



## Krebs in Deutschland 2005/2006 Häufigkeiten und Trends

*Eine gemeinsame Veröffentlichung des Robert Koch-Instituts und der  
Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.*

*7. Ausgabe, 2010*



Hier gelangen Sie zu  
Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes  
Krebs in Deutschland  
2003/2004, 2005/2006, 2007/2008, 2009/2010, 2011/2012, 2013/2014  
- kapitelweise

Beiträge zur  
Gesundheitsberichterstattung  
des Bundes

**Krebs in Deutschland  
2005/2006  
Häufigkeiten und Trends**

*Eine gemeinsame Veröffentlichung des Robert Koch-Instituts und der  
Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V.*

*7. Ausgabe*

**Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie.

#### Herausgeber

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin

Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister  
in Deutschland e. V.  
Ratzeburger Allee 160, Haus 50  
23538 Lübeck

#### Autorinnen und Autoren

Gabriele Husmann (Krebsregister Rheinland-Pfalz)  
Dr. Peter Kaatsch (Kinderkrebsregister)  
Prof. Dr. Alexander Katalinic (GEKID)

Dr. Joachim Bertz, Dr. Jörg Haberland  
Dr. Klaus Kraywinkel MSc, Dr. Ute Wolf (RKI)

Wir danken dem Krebsinformationsdienst, Deutsches Krebsforschungszentrum,  
für die Durchsicht und Aktualisierung der Textabschnitte zu Krebsrisikofaktoren.

#### Bezugsquellen

[www.rki.de/krebs](http://www.rki.de/krebs)  
E-Mail: [gbe@rki.de](mailto:gbe@rki.de)

[www.gekid.de](http://www.gekid.de)  
sowie über die Krebsregister der Bundesländer  
(siehe Anschriftenliste im Anhang)

#### Zitierweise

Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends.  
7. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft  
der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg). Berlin, 2010

#### Grafik/Satz

Gisela Winter  
Robert Koch-Institut

#### Druck

Westkreuz-Druckerei, Berlin

#### ISBN

978-3-89606-207-9

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>5</b>
1.1	Zur Broschüre	5
1.2	Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister	5
1.3	Aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland	8
<b>2</b>	<b>Methodische Aspekte</b>	<b>9</b>
2.1	Zur Vollzähligkeit der Erfassung in den Krebsregistern	9
2.2	Zur Schätzung und den Ergebnissen für Deutschland 2010	11
2.3	Zu Indikatoren und Darstellungsweisen	15
<b>3</b>	<b>Ergebnisse nach ICD-10</b>	<b>19</b>
3.1	Krebs gesamt. . . . . C00–97 ohne C44	19
3.2	Mundhöhle und Rachen. . . . . C00–14	24
3.3	Speiseröhre . . . . . C15	28
3.4	Magen . . . . . C16	32
3.5	Darm . . . . . C18–21	36
3.6	Bauchspeicheldrüse . . . . . C25	40
3.7	Kehlkopf . . . . . C32	44
3.8	Lunge. . . . . C33, C34	48
3.9	Malignes Melanom der Haut . . . . . C43	52
3.10	Brustdrüse der Frau . . . . . C50	56
3.11	Gebärmutterhals. . . . . C53	60
3.12	Gebärmutterkörper . . . . . C54, C55	64
3.13	Eierstöcke . . . . . C56	68
3.14	Prostata . . . . . C61	72
3.15	Hoden . . . . . C62	76
3.16	Niere und ableitende Harnwege . . . . . C64–66, C68	80
3.17	Harnblase . . . . . C67, D09.0, D41.4	84
3.18	Nervensystem . . . . . C70–72	88
3.19	Schilddrüse. . . . . C73	92
3.20	Morbus Hodgkin. . . . . C81	96
3.21	Non-Hodgkin-Lymphome . . . . . C82–85	100
3.22	Leukämien . . . . . C91–95	104
<b>4</b>	<b>Krebs bei Kindern</b>	<b>108</b>
	<b>Anhang</b>	<b>113</b>
	Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut . . . . .	113
	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. . . . .	114
	Anschriften . . . . .	115
	Quellen für den Vergleich der länderspezifischen Krebsinzidenz und -mortalität. . . . .	117
	Glossar . . . . .	118
	Literatur . . . . .	120

## 1 Vorbemerkungen

### 1.1 Zur Broschüre

Die Broschüre »Krebs in Deutschland« erscheint, wie bereits im Jahr 2008, als Beitrag der Gesundheitsberichterstattung des Robert Koch-Instituts (RKI). Sie wird alle zwei Jahre als gemeinsame Publikation von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e. V. (GEKID) und dem RKI herausgegeben.

Die vorliegende 7. Ausgabe befasst sich mit Krebserkrankungen, die im Zeitraum von 1980 bis zum Jahr 2006 in Deutschland aufgetreten sind. Bevölkerungsbezogene Krebsregister benötigen in der Regel von Ende des Diagnosejahres bis zur Publikation der Erkrankungszahlen etwa drei Jahre. Alle Krebserkrankungen eines Diagnosejahrgangs müssen vollzählig an das Register gemeldet, alle Erkrankungsmeldungen untereinander und alle Sterbefälle der Region mit dem Datenbestand abgeglichen sein. Nur so lassen sich aus den Daten belastbare Aussagen zu Erkrankungsraten und Überlebensaussichten ableiten. Die Arbeitsgruppe »Dachdokumentation Krebs« im Robert Koch-Institut, nimmt seit mehr als 20 Jahren jährlich die Daten der Register aus derzeit 13 Bundesländern und einem Regierungsbezirk (Münster, Nordrhein-Westfalen) entgegen, prüft sie auf Konsistenz und Vollzähligkeit und führt sie für weitere Analysen zusammen (siehe Abschnitt 2.1). Sie ist nach Inkrafttreten des Bundeskrebregisterdatengesetzes (BKRG) am 18. August 2009 in das neu gebildete Zentrum für Krebsregisterdaten im RKI übergegangen (siehe Anhang).

Im Frühjahr 2009 wurden die Daten aller bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland bis zum Diagnosejahr 2006 an das RKI übermittelt, mit Ausnahme von Baden-Württemberg und Hessen. Dieser Stand stellt die Basis für die aktuelle Ausgabe »Krebs in Deutschland« mit den Schätzungen der Krebsneuerkrankungen bis 2006 und die Projektion auf das Jahr 2010 dar (siehe Abschnitt 2.2).

In der Broschüre werden in Texten, Grafiken und Tabellen Erkrankungshäufigkeit (Inzidenz) und Sterblichkeit (Mortalität) an Krebserkrankungen nach Alter und Geschlecht, deren zeitliche Entwicklung und weitere epidemiologische Kennzahlen für Krebs gesamt und 21 ausgewählte

Krebsarten dargestellt. Vergleichsdaten unter anderem aus den Nachbarländern Deutschlands erleichtern die Einordnung der Ergebnisse.

Im Textteil wird bei der Darstellung der Einzellokalisationen, die erstmals auch Krebserkrankungen des Nervensystems umfassen, auf die wichtigsten Risikofaktoren eingegangen. Neu aufgenommen wurden Angaben zu Erkrankungs- und Sterberisiken sowie zur Prävalenz von Krebserkrankungen. Häufig benutzte Begriffe sind am Ende in einem Glossar zusammengefasst.

In künftigen Ausgaben wird auf Basis einer sich weiter verbessernden Datenlage das Spektrum sowohl der dargestellten Krebslokalisationen als auch der Auswertungsmethoden und Analysen noch erweitert werden.

### 1.2 Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister

Bevölkerungsbezogene (epidemiologische) Krebsregister sind Einrichtungen zur Erhebung, Speicherung, Verarbeitung, Analyse und Interpretation von Daten über das Auftreten und die Häufigkeit von Krebserkrankungen in definierten Erfassungsgebieten (z. B. einem Bundesland). Die Daten aus den epidemiologischen Krebsregistern sind aber auch eine unverzichtbare Basis für weiterführende Studien bei der Suche nach den Ursachen der Krebsentstehung und zur bevölkerungsbezogenen Versorgung von Tumorpatienten.

#### Erkenntnisse aus epidemiologischen Krebsregistern sind beispielsweise:

- ▶ Prostata, Darm und Lunge sind die häufigsten Krebslokalisationen bei Männern.

Mit den Daten epidemiologischer Krebsregister lässt sich die Krebsinzidenz, d. h. die Häufigkeit, mit der Krebserkrankungen pro Jahr in einer bestimmten Bevölkerung auftreten, beschreiben. Die Inzidenz wird differenziert nach Krebsform, Alter und Geschlecht sowie weiteren Merkmalen berechnet. Zuverlässige Angaben zur Inzidenz

sind eine unverzichtbare Voraussetzung für die Beschreibung von Ausmaß und Art der Krebsbelastung einer Bevölkerung.

- ▶ Seit einigen Jahren treten bei Frauen unter 40 Jahren in Deutschland so viele Erkrankungen an Lungenkrebs auf wie unter gleichaltrigen Männern.

Nur mit den Daten epidemiologischer Krebsregister kann die zeitliche Entwicklung (Trend) der Inzidenz beobachtet werden. Den Registern kommt hier eine zentrale Stellung für die Gesundheitsberichterstattung zu.

- ▶ Für das maligne Melanom der Haut (Schwarzer Hautkrebs) sind innerhalb Europas und Deutschlands regionale Unterschiede zu beobachten.

Epidemiologische Krebsregister können die räumliche Verteilung von Krebserkrankungen analysieren. Sie haben auch die Aufgabe, beobachtete Häufungen von Krebserkrankungen (Cluster) zu überprüfen. Die weitere Abklärung dieser Häufungen erfordert in der Regel gezielte analytische Studien.

- ▶ Die Überlebensaussichten für Männer mit Hodenkrebs haben sich in den letzten 25 Jahren entscheidend verbessert.

Epidemiologische Krebsregister führen Überlebenszeitanalysen zu allen an Krebs erkrankten Patienten ihrer Region durch. Zur Bewertung der Effektivität von Diagnose, Therapie und Nachsorge bei Krebserkrankungen stellen bevölkerungsbezogene Überlebensraten eine wichtige Kenngröße dar.

- ▶ Die Prognose der zukünftigen Zahl der Krebsneuerkrankungen ist ein wichtiger Aspekt zur Bedarfsplanung im Gesundheitswesen. Die epidemiologischen Krebsregister liefern dafür die notwendigen Basisdaten.

Die Daten epidemiologischer Krebsregister dienen nicht nur der Beschreibung des Krebsgeschehens in der Bevölkerung, sondern werden auch für die wissenschaftliche Krebsursachenforschung oder zur Versorgungsforschung genutzt. Derartige Studien (Fall-Kontroll-Studien, Kohortenstudien usw.) gehen Fragestellungen nach wie:

- ▶ Welches sind die Ursachen von Leukämien im Kindesalter?
- ▶ Haben Anwenderinnen einer Hormonersatztherapie bei Beschwerden in den Wechseljahren häufiger Brustkrebs?
- ▶ Erkranken Personen einer bestimmten Berufsgruppe häufiger an Lungenkrebs?
- ▶ Werden Diagnose, Therapie und Nachsorge nach aktuellen Standards durchgeführt?

Epidemiologische Krebsregister ermöglichen, dass alle in einer definierten Bevölkerung aufgetretenen Erkrankungsfälle für Forschungsprojekte berücksichtigt werden können. Hierdurch kann weitgehend sichergestellt werden, dass die Ergebnisse solcher Studien nicht nur für eine spezielle Krankenhausgruppe von Patienten, sondern auch für die Gesamtbevölkerung gelten. Bevölkerungsbezogene Fall-Kontroll-Studien und Kohortenstudien nutzen Daten epidemiologischer Krebsregister zur Erforschung von Krebsursachen und -risiken.

- ▶ Führt das Mammographie-Screening zur Entdeckung von prognostisch günstigeren Tumorstadien und zu verbesserten Überlebensaussichten?

Die Daten vollzähliger bevölkerungsbezogener Krebsregister ermöglichen es, die Effektivität von Präventions- und Früherkennungsprogrammen objektiv zu bewerten. So könnte z. B. anhand der Daten epidemiologischer Register ein möglicher Rückgang an fortgeschrittenen Krebserkrankungen in der Bevölkerung beurteilt werden. Durch die Verbindung der Registerdaten mit dem Früherkennungsprogramm soll die angestrebte Reduktion der Sterblichkeit unter den Teilnehmern einer solchen Maßnahme gezeigt werden.

Auf Grund der inzwischen erreichten Vollzähligkeit der Erfassung in vielen Registern ist auch die Nutzung der Registerdaten weiter vorangeschritten. Aktuelle Beispiele dafür sind:

- ▶ Überlebensaussichten nach Krebserkrankung
- ▶ Untersuchung der onkologischen Versorgung und Langzeitlebensqualität von Patientinnen und Patienten mit Krebs
- ▶ Evaluation der Modellprojekte zum Mammographie-Screening, zur qualitätsgesicherten Mammadiagnostik und zum Hautkrebs-Screening

- ▶ Studie zum Zusammenhang von sozialer Schicht und Krebsinzidenz und -mortalität
- ▶ Kooperation mit den Krebszentren, z. B. in der Beurteilung des Langzeitüberlebens der behandelten Patienten
- ▶ Studie zur Effektivität der Früherkennungs-Koloskopie (Darmspiegelung)

(ausführliche Aufstellung siehe unter: [www.gekid.de](http://www.gekid.de)).

Eine besondere Herausforderung für die epidemiologischen Krebsregister wird in den kommenden Jahren die Evaluation von in Deutschland eingeführten Früherkennungsmaßnahmen sein. Ein Schwerpunkt ist dabei die Beurteilung des Mammographie-Screenings, das flächendeckend in Deutschland eingeführt wurde. Für den ersten Evaluationsbericht des Mammographie-Screenings ([www.mammo-programm.de](http://www.mammo-programm.de)) haben die epidemiologischen Krebsregister bereits ausführliche Basisdaten bereitgestellt, die für die Qualitätssicherung und erste Beurteilung des Programms herangezogen wurden. Als neue Früherkennungsmaßnahme der gesetzlichen Krankenversicherung wurde im Jahr 2008 ein Hautkrebs-Screening eingeführt, dessen Effekt ebenfalls mit den Daten der Krebsregister zu untersuchen wäre.

Eine längerfristige Aufgabe der epidemiologischen Krebsregister ist auch die Überprüfung der Wirksamkeit des Impfprogramms für Mädchen im Alter von 12 bis 17 Jahren gegen humane Papillomaviren (HPV), mit dem eine deutliche Reduktion der Neuerkrankungen von Gebärmutterhalskrebs angestrebt wird.

Für ein umfassendes Gesundheits-Monitoring, d. h. eine laufende vergleichende Analyse des Krebsgeschehens, reicht es nicht aus, lediglich in ausgewählten Regionen der Bundesrepublik bevölkerungsbezogene Krebsregister zu betreiben. Zur Erreichung dieses Ziels ist es erforderlich, in allen Bundesländern flächendeckend Krebsregister zu führen. Das erste Bundeskrebsregistergesetz (1995 bis 1999) initiierte den Aufbau eines Netzes von Landeskrebsregistern und sorgte für eine einheitliche Regelung der Datenübermittlung an eine zentrale Einrichtung zur übergreifenden Auswertung der Daten, die Dachdokumentation Krebs im Robert Koch-

Institut (RKI). Obwohl die Bundesländer den vom Gesetz gegebenen breiten Gestaltungsspielraum bei der Organisation der einzelnen Register nutzten, ist die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten durch nationale und internationale Festlegungen gewährleistet und somit die übergreifende Nutzung für statistisch-epidemiologische Auswertungen sichergestellt. Im Jahr 2009 wurden dann die Möglichkeiten für eine Zusammenführung und Auswertung der Krebsregisterdaten auf Bundesebene im neu gebildeten Zentrum für Krebsregisterdaten im RKI nach Inkrafttreten des Bundeskrebsregisterdatengesetzes weiter gestärkt.

Um Informationen über die Krebserkrankung einer Person aus verschiedenen Quellen zusammenführen zu können, werden die Daten so erfasst, dass Mehrfachmeldungen zur selben Person erkennbar sind. Für Forschungsfragen muss der Personenbezug wieder herstellbar sein. Dabei erfordert die Wahrung des Persönlichkeitsschutzes der Betroffenen und das Recht von Patient und Patientin auf informationelle Selbstbestimmung umfassende Vorkehrungen zum Schutz und zur Sicherung personenbezogener Daten, die durch die landesgesetzlichen Vorgaben in allen epidemiologischen Register garantiert wird.

Erst bei einem Erfassungsgrad von über 90% aller auftretenden Krebserkrankungen ist eine unverzerrte Bewertung der Daten möglich. Deshalb ist die Mitarbeit aller Ärztinnen, Ärzte, Zahnärztinnen und Zahnärzte, die an der Diagnostik, Therapie oder Nachsorge beteiligt sind, entscheidend für die Aussagefähigkeit der Daten eines bevölkerungsbezogenen Krebsregisters. Auch Patienten und Patientinnen sind aufgefordert, sich an der Krebsregistrierung aktiv zu beteiligen. Fordern Sie Ihren Arzt zur Meldung an das Krebsregister auf! So können Sie selbst zur Beurteilung des Krebsgeschehens und zur Krebsforschung und damit auch zur Verbesserung der Krebserkennung, der Therapie und der Nachsorge beitragen.

### 1.3 Aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland

Die epidemiologische Krebsregistrierung in Deutschland hat sich auch in den letzten zwei Jahren weiterhin positiv entwickelt.

Im Jahr 2009 wurde in Baden-Württemberg wieder aktiv mit der epidemiologischen Krebsregistrierung begonnen. Der Aufbau eines flächendeckenden Krebsregisters erfolgt hier stufenweise. Zunächst werden die Onkologischen Schwerpunkte und Tumorzentren an das Krebsregister angebunden. In Hessen wurde die Krebsregistrierung nach der Novellierung des Krebsregistergesetzes auf das ganze Bundesland ausgedehnt.

Damit ist ein wichtiges Etappenziel für die epidemiologische Krebsregistrierung in Deutschland erreicht – für ganz Deutschland ist die Erfassung von Krebserkrankungen nun überall gesetzlich verankert. Jetzt gilt es, in den neuen Regionen zügig eine vollzählige Erfassung zu realisieren. Dieses Ziel wurde in 2009 mit dem Bundeskrebregisterdatengesetz von Seiten des Bundes weiter unterstützt. Das Gesetz fordert alle Länder auf, vollzählige Daten an das neu gegründete Zentrum für Krebsregisterdaten beim Robert Koch-Institut zu melden. In einigen Jahren können so die Schätzungen für die bundesdeutschen Neuerkrankungszahlen, wie sie auch für diese Ausgabe vorgenommen wurden, durch die zusammengefassten Zahlen aller Landesregister ergänzt werden.

Die erheblich verbesserte Krebsregistrierung in Deutschland hat dazu geführt, dass die IARC (International Agency for Research on Cancer der Weltgesundheitsorganisation, Lyon/F), in der aktuellen Auflage von »Cancer Incidence in Five Continents« (Band IX) neben dem saarländischen Krebsregister sechs weitere Krebsregister aus Deutschland mit ihren Daten zu den Diagnosejahren 1998 bis 2002 in diese Publikationsserie aufgenommen hat.

Der Erfassungsgrad der Krebsregister konnte seit dem Erscheinen der 6. Ausgabe von »Krebs in Deutschland« im Jahr 2008 weiter gesteigert werden. Fortschritte bei der Registrierung sind u. a. auf die Einführung einer Meldepflicht in verschiedenen Bundesländern, eine verstärkte Datenweiterleitung zwischen den epidemiologischen Registern und die verstärkte Nutzung von EDV-Schnittstellen zurückzuführen.

Die »Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)«, der neben allen epidemiologischen Krebsregistern auch Wissenschaftler aus dem Bereich der Krebs-

epidemiologie angehören, hat sich in den vergangenen zwei Jahren intensiv mit der Harmonisierung und Standardisierung der Krebsregistrierung in Deutschland befasst. Als ein Ergebnis wurde 2008 »Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung« veröffentlicht, in welchem die abgestimmten methodischen Grundlagen der Krebsregistrierung für Deutschland niedergelegt sind. Zur Datenübermittlung an die epidemiologischen Krebsregister sowie zur Datenweiterleitung zwischen den Krebsregistern wurden verschiedene EDV-Schnittstellen definiert und veröffentlicht, die den Datenaustausch zu den und zwischen den Registern standardisieren.

Nähere Informationen zur Gesellschaft sind unter [www.gekid.de](http://www.gekid.de) im Internet zu finden.

Von herausragender Bedeutung für die epidemiologische Krebsregistrierung in Deutschland und die wissenschaftliche Nutzung der erhobenen Daten war die Auslobung eines Förderungsschwerpunkts »Krebs epidemiologie« durch die Deutsche Krebshilfe e. V. im Jahr 2007. Förderbedingung war die Einbeziehung von epidemiologischen Krebsregistern. Etwa 40 Anträge wurden an die Krebshilfe gestellt, von welchen etwa die Hälfte bewilligt werden konnten. Ende des Jahres 2008 begannen die ersten Projekte, erste Ergebnisse wurden auf wissenschaftlichen Tagungen bereits vorgestellt.

Auch im Rahmen des Nationalen Krebsplans sind die epidemiologischen Krebsregister mit der GEKID vertreten. Im Handlungsfeld »Weiterentwicklung der Krebsfrüherkennung« hat die GEKID die Federführung im Teilziel »Evaluation der Krebsfrüherkennung mit den Daten der Landeskrebsregister«. In das Teilziel »Klinische Krebsregistrierung« ist die GEKID eng eingebunden.

Sehr positiv hat sich auch die Koordination und Kooperation zwischen epidemiologischen und klinischen Krebsregistern entwickelt. So haben die epidemiologischen Krebsregister in Deutschland und die klinischen Register in der Vergangenheit in zwei Grundsatzpapieren ihre jeweiligen Kernkompetenzen definiert und den Willen zur Zusammenarbeit bekräftigt, um die Güte und die Nutzbarkeit der Daten beider Registerformen zu verbessern und unnötige Belastungen der Meldenden durch mehrfache Meldung des gleichen Sachverhalts zu vermeiden.

Um die Krebsregistrierung weiter zu verbessern, setzt sich die GEKID für den Abbau von Mehrfachdokumentationen und eine Effizienzsteigerung durch elektronische Dokumentationssysteme ein. Dazu hat die GEKID mit den klinischen Krebsregistern (ADT) eine gemeinsam nutzbare Basisdokumentation incl. einer elektronischen Formatbeschreibung vereinbart, welche Doppelerfassungen im Bereich der epidemiologischen und klinischen Krebsregister vermeiden soll. Aber auch die Nutzung der Krebsregisterdaten für die Qualitätssicherung in der Onkologie und zur Unterstützung von Krankenhäusern und Behandlungszentren bei der Beschaffung von Daten zur Erstellung ihrer Qualitätsberichte soll weiter gefördert werden.

Insgesamt gesehen ist die aktuelle Entwicklung der Registrierung und Nutzung der Daten zum Krebsgeschehen positiv und besitzt erhebliche Zukunftsperspektiven zum Nutzen der Wissenschaft, der Medizin und letztendlich auch der Krebspatienten. Bei nicht nachlassender Meldebereitschaft der beteiligten Ärzteschaft und der Patienten und mit entsprechender finanzieller und politischer Unterstützung der Krebsregister wird man dem Ziel einer umfassenden, aussagekräftigen und nutzbaren bevölkerungsbezogenen Krebsregistrierung einen weiteren Schritt näher kommen.

## 2 Methodische Aspekte

### 2.1 Zur Vollständigkeit der Erfassung in den Krebsregistern

Der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen hängt wesentlich von der Vollständigkeit der Erfassung aller neu auftretenden Krebserkrankungen ab. Daher ermittelt das Robert Koch-Institut (RKI) regelmäßig den Erfassungsgrad der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, derzeit in 13 Bundesländern und einem Regierungsbezirk. Als Indikatoren der Vollständigkeit bevölkerungsbezogener Krebsregister haben sich der DCO (Death Certificate Only)-Anteil, der Anteil mikroskopisch gesicherter Diagnosen aus Untersuchungen von Gewebe, Zell- oder Blutaussstrichen (HV) und das Verhältnis von Inzidenz zu Mortalität international bewährt.

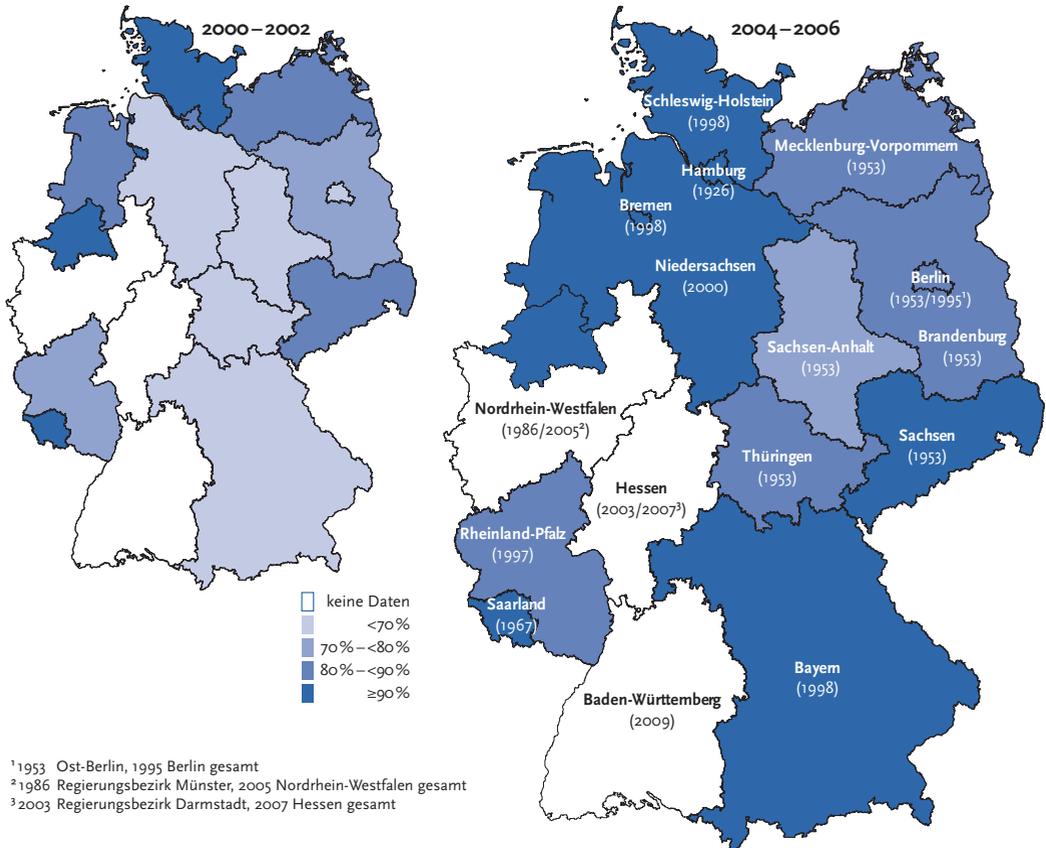
Alle Krebsfälle, die einem Krebsregister erstmals über die Todesbescheinigung bekannt werden, werden dort zunächst als DCN (Death Certificate Notification)-Fall geführt. Gehen auch nach Rückfragen von Seiten des Registers keine weiteren Informationen zu solchen Fällen ein, werden diese als DCO-Fälle gekennzeichnet. Eine einfache und zuverlässige Methode zur Ermittlung der Vollständigkeit, mit der Erkrankungsmeldungen an ein Krebsregister gemeldet bzw. vom Krebsregister erfasst werden, ist daher die Bestimmung des DCO-Anteils. Im regelmäßigen Mortalitätsabgleich werden die Datensätze der Verstorbenen einer Region fallweise mit den Datensätzen aller an Krebs erkrankten und im Krebsregister erfassten Personen abgeglichen. Die Krebskrankheit einer an Krebs verstorbenen Person, die zu Lebzeiten nicht vom Register erfasst wurde und zu der keine weiteren ärztlichen Informationen einzuholen sind, ergänzt als DCO-Fall im regionalen Krebsregister die Inzidenz des jeweiligen Jahres. Je jünger ein Krebsregister ist, desto eher könnte ein DCO-Fall dadurch entstehen, dass die Krebsdiagnose einer an Krebs verstorbenen Person bereits vor der Einrichtung des Registers gestellt wurde und deshalb im Register gar nicht erfasst werden konnte. Ein höherer DCO-Anteil an den Erkrankungsmeldungen eines noch nicht lange bestehenden Krebsregisters muss daher kein Hinweis auf aktuell unvollständige Erkrankungszahlen sein. Auch länger zurückliegende Lücken der Krebsregistrierung können den aktuellen DCO-Anteil erhöhen, was die Vollständigkeit der Erfassung im Register unterschätzen würde.

Der HV-Anteil ist im Wesentlichen ein Validitätsindikator. Ein besonders niedriger Anteil kann jedoch aus einem hohen DCO-Anteil resultieren und damit einen niedrigen Erfassungsgrad anzeigen. Andererseits kann auch ein besonders hoher HV-Anteil auf eine Untererfassung im Krebsregister hinweisen, da das ein Zeichen für einen zu hohen Anteil an Pathologenmeldungen sein kann. Letztlich kann dieser Indikator jedoch den Erfassungsgrad nicht quantifizieren, sondern nur Hinweise auf eine mögliche Untererfassung liefern.

In Abstimmung mit den bundesdeutschen Krebsregistern schätzt das RKI den Erfassungsgrad mit Hilfe eines weiteren international gebräuchlichen Vollständigkeitsindikators, dem

Abbildung 2.1.1

Entwicklung der geschätzten Vollzähligkeit der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, 2000 bis 2002 und 2004 bis 2006, nach Bundesland bzw. Region (Mittelwert Männer und Frauen)



Verhältnis von Inzidenz zu Mortalität. Dabei wird letztlich die Erkrankungshäufigkeit im Einzugsgebiet eines Krebsregisters auf Basis der Daten eines bekannt vollzählig erfassenden Krebsregisters geschätzt und mit den dort tatsächlich erhobenen Daten verglichen. Als »Referenzregister« dient zunächst das Krebsregister des Saarlands, das als einziges epidemiologisches Krebsregister in Deutschland über mehr als 40 Jahre kontinuierlich arbeiten konnte. Unter der Annahme, dass sich Diagnostik und Therapie und damit die Überlebensaussichten von Krebspatienten nicht wesentlich von Bundesland zu Bundesland unterscheiden und sich unterschiedliche Krebsrisiken in der amtlichen Todesursachenstatistik abbilden lassen, kann man mit Hilfe der Quoti-

enten aus Inzidenz und Mortalität im Referenzregister und unter Verwendung der regionalen Mortalität die Krebserkrankungshäufigkeit (Inzidenz) in der jeweiligen Region schätzen. Die Entwicklung der altersspezifischen Quotienten über die Zeit wird in einem log-linearen Ansatz mit polynomialen Trends modelliert. Zur anfänglich ausschließlich aus Datensätzen des saarländischen Krebsregisters bestehenden Datenbasis des Referenzregisters tragen schrittweise weitere Register bei, deren Vollzähligkeitserfassung zunächst in einem Vergleich mit dem Saarland bestätigt wurde. Das daraus resultierende virtuelle Referenzregister baut sich letztlich aus den Datensätzen aller vollzählig erfassenden Krebsregister in Deutschland auf. Im Unterschied zu

den bewährten Vollzähligkeitsindikatoren, wie DCO-Anteil und Anteil mikroskopisch gesicherter Diagnosen, ermöglicht die RKI-Schätzung die direkte Angabe des Erfassungsgrades von Krebserkrankungen und zwar für jedes Jahr seit Beginn der Registrierung. Die Vollzähligkeitsschätzung erfolgt geschlechts- und lokalisationspezifisch. Der Prozentsatz gibt den Vollzähligkeitsgrad der regionalen epidemiologischen Krebsregister im Vergleich zu dem virtuellen Referenzregister an. Wie international üblich, wird ein Register mit einem erreichten Erfassungsgrad von 90 % und mehr als vollzählig gewertet. Dabei zählt hier der maximal erreichte Erfassungsgrad der letzten drei Beobachtungsjahre von 2004 bis 2006.

Die vom RKI aktuell geschätzte Vollzähligkeit der Erkrankungsmeldungen der Krebsregister in Deutschland hat im Vergleich zur 6. Ausgabe dieser Broschüre aus dem Jahr 2008 weiter zugenommen. Schon mehr als die Hälfte der untersuchten bundesdeutschen Krebsregister ist bezüglich Krebs gesamt für beide Geschlechter als vollzählig zu erachten, wobei die meisten der übrigen Register den Grenzwert von 90 % fast erreichen. Allein Sachsen-Anhalt weist bei Krebs gesamt noch Erfassungsgrade von unter 80 % auf (Abbildung 2.1.1). Zu erwähnen ist auch, dass nach vorläufigen Schätzungen das Krebsregister NRW für das Jahr 2007 nicht nur für den Regierungsbezirk Münster, sondern bereits für die gesamte Region Westfalen-Lippe (östlicher Landesteil NRW) eine Vollzähligkeit von über 90 % erreicht hat.

Innerhalb der Register gibt es allerdings deutliche Schwankungen in den lokalisationspezifischen Erfassungsgraden. Bezüglich der untersuchten Krebskrankheiten werden Brustkrebs, Krebs von Mundhöhle und Rachen sowie Speiseröhrenkrebs von den Registern am besten erfasst. Auch Sachsen-Anhalt weist hier Erfassungsgrade von über 90 % auf. Trotz der Fortschritte der Krebsregistrierung in Deutschland gibt es noch Erfassungsdefizite bei einigen Krebslokalisationen. Krebskrankheiten des Magens, des Darms, der Eierstöcke, des Gehirns sowie der Schilddrüse werden nach der RKI-Schätzung noch nicht von allen Krebsregistern hinreichend vollzählig erfasst. Mit steigenden Erfassungsgraden in den epidemiologischen Krebsregistern vergrößert sich auch der Datenpool am RKI, der die Basis für die in dieser Broschüre publizierten bundes-

deutschen Krebsinzidenzen bildet, sodass damit regionale Besonderheiten an Einfluss verlieren und letztlich die Ergebnisse der Schätzung für Deutschland insgesamt an Sicherheit gewinnen.

## 2.2 Zur Schätzung und den Ergebnissen für Deutschland 2010

Auf der Grundlage von Daten vollzählig erfassender epidemiologischer Krebsregister in Deutschland schätzt das Zentrum für Krebsregisterdaten im RKI, das seit Anfang 2010 die langjährige Arbeit der Dachdokumentation Krebs mit erweitertem Aufgabenspektrum fortsetzt, die Zahl aller pro Jahr in Deutschland neu aufgetretenen Krebserkrankungen. Die aktuelle Schätzung deckt den gesamten Zeitraum von 1980 bis 2006 ab. Die zeitlichen Trends der Erkrankungsraten von 1980 an sind Bestandteil dieser Schätzung. Sie werden für Krebs gesamt und ausgewählte Einzellokalisationen in den entsprechenden Kapiteln jeweils alters- und geschlechtsspezifisch dargestellt.

Die aktuelle Schätzung fällt für Krebs gesamt und einige der dargestellten Einzellokalisationen für das letzte erfasste Jahr (2006) etwas niedriger aus als die in der 6. Ausgabe von Krebs in Deutschland veröffentlichten Zahlen für 2004 (426.800 im Vergleich zu 436.500). Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Zahl der Krebserkrankungen in Deutschland zwischen 2004 und 2006 zurückgegangen ist, sondern ist Folge einer verbesserten Schätzung auf verbereiteter Datenbasis.

Die Schätzung der Zahl neu aufgetretener Krebserkrankungen in Deutschland wird umso zuverlässiger, je mehr Daten aus den unterschiedlichen regionalen Krebsregistern die Datenbasis der Schätzung bilden. Da sich die Krebsregistrierung in Deutschland zunehmend verbessert und immer mehr Register hinreichend vollzählige Daten zur Schätzung beisteuern, beruht jede neue Schätzung auf einer breiteren Datenbasis als die vorangegangene. Dazu tragen die epidemiologischen Krebsregister auch durch Nacherhebungen von Krebserkrankungen selbst länger zurückliegender Jahren bei. Bis zum Jahr 1990 stützt sich die aktuelle Schätzung nahezu ausschließlich auf Daten des epidemiologischen Krebsregisters Saarland. Für den Zeitraum nach 1990 werden auch Daten anderer epidemiologischer Krebsregister in Deutschland für die Schätzung der Krebser-

Tabelle 2.2.1

## Geschätzte Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2006

Quelle: RKI-Schätzungen für Deutschland 2006

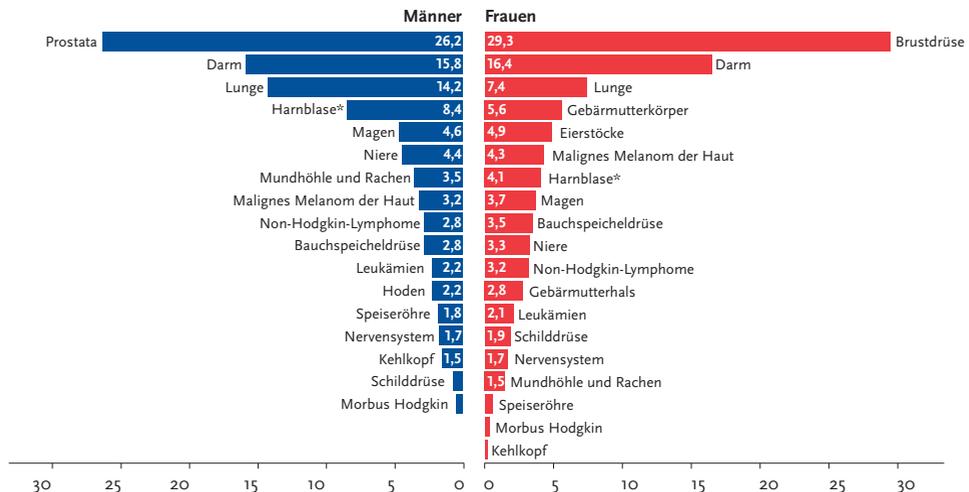
Lokalisation	ICD-10	Männer	Frauen
Mundhöhle und Rachen	C00–14	7.930	2.930
Speiseröhre	C15	4.100	1.090
Magen	C16	10.620	7.230
Darm	C18–21	36.300	32.440
Bauchspeicheldrüse	C25	6.380	6.980
Kehlkopf	C32	3.430	460
Lunge	C33, C34	32.500	14.600
Malignes Melanom der Haut	C43	7.360	8.470
Brustdrüse der Frau	C50		57.970
Gebärmutterhals	C53		5.470
Gebärmutterkörper	C54, C55		11.140
Eierstöcke	C56		9.670
Prostata	C61	60.120	
Hoden	C62	4.960	
Niere und ableitende Harnwege	C64–66, C68	10.050	6.440
Harnblase*	C67, D09.o, D41.4	19.360	8.090
Nervensystem	C70–72	3.880	3.290
Schilddrüse	C73	1.620	3.660
Morbus Hodgkin	C81	1.130	890
Non-Hodgkin-Lymphome	C82–85	6.410	6.350
Leukämien	C91–95	5.080	4.220
Alle bösartigen Neubildungen ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	C00–97 o. C44	229.200	197.600

\*einschließlich bösartiger Neubildungen in situ und Neubildungen unsicheren Verhaltens

Abbildung 2.2.1

## Prozentualer Anteil ausgewählter Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen ohne nicht-melanotischen Hautkrebs in Deutschland 2006

Quelle: Schätzung der Dachdokumentation Krebs im Robert Koch-Institut



\*einschließlich bösartiger Neubildungen in situ und Neubildungen unsicheren Verhaltens

Tabelle 2.2.2

Zahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2006

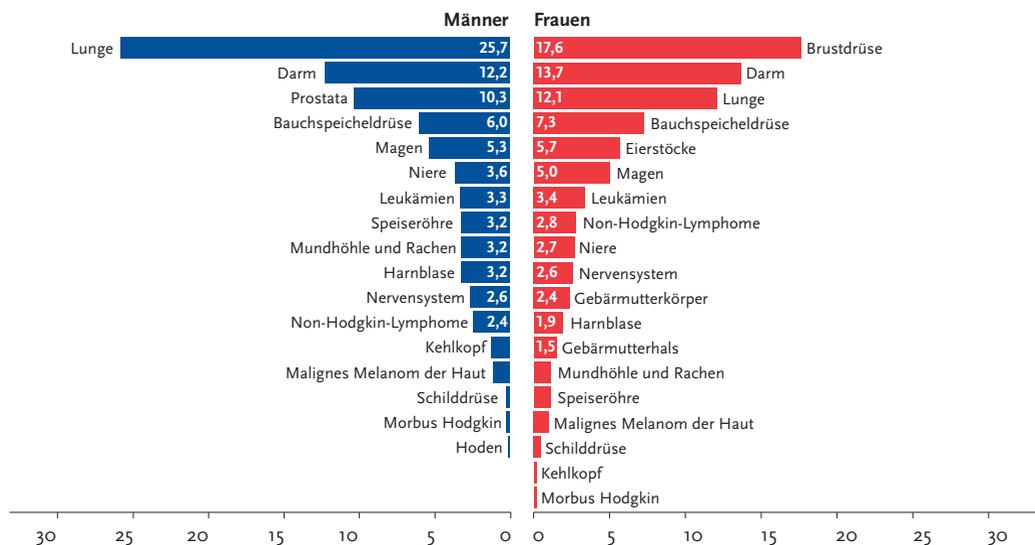
Quelle: Amtliche Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Lokalisation	ICD-10	Männer	Frauen
Mundhöhle und Rachen	C00–14	3.623	1.111
Speiseröhre	C15	3.642	1.074
Magen	C16	5.986	4.937
Darm	C18–21	13.756	13.469
Bauchspeicheldrüse	C25	6.729	7.213
Kehlkopf	C32	1.351	226
Lunge	C33, C34	28.898	11.873
Malignes Melanom der Haut	C43	1.266	1.021
Brustdrüse der Frau	C50		17.286
Gebärmutterhals	C53		1.492
Gebärmutterkörper	C54, C55		2.395
Eierstöcke	C56		5.636
Prostata	C61	11.577	
Hoden	C62	154	
Niere und ableitende Harnwege	C64–66, C68	4.086	2.629
Harnblase	C67	3.549	1.893
Nervensystem	C70–72	2.955	2.600
Schilddrüse	C73	258	502
Morbus Hodgkin	C81	180	162
Non-Hodgkin-Lymphome	C82–85	2.732	2.734
Leukämien	C91–95	3.720	3.387
Alle bösartigen Neubildungen ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	C00–97 o. C44	112.438	98.492

Abbildung 2.2.2

Prozentualer Anteil ausgewählter Tumorlokalisationen an allen Krebssterbefällen in Deutschland 2006

Quelle: Amtliche Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden



krankungshäufigkeit genutzt. Voraussetzung für die Aufnahme in den »Datenpool« zur Schätzung ist der Nachweis einer mindestens 95%igen Vollständigkeit bei der Erfassung aufgetretener Krebserkrankungen in drei aufeinander folgenden Jahren.

Zur Ermittlung der Erkrankungszahlen der Männer an Krebs gesamt trugen in der vorangegangenen Schätzung für 2004 drei Krebsregister Daten bei. Die aktuelle Schätzung bis 2006 beruht dagegen auf Daten aus fünf Krebsregistern mit einer viermal so großen Bevölkerung. Zu den Erkrankungszahlen der Frauen an Krebs gesamt trugen in der letzten Schätzung zwei, zur aktuellen Schätzung dagegen drei verschiedene Register mit einer insgesamt dreimal so großen Bevölkerung bei. Die Ergebnisse der neuen RKI-Schätzung für den Zeitraum von 1980 bis 2006 ermöglichen daher eine deutlich genauere und zuverlässigere Beschreibung des Krebsgeschehens in Deutschland. Diese Schätzung ist für die Jahre 2005 und 2006 zum einen eine Fortsetzung der Schätzung über 2004 hinaus und verbessert zum anderen die Ergebnisse der alten Schätzung für die Jahre davor.

Die Zahl der Register, die Erkrankungsdaten zur Datenbasis der Schätzung für die verschiedenen Krebslokalisationen beisteuern, ist recht unterschiedlich. Daher sind die Ergebnisse der vorliegenden Schätzung zur altersspezifischen Häufigkeit für insgesamt 21 ausgewählte Krebskrankheiten hinsichtlich der Zuverlässigkeit unterschiedlich zu bewerten. Je mehr Jahrgänge von Erkrankungsdaten aus den beteiligten Krebsregistern Aufnahme im Schätzpool finden, umso zuverlässiger werden die Schätzwerte. Beispielsweise beruhen die aktuellen Schätzergebnisse zu Krebs des Zentralnervensystems, des Magens, des Darms, am Gebärmutterhals und der Harnblase der Frauen auf Daten aus nicht mehr als drei Krebsregistern. Dagegen tragen neun bis dreizehn Krebsregister Daten zur Schätzung der Erkrankungszahlen an malignen Melanomen der Haut, an Brustkrebs, an Kehlkopf- und Speiseröhrenkrebs bei.

Da die Krebserkrankungshäufigkeit aus dem alters- und geschlechtsspezifischen Verhältnis von Erkrankungs- zu Sterbefällen ermittelt wird, steht auch die Größe dieses Verhältnisses in Zusammenhang mit der Zuverlässigkeit der Schätzergebnisse. So zeigen die Tabellen zu den Erkrankungs- und Sterbefällen im Jahr 2006, dass im Jahr 2006 in

Deutschland 30-mal mehr Hodenkrebskrankungen neu aufgetreten sind, als Männer im selben Jahr daran verstarben. In den kleineren Bundesländern lag die Zahl der jährlich an Hodenkrebs verstorbenen Patienten teilweise unter drei. Der erfreuliche Umstand, dass nur noch wenige Männer an Hodenkrebs versterben, führt zu unsichereren Schätzwerten. In ähnlicher Weise, aber in weit geringerem Ausmaß, sind davon auch die Erkrankungszahlen zu Hodgkin-Lymphomen, zu malignen Melanomen der Haut und zu Krebs der Schilddrüse betroffen. Pro Jahr treten derzeit sechs- bis achtmal mehr dieser Krebserkrankungen auf als Personen im selben Jahr daran versterben. Allerdings ist der Informationsgewinn aus der RKI-Schätzung im Vergleich zur alleinigen Mortalitätsstatistik gerade dann besonders groß, wenn Inzidenz und Mortalität – wie in den genannten Beispielen – von unterschiedlicher Höhe sind und zudem eine unterschiedliche Entwicklung nehmen.

Wie im Jahr 2004 ist auch im Jahr 2006 der Prostatakrebs die häufigste Krebserkrankung der Männer mit inzwischen 26 % aller Erkrankungen und 10 % der Krebssterbefälle. Mit Abstand die häufigste Krebstodesursache ist jedoch weiterhin der Lungenkrebs mit einem Anteil von knapp 26 %. Bei Frauen macht der Brustkrebs 29 % aller neu aufgetretenen Krebserkrankungen aus und verursacht knapp 18 % aller Krebssterbefälle.

Die Anteile verschiedener Krebskrankheiten an allen neu aufgetretenen Krebserkrankungen sind für Männer und Frauen in der Abbildung 2.2.1 dargestellt, eine entsprechende Auswertung für die Krebssterbefälle zeigt Abbildung 2.2.2. Wenn man die beim Harnblasenkrebs einbezogenen nicht invasiven Neubildungen der Harnblase unberücksichtigt lässt, repräsentieren die einzeln dargestellten Krebslokalisationen zwischen 91 % und 93 % aller aufgetretenen Krebskrankheiten, aber nur 83 % bis 84 % aller durch Krebs verursachten Sterbefälle. Die in der Schätzung bisher nicht separat aufgeführten Krebskrankheiten (etwa bösartige Tumoren der Leber, Knochen oder Weichteile) sind also in der Regel mit erheblich ungünstigeren Überlebenseinsichten verbunden als die dargestellten.

Erstmals wurde in der aktuellen Schätzung der deutschlandweiten Krebshäufigkeiten eine Projektion der Neuerkrankungszahlen auf das Erscheinungsjahr des Berichts vorgenommen, ausgehend von den zuletzt geschätzten Neuerkrankungsraten

für 2006. In dieser Vorausschau sind höhere Erkrankungszahlen im Vergleich zu 2006 also ausschließlich Folge des demografischen Wandels in den letzten vier Jahren, in denen beispielsweise die Zahl über 70-Jähriger in der Bevölkerung nach aktuellen Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes bei Männern um 21% und bei Frauen um 10% angestiegen ist. Dies führt für das Jahr 2010 zu einer Schätzung von insgesamt rund 450.000 zu erwartenden Krebsneuerkrankungen in Deutschland, davon 246.000 bei Männern und 204.000 bei Frauen. Allein durch die demografische Entwicklung von 2006 bis 2010 ist in diesem Zeitraum also eine Steigerung der jährlichen Fallzahlen um 17.000 (7%) bei den Männern und 6.000 (3%) bei den Frauen zu erwarten.

Nach Projektion der Raten von 2006 auf das Jahr 2010 ergeben sich 59.500 neu aufgetretene Brustkrebserkrankungen unter Frauen in Deutschland. Es sollte allerdings berücksichtigt werden, dass in Krebsregistern in Deutschland zunehmend Frühstadien der Brustkrebsentwicklung erfasst werden, so genannte in situ Karzinome. Diese machten um das Jahr 2005 etwa 10% aller aus den Registern gemeldeten bösartigen Neubildungen der Brustdrüse aus, sind jedoch nicht Teil der vorliegenden Schätzung, in die nur invasive Fälle aufgenommen wurden. Die Zahl neu auftretender Brustkrebserkrankungen wird in den nächsten Jahren erheblich durch das mittlerweile bundesweit eingeführte Mammographie-Screening beeinflusst werden. Das Programm zielt auf die frühzeitige Entdeckung von Frühstadien oder zumindest weniger weit fortgeschrittene Krebskrankheiten der Brustdrüse ab, um durch eine früher einsetzende Therapie die Sterblichkeit an Brustkrebs zu senken. Dabei wird ein Teil der frühzeitig entdeckten bösartigen Neubildungen zu den Frühstadien, den in situ Karzinomen, gerechnet werden, während ein anderer Teil, zumindest vorübergehend, zu höheren Fallzahlen an invasiven Brustkrebskrankheiten führen dürfte.

Zu den zwanzig einzeln dargestellten Krebskrankheiten der bisherigen RKI-Schätzung sind in dem vorliegenden Bericht die bösartigen Neubildungen des Zentralnervensystems – in der Hauptsache Hirntumoren – hinzugekommen. Projiziert auf das Jahr 2010 ist in Deutschland mit 7.500 bösartigen Neubildungen des Nervensystems zu rechnen. Die Schätzung der Zahl der pro Jahr neu

aufgetretenen bösartigen Neubildungen des Zentralnervensystems in Deutschland bereite lange Zeit Schwierigkeiten. Hirntumoren, die etwa 90% dieser Neubildungen ausmachen, wurden in der Todesursachenstatistik zu häufig als Neubildungen unsicheren Verhaltens oder unbekanntem Charakters bezeichnet, statt als gutartige oder bösartige Neubildung. Der Anteil solch unbestimmter Neubildungen des Nervensystems an den erfassten Erkrankungen und besonders den Todesfällen ist zuletzt bis auf etwa 10% zurückgegangen. Daher erscheint eine Schätzung der Zahl bösartiger Neubildungen des Nervensystems jetzt sinnvoll. Die vorliegende Schätzung der bösartigen Neubildungen des Zentralnervensystems beruht allerdings noch ausschließlich auf Daten des saarländischen Krebsregisters, das Daten dieser Krebslokalisation bisher am vollzähligsten erfasst hat.

## 2.3 Zu Indikatoren und Darstellungsweisen

Im Folgenden werden häufig benutzte Begriffe und weitere methodische Hinweise erläutert.

### Altersspezifische Rate

Die altersspezifische Rate wird bestimmt, indem die Zahl aufgetretener Krebskrankheiten bzw. Todesfälle durch Krebs in einer bestimmten Altersgruppe durch die entsprechende Anzahl von Männern oder Frauen dieser Gruppe in der Bevölkerung dividiert wird. Die altersspezifischen Inzidenz- und Mortalitätsraten werden gewöhnlich als jährliche Raten pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe angegeben.

### Altersstandardisierte Rate

In der beschreibenden Epidemiologie wird die Häufigkeit (Inzidenz oder Mortalität) einer bestimmten Krebskrankheit in der Bevölkerung verschiedener Regionen oder innerhalb einer Region zu unterschiedlichen Zeiten miteinander verglichen. Wie die Darstellung der altersspezifischen Inzidenz von Männern und Frauen in dieser Broschüre zeigt, nimmt die Krebserkrankungsrate in der Regel mit steigendem Lebensalter erheblich zu. Wer daher Inzidenz oder Mortalität in verschiedenen Ländern und Regionen oder in derselben Bevölkerung zu unterschiedlichen Zeitpunkten miteinander vergleichen will, muss zunächst mit-

tels Altersstandardisierung ausschließen, dass diese Unterschiede allein durch Unterschiede im Altersaufbau der verglichenen Bevölkerungen verursacht werden. Die Altersstandardisierung erfolgt in der Regel durch eine Gewichtung und anschließende Summation der altersspezifischen Raten. Da die Summe der eingesetzten Gewichte bei eins liegt, kann die altersstandardisierte Rate als ein gewichtetes Mittel altersspezifischer Raten angesehen werden. Sie gibt die Häufigkeit einer Erkrankung oder Todesursache unter insgesamt 100.000 Personen einer ganz bestimmten Altersstruktur an. Als Standardbevölkerungen in der Krebsepidemiologie sind vielfach der Europastandard (alte Europabevölkerung) und der Weltstandard (nach Segi) in Gebrauch, beide wurden in der vorliegenden Broschüre verwendet. Die Raten nach Europastandard sind dabei in der Regel höher, da die entsprechende Standardbevölkerung einen größeren Anteil Älterer aufweist als der Weltstandard. Für die Darstellung der zeitlichen Trends in Deutschland und für den internationalen Vergleich wurde der Europastandard benutzt.

