

ROBERT KOCH INSTITUT



# Krebs in Deutschland für 2015/2016

ZENTRUM FÜR  
KREBSREGISTERDATEN



GEMEINSAME PUBLIKATION DES ZENTRUMS FÜR KREBSREGISTERDATEN UND DER  
GESELLSCHAFT DER EPIDEMIOLOGISCHEN KREBSREGISTER IN DEUTSCHLAND E.V.

# Krebs in Deutschland für 2015/2016

*12. Ausgabe*

[Korrigierte Fassung vom 17.08.2020 \(siehe Corrigendum auf Seite 159\)](#)



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> . . . . .	5
<b>1 Bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung in Deutschland</b> . . . . .	6
1.1 Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister . . . . .	6
1.2 Aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland . . . . .	8
1.3 Aktuelle Schwerpunkte des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) . . . . .	9
<b>2 Methodische Aspekte</b> . . . . .	10
2.1 Schätzung des Erfassungsgrades in den epidemiologischen Krebsregistern . . . . .	10
2.2 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungsraten und Fallzahlen . . . . .	12
2.3 Zu Indikatoren und Darstellungsweisen . . . . .	13
<b>3 Ergebnisse nach ICD-10</b> . . . . .	16
3.0 Übersichten zu den Krebsneuerkrankungs- und Krebssterbefällen . . . . .	16
3.1 Krebs gesamt . . . . . C00–C97 ohne C44 . . . . .	18
3.2 Mundhöhle und Rachen . . . . . C00–C14 . . . . .	24
3.3 Speiseröhre . . . . . C15 . . . . .	28
3.4 Magen . . . . . C16 . . . . .	32
3.5 Dünndarm . . . . . C17 . . . . .	36
3.6 Darm . . . . . C18–C20 . . . . .	38
3.7 Anus . . . . . C21 . . . . .	42
3.8 Leber . . . . . C22 . . . . .	44
3.9 Gallenblase und Gallenwege . . . . . C23–C24 . . . . .	48
3.10 Bauchspeicheldrüse . . . . . C25 . . . . .	52
3.11 Kehlkopf . . . . . C32 . . . . .	56
3.12 Lunge . . . . . C33–C34 . . . . .	60
3.13 Malignes Melanom der Haut . . . . . C43 . . . . .	64
3.14 Nicht-melanotischer Hautkrebs . . . . . C44 . . . . .	68
3.15 Mesotheliom . . . . . C45 . . . . .	70
3.16 Bösartige Neubildungen des Weichteilgewebes ohne Mesotheliom . . . . . C46–C49 . . . . .	74
3.17 Brustdrüse . . . . . C50 . . . . .	78
3.18 Vulva . . . . . C51 . . . . .	82
3.19 Gebärmutterhals . . . . . C53 . . . . .	86
3.20 Gebärmutterkörper . . . . . C54–C55 . . . . .	90
3.21 Eierstöcke . . . . . C56 . . . . .	94
3.22 Prostata . . . . . C61 . . . . .	98
3.23 Hoden . . . . . C62 . . . . .	102
3.24 Niere . . . . . C64 . . . . .	106
3.25 Harnblase . . . . . C67 . . . . .	110
3.26 Zentrales Nervensystem . . . . . C70–C72 . . . . .	114
3.27 Schilddrüse . . . . . C73 . . . . .	118
3.28 Morbus Hodgkin . . . . . C81 . . . . .	122
3.29 Non-Hodgkin-Lymphome . . . . . C82–C88 . . . . .	126

3.30	Multiples Myelom . . . . . C90. . . . .	130
3.31	Leukämie . . . . . C91–C95. . . . .	134
<b>4</b>	<b>Krebs bei Kindern</b> . . . . .	<b>138</b>
<b>5</b>	<b>Anhang</b> . . . . .	<b>143</b>
5.1	Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut . . . . .	143
5.2	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland . . . . .	144
5.3	Krebsinformationsdienst KID des Deutschen Krebsforschungszentrums . . . . .	145
5.4	Anschriften . . . . .	146
5.5	Quellen für den internationalen Vergleich der Krebsinzidenz und -mortalität . . . . .	149
5.6	Publikationen unter Beteiligung/mit Ergebnissen deutscher bevölkerungsbezogener Krebsregister 2018/2019 . . . . .	151
5.7	Glossar . . . . .	154
	<b>Danksagung</b> . . . . .	<b>157</b>
	<b>Impressum</b> . . . . .	<b>158</b>

## Vorwort

Der Bericht »Krebs in Deutschland« erscheint alle zwei Jahre und nunmehr schon in seiner 12. Ausgabe. Schaut man sich die gesamte Zeitreihe der einzelnen Berichte an, beginnend im Jahr 1997, so lässt sich sowohl eine qualitative als auch eine quantitative Entwicklung konstatieren. Während in den ersten Ausgaben das Krebsgeschehen nur für wenige Krebslokalisationen auf der Basis einzelner vollzähliger Krebsregister dargestellt werden konnte, erfolgen die Inzidenzschätzungen mittlerweile für sämtliche Krebslokalisationen auf der Basis der Meldungen fast aller Landeskrebsregister. Die Seitenzahl stieg von anfänglich 60 Seiten im A5-Format auf aktuell mehr als 150 Seiten in größerem Format. In jeder der bisherigen Ausgaben von »Krebs in Deutschland« waren sich die Verfasser des Vorwortes einig: Die Krebsregistrierung ist ein wichtiges Instrument, um gegebenenfalls auf steigende Erkrankungsraten bestimmter Krebsarten aufmerksam zu machen, epidemiologischen Forschungsbedarf zu signalisieren, Präventionspotentiale aufzudecken, die Effekte etablierter Maßnahmen und Programme auf Bevölkerungsebene zu beschreiben und damit einen wichtigen Beitrag zu Public Health in Deutschland zu leisten. Dem schließe ich mich selbstverständlich an. Diese 12. Ausgabe von »Krebs in Deutschland« ist dennoch eine besondere: Sie erscheint zum 10. Jahrestag der Inkraftsetzung des Bundeskrebsregisterdatengesetzes. Durch dieses Gesetz wurden alle Bundesländer verpflichtet, ihre Daten einmal jährlich an das Robert Koch-Institut, an das Zentrum für Krebsregisterdaten, zu liefern, um Aussagen über das Krebsgeschehen in der gesamten Bundesrepublik treffen zu können.

Der Umstand, dass alle Bundesländer mittlerweile eine flächendeckende Krebsregistrierung aufgebaut haben, bedeutet derzeit noch nicht, dass sich die Zahlen der Krebsneuerkrankungen in Deutschland durch Zusammenzählen der aus den einzelnen Ländern übermittelten Fälle ergeben. Nach wie vor sind die einzelnen Register zu einem unterschiedlichen Grad vollzählig. Daher beruhen die Zahlen der Krebsneuerkrankungen, die in dieser Broschüre publiziert sind, noch immer auf Schätzungen. Dies ist auch verursacht durch die derzeit in allen Ländern noch stattfindenden, logistisch äußerst aufwändigen Umstellungen auf eine klinische Krebsregistrierung, die zusätzlich zu den bisher erfassten Angaben zu Neuerkrankungen und Sterbefällen auch Informationen zu Therapie und Verlauf der Erkrankung erfasst.

Die Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland ist eine Erfolgsgeschichte. Die klinischen Krebsregister, in den meisten Bundesländern zusammengeführt mit den epidemiologischen Registern, werden die Möglichkeiten der Analyse des Krebsgeschehens in Deutschland ganz erheblich erweitern. Krebsregisterdaten sind damit mehr denn je die wesentliche Informationsquelle zum Krebsgeschehen in Deutschland. Im Zuge der Digitalisierung des Gesundheitswesens können zusätzlich auch andere Daten wie die der gesetzlichen Krankenkassen, der kassenärztlichen Vereinigungen, der statistischen Ämter sowie regionale Informationen genutzt werden, um das Bild vom Krebsgeschehen in Deutschland zu komplettieren. Das zentrale Ziel von Public Health »Mehr Gesundheit für alle« bedeutet auch, die Krankheitslast durch Krebs in der Bevölkerung zu verringern. Dazu tragen neben der Grundlagenforschung und der epidemiologischen und klinischen Forschung, der Organisation einer effizienten und qualitätsgesicherten Versorgung und den organisierten Krebsfrüherkennungsprogrammen auch Maßnahmen zur primären Prävention von Krebserkrankungen bei. Um Fortschritte, aber auch Defizite auf diesen Gebieten zu erkennen, braucht es gleichermaßen Daten, die auf nationaler und regionaler Ebene und, so weit möglich, auch international vergleichbar sind. All diese Informationsquellen gemeinsam ergeben eine umfassende Krebs-Surveillance, deren zentrales Element die moderne Krebsregistrierung ist. Das Ziel, eine solche Surveillance für Krebs und andere nicht-übertragbare Erkrankungen am Robert Koch-Institut aufzubauen, ist anspruchsvoll und bedarf der Vernetzung aller Akteure. Die traditionell vom RKI und der GEKID herausgegebene Broschüre »Krebs in Deutschland«, erstellt unter tatkräftiger Mithilfe des Deutschen Kinderkrebsregisters und des Krebsinformationsdienstes am DFKZ, ist ein gutes Beispiel dafür, wie diese Kooperationen und Vernetzungen funktionieren können.

Dr. Bärbel-Maria Kurth  
Leiterin der Abteilung Epidemiologie und  
Gesundheitsmonitoring im Robert Koch-Institut

# 1 Bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung in Deutschland

## 1.1 Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister

Bevölkerungsbezogene Krebsregister sind Einrichtungen zur Erhebung, Speicherung, Verarbeitung, Analyse und Interpretation von Daten über das Auftreten, die Häufigkeit, den Verlauf und zum Teil auch der Therapie von Krebserkrankungen in definierten Erfassungsgebieten (zum Beispiel einem Bundesland). Die Daten aus diesen Registern sind aber auch eine unverzichtbare Basis für weiterführende Studien bei der Suche nach den Ursachen der Krebsentstehung, zur Beurteilung von Früherkennungsmaßnahmen und zur Versorgung von Tumorpatientinnen und -patienten in einer Region. Erkenntnisse aus bevölkerungsbezogenen Krebsregistern sind beispielsweise:

In Deutschland erkranken jedes Jahr fast 500.000 Menschen neu an Krebs.

Mit den Daten bevölkerungsbezogener 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 45 Jahren in Deutschland annähernd so viele Erkrankungen an Lungenkrebs auf wie unter gleichaltrigen Männern.

Nur mit den Daten bevölkerungsbezogener Krebsregister kann die zeitliche Entwicklung (Trend) der Inzidenz zuverlässig beobachtet werden. Den Registern kommt hier eine zentrale Stellung für die Überwachung dieser Trends im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung zu.

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

Bevölkerungsbezogene 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 in Richtung auf mögliche Ursachen erfordert in der Regel gezielte analytische Studien.

Die Überlebensaussichten nach Krebserkrankung haben sich in den letzten Jahren zwischen den alten und neuen Bundesländern weitgehend angeglichen.

Bevölkerungsbezogene Krebsregister führen Überlebenszeitanalysen zu allen an Krebs erkrankten Patientinnen und Patienten ihrer Region durch. Zur Bewertung der Effektivität von Diagnose, Therapie und Nachsorge bei Krebserkrankungen stellen bevölkerungsbezogene Überlebensraten eine wichtige Kenngröße dar. Deutsche Registerdaten werden auch regelmäßig für große internationale Vergleichsstudien von Überlebensraten, z. B. innerhalb Europas, herangezogen.

Vor allem aufgrund der demografischen Entwicklung ist zwischen 2015 und 2030 in Deutschland mit einem Anstieg der Krebsneuerkrankungen um rund 23 % zu rechnen.

Die Prognose der zukünftigen Zahl der Krebsneuerkrankungen ist ein wichtiger Aspekt zur Bedarfsplanung im Gesundheitswesen, die auf Basis der Register ermittelt werden kann.

Die Daten bevölkerungsbezogener Krebsregister werden auch für die Krebsursachenforschung, für die Beurteilung der Krebsfrüherkennung oder zur Versorgungsforschung genutzt. Entsprechende Studien gehen Fragestellungen nach wie:

- ▶ Welches sind die Ursachen von Leukämien im Kindesalter?
- ▶ Erkranken Frauen, die bei Beschwerden in den Wechseljahren eine Hormonersatztherapie bekommen, häufiger an Brustkrebs?
- ▶ Tritt Lungenkrebs bei Personen einer bestimmten Berufsgruppe vermehrt auf?
- ▶ Treten in der Umgebung von Erdöl- und Gasförderanlagen vermehrt Krebserkrankungen auf?
- ▶ Führt die Hautkrebs-Früherkennung zu einem Rückgang der fortgeschrittenen Tumorstadien in der Bevölkerung?
- ▶ Gibt es Unterschiede in der Versorgung onkologischer Patientinnen und Patienten je nach Wohnort (z. B. zwischen städtischen und ländlichen Regionen)?
- ▶ Wie schnell werden neue bzw. aktualisierte Leitlinienempfehlungen in der Praxis umgesetzt?

Bevölkerungsbezogene Krebsregister ermöglichen, dass grundsätzlich alle in einer definierten Bevölke-

rung aufgetretenen Erkrankungsfälle an Krebs für Forschungsprojekte berücksichtigt werden können. Dabei erfordern die Wahrung des Persönlichkeitsschutzes der Betroffenen und das Recht von Patientin und Patient auf informationelle Selbstbestimmung umfassende Vorkehrungen zum Schutz und zur Sicherung personenbezogener Daten, die durch die landesgesetzlichen Vorgaben in allen epidemiologischen Registern garantiert werden. Für bestimmte Studien, vor allem solche, die mit zusätzlichen Befragungen oder Datenerhebungen verbunden sind, ist außerdem die Einwilligung der Betroffenen Voraussetzung. Wenn sich dann möglichst viele Betroffene beteiligen, kann weitgehend sichergestellt werden, dass die Ergebnisse solcher Studien zuverlässig und belastbar sind. Bevölkerungsbezogene Fall-Kontroll-Studien und Kohorten-Studien nutzen daher Daten bevölkerungsbezogener Krebsregister zur Erforschung von Krebsursachen und -risiken.

Auch weiterführende bzw. spezielle Fragestellungen können basierend auf den Registerdaten analysiert werden. Beispiele dafür sind:

- ▶ Detaillierte Analysen zu Überlebensaussichten nach Krebserkrankungen
- ▶ Untersuchung der Lebensqualität von Langzeitüberlebenden einer Krebserkrankung
- ▶ Auftreten von Zweittumoren nach durchgemachter erster Tumorerkrankung
- ▶ Evaluation von Maßnahmen zu Krebsfrüherkennung, wie dem Mammographie-Screening oder dem Darmkrebs-Screening, insbesondere zur Früherkennungskoloskopie (Darmspiegelung)
- ▶ Studien zum Zusammenhang von sozialer Schicht und Krebsinzidenz und -mortalität
- ▶ Kooperation mit den Krebszentren, z. B. in der Beurteilung des Langzeitüberlebens der dort behandelten Patientinnen und Patienten

Einen Schwerpunkt der Analysen mit Daten der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in den letzten Jahren stellte das Überleben nach Krebserkrankung dar, einer der wichtigsten Ergebnisparameter der onkologischen Versorgung. Gemeinsam mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg konnten Forschende der Krebsregister und des ZfKD das Überleben nach Krebs ausführlich untersuchen und international publizieren. Erstmals konnten auch seltene Tumoren untersucht und 10-Jahresüberlebenswahrscheinlichkeiten veröffentlicht werden. Insgesamt entstanden etwa 50 Publikationen zu diesem Themenkomplex. Das Überleben nach bestimmten Tumorarten wurde dazu auch mit internationalen Daten verglichen, vor allem mit den US-amerikanischen SEER-Registern. Insgesamt zeigen sich für Menschen mit Krebs in Deutschland sehr gute Ergebnisse. Es gibt aber auch Diagnosen, z. B. Brustkrebs

bei Frauen über 75 Jahren, wo die Ergebnisse in Deutschland niedriger als in den USA liegen. Solche Unterschiede können verschiedene Ursachen haben, die in vertieften Studien näher untersucht werden.

Eine besondere Herausforderung für die bevölkerungsbezogenen Krebsregister ist die Evaluation von in Deutschland eingeführten organisierten Früherkennungsprogrammen. So kann z. B. anhand der Daten bevölkerungsbezogener Register beurteilt werden, ob und in welchem Ausmaß ein durch die Früherkennung angestrebter Rückgang an fortgeschrittenen Krebserkrankungen in der Bevölkerung eintritt. Durch die Verknüpfung der Registerdaten mit den Daten des jeweiligen Früherkennungsprogramms soll außerdem die angestrebte Reduktion der Sterblichkeit unter den Teilnehmenden einer solchen Maßnahme gezeigt werden. Einen ersten Schwerpunkt bildet dabei die Beurteilung des Mammographie-Screenings, das seit 2009 flächendeckend in Deutschland eingeführt ist. Für die Evaluationsberichte des Mammographie-Screenings ([www.mammo-programm.de](http://www.mammo-programm.de)) stellen die bevölkerungsbezogenen Krebsregister bereits routinemäßig Daten bereit, die für die Qualitätssicherung und erste Beurteilung des Programms herangezogen wurden. Als weitere Aufgabe steht hier die Identifikation von Intervallkarzinomen (Aufreten von Brustkrebs innerhalb von zwei Jahren nach negativer Screening-Untersuchung) an. Erste Ergebnisse aus einzelnen Ländern sind bereits veröffentlicht und zeigen, dass dort die in den europäischen Leitlinien festgelegten Zielvorgaben erreicht werden.

Die Krebsregisterdaten fließen auch schon in die Bewertung des Hautkrebs-Screenings ein. Die Früherkennung von Darm- und Gebärmutterhalskrebs wird derzeit auf Basis des Krebsfrüherkennungs- und -registergesetzes (KFRG) angepasst. Auch hier ist die Nutzung von Krebsregisterdaten vorgesehen, um Effekte der Programme auf Bevölkerungsebene zu untersuchen.

Eine längerfristige Aufgabe der bevölkerungsbezogenen Krebsregister ist auch die Überprüfung der Wirksamkeit der Impfpflicht für Mädchen und Jungen im Alter von 9 bis 14 Jahren gegen humane Papillomviren (HPV), mit der eine Reduktion der HPV bedingten Krebserkrankungen angestrebt wird. Bei den Frauen wird dadurch insbesondere eine deutliche Reduktion der Neuerkrankungen an Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen erwartet.

Die bevölkerungsbezogenen Krebsregister sind auch an der NAKO, einer nationalen Gesundheitsstudie mit 200.000 Teilnehmenden, beteiligt. Die Krebsregister liefern im Langzeitverlauf der Studie Informationen über das Auftreten neuer Krebserkrankungen bei den Teilnehmenden, sofern diese einem entsprechenden Datenabgleich zugestimmt haben. Damit wird die Ursachenforschung zur Krebsentstehung entscheidend unterstützt.



Zur Erfüllung der genannten Ziele und Aufgaben der Krebsregistrierung sind flächendeckende, bevölkerungsbezogene Krebsregister erforderlich. Seit dem Jahr 2009 ist diese Flächendeckung in allen Bundesländern gesetzlich verankert. Zusätzlich wurden nach Inkrafttreten des Bundeskrebsregisterdatengesetzes im selben Jahr die Möglichkeiten für die Zusammenführung und Auswertung der anonymisierten Krebsregisterdaten auf Bundesebene durch die Einrichtung des Zentrums für Krebsregisterdaten am RKI weiter verbessert.

Um Informationen über die Krebserkrankung einer Person aus verschiedenen Quellen zusammenführen zu können, werden die Daten in den Krebsregistern so erfasst, dass Mehrfachmeldungen zur selben Person erkennbar sind. Für Forschungsfragen muss der Personenbezug wieder herstellbar sein.

Erst bei einem hohen Erfassungsgrad (mindestens 90 % aller auftretenden Krebserkrankungen) ist eine belastbare 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 Patientinnen und Patienten sollen ermutigt werden, sich an der Krebsregistrierung aktiv zu beteiligen. Bitten Sie Ihre behandelnde Ärztin oder Ihren behandelnden Arzt, die entsprechenden Daten zu Ihrer Erkrankung an das zuständige Krebsregister zu melden! So können Sie selbst zur besseren Beurteilung des epidemiologischen Krebsgeschehens, zur Krebsforschung und damit auch zur Verbesserung der Krebserkennung, -therapie und -nachsorge beitragen.

## 1.2 Aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland

Seit dem Jahr 2009 werden in ganz Deutschland flächendeckend alle neuauftretenden Krebserkrankungen systematisch auf Basis der Bundes- und Ländergesetze erfasst. Ein Meilenstein in der Weiterentwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland war die Verabschiedung des Krebsfrüherkennungs- und -registriergesetzes im Jahr 2013. Alle Bundesländer wurden mit diesem Gesetz verpflichtet, neben der epidemiologischen Krebsregistrierung auch eine erweiterte klinische Krebsregistrierung zu Qualitätssicherungszwecken aufzubauen, bei der u. a. auch detaillierte Daten zur Therapie und zum Verlauf der Erkrankungen erfasst werden. Bis Ende 2020 sollen alle Bundesländer flächendeckend die klinische Krebsregistrierung etabliert haben. In den meisten Bundesländern wurden die epidemiologische und

klinische Krebsregistrierung zu einer integrierten Registrierung zusammengefasst. Der Aufbau einer flächendeckenden klinischen Erfassung von Krebserkrankungen stellte die Register, Kliniken, Praxen und die meldenden Ärztinnen und Ärzte vor große Herausforderungen. Nicht nur bei der Erstdiagnose müssen deutlich mehr Informationen erhoben werden: insbesondere die Meldungen im Krankheitsverlauf, z. B. bei Rezidiven oder Änderungen der Therapie, waren für alle Beteiligten zunächst einmal Neuland. Dazu kam die Abrechnung mit den Krankenkassen, die 90 % der Betriebskosten der klinischen Krebsregister finanzieren. Personal wurde eingestellt und eingearbeitet und die IT-Strukturen wurden angepasst, was zunächst in einigen Ländern zu Verzögerungen in der Verarbeitung und Übermittlung der Daten führte. Dies schlägt sich auch in der Datengrundlage für den vorliegenden Bericht nieder (siehe Kapitel 2). Heute (Ende 2019) sind diese Probleme weitgehend überwunden, und in den nächsten Jahren ist damit zu rechnen, dass sich durch die klinische Krebsregistrierung auch die Datenbasis für die epidemiologische Berichterstattung verbessert, zum Beispiel hinsichtlich der Vollständigkeit der Angaben zu den Tumorstadien.

Mit dem Bundeskrebsregisterdatengesetz von 2009 und dem Aufbau des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch-Institut wurde die bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung auch von Seiten des Bundes weiter unterstützt. Seit Ende 2011 liefern alle Landeskrebsregister ihre pseudonymisierten Daten jährlich in einem einheitlichen Format an das ZfKD. Diese Daten bilden die Grundlage für die vom ZfKD vorgenommenen Auswertungen, die in der vorliegenden 12. Ausgabe von »Krebs in Deutschland« dargestellt werden.

Derzeit wird diskutiert, ob und wie in Zukunft auch klinische Angaben zu Therapie und Krankheitsverlauf bundesweit zusammengeführt werden können, um einerseits die Berichterstattung auch auf Bundesebene zu erweitern und andererseits den Zugang zu den Daten für überregionale Forschungsprojekte, z. B. im Bereich der Versorgungsforschung, zu erleichtern.

Um die Krebsregistrierung in Deutschland weiter zu standardisieren und landesspezifische Regelungen aufeinander abzustimmen, wurde eine Arbeitsgruppe mit Beteiligung aller Bundesländer gegründet. Die Gruppe wird durch die Plattform »§ 65c Krebsregister« mit Experten aus den jeweiligen Registern unterstützt. Die Plattform hat in den letzten Jahren bereits die praktische Umsetzung des KFRG über die Ländergrenzen hinweg begleitet, bei noch offenen Fragen ein möglichst gemeinsames Vorgehen vorgeschlagen, nationale Standards festgelegt und Synergien bei der IT-Umsetzung geschaffen. Die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister

in Deutschland e.V. (GEKID) und die Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Tumorzentren (ADT) unterstützen die Plattform aktiv.

Zur weiteren Harmonisierung und Standardisierung haben die GEKID und die ADT ein Manual der Krebsregistrierung herausgegeben, das als Leitlinie zur Erfassung und Auswertung sowohl epidemiologischer als auch klinischer Krebsregisterdaten dienen soll.

Die Daten der deutschen Krebsregister werden auch weiter auf internationaler Ebene genutzt. Zusammen mit den Daten anderer europäischer Länder werden diese auf den Internetseiten des ENCR (European Network of Cancer Registries) und des JRC (Joint Research Center, Europäische Kommission) präsentiert (siehe [www.enccr.eu](http://www.enccr.eu)). Im ECIS – dem European Cancer Information System – können die deutschen Daten einfach mit den Angaben anderer europäischer Register verglichen werden.

Die GEKID, der neben allen bevölkerungsbezogenen Krebsregistern auch Forschende aus dem Bereich der Krebs Epidemiologie angehören, hat sich in den vergangenen zwei Jahren weiter intensiv mit der verbesserten Nutzung der Krebsregisterdaten befasst. Ein wesentliches Aufgabenfeld ist die Aktualisierung des interaktiven Krebsatlases der GEKID zur aktuellen Krebshäufigkeit und Krebssterblichkeit in den Bundesländern. Der Atlas enthält neben Daten zu Inzidenz und Mortalität auch Angaben zum Überleben nach Krebs auf Ebene der Bundesländer. Der Atlas ist über die Website der GEKID unter [www.gekid.de](http://www.gekid.de) erreichbar und bietet in kartographischer Form interaktive Ländervergleiche für 27 Krebslokalisationen.

Über die reine Darstellung der Krebsregisterdaten hinaus haben sich die bevölkerungsbezogenen Krebsregister und die GEKID an der Planung und Durchführung von krebsepidemiologischen Forschungsprojekten beteiligt. Informationen zu weiteren Forschungsarbeiten bzw. aktuellen Publikationen finden sich auf der Homepage der GEKID und im Anhang dieser Broschüre.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass sich der Fokus der bevölkerungsbezogenen Krebsregistrierung in Deutschland von der reinen Datensammlung weiter hin zur aktiven wissenschaftlichen Nutzung der Daten verschoben hat. Diese Entwicklung ist von essentieller Bedeutung, denn ohne vertiefte wissenschaftliche Analyse wäre der Erkenntnisgewinn aus den mühsam gesammelten Daten begrenzt. Schließlich können die aus allen Registern zusammengeführten anonymisierten Datensätze auf Antrag beim ZfKD auch durch externe Wissenschaftler genutzt werden, eine Möglichkeit, von der in den letzten Jahren zunehmend Gebrauch gemacht wurde. Für die Gesundheitsberichterstattung sind die zahlreichen Beiträge der Krebsregister und des ZfKD inzwischen ebenfalls zu einem wichtigen Bestandteil geworden.

Mit der klinischen Datensammlung wird eine völlig neue Ära eingeleitet. Die Daten aus den Krebsregistern werden zukünftig für eine umfassende Qualitätssicherung und mehr als bisher auch für die Versorgungsforschung nutzbar sein. Die Bedeutung der Krebsregistrierung für die onkologische Forschung und Versorgung und damit auch der Nutzen für Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen werden dadurch weiter zunehmen. Insgesamt gesehen ist die aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung und Nutzung der Daten zum Krebsgeschehen in Deutschland positiv zu bewerten und besitzt erhebliche Zukunftsperspektiven. Mit der flächendeckenden klinischen Krebsregistrierung ist Deutschland international auf diesem Gebiet in die Spitzengruppe aufgestiegen.

### 1.3 Aktuelle Schwerpunkte des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD)

Der oben bereits skizzierte Aufbau der flächendeckenden klinischen Krebsregistrierung in Deutschland ging auch am ZfKD nicht spurlos vorüber: die neuen, in vielen Bereichen erheblich angestiegenen Anforderungen führten in den Registern zu vorübergehenden Verzögerungen in der Verarbeitung von Meldungen, so dass in den letzten Jahren einige Register mit langjährig guter und stabiler Erfassung deutlich weniger Fälle übermittelt haben, als erwartet wurden. Aus einigen Bundesländern waren zum Redaktionsschluss nur Daten bis 2015 verfügbar (siehe Kapitel 2.1). Die bisherige Methode zur Schätzung der bundesweiten Inzidenz ging jedoch von einem allmählichen Übergang vom Schätzen zum Zählen aus und war für eine Korrektur dieser kurzfristig aufgetretenen Untererfassung nicht geeignet. Dieser Umstand führte zu der Entscheidung, im Jahr 2018 die Schätzung für ein Jahr auszusetzen und die Methode grundlegend zu überarbeiten (siehe Kapitel 2.2). Die bundesweite Umstellung der Krebsregistrierung ist jedoch inzwischen weiter vorangeschritten und stellt für die kommenden Jahre auch für die Auswertungen des ZfKD eine verbesserte Datenbasis in Aussicht.

Im Rahmen des Aufbaus einer weitgehend integrierten klinisch-epidemiologischen Krebsregistrierung wird es wichtig sein, die Entwicklung der Datenqualität systematisch zu verfolgen und so die Harmonisierung der Krebsregistrierung in Deutschland weiter voranzubringen und damit auch die Nutzbarkeit der Daten zu fördern. Dies betrifft nicht nur die Vollständigkeit der Erfassung von Neuerkrankungen und Sterbefällen, sondern auch die Vollständigkeit und Validität von Diagnosen, Tumorstadien

und weiteren Tumorcharakteristiken sowie in Zukunft auch die Daten zum Verlauf der Erkrankung (u. a. zu Rezidiven und Progression). Als zusammenführende Stelle für die epidemiologischen Krebsregisterdaten wird das ZfKD verstärkt vergleichende Analysen vornehmen, um Auffälligkeiten systematisch an die Register zurück zu spiegeln.

Der Bereich wissenschaftlicher Publikationen aus dem ZfKD war in den letzten 2 Jahren durch eine Zunahme von Kooperationen geprägt. Beispielhaft zu nennen ist die Zusammenarbeit mit dem RKI-Fachgebiet »Soziale Determinanten der Gesundheit«, bei der erstmals überregional für Deutschland der Zusammenhang zwischen sozialer Lage der Wohnregion und Krebsinzidenz auf Kreisebene untersucht wurde. Für die Zukunft sind vertiefende Analysen zu diesem Themenbereich geplant. Neben der lange etablierten Zusammenarbeit mit Forschenden aus den Krebsregistern und dem Deutschen Krebsforschungszentrum suchen vermehrt auch klinisch Tätige die Zusammenarbeit mit dem RKI im Rahmen wissenschaftlicher Publikationen. Aus solchen Kooperationen entstanden unter anderem Veröffentlichungen zu seltenen Tumoren, wie etwa den Cholangiokarzinomen. Zu nennen sind weiter Fachveröffentlichungen zum Einfluss von Übergewicht oder HPV-Infektionen auf die Krebsinzidenz, die Darstellung der Veränderung von Überlebensraten mit Krebs seit 2002 sowie die regelmäßigen epidemiologischen Kurzbeiträge für die Zeitschrift »Der Onkologe«.

Im Rahmen der Berichterstattung stehen derzeit die Entwicklung neuer Kurzformate (»fact sheets«) und eine Weiterentwicklung der Internetpräsenz ([www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de)) im Fokus. Bereits begonnen haben die Vorarbeiten für den für 2021 avisierten zweiten »Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland«. Das besondere Anliegen dieser Berichtsreihe liegt darin, auch andere Datenquellen und publizierte Forschungsergebnisse zu nutzen und in einen sinnvollen Zusammenhang mit den Ergebnissen aus der Krebsregistrierung zu stellen. So können neben epidemiologischen Trends verschiedenste Entwicklungen, unter anderem aus der Versorgung und zur Früherkennung von Krebserkrankungen dargestellt und näher beleuchtet werden.

Seit 2016 wurden beim ZfKD jährlich etwa 10 Anträge auf externe Nutzung der Krebsregisterdaten gestellt, von denen fast alle bewilligt wurden.

Weiterhin wurden in den letzten zwei Jahren erneut mehr als 200 Anfragen aus der Bevölkerung, von Studierenden, sowie aus Presse, Fachöffentlichkeit und Politik beantwortet.

Über aktuelle Projekte und Aktivitäten informiert die Website des ZfKD ([www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de)).

## 2 Methodische Aspekte

### 2.1 Schätzung des Erfassungsgrades in den epidemiologischen Krebsregistern (Vollzähligkeitsschätzung)

Der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen hängt wesentlich von der Vollzähligkeit der Erfassung aller neu auftretenden Krebserkrankungen ab. Daher schätzt das Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) jährlich den Erfassungsgrad der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, seit 2010 für alle Bundesländer. Die Schätzung erfolgt mit Hilfe eines international gebräuchlichen Vollzähligkeitsindikators, dem Verhältnis von Mortalität (Sterblichkeit) zu Inzidenz (Erkrankungshäufigkeit). Dieses Verhältnis (M/I-Index) kann unter der Voraussetzung, dass sich Diagnostik und Therapie und damit auch die Überlebensaussichten von Krebspatientinnen und -patienten innerhalb Deutschlands nicht wesentlich unterscheiden, für die jeweilige Krebsdiagnose als regional weitgehend konstant angenommen werden. Mit Hilfe des M/I-Index in einer als vollzählig angenommenen Referenzregion und unter Verwendung der regionalen Mortalität wird die Inzidenz in der jeweiligen Untersuchungsregion geschätzt und mit den dort tatsächlich erhobenen Daten verglichen. Nur über Todesbescheinigungen identifizierte (»DCO«-)Fälle werden hierbei nicht berücksichtigt. Auch die Vollzähligkeit der Register der Referenzregion wird anhand des Vergleichs mit den Erwartungswerten geschätzt.

Für die Referenzregion wurden vor einigen Jahren folgende Einschlusskriterien definiert:

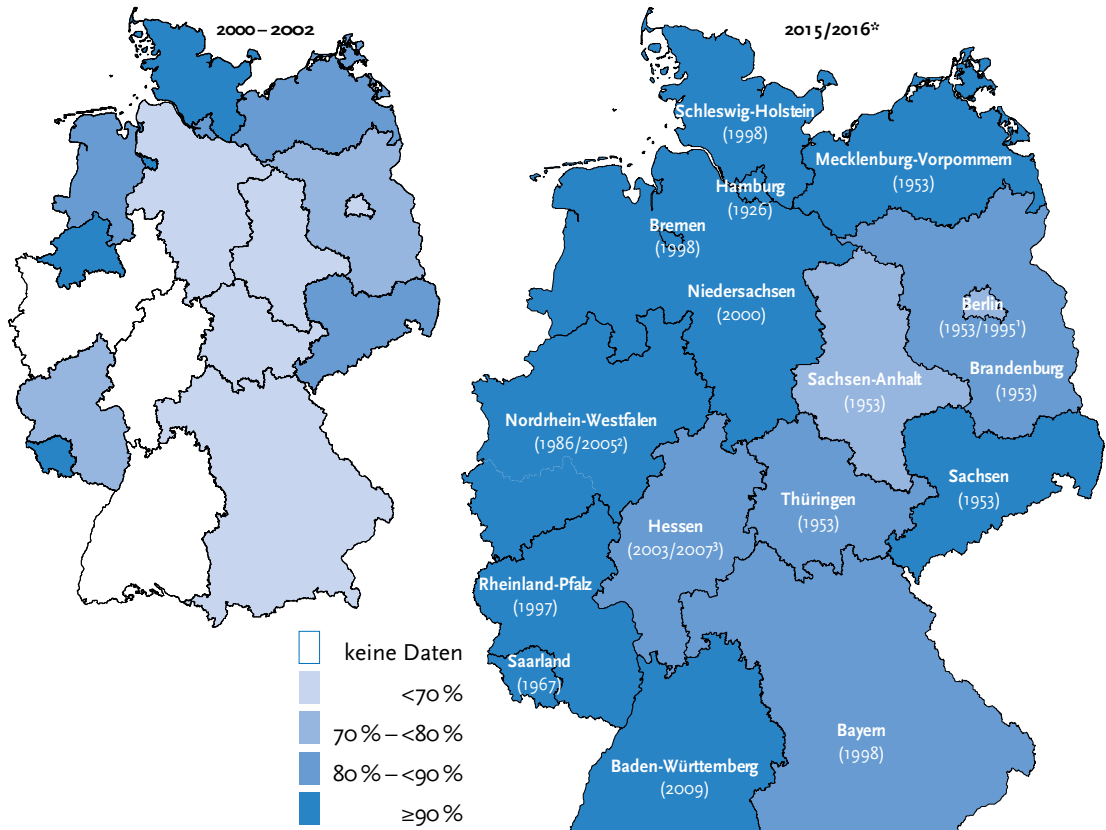
- ▶ Flächendeckende Krebsregistrierung seit mindestens zehn Jahren
- ▶ Vollzähligkeit für »Krebs gesamt« in den letzten zehn Jahren im Mittel über 90 % (nach der früheren Schätzmethode des RKI) und über 80 % für alle Einzeljahre
- ▶ Anteil von DCO-Fällen (nur über Todesbescheinigung registrierte Erkrankungsfälle) für »Krebs gesamt« in den letzten zehn Jahren oder ab dem sechsten Jahr nach Beginn der Erfassung im Mittel unter 15 %

Diese Kriterien werden aktuell von den Registern aus dem Saarland, Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, vier von sieben Regierungsbezirken aus Bayern, und dem östlichen Landesteil (Westfalen-Lippe) aus Nordrhein-Westfalen erfüllt.

Nach dem oben beschriebenen Prinzip werden Erwartungswerte für je sechs Altersgruppen (jeweils

Abbildung 2.1.1

Entwicklung der geschätzten Vollzähligkeit der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland 2000 bis 2002 und 2015/2016\*, nach Bundesland (in Klammern: Beginn der Registrierung)



\* abweichende Zeiträume: neue Bundesländer und Berlin (2014/15), Bremen (2014/16)

<sup>1</sup> 1953 Ost-Berlin, 1995 Berlin gesamt

<sup>2</sup> 1986 Regierungsbezirk Münster, 2005 Nordrhein-Westfalen gesamt

<sup>3</sup> 2003 Regierungsbezirk Darmstadt, 2007 Hessen gesamt

für Frauen und Männer) und 16 bzw. 17 Diagnosegruppen berechnet.

Bei zu geringer Mortalität in der Untersuchungsregion (durchschnittlich weniger als fünf Sterbefälle pro Jahr) wurde für die entsprechende Altersgruppe anstelle des Quotienten aus Inzidenz und Mortalität die modellierte Inzidenz in der Referenzregion verwendet, um die erwartete Zahl der Neuerkrankungen zu berechnen. Der geschätzte Erfassungsgrad für jede Diagnosegruppe ergibt sich aus dem Quotienten der über alle Altersgruppen aufsummierten beobachteten und erwarteten Fallzahlen. Die Vollzähligkeit für ›Krebs gesamt‹ wird wiederum über die Summation der beobachteten und erwarteten Werte für alle Diagnosegruppen geschätzt.

Limitationen des beschriebenen Verfahrens bestehen vor allem dann, wenn die Mortalität einer Krebsart insgesamt bzw. im Verhältnis zur Inzidenz gering ist (Hodenkrebs, malignes Melanom, Schild-

drüsenkrebs), oder wenn das reale Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz sich zwischen Regionen unterscheidet. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn Früherkennungsmaßnahmen in den Bundesländern unterschiedlich stark wahrgenommen oder, wie beim Mammographie-Screening, zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingeführt werden. Auch eine regional unterschiedliche Verteilung von Tumorstadien oder verschiedenen Subtypen einer Krebsdiagnose (etwa beim Schilddrüsenkrebs) kann zu Verzerrungen führen.

Nach der aktuellen Schätzung für die letzten beiden verfügbaren Jahre erreichen zehn Bundesländer eine geschätzte Vollzähligkeit von mindestens 90 % in Relation zu den oben genannten Referenzregistern, fünf von ihnen lagen über 95 % (siehe Abbildung 2.1.1). Aus dem Gemeinsamen Krebsregister für die neuen Bundesländer und Berlin konnten für 2016 noch keine Daten geliefert werden, daher bezieht sich

die geschätzte Vollzähligkeit hier auf den Zeitraum 2014/2015. Für Bremen, wo die Bearbeitung der Meldungen aus dem Jahr 2015 noch weitgehend aussteht, wurden die Daten aus den Jahren 2014 und 2016 herangezogen. Diese, im Vergleich zur vorigen Ausgabe von »Krebs in Deutschland« schwächeren Ergebnisse erklären sich mit dem flächendeckenden Aufbau der klinischen Krebsregistrierung und den damit verbundenen Umstrukturierungen der bestehenden Register, die in einigen Registern zu erheblichen Verzögerungen in der Verarbeitung von Diagnosemeldungen geführt haben. Nach Ende dieser Aufbau- bzw. Umstrukturierungsphase sollte auch die epidemiologische Berichterstattung vom flächendeckenden Ausbau der klinischen Krebsregistrierung profitieren. Auch die noch bestehenden Datenlücken für die Jahre 2015 und 2016 werden voraussichtlich weitgehend geschlossen werden können.

## 2.2 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungsraten und Fallzahlen (Inzidenzschätzung)

Die Schätzung der bundesweiten Krebsinzidenz wurde seit der letzten Ausgabe von »Krebs in Deutschland« aufgrund der oben beschriebenen Gegebenheiten auf ein neues Verfahren umgestellt. Alle hier dargestellten bundesweiten Neuerkrankungszahlen ergeben sich aus den Ergebnissen eines gemischten Poisson-Regressionsmodells. Das Modell berücksichtigt die jeweilige krebsspezifische Mortalität, die Bevölkerungsgröße und das Diagnosejahr. Außerdem werden Abweichungen in der Inzidenz zwischen den Registern durch zufällige Effekte modelliert. Zur Anwendung der Regression werden die Daten nach Geschlecht, Register, Diagnose und Altersgruppe stratifiziert. Zur Anpassung der Regressionsmodelle werden die Daten aus denjenigen Registern herangezogen, die folgende Kriterien der Datenqualität erfüllen: Erfassung seit mindestens 10 Jahren, geschätzte Vollzähligkeit  $\geq 90$  % für »Krebs gesamt« über mindestens fünf Jahre, jährlicher DCO-Anteil unter 15 %. Dabei werden die ersten fünf Jahre der Erfassung ausgeschlossen, da in diesem Zeitraum noch ein relevanter Anteil von DCO-Fällen aus Diagnosejahren vor Registrierungsbeginn stammen dürfte, was zu einer Überschätzung der Inzidenz führen würde. Für Register, die in keinem Diagnosejahr zur Referenzregion gezählt wurden (Baden-Württemberg, Berlin, Hessen und Sachsen-Anhalt), wurden zunächst für

die Jahre 2011 bis 2013 die Inzidenzen über das Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz in der Referenzregion und die Mortalität in dem betreffenden Bundesland geschätzt. Darüber hinaus wurden die Regressionsmodelle an die Daten der Register angepasst, die im jeweiligen Diagnosejahr zur Referenzregion gehörten. Aufgrund der Regressionsbeziehung werden dann die Inzidenzen in Abhängigkeit von Register, Mortalität und Diagnosejahr für die einzelnen Diagnosen und Altersgruppen geschätzt. Die bundesweite Inzidenz ergibt sich aus der Summation der Ergebnisse, die für die einzelnen Register ermittelt wurden. Im Gegensatz zum früheren Verfahren werden DCO-Fälle wie regulär gemeldete Fälle behandelt.

Nach bisheriger Einschätzung scheint die neue Methode den aktuell deutlichen Rückgang der übermittelten Fallzahlen bzw. das Ausbleiben der diesjährigen Datenlieferung in einigen Registern durch Modellierung weitgehend kompensieren zu können, so dass vor allem die aktuellen Trendverläufe im Wesentlichen plausibel erscheinen. Vor allem für die Jahre 2002 bis 2005 ergaben sich gegenüber der früheren Schätzung etwas höhere Erkrankungsrate, die wahrscheinlich mit dem in dieser Zeit stattfindenden Aufbau der bevölkerungsreichen Register in Bayern und Niedersachsen zusammenhängen.

Grundsätzlich gilt, dass die Schätzungen der letzten Diagnosejahre auf einer deutlich breiteren Datengrundlage beruhen und damit als belastbarer anzusehen sind als die Ergebnisse für länger zurückliegende Jahre.

Die Schätzung der Häufigkeit der nicht-melanotischen Hautkrebsformen (C44) wurde grundsätzlich mit der gleichen Methode vorgenommen, allerdings liegen für diese Diagnosen aufgrund der geringen Mortalität keine geschätzten Werte für die Vollzähligkeit der Erfassung vor. Die Referenzregion bildeten hier sechs Bundesländer, deren Daten schon in den letzten beiden Ausgaben Grundlage der entsprechenden Schätzung waren (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Mecklenburg-Vorpommern (bis 2015) und Rheinland-Pfalz). In der vorliegenden Ausgabe sind für die nicht-melanotischen Hautkrebsformen erstmalig zeitliche Trends der geschätzten bundesweiten Inzidenz in einem eigenen Kapitel dargestellt (Kapitel 3.14). Aufgrund der Datenlage wurde hierbei ein kürzerer Zeitraum (2006 bis 2016) als für die übrigen Krebsarten gewählt. Bei der Darstellung der Häufigkeit von Krebserkrankungen insgesamt (Kapitel 3.1) sind die nicht-melanotischen Hautkrebsformen wie international üblich nicht berücksichtigt.

## 2.3 Zu Indikatoren und Darstellungsweisen

Im Folgenden werden die in den Ergebniskapiteln verwendeten Maßzahlen und grafischen Darstellungen erläutert.

### Altersspezifische Raten

Die altersspezifische Rate wird berechnet, indem die Zahl aufgetretener Krebskrankheiten bzw. Todesfälle durch Krebs in einer bestimmten Altersgruppe durch die entsprechende Anzahl von Frauen oder Männern dieses Alters in der Bevölkerung dividiert wird. Die grafische Darstellung dieser Raten zeigt, getrennt nach Geschlecht, den Zusammenhang zwischen Lebensalter und Erkrankungshäufigkeit. Die altersspezifischen Inzidenzraten werden als jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe und pro Jahr angegeben.

### Altersstandardisierte Raten

Wie die Darstellung der altersspezifischen Inzidenz von Frauen und Männern in dieser Broschüre zeigt, nimmt die Krebskrankungsrate in der Regel mit steigendem Lebensalter erheblich zu. Will man daher Inzidenz oder Mortalität in verschiedenen Ländern und Regionen oder in derselben Bevölkerung zu unterschiedlichen Zeitpunkten miteinander vergleichen, müssen zunächst mit Hilfe der Altersstandardisierung Unterschiede im Altersaufbau der zu vergleichenden Bevölkerungen herausgerechnet werden. Hierfür erfolgt zunächst eine Gewichtung der beobachteten altersspezifischen Raten mit den (fiktiven) Bevölkerungsanteilen einer gewählten ›Standardbevölkerung‹. Anschließend werden die gewichteten Raten über alle Altersgruppen aufsummiert. Die so berechnete altersstandardisierte Rate gibt an, wie hoch die Zahl der Neuerkrankungen oder Sterbefälle pro 100.000 Personen in der beobachteten Bevölkerung wäre, wenn diese die gleiche Altersstruktur wie die gewählte Standardbevölkerung hätte. In der vorliegenden Broschüre wurde die ›alte Europastandardbevölkerung‹ verwendet.

### Erkrankungs- und Sterberisiken

Altersspezifische Inzidenz- und Mortalitätsraten lassen sich auch als Maß für das alters- und geschlechtsspezifische Risiko interpretieren, innerhalb eines Jahres an Krebs bzw. an einem bestimmten bösartigen Tumor zu erkranken oder zu versterben. Um diese Form der Risikokommunikation anschaulicher zu gestalten, wurde in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht das Risiko berechnet, innerhalb der nächsten zehn Jahre 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 75-jähriger Mann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit innerhalb der nächsten zehn Jahre aus einem anderen Grund als einer Krebserkrankung 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 Ergebnisse als durchschnittliche Werte für die deutsche Bevölkerung zu sehen, individuelle Risiken können aufgrund des Vorhandenseins oder Fehlens bestimmter Risikofaktoren erheblich abweichen. Für die Berechnungen wurde das vom National Cancer Institute in den USA entwickelte Programm ›DevCan‹ benutzt.

### Internationaler Vergleich

Um die Höhe der geschätzten Krebsinzidenz und der Krebsmortalität in Deutschland international einordnen zu können, wurden aktuelle altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten der Nachbarländer Deutschlands sowie aus England, Finnland, Schweden und den USA herangezogen. Ein Quellennachweis findet sich im Anhang (Kapitel 5.5), dort sind auch evtl. abweichende Zeiträume vermerkt. Die entsprechenden Angaben wurden ohne Prüfung auf Plausibilität bzw. Vollzähligkeit übernommen, so dass in einigen Fällen eine Unterschätzung insbesondere der Inzidenzraten möglich erscheint. Bei einigen Ländern weicht die Gruppierung der Diagnosen nach ICD-10 etwas von der für Deutschland verwendeten ab, was die Vergleichbarkeit gegebenenfalls einschränkt (siehe entsprechende Fußnoten).

### Mittleres Erkrankungs- und Sterbealter

Das mittlere (mediane) Erkrankungs- und Sterbealter wurde nach einer Näherungsformel aus den nur für 5-Jahres-Altersgruppen vorliegenden Ergebnissen der Inzidenzschätzung bzw. aus der amtlichen Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes berechnet.

### Mortalität (Sterblichkeit)

Die Krebsmortalität beruht auf der Zahl der jährlichen Krebstodesfälle 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 auf



100.000 Personen bezogen. In der vorliegenden Broschüre werden die absolute Zahl an Sterbefällen sowie rohe als auch altersstandardisierte Sterberaten (alter Europastandard) von 1999 bis 2017 berichtet. Datenquelle ist die offizielle Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes ([www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)).

### Prognose der Erkrankungshäufigkeiten für 2020

Um die Zahl der Erkrankungsfälle für das Jahr 2020 abzuschätzen, wurden zunächst aus den vorliegenden Ergebnissen für alle im Bericht behandelten Krebsarten nach Geschlecht und Altersgruppen aktuelle Trends ermittelt. Verwendet wurde hierfür die Joinpoint-Methode, mit der über Regressionsmodelle Zeitpunkte identifiziert werden, an denen es zu einer statistisch signifikanten Änderung zeitlicher Trends (»joinpoints«) kommt. Für die Prognose wurde die mittlere jährliche Veränderung seit der letzten Trendänderung bis ins Jahr 2020 fortgeschrieben. Die so ermittelten alters- und geschlechtsspezifischen Raten für das Jahr 2020 wurden anhand der Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes (Variante 4) in absolute Zahlen umgerechnet. Für Prostatakrebs sowie für Brustkrebs bei Frauen im Alter von 50 bis 74 Jahren sind die aktuellen Trends stark durch kürzlich eingeführte Screening-Maßnahmen beziehungsweise Veränderungen in der Inanspruchnahme des »grauen« Screenings (PSA-Test auf Prostatakrebs) beeinflusst, so dass die Fortsetzung aktueller Trends bis ins Jahr 2020 in diesem Ausmaß nicht realistisch erscheint. Für diese Diagnosen wurde daher die altersspezifischen Erkrankungsraten von 2016 bis 2020 als konstant angenommen und somit nur der Effekt der demografischen Veränderungen auf die Zahl der Neuerkrankungen abgebildet.

### Regionaler Vergleich

Die altersstandardisierten Inzidenzraten (alter Europastandard) aus den Bundesländern für die Jahre 2015 und 2016, die auf der erfassten Inzidenz beruhen, werden im Vergleich zur entsprechenden Schätzung für Deutschland wiedergegeben. Wie in Kapitel 2 beschrieben, sind für die neuen Bundesländer, Berlin und Bremen abweichende Zeiträume herangezogen worden. Ein für den entsprechenden Zeitraum geschätzter Erfassungsgrad von unter 90 % (beim malignen Melanom unter 80 % und bei Schilddrüsenkrebs unter 70 %) ist durch eine hellere Farbgebung der Inzidenz-Balken gekennzeichnet. Ebenfalls für die Jahre 2015 und 2016 wird altersstandardisierte Mortalität nach Lokalisation und Geschlecht für alle Bundesländer im Vergleich zur deutschlandweiten Mortalität dargestellt.

### Rohe Raten

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

### Überlebensraten

Die Ergebnisse der Überlebenszeitanalysen in dieser Broschüre beschreiben die durchschnittlichen Überlebensaussichten von bei Diagnosestellung über 15 Jahre alten Personen nach einer bestimmten Krebsdiagnose. Hierfür wurden absolute und relative Überlebensraten von 1 bis 10 Jahre nach Diagnosestellung berechnet. Absolute Überlebensraten stellen den Anteil der Patientinnen und Patienten dar, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nach ihrer Diagnose noch leben. Ein absolutes 5-Jahres-Überleben von 80 % bedeutet zum Beispiel, dass 80 von 100 an einer bestimmten Krebsart erkrankte Personen die ersten fünf Jahre nach ihrer Diagnose überlebt haben.

Relative Überlebensraten bilden dagegen die krebsbedingte Sterblichkeit ab, indem der Quotient aus dem absoluten Überleben der Krebspatienten und dem erwarteten Überleben in der allgemeinen Bevölkerung gleichen Alters und Geschlechts berechnet wird. Ein relatives 5-Jahres-Überleben von 100 % bedeutet demnach, dass innerhalb von fünf Jahren nach einer Krebsdiagnose genauso viele betroffene Personen verstorben sind, wie auch ohne diese Diagnose zu erwarten gewesen wäre. Das relative Überleben ist immer höher als das entsprechende absolute Überleben. Das erwartete Überleben wurde mit der sogenannten Ederer-II-Methode anhand der bundesdeutschen Periodensterbetafeln des Statistischen Bundesamtes berechnet.

Auf der Basis vorher festgelegter Kriterien zur Datenqualität wurden als Grundlage für die aktuellen Überlebenszeitberechnungen die Daten aus Hamburg, Niedersachsen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Thüringen, dem Saarland sowie aus dem Regierungsbezirk Münster (Nordrhein-Westfalen) eingeschlossen.

Erstmals dargestellt wurden relative 5-Jahres-Überlebensraten nach Tumorstadium (und Geschlecht). Hierfür gingen die Daten der oben genann-

ten Register außer dem Saarland ein. Für einige Diagnosen (z. B. Leukämien und Lymphome) wurden andere Stratifizierungsmerkmale gewählt.

Um möglichst aktuelle Überlebensaussichten zu schätzen, wurde die sogenannte Periodenmethode verwendet. Diese berücksichtigt das Überleben von Personen, die während einer bestimmten Zeitperiode (hier: 2015 bis 2016) gelebt haben.

Die angegebene Spanne des 5- und 10-Jahres-Überlebens stellt das jeweilige niedrigste bzw. höchste Überleben in den einzelnen eingeschlossenen Regionen dar, wobei hierfür nur Regionen mit einem Standardfehler des geschätzten Überlebens von unter 7,0 berücksichtigt wurden. Wenn dieses Kriterium von weniger als vier Regionen erreicht werden konnte, wurde auf die Darstellung der Spannbreite verzichtet. Die dargestellte Spannbreite spiegelt nach bisheriger Einschätzung wahrscheinlich nur zu einem sehr geringen Anteil Unterschiede in der Versorgungsqualität wider: Unterschiede bei der Datenqualität bzw. beim DCO-Anteil können ebenso eine Rolle spielen wie zufallsbedingte Schwankungen, vor allem in den kleineren Bundesländern. Auch methodische Unterschiede zwischen den Registern, vor allem die nicht überall durchgeführte Nachrecherche von DCO-Fällen (›Follow-back‹), können die Ergebnisse beeinflussen. Die Berechnung des Überlebens 10 Jahre nach Diagnose basiert auf deutlich kleineren Fallzahlen als die Berechnung des Überlebens 5 Jahre danach. Aus diesem Grund weist das registerspezifische 10-Jahres-Überleben eine größere statistische Unsicherheit auf als das 5-Jahres-Überleben. Deshalb kann es vorkommen, dass die Werte in der Spanne des relativen 10-Jahres-Überlebens geringfügig über den entsprechenden Werten beim 5-Jahres-Überleben liegen.

Insgesamt ist für die angegebenen Schätzwerte der Überlebensraten in Deutschland zumindest bei den Krebserkrankungen mit ungünstiger Prognose eher von einer leichten Überschätzung auszugehen, was allerdings wahrscheinlich auch für die meisten international veröffentlichten Ergebnisse zutrifft.

### Verteilung der Tumorstadien

Die Ausbreitung eines soliden bösartigen Tumors bei Diagnosestellung in den Jahren 2015 bis 2016 sowie das Überleben nach Stadium wurden anhand der TNM-Klassifikation (7. Auflage) ausgewertet. Erstmals dargestellt wurden die UICC-Stadien (I bis IV), die neben der Größe bzw. Ausbreitung des Primärtumors (T) auch den Lymphknotenstatus (N) und eine eventuell vorliegende Fernmetastasierung (M) berücksichtigen. Die Zuordnung der UICC-Stadien erfolgte unter Nutzung der SEER TNM Registrar Staging Assistant Version 1.9 (<https://staging.seer.cancer.gov/tnm/home/1.9/>). Hier werden fehlende Angaben zu M als Mo (keine Metastasen) gewertet, während fehlende Angaben zu N in den meisten Fällen zu einem fehlenden UICC-Stadium führen. Für Auswertungen zur Verteilung gingen die Daten aus allen Registern außer dem Saarland ein.

### 5- und 10-Jahres-Prävalenz

Die 5- bzw. 10-Jahres-Prävalenz bezeichnet die Zahl der zu einem gegebenen Zeitpunkt (hier: 31.12.2016) lebenden Personen, die innerhalb der vorherigen fünf (zehn) Jahre, also zwischen 2012 (2007) und 2016 neu an Krebs erkrankt sind. Berechnet wurde die Prävalenz nach der Methode von Pisani aus den geschätzten Inzidenzraten für Deutschland und den nach der Kaplan-Meier-Methode errechneten absoluten Überlebensraten (nach Alter, Geschlecht, Lokalisation und Kalenderjahr) aus den unter ›Überlebensraten‹ genannten Regionen.

### Weitere Auswertungen

Für einige Lokalisationen finden sich in diesem Bericht oder auf der Website des Zentrums für Krebsregisterdaten ([www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de)) zusätzliche Auswertungen, beispielsweise zur Histologie oder der genaueren Tumorlokalisation. Diese Auswertungen beruhen, wenn nicht anders angegeben, auf Daten aller Register.



## 3 Ergebnisse nach ICD-10

### 3.0 Übersichten zu den Krebsneuerkrankungs- und Krebssterbefällen

Tabelle 3.0.1

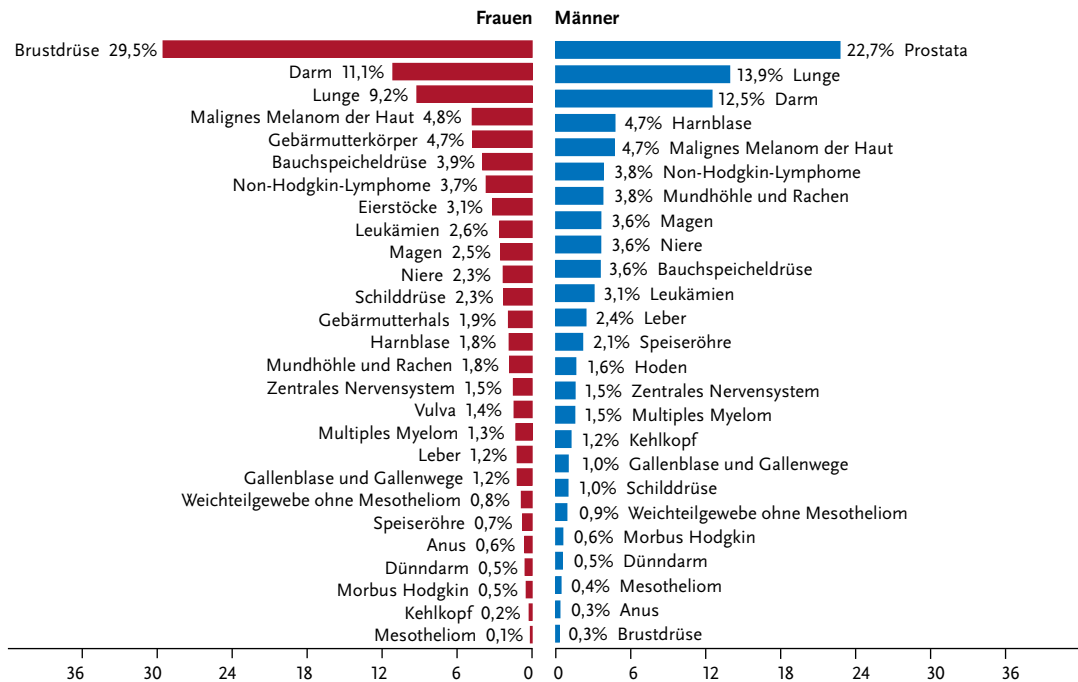
Geschätzte Anzahl der Krebsneuerkrankungen und Anzahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2016

Quelle für Krebssterbefälle: Amtliche Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

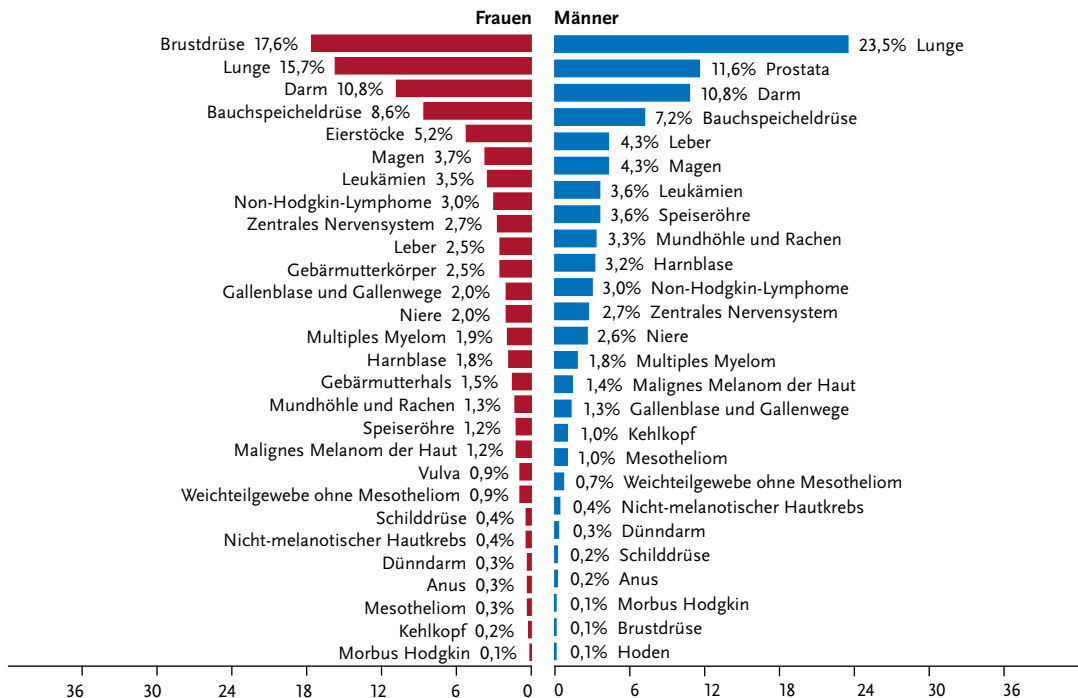
Lokalisation	ICD-10	Anzahl der Neuerkrankungen		Erkrankungsrate <sup>1</sup>		Anzahl der Sterbefälle		Sterberate <sup>1</sup>	
		Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Mundhöhle und Rachen	C00–C14	4.180	9.720	6,5	17,6	1.387	4.070	1,8	7,0
Speiseröhre	C15	1.740	5.540	2,4	9,4	1.245	4.434	1,5	7,2
Magen	C16	5.840	9.300	7,3	14,8	3.861	5.370	4,4	8,2
Dünndarm	C17	1.270	1.350	1,8	2,2	325	341	0,4	0,5
Darm	C18–C20	25.990	32.300	31,8	50,7	11.391	13.411	11,8	19,8
Anus	C21	1.320	830	2,1	1,5	308	204	0,4	0,3
Leber	C22	2.750	6.220	3,5	9,8	2.625	5.411	3,0	8,2
Gallenblase und Gallenwege	C23, C24	2.740	2.550	3,2	3,9	2.113	1.562	2,2	2,3
Bauchspeicheldrüse	C25	9.190	9.180	10,9	14,4	9.044	9.008	10,1	13,7
Kehlkopf	C32	510	3.130	0,8	5,4	227	1.247	0,3	2,0
Lunge	C33, C34	21.500	35.960	31,4	57,5	16.481	29.324	22,6	45,7
Malignes Melanom der Haut	C43	11.150	12.090	19,9	21,0	1.226	1.700	1,5	2,7
Nicht-melanotischer Hautkrebs	C44	107.020	122.730	143,0	184,1	378	520	0,3	0,7
Mesotheliom	C45	280	1.060	0,4	1,5	287	1.193	0,3	1,7
Weichteilgewebe ohne Mesotheliom	C46–C49	1.970	2.270	3,2	4,1	901	859	1,2	1,4
Brustdrüse	C50	68.950	710	112,2	1,1	18.570	166	23,4	0,3
Vulva	C51	3.330		4,5		937		1,0	
Gebärmutterhals	C53	4.380		8,7		1.562		2,4	
Gebärmutterkörper	C54, C55	11.090		16,5		2.600		3,0	
Eierstöcke	C56	7.350		11,1		5.486		6,9	
Prostata	C61		58.780		91,6		14.417		19,5
Hoden	C62		4.120		10,2		140		0,3
Niere	C64	5.360	9.280	7,5	15,7	2.074	3.280	2,1	4,9
Harnblase	C67	4.250	12.220	5,0	18,4	1.897	4.049	1,8	5,7
Zentrales Nervensystem	C70–C72	3.460	3.970	5,9	7,6	2.816	3.320	4,1	5,9
Schilddrüse	C73	5.280	2.500	11,1	5,1	390	286	0,4	0,4
Morbus Hodgkin	C81	1.060	1.430	2,4	3,2	143	178	0,2	0,3
Non-Hodgkin-Lymphome	C82–C88	8.540	9.830	12,0	16,5	3.152	3.701	3,2	5,4
Multiples Myelom	C90	3.000	3.910	3,8	6,1	1.987	2.243	2,1	3,2
Leukämien	C91–C95	6.010	7.900	8,6	13,5	3.710	4.542	4,0	6,6
übrige Lokalisationen		11.080	12.400	13,9	20,1	8.474	10.152	9,1	15,3
Krebs gesamt	C00–C97	340.590	381.280	491,3	607,1	105.597	125.128	125,5	189,0
<b>Krebs gesamt<sup>2</sup></b>	<b>C00–C97 o. C44</b>	<b>233.570</b>	<b>258.520</b>	<b>348,3</b>	<b>422,9</b>	<b>105.219</b>	<b>124.608</b>	<b>125,1</b>	<b>188,3</b>

<sup>1</sup> je 100.000 Personen; altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung<sup>2</sup> ohne nicht-melanotischen Hautkrebs (C44)

**Abbildung 3.o.1**  
**Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2016**  
 (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs)



**Abbildung 3.o.2**  
**Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebssterbefällen in Deutschland 2016**



### 3.1 Krebs gesamt

Tabelle 3.1.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C00–C97 ohne C44

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	235.410	259.320	233.570	258.520	242.260	267.520
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	567,1	645,5	559,6	636,7	582,8	661,3
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	353,0	430,4	348,3	422,9	354,0	414,3
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	69	70	69	70		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	103.071	122.452	105.219	124.608	104.077	122.603
rohe Sterberate <sup>1</sup>	248,3	304,8	252,1	306,9	248,5	300,7
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	124,2	189,1	125,1	188,3	123,0	181,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	76	74	76	75	76	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	824.800	840.200	1.444.100	1.437.300		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	58	50	47	38		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	65	59	61	54		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/krebs-gesamt](http://www.krebsdaten.de/krebs-gesamt)

#### Epidemiologie

Mit »Krebs gesamt« sind hier alle bösartigen Neubildungen einschließlich der Lymphome und Leukämien gemeint. Die Definition einer bösartigen (invasiven, d. h. ins umgebende Gewebe eindringenden oder sich über Blut- und Lymphsystem verbreitenden) Erkrankung richtet sich in diesem Bericht allein nach der aktuellen »Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme« (ICD-10, Kapitel II). Diese Einteilung in gutartige und bösartige Neubildungen beruht auf dem Wachstumsverhalten der Neubildung. Sie spiegelt nicht immer den klinischen Verlauf der Erkrankungen wieder: einige Tumorerkrankungen wie die nicht-invasiven papillären Karzinome der Harnblase sowie bestimmte Neubildungen der blutbildenden Organe (z. B. die myelodysplastischen Syndrome) sind für die Betroffenen teilweise mit stärkeren größeren Risiken und Belastungen verbunden als etwa bestimmte Schilddrüsentumoren, die zwar histologisch bösartig sind, aber eine sehr günstige Prognose aufweisen. Im zentralen Nervensystem wiederum hängt die Gefährlichkeit von Neubildungen weniger von ihrem Wachstumsverhalten als vielmehr von ihrer Lokalisation ab. Die Einteilung in Neubildungen gutartigen, bösartigen und unsicheren Verhaltens weist zudem historische Veränderungen, beispielsweise bei Blasen-tumoren, auf. In der Summe aller bösartigen Neubildungen (>Krebs gesamt)

wurden, wie international üblich, die nicht-melanotischen Hautkrebsformen (heller Hautkrebs) nicht berücksichtigt, auch weil sie trotz ihrer Häufigkeit nur sehr geringfügig zur Krebssterblichkeit beitragen (siehe Kapitel 3.14).

