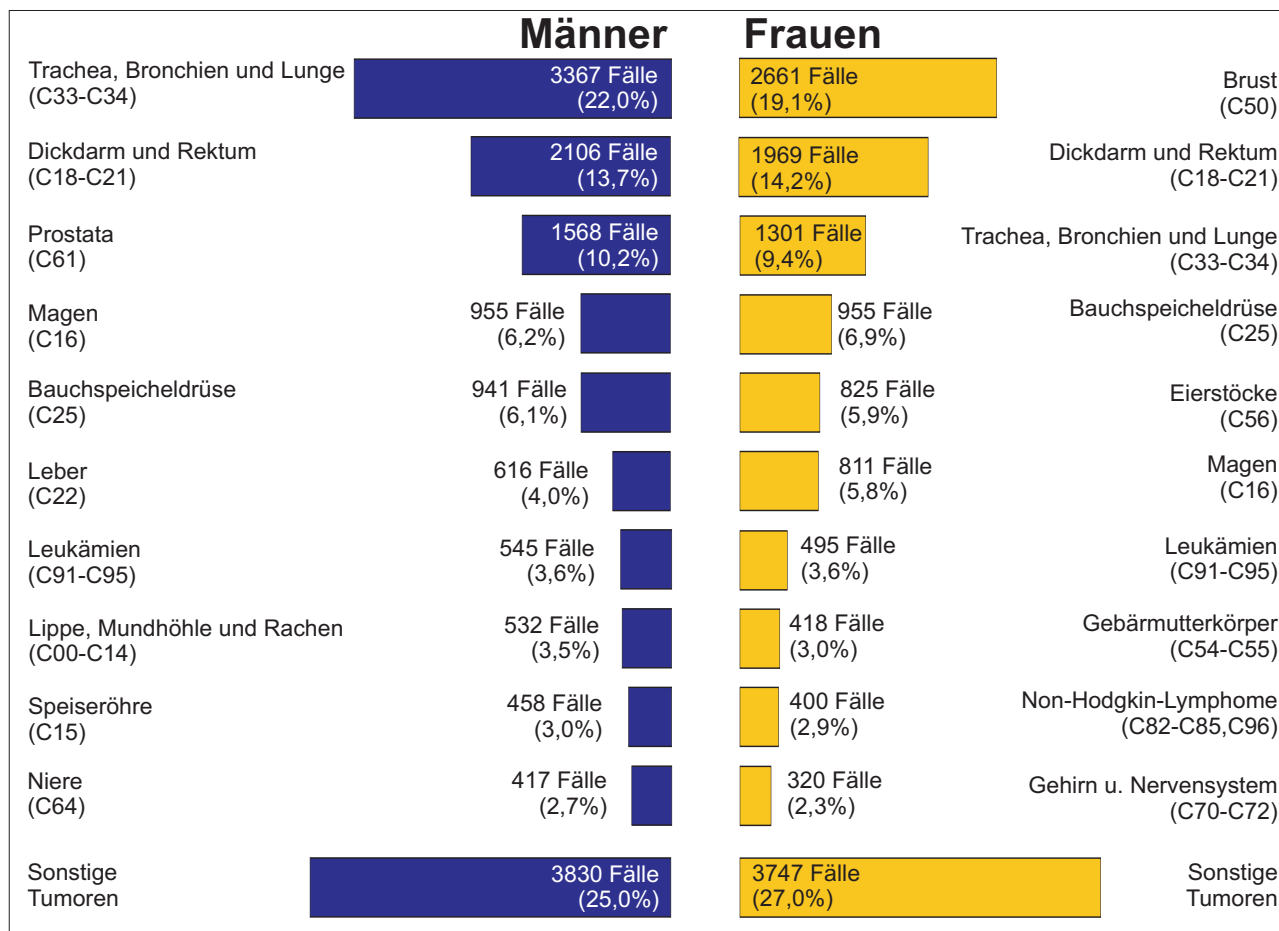
## Inzidenz und Mortalität in Bayern 2004

Krebs insgesamt (C00-C97 ohne C44)

### Altersverteilung der Krebssterbefälle 2004



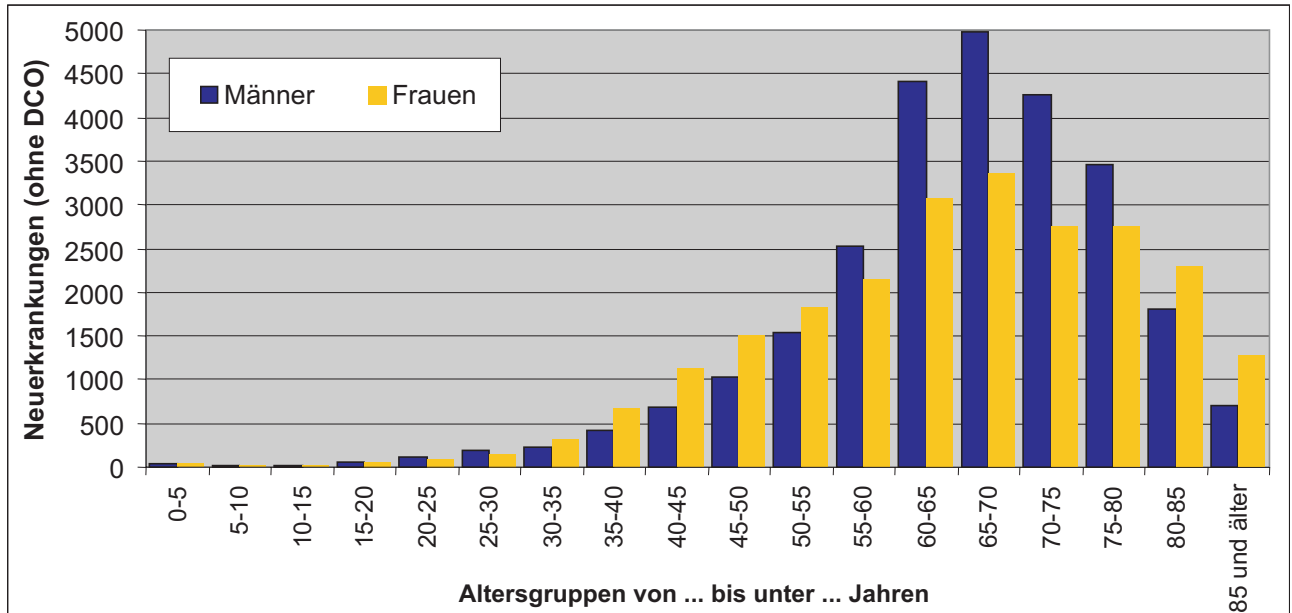
### Häufigste Krebssterbefälle 2004



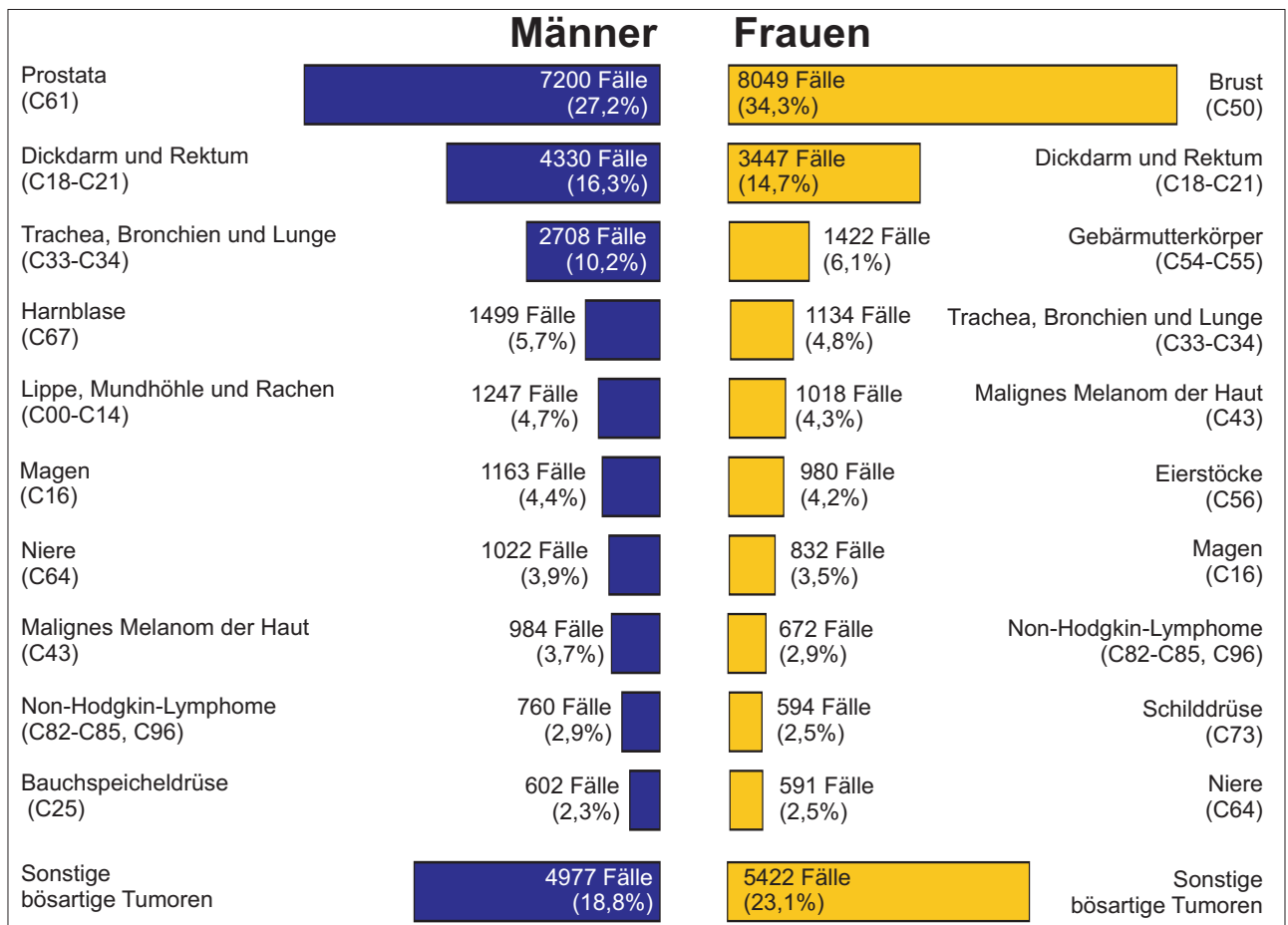




### Altersverteilung der gemeldeten Krebsneuerkrankungen 2004



### Häufigste Tumormeldungen 2004

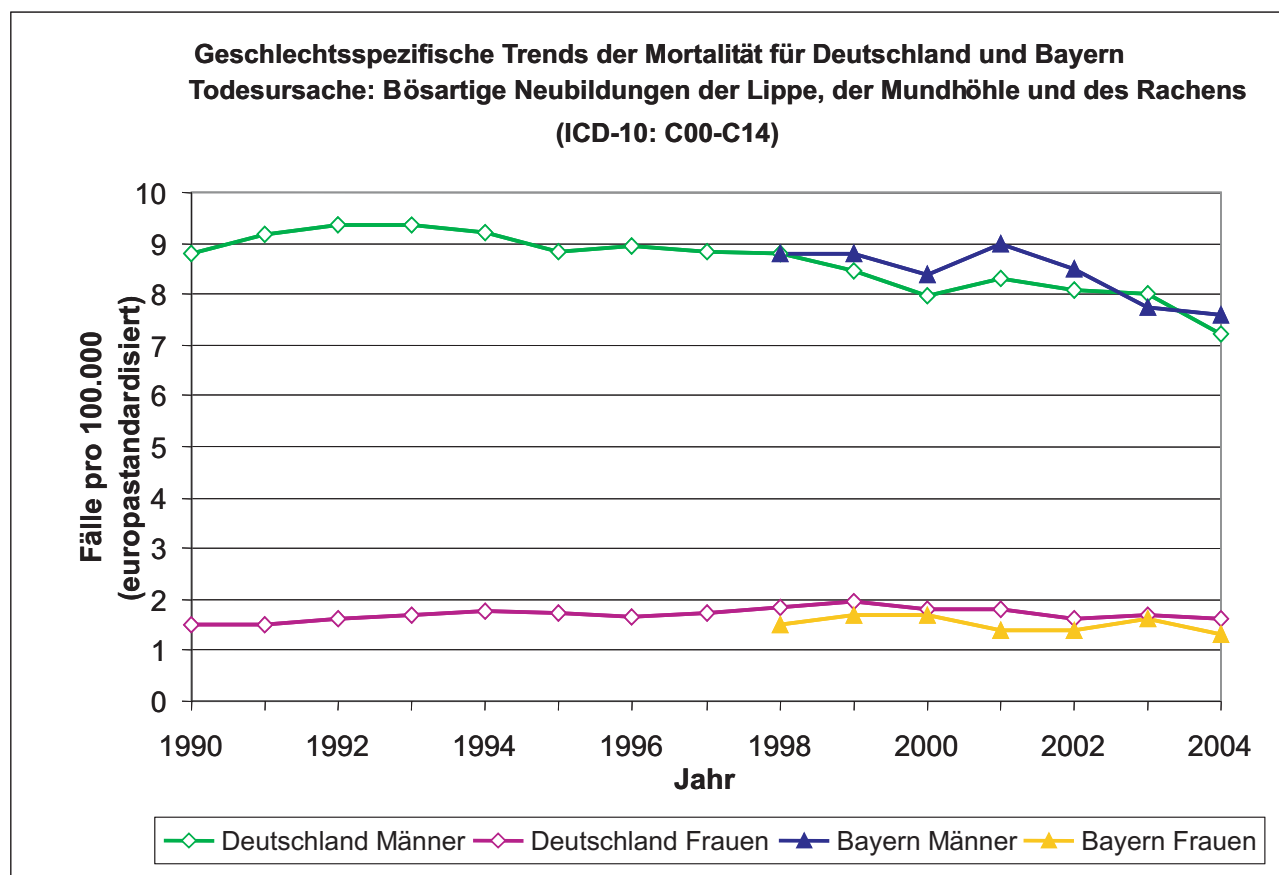


### Lippe, Mundhöhle und Rachen (C00-C14)

#### Übersicht Bayern 2004

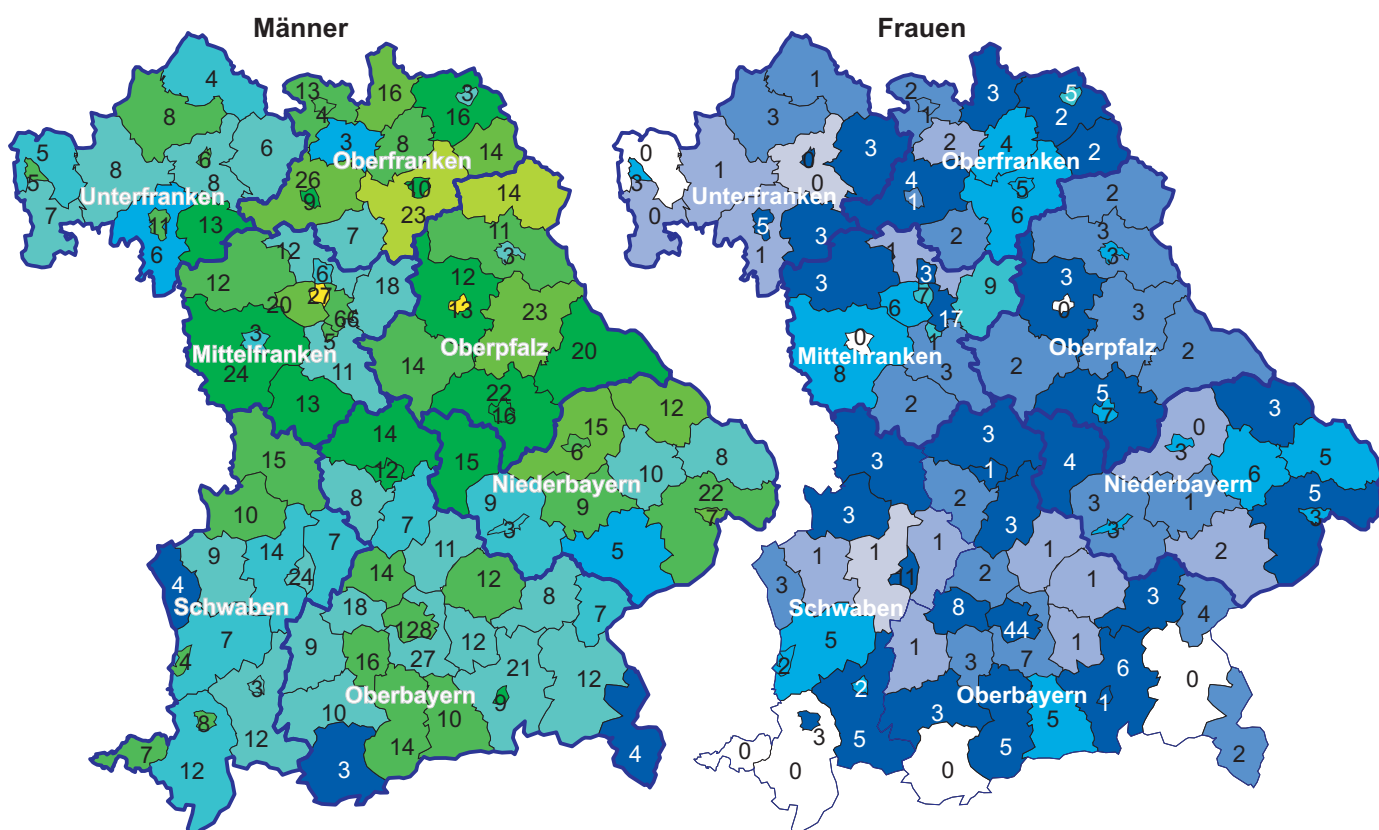
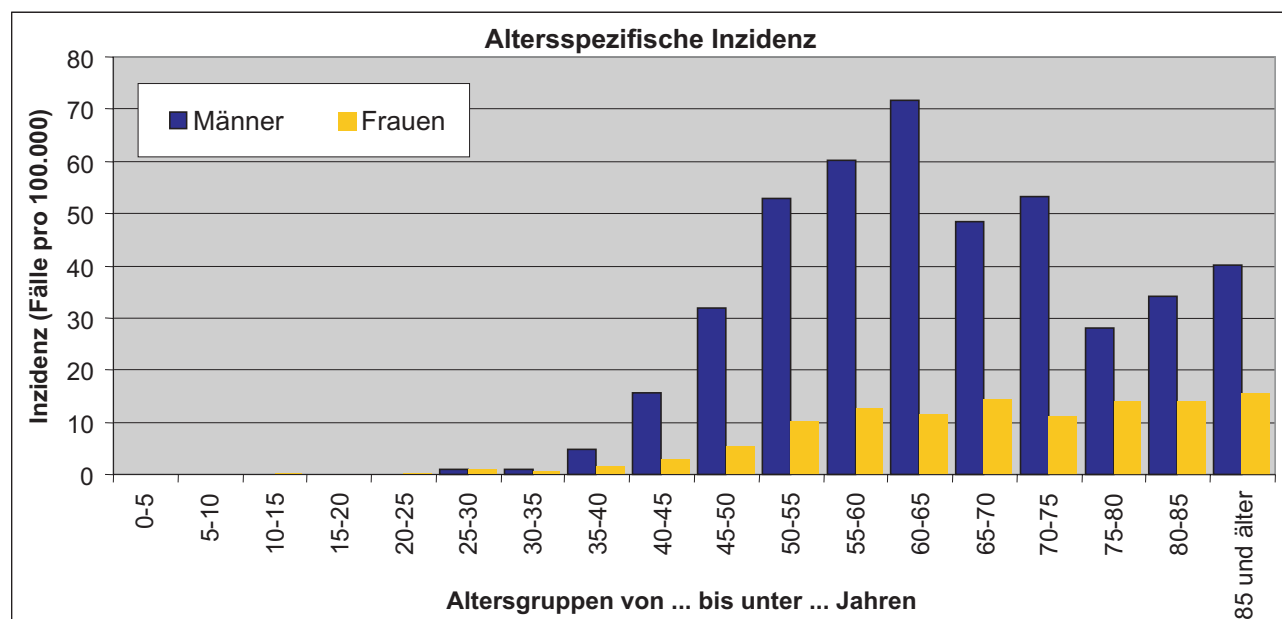
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	1247	333
	Vollzähligkeit	>95%	94%
	DCO-Fälle	104	31
	Sterbefälle	532	125
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	22,2	5,7
	europastandardisierte Rate	19,5	4,4
	weltstandardisierte Rate	14,4	3,2
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	22,5	6,4
	europastandardisierte Rate	19,9	5,0
	weltstandardisierte Rate	14,6	3,7
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	8,7	2,0
	europastandardisierte Rate	7,6	1,3
	weltstandardisierte Rate	5,5	0,9

#### Mortalitätsverlauf



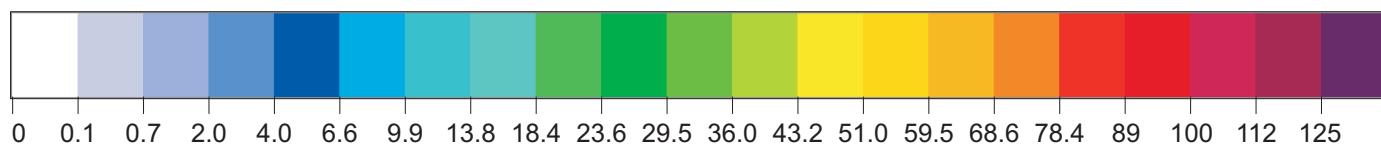


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

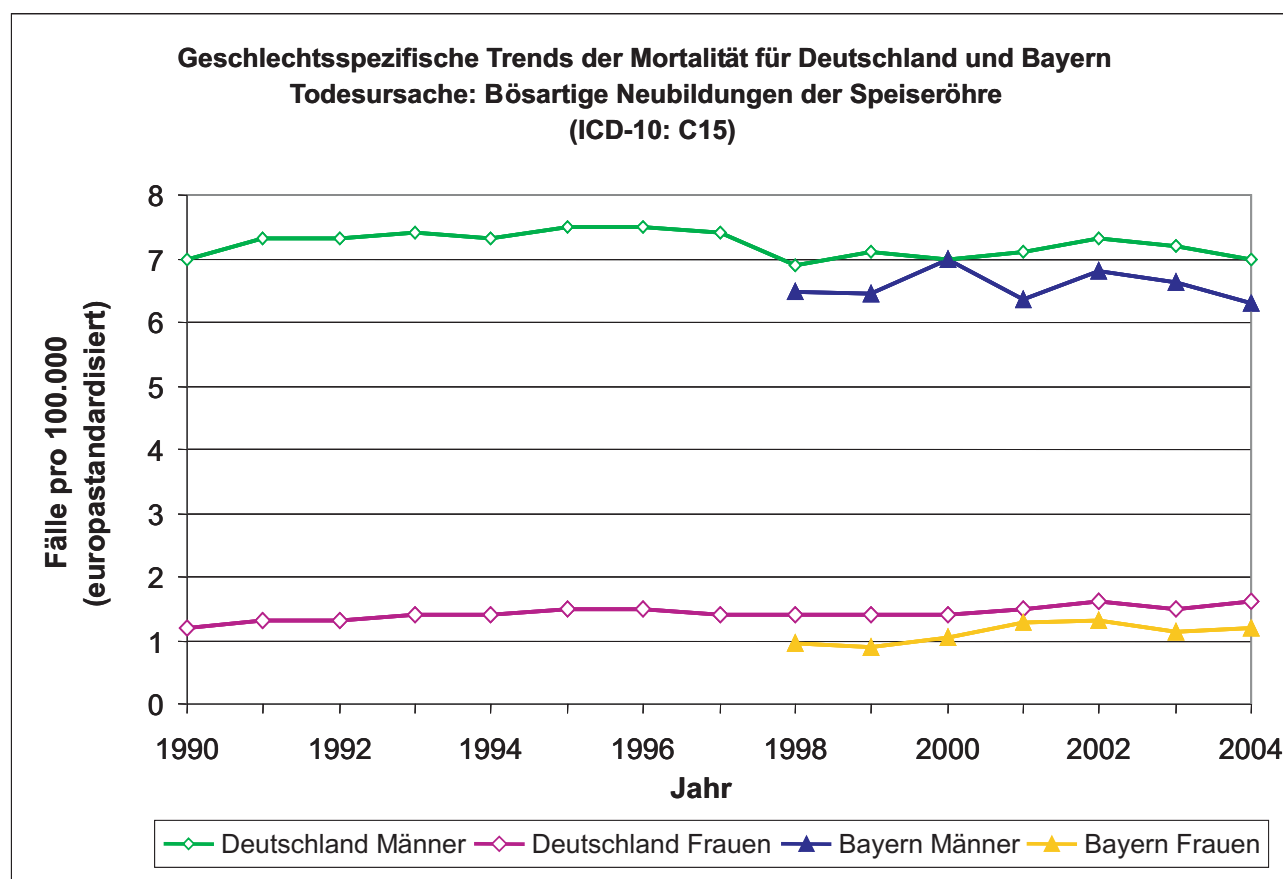


### Speiseröhre (C15)

#### Übersicht Bayern 2004

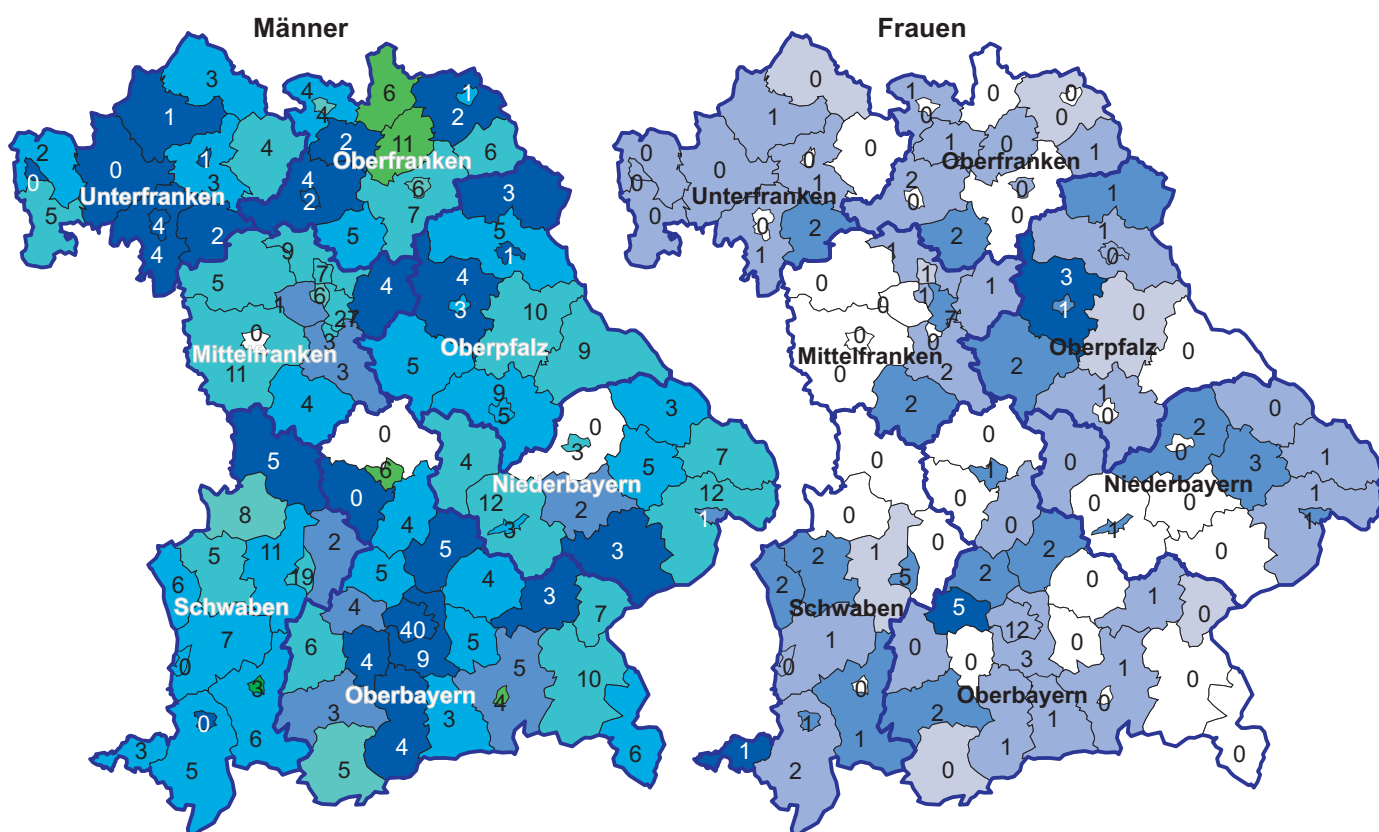
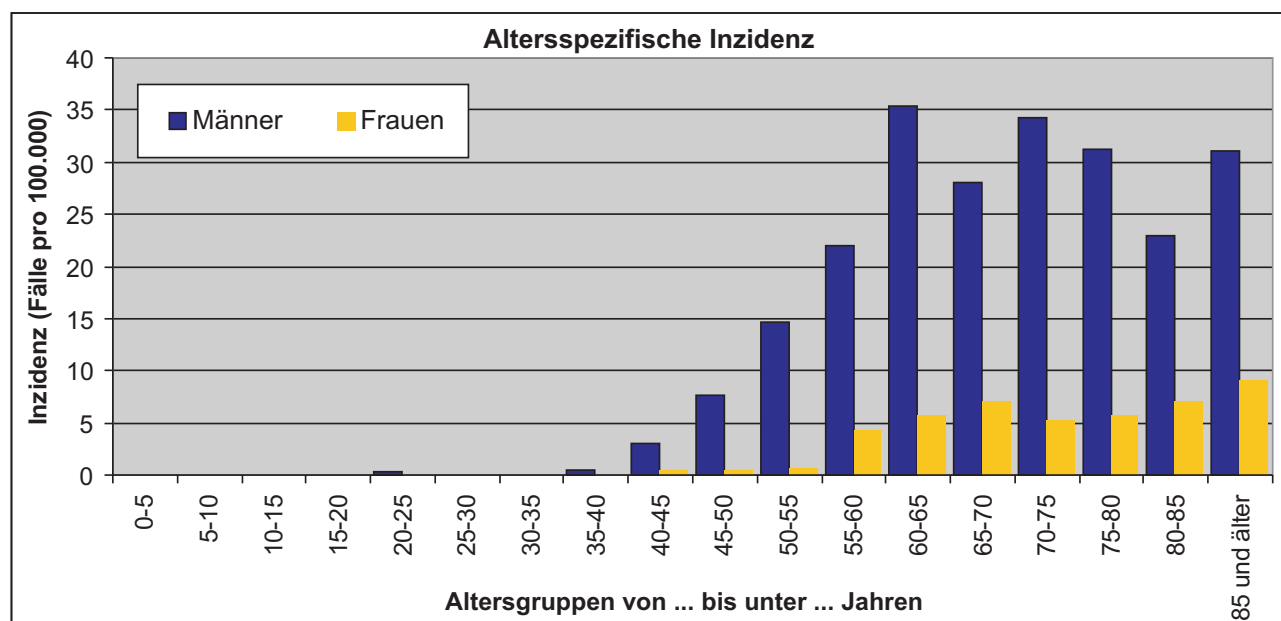
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	500	92
	Vollzähligkeit	>95%	86%
	DCO-Fälle	95	39
	Sterbefälle	458	116
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	9,8	2,1
	europastandardisierte Rate	8,2	1,4
	weltstandardisierte Rate	5,8	0,9
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	9,8	1,7
	europastandardisierte Rate	8,2	1,2
	weltstandardisierte Rate	5,9	0,8
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	7,5	1,8
	europastandardisierte Rate	6,3	1,2
	weltstandardisierte Rate	4,4	0,8

#### Mortalitätsverlauf



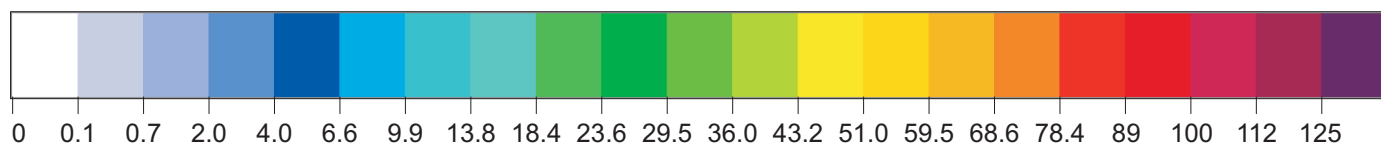


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

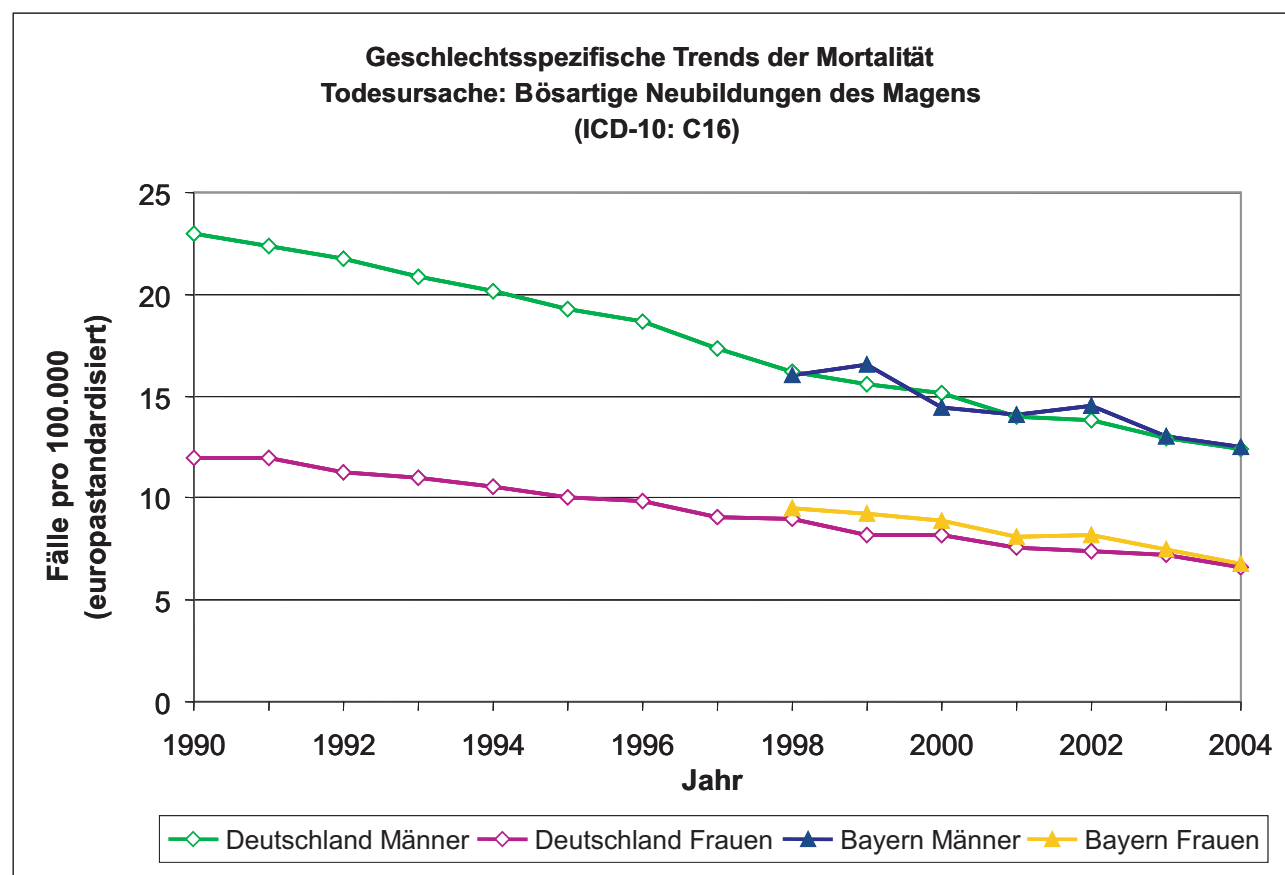


### Magen (C16)

#### Übersicht Bayern 2004

		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	1163	832
	Vollzähligkeit	72%	76%
	DCO-Fälle	329	326
	Sterbefälle	955	811
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	24,5	18,2
	europastandardisierte Rate	19,5	10,6
	weltstandardisierte Rate	12,7	6,9
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	25,9	20,7
	europastandardisierte Rate	20,7	12,5
	weltstandardisierte Rate	13,8	8,3
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	15,7	12,8
	europastandardisierte Rate	12,5	6,7
	weltstandardisierte Rate	7,9	4,2