### DCO-Anteil

Krebserkrankungen, die einem epidemiologischen Krebsregister zu Lebzeiten einer Person nicht bekannt wurden, auf deren Krebskrankheit ausschließlich die Todesbescheinigung hinweist, werden als Death Certificate Only (DCO)-Fälle bezeichnet und den Erkrankungsfällen des jeweiligen Sterbejahres hinzugefügt. Für bereits länger bestehende Krebsregister ist der DCO-Anteil ein guter Vollzähligkeitsindikator. Die Vollzähligkeit jüngerer Krebsregister wird mit dem DCO-Anteil aber unterschätzt. Bei jungen Krebsregistern ist der DCO-Anteil erwartungsgemäß höher, da ein Teil der Diagnosen an Krebs Verstorbener möglicherweise bereits vor Einrichtung eines Registers gestellt worden ist und daher nicht registriert werden konnte. Deshalb schätzt die Dachdokumentation Krebs (jetzt Zentrum für Krebsregisterdaten) die Vollzähligkeit der Erkrankungsmeldungen über das Verhältnis von Inzidenz zu Mortalität einer Erkrankung (siehe Abschnitt 2.1).

### Erkrankungs- und Sterberisiken

Altersspezifische Inzidenz- und Mortalitätsraten lassen sich auch als Maß für das alters- und geschlechtsspezifische Risiko interpretieren, inner-

halb eines Jahres an Krebs bzw. an einem bestimmten bösartigen Tumor zu erkranken oder zu versterben. Um diese Form der Risikokommunikation anschaulicher zu gestalten, wurde jeweils zusätzlich für 40-, 50-, 60- und 70-jährige Frauen und Männer das Risiko berechnet, in den nächsten 10 Jahren bzw. jemals an einem bestimmten Tumor erstmals zu erkranken bzw. an diesem zu versterben. Die Angaben erfolgen neben der üblichen Prozentdarstellung in natürlichen Bezugsgrößen, d. h. als eine/r pro N Personen des gleichen Alters und Geschlechts. Dabei wurden so genannte »konkurrierende Risiken« mit einbezogen, d. h. es wurde berücksichtigt, dass z. B. ein 70-jähriger Mann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit innerhalb der nächsten 10 Jahre an einer anderen Erkrankung versterben kann. Ähnlich wurde auch das »Lebenszeitrisiko«, also das Risiko, innerhalb des gesamten Lebens an einem Tumor zu erkranken, berechnet. Bei den Berechnungen gehen allerdings nur die jeweils aktuellen Raten (Inzidenz und Sterberaten sowie allgemeine Lebenserwartung) ein. Eine Prognose über die zukünftige Entwicklung dieser Werte wird damit nicht getroffen. Außerdem sind diese Risiken auf die gesamte Bevölkerung (nach Alter und Geschlecht) bezogen, individuelle Risiken können aufgrund des Vorhandenseins oder Fehlens bestimmter Risikofaktoren erheblich abweichen. Für die Berechnungen wurde das vom US- 'National Cancer Institute' entwickelte Programm 'Devcan' benutzt.

### Grafische Darstellungen

Die altersspezifischen Erkrankungsraten zeigen den Zusammenhang von Lebensalter und Krebsgefährdung. Sie ermöglichen einen Vergleich der Krebshäufigkeit beider Geschlechter sowie der Entwicklung der altersspezifischen Inzidenzraten seit 1980 bzw. 1990.

Die Entwicklung der altersstandardisierten Krebssterberaten im Zeitraum von 1980 bis 2006 stützt sich auf Daten der amtlichen Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes, die für das vereinigte Deutschland bis 1980 zurückgerechnet wurden. Für den gleichen Zeitraum werden die vom RKI geschätzten Erkrankungszahlen für Deutschland als altersstandardisierte Raten dargestellt.

Die aktuell (2005/2006) gemessenen altersstandardisierten Inzidenzraten in 13 Bundeslän-

dern und dem Regierungsbezirk Münster (NRW) werden im Vergleich zur RKI-Schätzung für Deutschland (2005/2006) wiedergegeben. Nur aus den Ländern Baden-Württemberg und Hessen, deren Krebsregister sich im Aufbau befinden (siehe Abschnitt 1.3), liegen derzeit noch keine bevölkerungsbezogenen Daten zu aufgetretenen Krebskrankheiten vor.

Die Vollzähligkeit der Erfassung von Erkrankungsmeldungen in den epidemiologischen Krebsregistern wird durch unterschiedliche Farbgebung in den Grafiken dargestellt. Ein mindestens 90%iger Erfassungsgrad der Erkrankungsmeldungen zwischen 2005 und 2006 führt zu einer dunkleren Farbgebung der Inzidenz-Balken. Bleibt der Erfassungsgrad unterhalb von 90 %, so ist der Inzidenz-Balken heller. Auch der DCO-Anteil an der altersstandardisierten und rohen Inzidenz, der in den Grafiken dargestellt ist, ist ein guter Vollzähligkeitsindikator. In der Grafik ist der sich außen anschließende DCO-Anteil in einem helleren Farbton gehalten und kann dadurch klar von den vollzählig oder weniger vollzählig erfassten »reinen Erkrankungsmeldungen« abgegrenzt werden.

## ICD

Zur Kodierung der Todesursachen und Krankheiten wird die ICD (Internationale Klassifikation der Krankheiten) genutzt, die von Zeit zu Zeit überarbeitet (revidiert) wird. Im Zeitraum von 1980 bis 2004 wurden die 9. und 10. Revision der ICD eingesetzt. Während jüngere Krebsregister in Deutschland zur Kodierung von Krebskrankheiten von vornherein die 10. Revision einsetzen konnten, wurde sie in der deutschen Todesursachenstatistik mit einiger Verzögerung umgesetzt. Von der 1998 erfolgten Einführung der 10. Revision der ICD zur Kodierung der deutschen Todesursachenstatistik war die Kontinuität der Mortalitätsentwicklung bei den meisten dargestellten Krebskrankheiten kaum betroffen. Im Vergleich zur Kodierung nach der 9. Revision (ICD-9: 140–208) ergaben sich nach ICD-10 für Krebs gesamt (ICD-10: C00–97) um 0,1% bis 0,3% höhere, für Krebs der Eierstöcke und Non-Hodgkin-Lymphome bis zu 2% niedrigere Sterbefallzahlen. Ansonsten zeigten sich nur minimale Abweichungen. In der vorliegenden Broschüre wurde die 10. Revision der ICD zur Bezeichnung der Krebskrankheiten verwendet.

## Internationaler Vergleich

Um die Höhe der geschätzten Krebsinzidenz und der Krebsmortalität in Deutschland international einordnen zu können, wurden aktuelle altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten (Europastandard) der Nachbarländer sowie aus England, den USA, Australien und Hongkong aus den Internetdarstellungen der entsprechenden Krebsregister oder nationalen Dachorganisationen entnommen bzw. von dort übermittelt (Quellenachweis im Anhang). Soweit bis Ende Januar 2010 vorliegend, beziehen sich auch diese Ergebnisse auf das Jahr 2006, ansonsten wurden entsprechend die aktuellsten vorliegenden Ergebnisse in den Vergleich einbezogen (2005 für Frankreich und Australien, 2003 bis 2006 für die Schweiz, 2004 für die Mortalität in Belgien). Bei einigen Krebsarten (z. B. Blasenkrebs, Nierenkrebs) weicht die Gruppierung der Diagnosen nach ICD-10 in einzelnen Ländern von der im RKI verwandten ab, was die Vergleichbarkeit in Einzelfällen einschränkt (siehe entsprechende Anmerkungen).

Die Ergebnisse wurden ohne Prüfung auf Vollzähligkeit bzw. Plausibilität übernommen. Daher kann insbesondere eine Unterschätzung der Inzidenz für einzelne Länder (durch Untererfassung der Neuerkrankungen) nicht ausgeschlossen werden. In der Regel kann eine deutliche Abweichung des Verhältnisses der Inzidenz zur Mortalität im Vergleich zu den Nachbarländern als Hinweis für eine Unterschätzung gewertet werden, ebenso deutet eine für einzelne Krebsarten unterhalb der entsprechenden Mortalitätsrate liegende Inzidenzrate auf eine Untererfassung hin.

## Mortalität

Die Krebsmortalität beruht auf der Zahl der Krebstodesfälle eines Jahres nach der amtlichen Todesursachenstatistik. Die Todesfälle werden dazu alters- und geschlechtsspezifisch der zu Grunde liegenden Todesursache zugeordnet. Die Sterberate ergibt sich durch den Bezug der jährlichen Sterbefälle auf die Größe der Bevölkerung. Die Raten werden in der Regel auf 100.000 Personen bezogen. In der vorliegenden Broschüre werden die absolute Zahl an Sterbefällen im Jahr 2006 sowie die ► altersstandardisierten Sterberaten (Europa- und Weltstandard) berichtet.

### Relative Überlebensraten

Zur Beurteilung der Überlebensaussichten nach der Diagnose einer Krebskrankheit werden bevölkerungsbezogen relative Überlebensraten berechnet. Hierzu wird das Überleben der Erkrankten ins Verhältnis zur Lebenserwartung der Allgemeinbevölkerung gesetzt. Eine relative Überlebensrate von 100 % bedeutet, dass die Sterblichkeit unter den Erkrankten genauso hoch ist wie die Sterblichkeit der allgemeinen Bevölkerung gleichen Alters und gleichen Geschlechts. Das relative Überleben ist somit ein von der Kenntnis der wahren Todesursache unabhängiger Schätzer des krebspezifischen Überlebens.

Die Schätzung der aktuellen Überlebensraten für Krebspatienten in Deutschland ist derzeit Gegenstand eines von der Deutschen Krebshilfe geförderten Projekts des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) in Kooperation mit der GEKID. Ein weiteres, vom Bundesministerium für Gesundheit gefördertes Projekt der GEKID untersucht die diesbezügliche Datenqualität der deutschen Krebsregister.

Für die vorliegende Broschüre wurden daher die relativen 5-Jahres-Überlebensraten aus den Anfang 2010 vorliegenden aktuellen Jahresberichten der Krebsregister aus Bremen, Hamburg, NRW (für Reg.-Bez. Münster), dem Saarland und dem GKR (gemeinsame Ergebnisse aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen) übernommen. Aus den übrigen Bundesländern wurden bisher keine bevölkerungsbezogenen Überlebensraten publiziert. Die genannten Register benutzen für ihre Berechnungen zwar übereinstimmende Einschlussfaktoren (Alter >15 Jahre, Ausschluss von DCO-Fällen), jedoch leicht unterschiedliche methodische Ansätze und Bezugsjahre (GKR: Kohortenanalyse 1999 bis 2001, übrige Register: Periodenanalyse 2002 bis 2004 bzw. 2004 bis 2006). Die Ergebnisse sind daher nicht unmittelbar vergleichbar, so dass in der vorliegenden Broschüre nur Wertebereiche berichtet werden, die sich aus dem jeweils niedrigsten und höchsten publizierten Wert (in der Regel nach Geschlecht) ergeben.

Die Überlebensaussichten mit Krebs werden nicht nur von der Lokalisation der Krebskrankheit, sondern auch vom Stadium der Krebserkrankung bei Diagnose, dem Alter und einer Reihe weiterer Faktoren beeinflusst. Eine individuelle Prognose

kann aus den hier vorliegenden Angaben daher nicht abgeleitet werden. Sie können Betroffenen, Angehörigen und der interessierten Öffentlichkeit nur als Orientierung dienen.

### Rohe Raten

Für eine bestimmte Krebskrankheit und Bevölkerung wird eine rohe Rate (der Inzidenz oder Mortalität) berechnet, indem die Gesamtzahl aller in einem vorgegebenen Zeitraum neu aufgetretenen Krebserkrankungen (Inzidenz) oder die Zahl aller Todesfälle einer Krebskrankheit (Mortalität) durch die Gesamtzahl aller Personen der jeweiligen Bevölkerung (hier: Wohnbevölkerung Deutschlands) dividiert wird. Das Ergebnis wird gewöhnlich als Rate pro 100.000 Einwohner und Jahr angegeben. Sie ist, im Gegensatz zur ▶ altersstandardisierten Rate, gerade bei Krebserkrankungen stark abhängig von der Altersstruktur einer Bevölkerung.

### 5-Jahres-Prävalenz

Die 5-Jahres-Prävalenz bezeichnet die Zahl der zu einem gegebenen Zeitpunkt (hier: 31.12.2006) lebenden Personen, die innerhalb der fünf Jahre zuvor, also zwischen 2002 und 2006, neu an Krebs erkrankt sind.

Die Prävalenzen für alle hier behandelten Einzellokalisationen (außer ZNS-Tumoren) wurden für eine gesonderte Publikation des RKI für die Jahre 1990 bis 2004 nach der Methode von Pisani aus den geschätzten Inzidenzraten für Deutschland und den im Saarland beobachteten Überlebensraten seit 1980 berechnet.

Die hier berichteten Zahlen für 2006 wurden anhand der Bevölkerungsentwicklung 2005/2006 unter Annahme seit 2004 unveränderter Inzidenz- und Überlebensraten hochgerechnet.

## 3 Ergebnisse nach ICD-10

### 3.1 Krebs gesamt

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	229.200	197.600
<i>Projektion für 2010</i>	246.200	204.000
Rohe Neuerkrankungsrate*	568,6	469,9
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	432,9	318,3
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	300,6	230,7
<b>Sterbefälle 2006</b>	112.438	98.492
Standard. Sterberate (Europa)*	208,0	130,6
Standard. Sterberate (Welt)*	136,9	87,4

\* je 100.000

Unter Krebs gesamt werden alle bösartigen Neubildungen einschließlich der Lymphome und Leukämien verstanden. Nicht berücksichtigt werden, wie international üblich, Hautkrebserkrankungen mit Ausnahme des malignen Melanoms. An Krebs erkrankten Frauen im Mittel mit 69, Männer mit 68 Jahren. Frauen versterben an einer Krebserkrankung im Mittel mit 76, Männer mit 72 Jahren. Das Risiko einer Frau, im Laufe des Lebens an Krebs zu erkranken, beträgt 38 % im Vergleich zu 47 % für Männer.

Die aktuelle Schätzung des Robert Koch-Instituts weist für das Jahr 2006 insgesamt ca. 426.800 Krebsneuerkrankungen in Deutschland aus. Diese Zahl ist etwas niedriger als die für 2004 in der 6. Ausgabe dieser Broschüre (2008) publizierte Gesamtzahl (ca. 436.500). Diese Änderung ist nicht Folge eines Rückganges der Krebserkrankungen in Deutschland, sondern dadurch bedingt, dass diesmal deutlich mehr Register mit ihren Daten und einer insgesamt drei- bis viermal höheren Bezugsbevölkerung zur Schätzung beigetragen haben. Die aktuelle RKI-Schätzung beschreibt das Krebsgeschehen in Deutschland damit deutlich zuverlässiger als vorangegangene Schätzungen (siehe auch Kap. 2.2). Bei den Frauen steht im Jahr 2006, wie in den vorangegangenen Schätzungen auch, Krebs der Brustdrüse mit ca. 58.000 Fällen (2004 etwa 57.000) an erster Stelle der Krebsneuerkrankungen. Häufigste Krebserkrankung bei den Männern ist nach wie vor der Prostatakrebs mit ca. 60.100 Erkrankungen (2004 ca. 58.100).

#### Risikofaktoren und Früherkennung

Nicht für alle bekannten Krebserkrankungen ist die Ätiologie eindeutig geklärt. Der bisherige Wissensstand ermöglicht deshalb nur bei einem Teil der häufigeren Tumorarten eine sinnvolle Vorbeugung (Prävention). Auslöser einer Tumorerkrankung lassen sich für den einzelnen Betroffenen nur selten zweifelsfrei klären.

Unter den vermeidbaren Risikofaktoren hat der Konsum von Tabak, insbesondere das Zigarettenrauchen, der zwischen einem Viertel und einem Drittel aller Krebstodesfälle verursacht, die weitaus größte Bedeutung. Ein weniger genau abschätzbarer Anteil der Todesfälle dürfte auf Übergewicht und Bewegungsmangel zurückzuführen sein. Unter den ernährungsabhängigen Faktoren spielt außerdem ein zu geringer Anteil an Obst und Gemüse sowie regelmäßiger Alkoholkonsum heute eine vermutlich weit wichtigere Rolle als etwa Schadstoffe oder Verunreinigungen in Lebensmitteln.

Chronische Infektionen – beispielsweise mit humanen Papillomaviren (HPV) oder *Helicobacter pylori* – gelten für Gebärmutterhals- bzw. den Magenkrebs als Hauptrisikofaktoren, woraus sich große Hoffnungen auf die Wirkung vorbeugender Impfungen bzw. antibiotischer Therapie ergeben. Die Rolle von Umwelteinflüssen aus natürlichen und zivilisatorischen Quellen, wie Sonneneinstrahlung, Innenraumbelastungen mit Radon oder Tabakqualm und auch der Einfluss von Schadstoffen am Arbeitsplatz werden in ihrer Gesamtheit als Risikofaktoren häufig überschätzt. Sie können im Einzelfall aber wesentlichen Anteil an der Entstehung von Krebserkrankungen haben. Ähnlich sieht es für iatrogene (ärztlich zu verantwortende) Risikofaktoren aus. Dazu zählen mit einer Strahlenbelastung verbundene bildgebende Diagnoseverfahren, viele Verfahren der Krebstherapie selbst oder beispielsweise die erst in jüngerer Zeit als eindeutiger Risikofaktor identifizierte Hormonersatztherapie bei Frauen im Klimakterium. Die jeweils relevanten Risikofaktoren für bestimmte Krebserkrankungen werden in den einzelnen Kapiteln ausführlicher dargestellt.

Um der Entstehung invasiver bösartiger Neubildungen vorzubeugen, oder den Tod an bestimmten Krebskrankheiten zu verhindern, wurden Früherkennungsmaßnahmen entwickelt und eingeführt. Ziel ist es, Vorstufen von Krebskrankheiten und/oder entstehende Krebskrankheiten so frühzeitig zu entdecken, dass sie erfolgreicher behandelt werden können. Das Früherkennungsprogramm der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland betrifft Krebskrankheiten der Haut, des Darms, der Gebärmutter und der Brustdrüse bei Frauen sowie der Prostata bei Männern. Diese Früherkennungsmaßnahmen werden in den einzelnen Kapiteln dargestellt.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Zahl pro Jahr neu aufgetretener Krebserkrankungen in Deutschland hat nach der aktuellen RKI-Schätzung seit 1980 bei Frauen um 35 %, bei Männern um mehr als 80 % zugenommen, die altersstandardisierten Erkrankungsdaten um 15 % bzw. 23 %. Eine Ursache ist in der veränderten Altersstruktur der Bevölkerung, insbesondere bei den Männern zu suchen (demografischer Wandel). Seit 1990 haben nur noch die Erkrankungsdaten 55- bis 80-jähriger Männer und 45- bis 70-jähriger Frauen zugenommen, während die Erkrankungsdaten Jüngerer und Älterer abnahmen. Bei den Männern dürfte der Anstieg zum größten Teil auf mehr und in jüngerem Lebensalter diagnostizierte Prostatakrebserkrankungen (vermehrter Einsatz der PSA-Bestimmung im Blut als Voruntersuchung zur Früherkennung) zurückzuführen sein, die 1980 nur 16 %, im Jahr 2006 aber bereits 26 % aller Krebserkrankungen ausmachten. Der Anteil von Brustkrebs an Krebs gesamt bei Frauen ist weniger deutlich von 24 % bis auf 29 % angestiegen. Im Gegensatz zu den Erkrankungsdaten nahmen die altersstandardisierten Krebssterberaten sowohl für Frauen als auch für Männer gleichermaßen um mehr als 20 % ab.

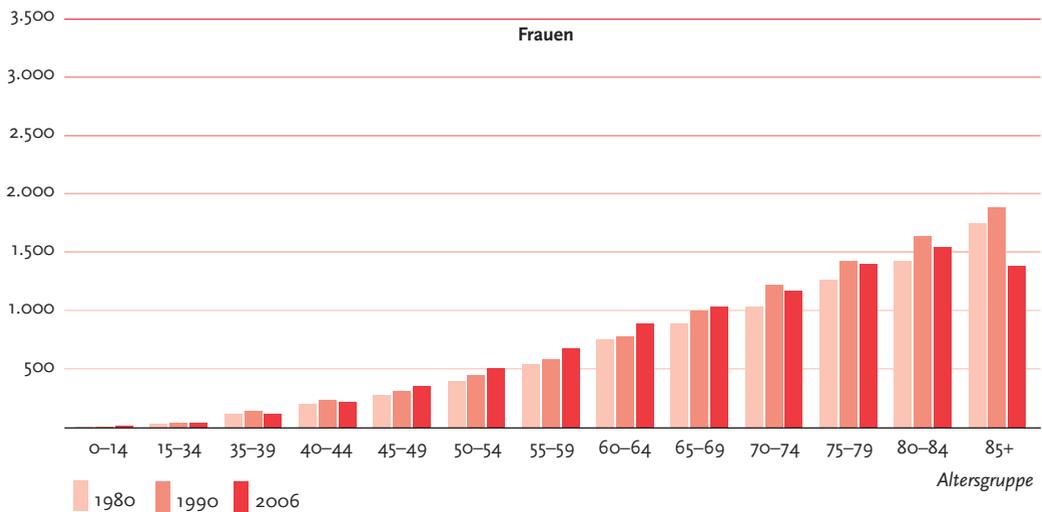
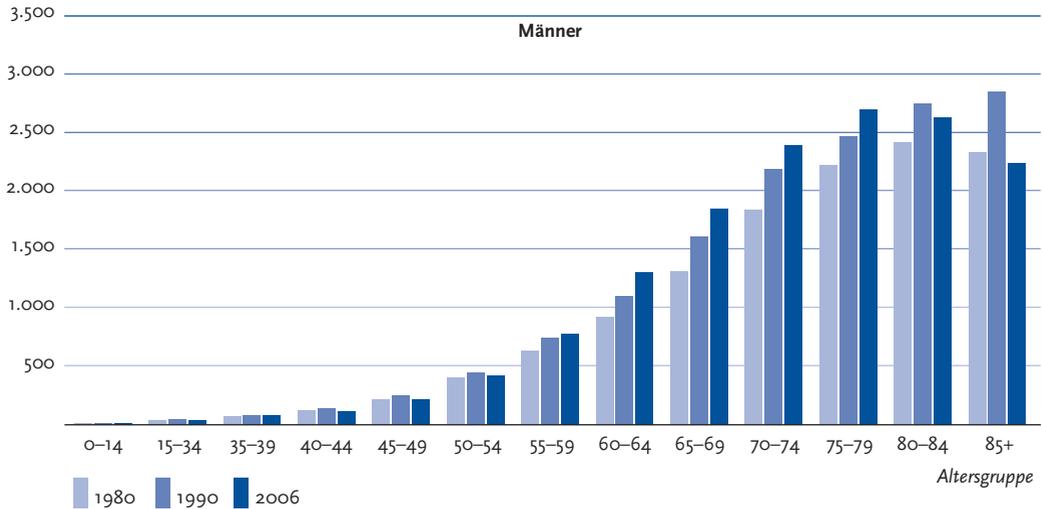
### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Krebs reichen von sehr günstigen Raten um 90 % für den Lippenkrebs, das maligne Melanom der Haut, den Hodenkrebs und mittlerweile auch den Prostatakrebs bis hin zu ungünstigen Raten unterhalb von 20 % bei Lungenkrebs oder Speiseröhrenkrebs bzw. von unter 10 % bei Krebs der Bauchspeicheldrüse. Im Vergleich zu den Überlebensraten mit Krebs im Saarland (Krebsregister mit guter längjähriger Erfassung) aus den 1980er-Jahren von 50 % bis 53 % für Frauen und 38 % bis 40 % für Männer haben sich die Überlebensraten von Krebspatientinnen und -patienten in Deutschland insgesamt erheblich verbessert. Die zuletzt von den Landeskrebsregistern veröffentlichten relativen 5-Jahres-Überlebensraten für Frauen lagen zwischen 61 % bis 62 %, für Männer zwischen 54 % und 57 %. Im Vergleich dazu liegen aus Finnland Angaben zu Überlebensraten von 67 % für Frauen und 61 % für Männer vor. Zu den verbesserten Überlebensraten mit Krebs haben auch Verschiebungen im Lokalisationsspektrum beigetragen, beispielsweise der Rückgang der Erkrankungen an Magenkrebs mit schlechteren und die Zunahme von Darmkrebs und Brustkrebs bei Frauen sowie Prostatakrebs bei Männern mit besseren Überlebensraten.

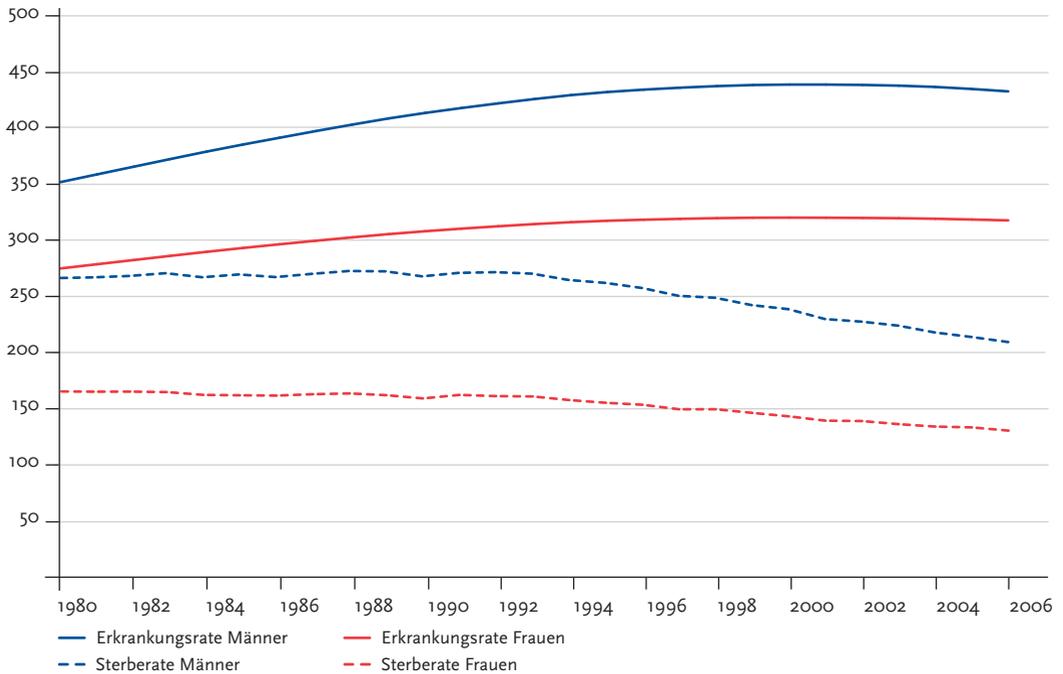
Im Jahr 2006 lebten in Deutschland in einer Bevölkerung von etwa 82 Millionen Menschen insgesamt nahezu 1,4 Millionen Krebskranke, deren Diagnose nicht länger als fünf Jahre zurück lag. Darunter waren 700.000 Frauen und 680.000 Männer (5-Jahres-Prävalenz). Bei 2,1 Millionen Personen (davon 1,1 Millionen Frauen) lag die Diagnose bis zu 10 Jahre zurück. Gegenüber 1990 bedeutet dies eine Steigerung von etwa 90 % bei den Männern und um knapp 40 % bei den Frauen. Hierzu trugen sowohl gestiegene Neuerkrankungsdaten (bei einigen Lokalisationen), verbesserte Überlebensaussichten (bei den meisten Krebsarten) und, vor allem bei den Männern, demografische Veränderungen bei.

Abbildung 3.1.1

Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C00-97 ohne C44 pro 100.000



**Abbildung 3.1.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C00–97 ohne C44**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*

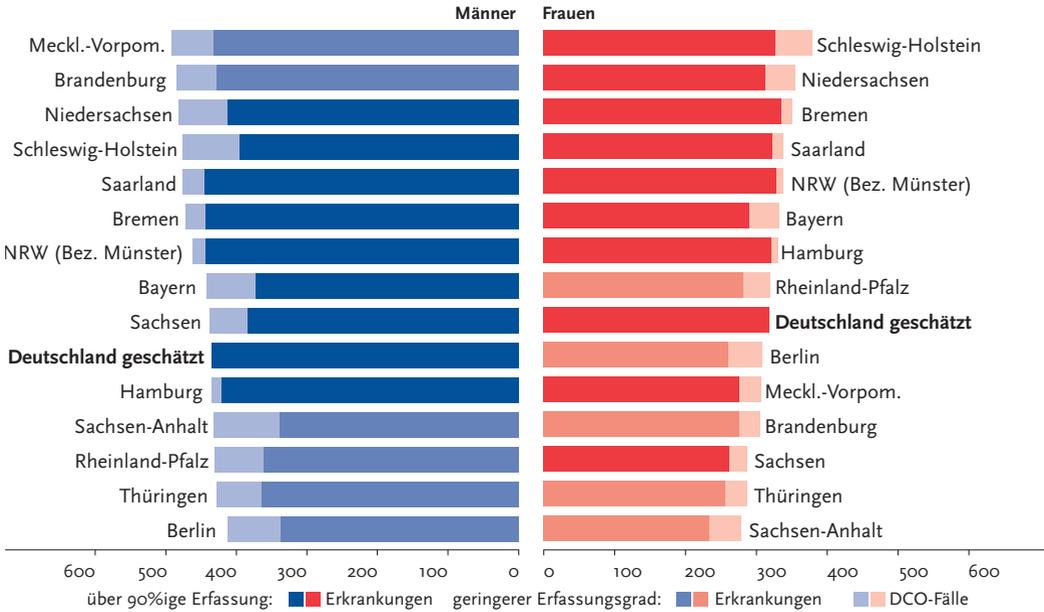


**Tabelle 3.1.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko an Krebs gesamt (ICD-10 C00–97 ohne C44) in Deutschland, nach Alter und Geschlecht**  
*Datenbasis 2006*

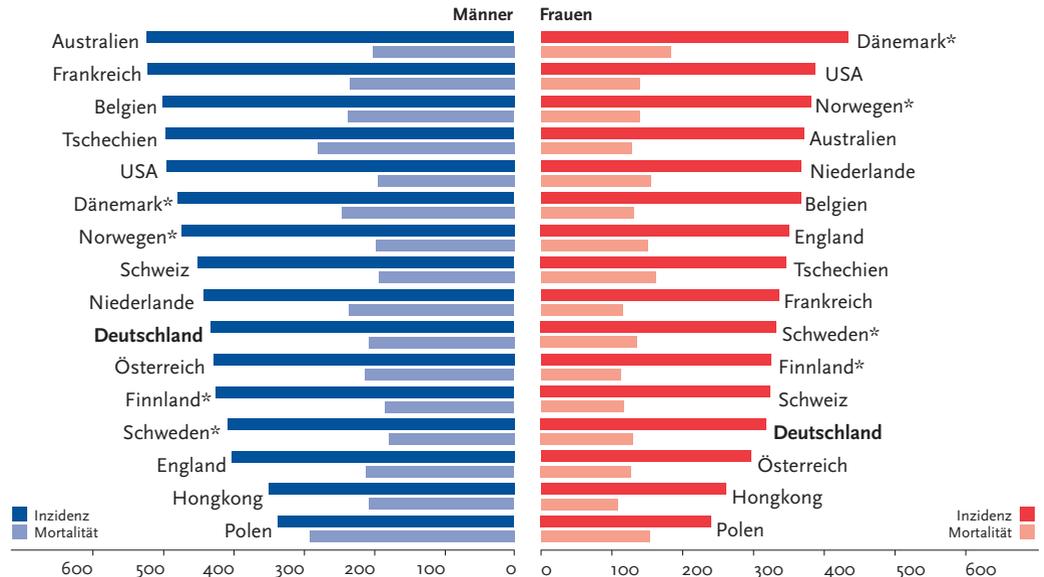
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	1,8%	(1 von 57)	47,5%	(1 von 2)	0,7%	(1 von 150)	26,2%	(1 von 4)
50 Jahren	6,1%	(1 von 16)	47,5%	(1 von 2)	2,5%	(1 von 40)	26,2%	(1 von 4)
60 Jahren	15,5%	(1 von 6)	46,2%	(1 von 2)	5,9%	(1 von 17)	25,5%	(1 von 4)
70 Jahren	25,0%	(1 von 4)	40,4%	(1 von 2)	11,0%	(1 von 9)	23,0%	(1 von 4)
Lebenszeiterisiko			47,3%	(1 von 2)			25,8%	(1 von 4)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	2,9%	(1 von 34)	37,3%	(1 von 3)	0,7%	(1 von 150)	20,3%	(1 von 5)
50 Jahren	6,1%	(1 von 16)	35,7%	(1 von 3)	1,8%	(1 von 54)	19,9%	(1 von 5)
60 Jahren	10,0%	(1 von 10)	32,1%	(1 von 3)	3,7%	(1 von 27)	18,7%	(1 von 5)
70 Jahren	13,5%	(1 von 7)	25,6%	(1 von 4)	6,6%	(1 von 15)	16,3%	(1 von 6)
Lebenszeiterisiko			38,2%	(1 von 3)			20,3%	(1 von 5)

**Abbildung 3.1.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 Coo-97 ohne C44**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.1.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 Coo-97 ohne C44 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard), \*inkl. einiger weiterer Tumoren, u. a. gutartiger Neubildungen des Gehirns*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.2 Mundhöhle und Rachen

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	7.930	2.930
<i>Projektion für 2010</i>	8.360	3.040
Rohe Neuerkrankungsrate*	19,7	7,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	16,4	5,2
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	12,0	3,8
<b>Sterbefälle 2006</b>	3.623	1.111
Standard. Sterberate (Europa)*	7,4	1,7
Standard. Sterberate (Welt)*	5,2	1,2

\* je 100.000

Krebserkrankungen der Mundhöhle und des Rachens umfassen bösartige Neubildungen unterschiedlicher Lokalisation, Histologie und Prognose. An Krebs der Lippe, der Zunge, des Mundbodens, des Gaumens, der Speicheldrüsen und des Rachens erkranken Männer häufiger. Sie stellen mit einem Anteil von 3,5 % bei Männern die siebthäufigste Krebskrankheit, bei Frauen stehen sie mit 1,5 % an 16. Stelle. An Krebs der Mundhöhle und des Rachens erkranken Frauen im Mittel im Alter von etwa 64 Jahren, Männer sogar bereits mit 60 Jahren. Das Risiko, in den folgenden zehn Jahren daran zu erkranken, ist für Frauen und Männer im Alter zwischen 50 und 70 Jahren am größten, lebenslang liegt es für Frauen bei 0,6 % und für Männer bei 1,4 %.

### Risikofaktoren

Die wichtigsten Auslöser für Krebserkrankungen der Mundhöhle und des Rachens sind Tabak- und Alkoholkonsum, insbesondere kombiniert. Als weitere Risikofaktoren für bösartige Neubildungen der Mundhöhle und des Rachens gelten ein zu geringer Verzehr von Obst und Gemüse, unzureichende Mundhygiene und mechanische Irritationen, etwa durch schlecht sitzenden Zahnersatz. Bei Karzinomen der Lippe trägt Sonneneexposition zur Krebsentstehung bei. Meist beruflich bedingter Kontakt zu Holzstäuben und einigen Chemikalien kann das Risiko für Tumorerkrankungen, insbesondere des Nasopharynx, steigern. Für die Entstehung von Krebs in Mundhöhle und Rachen wird auch eine Beteiligung

von Viren (insbesondere humane Papillomaviren, Epstein-Barr-Viren) diskutiert, ohne dass deren Einfluss derzeit genau beziffert werden kann.

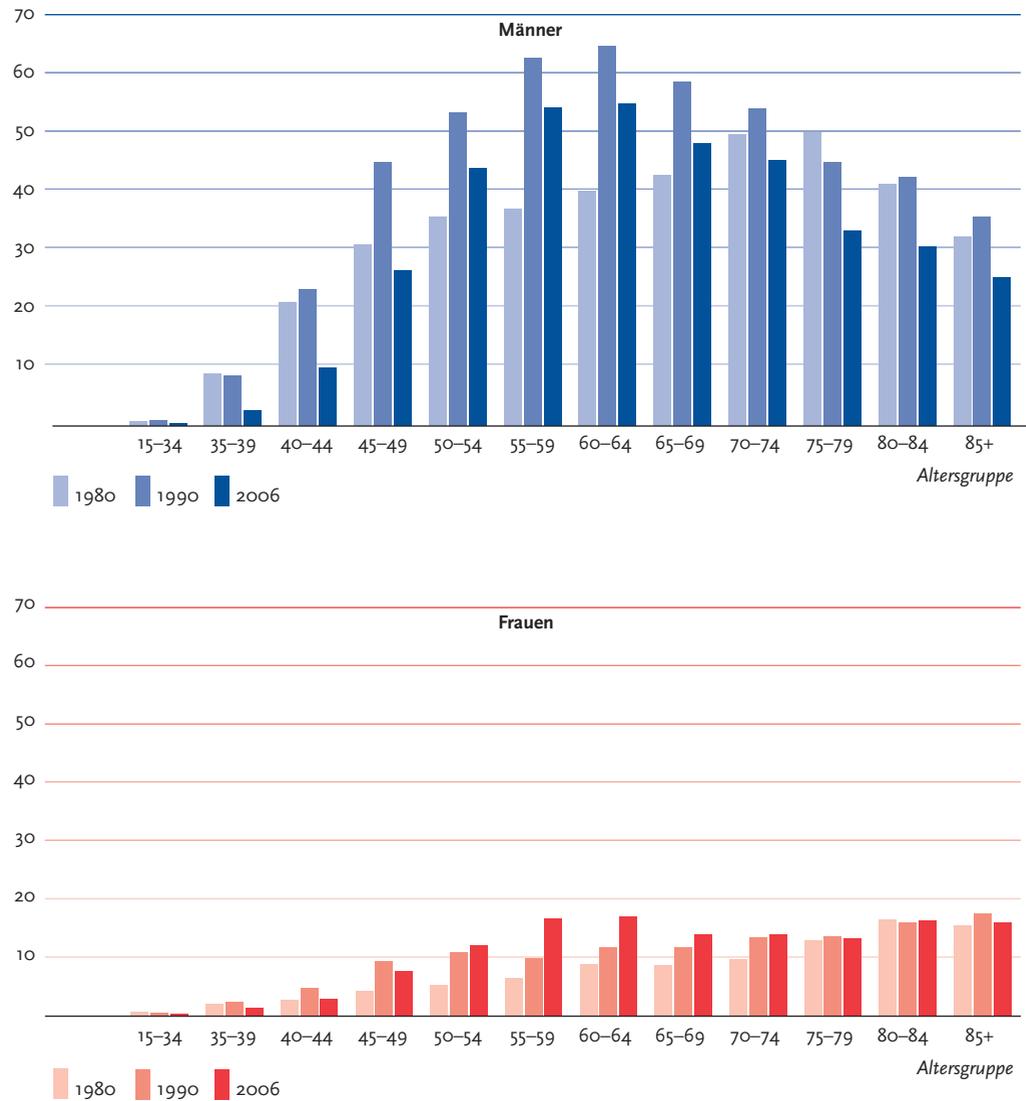
### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Inzidenz und Mortalität der Frauen an Krebs von Mundhöhle und Rachen sind bis Ende der 1990er-Jahre deutlich angestiegen und blieben danach nahezu unverändert. Bei Männern hielt der Anstieg der Erkrankungs- und Sterberaten bis zum Beginn der 1990er-Jahre an. Seitdem ist es in den alten Bundesländern zu einem Rückgang der Erkrankungsraten um 25 % gekommen, während die Sterbe- und Erkrankungsraten der Männer in den neuen Ländern zugenommen haben. Der Rückgang der Sterbe- und Erkrankungsraten der Männer in den alten Ländern seit 1990 betraf dieselben Altersgruppen zwischen 35 und 69 Jahren wie der Anstieg vor 1990. Die Zunahme der Sterbe- und Erkrankungsraten der Männer in den neuen Ländern nach 1990 betraf insbesondere 40- bis 64-Jährige.

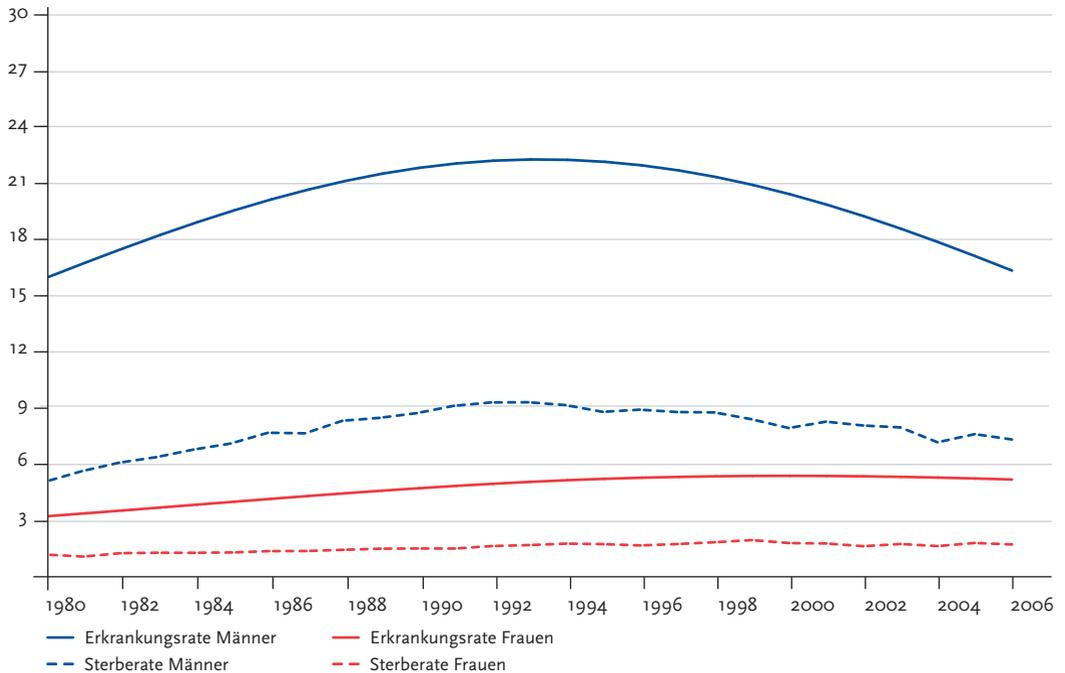
### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Krebs von Mundhöhle und Rachen betragen für Männer 36 % bis 45 % und für Frauen 50 % bis 63 %. Zu den günstigeren Raten der Frauen trägt möglicherweise auch eine andere Zusammensetzung dieser Gruppe von Krebskrankheiten bei. Die günstigsten 5-Jahres-Überlebensraten sind mit Lippenkrebs, gefolgt von Krebs der Speicheldrüsen verbunden. Ungünstigere Überlebensebenen weisen Krebskrankheiten von Mundboden, Zunge und Rachen auf. Im Jahr 2006 lebten 10.000 Frauen und 25.000 Männer in Deutschland mit einer Krebsdiagnose im Bereich von Mundhöhle und Rachen, die in den vorausgegangenen fünf Jahren gestellt wurde (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.2.1**  
**Altersspezifische Erkrankungsraten in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 Coo-14**  
*pro 100.000*



**Abbildung 3.2.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C00–14**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*

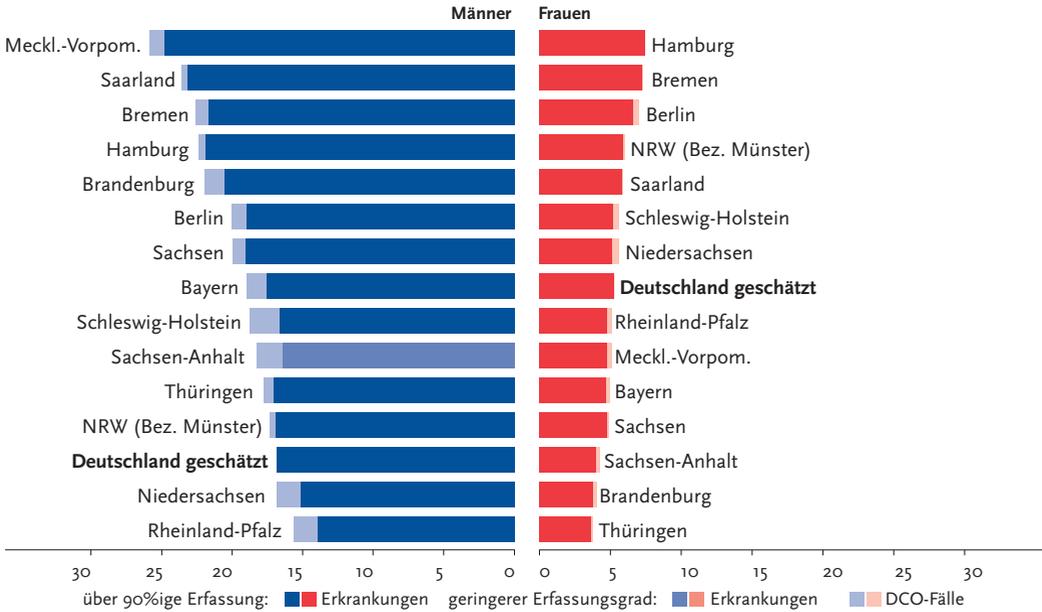


**Tabelle 3.2.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C00–14**  
*Datenbasis 2006*

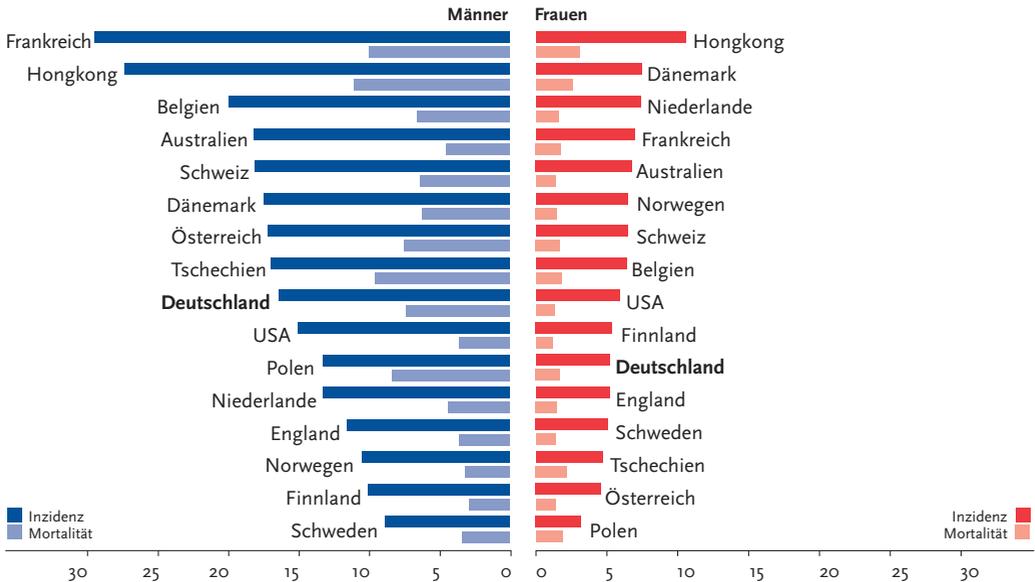
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,2%	(1 von 540)	1,4%	(1 von 69)	0,1%	(1 von 1.700)	0,7%	(1 von 140)
50 Jahren	0,5%	(1 von 220)	1,3%	(1 von 77)	0,2%	(1 von 520)	0,7%	(1 von 150)
60 Jahren	0,5%	(1 von 210)	0,9%	(1 von 110)	0,2%	(1 von 420)	0,5%	(1 von 200)
70 Jahren	0,3%	(1 von 300)	0,5%	(1 von 210)	0,2%	(1 von 520)	0,3%	(1 von 320)
Lebenszeitrisiko			1,4%	(1 von 69)			0,7%	(1 von 140)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.800)	0,5%	(1 von 190)	<0,1%	(1 von 7.500)	0,2%	(1 von 450)
50 Jahren	0,1%	(1 von 720)	0,5%	(1 von 200)	<0,1%	(1 von 2.700)	0,2%	(1 von 470)
60 Jahren	0,1%	(1 von 670)	0,4%	(1 von 270)	0,1%	(1 von 1.900)	0,2%	(1 von 550)
70 Jahren	0,1%	(1 von 800)	0,2%	(1 von 420)	0,1%	(1 von 1.800)	0,1%	(1 von 710)
Lebenszeitrisiko			0,6%	(1 von 180)			0,2%	(1 von 450)

**Abbildung 3.2.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 Co-14**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.2.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 Co-14 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.3 Speiseröhre

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	4.100	1.090
Projektion für 2010	4.340	1.140
Rohe Neuerkrankungsrate*	10,2	2,6
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	8,0	1,7
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	5,7	1,2
<b>Sterbefälle 2006</b>	3.642	1.074
Standard. Sterberate (Europa)*	7,0	1,5
Standard. Sterberate (Welt)*	4,8	1,0

\* je 100.000

In Deutschland erkranken jährlich etwa 4.100 Männer und 1.090 Frauen neu an Speiseröhrenkrebs (Ösophaguskarzinom). Dies entspricht einem Anteil von 1,8 % an allen bösartigen Neubildungen bei Männern und 0,6 % bei Frauen. Der Anteil dieser Erkrankung an den Krebstodesfällen insgesamt ist für Männer mit 3,2 % und auch für Frauen mit 1,1 % höher als der Anteil bei den Erkrankungsfällen. Männer erkranken in Deutschland etwa dreimal häufiger und im Mittel mit 66 Jahren um 4 Jahre früher an Speiseröhrenkrebs als Frauen.

Beim Speiseröhrenkrebs handelt es sich in 50 % bis 60 % der Fälle um Plattenepithelkarzinome. Deutlich zugenommen haben Adenokarzinome, die hauptsächlich im unteren Drittel der Speiseröhre lokalisiert sind. Ihr Anteil beträgt jetzt 40 % bis 50 %.

#### Risikofaktoren

Zu den wichtigsten Risikofaktoren für die Entwicklung eines Plattenepithelkarzinoms in der Speiseröhre zählen Alkohol- und Tabakkonsum – die Kombination beider Faktoren zeigt einen verstärkenden Effekt. Adenokarzinome entstehen eher auf der Basis einer gastroösophagealen Refluxerkrankung. Der Barrett-Ösophagus beziehungsweise das Barrett-Ulkus, eine Schleimhautveränderung infolge häufigen Refluxes mit Sodbrennen (durch Rückfluss von Mageninhalt in die Speiseröhre), wird als Präkanzerose angesehen. Zumindest indirekt spielen damit ernährungsbedingte Risikofaktoren und Übergewicht eben-

falls eine Rolle. Eine familiäre Häufung von Erkrankungsfällen ist bekannt.

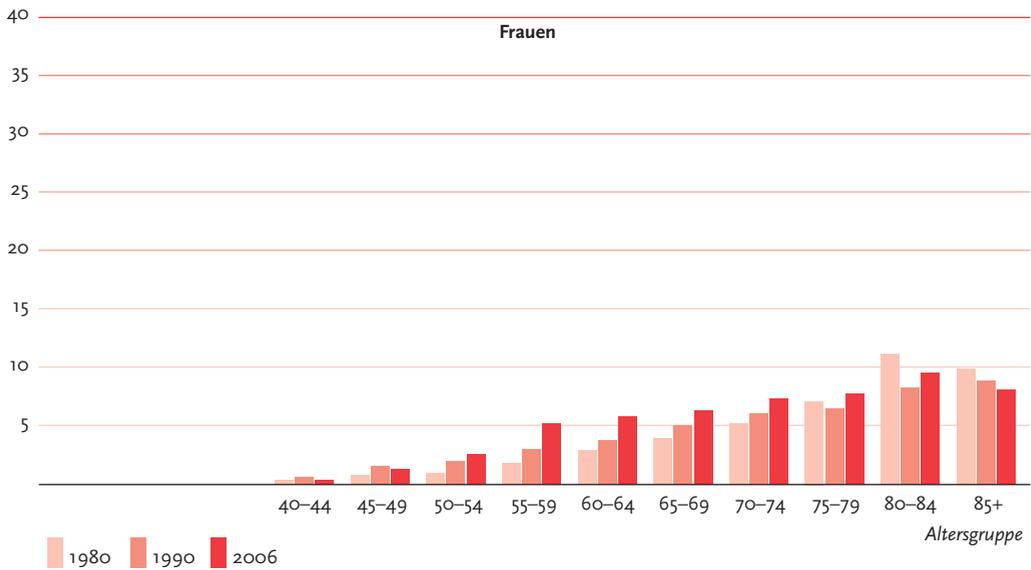
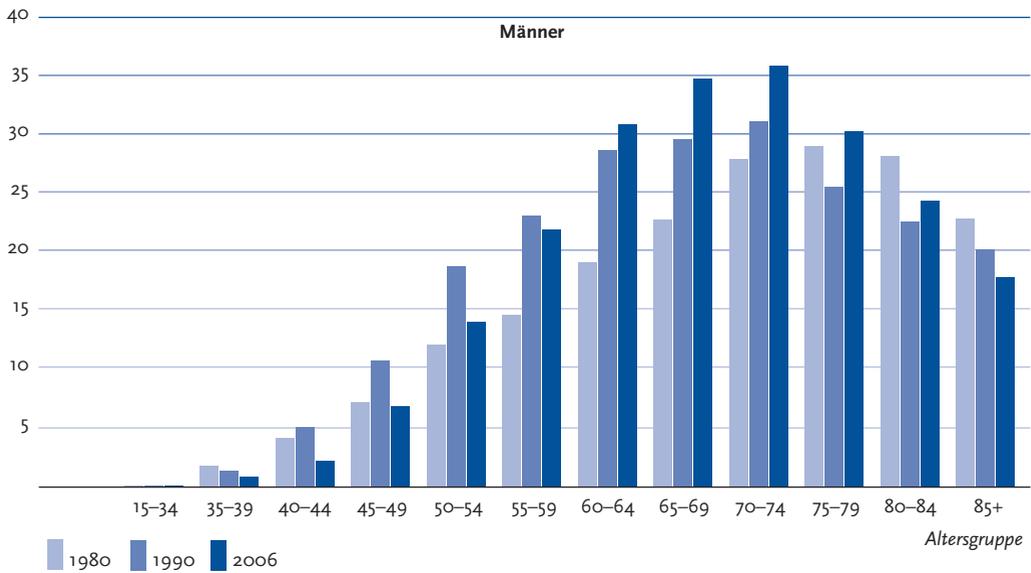
#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten sind auf Grund der ungünstigen Prognose mit Speiseröhrenkrebs nahezu gleich hoch. Bis Mitte der 1990er-Jahre nehmen sowohl die Erkrankungs- als auch die Sterberaten der Männer, vor allem im Altersbereich zwischen 55 und 69 Jahren, geringfügig zu. Danach zeigen beide Raten einen leicht abnehmenden Trend. Bei Frauen nehmen sowohl die Erkrankungs- als auch die Sterberaten seit Anfang der 1980er-Jahre zu. Der Anstieg der Erkrankungsraten betraf insbesondere Frauen im Alter zwischen 50 und 64 Jahren.