Bösartige Neubildungen können in den verschiedenen Organen des Körpers von unterschiedlichen Zellarten ausgehen. Ausgangspunkt der meisten Krebskrankheiten sind die inneren und äußeren Körperoberflächen (Epithelien). Allein etwa 70 % der Tumoren sind vom Drüsengewebe ausgehende Adenokarzinome. Bei weiteren etwa 15 % handelt es sich um Plattenepithelkarzinome, bösartige Tumoren des Übergangsepithels (Urothelkarzinome) und kleinzellige Karzinome, die beispielsweise in der Lunge vorkommen. Leukämien und Lymphome nehmen ihren Ausgang vom blutbildenden Knochenmark und von lymphatischen Geweben. Darüber hinaus können bösartige Tumoren ihren Ursprung auch im Bindegewebe und Stützgewebe (u. a. Sarkome), in den Stützzellen des Nervensystems (Gliome) oder den pigmentbildenden Zellen (Melanome) haben.

Im Jahr 2016 sind nach Schätzung des ZfKD insgesamt in Deutschland rund 492.000 Krebserkrankungen erstmalig diagnostiziert worden. Davon traten bei Männern ca. 258.500 und bei Frauen 233.600 Erkrankungen auf. Etwa die Hälfte der Fälle betrafen Brustdrüse (68.900), Prostata (58.800), Dickdarm (58.300) oder Lunge (57.500) (Tabelle 3.0.1).

Zwischen 2006 und 2016 hat die absolute Zahl der Krebsneuerkrankungen bei Männern um 2%, bei Frauen um 5% zugenommen. Der Anstieg war jedoch geringer, als zu erwarten gewesen wäre, wenn bei beiden Geschlechtern, in allen Altersgruppen und für alle Krebsdiagnosen die Erkrankungsraten auf dem Stand von 2006 verblieben wären. Da für fast alle Krebsarten das Erkrankungsrisiko mit zunehmendem Alter ansteigt, ist theoretisch durch die steigende Zahl älterer Menschen in der Bevölkerung derzeit ein Anstieg von rund 1% pro Jahr zu erwarten. Rechnet man diese Veränderungen mittels Altersstandardisierung heraus, zeigt sich bei Männern innerhalb der letzten 10 Jahre ein Rückgang der Erkrankungsraten um 12%, bei Frauen um 1%. Diese Unterschiede sind vor allem durch die zwischen beiden Geschlechtern gegenläufigen Entwicklungen beim Lungenkrebs und anderen durch das Zigarettenrauchen geförderten Krebskrankheiten bedingt (siehe Kapitel 3.12). Einen hohen Anteil an der insgesamt rückläufigen Entwicklung der Erkrankungsraten an Krebs hat die günstige Entwicklung bei den Krebserkrankungen des Magens und des Darms mit Rückgängen um mehr als 20% in den letzten 10 Jahren.

Rund 1,7 Millionen Menschen in Deutschland leben mit einer Krebserkrankung, die in den letzten 5 Jahren diagnostiziert wurde. Die Zahl der jemals an Krebs erkrankten Personen lässt sich für Deutschland aufgrund der in den meisten Bundesländern weniger als 20 Jahre existierenden Krebsregister nicht genau bestimmen. In Dänemark, wo diese bereits seit Ende der 1940er Jahre arbeiten, leben etwas mehr als 5% der Bevölkerung mit einer Krebserkrankung oder haben eine solche überwunden. Dies wären in Deutschland über 4 Millionen Menschen.

Die altersstandardisierten Sterberaten an Krebs sind in Deutschland zwischen 2007 und 2017 bei Männern um 12%, bei Frauen um 5% zurückgegangen. Im Vergleich zur gesamten Europäischen Union war die Krebssterblichkeit in Deutschland im Jahr 2016 bei Frauen um 2% höher, bei Männern um 6% niedriger.

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten sind ein Maß für die Überlebenschancen von Krebspatientinnen und -patienten im Vergleich mit der allgemeinen Bevölkerung gleichen Alters und Geschlechts. Sie sind in hohem Maße von der Tumorart abhängig und reichen von Ergebnissen unter 20% für bösartige Tumoren der Lunge, Leber und Bauchspeicheldrüse bis hin zu Werten über 90% für das maligne Melanom der Haut, den Hodenkrebs und den Prostatakrebs (Abbildung 3.1.0).

### Risikofaktoren und Früherkennung

Bei vielen Krebserkrankungen ist die Ätiologie nicht bekannt oder die bekannten Auslöser lassen sich nicht beeinflussen. Präventionsstrategien stehen daher nur für bestimmte Tumorarten zur Verfügung.

Darunter sind allerdings Krebsformen, die viele Menschen betreffen. Die Weltgesundheitsorganisation WHO geht davon aus, dass sich weltweit 30 bis 50% aller Krebsfälle durch Vorbeugung verhindern ließen. Schätzungen des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) zufolge sind in Deutschland mindestens 37% aller Krebsneuerkrankungsfälle durch vermeidbare oder zumindest beeinflussbare Risikofaktoren erklärbar.

Unter diesen hat Tabakkonsum die größte Bedeutung. Etwa 19% aller Krebserkrankungen in Deutschland pro Jahr sind dem Rauchen zuzuschreiben (attributable Fraktion). Die Rolle von Übergewicht und Bewegungsmangel ist aus beobachtenden, epidemiologischen Untersuchungen ebenfalls schon länger bekannt. Mögliche biologische Mechanismen hinter dieser Assoziation werden durch die jüngste Forschung zum metabolischen Syndrom deutlicher. Diese chronische »Stoffwechselschieflage« geht mit Bluthochdruck, hohen Blutfett- und Blutzuckerwerten einher. Entzündliche Prozesse im Fettgewebe sind vermutlich an der Krebsentstehung beteiligt.

Unter den ernährungsabhängigen Einzelfaktoren spielt der Alkoholkonsum eine wichtige Rolle. Wenig Obst, Gemüse oder Ballaststoffe bei einem oft gleichzeitig hohen Anteil von rotem und verarbeitetem Fleisch an der Ernährung konnte als Risikofaktor für mehrere häufige Tumorarten identifiziert werden. In beobachtenden Studien lässt sich der Einfluss einzelner Lebensmittel und ihrer Inhaltsstoffe allerdings nicht immer von dem der Energiebilanz sowie anderen möglichen Faktoren trennen. Zu den vermeidbaren Krebsrisikofaktoren gehört auch der ultraviolette Anteil des Sonnenlichts (UV-Strahlung).

Von vielen Menschen in Deutschland wird der Einfluss von Schadstoffen und Verunreinigungen in Lebensmitteln überschätzt, ebenso der von Umwelteinflüssen oder Belastungen am Arbeitsplatz. Im Einzelfall können diese Faktoren jedoch auch hierzulande einen wesentlichen Anteil an der Krebsentstehung haben. Beispiele sind das regional natürlich vorkommende Edelgas Radon, das für etwa 6% der Lungenkrebsfälle in Deutschland verantwortlich gemacht wird, oder frühere berufliche Asbestbelastungen, die aufgrund der langen Latenzzeit auch heute noch zu Mesotheliomen des Brust- oder Bauchfells führen. Auch medizinische Verfahren können in einzelnen Fällen das Krebsrisiko erhöhen: etwa mit einer Strahlenbelastung verbundene Diagnose- und Therapieverfahren, Zytostatika zur Chemotherapie oder die als Risikofaktor für Brustkrebs identifizierte Hormontherapie bei Frauen im Klimakterium.

Chronische Infektionen sind heute für einige verbreitete Krebsarten als Risikofaktoren bekannt; etwa 4% der Krebsneuerkrankungen in Deutschland können darauf zurückgeführt werden. Impfungen oder ursächliche Therapien können zur Senkung des

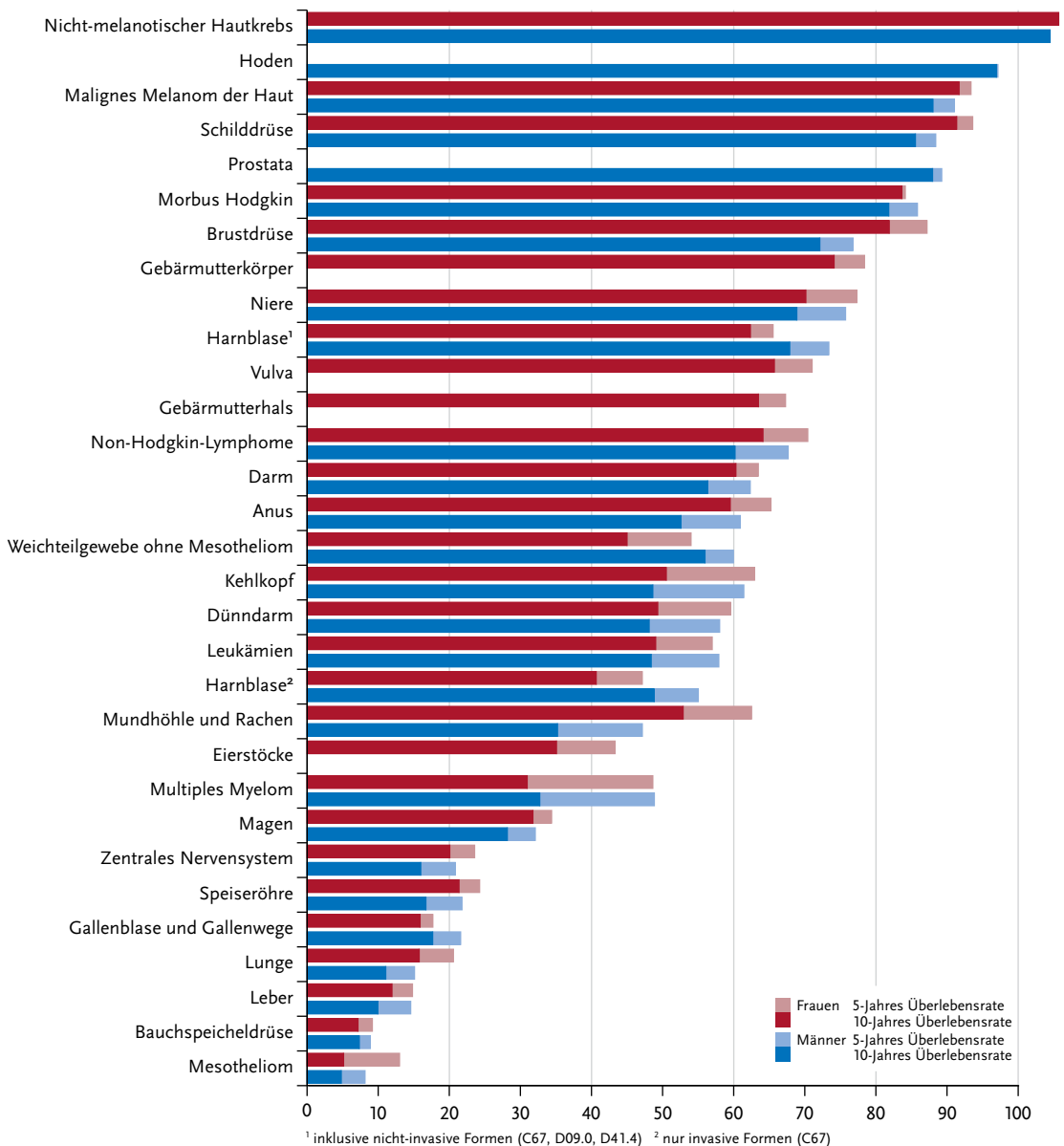
Krebsrisikos beitragen. Nachgewiesen ist dies beispielsweise für die Impfung gegen Hepatitis-B-Viren als Schutzfaktor vor Leberkrebs. Ein ähnlicher Effekt wird durch die HPV-Impfung erwartet: Durch sie sollte sich vor allem die Inzidenz von Gebärmutterhalskrebs, aber auch von Tumoren des Oropharynx, Penis und Anus sowie von Vulva und Vagina senken lassen. Voraussetzung ist, dass sich genügend Jugendliche impfen lassen. In Studien konnte bereits eine deutliche Reduzierung der Krebsvorstufen am Gebärmutterhals für Geimpfte nachgewiesen werden.

Neben vermeidbaren Risikofaktoren können auch genetische Ursachen das Risiko für eine

Krebserkrankung erhöhen. Bisher sind jedoch nur wenige dieser Genveränderungen eindeutig als Ursache für bestimmte Tumorarten wie etwa Brust- und Eierstockkrebs oder Darmkrebs identifiziert worden. Die jeweils relevanten Risikofaktoren für bestimmte Krebserkrankungen werden in den einzelnen Kapiteln ausführlicher dargestellt.

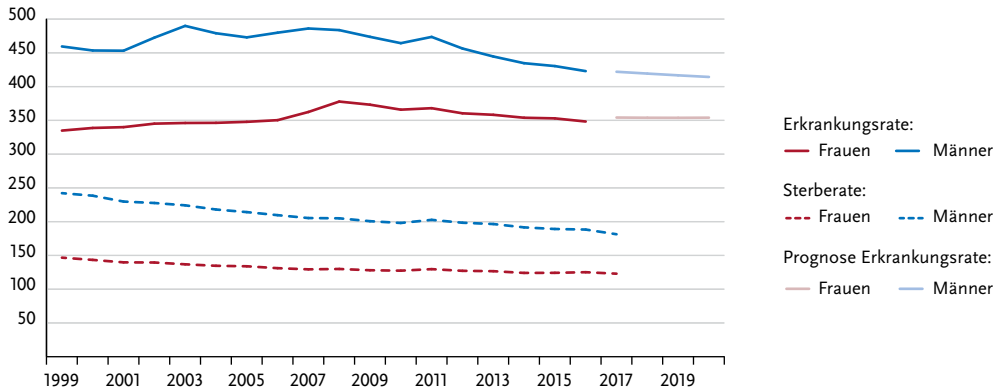
Das Angebot der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland zur Krebsfrüherkennung betrifft bösartige Tumoren der Haut und des Darms sowie Brust- und Gebärmutterhalskrebs bei Frauen und Prostatakrebs bei Männern. Diese Maßnahmen werden in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

**Abbildung 3.1.0**  
**Vergleich der relativen 5-/10-Jahres-Überlebensraten nach Lokalisation und Geschlecht, Deutschland 2015–2016 (Periodenanalyse)**

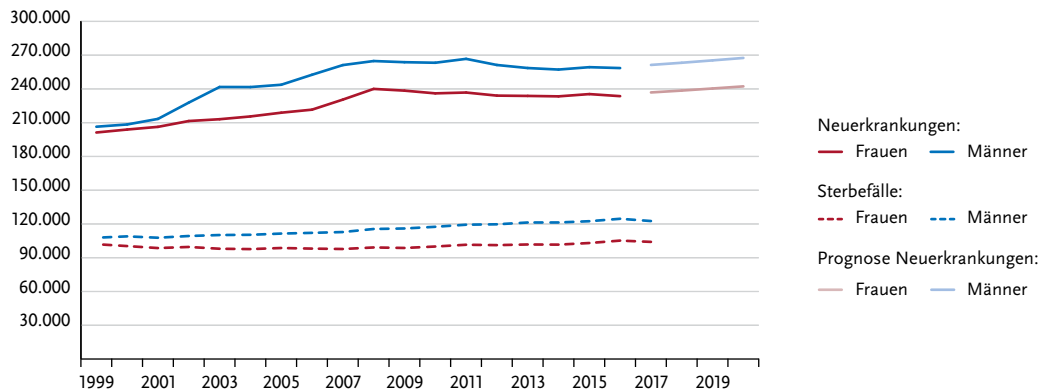


<sup>1</sup> inklusive nicht-invasive Formen (C67, D09.0, D41.4) <sup>2</sup> nur invasive Formen (C67)

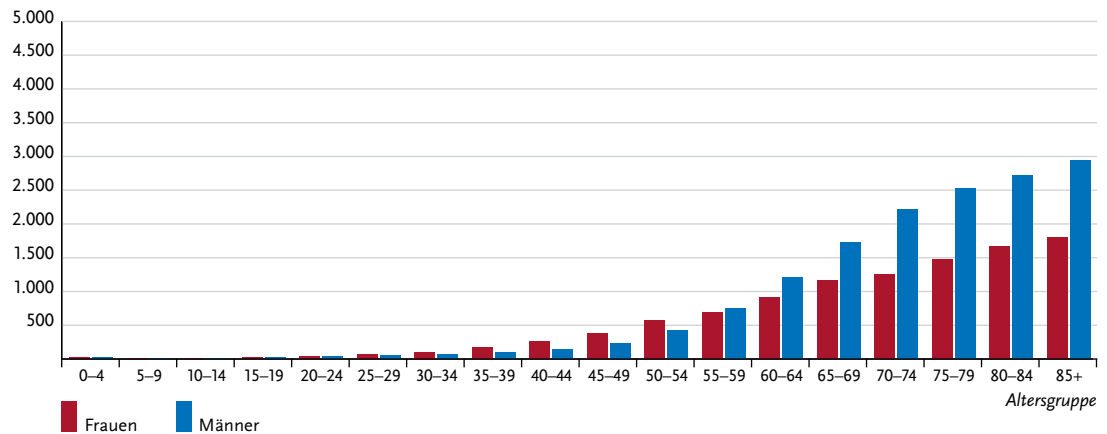
**Abbildung 3.1.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C00–C97 ohne C44, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.1.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C00–C97 ohne C44, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.1.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C00–C97 ohne C44, Deutschland 2015–2016 je 100.000

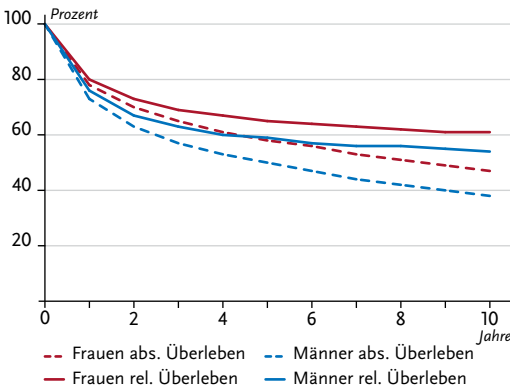


**Tabelle 3.1.2**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C00–C97 ohne C44, Datenbasis 2016**

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	2,2%	(1 von 45)	42,5%	(1 von 2)	0,3%	(1 von 340)	20,9%	(1 von 5)
45 Jahren	4,8%	(1 von 21)	41,4%	(1 von 2)	1,0%	(1 von 100)	20,8%	(1 von 5)
55 Jahren	8,4%	(1 von 12)	38,8%	(1 von 3)	2,7%	(1 von 38)	20,2%	(1 von 5)
65 Jahren	13,0%	(1 von 8)	34,1%	(1 von 3)	4,8%	(1 von 21)	18,5%	(1 von 5)
75 Jahren	16,4%	(1 von 6)	26,2%	(1 von 4)	8,5%	(1 von 12)	15,4%	(1 von 6)
Lebenszeitrisiko			42,6%	(1 von 2)			20,7%	(1 von 5)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	1,2%	(1 von 82)	48,1%	(1 von 2)	0,2%	(1 von 450)	26,1%	(1 von 4)
45 Jahren	3,4%	(1 von 30)	47,9%	(1 von 2)	1,0%	(1 von 97)	26,2%	(1 von 4)
55 Jahren	9,7%	(1 von 10)	47,3%	(1 von 2)	3,7%	(1 von 27)	26,1%	(1 von 4)
65 Jahren	19,5%	(1 von 5)	44,6%	(1 von 2)	7,5%	(1 von 13)	24,8%	(1 von 4)
75 Jahren	25,9%	(1 von 4)	36,4%	(1 von 3)	13,2%	(1 von 8)	21,7%	(1 von 5)
Lebenszeitrisiko			47,5%	(1 von 2)			25,6%	(1 von 4)

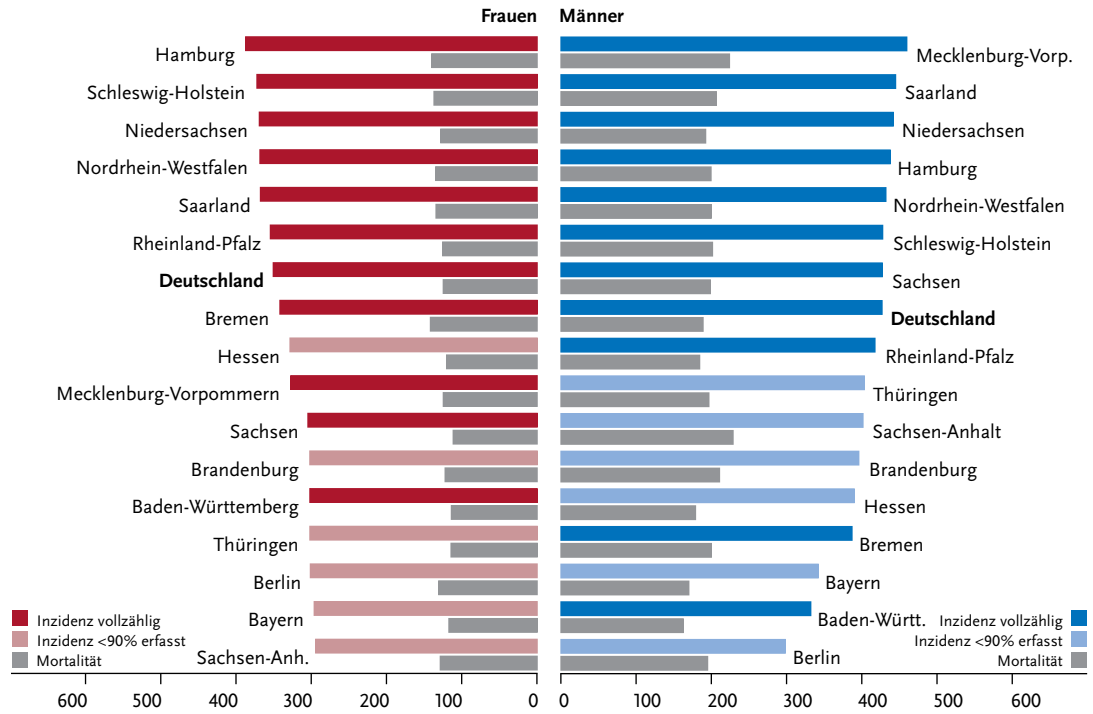
**Abbildung 3.1.3**  
**Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht**  
*Entfällt an dieser Stelle, da UICC-Stadien lokalisationspezifisch sind.*

**Abbildung 3.1.4**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C00–C97 ohne C44, Deutschland 2015–2016**

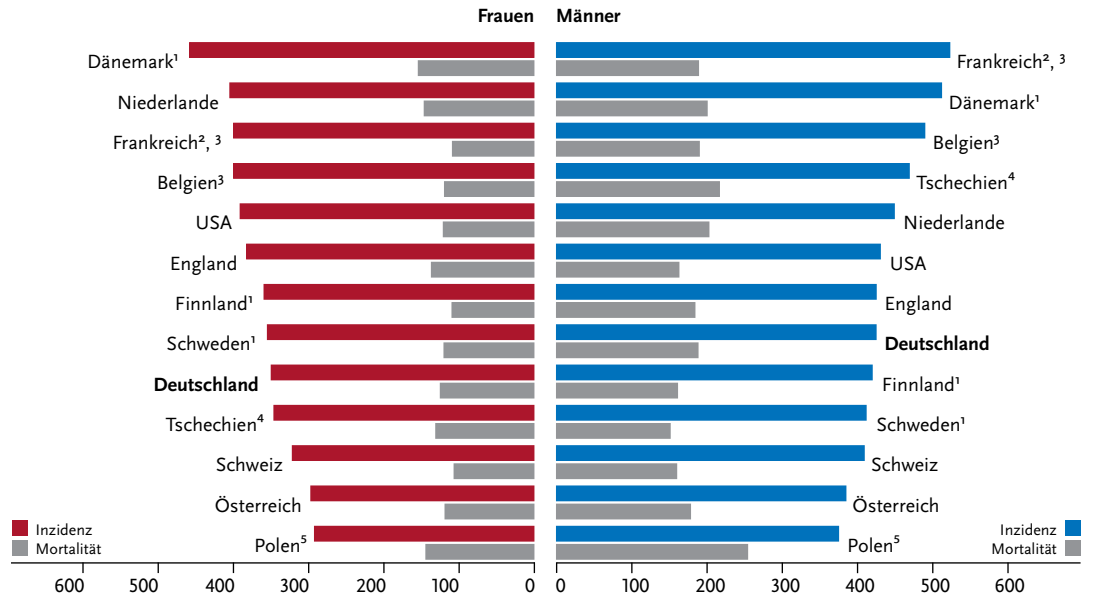


**Abbildung 3.1.5**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C00–C97 ohne C44, Deutschland 2015–2016**  
*Entfällt an dieser Stelle, da UICC-Stadien lokalisationspezifisch sind.*

**Abbildung 3.1.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 Co0–C97 ohne C44, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.1.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 Co0–C97 ohne C44, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben mit D09.0–1, D30.1–9, D35.2–4, D41.1–9, D32–D33, D42–D43, D44.3–5, D46–D47 aber ohne C44 und C46.0  
<sup>2</sup> Prognosen für 2018, Angaben für Inzidenz (nach ICD-O-3 Topographie) für Co0 bis C80 inklusive Malignome des hämatopoetischen und lymphatischen Systems, Ausschluss von Hautkrebs (außer malignes Melanom)  
<sup>3</sup> Angaben für Mortalität für Co0 bis C97  
<sup>4</sup> Angaben nur für 2015  
<sup>5</sup> Angaben für Co0 bis C97



## 3.2 Mundhöhle und Rachen

Tabelle 3.2.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C00–C14

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	4.310	9.620	4.180	9.720	4.600	9.200
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	10,4	23,9	10,0	23,9	11,1	22,8
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	6,8	17,8	6,5	17,6	6,9	15,9
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	65	62	66	63		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.378	4.086	1.387	4.070	1.402	3.963
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,3	10,2	3,3	10,0	3,5	9,7
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	1,9	7,2	1,8	7,0	1,8	6,7
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	71	65	72	66	72	66
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	15.000	31.900	24.400	51.700		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	56 (52–60)	42 (39–46)	42 (36–55)	28 (25–31)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	63 (58–68)	47 (42–50)	53 (44–69)	35 (30–38)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/mund-rachekrebs](http://www.krebsdaten.de/mund-rachekrebs)

### Epidemiologie

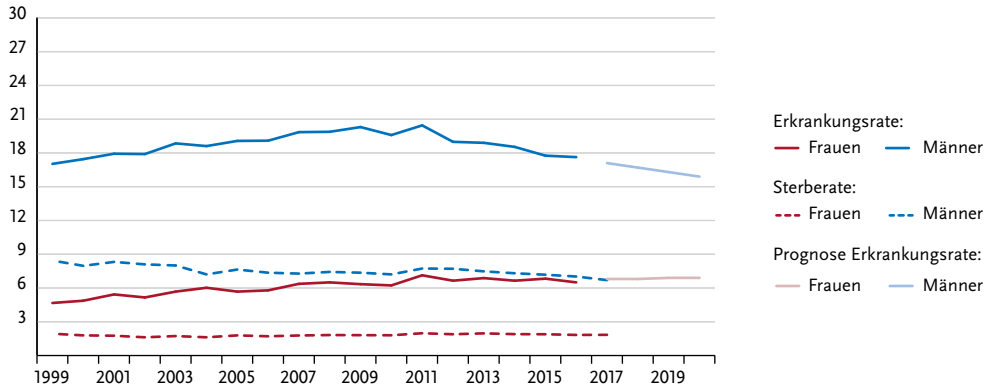
Krebserkrankungen von Mundhöhle und Rachen stellen eine heterogene Gruppe bösartiger Neubildungen dar. Histologisch kommen neben 87% Plattenepithelkarzinomen ca. 4% Adenokarzinome vor allem der Speicheldrüsen vor. Männer erkranken häufiger und im Mittel um drei Jahre früher als Frauen (Männer aktuell mit 63, Frauen mit 66 Jahren). Die altersstandardisierten Erkrankungsraten sind bei beiden Geschlechtern zwischen 1999 und 2011 angestiegen. Seit 2011 verlaufen die Raten bei Frauen nahezu konstant, bei Männern ist sogar ein Rückgang zu beobachten. Die entsprechenden Mortalitätsraten sind bei Männern über den gesamten Zeitraum leicht rückläufig, bei Frauen nahezu unverändert.

Insgesamt weisen Frauen mit 63% im Vergleich zu Männern mit 47% höhere relative 5-Jahres-Überlebensraten auf. Dazu trägt ein bei Frauen geringerer Anteil durch Tabak- und Alkoholkonsum geförderter Krebserkrankungen von Mundboden, Zunge und Rachen bei, die mit geringeren Überlebenseussichten verbunden sind als z. B. bösartige Tumoren von Lippe und Speicheldrüsen. Nach den vorliegenden Angaben zum UICC-Tumorstadium (in rund 70% vorhanden) wird mehr als jeder vierte bis fünfte Tumor bei Frauen im frühen Stadium (0/I) diagnostiziert, aber nur jede siebte Erkrankung bei Männern.

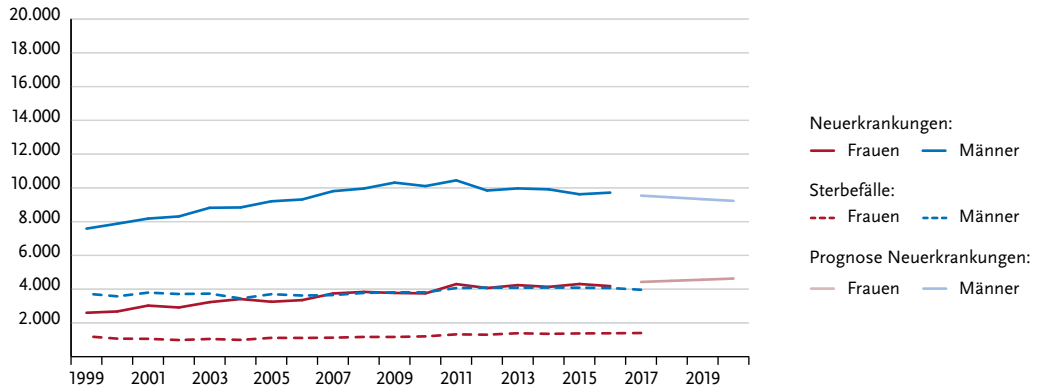
### Risikofaktoren

Die wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung einer Krebserkrankung im Bereich der Mundhöhle und des Rachens sind jede Form von Tabak- und Alkoholkonsum. Wirken beide Faktoren zusammen, verstärkt sich der Effekt erheblich. Ein weiterer Hauptrisikofaktor sind chronische Infektionen mit humanen Papillomviren (HPV), vor allem mit sogenannten Hochrisikoviren. HPV-Infektionen verursachen insbesondere Krebserkrankungen im Bereich des Rachens (Pharynx), deutlich seltener im Bereich der Mundhöhle. Als Risikofaktor für das Nasenrachenkarzinom gelten Infektionen mit Epstein-Barr-Viren sowie der Verzehr großer Mengen von Lebensmitteln, die Nitrosamine enthalten (z. B. gesalzener Fisch). Bei Karzinomen der Lippe trägt UV-Strahlung zur Krebsentstehung bei. Es gibt Hinweise darauf, dass eine einseitige, vitaminarme Ernährung mit übermäßigem Konsum von Fleisch und gebratenem Essen das Risiko erhöhen kann. Bei einigen seltenen Vorerkrankungen ist unter anderem das Risiko für Krebs der Mundhöhle und der Lippen erhöht. Auch eine genetische Veranlagung für die Entwicklung von Karzinomen im Kopf-Hals-Bereich wird angenommen, da mitunter ein gehäuftes familiäres Auftreten beobachtet werden kann.

**Abbildung 3.2.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C00-C14, Deutschland 1999-2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.2.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C00-C14, Deutschland 1999-2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.2.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C00-C14, Deutschland 2015-2016  
 je 100.000

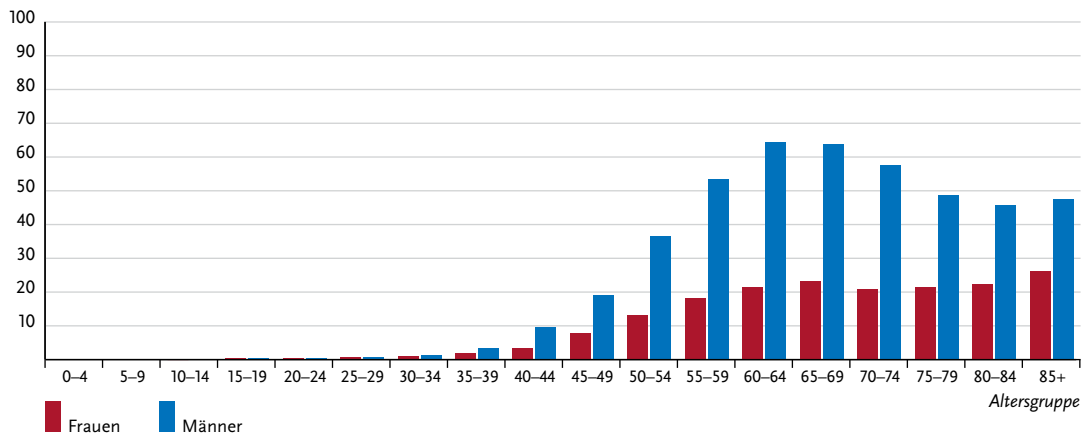


Tabelle 3.2.2  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C00–C14, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.500)	0,7%	(1 von 130)	< 0,1%	(1 von 27.800)	0,3%	(1 von 370)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.000)	0,7%	(1 von 140)	< 0,1%	(1 von 6.400)	0,3%	(1 von 370)
55 Jahren	0,2%	(1 von 540)	0,6%	(1 von 160)	0,1%	(1 von 2.000)	0,3%	(1 von 390)
65 Jahren	0,2%	(1 von 480)	0,5%	(1 von 210)	0,1%	(1 von 1.300)	0,2%	(1 von 460)
75 Jahren	0,2%	(1 von 530)	0,3%	(1 von 330)	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 620)
Lebenszeiterisiko			0,7%	(1 von 130)			0,3%	(1 von 380)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.500)	1,7%	(1 von 59)	< 0,1%	(1 von 9.400)	0,8%	(1 von 130)
45 Jahren	0,3%	(1 von 360)	1,6%	(1 von 61)	0,1%	(1 von 1.300)	0,8%	(1 von 130)
55 Jahren	0,5%	(1 von 180)	1,4%	(1 von 70)	0,2%	(1 von 440)	0,7%	(1 von 140)
65 Jahren	0,6%	(1 von 180)	1,0%	(1 von 100)	0,3%	(1 von 360)	0,5%	(1 von 190)
75 Jahren	0,4%	(1 von 260)	0,5%	(1 von 190)	0,2%	(1 von 450)	0,3%	(1 von 310)
Lebenszeiterisiko			1,7%	(1 von 60)			0,7%	(1 von 130)

Abbildung 3.2.3  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C00–C14, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

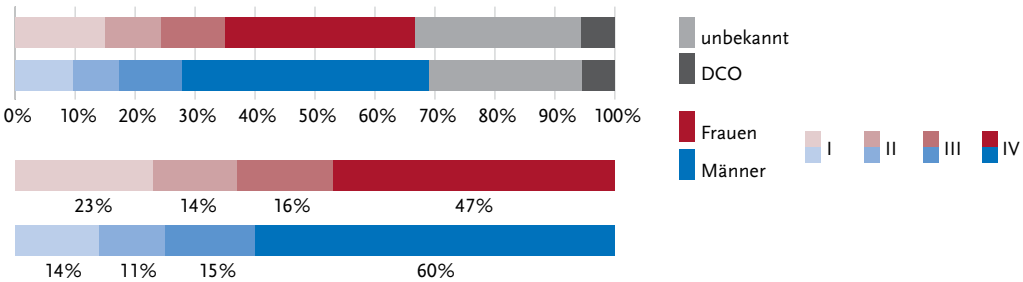


Abbildung 3.2.4  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C00–C14, Deutschland 2015–2016

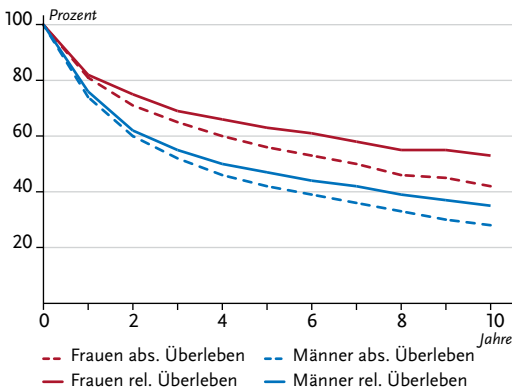
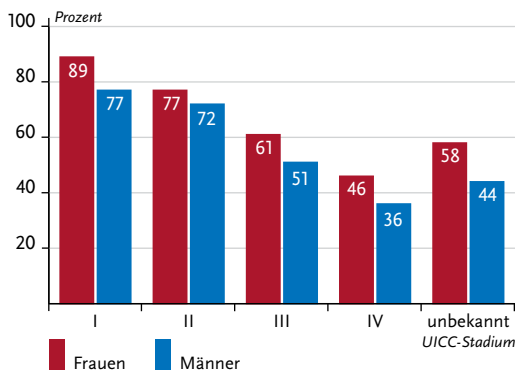
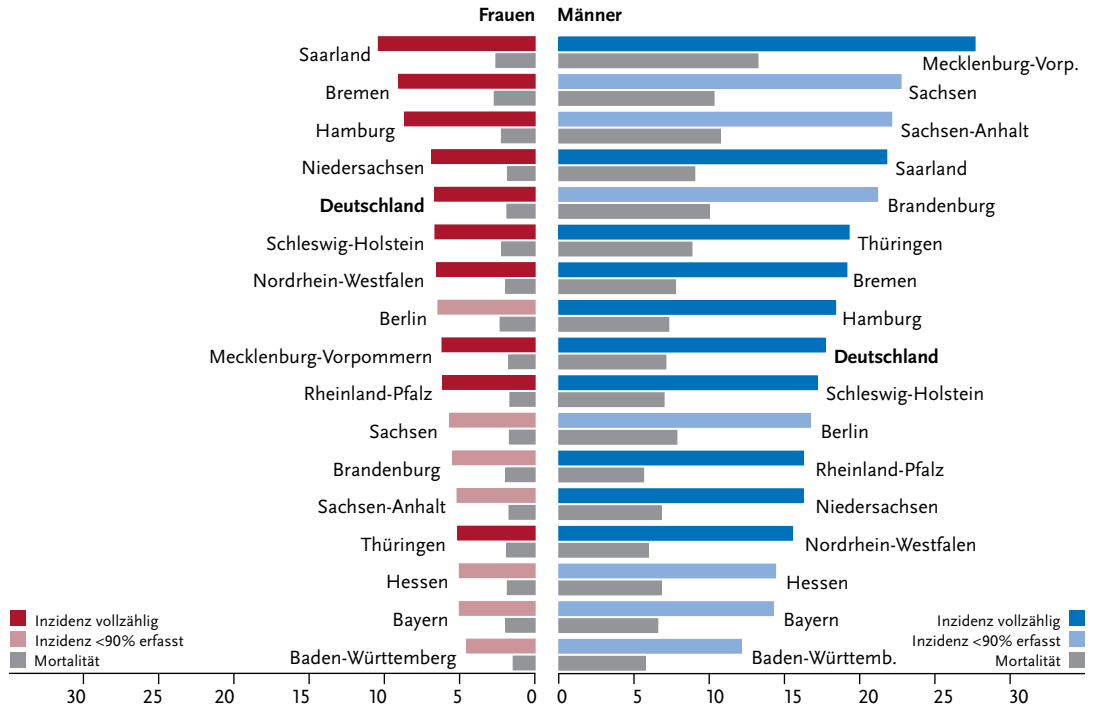


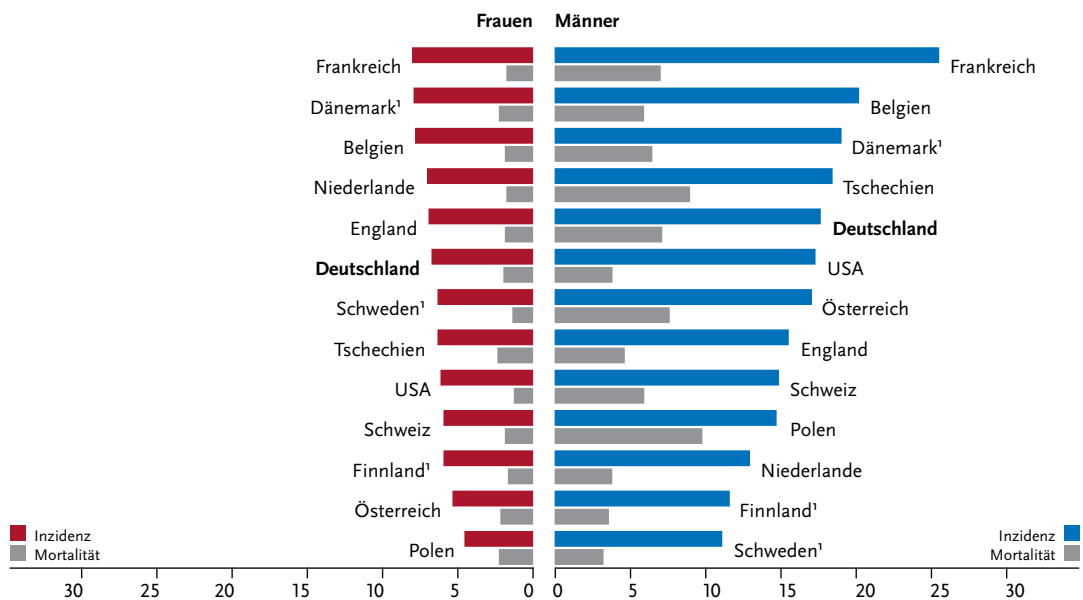
Abbildung 3.2.5  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C00–C14, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.2.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C00-C14, 2015-2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014-2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.2.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C00-C14, 2015-2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben ohne C10.1

### 3.3 Speiseröhre

Tabelle 3.3.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C15

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.680	5.600	1.740	5.540	1.800	6.100
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	4,1	13,9	4,2	13,7	4,3	15,1
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	2,3	9,6	2,4	9,4	2,3	9,8
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	71	67	71	67		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.238	4.269	1.245	4.434	1.233	4.266
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,0	10,6	3,0	10,9	2,9	10,5
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	1,5	7,1	1,5	7,2	1,5	6,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	69	74	70	74	70
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	3.000	11.100	4.200	15.100		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	22 (10–33)	19 (13–27)	16 (7–25)	12 (8–18)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	24 (11–36)	22 (14–31)	21 (11–35)	17 (11–24)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/speiserohrenkrebs](http://www.krebsdaten.de/speiserohrenkrebs)

#### Epidemiologie

Krebskrankheiten der Speiseröhre (Ösophagus) verursachen etwa 3,5% aller Krebstodesfälle bei Männern und 1,2% bei Frauen. Die altersstandardisierten Sterberaten haben sich seit 1999 sowohl für Frauen als auch für Männer nur unwesentlich verändert. Männer erkranken in Deutschland drei- bis viermal häufiger und mit 67 Jahren im Mittel vier Jahre früher an Speiseröhrenkrebs als Frauen. Bei beiden Geschlechtern gehen die Raten für die Altersgruppen unter 60 Jahre zurück, während sie in den höheren Altersgruppen eher ansteigen.

Plattenepithelkarzinome machen 50% aller Krebserkrankungen der Speiseröhre aus. Der Anteil der Adenokarzinome, die fast ausschließlich am Übergang zum Magen auftreten, ist in den letzten Jahren auf über 40% angestiegen.

Das Ösophaguskarzinom gehört mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 24% bzw. 22% für Frauen und Männer zu den Krebserkrankungen mit ungünstigen Überlebensaussichten. Nur jeder dritte Tumor wird in einem noch frühen Stadium (UICC I/II) diagnostiziert.

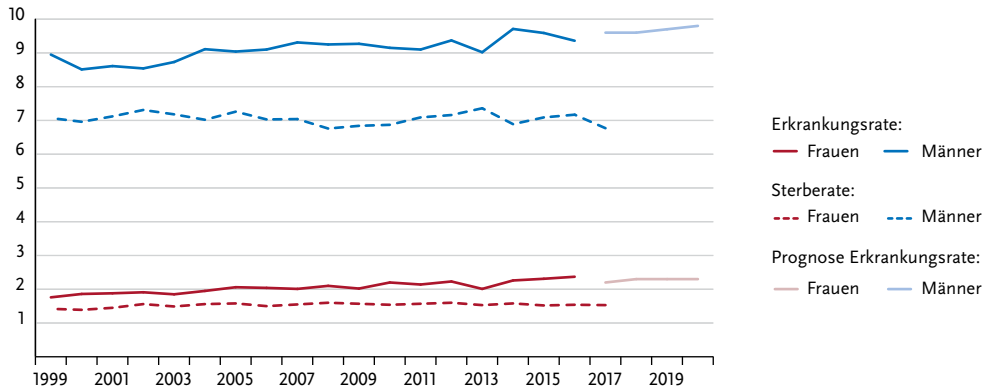
#### Risikofaktoren

Bei Speiseröhrenkrebs unterscheidet man das häufigere Plattenepithelkarzinom vom etwas selteneren Adenokarzinom. Zu den wichtigsten Risikofaktoren für das Plattenepithelkarzinom in der Speiseröhre zählen Tabak- und Alkoholkonsum. Mit zunehmender Menge des täglich getrunkenen Alkohols steigt das Krebsrisiko. Kommen Tabak und Alkohol zusammen, verstärkt sich der schädliche Effekt.

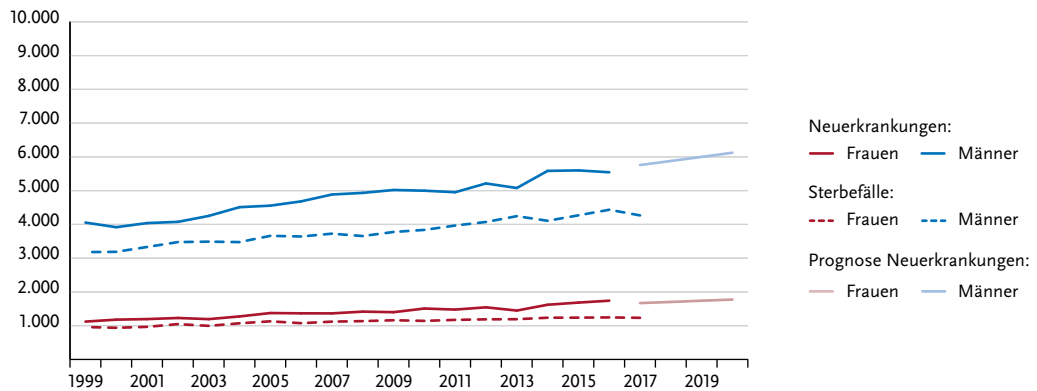
Adenokarzinome entstehen häufig auf der Basis einer gastroösophagealen Refluxerkrankung (anhaltender Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre, chronisches Sodbrennen). Das führt zu Schleimhautveränderungen im unteren Teil der Speiseröhre: Es entsteht ein so genannter Barrett-Ösophagus, der als Krebsvorstufe gilt. Weitere wichtige Risikofaktoren sind Übergewicht und Rauchen.

Eine Motilitätsstörung der Speiseröhre und des Schließmuskels zwischen Speiseröhre und Magen (Achalasie) steigert das Risiko sowohl für Plattenepithel- als auch für Adenokarzinome deutlich. Auch eine familiäre Häufung von Erkrankungsfällen ist bekannt. Ob und in welchem Ausmaß dabei erbliche Veranlagungen oder Umweltfaktoren eine Rolle spielen, ist noch unklar.

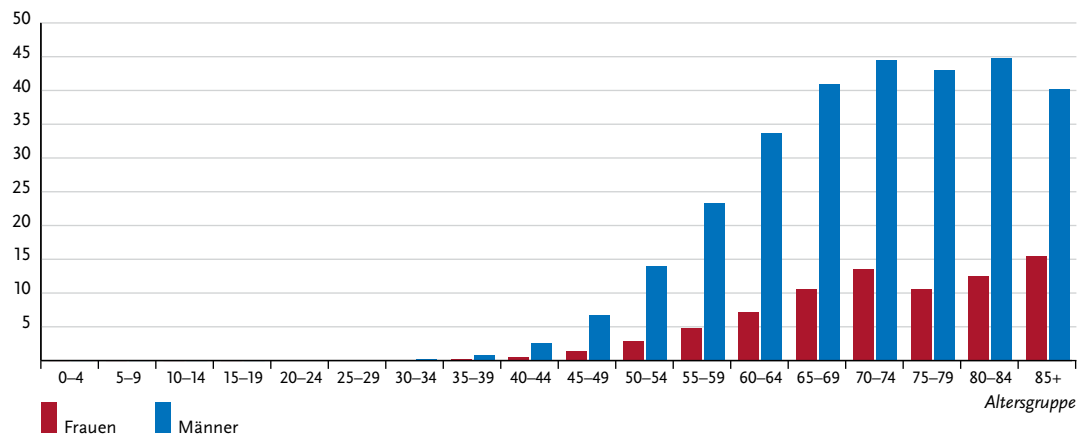
**Abbildung 3.3.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.3.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020



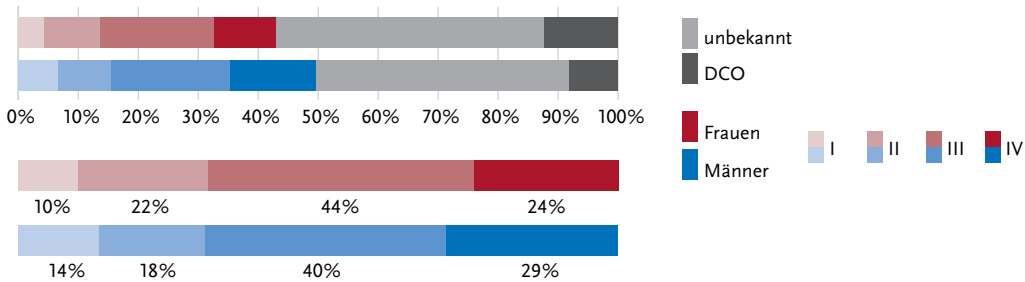
**Abbildung 3.3.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



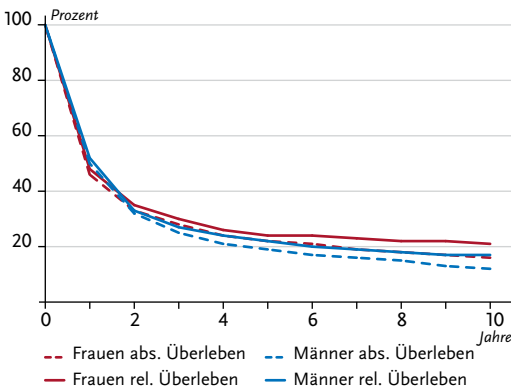
**Tabelle 3.3.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C15, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 22.100)	0,3%	(1 von 310)	< 0,1%	(1 von 60.500)	0,2%	(1 von 410)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.600)	0,3%	(1 von 310)	< 0,1%	(1 von 9.900)	0,2%	(1 von 410)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.700)	0,3%	(1 von 320)	< 0,1%	(1 von 2.700)	0,2%	(1 von 410)
65 Jahren	0,1%	(1 von 870)	0,3%	(1 von 380)	0,1%	(1 von 1.400)	0,2%	(1 von 460)
75 Jahren	0,1%	(1 von 990)	0,2%	(1 von 590)	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 620)
Lebenszeitrisiko			0,3%	(1 von 310)			0,2%	(1 von 410)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.400)	1,0%	(1 von 99)	< 0,1%	(1 von 12.500)	0,9%	(1 von 120)
45 Jahren	0,1%	(1 von 970)	1,0%	(1 von 100)	0,1%	(1 von 1.700)	0,9%	(1 von 120)
55 Jahren	0,3%	(1 von 380)	0,9%	(1 von 110)	0,2%	(1 von 500)	0,8%	(1 von 120)
65 Jahren	0,4%	(1 von 270)	0,7%	(1 von 140)	0,3%	(1 von 330)	0,7%	(1 von 140)
75 Jahren	0,3%	(1 von 300)	0,5%	(1 von 220)	0,4%	(1 von 280)	0,5%	(1 von 200)
Lebenszeitrisiko			1,0%	(1 von 100)			0,8%	(1 von 120)

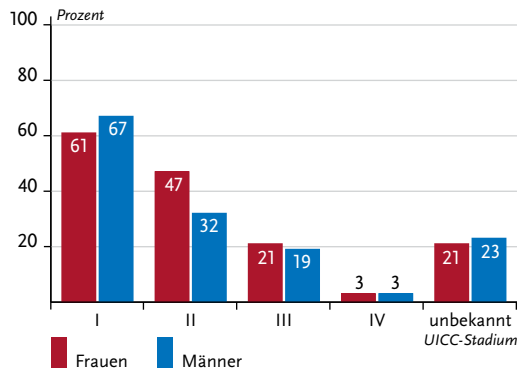
**Abbildung 3.3.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



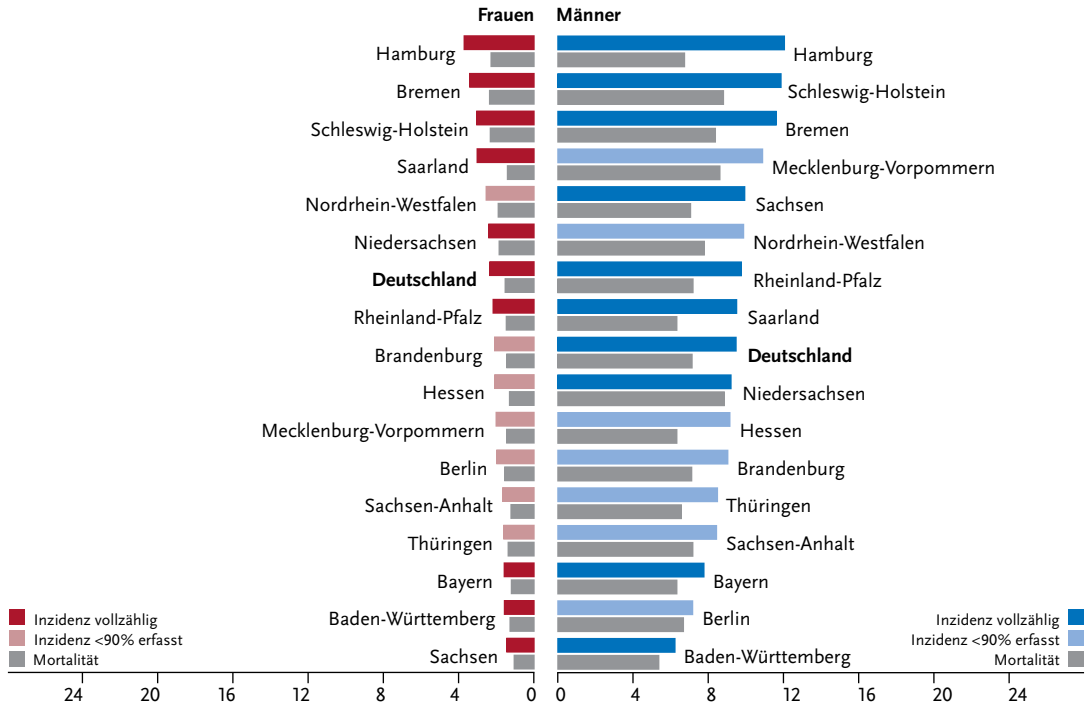
**Abbildung 3.3.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2015–2016



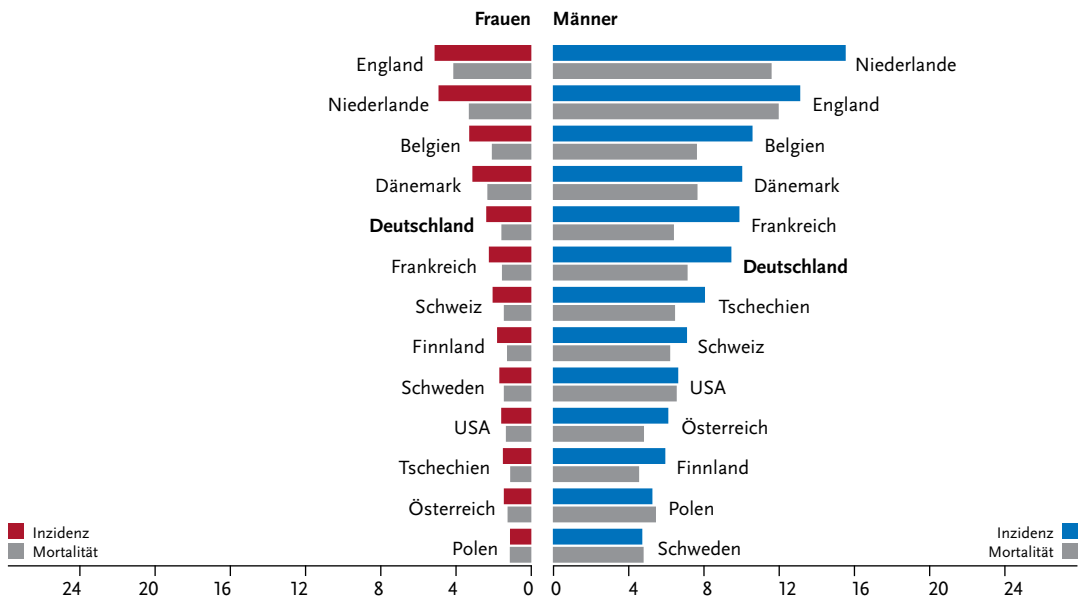
**Abbildung 3.3.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.3.6**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C15, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015)**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.3.7**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C15, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*





### 3.4 Magen

Tabelle 3-4.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C16

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	6.050	9.730	5.840	9.300	5.400	8.900
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	14,6	24,2	14,0	22,9	12,9	22,1
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	7,5	15,5	7,2	14,8	6,5	13,3
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	76	72	76	72		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	3.829	5.429	3.861	5.370	3.700	5.266
rohe Sterberate <sup>1</sup>	9,2	13,5	9,2	13,2	8,8	12,9
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	4,3	8,4	4,4	8,2	4,1	7,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	74	78	75	78	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	13.800	22.100	22.200	33.400		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	29 (25–33)	27 (21–35)	21 (15–27)	18 (15–24)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	34 (29–40)	32 (24–42)	32 (23–39)	28 (22–37)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/magenkrebs](http://www.krebsdaten.de/magenkrebs)

#### Epidemiologie

Bei den bösartigen Tumoren des Magens handelt es sich überwiegend um Adenokarzinome. Neuroendokrine Tumoren (NET) und gastrointestinale Stromatumoren finden sich jeweils in etwa 4 bis 5 % aller Fälle, bei den Frauen sind diese Anteile höher.

Seit Jahrzehnten ist in Deutschland – wie auch in anderen Industrienationen – ein stetiger Rückgang der Erkrankungs- und Sterberaten an Magenkrebs zu beobachten. Dieser Trend setzt sich in allen Altersbereichen sowohl bei Frauen als auch bei Männern fort. Am stärksten zurückgegangen sind die Tumoren des Magenausgangs (Antrum und Pylorus).

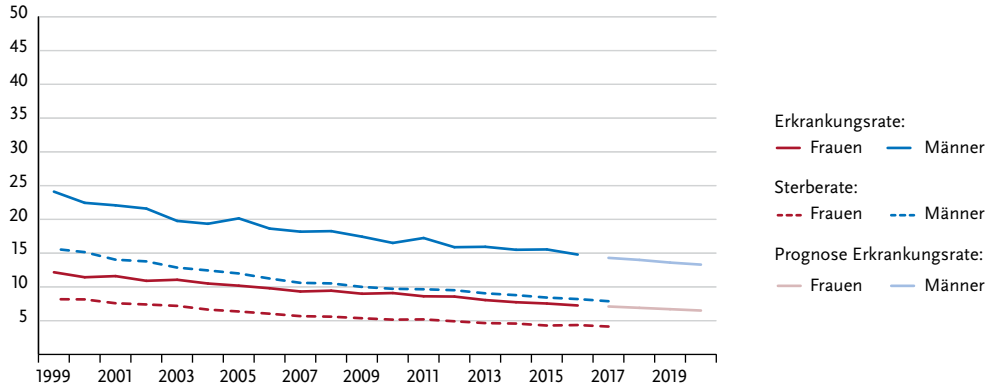
Das Erkrankungsrisiko steigt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter. Männer erkranken im Mittel mit 72 Jahren, Frauen mit 76 Jahren an Magenkrebs. Für Frauen werden aktuell relative 5-Jahres-Überlebensraten um 34 %, für Männer um 32 % ermittelt. Damit haben sich die Überlebensaussichten in letzter Zeit zwar verbessert, im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen bleiben sie jedoch eher ungünstig. In etwa einem Drittel der Fälle mit ausreichender Dokumentation der Tumorstadien ist die Erkrankung bei Diagnosestellung bereits metastasiert (Stadium IV).

#### Risikofaktoren

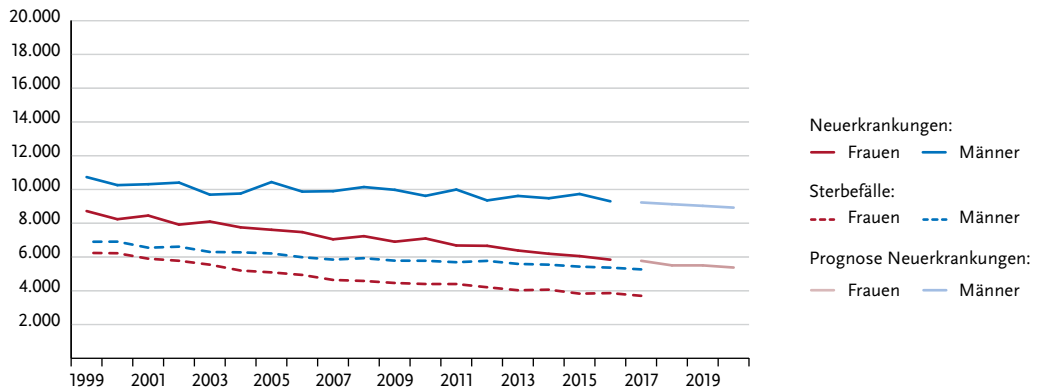
Wichtigster Risikofaktor für Magenkrebs ist eine bakterielle Infektion des Magens mit *Helicobacter pylori*. Etwa 5 bis 10 % der Magenkarzinome werden einer Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus zugeschrieben. Rauchen und Alkoholkonsum erhöhen ebenfalls das Krebsrisiko. Durch Einsalzen konservierte Lebensmittel, ein hoher Salzkonsum und Fleischprodukte sind weitere Risikofaktoren. Es gibt Hinweise darauf, dass chronisches Sodbrennen bzw. die gastroösophageale Refluxkrankheit das Risiko für bestimmte Tumorformen im Übergang vom Magen zur Speiseröhre erhöhen. Weiterhin sind ein niedriger sozioökonomischer Status und vorangegangene Magenoperationen mit einem erhöhten Auftreten von Magenkrebs verbunden.

Verwandte ersten Grades eines Erkrankten haben ein zwei- bis dreifach höheres Risiko als die Allgemeinbevölkerung. Wenn mehr als ein Verwandter ersten Grades erkrankt ist, ist das Risiko etwa 10-fach erhöht. Unklar ist, ob das familiäre Risiko auf einen gemeinsamen Lebensstil, eine gemeinsame genetische Veranlagung oder eine Kombination beider Faktoren zurückgeht. Einige erbliche Syndrome erhöhen das Magenkarzinomrisiko. Perniziöse Anämie ist ein Risikofaktor, der nur wenige Menschen betrifft.