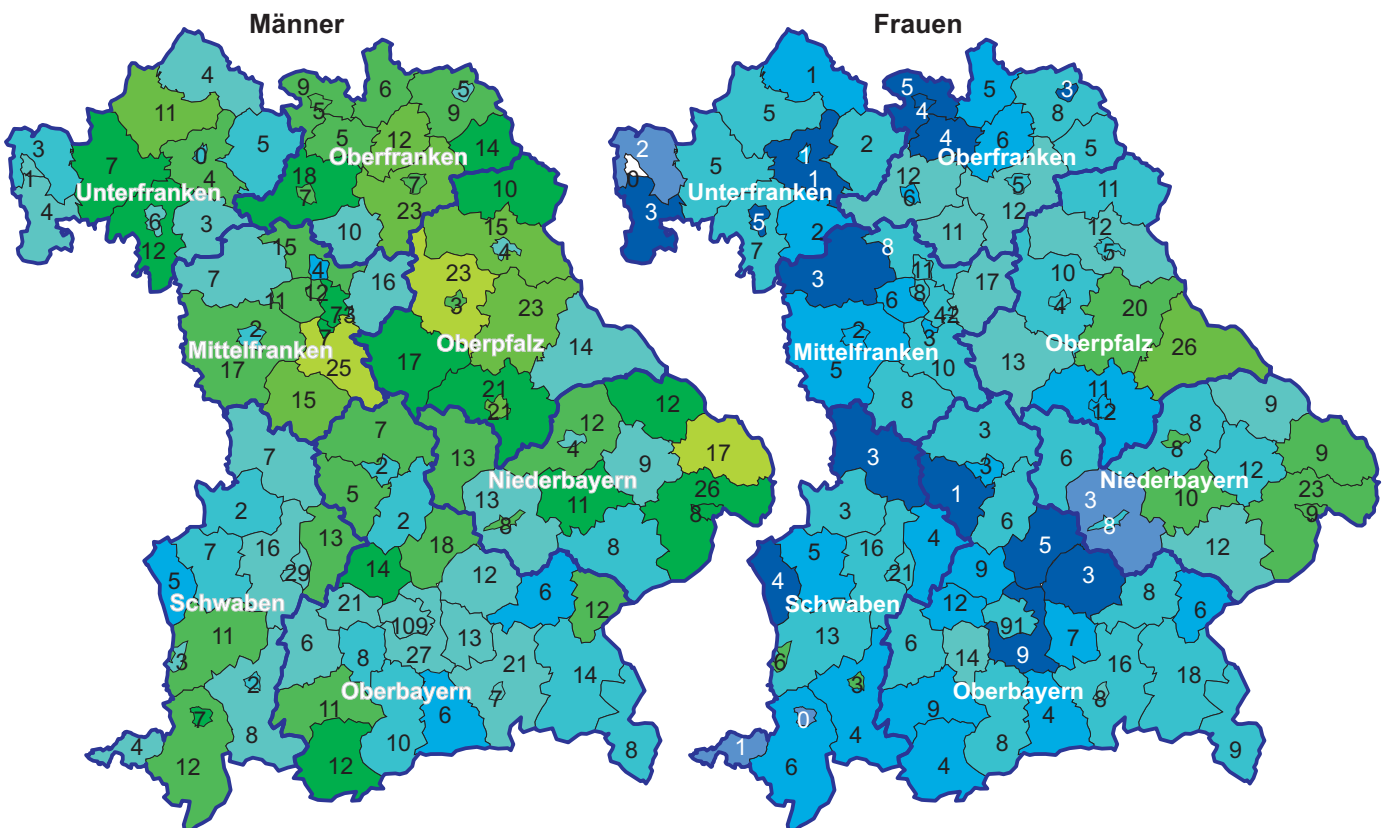
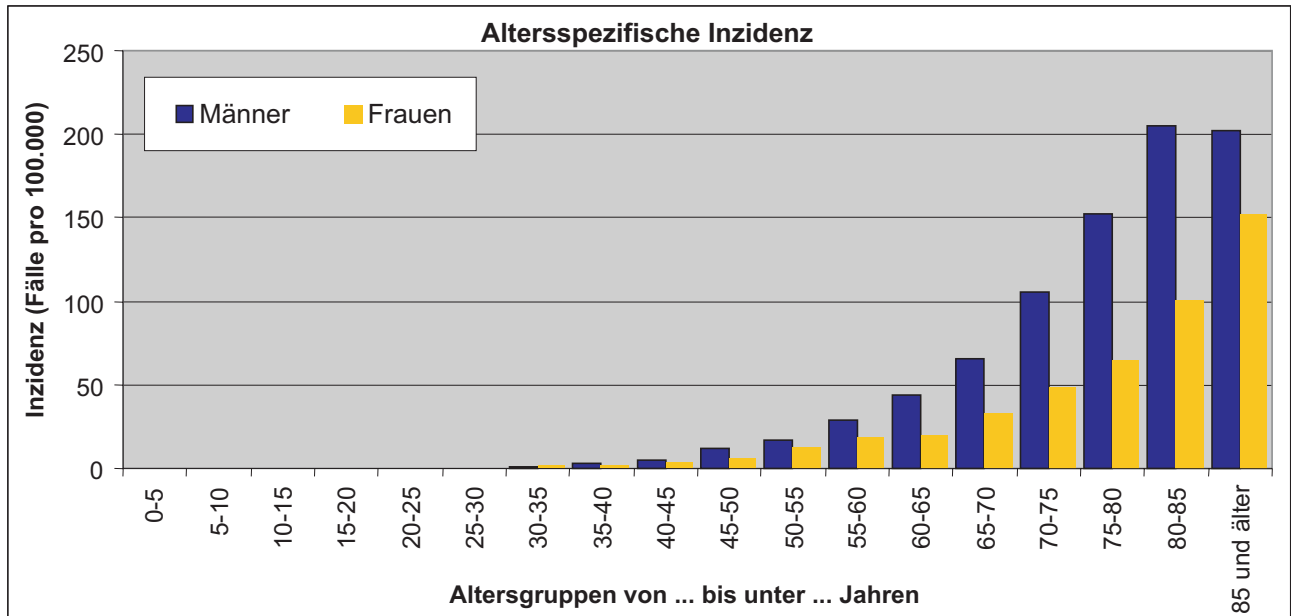
#### Mortalitätsverlauf





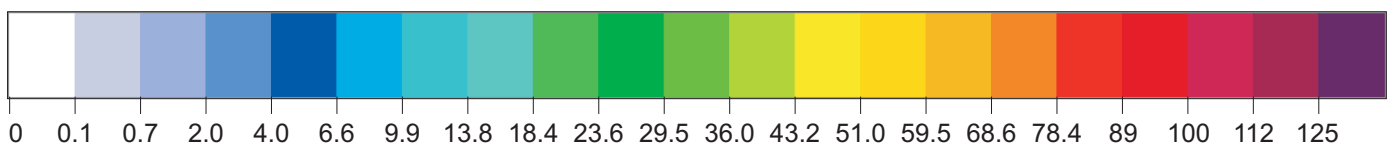


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

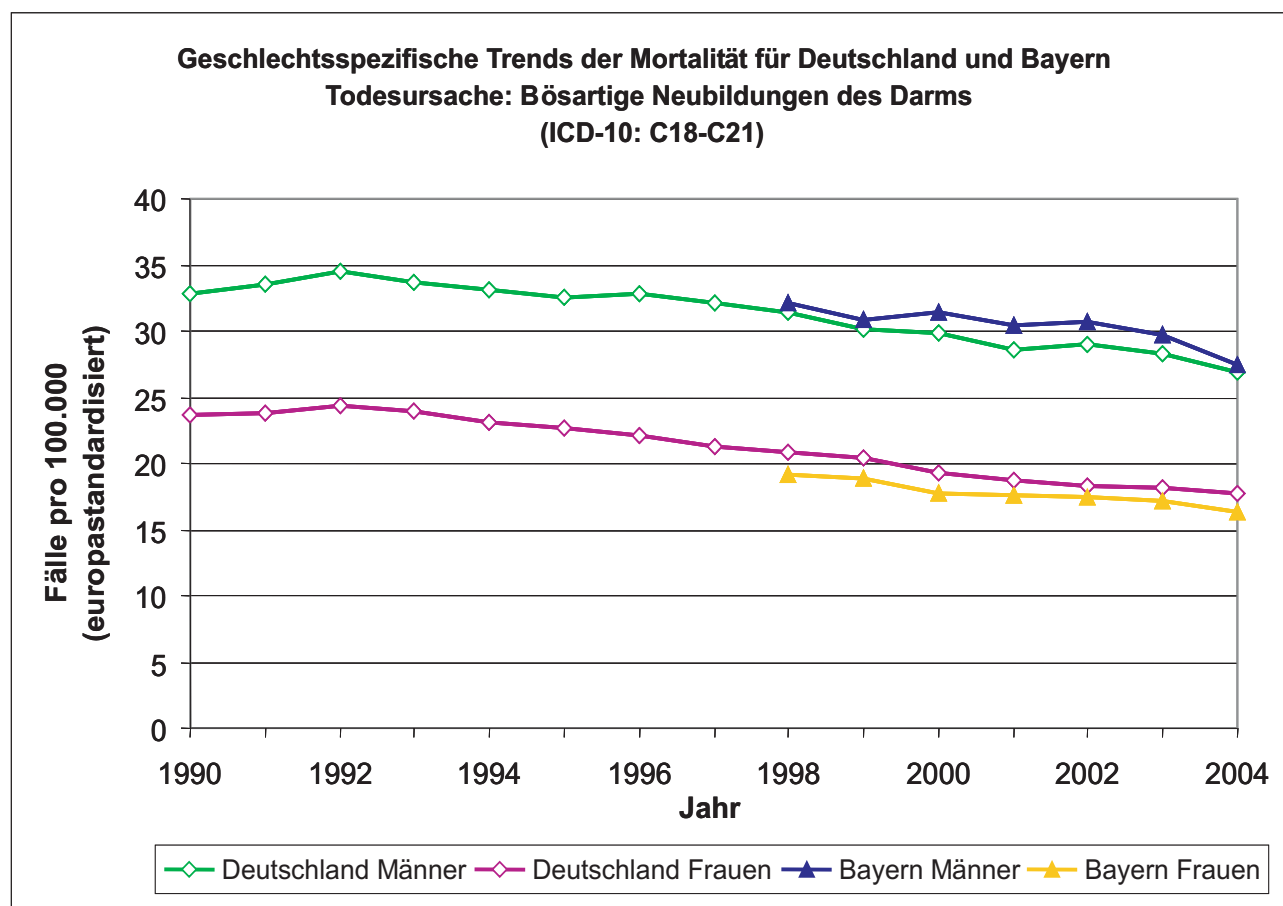


### Dickdarm und Rektum (C18-C21)

#### Übersicht Bayern 2004

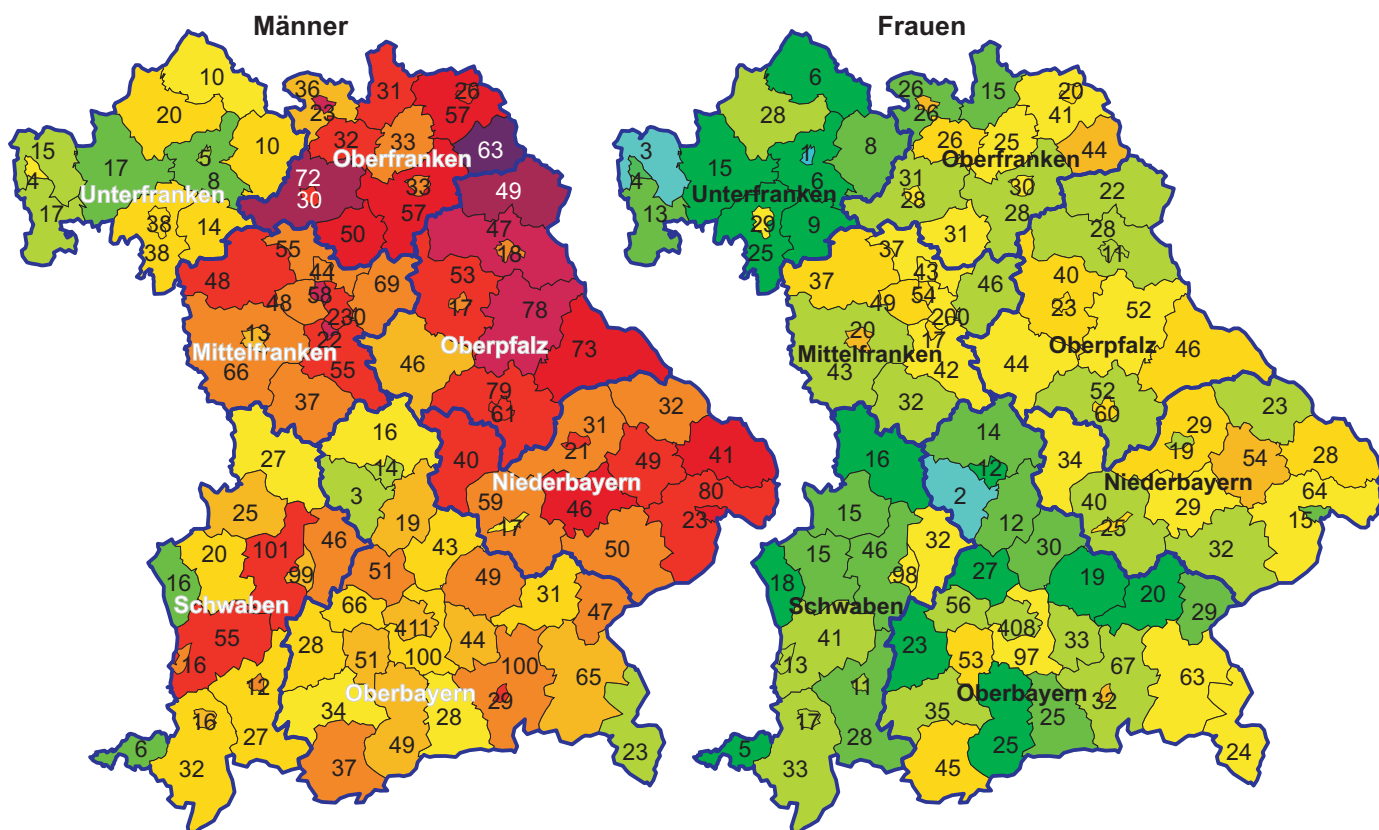
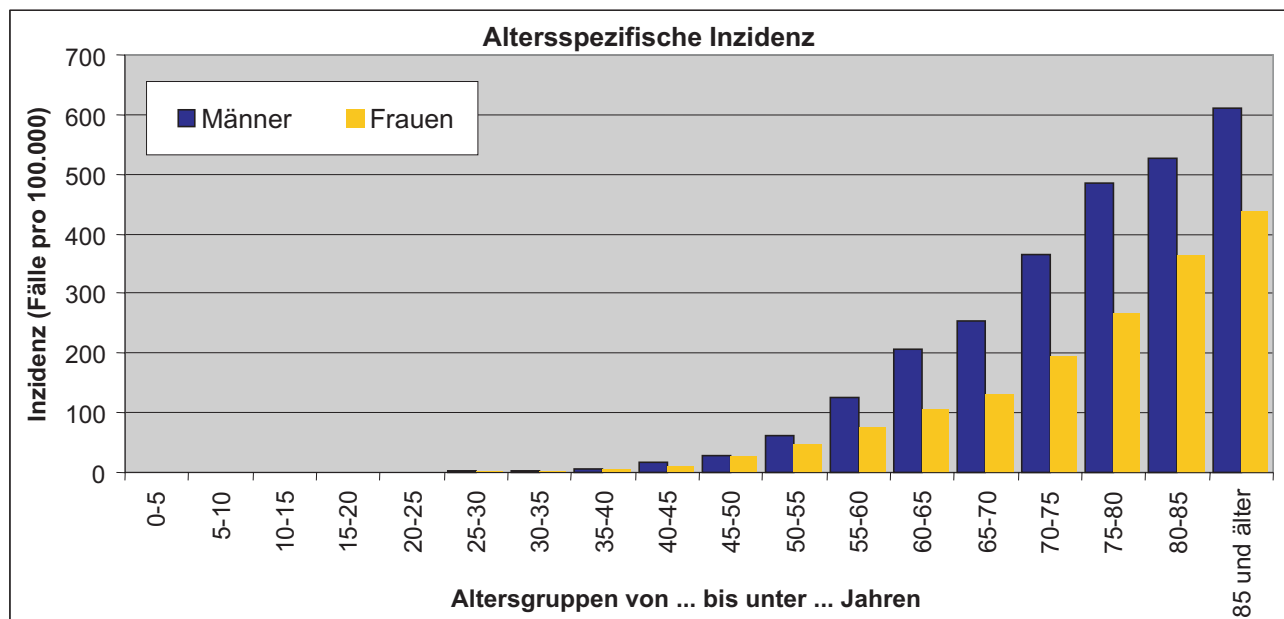
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	4330	3447
	Vollzähligkeit	76%	72%
	DCO-Fälle	835	913
	Sterbefälle	2106	1969
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	84,8	68,6
	europastandardisierte Rate	68,3	41,2
	weltstandardisierte Rate	45,2	27,3
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	94,9	80,8
	europastandardisierte Rate	77,0	48,5
	weltstandardisierte Rate	51,9	32,4
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	34,6	31,0
	europastandardisierte Rate	27,4	16,3
	weltstandardisierte Rate	17,5	10,2

#### Mortalitätsverlauf



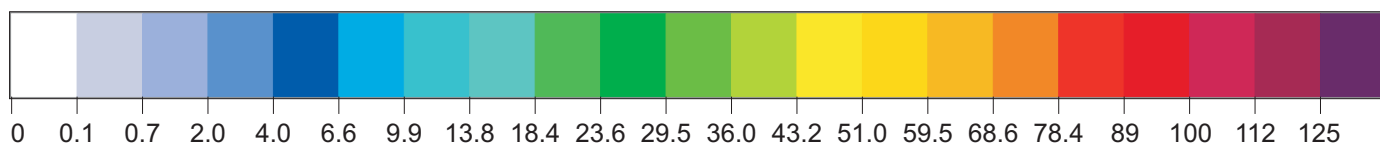


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

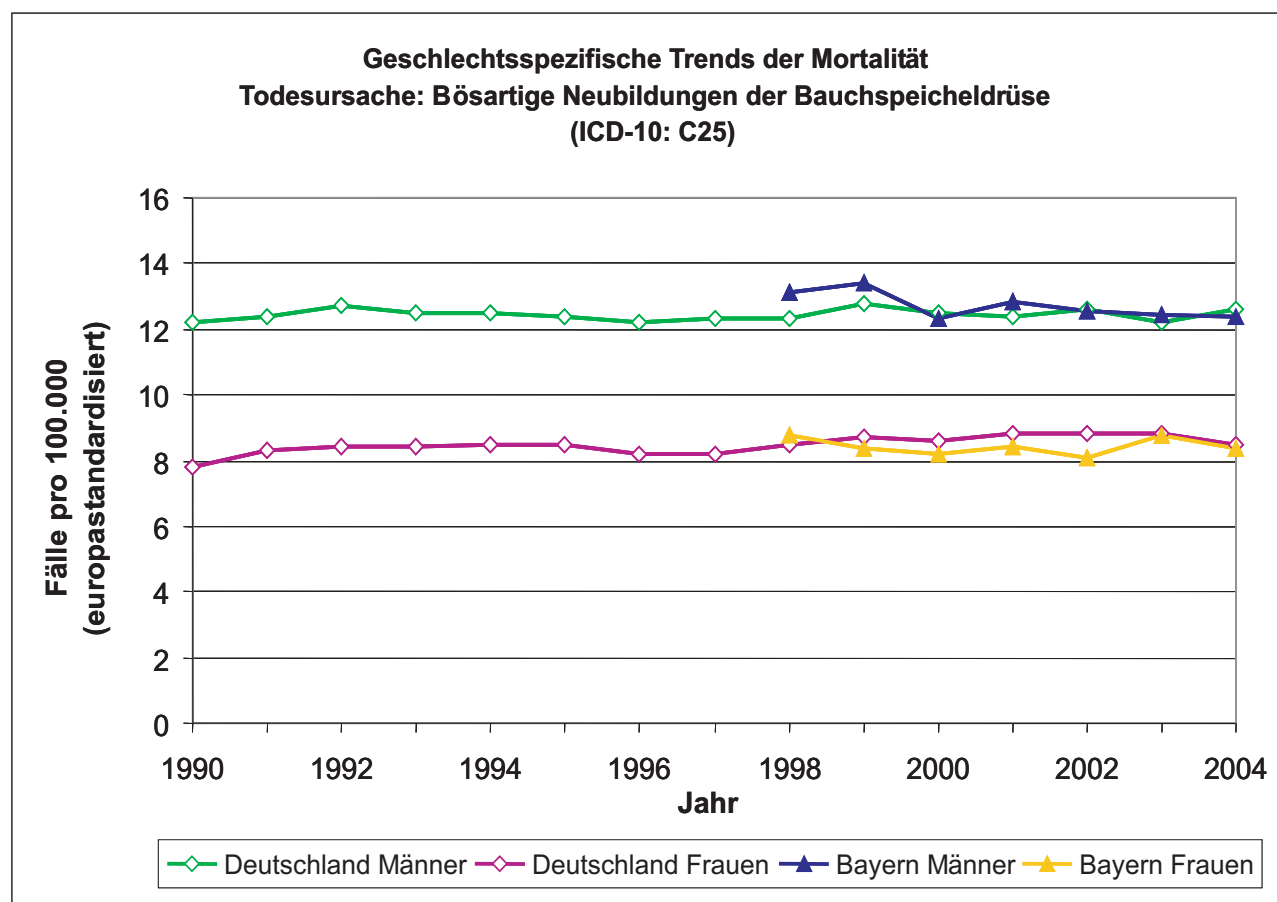


### Bauchspeicheldrüse (C25)

#### Übersicht Bayern 2004

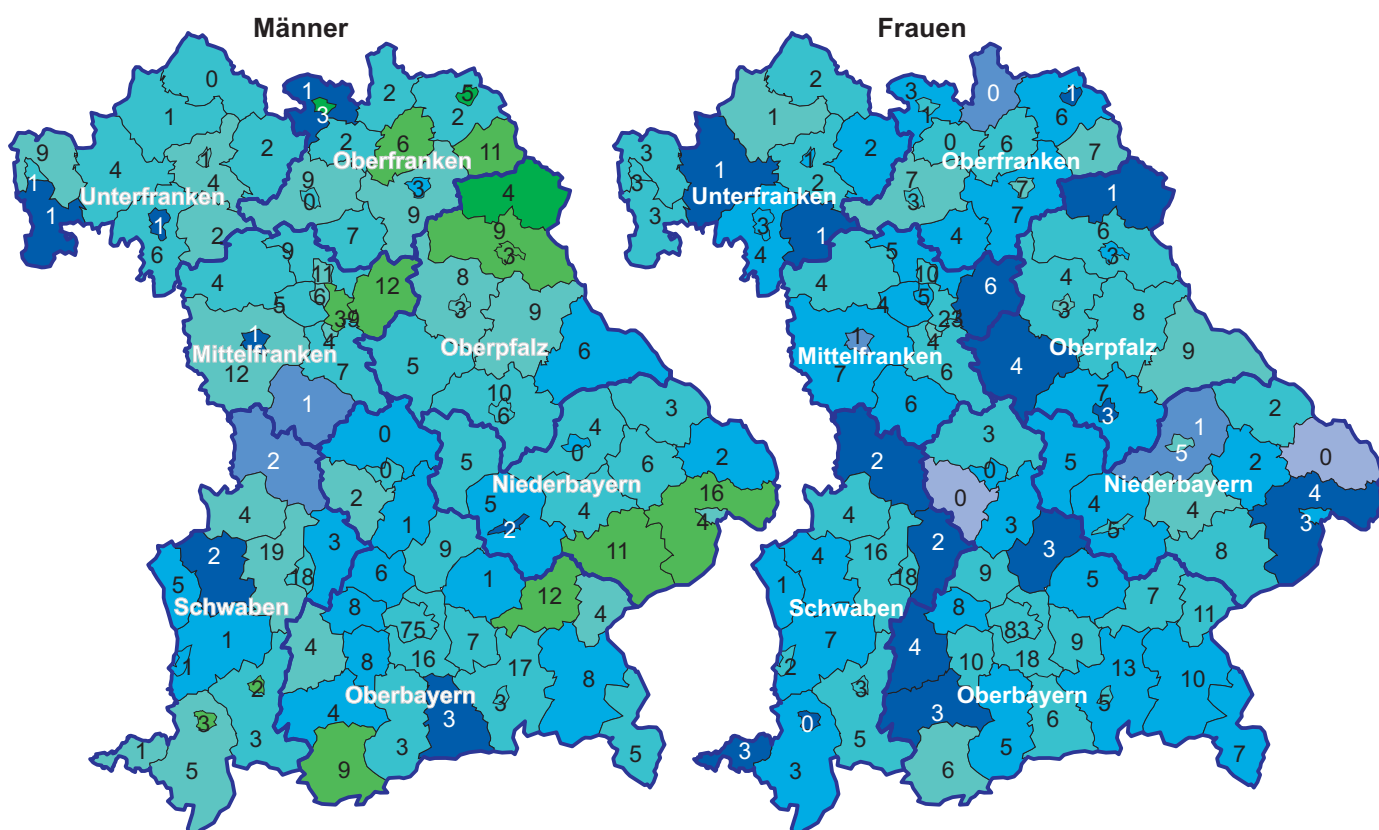
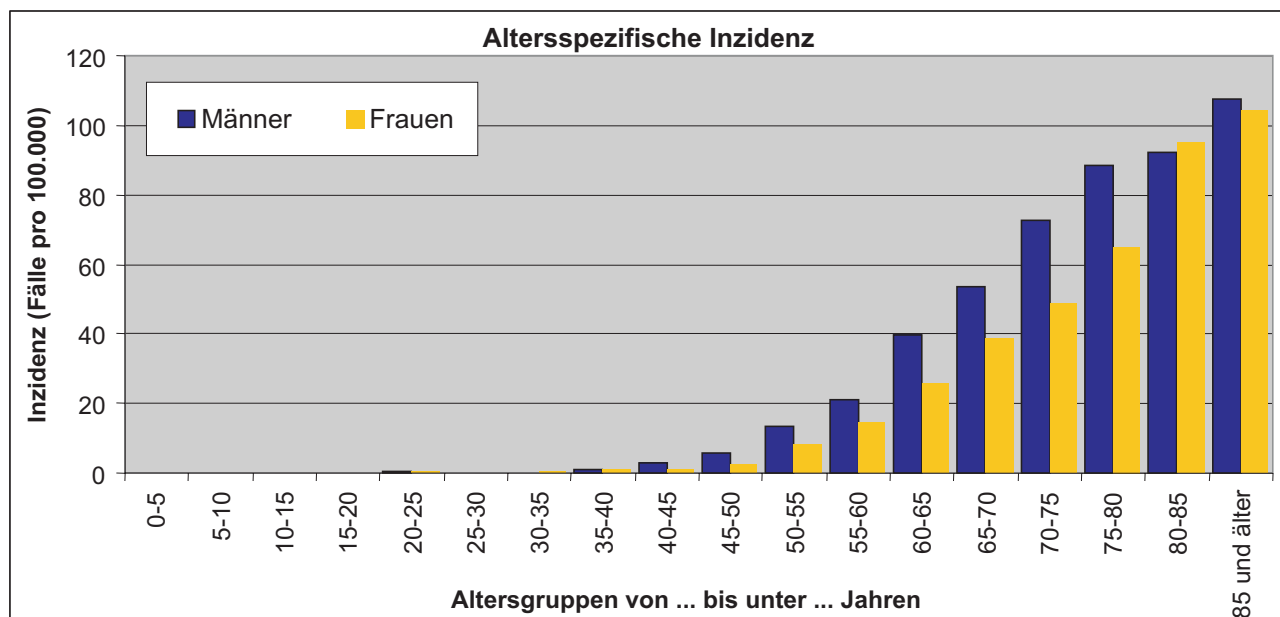
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	602	548
	Vollzähligkeit	76%	71%
	DCO-Fälle	384	493
	Sterbefälle	941	955
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	16,2	16,4
	europastandardisierte Rate	13,0	9,4
	weltstandardisierte Rate	8,7	6,1
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	14,8	13,2
	europastandardisierte Rate	11,9	8,3
	weltstandardisierte Rate	8,3	5,6
<b>Mortalität</b> pro 100.000	rohe Rate	15,5	15,0
	europastandardisierte Rate	12,4	8,4
	weltstandardisierte Rate	8,2	5,4

#### Mortalitätsverlauf



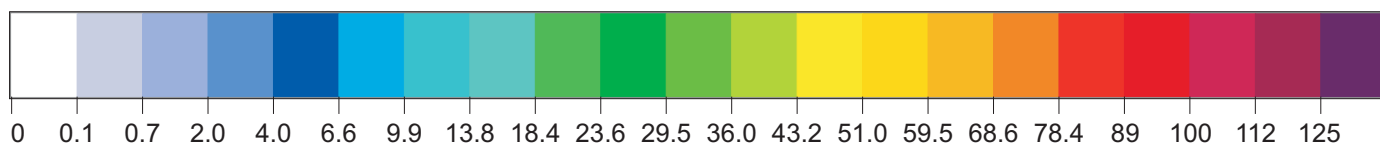


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

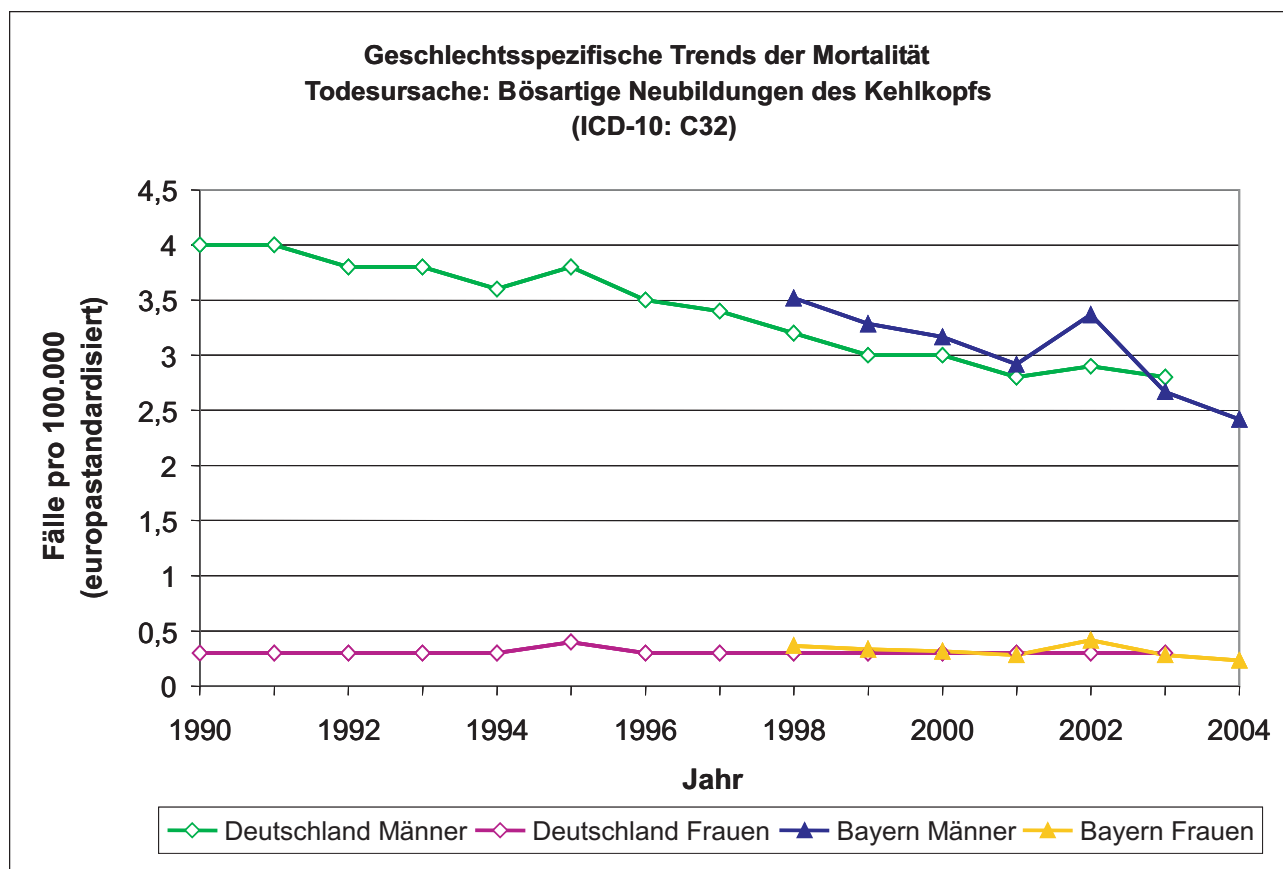


### Kehlkopf (C32)

#### Übersicht Bayern 2004

		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	406	41
	Vollzähligkeit	86%	70%
	DCO-Fälle	70	11
	Sterbefälle	172	25
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	7,8	0,8
	europastandardisierte Rate	6,6	0,6
	weltstandardisierte Rate	4,8	0,5
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	8,8	1,3
	europastandardisierte Rate	7,5	1,0
	weltstandardisierte Rate	5,4	0,7
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	2,8	0,4
	europastandardisierte Rate	2,4	0,2
	weltstandardisierte Rate	1,7	0,2