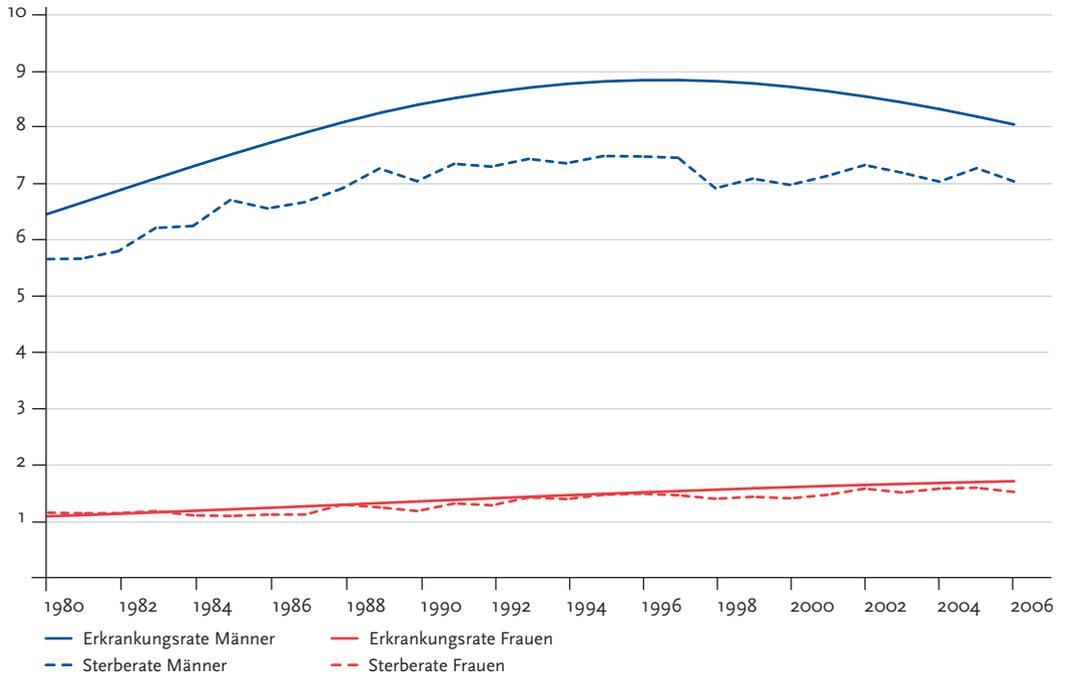
#### Überlebensraten und Prävalenz

Die Überlebensraten von Patienten mit Ösophaguskarzinom gehören zu den ungünstigsten aller Krebserkrankungen. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten werden in Deutschland derzeit für Männer zwischen 11 % und 22 % und für Frauen zwischen 15 % und 20 % angegeben. Damit haben sich die Überlebenseaussichten mit Speiseröhrenkrebs insgesamt, insbesondere aber für Männer, in letzter Zeit verbessert. Anfang der 1980er-Jahre lagen diese Raten noch bei unter 10 %. Ende 2006 lebten in Deutschland insgesamt ca. 6.000 Männer und ca. 1.400 Frauen, bei denen in den zurückliegenden fünf Jahren ein Speiseröhrenkrebs diagnostiziert worden war (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.3.1**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C15**  
*pro 100.000*



**Abbildung 3.3.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C15**  
 Fälle pro 100.000 (Europastandard)

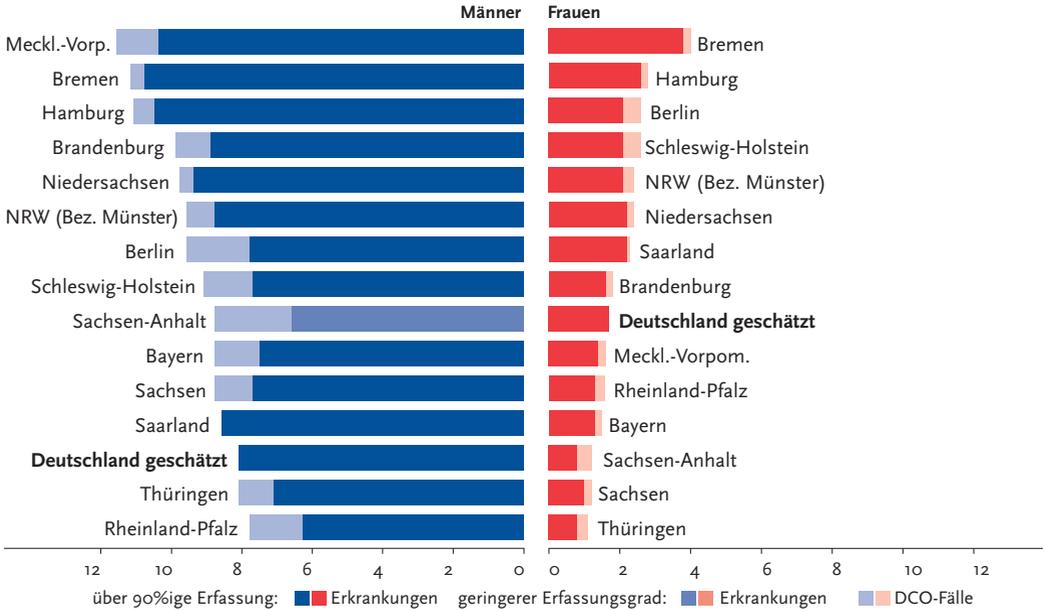


**Tabelle 3.3.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C15**  
 Datenbasis 2006

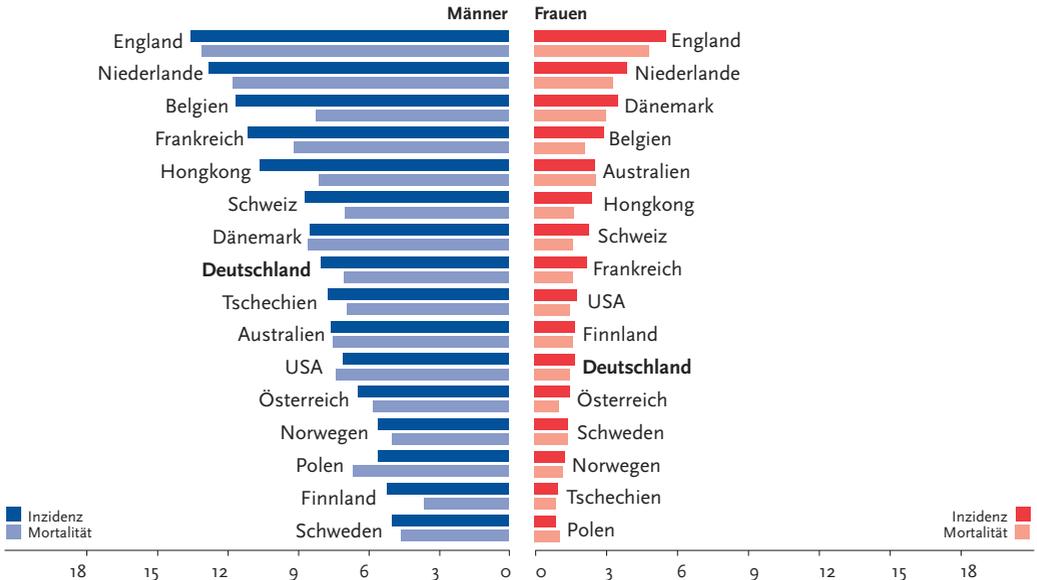
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
40 Jahren	<0,1% (1 von 2.100)	0,8% (1 von 130)	<0,1% (1 von 2.800)	0,8% (1 von 130)		
50 Jahren	0,2% (1 von 570)	0,8% (1 von 130)	0,1% (1 von 750)	0,7% (1 von 140)		
60 Jahren	0,3% (1 von 330)	0,6% (1 von 160)	0,2% (1 von 410)	0,6% (1 von 160)		
70 Jahren	0,3% (1 von 360)	0,4% (1 von 260)	0,3% (1 von 360)	0,5% (1 von 210)		
Lebenszeitrisiko		0,8% (1 von 130)		0,7% (1 von 140)		

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
40 Jahren	<0,1% (1 von 11.000)	0,2% (1 von 460)	<0,1% (1 von 15.000)	0,2% (1 von 450)		
50 Jahren	<0,1% (1 von 2.700)	0,2% (1 von 480)	<0,1% (1 von 3.800)	0,2% (1 von 460)		
60 Jahren	0,1% (1 von 1.700)	0,2% (1 von 560)	<0,1% (1 von 2.100)	0,2% (1 von 510)		
70 Jahren	0,1% (1 von 1.500)	0,1% (1 von 770)	0,1% (1 von 1.500)	0,2% (1 von 620)		
Lebenszeitrisiko		0,2% (1 von 470)		0,2% (1 von 460)		

**Abbildung 3.3.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C15**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.3.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C15**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.4 Magen

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	10.620	7.230
Projektion für 2010	11.640	7.590
Rohe Neuerkrankungsrate*	26,3	17,2
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	19,9	9,7
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	13,2	6,4
<b>Sterbefälle 2006</b>	5.986	4.937
Standard. Sterberate (Europa)*	11,2	6,0
Standard. Sterberate (Welt)*	7,2	3,9

\* je 100.000

Histologisch überwiegen im Magen Adenokarzinome. Eine Besonderheit stellen seltenere, von der Magenschleimhaut ausgehende (Mucosa-assoziierte) MALT-Lymphome dar, die größtenteils zu niedrig malignen Non-Hodgkin-Lymphomen gerechnet werden. Magenkrebs ist die achthäufigste Krebserkrankung bei Frauen und die fünfthäufigste bei Männern. Er macht 4 % bzw. 5 % aller Krebserkrankungen in Deutschland aus und verursacht 5 % aller Krebssterbefälle. Frauen erkranken im Mittel erst mit 75, Männer mit 70 Jahren an Magenkrebs. Das höchste Erkrankungsrisiko in den nachfolgenden 10 Jahren weisen 70-jährige Frauen und Männer mit 0,5 % bzw. 1 % auf. Eine von 68 Frauen und einer von 43 Männern muss derzeit damit rechnen, im Laufe des Lebens an Magenkrebs zu erkranken. Mehr als 1 % verstirbt an dieser Erkrankung.

#### Risikofaktoren

Ernährungsgewohnheiten, insbesondere ein Mangel an frischem Obst und Gemüse und der häufige Verzehr stark gesalzener, gegrillter, gepökelter oder geräucherter Speisen scheinen von Bedeutung für die Entstehung von Magenkrebs zu sein. Rauchen gilt als Risikofaktor. Übermäßiger Alkoholkonsum erhöht ebenfalls das Erkrankungsrisiko, indem er länger anhaltende Entzündungen und Schleimhautveränderungen begünstigt. Eine bakterielle Infektion des Magens mit *Helicobacter pylori* spielt unter den lebensstilbezogenen Faktoren als Risikofaktor die wichtigste Rolle. Erbliche Genveränderungen, perniziöse Anämie, Morbus

Ménétrier und weitere seltene Vorerkrankungen tragen anteilmäßig nur wenig zum Risiko bei. Unter den fast immer gutartigen Magenpolypen gelten die seltenen Adenome als Präkanzerose (Vorstadium eines Karzinoms).

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

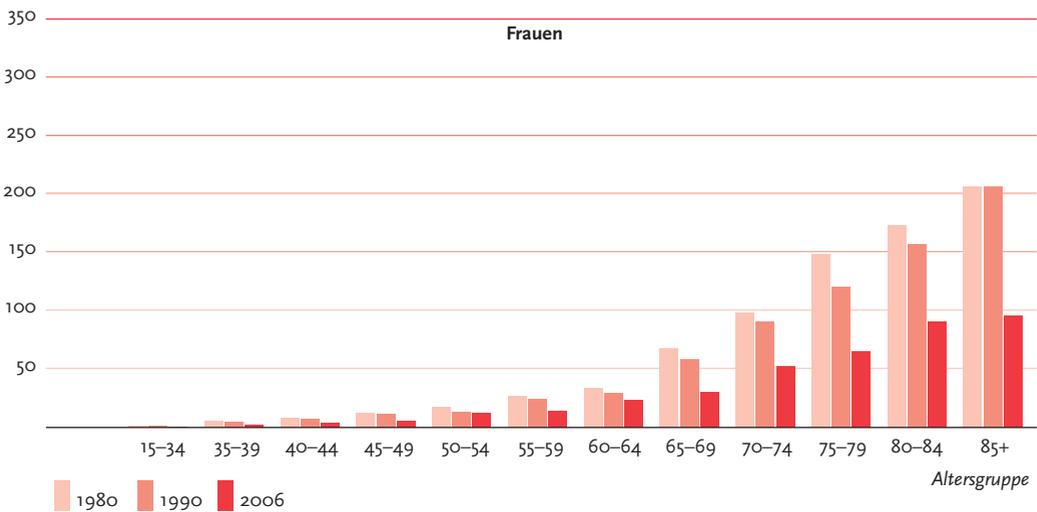
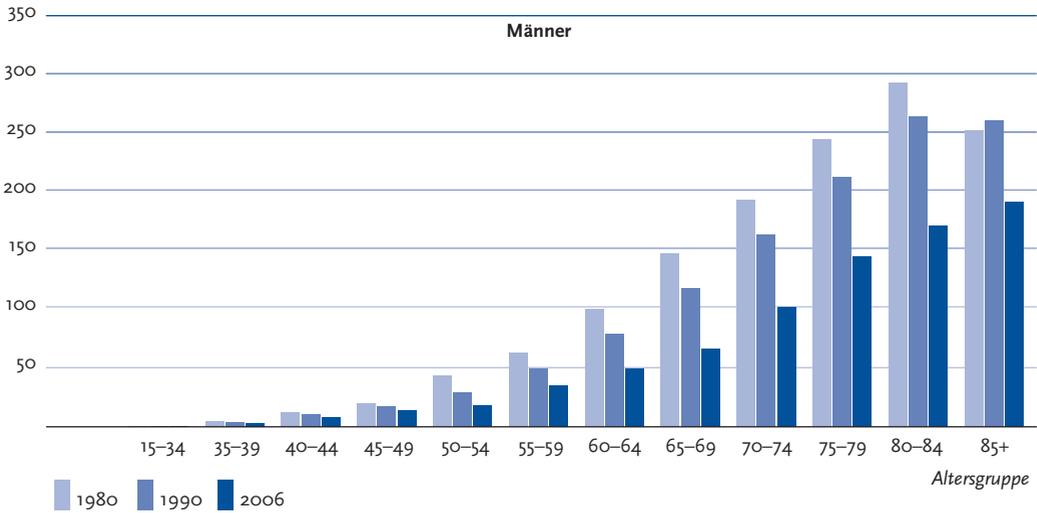
Seit mehr als 30 Jahren ist in Deutschland – wie auch in anderen Industrienationen – ein stetiger Rückgang der Erkrankungs- und Sterberaten an Magenkrebs zu beobachten. Die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten in Deutschland nahmen zwischen 1980 und 2006 um 20 % bis 50 %, die jährliche Zahl der Sterbe- und Erkrankungsfälle sogar zwischen 45 % und 65 % ab.

#### Überlebensraten und Prävalenz

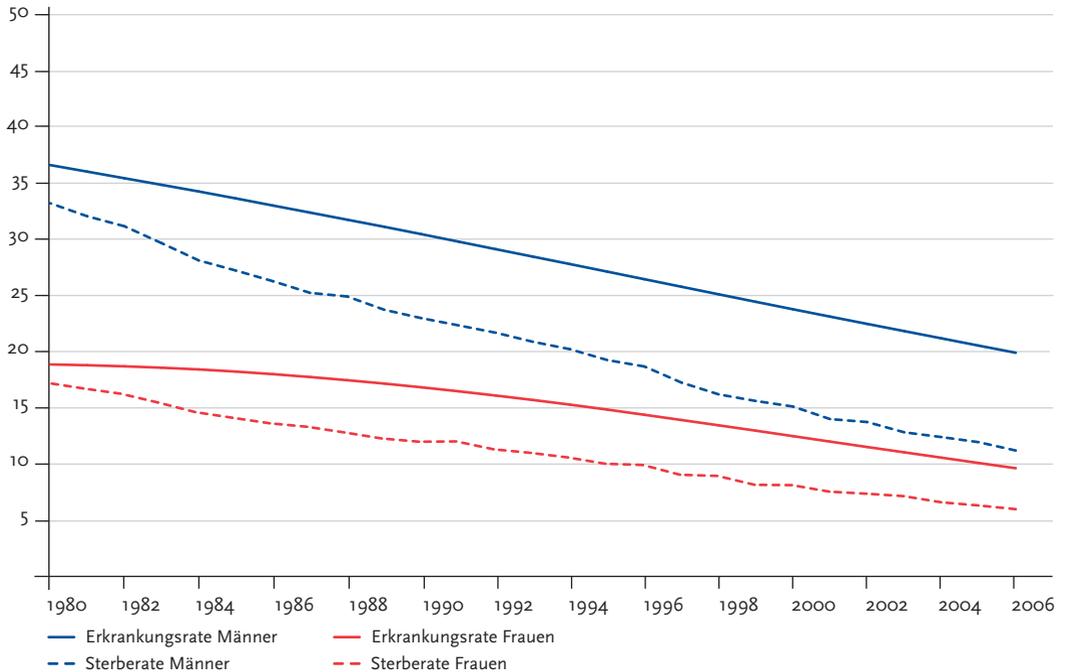
Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Magenkrebs haben sich in letzter Zeit zwar verbessert, im Vergleich mit anderen Krebserkrankungen sind sie jedoch mit Werten um 30 % weiterhin eher ungünstig. Im Vergleich dazu werden aus den USA und Finnland jeweils etwas niedrigere Überlebensraten zwischen 23 % und 27 % berichtet.

Im Jahr 2006 lebten nahezu 22.000 Männern und 15.000 Frauen in Deutschland, denen vor weniger als fünf Jahren die Diagnose Magenkrebs gestellt wurde (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.4.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsraten in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C16**  
*pro 100.000*



**Abbildung 3.4.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C16**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*

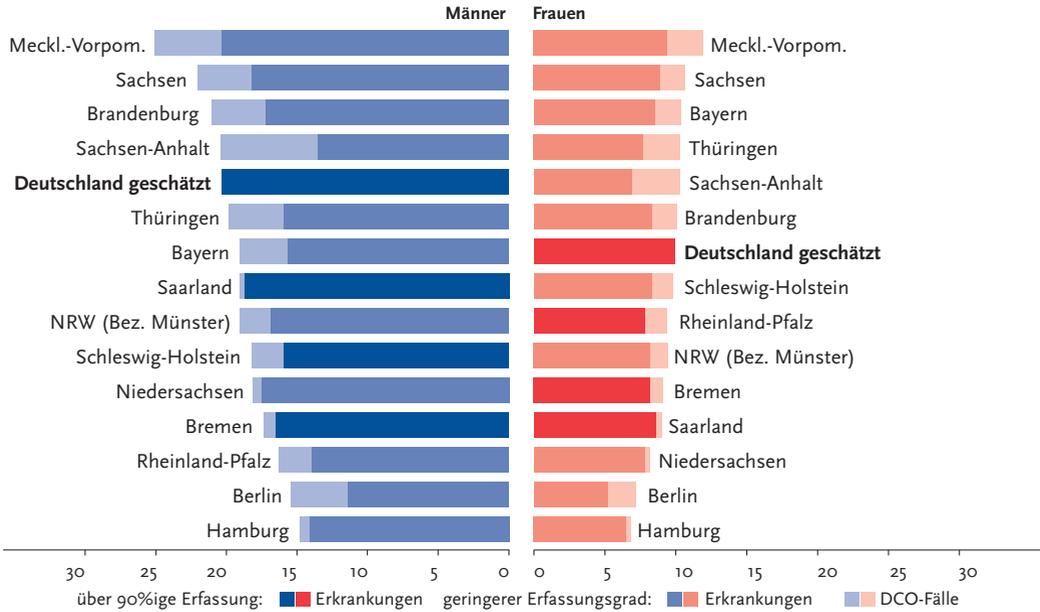


**Tabelle 3.4.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C16**  
*Datenbasis 2006*

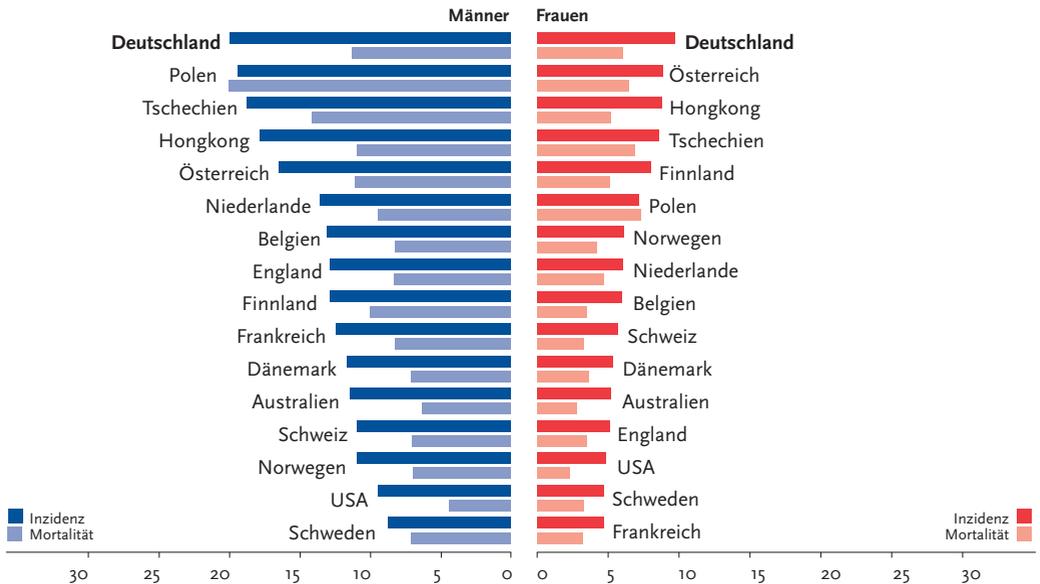
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 910)	2,4%	(1 von 42)	<0,1%	(1 von 2.300)	1,4%	(1 von 69)
50 Jahren	0,3%	(1 von 380)	2,3%	(1 von 43)	0,1%	(1 von 780)	1,4%	(1 von 70)
60 Jahren	0,5%	(1 von 180)	2,2%	(1 von 45)	0,3%	(1 von 360)	1,4%	(1 von 71)
70 Jahren	1,0%	(1 von 98)	2,0%	(1 von 51)	0,6%	(1 von 170)	1,3%	(1 von 76)
Lebenszeitrisiko			2,3%	(1 von 43)			1,4%	(1 von 70)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 2.000)	1,5%	(1 von 68)	<0,1%	(1 von 3.800)	1,1%	(1 von 95)
50 Jahren	0,1%	(1 von 760)	1,4%	(1 von 69)	0,1%	(1 von 1.500)	1,0%	(1 von 96)
60 Jahren	0,3%	(1 von 380)	1,4%	(1 von 74)	0,1%	(1 von 720)	1,0%	(1 von 99)
70 Jahren	0,5%	(1 von 190)	1,2%	(1 von 84)	0,3%	(1 von 320)	0,9%	(1 von 110)
Lebenszeitrisiko			1,5%	(1 von 68)			1,1%	(1 von 95)

**Abbildung 3.4.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C16**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.4.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C16**  
*(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)*  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.5 Darm

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	36.300	32.440
<i>Projektion für 2010</i>	39.410	33.620
Rohe Neuerkrankungsrate*	90,0	77,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	67,0	44,5
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	44,8	29,8
<b>Sterbefälle 2006</b>	13.756	13.469
Standard. Sterberate (Europa)*	25,4	15,8
Standard. Sterberate (Welt)*	16,2	9,8

\* je 100.000

Unter Darmkrebs werden Krebserkrankungen des Dickdarms, des Mastdarms und seltener Krebserkrankungen des Anus (Anus) zusammengefasst. Histologisch handelt es sich in den meisten Fällen um Adenokarzinome. Nur am Anus kommen auch Plattenepithelkarzinome vor. Darmkrebs ist mit 16 % die zweithäufigste Krebserkrankung und mit 12 % bis 14 % auch die zweithäufigste Krebstodesursache in Deutschland.

### Risikofaktoren und Früherkennung

Übergewicht, Bewegungsmangel und ernährungsbedingte Faktoren, wie ballaststoffarme, fettreiche Nahrung mit einem hohen Anteil an rotem (eisenhaltigem) Fleisch und verarbeiteten Wurstwaren, einem geringen Anteil an Gemüse, erhöhen das Risiko. Auch regelmäßiger Alkoholkonsum sowie Tabakkonsum tragen zur Risikosteigerung bei. Verwandte ersten Grades von Patienten mit Darmkrebs sind selbst überdurchschnittlich häufig betroffen, was auf einen ähnlichen Lebensstil und/oder erbliche Faktoren hinweist, aber bisher noch nicht abschließend geklärt ist. Vorerkrankungen, wie chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, beispielsweise Colitis ulcerosa, steigern in geringerem Umfang ebenfalls das Erkrankungsrisiko.

Im Rahmen der Krebsfrüherkennung können gesetzlich krankenversicherte Personen im Alter von 50 bis 54 Jahren jährlich einen Test auf verstecktes Blut im Stuhl (Guajak-Test, FOBT) durchführen lassen. Der Arzt tastet zudem den Enddarm auf Veränderungen ab. Ab dem Alter von

55 Jahren besteht ein Anspruch auf eine Darmspiegelung (Koloskopie). Bei unauffälligem Befund besteht Anspruch auf eine Wiederholungskoloskopie nach zehn Jahren. Versicherte können alternativ ab dem vollendeten 55. Lebensjahr alle zwei Jahre einen Stuhltest durchführen lassen.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

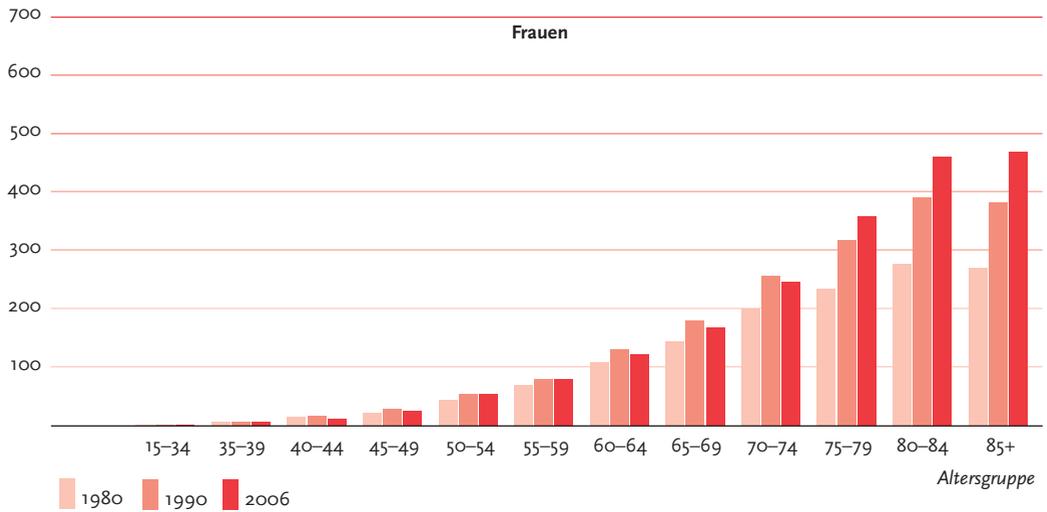
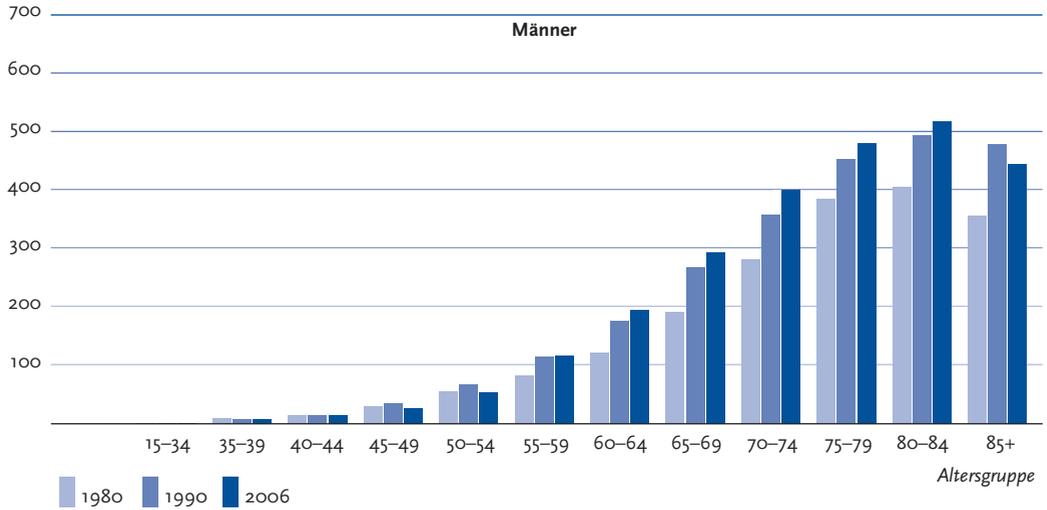
Zwischen 1980 und 2006 hat die altersstandardisierte Inzidenz an Darmkrebs bei Männern um 34 % und bei Frauen um 26 % zugenommen, während die altersstandardisierten Sterberaten bei Frauen um 38 % und bei Männern um 24 % abgenommen haben. Bei Frauen hat diese Entwicklung sogar zu einem absoluten Rückgang der Zahl der Sterbefälle geführt, den bei Männern nur eine noch stärkere Zunahme über 65-Jähriger in der Bevölkerung verhindert hat. Seit 1990 ist es im Wesentlichen zu höheren Erkrankungsraten über 75-jähriger Frauen und 60- bis 84-jähriger Männer gekommen. Die Sterberaten von Frauen und Männern waren dagegen in allen Altersbereichen rückläufig. Derzeit werden bei erheblich niedrigerer Sterblichkeit an Darmkrebs pro Jahr bis zweimal so viele Krebserkrankungen des Darms entdeckt wie zu Beginn der 1980er-Jahre.

### Überlebensraten und Prävalenz

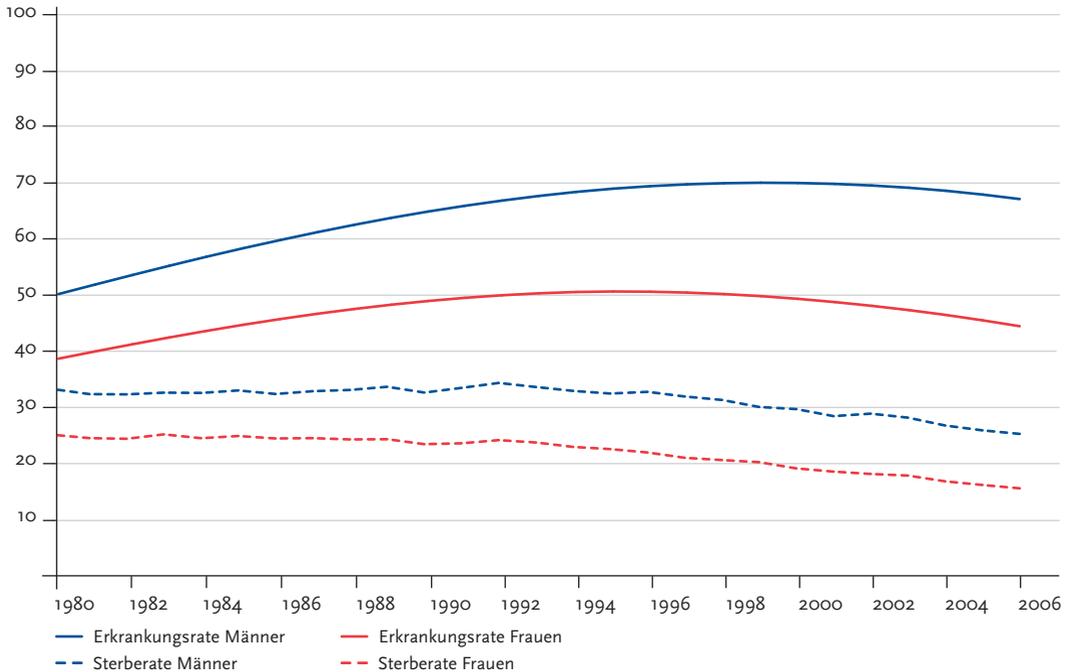
Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Darmkrebs hatten noch in den 1980er-Jahren bei 50 % gelegen. Aktuell weisen epidemiologische Krebsregister der Bundesländer Raten zwischen 53 % und 63 % aus. Im Vergleich dazu liegen die aktuellen Werte für finnische und US-Patienten zwischen 60 % und 63 % bzw. um 65 %.

Im Jahr 2006 ist in Deutschland die Zahl der Patienten, bei denen in den fünf Jahren zuvor Darmkrebs festgestellt wurde, auf 235.000 angestiegen (115.000 Frauen und 120.000 Männer) (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.5.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C18–21**  
*pro 100.000*



**Abbildung 3.5.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C18–21**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*

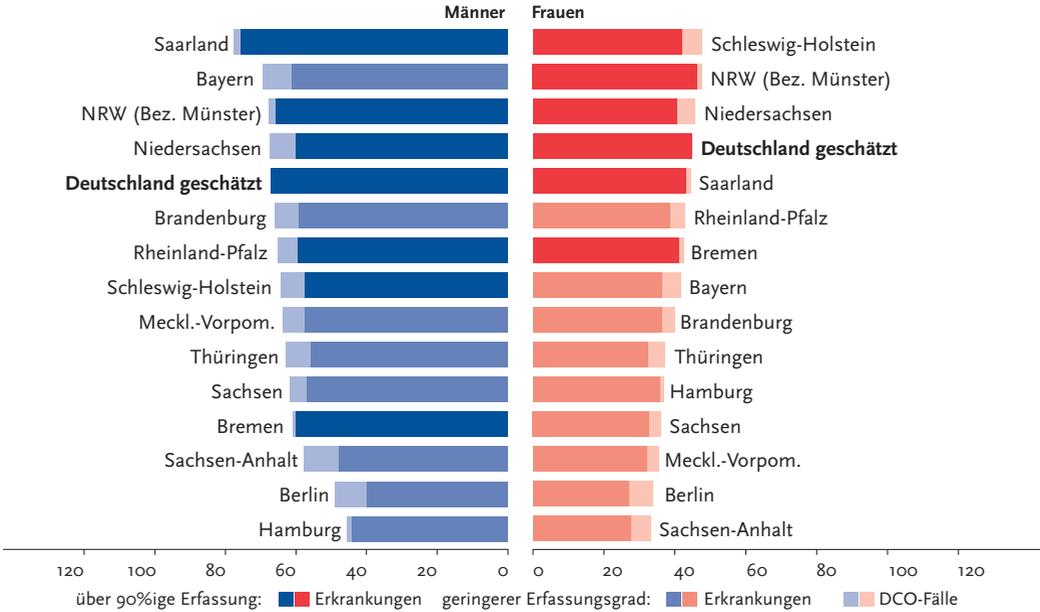


**Tabelle 3.5.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C18–21**  
*Datenbasis 2006*

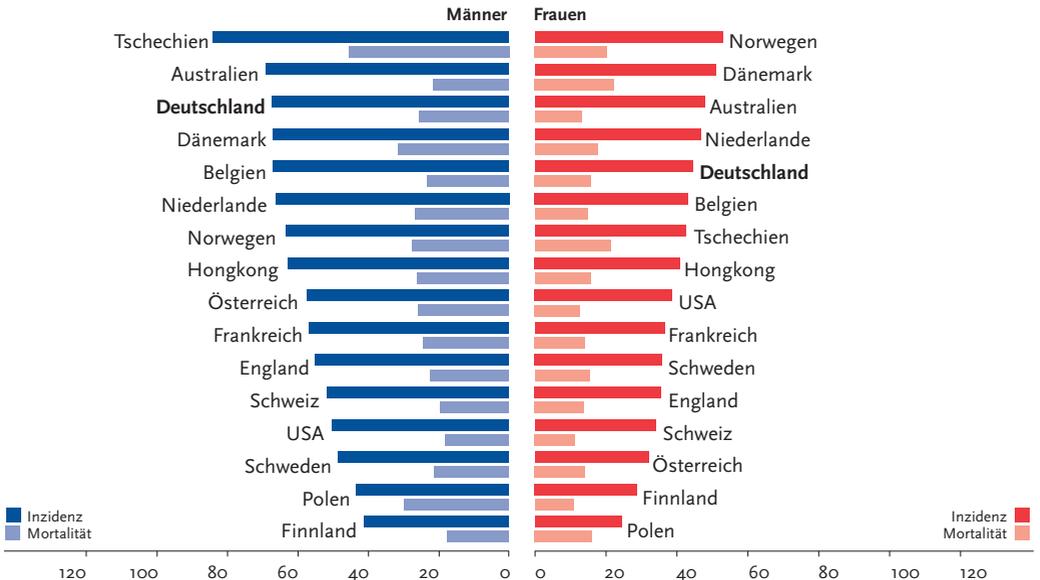
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
40 Jahren	0,2% (1 von 480)	7,8% (1 von 13)	0,1% (1 von 1.800)	3,3% (1 von 30)		
50 Jahren	0,9% (1 von 120)	7,8% (1 von 13)	0,3% (1 von 390)	3,4% (1 von 30)		
60 Jahren	2,3% (1 von 44)	7,5% (1 von 13)	0,7% (1 von 140)	3,3% (1 von 30)		
70 Jahren	3,7% (1 von 27)	6,3% (1 von 16)	1,4% (1 von 70)	3,1% (1 von 32)		
Lebenszeitrisiko		7,7% (1 von 13)		3,3% (1 von 31)		

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
40 Jahren	0,2% (1 von 560)	6,5% (1 von 15)	<0,1% (1 von 2.300)	2,9% (1 von 34)		
50 Jahren	0,6% (1 von 160)	6,4% (1 von 16)	0,2% (1 von 650)	2,9% (1 von 34)		
60 Jahren	1,5% (1 von 67)	6,0% (1 von 17)	0,4% (1 von 260)	2,9% (1 von 35)		
70 Jahren	2,4% (1 von 42)	5,0% (1 von 20)	0,9% (1 von 110)	2,7% (1 von 37)		
Lebenszeitrisiko		6,5% (1 von 15)		2,9% (1 von 34)		

**Abbildung 3.5.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C18–21**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.5.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C18–21**  
**(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.6 Bauchspeicheldrüse

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	6.380	6.980
<i>Projektion für 2010</i>	6.910	7.320
Rohe Neuerkrankungsrate*	15,8	16,6
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	12,1	9,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	8,1	5,8
<b>Sterbefälle 2006</b>	6.729	7.213
Standard. Sterberate (Europa)*	12,6	9,0
Standard. Sterberate (Welt)*	8,3	5,8

\* je 100.000

In Deutschland wird die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen an Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom) bei Männern auf ca. 6.380, bei Frauen auf ca. 6.980 geschätzt. Bei Männern hat Bauchspeicheldrüsenkrebs einen Anteil von 2,8 % an allen Krebserkrankungen, bei Frauen von 3,5 %. Die Erkrankung ist aufgrund der schlechten Prognose bei Männern für 6 %, bei Frauen für 7,3 % aller Krebstodesfälle verantwortlich und ist damit die vierthäufigste Krebstodesursache bei Männern und Frauen. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Männer bei etwa 69, das der Frauen bei etwa 76. Das Lebenszeitrisiko, an Bauchspeicheldrüsenkrebs zu erkranken, liegt für beide Geschlechter bei etwa 1,4 %.

95 % der Bauchspeicheldrüsentumoren gehen vom exokrinen Anteil der Bauchspeicheldrüse aus. Histologisch überwiegen duktale Adenokarzinome.

### Risikofaktoren

Als gesicherter Risikofaktor gilt Tabakkonsum. Übergewicht wirkt sich ebenfalls nachteilig aus. Alkoholkonsum wurde als tumorfördernd lange kontrovers diskutiert, inzwischen gilt der Einfluss als wahrscheinlich. Weitere lebensstilbezogene Risikofaktoren und insbesondere der Einfluss der Lebensmittelauswahl sind dagegen nicht eindeutig gesichert. Das Risiko zu erkranken steigt für Patienten mit Diabetes mellitus vom Typ 2. Verwandte ersten Grades eines Betroffenen erkranken geringfügig häufiger als die Normalbevölkerung. Ein Teil dieser Patienten scheint von einer

vererbaren Risikoerhöhung betroffen zu sein, allerdings sind möglicherweise beteiligte Gene bisher nur zum Teil bekannt. In Familien mit bestimmten seltenen, genetisch bedingten Krebs-syndromen kann auch das Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs erheblich gesteigert sein. Welche Rolle Umweltfaktoren oder beruflich bedingte Belastungen spielen, ist nicht eindeutig geklärt.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten sind auf Grund der ungünstigen Prognose für Krebskrankheiten der Bauchspeicheldrüse für Männer und Frauen etwa gleich hoch. Die geschätzten Neuerkrankungsraten wie auch die Sterberaten bleiben in Deutschland bei Männern seit Ende der 1980er-Jahre etwa konstant. Bei Frauen steigt sowohl die Neuerkrankungs- als auch die Sterberate seit Anfang der 1980er-Jahre bis zum aktuellen Zeitraum leicht an.

### Überlebensraten und Prävalenz

Bösartige Neubildungen der Bauchspeicheldrüse gehören zu den Krebserkrankungen, deren Frühsymptome selten und uncharakteristisch sind. Daher werden Pankreaskarzinome häufig erst in fortgeschrittenen Stadien diagnostiziert. Für die überwiegende Zahl der Erkrankten besteht nach wie vor kaum eine Aussicht auf Heilung. Bei einer Erkrankung an Bauchspeicheldrüsenkrebs ist die relative 5-Jahres-Überlebensrate ausgesprochen ungünstig. Sie wird in Deutschland für Männer mit etwa 5 % bis 7 %, und für Frauen mit etwa 3 % bis 8 % angegeben. Die 5-Jahres-Prävalenz liegt Ende 2006 bei ca. 5.300 Frauen und ca. 5.800 Männern.

**Abbildung 3.6.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C25**  
*pro 100.000*

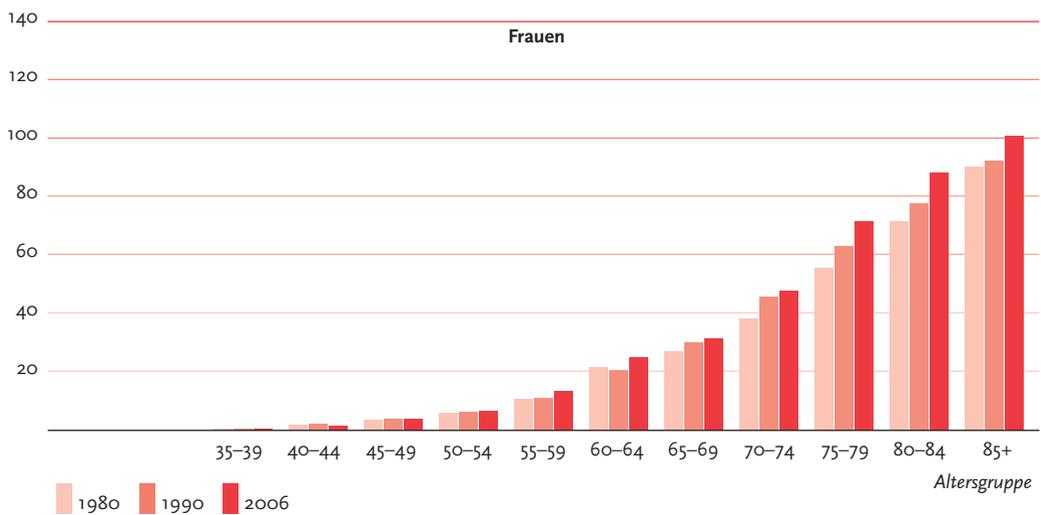
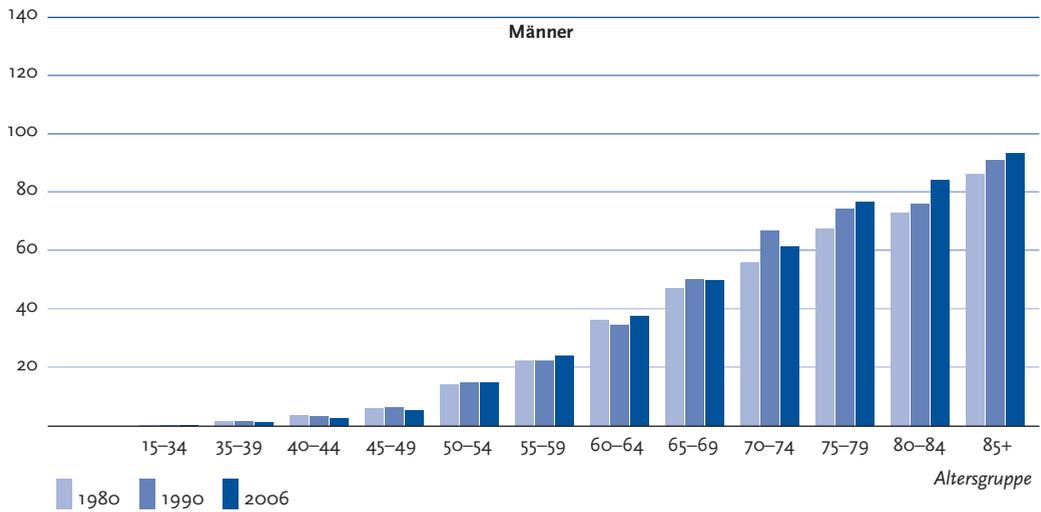


Abbildung 3.6.2

## Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C25

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

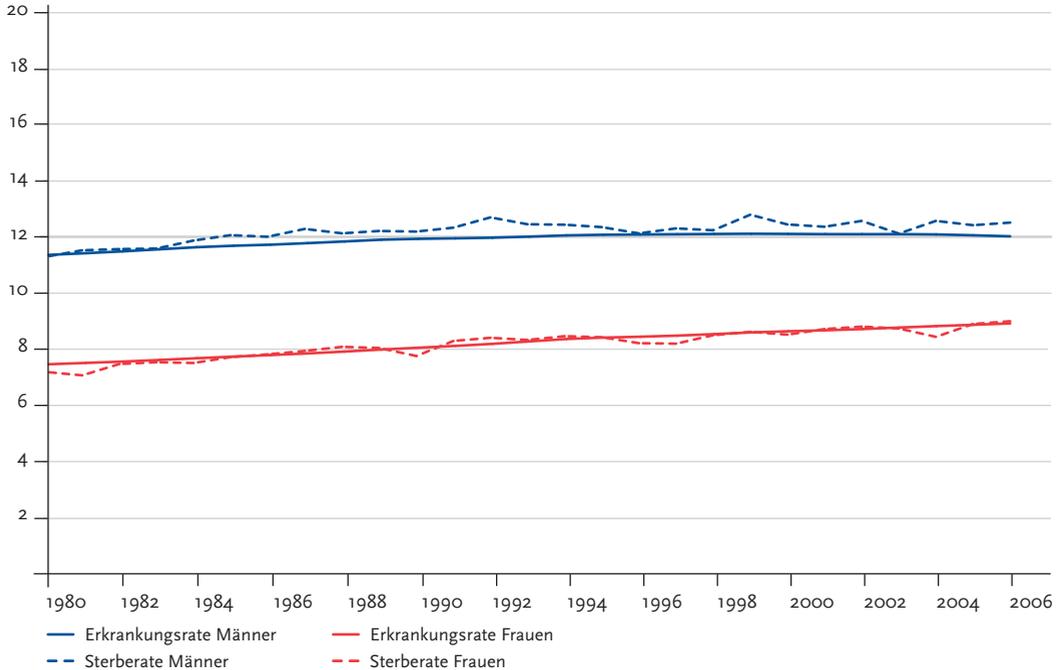


Tabelle 3.6.1

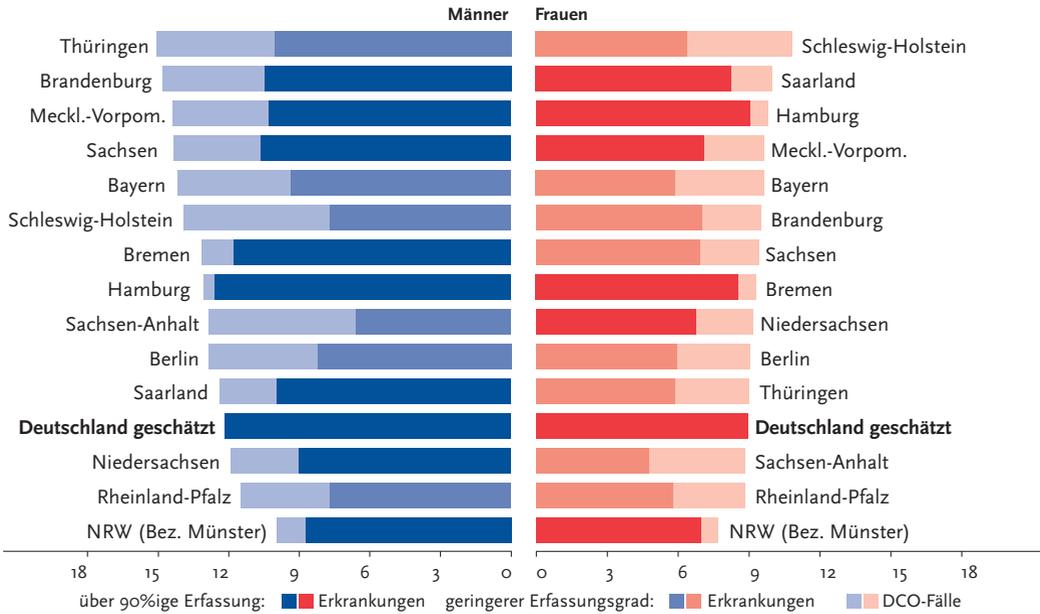
## Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C25

Datenbasis 2006

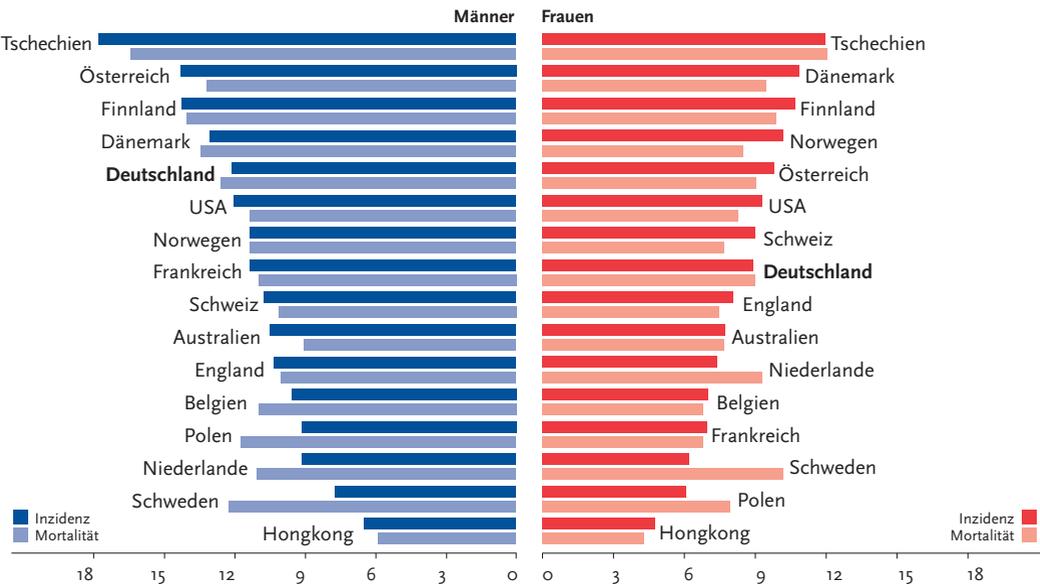
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 2.400)	1,4%	(1 von 72)	<0,1%	(1 von 2.600)	1,5%	(1 von 66)
50 Jahren	0,2%	(1 von 530)	1,4%	(1 von 72)	0,2%	(1 von 600)	1,5%	(1 von 66)
60 Jahren	0,4%	(1 von 250)	1,3%	(1 von 78)	0,4%	(1 von 250)	1,4%	(1 von 70)
70 Jahren	0,6%	(1 von 180)	1,0%	(1 von 97)	0,6%	(1 von 160)	1,2%	(1 von 83)
Lebenszeitrisiko			1,4%	(1 von 73)			1,5%	(1 von 68)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 3.400)	1,5%	(1 von 69)	<0,1%	(1 von 4.200)	1,5%	(1 von 66)
50 Jahren	0,1%	(1 von 970)	1,4%	(1 von 69)	0,1%	(1 von 990)	1,5%	(1 von 66)
60 Jahren	0,3%	(1 von 360)	1,4%	(1 von 72)	0,3%	(1 von 380)	1,5%	(1 von 68)
70 Jahren	0,5%	(1 von 190)	1,2%	(1 von 83)	0,5%	(1 von 180)	1,3%	(1 von 77)
Lebenszeitrisiko			1,4%	(1 von 70)			1,5%	(1 von 67)

**Abbildung 3.6.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C25**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.6.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C25**  
*(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)*  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.7 Kehlkopf

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	3.430	460
<i>Projektion für 2010</i>	3.630	480
Rohe Neuerkrankungsrate*	8,5	1,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	6,8	0,8
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	4,8	0,6
<b>Sterbefälle 2006</b>	1.351	226
Standard. Sterberate (Europa)*	2,6	0,4
Standard. Sterberate (Welt)*	1,8	0,2

\* je 100.000

An Kehlkopfkrebs erkranken Männer erheblich häufiger als Frauen. Das zeigt sich auch in dem deutlich höheren Anteil des Kehlkopfkrebesses bei Männern an allen Krebserkrankungen (1,5 %) im Vergleich mit dem Anteil der Frauen (0,2 %). Derzeit erkrankt einer von 150 Männern in Deutschland, aber nur eine von 1.200 Frauen im Laufe des Lebens an Kehlkopfkrebs. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Frauen und Männer bei etwa 64 Jahren, etwa fünf Jahre früher als bei Krebs gesamt.