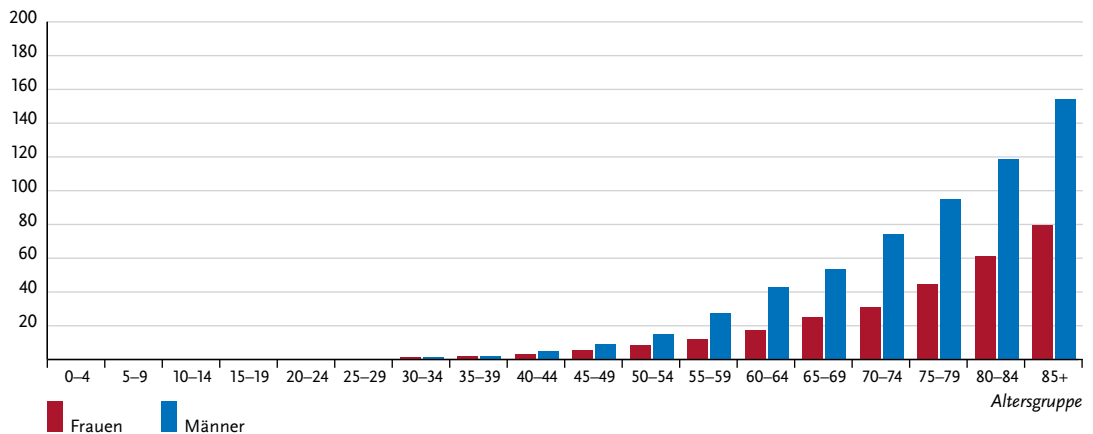
**Abbildung 3.4.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.4.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



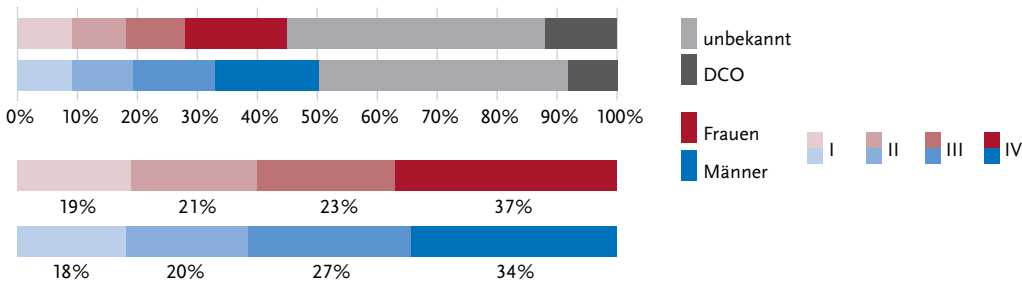
**Abbildung 3.4.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2015–2016 je 100.000



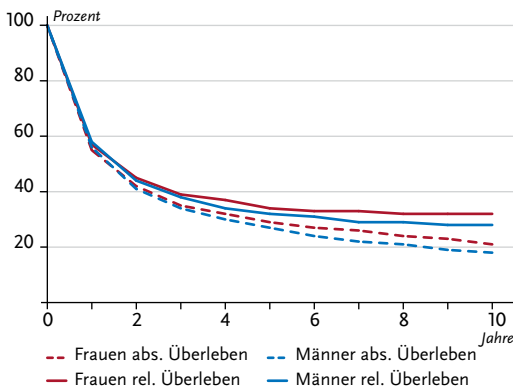
**Tabelle 3.4.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C16, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.500)	1,1%	(1 von 90)	< 0,1%	(1 von 6.900)	0,8%	(1 von 130)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.400)	1,1%	(1 von 92)	< 0,1%	(1 von 2.700)	0,8%	(1 von 130)
55 Jahren	0,1%	(1 von 690)	1,0%	(1 von 96)	0,1%	(1 von 1.300)	0,8%	(1 von 130)
65 Jahren	0,3%	(1 von 380)	0,9%	(1 von 110)	0,1%	(1 von 680)	0,7%	(1 von 140)
75 Jahren	0,4%	(1 von 230)	0,8%	(1 von 130)	0,3%	(1 von 300)	0,6%	(1 von 160)
Lebenszeitrisiko			1,1%	(1 von 91)			0,8%	(1 von 130)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.700)	1,8%	(1 von 56)	< 0,1%	(1 von 6.700)	1,1%	(1 von 89)
45 Jahren	0,1%	(1 von 820)	1,8%	(1 von 57)	0,1%	(1 von 1.800)	1,1%	(1 von 89)
55 Jahren	0,3%	(1 von 300)	1,7%	(1 von 59)	0,2%	(1 von 610)	1,1%	(1 von 90)
65 Jahren	0,6%	(1 von 180)	1,5%	(1 von 66)	0,3%	(1 von 330)	1,1%	(1 von 95)
75 Jahren	0,8%	(1 von 130)	1,2%	(1 von 84)	0,5%	(1 von 180)	0,9%	(1 von 110)
Lebenszeitrisiko			1,7%	(1 von 58)			1,1%	(1 von 91)

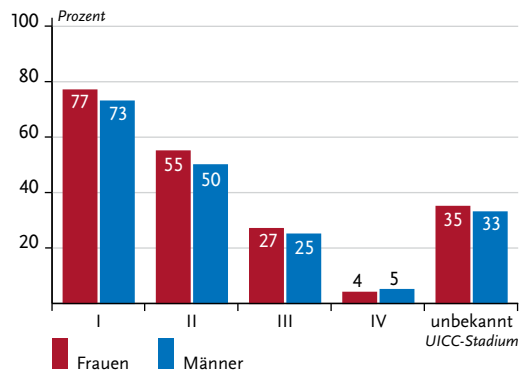
**Abbildung 3.4.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



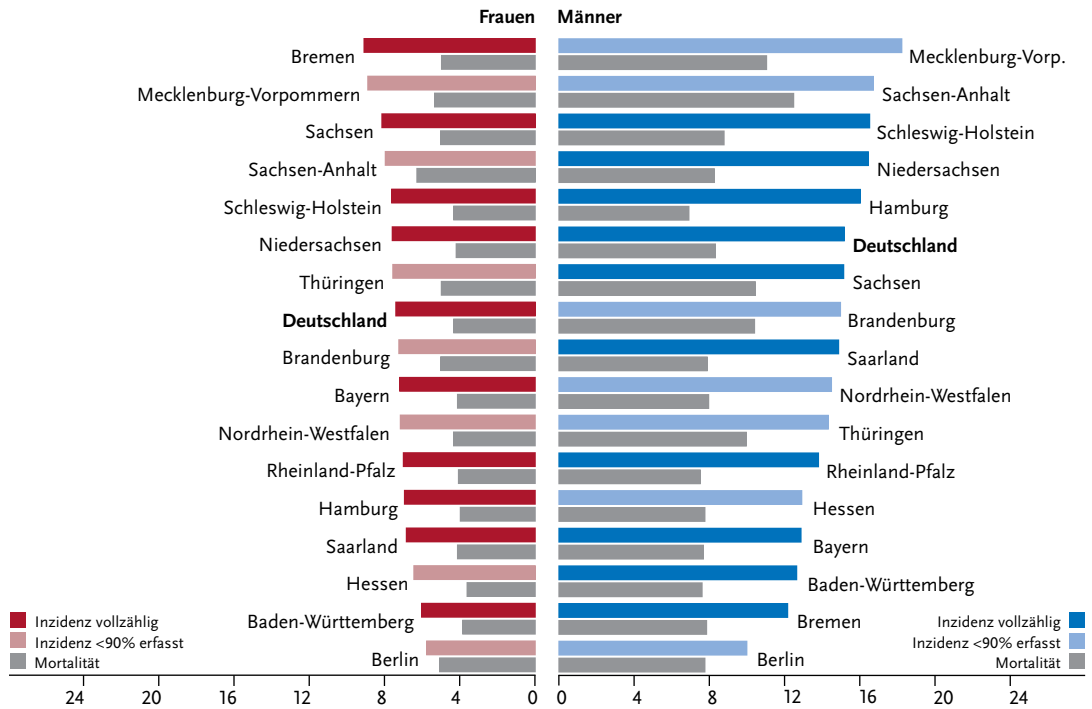
**Abbildung 3.4.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2015–2016



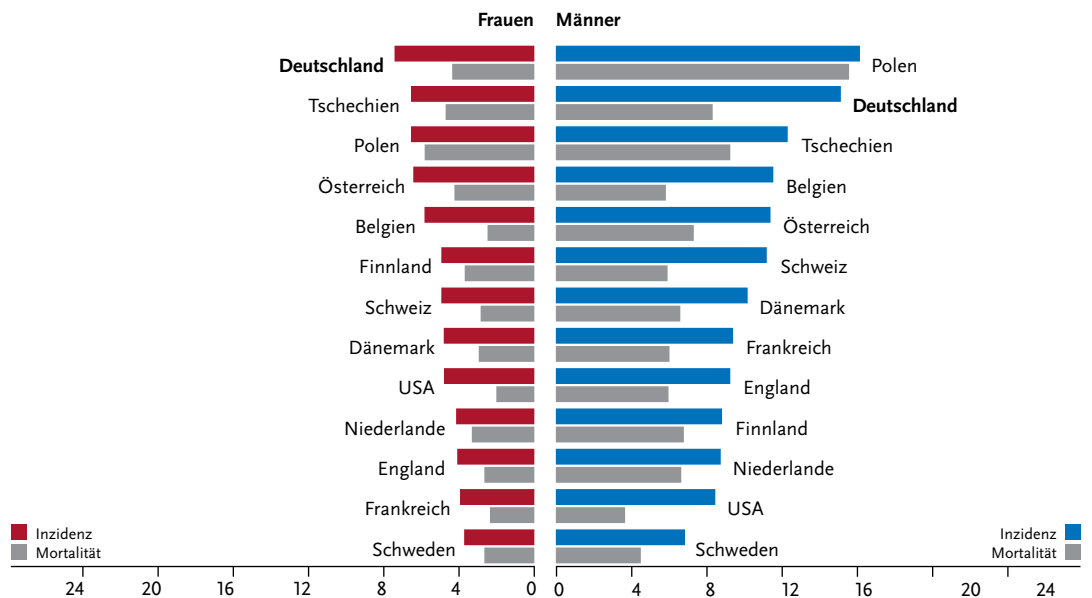
**Abbildung 3.4.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.4.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C16, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.4.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C16, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



### 3.5 Dünndarm

**Tabelle 3.5-1**  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C17

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.150	1.340	1.270	1.350	1.600	1.800
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	2,8	3,3	3,0	3,3	3,9	4,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	1,7	2,3	1,8	2,2	2,3	2,9
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	70	69	70	69		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	300	366	325	341	313	345
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	74	76	75	76	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	3.800	4.200	5.800	6.500		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	53	50	38	35		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	60	58	49	48		

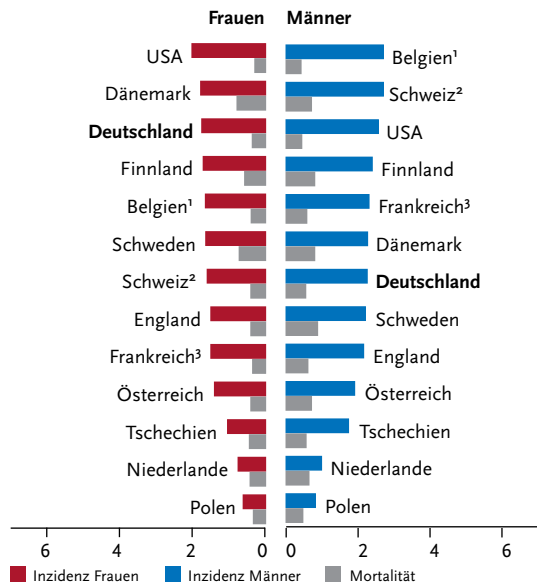
<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/duenn darmkrebs](http://www.krebsdaten.de/duenn darmkrebs)

#### Epidemiologie und Risikofaktoren

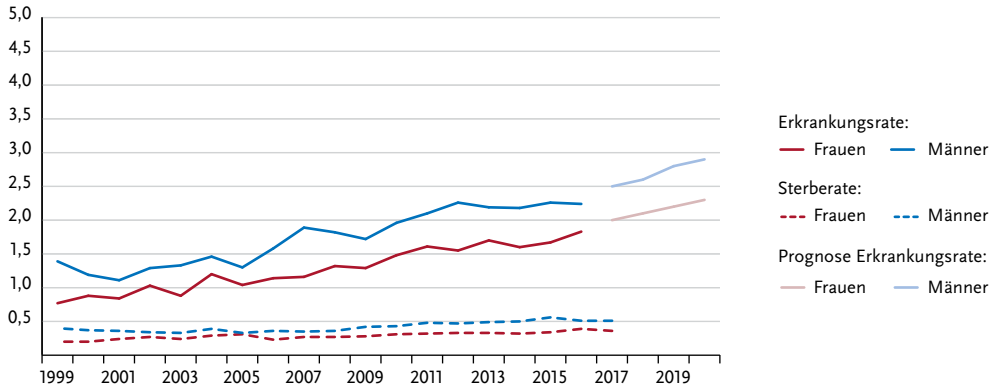
Etwa die Hälfte der bösartigen Tumoren des Dünndarms sind neuroendokrine Tumoren (NET), die seltener auch in anderen Organen des Verdauungstrakts, in der Lunge oder der Haut vorkommen. Gastrointestinale Stromatumoren (GIST) machen gut 10 % der Fälle am Dünndarm aus. Insgesamt sind in 2016 in Deutschland rund 2.620 Personen, davon 1.270 Frauen, an Dünndarmkrebs erkrankt. Ähnlich wie in anderen europäischen Ländern sind sowohl Neuerkrankungs- als auch Sterberaten seit 1999 angestiegen, jeweils etwas stärker bei den Frauen. Die Überlebensraten sind insgesamt etwas niedriger als beim Dickdarmkarzinom, wobei die 5-Jahres-Überlebensraten sowohl für GIST (um 85 %) als auch NET (um 75 %) höher liegen als für andere bösartige Dünndarmtumoren. Über Risikofaktoren für NET des Dünndarms ist wenig bekannt. Erbliche Erkrankungen wie das Lynch-Syndrom, das Peutz-Jeghers-Syndrom, die familiäre juvenile Polyposis und Mukoviszidose sowie chronisch-entzündliche Darm-erkrankungen (Morbus Crohn) erhöhen das Risiko für Adenokarzinome im Dünndarm. Patientinnen und Patienten mit Neurofibromatose Typ 1 (Morbus Recklinghausen) haben ein erhöhtes Risiko für gastrointestinale Stromatumoren (GIST) des Dünndarms. Daneben geht ein kleiner Anteil dieser Tumoren auf eine erbliche Veranlagung zurück (familiäres GIST-Syndrom).

**Abbildung 3.5-1**  
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C17, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)

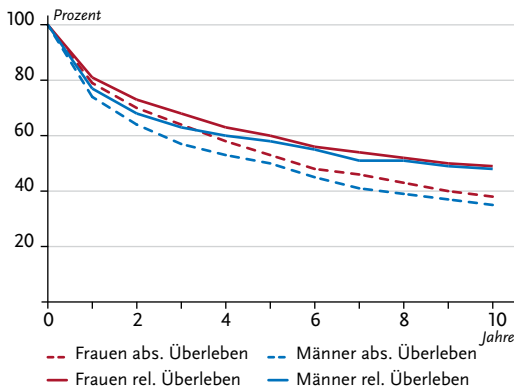


<sup>1</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database  
<sup>2</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015  
<sup>3</sup> Angaben für Mortalität für 2013/2014 aus WHO mortality database

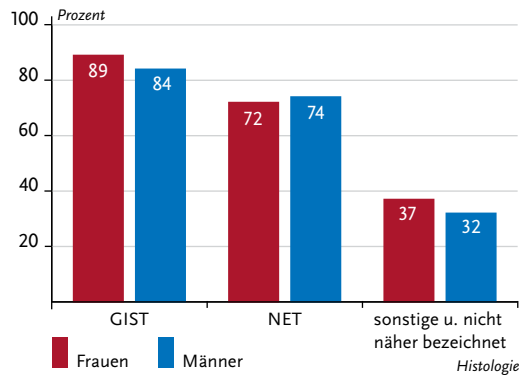
**Abbildung 3.5.2**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



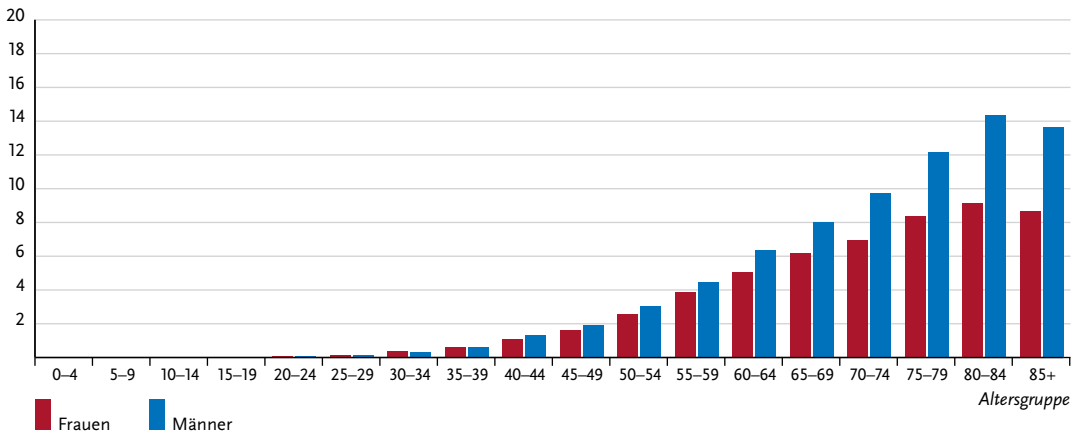
**Abbildung 3.5.3**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach**  
**Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C17,**  
**Deutschland 2015–2016**



**Abbildung 3.5.4**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und**  
**Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2015–2016**



**Abbildung 3.5.5**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*



## 3.6 Darm

Tabelle 3.6.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C18–C20

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	26.740	33.000	25.990	32.300	24.100	31.300
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	64,4	82,2	62,3	79,5	57,9	77,3
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	33,0	52,7	31,8	50,7	28,3	46,1
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	75	72	76	72		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	11.479	13.468	11.391	13.411	10.879	12.873
rohe Sterberate <sup>1</sup>	27,7	33,5	27,3	33,0	26,0	31,6
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	12,1	20,3	11,8	19,8	11,3	18,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	80	75	80	76	80	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz			91.900	115.000	159.500	196.100
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			52 (50–55)	51 (48–54)	39 (36–42)	36 (34–39)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			63 (60–66)	62 (58–66)	60 (55–64)	56 (52–60)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/darmkrebs](http://www.krebsdaten.de/darmkrebs)

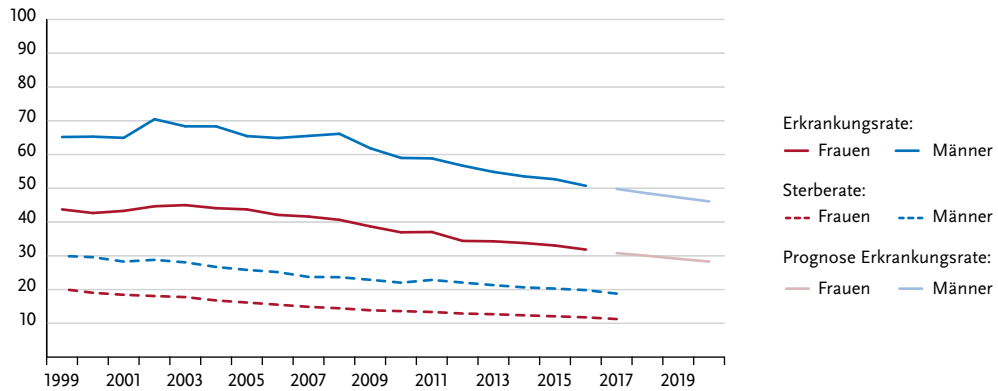
### Epidemiologie

Etwa jede achte Krebserkrankung in Deutschland betrifft den Dickdarm (Kolon) bzw. Mastdarm (Rektum). Im Jahr 2016 erkrankten daran etwa 32.300 Männer und 25.990 Frauen. Die Diagnose Darmkrebs wird damit im Laufe des Lebens bei einem von 17 Männern und einer von 20 Frauen gestellt. Etwa zwei Drittel der Erkrankungen werden im Dickdarm entdeckt. Das Erkrankungsrisiko für Darmkrebs steigt bis ins hohe Alter an. Mehr als die Hälfte der Patienten erkranken jenseits des 70. Lebensjahres, nur etwa 10 % der Krebserkrankungen treten vor dem 55. Lebensjahr auf. Dem entspricht ein vergleichsweise hohes mittleres Erkrankungsalter von 76 (Frauen) bzw. 72 Jahren (Männer). Nach einem kurzfristigen Anstieg setzte etwa 2003 ein Rückgang der altersstandardisierten Erkrankungsraten ein, der sich zuletzt noch verstärkt hat. Außer beim aufsteigenden Kolon nimmt die Neuerkrankungsrate in allen Darmabschnitten ab. Noch deutlicher fällt bei beiden Geschlechtern mit etwa 20 % der Rückgang der altersstandardisierten Sterberaten in den letzten 10 Jahren aus. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Darmkrebs liegen für Frauen und Männer um 63 % bzw. 62 %.

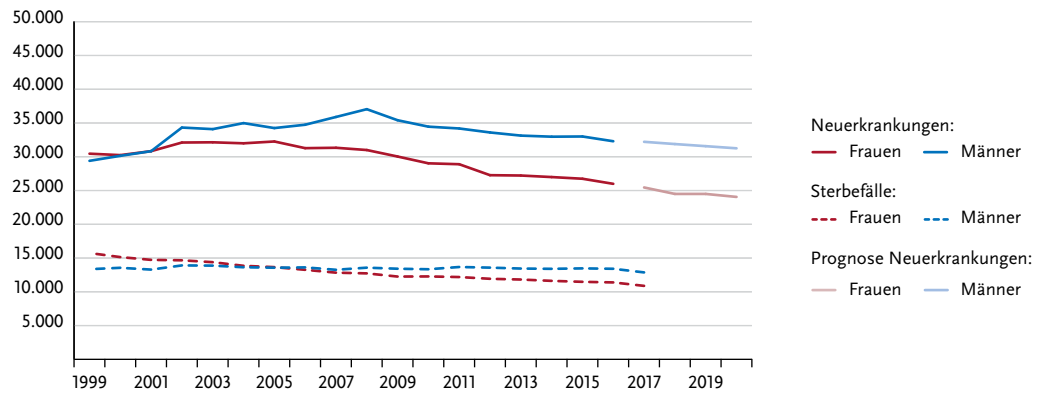
### Risikofaktoren und Früherkennung

Die wichtigsten Risikofaktoren für Darmkrebs sind Tabakkonsum und Übergewicht. Es folgen Bewegungsmangel und ballaststoffarme Ernährung. Auch wer regelmäßig Alkohol trinkt oder viel rotes bzw. verarbeitetes Fleisch isst, erkrankt häufiger. Verwandte ersten Grades von Patienten mit Darmkrebs sind selbst überdurchschnittlich häufig betroffen. Bei seltenen erblichen Erkrankungen besteht bereits in jüngeren Jahren ein sehr hohes Risiko zu erkranken. Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen steigern in geringerem Umfang das Erkrankungsrisiko. Zur Früherkennung von Darmkrebs kann im Alter von 50 bis 54 Jahren jährlich und ab 55 Jahren alle zwei Jahre ein immunologischer Test auf verstecktes Blut im Stuhl durchgeführt werden. Ab 50 Jahren (Männer) bzw. 55 Jahren (Frauen) sieht das gesetzliche Früherkennungsprogramm eine Darmspiegelung (Koloskopie) vor. Dabei können gegebenenfalls Darmpolypen entfernt werden, die sich zu Krebs entwickeln könnten. Bei unauffälligem Befund kann nach 10 Jahren eine Wiederholungskoloskopie erfolgen. Alternativ zur Koloskopie kann der Stuhltest in Anspruch genommen werden. Ist dieser auffällig, wird in der Regel eine Koloskopie empfohlen. Für Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko gelten andere Empfehlungen.

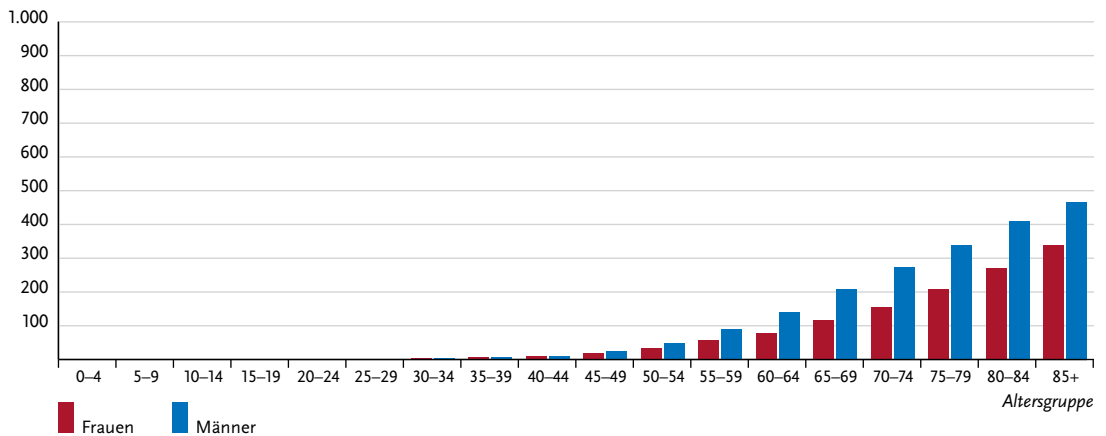
**Abbildung 3.6.1a**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.6.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020**



**Abbildung 3.6.2**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*

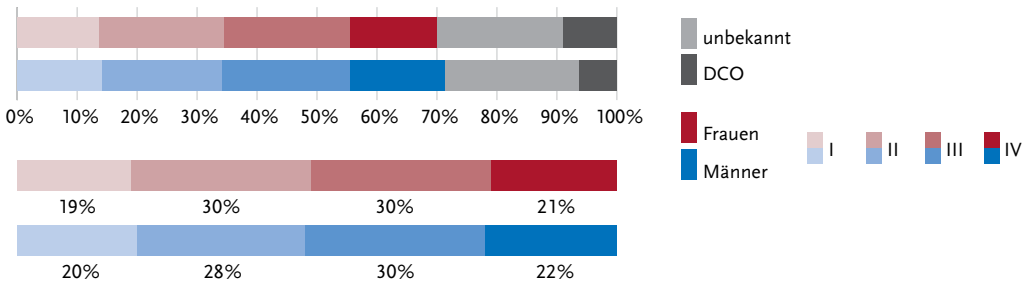




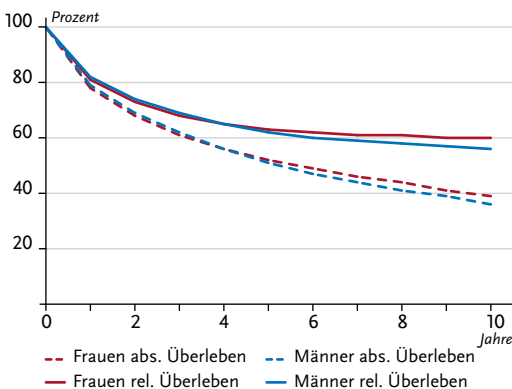
**Tabelle 3.6.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren	jeweils		in den nächsten 10 Jahren	jeweils			
35 Jahren	0,1% (1 von 1.200)	4,9%	(1 von 20)	< 0,1% (1 von 4.900)	2,4%	(1 von 42)		
45 Jahren	0,3% (1 von 370)	4,9%	(1 von 20)	0,1% (1 von 1.400)	2,4%	(1 von 42)		
55 Jahren	0,7% (1 von 150)	4,7%	(1 von 21)	0,2% (1 von 530)	2,3%	(1 von 43)		
65 Jahren	1,3% (1 von 78)	4,3%	(1 von 23)	0,4% (1 von 240)	2,3%	(1 von 44)		
75 Jahren	2,0% (1 von 50)	3,5%	(1 von 29)	1,0% (1 von 100)	2,1%	(1 von 48)		
Lebenszeitrisiko		4,9%	(1 von 20)		2,3%	(1 von 43)		
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jeweils		in den nächsten 10 Jahren	jeweils			
35 Jahren	0,1% (1 von 1.100)	6,1%	(1 von 16)	< 0,1% (1 von 4.100)	2,9%	(1 von 35)		
45 Jahren	0,4% (1 von 270)	6,1%	(1 von 16)	0,1% (1 von 1.000)	2,9%	(1 von 35)		
55 Jahren	1,1% (1 von 90)	6,0%	(1 von 17)	0,3% (1 von 290)	2,9%	(1 von 35)		
65 Jahren	2,2% (1 von 46)	5,4%	(1 von 18)	0,8% (1 von 130)	2,8%	(1 von 36)		
75 Jahren	2,9% (1 von 35)	4,2%	(1 von 24)	1,5% (1 von 66)	2,5%	(1 von 39)		
Lebenszeitrisiko		6,0%	(1 von 17)		2,8%	(1 von 36)		

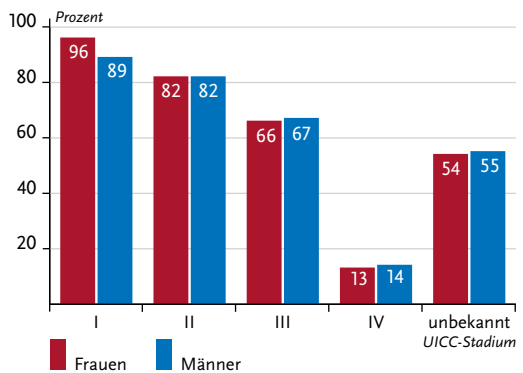
**Abbildung 3.6.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



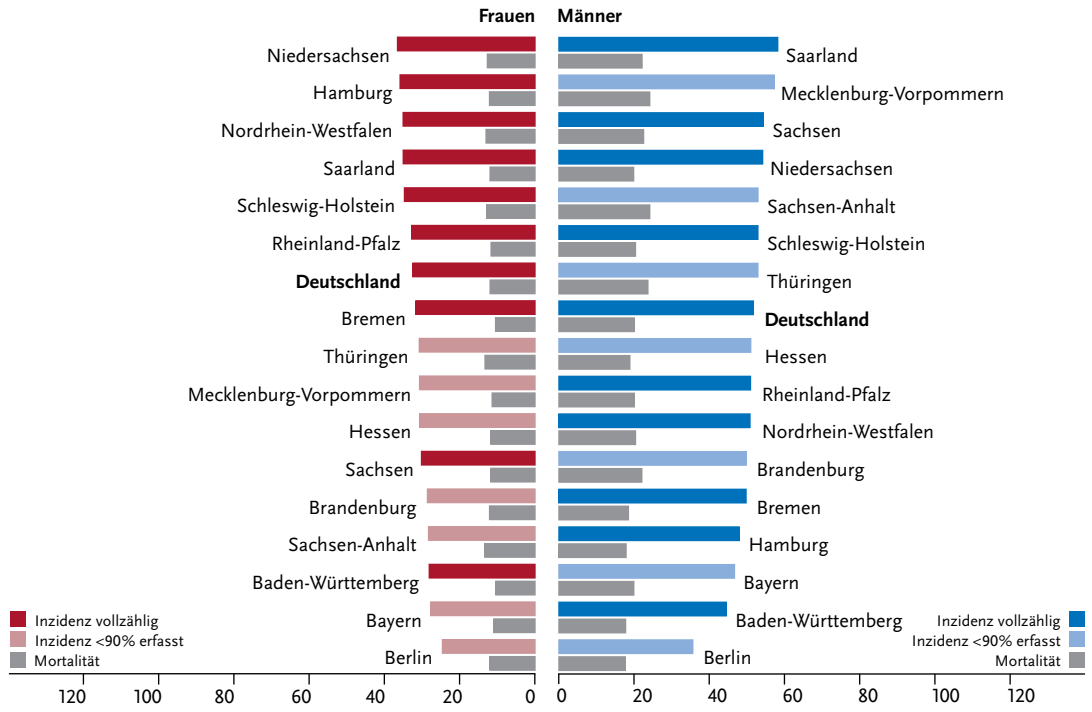
**Abbildung 3.6.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Deutschland 2015–2016



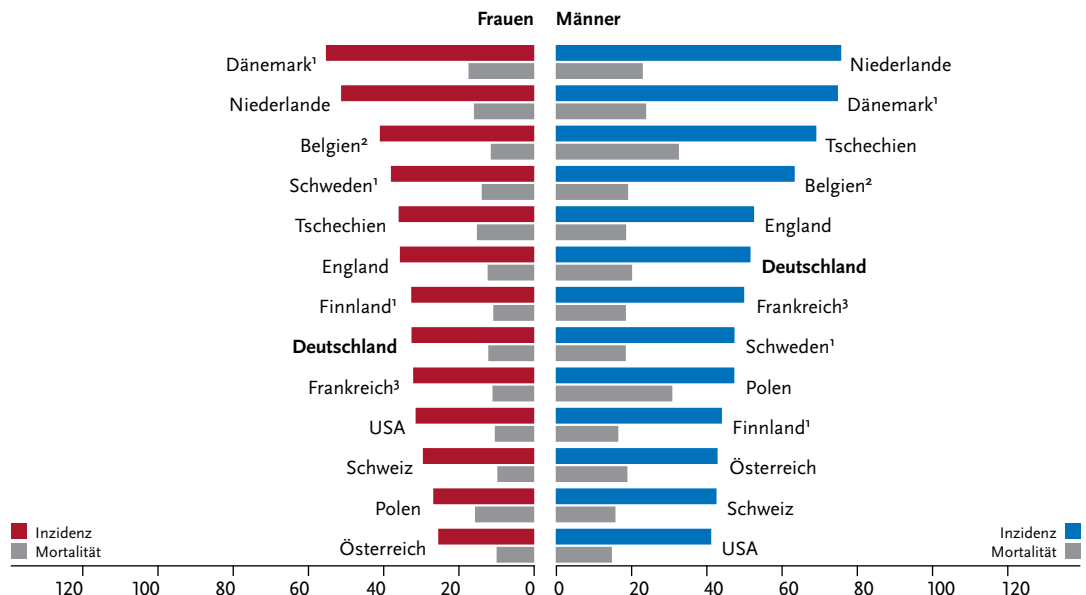
**Abbildung 3.6.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C18–C20, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.6.6**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C18–C20, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015)**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.6.7**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C18–C20, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



<sup>1</sup> Angaben inklusive C21  
<sup>2</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database  
<sup>3</sup> Angaben für Mortalität inklusive C21

### 3.7 Anus

Tabelle 3.7.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C21

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.240	850	1.320	830	1.500	980
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	3,0	2,1	3,2	2,0	3,6	2,4
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	1,9	1,5	2,1	1,5	2,3	1,7
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	66	64	65	64		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	290	181	308	204	336	229
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,7	0,5	0,7	0,5	0,8	0,6
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	68	76	70	76	70
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	4.700	2.600	7.600	4.100		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	58	54	46	40		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	65	61	59	53		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

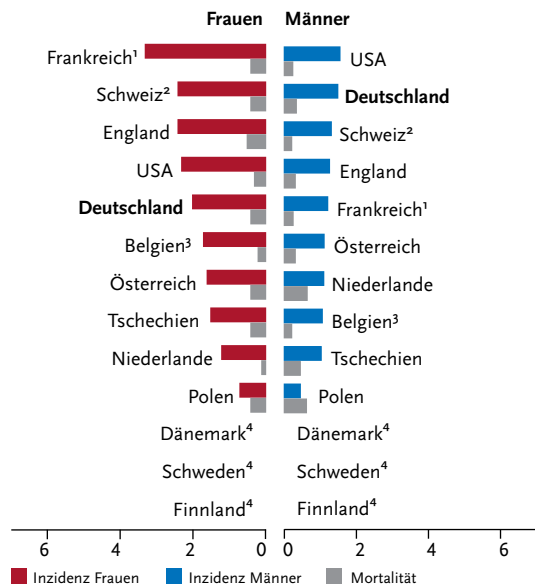
► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/analkrebs](http://www.krebsdaten.de/analkrebs)

#### Epidemiologie und Risikofaktoren

Bei Krebserkrankungen des Anus (After) handelt es sich ganz überwiegend um Plattenepithelkarzinome. In 2016 erkrankten daran rund 2.150 Personen, davon 1.320 Frauen. Entgegen der Trends abnehmender Erkrankungsraten beim Darmkrebs steigt sowohl die Neuerkrankungsrate als auch die Sterberate am Analkarzinom in den letzten 15 Jahren deutlich an. Auch international wird ein Anstieg der Inzidenz beschrieben. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Krebs des Anus liegen für Frauen und Männer um 65% bzw. 61%.

In Deutschland lassen sich etwa 90% der Analkarzinome auf eine Infektion mit humanen Papillomviren zurückführen. Weitere Risikofaktoren sind Rauchen, bestimmte Sexualpraktiken (häufig wechselnde Sexualpartner, passiver Analverkehr) und eine chronische Immunsuppression. Die Neuerkrankungsrisiken für das Analkarzinom sind bei HIV-positiven Patienten, insbesondere bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Kontakten, wesentlich höher als in der Allgemeinbevölkerung. Die Ständige Impfkommision (STIKO) empfiehlt, Mädchen und Jungen gegen HPV zu impfen, vorrangig im Alter von 9 bis 14 Jahren.

Abbildung 3.7.1  
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C21, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



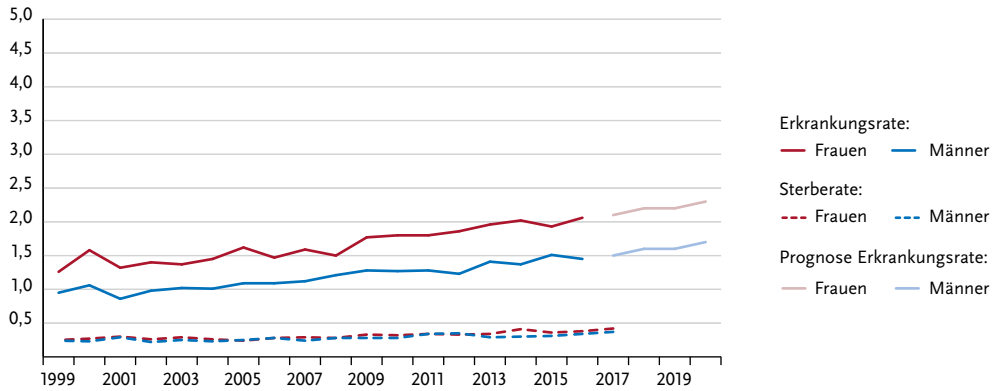
<sup>1</sup> Angaben für Mortalität für 2013/2014 aus WHO mortality database

<sup>2</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015

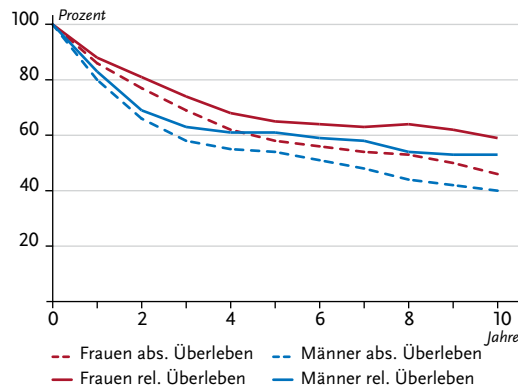
<sup>3</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database

<sup>4</sup> keine vergleichbaren Angaben verfügbar

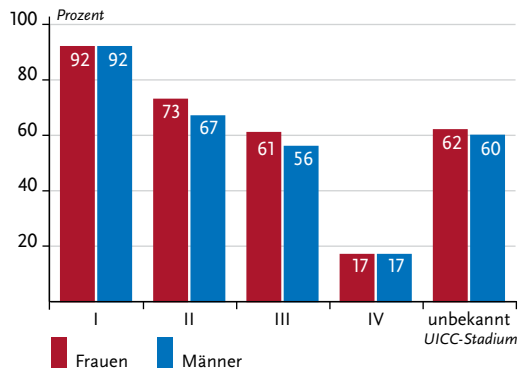
**Abbildung 3.7.2**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



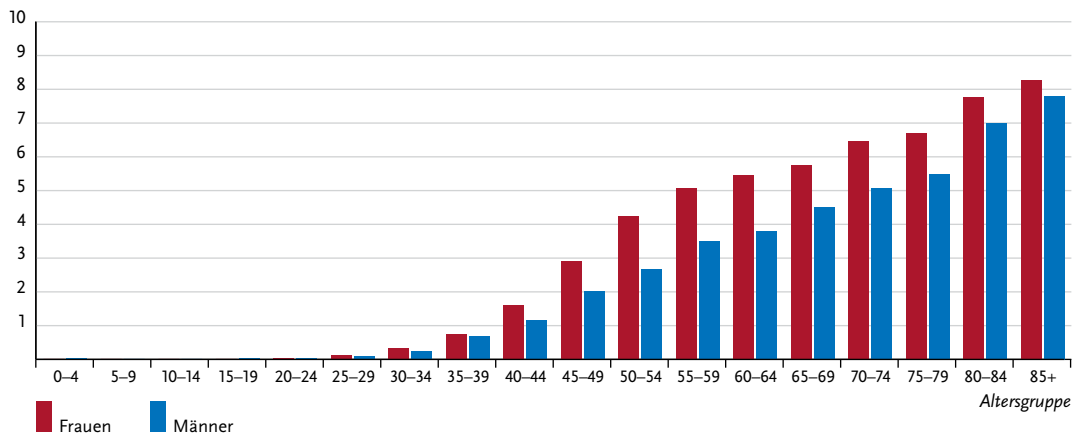
**Abbildung 3.7.3**  
 Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.7.4**  
 Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.7.5**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



### 3.8 Leber

Tabelle 3.8.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C22

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.880	6.110	2.750	6.220	3.100	6.400
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	6,9	15,2	6,6	15,3	7,4	15,9
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	3,7	9,8	3,5	9,8	3,7	9,5
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	75	71	74	71		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.611	5.231	2.625	5.411	2.697	5.213
rohe Sterberate <sup>1</sup>	6,3	13,0	6,3	13,3	6,4	12,8
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	3,1	8,1	3,0	8,2	3,1	7,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	76	73	77	74	77	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	3.600	9.700	4.700	12.700		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	13 (6–20)	12 (7–18)	9 (6–17)	7 (5–11)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	15 (7–22)	15 (9–21)	12 (8–25)	10 (7–16)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/leberkrebs](http://www.krebsdaten.de/leberkrebs)

#### Epidemiologie

Leberkrebs ist zwar relativ selten, gehört jedoch aufgrund der schlechten Prognose zu den häufigsten Krebstodesursachen. In Deutschland treten derzeit rund 9.000 neue Fälle pro Jahr auf, bei fast 8.000 Todesfällen. Einer von 88 Männern und eine von 190 Frauen in Deutschland entwickeln im Laufe ihres Lebens einen bösartigen Lebertumor. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen bei Männern und bei Frauen um 15 %. Etwa 65 % der bösartigen Lebertumoren entstehen aus Leberzellen (hepatozelluläres Karzinom) und 23 % aus Zellen der intrahepatischen Gallengänge (Cholangiokarzinom). Bei Frauen ist dieser Anteil höher.

Seit 1999 sind die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten bei beiden Geschlechtern leicht angestiegen. In den letzten 5 Jahren scheint sich der Anstieg nicht weiter fortzusetzen, bei Männern zeichnet sich sogar ein Rückgang ab.

Die Erkrankungs- und Sterberaten in den nord-westlichen Bundesländern liegen etwas niedriger als im übrigen Bundesgebiet. International fallen vor allem bei den Männern hohe Erkrankungs- und Sterberaten in Frankreich auf.

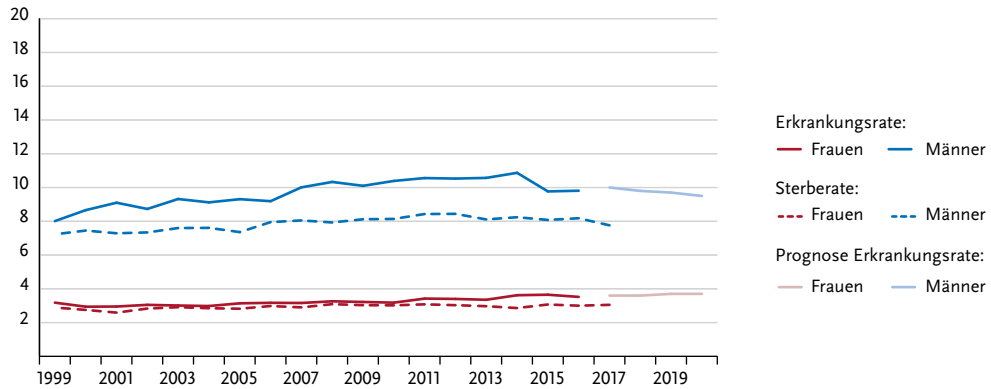
#### Risikofaktoren und Früherkennung

Hauptrisikofaktor für Leberkrebs ist die Leberzirrhose. In Deutschland sind ihre häufigsten Ursachen eine chronische Hepatitis-C-Virusinfektion und hoher Alkoholkonsum. Nicht-alkoholbedingte Fettlebererkrankungen, die auch das Leberkrebsrisiko erhöhen, nehmen an Bedeutung zu. Sie können unter anderem Folge einer Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) bzw. eines metabolischen Syndroms sein. Deren Auslöser ist wiederum sehr häufig Fettleibigkeit.

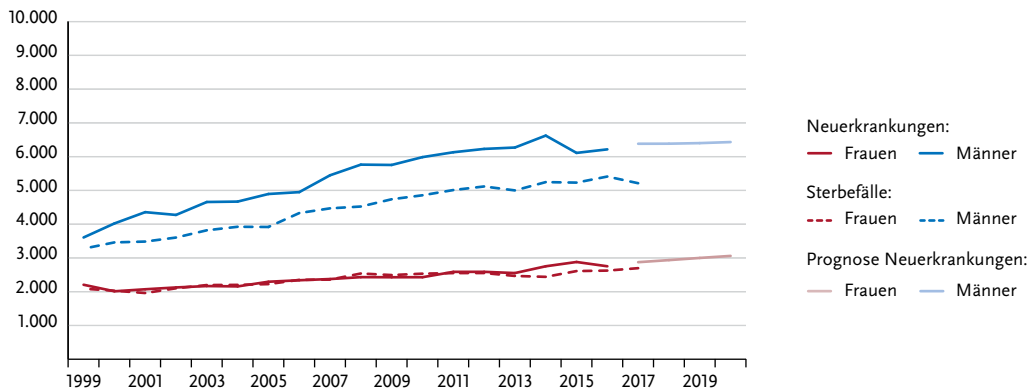
Eine chronische Hepatitis-B-Virusinfektion ist, auch ohne Leberzirrhose, ein Risikofaktor für Leberkrebs. Dies gilt hauptsächlich für Afrika und Südostasien. Auch erhöht Rauchen das Erkrankungsrisiko. Der Verzehr von Lebensmitteln, die das Schimmelpilzgift Aflatoxin B<sub>1</sub> enthalten, ist heute noch in weniger entwickelten Ländern relevant. Erblich bedingte Stoffwechselerkrankungen wie Hämochromatose, Porphyrie oder Alpha-1-Antitrypsin-Mangel können ebenfalls das Leberkrebsrisiko erhöhen.

Eine Früherkennung für die Allgemeinbevölkerung als Teil der gesetzlichen Screening-Angebote gibt es nicht. Patienten mit Leberzirrhose, chronischer Hepatitis-B- oder -C-Infektion oder Fettleberhepatitis sollten regelmäßig Ultraschall-Kontrollen angeboten werden. Die Messung von Blutwerten (Alpha-Fetoprotein) spielt eine untergeordnete Rolle.

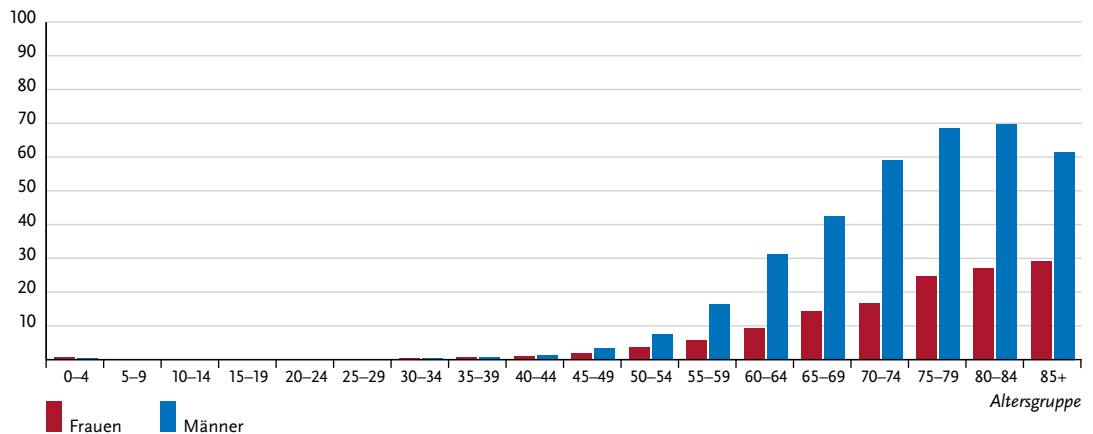
**Abbildung 3.8.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.8.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



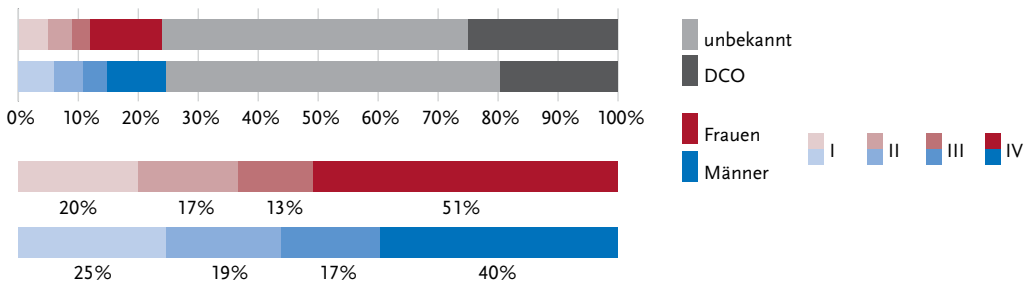
**Abbildung 3.8.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



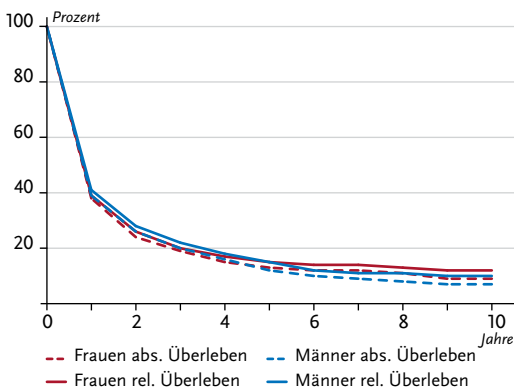
**Tabelle 3.8.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C22, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 11.100)	0,5%	(1 von 190)	< 0,1%	(1 von 23.100)	0,5%	(1 von 190)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.600)	0,5%	(1 von 200)	< 0,1%	(1 von 5.300)	0,5%	(1 von 190)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.300)	0,5%	(1 von 200)	0,1%	(1 von 1.600)	0,5%	(1 von 200)
65 Jahren	0,1%	(1 von 670)	0,4%	(1 von 230)	0,1%	(1 von 810)	0,5%	(1 von 210)
75 Jahren	0,2%	(1 von 500)	0,3%	(1 von 300)	0,2%	(1 von 430)	0,4%	(1 von 250)
Lebenszeitrisiko			0,5%	(1 von 190)			0,5%	(1 von 190)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 8.200)	1,2%	(1 von 86)	< 0,1%	(1 von 14.100)	1,1%	(1 von 91)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.600)	1,2%	(1 von 86)	< 0,1%	(1 von 2.700)	1,1%	(1 von 91)
55 Jahren	0,2%	(1 von 440)	1,1%	(1 von 87)	0,2%	(1 von 570)	1,1%	(1 von 91)
65 Jahren	0,5%	(1 von 220)	1,0%	(1 von 98)	0,4%	(1 von 270)	1,0%	(1 von 97)
75 Jahren	0,5%	(1 von 190)	0,7%	(1 von 140)	0,6%	(1 von 170)	0,8%	(1 von 120)
Lebenszeitrisiko			1,1%	(1 von 88)			1,1%	(1 von 93)

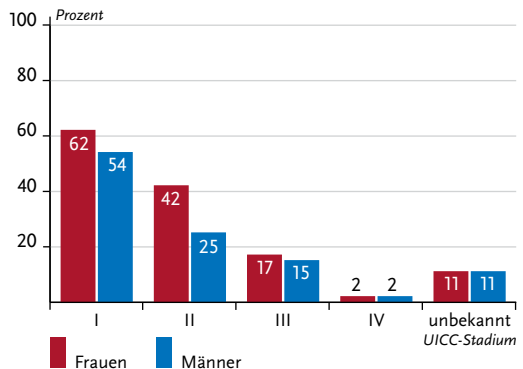
**Abbildung 3.8.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



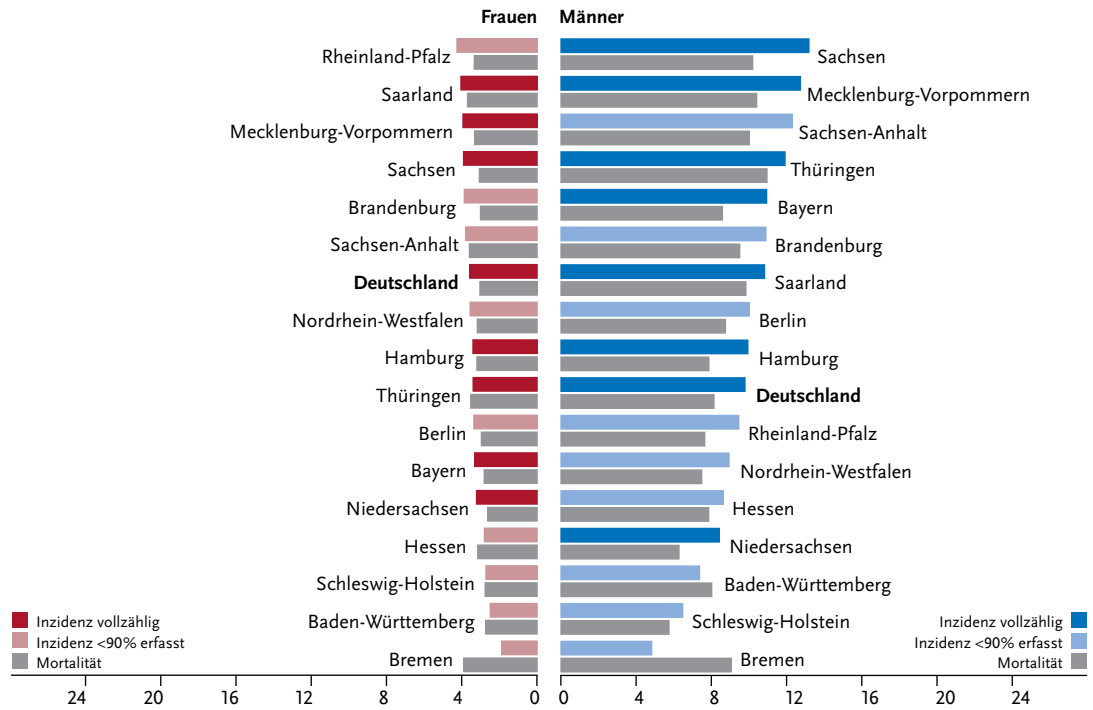
**Abbildung 3.8.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2015–2016



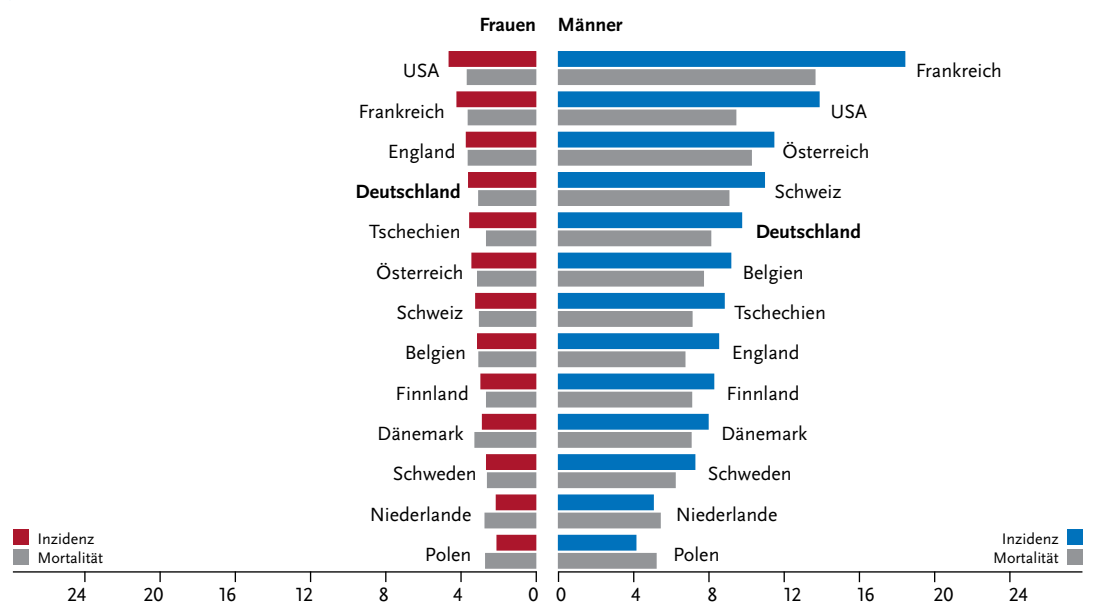
**Abbildung 3.8.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.8.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C22, 2015–2016 (Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.8.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C22, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)





### 3.9 Gallenblase und Gallenwege

Tabelle 3.9.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C23–C24

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.890	2.600	2.740	2.550	2.500	2.600
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	7,0	6,5	6,6	6,3	6,1	6,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	3,3	4,0	3,2	3,9	2,8	3,8
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	77	73	77	74		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.090	1.611	2.113	1.562	2.072	1.727
rohe Sterberate <sup>1</sup>	5,0	4,0	5,1	3,8	4,9	4,2
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	2,2	2,4	2,2	2,2	2,1	2,5
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	78	75	79	76	79	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	4.400	4.200	6.100	5.800		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	15 (9–24)	18 (7–22)	10 (6–22)	12 (5–16)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	18 (11–30)	22 (9–27)	16 (9–37)	18 (7–23)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/gallenblasenkrebs](http://www.krebsdaten.de/gallenblasenkrebs)

#### Epidemiologie

In Deutschland wurden im Jahr 2016 etwa 5.290 neue Fälle an bösartigen Tumoren der Gallenblase (ca. 32%) und der Gallenwege außerhalb der Leber (68%) diagnostiziert. Der Anteil von Gallenwegstumoren außerhalb der Leber lag bei Männern mit 79% deutlich höher als bei Frauen (60%). Histologisch handelt es sich überwiegend um Adenokarzinome. Von den Tumorerkrankungen der Gallenwege waren etwa 11% sogenannte Klatskin-Tumoren.

Ähnlich wie beim Leberkrebs steigt das Erkrankungsrisiko mit zunehmendem Lebensalter kontinuierlich an. Eine von 190 Frauen und einer von 210 Männern erkrankt im Laufe des Lebens an diesem Tumor.

Seit 1999 sind die altersstandardisierten Neuerkrankungs- und Sterberaten bei Frauen zurückgegangen, wozu vor allem ein deutlicher Rückgang von Krebserkrankungen der Gallenblase beitrug. Bei Männern ist die Inzidenz weitgehend konstant geblieben, während die altersstandardisierte Sterblichkeit bis etwa 2009 zurückging, um danach wieder leicht anzusteigen.

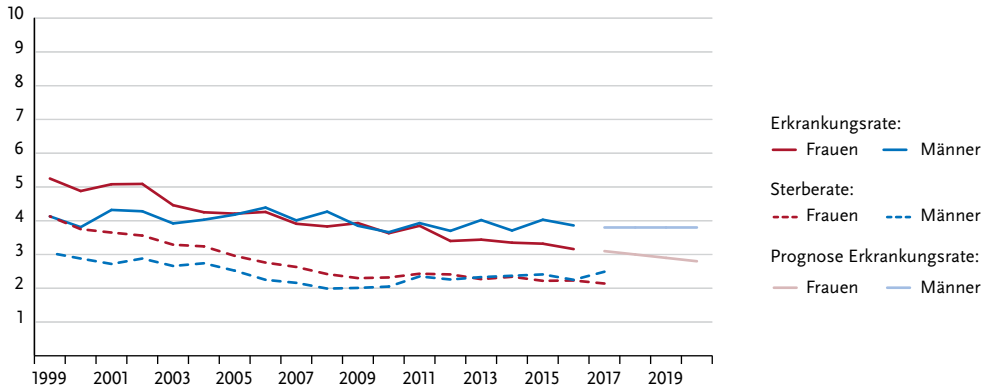
Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei bösartigen Tumoren der Gallenblase und Gallenwege sind mit 18% für Frauen und 22% für Männer eher niedrig.

#### Risikofaktoren

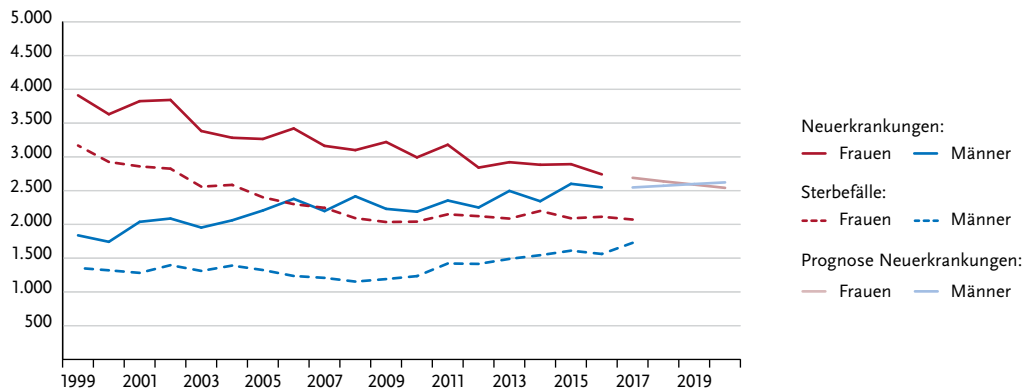
Die Auslöser von Gallengangs- und Gallenblasenkarzinomen sind nicht eindeutig identifiziert. Als Hauptrisikofaktor gilt das Alter. Starkes Übergewicht und eine primäre sklerosierende Cholangitis (PSC) gelten als Risikofaktoren für beide Tumorerkrankungen. Größere Gallenblasenpolypen, Entzündungen der Gallenblase (und ihre Folge, die Porzellangallenblase) sowie Gallenblasensteine können das Risiko für Gallenblasenkarzinome erhöhen. Mögliche Risikofaktoren für Gallengangskarzinome sind neben chronisch-entzündlichen Erkrankungen der Gallengänge die folgenden Vorerkrankungen: angeborene Anomalien der Gallenwege (Caroli-Syndrom), Gallengangssteine in der Leber, Cholelithiasen, Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus), Hepatitis-B- und -C-Virusinfektionen, Lebererkrankungen infolge hohen Alkoholkonsums, chronische entzündliche Darmerkrankung und Rauchen. Vor allem in Asien sind parasitäre Leberegel ein weiterer Risikofaktor für Karzinome der Gallengänge und Gallenblase.

Früherkennungs-Untersuchungen der Allgemeinbevölkerung sind nicht sinnvoll. Für bestimmte Risikogruppen (wie Patienten mit Gallenblasenpolypen, -steinen oder einer PSC) können regelmäßige Kontrollen erwogen werden.