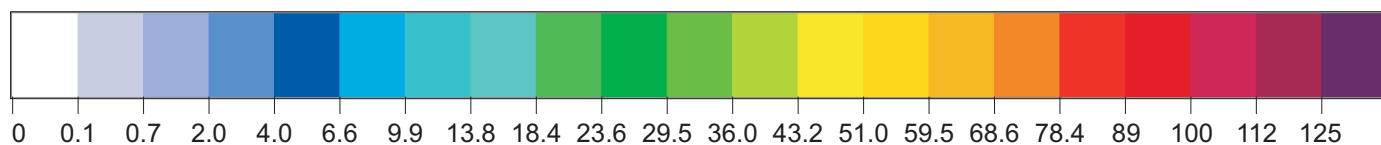
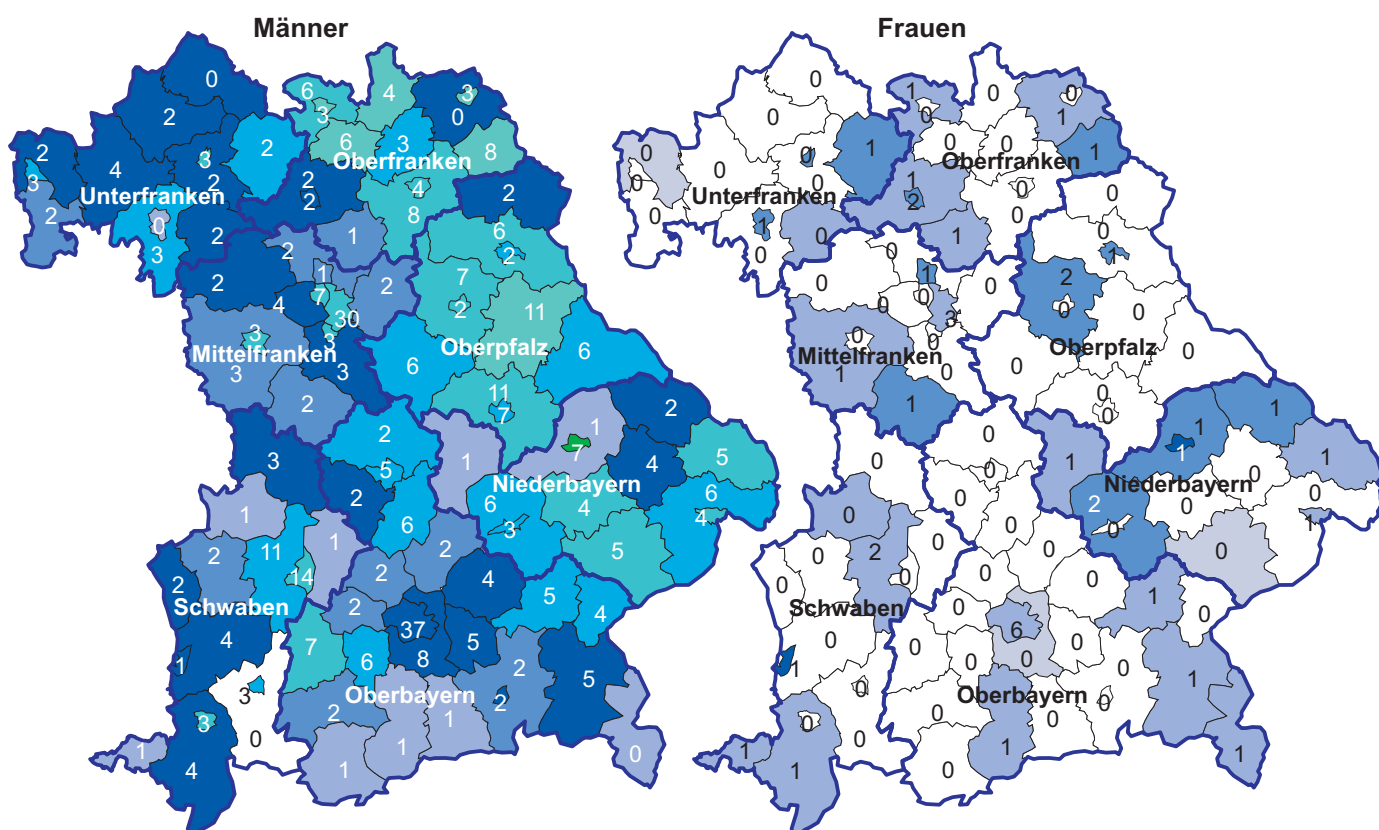
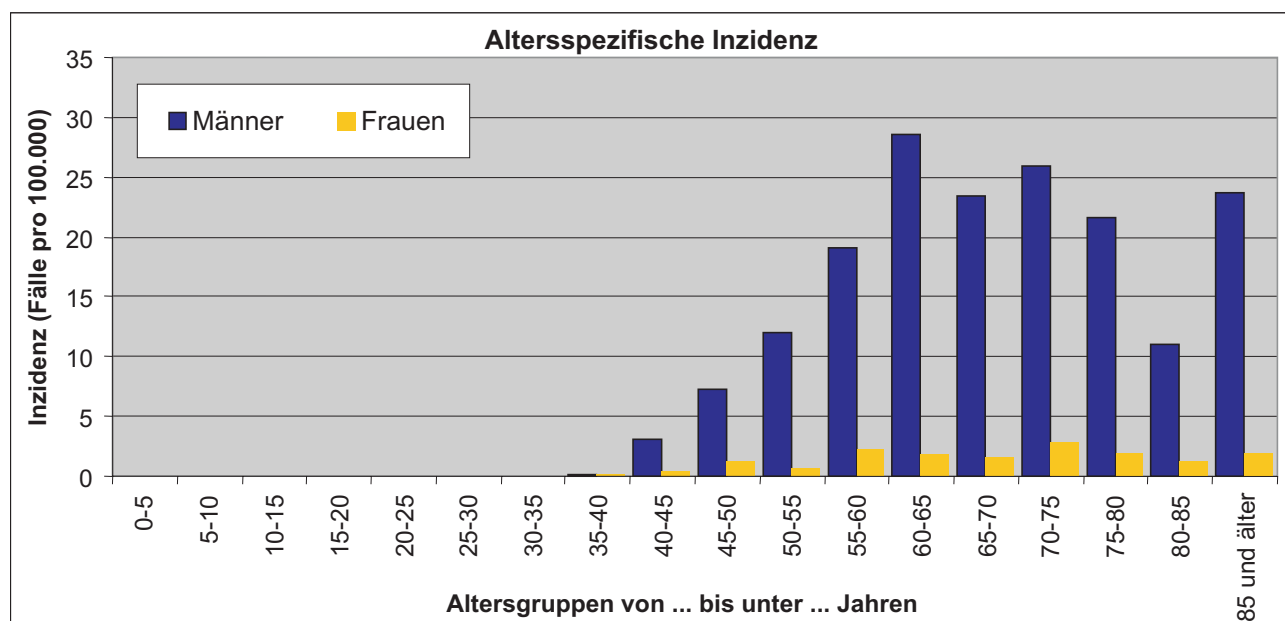
#### Mortalitätsverlauf







Inzidenz 2004

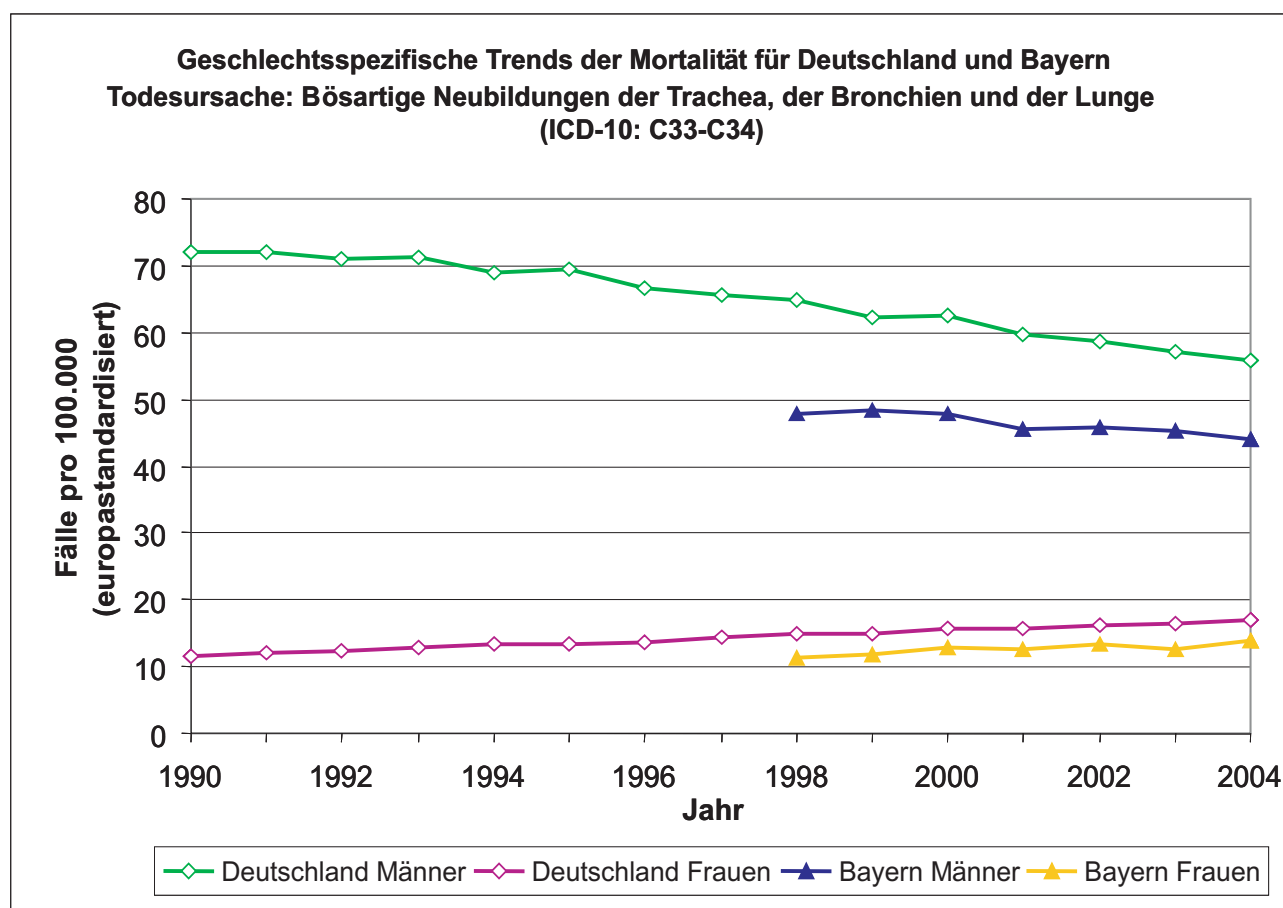


### Trachea, Bronchien und Lunge (C33-C34)

#### Übersicht Bayern 2004

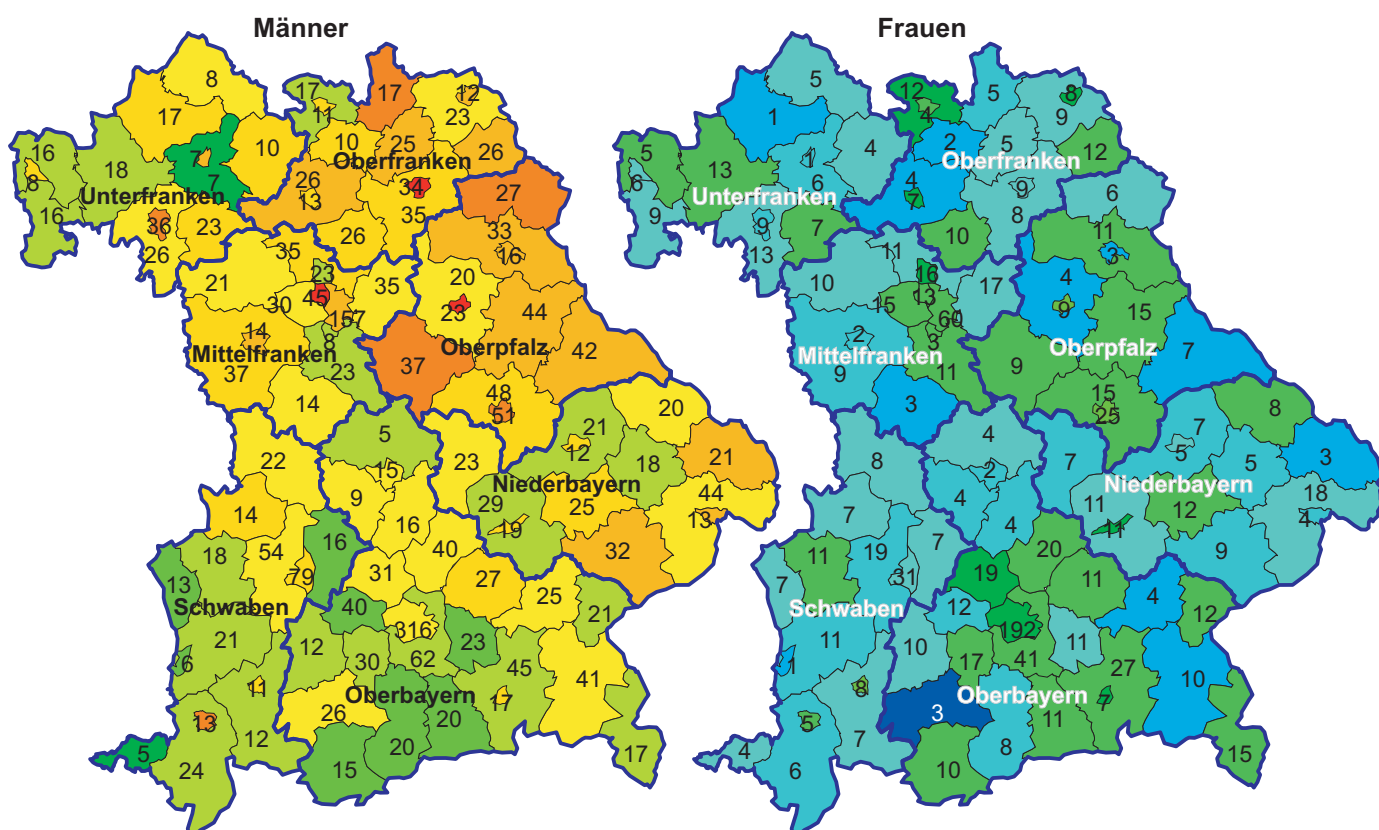
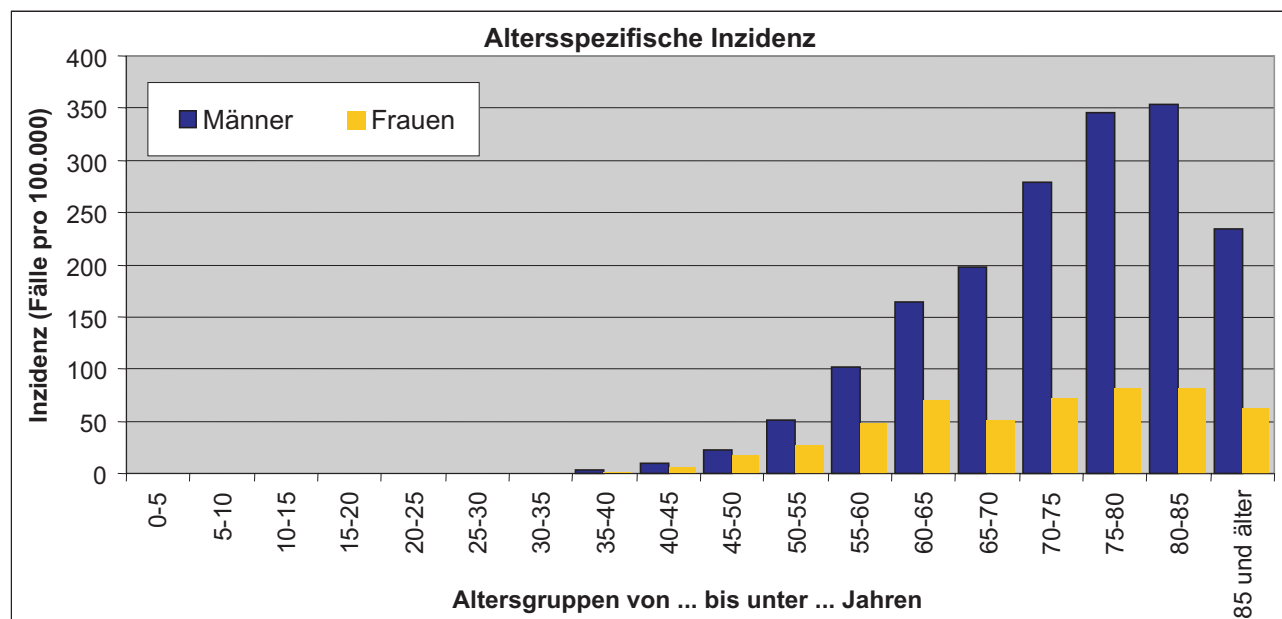
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	2708	1134
	Vollzähligkeit	77%	80%
	DCO-Fälle	1063	428
	Sterbefälle	3367	1301
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	61,9	24,6
	europastandardisierte Rate	49,5	17,5
	weltstandardisierte Rate	33,3	12,3
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	59,8	25,9
	europastandardisierte Rate	49,1	19,3
	weltstandardisierte Rate	33,8	13,4
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	55,3	20,5
	europastandardisierte Rate	43,9	13,8
	weltstandardisierte Rate	29,2	9,5

#### Mortalitätsverlauf



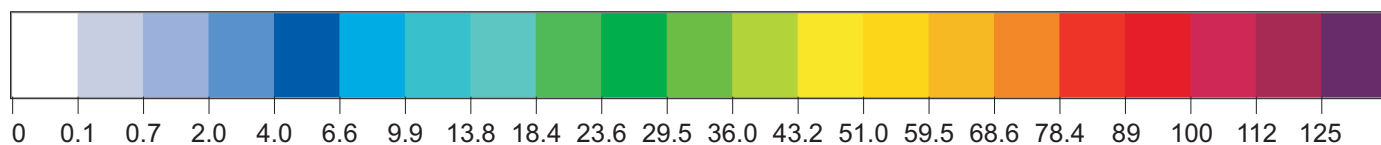


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

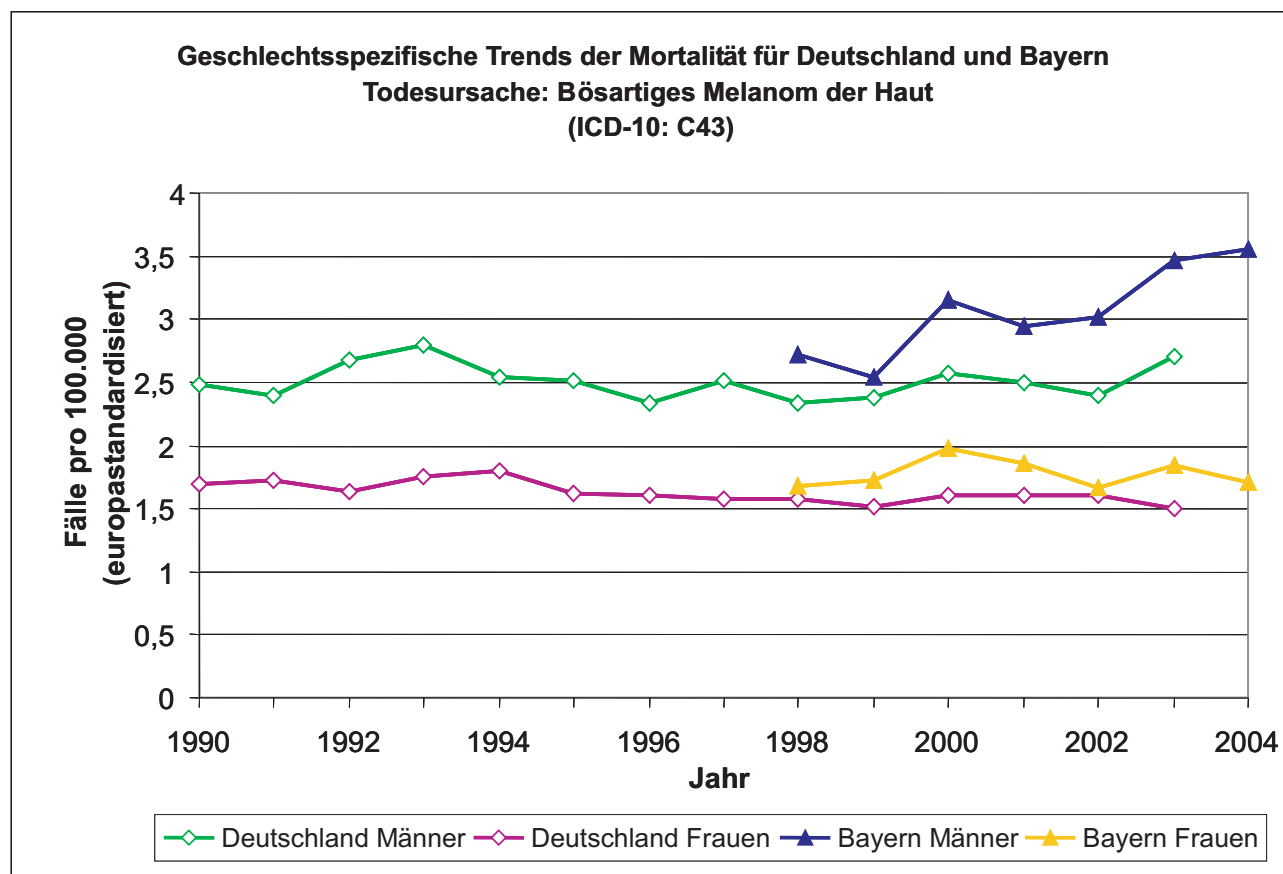


### Malignes Melanom der Haut (C43)

#### Übersicht Bayern 2004

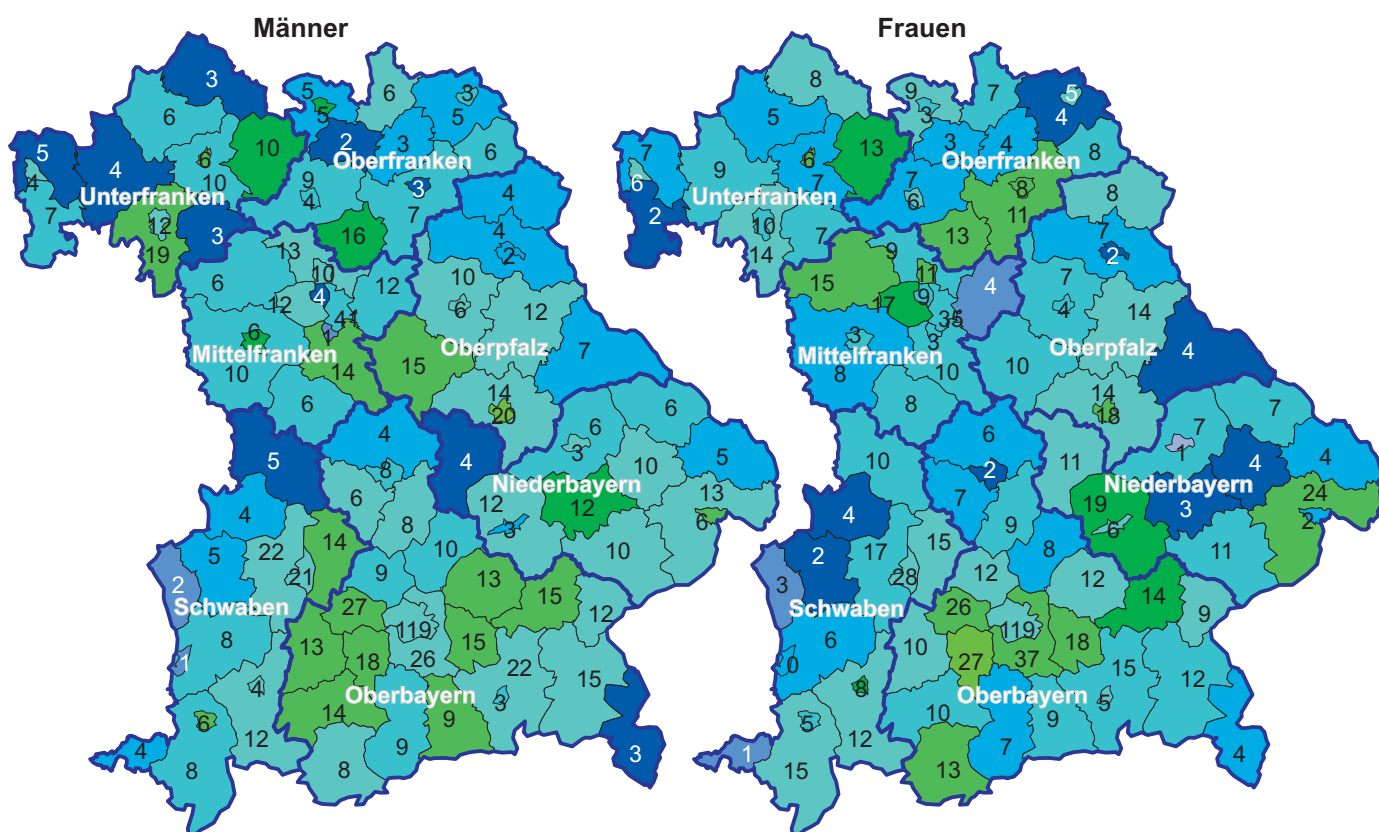
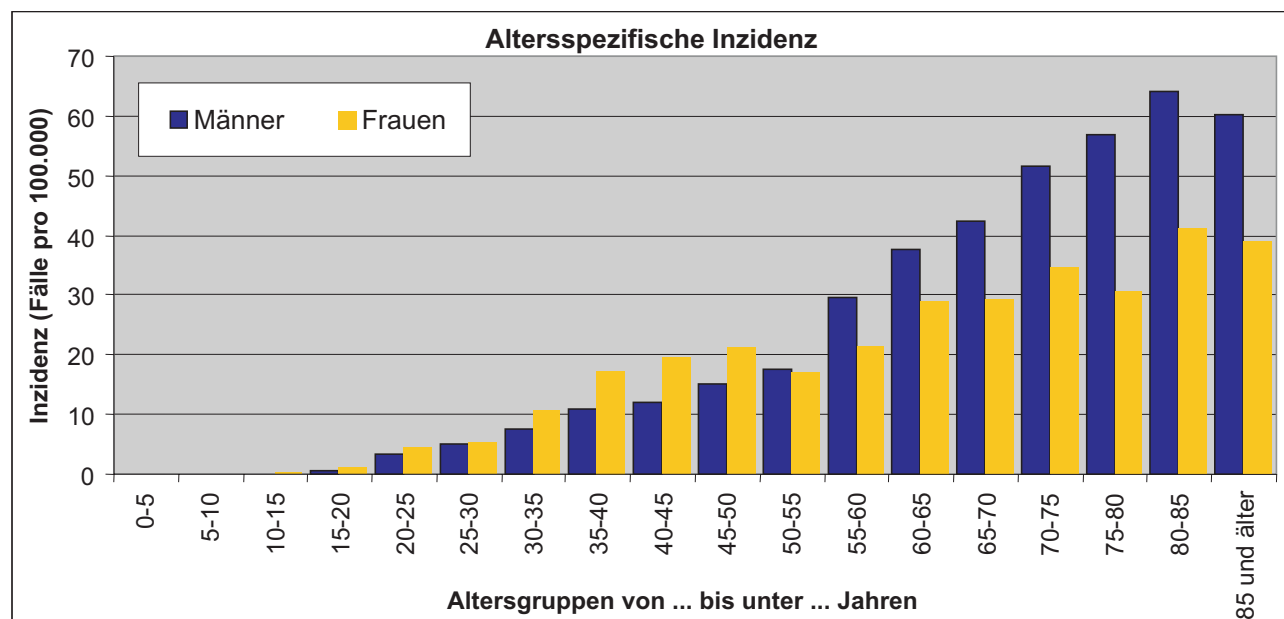
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	984	1018
	Vollzähligkeit	78%	64%
	DCO-Fälle	54	53
	Sterbefälle	263	173
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	17,0	16,9
	europastandardisierte Rate	14,3	13,1
	weltstandardisierte Rate	10,5	10,2
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	22,9	26,2
	europastandardisierte Rate	19,4	20,5
	weltstandardisierte Rate	14,5	15,8
<b>Mortalität</b> pro 100.000	rohe Rate	4,3	2,7
	europastandardisierte Rate	3,6	1,7
	weltstandardisierte Rate	2,5	1,2

#### Mortalitätsverlauf

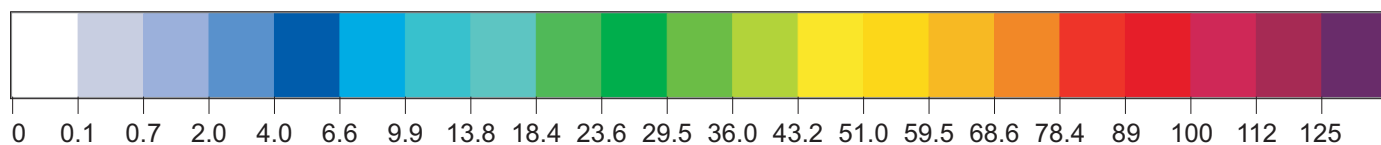




Inzidenz 2004



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

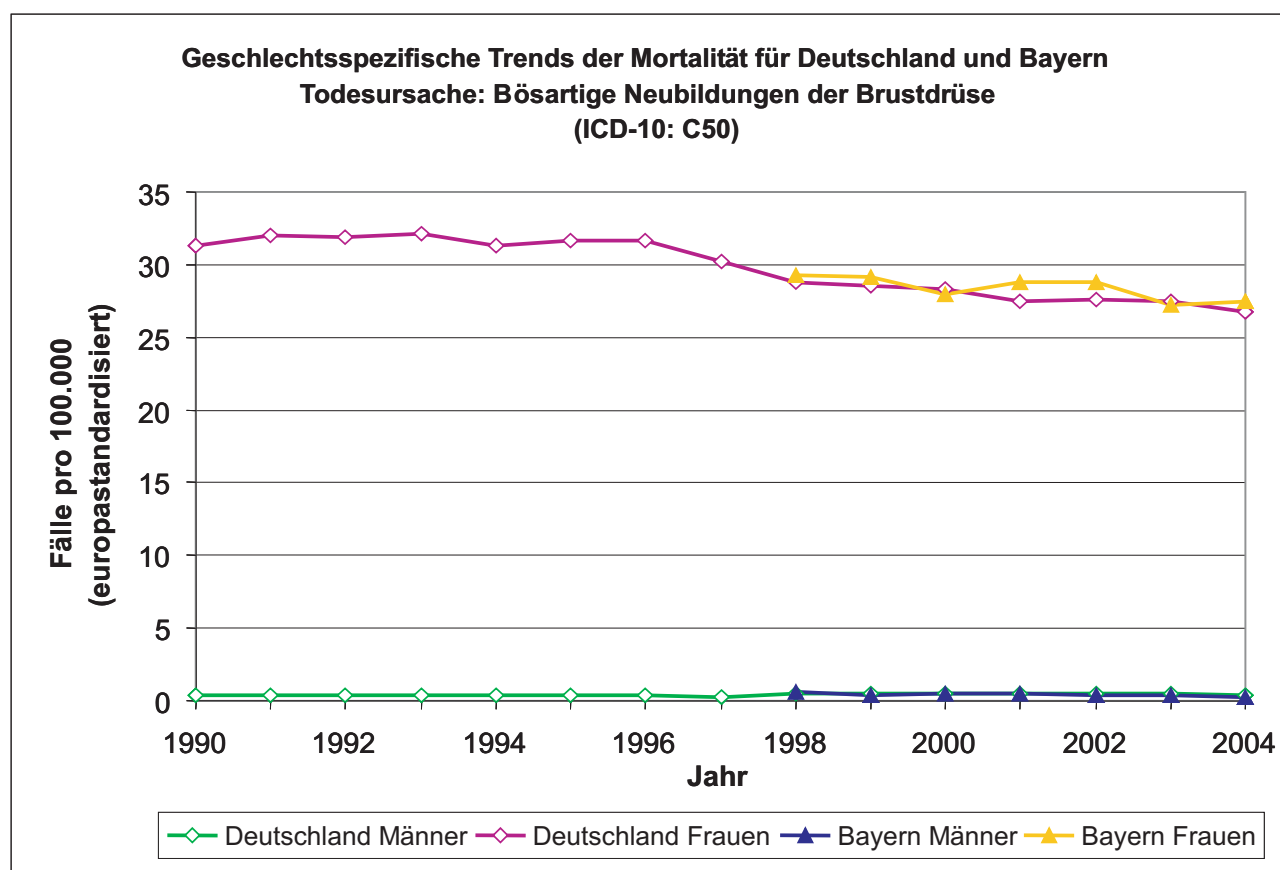


### Brust (C50)

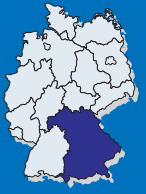
#### Übersicht Bayern 2004

		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete invasive Neuerkrankungen	67	8049
	gemeldete in-situ Neuerkrankungen	2	561
	Vollzähligkeit	>95%	>95%
	DCO-Fälle	11	1182
	Sterbefälle	21	2661
<b>erfasste Inzidenz (C50) in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	1,3	145,3
	europastandardisierte Rate	1,0	109,2
	weltstandardisierte Rate	0,7	79,3
<b>Inzidenz (C50) in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	1,2	144,1
	europastandardisierte Rate	1,0	112,0
	weltstandardisierte Rate	0,6	82,3
<b>Mortalität (C50) pro 100.000</b>	rohe Rate	0,3	41,9
	europastandardisierte Rate	0,3	27,5
	weltstandardisierte Rate	0,2	18,8