#### Risikofaktoren

Tabakrauch ist der wichtigste Risikofaktor für die Entwicklung von Kehlkopfkrebs. Auch Alkoholkonsum ist eindeutig risikosteigernd, wobei die Kombination beider Faktoren besonders schädlich ist. Der Einfluss von Lebensstil, Ernährung oder Umwelt ist, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der großen Rolle von Tabak und Alkohol, noch nicht eindeutig geklärt. Allerdings gibt es Hinweise auf einen schützenden Effekt von Gemüse und Obst. Bekannt ist ein Zusammenhang von Tumoren des Kehlkopfes mit einer beruflichen Exposition, z. B. gegenüber Asbest, Nickel oder polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

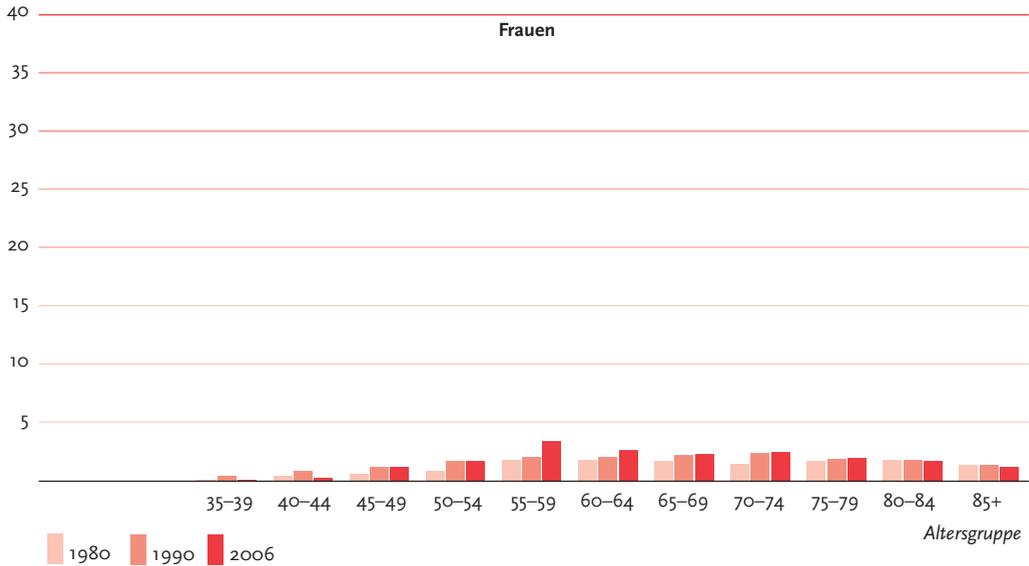
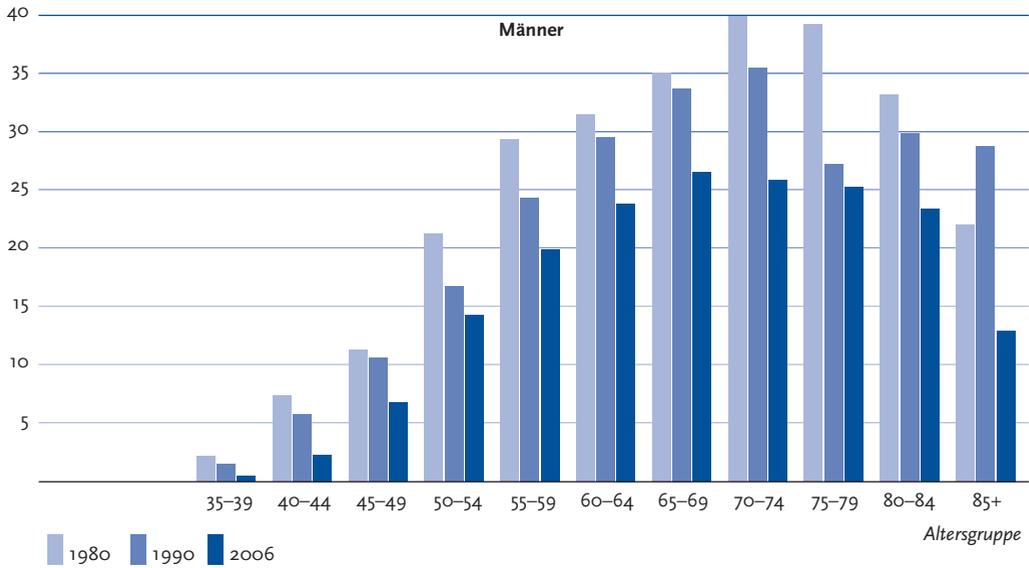
Erkrankungsraten und Sterberaten von Frauen und Männern unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Höhe und Tendenz erheblich. Die im Ver-

gleich zu den Männern niedrigeren Raten der Frauen sind seit 1980 insgesamt um etwa 50 % angestiegen, während die erheblich höheren Sterberaten der Männer um ein Viertel und die Erkrankungsraten um ein Drittel abgenommen haben. Abnehmende Erkrankungsraten der Männer waren zwar in allen Altersbereichen erkennbar, besonders deutlich war der Rückgang der Erkrankungshäufigkeit jedoch bei unter 50-Jährigen. Insgesamt blieb die Anzahl der Sterbe- und Erkrankungsfälle der Männer nahezu gleich, während die Zahl der Erkrankungs- und Sterbefälle der Frauen an Kehlkopfkrebs um etwa 70 % anstieg.

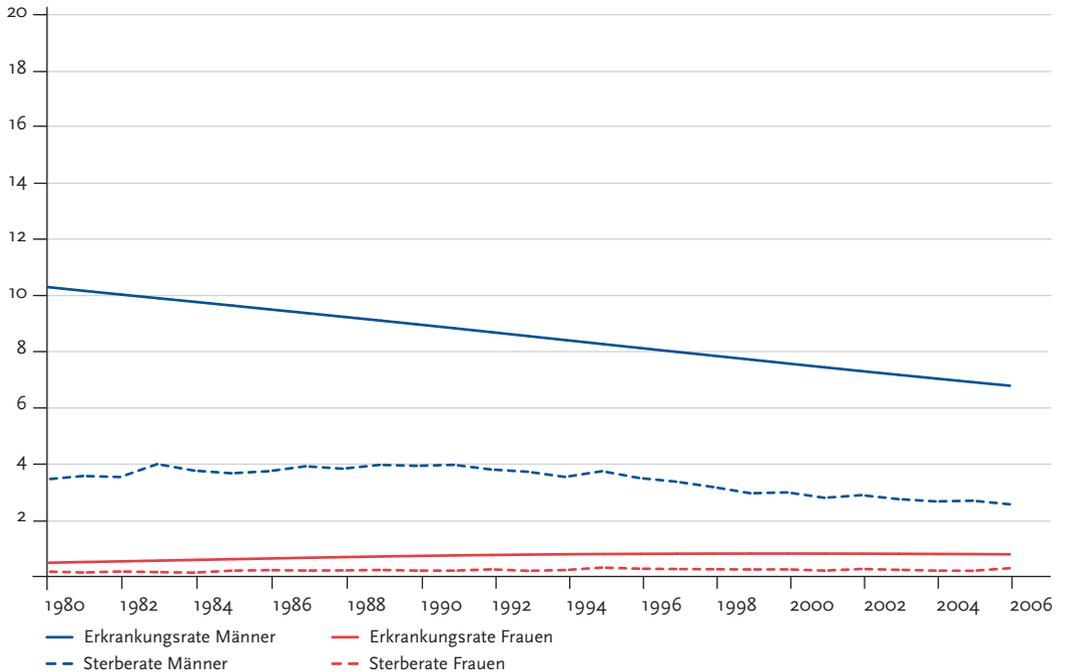
#### Überlebensraten und Prävalenz

Aus den Landeskrebsregistern werden bei den Männern aktuell Überlebensraten zwischen 58 % und 76 % berichtet, die Ergebnisse sind in etwa vergleichbar mit den Zahlen aus Finnland und den USA. Im Jahr 2006 lebten in Deutschland etwa 11.000 Männer und 1.400 Frauen, denen höchstens fünf Jahre zuvor die Diagnose Kehlkopfkrebs gestellt wurde (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.7.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C32**  
*pro 100.000*



**Abbildung 3.7.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C32**  
 Fälle pro 100.000 (Europastandard)

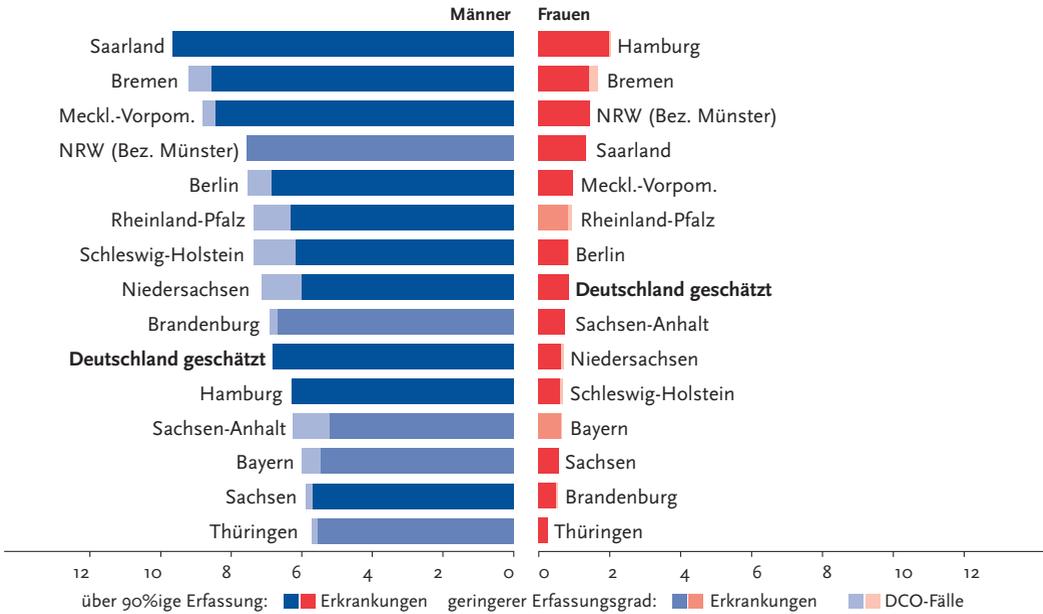


**Tabelle 3.7.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C32**  
 Datenbasis 2006

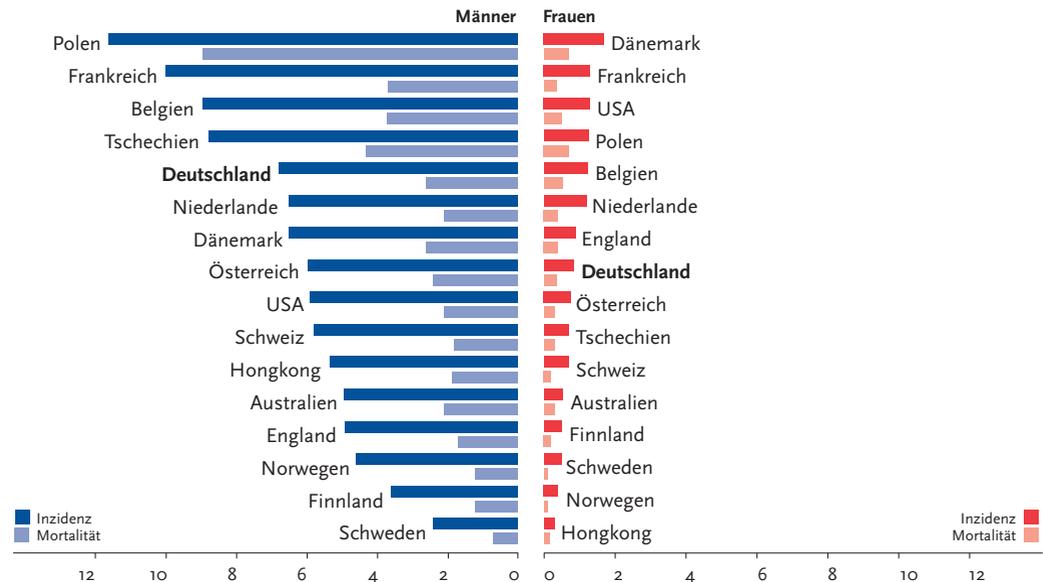
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 2.100)	0,7%	(1 von 150)	<0,1%	(1 von 8.400)	0,3%	(1 von 350)
50 Jahren	0,2%	(1 von 610)	0,6%	(1 von 160)	0,1%	(1 von 2.000)	0,3%	(1 von 350)
60 Jahren	0,2%	(1 von 430)	0,5%	(1 von 200)	0,1%	(1 von 1.200)	0,2%	(1 von 400)
70 Jahren	0,2%	(1 von 460)	0,3%	(1 von 320)	0,1%	(1 von 960)	0,2%	(1 von 520)
Lebenszeitrisiko			0,6%	(1 von 150)			0,3%	(1 von 360)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 12.000)	0,1%	(1 von 1.200)	<0,1%	(1 von 36.000)	<0,1%	(1 von 2.200)
50 Jahren	<0,1%	(1 von 3.900)	0,1%	(1 von 1.300)	<0,1%	(1 von 13.000)	<0,1%	(1 von 2.300)
60 Jahren	<0,1%	(1 von 3.900)	0,1%	(1 von 1.800)	<0,1%	(1 von 9.000)	<0,1%	(1 von 2.800)
70 Jahren	<0,1%	(1 von 4.800)	<0,1%	(1 von 3.100)	<0,1%	(1 von 7.900)	<0,1%	(1 von 3.700)
Lebenszeitrisiko			0,1%	(1 von 1.200)			<0,1%	(1 von 2.300)

**Abbildung 3.7.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C32**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.7.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C32**  
 (außer: Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.8 Lunge

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	32.500	14.600
<i>Projektion für 2010</i>	35.150	15.180
Rohe Neuerkrankungsrate*	80,6	34,7
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	60,8	23,7
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	41,1	16,6
<b>Sterbefälle 2006</b>	28.898	11.873
Standard. Sterberate (Europa)*	53,7	18,1
Standard. Sterberate (Welt)*	35,6	12,4

\* je 100.000

Der Lungenkrebs stellt mittlerweile in Deutschland sowohl für Männer als auch für Frauen die dritthäufigste Krebserkrankung dar. Bei etwa 14 % aller Krebsneuerkrankungen der Männer handelt es sich um Lungenkrebs, während er bei Frauen 7 % aller bösartigen Neubildungen ausmacht. Die ungünstige Prognose führt bei Männern zu einem Anteil von 26 % und bei Frauen von 12 % an den Krebssterbefällen. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei etwa 69 Jahren.

#### Risikofaktoren

Seit langem ist als Hauptrisikofaktor für den Lungenkrebs Tabakrauch bekannt. Bei Männern sind vermutlich neun von zehn, bei Frauen derzeit mindestens sechs von zehn Lungenkrebs-erkrankungen auf das aktive Rauchen – insbesondere Zigarettenrauchen – zurückzuführen. In Innenräumen erhöht sich das Lungenkrebsrisiko bei Passivrauchbelastung. Andere Risikofaktoren spielen eine vergleichsweise untergeordnete Rolle. In Gegenden mit hoher natürlicher Radonbelastung von Gebäuden (z. B. schlecht belüftete Keller-räume) ist das Lungenkrebsrisiko von Bewohnern erhöht. Ein geringer Teil aller Lungenkrebsfälle wird auf berufliche Expositionen gegenüber verschiedenen kanzerogenen Stoffen zurückgeführt (unter anderem Asbest, ionisierende Strahlung/ Radon, Quarzstäube bzw. dadurch hervorgerufene Silikose). Zigarettenrauchen verstärkt die Effekte dieser Schadstoffe.

Ein hoher Konsum von Gemüse und vor allem von Obst wirkt sich möglicherweise schützend

aus, vermag aber keineswegs, das Risiko des Zigarettenrauchens auszugleichen. Ein Einfluss von Umweltbelastungen (Feinstaub, weitere Schadstoffe) ist vermutlich vorhanden, das Ausmaß ist jedoch noch Gegenstand der Forschung. Gleiches gilt für den Einfluss genetischer Faktoren.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Wie beim Kehlkopfkrebs entwickeln sich auch die Erkrankungs- und Sterberaten der Frauen an Lungenkrebs gegenläufig zum Trend der Männer. Während die Erkrankungs- und Sterberaten der Männer an Lungenkrebs insgesamt um etwa ein Viertel zurückgingen, haben die Sterberaten der Frauen um mehr als 100 %, die Erkrankungsra-ten um nahezu 200 % in allen Altersbereichen zugenommen. Gleiche Trends zeigen sich auch in anderen europäischen Industrienationen. Die unterschiedliche Entwicklung von Inzidenz und Mortalität der Männer im Vergleich zur Entwick-lung bei den Frauen wird auf veränderte Rauchge-wohnheiten zurückgeführt.

#### Überlebensraten und Prävalenz

Aktuelle Überlebensraten aus den Landeskrebs-registern liegen für Männer zwischen 13 % und 17 % und für Frauen zwischen 13 % und 19 % und sind damit vergleichbar mit den Ergebnissen in den USA. Im Jahr 2006 lebten in Deutschland ins-gesamt 63.000 Personen, davon 20.000 Frauen, bei denen in den fünf Jahren zuvor Lungenkrebs diagnostiziert wurde (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.8.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C33, C34**  
*pro 100.000*

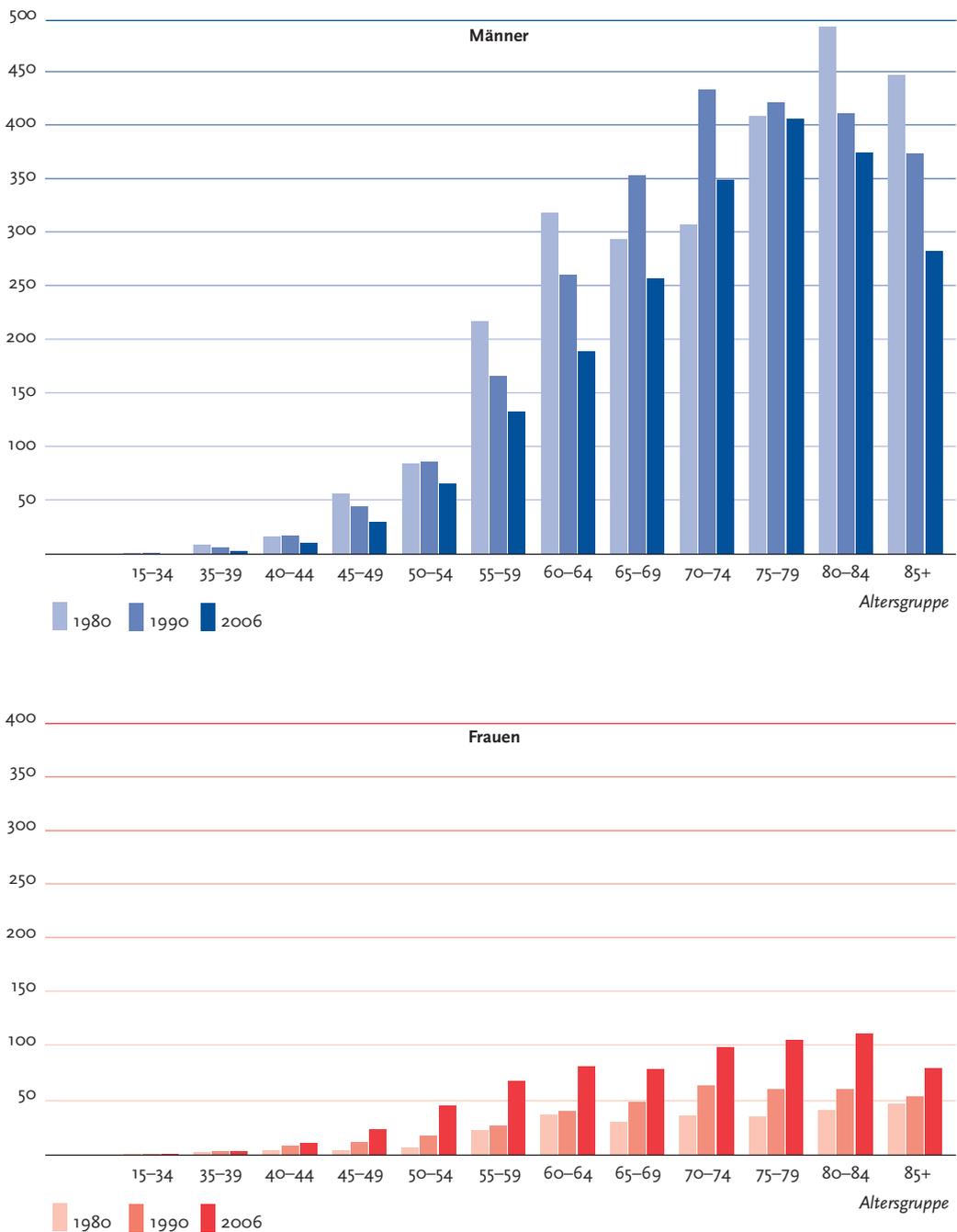


Abbildung 3.8.2

## Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C33, C34

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

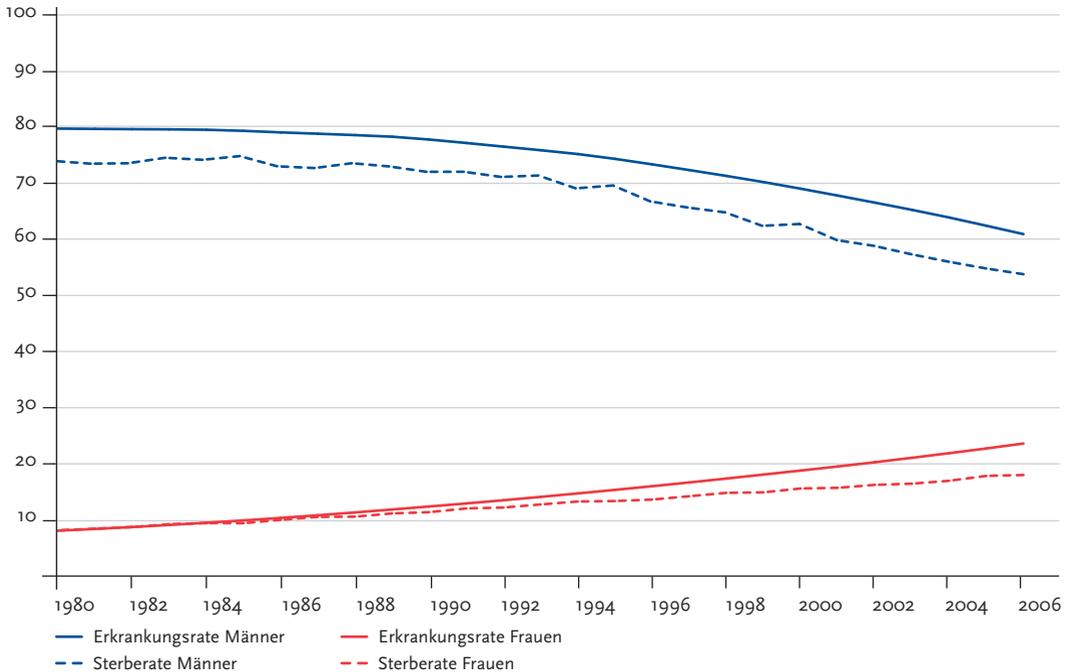


Tabelle 3.8.1

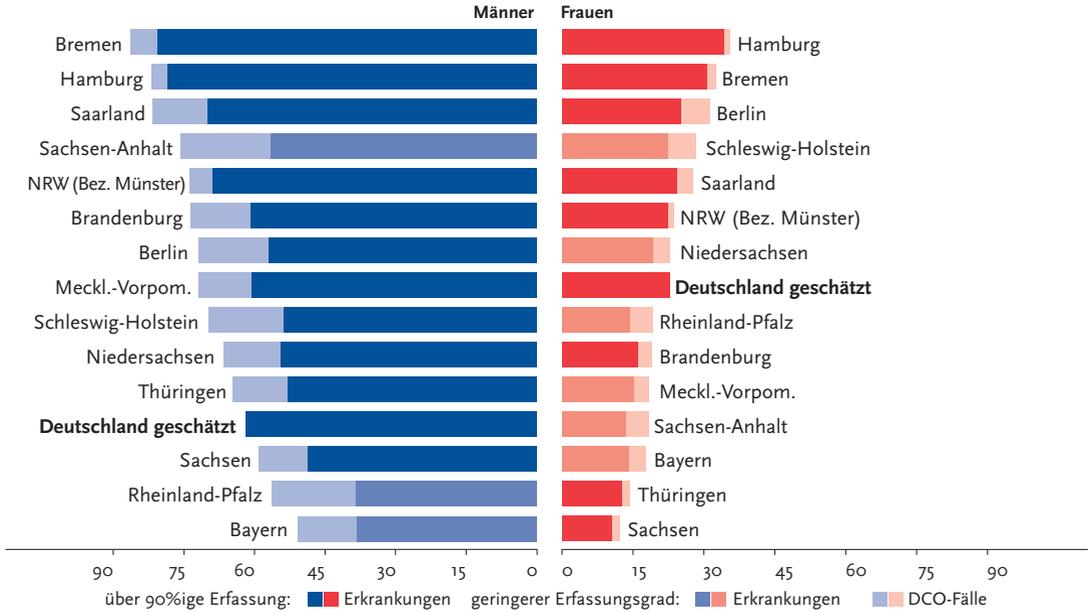
## Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C33, C34

Datenbasis 2006

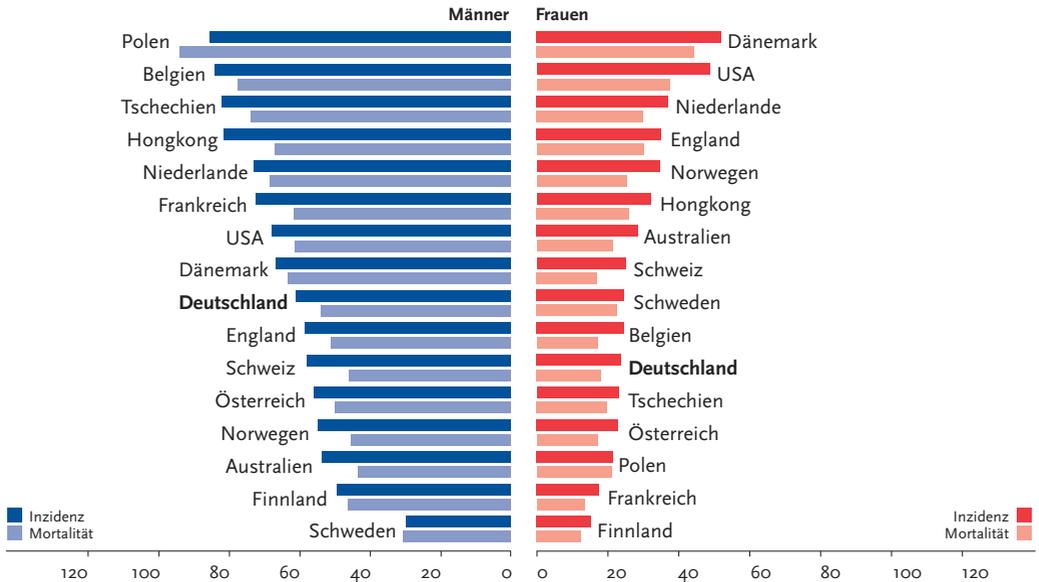
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals
40 Jahren	0,2%	(1 von 460)	6,8%	(1 von 15)	0,2%	(1 von 610)	6,3%	(1 von 16)
50 Jahren	1,0%	(1 von 100)	6,8%	(1 von 15)	0,8%	(1 von 130)	6,3%	(1 von 16)
60 Jahren	2,1%	(1 von 48)	6,2%	(1 von 16)	1,8%	(1 von 57)	5,9%	(1 von 17)
70 Jahren	3,1%	(1 von 32)	4,9%	(1 von 20)	2,9%	(1 von 35)	4,9%	(1 von 20)
Lebenszeiterisiko			6,7%	(1 von 15)			6,2%	(1 von 16)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals
40 Jahren	0,2%	(1 von 580)	2,8%	(1 von 36)	0,1%	(1 von 920)	2,3%	(1 von 43)
50 Jahren	0,5%	(1 von 190)	2,7%	(1 von 37)	0,4%	(1 von 280)	2,3%	(1 von 44)
60 Jahren	0,8%	(1 von 130)	2,2%	(1 von 45)	0,6%	(1 von 170)	2,0%	(1 von 51)
70 Jahren	0,9%	(1 von 110)	1,6%	(1 von 64)	0,8%	(1 von 130)	1,5%	(1 von 66)
Lebenszeiterisiko			2,8%	(1 von 36)			2,3%	(1 von 43)

**Abbildung 3.8.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C33, C34**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.8.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C33, C34**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.9 Malignes Melanom der Haut

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	7.360	8.470
<i>Projektion für 2010</i>	7.690	8.540
Rohe Neuerkrankungsrate*	18,3	20,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	14,6	16,2
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	10,8	13,1
<b>Sterbefälle 2006</b>	1.266	1.021
Standard. Sterberate (Europa)*	2,4	1,5
Standard. Sterberate (Welt)*	1,7	1,0

\* je 100.000

Im Jahr 2006 betrug der Anteil maligner Melanome der Haut bei Frauen in Deutschland 4,3 % und bei Männern 3,2 % aller aufgetretenen bösartigen Neubildungen und verursachte etwa 1 % aller Krebstodesfälle. Das mittlere Erkrankungsalter lag für Frauen bei vergleichsweise niedrigen 58 Jahren, bei Männern bei 64 Jahren. Auffällig ist das relativ hohe Erkrankungsrisiko jüngerer Frauen.

Als bösartige Neubildungen der Pigmentzellen entstehen die meisten malignen Melanome im Bereich der Haut (Schwarzer Hautkrebs). Zwar sind Basalzellkarzinome und Spinaliome der Haut, die in der Regel nicht metastasieren, deutlich häufiger, verursachen jedoch zusammen erheblich weniger Krebstodesfälle als maligne Melanome der Haut und bleiben – wie international üblich – hier unberücksichtigt.

#### Risikofaktoren

Menschen mit einer großen Anzahl von Pigmentmalen (erworbene und kongenitale sowie dysplastische Nävi) und mit einem hellen Hauttyp tragen ein höheres Melanomrisiko. Als wichtigster exogener Risikofaktor gilt die UV-Exposition durch Sonne oder Solarien, insbesondere in der Kindheit und Jugend. Auch die Exposition gegenüber ultravioletter Strahlung am Arbeitsplatz, z. B. bei Schweißarbeiten, gilt als Krebsrisikofaktor.

Mitte 2008 wurden in das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm in Deutschland auch Maßnahmen zur Früherkennung aller Formen von Hautkrebs aufgenommen. Gesetzlich Versicherte beiderlei Geschlechts haben nunmehr ab

dem Alter von 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf eine ärztliche Inspektion der Haut und werden zur Abklärung auffälliger Befunde zum Dermatologen überwiesen. Wie sich dies auf die Erkrankungs- und Sterberaten des malignen Melanoms der Haut auswirken wird, ist derzeit noch nicht absehbar.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Seit den 1980er-Jahren haben sich die altersstandardisierten Erkrankungsraten von Frauen und Männern mehr als verdreifacht. Im Gegensatz dazu sind die Sterberaten der Frauen seitdem um etwa 10% zurückgegangen, während die Sterberaten der Männer in gleichem Ausmaß zugenommen haben. Frauen weisen insgesamt, insbesondere aber in jüngerem Lebensalter, niedrigere Sterberaten und höhere Erkrankungsraten auf als Männer. Die Erkrankungsraten über 60-jähriger Männer sind jedoch höher als die Erkrankungsrate Frauen gleichen Alters.

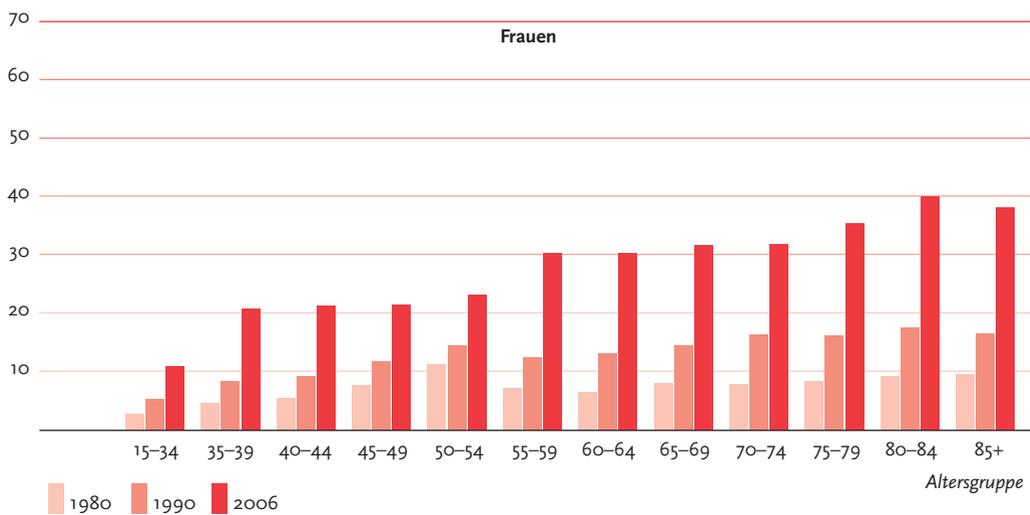
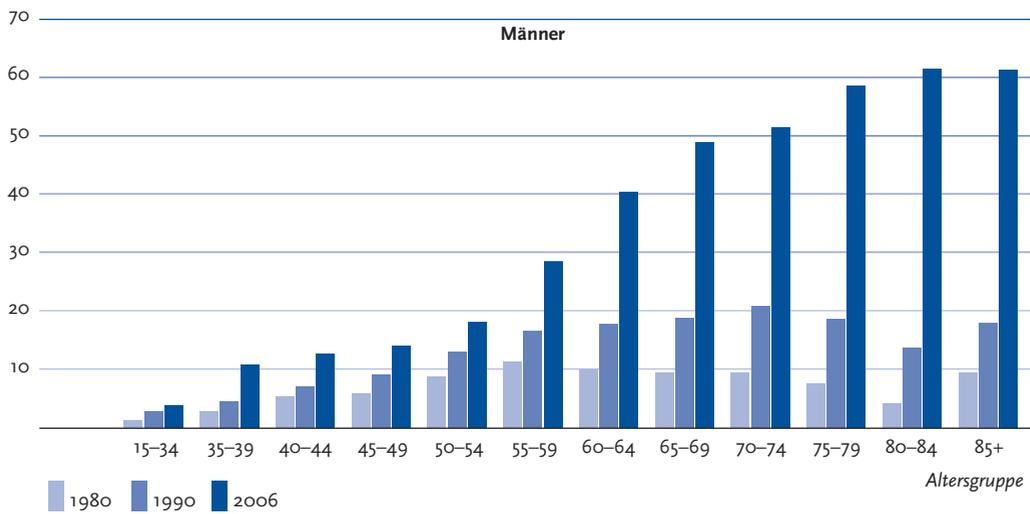
#### Überlebensraten und Prävalenz

Aktuell liegen für Frauen mit malignem Melanom der Haut in Deutschland die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei 90 % und höher. Die Überlebensraten der Männer sind dagegen mit Werten um 85 % in allen Registern etwas ungünstiger. Der Anstieg der Erkrankungszahlen und deutlich verbesserte Überlebensraten haben in Deutschland dazu geführt, dass im Jahr 2006 63.000 Personen, darunter allein 37.000 Frauen, mit einem 5 Jahre zuvor diagnostizierten malignen Melanom der Haut lebten (5-Jahres-Prävalenz).

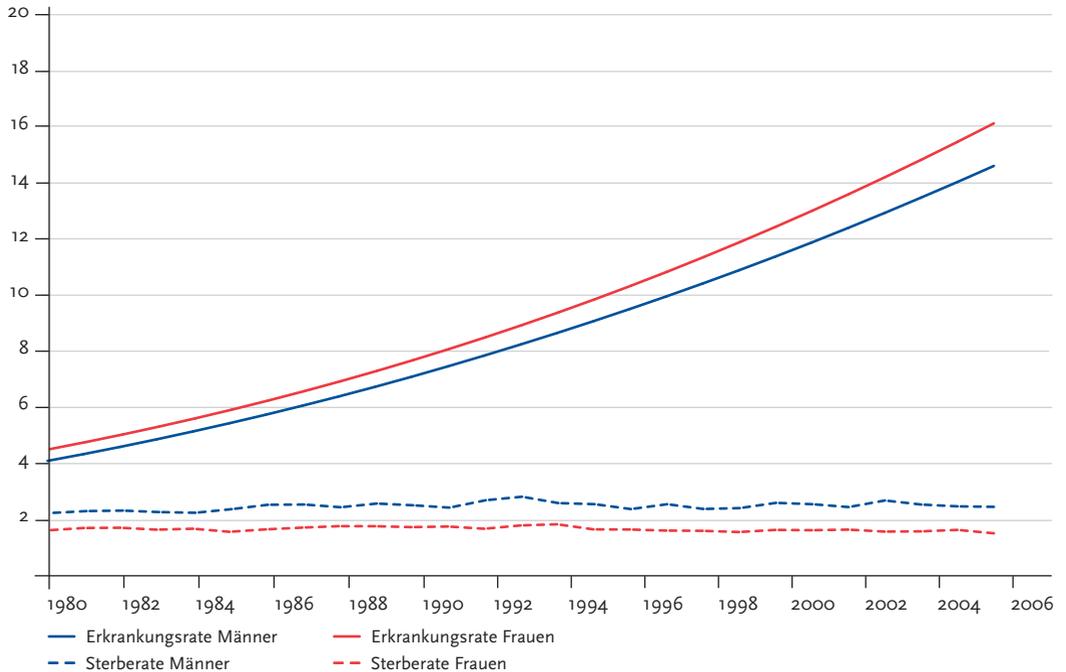
Abbildung 3.9.1

Altersspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C43

pro 100.000



**Abbildung 3.9.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C43**  
 Fälle pro 100.000 (Europastandard)

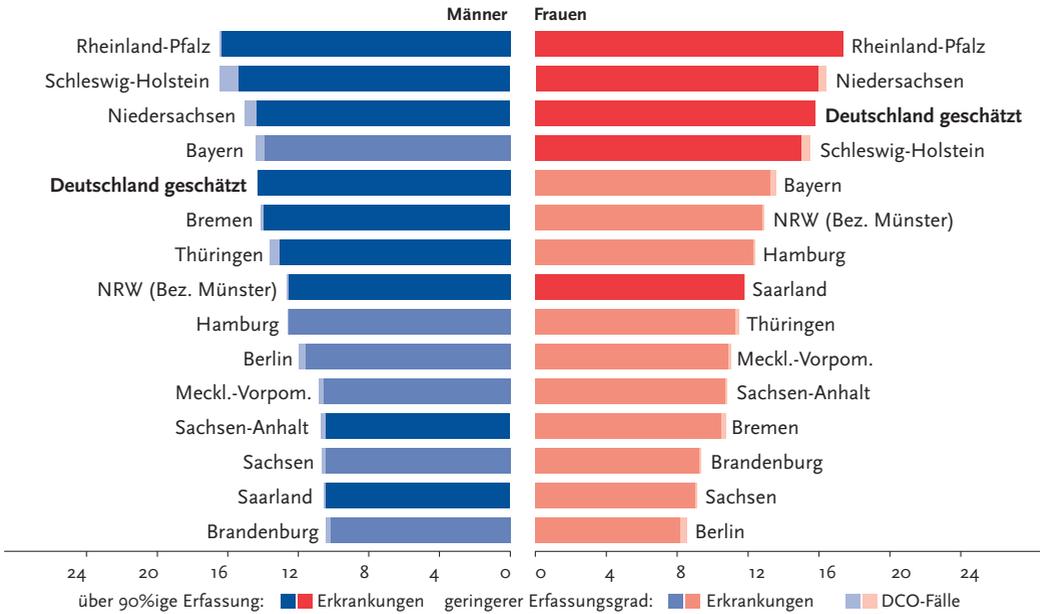


**Tabelle 3.9.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C43**  
 Datenbasis 2006

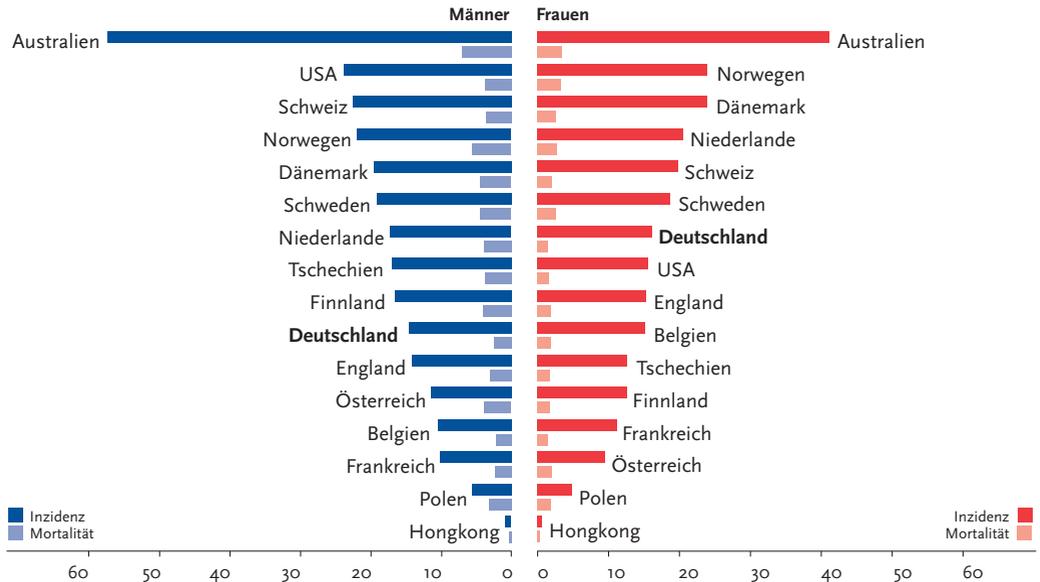
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 750)	1,3%	(1 von 75)	<0,1%	(1 von 5.800)	0,3%	(1 von 370)
50 Jahren	0,2%	(1 von 430)	1,2%	(1 von 81)	<0,1%	(1 von 3.000)	0,3%	(1 von 380)
60 Jahren	0,4%	(1 von 240)	1,1%	(1 von 92)	0,1%	(1 von 1.500)	0,2%	(1 von 410)
70 Jahren	0,5%	(1 von 220)	0,8%	(1 von 130)	0,1%	(1 von 960)	0,2%	(1 von 480)
Lebenszeitrisiko			1,5%	(1 von 69)			0,3%	(1 von 360)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,2%	(1 von 470)	1,3%	(1 von 79)	<0,1%	(1 von 6.900)	0,2%	(1 von 500)
50 Jahren	0,3%	(1 von 380)	1,1%	(1 von 93)	<0,1%	(1 von 4.200)	0,2%	(1 von 530)
60 Jahren	0,3%	(1 von 330)	0,8%	(1 von 120)	<0,1%	(1 von 2.900)	0,2%	(1 von 580)
70 Jahren	0,3%	(1 von 320)	0,6%	(1 von 170)	0,1%	(1 von 1.800)	0,1%	(1 von 680)
Lebenszeitrisiko			1,6%	(1 von 63)			0,2%	(1 von 480)

**Abbildung 3.9.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C43**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.9.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C43**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.10 Brustdrüse der Frau

#### Verbreitung

	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	57.970
<i>Projektion für 2010</i>	59.510
Rohe Neuerkrankungsrate*	137,9
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	102,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	75,3
<b>Sterbefälle 2006</b>	17.286
Standard. Sterberate (Europa)*	25,5
Standard. Sterberate (Welt)*	17,5

\* je 100.000

In Deutschland erkrankten in 2006 etwa 58.000 Frauen an Brustkrebs. Mit einem Anteil von 29 % ist Brustkrebs die häufigste Krebsneuerkrankung bei Frauen. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 64 Jahren.

#### Risikofaktoren und Früherkennung

Eine frühe erste Regelblutung (Menarche), Kinderlosigkeit oder ein höheres Alter bei der ersten Geburt sowie der späte Eintritt in die Wechseljahre (Klimakterium) werden mit einem erhöhten Risiko für Brustkrebs assoziiert. Ausgetragene Schwangerschaften in jungen Jahren, mehrere Geburten und längere Stillzeiten scheinen umgekehrt das Brustkrebsrisiko zu verringern. Östrogen- und progesteronhaltige Ovulationshemmer (»Pille«) erhöhen das Brustkrebsrisiko geringfügig, wirken sich allerdings günstig auf das Risiko für ein von der Schleimhaut der Gebärmutter ausgehenden Krebs (Endometriumkarzinom) und Eierstockkrebs aus. Die Hormonersatztherapie mit Östrogenen oder insbesondere mit einer Kombination von Östrogenen und Gestagenen in Klimakterium und Postmenopause steigert das Brustkrebsrisiko.

In vielen Studien wurde eine Risikosteigerung durch Übergewicht und Bewegungsmangel beobachtet, vor allem nach den Wechseljahren, während regelmäßige körperliche Aktivität und Sport einen günstigen Einfluss haben. Die Auswahl der Lebensmittel, etwa der Obst- oder Gemüsekonsum, scheint für das Risiko keine Rolle zu spielen. Der risikosteigernde Einfluss eines Tabakkonsums galt lange als umstritten, wird aber inzwischen

anerkannt. Gleiches gilt für den ungünstigen Einfluss von Alkohol.

Frauen, in deren naher Verwandtschaft Brustkrebserkrankungen aufgetreten sind, tragen ein vergleichsweise höheres Risiko. Allerdings lassen sich die heute als deutlich risikosteigernd bekannten »Brustkrebsgene« (BRCA) nur bei einem kleinen Teil betroffener Patientinnen nachweisen; man geht davon aus, dass weitere Gene an der Entstehung des Mammakarzinoms beteiligt sein könnten.

Nach der in Deutschland je nach Region zwischen 2005 und 2008 erfolgten Einführung des flächendeckenden, bevölkerungsbezogenen Mammographie-Screening-Programms werden inzwischen alle Frauen zwischen 50 und 69 Jahren alle zwei Jahre zu einer Reihenuntersuchung (Mammographie-Screening) in spezialisierten Zentren eingeladen, die Beteiligung liegt insgesamt bisher bei etwa 54 %.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Brustkrebsinzidenz ist in Deutschland seit 1980 bis etwa ins Jahr 2000 stetig angestiegen, seitdem ist die Rate in etwa gleichbleibend. Mit der Einführung des Mammographie-Screenings ist zumindest vorübergehend mit einem Anstieg der Neuerkrankungsraten zu rechnen, in Regionen mit frühem Screening-Beginn (z. B. Reg.-Bez. Münster) lässt sich dies auch für 2006 bereits feststellen. In Ländern wie den Niederlanden und England mit schon in den 1990er-Jahren etablierten Screening-Programmen liegt die Inzidenz deutlich höher als in Deutschland bei vergleichbarer Mortalität. Letztere geht in Deutschland seit Mitte der 1990er-Jahre deutlich zurück.

#### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten für Brustkrebspatientinnen wird in Deutschland derzeit mit 83 % bis 87 % angegeben. Ende 2006 lebten in Deutschland etwa 242.000 Frauen mit einer bis zu fünf Jahren zurückliegenden Diagnose eines Mammakarzinoms (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.10.1

Altersspezifische Erkrankungsrate in Deutschland für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C50

pro 100.000

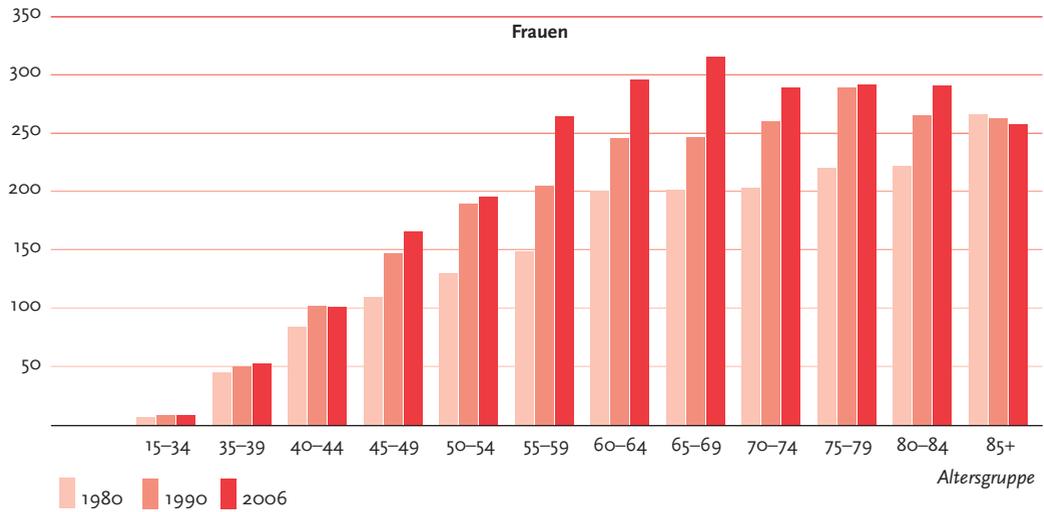


Abbildung 3.10.2

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C50

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

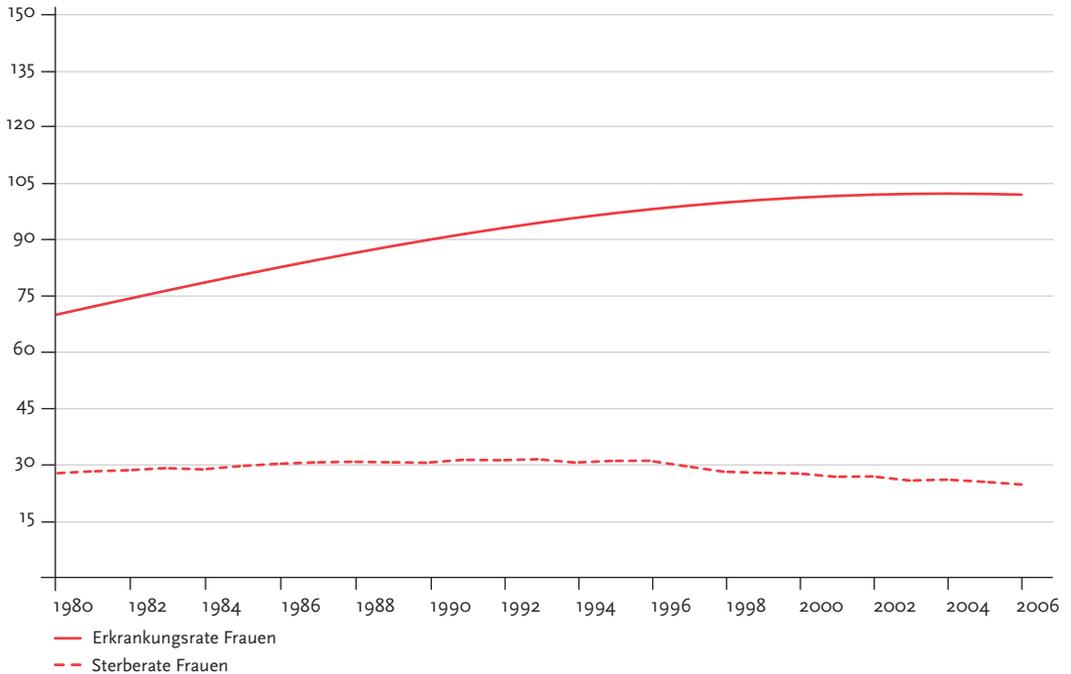


Tabelle 3.10.1

Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C50

Datenbasis 2006

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	1,3%	(1 von 76)	10,4%	(1 von 10)	0,2%	(1 von 540)	3,4%	(1 von 29)
50 Jahren	2,3%	(1 von 43)	9,3%	(1 von 11)	0,5%	(1 von 220)	3,3%	(1 von 30)
60 Jahren	3,0%	(1 von 33)	7,4%	(1 von 13)	0,8%	(1 von 130)	2,9%	(1 von 34)
70 Jahren	2,8%	(1 von 35)	4,9%	(1 von 20)	1,0%	(1 von 99)	2,4%	(1 von 42)
Lebenszeitrisiko			10,9%	(1 von 9)			3,5%	(1 von 29)

Abbildung 3.10.3

## Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C50

Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)

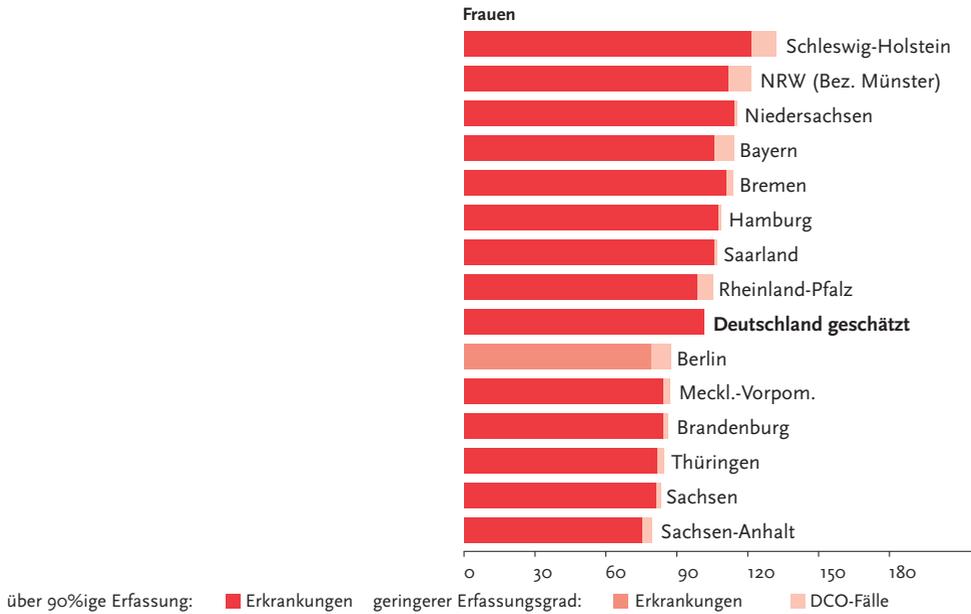
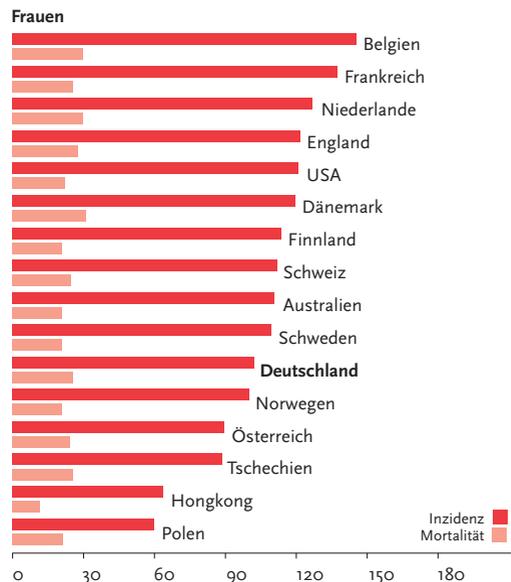


Abbildung 3.10.4

## Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C50 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.11 Gebärmutterhals

### Verbreitung

	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	5.470
<i>Projektion für 2010</i>	5.500
Rohe Neuerkrankungsrate*	13,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	11,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	8,9
<b>Sterbefälle 2006</b>	1.492
Standard. Sterberate (Europa)*	2,5
Standard. Sterberate (Welt)*	1,8

\* je 100.000

2006 erkrankten etwa 5.470 Frauen an Gebärmutterhalskrebs, die Erkrankungszahlen sind damit weiter rückläufig. Die höchsten Erkrankungsraten liegen zwischen dem 40. und 59. Lebensjahr und damit deutlich früher als noch 1980. Das mittlere Erkrankungsalter am invasiven Karzinom beträgt 52 Jahre, am in situ Karzinom 36 Jahre.