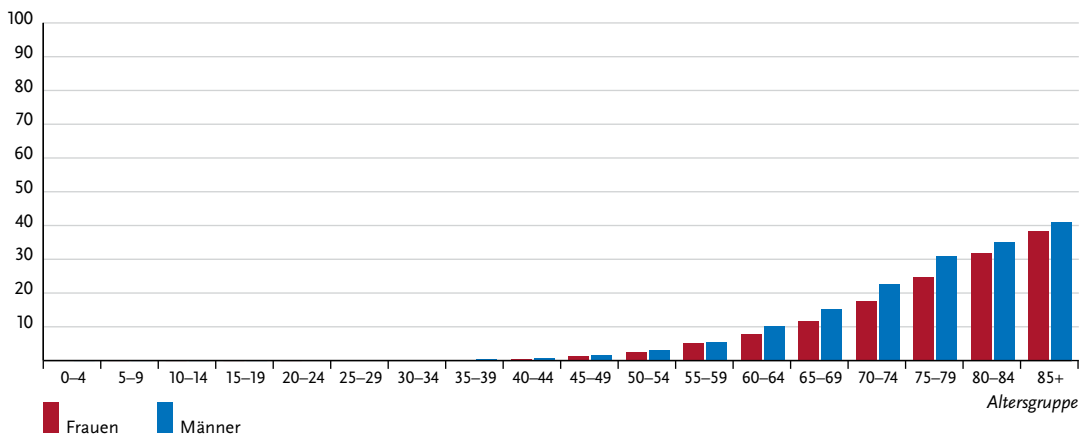
**Abbildung 3.9.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 1999 – 2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.9.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 1999 – 2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



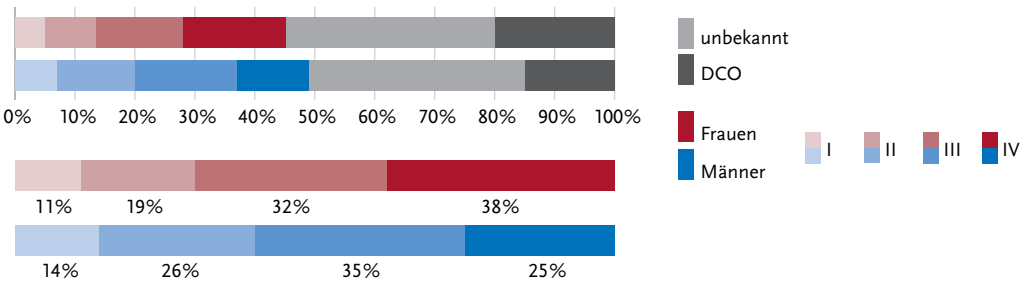
**Abbildung 3.9.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 2015 – 2016  
 je 100.000



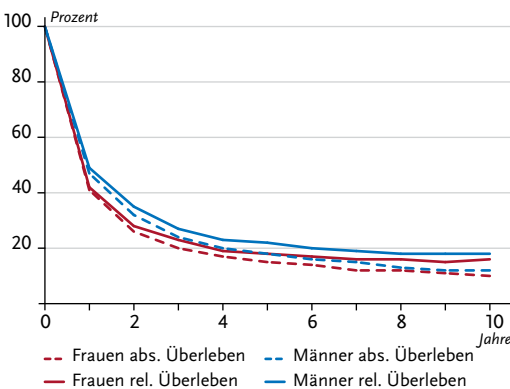
**Tabelle 3.9.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C23–C24, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1% (1 von 23.700)	0,5% (1 von 190)	< 0,1% (1 von 52.600)	0,4% (1 von 230)
45 Jahren	< 0,1% (1 von 5.100)	0,5% (1 von 190)	< 0,1% (1 von 8.900)	0,4% (1 von 230)
55 Jahren	0,1% (1 von 1.500)	0,5% (1 von 190)	< 0,1% (1 von 2.500)	0,4% (1 von 230)
65 Jahren	0,1% (1 von 720)	0,5% (1 von 210)	0,1% (1 von 1.100)	0,4% (1 von 240)
75 Jahren	0,2% (1 von 450)	0,4% (1 von 260)	0,2% (1 von 510)	0,4% (1 von 270)
Lebenszeitrisiko		0,5% (1 von 190)		0,4% (1 von 240)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1% (1 von 16.600)	0,5% (1 von 200)	< 0,1% (1 von 81.000)	0,3% (1 von 300)
45 Jahren	< 0,1% (1 von 4.100)	0,5% (1 von 200)	< 0,1% (1 von 11.200)	0,3% (1 von 300)
55 Jahren	0,1% (1 von 1.400)	0,5% (1 von 210)	< 0,1% (1 von 2.900)	0,3% (1 von 300)
65 Jahren	0,2% (1 von 600)	0,5% (1 von 220)	0,1% (1 von 1.000)	0,3% (1 von 300)
75 Jahren	0,2% (1 von 400)	0,4% (1 von 280)	0,2% (1 von 530)	0,3% (1 von 340)
Lebenszeitrisiko		0,5% (1 von 210)		0,3% (1 von 310)

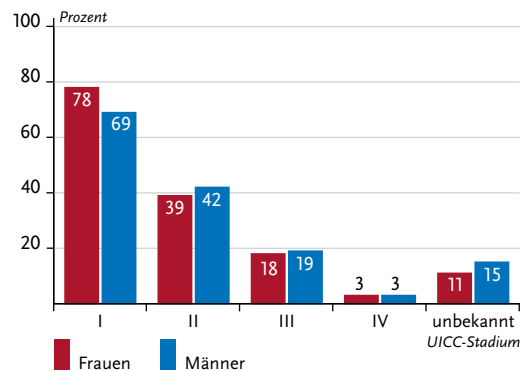
**Abbildung 3.9.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C23–C24, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



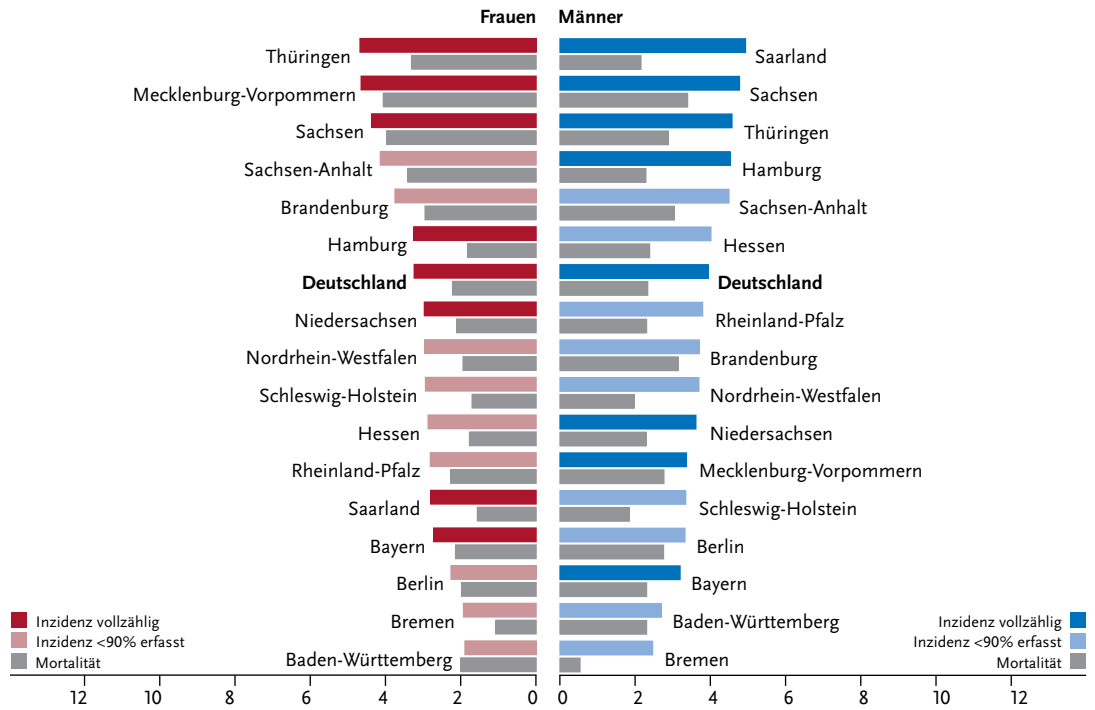
**Abbildung 3.9.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C23–C24, Deutschland 2015–2016



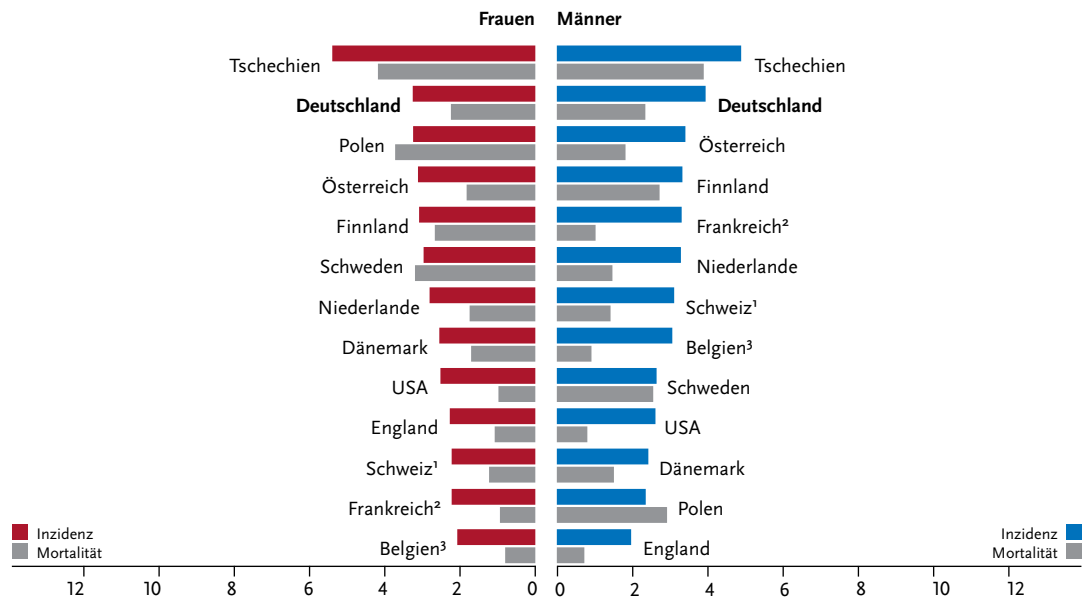
**Abbildung 3.9.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C23–C24, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.9.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C23–C24, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2015; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.9.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C23–C24, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015  
<sup>2</sup> Angaben für Mortalität für 2013/2014 aus WHO mortality database  
<sup>3</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database

### 3.10 Bauchspeicheldrüse

Tabelle 3.10.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C25

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	9.020	9.370	9.190	9.180	9.700	10.200
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	21,7	23,3	22,0	22,6	23,3	25,3
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	10,8	14,9	10,9	14,4	10,9	15,1
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	76	72	76	72		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	8.659	8.497	9.044	9.008	9.058	8.947
rohe Sterberate <sup>1</sup>	20,9	21,2	21,7	22,2	21,6	21,9
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	9,8	13,2	10,1	13,7	9,9	13,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	73	77	73	77	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	10.600	11.500	13.500	14.200		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	8 (4–17)	8 (4–12)	5 (2–12)	5 (3–9)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	9 (4–19)	9 (5–14)	7 (3–17)	7 (4–12)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/bauchspeicheldruesenkrebs](http://www.krebsdaten.de/bauchspeicheldruesenkrebs)

#### Epidemiologie

Im Jahr 2016 erkrankten etwa 18.400 Menschen an Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom). Aufgrund der ungünstigen Prognose verstarben auch fast ebenso viele Personen an dieser Erkrankung. Seit Ende der 1990er Jahre sind die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten leicht gestiegen, insbesondere in den höheren Altersgruppen ab 65 Jahren. Die absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle hat für beide Geschlechter über die Jahre kontinuierlich zugenommen, auch aufgrund der demografischen Entwicklung.

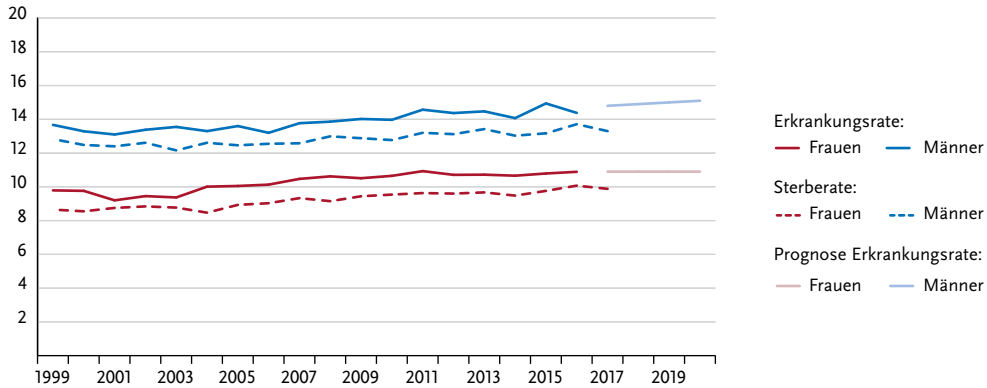
Bösartige Neubildungen der Bauchspeicheldrüse verursachen in den frühen Stadien oft keine oder nur unspezifische Symptome, sodass der Tumor häufig erst spät erkannt wird. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate ist dementsprechend ausgesprochen ungünstig. Sie liegt in Deutschland für beide Geschlechter bei 9 %. Das Pankreaskarzinom weist neben dem Mesotheliom die niedrigste Überlebensrate unter allen Krebserkrankungen auf. Mit einem Anteil von 8,6 % (Frauen) bzw. 7,2 % (Männer) ist es bei beiden Geschlechtern die vierthäufigste Krebstodesursache. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Frauen bei 76 Jahren und für Männer bei 72 Jahren.

#### Risikofaktoren

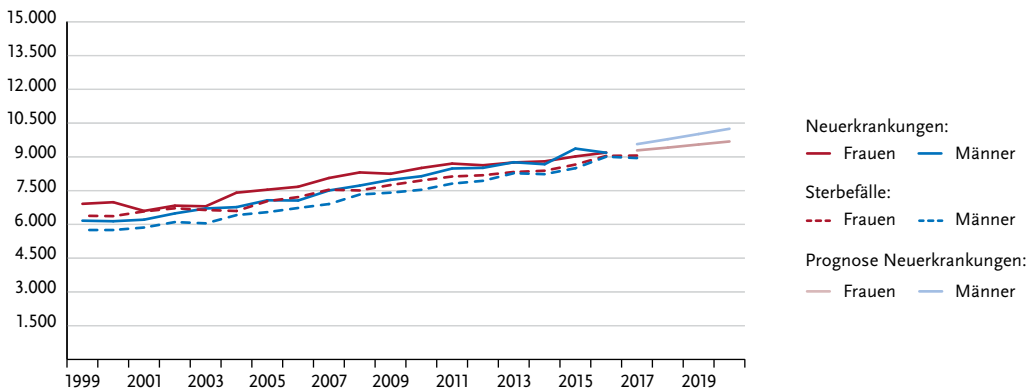
Als gesicherter Risikofaktor gilt das Rauchen, sowohl aktiv als auch passiv. Starkes Übergewicht (Adipositas) und Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2) wirken sich ebenfalls nachteilig aus. Das gilt auch für einen sehr hohen Alkoholkonsum. Patienten mit chronischer Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis) haben ebenfalls ein erhöhtes Risiko. Infektionen mit Erregern wie *Helicobacter pylori* und Hepatitis B (oder auch HIV) werden mit der Entstehung von Pankreaskarzinomen in Verbindung gebracht. Verwandte ersten Grades von Patientinnen und Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs sind überdurchschnittlich häufig selbst betroffen. Dahinter können erbliche Faktoren stecken, wie etwa eine BRCA-2-Mutation, oder auch ein gemeinsamer Lebensstil. Ein sehr häufiger Verzehr von verarbeiteten Fleischwaren, geräucherten oder gegrillten Speisen könnte ebenfalls das Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs erhöhen.

Welche Rolle Umweltfaktoren oder beruflich bedingte Schadstoffbelastungen spielen, ist nicht eindeutig geklärt. Außerdem werden als mögliche Risikofaktoren für ein Pankreaskarzinom diskutiert: Pestizide, Herbizide, Fungizide, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Chrom und Chromverbindungen, elektromagnetische Felder und Kraftstoffdämpfe.

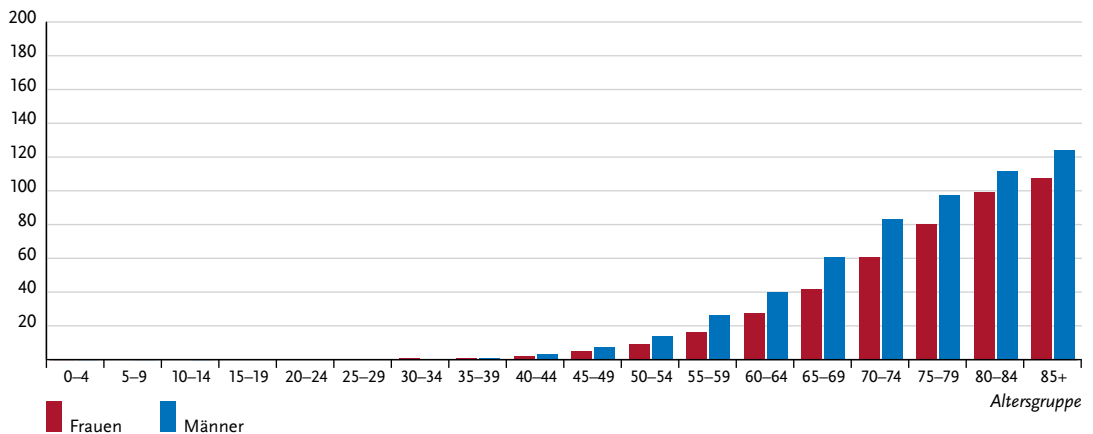
**Abbildung 3.10.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.10.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



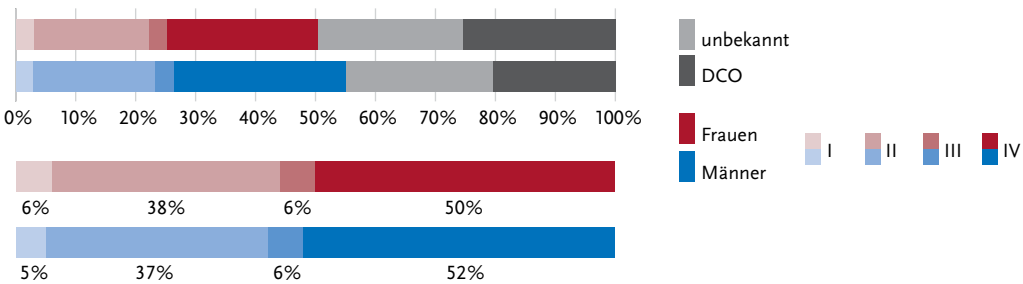
**Abbildung 3.10.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



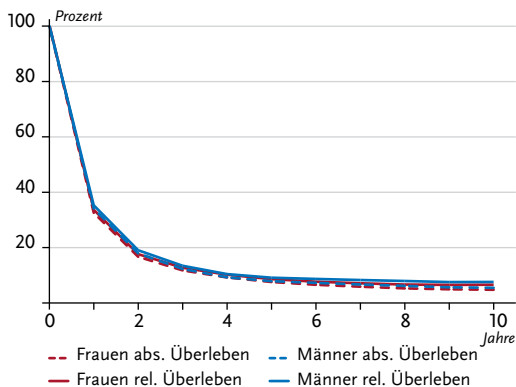
**Tabelle 3.10.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C25, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.500)	1,8%	(1 von 57)	< 0,1%	(1 von 9.000)	1,8%	(1 von 55)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.400)	1,7%	(1 von 57)	0,1%	(1 von 1.800)	1,8%	(1 von 55)
55 Jahren	0,2%	(1 von 460)	1,7%	(1 von 58)	0,2%	(1 von 520)	1,8%	(1 von 56)
65 Jahren	0,5%	(1 von 200)	1,6%	(1 von 63)	0,4%	(1 von 230)	1,7%	(1 von 59)
75 Jahren	0,8%	(1 von 130)	1,2%	(1 von 82)	0,8%	(1 von 120)	1,4%	(1 von 71)
Lebenszeitrisiko			1,7%	(1 von 58)			1,8%	(1 von 56)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.500)	1,7%	(1 von 57)	< 0,1%	(1 von 7.800)	1,8%	(1 von 54)
45 Jahren	0,1%	(1 von 950)	1,7%	(1 von 57)	0,1%	(1 von 1.200)	1,8%	(1 von 54)
55 Jahren	0,3%	(1 von 320)	1,7%	(1 von 59)	0,3%	(1 von 350)	1,8%	(1 von 55)
65 Jahren	0,6%	(1 von 160)	1,5%	(1 von 65)	0,6%	(1 von 170)	1,7%	(1 von 58)
75 Jahren	0,8%	(1 von 130)	1,1%	(1 von 88)	0,9%	(1 von 110)	1,4%	(1 von 72)
Lebenszeitrisiko			1,7%	(1 von 59)			0,4%	(1 von 56)

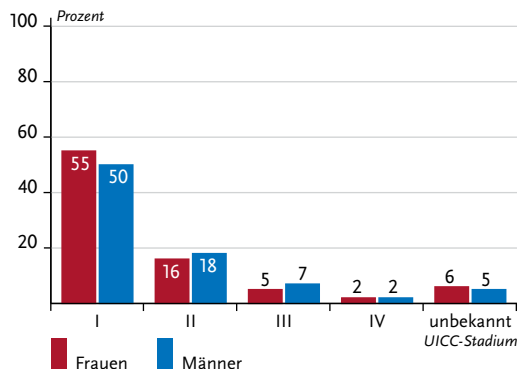
**Abbildung 3.10.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



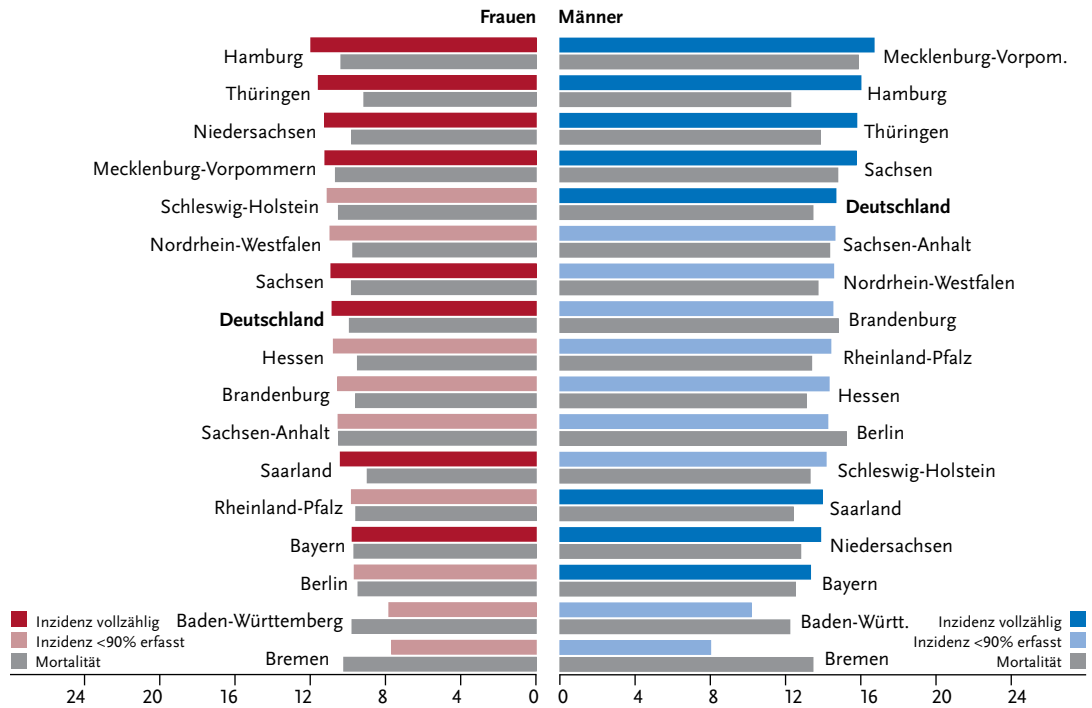
**Abbildung 3.10.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2015–2016



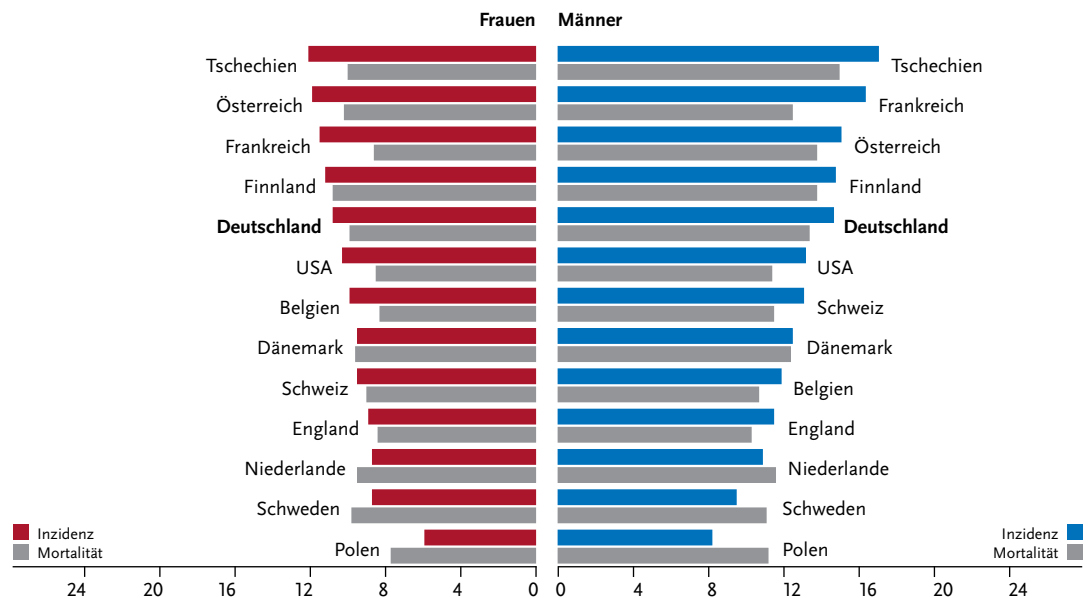
**Abbildung 3.10.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.10.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C25, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.10.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C25, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)





## 3.11 Kehlkopf

Tabelle 3.11.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C32

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	560	2.920	510	3.130	630	2.900
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	1,3	7,3	1,2	7,7	1,5	7,1
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	0,9	5,1	0,8	5,4	1,0	4,6
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	64	66	64	66		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	205	1.291	227	1.247	201	1.182
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,5	3,2	0,5	3,1	0,5	2,9
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,3	2,1	0,3	2,0	0,3	1,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	69	70	70	70	71	70
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	2.000	11.300	3.300	19.500		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	58	54 (44–60)	42	36 (32–41)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	63	61 (50–69)	51	49 (42–53)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/kehkopfkrebs](http://www.krebsdaten.de/kehkopfkrebs)

### Epidemiologie

Am Kehlkopf treten nahezu ausschließlich Plattenepithelkarzinome auf. Männer erkranken daran erheblich häufiger als Frauen: Von den rund 3.640 Neuerkrankungen im Jahr 2016 betraf nur etwa jede siebente eine Frau. Im Laufe des Lebens erkrankt einer von 180 Männern, aber nur eine von 1.100 Frauen in Deutschland an Kehlkopfkrebs. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Frauen bei 64, für Männer bei 66 Jahren, damit früher als bei Krebserkrankungen insgesamt. Die altersspezifischen Erkrankungsrate weisen für Frauen einen Altersgipfel zwischen 55 und 75 Jahren auf, bei Männern liegt dieser zwischen 65 und 75 Jahren.

Erkrankungs- und Sterberaten der Männer nehmen seit Ende der 1990er Jahre ab. Die Raten der Frauen bleiben hingegen nahezu unverändert.

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten von Männern (61%) und Frauen (63%) unterscheiden sich nicht wesentlich. Mit 35% wird bei Männern ein höherer Anteil früher Tumorstadien (Stadium I) bei Diagnose gestellt als bei Frauen mit 30%.

### Risikofaktoren

Regelmäßiger Tabakkonsum aber auch der übermäßige Konsum von Alkohol sind Hauptrisikofaktoren für die Entwicklung von Kehlkopfkrebs. Die Kombination beider Faktoren ist besonders schädlich.

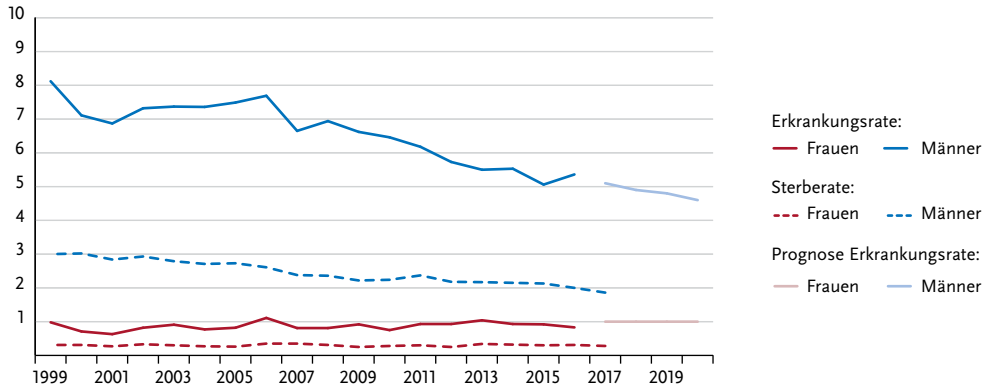
Bekannt ist auch der Zusammenhang dieser Tumoren mit einer beruflichen Exposition gegenüber Asbest, ionisierenden Strahlen wie z. B. durch Uran, schwefelsäurehaltigen Aerosolen, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und Steinkohle- und Teerprodukten. Weniger bedeutsam scheinen Zement- und Holzstaub.

Für die Entstehung eines geringen Anteils der Kehlkopfkarzinome sind Infektionen mit humanen Papillomviren (HPV), insbesondere mit HPV 16 verantwortlich.

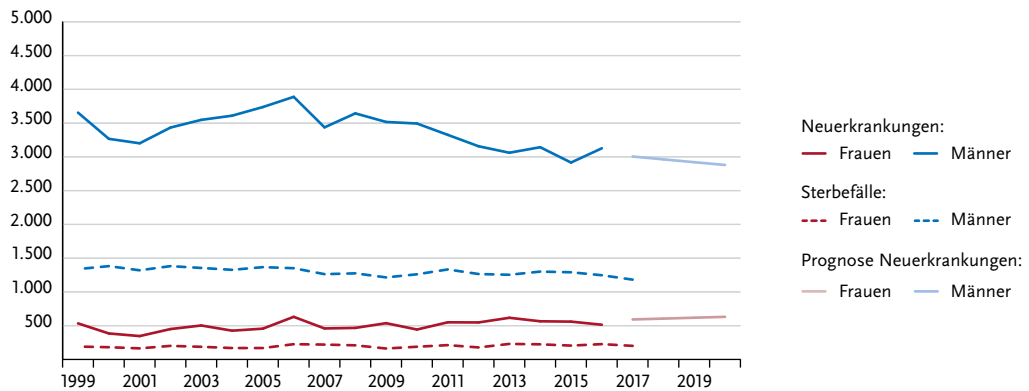
Der Einfluss von Lebensstil und Ernährung ist noch nicht eindeutig geklärt, da bei der Mehrzahl der Betroffenen Tabak- und Alkoholkonsum den Einfluss anderer Faktoren überlagern. Allerdings gibt es Hinweise darauf, dass eine einseitige, vitaminarme Ernährung mit übermäßigem Konsum von Fleisch und gebratenem Essen das Risiko erhöhen kann.

Auch eine genetische Veranlagung wird angenommen, da man mitunter ein vermehrtes Auftreten von Kehlkopfkarzinomen innerhalb einer Familie beobachten konnte.

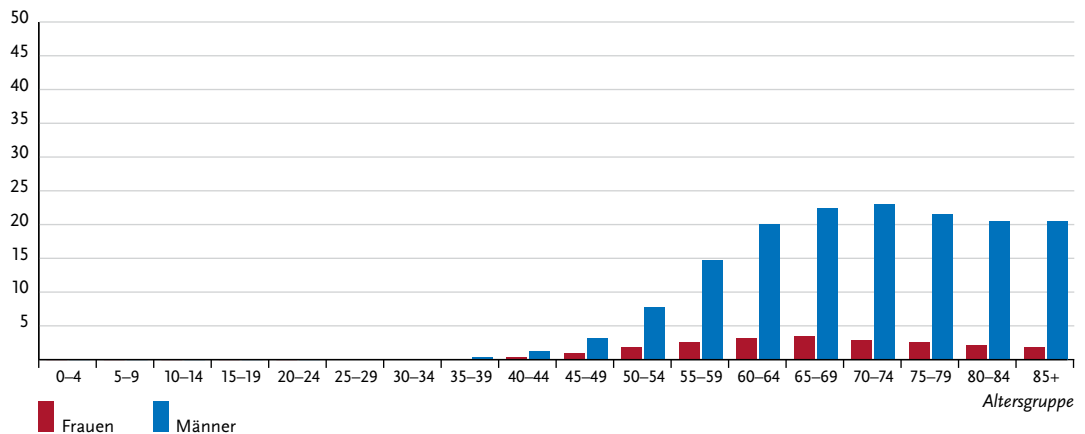
**Abbildung 3.11.1a**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.11.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020**



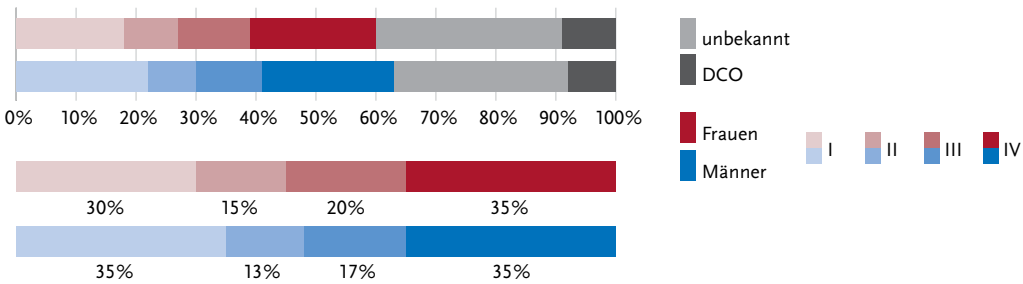
**Abbildung 3.11.2**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*



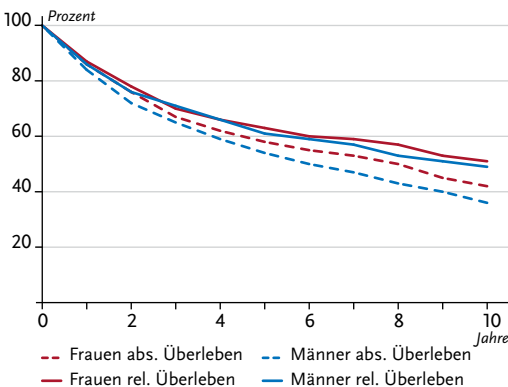
**Tabelle 3.11.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C32, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 36.000)	0,1%	(1 von 1.100)	< 0,1%	(1 von 363.000)	< 0,1%	(1 von 2.300)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 7.500)	0,1%	(1 von 1.100)	< 0,1%	(1 von 30.100)	< 0,1%	(1 von 2.300)
55 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.700)	0,1%	(1 von 1.300)	< 0,1%	(1 von 10.500)	< 0,1%	(1 von 2.400)
65 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.600)	0,1%	(1 von 1.900)	< 0,1%	(1 von 7.400)	< 0,1%	(1 von 3.000)
75 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.100)	< 0,1%	(1 von 3.500)	< 0,1%	(1 von 8.000)	< 0,1%	(1 von 4.500)
Lebenszeiterisiko			0,1%	(1 von 1.100)			< 0,1%	(1 von 2.300)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 10.500)	0,6%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 68.600)	0,2%	(1 von 400)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.600)	0,6%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 6.800)	0,3%	(1 von 400)
55 Jahren	0,2%	(1 von 600)	0,5%	(1 von 190)	0,1%	(1 von 1.800)	0,2%	(1 von 410)
65 Jahren	0,2%	(1 von 480)	0,4%	(1 von 260)	0,1%	(1 von 1.200)	0,2%	(1 von 480)
75 Jahren	0,2%	(1 von 590)	0,2%	(1 von 440)	0,1%	(1 von 970)	0,2%	(1 von 650)
Lebenszeiterisiko			0,5%	(1 von 180)			0,2%	(1 von 410)

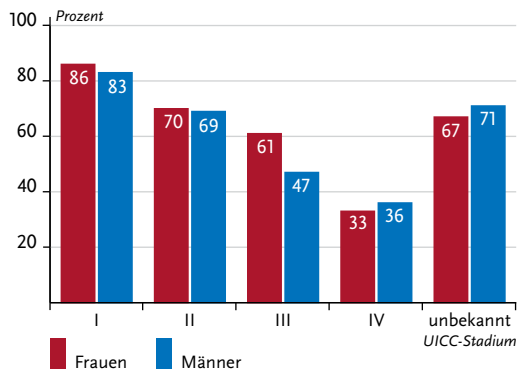
**Abbildung 3.11.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



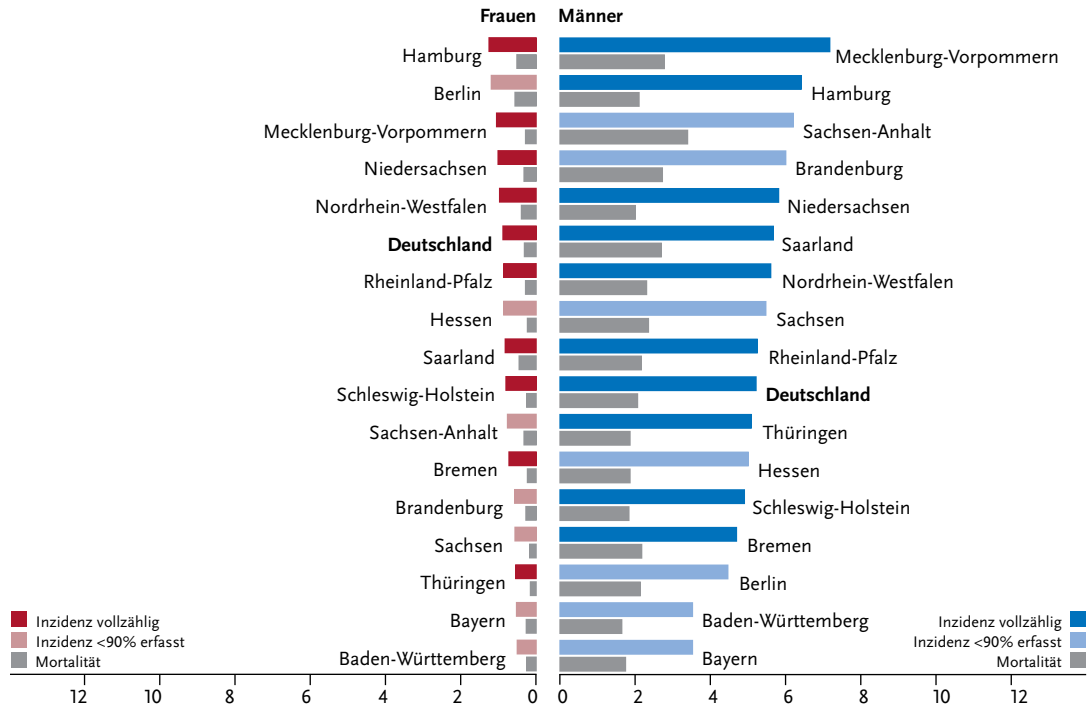
**Abbildung 3.11.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2015–2016



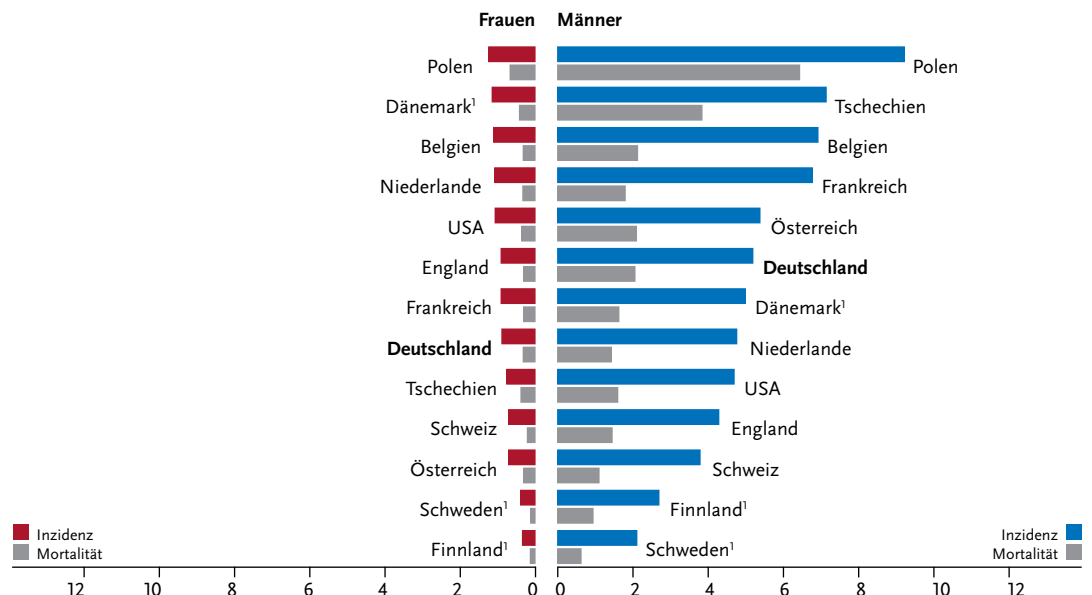
**Abbildung 3.11.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.11.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C32, 2015–2016 (Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.11.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C32, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben inklusive C10.1

## 3.12 Lunge

Tabelle 3.12.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C33–C34

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	21.470	36.860	21.500	35.960	25.920	36.460
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	51,7	91,8	51,5	88,6	62,4	90,1
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	31,9	59,9	31,4	57,5	36,7	55,1
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	69	70	69	70		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	15.881	29.378	16.481	29.324	16.382	28.692
rohe Sterberate <sup>1</sup>	38,3	73,1	39,5	72,2	39,1	70,4
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	22,1	46,5	22,6	45,7	22,1	43,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	71	72	71	72	71	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	38.200	58.300	52.700	80.500		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	19 (15–24)	13 (9–17)	13 (10–17)	8 (5–11)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	21 (17–26)	15 (10–19)	16 (12–21)	11 (7–16)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/lungenkrebs](http://www.krebsdaten.de/lungenkrebs)

### Epidemiologie

Im Jahr 2016 erkrankten etwa 21.500 Frauen und 36.000 Männer an bösartigen Tumoren der Lunge, 16.481 Frauen und 29.324 Männer verstarben an dieser Erkrankung.

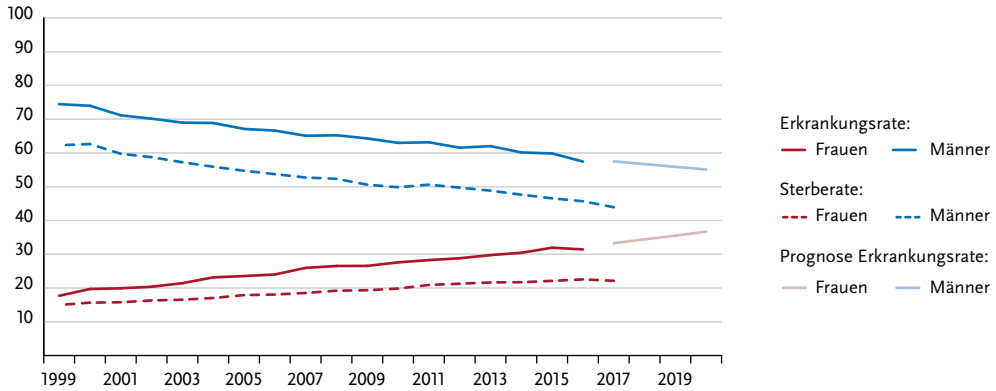
Die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten entwickeln sich bei beiden Geschlechtern gegenläufig. Seit Ende der 1990er Jahre stiegen sie bei den Frauen kontinuierlich an, wohingegen die Raten der Männer im gleichen Zeitraum zurückgingen. Diese unterschiedliche Entwicklung kann auf die bereits länger zurückliegende Veränderung der Rauchgewohnheiten zurückgeführt werden und wird sich vermutlich noch weiter fortsetzen. Lungenkrebs gehört zu den prognostisch ungünstigen Tumoren, was sich in einer niedrigen relativen 5-Jahres-Überlebensrate von rund 21 % bei Frauen und 15 % bei Männern ausdrückt. Histologisch werden vor allem drei Haupttypen unterschieden: Adenokarzinome machen 42 % der Fälle aus, rund ein Viertel entfällt auf das Plattenepithelkarzinom und knapp ein Fünftel auf das kleinzellige Bronchialkarzinom, das wegen seiner frühen Metastasierungsneigung die schlechteste Prognose aufweist. Im internationalen Vergleich sind unter den ausgewählten Ländern die höchsten Erkrankungsraten für Frauen in Dänemark und für Männer in Belgien zu erkennen.

### Risikofaktoren und Früherkennung

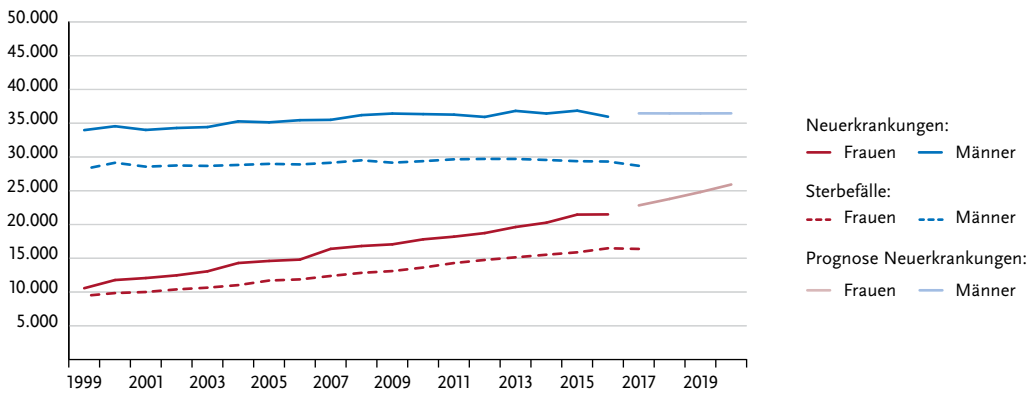
Tabakkonsum ist der Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs. Bei Männern sind bis zu neun von zehn, bei Frauen mindestens sechs von zehn Erkrankungen auf aktives Rauchen zurückzuführen. Auch Passivrauchen steigert das Krebsrisiko.

Andere Risikofaktoren spielen eine eher untergeordnete Rolle. Etwa 9 bis 15 von 100 Lungenkrebsfällen werden auf kanzerogene Stoffe zurückgeführt, darunter Asbest, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe sowie Quarz- und Nickelstäube. In Gegenden mit hoher natürlicher Radonbelastung ist das Lungenkrebsrisiko der Anwohnerinnen und Anwohner erhöht, vor allem bei Wohnungen in den unteren Stockwerken. Gleiches gilt bei beruflicher Belastung mit Radon oder anderen Quellen ionisierender Strahlung. Dieselabgase und Feinstaub sind die wichtigsten Risikofaktoren unter den Luftschadstoffen. Auch ein Einfluss erblicher Faktoren wird vermutet. Es gibt noch keine geeignete Methode zur Früherkennung von Lungenkrebs für die gesamte Bevölkerung. Derzeit wird in Studien geprüft, ob und für wen Früherkennungsuntersuchungen mittels Niedrigdosis-Computertomografie empfohlen werden könnten. Eine jährliche Untersuchung auf Lungenkrebs ist bislang kein Standard.

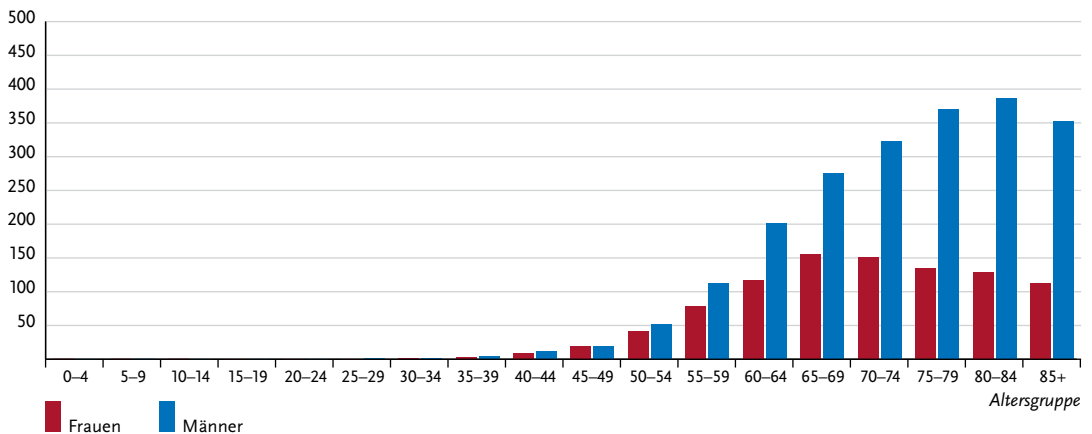
**Abbildung 3.12.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.12.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



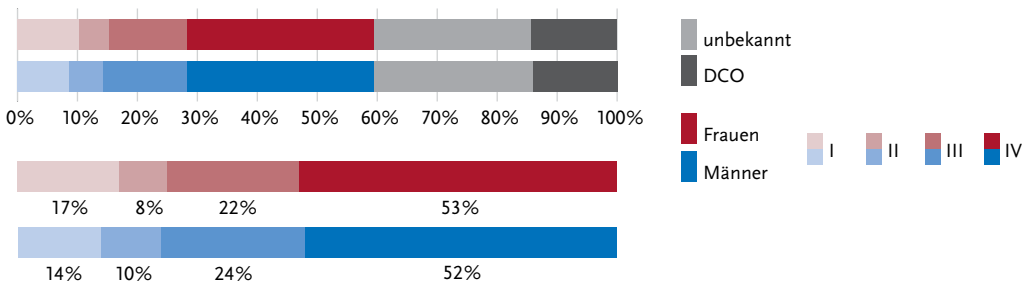
**Abbildung 3.12.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



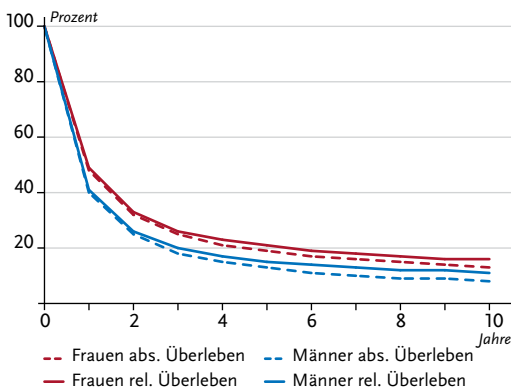
**Tabelle 3.12.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.500)	3,9%	(1 von 25)	< 0,1%	(1 von 3.700)	3,1%	(1 von 32)
45 Jahren	0,3%	(1 von 340)	3,9%	(1 von 26)	0,2%	(1 von 520)	3,1%	(1 von 32)
55 Jahren	0,9%	(1 von 110)	3,7%	(1 von 27)	0,7%	(1 von 150)	3,0%	(1 von 33)
65 Jahren	1,4%	(1 von 70)	2,9%	(1 von 35)	1,0%	(1 von 97)	2,5%	(1 von 40)
75 Jahren	1,2%	(1 von 87)	1,7%	(1 von 60)	1,1%	(1 von 94)	1,6%	(1 von 61)
Lebenszeitrisiko			3,9%	(1 von 26)			3,1%	(1 von 32)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.300)	6,7%	(1 von 15)	< 0,1%	(1 von 3.100)	5,9%	(1 von 17)
45 Jahren	0,4%	(1 von 270)	6,7%	(1 von 15)	0,3%	(1 von 380)	5,9%	(1 von 17)
55 Jahren	1,5%	(1 von 69)	6,6%	(1 von 15)	1,1%	(1 von 88)	5,8%	(1 von 17)
65 Jahren	2,7%	(1 von 37)	5,7%	(1 von 17)	2,1%	(1 von 48)	5,2%	(1 von 19)
75 Jahren	2,9%	(1 von 35)	3,9%	(1 von 26)	2,7%	(1 von 37)	4,0%	(1 von 25)
Lebenszeitrisiko			6,6%	(1 von 15)			5,7%	(1 von 17)

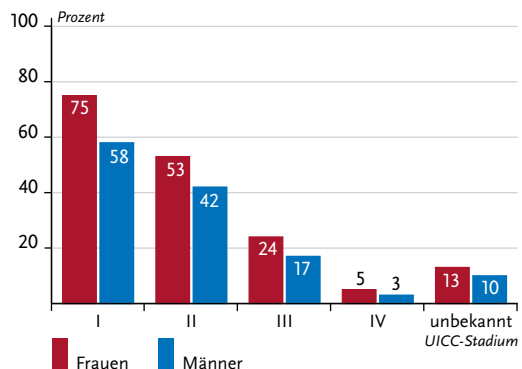
**Abbildung 3.12.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



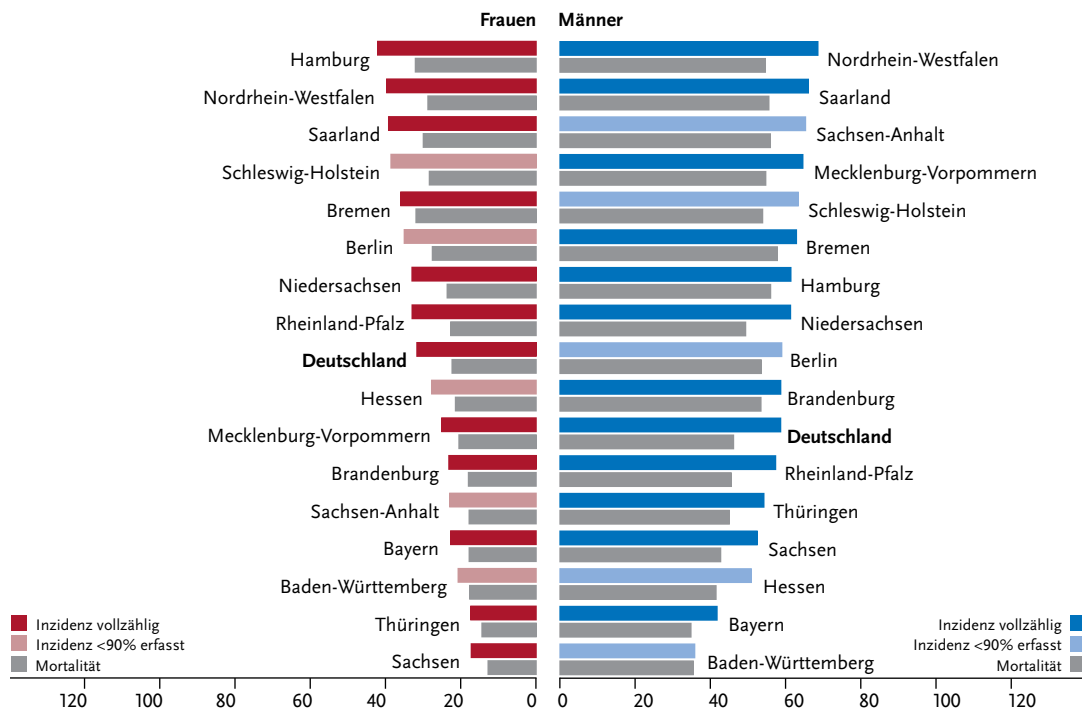
**Abbildung 3.12.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 2015–2016



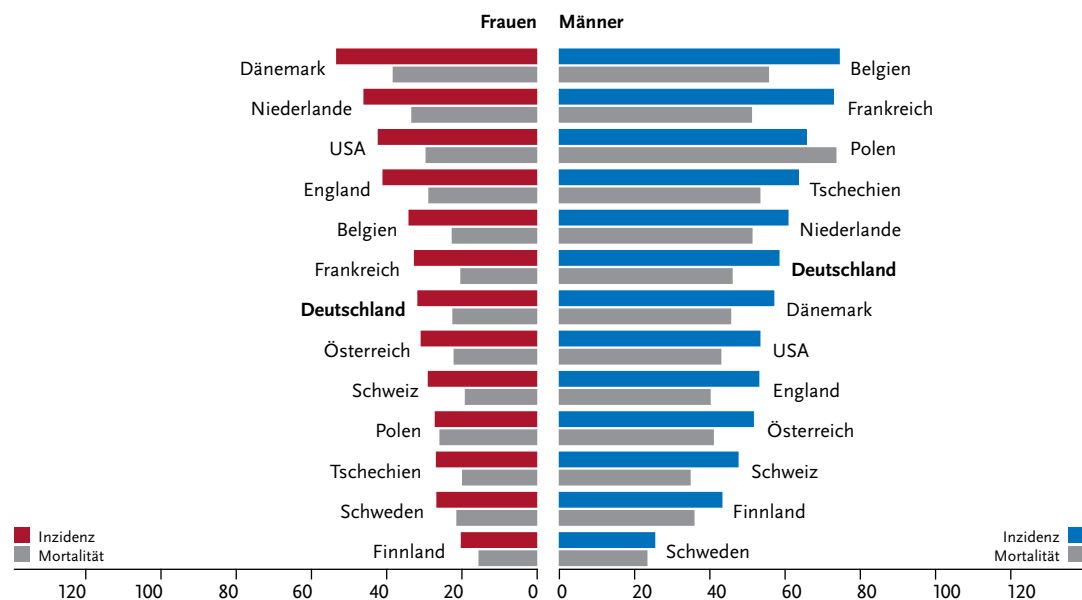
**Abbildung 3.12.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C33–C34, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.12.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C33–C34, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.12.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C33–C34, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)





### 3.13 Malignes Melanom der Haut

Tabelle 3.13.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C43

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	10.850	11.170	11.150	12.090	12.100	13.000
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	26,1	27,8	26,7	29,8	29,0	32,2
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	19,6	19,7	19,9	21,0	20,7	21,3
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	60	67	60	68		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.287	1.767	1.226	1.700	1.242	1.593
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,1	4,4	2,9	4,2	3,0	3,9
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	1,6	2,8	1,5	2,7	1,6	2,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	76	74	76	74	75	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz			51.000	50.900	92.900	88.100
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			85 (80–87)	78 (70–81)	75 (67–79)	63 (52–67)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			93 (89–96)	91 (83–94)	92 (84–94)	88 (74–92)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/melanom](http://www.krebsdaten.de/melanom)

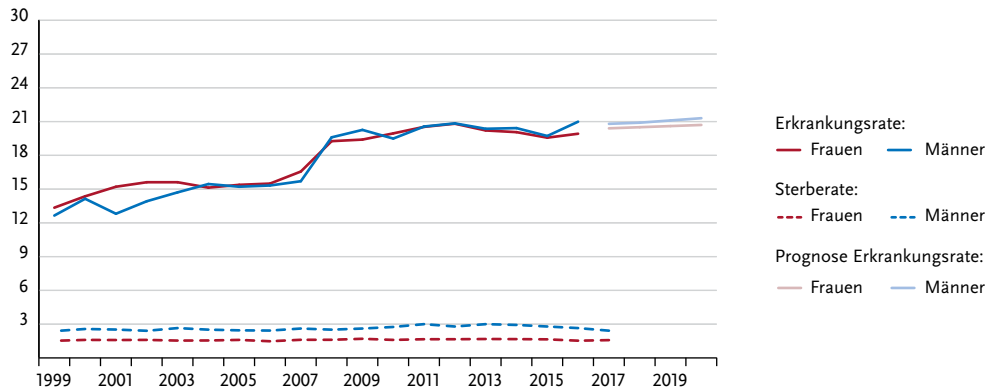
#### Epidemiologie

Im Jahr 2016 erkrankten in Deutschland rund 23.200 Personen am malignen Melanom der Haut, darunter etwa gleich viele Frauen wie Männer. Das mittlere Erkrankungsalter der Frauen ist mit 60 Jahren vergleichsweise niedrig. Männer erkranken im Mittel 8 Jahre später. Die altersstandardisierten Erkrankungs-raten von Frauen und Männern sind um das Jahr 2008 sprunghaft angestiegen. Dies ist wahrscheinlich Folge des im Juli 2008 in Deutschland eingeführten Hautkrebsscreenings. Langfristig hat sich die Inzidenz bei beiden Geschlechtern seit den 1970er Jahren mehr als verfünffacht. Die Sterberaten haben dagegen im gleichen Zeitraum nur bei den Männern leicht zugenommen. Der vorherrschende Typ des malignen Melanoms ist das oberflächlich spreitende Melanom, das mit einer günstigen Prognose verknüpft und ganz überwiegend für den Anstieg der Inzidenzraten verantwortlich ist. Andere Formen, insbesondere das noduläre und das amelanotische Melanom, sind prognostisch deutlich ungünstiger einzuschätzen. Aktuell liegen für Frauen mit malignem Melanom der Haut in Deutschland die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei 93 % und für Männer bei 91 %. Zwei Drittel aller Melanome werden in einem noch frühen Tumorstadium entdeckt (Stadium I).

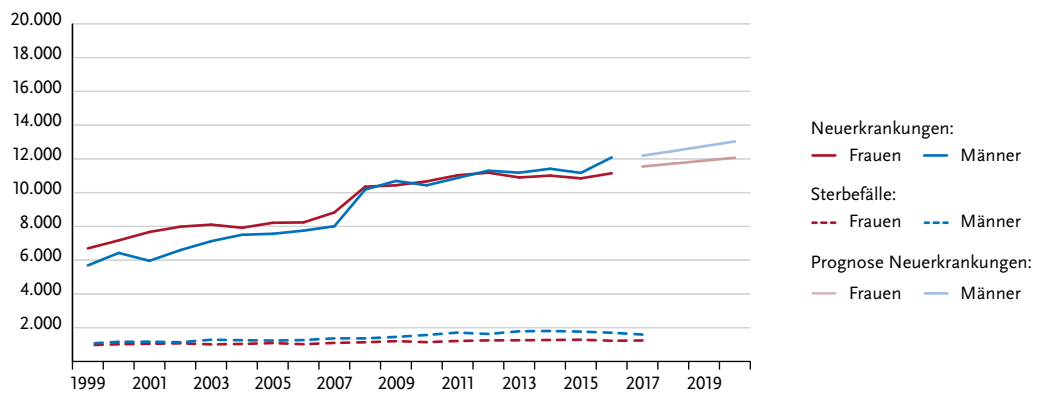
#### Risikofaktoren und Früherkennung

Wichtigster exogener Risikofaktor für ein malignes Melanom ist die ultraviolette (UV-)Strahlung, vor allem die wiederkehrende intensive Sonnenbelastung. Dies gilt sowohl für die natürliche Strahlung durch die Sonne als auch für künstliche UV-Strahlung zum Beispiel im Solarium. Sonnenbrände in jedem Alter erhöhen das Risiko. Zu den wichtigsten Risikofaktoren, die schon bei der Geburt vorhanden sind, gehören die angeborenen Pigmentmale (>Leberflecken<), vor allem die besonders großen. Menschen mit hellem Hauttyp haben ein höheres Risiko für Melanome als Menschen mit dunklerem Hauttyp. Wenn man selbst schon einmal an einem Melanom erkrankt war, erhöht sich das Risiko, ein weiteres Melanom zu bekommen. Sind Verwandte ersten Grades an einem malignen Melanom erkrankt, kann dies auf ein familiär erhöhtes Risiko durch Mutationen im Erbmateriale hindeuten. Abhängig von der Mutation kann das Risiko für ein Melanom unterschiedlich stark erhöht sein. Bedeutsame Risikofaktoren sind auch die Anzahl gutartiger Pigmentmale, die im Laufe des Lebens aufgetreten sind, sowie das Vorkommen von atypischen (dysplastischen) Pigmentmalen. Entsprechend dem gesetzlichen Früherkennungsprogramm haben Männer und Frauen ab dem Alter von 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf eine Hautuntersuchung durch einen Arzt mit entsprechender Fortbildung (u. a. Dermatologen, Hausärzte).

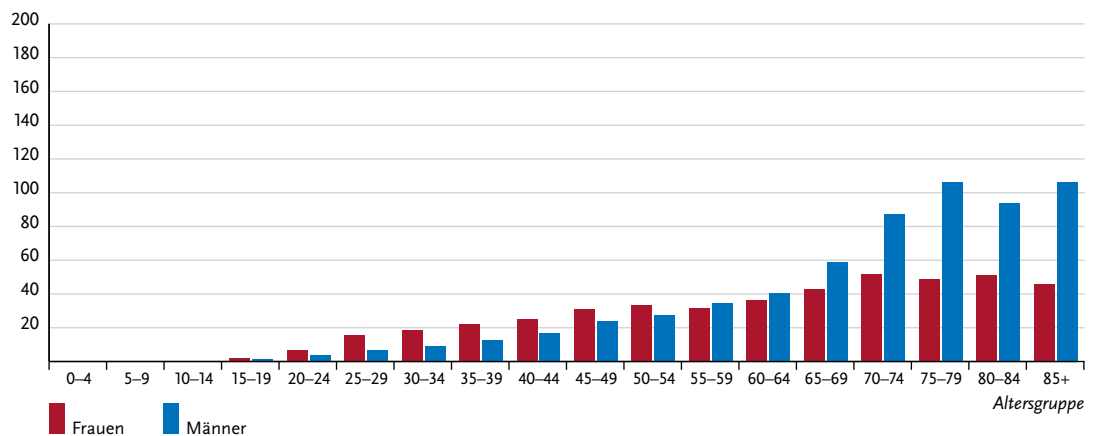
**Abbildung 3.13.1a**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.13.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020**



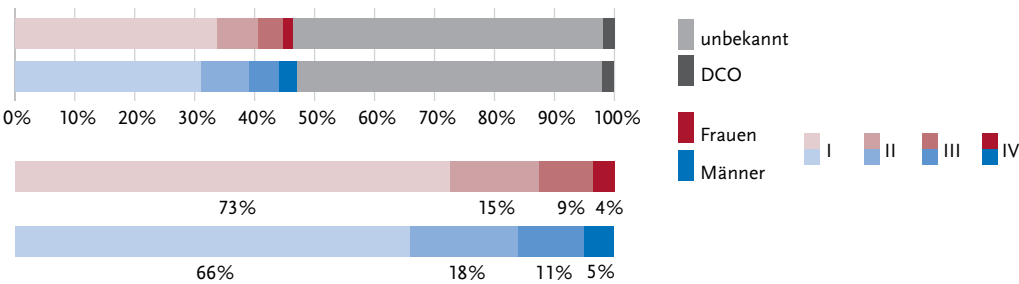
**Abbildung 3.13.2**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*



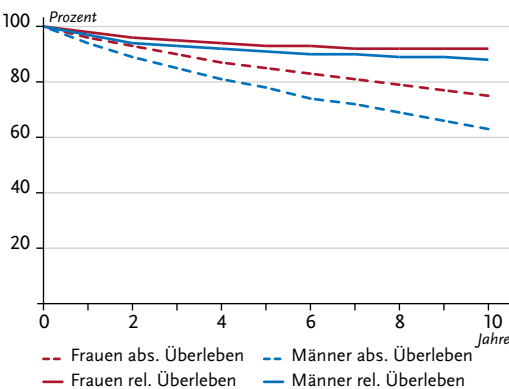
**Tabelle 3.13.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C43, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,2%	(1 von 420)	1,8%	(1 von 55)	< 0,1%	(1 von 14.500)	0,2%	(1 von 410)
45 Jahren	0,3%	(1 von 310)	1,6%	(1 von 63)	< 0,1%	(1 von 5.400)	0,2%	(1 von 420)
55 Jahren	0,3%	(1 von 290)	1,3%	(1 von 77)	< 0,1%	(1 von 3.400)	0,2%	(1 von 450)
65 Jahren	0,4%	(1 von 230)	1,0%	(1 von 98)	< 0,1%	(1 von 2.200)	0,2%	(1 von 490)
75 Jahren	0,5%	(1 von 220)	0,7%	(1 von 150)	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 560)
Lebenszeitrisiko			2,0%	(1 von 50)			0,2%	(1 von 410)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,2%	(1 von 650)	2,1%	(1 von 47)	< 0,1%	(1 von 10.500)	0,3%	(1 von 290)
45 Jahren	0,3%	(1 von 380)	2,0%	(1 von 50)	< 0,1%	(1 von 4.300)	0,3%	(1 von 290)
55 Jahren	0,4%	(1 von 270)	1,8%	(1 von 56)	< 0,1%	(1 von 2.100)	0,3%	(1 von 300)
65 Jahren	0,7%	(1 von 150)	1,6%	(1 von 63)	0,1%	(1 von 1.100)	0,3%	(1 von 320)
75 Jahren	0,8%	(1 von 120)	1,1%	(1 von 88)	0,2%	(1 von 590)	0,3%	(1 von 360)
Lebenszeitrisiko			1,0%	(1 von 46)			0,3%	(1 von 290)

**Abbildung 3.13.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



**Abbildung 3.13.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.13.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2015–2016

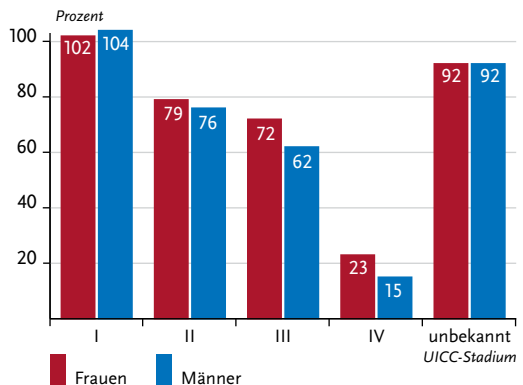


Abbildung 3.13.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C43, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)

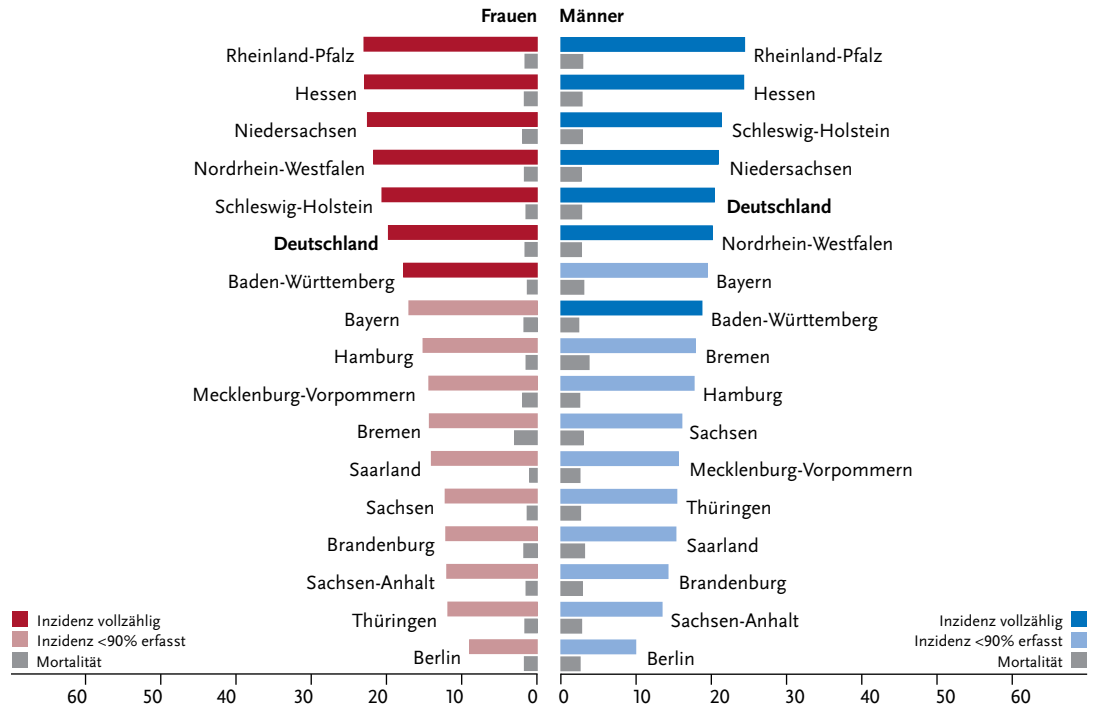
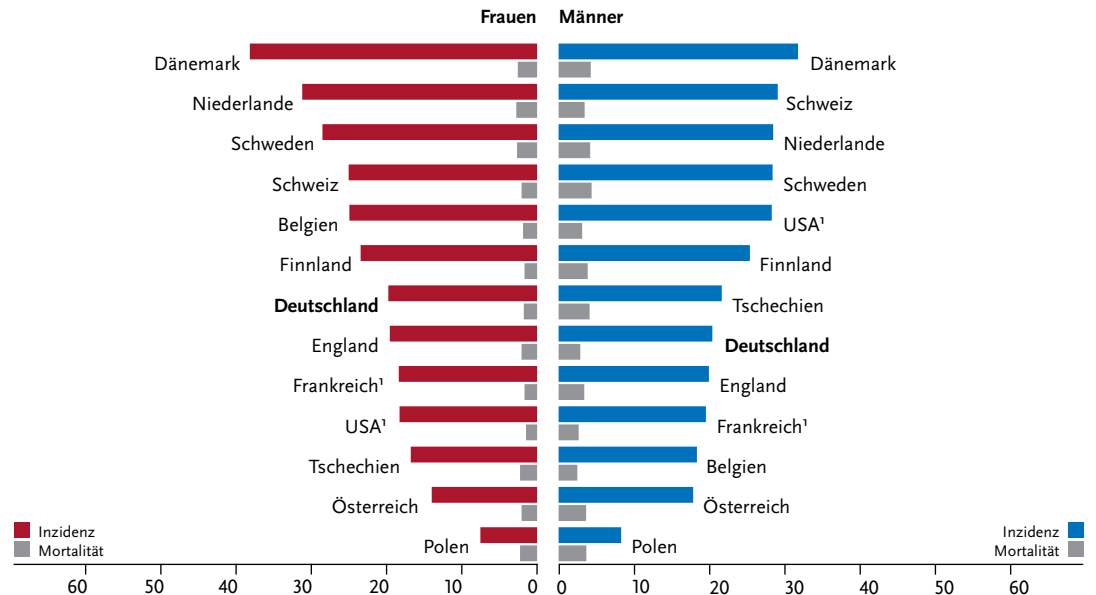


Abbildung 3.13.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C43, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben nach ICD-O-3 für Topographie C44 für Morphologie 8720–8780

### 3.14 Nicht-melanotischer Hautkrebs

Tabelle 3.14.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C44

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	105.140	118.620	107.020	122.730	119.700	145.000
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	253,3	295,3	256,4	302,3	287,8	358,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	142,3	181,2	143,0	184,1	151,4	203,5
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	73	74	73	75		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	350	464	378	520	402	527
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,8	1,2	0,9	1,3	1,0	1,3
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,3	0,7	0,3	0,7	0,3	0,7
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	87	82	87	82	86	82
Prävalenz und Überlebensraten			5 Jahre		10 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz			489.300	534.300	825.700	882.600
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			85 (83–87)	80 (78–81)	69 (65–73)	61 (57–64)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			103 (102–105)	102 (100–104)	106 (101–112)	104 (98–109)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/nicht-melanotischer-hautkrebs](http://www.krebsdaten.de/nicht-melanotischer-hautkrebs)

#### Epidemiologie

Rund drei Viertel der nicht-melanotischen Hautkrebsformen (heller Hautkrebs) sind Basalzellkarzinome (Basaliome). Diese metastasieren nur in Ausnahmefällen, vor allem bei geschwächter Immunabwehr, und verlaufen daher auch selten lebensbedrohlich. Sie können allerdings in das umgebende Gewebe, z. B. in den Knochen, einwachsen und dadurch zu erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität führen. Knapp ein Viertel der bösartigen, nicht-melanotischen Tumoren der Haut sind Plattenepithelkarzinome. Bei beiden genannten Tumoren ist das Gesicht mit rund 40 % der Fälle die häufigste Lokalisation. Zu den seltenen Formen gehören die zu den neuroendokrinen Tumoren zählenden Merkelzell-Karzinome, die Dermatofibrosarkome und Karzinome der Talg- und Schweißdrüsen. In 2016 sind in Deutschland geschätzt rund 230.000 Personen erstmalig an nicht-melanotischem Hautkrebs erkrankt, dem stehen im Jahr 2017 etwa 930 Sterbefälle gegenüber. Ähnlich wie das maligne Melanom stiegen die Inzidenzraten nach Einführung des Hautkrebscreenings deutlich an, haben sich zuletzt aber stabilisiert. Auch wenn die Datenlage international weniger gut ist als beim malignen Melanom, ist in den westlichen Industrienationen von einem deutlichen Anstieg der Erkrankungshäufigkeit in den letzten Jahrzehnten auszugehen.