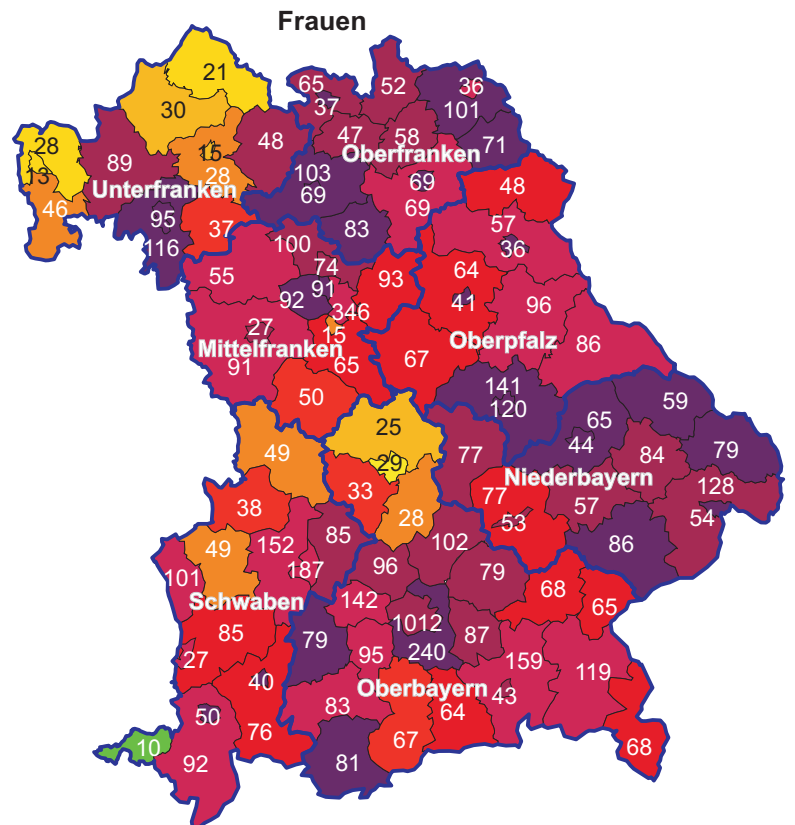
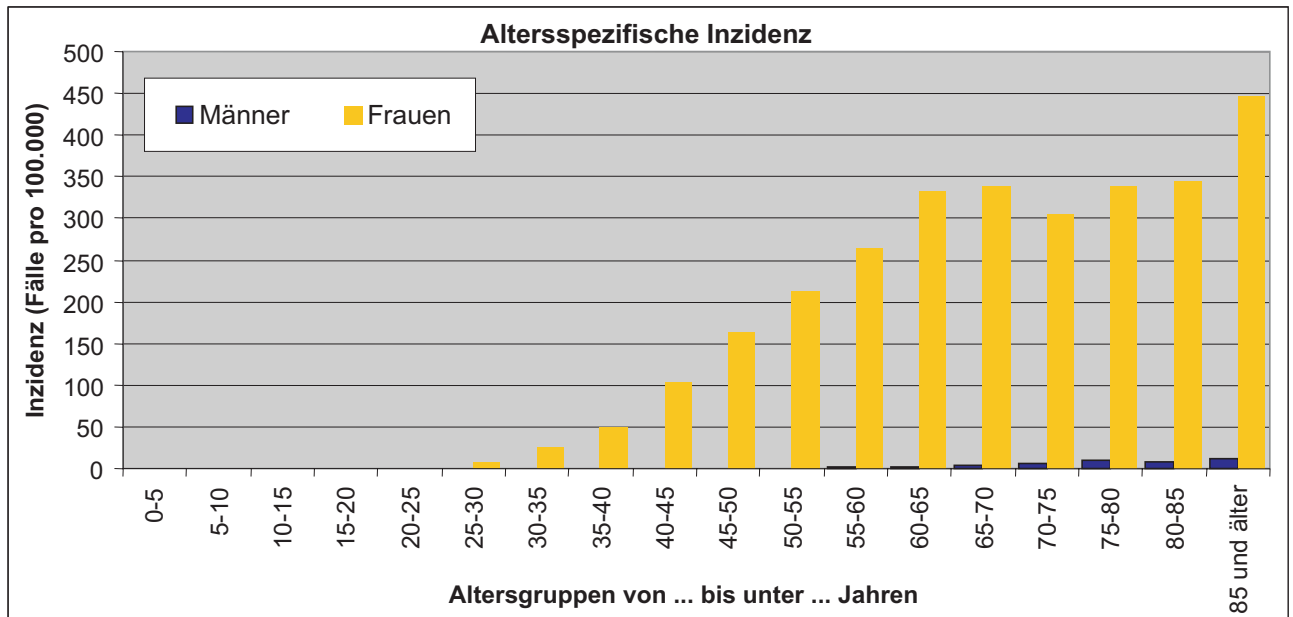
#### Mortalitätsverlauf





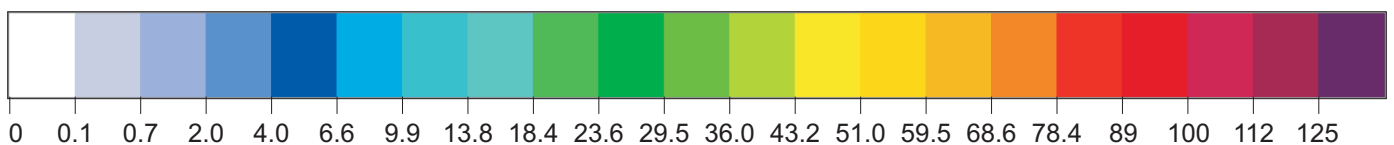


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

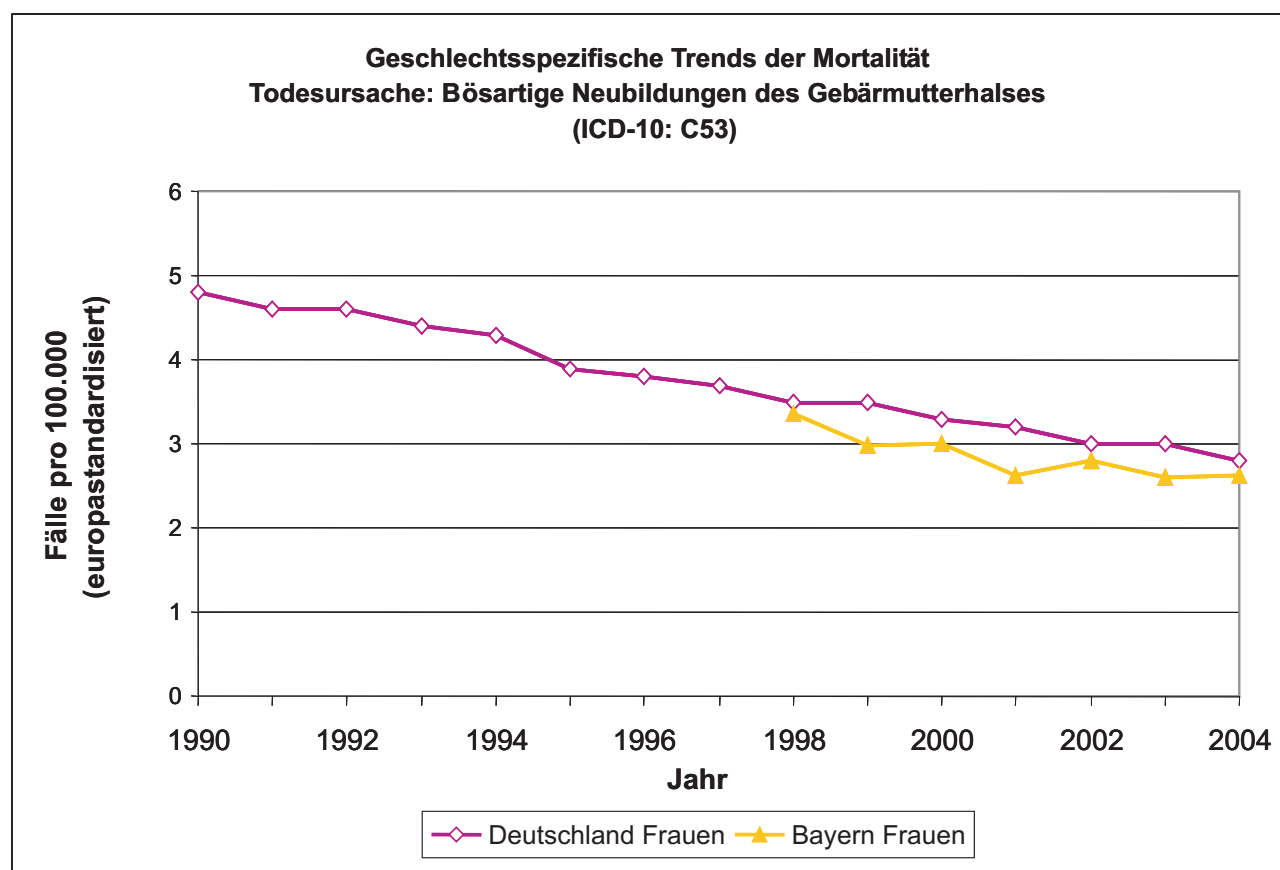


### Gebärmutterhals (C53)

#### Übersicht Bayern 2004

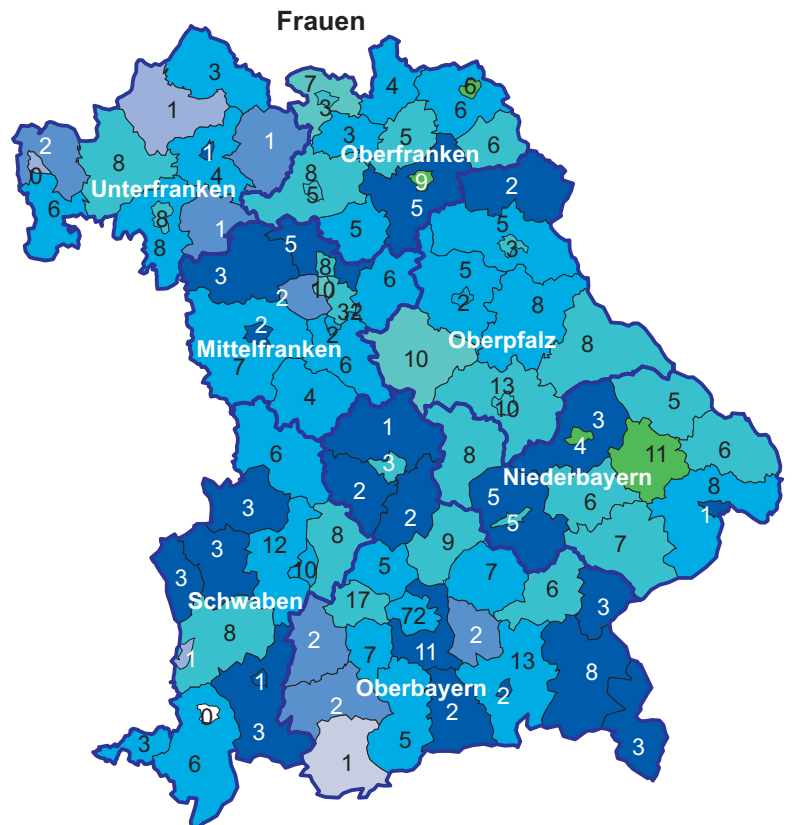
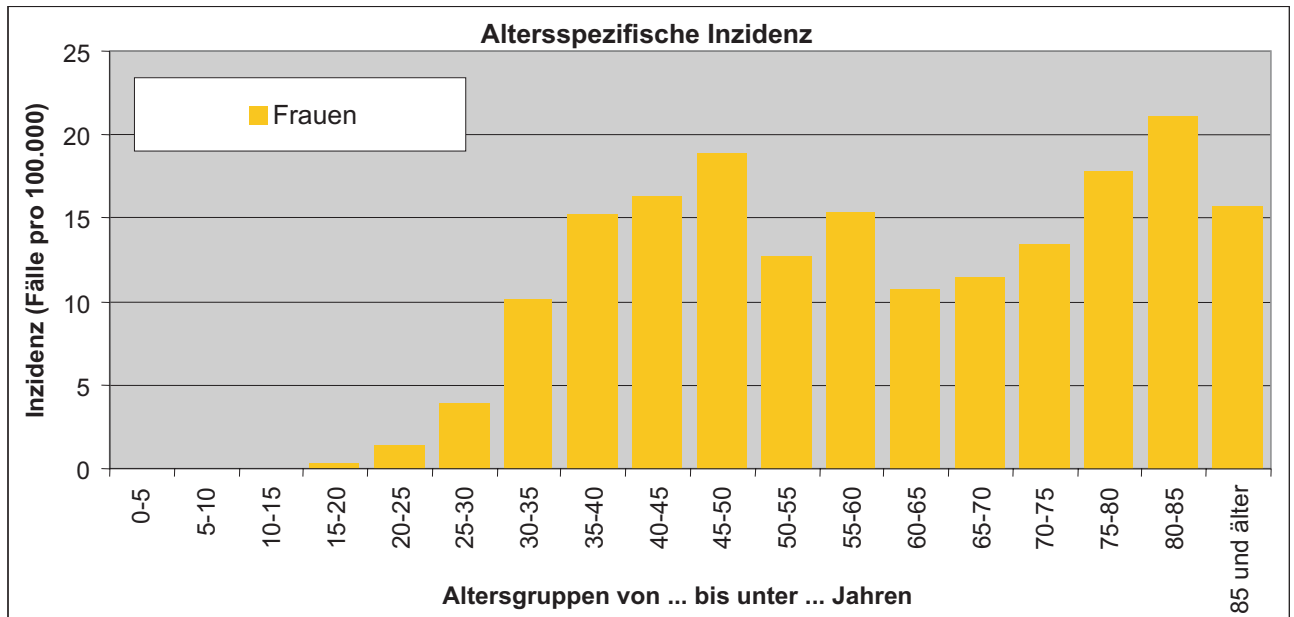
		Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	589
	Vollzähligkeit	72%
	DCO-Fälle	70
	Sterbefälle	235
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	10,4
	europastandardisierte Rate	8,6
	weltstandardisierte Rate	6,7
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	12,7
	europastandardisierte Rate	10,7
	weltstandardisierte Rate	8,6
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	3,7
	europastandardisierte Rate	2,6
	weltstandardisierte Rate	1,9

#### Mortalitätsverlauf



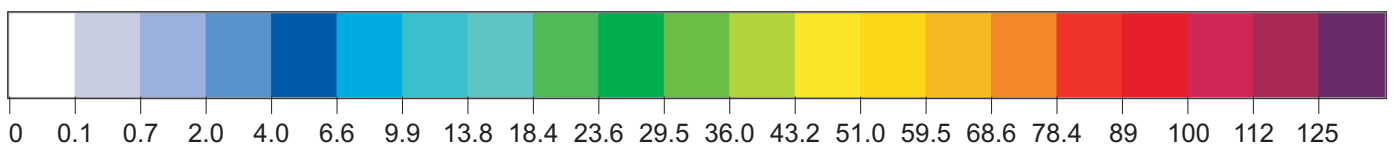


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

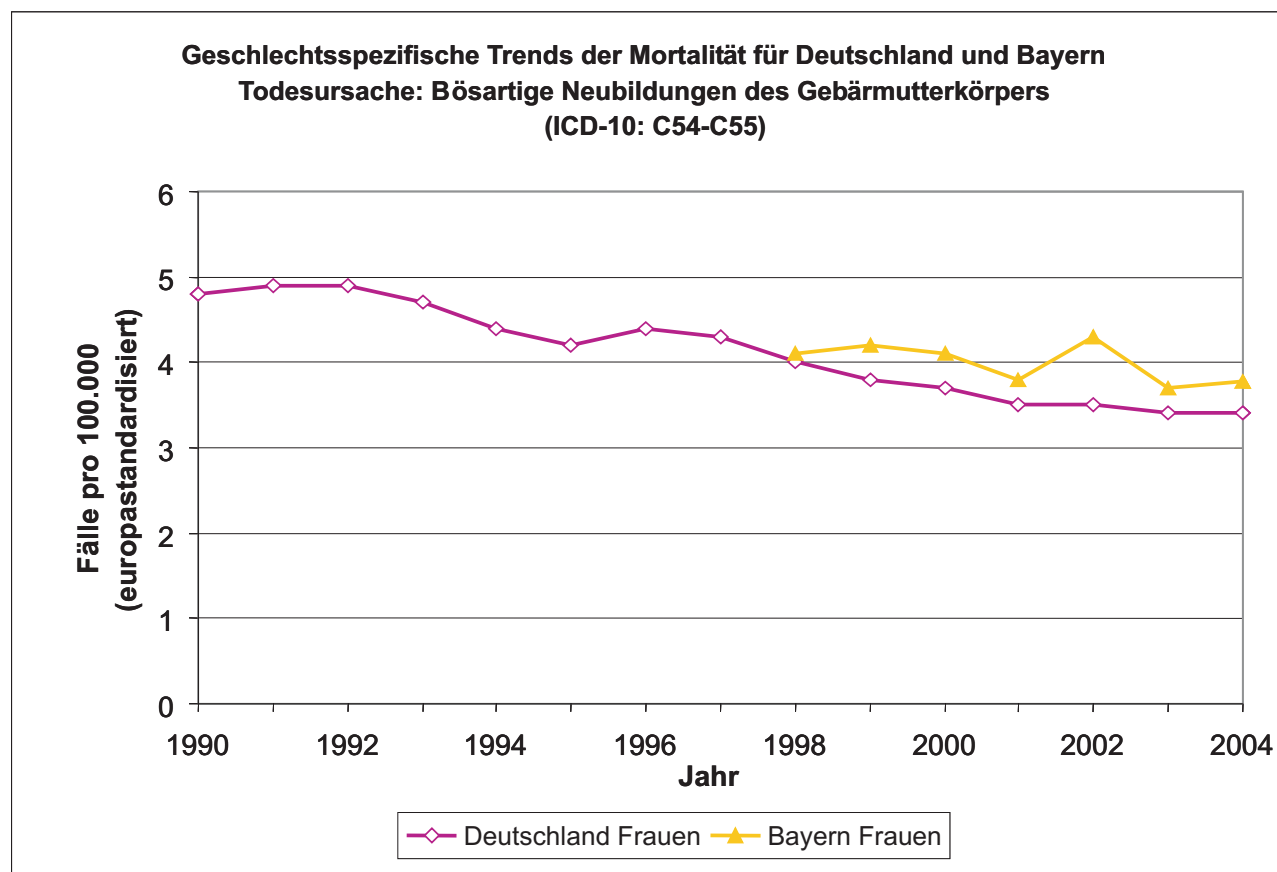


### Gebärmutterkörper (C54-C55)

#### Übersicht Bayern 2004

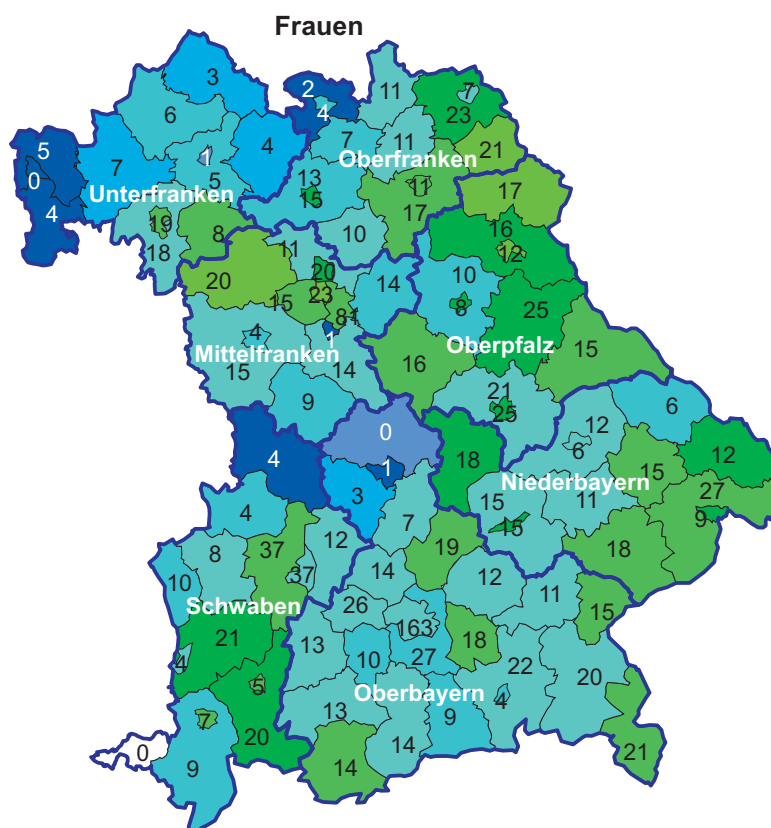
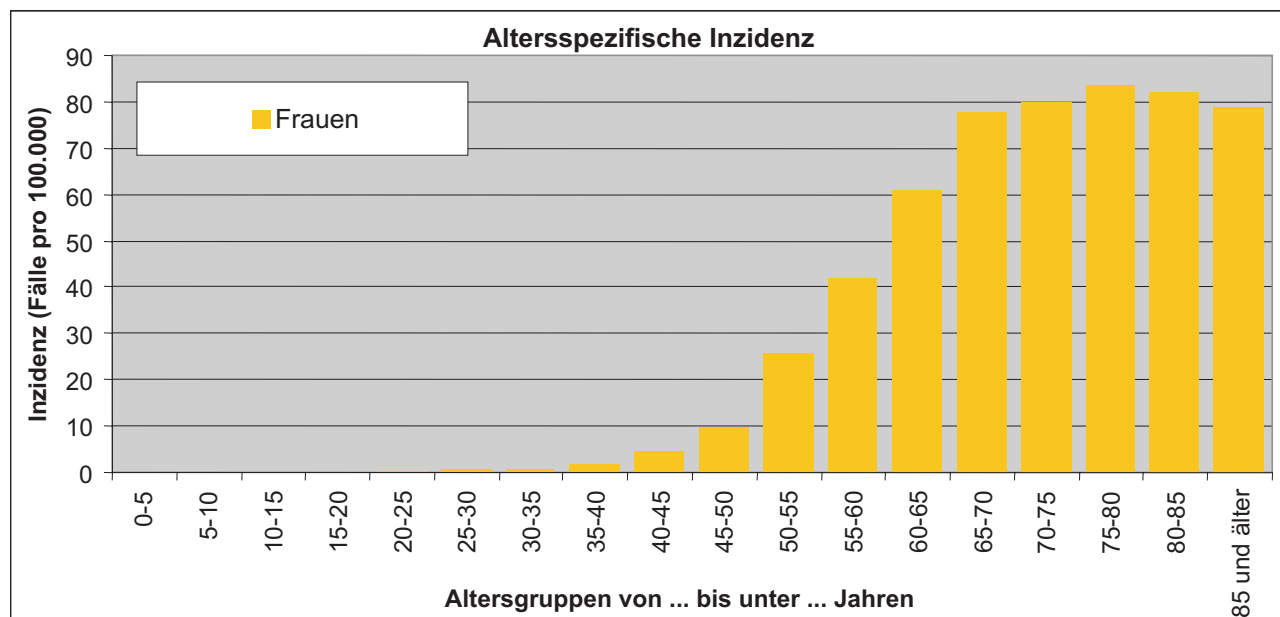
		Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	1422
	Vollzähligkeit	76%
	DCO-Fälle	195
	Sterbefälle	418
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	25,4
	europastandardisierte Rate	17,4
	weltstandardisierte Rate	12,1
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	31,6
	europastandardisierte Rate	22,1
	weltstandardisierte Rate	15,6
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	6,6
	europastandardisierte Rate	3,8
	weltstandardisierte Rate	2,4

#### Mortalitätsverlauf



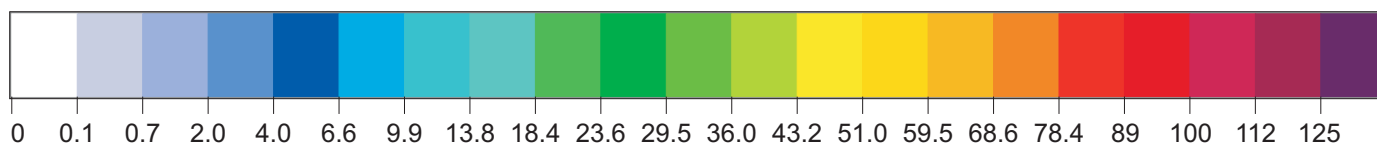


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

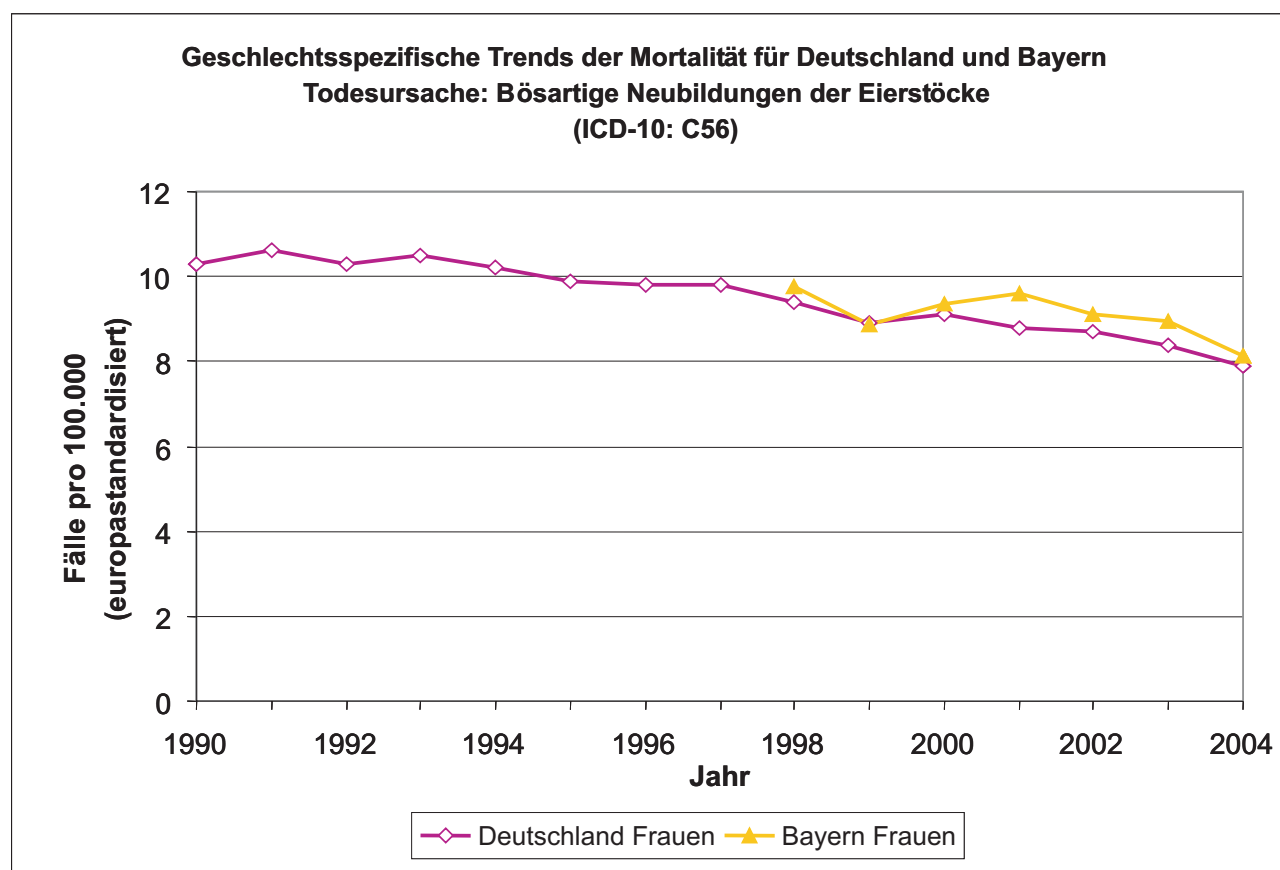


### Eierstöcke (C56)

#### Übersicht Bayern 2004

		Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	980
	Vollzähligkeit	67%
	DCO-Fälle	312
	Sterbefälle	825
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	20,3
	europastandardisierte Rate	14,3
	weltstandardisierte Rate	10,2
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	24,3
	europastandardisierte Rate	17,8
	weltstandardisierte Rate	12,9
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	13,0
	europastandardisierte Rate	8,1
	weltstandardisierte Rate	5,6

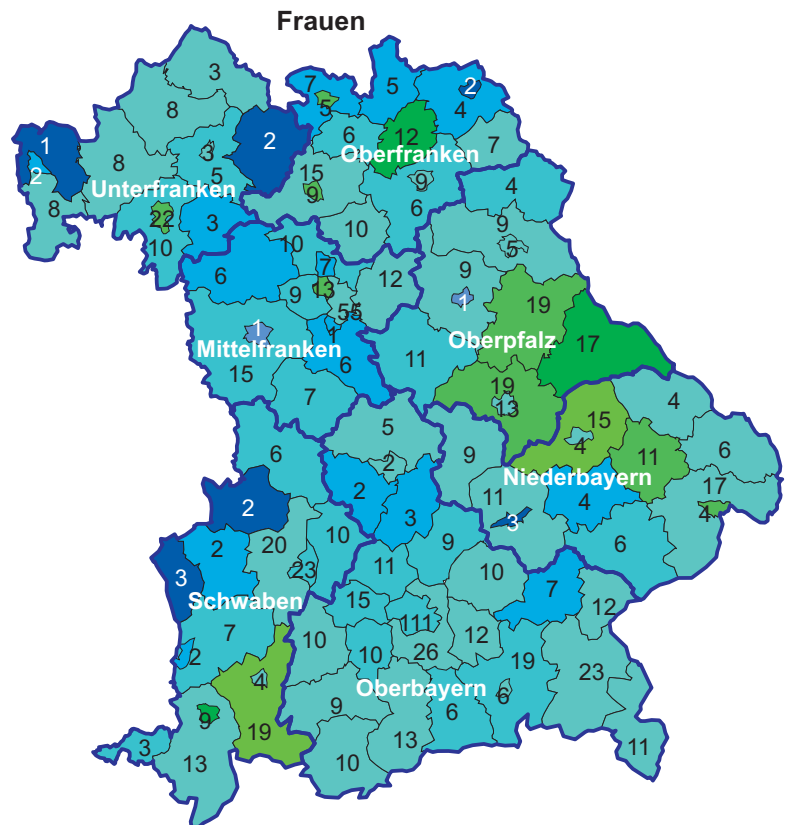
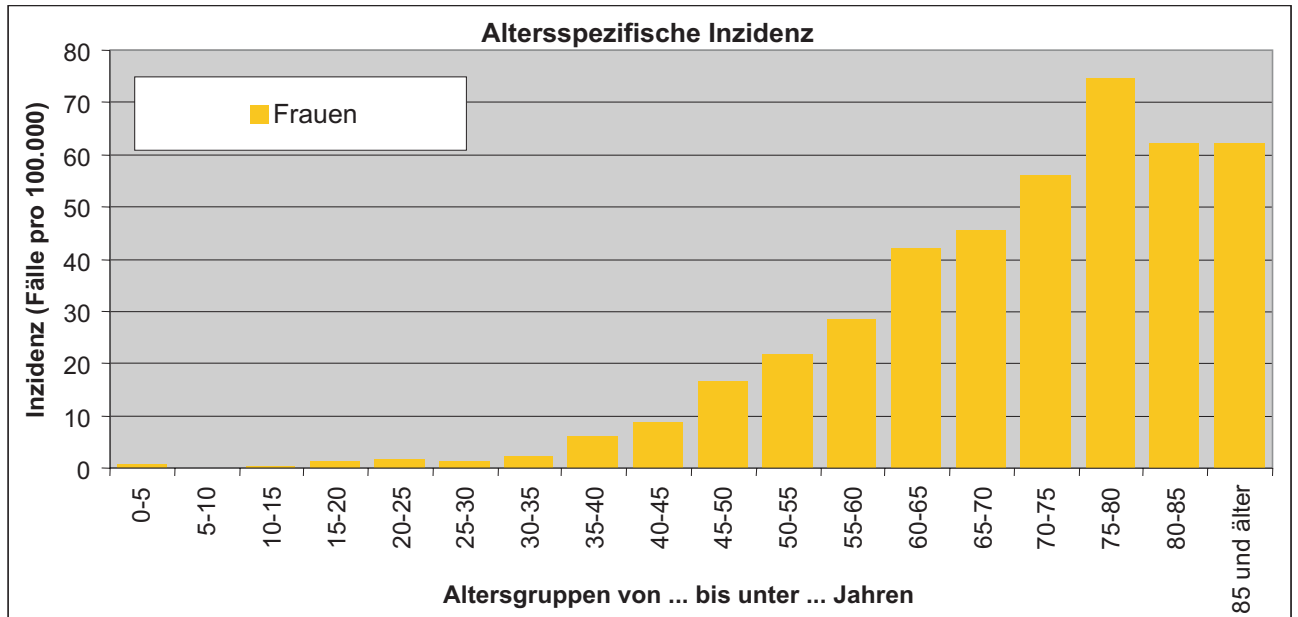
#### Mortalitätsverlauf