Etwa 80 % der invasiven Gebärmutterhals-tumoren gehören histologisch zu den Plattenepithelkarzinomen, der Anteil der Adenokarzinome beträgt etwa 11 %.

### Risikofaktoren und Krebsfrüherkennung

Dem Gebärmutterhalskrebs liegt eine Infektion mit humanen Papillomaviren (HPV) zugrunde. Die HPV-Infektion, nicht die Krebserkrankung, ist sexuell übertragbar. Der Großteil aller Frauen wird im Laufe des Lebens mit HPV infiziert, jedoch persistiert die Infektion nur bei einem geringen Prozentsatz der Betroffenen. Einige Begleitfaktoren, die mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert werden, sind bekannt: Rauchen und Passivrauchen, zusätzliche Infektionen im Genitalbereich mit anderen sexuell übertragbaren Erregern wie Herpes simplex-Viren oder Chlamydien, eine hohe Geburtenzahl sowie ein stark geschwächtes Immunsystem. Auch die Einnahme oraler Kontrazeptiva (»Pille«) ist mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert.

Seit den 1970er-Jahren ist für Frauen in Deutschland ab einem Alter von 20 Jahren die jährliche Untersuchung des Abstrichs von Zellen am Gebärmutterhals (PAP-Abstrich) Teil des

Angebots der gesetzlichen Krebsfrüherkennung. Seit dieser Zeit ist eine Abnahme der Zervix-Karzinom-Inzidenz und Sterblichkeit zu beobachten. Seit März 2007 besteht in Deutschland eine Empfehlung der Ständigen Impfkommission, Mädchen im Alter zwischen 12 und 17 Jahren gegen die Infektion mit zwei HPV-Hochrisikotypen zu impfen (STIKO 2009). Diese werden für etwa 70 Prozent aller Zervixkarzinome verantwortlich gemacht. Aufgrund von Vorstudien erhofft man sich, nicht nur die Infektion, sondern auch die Rate von Krebsvorstufen und langfristig auch die Rate an invasiven Zervixkarzinomen senken zu können. Die regelmäßige Früherkennungsuntersuchung mittels Abstrich lässt sich allerdings derzeit weder durch die Impfung noch durch Tests zum Nachweis von humanen Papillomaviren ersetzen.

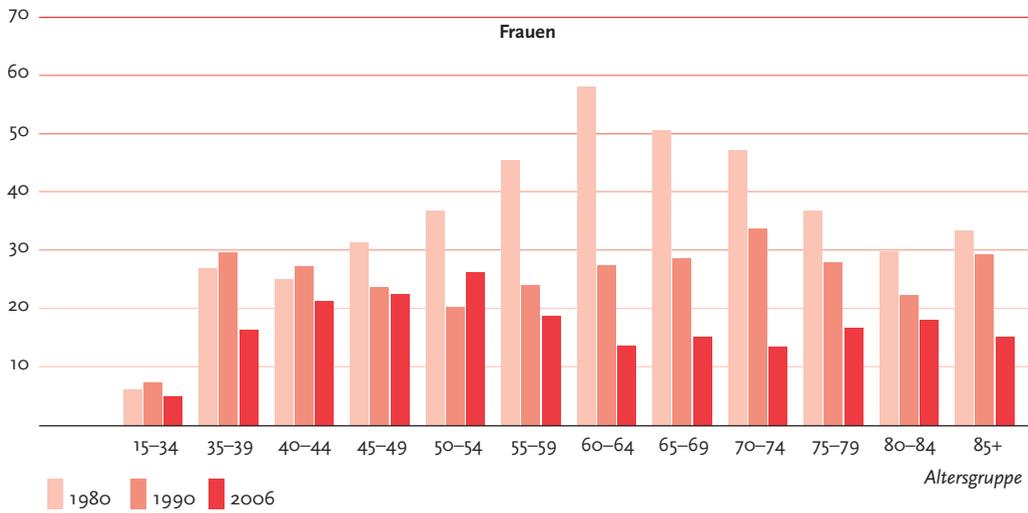
### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Neuerkrankungsrate der Frauen an Gebärmutterhalskrebs sank in Deutschland bis zu Beginn der 1990er-Jahre deutlich. Seit dieser Zeit nimmt die Neuerkrankungsrate weniger stark ab. Die Sterberate an Gebärmutterhalskrebs sinkt seit Beginn der 1980er-Jahre kontinuierlich. Nach allgemeiner Einschätzung hat das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm daran einen bedeutenden Anteil, da es die Diagnose von Vorstufen des Gebärmutterhalskrebses ermöglicht und sich durch rechtzeitige Behandlung die Ausbildung des vollständigen (invasiven) Karzinoms verhindern lässt. Die Erkrankungsraten am Carcinoma in situ lagen 2006 bis zu viermal höher als die Inzidenz am invasiven Karzinom.

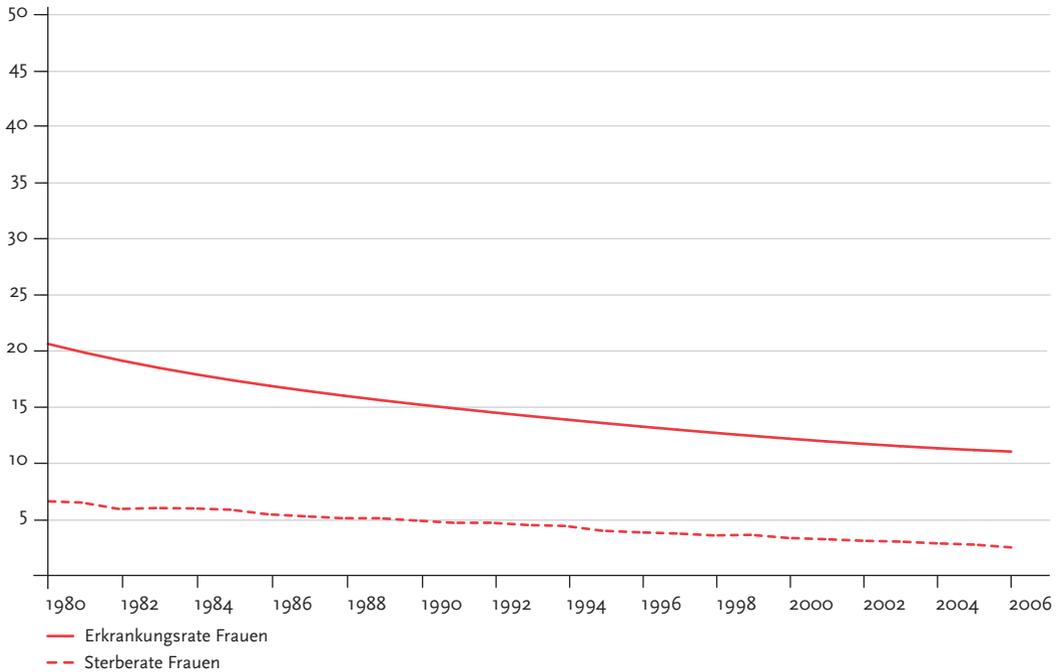
### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei einer vollständig entwickelten Krebskrankheit des Gebärmutterhalses (invasives Karzinom) werden in Deutschland zwischen 63 % und 71 % angegeben. Ende 2006 lebten in Deutschland ca. 23.700 Frauen, bei denen in den zurückliegenden fünf Jahren Gebärmutterhalskrebs diagnostiziert wurde (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.11.1  
Altersspezifische Erkrankungsrate in Deutschland für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C53  
pro 100.000



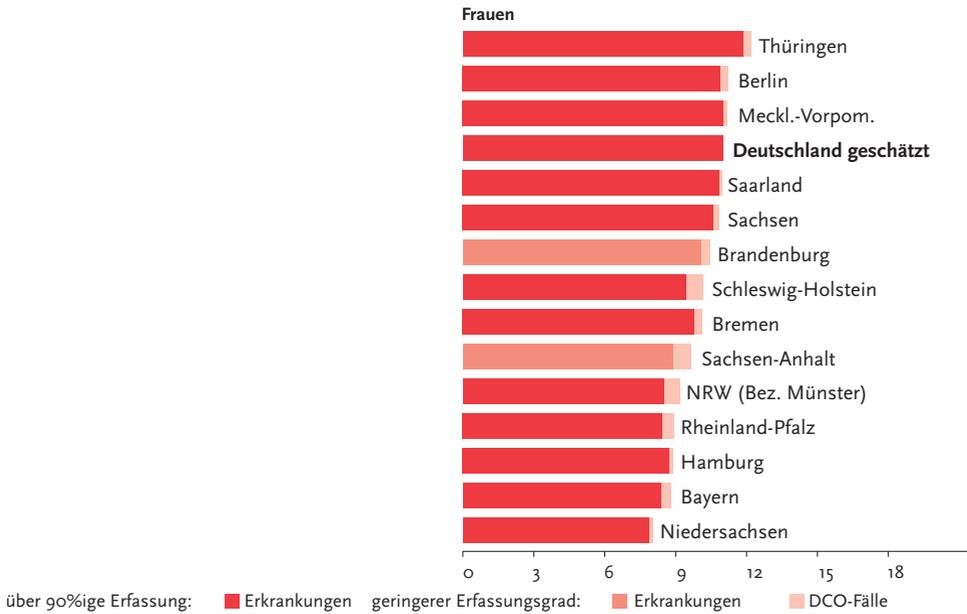
**Abbildung 3.11.2**  
**Alterstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C53**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*



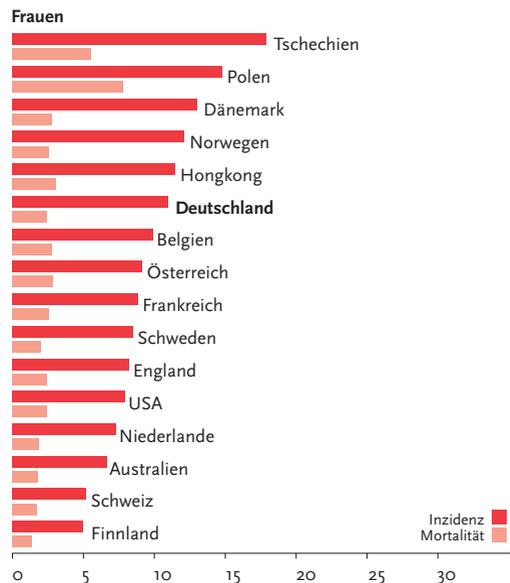
**Tabelle 3.11.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C53**  
*Datenbasis 2006*

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,2%	(1 von 460)	0,8%	(1 von 130)	<0,1%	(1 von 2.800)	0,3%	(1 von 370)
50 Jahren	0,2%	(1 von 460)	0,6%	(1 von 170)	<0,1%	(1 von 2.100)	0,2%	(1 von 410)
60 Jahren	0,1%	(1 von 700)	0,4%	(1 von 260)	0,1%	(1 von 2.000)	0,2%	(1 von 500)
70 Jahren	0,1%	(1 von 720)	0,3%	(1 von 390)	0,1%	(1 von 1.300)	0,2%	(1 von 620)
Lebenszeitrisiko			1,0%	(1 von 100)			0,3%	(1 von 350)

**Abbildung 3.11.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C53**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.11.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C53**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.12 Gebärmutterkörper

### Verbreitung

	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	11.140
<i>Projektion für 2010</i>	11.460
Rohe Neuerkrankungsrate*	26,5
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	17,9
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	12,6
<b>Sterbefälle 2006</b>	2.395
Standard. Sterberate (Europa)*	3,0
Standard. Sterberate (Welt)*	2,0

\* je 100.000

Mit jährlich etwa 11.140 Neuerkrankungen und einem Anteil von 5,6 % an allen bösartigen Neubildungen stellt Krebs des Gebärmutterkörpers (Korpuskarzinom) die vierthäufigste Krebserkrankung bei Frauen und die häufigste der weiblichen Genitalorgane dar. Auf Grund der guten Prognose fällt der Anteil an allen Todesfällen durch Krebs mit 2,4 % deutlich niedriger aus. Das mittlere Erkrankungsalter beträgt 69 Jahre. Die höchsten Erkrankungsraten liegen inzwischen in der Altersgruppe der 75- bis 79-Jährigen vor, in deutlich höherem Alter als in den 1980er-Jahren. Eine von 47 Frauen erkrankt im Laufe des Lebens an Gebärmutterkörperkrebs, eine von 200 verstirbt an dieser Erkrankung. Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers sind meist endometriale, also von der Schleimhaut der Gebärmutter ausgehende Karzinome.

### Risikofaktoren

Als Risikofaktor für die endometrialen Korpuskarzinome gelten vor allem langjährige hormonelle Einflüsse. Dazu tragen eine frühe erste Regelblutung (Menarche) und eine spätes Einsetzen der Wechseljahre (Klimakterium, Menopause) bei, ebenso Kinderlosigkeit oder Erkrankungen der Eierstöcke. An lebensstilbedingten Faktoren wirken sich Übergewicht und Bewegungsmangel aus, möglicherweise ebenfalls über die Beeinflussung des Hormonspiegels. Die Gabe von Östrogenen als Monotherapie gegen klimakterische Beschwerden steigert nicht nur das Brustkrebsrisiko, sondern auch das Risiko für ein Endometriumkarzinom,

was durch die zusätzliche Gabe von Progesteron verhindert werden kann. Dagegen schützen orale Kontrazeptiva (»Pille«), insbesondere bei Verwendung von Östrogen-Gestagen-Kombinationen, vor der Entwicklung von Korpuskarzinomen, steigern aber zumindest geringfügig das Brustkrebsrisiko. Frauen mit gesicherten Genveränderungen, die zum hereditären nichtpolypösen kolorektalen Karzinom (HNPCC-Syndrom) führen, tragen nicht nur ein hohes Darmkrebsrisiko, sondern auch ein hohes Risiko für eine Krebserkrankung des Gebärmutterkörpers.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Neuerkrankungsraten in Deutschland sind nach einem geringfügigen Anstieg bis zum Ende der 1980er-Jahre wieder rückläufig, nur in den hohen Altersgruppen (70 bis 84 Jahre) sind die Erkrankungsraten weiter angestiegen. Wie die Sterblichkeit an Gebärmutterhalskrebs geht auch die Mortalität an Gebärmutterkörperkrebs kontinuierlich zurück.

### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten werden in Deutschland mit Werten zwischen 75 % und 83 % angegeben. Korpuskarzinome können damit zu den prognostisch günstigen Krebserkrankungen gezählt werden. Ende 2006 lebten in Deutschland ca. 48.000 Frauen, bei denen in den fünf Jahren zuvor eine Krebserkrankung des Gebärmutterkörpers diagnostiziert wurde (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.12.1

Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C54, C55

pro 100.000

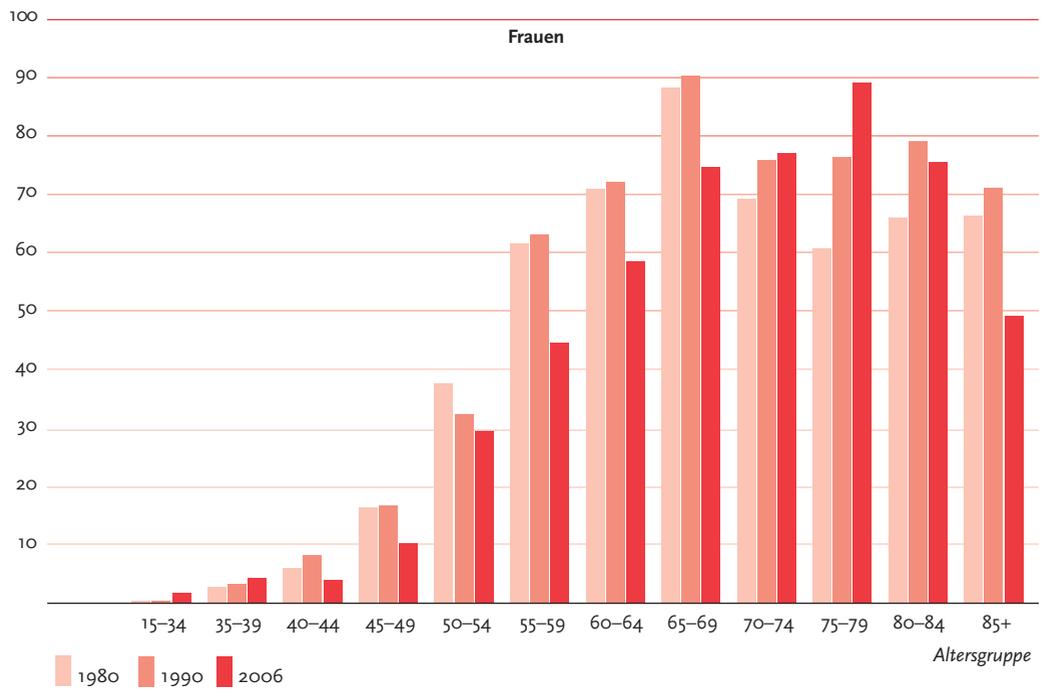


Abbildung 3.12.2

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C54, C55

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

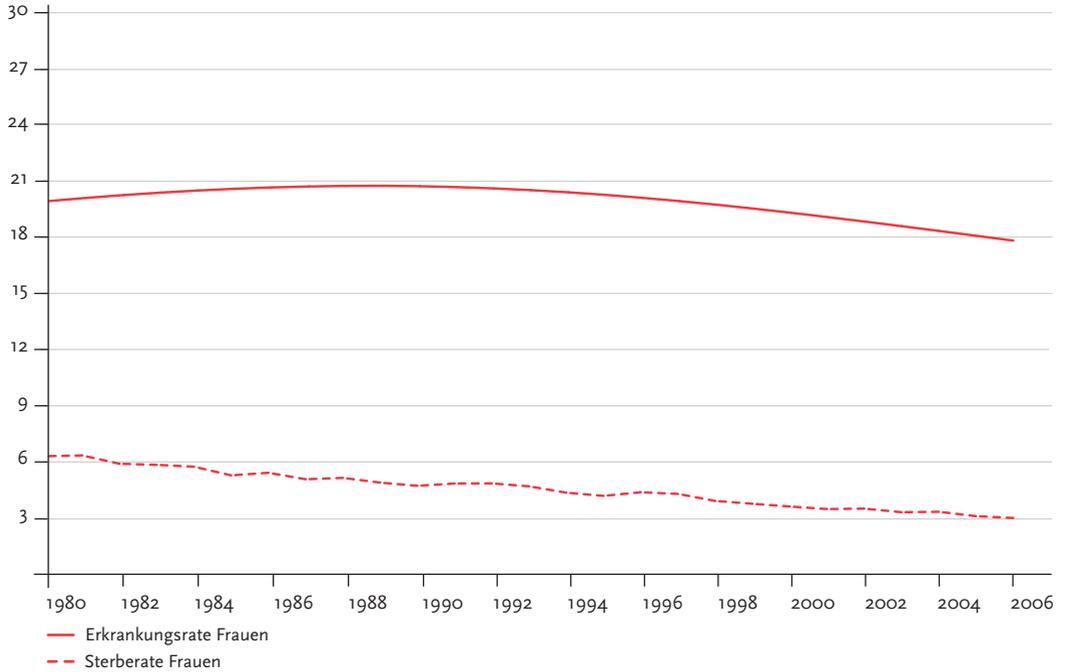


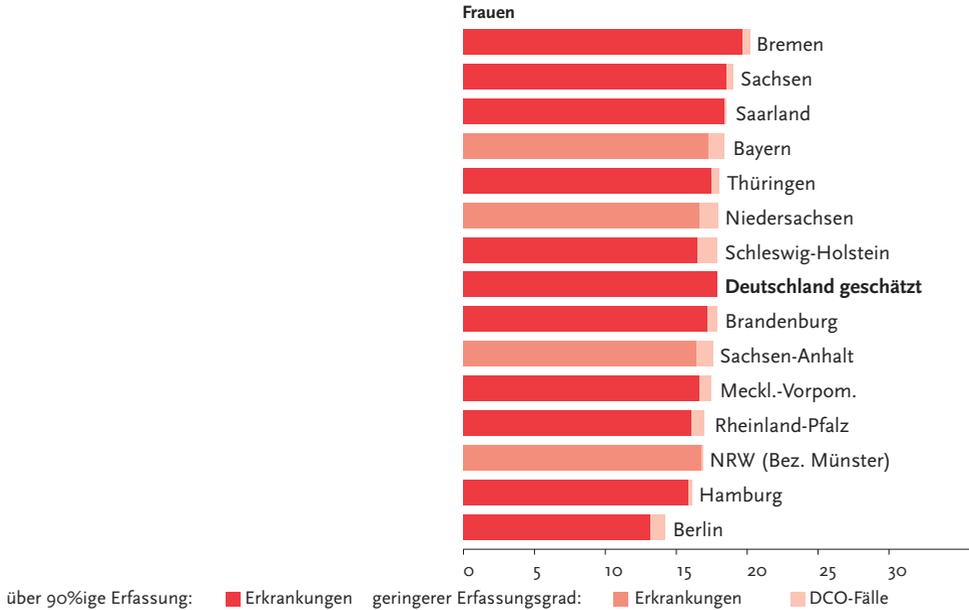
Tabelle 3.12.1

Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C54, C55

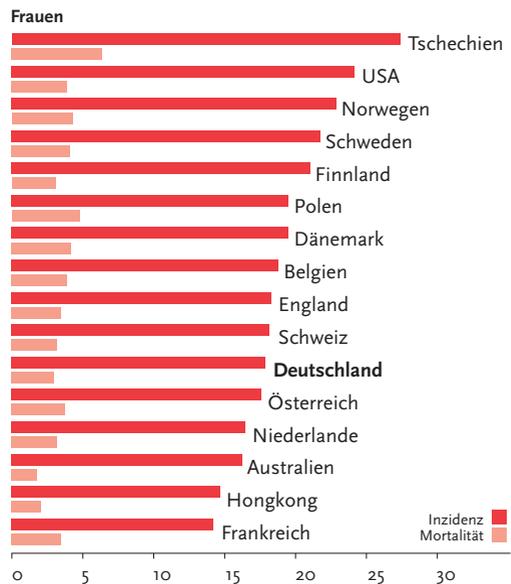
Datenbasis 2006

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.200)	2,1%	(1 von 48)	<0,1%	(1 von 11.000)	0,5%	(1 von 200)
50 Jahren	0,4%	(1 von 280)	2,0%	(1 von 49)	<0,1%	(1 von 2.600)	0,5%	(1 von 200)
60 Jahren	0,6%	(1 von 160)	1,7%	(1 von 57)	0,1%	(1 von 1.100)	0,5%	(1 von 210)
70 Jahren	0,8%	(1 von 130)	1,2%	(1 von 83)	0,2%	(1 von 620)	0,4%	(1 von 240)
Lebenszeitrisiko			2,1%	(1 von 47)			0,5%	(1 von 200)

**Abbildung 3.12.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C54, C55**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.12.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C54, C55**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.13 Eierstöcke

#### Verbreitung

	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	9.670
<i>Projektion für 2010</i>	9.960
Rohe Neuerkrankungsrate*	23,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	15,8
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	11,4
<b>Sterbefälle 2006</b>	5.636
Standard. Sterberate (Europa)*	8,0
Standard. Sterberate (Welt)*	5,3

\* je 100.000

Die meisten bösartigen Tumoren der Eierstöcke (Ovarialkrebs) sind Karzinome. Darüber kann es sich bei Krebserkrankungen der Eierstöcke auch um Tumoren bindegeweblichen Ursprungs, Mischtumoren und Tumoren aus unreifen Keimzellen bzw. embryonalen Zellen handeln. Auf Ovarialkrebs entfallen 4,9 % aller bösartigen Neubildungen der Frauen und 5,7 % aller Krebssterbefälle. Etwa 5 % bis 10 % aller Ovarialkrebs-erkrankungen, zumeist vom Typ des Keimzelltumors, treten bereits bei unter 45-Jährigen auf. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 68 Jahren.

#### Risikofaktoren

Das Risiko, an epithelalem Ovarialkarzinom zu erkranken, scheint mit langjährigen hormonellen Einflüssen in Zusammenhang zu stehen. Eine frühe erste Regelblutung (Menarche) und ein spätes Einsetzen der Wechseljahre (Klimakterium, Menopause), Kinderlosigkeit oder fehlende Stillzeiten wirken sich ungünstig aus. Auch eine Hormonersatztherapie – unabhängig von Art und Dauer – stellt einen Risikofaktor dar. Dagegen schützen hormonelle Ovulationshemmer (»Pille«) vor Eierstockkrebs. Ein erhöhtes Risiko für Eierstockkrebs tragen Frauen, deren Verwandte ersten Grades Brust- oder Eierstockkrebs hatten, sowie Frauen, die selbst bereits an Brust-, Gebärmutterkörper- oder Darmkrebs erkrankt sind. Zwei heute bekannte Genveränderungen (BRCA) steigern das Erkrankungsrisiko deutlich, spielen aber nur bei einem kleinen Teil

der betroffenen Frauen eine Rolle. Weitere genetische Faktoren sind Gegenstand der Forschung.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Erkrankungsraten an Ovarialkrebs haben in Deutschland seit 1980 bis Mitte der 1990er-Jahre allmählich zu- und anschließend wieder leicht abgenommen. Insgesamt ergibt sich zwischen 1980 und 2006 ein Anstieg der Raten um etwa 10 % und der Erkrankungsfälle um 40 %. Nach 1990 sind fast ausschließlich die Erkrankungs-raten über 70-jähriger Frauen angestiegen. Die Mortalitätsraten sind insgesamt um 30 % zurückgegangen, besonders für unter 60-jährige Frauen.

#### Überlebensraten und Prävalenz

Die Überlebensaussichten von Patientinnen mit Eierstockkrebs sind im Vergleich zu Patientinnen mit anderen Krebskrankheiten der Geschlechtsorgane eher schlecht. Aus epidemiologischen Krebsregistern in Deutschland liegen derzeit relative 5-Jahres-Überlebensraten zwischen 35 % und 49 % vor. Diese Raten sind vergleichbar mit denen in Finnland und den USA (49 % bzw. 46 %). US-Amerikanische Berechnungen belegen die außerordentlich große Altersabhängigkeit der Überlebensraten (70 % bei unter 45-jährigen, etwa 30 % bei über 65-jährigen Frauen). Insgesamt lebten in Deutschland im Jahr 2006 etwa 26.000 Frauen, bei denen im Verlauf der vorangegangenen fünf Jahre Ovarialkrebs diagnostiziert worden war (5-Jahres-Prävalenz).

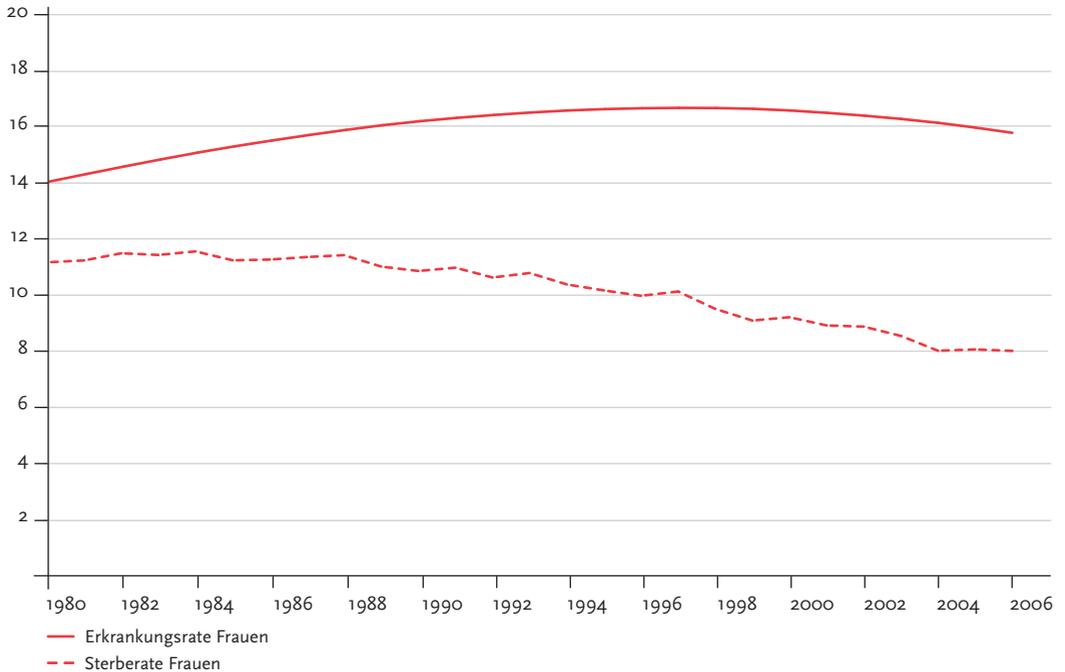
Abbildung 3.13.1

Altersspezifische Erkrankungsraten in Deutschland für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C56

pro 100.000



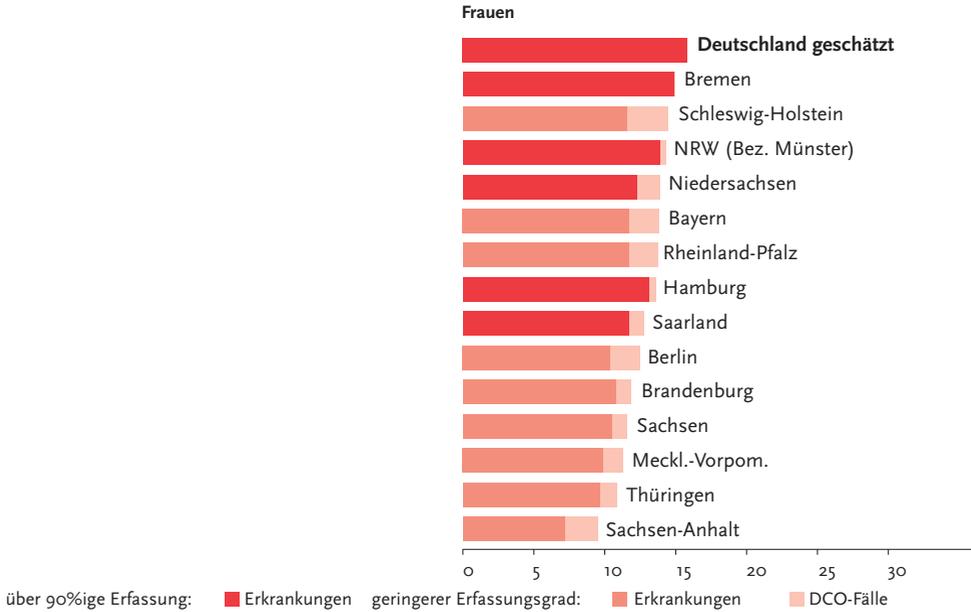
**Abbildung 3.13.2**  
**Alterstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C56**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*



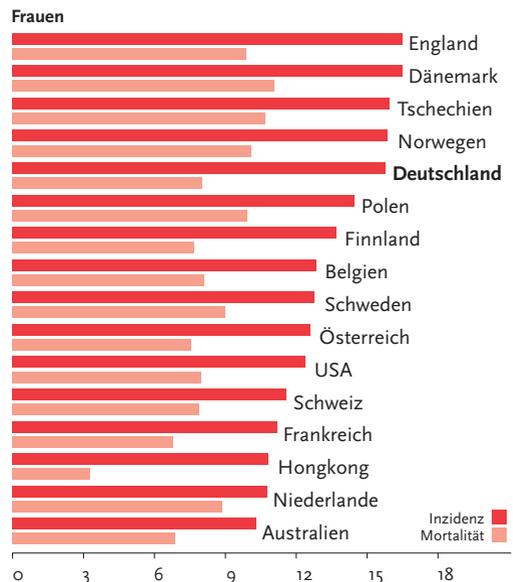
**Tabelle 3.13.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C56**  
*Datenbasis 2006*

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,2%	(1 von 640)	1,8%	(1 von 56)	<0,1%	(1 von 2.400)	1,1%	(1 von 87)
50 Jahren	0,3%	(1 von 340)	1,6%	(1 von 61)	0,1%	(1 von 880)	1,1%	(1 von 89)
60 Jahren	0,5%	(1 von 220)	1,4%	(1 von 72)	0,3%	(1 von 380)	1,0%	(1 von 96)
70 Jahren	0,6%	(1 von 180)	1,0%	(1 von 98)	0,4%	(1 von 240)	0,8%	(1 von 120)
Lebenszeitrisiko			1,8%	(1 von 54)			1,1%	(1 von 88)

**Abbildung 3.13.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C56**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.13.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C56**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.14 Prostata

#### Verbreitung

	Männer
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	60.120
<i>Projektion für 2010</i>	64.370
Rohe Neuerkrankungsrate*	149,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	110,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	74,4
<b>Sterbefälle 2006</b>	11.577
Standard. Sterberate (Europa)*	21,2
Standard. Sterberate (Welt)*	12,3

\* je 100.000

Prostatakrebs ist mit 26 % mittlerweile die häufigste Krebserkrankung bei Männern und verursacht 10 % der Krebssterbefälle. Das mittlere Erkrankungsalter entspricht mit etwa 69 Jahren dem für Krebs gesamt. Erkrankungen treten kaum vor dem 50. Lebensjahr auf. Das Risiko eines 40-jährigen Mannes, in den folgenden zehn Jahren daran zu erkranken, liegt bei nur 0,1 %. Das Risiko eines 70-jährigen Mannes in den folgenden 10 Jahren zu erkranken, ist 60-mal größer und liegt bei 6 %.

Die Entwicklung beim Prostatakrebs ist, bei rückläufigen Sterberaten, durch einen erheblichen Anstieg der altersstandardisierten Erkrankungsrate gekennzeichnet, der größtenteils auf den Einsatz des prostataspezifischen Antigens (PSA) zur frühzeitigeren Entdeckung von Prostatakrebs zurückgeführt werden kann.

#### Risikofaktoren und Früherkennung

Bisher sind die Ursachen für die Entstehung des Prostatakarzinoms und die den Verlauf beeinflussenden Faktoren im Wesentlichen unbekannt. Eindeutig ist die Rolle der männlichen Geschlechtshormone, ohne die es nicht zur Entwicklung von Prostatakrebs käme. Auch der Zusammenhang zwischen einer positiven Familienanamnese (Häufung der Erkrankung unter nahen Angehörigen) ist belegt, ohne dass bereits Klarheit über eventuell beteiligte vererbte Genveränderungen bestünde. Zu Risikofaktoren, die aus dem Lebensstil, der Ernährung oder der Umwelt herrühren, gibt es bisher trotz umfangreicher Forschung

wenig gesicherte Erkenntnisse. Das gesetzliche Früherkennungsprogramm in Deutschland beinhaltet derzeit für Männer ab dem Alter von 45 Jahren einmal jährlich die Frage nach Beschwerden oder anderen gesundheitlichen Veränderungen, die Untersuchung der Geschlechtsorgane und der Lymphknoten sowie die Tastuntersuchung der Prostata vom Enddarm her. Der Test auf PSA im Blut ist bisher nicht Bestandteil der gesetzlichen Früherkennung.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

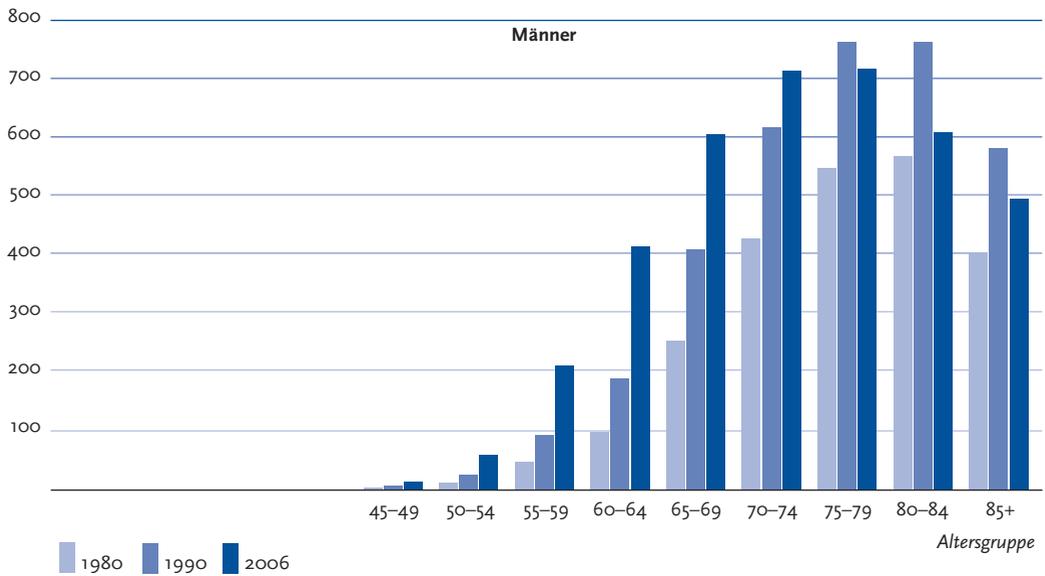
Die Zahl jährlich neu aufgetretener Krebserkrankungen der Prostata in Deutschland ist seit 1980 um 200 % , die altersstandardisierte Erkrankungsrate um 110 % angestiegen. Dieser Anstieg kann größtenteils auf den Einsatz neuer Methoden in der Diagnostik, z. B. der Bestimmung des prostataspezifischen Antigens (PSA), zurückgeführt werden. Die frühzeitigere, hinsichtlich der Entwicklung der Krebserkrankung, aber auch in Bezug auf das Alter der Patienten gestellte Diagnose, führt zu erheblich höheren Erkrankungsrate im Altersbereich zwischen 50 und 69 Jahren bei gleichzeitig abnehmenden Erkrankungsrate über 75-Jähriger und einem abnehmenden mittleren Erkrankungsalter von 73 Jahren 1980 auf 69 Jahre 2006. Die Zahl der Sterbefälle hat in Folge der demografischen Entwicklung, d. h. der Zunahme älterer Männer in der Bevölkerung, seit 1980 zwar um 30 % zugenommen, die altersstandardisierte Sterberate ist aber um 20 % gefallen.

#### Überlebensraten und Prävalenz

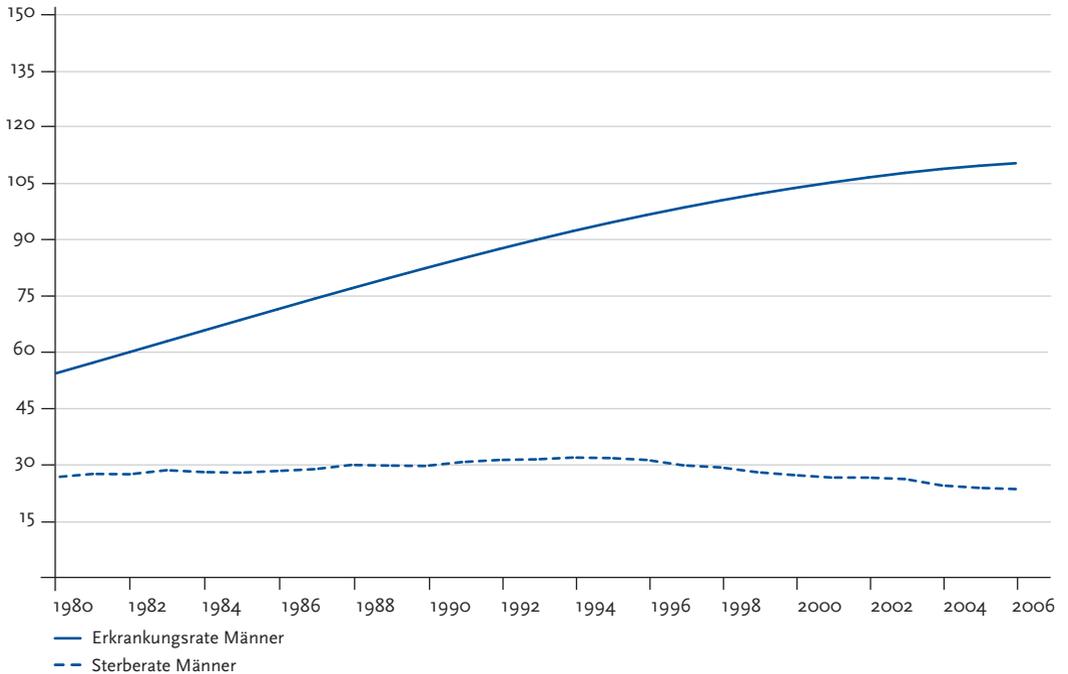
Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Prostatakrebs in Deutschland liegen zwischen 83 % und 94 %. Sie haben sich in den letzten Jahren erheblich verbessert, was auch auf eine Vorverlagerung der Diagnose durch Früherkennung zurückzuführen ist.

In Deutschland lebten im Jahr 2006 etwa 238.500 Männer mit einer Prostatakrebsdiagnose, die ihnen höchstens fünf Jahre zuvor gestellt wurde (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.14.1**  
Alterspezifische Erkrankungsraten in Deutschland für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C61  
pro 100.000



**Abbildung 3.14.2**  
**Alterstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C61**  
 Fälle pro 100.000 (Europastandard)



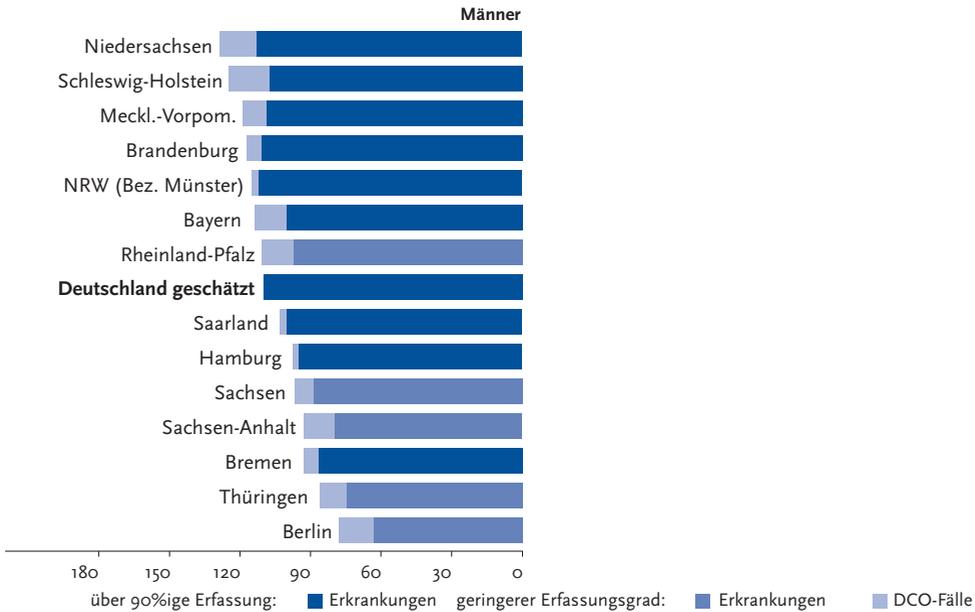
**Tabelle 3.14.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C61**  
 Datenbasis 2006

Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.000)	12,6%	(1 von 8)	<0,1%	(1 von 14.000)	3,3%	(1 von 30)
50 Jahren	1,4%	(1 von 71)	12,8%	(1 von 8)	0,1%	(1 von 1.300)	3,4%	(1 von 29)
60 Jahren	4,8%	(1 von 21)	12,4%	(1 von 8)	0,4%	(1 von 260)	3,6%	(1 von 28)
70 Jahren	6,3%	(1 von 16)	9,5%	(1 von 11)	1,3%	(1 von 77)	3,8%	(1 von 27)
Lebenszeiterisiko			12,3%	(1 von 8)			3,3%	(1 von 31)

**Abbildung 3.14.3**

**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C61**

*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



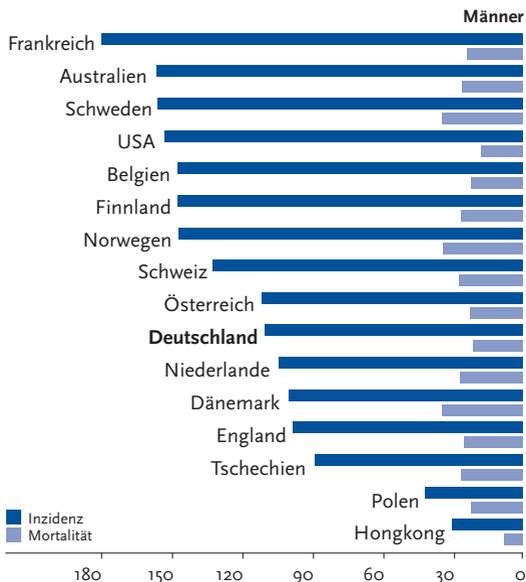
**Abbildung 3.14.4**

**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C61**

*(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)*

*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*

Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.15 Hoden

### Verbreitung

	Männer
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	4.960
<i>Projektion für 2010</i>	4.700
Rohe Neuerkrankungsrate*	12,3
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	11,7
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	11,2
<b>Sterbefälle 2006</b>	154
Standard. Sterberate (Europa)*	0,3
Standard. Sterberate (Welt)*	0,3

\* je 100.000

Im Jahr 2006 erkrankten in Deutschland nach RKI-Schätzung etwa 4.960 Männer an Hodenkrebs. Damit gehört Hodenkrebs mit einem Anteil von 2 % an allen bösartigen Krebserkrankungen bei Männern zu den eher seltenen Krebsarten. Aufgrund der geringen Mortalität der Erkrankung ist die Vollzähligkeitsschätzung und damit auch die Hochrechnung der deutschlandweiten Erkrankungsrate mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Jüngste Auswertungen von DRG-Statistiken und die Ergebnisse der Nachbarländer Deutschlands deuten eher auf etwas niedrigere Ergebnisse hin.

Im Gegensatz zu fast allen anderen Krebserkrankungen treten die meisten Fälle in einem Alter zwischen 25 und 45 Jahren auf. In dieser Altersgruppe ist Hodenkrebs der häufigste bösartige Tumor bei Männern. Das mittlere Erkrankungsalter liegt entsprechend bei 38 Jahren. Die demografische Entwicklung in Deutschland würde daher bei Annahme gleichbleibender Erkrankungsraten zu einer Verminderung der jährlichen Fallzahlen an Hodenkrebs bis zum Jahr 2010 führen.

### Risikofaktoren

Als gesicherter Risikofaktor für den Hodenkrebs gilt der Hodenhochstand (Kryptorchismus), auch wenn er adäquat behandelt wurde. Männer, die bereits an Hodenkrebs auf einer Seite erkrankt waren, tragen ein erhöhtes Risiko, auch auf der zunächst gesunden Seite einen Hodentumor zu entwickeln. Bei einem geringen Teil der Betroffe-

nen liegt möglicherweise eine genetische Disposition vor, da Söhne und Brüder von Patienten mit Hodenkrebs ein deutlich erhöhtes Erkrankungsrisiko haben. Zu beteiligten vererbaren Genen gibt es jedoch noch wenig gesicherte Erkenntnisse.

Eine Hypothese geht davon aus, dass die Anlage für die am häufigsten auftretenden Keimzelltumoren im Hoden möglicherweise bereits während der Embryonalzeit durch versprengte Zellen entsteht, die während der Pubertät eine maligne Entwicklung durchmachen. Wenig Klarheit besteht bislang darüber, welche Ursachen für den beobachteten Inzidenzanstieg in den letzten Jahrzehnten verantwortlich sind. Die Forschung konzentriert sich derzeit auch auf vorgeburtlich einwirkende Risikofaktoren. Außerdem werden mehrere postnatale Merkmale (frühzeitiger Pubertätsbeginn, Hochwuchs und Subfertilität) als mögliche Risikofaktoren diskutiert.

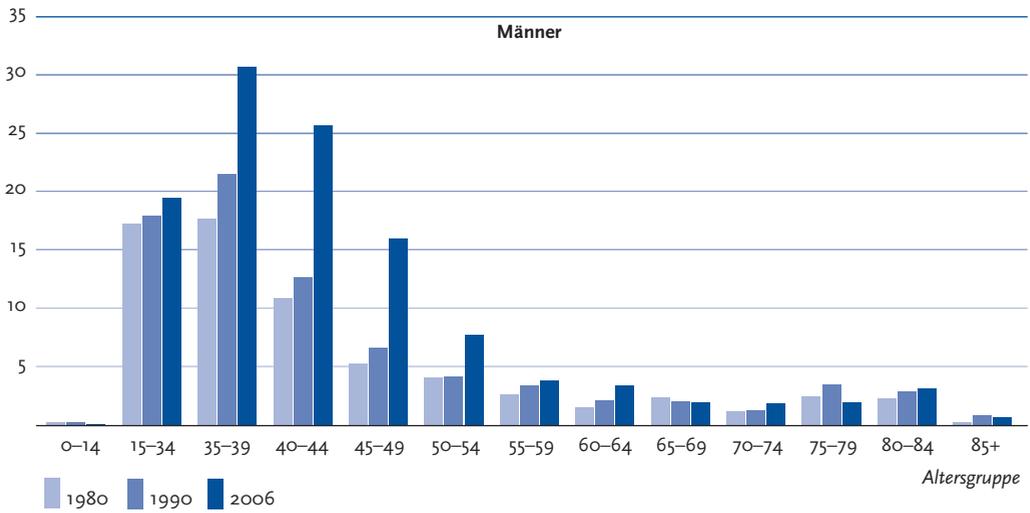
### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

In Deutschland, wie auch im übrigen Europa, ist seit Jahrzehnten ein Anstieg der altersstandardisierten Hodenkrebsinzidenz bei abnehmender Mortalität zu verzeichnen. Beide Tendenzen setzen sich fort. Der Rückgang der Sterblichkeit wird mit dem erfolgreichen Einsatz von Cis-Platin in der zytostatischen Therapie des Hodenkrebses erklärt.