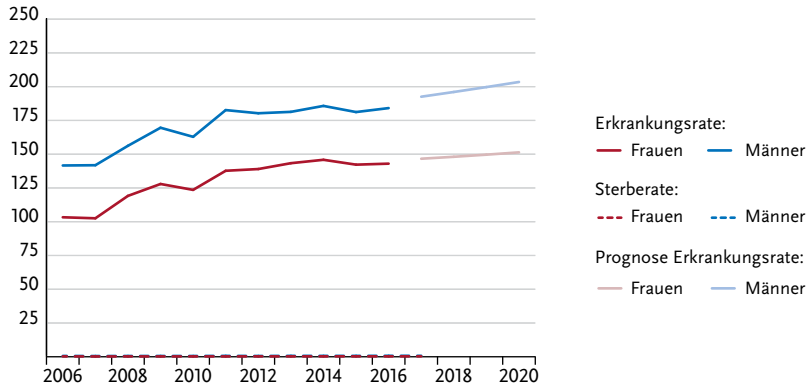
#### Risikofaktoren

Heller Hautkrebs tritt bei Menschen mit hellem Hauttyp häufiger auf als bei Menschen mit dunklerem Hauttyp. Der wichtigste Risikofaktor für hellen Hautkrebs ist eine starke Belastung der Haut mit ultravioletten (UV-)Strahlen. Dabei ist es egal, ob diese von der Sonne, aus dem Solarium oder anderen künstlichen UV-Quellen kommt. Das Risiko für ein Plattenepithelkarzinom steigt mit der kumulativen (lebenslangen) UV-Dosis. Beim Basalzellkarzinom wird das Risiko eher durch die intermittierende (wiederkehrende intensive) UV-Belastung erhöht.

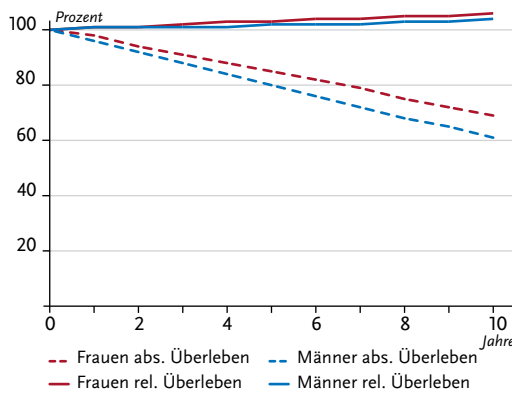
Wer schon einmal an einem Basalzellkarzinom oder Plattenepithelkarzinom erkrankt war, hat ein erhöhtes Risiko, nochmals an hellem Hautkrebs zu erkranken. Entstehen kann heller Hautkrebs außerdem nach langjähriger Arsenbelastung, auf strahlengeschädigter Haut (zum Beispiel nach einer Strahlentherapie) oder unter einer immunsuppressiven Therapie, beispielsweise nach einer Organtransplantation.

Entsprechend der gesetzlichen Früherkennungsrichtlinie haben Männer und Frauen ab dem Alter von 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf eine Hautuntersuchung durch einen Arzt mit entsprechender Fortbildung (Dermatologen, Hausärzte).

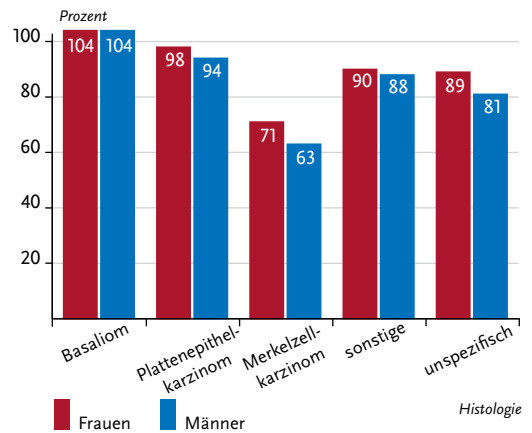
**Abbildung 3.14.1**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2006–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



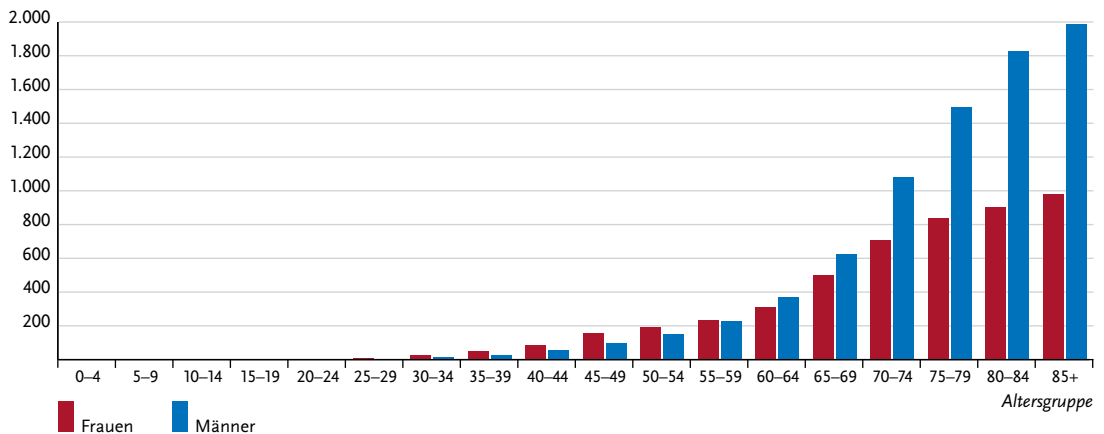
**Abbildung 3.14.2**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre**  
**nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C44,**  
**Deutschland 2015–2016**



**Abbildung 3.14.3**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie**  
**und Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2015–2016**



**Abbildung 3.14.4**  
**Altersspezifische Erkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*



### 3.15 Mesotheliom

Tabelle 3.15.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C45

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	330	1.220	280	1.060	320	1.160
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	0,8	3,0	0,7	2,6	0,8	2,9
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	0,4	1,8	0,3	1,5	0,4	1,5
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	74	75	74	75		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	305	1.128	287	1.193	270	1.121
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,7	2,8	0,7	2,9	0,6	2,7
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,3	1,6	0,3	1,7	0,3	1,5
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	76	76	76	76	77	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	600	1.700	700	2.000		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	12	7	4	3		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	13	8	5	5		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/mesotheliom](http://www.krebsdaten.de/mesotheliom)

#### Epidemiologie

Das Mesotheliom bezeichnet einen seltenen Tumor des Weichteilgewebes, der überwiegend bei Männern im höheren Lebensalter auftritt. Die häufigste Lokalisation ist das Brustfell, selten wird die Erkrankung am Bauchfell diagnostiziert. 2016 erkrankten in Deutschland etwa 1.060 Männer und 280 Frauen. Mehr als 20 Jahre nach Verbot der Asbestverarbeitung in Deutschland ist mittlerweile ein leichter Rückgang der altersstandardisierten Erkrankungsrate, jedoch noch kein klarer Rückgang der Sterberate zu erkennen. Die Erkrankungs- und Sterberate bei unter 75-jährigen Männern gehen inzwischen deutlich zurück, während sie in den höheren Altersgruppen nicht mehr weiter zunehmen. Vergleichsweise hohe Erkrankungsrate zeigen sich heute im Nordwesten Deutschlands an (ehemaligen) Standorten für den Schiffsbau, so z. B. im Land Bremen und angrenzenden Regionen und zum Teil auch an Standorten der Stahlindustrie, wie im Ruhrgebiet. Vereinzelt sind auch Regionen um ehemalige Produktionsstätten von Asbestprodukten betroffen. Das Mesotheliom gehört mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 8 % bei Männern bzw. 13 % bei Frauen zu den Tumorerkrankungen mit sehr ungünstiger Prognose, entsprechend liegen die Zahlen der jährlichen Sterbefälle und Neuerkrankungen nah beieinander.

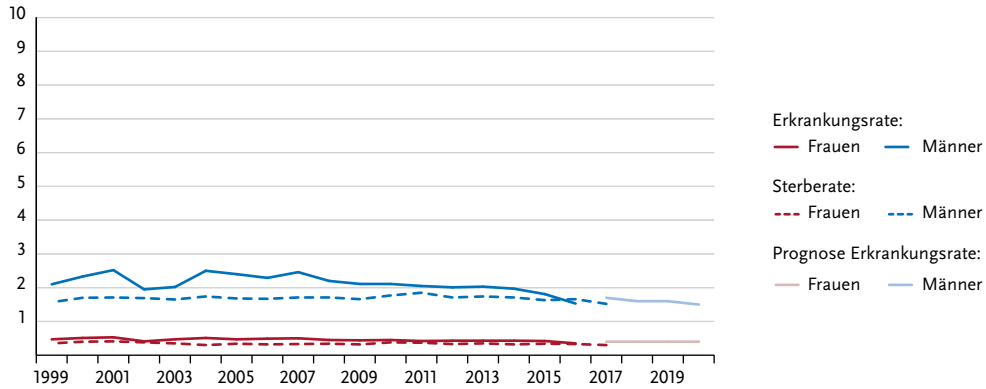
#### Risikofaktoren

Vor allem das Einatmen von Asbestfasern ist heute für die meisten der neu diagnostizierten Mesotheliome verantwortlich. Zwar wurde die Verarbeitung von Asbest 1993 in Deutschland und später in der gesamten EU generell verboten, jedoch liegt zwischen Beginn der Exposition und Manifestation der Erkrankung eine Latenzzeit von im Mittel 30 bis 50 Jahren. Zu den betroffenen Berufsgruppen gehören etwa Schlosser, Schweißer, Elektriker, Installateure, Dachdecker, Maurer, Bauarbeiter, Kraftfahrzeugtechniker und Fliesenleger. Etwa 1.000 neue Erkrankungsfälle wurden 2016 von den Berufsgenossenschaften anerkannt, 2018 waren es knapp 900. Auch wenn eine berufliche Exposition nicht bekannt ist, lassen sich im Röntgenbild oder in Gewebeproben häufig Asbestfasern nachweisen: Etwa bei Frauen, die zwar nicht selbst mit Asbest gearbeitet haben, jedoch indirekt Asbestkontakt hatten (z. B. über Berufskleidung).

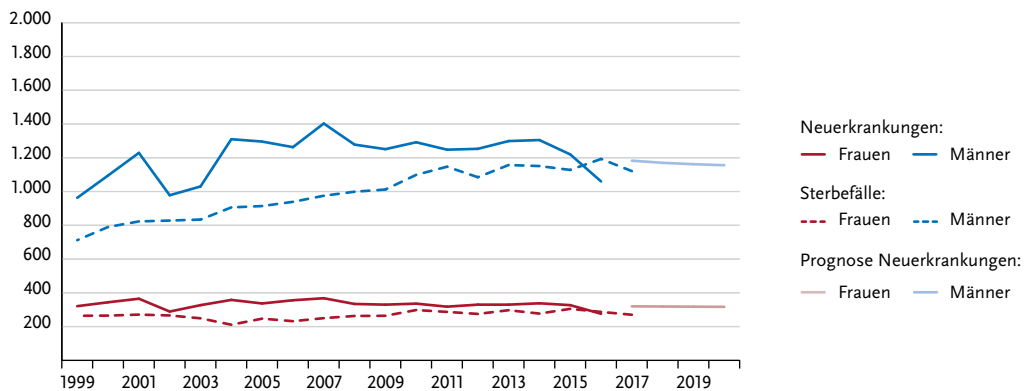
Gefährlich ist vor allem schwach gebundener Asbest mit hohem Faseranteil. Dagegen gilt Asbestzement (>Eternit<), der auch heute noch in bzw. auf vielen Gebäuden zu finden ist, als weitgehend ungefährlich, solange er intakt bleibt.

Weitere Risikofaktoren spielen eine untergeordnete Rolle. Hierzu gehört die Exposition gegenüber anderen Fasern wie z. B. Erionit oder auch eine Strahlentherapie (des Brust- oder Bauchraums).

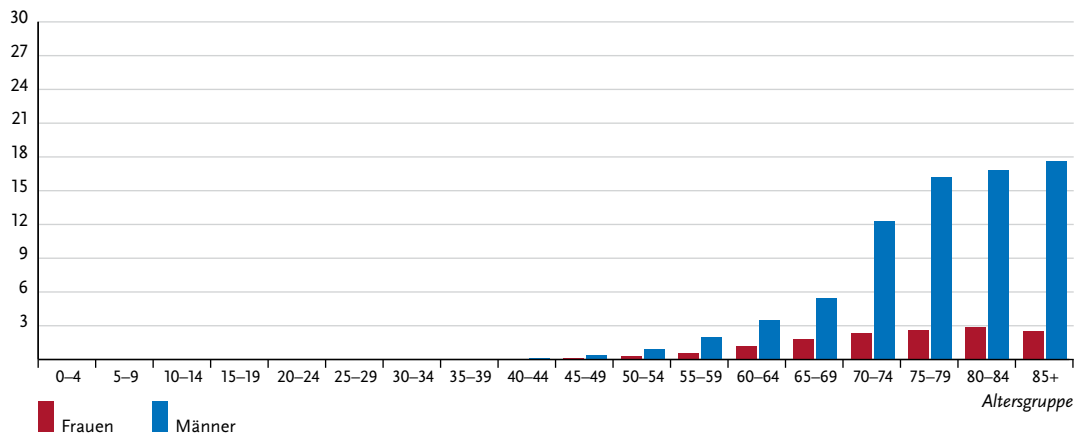
**Abbildung 3.15.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.15.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.15.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



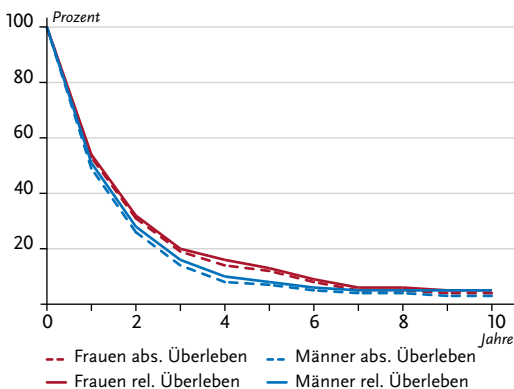


**Tabelle 3.15.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C45, Datenbasis 2016

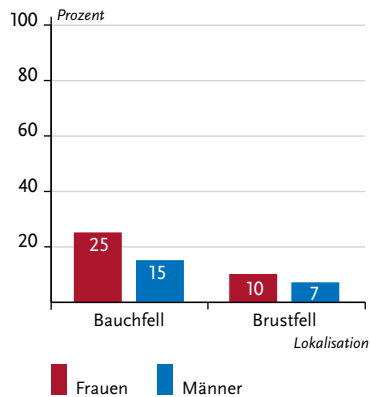
		Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1% (1 von 218.000)	0,1% (1 von 1.900)	< 0,1% (1 von 79.400)	0,1% (1 von 1.800)	
45 Jahren	< 0,1% (1 von 49.400)	0,1% (1 von 1.900)	< 0,1% (1 von 50.000)	0,1% (1 von 1.800)	
55 Jahren	< 0,1% (1 von 12.600)	0,1% (1 von 2.000)	< 0,1% (1 von 17.400)	0,1% (1 von 1.800)	
65 Jahren	< 0,1% (1 von 5.700)	< 0,1% (1 von 2.200)	< 0,1% (1 von 6.900)	0,1% (1 von 1.900)	
75 Jahren	< 0,1% (1 von 4.800)	< 0,1% (1 von 3.200)	< 0,1% (1 von 3.900)	< 0,1% (1 von 2.400)	
Lebenszeitrisiko		0,1% (1 von 1.900)		0,1% (1 von 1.800)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1% (1 von 75.900)	0,2% (1 von 490)	< 0,1% (1 von 157.100)	0,3% (1 von 400)	
45 Jahren	< 0,1% (1 von 14.900)	0,2% (1 von 480)	< 0,1% (1 von 25.000)	0,3% (1 von 400)	
55 Jahren	< 0,1% (1 von 4.400)	0,2% (1 von 480)	< 0,1% (1 von 4.700)	0,3% (1 von 390)	
65 Jahren	0,1% (1 von 1.400)	0,2% (1 von 490)	0,1% (1 von 1.300)	0,3% (1 von 380)	
75 Jahren	0,1% (1 von 840)	0,2% (1 von 610)	0,2% (1 von 620)	0,2% (1 von 430)	
Lebenszeitrisiko		0,2% (1 von 500)		0,2% (1 von 410)	

**Abbildung 3.15.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
Nicht dargestellt wegen zu hohen Anteils fehlender Angaben.

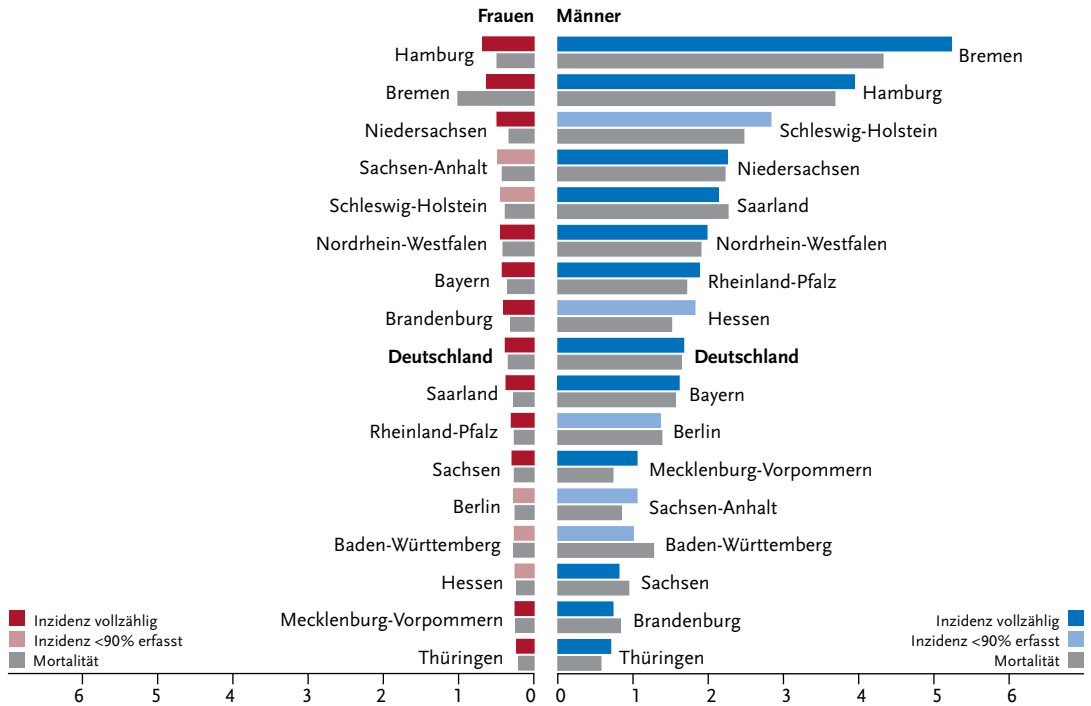
**Abbildung 3.15.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2015–2016



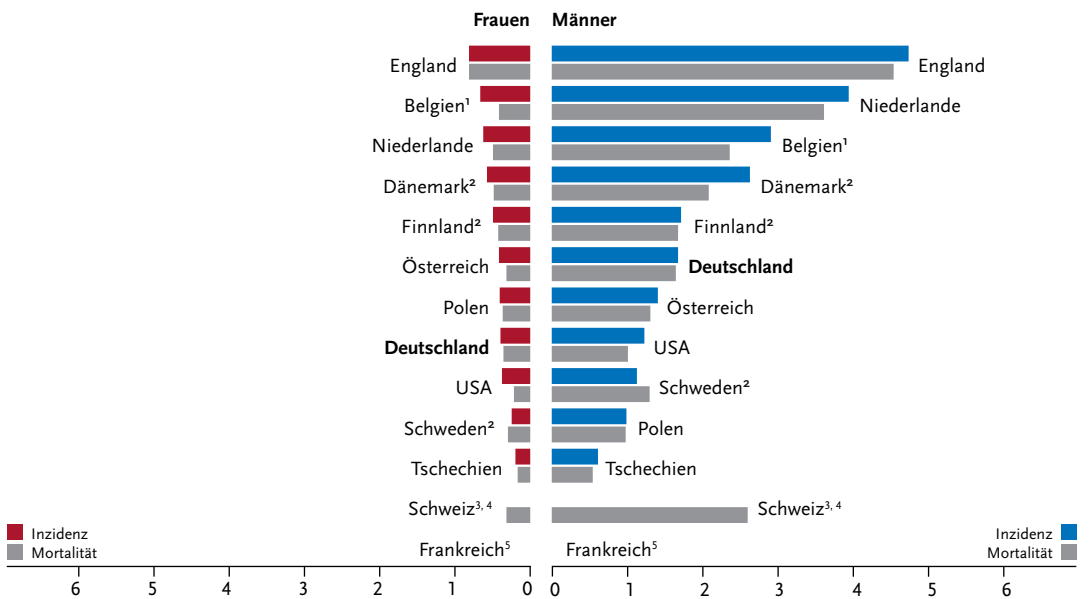
**Abbildung 3.15.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.15.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C45, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.15.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C45, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database  
<sup>2</sup> Angaben inklusive C38.4 und C45.9  
<sup>3</sup> keine Angaben für Inzidenz vorhanden  
<sup>4</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015  
<sup>5</sup> keine Angaben vorhanden

### 3.16 Bösartige Neubildungen des Weichteilgewebes ohne Mesotheliom

Tabelle 3.16.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C46–C49

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.050	2.320	1.970	2.270	2.200	2.600
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	4,9	5,8	4,7	5,6	5,3	6,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	3,3	4,3	3,2	4,1	3,5	4,5
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	68	67	68	67		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	927	843	901	859	972	884
rohe Sterberate <sup>1</sup>	2,2	2,1	2,2	2,1	2,3	2,2
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	1,3	1,4	1,2	1,4	1,3	1,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	74	71	74	72	75	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	6.400	7.600	10.500	12.500		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	48 (40–66)	51 (40–55)	35 (32–46)	40		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	54 (45–74)	60 (46–67)	45 (41–56)	56		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/weichteilkrebs](http://www.krebsdaten.de/weichteilkrebs)

#### Epidemiologie

Die Erkrankungsgruppe umfasst die seltenen, bösartigen Tumoren der peripheren Nerven, des Bindegewebes und anderer Weichteilgewebe, des Bauchfells (Peritoneum) und des dahinter gelegenen, retroperitonealen Weichteilgewebes. Zu ihnen gehören auch die an der Haut auftretenden seltenen Kaposi-Sarkome (3 % der Diagnosegruppe). Da sich die Tumoren des Weichteilgewebes im Gegensatz zu den Karzinomen überwiegend nicht aus Deck- oder Drüsengewebe entwickeln, sondern aus den bindegewebigen Strukturen, stellen Sarkome insgesamt die Mehrheit der Weichteiltumoren dar.

Von den jährlich etwa 4.240 Neuerkrankten an bösartigen Weichteiltumoren werden etwa 4 % als Neubildung der peripheren Nerven und des autonomen Nervensystems diagnostiziert. Den größten Anteil (von etwa 75 %) nehmen die Neubildungen sonstigen Bindegewebes ein: das Leiomyosarkom mit Ursprung im glatten Muskelgewebe und das Liposarkom (Fettgewebstumor) sind zwei der häufigsten Formen im Erwachsenenalter. Die dem Gewebe der Skelettmuskulatur entstammenden Rhabdomyosarkome treten dagegen fast ausschließlich bei Kindern und Jugendlichen auf. Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten für bösartige Weichteiltumoren verlaufen seit 1999 in Deutschland nahezu konstant.

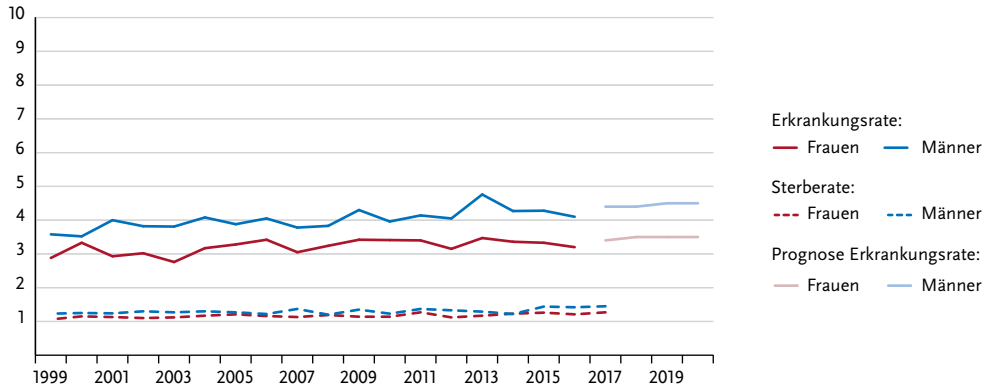
#### Risikofaktoren

In den meisten Fällen lässt sich keine eindeutige Ursache für ein Weichteilsarkom finden. Bei Patientinnen und Patienten mit seltenen erblichen Tumorsyndromen können gehäuft Sarkome auftreten. Auch das Vorliegen einzelner oder mehrerer genetischer Varianten hat vermutlich Einfluss auf das Erkrankungsrisiko.

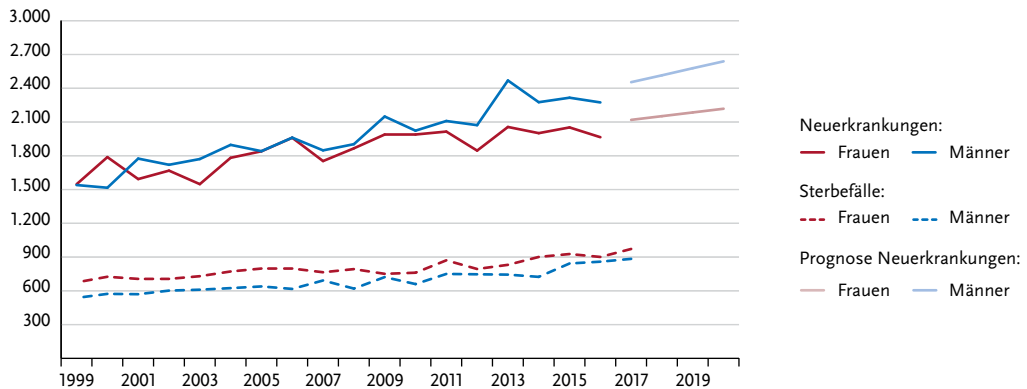
Nach einer Strahlentherapie kann in seltenen Fällen ein Sarkom in der bestrahlten Körperregion auftreten. Das humane Herpesvirus Typ 8 (HHV8) verursacht das Kaposi-Sarkom. Bei Betroffenen mit schwerer Immunschwäche ist möglicherweise auch das Epstein-Barr-Virus (EBV) an der Entstehung von Weichteilsarkomen beteiligt.

Umweltgifte und Chemikalien können möglicherweise zur Entstehung von Sarkomen beitragen. Als gesichert gilt ein Zusammenhang von Vinylchlorid und Angiosarkomen der Leber. Chronische Entzündungsprozesse erhöhen vermutlich ebenfalls das Risiko für Weichteilsarkome. Darüber hinaus kann ein chronisches Lymphödem nach einer Brustentfernung in seltenen Fällen zur Entstehung eines Angiosarkoms führen (Stewart-Treves-Syndrom). Ein Einfluss von Ernährung oder anderen Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Alkoholkonsum ist nicht bekannt.

**Abbildung 3.16.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C46–C49, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.16.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C46–C49, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.16.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C46–C49, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000

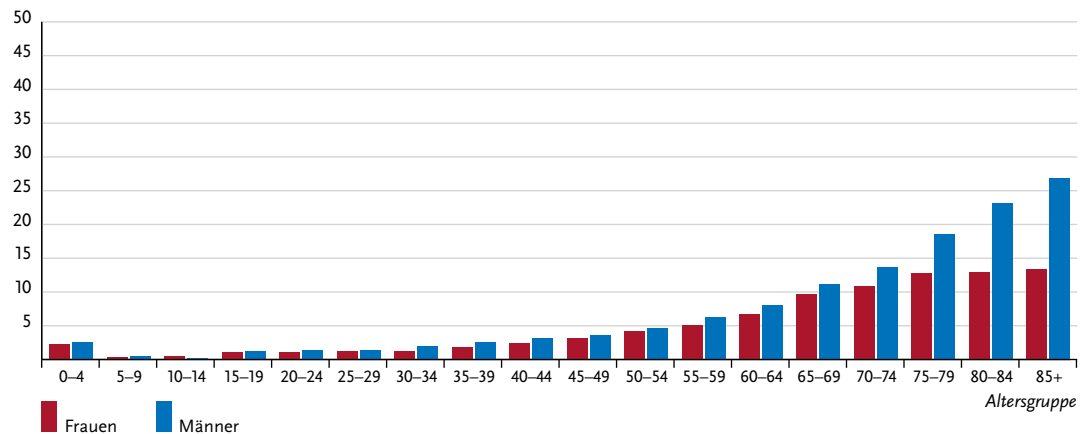


Tabelle 3.16.2

Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C46–C49, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.700)	0,3%	(1 von 300)	< 0,1%	(1 von 22.200)	0,2%	(1 von 590)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.700)	0,3%	(1 von 320)	< 0,1%	(1 von 10.000)	0,2%	(1 von 600)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.700)	0,3%	(1 von 360)	< 0,1%	(1 von 3.800)	0,2%	(1 von 620)
65 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 420)	< 0,1%	(1 von 2.300)	0,1%	(1 von 710)
75 Jahren	0,1%	(1 von 940)	0,2%	(1 von 610)	0,1%	(1 von 1.500)	0,1%	(1 von 890)
Lebenszeitrisiko			0,4%	(1 von 270)			0,2%	(1 von 560)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.500)	0,4%	(1 von 260)	< 0,1%	(1 von 13.600)	0,2%	(1 von 600)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.400)	0,4%	(1 von 270)	< 0,1%	(1 von 9.000)	0,2%	(1 von 620)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.500)	0,3%	(1 von 300)	< 0,1%	(1 von 3.800)	0,2%	(1 von 640)
65 Jahren	0,1%	(1 von 900)	0,3%	(1 von 340)	< 0,1%	(1 von 2.400)	0,1%	(1 von 700)
75 Jahren	0,2%	(1 von 640)	0,2%	(1 von 440)	0,1%	(1 von 1.200)	0,1%	(1 von 780)
Lebenszeitrisiko			0,4%	(1 von 240)			0,2%	(1 von 560)

Abbildung 3.16.3

Anteile der Morphologiegruppen bösartiger Weichteiltumoren nach Geschlecht, ICD-10 C46–C49, Deutschland 2015–2016

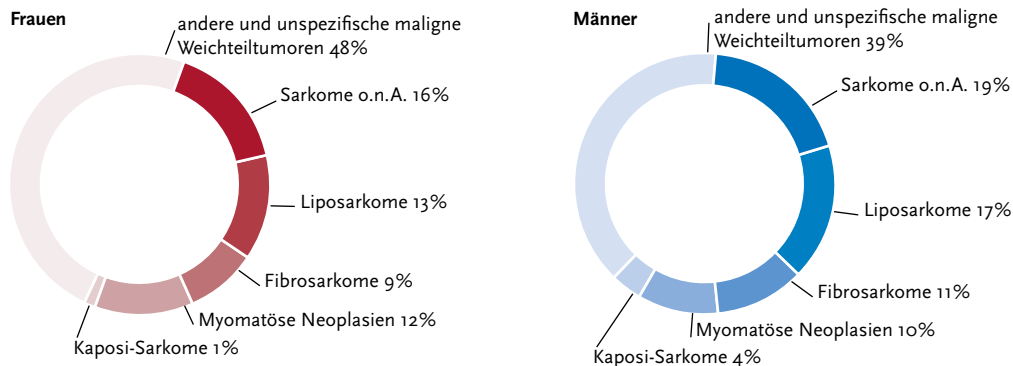


Abbildung 3.16.4

Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C46–C49, Deutschland 2015–2016

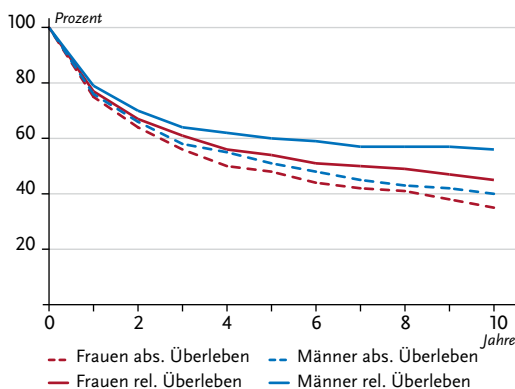
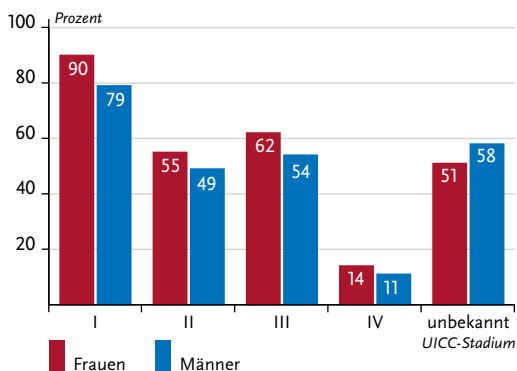
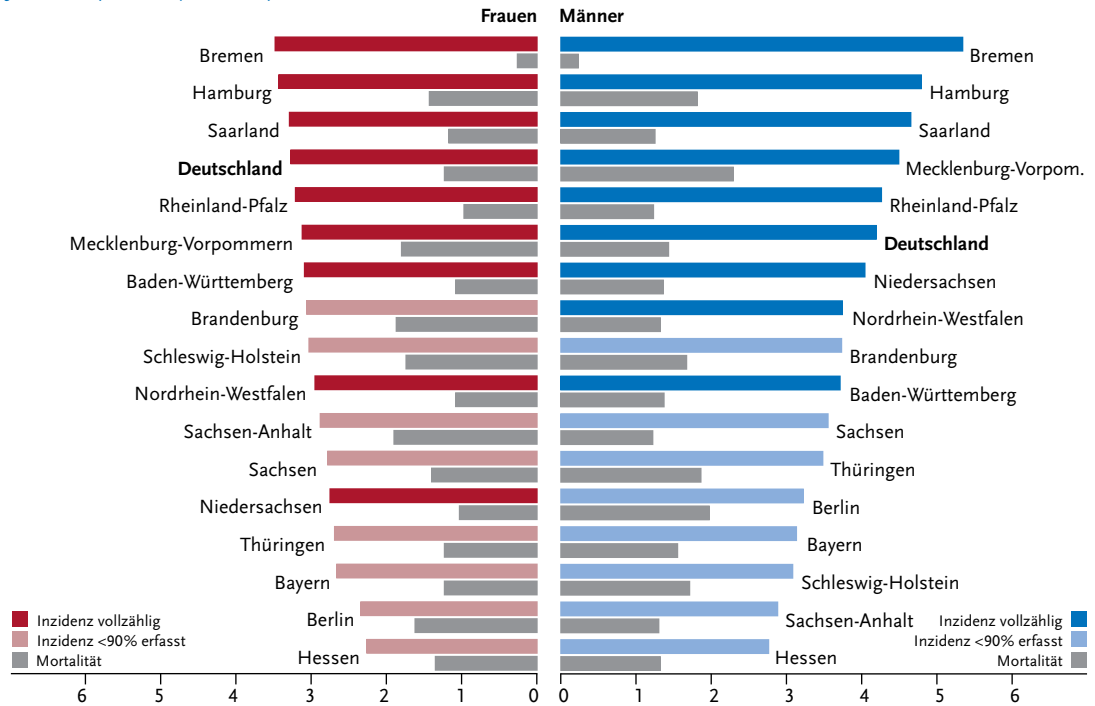


Abbildung 3.16.5

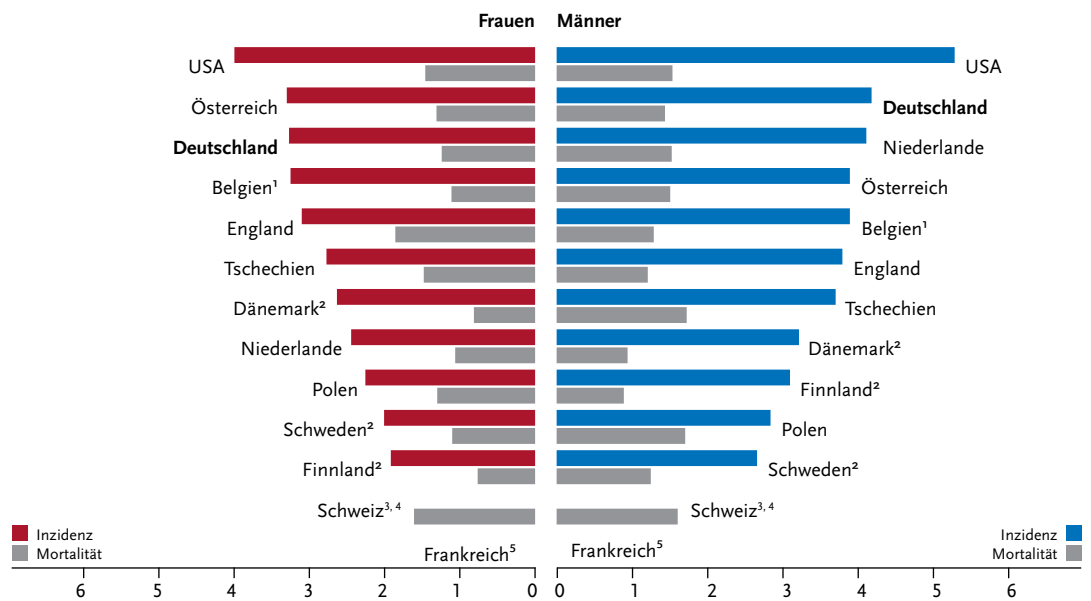
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C47–C49, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.16.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C46–C49, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.16.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C46–C49, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database

<sup>2</sup> Angaben nur für C46.1 und C49

<sup>3</sup> keine Angaben für Inzidenz vorhanden

<sup>4</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015

<sup>5</sup> keine Angaben vorhanden

### 3.17 Brustdrüse

Tabelle 3.17.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C50

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	69.630	600	68.950	710	69.700	750
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	167,7	1,5	165,2	1,7	167,6	1,8
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	113,7	1,0	112,2	1,1	110,4	1,1
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	64	72	64	72		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	18.136	159	18.570	166	18.401	192
rohe Sterberate <sup>1</sup>	43,7	0,4	44,5	0,4	43,9	0,5
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	23,0	0,2	23,4	0,3	22,9	0,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	75	75	75	76	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	313.500		2.600			
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	79 (78–82)		62			
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	87 (86–90)		77			

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/brustkrebs](http://www.krebsdaten.de/brustkrebs)

#### Epidemiologie

Mit zuletzt rund 69.000 Neuerkrankungen jährlich ist Brustkrebs die mit Abstand häufigste Krebserkrankung der Frau, zusätzlich wird bei mehr als 6.000 Frauen jährlich ein in situ-Tumor diagnostiziert. Etwa 1% aller Neuerkrankungen betrifft Männer.

Auf Basis der aktuellen Inzidenzraten erkrankt etwa eine von acht Frauen im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs. Fast drei von zehn betroffenen Frauen sind bei Diagnosestellung jünger als 55 Jahre alt. Neuerkrankungs- und Sterberaten liegen in den neuen Bundesländern nach wie vor niedriger als in den alten Ländern, nur für Frauen bis 55 Jahren haben sich die Raten inzwischen weitgehend angeglichen.

Die Neuerkrankungsraten zeigen nach Einführung des Mammographie-Screenings zwischen 2005 und 2009 einen typischen Verlauf mit einem deutlichen Anstieg zu Beginn des Programms und anschließendem langsamen Rückgang.

Durch Fortschritte in der Therapie wurden die Überlebenschancen der Betroffenen deutlich verbessert, was zu einem Rückgang der Sterberaten geführt hat. Erst in einigen Jahren wird beurteilbar sein, inwieweit das Screening eine weitere Verringerung bewirken kann. Bereits erkennbar ist allerdings, dass in der betreffenden Altersgruppe inzwischen weniger Frauen an fortgeschrittenen Tumoren erkranken als vor Einführung des Screenings.

#### Risikofaktoren und Früherkennung

Hormone können das Erkrankungsrisiko beeinflussen: Eine frühe erste und eine späte letzte Regelblutung, Kinderlosigkeit oder ein höheres Alter bei der ersten Geburt gelten als Risikofaktoren. Eine Hormonersatztherapie kann das Brustkrebsrisiko steigern, besonders bei längerer Dauer und kombinierter Östrogen-Gestagen-Einnahme. Hormonhaltige Ovulationshemmer (»Pille«) erhöhen das Risiko nur gering.

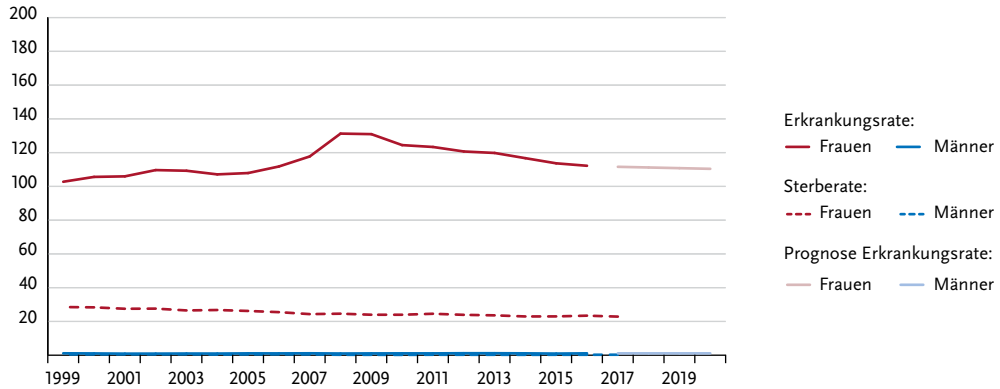
Sehr dichtes Brustdrüsengewebe, bestimmte gutartige Brustveränderungen oder eine vorausgegangene Brustkrebserkrankung zählen ebenfalls zu den Risikofaktoren.

Ein Teil der Brustkrebserkrankungen ist auf ein erhöhtes genetisches Risiko zurückzuführen: Sind nahe Verwandte an Brust- oder Eierstockkrebs erkrankt, steigt das Risiko, selbst zu erkranken. Ebenso steigt das Brustkrebsrisiko nach einer Strahlentherapie des Brustkorbs im Kindes- oder Jugendalter.

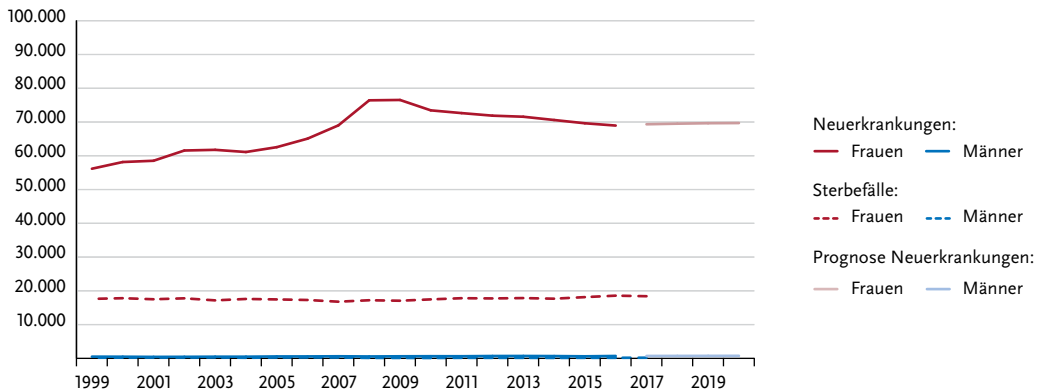
Auch Lebensstilfaktoren wie Übergewicht und Bewegungsmangel nach den Wechseljahren sowie Alkohol sind Risikofaktoren. Außerdem könnte Rauchen das Risiko geringfügig erhöhen.

Das gesetzliche Früherkennungsprogramm bietet Frauen ab 30 Jahren die Möglichkeit einer jährlichen Tastuntersuchung beim Arzt. Frauen zwischen 50 und 69 Jahren werden im Rahmen des Mammographie-Screening-Programms alle zwei Jahre zu einer Röntgenuntersuchung der Brust eingeladen.

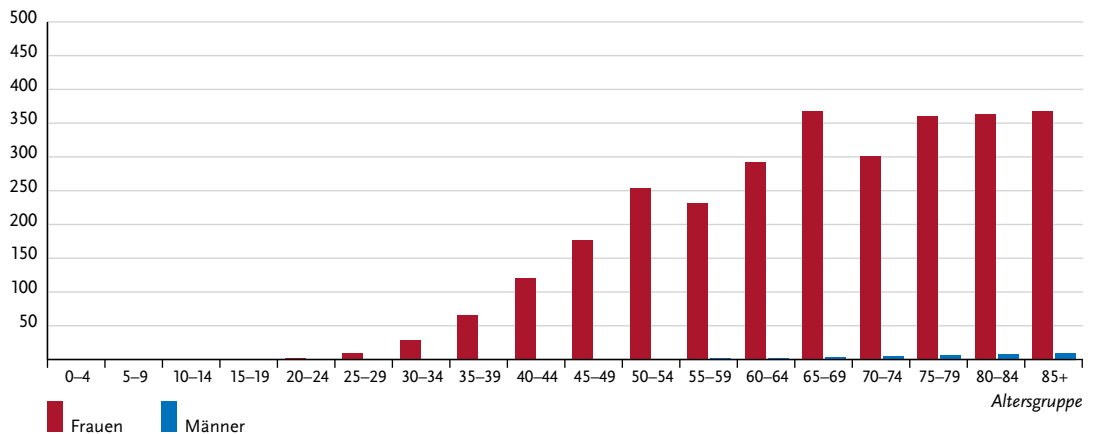
**Abbildung 3.17.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.17.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.17.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 2015–2016 je 100.000

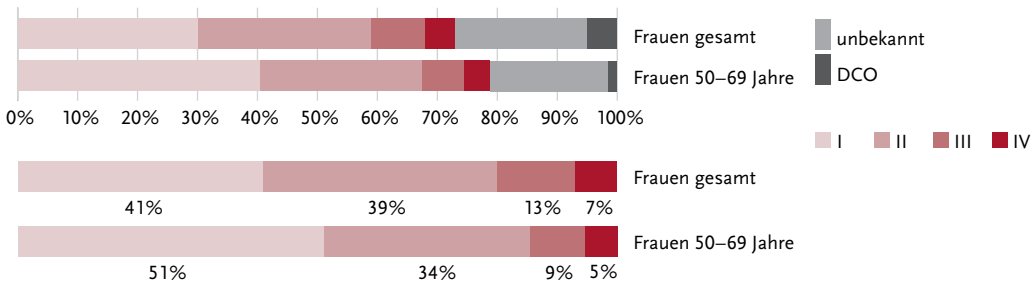




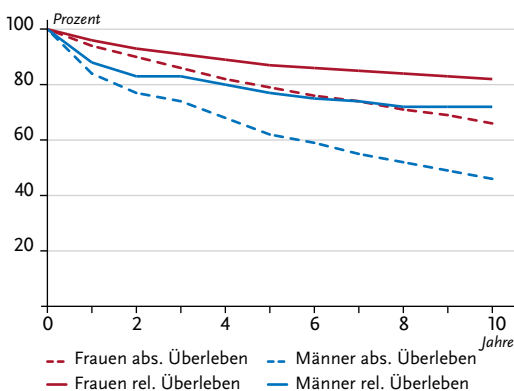
**Tabelle 3.17.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C50, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,9%	(1 von 110)	12,2%	(1 von 8)	0,1%	(1 von 1.100)	3,6%	(1 von 27)
45 Jahren	2,1%	(1 von 48)	11,4%	(1 von 9)	0,3%	(1 von 390)	3,6%	(1 von 28)
55 Jahren	2,7%	(1 von 37)	9,7%	(1 von 10)	0,5%	(1 von 200)	3,4%	(1 von 30)
65 Jahren	3,3%	(1 von 30)	7,6%	(1 von 13)	0,8%	(1 von 120)	3,0%	(1 von 33)
75 Jahren	3,3%	(1 von 31)	5,0%	(1 von 20)	1,4%	(1 von 74)	2,5%	(1 von 40)
Lebenszeiterisiko			12,2%	(1 von 8)			3,6%	(1 von 28)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 30.800)	0,1%	(1 von 750)	< 0,1%	(1 von 115.600)	< 0,1%	(1 von 2.700)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 11.400)	0,1%	(1 von 760)	< 0,1%	(1 von 90.900)	< 0,1%	(1 von 2.800)
55 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.300)	0,1%	(1 von 780)	< 0,1%	(1 von 24.000)	< 0,1%	(1 von 2.700)
65 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.200)	0,1%	(1 von 860)	< 0,1%	(1 von 9.900)	< 0,1%	(1 von 2.800)
75 Jahren	0,1%	(1 von 1.700)	0,1%	(1 von 1.100)	< 0,1%	(1 von 6.300)	< 0,1%	(1 von 3.100)
Lebenszeiterisiko			0,1%	(1 von 760)			< 0,1%	(1 von 2.800)

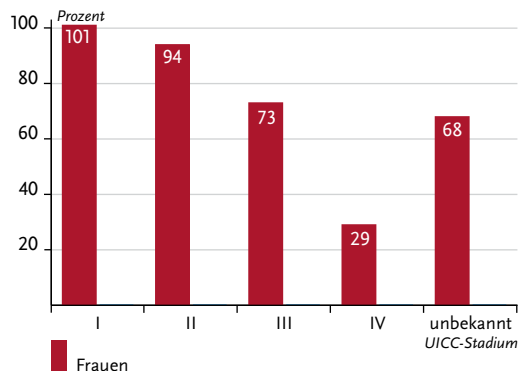
**Abbildung 3.17.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose für Frauen insgesamt und für Frauen 50–69 Jahre, ICD-10 C50, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



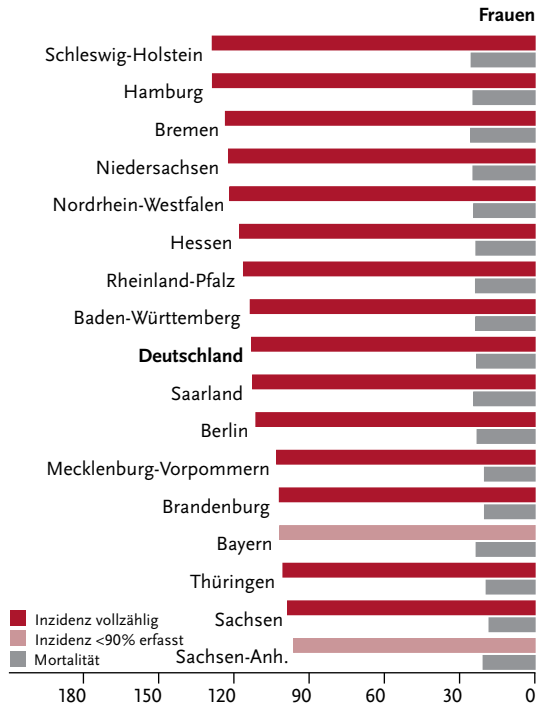
**Abbildung 3.17.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 2015–2016



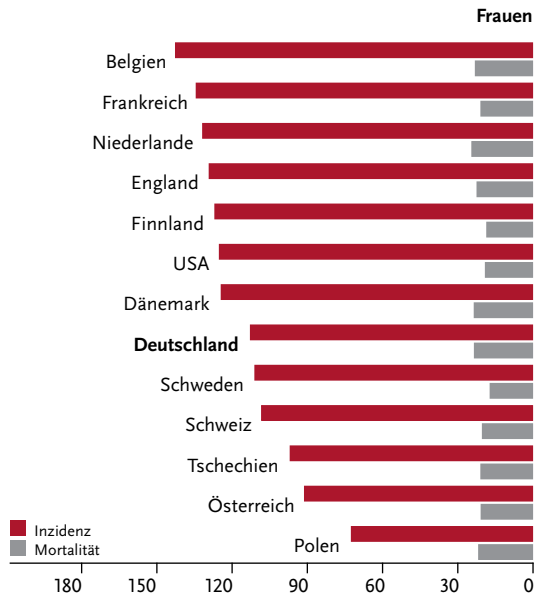
**Abbildung 3.17.5**  
Relatives 5-jahres-Überleben nach UICC-Stadium, Frauen, ICD-10 C50, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.17.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, Frauen, ICD-10 C50, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.17.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, Frauen, im internationalen Vergleich, ICD-10 C50, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



### 3.18 Vulva

Tabelle 3-18.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C51

Inzidenz	2015	2016	Prognose für 2020
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	3.410	3.330	4.000
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	8,2	8,0	10,0
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	4,7	4,5	5,5
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	72	73	
Mortalität	2015	2016	2017
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	940	937	943
rohe Sterberate <sup>1</sup>	2,3	2,2	2,3
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	1,0	0,9	1,0
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	80	80	80
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre
	Frauen		Frauen
Prävalenz	12.200		20.100
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	61 (51–70)		47 (30–55)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	71 (60–80)		66 (44–79)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/vulvakrebs](http://www.krebsdaten.de/vulvakrebs)

#### Epidemiologie

Bis Anfang des Jahrzehnts wurde in Deutschland ein deutlicher Anstieg der Neuerkrankungs- und ein leichter Anstieg der Sterberaten an bösartigen Tumoren der Vulva beobachtet, seitdem haben sich die Raten stabilisiert. 2016 erkrankten etwa 3.330 Frauen an einer bösartigen Neubildung der Vulva, 943 Frauen starben in 2017 an dieser Erkrankung. Der stärkste Anstieg der Erkrankungsrate war bei Frauen unter 70 Jahren zu beobachten, seit 2010 stabilisieren sich diese Zahlen jedoch. Die größte Krankheitslast liegt weiterhin bei Frauen über 70 Jahren, das mittlere Erkrankungsalter beträgt 73 Jahre. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate nach der Diagnose eines bösartigen Vulvatumors liegt bei 71%. Unter Tumoren mit gültigen Stadienangaben sind Diagnosen von geringer Ausdehnung (Stadium I, begrenzt auf Vulva/Perineum) am häufigsten (etwa 60%).

In den Bundesländern finden sich im Saarland seit mehreren Jahren die höchsten Erkrankungsrate an bösartigen Neubildungen der Vulva wie auch des Gebärmutterhalses. Bei weitgehend vergleichbaren Sterberaten liegt die Neuerkrankungsrate in Deutschland höher als in den Nachbarländern (Vergleichszahlen nicht überall verfügbar).

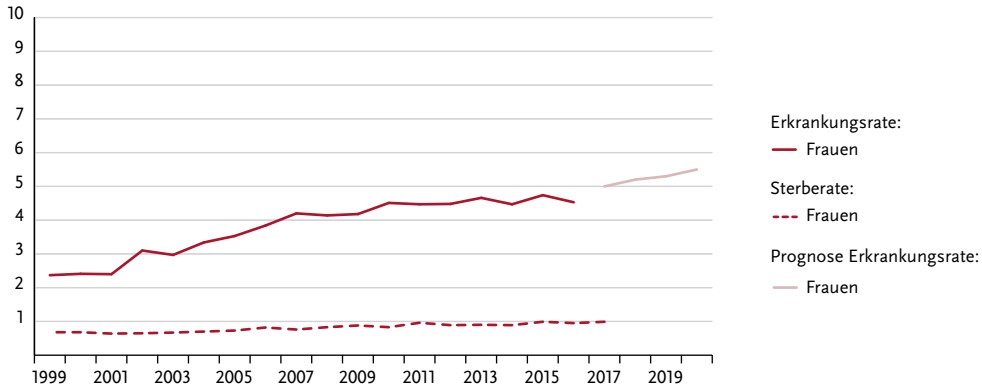
#### Risikofaktoren, Früherkennung und Prävention

Vulvakarzinome sind meist Plattenepithelkarzinome (etwa 90%), wobei es nichtverhornende und verhornende Formen gibt. Letztere machen 50 bis 80% der Plattenepithelkarzinome der Vulva aus.

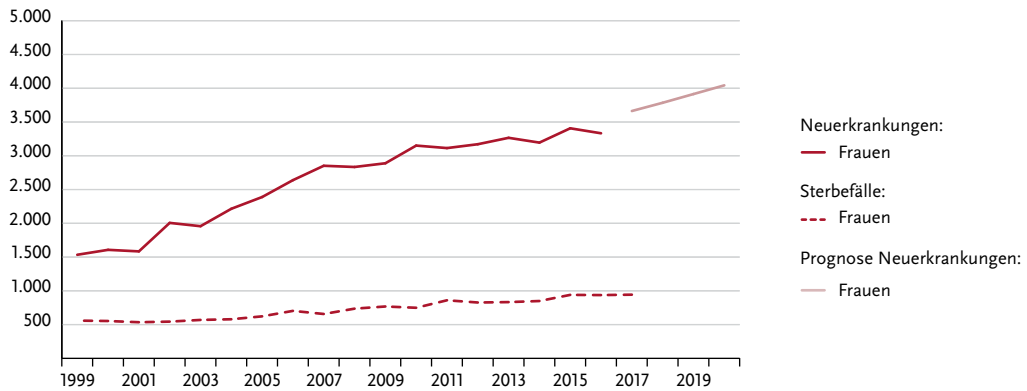
Bei nichtverhornenden Vulvakarzinomen und ihren Vorstufen liegt häufig eine chronische Infektion mit humanen Papillomviren (vor allem HPV 16) vor. Betroffen sind meist jüngere Frauen. Verhornende Vulvakarzinome und ihre Vorstufen entstehen unabhängig von HPV vor allem bei älteren Frauen. Hauptrisikofaktoren sind autoimmun bedingte Prozesse, wie der Lichen sclerosus. Das Risiko für ein Vulvakarzinom steigern auch Rauchen und eine dauernde Immunsuppression, z. B. nach Organtransplantation oder bei HIV-Erkrankung. Sie begünstigt eine HPV-Infektion und kann so das Vulvakarzinomrisiko erhöhen. HPV-angestimmte Krebserkrankungen im Genital- und Analbereich, wie Gebärmutterhalskrebs oder Analkarzinome und die zugehörigen Vorstufen, oder der Morbus Paget der Vulva sind weitere Risikofaktoren.

Eine gezielte Früherkennung für das Vulvakarzinom und seine Vorstufen gibt es nicht. Die gesamte Vulva soll bei der gynäkologischen Krebsfrüherkennung immer mit untersucht werden. Die HPV-Impfung gilt als mögliche Prävention.