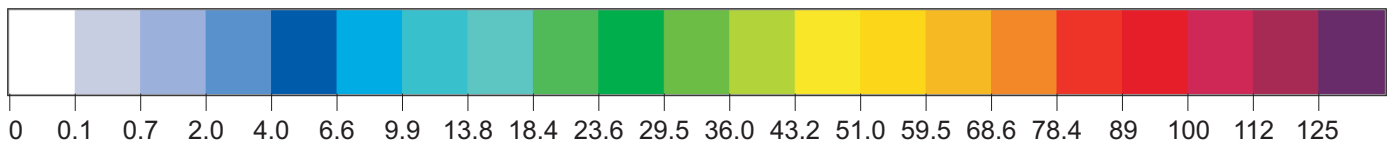


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

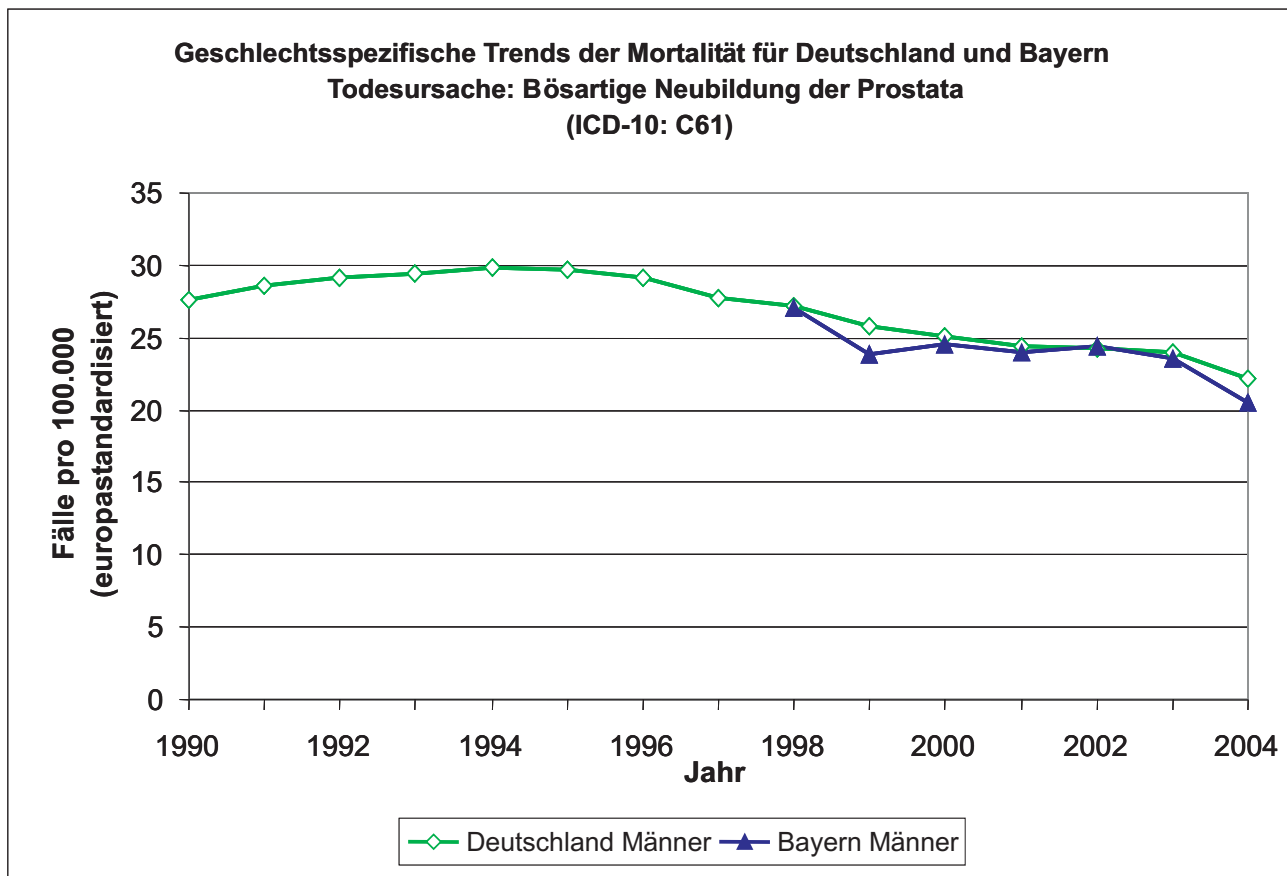


### Prostata (C61)

#### Übersicht Bayern 2004

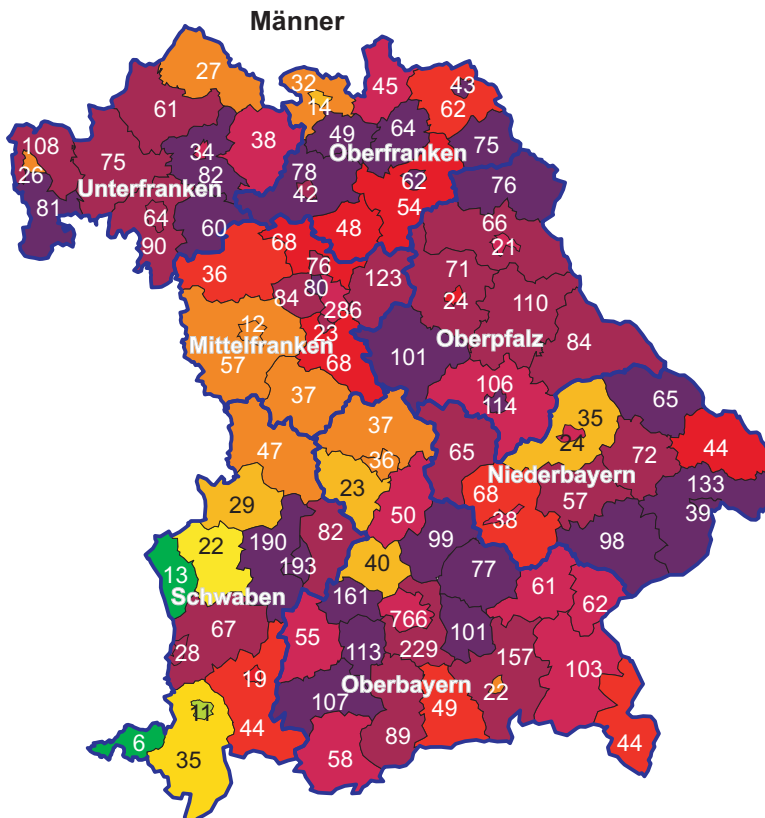
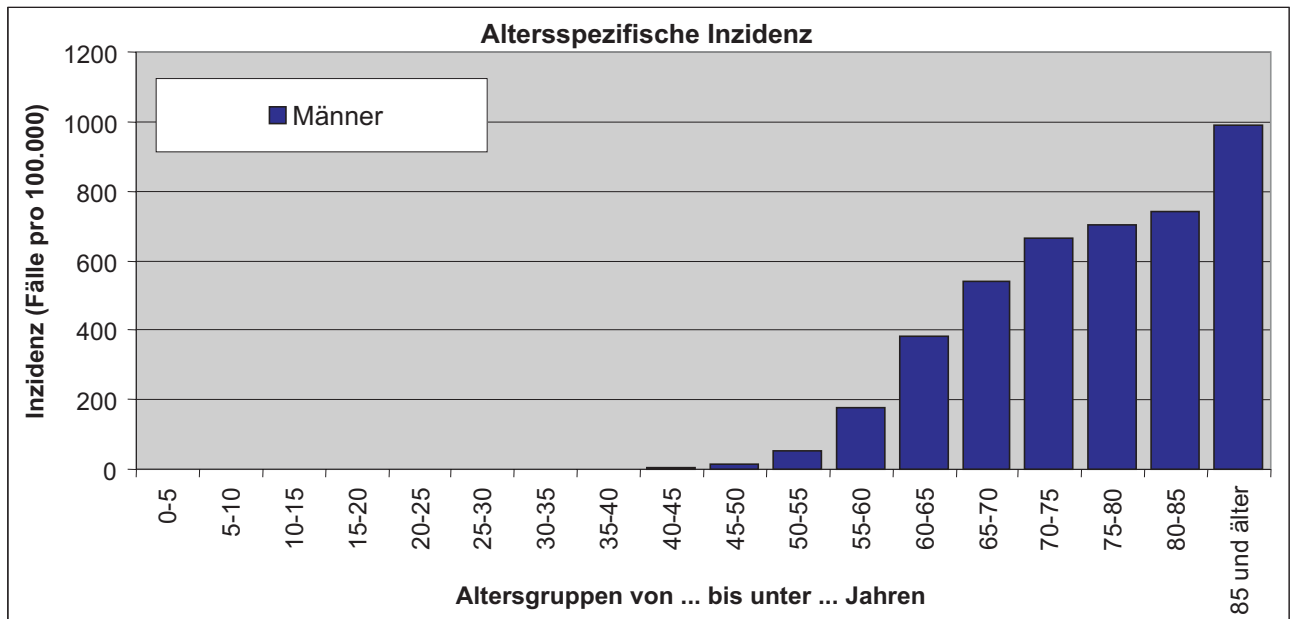
Männer		
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	7200
	Vollzähligkeit	88%
	DCO-Fälle	1069
	Sterbefälle	1568
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	135,8
	europastandardisierte Rate	107,6
	weltstandardisierte Rate	71,3
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	142,3
	europastandardisierte Rate	112,6
	weltstandardisierte Rate	76,8
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	25,8
	europastandardisierte Rate	20,6
	weltstandardisierte Rate	11,9

#### Mortalitätsverlauf



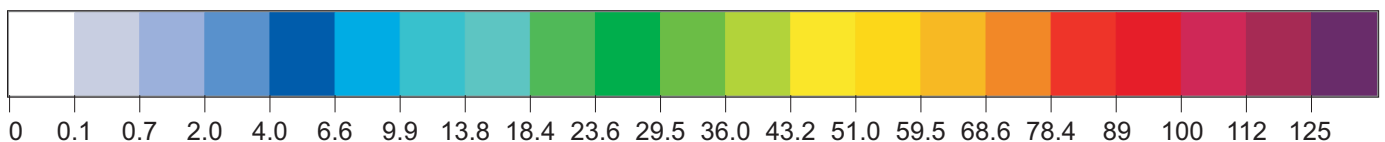


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

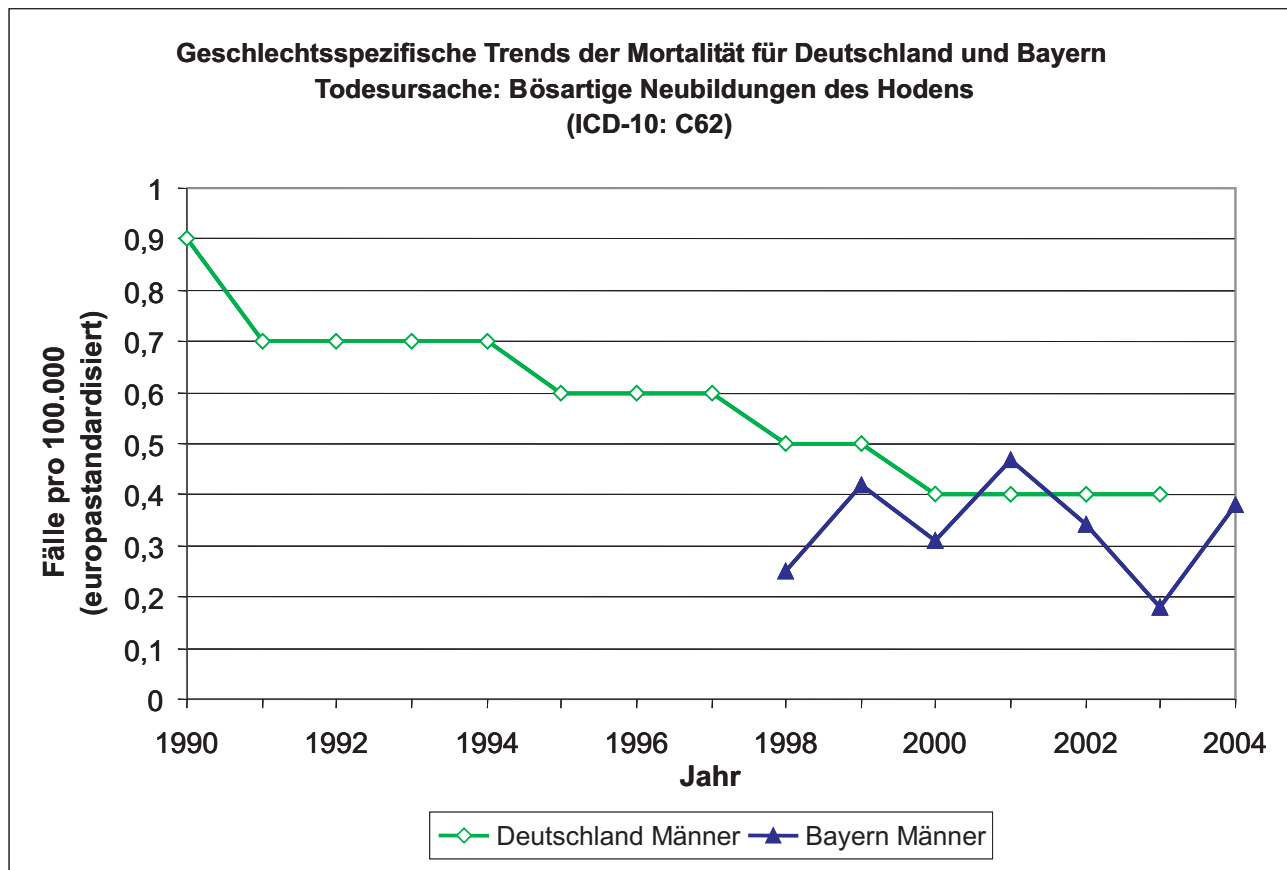


### Hoden (C62)

#### Übersicht Bayern 2004

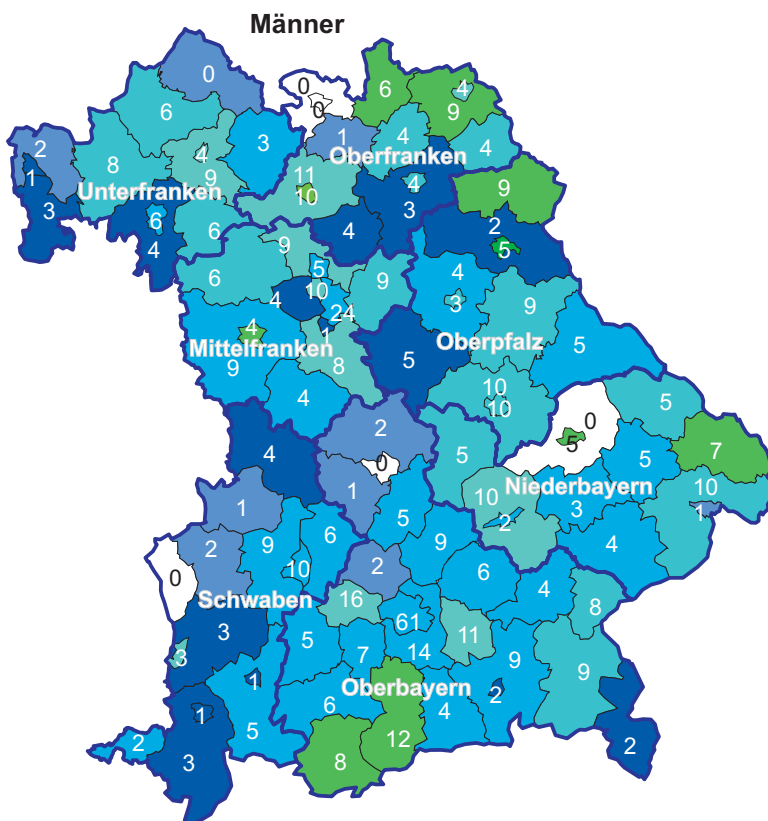
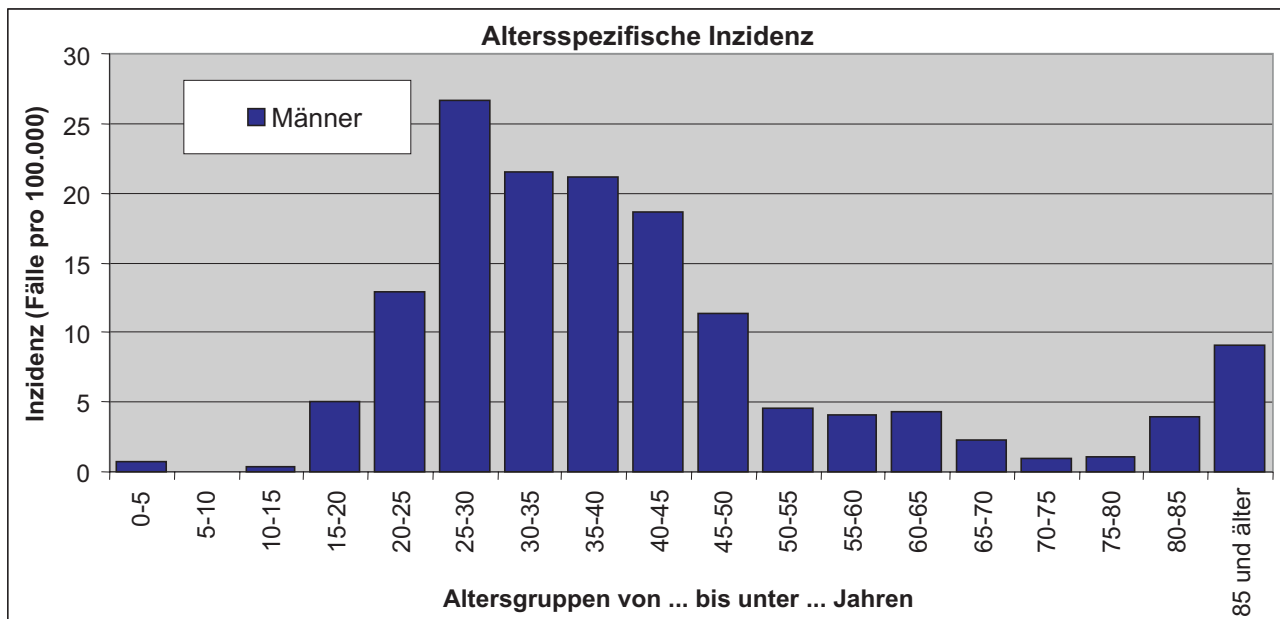
Männer		
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	577
	Vollständigkeit	>95%
	DCO-Fälle	20
	Sterbefälle	25
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	9,8
	europastandardisierte Rate	9,3
	weltstandardisierte Rate	8,8
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO)</b> pro 100.000	rohe Rate	10,4
	europastandardisierte Rate	9,9
	weltstandardisierte Rate	9,4
<b>Mortalität</b> pro 100.000	rohe Rate	0,4
	europastandardisierte Rate	0,4
	weltstandardisierte Rate	0,3

#### Mortalitätsverlauf



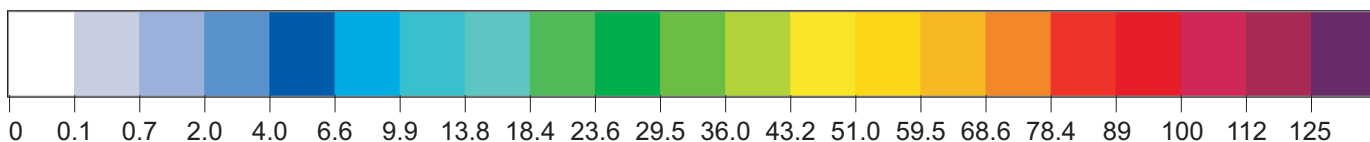


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

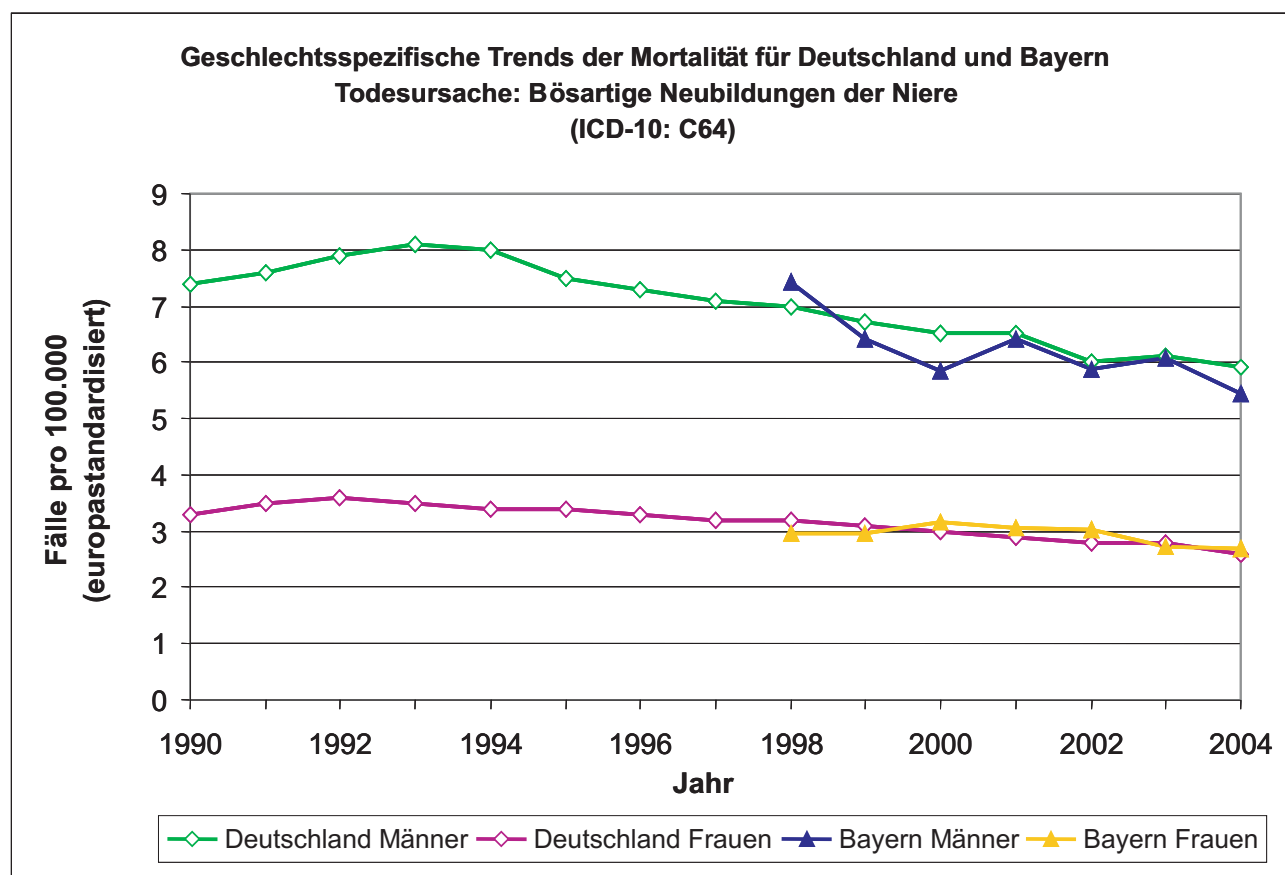


### Niere (C64)

#### Übersicht Bayern 2004

		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	1022	591
	Vollzähligkeit	83%	78%
	DCO-Fälle	179	166
	Sterbefälle	417	317
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	19,7	11,9
	europastandardisierte Rate	16,0	7,8
	weltstandardisierte Rate	11,2	5,4
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	22,3	15,0
	europastandardisierte Rate	18,2	10,4
	weltstandardisierte Rate	12,9	7,4
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	6,9	5,0
	europastandardisierte Rate	5,4	2,7
	weltstandardisierte Rate	3,5	1,7

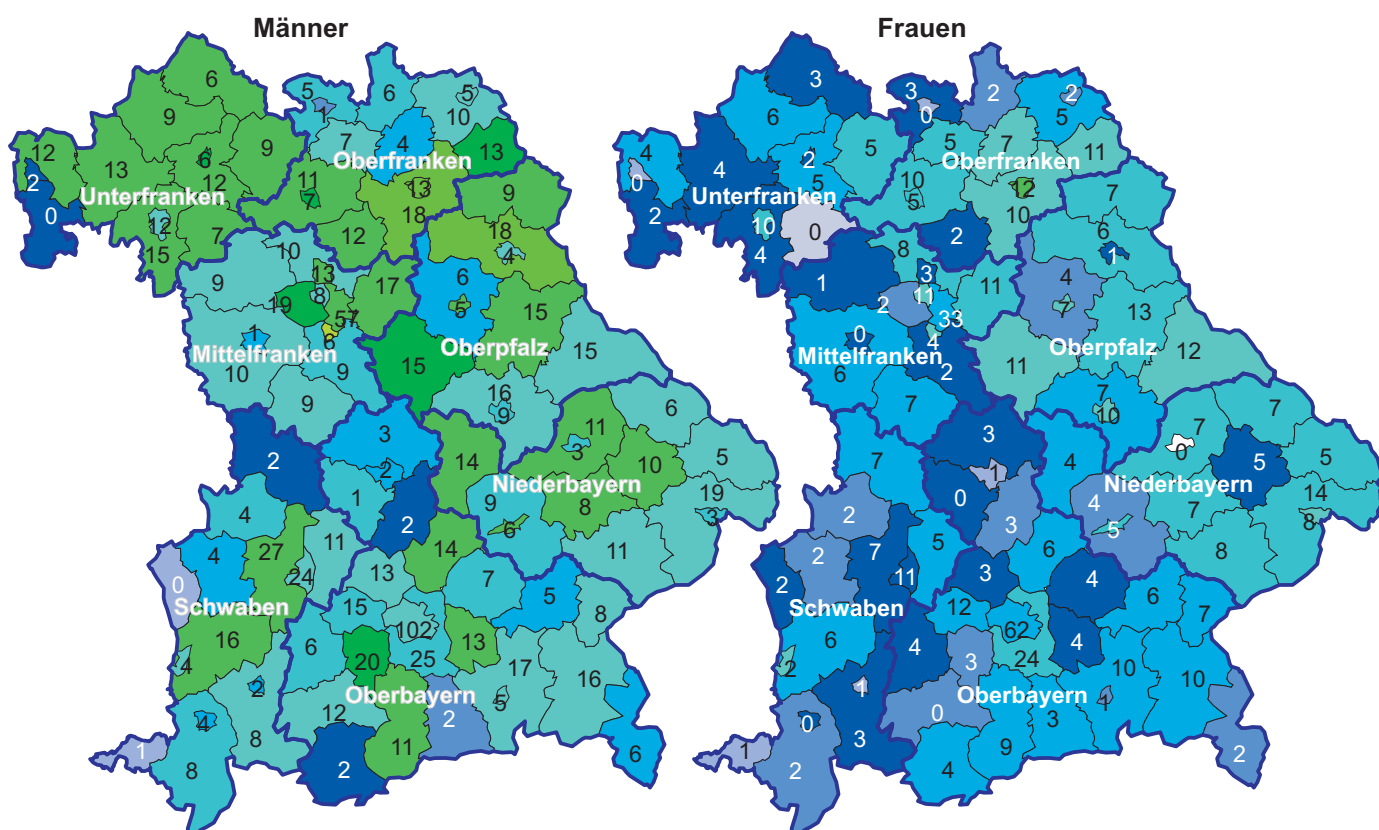
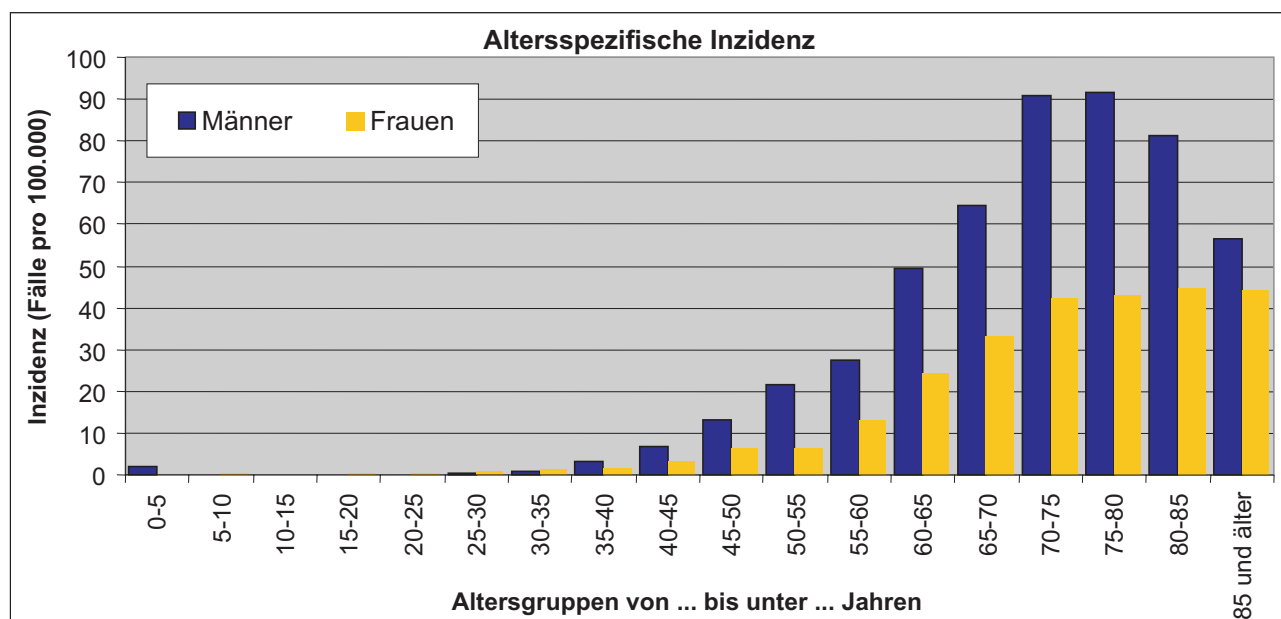
#### Mortalitätsverlauf