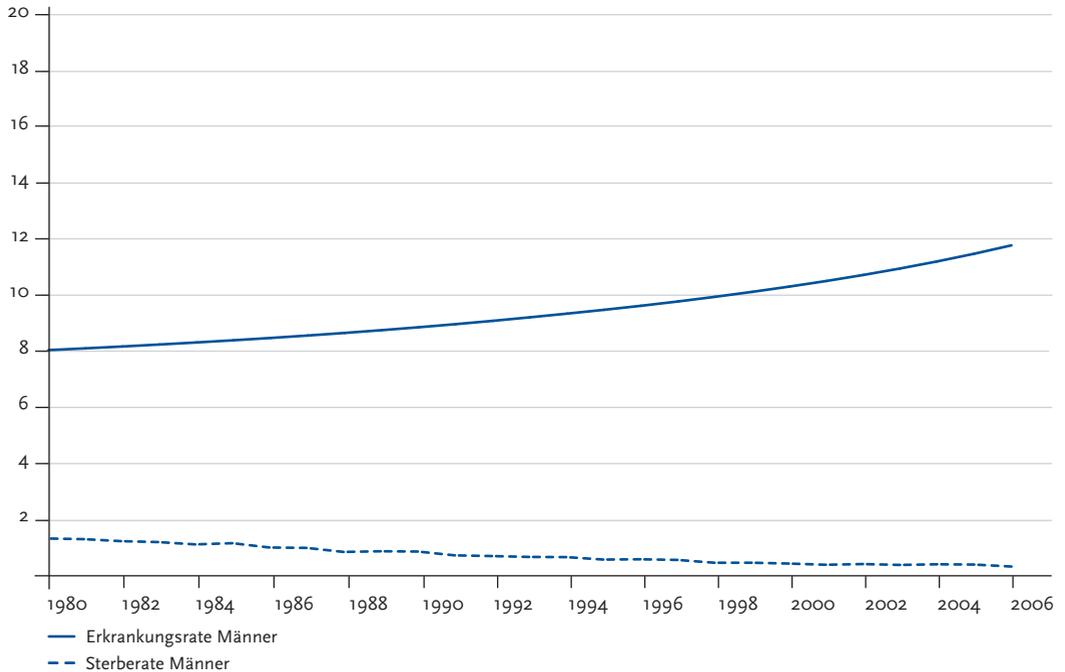
### Überlebensraten und Prävalenz

Mit einer relativen 5-Jahres-Überlebensrate von über 95 % gehört der Hodenkrebs zu den prognostisch günstigsten bösartigen Neubildungen. Ende 2006 lebten in Deutschland etwa 22.800 Männer, bei denen diese Erkrankung in den letzten fünf Jahren diagnostiziert wurde (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.15.1  
Altersspezifische Erkrankungsrate in Deutschland für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C62  
pro 100.000



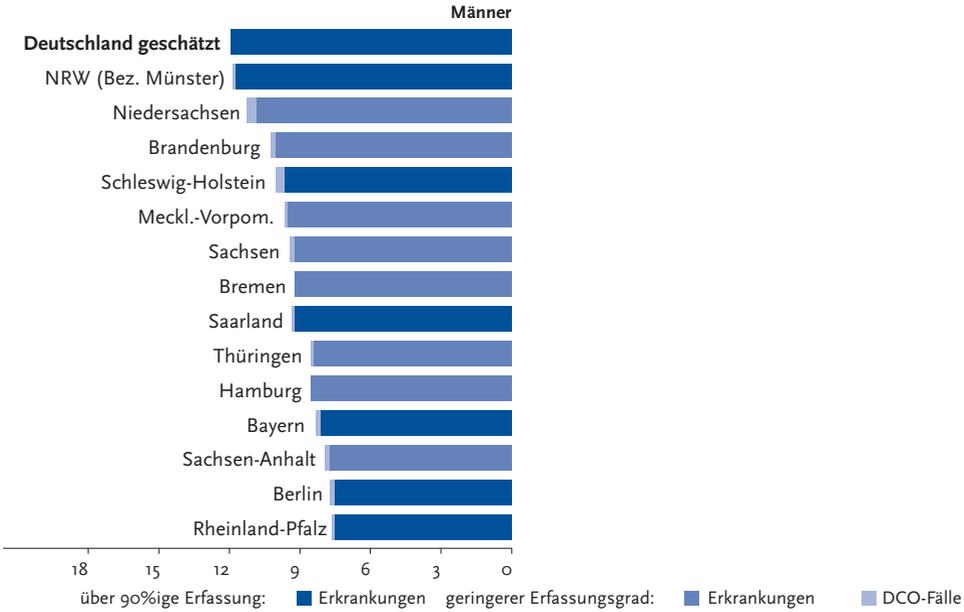
**Abbildung 3.15.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C62**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*



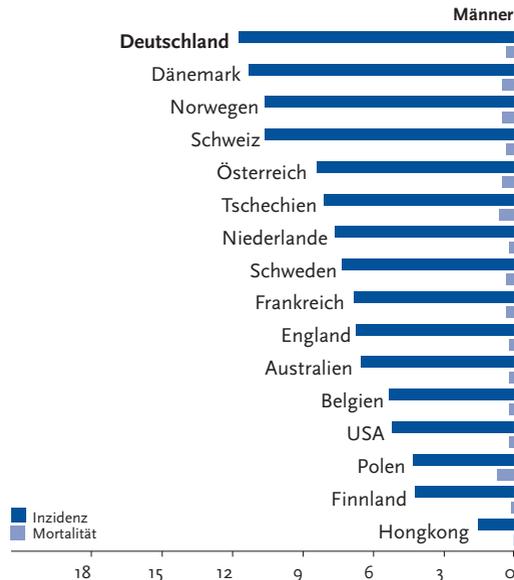
**Tabelle 3.15.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C62**  
*Datenbasis 2006*

Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
20 Jahren	0,2%	(1 von 520)	0,8%	(1 von 130)	<0,1%	(1 von 31.000)	<0,1%	(1 von 3.700)
30 Jahren	0,3%	(1 von 360)	0,6%	(1 von 170)	<0,1%	(1 von 24.000)	<0,1%	(1 von 4.200)
40 Jahren	0,2%	(1 von 490)	0,3%	(1 von 320)	<0,1%	(1 von 18.000)	<0,1%	(1 von 5.000)
50 Jahren	0,1%	(1 von 1.600)	0,1%	(1 von 930)	<0,1%	(1 von 25.000)	<0,1%	(1 von 6.700)
Lebenszeitrisiko			0,9%	(1 von 120)			<0,1%	(1 von 3.500)

**Abbildung 3.15.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C62**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.15.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C62**  
 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



### 3.16 Niere und ableitende Harnwege

#### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	10.050	6.440
<i>Projektion für 2010</i>	10.750	6.650
Rohe Neuerkrankungsrate*	24,9	15,3
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	19,2	9,9
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	13,5	6,9
<b>Sterbefälle 2006</b>	4.086	2.629
Standard. Sterberate (Europa)*	7,5	3,2
Standard. Sterberate (Welt)*	4,8	2,1

\* je 100.000

Nierenkrebs wird mit Karzinomen des Nierenbeckens und des Harnleiters zusammengefasst, wobei letztere etwa 10 % der Fälle ausmachen. Die Zusammenfassung ermöglicht die Darstellung der zeitlichen Trends der Erkrankungsrate über 1998 hinaus. Bösartige Neubildungen der Niere im Erwachsenenalter sind zu 85 % Nierenzellkarzinome (Hypernephrome), während im Kindesalter Nephroblastome (Wilms-Tumoren), Sarkome oder Lymphome der Niere häufiger sind. Nierenkrebs hat bei Männern einen Anteil von 4,4 % und bei Frauen von 3,3 % an allen Krebserkrankungen und verursacht 3,6 % bzw. 2,7 % aller Krebssterbefälle.

#### Risikofaktoren

Rauchen und Passivrauchen gelten als wichtigste Risikofaktoren. Ein Zusammenhang zwischen Übergewicht und dem Auftreten von Nierenkrebs scheint vor allem bei Frauen zu bestehen. Bei Männern ist scheinbar die Art der Fettverteilung ausschlaggebend.

Die unkontrollierte Einnahme von heute nicht mehr verwendeten phenacetinhaltigen Schmerzmitteln und die daraus resultierenden Nierenschäden sind als Risikofaktoren für Nierenkrebs gesichert. Eine chronische Niereninsuffizienz begünstigt insgesamt und unabhängig von der Ursache die Krebsentstehung. Durch Niereninsuffizienz kann die berufsbedingte Exposition gegenüber nierenschädigenden Substanzen, z. B. Halogenkohlenwasserstoffen und Cadmium, zu einem Krebsrisiko werden. Eine familiäre Dispo-

sition spielt vermutlich nur bei vergleichsweise wenigen Betroffenen eine Rolle. Die im Rahmen des seltenen, erblichen Hippel-Lindau-Syndroms auftretenden Nierenzellkarzinome sind oft multifokal und treten häufiger schon in jüngerem Lebensalter auf als Nierenkrebskrankungen bei Betroffenen ohne genetische Disposition.

#### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Erkrankungsrate an Nierenkrebs nahmen für beide Geschlechter bis zur Mitte der 1990er-Jahre zu und blieben seitdem nahezu unverändert. Der Gesamtanstieg der Raten seit 1980 belief sich auf 50 % bis 70 %, die Erkrankungszahlen haben sich dagegen in diesem Zeitraum mehr als verdoppelt. Auch die altersstandardisierte Mortalität verlief für Frauen und Männer ähnlich, nach zunächst ansteigenden Raten ist seit Anfang der 1990er-Jahre ein rückläufiger Trend zu beobachten.

#### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Nierenkrebs hatten in den 1980er-Jahren im Saarland um 50 % gelegen, aktuell liegen aus den Landeskrebsregistern 5-Jahres-Überlebensraten zwischen 65 % und 75 % vor. Eine größere Zahl jährlich neu auftretender Krebserkrankungen der Niere und insgesamt günstigere Überlebensraten haben dazu geführt, dass im Jahr 2006 in Deutschland etwa 60.000 Personen, darunter mehr als 37.000 Männer, mit Nierenkrebs lebten, der in den zurückliegenden fünf Jahren diagnostiziert worden war (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.16.1

Altersspezifische Erkrankungsraten in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C64–66, C68  
pro 100.000

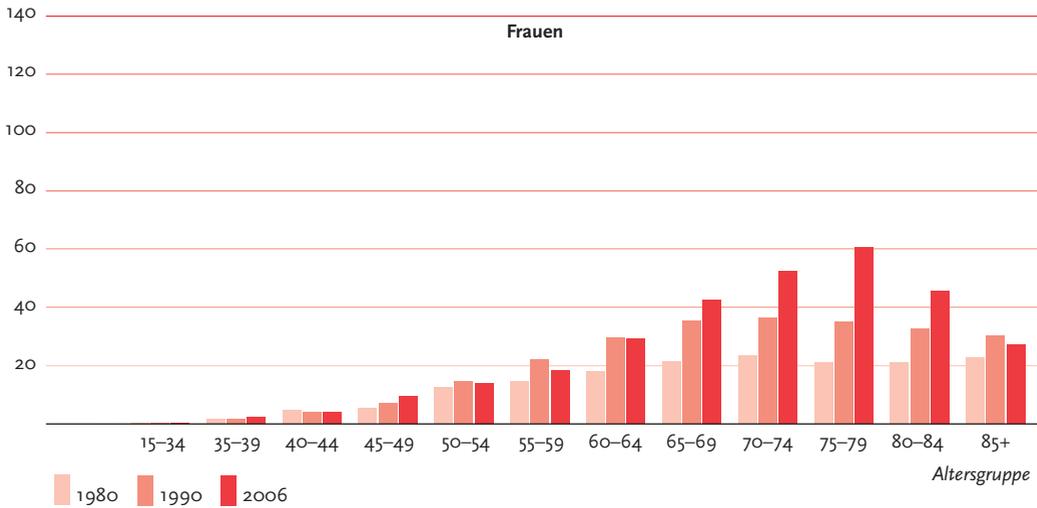
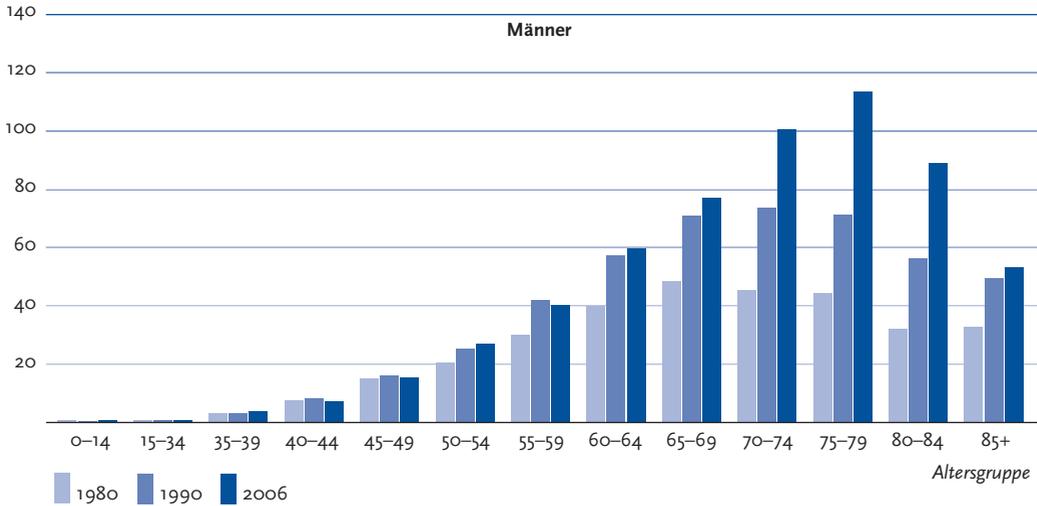


Abbildung 3.16.2

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C64–66, C68

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

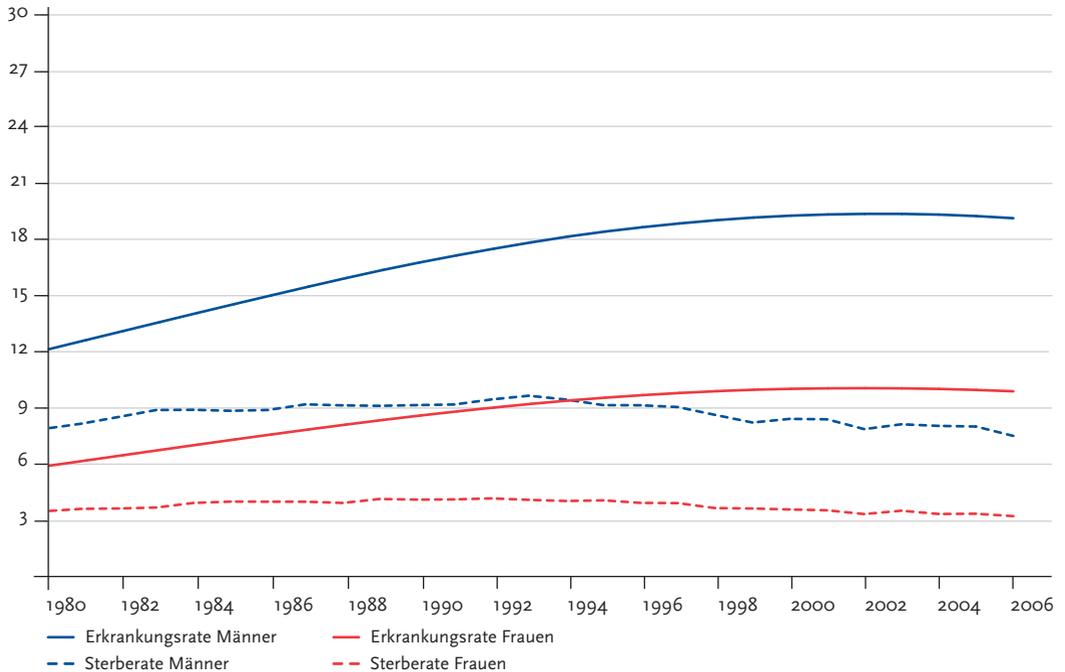


Tabelle 3.16.1

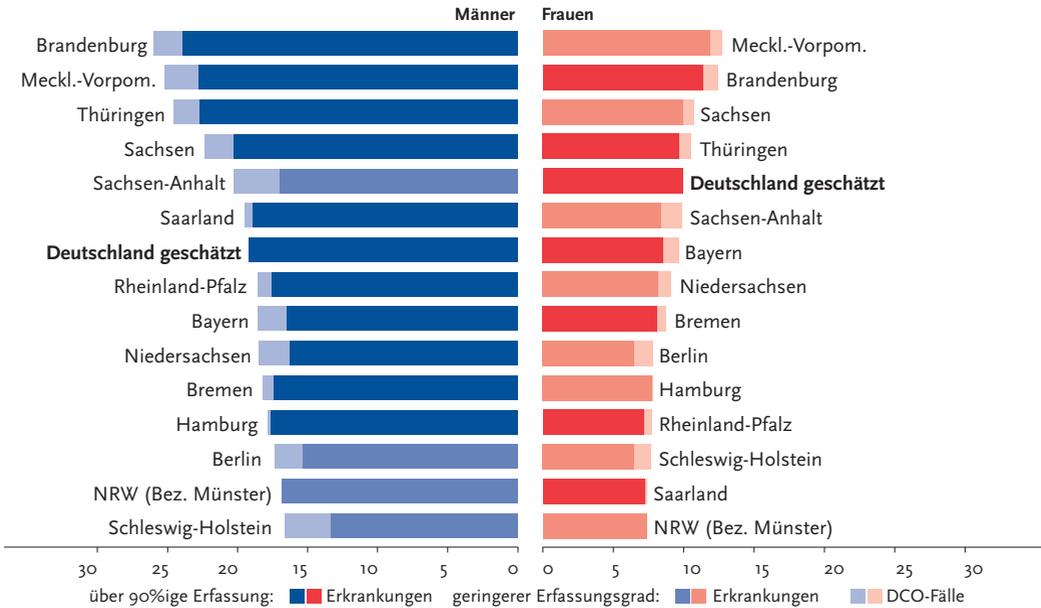
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C64–66, C68

Datenbasis 2006

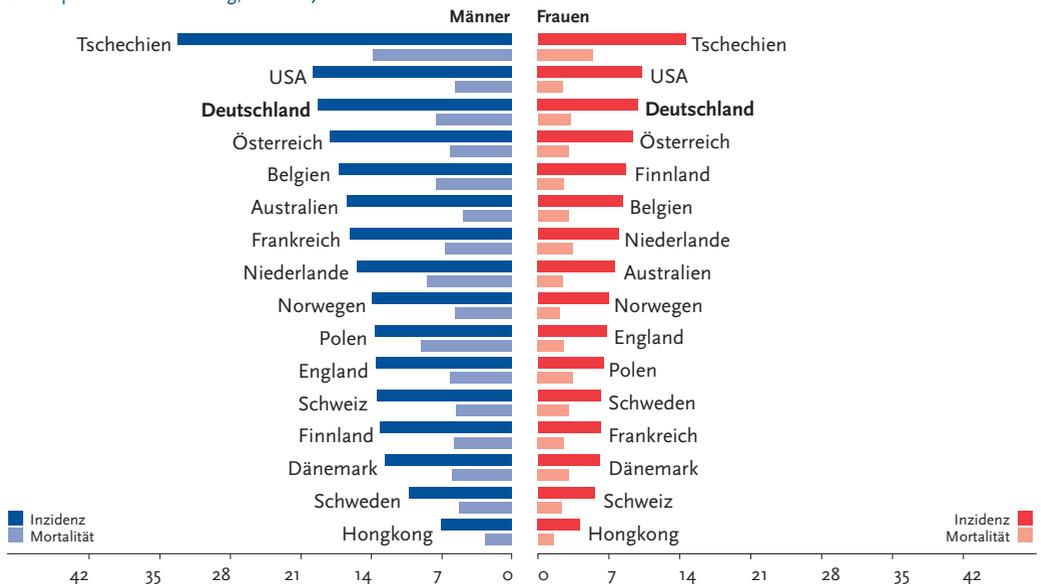
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 860)	2,0%	(1 von 51)	<0,1%	(1 von 4.900)	1,0%	(1 von 100)
50 Jahren	0,3%	(1 von 310)	1,9%	(1 von 52)	0,1%	(1 von 1.200)	1,0%	(1 von 100)
60 Jahren	0,6%	(1 von 160)	1,7%	(1 von 59)	0,2%	(1 von 470)	1,0%	(1 von 110)
70 Jahren	0,9%	(1 von 110)	1,3%	(1 von 79)	0,4%	(1 von 240)	0,9%	(1 von 120)
Lebenszeitrisiko			2,0%	(1 von 50)			0,9%	(1 von 110)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.500)	1,2%	(1 von 82)	<0,1%	(1 von 10.000)	0,6%	(1 von 180)
50 Jahren	0,2%	(1 von 620)	1,2%	(1 von 86)	<0,1%	(1 von 3.100)	0,6%	(1 von 180)
60 Jahren	0,3%	(1 von 290)	1,0%	(1 von 96)	0,1%	(1 von 1.100)	0,5%	(1 von 190)
70 Jahren	0,5%	(1 von 200)	0,8%	(1 von 130)	0,2%	(1 von 500)	0,5%	(1 von 210)
Lebenszeitrisiko			1,2%	(1 von 81)			0,6%	(1 von 180)

**Abbildung 3.16.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C64–66, C68**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.16.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C64–66, C68**  
**(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.17 Harnblase

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	19.360	8.090
<i>Projektion für 2010</i>	21.420	8.480
Rohe Neuerkrankungsrate*	48,0	19,2
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	35,7	11,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	23,0	7,4
<b>Sterbefälle 2006</b>	3.549	1.893
Standard. Sterberate (Europa)*	6,5	2,0
Standard. Sterberate (Welt)*	3,9	1,2

\* je 100.000

Die Zusammenfassung von invasiven und oberflächlich wachsenden bösartigen Neubildungen der Harnblase mit Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens ist vorgenommen worden, weil sich die Kriterien für die Bösartigkeit einer Neubildung der Harnblase im zeitlichen Verlauf mehrmals verändert haben und daher ein zeitlicher Trend ausschließlich bösartiger Neubildungen nicht darstellbar ist. Der internationale Vergleich ist jedoch dadurch nur eingeschränkt möglich, da viele Krebsregister sich auf die Darstellung der invasiven Tumoren der Harnblase beschränken.

Bei bösartigen Neubildungen der Harnblase handelt es sich fast immer um Urothelkarzinome, die auch als Transitionalzellkarzinome (Übergangszellkarzinome) bezeichnet werden und häufig multifokal (gleichzeitig an verschiedenen Stellen desselben Organs) vorkommen. Sehr viel seltener sind Plattenepithelkarzinome oder Adenokarzinome der Harnblase. Flache Wachstumsformen werden von papillären (warzenförmigen) unterschieden.

Einer von 23 Männern und eine von 62 Frauen erkranken im Laufe ihres Lebens an Harnblasenkrebs, allerdings zumeist erst im höheren Lebensalter: das mittlere Erkrankungsalter liegt für Männer mit 72 und für Frauen mit 74 Jahren vergleichsweise hoch.

### Risikofaktoren

Tabakkonsum ist der wesentliche Risikofaktor für die Entstehung von Blasenkrebs. Auch Passivrau-

chen trägt zur Steigerung des Risikos bei. Neben dem Tabakkonsum gilt eine Exposition gegenüber bestimmten Chemikalien (z. B. aromatische Amine) als Risikofaktor. Obwohl die bekannten gefährlichsten Arbeitsstoffe in Europa inzwischen weitgehend aus den Arbeitsprozessen der chemischen Industrie sowie der Gummi-, Textil- und Lederverarbeitung entfernt wurden oder Schutzmaßnahmen vorgeschrieben sind, treten wegen der langen Latenzzeiten auch heute noch berufsbedingte Harnblasenkarzinome auf.

In der Krebstherapie eingesetzte Zytostatika und chronisch-entzündliche Schädigungen der Blasenschleimhaut erhöhen ebenfalls das Krebsrisiko an der Harnblase. Familiäre Häufungen werden beobachtet, ohne dass bisher die Zuordnung einer entsprechenden Genveränderung möglich ist.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Nach einem deutlichen Anstieg in den 1980er-Jahren, der allerdings auch mit den oben erwähnten Änderungen der Malignitätskriterien zusammenhängen dürfte, sind die Erkrankungsraten bei den Männern seit Mitte der 1990er-Jahre deutlich rückläufig, während sie bei den Frauen zuletzt eher stagnierten. Die Mortalitätsraten nahmen dagegen seit 1980 bei den Frauen altersstandardisiert um 20 % und bei den Männern um 40 % ab.

### Überlebensraten und Prävalenz

Die Prognose bei Harnblasenkrebs variiert, je nach der Ausbreitung des Tumors zum Zeitpunkt der Diagnose, stark. Durch die oben beschriebene Zusammenfassung der Tumoren sind auch viele Harnblasentumoren mit günstiger Prognose hinzugekommen, was bei Frauen zu 5-Jahres-Überlebensraten um 70 % und bei Männern um 75 % geführt hat. Im Jahr 2006 lebten insgesamt etwa 105.000 Personen (davon 80.000 Männer) mit Blasenkrebs, der in den vorangegangenen fünf Jahren aufgetreten war (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.17.1

Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C67, D09.0, D41.4 pro 100.000

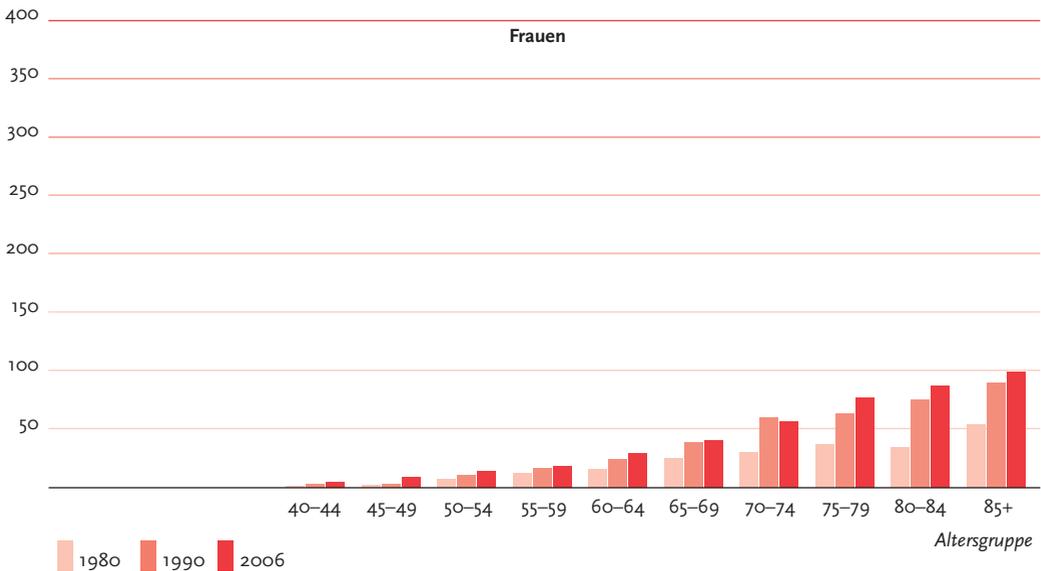
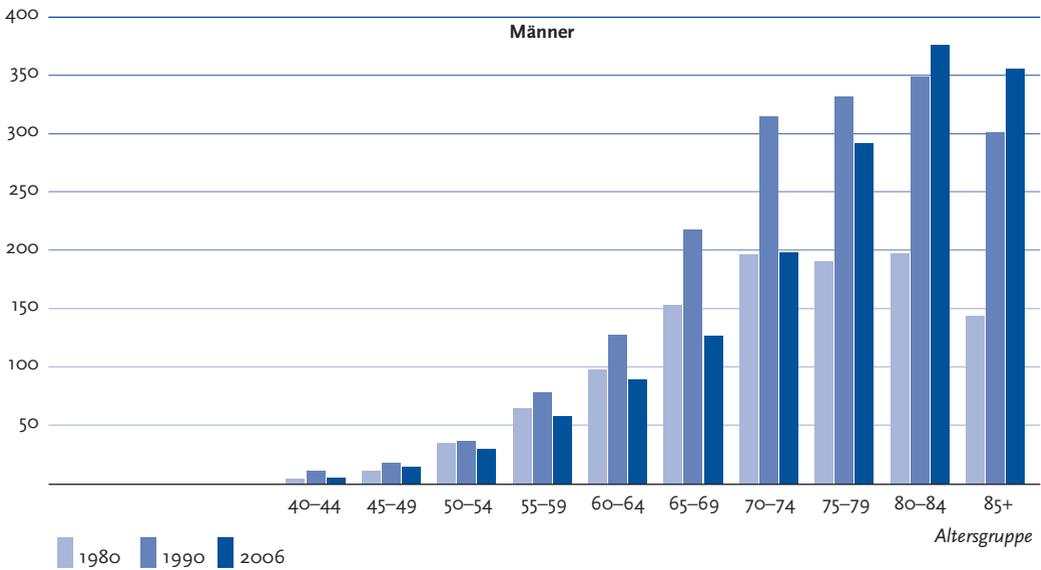


Abbildung 3.17.2

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C67, D09.0, D41.4

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

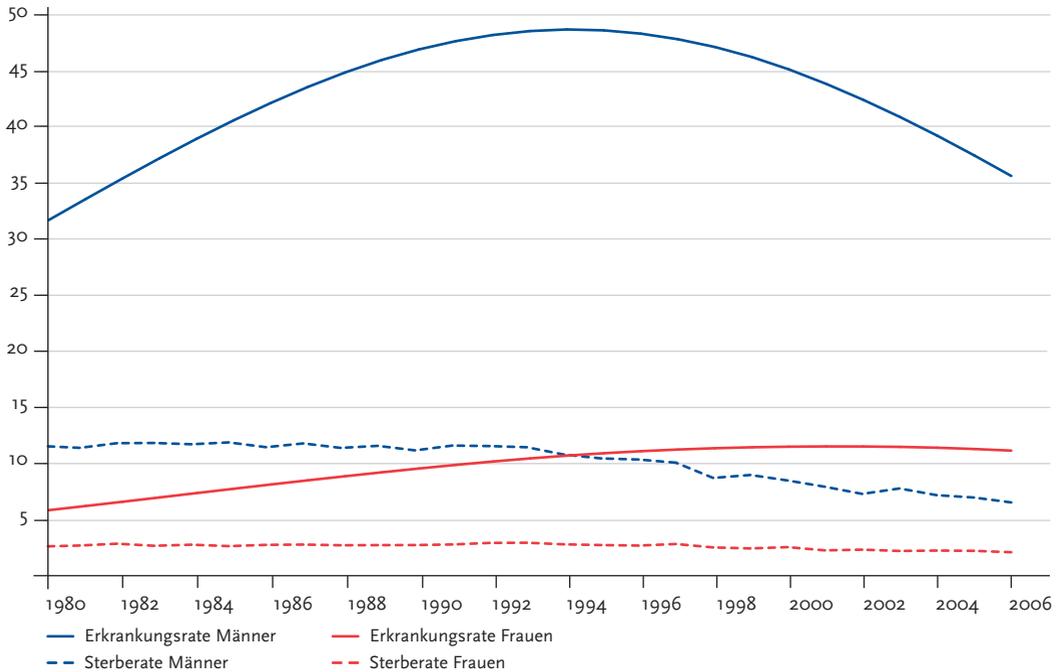


Tabelle 3.17.1

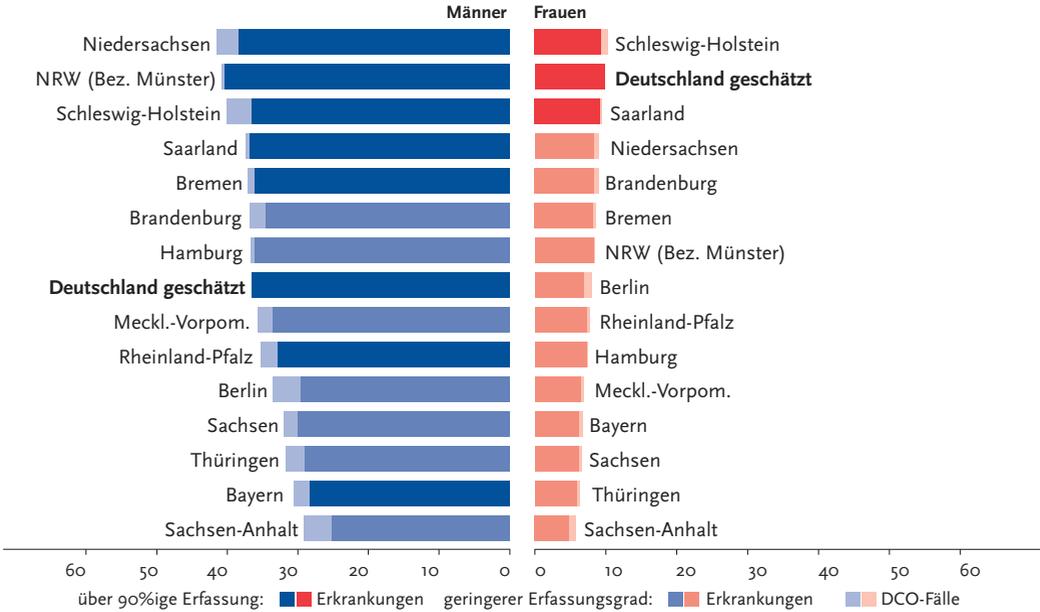
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C67, D09.0, D41.4

Datenbasis 2006

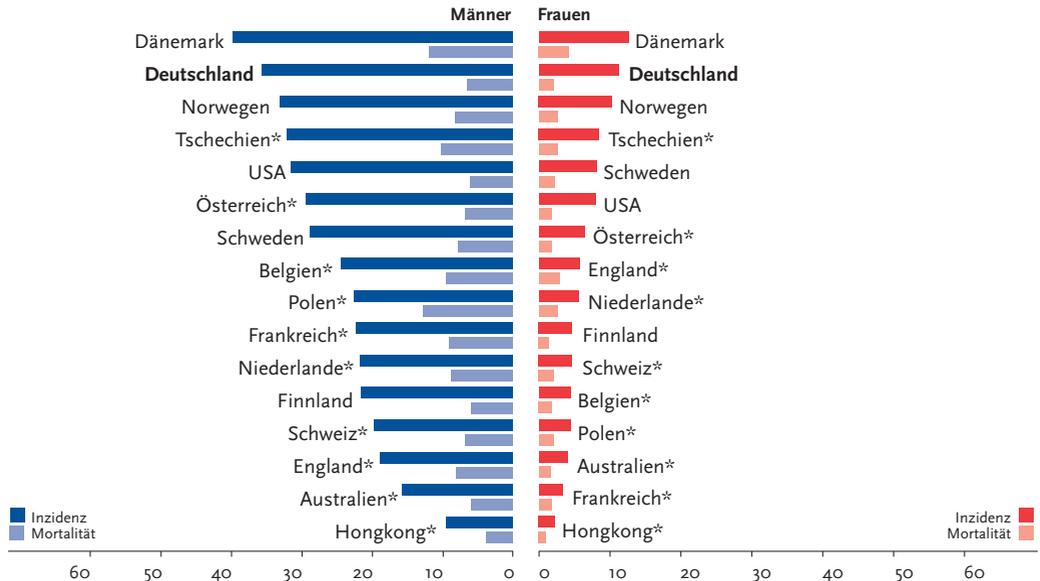
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 930)	4,5%	(1 von 22)	<0,1%	(1 von 13.000)	1,0%	(1 von 100)
50 Jahren	0,4%	(1 von 230)	4,5%	(1 von 22)	<0,1%	(1 von 2.600)	1,0%	(1 von 100)
60 Jahren	1,0%	(1 von 97)	4,4%	(1 von 23)	0,1%	(1 von 750)	1,0%	(1 von 98)
70 Jahren	2,0%	(1 von 49)	4,0%	(1 von 25)	0,4%	(1 von 260)	1,0%	(1 von 95)
Lebenszeitrisiko			4,4%	(1 von 23)			1,0%	(1 von 110)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.500)	1,6%	(1 von 61)	<0,1%	(1 von 23.000)	0,4%	(1 von 240)
50 Jahren	0,2%	(1 von 610)	1,6%	(1 von 62)	<0,1%	(1 von 6.600)	0,4%	(1 von 230)
60 Jahren	0,3%	(1 von 300)	1,5%	(1 von 67)	<0,1%	(1 von 2.600)	0,4%	(1 von 230)
70 Jahren	0,6%	(1 von 170)	1,3%	(1 von 79)	0,1%	(1 von 830)	0,4%	(1 von 240)
Lebenszeitrisiko			1,6%	(1 von 62)			0,4%	(1 von 240)

**Abbildung 3.17.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C67, D09.0, D41.4**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.17.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C67, D09.0, D41.4 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard), \*ohne in situ Tumoren und Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens (D 09.0, D41.4)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.18 Nervensystem

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	3.880	3.290
<i>Projektion für 2010</i>	4.060	3.340
Rohe Neuerkrankungsrate*	9,6	7,8
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	8,2	6,3
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	6,7	5,2
<b>Sterbefälle 2006</b>	2.955	2.600
Standard. Sterberate (Europa)*	5,9	4,1
Standard. Sterberate (Welt)*	4,4	3,0

\* je 100.000

Krebserkrankungen des Zentralnervensystems (ZNS) sind überwiegend Hirntumoren, die jedoch nicht von Nervenzellen, sondern beispielsweise von Nervenscheiden und Hirnhäuten ausgehen. Sie haben einen Anteil von jeweils 1,7% an allen Krebserkrankungen von Frauen und Männern und verursachen 2,6% aller Krebstodesfälle. Frauen erkranken im Mittel daran mit 63, Männer mit 60 Jahren. Tumoren des Zentralnervensystems machen mehr als 20% aller Krebserkrankungen im Kindesalter aus. Das Risiko, in den folgenden zehn Jahren an Krebs des Nervensystems zu erkranken, ist für 60-jährige Frauen und Männer mit 0,2% in etwa so groß wie für 70-jährige. Das lebenslange Erkrankungsrisiko beträgt für Frauen 0,6% und für Männer 0,7%.

Zum ersten Mal wurde im Rahmen der RKI-Schätzung auch die Häufigkeit von Krebserkrankungen des Zentralnervensystems ermittelt. Die Ergebnisse dieser ersten Schätzung sind allerdings noch unsicher, da bisher nur Daten des Krebsregisters Saarland dazu genutzt werden konnten.

### Risikofaktoren

Die Auslöser der verschiedenen Hirntumoren sind bisher weitgehend unklar. Nach heutiger Kenntnis tragen weder Umweltfaktoren noch elektromagnetische Strahlung (Mobilfunk) zu einer Risikosteigerung bei. Zwar besteht nach einer therapeutischen Kopfbestrahlung im Kindesalter nach einer langen Latenzzeit ein erhöhtes Risiko, von der Anwendung ionisierender Strahlung bei

bildgebenden Verfahren in der Diagnostik oder der Strahlenexposition in anderen Zusammenhängen geht nach bisheriger Datenlage dagegen kein messbares Risiko aus.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Im Verlauf der 1980er- bis zur Mitte der 1990er-Jahre ist die altersstandardisierte Sterblichkeit an Krebs des Zentralnervensystems bei Frauen und Männern um 50% und die Zahl der Krebssterbefälle um mehr als 100% angestiegen. Die Zunahme der Sterberaten an bösartigen Neubildungen des Zentralnervensystems betraf beinahe ausschließlich über 65-Jährige und fand vor dem Hintergrund einer abnehmenden Zahl von Sterbefällen aufgrund von Neubildungen unsicheren und unbekanntem Verhaltens statt. Weniger steil als Sterbefälle und Sterberaten sind die Erkrankungszahlen (um 50%) und -raten von Frauen und Männern (um 25% bzw. 30%) angestiegen. Wie schon bei den Sterberaten zu beobachten, nahmen nur die Erkrankungsraten älterer (über 70-jähriger) Frauen und Männer weiter zu. Seit den 1990er-Jahren sind dagegen die Erkrankungs-raten unter 60-jähriger Frauen und Männer rückläufig.

### Überlebensraten und Prävalenzen

Überlebensraten für Patienten mit Krebs von Hirn und Zentralnervensystem wurden aus den bevölkerungsbezogenen Krebsregistern der Bundesländer bisher noch nicht berichtet. Aktuelle Überlebensraten aus den USA liegen insgesamt zwischen 34% und 38%. Ältere Betroffene haben eine deutlich schlechtere Prognose: über 65-jährige Frauen und Männer in den USA wiesen nur ausgesprochen ungünstige 5-Jahres-Überlebensraten von 5% bis 7% auf.

Zur Prävalenz von Krebskrankheiten des ZNS in Deutschland liegen noch keine belastbaren Angaben vor.

Abbildung 3.18.1

Altersspezifische Erkrankungsraten in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C70-72

pro 100.000

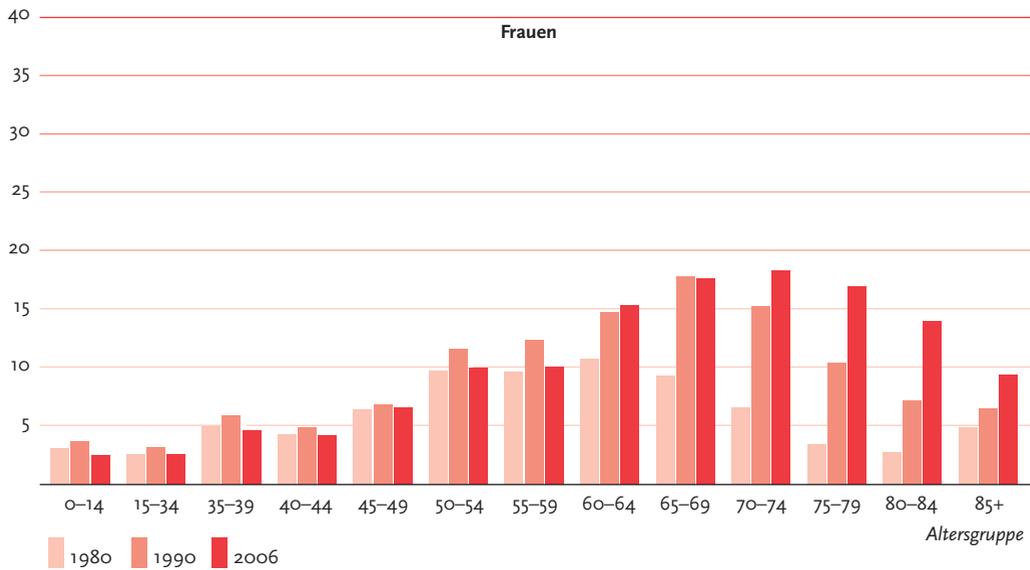
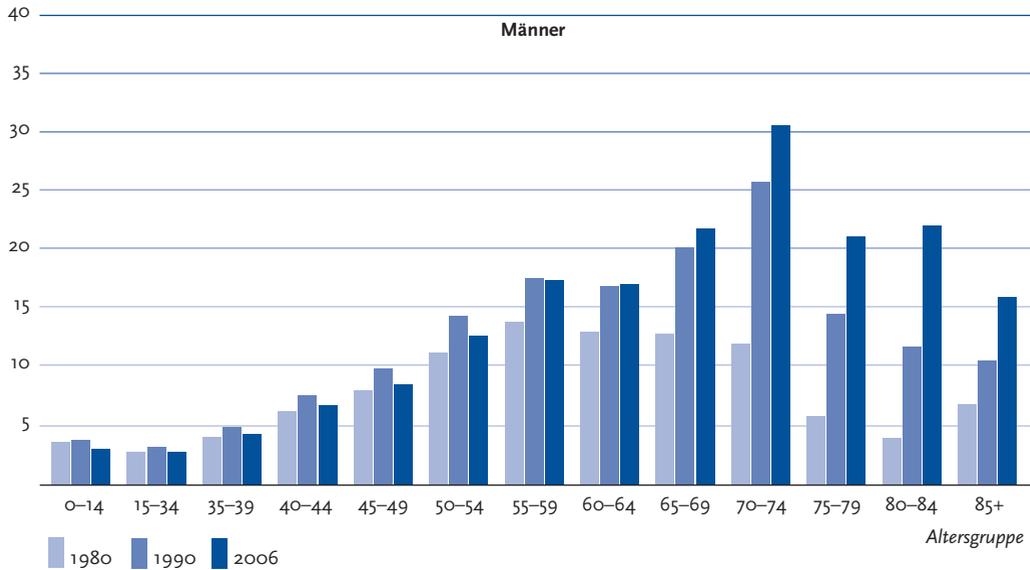


Abbildung 3.18.2

## Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C70–72

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

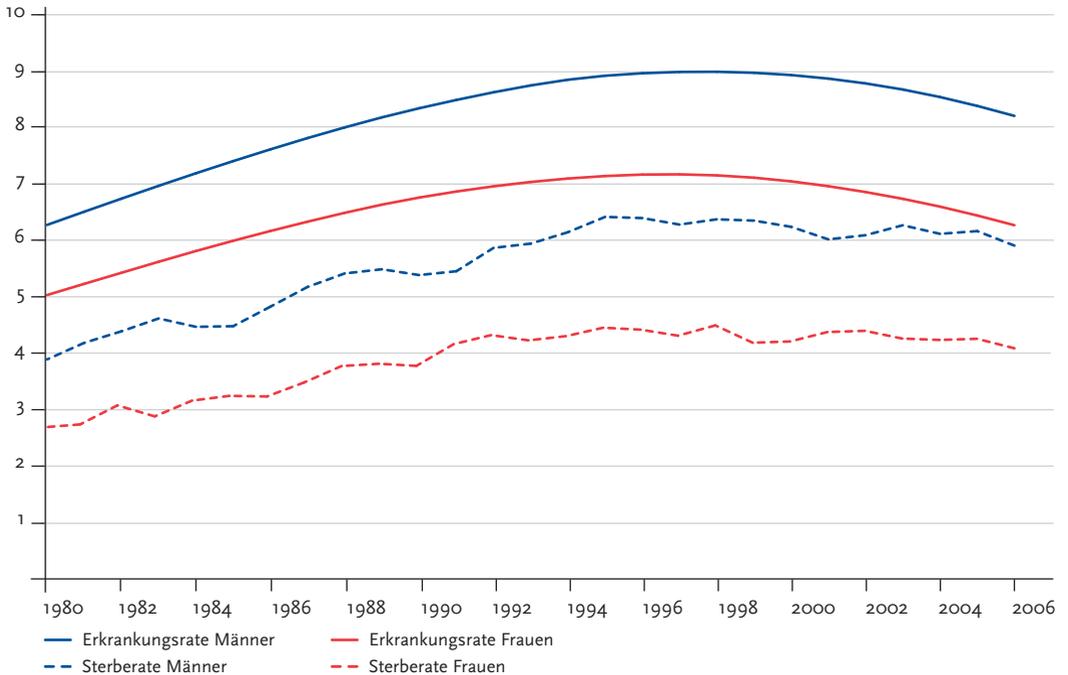


Tabelle 3.18.1

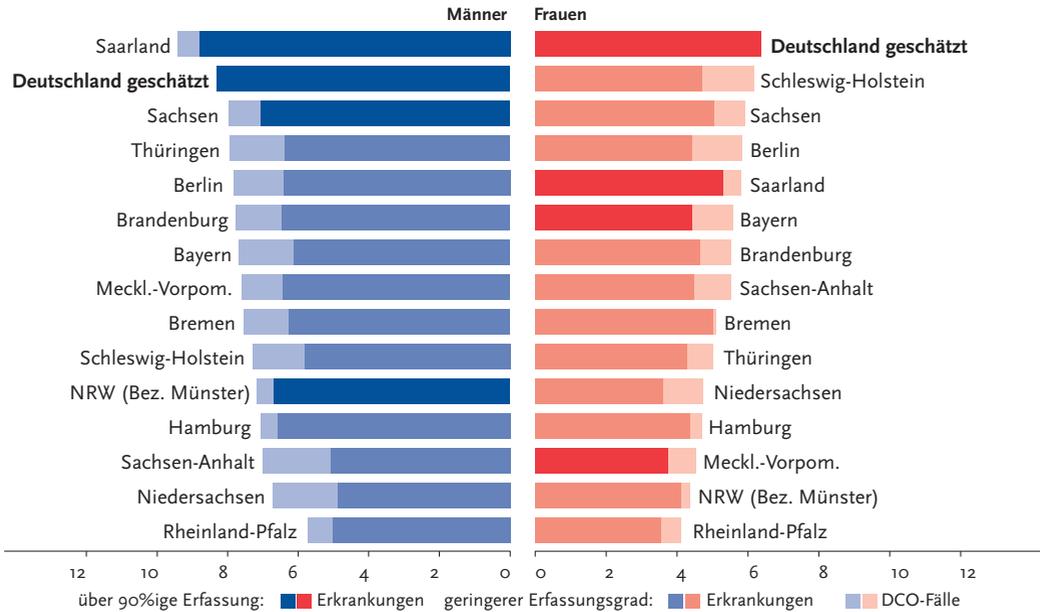
## Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C70–72

Datenbasis 2006

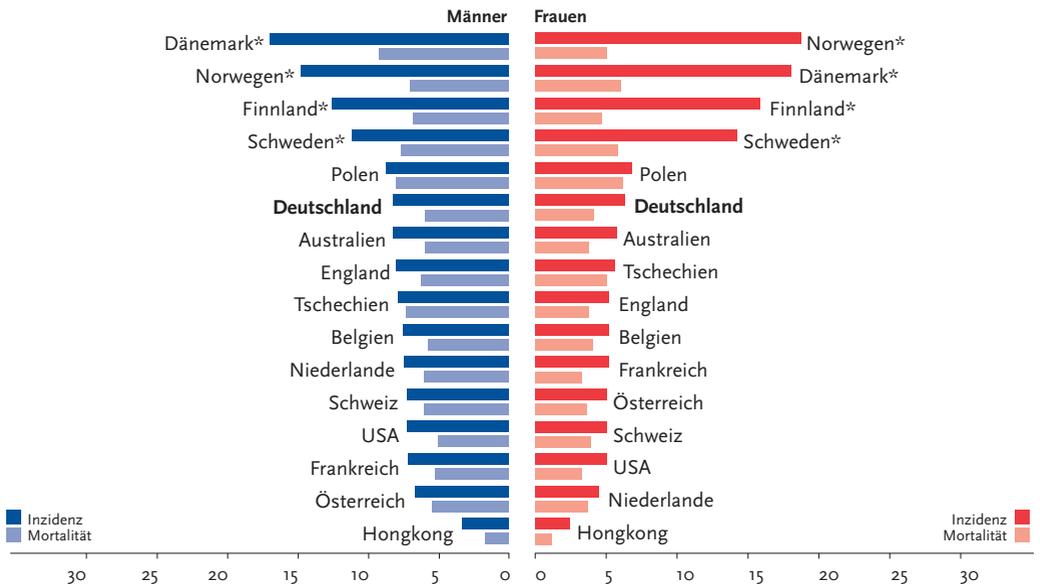
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.300)	0,6%	(1 von 160)	<0,1%	(1 von 2.100)	0,5%	(1 von 190)
50 Jahren	0,1%	(1 von 700)	0,6%	(1 von 180)	0,1%	(1 von 1.000)	0,5%	(1 von 200)
60 Jahren	0,2%	(1 von 540)	0,5%	(1 von 220)	0,2%	(1 von 610)	0,4%	(1 von 230)
70 Jahren	0,2%	(1 von 460)	0,3%	(1 von 320)	0,2%	(1 von 490)	0,3%	(1 von 310)
Lebenszeitrisiko			0,7%	(1 von 140)			0,6%	(1 von 170)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.800)	0,5%	(1 von 190)	<0,1%	(1 von 3.400)	0,5%	(1 von 210)
50 Jahren	0,1%	(1 von 1.000)	0,5%	(1 von 210)	0,1%	(1 von 1.700)	0,5%	(1 von 220)
60 Jahren	0,2%	(1 von 640)	0,4%	(1 von 260)	0,1%	(1 von 840)	0,4%	(1 von 240)
70 Jahren	0,2%	(1 von 630)	0,2%	(1 von 410)	0,2%	(1 von 580)	0,3%	(1 von 310)
Lebenszeitrisiko			0,6%	(1 von 160)			0,5%	(1 von 200)

**Abbildung 3.18.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C70–72**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.18.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C70–72**  
**(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard), \*inkl. gutartiger Tumoren und Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens (D32, D33, D42, D43)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.19 Schilddrüse

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	1.620	3.660
<i>Projektion für 2010</i>	1.670	3.680
Rohe Neuerkrankungsrate*	4,0	8,7
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	3,4	7,5
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	2,7	6,1
<b>Sterbefälle 2006</b>	258	502
Standard. Sterberate (Europa)*	0,5	0,6
Standard. Sterberate (Welt)*	0,3	0,4

\* je 100.000

Es gibt vier Typen von Schilddrüsenkrebs mit unterschiedlichen klinischen Verläufen und unterschiedlicher Prognose:

Papilläre Karzinome (ca. 50 %, typisch bei jungen Erwachsenen), follikuläre Karzinome (20 % bis 30 %, Häufigkeitsspitze im 5. Lebensjahrzehnt), anaplastische Karzinome (10 %, überwiegend in hohem Alter) und medulläre oder C-Zell-Karzinome. Letztere gehen von speziellen Zellen der Schilddrüse aus, die den Kalziumstoffwechsel regulieren. Schilddrüsenkrebs macht bei Frauen etwa 1,9 %, bei Männern 0,7 % aller bösartigen Neubildungen aus und verursacht 0,5 %, bzw. 0,2 % aller Krebssterbefälle. Das höchste Erkrankungsrisiko in den folgenden 10 Jahren weisen 50-jährige Frauen auf.