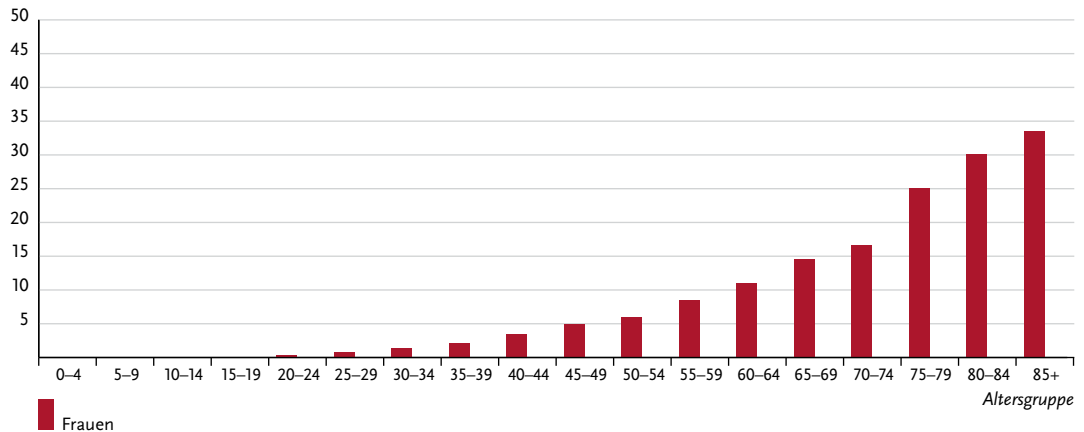
**Abbildung 3.18.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C51, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.18.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C51, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



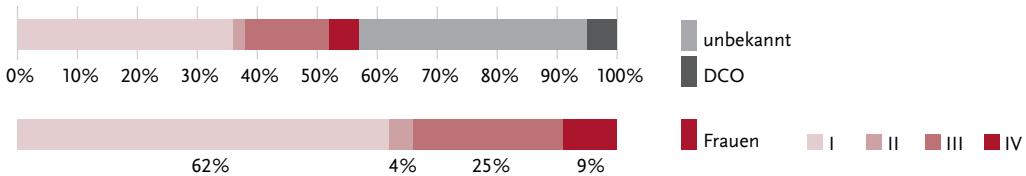
**Abbildung 3.18.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate, ICD-10 C51, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



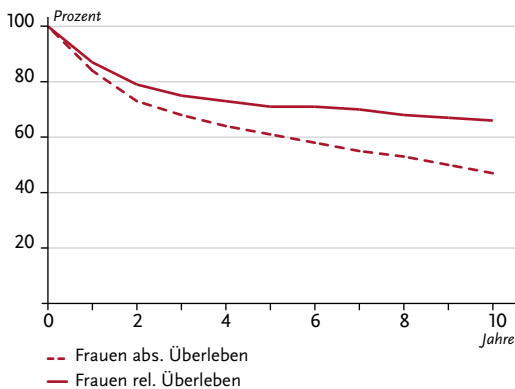
**Tabelle 3.18.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C51, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.600)	0,6%	(1 von 160)	< 0,1%	(1 von 35.500)	0,2%	(1 von 520)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.900)	0,6%	(1 von 170)	< 0,1%	(1 von 21.600)	0,2%	(1 von 520)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.200)	0,5%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 6.500)	0,2%	(1 von 520)
65 Jahren	0,2%	(1 von 640)	0,5%	(1 von 210)	< 0,1%	(1 von 3.400)	0,2%	(1 von 540)
75 Jahren	0,2%	(1 von 430)	0,4%	(1 von 270)	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 560)
Lebenszeitrisiko			0,6%	(1 von 160)			0,2%	(1 von 520)

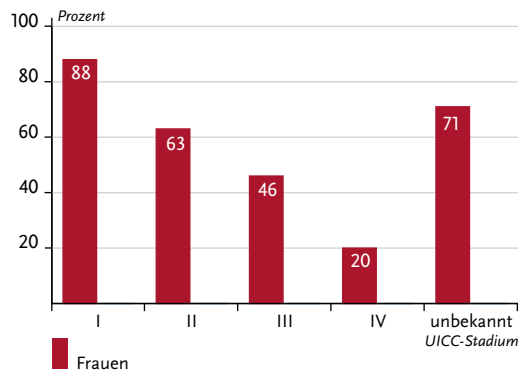
**Abbildung 3.18.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C51, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



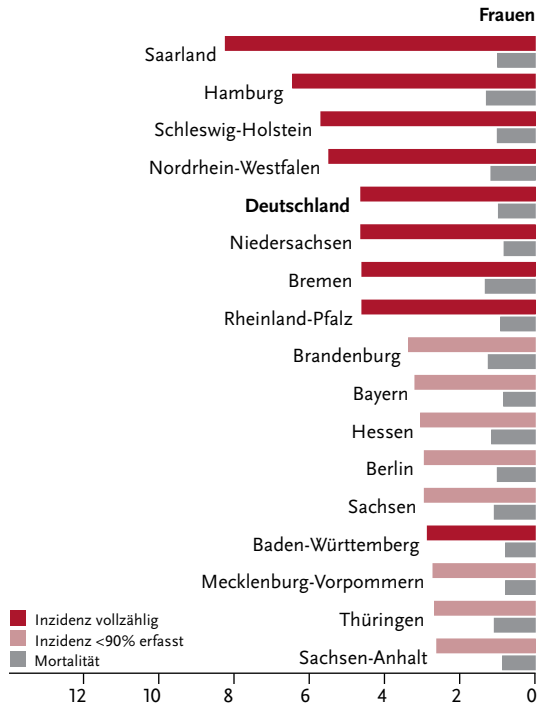
**Abbildung 3.18.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C51, Deutschland 2015–2016



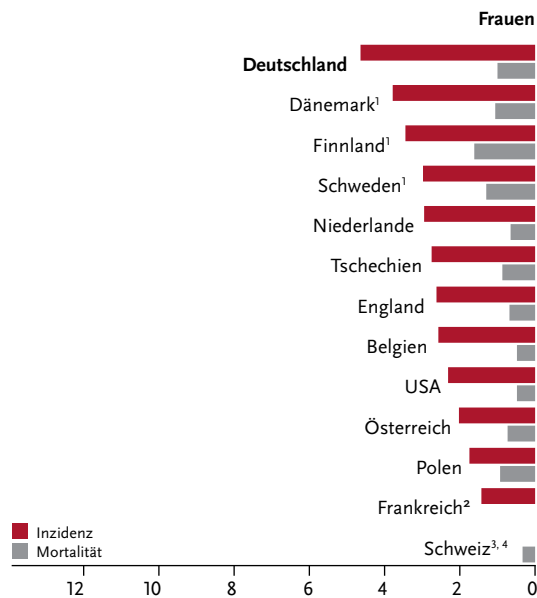
**Abbildung 3.18.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium, ICD-10 C51, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.18.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C51, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2015; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.18.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C51, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben inklusive C52, C57.7, C57.8 und C57.9  
<sup>2</sup> keine Angaben für Mortalität vorhanden  
<sup>3</sup> keine Angaben für Inzidenz vorhanden  
<sup>4</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015

### 3.19 Gebärmutterhals

Tabelle 3.19.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C53

Inzidenz	2015	2016	Prognose für 2020
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	4.470	4.380	4.400
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	10,8	10,5	10,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	9,0	8,7	8,7
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	54	55	
Mortalität	2015	2016	2017
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	1.541	1.562	1.588
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,7	3,7	3,8
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	2,4	2,4	2,5
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	66	66	64
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	
	Frauen	Frauen	
Prävalenz	17.400	32.900	
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	64 (59–67)	57 (55–60)	
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	67 (62–70)	63 (61–67)	

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/gebaermutterhalskrebs](http://www.krebsdaten.de/gebaermutterhalskrebs)

#### Epidemiologie

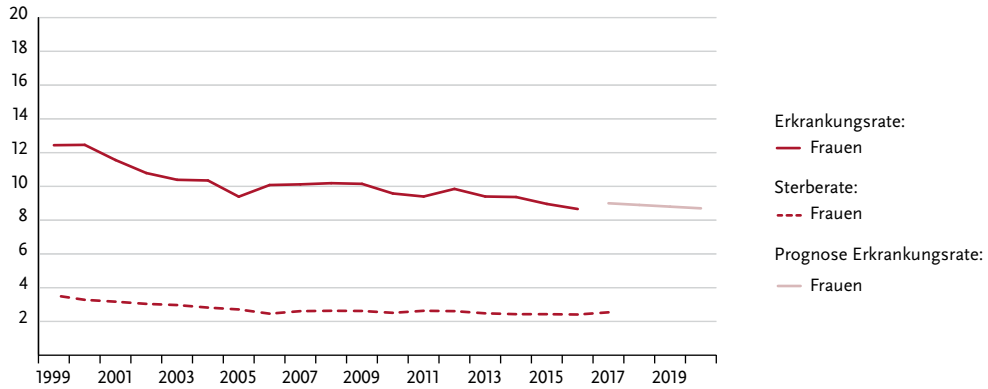
In Deutschland erkrankten 2016 etwa 4.380 Frauen am Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom). Bei etwa sieben von zehn Frauen geht ein invasiver Tumor vom Plattenepithelgewebe der Muttermundschleimhaut aus. Adenokarzinome weisen eher auf einen höher gelegenen Ursprung am Übergang zwischen Gebärmutterkörper und -hals hin. Die Neuerkrankungsraten der Frauen am invasiven Karzinom des Gebärmutterhalses verlaufen in den letzten 15 Jahren weitgehend stabil, nach einem sehr starken Rückgang in den drei Jahrzehnten zuvor. Etwa vier von zehn Frauen werden bereits im frühen Tumorstadium (Stadium I) diagnostiziert. Das mittlere Erkrankungsalter am bereits invasiven Karzinom beträgt 55 Jahre. Das sehr viel häufigere in-situ Karzinom wird meist im Rahmen der Früherkennung bei im Mittel um 20 Jahre jüngeren Frauen entdeckt. Insgesamt sterben in Deutschland derzeit jährlich etwa 1.590 Frauen an Gebärmutterhalskrebs, vor 30 Jahren waren es noch mehr als doppelt so viele. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate nach der Diagnose eines invasiven Gebärmutterhalstumors liegt bei 67 %. Im internationalen Vergleich liegen Neuerkrankungs- und Sterberaten in Ländern mit lange bestehenden, gut organisierten Früherkennungsprogrammen deutlich niedriger als in Ländern ohne solche Angebote.

#### Risikofaktoren, Früherkennung und Prävention

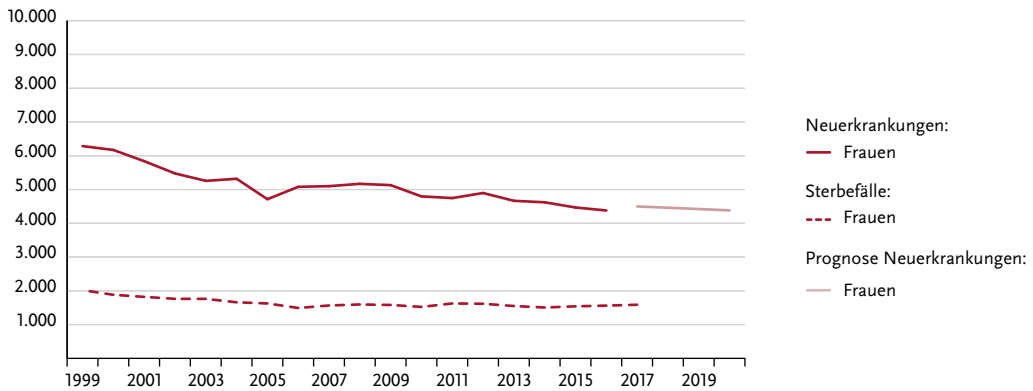
Hauptursache von Gebärmutterhalskrebs sind sexuell übertragene humane Papillomviren (HPV). Eine asymptomatische HPV-Infektion ist häufig, heilt jedoch meist ohne Folgen aus. Durch anhaltende Infektionen mit Hochrisikoviren wie HPV 16 und 18 kann sich ein Zervixkarzinom entwickeln. Weitere Risikofaktoren sind Rauchen, andere sexuell übertragbare Erreger (z. B. Herpes-simplex, Chlamydien), früher Beginn der sexuellen Aktivität, viele Geburten und ein stark geschwächtes Immunsystem. Auch die langfristige Einnahme oraler Kontrazeptiva (»Pille«) erhöht das Erkrankungsrisiko leicht. Bestimmte erbliche Faktoren fördern möglicherweise die Entwicklung von Zervixkarzinomen.

Das gesetzliche Früherkennungsprogramm sieht für Frauen ab 20 Jahren einen jährlichen Zellabstrich vom Gebärmutterhals (PAP-Abstrich) vor, ab dem Alter von 35 Jahren wird voraussichtlich ab 2020 stattdessen alle drei Jahre ein HPV-Test kombiniert mit dem PAP-Abstrich eingeführt. Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt, Mädchen und Jungen gegen HPV zu impfen, vorrangig im Alter von 9 bis 14 Jahren. Bis zum Alter von 17 Jahren übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten einer Nachhol-Impfung. Sie ersetzt die Früherkennung nicht, da sie nicht vor allen Hochrisiko-HPV-Viren schützt.

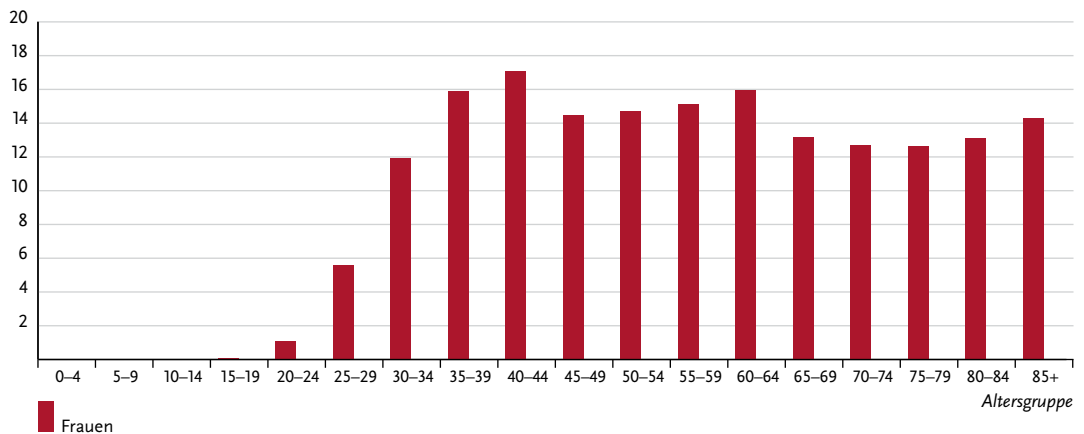
**Abbildung 3.19.1a**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C53, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.19.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C53, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**



**Abbildung 3.19.2**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate, ICD-10 C53, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*

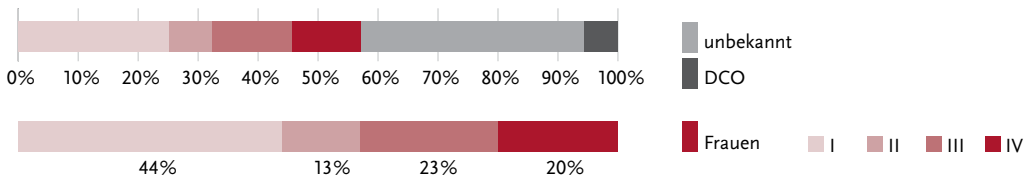




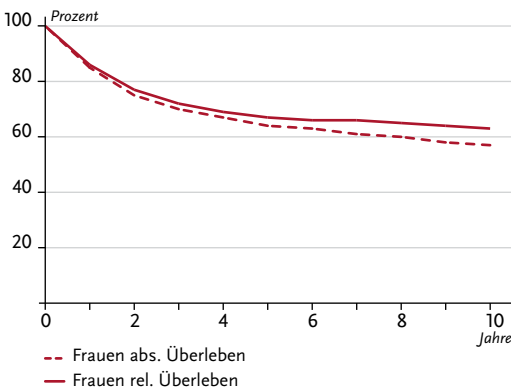
**Tabelle 3.19.2**  
 Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C53, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
15 Jahren	< 0,1%	(1 von 11.900)	0,8%	(1 von 130)	< 0,1%	(1 von 499.100)	0,3%	(1 von 340)
25 Jahren	0,1%	(1 von 1.200)	0,8%	(1 von 130)	< 0,1%	(1 von 15.100)	0,3%	(1 von 340)
35 Jahren	0,2%	(1 von 640)	0,7%	(1 von 140)	< 0,1%	(1 von 4.600)	0,3%	(1 von 350)
45 Jahren	0,1%	(1 von 700)	0,6%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 2.600)	0,3%	(1 von 370)
55 Jahren	0,1%	(1 von 670)	0,4%	(1 von 240)	0,1%	(1 von 1.600)	0,2%	(1 von 420)
65 Jahren	0,1%	(1 von 790)	0,3%	(1 von 360)	0,1%	(1 von 1.700)	0,2%	(1 von 540)
75 Jahren	0,1%	(1 von 880)	0,2%	(1 von 570)	0,1%	(1 von 1.300)	0,1%	(1 von 690)
Lebenszeitrisiko			0,8%	(1 von 130)			0,3%	(1 von 340)

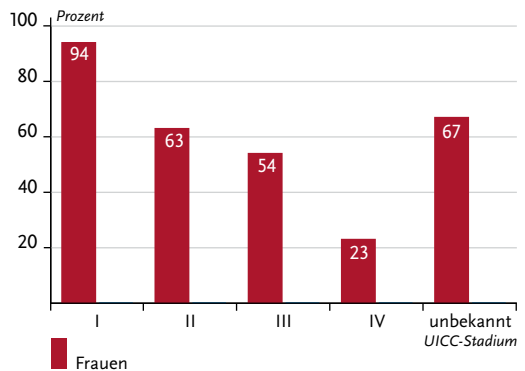
**Abbildung 3.19.3**  
 Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C53, Deutschland 2015–2016  
 (oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



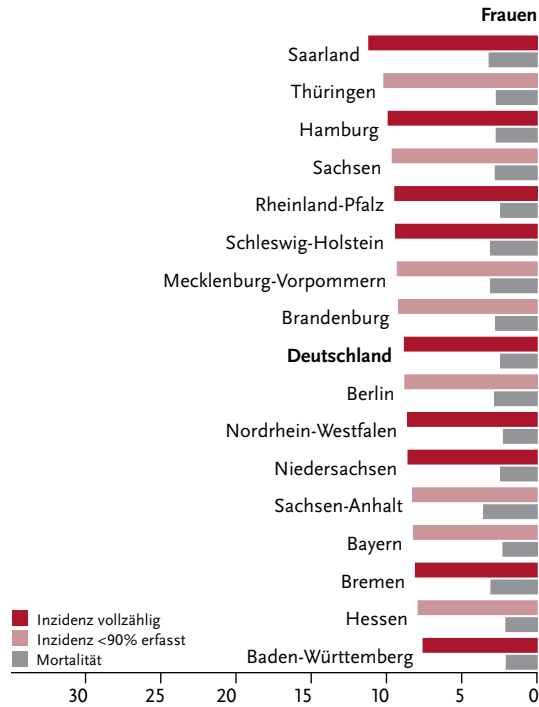
**Abbildung 3.19.4**  
 Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C53, Deutschland 2015–2016



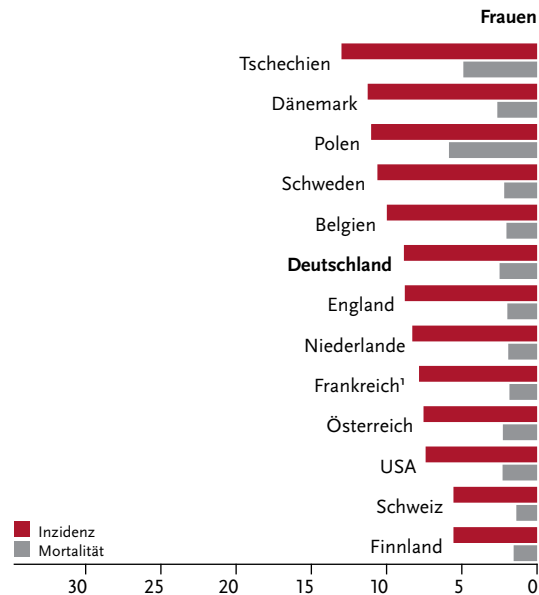
**Abbildung 3.19.5**  
 Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium, ICD-10 C53, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.19.6**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C53, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015)**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.19.7**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C53, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



<sup>1</sup> Angaben für Mortalität aus Eurostat, Statistisches Amt der Europäischen Union

## 3.20 Gebärmutterkörper

Tabelle 3.20.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C54–C55

Inzidenz	2015	2016	Prognose für 2020
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	10.990	11.090	11.200
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	26,5	26,6	27,7
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	16,2	16,5	16,0
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	69	68	
Mortalität	2015	2016	2017
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	2.602	2.600	2.707
rohe Sterberate <sup>1</sup>	6,3	6,2	6,5
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	3,0	3,0	3,1
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	77	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	
	Frauen	Frauen	
Prävalenz	45.700	83.300	
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	70 (66–72)	57 (52–61)	
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	78 (75–82)	74 (69–79)	

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/gebaermutterkoerperkrebs](http://www.krebsdaten.de/gebaermutterkoerperkrebs)

### Epidemiologie

Mit jährlich etwa 11.090 Neuerkrankungen sind bösartige Tumoren des Gebärmutterkörpers (Korpus- oder Endometriumkarzinom) die fünfthäufigste Krebserkrankung bei Frauen und die häufigste der weiblichen Genitalorgane. Auf Grund der guten Prognose fällt die Zahl der Sterbefälle an dieser Erkrankung mit etwa 2.700 pro Jahr vergleichbar gering aus. Eine von 50 Frauen erkrankt im Laufe des Lebens an Gebärmutterkörperkrebs, eine von 200 verstirbt daran. Die Neuerkrankungsrate an Krebs des Gebärmutterkörpers ist leicht rückläufig, die altersstandardisierte Sterberate zuletzt nahezu konstant. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 68 Jahren. Histologisch sind die Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers meist endometriale (von der Schleimhaut der Gebärmutter ausgehende) Adenokarzinome. Etwa 70 % der Karzinome mit gültigen Stadienangaben werden im Stadium I diagnostiziert.

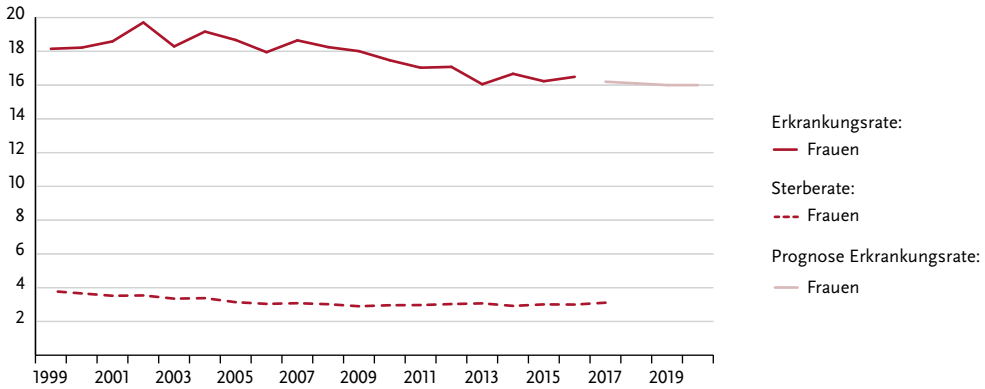
Das relative 5-Jahres-Überleben liegt in Deutschland bei etwa 78 %. Ende 2016 lebten etwa 83.300 Frauen in Deutschland, die in den vergangenen 10 Jahren an einem Korpuskarzinom erkrankt sind. Innerhalb Deutschlands sind regionale Unterschiede der Erkrankungs- und Sterberaten eher gering. International werden höhere Erkrankungsraten aus Osteuropa, aber auch aus den USA berichtet.

### Risikofaktoren

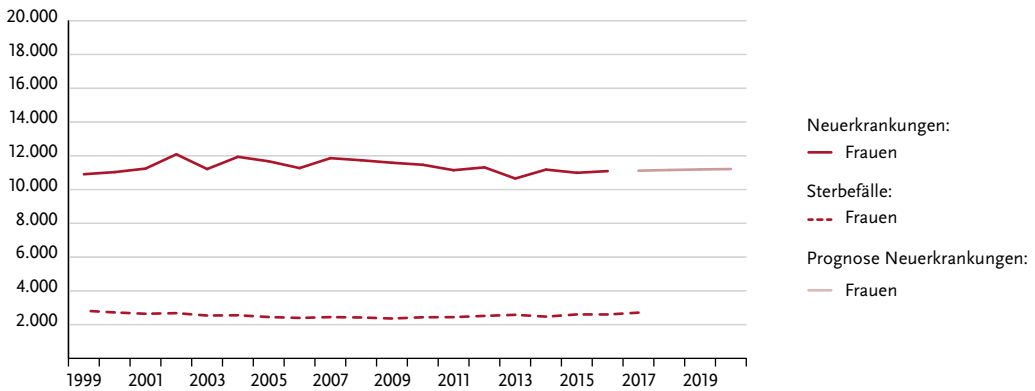
Etwa 80 % der Endometriumkarzinome sind hormonabhängig. Für diese ist langfristiger Östrogeneinfluss ein Risikofaktor: Eine frühe erste Regelblutung, späte Wechseljahre sowie Kinderlosigkeit oder Erkrankungen der Eierstöcke erhöhen das Risiko. Östrogene als Monotherapie in den Wechseljahren steigern das Risiko, die Kombination mit Gestagenen wirkt dem entgegen. Orale Kontrazeptiva (»Pille«), insbesondere Östrogen-Gestagen-Kombinationen, senken das Risiko. Bei hormonabhängigen Tumoren spielen auch Übergewicht und Bewegungsmangel eine Rolle. Außerdem erkranken Frauen mit Diabetes mellitus Typ 2 häufiger. Frauen, die wegen Brustkrebs mit Tamoxifen behandelt werden haben ebenfalls ein höheres Risiko. Genveränderungen, die mit erblichen Darmkrebs, dem nicht-polypösen kolorektalen Karzinom, in Verbindung stehen, erhöhen auch das Risiko für Gebärmutterkörperkrebs.

Bei den selteneren Östrogen-unabhängigen Formen gilt ein höheres Alter als Risiko. Eine Bestrahlung der Gebärmutter kann das Risiko ebenfalls erhöhen. Welche Rolle lebensstilbedingte oder genetische Faktoren spielen ist unklar.

**Abbildung 3.20.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C54–C55, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.20.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C54–C55, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.20.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate, ICD-10 C54–C55, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000

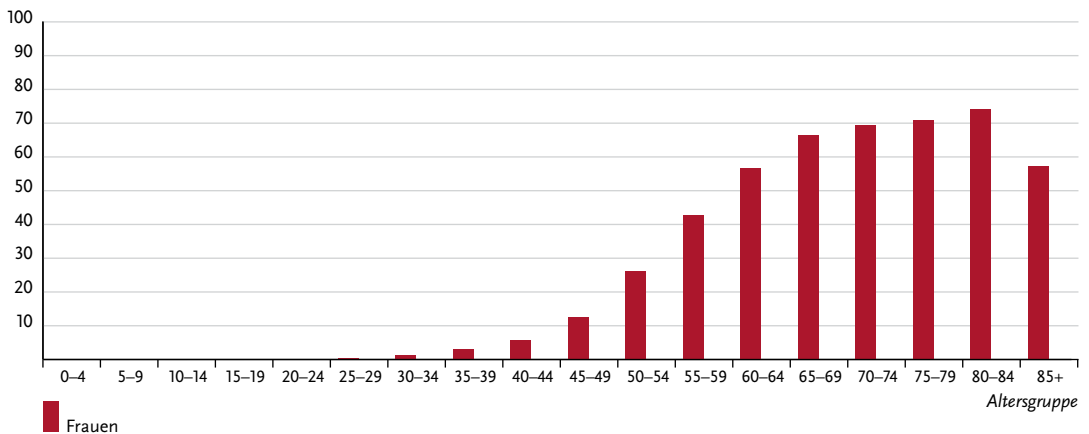


Tabelle 3.20.2  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C54–C55, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.100)	2,0%	(1 von 50)	< 0,1%	(1 von 18.900)	0,5%	(1 von 190)
45 Jahren	0,2%	(1 von 500)	2,0%	(1 von 51)	< 0,1%	(1 von 5.700)	0,5%	(1 von 190)
55 Jahren	0,5%	(1 von 210)	1,8%	(1 von 55)	0,1%	(1 von 1.600)	0,5%	(1 von 200)
65 Jahren	0,7%	(1 von 150)	1,4%	(1 von 71)	0,1%	(1 von 770)	0,5%	(1 von 210)
75 Jahren	0,6%	(1 von 170)	0,9%	(1 von 120)	0,2%	(1 von 440)	0,4%	(1 von 260)
Lebenszeitrisiko			2,0%	(1 von 50)			0,5%	(1 von 200)

Abbildung 3.20.3  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C54–C55, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

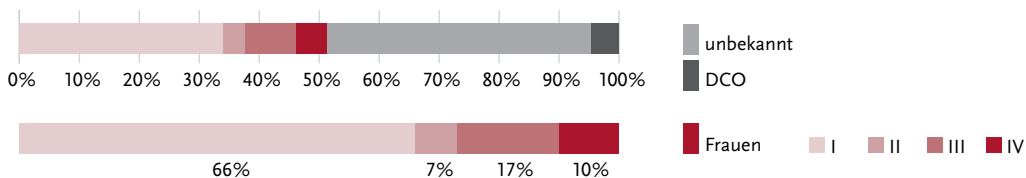


Abbildung 3.20.4  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C54–C55, Deutschland 2015–2016

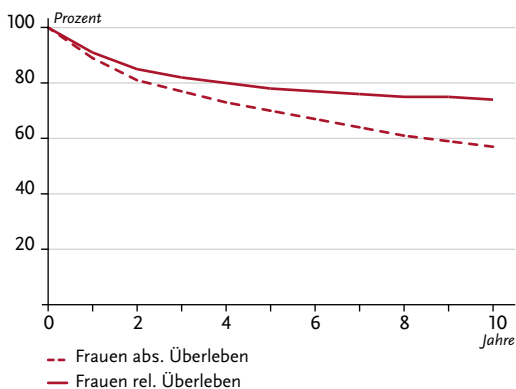
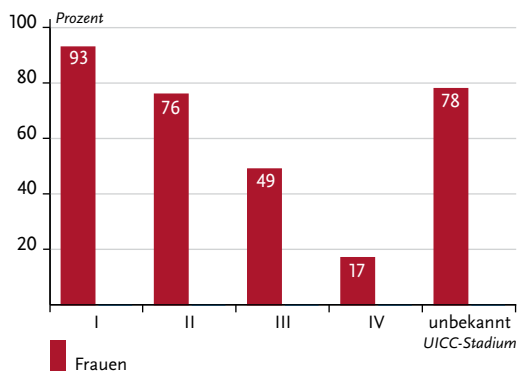
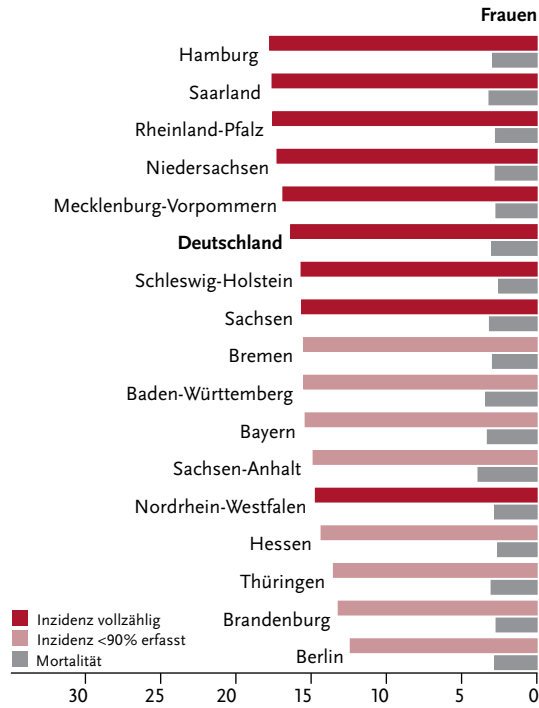


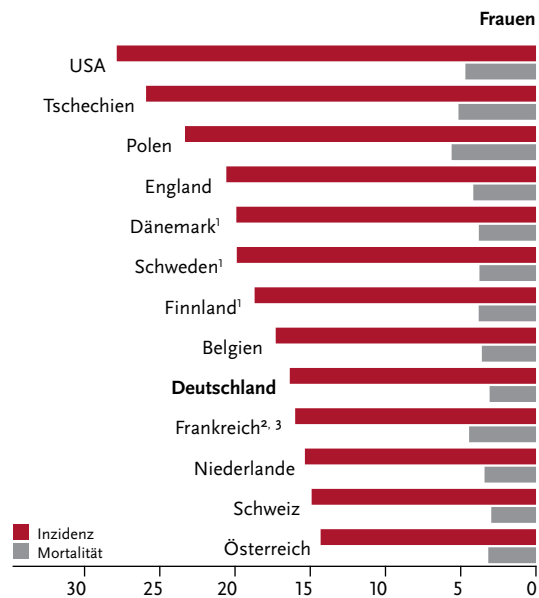
Abbildung 3.20.5  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium, ICD-10 C54–C55, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.20.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C54–C55, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.20.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C54–C55, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben inklusive C58  
<sup>2</sup> Angaben für Inzidenz nur für C54  
<sup>3</sup> Angaben für Mortalität aus Eurostat, Statistisches Amt der Europäischen Union

## 3.21 Eierstöcke

Tabelle 3.21.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C56

Inzidenz	2015	2016	Prognose für 2020
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	7.760	7.350	7.000
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	18,7	17,6	16,7
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	11,8	11,1	10,1
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	68	68	
Mortalität	2015	2016	2017
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	5.431	5.486	5.373
rohe Sterberate <sup>1</sup>	13,1	13,1	12,8
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	6,9	6,9	6,6
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	75	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre
	Frauen		Frauen
Prävalenz	22.400		35.900
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	40 (35–46)		29 (26–37)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	43 (38–50)		35 (30–43)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/eierstockkrebs](http://www.krebsdaten.de/eierstockkrebs)

### Epidemiologie

Auf Krebserkrankungen der Eierstöcke (Ovarialkarzinome) entfallen ein Drittel aller bösartigen Neubildungen der weiblichen Genitale und die Hälfte aller Sterbefälle an Krebserkrankungen dieser Organe. Die Erkrankungsraten steigen bis zum 85. Lebensjahr kontinuierlich an, das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 68 Jahren. Histologisch handelt es sich bei den bösartigen Tumoren der Eierstöcke überwiegend um mäßig bis schlecht differenzierte seröse Adenokarzinome. Einige seltene Formen von Eierstockkrebs, z. B. Keimzelltumoren, können bereits bei Kindern und jungen Frauen auftreten. Etwa eine von 75 Frauen erkrankt im Laufe ihres Lebens an Eierstockkrebs.

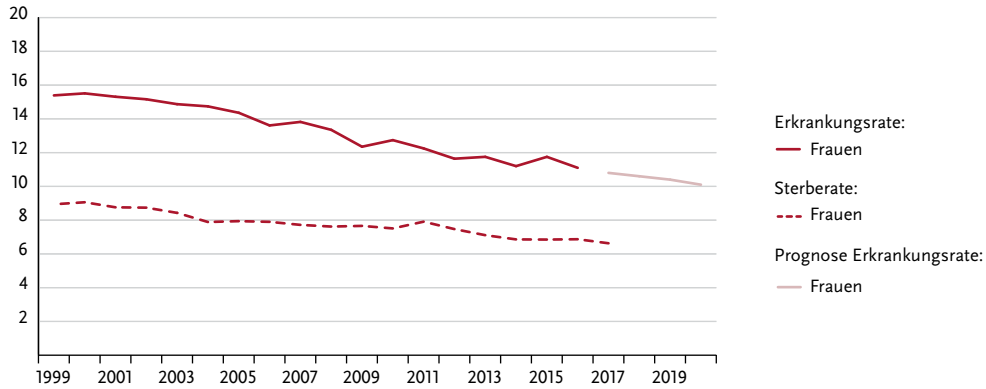
Erkrankungs- und Sterberaten am Ovarialkarzinom nehmen in Deutschland seit der Jahrtausendwende weiter deutlich ab, auch die absoluten Zahlen der Neuerkrankungen sind rückläufig. Auch bedingt durch die häufig erst in spätem Stadium gestellte Diagnose (76 % im Stadium III/IV) sind die Überlebensaussichten von Patientinnen mit Eierstockkrebs relativ schlecht. Das relative 5-Jahres-Überleben liegt derzeit bei 43 %. Wird die Erkrankung früh erkannt, liegen die relativen Überlebensraten bei 89 % im Stadium I bzw. bei 77 % im Stadium II.

### Risikofaktoren

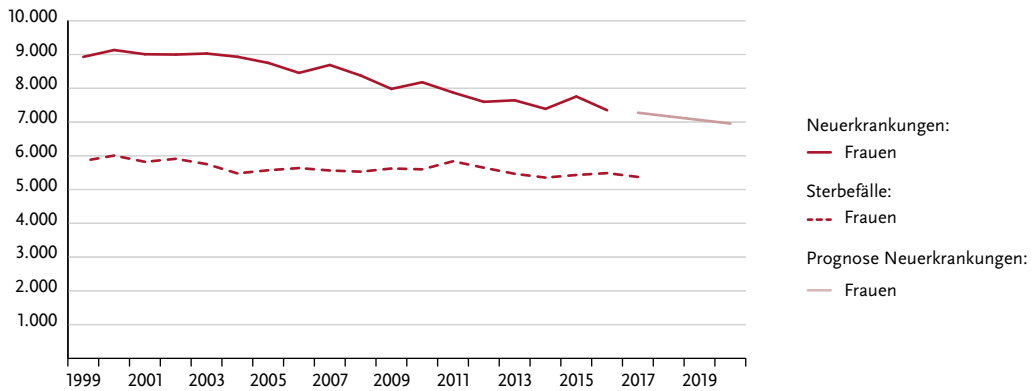
Das Risiko, an Eierstockkrebs zu erkranken, steigt vor allem mit zunehmendem Alter. Auch Übergewicht spielt eine Rolle. Außerdem beeinflussen hormonelle Faktoren das Risiko: Kinderlosigkeit bzw. Unfruchtbarkeit erhöhen, viele Geburten und längere Stillzeiten senken das Risiko. Ob auch eine frühe erste Regelblutung und ein spätes Einsetzen der Wechseljahre das Risiko erhöhen, ist noch nicht eindeutig geklärt. Bei Frauen mit vielen Zysten in den Eierstöcken steigern vermutlich hormonelle Faktoren das Risiko. Eine Hormonersatztherapie, insbesondere mit Östrogenmonopräparaten, bei Frauen nach der Menopause ist auch ein Risikofaktor. Dagegen haben Ovulationshemmer (»Pille«) einen schützenden Effekt. Eine Sterilisation durch Verschluss der Eileiter verringert das Risiko für Eierstockkrebs.

Frauen, deren Verwandte ersten Grades Brust- oder Eierstockkrebs hatten, sowie Frauen mit Brust-, Gebärmutterkörper- oder Darmkrebs, erkranken häufiger an Eierstockkrebs. Oft liegen hier Veränderungen in den Genen BRCA1 und BRCA2 vor. Sie steigern das Erkrankungsrisiko deutlich, spielen aber nur bei einer von 10 betroffenen Frauen eine Rolle.

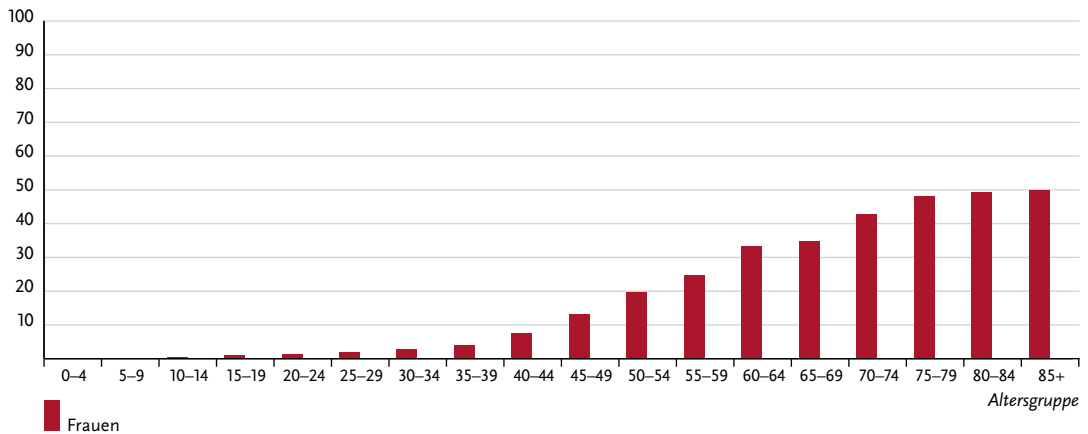
**Abbildung 3.21.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C56, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.21.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C56, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.21.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate, ICD-10 C56, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000

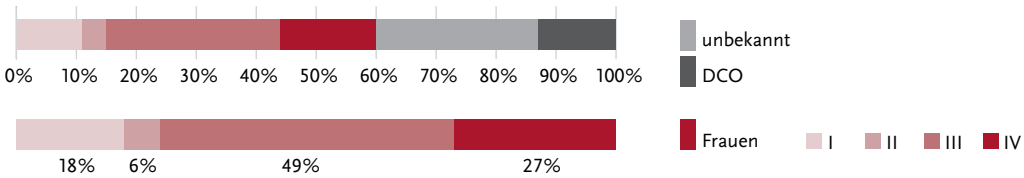




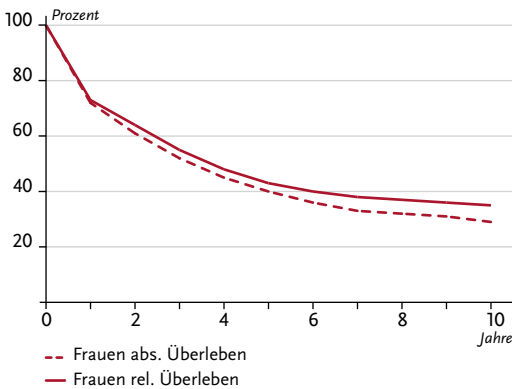
**Tabelle 3.21.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C56, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.700)	1,3%	(1 von 76)	< 0,1%	(1 von 6.400)	1,1%	(1 von 94)
45 Jahren	0,2%	(1 von 650)	1,3%	(1 von 79)	0,1%	(1 von 1.600)	1,1%	(1 von 95)
55 Jahren	0,3%	(1 von 360)	1,1%	(1 von 88)	0,2%	(1 von 610)	1,0%	(1 von 99)
65 Jahren	0,4%	(1 von 280)	0,9%	(1 von 110)	0,3%	(1 von 370)	0,9%	(1 von 110)
75 Jahren	0,4%	(1 von 260)	0,6%	(1 von 160)	0,4%	(1 von 230)	0,7%	(1 von 140)
Lebenszeiterisiko			1,3%	(1 von 75)			1,0%	(1 von 95)

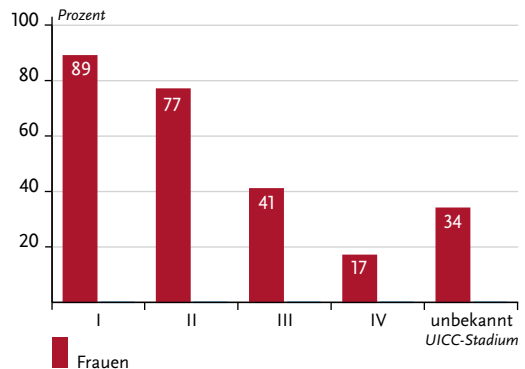
**Abbildung 3.21.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C56, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



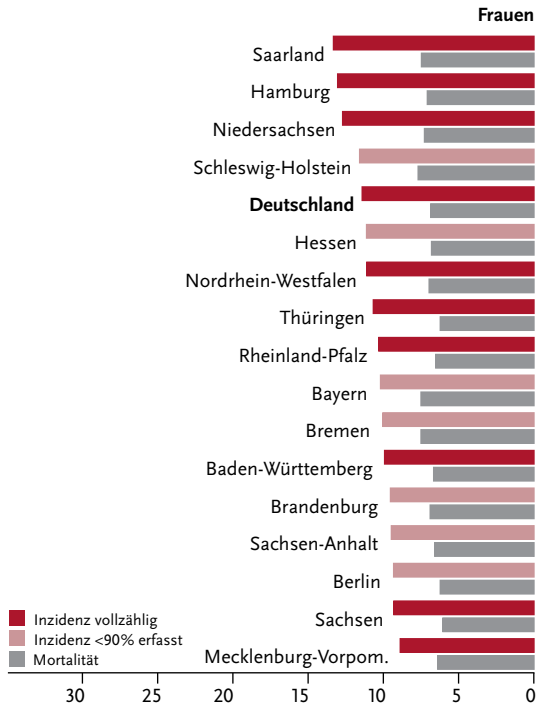
**Abbildung 3.21.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C56, Deutschland 2015–2016



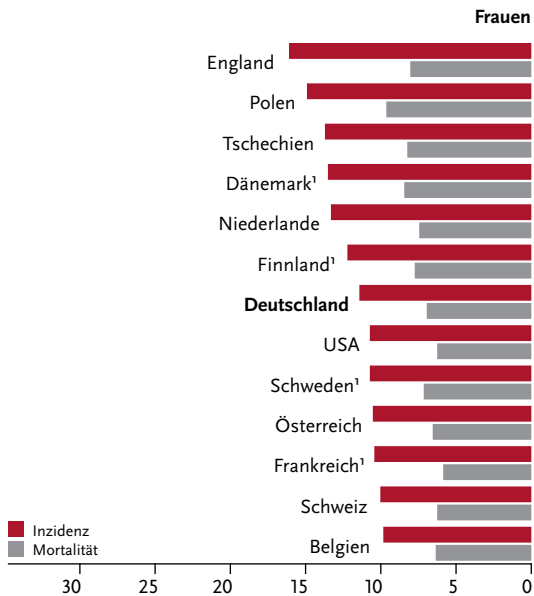
**Abbildung 3.21.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium, ICD-10 C56, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.21.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C56, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.21.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C56, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben inklusive C57.0 bis C57.4

## 3.22 Prostata

Tabelle 3.22.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C61

Inzidenz	2015	2016	Prognose für 2020
	Männer	Männer	Männer
Neuerkrankungen	58.000	58.780	61.200
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	144,4	144,7	151,3
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	91,7	91,6	90,1
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	72	72	
Mortalität	2015	2016	2017
	Männer	Männer	Männer
Sterbefälle	13.900	14.417	14.318
rohe Sterberate <sup>1</sup>	34,6	35,5	35,1
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	19,4	19,5	18,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	80	80
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	
	Männer	Männer	
Prävalenz	258.000	496.200	
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	75 (71–78)	58 (56–61)	
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	89 (86–91)	88 (85–90)	

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/prostatakrebs](http://www.krebsdaten.de/prostatakrebs)

### Epidemiologie

Die Zahl der Neuerkrankungen an Prostatakrebs lag im Jahr 2016 bei rund 58.800 Fällen. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate ist nach einem Anstieg über fast zwei Jahrzehnte seit 2003 weitgehend konstant und verlief zwischen 2011 und 2016 sogar deutlich rückläufig. Eine ähnliche Entwicklung ist in vielen anderen westlichen Industrienationen zu beobachten und dürfte auf eine lange Zeit steigende, zuletzt aber wohl eher zurückgehende Nutzung des PSA-Tests (prostataspezifisches Antigen) als Früherkennungsuntersuchung zurückzuführen sein. Im Gegensatz zur Erkrankungsrate hat sich die altersstandardisierte Sterberate bis zum Jahr 2007 kontinuierlich verringert und verläuft seitdem annähernd stabil. Im Vergleich mit anderen Ländern Mitteleuropas weist Deutschland aktuell eine ähnliche Inzidenz auf.

Prostatakrebs tritt vor dem 50. Lebensjahr nur selten auf: Das Risiko für einen 35-jährigen Mann, in den nächsten 10 Jahren zu erkranken, liegt unter 0,1%, das eines 75-jährigen Mannes hingegen bei etwa 5%.

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate für Prostatakrebs liegt bei 89%. Etwa zwei Drittel der Tumoren werden in einem frühen Stadium (UICC I/II) diagnostiziert.

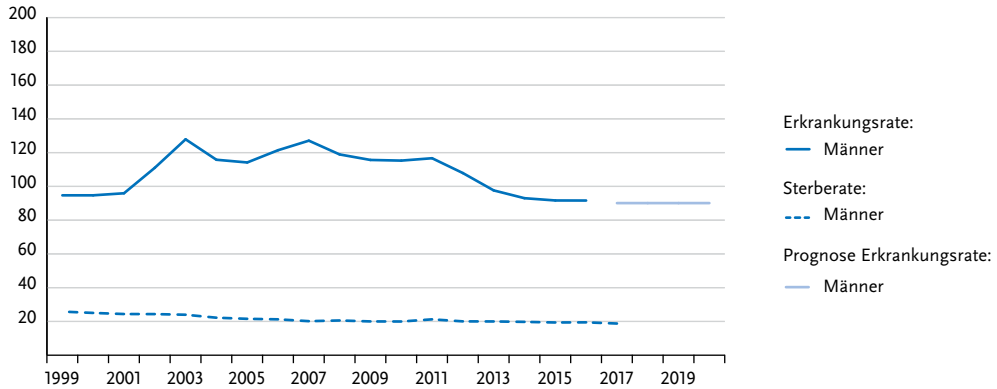
### Risikofaktoren und Früherkennung

Ursachen für die Entstehung des Prostatakarzinoms und die den Verlauf beeinflussenden Faktoren sind im Wesentlichen unbekannt. Das Alter ist ein wichtiger Risikofaktor. Männer schwarzafrikanischer Ursprungs erkranken häufiger als Europäer und weiße Nordamerikaner, Asiaten sind selten betroffen. Eine Häufung der Erkrankung unter nahen Angehörigen ist inzwischen als Risikofaktor belegt. Zudem scheinen chronische Entzündungen der Prostata und sexuell übertragbare Erkrankungen das Prostatakrebsrisiko zu erhöhen.

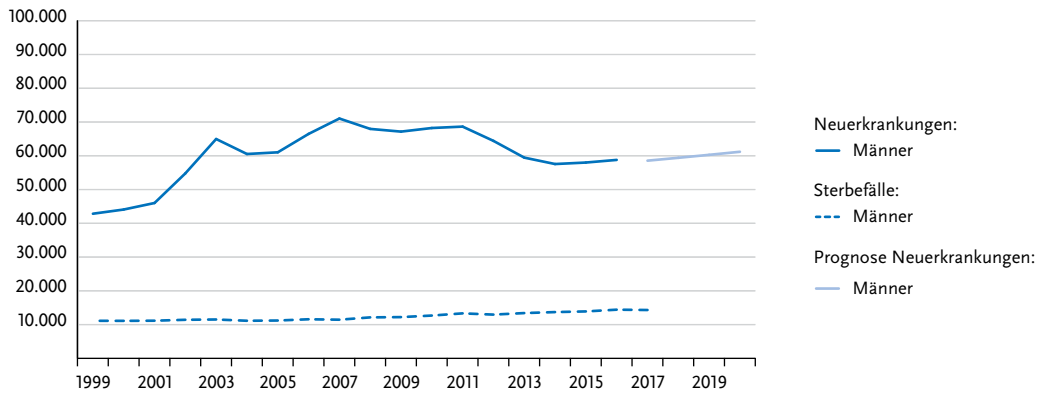
Zu lebensstil- oder umweltbezogenen Risikofaktoren gibt es wenig gesicherte Erkenntnisse. Ein normales Gewicht und ausreichende Bewegung könnten das Risiko für ein Prostatakarzinom jedoch verringern.

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 äußeren Geschlechtsorgane sowie die Tastuntersuchung der Prostata und der Lymphknoten. Der PSA-Test im Blut ist nicht Bestandteil der gesetzlichen Früherkennung, da der Nutzen eines bevölkerungsweiten PSA-Screenings bisher nicht zweifelsfrei belegt werden konnte.

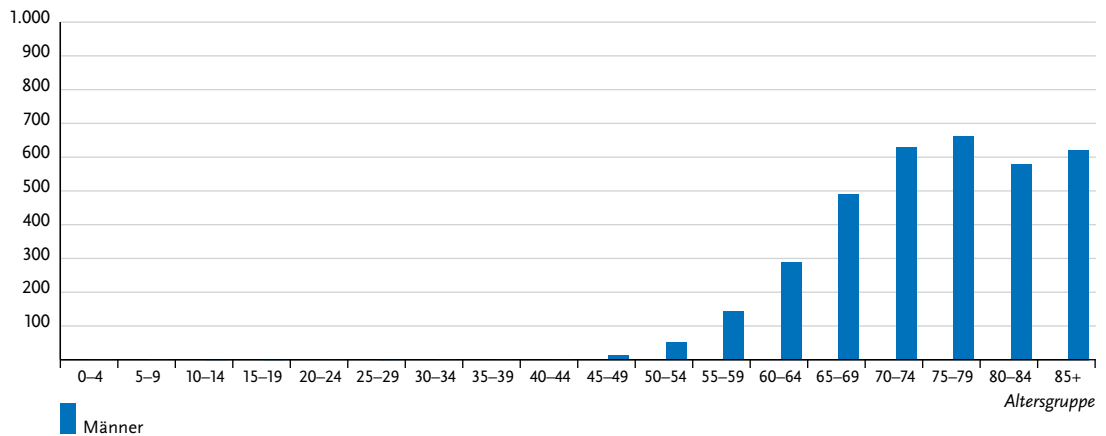
**Abbildung 3.22.1a**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C61, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.22.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C61, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**



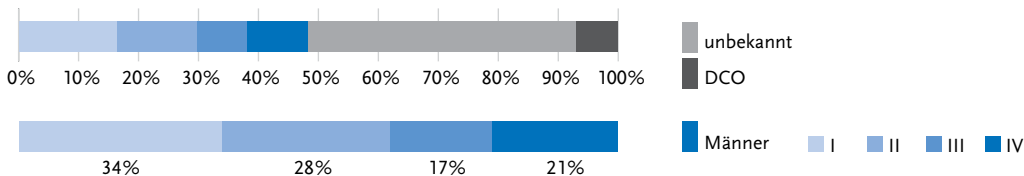
**Abbildung 3.22.2**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate, ICD-10 C61, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*



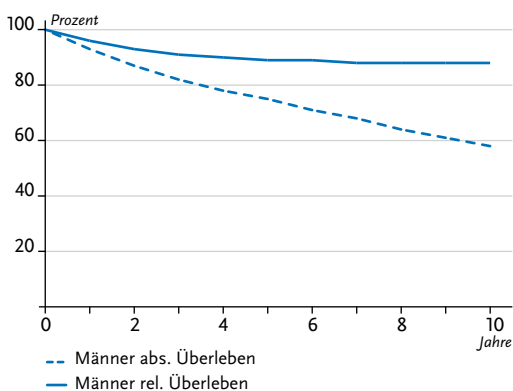
**Tabelle 3.22.2**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C61, Datenbasis 2016**

Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.100)	11,1%	(1 von 9)	< 0,1%	(1 von 89.200)	3,4%	(1 von 29)
45 Jahren	0,4%	(1 von 270)	11,3%	(1 von 9)	< 0,1%	(1 von 4.900)	3,4%	(1 von 29)
55 Jahren	2,1%	(1 von 47)	11,3%	(1 von 9)	0,2%	(1 von 590)	3,6%	(1 von 28)
65 Jahren	5,1%	(1 von 20)	10,4%	(1 von 10)	0,7%	(1 von 150)	3,8%	(1 von 27)
75 Jahren	5,2%	(1 von 19)	7,1%	(1 von 14)	2,0%	(1 von 50)	3,9%	(1 von 26)
Lebenszeiterisiko			10,9%	(1 von 9)			3,3%	(1 von 30)

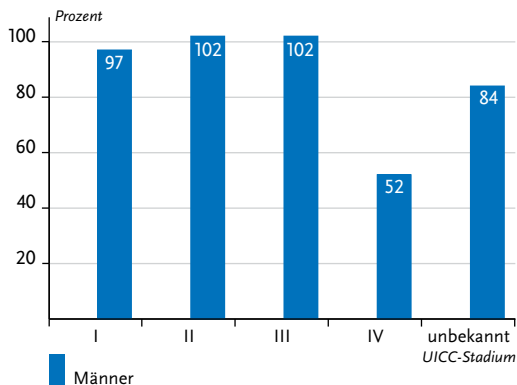
**Abbildung 3.22.3**  
**Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C61, Deutschland 2015–2016**  
*(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)*



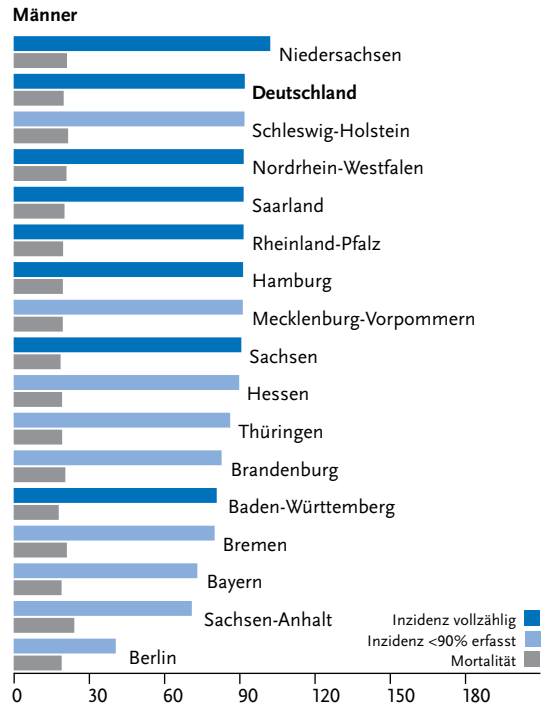
**Abbildung 3.22.4**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C61, Deutschland 2015–2016**



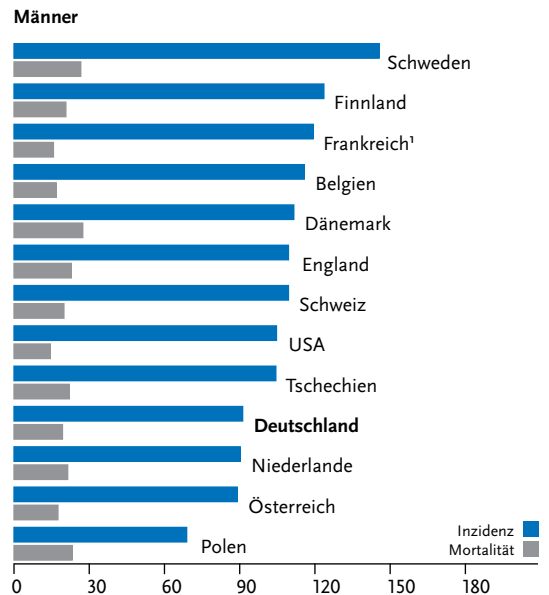
**Abbildung 3.22.5**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium, ICD-10 C61, Deutschland 2015–2016**



**Abbildung 3.22.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C61, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.22.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C61, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Inzidenz und Mortalität für 2015, keine Prognose

### 3.23 Hoden

Tabelle 3.23.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C62

Inzidenz	2015	2016	Prognose für 2020
	Männer	Männer	Männer
Neuerkrankungen	4.280	4.120	4.200
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	10,7	10,1	10,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	10,7	10,2	10,6
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	37	37	
Mortalität	2015	2016	2017
	Männer	Männer	Männer
Sterbefälle	145	140	157
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,4	0,3	0,4
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,3	0,3	0,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	48	56	53
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre
	Männer		Männer
Prävalenz	20.600		40.200
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	95 (87–98)		93 (87–96)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	97 (89–100)		97 (90–100)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/hodenkrebs](http://www.krebsdaten.de/hodenkrebs)

#### Epidemiologie

Im Jahr 2016 erkrankten in Deutschland etwa 4.120 Männer an Hodenkrebs. Damit gehört diese Erkrankung mit einem Anteil von 1,6 % an allen Krebs-erkrankungen bei Männern zu den selteneren Krebsarten. Im Gegensatz zu fast allen anderen Krebserkrankungen treten die meisten Fälle in einem vergleichsweise frühen Alter zwischen 25 und 45 Jahren auf. In dieser Altersgruppe ist Hodenkrebs der häufigste bösartige Tumor bei Männern. Das mittlere Erkrankungsalter liegt entsprechend bei 37 Jahren. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate blieb zuletzt nahezu konstant, nachdem, wie auch in anderen europäischen Ländern, zuvor über Jahrzehnte ein stetiger Anstieg zu beobachten war. Etwa 90 % der Hodentumoren werden im Stadium I/II diagnostiziert. Histologisch handelt es sich beim Hodenkrebs überwiegend um Keimzelltumoren, von denen etwa zwei Drittel Seminome darstellen. Bei etwa jeder sechsten Erkrankung handelt es sich um maligne Teratome oder Mischformen beider Typen.

Seit der Einführung von cis-Platin in die Chemotherapie des Hodenkrebses vor gut 30 Jahren gehört die Erkrankung zu den prognostisch günstigsten bösartigen Neubildungen mit entsprechend hohen relativen 5-Jahres-Überlebensraten (zuletzt 97 %) und geringer Mortalität (157 Sterbefälle in 2017).

#### Risikofaktoren und Früherkennung

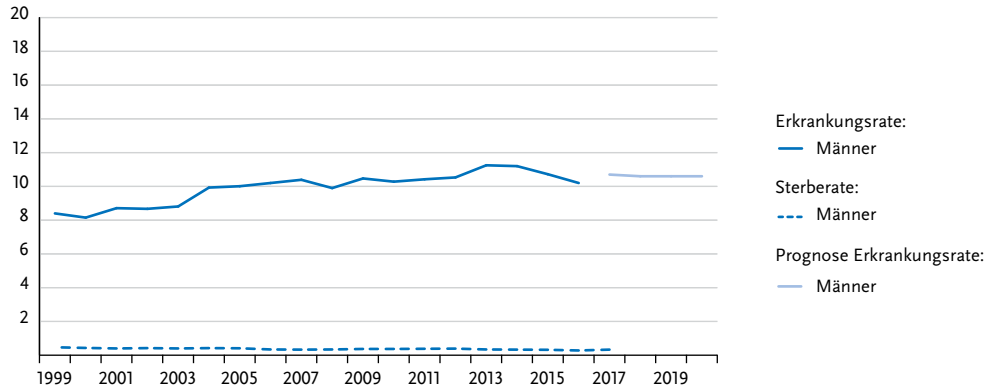
Als gesicherter Risikofaktor für Hodenkrebs gilt der Hodenhochstand (Kryptorchismus). Außerdem haben Männer, die bereits an Hodenkrebs oder einer Vorstufe erkrankt waren, ein erhöhtes Risiko, dass sich auch im gesunden Hoden ein Tumor entwickelt. Seltene, genetisch bedingte Störungen der Geschlechtsentwicklung wie das Klinefelter-Syndrom erhöhen ebenfalls das Erkrankungsrisiko.

Bei einem geringen Teil der Betroffenen liegt möglicherweise eine familiäre Disposition vor. Söhne und Brüder von Erkrankten haben ein deutlich erhöhtes Risiko.

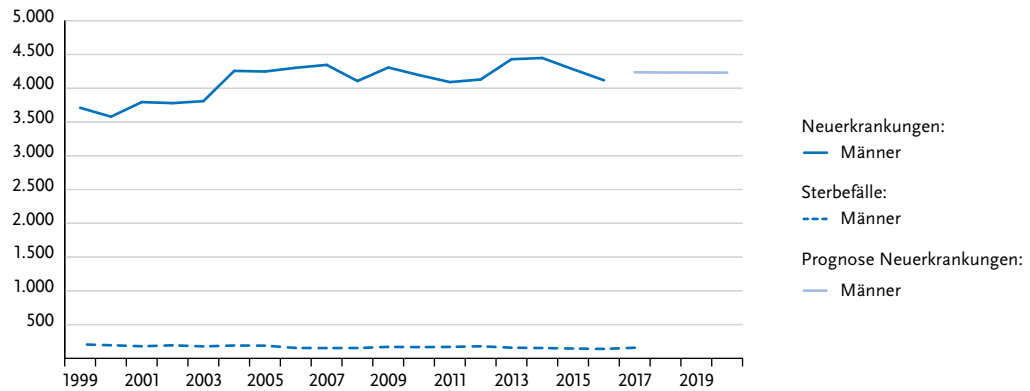
Auch ein Geburtsgewicht unter 2.500 g oder über 4.500 g sowie Hochwuchs werden als mögliche Risikofaktoren diskutiert. Die Ursachen des über mehrere Jahrzehnte beobachteten Inzidenzanstiegs sind nicht endgültig geklärt. Lebensstil und Umweltfaktoren spielen nach derzeitigen Erkenntnissen keine Rolle.

Belegt ist, dass eine frühe Diagnose mit einer besseren Prognose korreliert. Jugendlichen und Männern wird daher ab dem Pubertätsalter zu regelmäßiger Selbstuntersuchung geraten. Ab dem Alter von 45 Jahren können Männer im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennung einmal jährlich eine Untersuchung der Geschlechtsorgane durchführen lassen.

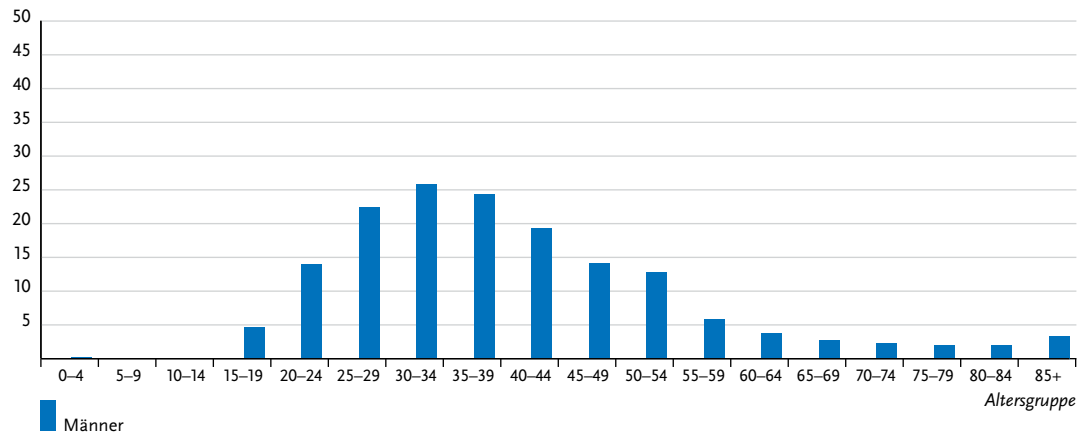
**Abbildung 3.23.1a**  
**Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C62, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.23.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C62, Deutschland 1999–2016/2017,**  
**Prognose (Inzidenz) bis 2020**



**Abbildung 3.23.2**  
**Altersspezifische Erkrankungsrate, ICD-10 C62, Deutschland 2015–2016**  
*je 100.000*

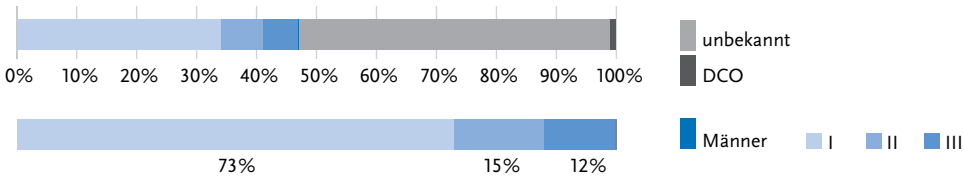




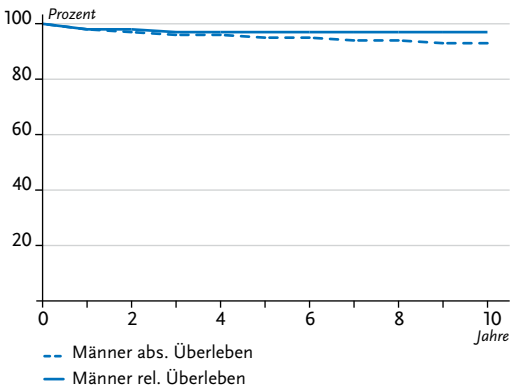
**Tabelle 3.23.2**  
**Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C62, Datenbasis 2016**

Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
15 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	0,7%	(1 von 140)	< 0,1%	(1 von 85.100)	< 0,1%	(1 von 3.800)
25 Jahren	0,2%	(1 von 440)	0,6%	(1 von 160)	< 0,1%	(1 von 32.100)	< 0,1%	(1 von 4.000)
35 Jahren	0,2%	(1 von 480)	0,4%	(1 von 240)	< 0,1%	(1 von 23.100)	< 0,1%	(1 von 4.500)
45 Jahren	0,1%	(1 von 760)	0,2%	(1 von 460)	< 0,1%	(1 von 28.900)	< 0,1%	(1 von 5.500)
55 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.000)	0,1%	(1 von 1.100)	< 0,1%	(1 von 17.300)	< 0,1%	(1 von 6.500)
65 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.400)	< 0,1%	(1 von 2.300)	< 0,1%	(1 von 39.800)	< 0,1%	(1 von 9.500)
75 Jahren	< 0,1%	(1 von 6.100)	< 0,1%	(1 von 4.000)	< 0,1%	(1 von 14.700)	< 0,1%	(1 von 9.900)
Lebenszeitrisiko			0,7%	(1 von 140)			< 0,1%	(1 von 3.800)

**Abbildung 3.23.3**  
**Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C62, Deutschland 2015–2016**  
*(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)*



**Abbildung 3.23.4**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C62, Deutschland 2015–2016**



**Abbildung 3.23.5**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium, ICD-10 C62, Deutschland 2015–2016**

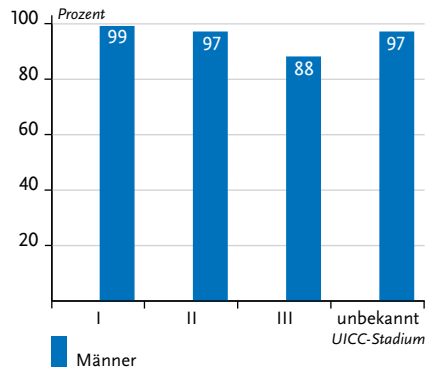


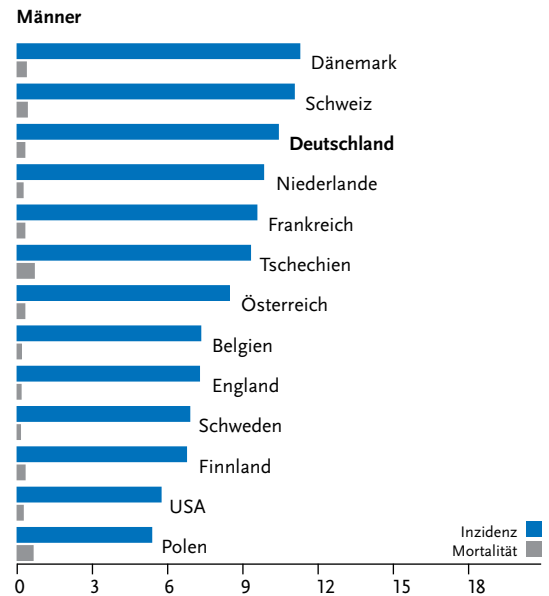
Abbildung 3.23.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C62, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2015; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



Abbildung 3.23.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C62, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



## 3.24 Niere

**Tabelle 3.24.1**  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C64

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	5.720	9.780	5.360	9.280	5.700	9.700
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	13,8	24,4	12,9	22,8	13,6	23,9
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	8,0	16,8	7,5	15,7	7,4	15,7
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	72	68	72	68		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.106	3.306	2.074	3.280	1.985	3.155
rohe Sterberate <sup>1</sup>	5,1	8,2	5,0	8,1	4,7	7,7
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	2,2	5,0	2,1	4,9	2,0	4,6
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	75	79	75	80	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz			21.900	37.900	39.900	66.600
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			69 (64–74)	66 (60–71)	53 (50–57)	50 (46–56)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			77 (73–82)	76 (69–81)	70 (67–75)	69 (63–76)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/nierenkrebs](http://www.krebsdaten.de/nierenkrebs)

### Epidemiologie

Bösartige Neubildungen der Niere können von verschiedenen Geweben ausgehen. Unter allen Nierentumoren im Erwachsenenalter treten die Nierenzellkarzinome (Hypernephrome) mit einem Anteil von knapp 96 % am häufigsten auf. Bei Kindern, die jedoch selten betroffen sind, überwiegen die Nephroblastome (Wilms-Tumoren). Insgesamt traten in 2016 etwa 14.640 Neuerkrankungen auf, Männer waren fast doppelt so häufig betroffen wie Frauen.