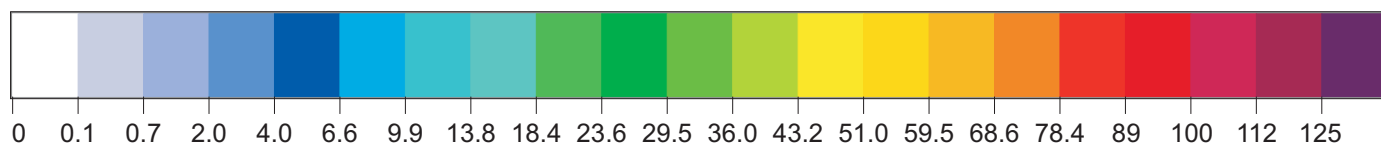


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

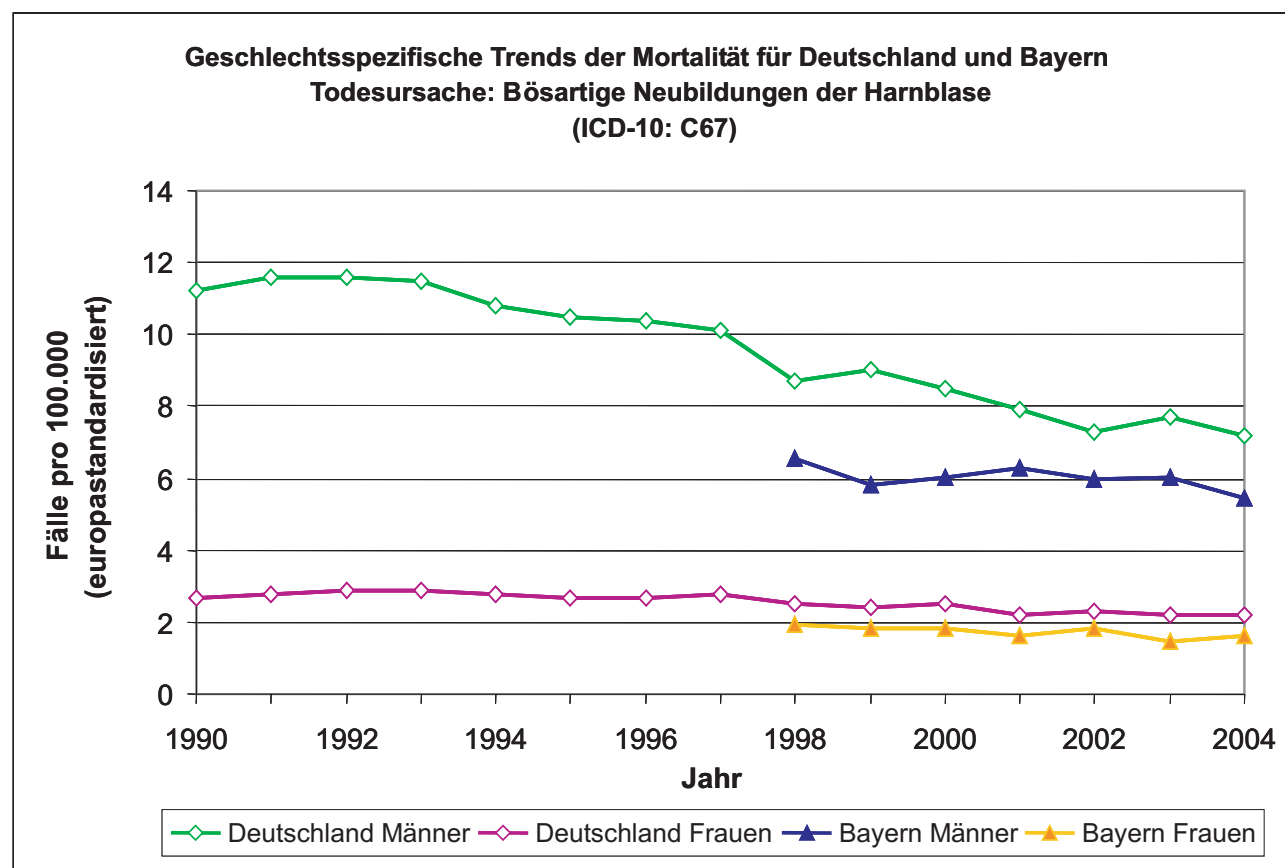


### Harnblase (C67, D09.0, D41.4)

#### Übersicht Bayern 2004

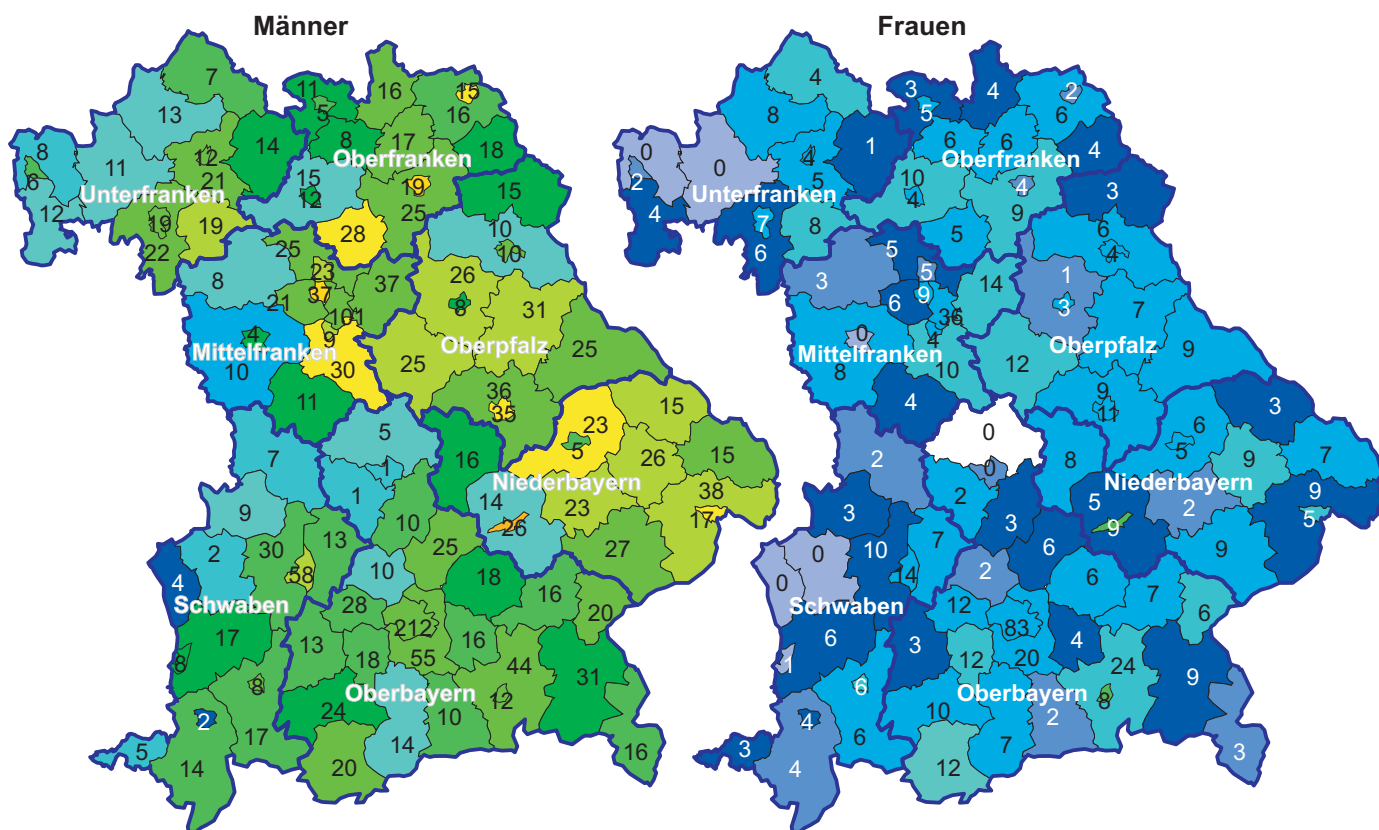
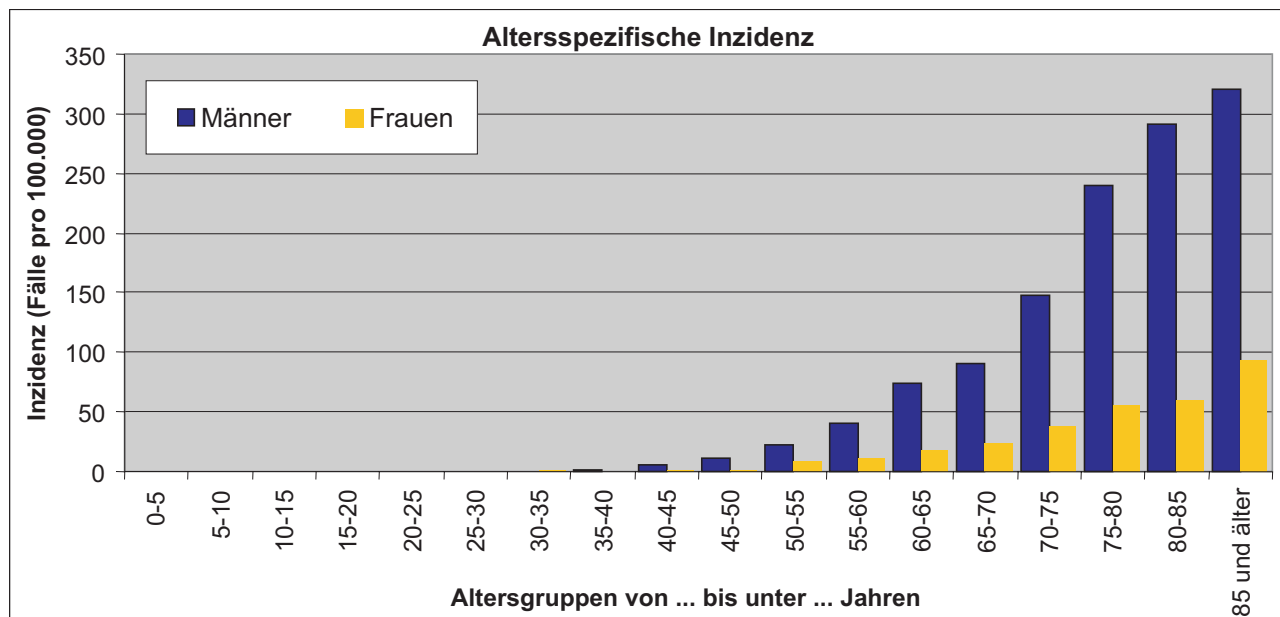
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	1964	670
	Vollzähligkeit	90%	95%
	DCO-Fälle	184	118
	Sterbefälle	420	233
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	35,3	12,4
	europastandardisierte Rate	28,0	7,2
	weltstandardisierte Rate	18,0	4,6
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	41,3	14,0
	europastandardisierte Rate	32,4	8,5
	weltstandardisierte Rate	21,1	5,6
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	6,9	5,0
	europastandardisierte Rate	5,4	2,7
	weltstandardisierte Rate	3,5	1,7

#### Mortalitätsverlauf



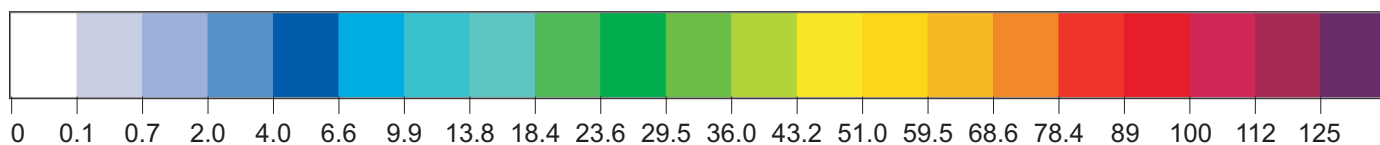


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

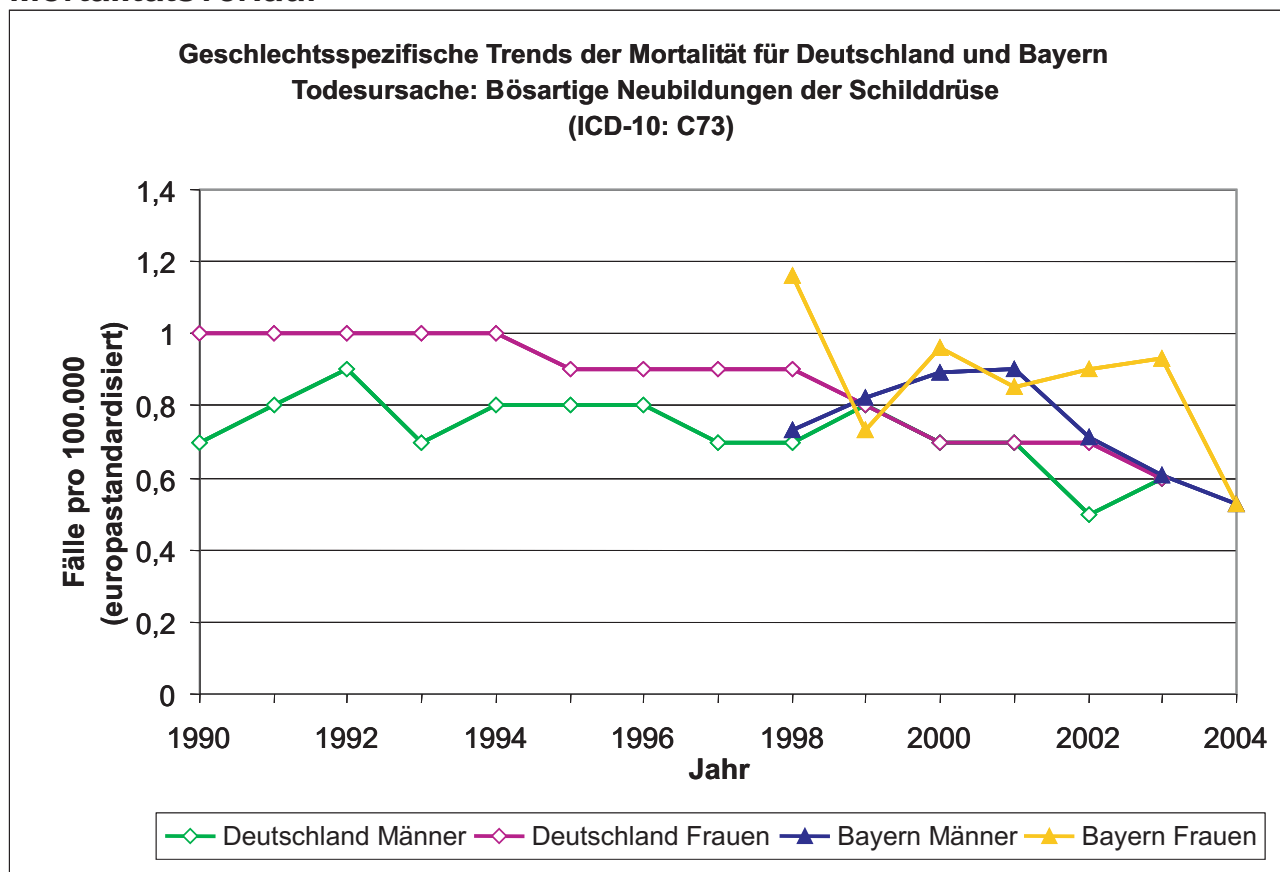


### Schilddrüse (C73)

#### Übersicht Bayern 2004

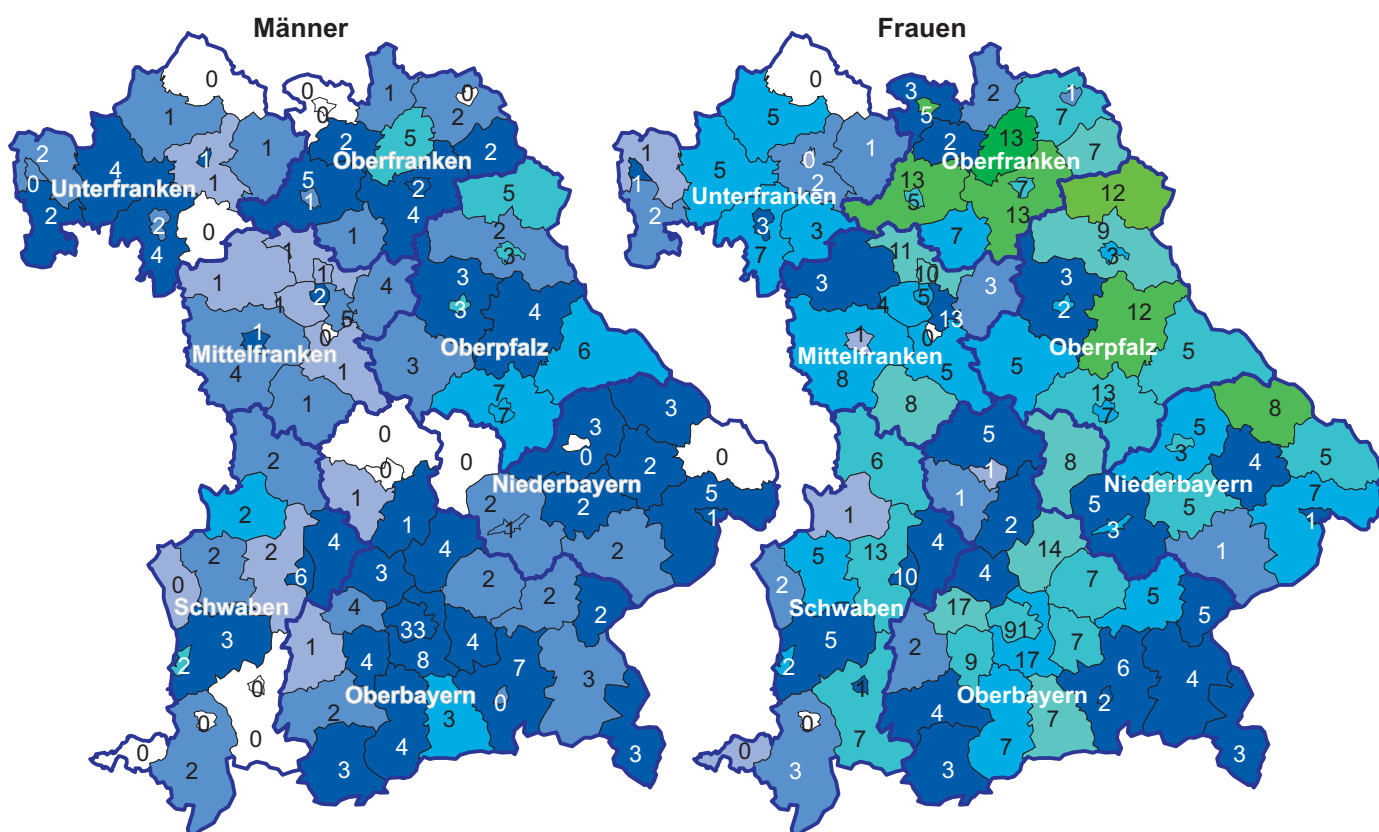
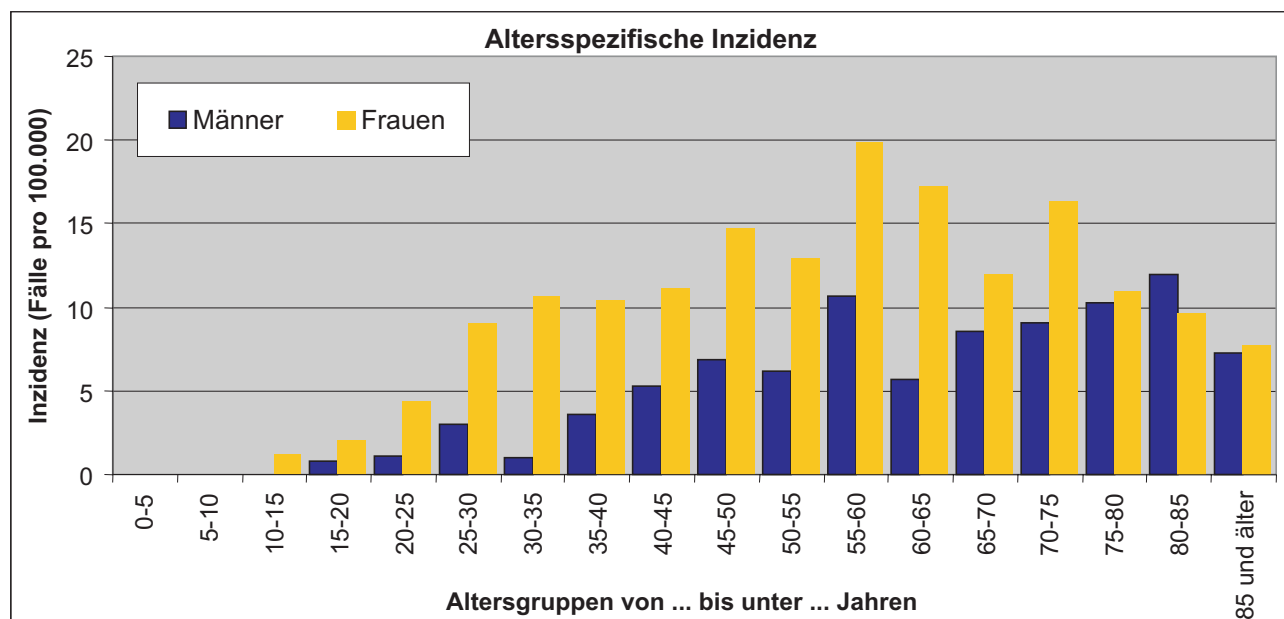
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	248	594
	Vollzähligkeit	>95%	>95%
	DCO-Fälle	23	31
	Sterbefälle	41	65
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	4,5	9,8
	europastandardisierte Rate	3,9	8,8
	weltstandardisierte Rate	3,0	7,2
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	4,9	10,6
	europastandardisierte Rate	4,4	9,7
	weltstandardisierte Rate	3,4	8,0
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	0,7	1,0
	europastandardisierte Rate	0,5	0,5
	weltstandardisierte Rate	0,4	0,3

#### Mortalitätsverlauf



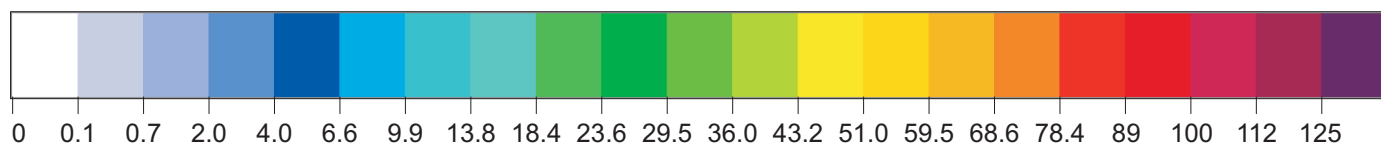


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

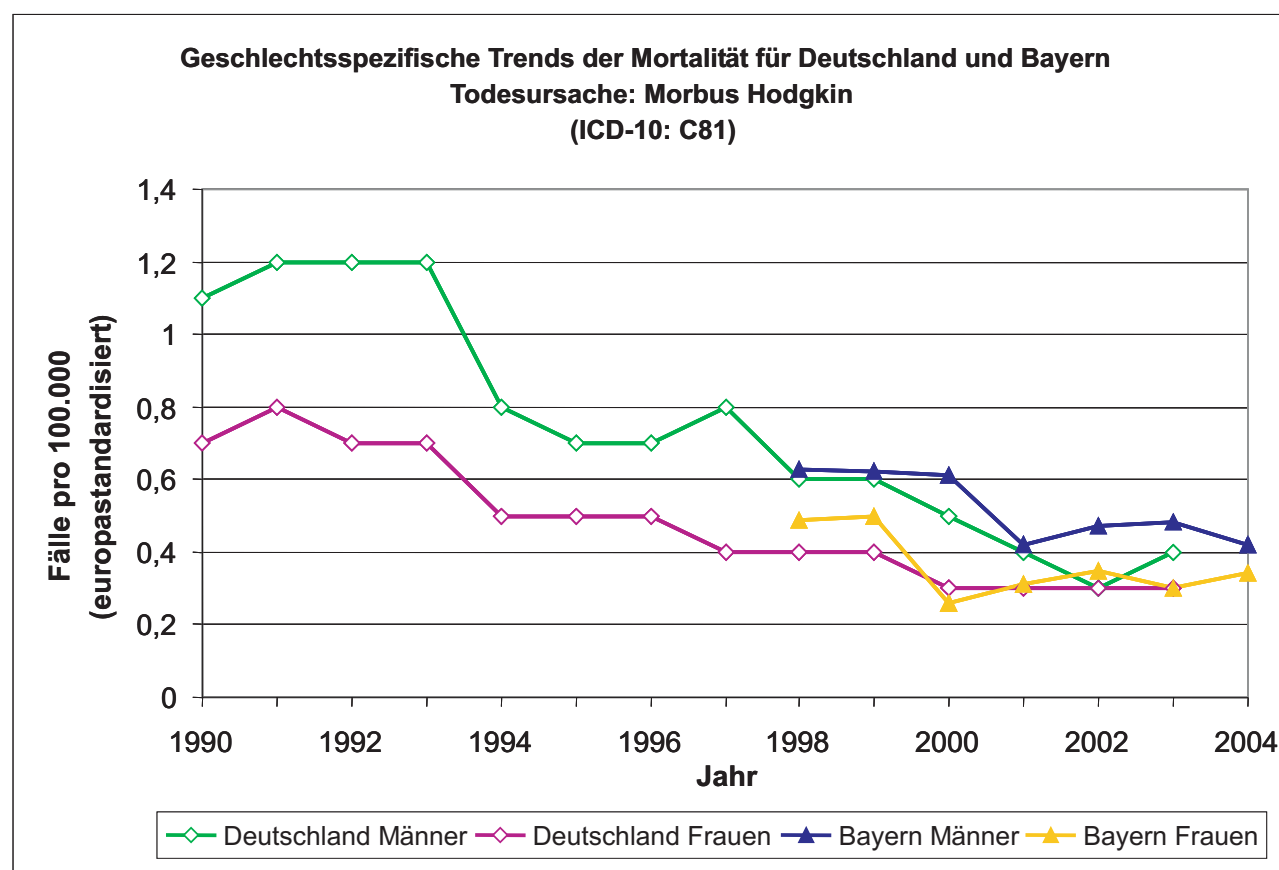


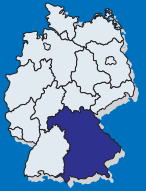
### Morbus Hodgkin (C81)

#### Übersicht Bayern 2004

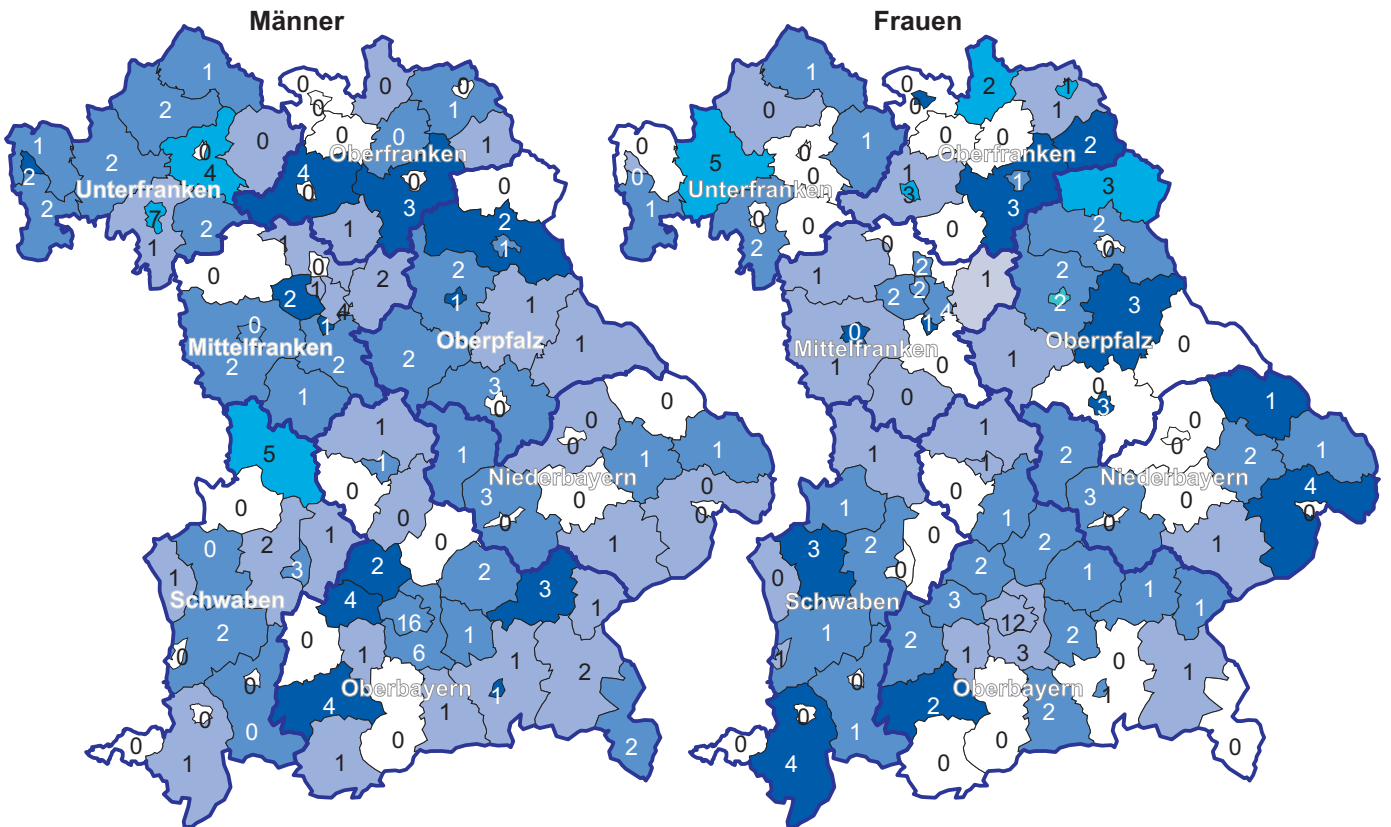
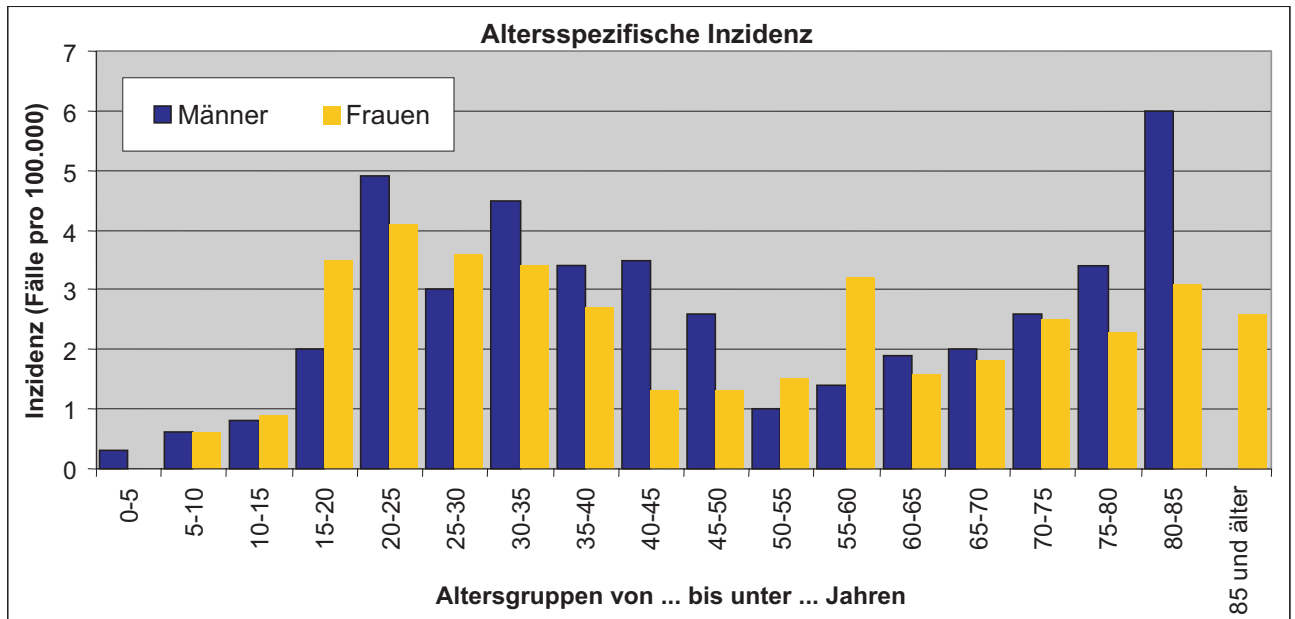
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	135	121
	Vollzähligkeit	86%	85%
	DCO-Fälle	17	19
	Sterbefälle	31	34
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	2,5	2,2
	europastandardisierte Rate	2,3	2,1
	weltstandardisierte Rate	2,2	2,0
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	2,7	2,5
	europastandardisierte Rate	2,6	2,6
	weltstandardisierte Rate	2,5	2,5
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	0,5	0,5
	europastandardisierte Rate	0,4	0,3
	weltstandardisierte Rate	0,3	0,2

#### Mortalitätsverlauf



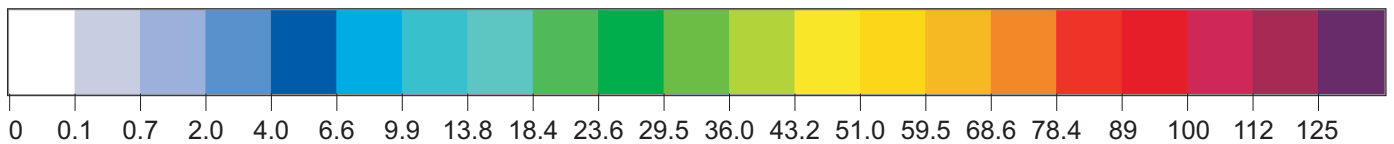


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)



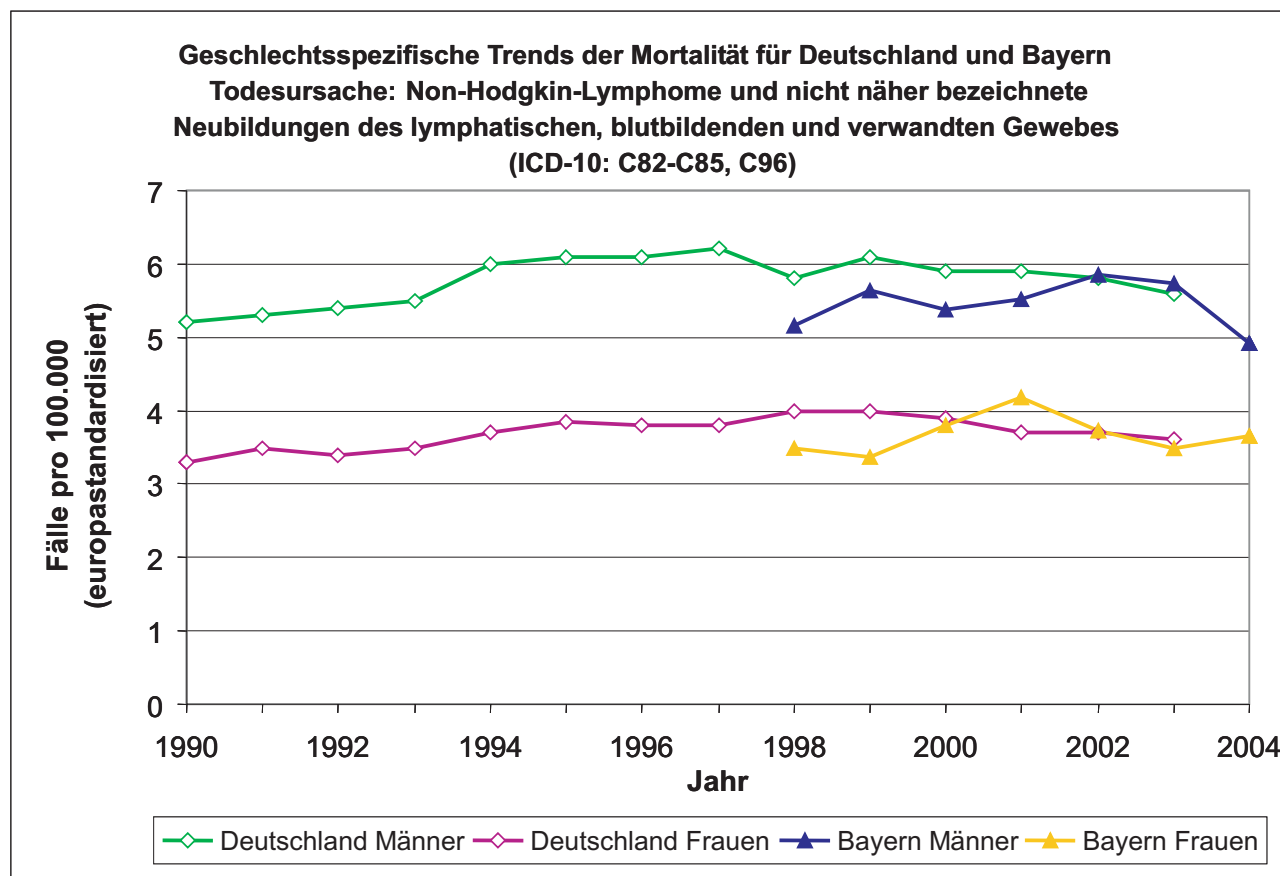


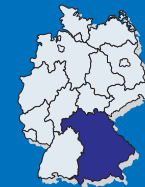
### Non-Hodgkin-Lymphome (C82-C85, C96)