### Risikofaktoren

Ein gesicherter, wenn auch vergleichsweise selten auftretender Risikofaktor ist die Exposition gegenüber ionisierender Strahlung, vor allem im Kindesalter. In Jodmangelgebieten häufige Strumakerkrankungen erhöhen das Risiko, vor allem unter 50-Jähriger. Zudem ist dort der Anteil papillärer und anaplastischer Karzinome regelmäßig erhöht. Auch gutartige Adenome erhöhen das Krebsrisiko. Ungefähr ein Viertel der Patienten mit den seltenen medullären Schilddrüsenkarzinomen tragen vererbte genetische Veränderungen (multiple endokrine Neoplasie Typ 2, MEN 2) bei autosomal dominantem Erbgang. Auch bei den nicht-medullären Erkrankungsformen gilt eine genetische Komponente als Risikofaktor wahrscheinlich.

Abgesehen vom Jodmangel sind weitere ernährungs- oder lebensstilbezogene Risikofaktoren oder Umweltrisiken derzeit nicht sicher belegt.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die Sterberaten von Frauen und Männern in Deutschland haben um mehr als 40 % abgenommen, während die Zahl der Neuerkrankungen und die altersstandardisierten Erkrankungsrate erheblich zugenommen haben. Bei Frauen ergaben sich nach 1990 erheblich ansteigende Erkrankungsrate der unter 60-Jährigen, geringfügig zunehmende Raten der 60- bis 75-Jährigen und gleichbleibende Raten älterer Frauen. Auch Männer wiesen in jüngerem Alter zunehmende, in höherem Alter abnehmende Erkrankungsrate auf. Krebserkrankungen der Schilddrüse werden besonders bei Frauen früher und in einem besser behandelbaren Stadium entdeckt, was zu höheren Erkrankungsrate Jüngerer, abnehmenden Erkrankungsrate Älterer und abnehmenden Sterberaten geführt hat.

### Überlebensraten und Prävalenz

Die besten Heilungschancen bestehen für das papilläre Karzinom, das typische Schilddrüsenkarzinom junger Menschen. Ausgesprochen schlecht sind die Überlebensaussichten mit einem anaplastischem Schilddrüsenkarzinom. Aus den Landeskrebsregistern werden für Frauen relative 5-Jahres-Überlebensrate um 90 % berichtet. Männer weisen aktuell Überlebensrate zwischen 77 % und 87 % auf. Auch in Finnland und den USA ergaben sich für Frauen mit 93 % bzw. 98 % günstigere Überlebensrate als für Männer mit 85 % bzw. 94 %. Mit Schilddrüsenkrebs, der bei Betroffenen im Saarland vor 1990 aufgetreten war, waren noch 5-Jahres-Überlebensrate von 77 % bzw. 67 % verbunden. Im Jahr 2006 lebten 15.300 Frauen und 6.000 Männer in Deutschland mit der Diagnose Schilddrüsenkrebs, der in den vorausgegangenen fünf Jahren entdeckt wurde (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.19.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C73**  
*pro 100.000*

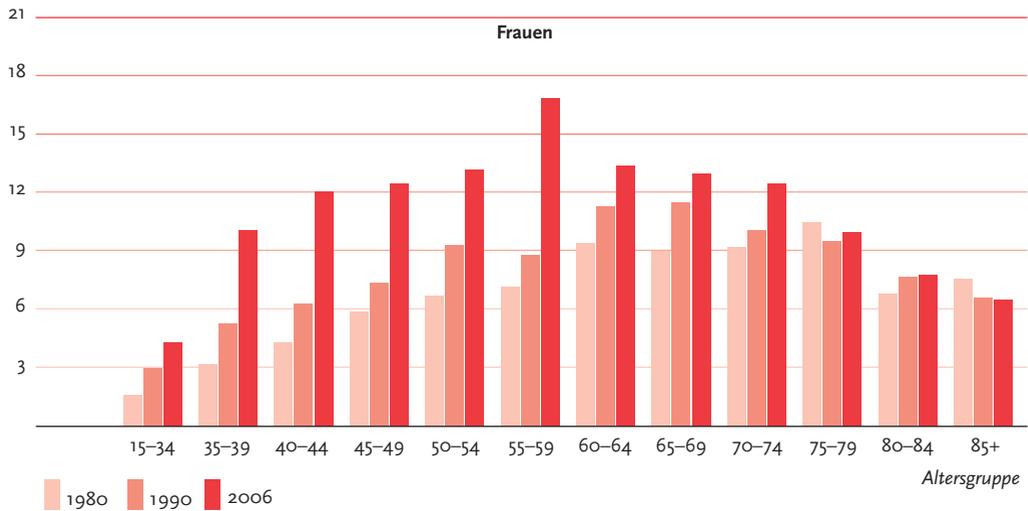
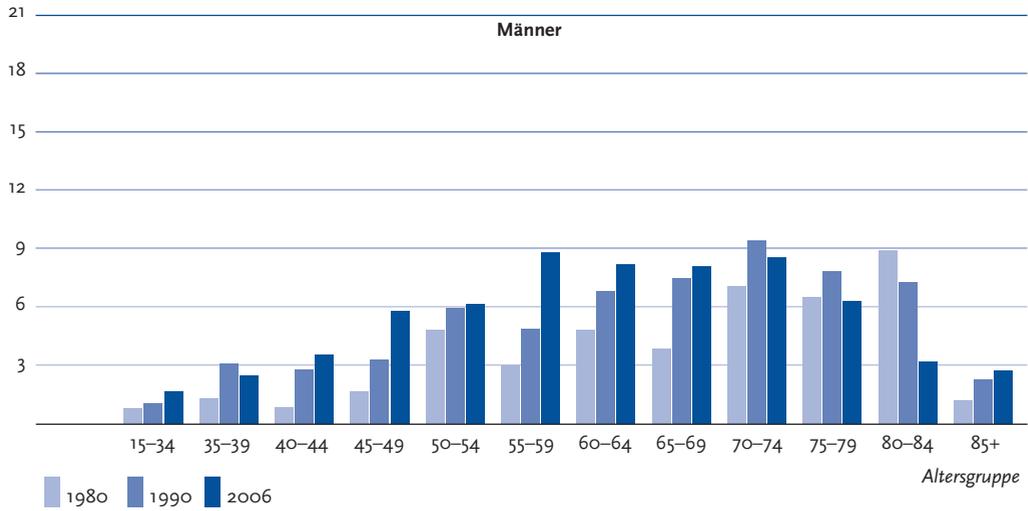


Abbildung 3.19.2

## Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C73

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

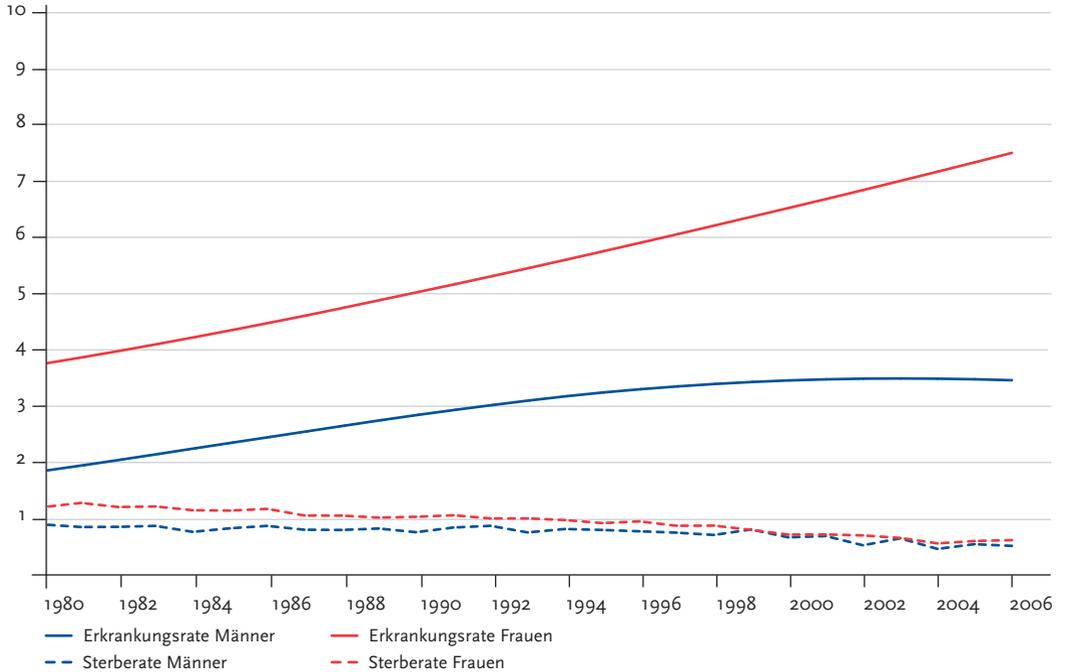


Tabelle 3.19.1

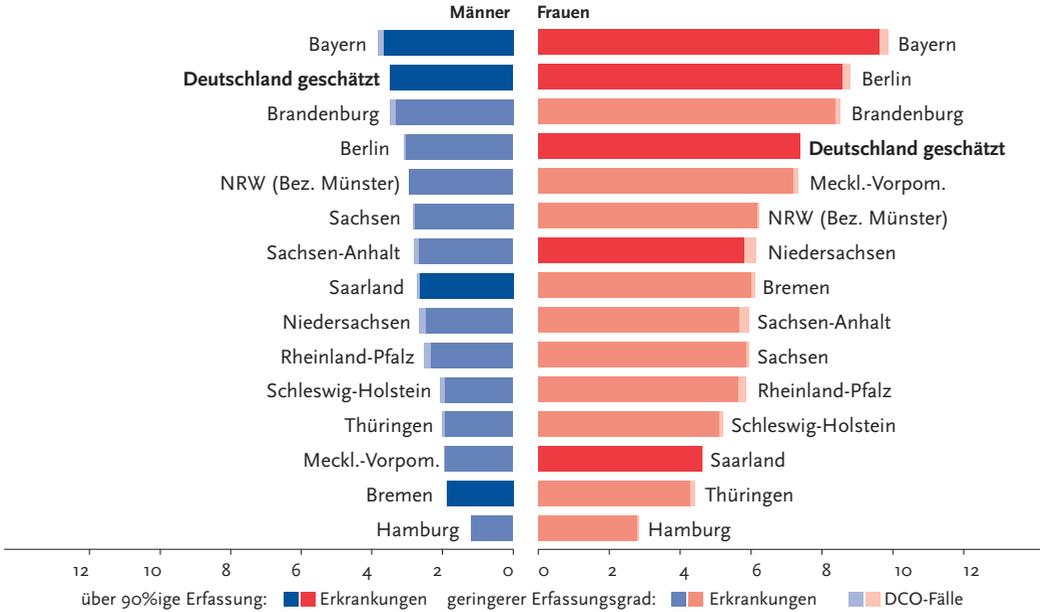
## Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C73

Datenbasis 2006

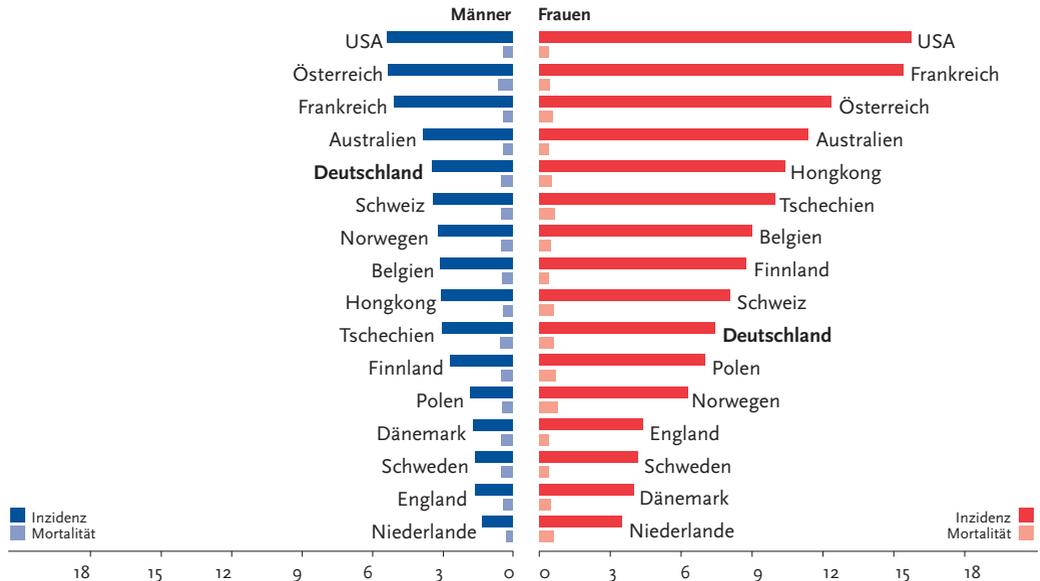
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 2.200)	0,2%	(1 von 400)	<0,1%	(1 von 56.000)	0,1%	(1 von 1.600)
50 Jahren	0,1%	(1 von 1.400)	0,2%	(1 von 480)	<0,1%	(1 von 13.000)	0,1%	(1 von 1.600)
60 Jahren	0,1%	(1 von 1.300)	0,1%	(1 von 690)	<0,1%	(1 von 8.300)	0,1%	(1 von 1.700)
70 Jahren	0,1%	(1 von 1.600)	0,1%	(1 von 1.300)	<0,1%	(1 von 4.600)	0,1%	(1 von 1.900)
Lebenszeitrisiko			0,3%	(1 von 350)			0,1%	(1 von 1.600)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 820)	0,5%	(1 von 190)	<0,1%	(1 von 58.000)	0,1%	(1 von 950)
50 Jahren	0,1%	(1 von 690)	0,4%	(1 von 250)	<0,1%	(1 von 18.000)	0,1%	(1 von 950)
60 Jahren	0,1%	(1 von 770)	0,3%	(1 von 370)	<0,1%	(1 von 6.700)	0,1%	(1 von 970)
70 Jahren	0,1%	(1 von 970)	0,2%	(1 von 650)	<0,1%	(1 von 2.600)	0,1%	(1 von 1.000)
Lebenszeitrisiko			0,7%	(1 von 150)			0,1%	(1 von 950)

**Abbildung 3.19.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C73**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.19.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C73**  
**(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.20 Morbus Hodgkin

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	1.130	890
<i>Projektion für 2010</i>	970	870
Rohe Neuerkrankungsrate*	2,8	2,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	2,7	2,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	2,5	2,0
<b>Sterbefälle 2006</b>	180	162
Standard. Sterberate (Europa)*	0,3	0,2
Standard. Sterberate (Welt)*	0,2	0,2

\* je 100.000

Der Morbus Hodgkin (Hodgkin-Lymphom), früher Lymphogranulomatose genannt, weist im Knochenmark mikroskopisch erkennbar so genannte Sternberg-Reed-Riesenzellen auf und unterscheidet sich dadurch von den Non-Hodgkin-Lymphomen. In Deutschland erkrankten 2006 etwa 2.020 Menschen an Hodgkin-Lymphom. Die Erkrankung kann in jedem Lebensalter auftreten, das mittlere Erkrankungsalter liegt bei rund 46 Jahren für Männer und bei 41 Jahren für Frauen.

### Risikofaktoren

Die Risikofaktoren für Morbus Hodgkin sind bisher nur teilweise aufgeklärt. Lebensstilbedingte Risikofaktoren oder Umweltrisiken können nach bisherigem Kenntnisstand nicht für die Entstehung von Hodgkin-Lymphomen verantwortlich gemacht werden. Wie bei den Non-Hodgkin-Lymphomen werden angeborene oder erworbene Besonderheiten des Immunsystems sowie virale Infektionen diskutiert, ohne dass deren Einfluss beziffert werden könnte oder gar im Einzelfall eine sichere Ursachenzuschreibung möglich wäre.

Eine Beteiligung von Epstein-Barr-Viren, den Erregern des Pfeifferschen Drüsenfiebers (infektiöse Mononukleose), und von Retroviren (z. B. HTLV und HIV) wurde schon länger diskutiert. Neuere Studienergebnisse bestätigen die Rolle des Epstein-Barr-Virus: Unter Studienteilnehmern, die vor ihrem sechsten Lebensjahr an Pfeifferschem Drüsenfieber erkrankt waren, war der Anteil an Hodgkin-Patienten neunmal höher

als in der Kontrollgruppe. Auch das Hepatitis-B-Virus scheint neueren Untersuchungen zufolge eine Rolle zu spielen. Kinder und Geschwister von Patienten mit Morbus Hodgkin haben ein deutlich erhöhtes Risiko selbst zu erkranken. Erbliche Faktoren treten deshalb zunehmend in den Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses, ohne dass die bisherige Forschung schon zur Identifikation eindeutig risikosteigernder und vererbbarer Genveränderungen geführt hätte.

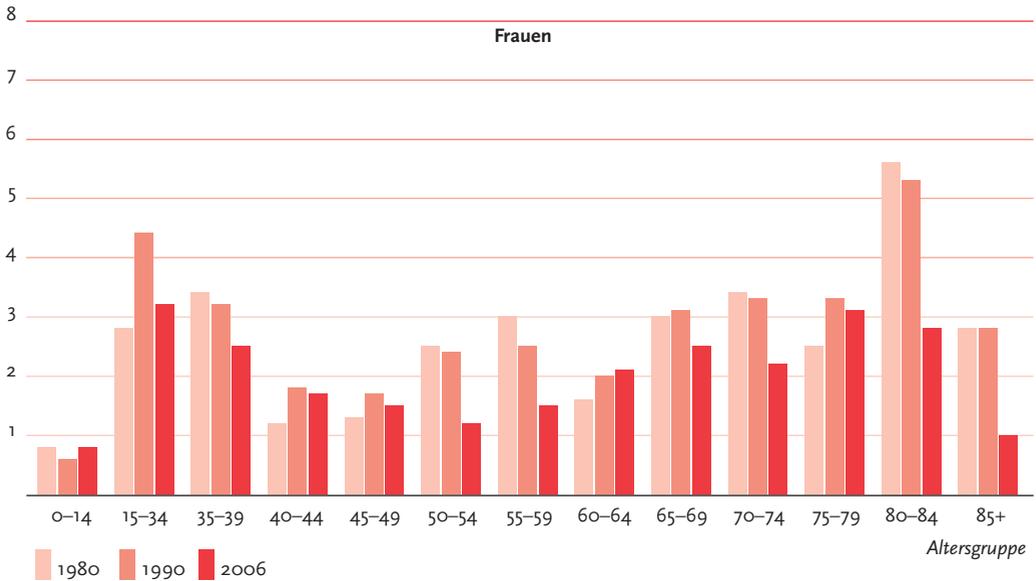
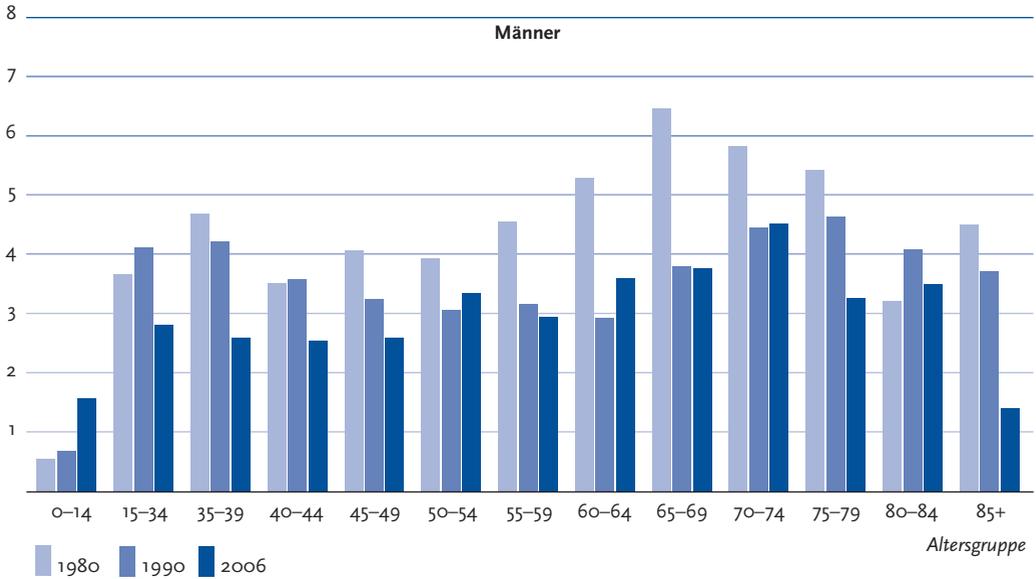
### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die für Deutschland geschätzten Erkrankungsraten zeigen für Männer einen durchgängig abnehmenden Trend, während dies bei den Frauen erst ab den 1990er-Jahren zu verzeichnen ist. Diese Schätzung ist jedoch, bedingt durch die kleinen Fallzahlen, mit Unsicherheiten verbunden. Die Mortalität nimmt bei beiden Geschlechtern im Beobachtungszeitraum deutlich ab.

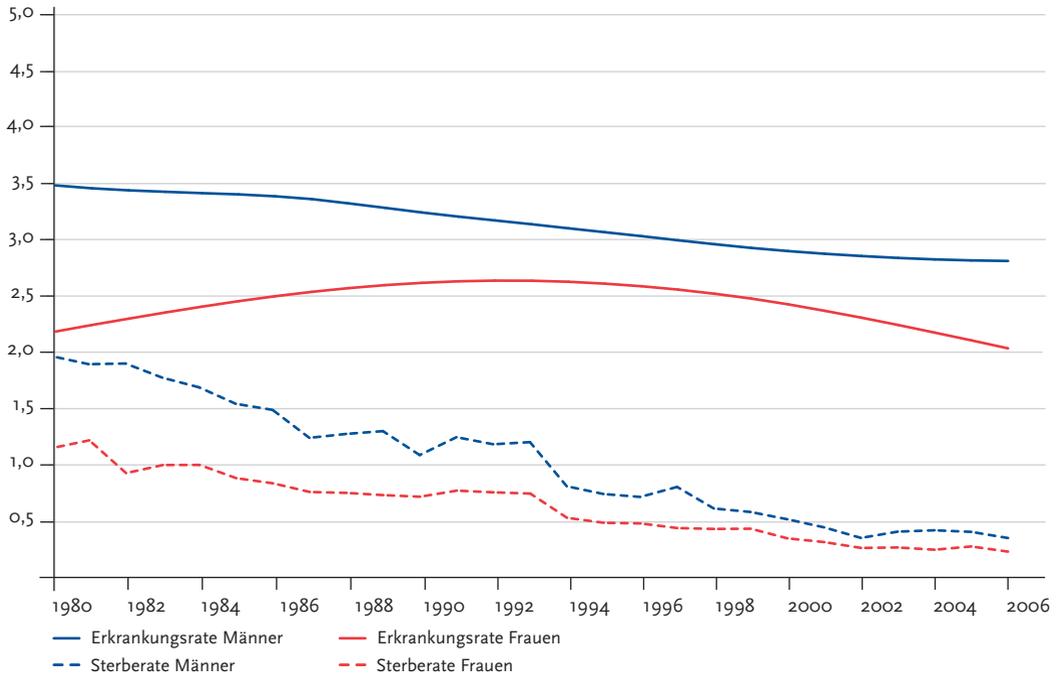
### Überlebensraten und Prävalenz

Die Prognose beim Morbus Hodgkin ist günstig. Die Angaben zu relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen etwa zwischen 75% und 90%. Ende 2006 lebten etwa 4.500 Männer und 4.300 Frauen mit einer bis zu fünf Jahre zurückliegenden Diagnose eines Morbus Hodgkin (5-Jahres-Prävalenz).

**Abbildung 3.20.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C81**  
*pro 100.000*



**Abbildung 3.20.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C81**  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*

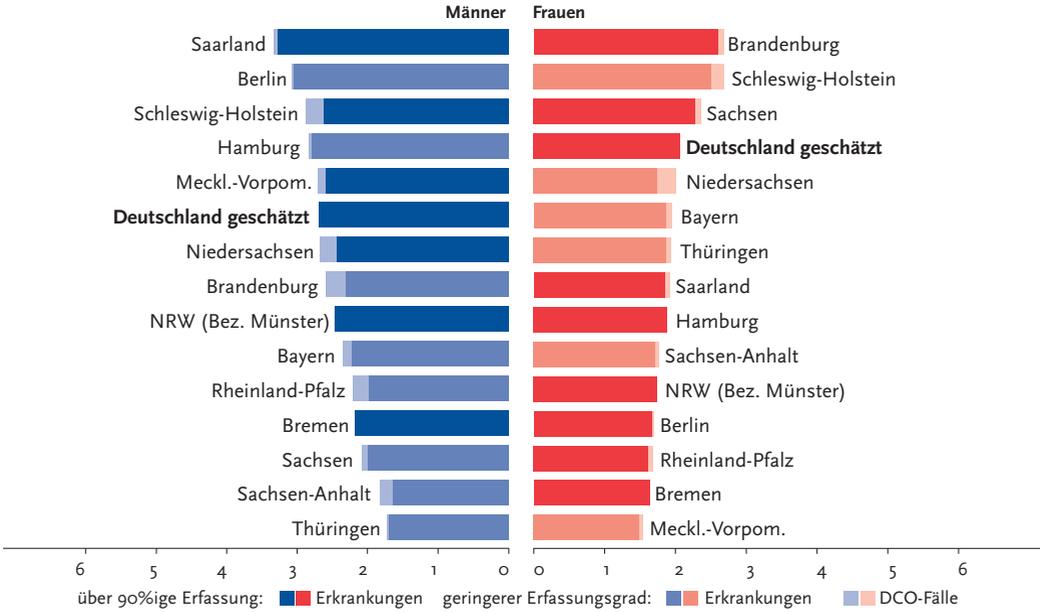


**Tabelle 3.20.1**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C81**  
*Datenbasis 2006*

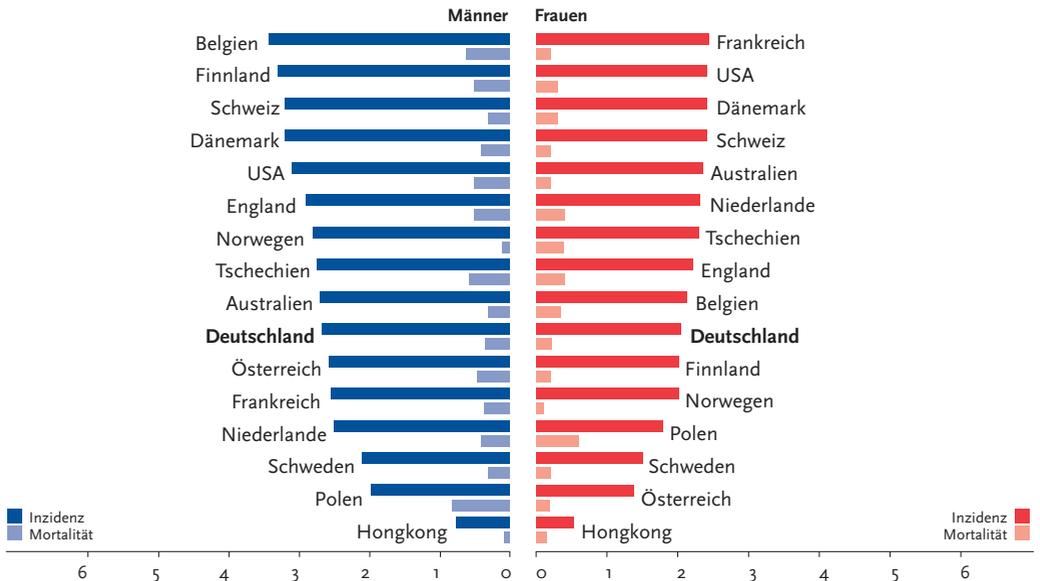
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals		
20 Jahren	<0,1%	(1 von 3.700)	0,2%	(1 von 580)	<0,1%	(1 von 88.000)	<0,1%	(1 von 2.600)
30 Jahren	<0,1%	(1 von 3.800)	0,2%	(1 von 680)	<0,1%	(1 von 40.000)	<0,1%	(1 von 2.700)
40 Jahren	<0,1%	(1 von 3.900)	0,1%	(1 von 810)	<0,1%	(1 von 40.000)	<0,1%	(1 von 2.900)
50 Jahren	<0,1%	(1 von 3.300)	0,1%	(1 von 1.000)	<0,1%	(1 von 27.000)	<0,1%	(1 von 3.000)
Lebenszeitrisiko			0,2%	(1 von 480)			<0,1%	(1 von 2.600)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals		
20 Jahren	<0,1%	(1 von 3.400)	0,1%	(1 von 720)	<0,1%	(1 von 180.000)	<0,1%	(1 von 3.000)
30 Jahren	<0,1%	(1 von 3.800)	0,1%	(1 von 920)	<0,1%	(1 von 90.000)	<0,1%	(1 von 3.100)
40 Jahren	<0,1%	(1 von 6.200)	0,1%	(1 von 1.200)	<0,1%	(1 von 61.000)	<0,1%	(1 von 3.200)
50 Jahren	<0,1%	(1 von 7.100)	0,1%	(1 von 1.470)	<0,1%	(1 von 40.000)	<0,1%	(1 von 3.300)
Lebenszeitrisiko			0,2%	(1 von 610)			<0,1%	(1 von 3.000)

**Abbildung 3.20.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C81**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.20.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C81**  
*(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)*  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.21 Non-Hodgkin-Lymphome

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	6.410	6.350
Projektion für 2010	6.820	6.580
Rohe Neuerkrankungsrate*	15,9	15,1
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	12,6	9,9
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	9,2	7,2
<b>Sterbefälle 2006</b>	2.732	2.734
Standard. Sterberate (Europa)*	5,2	3,4
Standard. Sterberate (Welt)*	3,3	2,2

\* je 100.000

Unter der Bezeichnung »Non-Hodgkin-Lymphome« werden unterschiedliche bösartige Erkrankungen des lymphatischen Systems zusammengefasst. 2006 traten in Deutschland etwa 12.800 neue Erkrankungsfälle auf, etwa gleich viele bei Frauen und Männern. Für Frauen liegt das mittlere Erkrankungsalter mit 70 Jahren höher als für Männer (67 Jahre).

### Risikofaktoren

Für die Gruppe der Non-Hodgkin-Lymphome kann nur bedingt eine für alle Formen geltende Aussage zu Risikofaktoren getroffen werden. Eine Schwächung des Immunsystems (z. B. bei HIV-Infektion oder immunsuppressiver Behandlung) geht mit einem gesteigerten Erkrankungsrisiko einher. Auch virale Infektionen tragen zur Entstehung dieser Erkrankungen bei, wenn auch der tatsächliche Umfang des Einflusses nur schwer beurteilbar ist. Der ursächliche Zusammenhang zwischen einer Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV, dem Erreger des Pfeifferschen Drüsenfiebers) und dem vorwiegend in Afrika auftretenden Burkitt-Lymphom ist gesichert. T-Zell-Lymphome werden gehäuft bei Infektionen mit dem humanen T-Zell-Leukämie-Virus HTLV-1 beobachtet. Neuere Studien deuten auch auf einen begünstigenden Einfluss chronischer Infektionen mit Hepatitisviren (Typ B bzw. C) für die Entstehung bestimmter Lymphomtypen hin. Die chronische Entzündung der Magenschleimhaut mit dem Bakterium *Helicobacter pylori* (das auch Magengeschwüre verursacht) scheint das Risiko zu erhöhen, an

einem lokalen Lymphom der Magenschleimhaut (MALT-Lymphom) zu erkranken. Darüber hinaus werden berufliche und industrielle Expositionen gegenüber Schwermetallen, einigen organischen Lösungsmitteln, Herbiziden und Insektiziden (auf der Basis organischer Phosphorsäureester) sowie Pilzvernichtungsmitteln als verursachende Faktoren diskutiert, lassen sich jedoch nur sehr selten in der Vorgeschichte Betroffener eindeutig nachweisen. Radioaktive Strahlung kann maligne Lymphome auslösen. Außerdem scheint Rauchen bei den hochaggressiven Formen eine Rolle zu spielen.

Neue Untersuchungen lassen vermuten, dass bestimmte angeborene Genvarianten für das Erkrankungsrisiko eine Rolle spielen könnten, ohne selbst unmittelbar Auslöser von Lymphomen zu sein. Dazu gehören Variationen in Genen, die den programmierten Zelltod regulieren, die bei Entzündungsprozessen oder im Rahmen einer Immunantwort aktiv sind, und Variationen in Genen, die für die Stabilität des genetischen Codes eine Rolle spielen.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Die altersstandardisierten Erkrankungsraten sind zwischen 1980 und 1995 für beide Geschlechter angestiegen. Seit der Jahrtausendwende ist eher ein leichter Abfall zu verzeichnen. Ähnlich haben sich die Mortalitätsraten entwickelt, wobei der Anstieg weniger deutlich ausfiel.

### Überlebensraten und Prävalenz

Bei Non-Hodgkin-Lymphomen werden in Deutschland 5-Jahres-Überlebensraten von 45 % bis 62 % für Männer und 56 % bis 69 % für Frauen angegeben. Die 5-Jahres-Prävalenz lag im Jahr 2006 bei etwa 22.000 Männern und 20.700 Frauen.

**Abbildung 3.21.1**  
**Alterspezifische Erkrankungsrate in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C82–85**  
*pro 100.000*

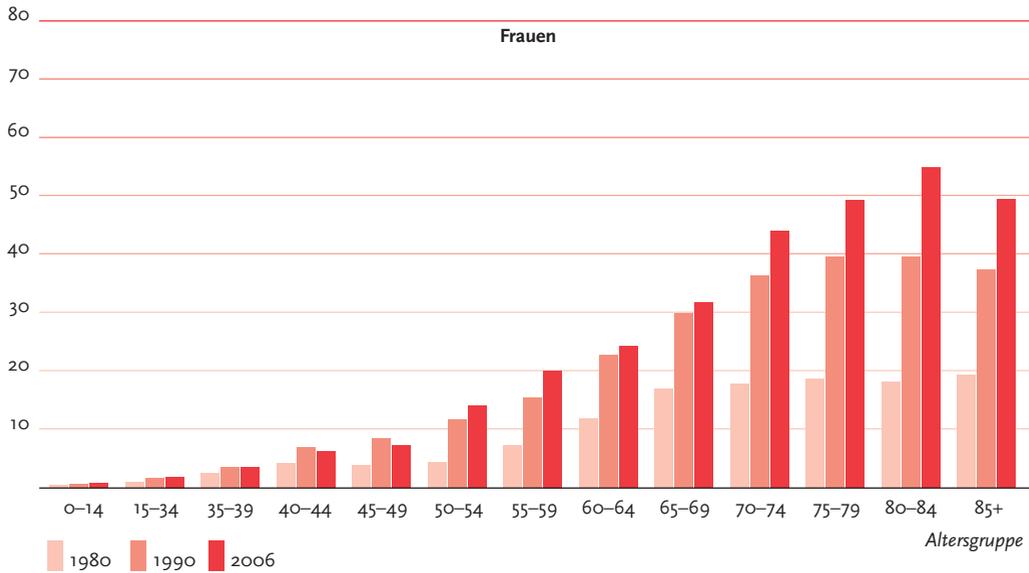
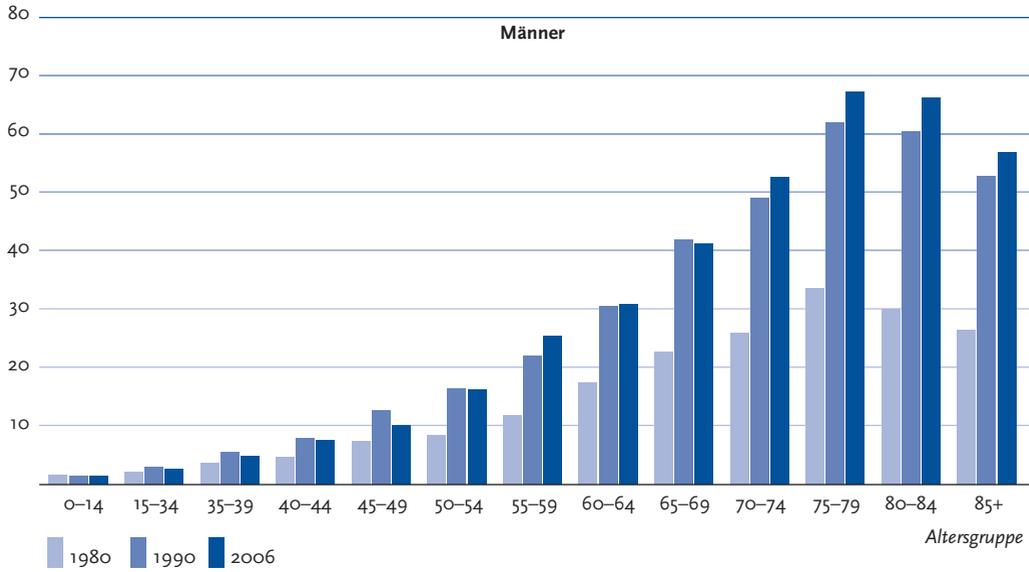


Abbildung 3.21.2

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C82–85

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

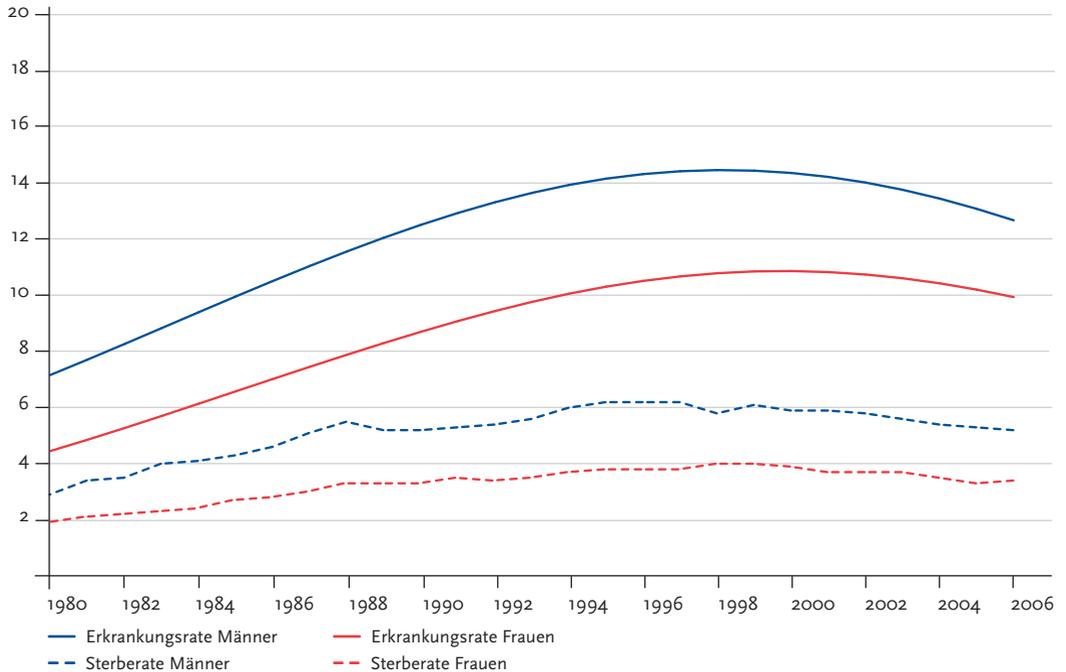


Tabelle 3.21.1

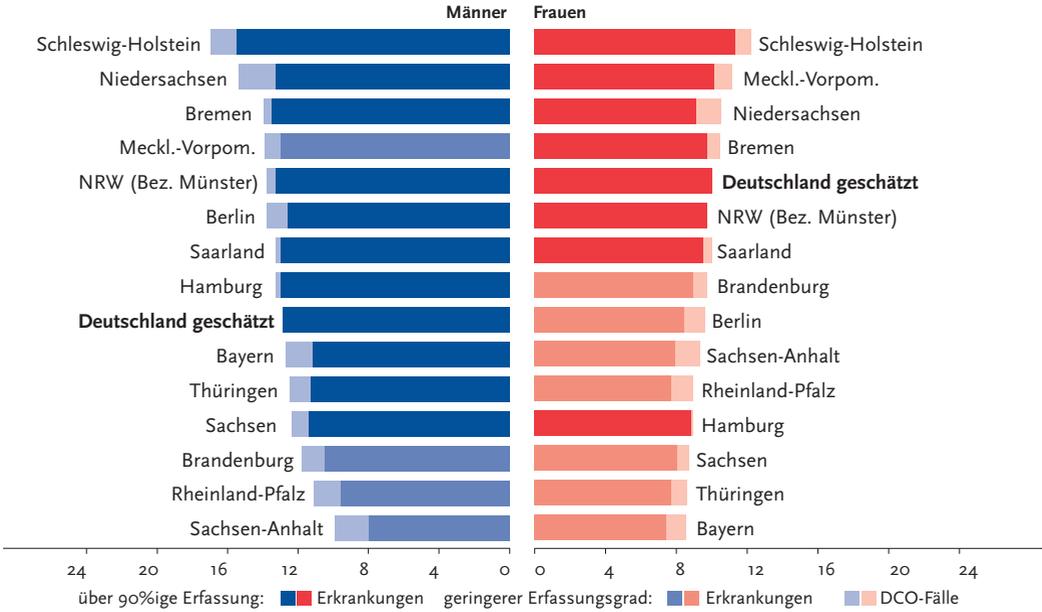
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C82–85

Datenbasis 2006

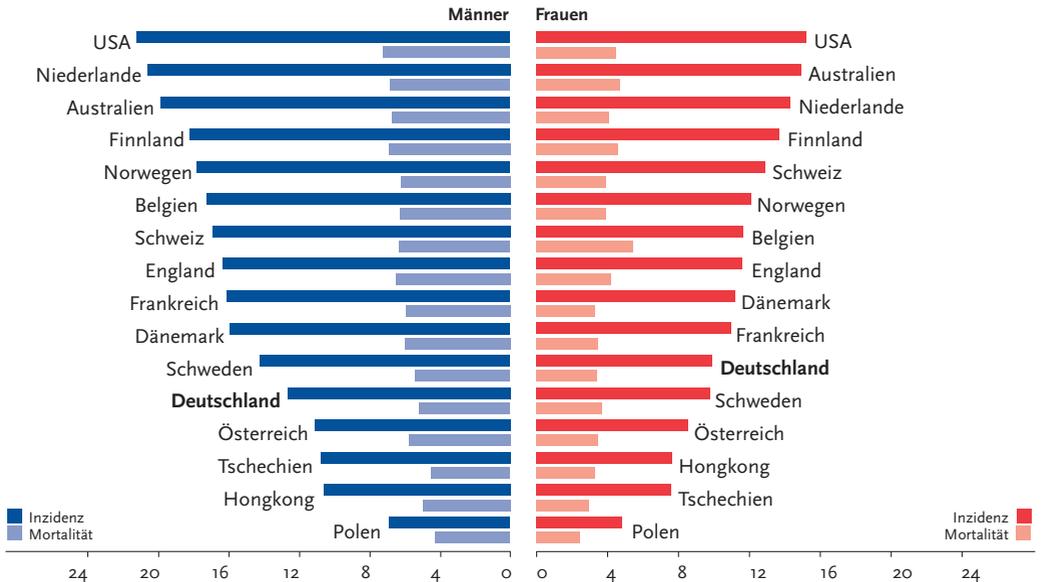
Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	1,2%	(1 von 82)	<0,1%	(1 von 5.200)	0,6%	(1 von 160)
50 Jahren	0,2%	(1 von 500)	1,2%	(1 von 86)	0,1%	(1 von 2.000)	0,6%	(1 von 160)
60 Jahren	0,3%	(1 von 300)	1,0%	(1 von 96)	0,1%	(1 von 760)	0,6%	(1 von 160)
70 Jahren	0,5%	(1 von 200)	0,8%	(1 von 120)	0,3%	(1 von 340)	0,6%	(1 von 170)
Lebenszeitrisiko			1,3%	(1 von 77)			0,6%	(1 von 160)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	0,1%	(1 von 1.400)	1,2%	(1 von 84)	<0,1%	(1 von 9.300)	0,6%	(1 von 180)
50 Jahren	0,2%	(1 von 600)	1,1%	(1 von 88)	<0,1%	(1 von 3.400)	0,6%	(1 von 180)
60 Jahren	0,3%	(1 von 360)	1,0%	(1 von 100)	0,1%	(1 von 1.100)	0,6%	(1 von 180)
70 Jahren	0,4%	(1 von 240)	0,8%	(1 von 130)	0,2%	(1 von 460)	0,5%	(1 von 200)
Lebenszeitrisiko			1,2%	(1 von 81)			0,6%	(1 von 170)

**Abbildung 3.21.3**  
**Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C82–85**  
*Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)*



**Abbildung 3.21.4**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C82–85**  
*(außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)*  
*Fälle pro 100.000 (Europastandard)*  
 Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 3.22 Leukämien

### Verbreitung

	Männer	Frauen
<b>Erkrankungsfälle 2006</b>	5.080	4.220
<i>Projektion für 2010</i>	5.440	4.350
Rohe Neuerkrankungsrate*	12,6	10,0
Standard. Neuerkrankungsrate (Europa)*	10,3	7,2
Standard. Neuerkrankungsrate (Welt)*	8,0	5,8
<b>Sterbefälle 2006</b>	3.720	3.387
Standard. Sterberate (Europa)*	7,0	4,3
Standard. Sterberate (Welt)*	4,7	2,9

\* je 100.000

Leukämien haben ihren Ursprung im Knochenmark und werden nach akuten und chronischen Verlaufsformen sowie dem Befall unterschiedlicher Zellarten klassifiziert. Die Hauptgruppen – akute lymphatische Leukämie (ALL), akute myeloische Leukämie (AML), chronisch myeloische Leukämie (CML) und chronisch lymphatische Leukämie (CLL) – weisen wesentliche Unterschiede im Hinblick auf Epidemiologie, Erkrankungsbiologie und Prognose auf. Während chronische Leukämieformen nur im Erwachsenenalter vorkommen, ist die ALL häufigste Krebserkrankung im Kindesalter. Die AML kommt in jedem Lebensalter vor, erreicht ihren Häufigkeitsgipfel aber erst im höheren Alter. Besonders anzumerken ist, dass auf Grund von molekularbiologischen Erkenntnissen chronisch lymphatische Leukämien auch als niedrig maligne, leukämisch verlaufende Lymphome klassifiziert werden können. Hieraus ergibt sich eine Unschärfe in der Abgrenzung der Leukämien zu den Non-Hodgkin-Lymphomen. 2006 erkrankten etwa 9.300 Menschen in Deutschland an einer Leukämie. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 68 Jahren für Männer und 69 Jahren für Frauen.

### Risikofaktoren

Zwar gibt es bekannte Risikofaktoren, die akute Leukämien auslösen können (u. a. ionisierende Strahlung, Zytostatika im Rahmen der Krebstherapie, mit einiger Wahrscheinlichkeit verschiedene Chemikalien), jedoch lassen sich diese in der Vorgeschichte der meisten Patienten nicht nachweisen.

Einige vergleichsweise seltene genetische Veränderungen können das Erkrankungsrisiko erhöhen. Der Einfluss von Viren wird diskutiert, gilt jedoch nicht als eindeutig belegt. Auch wird bisher ohne abschließendes Ergebnis diskutiert, ob ein ungenügendes Training des Immunsystems im Kindesalter zur Risikosteigerung beiträgt. Ein Zusammenhang mit der Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern jeder Herkunft konnte bislang nicht nachgewiesen werden.

Die Ursachen chronischer Leukämien – die häufigsten leukämischen Erkrankungen bei Erwachsenen – sind weitgehend ungeklärt. Derzeit erforscht werden genetische Veränderungen, die möglicherweise zu einem erhöhten Risiko beitragen.

Ein Einfluss von Ernährungsgewohnheiten oder Lebensstil ist weder für akute noch für chronische Leukämien bekannt.

### Entwicklung von Inzidenz und Mortalität

Nach einem Inzidenzanstieg bis Anfang der 1990er-Jahre ist seitdem ein Rückgang der Erkrankungsraten erkennbar. Die Mortalitätsraten sind bereits seit 1980 rückläufig. Die Abgrenzungsprobleme zu den Non-Hodgkin-Lymphomen erschweren die Interpretation dieser Ergebnisse, allerdings sind auch bei letzteren sinkende Raten zu beobachten.

### Überlebensraten und Prävalenz

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei Leukämien insgesamt werden in Deutschland mit etwa 35 % bis 50 % angegeben, wobei die akuten Leukämien im Erwachsenenalter die schlechteste Prognose aufweisen. Die Überlebensaussichten von Kindern sind wiederum deutlich besser (siehe Abschnitt 4). Ende 2006 lebten in Deutschland etwa 12.800 Männer und 10.700 Frauen, bei denen in den zurückliegenden fünf Jahren eine Leukämie festgestellt wurde (5-Jahres-Prävalenz).