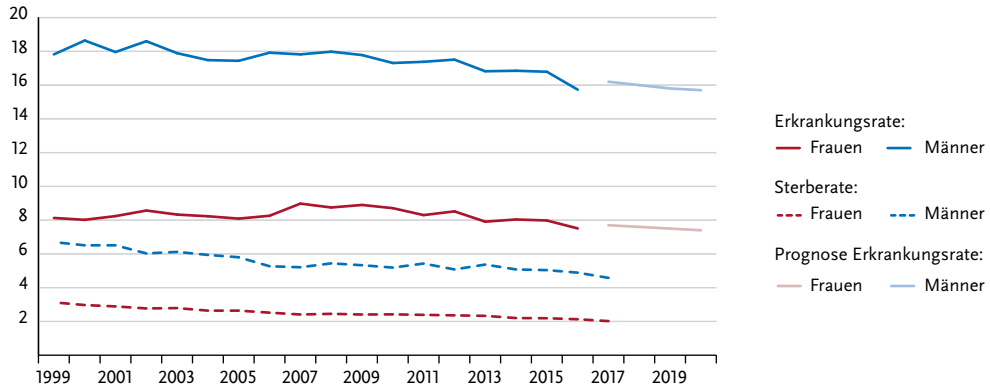
Die altersstandardisierten Erkrankungsraten zeigen bei beiden Geschlechtern seit etwa 2008 einen Rückgang. Bei den altersstandardisierten Sterberaten ist bei Männern und Frauen über den gesamten Beobachtungszeitraum ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Männer bei 68 und für Frauen bei 72 Jahren. Die Prognose des Nierenkarzinoms ist vergleichsweise günstig, das relative 5-Jahres-Überleben liegt bei 76 % für Männer und für Frauen bei 77 %. Etwa 56 % aller Tumoren werden in relativ frühen Stadien (UICC I/II) diagnostiziert. Beim regionalen Vergleich fallen erhöhte Erkrankungs- und Sterberaten in östlichen Bundesländern auf. International sind die Erkrankungs- und auch die Sterberaten in Tschechien relativ hoch.

### Risikofaktoren

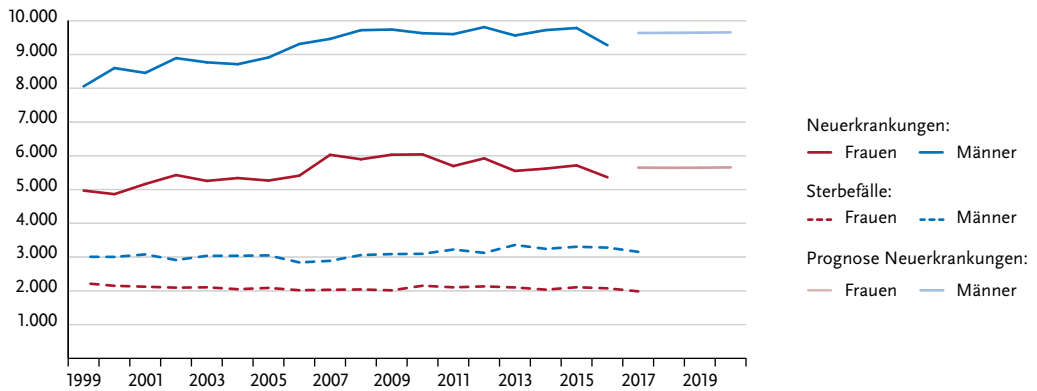
Rauchen und Passivrauchen sowie Bluthochdruck und Übergewicht gelten als wichtigste Risikofaktoren. Zudem scheint mangelnde körperliche Aktivität das Risiko zu erhöhen, an Nierenkrebs zu erkranken. Eine chronische Niereninsuffizienz begünstigt insgesamt und unabhängig von ihrer Ursache Tumoren dieses Organs. Sie kann zum Beispiel durch nierenschädigende Medikamente oder wiederholte Entzündungen der Harnwege verursacht werden. Auch nach einer Nierentransplantation bleibt bei den immunsupprimierten Patientinnen und Patienten das Risiko für die Entstehung eines Nierenzellkarzinoms erhöht.

Eine familiäre Disposition spielt vermutlich nur bei vergleichsweise wenigen Betroffenen eine Rolle. Etwa 4 % der Nierenzellkarzinome treten bei Patientinnen und Patienten mit komplexen erblichen Erkrankungen auf, etwa bei Betroffenen mit dem von Hippel-Lindau-Syndrom. Diese genetisch bedingten Nierenzellkarzinome sind oft multifokal, beidseitig und treten häufiger schon in einem jüngeren Lebensalter auf als Nierenkrebserkrankungen bei Betroffenen ohne genetische Disposition.

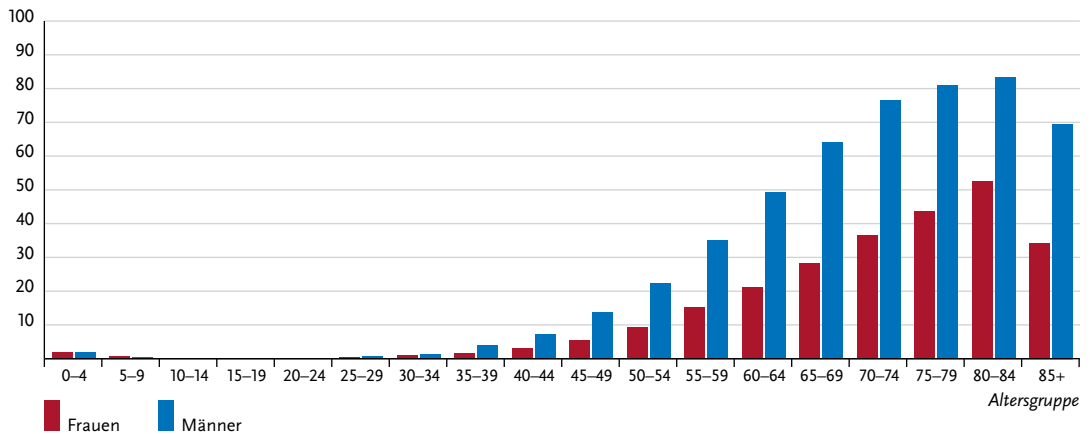
**Abbildung 3.24.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.24.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



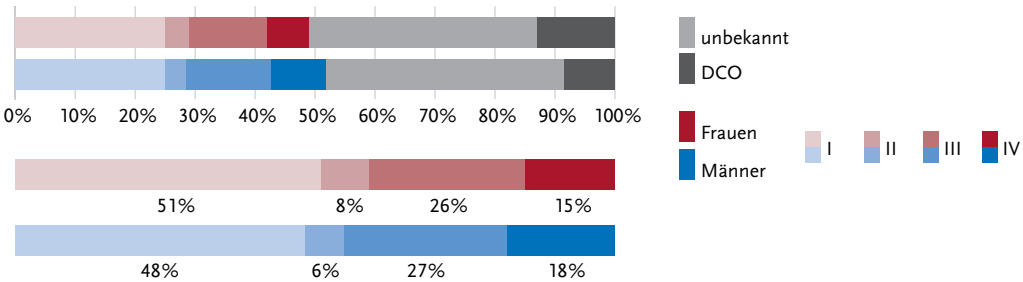
**Abbildung 3.24.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



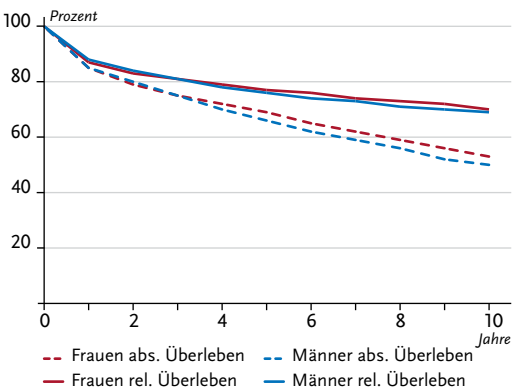
**Tabelle 3.24.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C64, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.000)	1,0%	(1 von 100)	< 0,1%	(1 von 41.300)	0,4%	(1 von 230)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.300)	1,0%	(1 von 110)	< 0,1%	(1 von 10.100)	0,4%	(1 von 230)
55 Jahren	0,2%	(1 von 580)	0,9%	(1 von 110)	< 0,1%	(1 von 2.900)	0,4%	(1 von 240)
65 Jahren	0,3%	(1 von 330)	0,8%	(1 von 130)	0,1%	(1 von 1.200)	0,4%	(1 von 240)
75 Jahren	0,4%	(1 von 260)	0,5%	(1 von 190)	0,2%	(1 von 500)	0,4%	(1 von 270)
Lebenszeitrisiko			1,0%	(1 von 100)			0,4%	(1 von 240)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.800)	1,7%	(1 von 60)	< 0,1%	(1 von 21.200)	0,7%	(1 von 150)
45 Jahren	0,2%	(1 von 590)	1,6%	(1 von 61)	< 0,1%	(1 von 3.800)	0,7%	(1 von 140)
55 Jahren	0,4%	(1 von 250)	1,5%	(1 von 66)	0,1%	(1 von 1.000)	0,7%	(1 von 150)
65 Jahren	0,6%	(1 von 160)	1,3%	(1 von 79)	0,2%	(1 von 530)	0,7%	(1 von 150)
75 Jahren	0,6%	(1 von 160)	0,8%	(1 von 130)	0,4%	(1 von 270)	0,6%	(1 von 170)
Lebenszeitrisiko			1,7%	(1 von 61)			0,7%	(1 von 150)

**Abbildung 3.24.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



**Abbildung 3.24.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.24.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2015–2016

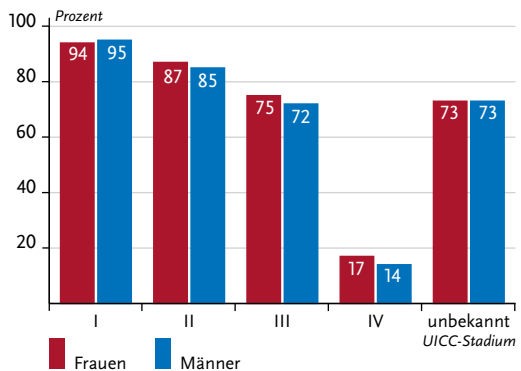


Abbildung 3.24.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C64, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)

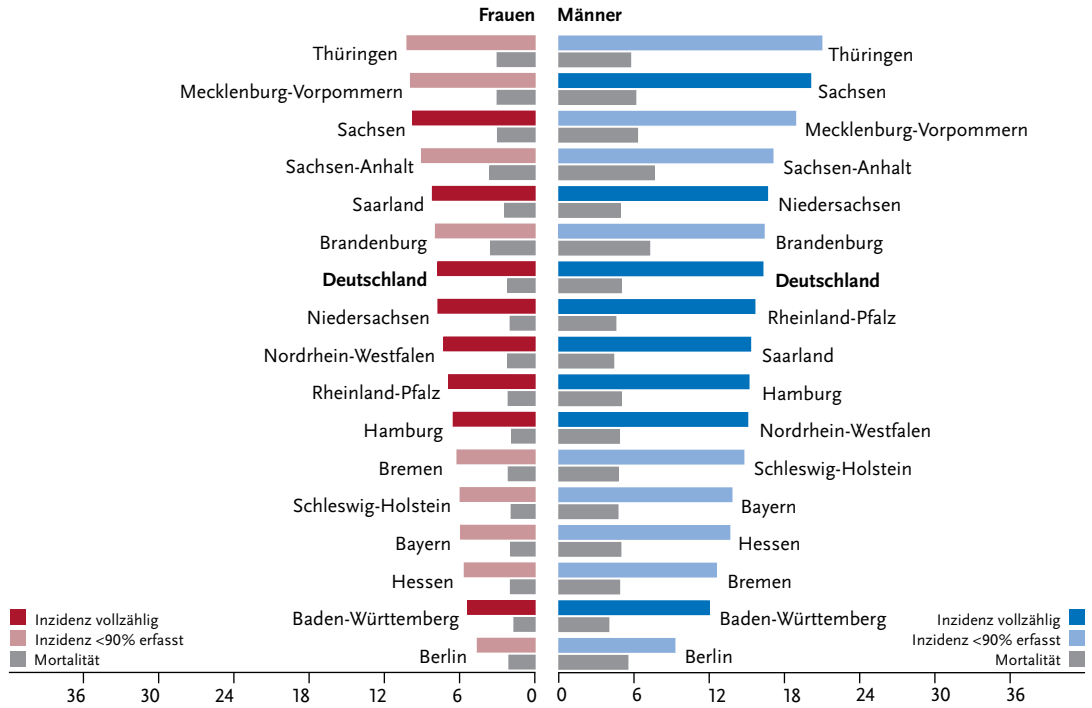
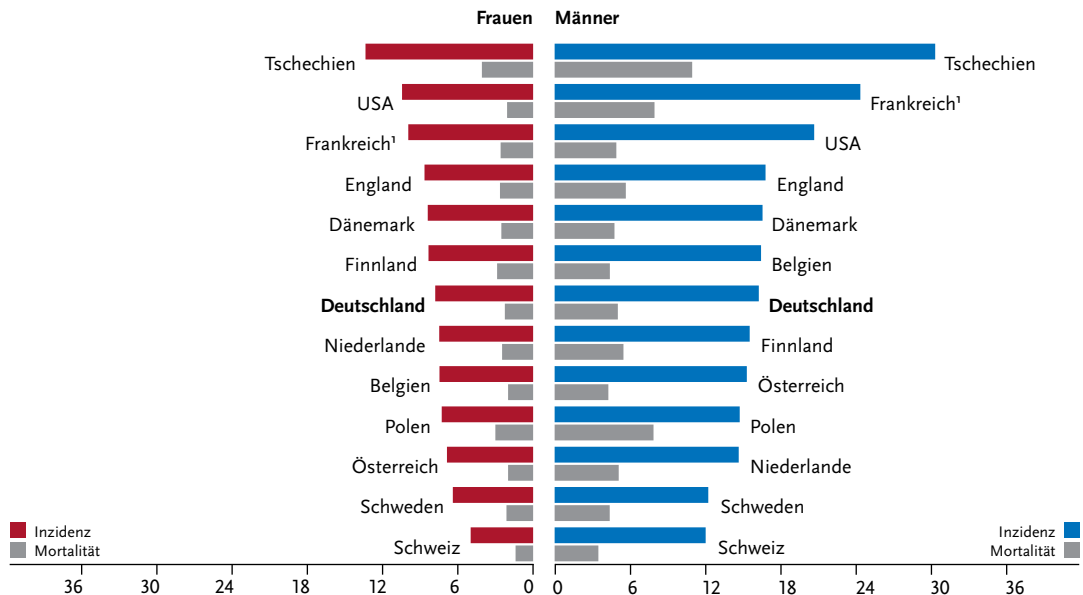


Abbildung 3.24.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C64, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben inklusive C65, C66 und C68

## 3.25 Harnblase

Tabelle 3.25.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C67

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen <sup>5</sup>	4.560 (7.560)	12.670 (23.370)	4.250 (7.220)	12.220 (22.760)	4.500 (7.600)	12.800 (23.800)
rohe Erkrankungsrate <sup>1,5</sup>	11,0 (18,2)	31,5 (58,2)	10,2 (17,3)	30,1 (56,0)	10,7 (18,3)	31,7 (58,8)
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2,5</sup>	5,3 (9,4)	19,4 (36,3)	5,0 (9,0)	18,4 (34,7)	4,9 (9,0)	17,7 (34,1)
mittleres Erkrankungsalter <sup>3,5</sup>	77 (75)	74 (73)	77 (75)	74 (74)		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.872	3.963	1.897	4.049	1.858	3.848
rohe Sterberate <sup>1</sup>	4,5	9,9	4,5	10,0	4,4	9,4
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	1,8	5,7	1,8	5,7	1,8	5,2
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	82	79	82	80	82	80
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz <sup>5</sup>	12.000 (25.900)	39.700 (88.400)	19.300 (44.200)	63.300 (147.000)		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	37 (29–45)	44 (38–51)	26 (20–31)	29 (23–35)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	45 (36–53)	55 (48–63)	41 (29–49)	49 (38–56)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer) <sup>5</sup> Werte in Klammern: inkl. in situ-Tumoren und Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens (D09.0, D41.4)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/harnblasenkrebs](http://www.krebsdaten.de/harnblasenkrebs)

### Epidemiologie

Etwa 16.470 Personen erkrankten im Jahr 2016 an einem invasiven Harnblasenkarzinom, gut ein Viertel davon sind Frauen. Hinzu kamen noch rund 13.500 Erkrankte an nicht-invasiven papillären Karzinomen und in situ-Tumoren der Blase. Vor allem bei letzteren besteht ein erhöhtes Risiko für das Fortschreiten des Tumorwachstums (Progression) und Wiederauftreten der Erkrankung (Rezidiv). Daher besitzen sie besondere klinische Relevanz, obwohl sie nach ICD-10 derzeit nicht zu den bösartigen Tumoren gezählt werden. Beim Harnblasenkrebs handelt es sich überwiegend um Urothelkarzinome, die nicht selten an verschiedenen Stellen der Blase und ableitenden Harnwege gleichzeitig vorkommen.

Bei Männern sind die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten seit Ende der 1990er Jahre deutlich rückläufig. Dies ist wahrscheinlich Folge einer Verringerung des Tabakkonsums, möglicherweise auch Folge einer zurückgegangenen beruflichen Exposition gegenüber krebserregenden Stoffen. Bei Frauen verliefen beide Raten über die Jahre weitgehend konstant, jedoch auf deutlich niedrigerem Niveau als bei den Männern.

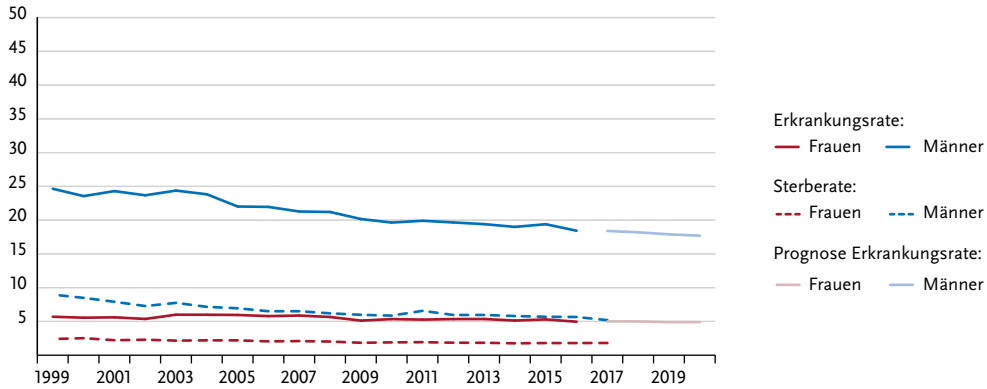
Die höheren relativen 5-Jahres-Überlebensraten von Männern gegenüber Frauen korrespondieren mit einer günstigeren Verteilung der Tumorstadien (36 % gegenüber 24 % UICC I).

### Risikofaktoren

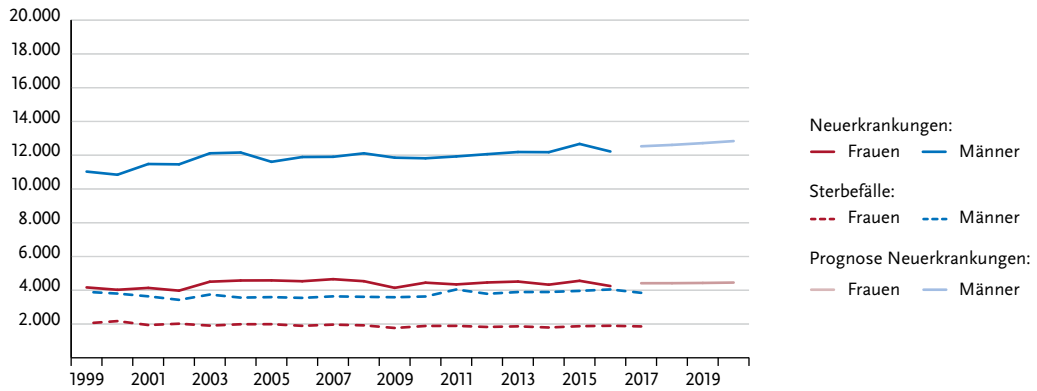
Aktives und passives Rauchen sind die wichtigsten Risikofaktoren. Darüber hinaus erhöhen einige chemische Stoffe wie aromatische Amine das Risiko. Die bekannten risikoerhöhenden Arbeitsstoffe sind in Europa inzwischen weitgehend aus dem Berufsalltag verschwunden. Die Latenzzeit zwischen Exposition und Krebsentstehung ist jedoch lang, so dass berufsbedingte Harnblasenkarzinome weiterhin registriert werden. In der Krebstherapie eingesetzte Zytostatika und eine Strahlentherapie dieser Körperregion können das Risiko steigern. Andere Arzneimittel wie das Antidiabetikum Pioglitazon scheinen ebenfalls Blasenkrebs auszulösen.

Zudem erhöhen Luftverschmutzung und Arsen oder Chlor im Trinkwasser das Risiko, an einem Harnblasenkarzinom zu erkranken. Auch chronisch entzündliche Schädigungen der Blasenschleimhaut erhöhen das Erkrankungsrisiko. Familiäre Häufungen werden beobachtet: Es gibt Hinweise, dass genetische Faktoren eine Rolle bei der Entstehung von Blasenkrebs spielen, indem sie die Empfindlichkeit gegenüber Karzinogenen beeinflussen.

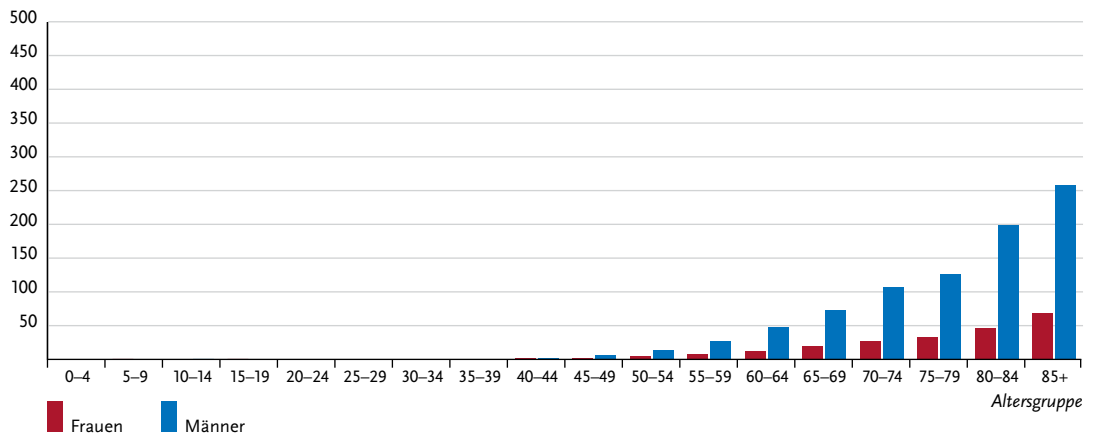
**Abbildung 3.25.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.25.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 1999–2016/2017,  
 Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.25.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000

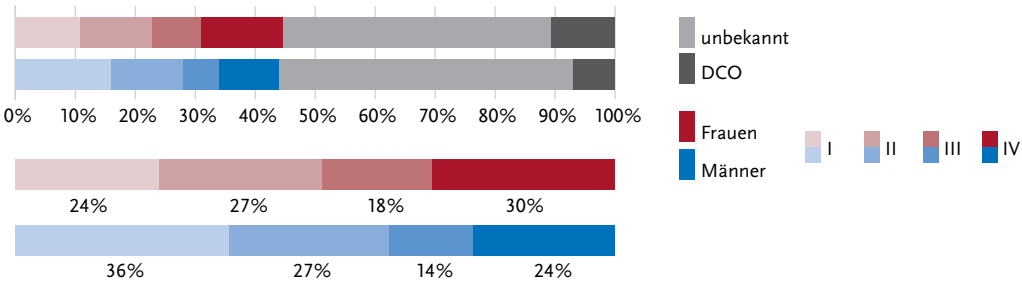




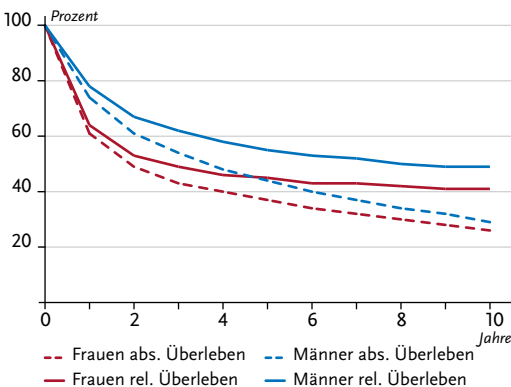
**Tabelle 3.25.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C67, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 10.100)	0,8%	(1 von 120)	< 0,1%	(1 von 30.300)	0,4%	(1 von 250)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.800)	0,8%	(1 von 120)	< 0,1%	(1 von 10.800)	0,4%	(1 von 250)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.000)	0,8%	(1 von 120)	< 0,1%	(1 von 4.200)	0,4%	(1 von 250)
65 Jahren	0,2%	(1 von 480)	0,7%	(1 von 130)	0,1%	(1 von 1.900)	0,4%	(1 von 250)
75 Jahren	0,3%	(1 von 320)	0,6%	(1 von 160)	0,2%	(1 von 580)	0,4%	(1 von 260)
Lebenszeitrisiko			0,8%	(1 von 120)			0,4%	(1 von 250)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.300)	2,4%	(1 von 41)	< 0,1%	(1 von 41.400)	1,0%	(1 von 100)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.000)	2,4%	(1 von 41)	< 0,1%	(1 von 6.700)	1,0%	(1 von 100)
55 Jahren	0,4%	(1 von 280)	2,4%	(1 von 41)	0,1%	(1 von 1.400)	1,0%	(1 von 100)
65 Jahren	0,8%	(1 von 130)	2,3%	(1 von 43)	0,2%	(1 von 580)	1,0%	(1 von 98)
75 Jahren	1,2%	(1 von 83)	1,9%	(1 von 52)	0,5%	(1 von 200)	1,1%	(1 von 94)
Lebenszeitrisiko			2,4%	(1 von 42)			0,9%	(1 von 110)

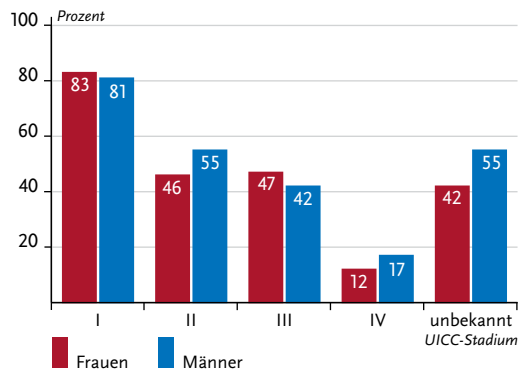
**Abbildung 3.25.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



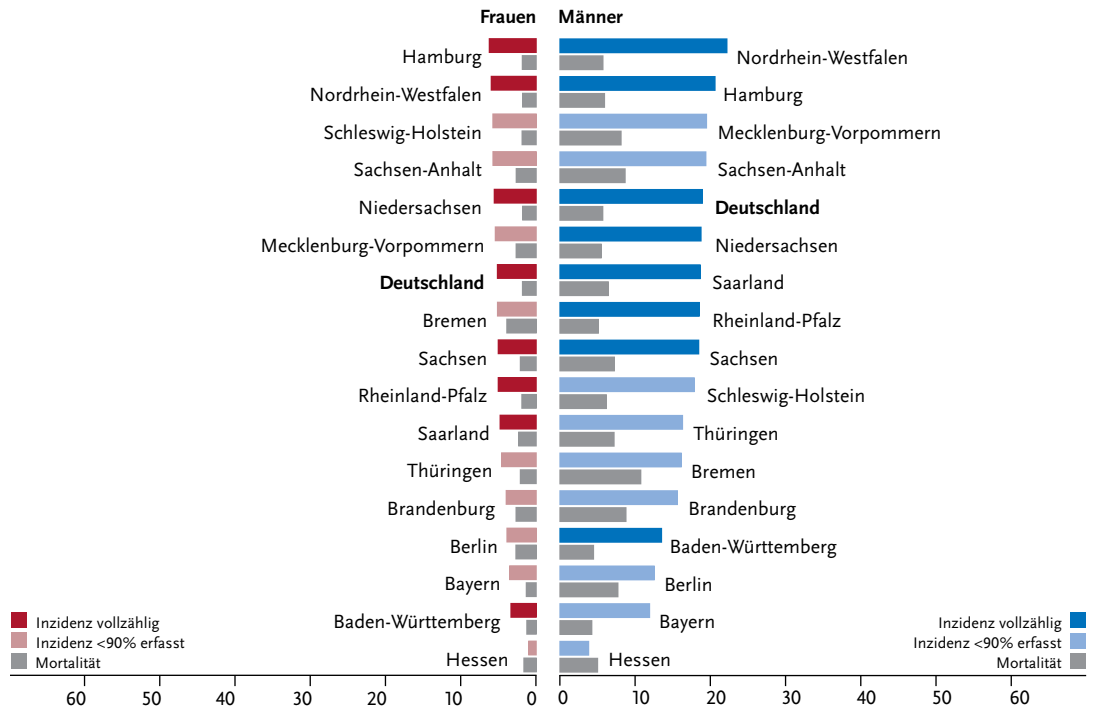
**Abbildung 3.25.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2015–2016



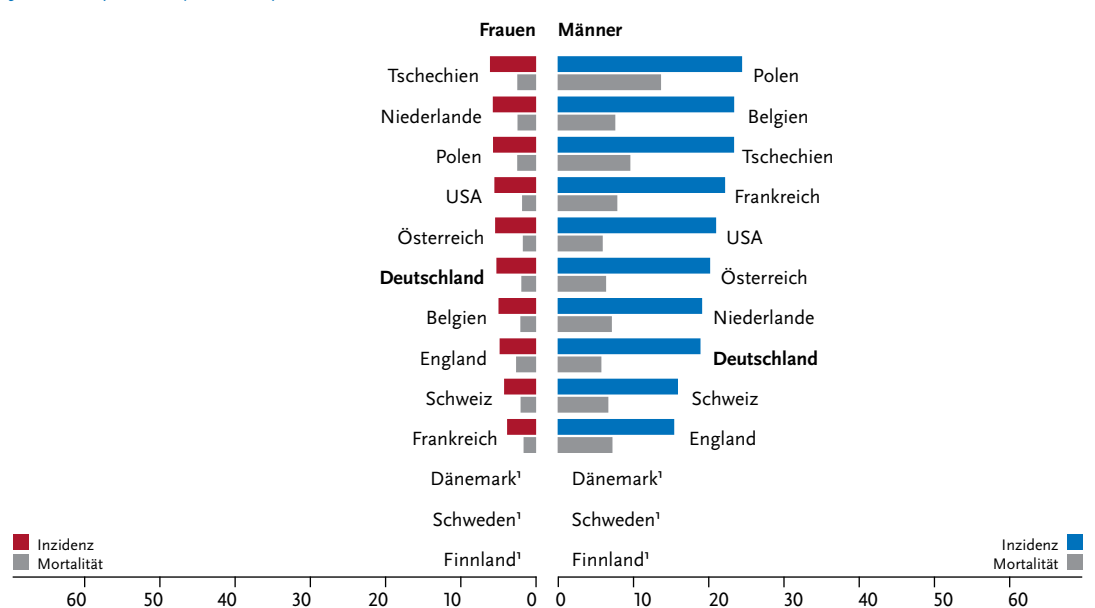
**Abbildung 3.25.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.25.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C67, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.25.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C67, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> keine vergleichbaren Angaben vorhanden

## 3.26 Zentrales Nervensystem

Tabelle 3.26.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C70–C72

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	3.320	4.200	3.460	3.970	3.500	4.400
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	8,0	10,4	8,3	9,8	8,5	10,8
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	5,7	8,1	5,9	7,6	5,9	8,2
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	66	63	66	62		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.535	3.317	2.816	3.320	2.721	3.385
rohe Sterberate <sup>1</sup>	6,1	8,3	6,7	8,2	6,5	8,3
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	3,8	5,9	4,1	5,9	4,0	5,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	70	66	71	66	70	66
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz			6.900	8.400	10.500	12.400
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			22 (14–31)	19 (14–36)	18 (11–23)	14 (8–26)
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>			24 (15–32)	21 (14–38)	20 (13–26)	16 (9–29)

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/hirntumoren](http://www.krebsdaten.de/hirntumoren)

### Epidemiologie

Krebserkrankungen des Zentralen Nervensystems (ZNS) betreffen zu 95 % das Gehirn, die übrigen 5 % verteilen sich auf die Hirn- und Rückenmarkshäute, Hirnnerven und das Rückenmark.

ZNS-Tumoren können in jedem Lebensalter auftreten. Histologisch finden sich bei Erwachsenen überwiegend vom Stützgewebe der Nervenzellen ausgehende Gliome, davon sind fast drei Viertel Glioblastome (Astrozytom Grad IV) mit ungünstiger Prognose. Im Säuglings- und Kleinkindalter überwiegen dagegen embryonale Tumoren.

Im Jahr 2016 erkrankten in Deutschland etwa 3.460 Frauen und 3.970 Männer an bösartigen Tumoren des ZNS. Seit 1999 werden keine deutlichen Veränderungen der Erkrankungs- und Sterberaten beobachtet. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten für bösartige ZNS-Tumoren liegen für Männer bei 21 % und für Frauen bei 24 %. Nicht berücksichtigt sind in diesen Zahlen histologisch gutartige ZNS-Tumoren oder solche unsicheren oder unbekanntem Verhaltens, die je nach Lokalisation ebenfalls zu Komplikationen oder sogar zum Tode führen können. Für diese Diagnosen ist zusammen mit etwa 6.000 Neuerkrankungen pro Jahr zu rechnen, von denen knapp zwei Drittel von den Hirnhäuten ausgehen. Frauen sind hiervon deutlich häufiger betroffen.

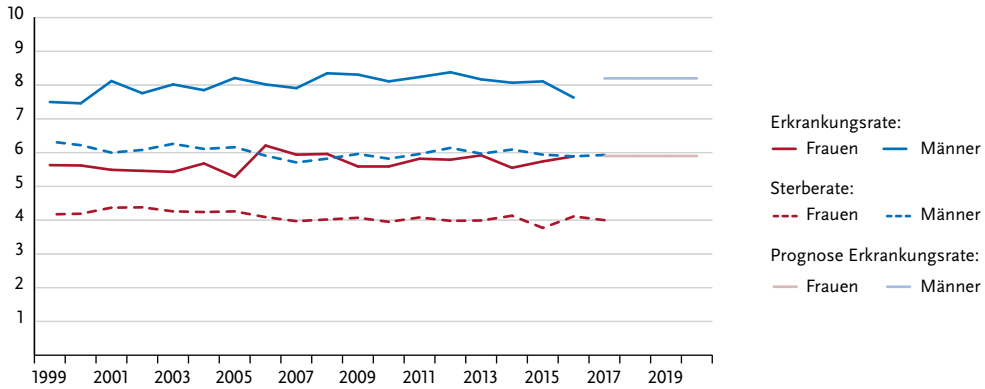
### Risikofaktoren

Die Auslöser der verschiedenen Hirntumoren sind bisher weitgehend unklar. Patientinnen und Patienten mit sehr seltenen erblichen Tumorsyndromen haben ein deutlich erhöhtes Risiko, an einem Hirntumor zu erkranken. Nach einer therapeutischen Kopfbestrahlung ist das Risiko leicht erhöht, nach einer langen Latenzzeit an einem Hirntumor zu erkranken. Dies gilt insbesondere bei Bestrahlungen im Kindes- und Jugendalter. Auch eine Computertomographie im Kindesalter kann das Risiko für einen Hirntumor möglicherweise geringfügig erhöhen.

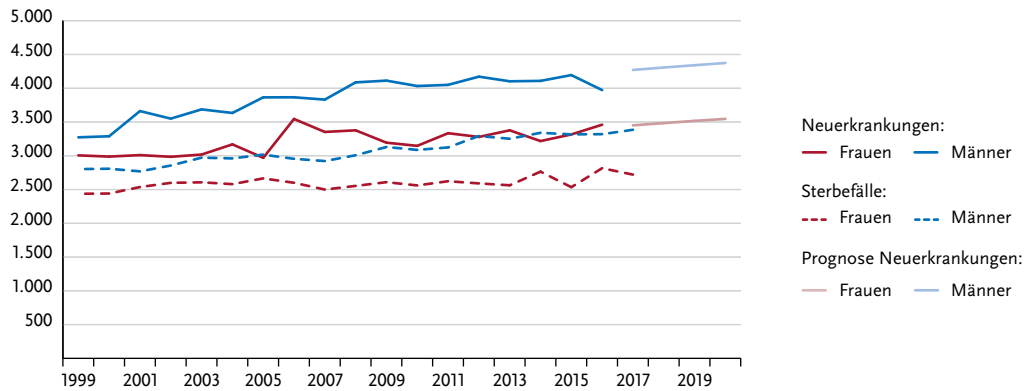
Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Mobiltelefonnutzung und Hirntumoren ist bislang nicht belegt. Ein erhöhtes Risiko lässt sich aber auch nicht zweifelsfrei ausschließen. Insbesondere gilt dies für Menschen, die besonders lang und häufig mit einem Handy oder Smartphone telefonieren. Viren, toxische Substanzen oder Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Alkohol tragen nach bisheriger Kenntnis nicht zu einer Risikosteigerung bei.

Verwandte ersten Grades von Patientinnen und Patienten mit Hirntumoren haben ein leicht erhöhtes Risiko, selbst an einem Hirntumor zu erkranken. Vermutlich sind hier auch genetische Veränderungen beteiligt.

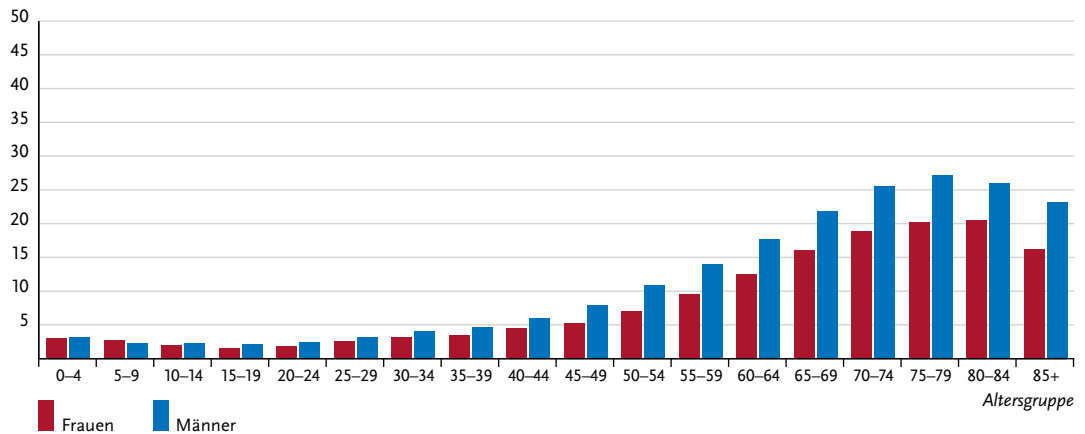
**Abbildung 3.26.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C70–C72, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.26.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C70–C72, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



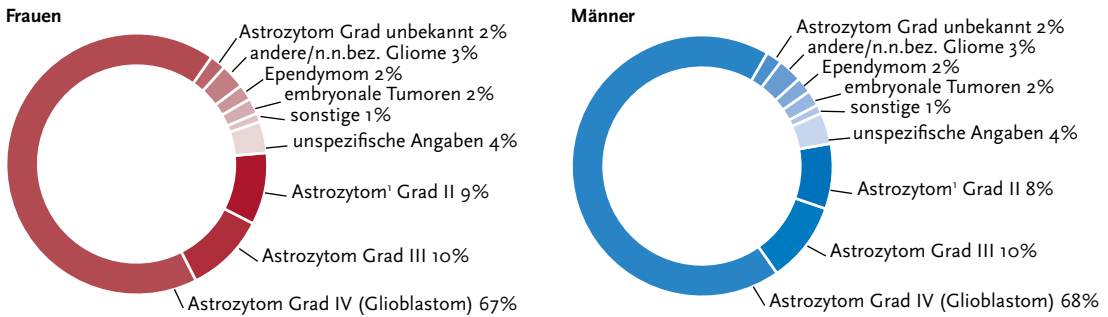
**Abbildung 3.26.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C70–C72, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000



**Tabelle 3.26.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C70–C72, Datenbasis 2016

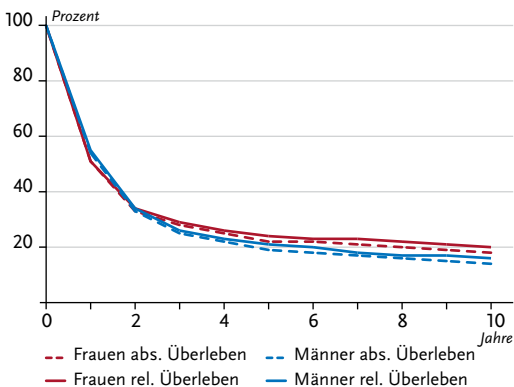
Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.500)	0,6%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 5.800)	0,5%	(1 von 190)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.600)	0,5%	(1 von 190)	< 0,1%	(1 von 2.500)	0,5%	(1 von 200)
55 Jahren	0,1%	(1 von 920)	0,5%	(1 von 210)	0,1%	(1 von 1.100)	0,5%	(1 von 210)
65 Jahren	0,2%	(1 von 590)	0,4%	(1 von 250)	0,2%	(1 von 660)	0,4%	(1 von 250)
75 Jahren	0,2%	(1 von 570)	0,3%	(1 von 400)	0,2%	(1 von 530)	0,3%	(1 von 360)
Lebenszeitrisiko			0,6%	(1 von 160)			0,6%	(1 von 180)
<b>Männer im Alter von</b>	<b>in den nächsten 10 Jahren</b>		<b>jemals</b>		<b>in den nächsten 10 Jahren</b>		<b>jemals</b>	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.900)	0,6%	(1 von 160)	< 0,1%	(1 von 3.000)	0,6%	(1 von 170)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	0,6%	(1 von 170)	0,1%	(1 von 1.400)	0,6%	(1 von 180)
55 Jahren	0,1%	(1 von 680)	0,5%	(1 von 190)	0,1%	(1 von 730)	0,5%	(1 von 200)
65 Jahren	0,2%	(1 von 490)	0,4%	(1 von 240)	0,2%	(1 von 530)	0,4%	(1 von 240)
75 Jahren	0,2%	(1 von 500)	0,3%	(1 von 380)	0,2%	(1 von 460)	0,3%	(1 von 350)
Lebenszeitrisiko			0,7%	(1 von 140)			0,6%	(1 von 160)

**Abbildung 3.26.3**  
Verteilung der Histologien für bösartige Hirntumoren (C71) in Deutschland nach WHO-Klassifikation (2016), nach Geschlecht, ohne DCO-Fälle, 2015–2016

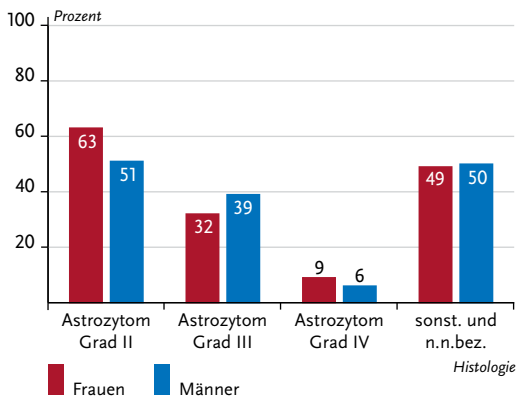


<sup>1</sup> inkl. Oligodendrogliome.  
Astrozytome Grad I sind histologisch gutartige Tumoren, daher in dieser Aufstellung nicht enthalten.

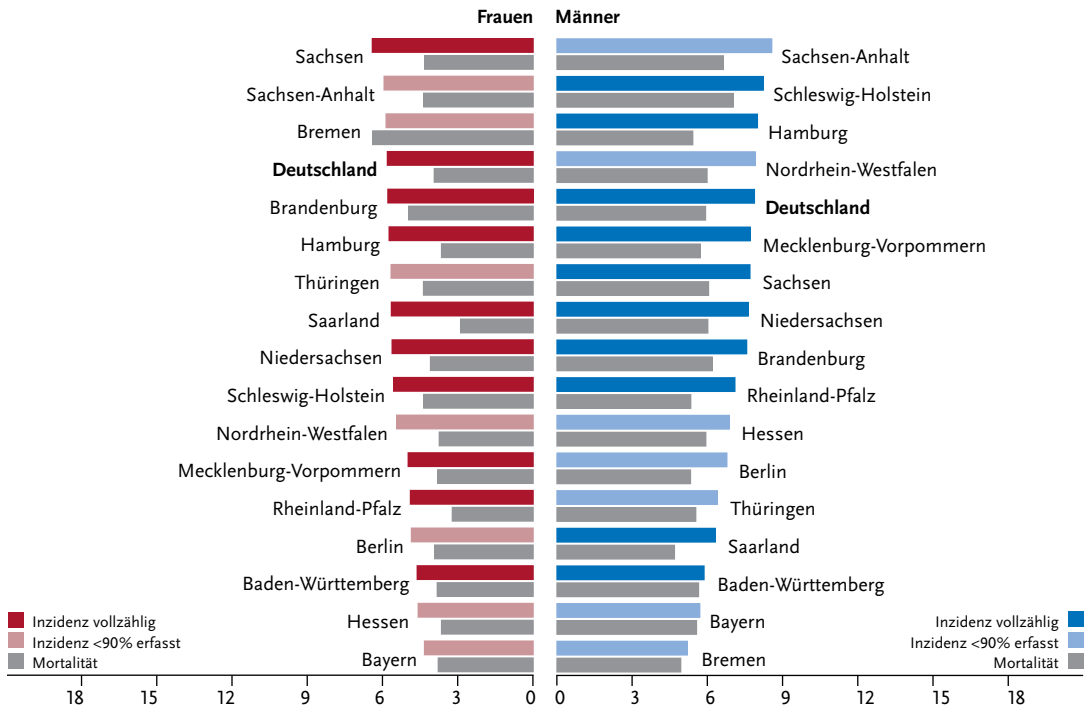
**Abbildung 3.26.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C70–C72, Deutschland 2015–2016



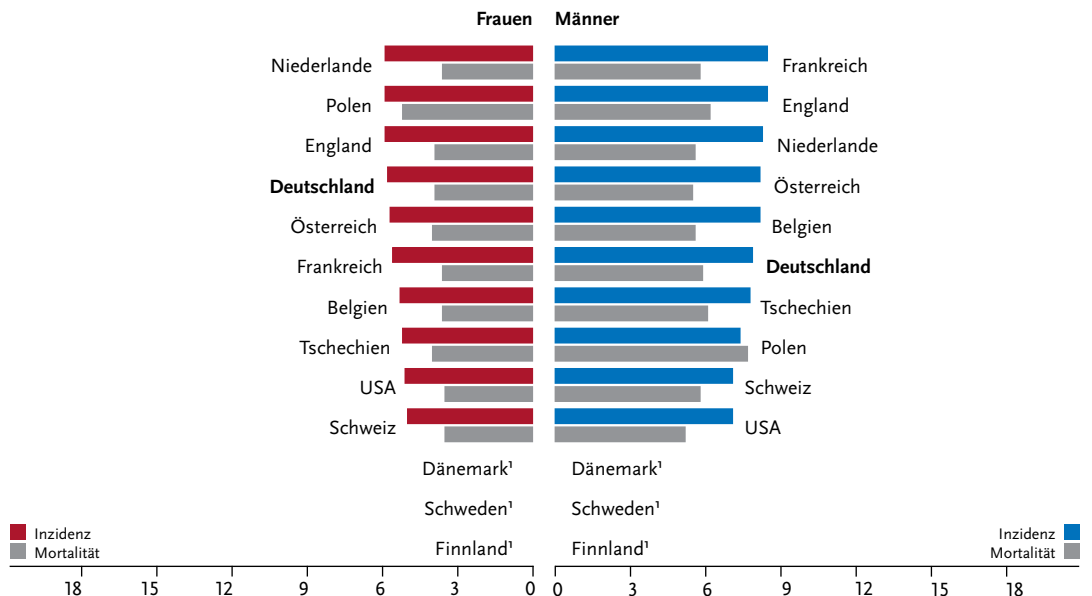
**Abbildung 3.26.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C71, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.26.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C70–C72, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.26.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C70–C72, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> keine vergleichbaren Angaben vorhanden

## 3.27 Schilddrüse

Tabelle 3.27.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C73

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	5.070	2.070	5.280	2.500	6.200	2.600
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	12,2	5,2	12,7	6,2	14,9	6,5
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	10,6	4,2	11,1	5,1	13,1	5,3
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	52	55	52	55		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	416	300	390	286	411	292
rohe Sterberate <sup>1</sup>	1,0	0,7	0,9	0,7	1,0	0,7
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	73	79	75	78	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	22.100	9.100	42.400	16.400		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	90 (86–94)	82 (67–87)	83 (77–92)	73 (58–81)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	94 (90–97)	88 (71–93)	91 (84–100)	86 (68–95)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/schilddruesenkrebs](http://www.krebsdaten.de/schilddruesenkrebs)

### Epidemiologie

An Schilddrüsenkrebs erkrankten 2016 etwa 5.280 Frauen und 2.500 Männer. Das mittlere Erkrankungsalter hat bei Frauen 52 und bei Männern 55 Jahre betragen.

Im Zeitraum von 1999 bis 2016 haben in Deutschland die Sterberaten sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern abgenommen, während die altersstandardisierten Erkrankungsraten bei beiden Geschlechtern angestiegen sind. Dazu trugen jedoch ausschließlich die prognostisch sehr günstigen papillären Karzinome bei. Der Anstieg betraf überwiegend Erwachsene bis zu einem Alter von 60 Jahren. Am ehesten wird dies auf die Zunahme der bildgebenden Diagnostik mit verbesserten Untersuchungsmethoden zurückgeführt. Im internationalen Vergleich mit den ausgewählten Ländern liegen die Erkrankungsraten in Deutschland im mittleren Bereich. Die höchsten Raten sind in USA und Frankreich aufgetreten.

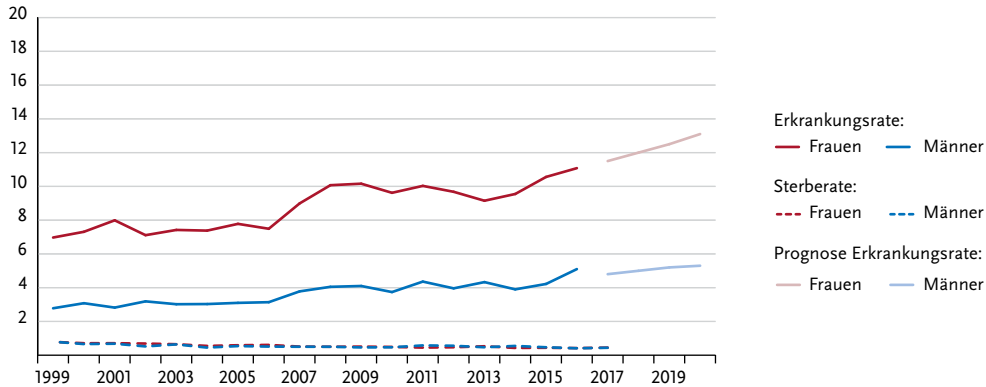
Schilddrüsenkrebs wird in der Mehrzahl in einem frühen Stadium (UICC I) entdeckt (75 % bei Frauen, 58 % bei Männern) und hat bei relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 94 % bei Frauen und 88 % bei Männern eine günstige Prognose (Ausnahme: anaplastische Karzinome mit nur 10 %).

### Risikofaktoren

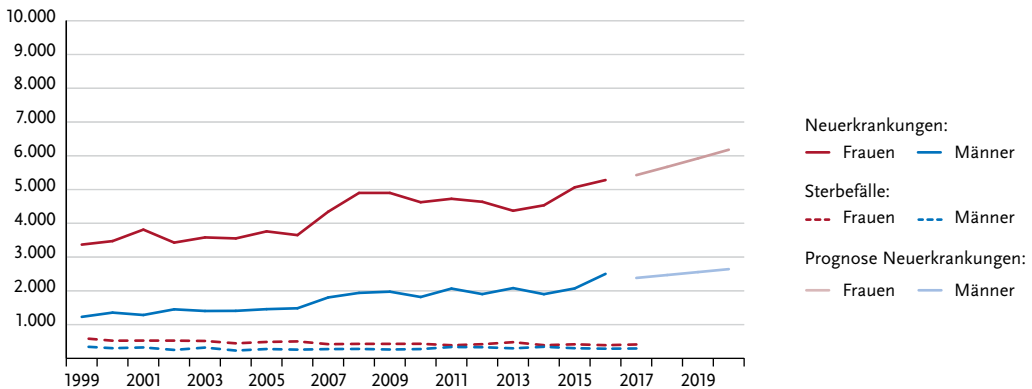
Ionisierende Strahlung aus der Umwelt erhöht das Risiko für Schilddrüsenkrebs. Dies gilt mittlerweile als gesichert. Im Kindesalter ist die Schilddrüse besonders strahlenempfindlich. So ist das Risiko für Schilddrüsenkrebs zum Beispiel erhöht, wenn während einer Strahlentherapie die Schilddrüse im Strahlenfeld liegt. Auch die Aufnahme von radioaktivem Jod erhöht das Risiko, wie nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl in den damaligen betroffenen Sowjetrepubliken festgestellt wurde.

Weitere ernährungs- oder lebensstilbezogene Risikofaktoren oder Umweltrisiken sind derzeit nicht sicher belegt. Außerdem ist unklar, warum Frauen häufiger betroffen sind als Männer. In der Vorgeschichte vieler Patientinnen und Patienten finden sich Jodmangel und gutartige Schilddrüsenerkrankungen, wie Struma (>Kropf-) und Adenome, die das Risiko für Schilddrüsenkarzinome steigern. Ungefähr ein Fünftel der Betroffenen mit den seltenen medullären Schilddrüsenkarzinomen trägt genetische Veränderungen, die autosomal dominant vererbt werden. Das medulläre Schilddrüsenkarzinom kann auch zusammen mit anderen endokrinen Tumoren auftreten – im Rahmen einer sogenannten multiplen endokrinen Neoplasie Typ 2 (MEN 2). Auch bei den papillären Schilddrüsenkarzinomen wird eine genetische Komponente vermutet.

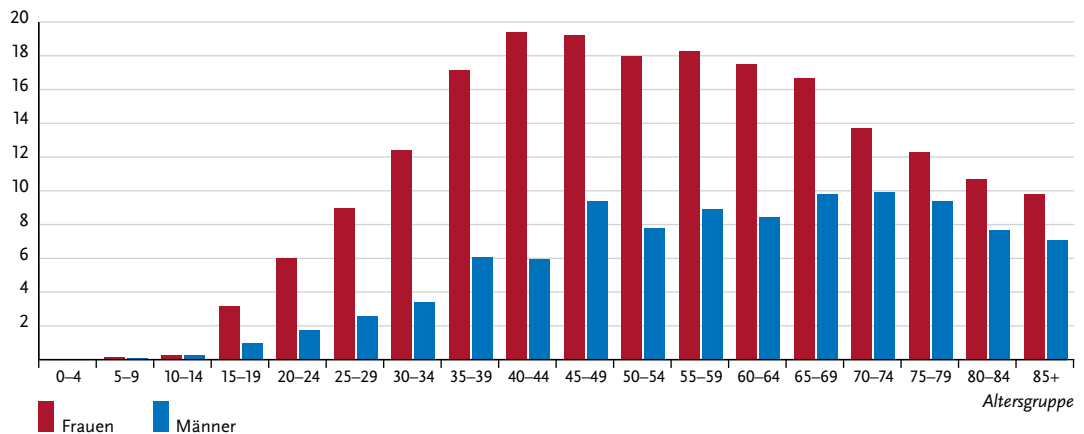
**Abbildung 3.27.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.27.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.27.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000

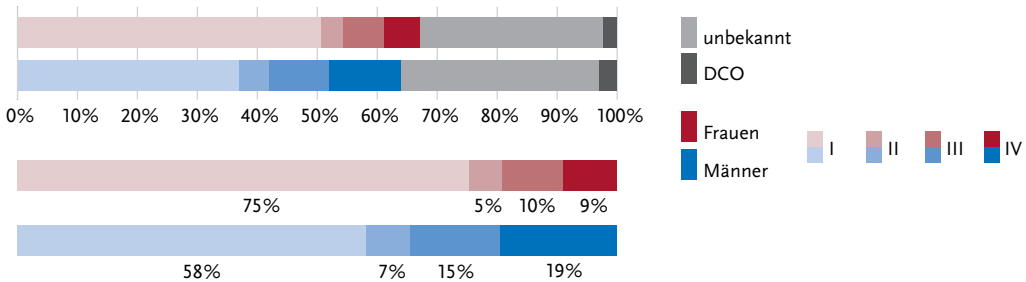




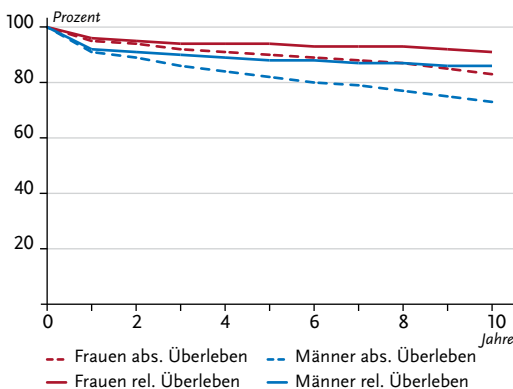
**Tabelle 3.27.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C73, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
25 Jahren	0,1%	(1 von 890)	0,9%	(1 von 110)	< 0,1%	(1 von 284.400)	0,1%	(1 von 1.300)
35 Jahren	0,2%	(1 von 520)	0,8%	(1 von 130)	< 0,1%	(1 von 203.800)	0,1%	(1 von 1.300)
45 Jahren	0,2%	(1 von 550)	0,6%	(1 von 160)	< 0,1%	(1 von 35.900)	0,1%	(1 von 1.300)
55 Jahren	0,2%	(1 von 560)	0,4%	(1 von 230)	< 0,1%	(1 von 12.600)	0,1%	(1 von 1.300)
65 Jahren	0,1%	(1 von 680)	0,3%	(1 von 360)	< 0,1%	(1 von 6.900)	0,1%	(1 von 1.300)
75 Jahren	0,1%	(1 von 990)	0,1%	(1 von 690)	< 0,1%	(1 von 2.900)	0,1%	(1 von 1.500)
Lebenszeitrisiko			1,0%	(1 von 110)			0,1%	(1 von 1.300)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
25 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.000)	0,4%	(1 von 240)	< 0,1%	(1 von 3.821.000)	0,1%	(1 von 1.700)
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.500)	0,4%	(1 von 260)	< 0,1%	(1 von 230.000)	0,1%	(1 von 1.700)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	0,3%	(1 von 310)	< 0,1%	(1 von 57.300)	0,1%	(1 von 1.700)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 410)	< 0,1%	(1 von 13.400)	0,1%	(1 von 1.700)
65 Jahren	0,1%	(1 von 1.100)	0,2%	(1 von 590)	< 0,1%	(1 von 5.700)	0,1%	(1 von 1.700)
75 Jahren	0,1%	(1 von 1.400)	0,1%	(1 von 1.100)	< 0,1%	(1 von 2.800)	0,1%	(1 von 2.000)
Lebenszeitrisiko			0,4%	(1 von 230)			0,1%	(1 von 1.700)

**Abbildung 3.27.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2015–2016  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



**Abbildung 3.27.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.27.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2015–2016

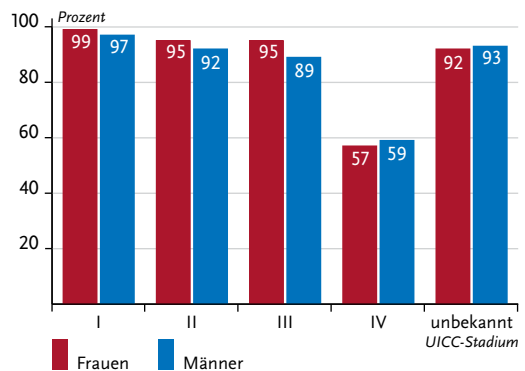


Abbildung 3.27.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C73, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)

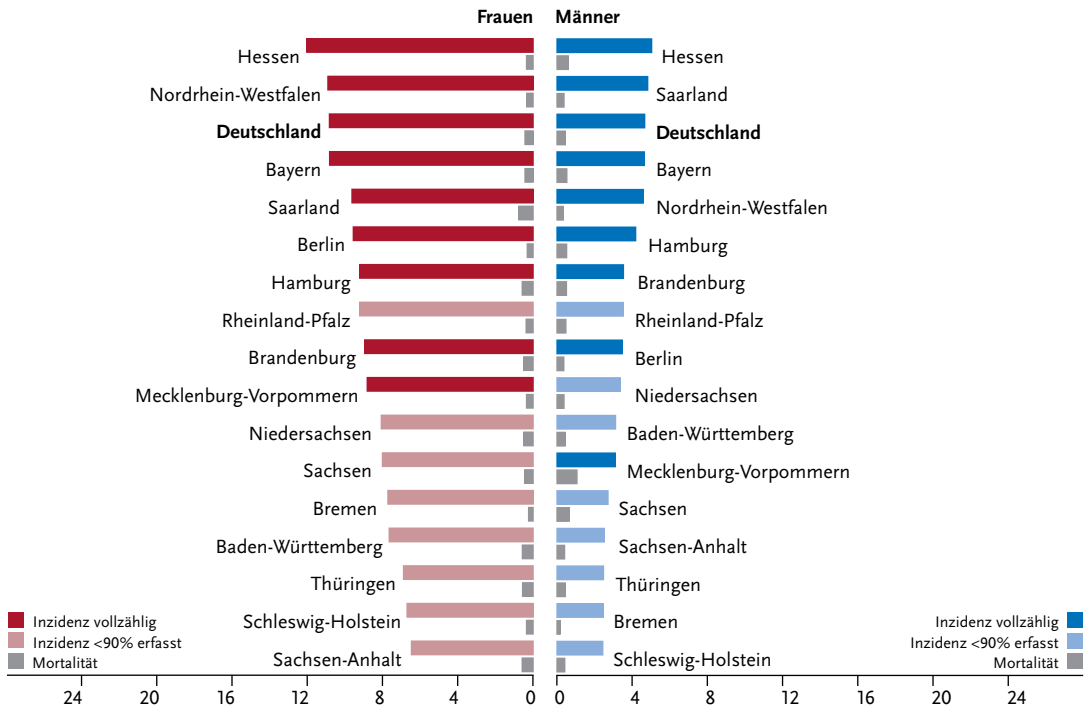
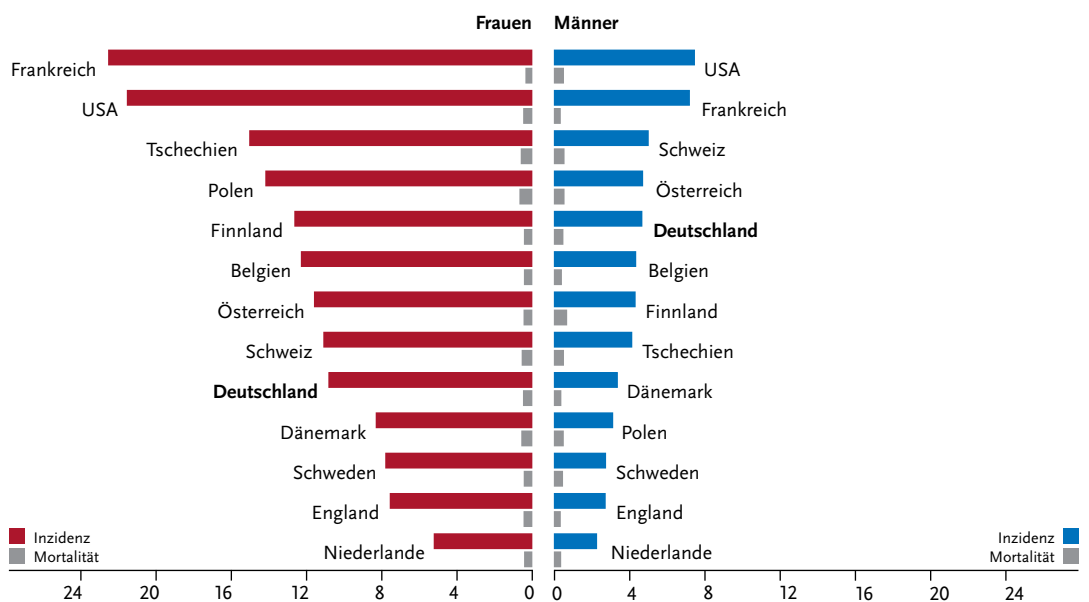


Abbildung 3.27.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C73, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



## 3.28 Morbus Hodgkin

Tabelle 3.28.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C81

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.070	1.360	1.060	1.430	1.100	1.500
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	2,6	3,4	2,5	3,5	2,7	3,7
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	2,5	3,1	2,4	3,2	2,6	3,4
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	43	46	43	46		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	132	180	143	178	125	177
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	76	70	79	75	76	73
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	4.400	5.800	8.200	10.600		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	81 (73–88)	82 (74–91)	78 (71–88)	74 (66–83)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	84 (75–92)	86 (78–94)	84 (75–96)	82 (73–93)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/hodgkin-lymphome](http://www.krebsdaten.de/hodgkin-lymphome)

### Epidemiologie

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.