#### Übersicht Bayern 2004

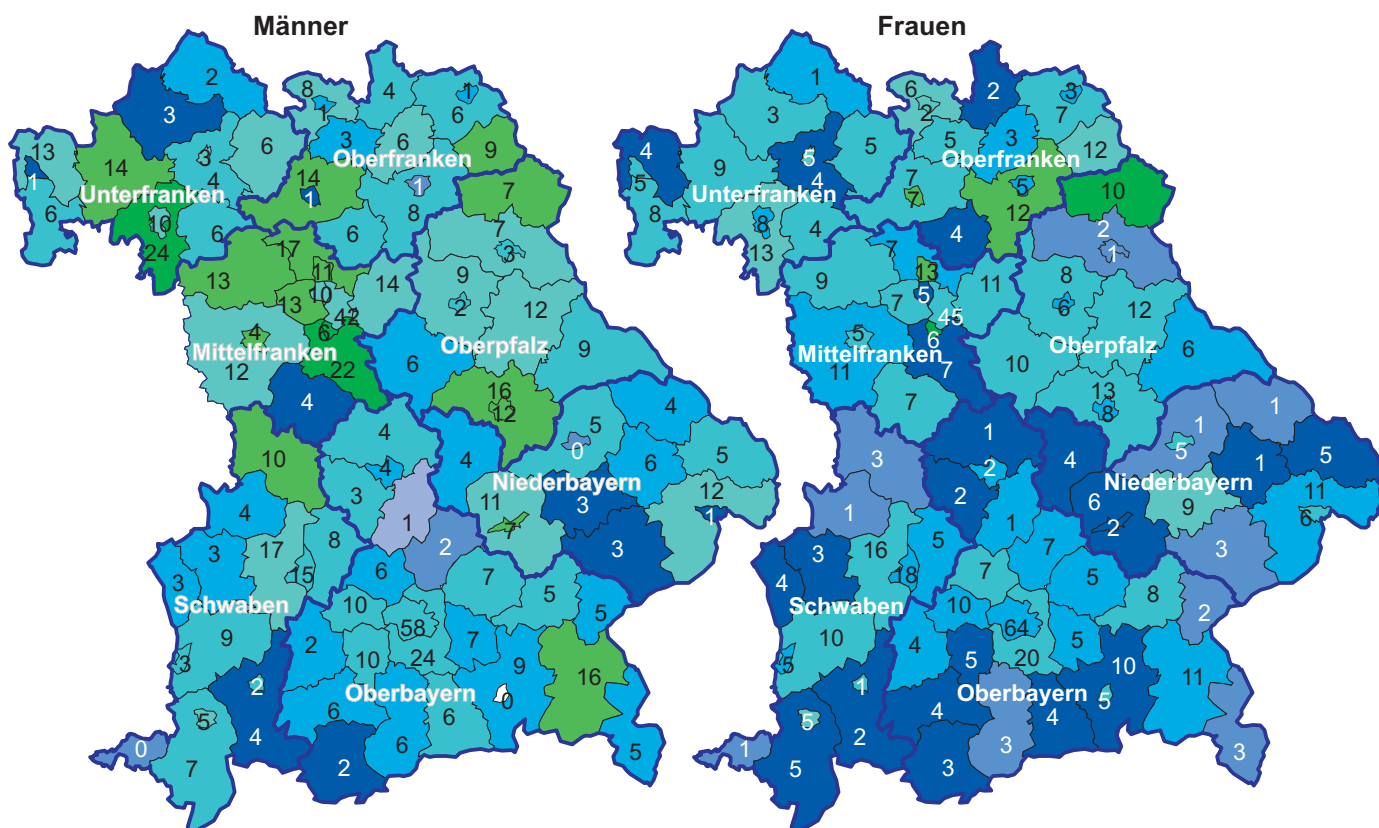
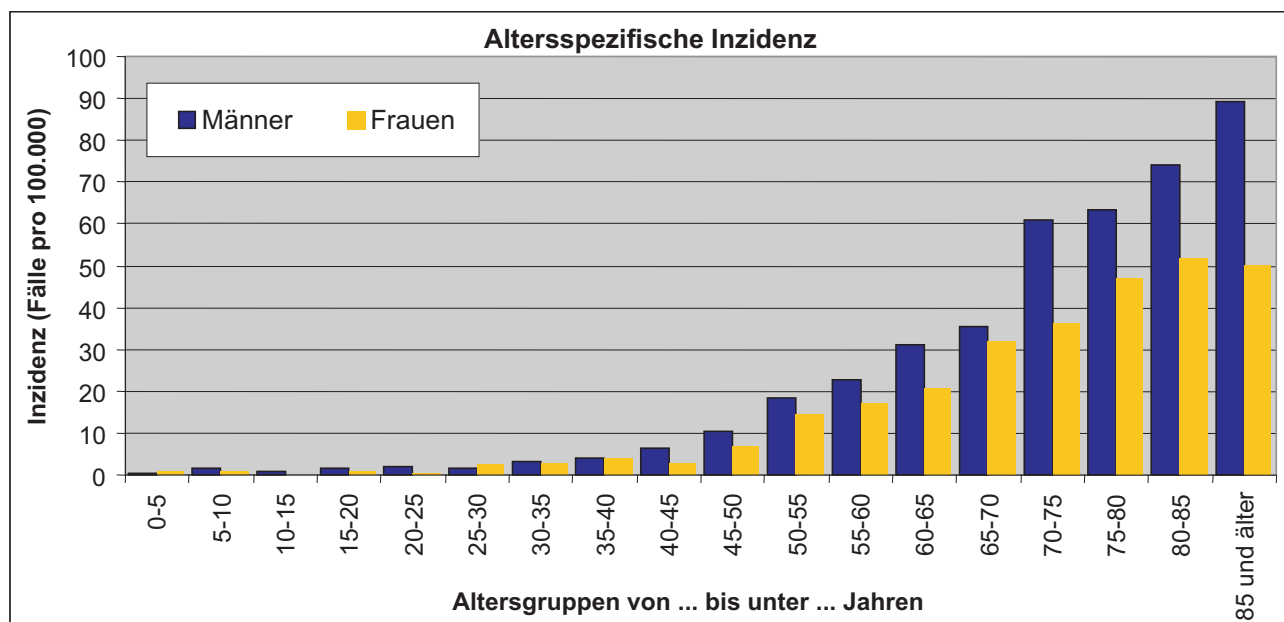
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	760	672
	Vollzähligkeit	76%	70%
	DCO-Fälle	151	164
	Sterbefälle	369	400
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	15,0	13,2
	europastandardisierte Rate	12,5	8,9
	weltstandardisierte Rate	8,9	6,3
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	18,3	14,6
	europastandardisierte Rate	15,5	10,3
	weltstandardisierte Rate	11,2	7,3
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	6,1	6,3
	europastandardisierte Rate	4,9	3,7
	weltstandardisierte Rate	3,1	2,4

#### Mortalitätsverlauf



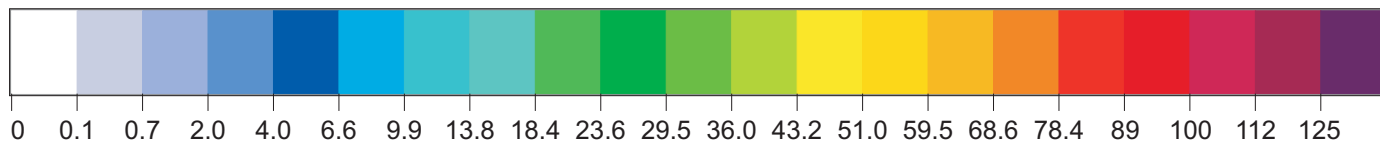


Inzidenz 2004



Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

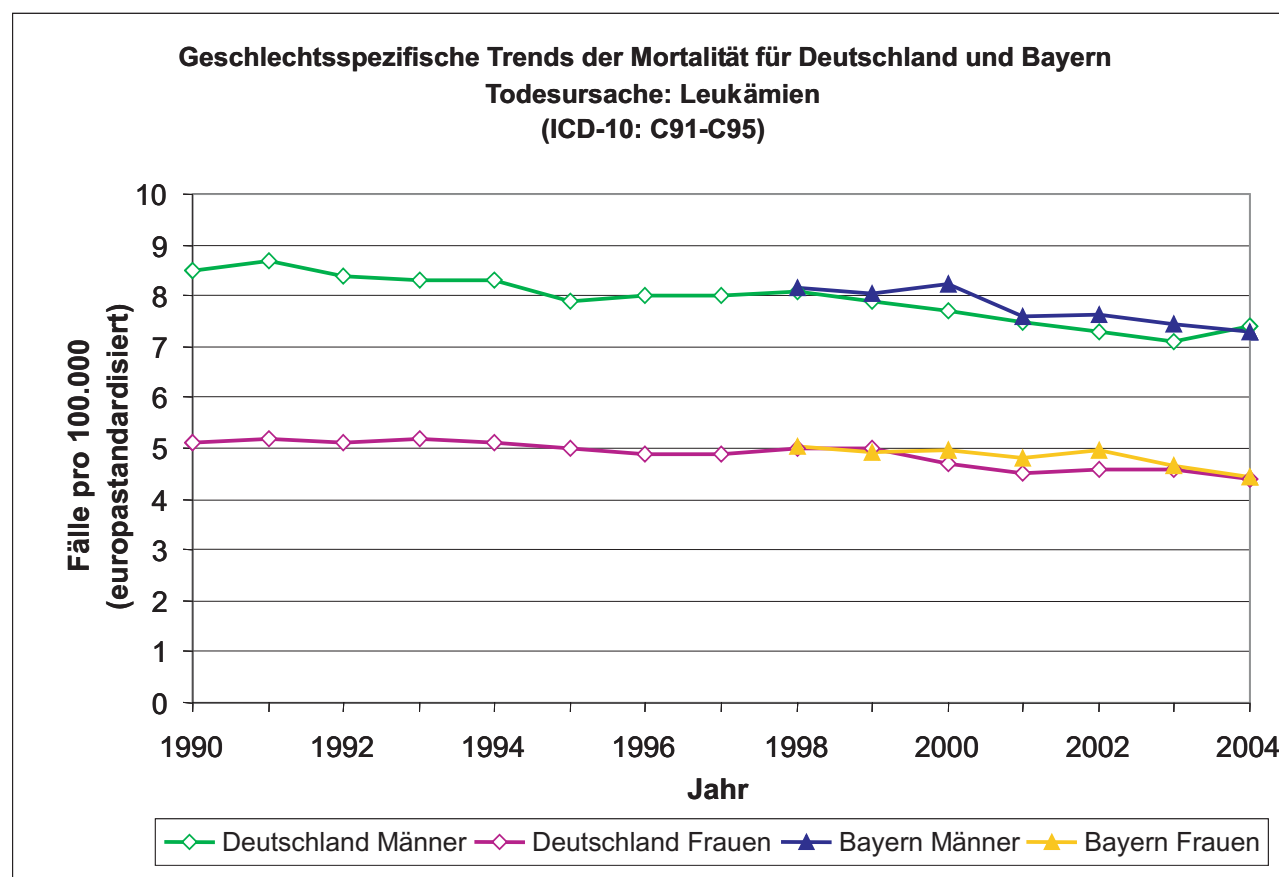


### Leukämien (C91-C95)

#### Übersicht Bayern 2004

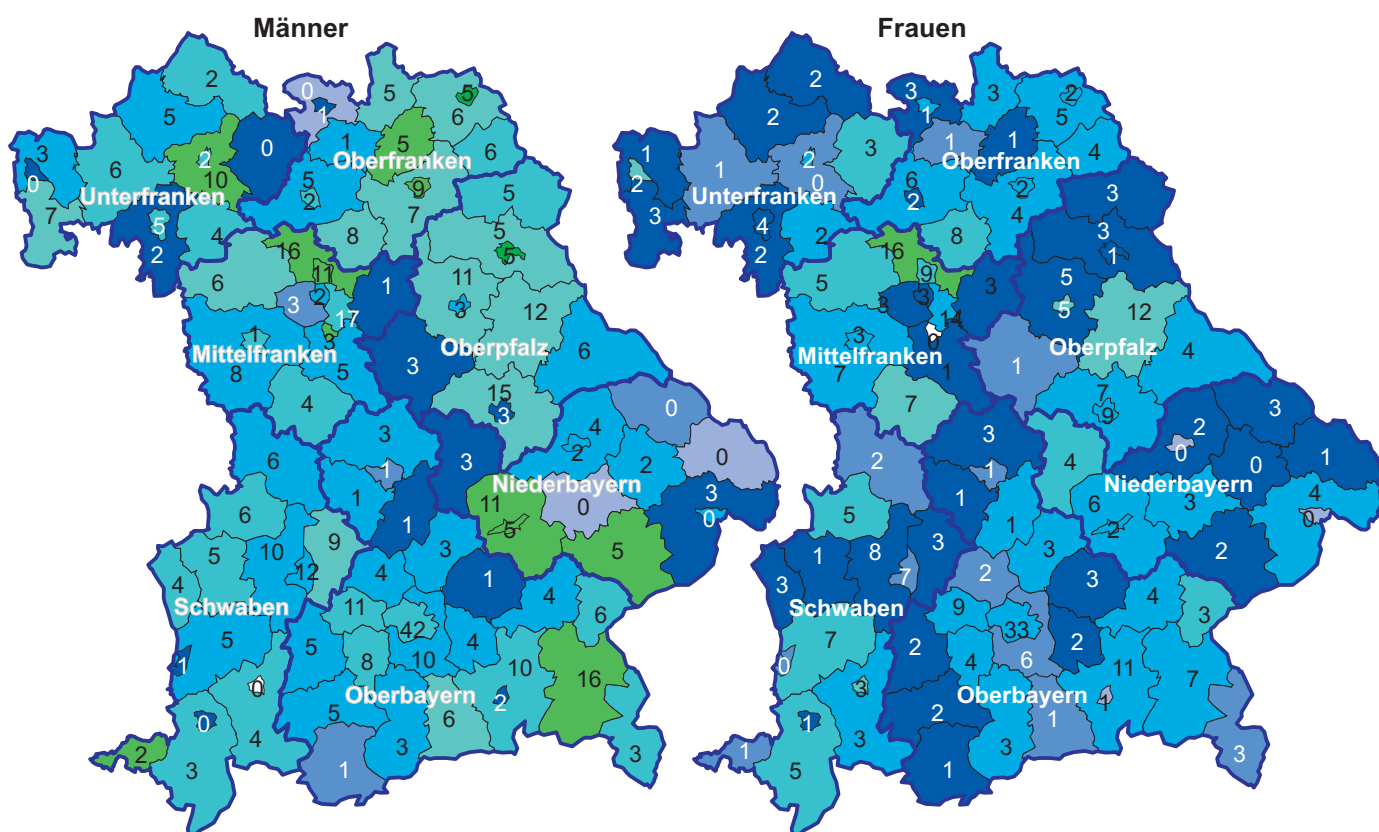
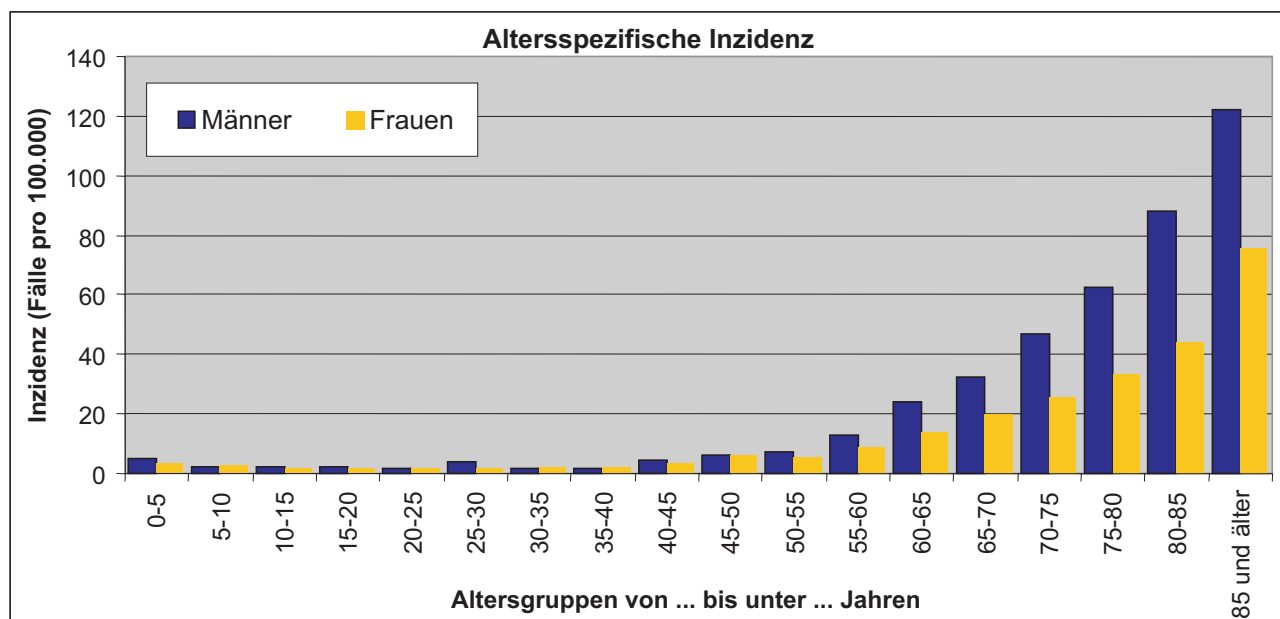
		Männer	Frauen
<b>Fallzahlen</b>	gemeldete Neuerkrankungen	503	369
	Vollzähligkeit	62%	57%
	DCO-Fälle	274	299
	Sterbefälle	545	495
<b>erfasste Inzidenz in Bayern (incl. DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	12,8	10,5
	europastandardisierte Rate	10,8	6,9
	weltstandardisierte Rate	7,9	5,3
<b>Inzidenz in den vollzählig erfassten Gebieten (ohne DCO) pro 100.000</b>	rohe Rate	12,7	9,0
	europastandardisierte Rate	10,9	6,8
	weltstandardisierte Rate	8,7	5,4
<b>Mortalität pro 100.000</b>	rohe Rate	9,0	7,8
	europastandardisierte Rate	7,3	4,4
	weltstandardisierte Rate	4,8	3,0

#### Mortalitätsverlauf



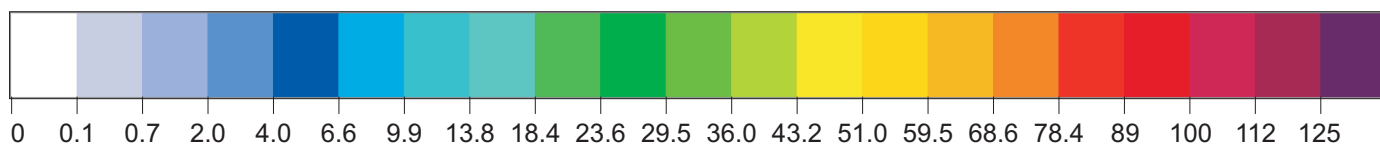


Inzidenz 2004

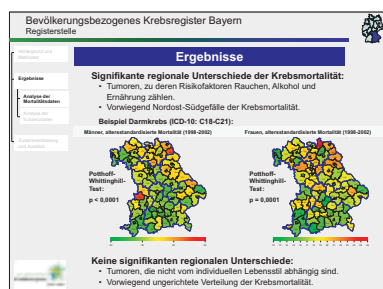


Zahlen: Gemeldete Neuerkrankungen

Farben: Inzidenz (europastandardisiert pro 100.000 Einwohner)

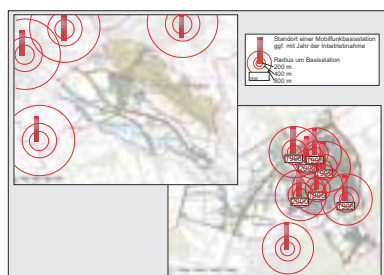


## Auswertungsschwerpunkte 2006



Gärtig-Daugs A, Meyer M, Radespiel-Tröger M:  
**Beruhren regionale Unterschiede der Krebsmortalität in Bayern auf einem verspäteten Diagnosezeitpunkt?**  
Postervortrag zum 27. Deutschen Krebskongress, Berlin, März 2006

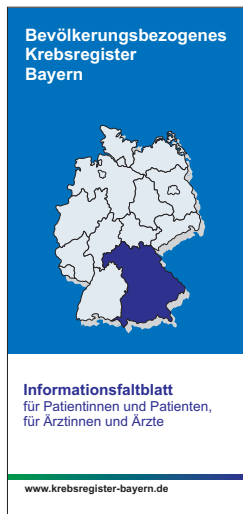
Meyer M, Gärtig-Daugs A, Radespiel-Tröger M: **Regionale Unterschiede der Krebsmortalität in Bayern.**  
Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Jg. 31, 2/2006, S. 231-256



Meyer M, Gärtig-Daugs A, Radespiel-Tröger M:  
**Mobilfunkbasisstationen und Krebshäufigkeit in Bayern.**  
Umweltmedizin in Forschung und Praxis 11 (2), S. 89-97 (2006)

## Weitere Datennutzung 2006

- Bayerische Datenlieferung an die Dachdokumentation Krebs am Robert-Koch-Institut
- Beiträge zur ARD-Themenwoche „Krebs“, April 2006
- Vortrag im Rahmen des Collegium Alexandrinum an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Juni 2006
- Fallzahlschätzungen und tatsächliche Fallzahlen für Krankenkassen
- Beantwortung von Landtagsanfragen
- Unterstützung der bayerischen Gesundheitsberichterstattung des Landesamts für Gesundheit
- Unterstützung der lokalen Gesundheitsberichterstattung der Gesundheitsämter
- Klärung von Fragen aus verschiedenen Gemeinden nach vermeintlichen lokalen Clustern von Krebserkrankungen
- Lieferung von regionalen Kennzahlen zu Inzidenz, Mortalität und Vollzähligkeit an die bayerischen klinischen Krebsregister
- Lieferung von regionalen Kennzahlen zu Inzidenz, Mortalität und Vollzähligkeit an bayerische Kliniken und Ärzte
- Mammographie-Screening-Evaluation
- Beantwortung individueller Bürgerfragen zur Krebshäufigkeit



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 daher in der benötigten Stückzahl kostenfrei bereitgestellt. Die Verteilung erfolgt in der Regel über die regional zuständigen Klinikregister an die meldenden Ärzte und Kliniken.

Informationsplakate für Wartezimmer oder Klinikflure richten sich speziell an Patienten, um sie über die Arbeit des Krebsregisters zu informieren und stellen das bayerische Krebsregistermodell vor. Beide Plakate können ebenfalls über die klinischen Register oder direkt beim Krebsregister in den Formaten A2 oder A3 bestellt werden.

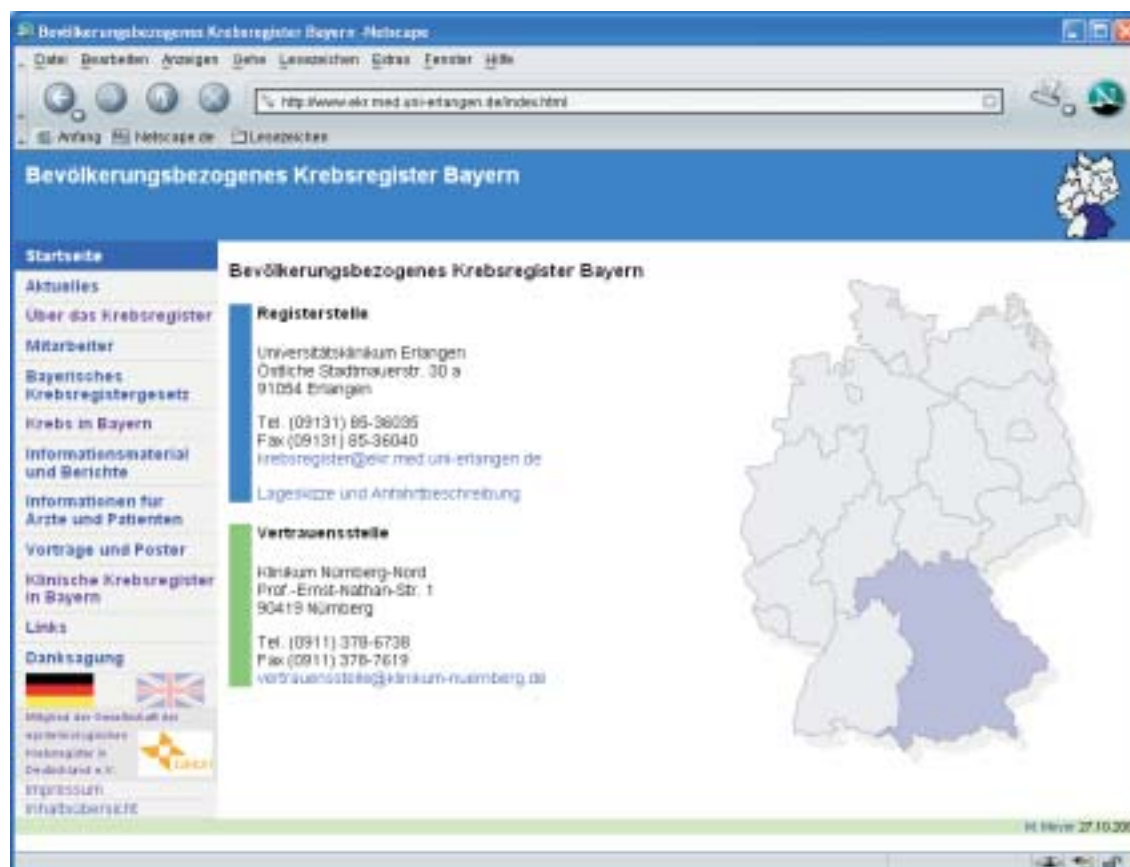


Die gemeinsame Broschüre aller deutschen Krebsregister ("Krebs in Deutschland") ist über das Krebsregister erhältlich. Sie enthält Angaben zur Inzidenz und Mortalität von Krebserkrankungen in Deutschland. Die Broschüre steht auch online als PDF-Dokument im Internet zur Verfügung ([www.krebsregister-bayern.de](http://www.krebsregister-bayern.de)).



## Informationsmaterialien

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.



<http://www.krebsregister-bayern.de>

## 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, Gesundheit und Verbraucherschutz 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.





- Batzler, U., Eisinger, B., Katalinic, A., Schüz, J., Stegmaier, Ch. (Hrsg.): *Handbuch der epidemiologischen Krebsregistrierung in Deutschland*, Mainz, 2001, URL: [www.gekid.de](http://www.gekid.de).
- Becker, N. und Wahrendorf, J.: *Krebsatlas der Bundesrepublik Deutschland 1981-1990*, 3. Auflage, Springer, Berlin, 1997.
- 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.
- 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.
- Fellegi, I.P. und Sunter A.B.: *A theory for record linkage*. *Journal of the American Statistical Association*, 40, 1183-1220, 1969.
- Gail, M. H., Benichou, J. (Hrsg.): *Encyclopedia of Epidemiologic Methods*, John Wiley & Sons, Chichester, 2000.
- Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland und das RKI (Hrsg.): *Krebs in Deutschland*. 5. überarbeitete, aktualisierte Auflage, Saarbrücken, 2006.
- 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.
- Hölzel, D., Klamert, A. und Schmidt, M.: *Krebs*. Zuckschwerdt Verlag, München, 1996.
- Hurrelmann, K., Laaser, U. (Hrsg.): *Handbuch Gesundheitswissenschaften*, 3. Auflage, Juventa Verlag, Weinheim, München, 2003.
- 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.
- 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.
- Schön, D., Haberland, J., Bertz, J., Görsch, B.: *Weitere Entwicklung der Krebssterblichkeit in Deutschland bis zum Jahr 2010*, *Bundesgesundheitsblatt* 2003 (46), S. 68-69.
- Schwartz, F. W., Badura, B., Busse, R., Leidl, R., Raspe, H., Siegrist, J., Walter, U. (Hrsg.): *Das Public Health Buch*, 2. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Urban & Fischer Verlag, München, Jena, 2003.
- Wittekind, Ch., Meyer, H.-J. und Bootz, F. (Hrsg.): *TNM-Klassifikation maligner Tumoren*, 6. Auflage, Springer, Berlin, 2002.

## 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) <sup>1</sup>Zur Krebsbekämpfung, insbesondere zur Verbesserung der Datengrundlage für die Krebssepidemiologie, 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. <sup>2</sup>Für diese Aufgabe wird das bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern geführt.

(2) <sup>1</sup>Das 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. <sup>2</sup>Es hat vornehmlich anonymisierte Daten für die wissenschaftliche Forschung zur Verfügung zu stellen.

(3) <sup>1</sup>Der Staat trägt die aus dem Vollzug dieses Gesetzes entstehenden Aufwendungen. <sup>2</sup>Die 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) <sup>1</sup>Die Registerstelle des bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern wird beim Universitätsklinikum Erlangen eingerichtet. <sup>2</sup>Sie 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),



*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) <sup>1</sup>Kontrollnummern sind Zeichenfolgen, die aus den Identitätsdaten gewonnen werden, ohne dass eine Wiedergewinnung der Identitätsdaten möglich ist. <sup>2</sup>Ein Identitätschifftrat ist eine Zeichenfolge von asymmetrisch verschlüsselten Identitätsdaten.

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

### Art. 5

#### Meldungen

(1) <sup>1</sup>Ärzte und Zahnärzte sind berechtigt, die in Art. 4 Abs. 1 und 2 genannten Angaben den Klinikregistern zu übermitteln. <sup>2</sup>Die Klinikregister sind berechtigt, diese Angaben an die Vertrauensstelle zu melden. <sup>3</sup>Erhält 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. <sup>4</sup>Nach der Weiterleitung bei der Vertrauensstelle verbliebene Unterlagen und Daten sind unverzüglich zu vernichten.

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

(3) <sup>1</sup>In der Meldung ist anzugeben, ob der Patient von der Meldung unterrichtet worden ist. <sup>2</sup>Ist 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 Identitätschifftrats unterbleiben.

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

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

(6) <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Satz 1 gilt unabhängig davon, ob die Verstorbenen einer Meldung nach Absatz 1 zu Lebzeiten widersprochen hatten.

### Art. 6

#### Aufgaben und Befugnisse der Klinikregister

(1) <sup>1</sup>Ärzte 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. <sup>2</sup>Die 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. <sup>3</sup>Sie berichtigen die Daten, soweit erforderlich, nach Rückfrage bei dem Arzt in dessen Auftrag und ergänzen alle Meldungen. <sup>4</sup>Die Klinikregister dürfen die epidemiologischen Daten (Art. 4 Abs. 2) dieser Meldungen für ihre Zwecke verarbeiten und nutzen. <sup>5</sup>Eine 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) <sup>1</sup>Erhält 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. <sup>2</sup>Das 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) <sup>1</sup>Die Vertrauensstelle hat die nach Art. 7 des Bayerischen Datenschutzgesetzes erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen. <sup>2</sup>Sie 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) <sup>1</sup>Die Daten nach Absatz 1 Nrn. 3 und 4 sind von der Registerstelle vor ihrer Übermittlung zu anonymisieren. <sup>2</sup>Sie dürfen vom Empfänger nur zu dem Zweck verarbeitet oder genutzt werden, zu dem sie übermittelt worden sind.

### Art. 9

#### Speicherung

- (1) <sup>1</sup>In der Registerstelle werden zu jedem Patienten folgende Angaben automatisiert gespeichert:
1. asymmetrisch verschlüsselte Identitätsdaten (Identitätschifftrat),
  2. epidemiologische Daten,
  3. Kontrollnummern,
  4. Unterrichtung des Patienten über die Meldung.

<sup>2</sup>Zusätzlich 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) <sup>1</sup>Die Identitätsdaten sind mit einem asymmetrischen Chiffrierverfahren zu verschlüsseln. <sup>2</sup>Das 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) <sup>1</sup>Für 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. <sup>2</sup>Darüber hinaus dürfen weder personenidentifizierende Daten abgeglichen noch verschlüsselte Identitätsdaten entschlüsselt oder übermittelt werden.