Abbildung 3.22.1

Alterspezifische Erkrankungsraten in Deutschland nach Geschlecht, für 1980, 1990 und 2006, ICD-10 C91–95

pro 100.000

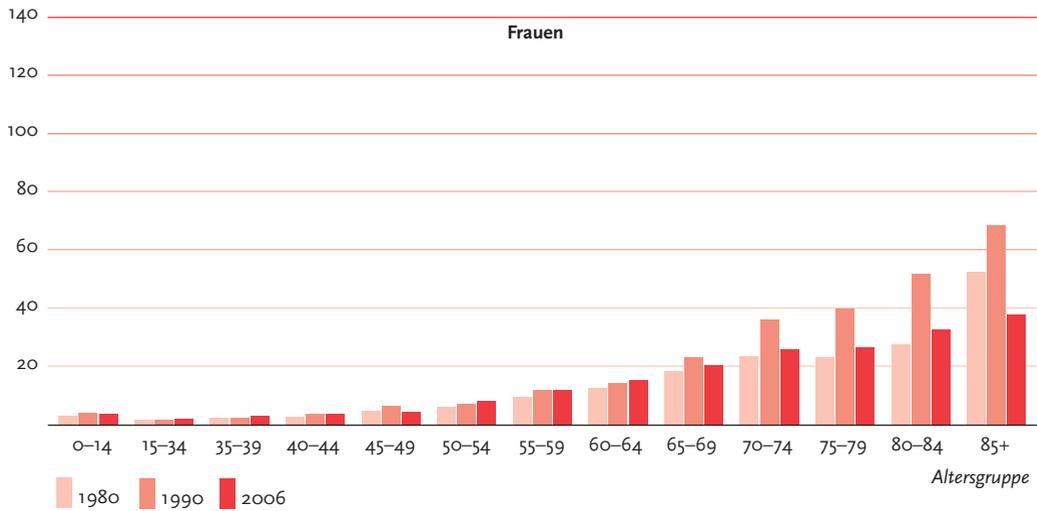
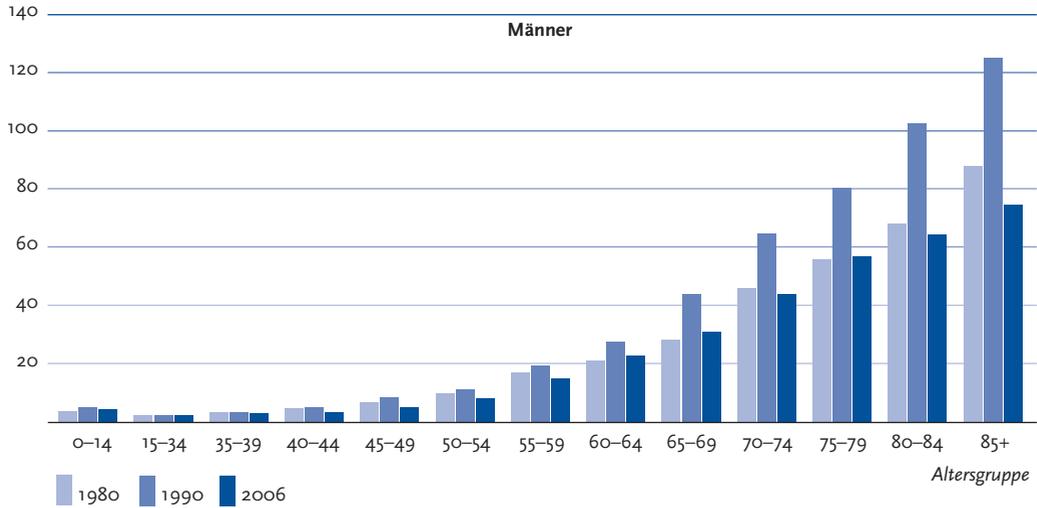


Abbildung 3.22.2

Alterstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland 1980–2006, ICD-10 C91–95

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

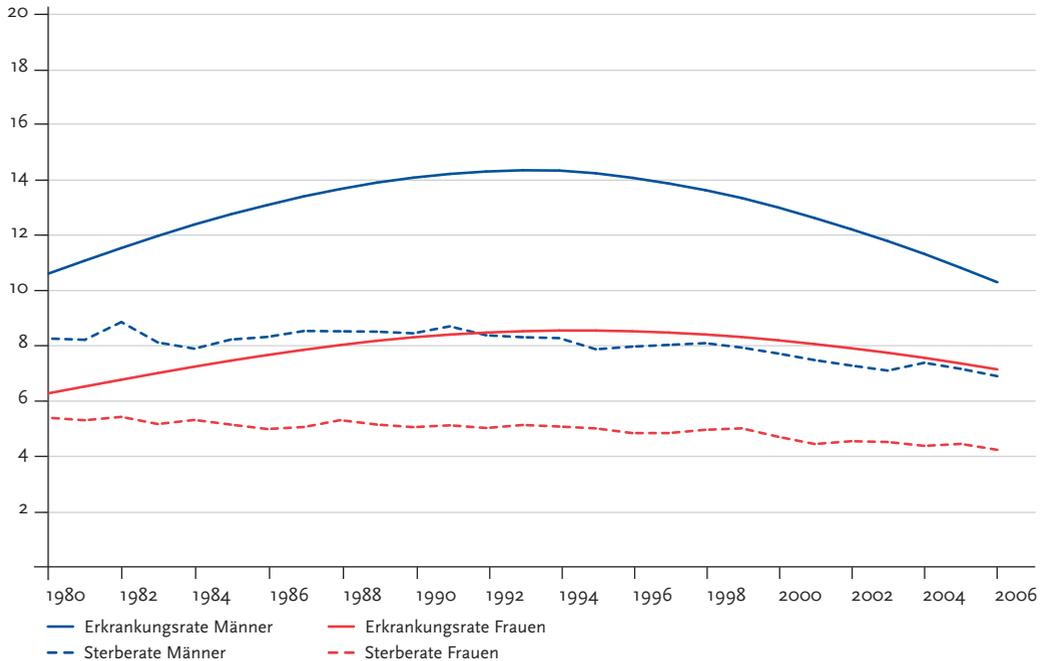


Tabelle 3.22.1

Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C91–95

Datenbasis 2006

Männer	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 2.200)	1,0%	(1 von 100)	<0,1%	(1 von 5.200)	0,9%	(1 von 120)
50 Jahren	0,1%	(1 von 870)	1,0%	(1 von 100)	0,1%	(1 von 1.900)	0,9%	(1 von 120)
60 Jahren	0,3%	(1 von 400)	0,9%	(1 von 110)	0,2%	(1 von 610)	0,9%	(1 von 120)
70 Jahren	0,4%	(1 von 240)	0,8%	(1 von 130)	0,4%	(1 von 250)	0,8%	(1 von 120)
Lebenszeiterisiko			1,1%	(1 von 90)			0,9%	(1 von 120)

Frauen	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals	in den nächsten 10 Jahren		jemals	
40 Jahren	<0,1%	(1 von 2.300)	0,7%	(1 von 140)	<0,1%	(1 von 6.700)	0,7%	(1 von 150)
50 Jahren	0,1%	(1 von 1.000)	0,7%	(1 von 140)	<0,1%	(1 von 2.800)	0,7%	(1 von 150)
60 Jahren	0,2%	(1 von 580)	0,6%	(1 von 160)	0,1%	(1 von 950)	0,7%	(1 von 150)
70 Jahren	0,2%	(1 von 420)	0,5%	(1 von 200)	0,2%	(1 von 420)	0,6%	(1 von 160)
Lebenszeiterisiko			0,8%	(1 von 120)			0,7%	(1 von 140)

Abbildung 3.22.3

Erfasste altersstandardisierte Neuerkrankungsraten in den Bundesländern 2005–2006, ICD-10 C91–95

Neuerkrankungen pro 100.000 (Europastandard)

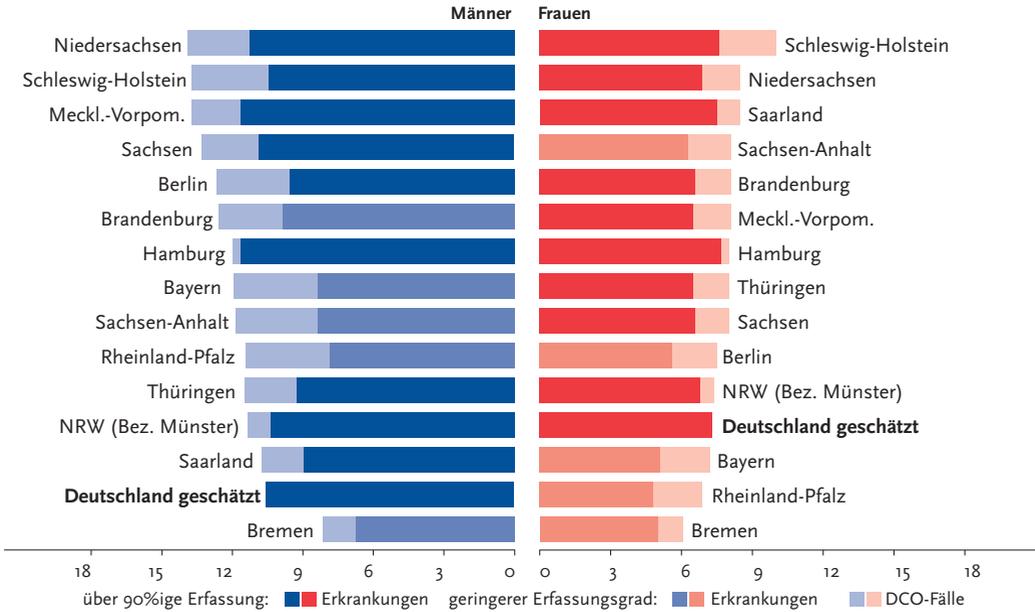
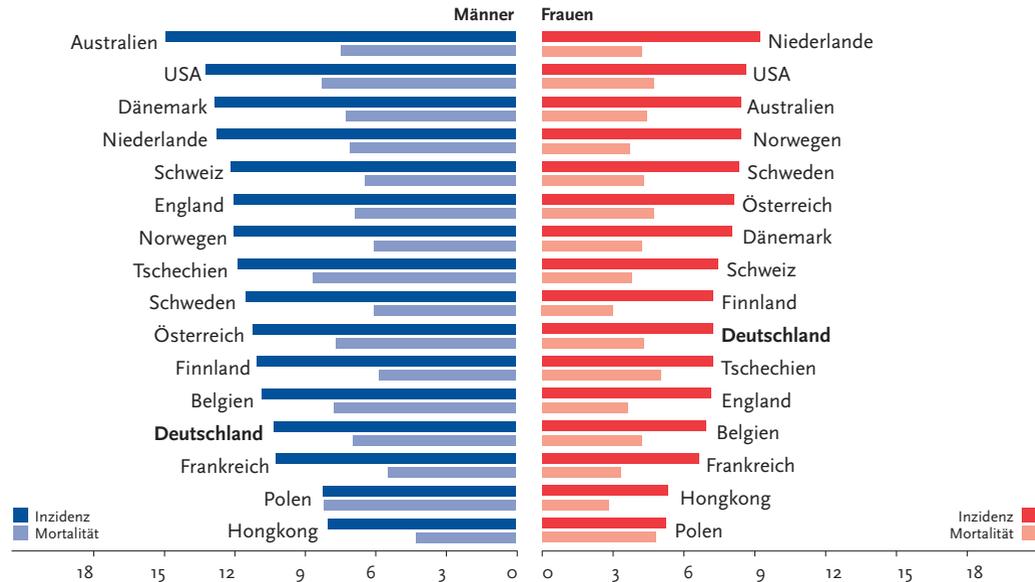


Abbildung 3.22.4

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in Deutschland im internationalen Vergleich 2006, ICD-10 C91–95 (außer Frankreich, Australien: 2005, Schweiz: 2003–2006, Belgien Sterberaten: 2004)

Fälle pro 100.000 (Europastandard)

Datenquellen siehe Anhang, Seite 117



## 4 Krebs bei Kindern

Das Deutsche Kinderkrebsregister (DKKR) ist seit Beginn seiner Arbeit im Jahre 1980 am Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz angesiedelt. Eine enge Kooperation mit der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) und den darin zusammengeschlossenen Kliniken war bereits in der Konzeption des DKKR vorgesehen. Das Register weist hierdurch ein Charakteristikum auf, das nicht ohne weiteres auf die Erwachsenenonkologie projizierbar ist. Es entstand ein für die gesamte Bundesrepublik umfassendes flächendeckendes epidemiologisches Krebsregister von hoher Datenqualität und mit einer Vollzähligkeit von über 95% (seit etwa 1987). Das DKKR entspricht damit den internationalen Anforderungen an ein epidemiologisches Krebsregister. Ausnahmen bilden Tumoren des zentralen Nervensystems (ZNS-Tumoren), deren Vollzähligkeit etwas niedriger ist. Ein weiteres Charakteristikum des DKKR ist die Realisierung einer aktiven, zeitlich unbefristeten Langzeitnachbeobachtung, die weit in das Erwachsenenalter hinein erfolgt. Damit stellt das Register auch die Grundlage für die Erforschung von Spätfolgen, Zweitumoren und generell für Studien mit Langzeitüberleben dar.

Die Registerpopulation umfasst Kinder, bei denen vor dem 15. Geburtstag eine maligne Erkrankung oder ein histologisch gutartiger Hirntumor diagnostiziert werden und die bei der Diagnosestellung der bundesdeutschen Wohnbevölkerung

angehören. Seit 1991 werden auch Erkrankungen in den neuen Bundesländern erfasst. Die derzeit vorhandene Datengrundlage basiert auf über 44.000 Erkrankungsfällen.

Seit 1.1.2009 erfasst das DKKR alle Kinder und Jugendlichen bis zum 18. Lebensjahr (=diagnostiziert vor dem 18. Geburtstag) basierend auf der »Vereinbarung des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung für die stationäre Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit hämato-onkologischen Krankheiten«. Damit kann den Erfordernissen der kooperierenden Kliniken, die schon seit einigen Jahren die Kinder- und Jugendmedizin verkörpern und somit auch Jugendliche ab 15 Jahren mit entsprechenden Diagnosen behandeln, besser Rechnung getragen werden.

### Inzidenz kindlicher Krebserkrankungen

In Deutschland treten jährlich etwa 1.800 neu diagnostizierte Fälle auf. Bei einer Bevölkerungszahl von etwa 12,5 Millionen unter 15-Jährigen ergibt dies eine Inzidenz von jährlich 159 pro 1.000.000 Kinder dieser Altersgruppe. Die Wahrscheinlichkeit für ein neugeborenes Kind, innerhalb seiner ersten 15 Lebensjahre eine bösartige Erkrankung zu erleiden, beträgt 0,2%. Das heißt, bei etwa jedem 500. Kind wird bis zu seinem 15. Geburtstag eine bösartige Krebserkrankung diagnostiziert.

Abbildung 4.1  
Krebs bei Kindern (ermittelt aus den Jahren 1999–2008)

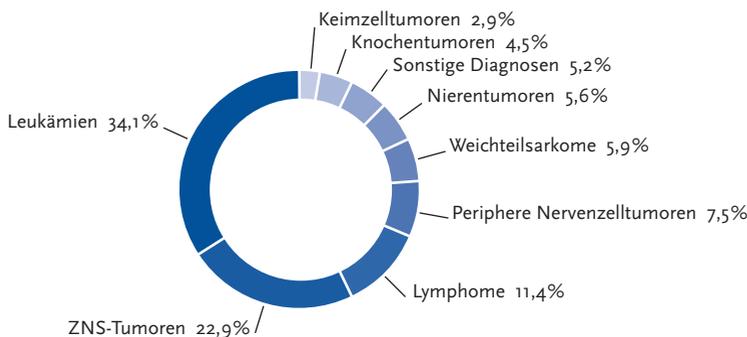
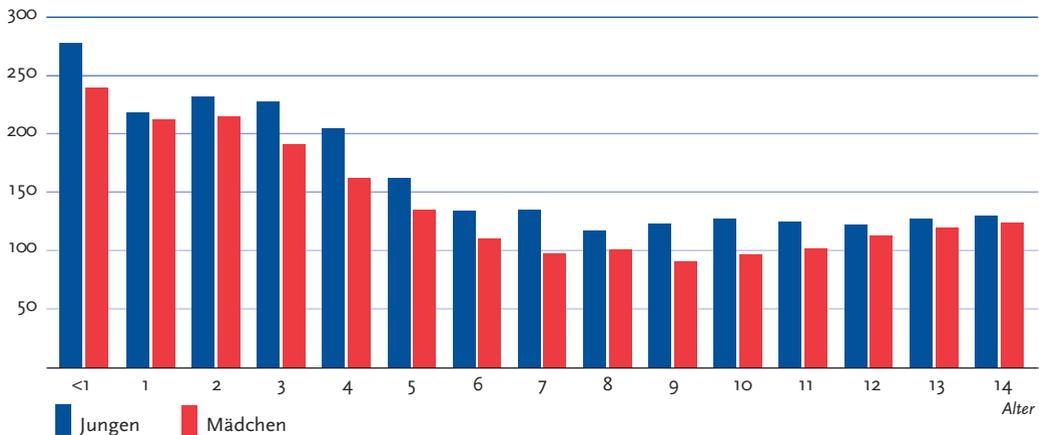


Abbildung 4.2

## Neuerkrankungen nach Alter und Geschlecht, alle Malignome im Kindesalter

Erkrankungen pro 1.000.000 in Altersgruppen, ermittelt aus den Jahren 1999–2008



## Diagnosespektrum

Generell ist das Diagnosespektrum bei Kindern ein gänzlich anderes als bei Erwachsenen. So treten im Kindesalter zum großen Teil embryonale Tumoren (Neuroblastome, Retinoblastome, Nephroblastome, Medulloblastome, embryonale Rhabdomyosarkome oder Keimzelltumoren) auf, hingegen sind Karzinome im Kindesalter äußerst selten (etwa 2 % der malignen Erkrankungen). Die größten Diagnosesgruppen stellen die Leukämien (34,1%), die ZNS-Tumoren (22,9 %) und die Lymphome (11,4 %) dar.

Die Inzidenz ist insgesamt vor dem 5. Lebensjahr etwa doppelt so hoch wie in der Altersgruppe der 5- bis 14-Jährigen. Der Median des Erkrankungsalters für unter 15-Jährige liegt bei fünf Jahren zehn Monaten. Jungen erkranken im Verhältnis 1,2-mal häufiger als Mädchen.

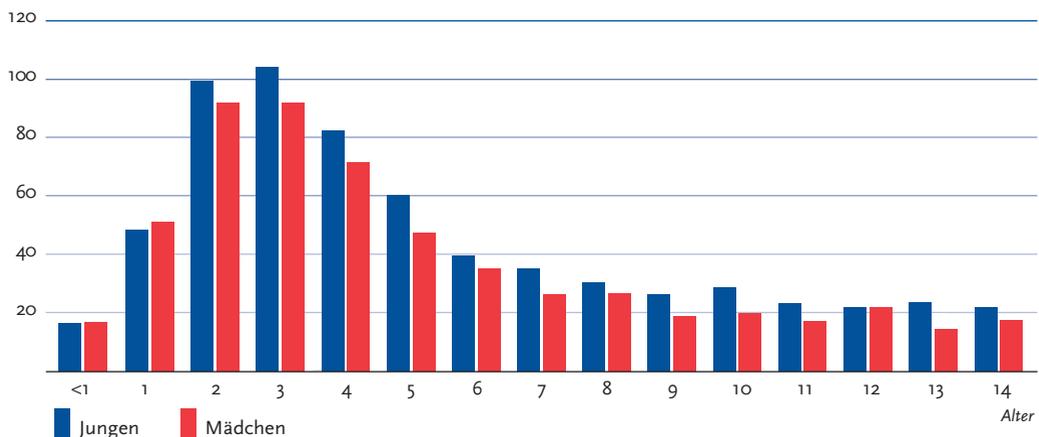
## Leukämien

Leukämien machen mehr als ein Drittel aller Krebserkrankungen bei unter 15-Jährigen aus.

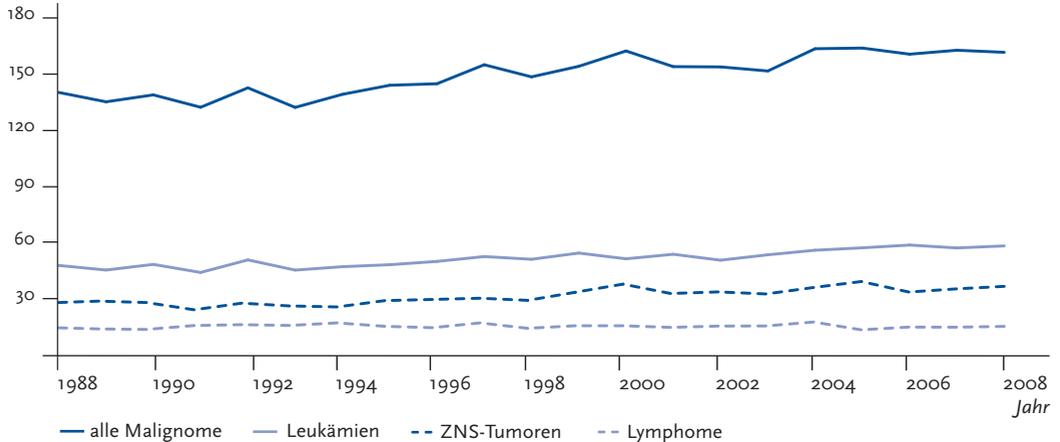
Abbildung 4.3

## Neuerkrankungen nach Alter und Geschlecht, akute lymphatische Leukämie im Kindesalter (ALL)

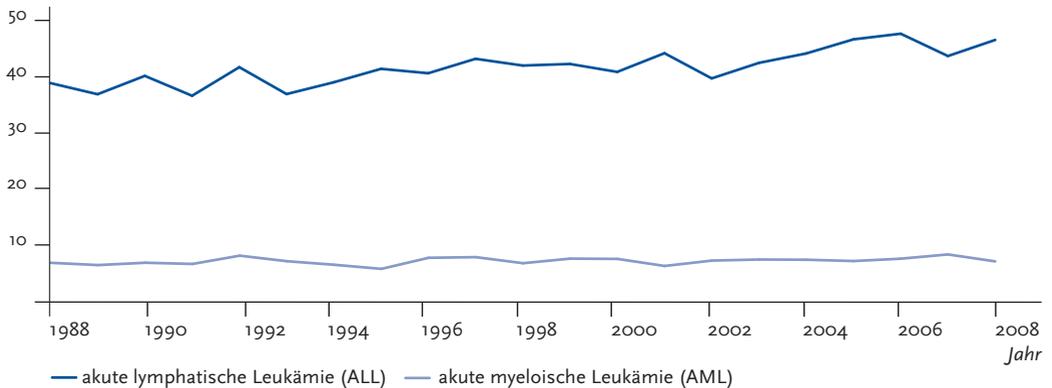
Erkrankungen pro 1.000.000 in Altersgruppen, ermittelt aus den Jahren 1999–2008



**Abbildung 4.4**  
Trends der Inzidenz für ausgewählte Diagnosegruppen und für alle Malignome im Kindesalter  
Erkrankungen pro 1.000.000 (altersstandardisiert), ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer



**Abbildung 4.5**  
Trends der Inzidenz für Leukämien, myeloproliferative und myelodysplastische Erkrankungen im Kindesalter  
Erkrankungen pro 1.000.000 (altersstandardisiert), ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer



Häufigste Einzeldiagnose insgesamt ist mit 27,0% die akute lymphatische Leukämie (ALL). Sie ist bei den unter 4-Jährigen mehr als doppelt so häufig wie in den anderen Altersgruppen. 4,6% aller kindlichen Malignome sind akute myeloische Leukämien (AML). Die AML ist am häufigsten bei den unter 2-Jährigen. Die Überlebenswahrscheinlichkeit der AML ist deutlich niedriger als für die ALL. Die Ursachen von Leukämien im Kindesalter sind auch heute noch weitgehend unklar. Umwelteinflüsse wurden lange verdächtig, kindliche Leukämien zu verursachen. Inzwischen hat sich für die meisten Umweltfak-

toren (ionisierende Strahlung im Niedrig-Dosisbereich sowie nicht-ionisierende Strahlung oder Pestizide) gezeigt, dass der Anteil dadurch verursachter Fälle doch eher gering ist, selbst wenn ein schwacher Zusammenhang mit dem Auftreten von Leukämien im Kindesalter nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Reihe von Indizien haben mittlerweile verstärkt zu Hypothesen geführt, die infektiösen Erregern eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Leukämien im Kindesalter zuordnen. Vor allem Kinder mit einem nur unzureichend modulierten Immunsystem im Säuglingsalter können ein höheres Leukämierisiko haben.

## ZNS-Tumoren

Die häufigste Einzeldiagnose bei den ZNS-Tumoren sind Astrozytome (insgesamt 10,6%), intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren (5,0%) und Ependymome (2,3%). Der in den vergangenen Dekaden in einer Reihe von westlichen Ländern beobachtete Inzidenzanstieg für ZNS-Tumoren mag mit allgemeinen Veränderungen in den Umweltfaktoren und dadurch bedingten Expositionen zusammenhängen. So beschäftigt sich eine Reihe epidemiologischer Studien z. B. mit Fragen zum möglichen Einfluss von ionisierender Strahlung, elektromagnetischen Feldern oder Pestiziden sowie mit der Ernährung der Mütter oder genetischen Aspekten.

## Lymphome

Häufigste Lymphome sind die Non-Hodgkin-Lymphome (NHL) inklusive Burkitt Lymphom (insgesamt 6,5%) und der Morbus Hodgkin (4,8%). Die Überlebenschancen bei Morbus Hodgkin sind mit die höchsten in der pädiatrischen Onkologie.

Ein erhöhtes Risiko, an einem NHL zu erkranken, besteht für Kinder mit angeborener oder erworbener Immundefizienz und für die, bei denen eine immunsuppressive Therapie erfolgte. Ein Zusammenhang zwischen Lymphomen und ionisierender Strahlung wird vermutet, ist aber nicht belegt.

## Weitere häufige bösartige Erkrankungen

Weitere häufige bösartige Erkrankungen im Kindesalter stellen das Neuroblastom (Nervenzell-tumor), das Nephroblastom (Nierentumor), die Keimzelltumoren, die Knochentumoren und das Rhabdomyosarkom (Tumor der Skelettmuskulatur) dar. Hierbei ist die Prognose für die an einem Nephroblastom oder Keimzelltumor erkrankten Kinder deutlich günstiger als für die anderen.

## Überlebenschancen

Der Anteil krebserkrankter Kinder an allen Krebskranken liegt unter 1%. Bösartige Neubildungen sind jedoch bei Kindern die zweithäufigste Todes-

Tabelle 4.1

### Krebserkrankungen bei Kindern

Inzidenz und Überlebenschancen für die häufigsten Diagnosen, ermittelt aus den Jahren 1999–2008

Krebserkrankungen	Inzidenz*	Überlebenschancen in %**		
		nach 3 Jahren	nach 5 Jahren	nach 10 Jahren
Retinoblastom	4	99	98	98
Hodgkin Lymphome	6	98	98	97
Keimzelltumoren	5	97	95	94
Nephroblastome	10	94	93	92
Akute lymphatische Leukämien	44	92	90	87
Non-Hodgkin-Lymphome	6	90	89	88
Neuroblastome u. Ganglioneuroblastome	14	84	79	77
Osteosarkome	3	84	76	72
Astrozytome	16	81	79	76
Ewingtumoren u. verwandte Knochensarkome	3	76	72	68
Rhabdomyosarkome	5	76	71	69
Intrakranielle u. intraspinale embryonale Tumoren	8	71	65	57
Akute myeloische Leukämien	7	69	66	64
Alle Malignome	159	86	83	81

\* bezogen auf 1.000.000 Kinder unter 15 Jahren, altersstandardisiert, Standard: Segi-Weltbevölkerung

\*\* Brenner, Spix (2003)

ursache. Erfreulicherweise haben sich die Überlebenswahrscheinlichkeiten in den letzten 30 Jahren dank deutlich differenzierterer Diagnostik und des Einsatzes multimodaler Therapiekonzepte dramatisch verbessert. Während die Wahrscheinlichkeit, fünf Jahre nach Diagnosestellung noch zu leben, für die Anfang der 1980er-Jahre erkrankten Kinder bei 67 % lag, liegt dieser Wert mittlerweile bei 83 %. Betrachtet man alle zur Registerpopulation gehörenden, zwischen 1999 und 2008 diagnostizierten Patienten mit Follow-up, so ist insgesamt eine Überlebenswahrscheinlichkeit von 83 % nach fünf Jahren, von 81 % nach zehn Jahren und von 79 % nach 15 Jahren zu verzeichnen.

Durch die erfreuliche Zunahme von Langzeitüberlebenden rückt die langfristige Beobachtung ehemaliger pädiatrischer Krebspatienten zunehmend in den Blickpunkt. Das DKKR stellt eine ideale Datenbasis dar, um Studien mit Langzeitüberlebenden durchzuführen. Wie aus den oben genannten Zahlen deutlich wird, sind bereits Aussagen zur langfristigen Überlebenswahrscheinlichkeit (nach 10 bzw. 15 Jahren) oder Abschätzung des Risikos für das Auftreten einer zweiten malignen Erkrankung nach Krebs im Kindesalter möglich. Fragen zum Auftreten von anderen Spätfolgen, wie etwa möglichen Auswirkungen der Therapie auf die Fertilität oder die Durchführung von Studien, in denen die Nachkommen der im Kindesalter an Krebs erkrankten Väter bzw. Mütter auf gesundheitliche Risiken hin untersucht werden, sind Beispiele für weitere Forschungsmöglichkeiten. Unter den mehr als 33.000 dem Register derzeit als lebend bekannten Patienten sind etwa 17.000 seit mindestens zehn Jahren unter Beobachtung. Rund die Hälfte dieser Patienten ist mittlerweile mindestens 18 Jahre alt und steht somit für Studien mit Langzeitüberlebenden grundsätzlich zur Verfügung.

## Literatur zu Krebs bei Kindern

- Brenner H, Spix C (2003) Combining cohort and period methods for retrospective time trend analyses of long-term cancer patient survival rates. *Br J Cancer* 89: 1260–1265
- Creutzig U, Hentze G, Bielack S et al. (2003) Krebserkrankungen bei Kindern – Erfolg durch einheitliche Therapiekonzepte seit 25 Jahren. *Dt. Ärzteblatt* 100: A842–A852
- Debling D, Spix C, Blettner M et al. (2008) The cohort of long-term survivors at the German Childhood Cancer Registry. *Klin Padiatr* 220: 371–377
- Kaatsch P (2004) Das Deutsche Kinderkrebsregister im Umfeld günstiger Rahmenbedingungen. *Bundesgesundheitsblatt* 47: 437–443
- Kaatsch P, Steliarova-Foucher E, Crocetti E et al. (2006) Time trends of cancer incidence in European children (1978–1997): report from the AC-CIS project. *Eur J Cancer* 42: 1961–1971
- Kaatsch P, Mergenthaler A (2008) Incidence, time trends and regional variation of childhood leukaemia in Germany and Europe. *Radiat Prot Dosimetry* 132: 107–113
- Kaatsch P, Debling D, Blettner M et al. (2009) Second malignant neoplasms after childhood cancer in Germany: Results from the long-term follow-up at the German Childhood Cancer Registry. *Strahlenther Onkol* 185 (Sondernr. 2): 8–10
- Kaatsch P, Spix C (2009) Jahresbericht 2008/2009 (1980–2008) des Deutschen Kinderkrebsregisters. Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik, Universität Mainz [www.kinderkrebsregister.de](http://www.kinderkrebsregister.de)
- Paulides M, Mergenthaler A, Peeters J et al. (2008) Bedeutende organbezogene Langzeitfolgen von Chemotherapie und Sekundärmalignomen. *Med Welt* 59: 105–109
- Pommerening K, Debling D, Kaatsch P et al. (2008) Register zu seltenen Krankheiten: Patientencompliance und Datenschutz. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 51, 491–499
- Schüz J (2008) Leukämien im Kindesalter und die Rolle von Umwelteinflüssen bei deren Entstehung. *Umweltmed Forsch Prax* 13: 342–357
- Spix C, Eletr D, Blettner M et al. (2008) Temporal trends in the incidence rate of childhood cancer in Germany 1987–2004. *Int J Cancer* 122: 1859–1867
- Spix C, Spallek J, Kaatsch P et al. (2008) Cancer survival among children of Turkish descent in Germany 1980–2005: a registry-based analysis. *BMC Cancer* 8: 355

## Anhang

### Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut

Nach Inkrafttreten des Bundeskrebsregisterdatengesetzes (BKRG) im August 2009 wurde am Robert Koch-Institut zur Umsetzung der im Gesetz vorgegebenen Aufgaben das Zentrum für Krebsregisterdaten als eigenständiges Fachgebiet in der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung eingerichtet. Das Zentrum für Krebsregisterdaten setzt die Arbeit der »Dachdokumentation Krebs« im Robert Koch-Institut mit erweitertem Aufgabenspektrum fort:

Bisherige Aufgaben der Dachdokumentation Krebs:

- ▶ Prüfung der von den epidemiologischen Landeskrebsregistern (EKR) übermittelten anonymisierten Daten auf Vollständigkeit und Vollständigkeit
- ▶ Auswertung der Daten
- ▶ Publikation der Ergebnisse zur Krebshäufigkeit in Deutschland und ihrer zeitlichen Entwicklung gemeinsam mit der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (GEKID)

Zusätzliche Aufgaben des Zentrums für Krebsregisterdaten:

- ▶ Durchführung eines länderübergreifenden Datenabgleichs zur Feststellung von Mehrfachübermittlungen und entsprechende Rückmeldung an die Landeskrebsregister
- ▶ Erstellung, Pflege und Fortschreibung eines Datensatzes aus den von den Landeskrebsregistern übermittelten und geprüften Daten
- ▶ Regelmäßige Schätzung und Analyse der Überlebensraten, der Stadienverteilung bei Diagnose der jeweiligen Krebskrankheit sowie weiterer Indikatoren, insbesondere zu Prävalenz, Erkrankungs- und Sterberisiken sowie deren zeitliche Entwicklung
- ▶ Länderübergreifende Ermittlung regionaler Unterschiede bei ausgewählten Krebskrankheiten
- ▶ Bereitstellung des Datensatzes zur Evaluation gesundheitspolitischer Maßnahmen zur Krebsprävention, Krebsfrüherkennung, Krebsbehandlung und der Versorgung

- ▶ Durchführung von Analysen und Studien zum Krebsgeschehen
- ▶ Erstellung eines umfassenden Berichts zum Krebsgeschehen in Deutschland alle fünf Jahre
- ▶ Weiterentwicklung der Methoden und Standards zur einheitlichen Datenerfassung und Datenübermittlung sowie zur Analyse der Daten gemeinsam mit den Landeskrebsregistern
- ▶ Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien, europäischen und internationalen Organisationen mit Bezug zur Krebsregistrierung und Krebs-epidemiologie

Die Arbeit des Zentrums für Krebsregisterdaten wird von einem wissenschaftlichen Beirat mit einer Geschäftsstelle im RKI begleitet. Über diesen Beirat kann der im Zentrum für Krebsregisterdaten vorliegende Datensatz neben den Landeskrebsregistern, auf Antrag auch Dritten zur Verfügung gestellt werden, soweit ein berechtigtes, insbesondere wissenschaftliches Interesse glaubhaft gemacht werden kann.

Weitere Informationen zum Zentrum für Krebsregisterdaten können über das Internet unter [www.rki.de/krebs](http://www.rki.de/krebs) bezogen werden.

Mitarbeiter des Zentrums für Krebsregisterdaten:

Dr. Klaus Kraywinkel (kommissarischer Leiter)  
 Benjamin Barnes MEM  
 Dr. Joachim Bertz  
 Dr. Jörg Haberland  
 Ruth Krüger  
 Katrin Schünke  
 Dr. Ute Wolf

## Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V.

Im April 2004 wurde die »Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (GEKID)« als eingetragener gemeinnütziger Verein gegründet. Zu den Mitgliedern der GEKID zählen nicht nur alle epidemiologischen Krebsregister Deutschlands, sondern auch interessierte Wissenschaftler aus dem Bereich der Krebsepidemiologie und ein Tumorzentrum.

Die GEKID arbeitet im Bereich der Krebsbekämpfung eng mit dem Bundesministerium für Gesundheit, hier insbesondere im Rahmen des Nationalen Krebsplans, und dem im Robert Koch-Institut angesiedelten Zentrum für Krebsregisterdaten zusammen. Darüber hinaus arbeitet die GEKID in verschiedensten Fachgremien aktiv mit.

Eine vorrangige Aufgabe der Gesellschaft ist es, bei unterschiedlichen landesgesetzlichen Regelungen eine weitgehende methodische Einheitlichkeit der Krebsregistrierung durch inhaltliche Standards zu erlangen. Nur durch eine deutschlandweite Zusammenarbeit kann die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Krebsregister gewährleistet werden. Dazu hat die GEKID im Jahr 2008 das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung herausgegeben. Darüber hinaus ist GEKID ein gemeinsamer Ansprechpartner der epidemiologischen Krebsregister bei länderübergreifenden Fragestellungen und vertritt die epidemiologischen Krebsregister auf europäischer Ebene, z. B. im European Network of Cancer Registries (ENCR).

Die GEKID hat sich in ihrer Satzung im Einzelnen folgende Aufgaben gestellt:

- ▶ Ansprechpartner für sowohl nationale und internationale Kooperationspartner als auch für die interessierte Öffentlichkeit zu sein
- ▶ über den Stand der Krebsregistrierung in Deutschland zu informieren und die Ziele epidemiologischer Krebsregistrierung zu vermitteln
- ▶ über gemeinsame Informationsaktivitäten einen Beitrag zum Erreichen und Sicherstellen der Vollständigkeit der einzelnen Krebsregister zu leisten
- ▶ inhaltliche Standards als Grundlage der Vergleichbarkeit epidemiologischer Krebsregister zu definieren
- ▶ registerübergreifende Aufgaben zu koordinieren sowie den Kontakt mit der klinischen Tumordokumentation zu pflegen
- ▶ gemeinsame Forschungsaktivitäten zu initiieren
- ▶ die wissenschaftliche Nutzung der bevölkerungsbezogenen Krebsregister zu fördern und
- ▶ die Daten zur Qualitätssicherung in der onkologischen Versorgung zu nutzen

Informationen zu GEKID können über das Internet unter [www.gekid.de](http://www.gekid.de), die jeweiligen regionalen Mitgliedsregister oder die Vorstandschaft bezogen werden (siehe Anschriftenteil).

Ansprechpartner der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e. V. (siehe Anschriftenteil):

Prof. Dr. Alexander Katalinic

(1. Vorsitzender, Krebsregister Schleswig-Holstein)

Dr. Stefan Hentschel

(2. Vorsitzender, Krebsregister Hamburg)

Dr. Bettina Eisinger

(3. Vorsitzende, Gemeinsames Krebsregister)



**Krebsregister Hessen**

Registerstelle des Hessischen Krebsregisters

Im Hessischen Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen

Wolframstr. 33

35683 Dillenburg

Telefon: 02771/32 06 39 (R)   Telefax: 02771/366 71 (R)

E-Mail: stefan.gawrich@hlpug.hessen.de (R)

Internet: www.hlpug.de

Vertrauensstelle des Krebsregisters bei der Landesärztekammer Hessen

Im Vogelsgesang 3

60488 Frankfurt/Main

Telefon: 069/789 04 50 (V)   Telefax: 069/78 90 45 29 (V)

E-Mail: vertrauensstelle@laekh.de (V)

Internet: www.laekh.de

**Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen**

OFFIS CARE GmbH

Industriestr. 9

26121 Oldenburg

Telefon: 0441/361 05 60 (R)   Telefax: 0441/36 10 56 10 (R)

0511/450 53 56 (V)   0511/450 51 32 (V)

E-Mail: registerstelle@krebsregister-niedersachsen.de (R)

vertrauensstelle.ekn@nlga.niedersachsen.de (V)

Internet: www.krebsregister-niedersachsen.de

**Epidemiologisches Krebsregister NRW gGmbH**

Robert-Koch-Str. 40

48149 Münster

Telefon: 0251/835 85 71   Telefax: 0251/835 85 77

E-Mail: info@krebsregister.nrw.de

Internet: www.krebsregister.nrw.de

**Krebsregister Rheinland-Pfalz**

Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI)

55101 Mainz

Telefon: 06131/17 67 10 (R)   Telefax: 06131/17 47 51 86 (R)

06131/17 30 02 (V)   06131/17 34 29 (V)

E-Mail: krebsregister@imbei.uni-mainz.de

Internet: www.krebsregister-rheinland-pfalz.de

**Epidemiologisches Krebsregister Saarland**

Ministerium für Gesundheit und Verbraucherschutz

Präsident-Baltz-Str. 5

66119 Saarbrücken

Telefon: 0681/501 59 82 (R)   Telefax: 0681/501 59 98 (R)

0681/501 58 05 (V)

E-Mail: krebsregister@gbe-ekr.saarland.de

Internet: www.krebsregister.saarland.de

**Krebsregister Schleswig-Holstein**

Institut für Krebs epidemiologie e. V.

Ratzeburger Allee 160, Haus 50

23538 Lübeck

Telefon: 0451/500 54 40 (R)   Telefax: 0451/500 54 55 (R)

0451/80 31 04 (V)

E-Mail: info@krebsregister-sh.de

Internet: www.krebsregister-sh.de

### Deutsches Kinderkrebsregister

Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI)

55101 Mainz

Telefon: 06131/17 31 11

Telefax: 06131/17 44 62

E-Mail: [kinderkrebsregister@imbei.uni-mainz.de](mailto:kinderkrebsregister@imbei.uni-mainz.de)

Internet: [www.kinderkrebsregister.de](http://www.kinderkrebsregister.de)

### Weitere Kontakte:

Zentrum für Krebsregisterdaten im RKI

General-Pape-Str. 62–66

12101 Berlin

Telefon: 030/18 754 33 42

Telefax: 030/18 754 33 54

E-Mail: [krebsdaten@rki.de](mailto:krebsdaten@rki.de)

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

Bundesministerium für Gesundheit

53107 Bonn

Referat 311

Referat 315

Telefon: 0228/99 441 15 10

Telefax: 0228/99 441 49 31

Telefon: 0228/99 441 31 08

Telefax: 0228/99 441 49 38

E-Mail: [poststelle@bmg.bund.de](mailto:poststelle@bmg.bund.de)

Internet: [www.bmg.bund.de](http://www.bmg.bund.de)

## Quellen für den Vergleich der länderspezifischen Krebsinzidenz und -mortalität

**Hongkong:** Hong Kong Cancer Registry, Hospital Authority [http://www3.ha.org.hk/cancereg/e\\_stat.asp](http://www3.ha.org.hk/cancereg/e_stat.asp)

**Australien:** Australian Institute of Health and Welfare <http://www.aihw.gov.au/cancer/data/index.cfm>

**Niederlande:** Netherlands Cancer Registry [http://www.ikcnet.nl/page.php?id=237&nav\\_id=97](http://www.ikcnet.nl/page.php?id=237&nav_id=97)

**Schweden, Finnland, Norwegen, Dänemark:** Association of the Nordic Cancer Registries  
<http://www.dep.iarc.fr/NORDCAN/english/frame.asp>

**Frankreich:** Institut de veille sanitaire <http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/default.htm>

**Polen:** National Cancer Registry <http://85.128.14.124/krn/english/index.asp>

**Tschechien:** Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic  
<http://www.uzis.cz/cz/dps/english/index.html>

**England:** Office for National Statistics: Inzidenz <http://www.statistics.gov.uk/statbase/Product.asp?vlnk=8843>  
Mortalität <http://www.statistics.gov.uk/statbase/Product.asp?vlnk=618>

**USA:** National Cancer Institute Surveillance Epidemiology and End Results (17 Regionen)  
<http://seer.cancer.gov/can ques/incidence.html>

**Schweiz:** National Institute for Cancer Epidemiology and Registration <http://www.nicer-swiss.ch/>

**Belgien:** Inzidenz: Belgian Cancer registry <http://www.kankerregister.org>  
Mortalität: Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid. Vlaamse gezondheidsindicatoren. Statistiek van de doodsoorzaken [www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers.aspx](http://www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers.aspx)

Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles (2008) Bulletins statistiques de décès  
Ministère de la Communauté française-Direction générale de la Santé-Cellule des statistiques des naissances et des décès (2008) Bulletins statistiques de décès

**Österreich:** STATISTIK AUSTRIA, Österreichisches Krebsregister (Stand: 27.08.2009)

## Glossar

Ätiologie	Lehre von den Krankheitsursachen
Adenokarzinome	bösartige Neubildungen (Krebs) des Drüsenepithels (z. B. des Verdauungstraktes)
Adenome	gutartige Neubildungen des Drüsenepithels (z. B. des Verdauungstraktes)
anaplastisch	entdifferenziert, so dass das ursprüngliche Gewebe nicht mehr erkennbar ist
autosomal dominanter Erbgang	geschlechtsunabhängiger Erbgang, bei dem ein Merkmal ausgeprägt wird, wenn eine der beiden vorhandenen Erbanlagen betroffen ist
Barrett-Ösophagus	Defektheilung einer Refluxkrankheit (siehe unten) mit Umwandlung der Oberfläche (Plattenepithel in Zylinderepithel)
Cluster	räumliche oder zeitliche Häufung von Ereignissen (z. B. von Krebserkrankungen)
DCO	Death Certificate Only: Nur aufgrund von Angaben auf dem Leichenschauschein
Diabetes mellitus	chronische Störung des Kohlenhydratstoffwechsels (Zuckerkrankheit)
Disposition	angeborene oder erworbene Krankheitsbereitschaft bzw. Anfälligkeit für Erkrankungen
DRG-Statistik	fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (Diagnosis Related Groups)
dysplastischer Nävus	fehlgebildete, unregelmäßig begrenzte und pigmentierte Fehlbildung der Haut mit unebener Oberfläche
Embryonalzeit	16. bis 60. Tag der Schwangerschaft
endometrial	Schleimhaut der Gebärmutter betreffend
Endometriumkarzinom	bösartige Neubildung der Gebärmutter Schleimhaut
Ependymom	Hirntumor der Gliazellen, die Höhlen in Hirn und Rückenmark auskleiden
Epidemiologie	Wissenschaft, die sich mit der Beschreibung und Analyse von Krankheiten in einer Bevölkerung befasst
epidemiologisches Krebsregister	bevölkerungsbezogenes Krebsregister, das alle auftretenden Krebserkrankungen in einer bestimmten Bevölkerung erfasst
Epithel	Zellverband zur Bedeckung von inneren (z. B. Lunge oder Darm) und äußeren (z. B. Haut) Körperoberflächen
Evaluation	Analyse und Bewertung von Prozessen (z. B. im Gesundheitsbereich)
Exposition	Ausgesetztsein gegenüber schädigenden Einflüssen (z. B. Luftverunreinigungen)
Fall-Kontroll-Studie	epidemiologische Studie, die Erkrankte (»Fälle«) mit Nichtkranken (»Kontrollen«) bezüglich bestimmter Merkmale vergleicht
Fertilität	Fruchtbarkeit
genetische Disposition	ererbte Anlage oder Empfänglichkeit für bestimmte Krankheiten
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus (»AIDS-Virus«)
HPV	Humane Papillomaviren
Indikator	messbarer Anzeiger für einen bestimmten Zustand oder Vorgang (z. B. für die Vollständigkeit der Erfassung)
intrakraniell	im Schädel gelegen
intrapinal	im Rückenmarkskanal gelegen
invasiv	in das umgebende Gewebe hineinwuchernd, ein Kriterium der bösartigen Neubildung
Inzidenz	Erkrankungshäufigkeit, Erkrankungsrate (meist ausgedrückt als jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung)
klimakterische Beschwerden	Beschwerden während der Wechseljahre der Frau (z. B. Hitzewallungen)
Klimakterium	Wechseljahre der Frau, Phase der hormonellen Umstellung bis zum Ausbleiben der Regelblutung (Menopause)

Kohortenstudie	epidemiologische Studie, in der eine bestimmte Personengruppe über einen längeren Zeitraum beobachtet wird
kolorektale Karzinome	bösartige epitheliale Neubildungen (Krebs) des Dick- und Mastdarms
Koloskopie	Darmspiegelung mit Hilfe eines eingeführten Endoskops
kongenitaler Nävus	angeborenes Muttermal
Kontrazeptiva	Verhütungsmittel (z. B. »Anti-Baby-Pille«)
Korpuskarzinome	bösartige Neubildungen (Krebs) des Gebärmutterkörpers
Langzeit-Follow-up	langfristige Beobachtung einer bestimmten Personengruppe
log-lineare Modelle	statistische Analysemethode
Magenpolypen	Ausstülpungen (meist gestielt) der Magenschleimhaut
malignes Melanom	bösartiger Tumoren der pigmentbildenden Zellen (Melanozyten) meist der Haut, der Schleimhäute, der Aderhaut des Auges und der Hirnhäute
MALT-Lymphome	Mucosa associated lymphoid tissue: Lymphome, die im lymphozytenreichen Gewebe (z. B. der Schleimhäute des Magen-Darm-Trakts) entstehen
Mammographie	Röntgenuntersuchung der weiblichen Brustdrüse (Mamma) zur Früherkennung von Brustkrebs (Mammakarzinom)
medulläre Schilddrüsenkarzinome	Karzinome der C-Zellen der Schilddrüse, die Kalcitonin zur Regulation des Kalziumspiegels im Blut im Übermaß produzieren
metastasierend	diskontinuierliche Ausbreitung (Absiedlung) von Tumoren in entfernte Gewebe
Morbus Ménétrier	Riesenfaltenmagen
Mortalität	Sterblichkeit, Sterberate (meist ausgedrückt als jährlich Verstorbene pro 100.000 der Bevölkerung)
onkologisch	Krebs betreffend
PAP-Abstrich	mikroskopische Untersuchung eines Abstrichs vom Gebärmuttermund zur Krebsfrüherkennung nach Dr. George PAPANicolaou
papillär	warzenförmig
perniziöse Anämie	Blutarmut in Folge eines Mangels an Cobalamin (Vitamin B12)
Plattenepithelkarzinom	bösartige Neubildung des Plattenepithels (z. B. der Lunge oder der Haut)
Polynom	mathematische Formel, Summe von Vielfachen der Potenzen einer Variablen
polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Stoffgruppe von organischen Verbindungen, die aus mindestens zwei miteinander verbundenen Benzolringen bestehen
polyzystische Ovarien	vergrößerte Eierstöcke, die mehrere flüssigkeitsgefüllte Hohlräume (Zysten) aufweisen
Postmenopause	Zeit nach der letzten Regelblutung (Menopause)
postnatal	nach der Geburt
Präkanzerose	definiertes potenzielles Vorstadium eines Karzinoms
Prävalenz	epidemiologisches Häufigkeitsmaß, Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Bevölkerung mit einer bestimmten Erkrankung lebenden Personen
PSA	prostatasteifisches Antigen im Blut zur Früherkennung von Prostatakrebs
Radon	radioaktives Edelgas, das beim Zerfall von Radium entsteht und sich in schlecht belüfteten Räumen ansammeln kann
Refluxerkrankung/ Refluxoesophagitis	Rückfluss von Mageninhalt in die Speiseröhre mit Schleimhautentzündung
rohe Rate	nicht altersstandardisierte Rate
Screening	Reihenuntersuchung einer Bevölkerungsgruppe zur Entdeckung von Erkrankungen mittels einfacher, nicht belastender Diagnosemethoden
Subfertilität	eingeschränkte Zeugungs- bzw. Empfängnisfähigkeit

## Literatur

- Adami HO, Hunter D, Trichopoulos D (Hrsg) (2002) Textbook of Cancer Epidemiology. Oxford, Oxford University Press
- Becker N (2004) Erfahrungen bei der wissenschaftlichen Nutzung von Krebsregisterdaten. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 47(5): 444–450
- Bundesgesetzblatt (2009) Begleitgesetz zur zweiten Förderalismusreform. Art. 5 Bundeskrebsregisterdatengesetz (BKRK), BGBl. I S: 2702, 2707; Geltung ab 18.08.2009
- Berrino F, De Angelis R, Sant M et al. (2007) EURO-CARE Working group. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995–99: results of the EURO-CARE-4 study. *Lancet Oncol* 8(9): 773–783
- Brenner H, Stegmaier C, Ziegler H (2005) Long-term survival of cancer patients in Germany achieved by the beginning of the third millennium. *Ann Oncol* 16(6): 981–986
- Curado MP, Edwards B, Shin HR et al. (2007) Cancer Incidence in Five Continents. Vol. IX., IARC Scientific Publications No. 160. Lyon, IARC
- DevCan (2007) Probability of Developing or Dying of Cancer Software, Version 6.2.2, Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute
- Gondos A, Holleczeck B, Arndt V et al. (2007) Trends in population-based cancer survival in Germany: to what extent does progress reach older patients? *Annals of Oncology* 18: 1253–1259
- International Agency for Research on Cancer (1994) Technical Report No. 19, Lyon
- Haberland J, Schön D, Bertz J et al. (2003) Vollzähligkeitsschätzungen von Krebsregisterdaten in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 46: 770–774
- Haberland J, Bertz J, Görsch B et al. (2001) Krebsinzidenzschätzungen für Deutschland mittels log-linearer Modelle. *Gesundheitswesen* 63(8/9): 556–560
- Katalinic A (2004) Epidemiologische Krebsregistrierung in Deutschland – Bestandsaufnahme und Perspektiven. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 47(5): 422–428
- Katalinic A, Hense HW, Becker N (2006) Krebsregistrierung in Deutschland. *Der Onkologe* 12(11): 1084–1093
- Katalinic A, Rawal R (2007) Decline in breast cancer incidence after decrease in utilisation of hormone replacement therapy. *Breast Cancer Res Treat* 107(3): 427–430
- Kooperationsgemeinschaft Mammographie (2009) Evaluationsbericht 2005–2007. Ergebnisse des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland
- Lehnert M, Eberle A, Hentschel S et al. (2005) Das maligne Melanom der Haut in epidemiologischen Krebsregistern in Deutschland – Inzidenz, klinische Parameter, Variationen in der Erhebung. *Gesundheitswesen* 67(10): 729–735
- Nennecke A, Brenner H, Eberle A et al. (2010) Überlebenschancen von Krebspatienten in Deutschland – auf dem Weg zu repräsentativen, vergleichbaren Aussagen. *Gesundheitswesen* (elektronische Publikation)
- Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J et al. (2002) Cancer Incidence in Five Continents. Vol. VIII., IARC Scientific Publication No. 155. Lyon, IARC
- Pisani P, Bray F, Parkin DM (2002) Estimates of the world-wide prevalence of cancer for 25 sites in the adult population. *International Journal of Cancer* 97: 72–81
- Robert Koch-Institut (2010) Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland – Entwicklung der Prävalenzen zwischen 1990 und 2010. Beitrag zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
- Schmoll HJ, Höffken K, Possinger K (2006) Kompendium Internistische Onkologie. Band 2, 4. Auflage, Springer
- Schön D, Bertz J, Görsch B et al. (2004) Die Dachdokumentation Krebs – Eine Surveillance-Einrichtung der Krebsregistrierung in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 47(5): 429–436
- Stang A, Katalinic A, Dieckmann KP et al. (2010) A novel approach to estimate the German-wide incidence of testicular cancer. *Cancer Epidemiol* 2010 Jan 28 (elektronische Publikation)
- Stang A, Rusner C, Eisinger B et al. (2007) Subtype specific incidence of testicular cancer in Germany. A pooled analysis of nine population-based cancer registries. *Int J Androl* 30: 1–11
- Ständige Impfkommision (STIKO) am RKI (2009) Impfung gegen HPV-Aktuelle Bewertung der STIKO. *Epid Bull* 32: 319–328
- Urbschat I, Kieschke J, Schlanstedt-Jahn U et al. (2005) Beiträge bevölkerungsbezogener Krebsregister zur Evaluation des bundesweiten Mammographie-Screenings. *Gesundheitswesen* 67(7): 448–544
- Verdecchia A, Francisci S, Brenner H et al. (2007) EURO-CARE-4 Working Group. Recent cancer survival in Europe: a 2000–02 period analysis of EURO-CARE-4 data. *Lancet Oncol* 8(9): 784–796

Die Broschüre »Krebs in Deutschland« wird alle zwei Jahre als gemeinsame Publikation der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e. V. (GEKID) und des Robert Koch-Instituts (RKI) herausgegeben. Die vorliegende 7. Ausgabe wurde erstmals vom neu gegründeten Zentrum für Krebsregisterdaten im RKI erarbeitet, jedoch weiterhin mit Unterstützung von Autoren aus den Krebsregistern. Sie enthält die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen zur Häufigkeit von Krebserkrankungen in Deutschland für das Jahr 2006 sowie Trendbetrachtungen für den Zeitraum 1980 bis 2006, jeweils für Krebs insgesamt und zu 21 ausgewählten Einzellokalisationen. Neu aufgenommen sind dabei die Tumoren des zentralen Nervensystems. Auch bei den Auswertungen wurden einige Neuerungen eingeführt: Erstmals werden Erkrankungs- und Sterberisiken, Prävalenzschätzungen sowie erwartete Fallzahlen für das Jahr 2010 angegeben. Aktuelle epidemiologische Daten, vor allem aus den Nachbarländern Deutschlands, erleichtern die internationale Einordnung der Ergebnisse. Wie in den Jahren zuvor werden Angaben zu Krebserkrankungen bei Kindern durch das Deutsche Kinderkrebsregister in einem eigenen Abschnitt dargestellt. Die aktuellen Schätzungen des RKI basieren auf den Daten vollzählig erfassender epidemiologischer Krebsregister in Deutschland mit inzwischen deutlich verbesserter Datenbasis und sind damit als deutlich präziser anzusehen als in früheren Ausgaben dieser Broschüre. Für das Jahr 2006 ist von insgesamt rund 427.000 Krebsneuerkrankungen auszugehen (229.000 Männer und 198.000 Frauen), bis 2010 ist allein aufgrund der demografischen Entwicklung mit einem Anstieg auf 450.000 Neuerkrankungen (davon 204.000 bei Frauen) zu rechnen. Die häufigsten Krebserkrankungen im Jahr 2006 sind weiterhin bei Frauen Brustkrebs mit rund 58.000 Neuerkrankungen und bei Männern Prostatakrebs (60.000). Mit dem Neubeginn der epidemiologischen Krebsregistrierung in Baden-Württemberg sind inzwischen in allen Bundesländern flächendeckend bevölkerungsbezogene Krebsregister im Einsatz. Durch das im August 2009 in Kraft getretene Bundeskrebsregisterdatengesetz und die Gründung des Zentrums für Krebsregisterdaten im RKI wurden weitere Grundlagen geschaffen, um die Daten aus den Registern künftig sowohl für die Wissenschaft als auch für die interessierte Öffentlichkeit noch intensiver zu nutzen.