(2) <sup>1</sup>Vor 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. <sup>2</sup>Ist 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. <sup>3</sup>Als nächste Angehörige gelten dabei in folgender Reihenfolge: Ehegatte, Kinder, Eltern und Geschwister. <sup>4</sup>Bestehen unter Angehörigen gleichen Grades Meinungsverschiedenheiten über die Einwilligung und hat das Krebsregister hiervon Kenntnis, gilt die Einwilligung als nicht erteilt. <sup>5</sup>Hat 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) <sup>1</sup>Werden 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. <sup>2</sup>Erfordert 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. <sup>3</sup>Der Meldende darf diese Angaben mitteilen. <sup>4</sup>Dem 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) <sup>1</sup>Der zur Entschlüsselung der Identitätsdaten erforderliche Computer sowie das hierzu benötigte Computerprogramm sind bei der Bayerischen Landesärztekammer aufzubewahren. <sup>2</sup>In 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) <sup>1</sup>Die übermittelten Daten dürfen vom Empfänger nur für den beantragten und genehmigten Zweck verarbeitet oder genutzt werden. <sup>2</sup>Werden die Daten länger als zwei Jahre gespeichert, ist der Patient über die Vertrauensstelle darauf hinzuweisen. <sup>3</sup>Die 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) <sup>1</sup>Auf 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. <sup>2</sup>Der Arzt oder Zahnarzt darf den Patienten über die Mitteilung des Krebsregisters nur mündlich oder durch Einsicht in die Mitteilung informieren. <sup>3</sup>Weder 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

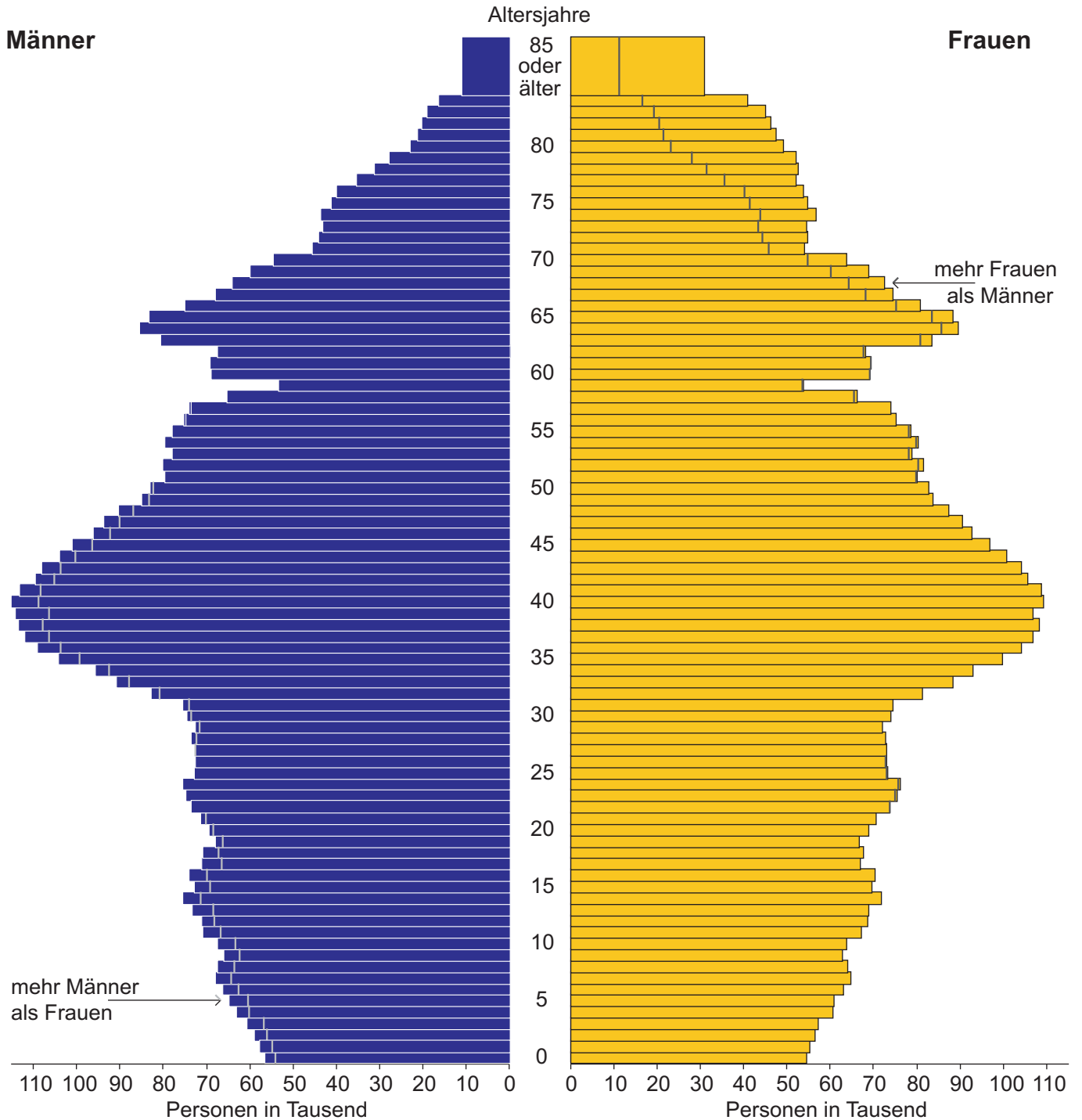
Dr. Edmund Stoiber

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



## Altersaufbau der Bevölkerung in Bayern

Stand: 31. Dezember 2004



**Bevölkerung insgesamt**    Männer 6.088.805    Frauen 6.355.088  
 Zusammen 12.443.893

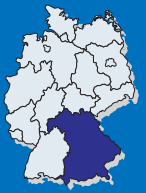
Zahlenquelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung



## Anhang

**Gemeldete Neuerkrankungen 2004 (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	1247	0	0	0	0	0	4	4
		W	333	0	0	1	0	1	4	2
		<b>Gesamt</b>	<b>1580</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
C15	Speiseröhre	M	500	0	0	0	0	1	0	0
		W	92	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>592</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C16	Magen	M	1163	0	0	0	0	0	0	6
		W	832	0	0	0	0	0	1	6
		<b>Gesamt</b>	<b>1995</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
C17	Dünndarm	M	117	0	0	0	0	0	1	1
		W	80	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>197</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
C18-C21	Dickdarm und Rektum	M	4330	0	0	0	1	3	9	10
		W	3447	0	0	2	1	3	6	8
		<b>Gesamt</b>	<b>7777</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>18</b>
C22	Leber	M	407	1	0	0	0	2	0	0
		W	131	3	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>538</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C23-C24	Gallenblase u. Gallenwege	M	176	0	0	0	0	0	0	1
		W	256	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>432</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
C25	Bauchspeicheldrüse	M	602	0	0	0	0	1	0	1
		W	548	0	0	0	0	1	0	2
		<b>Gesamt</b>	<b>1150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
C26	Sonstige u. nicht näher bezeichnete Verdauungsorgane	M	15	0	0	0	0	0	1	0
		W	13	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
C30-C31	Nase, Nebenhöhlen, Mittelohr	M	50	0	0	0	0	0	0	0
		W	24	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C32	Kehlkopf	M	406	0	0	0	0	0	0	0
		W	41	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>447</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C33-C34	Trachea, Bronchien und Lunge	M	2708	0	0	0	0	0	0	1
		W	1134	0	0	0	1	1	2	3
		<b>Gesamt</b>	<b>3842</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
C37-C38	Thymus, Herz, Mediastinum, Pleura	M	49	0	0	0	0	1	1	0
		W	19	0	0	0	0	0	0	1
		<b>Gesamt</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
C39	Ungenaue Lokalisationen im Respirationssystem	M	1	0	0	0	0	0	0	0
		W	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C40-C41	Knochen u. Gelenkknorpel	M	43	1	0	4	5	3	3	1
		W	32	1	1	1	2	3	4	0
		<b>Gesamt</b>	<b>75</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>



## Gemeldete Neuerkrankungen 2004 (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					
26	81	143	203	199	241	155	104	41	29	17	>95%	M	C00-C14	
9	15	24	39	42	38	52	30	35	25	16	94%	W		
35	96	167	242	241	279	207	134	76	54	33	>95%	Gesamt		
3	16	34	56	70	112	81	64	41	14	8	>95%	M	C15	
0	2	2	2	13	20	22	13	9	4	5	86%	W		
3	18	36	58	83	132	103	77	50	18	13	>95%	Gesamt		
15	23	55	63	88	144	182	190	200	142	55	72%	M	C16	
9	20	25	49	61	73	106	110	133	137	102	76%	W		
24	43	80	112	149	217	288	300	333	279	157	73%	Gesamt		
2	4	9	7	10	13	25	20	14	8	3	>95%	M	C17	
0	3	0	8	11	15	16	12	9	5	1	87%	W		
2	7	9	15	21	28	41	32	23	13	4	>95%	Gesamt		
26	89	120	225	409	707	756	723	680	389	183	76%	M	C18-C21	
35	56	119	178	244	378	449	486	570	585	327	72%	W		
61	145	239	403	653	1085	1205	1209	1250	974	510	74%	Gesamt		
1	3	14	24	60	75	86	68	46	22	5	52%	M	C22	
1	3	6	7	8	13	25	30	18	12	5	42%	W		
2	6	20	31	68	88	111	98	64	34	10	49%	Gesamt		
1	1	6	12	19	28	31	36	18	17	6	75%	M	C23-C24	
0	5	7	8	13	26	42	44	52	42	17	69%	W		
1	6	13	20	32	54	73	80	70	59	23	72%	Gesamt		
5	14	19	40	54	110	125	102	76	44	11	76%	M	C25	
4	6	10	22	36	78	94	103	86	71	35	71%	W		
9	20	29	62	90	188	219	205	162	115	46	73%	Gesamt		
0	0	1	1	0	3	2	0	4	2	1	-	M	C26	
0	1	0	0	0	1	0	0	3	2	6	-	W		
0	1	1	1	0	4	2	0	7	4	7	-	Gesamt		
1	3	6	7	4	10	6	6	6	1	0	85%	M	C30-C31	
1	2	1	1	2	3	2	5	3	3	1	60%	W		
2	5	7	8	6	13	8	11	9	4	1	75%	Gesamt		
1	16	31	44	55	93	70	53	30	9	4	86%	M	C32	
1	1	6	3	8	6	6	5	3	2	0	70%	W		
2	17	37	47	63	99	76	58	33	11	4	85%	Gesamt		
16	47	88	173	296	490	514	481	382	174	46	77%	M	C33-C34	
9	32	72	90	145	219	155	152	140	87	26	80%	W		
25	79	160	263	441	709	669	633	522	261	72	78%	Gesamt		
1	1	4	6	4	4	10	7	7	3	0	43%	M	C37-C38	
3	1	0	1	1	2	0	6	2	2	0	64%	W		
4	2	4	7	5	6	10	13	9	5	0	48%	Gesamt		
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	M	C39	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	W		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	Gesamt		
6	2	3	3	1	5	3	1	1	0	1	84%	M	C40-C41	
1	3	2	1	3	1	3	1	2	0	3	70%	W		
7	5	5	4	4	6	6	2	3	0	4	78%	Gesamt		

## Anhang

Gemeldete Neuerkrankungen 2004 (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	984	0	0	0	2	12	18	32
		W	1018	0	0	1	4	16	19	44
		Gesamt	2002	0	0	1	6	28	37	76
C44	Sonstige bösartige Hauttumoren	M	2262	0	0	0	0	1	2	7
		W	1917	0	0	1	1	2	3	8
		Gesamt	4179	0	0	1	1	3	5	15
C45-C49	Mesotheliales Gewebe, Bindegewebe, Weichteilgewebe	M	300	9	1	2	1	3	5	7
		W	208	7	1	3	3	5	4	5
		Gesamt	508	16	2	5	4	8	9	12
C50	Brust	<b>M</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		<b>W</b>	<b>8049</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>102</b>
		<b>Gesamt</b>	<b>8116</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>102</b>
C51-C52, C57, C58	Vulva, Vagina, sonstige weibl. Geschlechtsorgane	W	309	1	0	0	0	0	1	2
C53	Gebärmutterhals	W	589	0	0	0	1	5	14	41
C54-C55	Gebärmutterkörper	W	1422	0	0	0	0	1	2	3
C56	Eierstöcke	W	980	2	0	1	4	6	5	7
C60, C63	Penis, sonstige männl. Geschlechtsorgane	M	62	0	0	0	0	0	0	0
C61	Prostata	M	7200	0	0	0	0	0	0	0
C62	Hoden	<b>M</b>	<b>577</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>47</b>	<b>96</b>	<b>89</b>
C64	Niere	M	1022	6	0	0	0	0	2	3
		W	591	0	1	0	1	1	2	5
		Gesamt	1613	6	1	0	1	1	4	8
C67	Harnblase	M	1499	0	0	0	0	0	0	1
		W	526	0	0	0	0	0	0	4
		Gesamt	2025	0	0	0	0	0	0	5
C65-C66, C68	sonstige Harnorgane	M	146	0	0	0	0	0	0	1
		W	86	0	0	0	0	0	0	0
		Gesamt	232	0	0	0	0	0	0	1
C69	Auge	<b>M</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		<b>W</b>	<b>64</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
		<b>Gesamt</b>	<b>127</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
C70-C72	Gehirn u. Nervensystem	M	387	5	3	9	3	9	14	17
		W	306	8	4	6	4	5	6	11
		Gesamt	693	13	7	15	7	14	20	28
C73	Schilddrüse	<b>M</b>	<b>248</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
		<b>W</b>	<b>594</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>33</b>	<b>44</b>
		<b>Gesamt</b>	<b>842</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>48</b>



## Gemeldete Neuerkrankungen 2004 (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				
59	66	69	69	99	137	143	111	95	51	21	78%	M	C43
89	101	94	68	72	106	107	90	72	86	49	64%	W	
148	167	163	137	171	243	250	201	167	137	70	70%	Gesamt	
19	32	48	85	126	266	367	368	422	303	216	-	M	C44
25	37	62	75	89	183	228	245	299	343	316	-	W	
44	69	110	160	215	449	595	613	721	646	532	-	Gesamt	
9	8	7	19	24	33	67	59	26	11	9	-	M	C45-C49
7	10	8	19	11	24	23	32	19	17	10	-	W	
16	18	15	38	35	57	90	91	45	28	19	-	Gesamt	
0	0	3	3	6	8	12	13	11	6	5	>95%	M	C50
253	543	712	827	871	1192	1209	760	712	543	297	>95%	W	
253	543	715	830	877	1200	1221	773	723	549	302	>95%	Gesamt	
2	8	12	19	20	34	36	37	46	56	35	74%	W	C51-C52, C57, C58
79	84	83	49	46	40	40	30	36	27	14	72%	W	C53
9	25	42	100	141	224	282	212	187	129	65	76%	W	C54-C55
28	40	72	80	87	140	138	122	132	82	34	67%	W	C56
0	0	5	3	5	12	11	7	9	4	6	71%	M	C60, C63
0	13	72	216	605	1381	1813	1419	1049	470	162	88%	M	C61
115	103	53	17	13	11	8	2	1	0	1	>95%	M	C62
18	37	60	79	85	164	202	186	122	47	11	83%	M	C64
9	16	28	25	46	87	118	102	84	48	18	78%	W	
27	53	88	104	131	251	320	288	206	95	29	81%	Gesamt	
3	23	39	63	106	217	233	235	306	187	86	69%	M	C67
2	7	8	24	30	45	69	72	106	81	78	75%	W	
5	30	47	87	136	262	302	307	412	268	164	70%	Gesamt	
0	1	2	10	13	22	21	24	21	25	6	-	M	C65-C66, C68
0	1	1	3	3	11	9	13	20	13	12	-	W	
0	2	3	13	16	33	30	37	41	38	18	-	Gesamt	
2	3	1	2	11	12	6	7	8	5	4	>95%	M	C69
1	3	5	1	7	9	11	2	11	9	2	>95%	W	
3	6	6	3	18	21	17	9	19	14	6	>95%	Gesamt	
22	15	32	25	49	51	56	43	23	8	3	83%	M	C70-C72
13	11	17	24	32	36	48	24	25	27	5	90%	W	
35	26	49	49	81	87	104	67	48	35	8	86%	Gesamt	
20	28	31	25	36	20	27	20	10	6	3	>95%	M	C73
55	59	66	52	69	65	43	38	26	12	5	>95%	W	
75	87	97	77	105	85	70	58	36	18	8	>95%	Gesamt	

## Anhang

Gemeldete Neuerkrankungen 2004 (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	21	3	1	0	1	1	0	0
		W	20	3	2	0	0	0	0	1
		<b>Gesamt</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
C76-C80	sonstige u. ungenau bez. bösartige Neubildungen	M	489	0	0	0	0	1	1	3
		W	394	0	0	0	0	1	0	1
		<b>Gesamt</b>	<b>884</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
C81	Morbus Hodgkin	M	135	1	2	3	7	18	10	18
		W	121	0	2	3	12	15	13	14
		<b>Gesamt</b>	<b>256</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>32</b>
C82-C85 C96	Non-Hodgkin-Lymphome	M	760	1	5	1	6	7	6	14
		W	672	1	2	0	3	2	7	12
		<b>Gesamt</b>	<b>1432</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>26</b>
C88, C90	Bösartige immunproliferative Krankh. u. Plasmozytom	M	215	0	0	0	0	0	0	0
		W	189	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Gesamt</b>	<b>404</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C91-C95	Leukämien	M	503	14	7	6	7	5	13	6
		W	369	9	9	5	6	5	6	9
		<b>Gesamt</b>	<b>872</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>15</b>
C00-C97 ohne C44	Alle bösartigen Tumoren ohne C44	M	26492	44	19	27	54	118	195	220
		W	23489	36	22	27	49	91	154	328
		<b>Gesamt</b>	<b>49981</b>	<b>80</b>	<b>41</b>	<b>54</b>	<b>103</b>	<b>209</b>	<b>349</b>	<b>548</b>
D05	Brust in-situ	M	2	0	0	0	0	0	0	0
		<b>W</b>	<b>561</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
		<b>Gesamt</b>	<b>563</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>



## Gemeldete Neuerkrankungen 2004 (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	0	1	1	2	2	3	3	2	1	0	-	M	C74-C75	
0	3	0	5	0	2	1	0	1	2	0	-	W		
<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>Gesamt</b>		
11	9	30	40	65	71	86	53	60	45	14	-	M	C76-C80	
5	8	15	33	27	42	47	53	67	63	32	-	W		
16	17	45	73	93	113	133	106	127	108	46	-	Gesamt		
18	17	11	4	4	7	4	4	3	4	0	86%	M	C81	
14	7	6	4	7	5	7	4	4	3	1	85%	W		
32	24	17	8	11	12	11	8	7	7	1	86%	Gesamt		
18	34	44	69	69	111	113	119	81	42	20	76%	M	C82-C85 C96	
21	14	28	57	54	75	110	79	87	78	42	70%	W		
39	48	72	126	123	186	223	198	168	120	62	73%	Gesamt		
1	5	12	15	22	38	49	33	27	10	3	60%	M	C88, C90	
2	5	8	15	12	23	38	36	25	18	7	56%	W		
3	10	20	30	34	61	87	69	52	28	10	58%	Gesamt		
10	25	23	21	40	73	77	72	55	33	16	62%	M	C91-C95	
11	18	23	18	25	42	52	45	34	35	17	57%	W		
21	43	46	39	65	115	129	117	89	68	33	60%	Gesamt		
410	687	1028	1545	2524	4405	4977	4265	3455	1809	710	84%	M	C00-C97 ohne C44	
673	1113	1502	1832	2147	3075	3360	2748	2759	2306	1267	83%	W		
1083	1800	2530	3377	4671	7480	8337	7013	6214	4115	1977	83%	Gesamt		
0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	M	D05	
<b>11</b>	<b>37</b>	<b>64</b>	<b>75</b>	<b>71</b>	<b>110</b>	<b>104</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>W</b>		
11	37	64	75	71	112	104	39	30	10	5	-	Gesamt		

### Anschriften und Ansprechpartner der bayerischen Klinikregister



Regionales klinisches Krebsregister	Erfassungsregion ab 1.1.2007
<p><b>Tumorzentrum Augsburg</b>                      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  <a href="mailto:tumorzentrum@klinikum-augsburg.de">tumorzentrum@klinikum-augsburg.de</a>  <a href="http://www.tumorzentrum-augsburg.de">http://www.tumorzentrum-augsburg.de</a></p>	<p><b>Gesamter Bezirk Schwaben</b></p>
<p><b>Krebsregister Oberfranken</b>                      Leiter: PD Dr. med. Stefan Klein</p> <p>Koordinatorin: <i>Tanja Maisel</i>                      Preuschwitzer Straße 101                      95445 Bayreuth                      Tel.: 0921 / 400-3820, Fax: 0921 / 400-3829  <a href="mailto:krebsregister.oberfranken@klinikum-bayreuth.de">krebsregister.oberfranken@klinikum-bayreuth.de</a>  <a href="http://www.klinikum-bayreuth.de">http://www.klinikum-bayreuth.de</a></p>	<p><b>Gesamter Bezirk Oberfranken</b></p>
<p><b>Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg</b>                      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  <a href="mailto:tumorzentrum@tuz.imed.uni-erlangen.de">tumorzentrum@tuz.imed.uni-erlangen.de</a>  <a href="http://www.tumorzentrum.klinikum.uni-erlangen.de">http://www.tumorzentrum.klinikum.uni-erlangen.de</a></p>	<p><b>Gesamter Bezirk Mittelfranken</b></p>
<p><b>Tumorregister München</b>                      Leiter: Prof. Dr. rer. biol. hum. Dieter Hölzel</p> <p>IBE/Klinikum Großhadern                      Marchioninistr. 15                      81377 München                      Tel.: 089 / 7095-4756, Fax: 089 / 7095-4753  <a href="mailto:tumor@ibe.med.uni-muenchen.de">tumor@ibe.med.uni-muenchen.de</a>  <a href="http://www.tumorregister-muenchen.de">http://www.tumorregister-muenchen.de</a></p>	<p><b>Bezirk Oberbayern</b></p> <p>Aus Niederbayern:                      - Kreisfreie Stadt Landshut                      - Kreis Landshut</p>
<p><b>Tumorzentrum Regensburg e. V.</b>                      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  <a href="mailto:zentrum.tumor@klinik.uni-regensburg.de">zentrum.tumor@klinik.uni-regensburg.de</a>  <a href="http://www.tumorzentrum-regensburg.de">http://www.tumorzentrum-regensburg.de</a></p>	<p><b>Gesamter Bezirk Oberpfalz</b></p> <p><b>Bezirk Niederbayern</b>  <i>außer:</i> - Kreisfreie Stadt Landshut                      - Kreis Landshut</p>
<p><b>Tumorzentrum Würzburg</b>                      Sprecher des Vorstands: Prof. Dr. habil. Dr. med. Michael Flentje</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  <a href="mailto:register.tz@mail.uni-wuerzburg.de">register.tz@mail.uni-wuerzburg.de</a>  <a href="http://www.tumorzentrum.uni-wuerzburg.de">http://www.tumorzentrum.uni-wuerzburg.de</a></p>	<p><b>Gesamter Bezirk Unterfranken</b></p>





### Beispiel für Meldebogen (Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg)

Original für das Tumorzentrum  
Durchschlag für die Krankenakte

 <b>Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg</b> Meldebogen maligner Erkrankungen		Bevölkerungsbezogenes  Krebsregister Bayern	
<b>Angaben zum Patienten (ggf. Etikett)</b>		<b>Angaben zum Hausarzt / Facharzt</b>	
Familienname	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
Vorname(n)	<input type="text"/>	Vorname	<input type="text"/>
Geburts-/früherer Name	<input type="text"/>	PLZ, Wohnort	<input type="text"/>
Geburtsdatum	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Patient/in wurde über Meldung informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt <input type="checkbox"/> Patient/in wurde wegen drohender gesundheitlicher Nachteile nicht über Meldung informiert	
Straße, Hausnummer	<input type="text"/>		
PLZ, Wohnort, Ortsteil	<input type="text"/>		
Nachsorgekalender Nr.	<input type="text"/>		
<b>Epidemiologische Daten</b>			
Geschlecht	<input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> unbekannt		
Staatsangehörigkeit	<input type="checkbox"/> deutsch <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/> unbekannt		
Mehrling	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> unbekannt		
Zuletzt ausgeübter Beruf	<input type="text"/>	Dauer (Jahre)	<input type="text"/>
Längster ausgeübter Beruf	<input type="text"/>	Dauer (Jahre)	<input type="text"/>
Früheres Tumorleiden	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, welches <input type="text"/>		
<b>Angaben zum Tumor</b>			
Datum der ersten Tumordiagnose	<input type="text"/>		
Tumordiagnose (Literatur 1*)	<input type="text"/>	ICD-10	<input type="text"/>
Sicherung der Diagnose	<input type="checkbox"/> klinisch <input type="checkbox"/> zytologisch <input type="checkbox"/> histologisch <input type="checkbox"/> Sektion		
Tumorlokalisierung (Literatur 2*)	<input type="text"/>	ICD-O-3	<input type="text"/>
Seitenlokalisierung	<input type="checkbox"/> rechts <input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> beidseits <input type="checkbox"/> trifft nicht zu <input type="checkbox"/> unbekannt		
Tumorhistologie (Literatur 2*)	<input type="text"/>	ICD-O-3	<input type="text"/>
Pathologisches Institut	<input type="text"/>	Befund-Nr.	<input type="text"/>
Tumorausbreitung	<input type="checkbox"/> in situ <input type="checkbox"/> lokal begrenzt <input type="checkbox"/> reg. LK <input type="checkbox"/> Ausbreitung in die Nachbarschaft <input type="checkbox"/> Fernmetastasen <input type="checkbox"/> Systemerkrankung		
Tumorstadium (TNM) (Literatur 3*)	c/p <input type="text"/> T <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m <input type="text"/> c/p <input type="text"/> N <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> c/p <input type="text"/> M <input type="text"/> <input type="text"/> L <input type="text"/> V <input type="text"/> R <input type="text"/>		
Lokalisation der Fernmetastase(n)	<input type="text"/>		
Andere Klassifikation	<input type="checkbox"/> Ann Arbor <input type="checkbox"/> Rai <input type="checkbox"/> Binet <input type="checkbox"/> CML    Stadium <input type="text"/> <input type="checkbox"/> FAB <input type="checkbox"/> Durie & Salmon <input type="checkbox"/> UICC		
Grading	<input type="checkbox"/> G1 <input type="checkbox"/> G2 <input type="checkbox"/> G3 <input type="checkbox"/> G4 <input type="checkbox"/> GX <input type="checkbox"/> T-Lymphom <input type="checkbox"/> B-Lymphom <input type="checkbox"/> Hodgkin <input type="checkbox"/> Null-Zell-Lymphom <input type="checkbox"/> low grade <input type="checkbox"/> high grade		
Beginn der Therapie	<input type="text"/>		
Art der Therapie	Operation <input type="checkbox"/> kurativ <input type="checkbox"/> nicht kurativ <input type="checkbox"/> palliativ Chemotherapie <input type="checkbox"/> kurativ <input type="checkbox"/> (neo-)adjuvant <input type="checkbox"/> palliativ Strahlentherapie <input type="checkbox"/> kurativ <input type="checkbox"/> (neo-)adjuvant <input type="checkbox"/> palliativ Hormontherapie <input type="checkbox"/> (neo-)adjuvant <input type="checkbox"/> palliativ andere Therapie <input type="checkbox"/> kurativ <input type="checkbox"/> (neo-)adjuvant <input type="checkbox"/> palliativ		
Tumorstatus nach Therapie	<input type="checkbox"/> tumorfrei <input type="checkbox"/> Primärtumor <input type="checkbox"/> Fernmetastasen <input type="checkbox"/> Primärtumor und Fernmetastasen <input type="checkbox"/> unbekannt		
<b>Angaben bei Tod</b>			
Todesdatum	<input type="text"/>		
Todesursache (unmittelb.) (Literatur 1*)	<input type="text"/>	ICD-10	<input type="text"/>
Grundleiden (Literatur 1*)	<input type="text"/>	ICD-10	<input type="text"/>
Tod tumorbedingt	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> fraglich		
Sektion	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, Institut / Sektionsnummer <input type="text"/>		
<b>Angaben zur Meldestelle</b>		<b>Meldender Arzt (ggf. Stempel)</b>	
Name und Anschrift der Klinik / Praxis (ggf. Stempel)	<input type="text"/>	Name, Vorname	<input type="text"/>
		Telefon	<input type="text"/>
		Datum, Unterschrift	<input type="text"/>

Version 2.6 – 27.05.2005

© Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg  
Carl-Thiersch-Str. 7, 91052 Erlangen  
Tel. 09131-85-39290, Fax 09131-85-34001

\* nach Möglichkeit die auf der Rückseite angegebene Version / Auflage verwenden

### Meldebögen der weiteren klinischen Krebsregister in Bayern

**Tumorzentrum Augsburg**  
Meldebogen maligner Erkrankungen

Stanglnstraße 2, 86156 Augsburg  
Tel.: (0821) 400-3100, Fax: (0821) 400-3381

**Autorenkennung (Krebsregister) (ggf. Ergänzen)**

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

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

**Tumorzentrum Augsburg**

**Epidemiologische Daten**

Geburts- / früherer Name  
Mehrfach  ja  nein  unbekannt

Staatsangehörigkeit  deutsch  andere (Land)

Beruf  -arbeiten  -ausüben  
heute ausgeübte Tätigkeit  Rentner  Andere

Frühere(r) Tumor(en)  
 ja  nein  ja, Diagnose

**Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern**  
Erhebung maligner Erkrankungen in Oberfranken \*)

Bitte ankreuzen  
 Patientin wurde über die Meldung an das Krebsregister informiert und hat keinen Widerspruch eingelegt.  
 Patientin wurde wegen gesundheitlicher Nachteile nicht über die Meldung informiert.

**Personenbezogene Angaben**

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

Geschlecht  männlich  weiblich  
Mehrfachgeschlecht  nein  deutsch  andere

Zuletzt ausg. Beruf  
Längster ausg. Beruf

**Krebsregister Oberfranken**

**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  Abgelehnt  Liegt noch nicht vor:

Nachsorge-Kalender-Nr.: \_\_\_\_\_ Krankenkasse: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_  
Geburtsname: \_\_\_\_\_ Geschlecht: w/m  
Vorname: \_\_\_\_\_  
Geburtsdat.: \_\_\_\_\_ Staatsangeh.: \_\_\_\_\_

**Tumordiagnose**

Tumorklassifikation/Stadium  
TNM  
pTNM  
Lymphgefäßinvasion  
Veneninvasion

Durchgeführte Therapie  
Operation  
Chemotherapie  
Strahlentherapie  
Andere Therapie

Angaben bei Tod  
Todesursache  
Grundfiden  
Tod tumorbedingt

Angaben zur Meldestelle  
Name und Anschrift der Einrichtung  
Telefon

**Tumorregister München**

**Retrospektive Erst- und Folgerhebung**

Patient(in) geboren(e) / Geb.-Datum  
Geb.-Datum  
Geschlecht  
I. ERSTDIAGNOSE UND PRIMÄRE THERAPIE  
Tumordiagnose  
Histologie  
Lokalisation  
Lokalisation  
Stadium  
T1pT  
Femmetastasen  
Primäre Therapie  
II. WEITERER KRANKHEITSVERLAUF  
1. Datum  
2. Datum  
3. Datum  
Befund  
WEITERE TUMORTHERAPIE  
FOLGERERKRANKUNGEN  
NACHSORGEKALENDER  
TODESDATUM

**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  
Vorname(n)  
Geburtsdatum  
Straße, Haus-Nr.  
Geburts-/früherer Name  
PLZ, Wohnort  
Geschlecht  
Mehrfachgeschlecht  
Staatsangehörigkeit  
Zuletzt ausg. Beruf  
Längster ausg. Beruf

**Angaben zum Tumor**

Diagnose  
Diagnosesicherung  
Lokalisation  
Seite  
Histologie  
Stadium (TNM)  
Stadium (pTNM)  
Grading  
Andere Klassifikation  
Primärtherapie  
Strahlentherapie  
Chemotherapie  
andere Therapie  
Frühere Tumorerkrankung

**Angaben bei Tod**

Todesursache  
Grundfiden  
Tod tumorbedingt

**Angaben zur Meldestelle**

Datum der Meldung  
Anmerkungen  
Unterschrift

Tumorzentrum Regensburg

Tumorzentrum Würzburg

Die Meldebögen sind kostenfrei bei den regionalen klinischen Krebsregistern erhältlich (Adressen siehe Seite 78).

80



## 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  $i$

## Anhang

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
<b>Summe</b>	<b>100.000</b>	<b>100.00</b>

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.

### Kumulative Inzidenz- bzw. Mortalitätsrate

Die kumulative Inzidenz- bzw. Mortalitätsrate ist ein Näherungswert für das kumulative Risiko oder die Wahrscheinlichkeit einer Person, bis zu einem bestimmten Lebensalter - normalerweise von der Geburt bis zum Alter von 74 Jahren - an Krebs zu erkranken oder zu versterben. Hierbei wird angenommen, dass die Person von keiner anderen Krankheit betroffen ist.

Zur Berechnung der kumulativen Inzidenzrate werden die altersspezifischen Inzidenzraten zunächst mit der Länge der einzelnen Altersintervalle (in der Regel 5 Jahre) multipliziert und anschließend aufsummiert.

Um aus dem für Raten üblichen Bezug auf 100.000 Personenjahre eine Prozentangabe für das Risiko zu machen, ist das Ergebnis noch durch 1.000 zu dividieren.

$$K_I = \frac{\sum_{i=k}^m I_i t_i}{1.000}$$

K: kumulative Inzidenzrate

I<sub>i</sub>: altersspezifische Inzidenzrate in der Altersklasse i

t<sub>i</sub>: Länge der Altersklasse

k: untere Altersklasse, von der ab die kumulative Rate berechnet werden soll

m: obere Altersklasse, bis zu der die kumulative Rate berechnet werden soll

Die kumulative Rate K stellt insbesondere bei kleinen Prozentzahlen einen Näherungswert für das kumulative Erkrankungs- bzw. Sterberisiko R dar. Das kumulative Erkrankungs- bzw. Sterberisiko erhält man über folgende Umformung:

$$R = 100 \cdot 1 e^{\frac{K}{100}}$$

Die kumulative Rate lässt sich nicht nur als Näherungswert für das kumulative Risiko interpretieren, sondern stellt auch eine Form der direkten Altersstandardisierung mit den Längen der einzelnen Altersklassen als Gewichte dar. Somit wird auch bei



den kumulativen Raten der Einfluss verschiedener Altersstrukturen ausgeblendet und ein Vergleich zwischen Bevölkerungen unterschiedlichen Altersaufbaus ermöglicht.

## Verlorene Lebensjahre

Das Konzept der verlorenen Lebensjahre beschreibt die sozialen und ökonomischen Auswirkungen vorzeitiger Todesfälle auf eine Bevölkerung.

Die Berechnung erfolgt anhand der Sterbetafelmethode basierend auf der Bayerischen Sterbetafel. Für jeden Verstorbenen geht dabei die Anzahl der Lebensjahre ein, die ein Gleichaltriger der Normalbevölkerung laut Sterbetafel noch zu erwarten hätte. Die Zahl der verlorenen Lebensjahre wird als Summe über alle Sterbefälle berechnet. Da die Rohdaten für das Sterbealter nur in Altersgruppen (0 bis unter 15, 15 bis unter 20, ..., 80 bis unter 85, 85 und älter) vorliegen, ersetzt der Mittelpunkt der jeweiligen Altersklasse das Alter zum Todeszeitpunkt.

$$Y = \sum_{i=1}^{16} D_i \cdot e(a_i^x)$$

Y: Verlorene Lebensjahre

$D_i$ : Anzahl der Todesfälle in der Altersklasse  $i$

$a_i^x$ : Mittelpunkt der Altersklasse  $a_i$  mit  $a_1^x = 7,5$ ;  $a_2^x = 17,5$ ; ...;  $a_{15}^x = 82,5$ ;  $a_{16}^x = 92,5$

$e(a_i^x)$ : laut Bayerischer Sterbetafel im Alter  $a_i^x$  zu erwartende Lebensjahre

Treten wie in den Industrienationen die meisten Todesfälle bei Personen höheren Alters auf und ist eine kontinuierliche Zunahme des Anteils der älteren Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung zu beobachten, so wird die rohe Mortalität durch die zugrunde liegenden Krankheitsprozesse der Älteren beeinflusst. Das Konzept der verlorenen Lebensjahre berücksichtigt dagegen stärker Todesfälle, die bereits in jüngeren Jahren auftreten.

## 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 Re-

gionen 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.

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

$KI_{95\%}$ : 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:

$$KI_{95\%} = \left[ \frac{E}{N} - 1 + \frac{1}{9E} - \frac{1,96}{3\sqrt{E}} \sqrt{100.000}; \frac{E}{N} + 1 + \frac{1}{9E} + \frac{1,96}{3\sqrt{E}} \sqrt{100.000} \right]$$

$KI_{95\%}$ : 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:



## Anhang

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

$KI_{95\%}$ : 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:

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

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

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

$Var(I_{std})$ : 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 mit

tels folgender Formel berechnen:

$$KI_{95\%} = \left[ I_{std} - \sqrt{\frac{V}{E}} \cdot E; I_{std} + \sqrt{\frac{V}{E}} \cdot E \right]$$

$$KI_{95\%} = \left[ I_{std} - \sqrt{\frac{V}{E}} \cdot E; I_{std} + \sqrt{\frac{V}{E}} \cdot E \right]$$

mit

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

$KI_{95\%}$ : 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  $i$

Die Varianz der **kumulativen Inzidenzrate** lässt sich wie folgt ausdrücken:

$$Var_K = \sum_{i=k}^m \frac{E_i t_i^2}{N_i^2}$$

$Var_K$ : Varianz der kumulativen Inzidenzrate

$E_i$ : Anzahl der Neuerkrankungen in der Altersklasse  $i$

$N_i$ : durchschnittliche Bevölkerung in der Altersklasse  $i$

$t_i$ : Länge der Altersklasse  $i$

Damit ist die Berechnung der Standardabweichung und des 95%-Konfidenzintervalls der kumulativen Raten möglich:

$$SE_K = \sqrt{Var_K} \cdot 100$$

$$KI_{95\%} = [K - 1,96 SE_K; K + 1,96 SE_K]$$

$Var_K$ : Varianz der kumulativen Rate

$K$ : kumulative Rate

$SE_K$ : Standardabweichung der kumulativen Rate