Das Hodgkin-Lymphom ist eine seltene Erkrankung, an der in Deutschland im Jahr 2016 etwa 1.060 Frauen und 1.430 Männer erkrankten. Zwischen dem 10. und dem 35. Lebensjahr gehört diese Erkrankung zu den fünf am häufigsten diagnostizierten Krebserkrankungen. Das Risiko, jemals an einem Morbus Hodgkin zu erkranken, liegt für Frauen bei 0,2 % und für Männer bei 0,3 %.

Die Erkrankungsraten bzw. absoluten Neuerkrankungsfälle lassen seit Mitte der 2000er Jahre einen leichten Anstieg erkennen, während immer weniger Menschen am Morbus Hodgkin versterben. In 2016 waren es in Deutschland noch etwas mehr als 300, fast 200 weniger als Ende der 1990er Jahre. Die Prognose ist entsprechend günstig, mit einem relativen Überleben fünf Jahre nach Diagnose von etwa 84 % bei Frauen und 86 % bei Männern. Aufgrund des oft chronisch wieder auftretenden Verlaufs wird die langfristige Prognose auch durch die Nebenwirkungen der Therapie (u. a. Zweittumoren) beeinflusst.

### Risikofaktoren

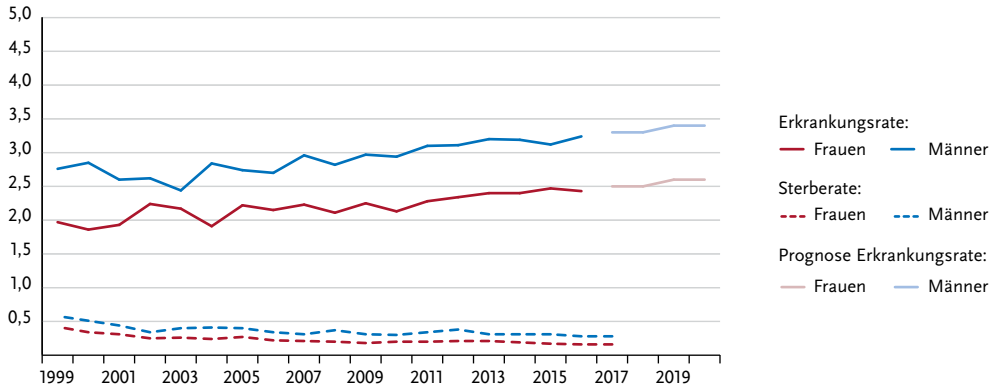
Die Risikofaktoren für ein Hodgkin-Lymphom sind bisher nur teilweise aufgeklärt. Angeborene Erkrankungen des Immunsystems oder erworbene Immundefekte, beispielsweise durch eine HIV-Infektion, können das Risiko für ein Hodgkin-Lymphom erhöhen.

Epstein-Barr-Viren (EBV), die Erreger des Pfeifferschen Drüsenfiebers (infektiöse Mononukleose) können bei der Entstehung des Hodgkin-Lymphoms eine ursächliche Rolle spielen. Allerdings gilt dies vermutlich nur für einen Teil der Hodgkin-Lymphome. Ob lebensstilbedingte Risikofaktoren oder Umweltrisiken für die Entstehung von Hodgkin-Lymphomen verantwortlich sind, ist bislang unklar. Ein langanhaltender Zigarettenkonsum erhöht möglicherweise das Risiko.

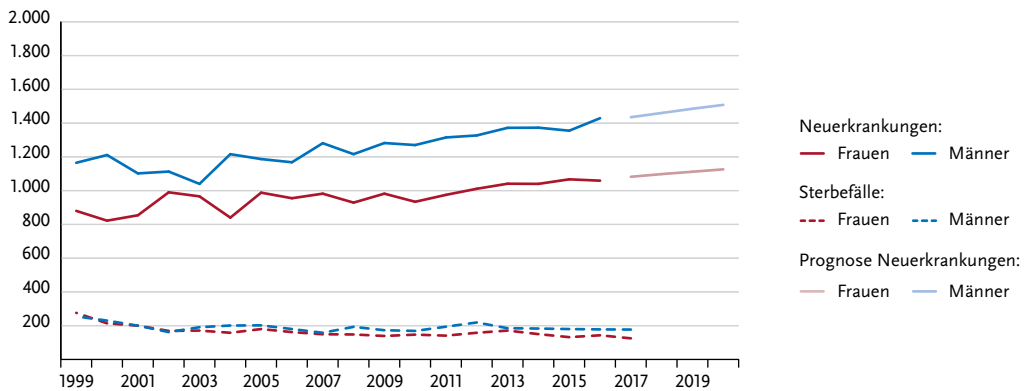
Kinder und Geschwister von Betroffenen haben ein gering erhöhtes Risiko, selbst am Morbus Hodgkin zu erkranken. Die Zusammenhänge sind hier noch nicht vollständig geklärt und werden derzeit erforscht.

Insgesamt kann für die meisten Patientinnen und Patienten keine eindeutige Ursache für die Entstehung eines Hodgkin-Lymphoms gefunden werden. Vermutlich müssen mehrere Faktoren zusammenwirken, bevor sich ein Hodgkin-Lymphom entwickelt.

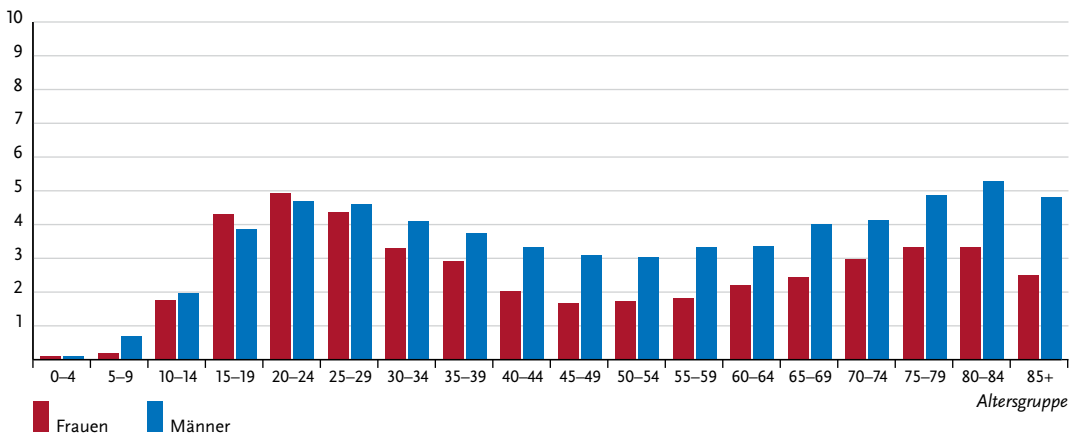
**Abbildung 3.28.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.28.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.28.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000

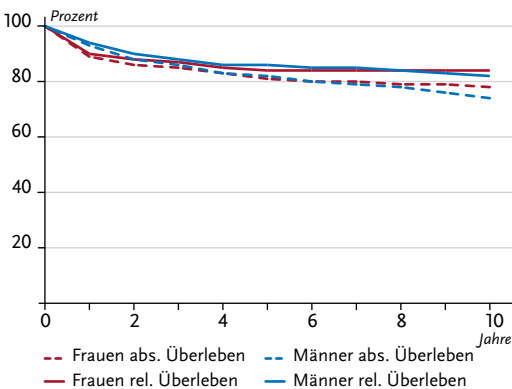


**Tabelle 3.28.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C81, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
15 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.300)	0,2%	(1 von 500)	< 0,1%	(1 von 138.900)	< 0,1%	(1 von 3.400)
25 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.600)	0,2%	(1 von 650)	< 0,1%	(1 von 264.000)	< 0,1%	(1 von 3.500)
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 4.100)	0,1%	(1 von 860)	< 0,1%	(1 von 1.801.000)	< 0,1%	(1 von 3.500)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.800)	0,1%	(1 von 1.100)	< 0,1%	(1 von 141.200)	< 0,1%	(1 von 3.500)
55 Jahren	< 0,1%	(1 von 5.000)	0,1%	(1 von 1.300)	< 0,1%	(1 von 28.000)	< 0,1%	(1 von 3.500)
Lebenszeiterisiko			0,2%	(1 von 460)			< 0,1%	(1 von 3.400)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
15 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.300)	0,3%	(1 von 400)	< 0,1%	(1 von 173.900)	< 0,1%	(1 von 2.700)
25 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.300)	0,2%	(1 von 480)	< 0,1%	(1 von 49.800)	< 0,1%	(1 von 2.700)
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.800)	0,2%	(1 von 600)	< 0,1%	(1 von 68.300)	< 0,1%	(1 von 2.900)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.200)	0,1%	(1 von 750)	< 0,1%	(1 von 48.100)	< 0,1%	(1 von 2.900)
55 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.100)	0,1%	(1 von 950)	< 0,1%	(1 von 31.200)	< 0,1%	(1 von 3.000)
Lebenszeiterisiko			0,3%	(1 von 370)			< 0,1%	(1 von 2.700)

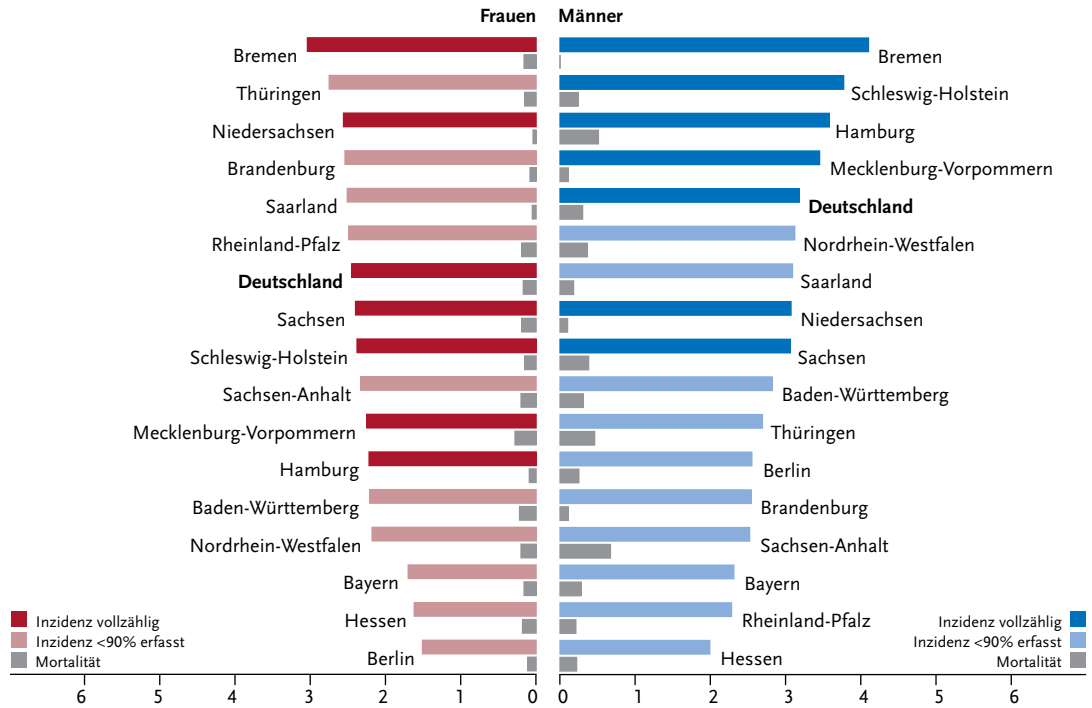
**Abbildung 3.28.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
Entfällt, da UICC-Stadien für Morbus Hodgkin nicht definiert sind.

**Abbildung 3.28.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 2015–2016

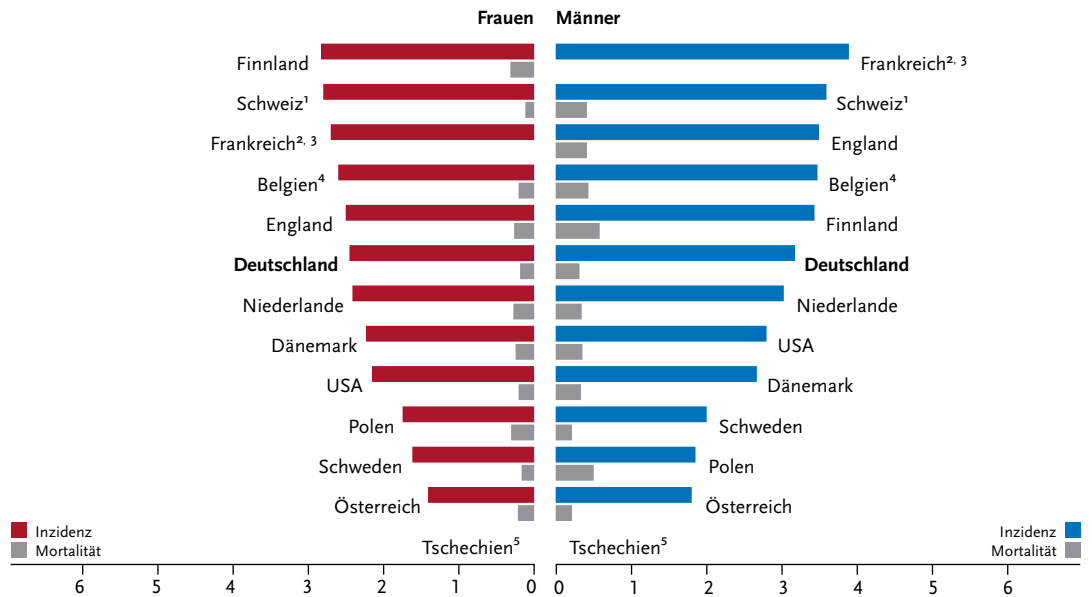


**Abbildung 3.28.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium  
Entfällt, da UICC-Stadien für Morbus Hodgkin nicht definiert sind.

**Abbildung 3.28.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C81, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.28.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C81, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015  
<sup>2</sup> M Hodgkin definiert über ICD-O-3-Morphologie 9650/3–9655/3, 9659/3, 9661/3–9667/3  
<sup>3</sup> keine Angaben für Mortalität vorhanden  
<sup>4</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database  
<sup>5</sup> keine Angaben vorhanden

### 3.29 Non-Hodgkin-Lymphome

Tabelle 3.29.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C82–C88

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	8.170	10.070	8.540	9.830	9.100	11.200
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	19,7	25,1	20,5	24,2	22,0	27,7
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	11,4	17,1	12,0	16,4	12,3	17,8
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	72	70	72	70		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.975	3.619	3.152	3.701	3.116	3.745
rohe Sterberate <sup>1</sup>	7,2	9,0	7,6	9,1	7,4	9,2
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	3,1	5,4	3,2	5,4	3,1	5,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	76	79	77	80	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	29.400	34.800	50.000	57.700		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	62 (59–65)	58 (51–65)	49 (45–54)	43 (39–52)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	70 (67–74)	68 (59–76)	64 (59–72)	60 (53–72)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/non-hodgkin-lymphome](http://www.krebsdaten.de/non-hodgkin-lymphome)

#### Epidemiologie

Non-Hodgkin-Lymphome sind eine heterogene Gruppe von Krebserkrankungen, die von Zellen des lymphatischen Systems, sogenannten Lymphozyten, ausgehen. Die verschiedenen Lymphome unterscheiden sich hinsichtlich Prognose und Therapiemöglichkeiten je nach Zelltyp sowie nach klinischen und molekularen Eigenschaften. Im Jahr 2016 erkrankten in Deutschland etwa 18.370 Personen an einem Non-Hodgkin-Lymphom. Die Erkrankung ist aber vor allem eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Im Mittel waren betroffene Frauen bei Diagnosestellung 72 Jahre und Männer 70 Jahre alt.

Die gestiegenen altersstandardisierten Erkrankungsraten sind vor dem Hintergrund veränderter Diagnosekriterien zu sehen, da die chronisch lymphatischen Leukämien inzwischen häufig zu den niedrig malignen Non-Hodgkin-Lymphomen gezählt werden.

Die altersstandardisierten Sterberaten waren sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern in der ersten Dekade nach der Jahrtausendwende rückläufig und sind seither etwa auf konstantem Niveau geblieben.

Die durchschnittliche Prognose der Non-Hodgkin-Lymphome ist mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 70% bei Frauen und 68% bei Männern insgesamt eher gut, allerdings bleibt die Sterbewahrscheinlichkeit auch im weiteren Verlauf der Erkrankung erhöht.

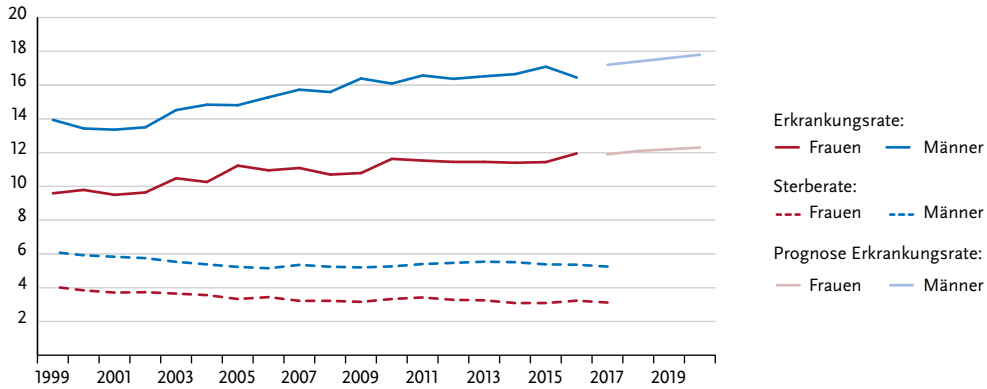
#### Risikofaktoren

Für die Gruppe aller Non-Hodgkin-Lymphome können keine allgemein gültigen Risikofaktoren benannt werden. Eine angeborene oder erworbene Immunschwäche, radioaktive Strahlung, Chemotherapie und einige seltene Autoimmunerkrankungen können das Risiko für Lymphome erhöhen. Auch bestimmte Viren und andere Krankheitserreger gelten als Risikofaktoren für einzelne Lymphome: So kann beispielsweise das Epstein-Barr-Virus (EBV) zur Entstehung des vorwiegend in Afrika endemisch auftretenden Burkitt-Lymphoms beitragen. Helicobacter pylori-Bakterien begünstigen die Entstehung eines MALT-Lymphoms des Magens.

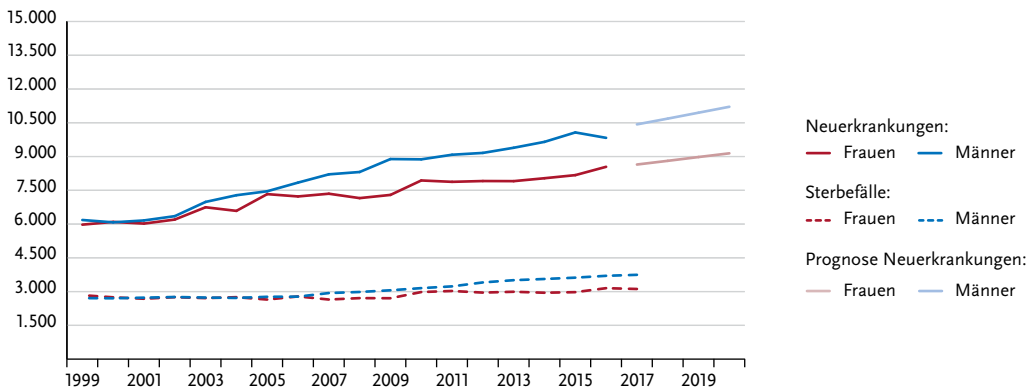
Benzol und verwandte Stoffe können die Entstehung einzelner Non-Hodgkin-Lymphome fördern. Auch weitere Umweltgifte und Lebensstilfaktoren werden als Auslöser für Lymphome diskutiert. Sind in einer Familie bereits häufiger Lymphome aufgetreten, kann das Lymphom-Risiko für Angehörige leicht erhöht sein. Die genauen Zusammenhänge sind noch unklar.

Insgesamt kann für viele Patientinnen und Patienten keine eindeutige Ursache für die Lymphomentstehung gefunden werden. Vermutlich müssen mehrere Faktoren zusammenwirken, bevor sich ein Non-Hodgkin-Lymphom entwickelt.

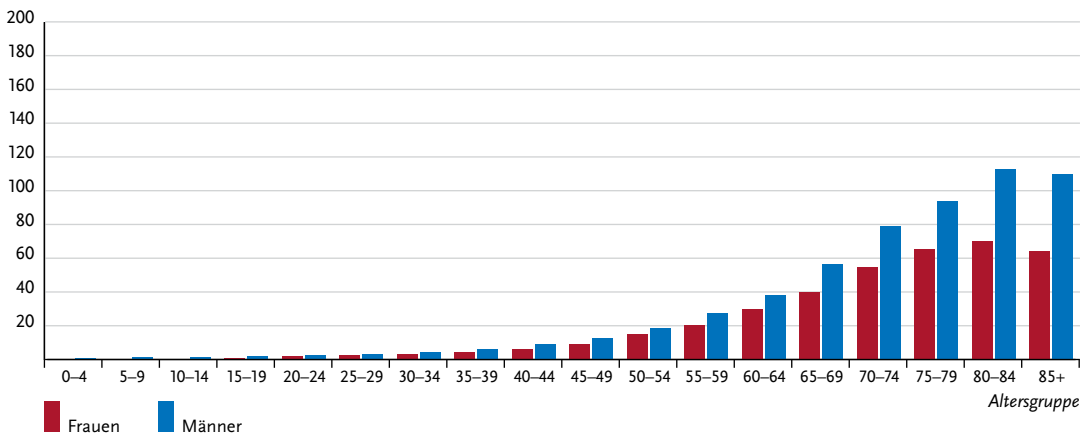
**Abbildung 3.29.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C82–C88, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.29.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C82–C88, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.29.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C82–C88, Deutschland 2015–2016  
 je 100.000





**Tabelle 3.29.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C82–C88, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.900)	1,6%	(1 von 65)	< 0,1%	(1 von 24.300)	0,6%	(1 von 160)
45 Jahren	0,1%	(1 von 820)	1,5%	(1 von 66)	< 0,1%	(1 von 6.700)	0,6%	(1 von 160)
55 Jahren	0,3%	(1 von 400)	1,4%	(1 von 71)	< 0,1%	(1 von 2.000)	0,6%	(1 von 160)
65 Jahren	0,5%	(1 von 210)	1,2%	(1 von 81)	0,1%	(1 von 830)	0,6%	(1 von 160)
75 Jahren	0,6%	(1 von 170)	0,9%	(1 von 120)	0,3%	(1 von 320)	0,6%	(1 von 180)
Lebenszeitrisiko			1,6%	(1 von 64)			0,6%	(1 von 160)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1%	(1 von 1.300)	1,8%	(1 von 57)	< 0,1%	(1 von 12.100)	0,8%	(1 von 130)
45 Jahren	0,2%	(1 von 650)	1,7%	(1 von 58)	< 0,1%	(1 von 4.100)	0,8%	(1 von 130)
55 Jahren	0,3%	(1 von 320)	1,6%	(1 von 62)	0,1%	(1 von 1.200)	0,8%	(1 von 130)
65 Jahren	0,6%	(1 von 170)	1,5%	(1 von 69)	0,2%	(1 von 510)	0,8%	(1 von 130)
75 Jahren	0,8%	(1 von 130)	1,1%	(1 von 93)	0,5%	(1 von 220)	0,7%	(1 von 130)
Lebenszeitrisiko			1,8%	(1 von 55)			0,8%	(1 von 130)

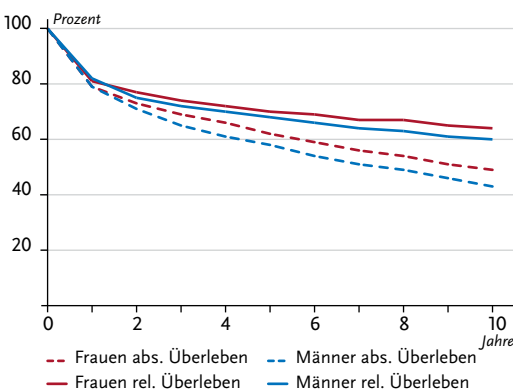
**Abbildung 3.29.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
Entfällt, da UICC-Stadien für Non-Hodgkin-Lymphome nicht definiert sind.

**Tabelle 3.29.3**  
Anteile der verschiedenen Non-Hodgkin-Lymphome an allen Neuerkrankungen C82–C88, nach Geschlecht, Deutschland 2015–2016

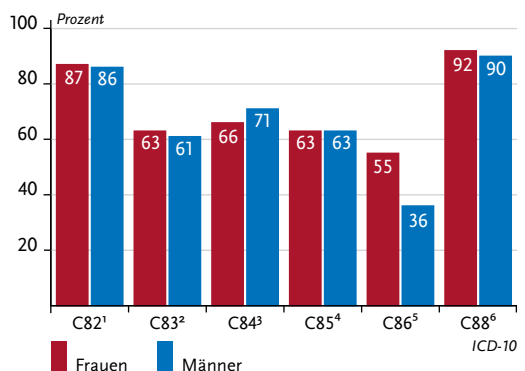
	C82 <sup>1</sup>	C83 <sup>2</sup>	C84 <sup>3</sup>	C85 <sup>4</sup>	C86 <sup>5</sup>	C88 <sup>6</sup>
Frauen	20%	47%	5%	18%	2%	7%
Männer	16%	53%	7%	15%	2%	6%

- 1 Follikuläres Lymphom
- 2 Nicht follikuläres Lymphom
- 3 Reifzellige T/NK-Zell-Lymphome
- 4 Sonstige und nicht näher bezeichnete Typen des Non-Hodgkin-Lymphoms
- 5 Weitere spezifizierte T/NK-Zell-Lymphome
- 6 Bösartige immunoproliferative Krankheiten

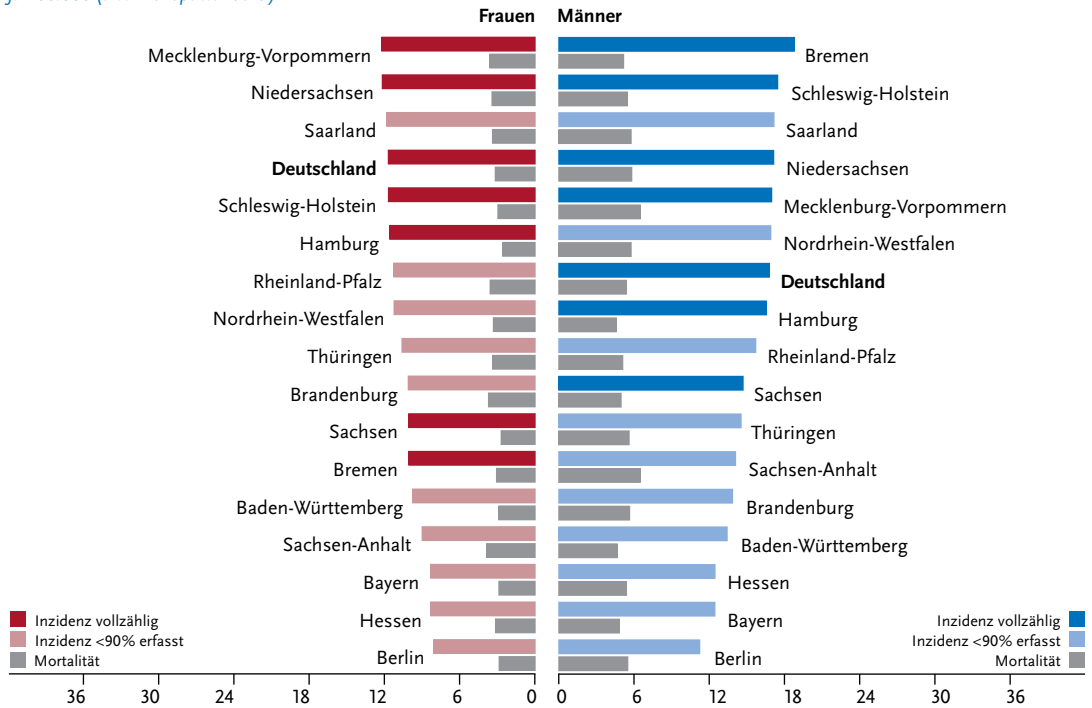
**Abbildung 3.29.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C82–C88, Deutschland 2015–2016



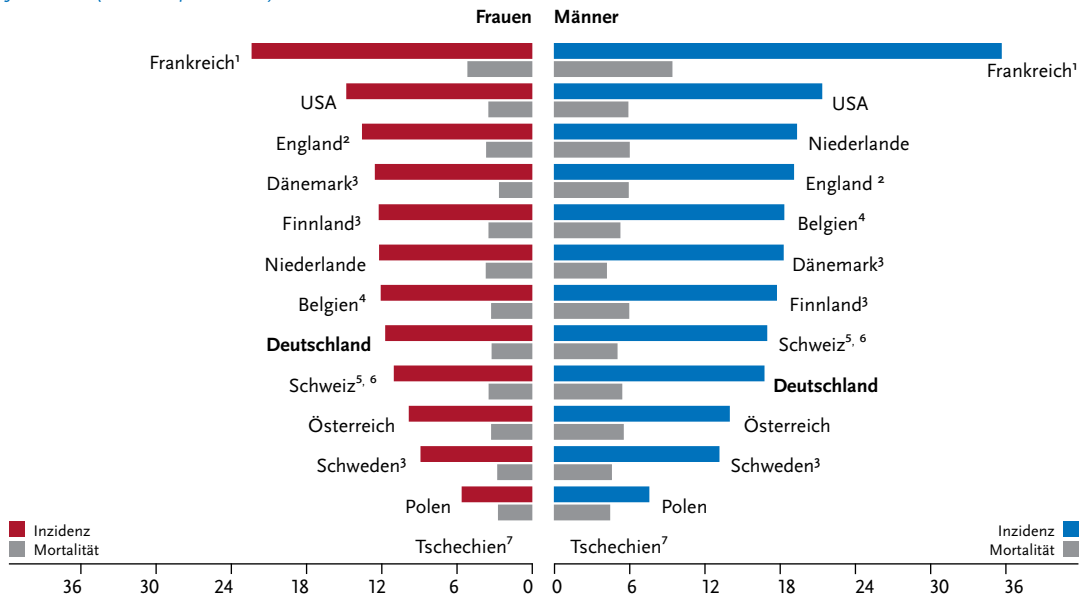
**Abbildung 3.29.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Form (ICD-10) von Non-Hodgkin-Lymphom und Geschlecht, ICD-10 C82–C88, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.29.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C82–C88, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.29.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C82–C88, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Inzidenz basierend auf Schätzung aus ICD-O-3  
<sup>2</sup> Angaben für C82 bis C85 und C88  
<sup>3</sup> Angaben für C82 bis C86  
<sup>4</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO-mortality database  
<sup>5</sup> Angaben für Inzidenz für C82 bis C86 und C96  
<sup>6</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015  
<sup>7</sup> keine Angaben vorhanden

### 3.30 Multiples Myelom

Tabelle 3.30.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C90

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	3.120	4.010	3.000	3.910	3.200	4.400
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	7,5	10,0	7,2	9,6	7,7	10,8
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	4,0	6,4	3,8	6,1	3,9	6,4
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	74	72	74	72		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.950	2.149	1.987	2.243	1.851	2.287
rohe Sterberate <sup>1</sup>	4,7	5,3	4,8	5,5	4,4	5,6
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	2,1	3,1	2,1	3,2	1,9	3,2
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	76	78	76	78	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	9.800	12.600	14.600	18.300		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	43 (35–54)	41 (33–50)	23 (13–30)	23 (17–27)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	49 (39–61)	49 (39–59)	31 (18–40)	33 (25–41)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/multiples-myelom](http://www.krebsdaten.de/multiples-myelom)

#### Epidemiologie

Das Multiple Myelom (synonym: Plasmozytom) stellt eine bösartige Vermehrung Antikörper produzierender Plasmazellen dar. Meist tritt die Erkrankung zuerst im Knochenmark auf und bildet dort häufig mehrere Erkrankungsherde (multiples Myelom) mit entsprechenden Komplikationen, wie Knochenbrüche und -schmerzen oder Blutbildveränderungen. Nur in etwa 1 % der Fälle führt ein Befall von Organen außerhalb des Knochenmarks zur Diagnose (extramedulläres Plasmozytom).

Die Erkrankung trat im Jahre 2016 in Deutschland bei etwa 3.000 Frauen und 3.900 Männern neu auf. Das Erkrankungsrisiko steigt in höherem Alter deutlich an, Erkrankungen vor dem 45. Lebensjahr sind äußerst selten (etwa 2 % aller Fälle). Nach Altersstandardisierung waren die Erkrankungs- und Sterberaten bei den Frauen und Männern zuletzt nahezu konstant.

Die Prognose ist mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 49 % bei Frauen sowie bei Männern eher ungünstig. In der Regel ist nicht mit einer dauerhaften Heilung zu rechnen. Die Krankheit kann jedoch relativ lange symptomarm verlaufen, unter Therapie sind vorübergehende Remissionen möglich.

#### Risikofaktoren

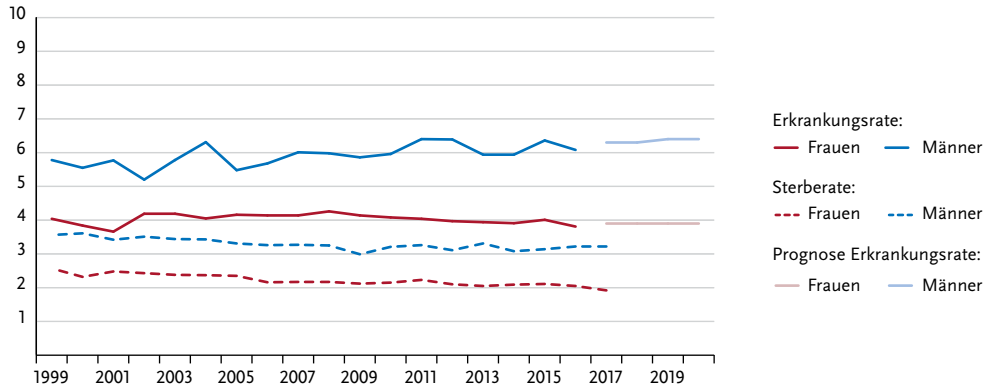
Die Ursachen für die Entstehung des multiplen Myeloms sind noch weitgehend unverstanden. Eine monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS) gilt als Vorstufe des multiplen Myeloms. Weitere anerkannte Risikofaktoren für ein multiples Myelom sind fortgeschrittenes Alter, männliches Geschlecht und eine familiäre Häufung.

Trotz der beobachteten familiären Häufung ist eine Erblichkeit bislang nicht sicher belegt. Auf genetische Faktoren weisen möglicherweise auch Unterschiede in der Häufigkeit in verschiedenen Bevölkerungsgruppen hin.

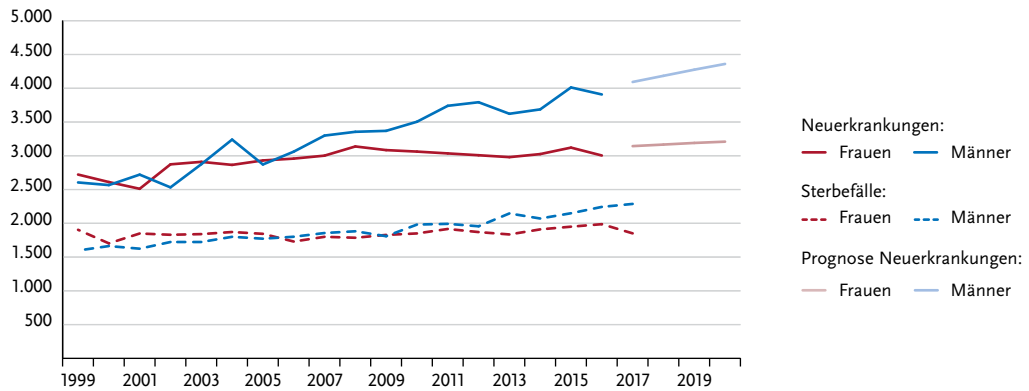
Chronische Infektionen, wie eine HIV-Infektion oder eine Hepatitis-C-Virusinfektion, werden mit einem erhöhten Risiko für ein multiples Myelom in Zusammenhang gebracht. Auch starkes Übergewicht ist neueren Studiendaten zufolge mit einem erhöhten Risiko verbunden.

Ob bestimmte Lebensgewohnheiten, eine Belastung mit Umweltgiften oder eine Strahlenbelastung das Risiko für eine Myelom-Erkrankung nennenswert erhöhen, wird derzeit widersprüchlich beurteilt.

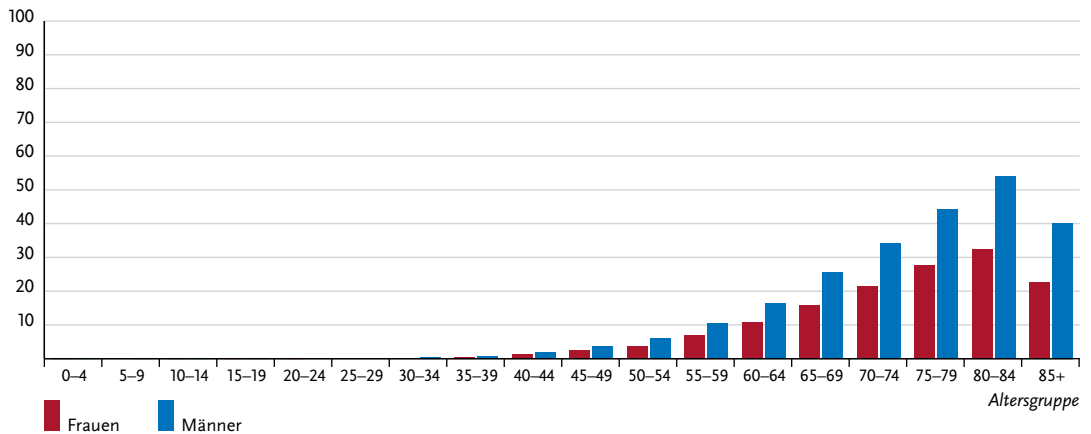
**Abbildung 3.30.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.30.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 1999–2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.30.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 2015–2016 je 100.000

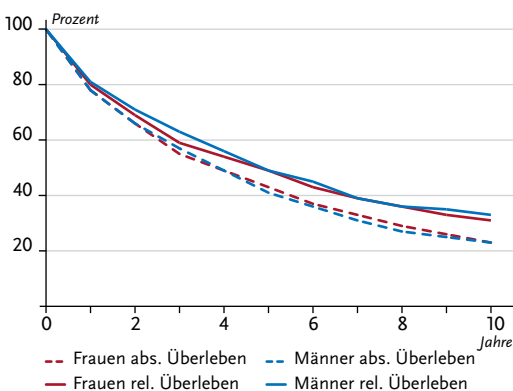


**Tabelle 3.30.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C90, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 10.600)	0,6%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 65.000)	0,4%	(1 von 250)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 3.200)	0,6%	(1 von 180)	< 0,1%	(1 von 12.700)	0,4%	(1 von 250)
55 Jahren	0,1%	(1 von 1.200)	0,5%	(1 von 190)	< 0,1%	(1 von 3.200)	0,4%	(1 von 250)
65 Jahren	0,2%	(1 von 590)	0,5%	(1 von 210)	0,1%	(1 von 1.100)	0,4%	(1 von 260)
75 Jahren	0,2%	(1 von 410)	0,3%	(1 von 290)	0,2%	(1 von 470)	0,3%	(1 von 290)
Lebenszeitrisiko			0,6%	(1 von 180)			0,4%	(1 von 250)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 7.300)	0,7%	(1 von 140)	< 0,1%	(1 von 38.800)	0,5%	(1 von 210)
45 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.100)	0,7%	(1 von 140)	< 0,1%	(1 von 6.900)	0,5%	(1 von 210)
55 Jahren	0,1%	(1 von 770)	0,7%	(1 von 140)	0,1%	(1 von 1.800)	0,5%	(1 von 210)
65 Jahren	0,3%	(1 von 390)	0,6%	(1 von 160)	0,1%	(1 von 750)	0,5%	(1 von 220)
75 Jahren	0,4%	(1 von 280)	0,5%	(1 von 210)	0,3%	(1 von 360)	0,4%	(1 von 240)
Lebenszeitrisiko			0,7%	(1 von 140)			0,5%	(1 von 220)

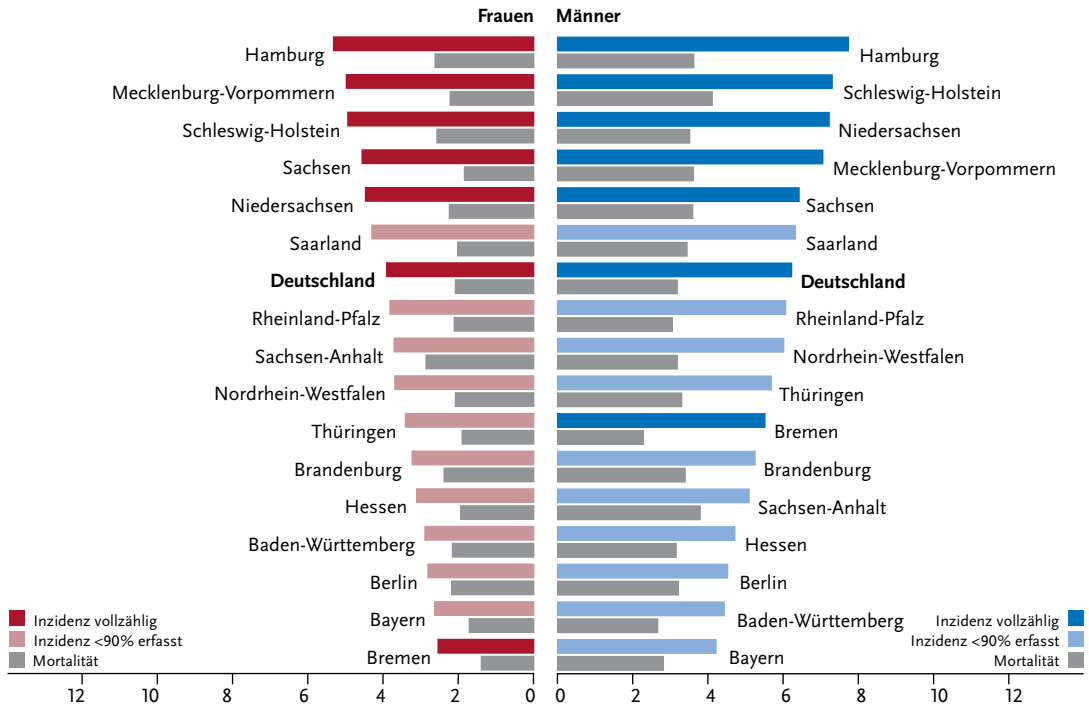
**Abbildung 3.30.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
Entfällt, da UICC-Stadien für das Multiple Myelom nicht definiert sind.

**Abbildung 3.30.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre  
nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C90,  
Deutschland 2015–2016

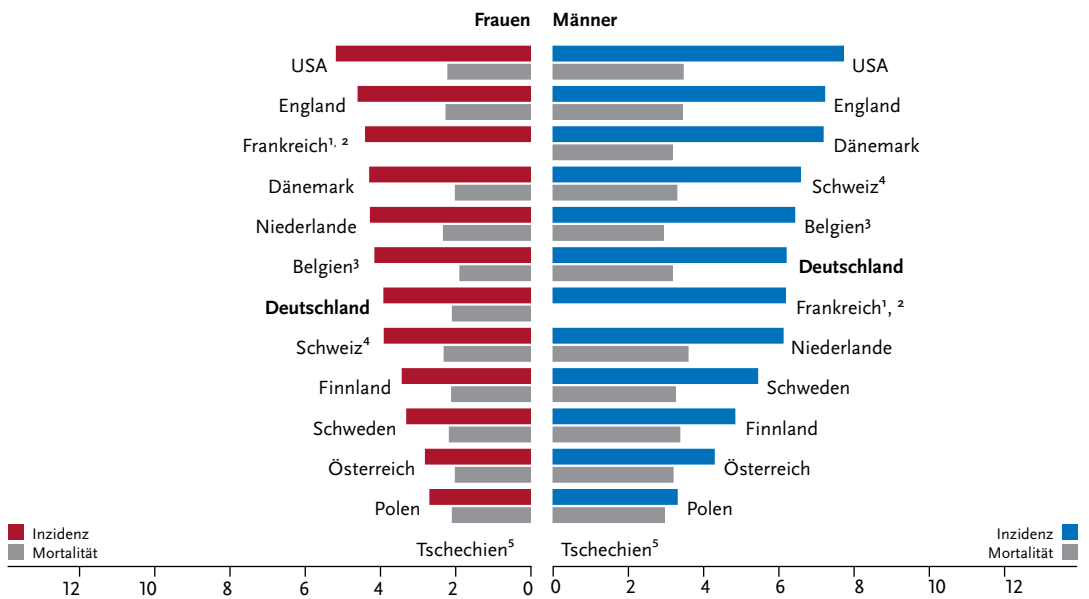


**Abbildung 3.30.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium  
Entfällt, da UICC-Stadien für das Multiple Myelom  
nicht definiert sind.

**Abbildung 3.30.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C90, 2015–2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014–2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.30.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C90, 2015–2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Multiples Myelom (Plasmozytom) definiert über ICD-O-3-Morphologien 9731/3, 9732/3, 9733/3, 9734/3

<sup>2</sup> keine Angaben für Mortalität vorhanden

<sup>3</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015 aus WHO mortality database

<sup>4</sup> Angaben für Mortalität nur für 2015

<sup>5</sup> keine Angaben vorhanden

### 3.31 Leukämie

Tabelle 3.31.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C91–C95

Inzidenz	2015		2016		Prognose für 2020	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	6.050	7.820	6.010	7.900	6.400	8.600
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	14,6	19,5	14,4	19,5	15,4	21,3
standardisierte Erkrankungsrate <sup>1,2</sup>	8,9	13,7	8,6	13,5	8,8	14,0
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	73	71	74	71		
Mortalität	2015		2016		2017	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	3.579	4.290	3.710	4.542	3.653	4.521
rohe Sterberate <sup>1</sup>	8,6	10,7	8,9	11,2	8,7	11,1
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	3,9	6,5	4,0	6,6	3,8	6,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	76	79	77	79	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	18.900	25.700	32.100	42.600		
absolute Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	50 (46–56)	49 (45–50)	38 (30–45)	35 (31–38)		
relative Überlebensrate (2015–2016) <sup>4</sup>	57 (53–63)	58 (52–60)	49 (40–59)	48 (43–51)		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

► Zusätzliche Informationen unter [www.krebsdaten.de/leukaemien](http://www.krebsdaten.de/leukaemien)

#### Epidemiologie

Im Jahr 2016 wurden bei etwa 13.900 Personen in Deutschland Leukämien diagnostiziert, davon waren 4 % unter 15 Jahre alt. Das Erkrankungsrisiko für Leukämien sinkt bei Kindern und jungen Erwachsenen mit zunehmendem Alter. Oberhalb des 30. Lebensjahres erhöht sich das Risiko wieder kontinuierlich, mit einer höheren Inzidenzrate bei Männern im Vergleich zu Frauen. Einer von 67 Männern und eine von 87 Frauen erkrankt im Laufe des Lebens an einer Leukämie.

Zwischen 1999 und 2016 blieben die altersstandardisierten Erkrankungsraten relativ stabil, die altersstandardisierten Sterberaten sind hingegen zurückgegangen. Etwa 38 % der neu diagnostizierten Fälle waren chronische lymphatische Leukämien (CLL) und etwa 23 % der Fälle akute myeloische Leukämien (AML).

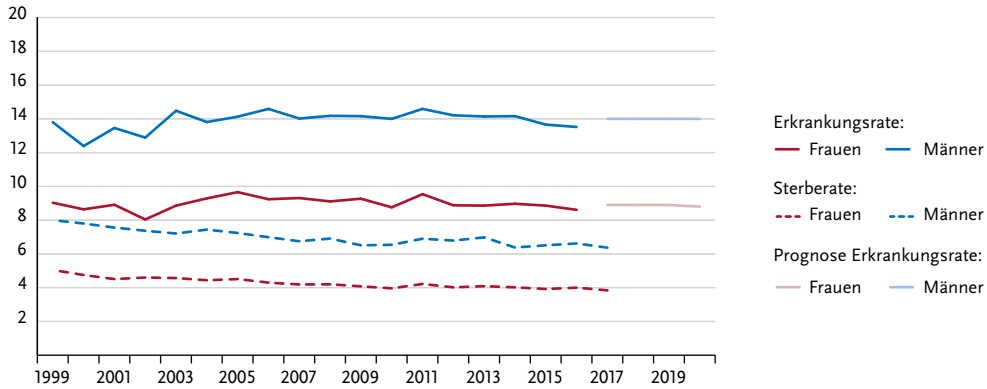
Die Prognose für Menschen mit Leukämie ist von der Krankheitsform und vom Diagnosealter abhängig: Betroffene mit Diagnose im Kindesalter haben mit Abstand die besten Überlebensaussichten, während bei den Erwachsenen die akuten Formen weiterhin eine eher schlechte Prognose haben. Insgesamt leben 10 Jahre nach Diagnosestellung noch etwas mehr als ein Drittel der erkrankten Erwachsenen. Bei einer chronischen Leukämieerkrankung ist eine Heilung nur selten zu erzielen, z. B. mittels einer risikoreichen Stammzelltransplantation.

#### Risikofaktoren

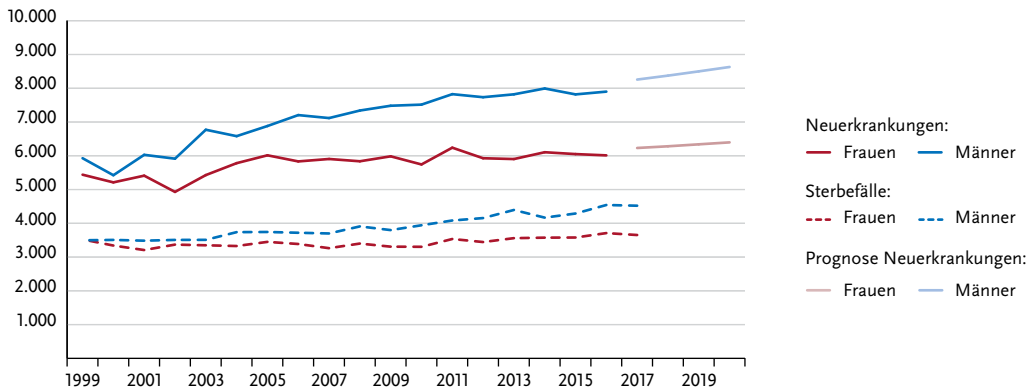
Für die Gruppe aller Leukämien können keine allgemein gültigen Risikofaktoren benannt werden. Einige Faktoren erhöhen jedoch das Risiko für die Entstehung bestimmter Leukämien. Zu den bekannten Risikofaktoren für akute Leukämien gehören ionisierende Strahlen und Zytostatika. Ein berufsbedingter Kontakt mit Benzol, 1,3-Butadien und verwandten Substanzen kann ebenfalls zur Entstehung einer Leukämie beitragen. Einige seltene genetische Veränderungen können das Erkrankungsrisiko für akute Leukämien erhöhen, darunter eine Trisomie des Chromosoms 21. Viren konnten bislang mit Ausnahme des in Europa äußerst seltenen humanen T-lymphotropen Virus (HTLV) nicht als Risikofaktor für Leukämien bestätigt werden. Etliche weitere Risikofaktoren werden derzeit als Ursache für Leukämien diskutiert. Dazu gehören neben Umwelteinflüssen auch Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Übergewicht. Sicher belegt ist ein Zusammenhang bislang aber nicht.

Insgesamt kann für die meisten Patienten keine eindeutige Ursache für eine Leukämieentstehung gefunden werden. Vermutlich müssen dafür mehrere Faktoren zusammenwirken.

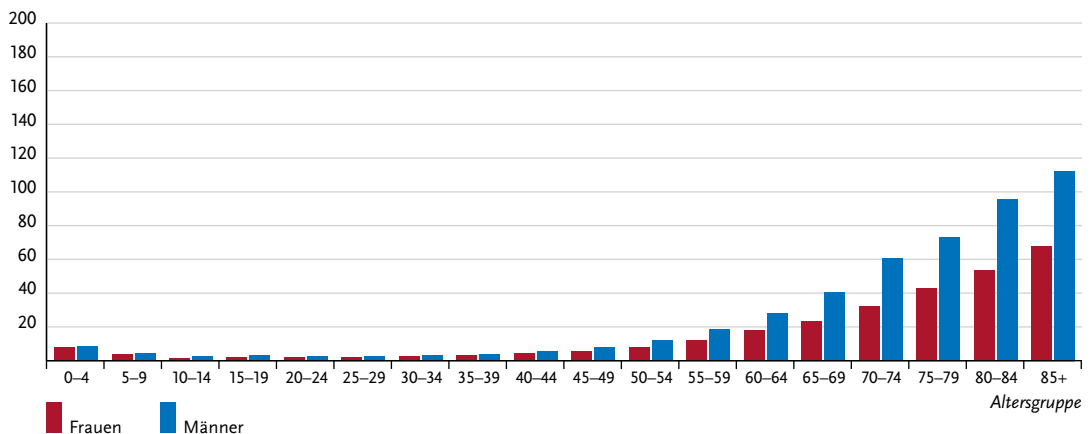
**Abbildung 3.31.1a**  
 Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 1999 – 2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.31.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 1999 – 2016/2017, Prognose (Inzidenz) bis 2020



**Abbildung 3.31.2**  
 Altersspezifische Erkrankungsrate nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 2015 – 2016 je 100.000





**Tabelle 3.31.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C91–C95, Datenbasis 2016

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.700)	1,1%	(1 von 94)	< 0,1%	(1 von 11.100)	0,7%	(1 von 130)
45 Jahren	0,1%	(1 von 1.400)	1,0%	(1 von 96)	< 0,1%	(1 von 5.000)	0,7%	(1 von 130)
55 Jahren	0,1%	(1 von 680)	1,0%	(1 von 100)	0,1%	(1 von 1.800)	0,7%	(1 von 140)
65 Jahren	0,3%	(1 von 390)	0,9%	(1 von 110)	0,1%	(1 von 700)	0,7%	(1 von 140)
75 Jahren	0,4%	(1 von 250)	0,7%	(1 von 140)	0,3%	(1 von 290)	0,7%	(1 von 150)
Lebenszeitrisiko			1,1%	(1 von 87)			0,8%	(1 von 130)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1%	(1 von 2.100)	1,4%	(1 von 71)	< 0,1%	(1 von 9.900)	1,0%	(1 von 100)
45 Jahren	0,1%	(1 von 990)	1,4%	(1 von 73)	< 0,1%	(1 von 3.500)	1,0%	(1 von 100)
55 Jahren	0,2%	(1 von 440)	1,3%	(1 von 76)	0,1%	(1 von 1.200)	1,0%	(1 von 100)
65 Jahren	0,4%	(1 von 220)	1,2%	(1 von 82)	0,2%	(1 von 440)	1,0%	(1 von 100)
75 Jahren	0,6%	(1 von 150)	1,0%	(1 von 100)	0,6%	(1 von 170)	1,0%	(1 von 110)
Lebenszeitrisiko			1,5%	(1 von 67)			1,0%	(1 von 100)

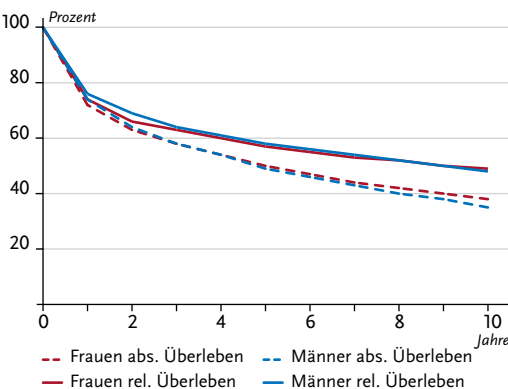
**Abbildung 3.31.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
Entfällt, da UICC-Stadien für Leukämien nicht definiert sind.

**Tabelle 3.31.3**  
Anteile der verschiedenen Leukämieformen an allen Neuerkrankungen C91–C95 nach Geschlecht, Deutschland 2015–2016

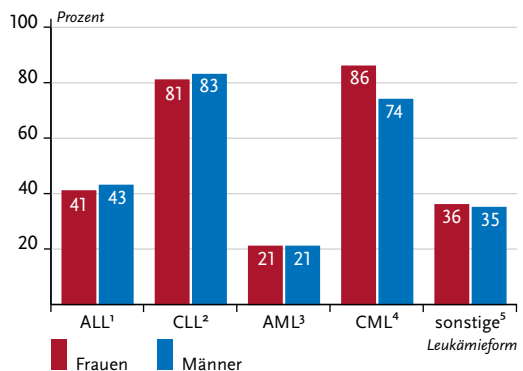
	ALL <sup>1</sup>	CLL <sup>2</sup>	AML <sup>3</sup>	CML <sup>4</sup>	sonstige <sup>5</sup>
Frauen	6%	36%	25%	9%	24%
Männer	6%	39%	22%	8%	25%

- 1 Akute Lymphatische Leukämie (C91.0)
- 2 Chronische Lymphatische Leukämie (C91.1)
- 3 Akute Myeloische Leukämie (C92.0)
- 4 Chronische Myeloische Leukämie (C92.1)
- 5 alle weiteren inkl. ungenau bezeichnete Leukämieformen

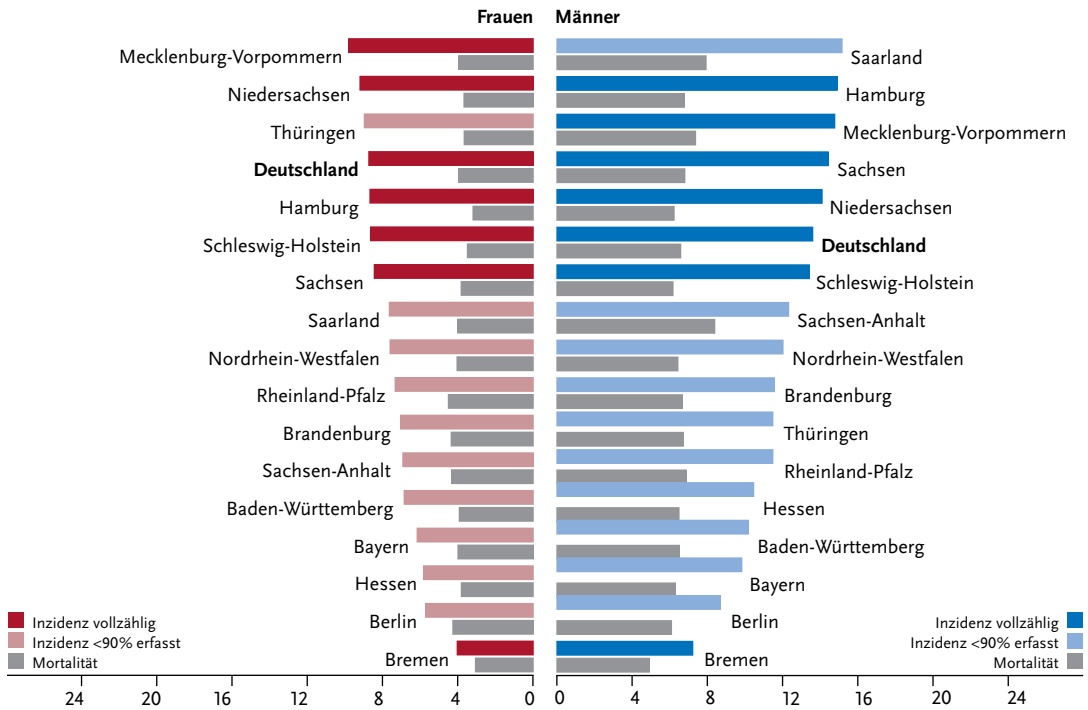
**Abbildung 3.31.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C91–C95, Deutschland 2015–2016



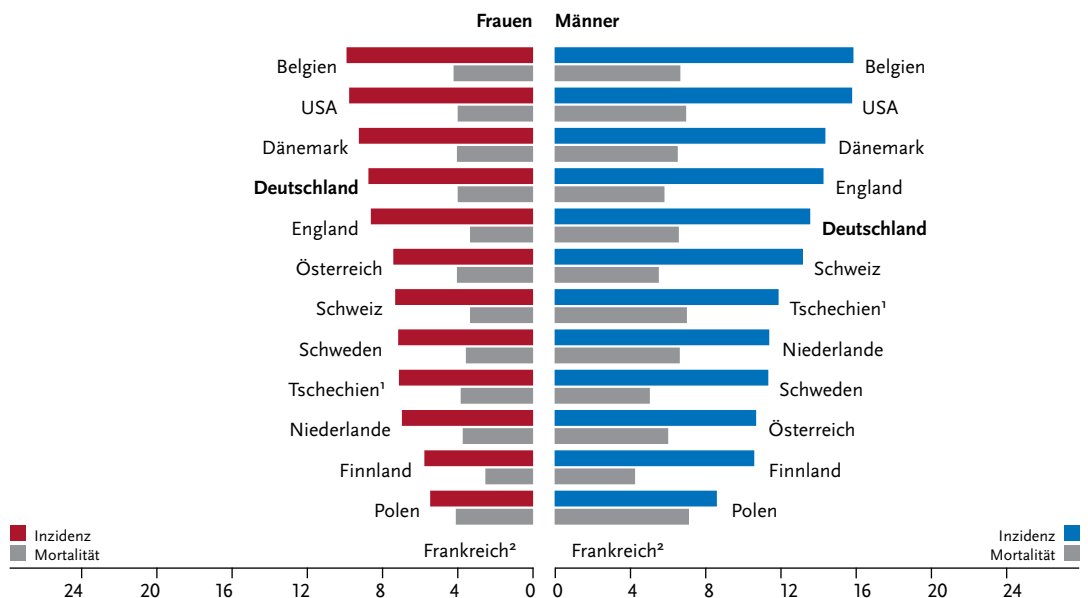
**Abbildung 3.31.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Form der Leukämie und Geschlecht, ICD-10 C91–C95, Deutschland 2015–2016



**Abbildung 3.31.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, 2015 – 2016 (Inzidenz für Bremen 2014 und 2016; Inzidenz für die neuen Bundesländer und Berlin 2014 – 2015) je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.31.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C91 – C95, 2015 – 2016 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Angaben für Inzidenz und Mortalität nur für 2015  
<sup>2</sup> keine Angaben vorhanden

## 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 übertragbar 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. Ein weiteres Charakteristikum des DKKR ist die Realisierung einer aktiven, zeitlich unbefristeten Langzeitnachsbeobachtung, 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 Langzeitüberlebenden 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. Seit 1.1.2009 erfasst das DKKR alle Kinder und Jugendlichen bis zum 18. Lebensjahr (= diagnostiziert vor dem 18. Geburtstag) basierend auf der »Richtlinie 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 umfassen und somit auch Jugendliche ab 15 Jahren mit entsprechenden Diagnosen behandeln, besser Rechnung getragen werden.

Die derzeit vorhandene Datengrundlage basiert auf insgesamt ca. 61.000 Erkrankungsfällen.

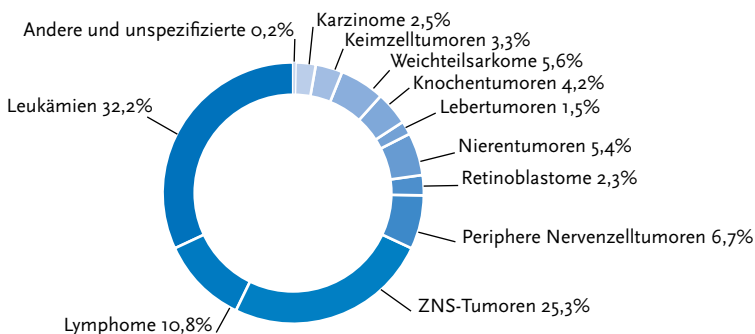
### Inzidenz kindlicher Krebserkrankungen

In Deutschland treten jährlich etwa 1.800 neu diagnostizierte Fälle im Alter unter 15 Jahren auf. Bei einer Bevölkerungszahl von etwa 11 Millionen unter 15-Jähriger ergibt dies eine Inzidenz von jährlich 16,9 pro 100.000 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 410. Kind wird bis zu seinem 15. Geburtstag eine bösartige Krebserkrankung diagnostiziert. Seit 2009, dem Beginn der Erfassung aller Kinder und Jugendlichen bis zum 18. Lebensjahr, werden zusätzlich durchschnittlich etwa 360 Fälle im Alter von 15 bis 17 Jahren pro Jahr gemeldet. Innerhalb der ersten 30 Jahre nach Diagnose wurde bei 1.255 Patienten mindestens eine weitere Krebserkrankung (Zweitneoplasie) gemeldet, das betrifft 7,3 % der Betroffenen (kumulative Inzidenz).

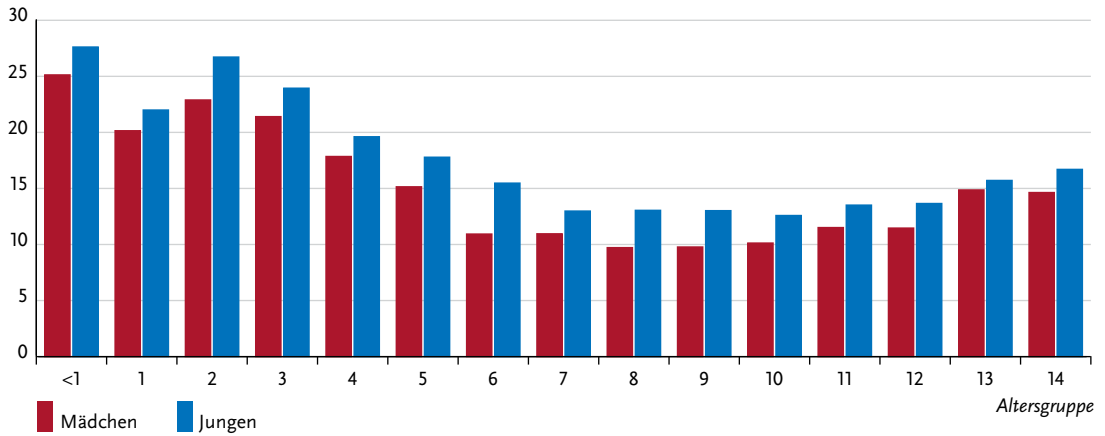
### Überlebenswahrscheinlichkeit

Der Anteil krebsskranker Kinder unter 15 Jahren an allen Krebskranken liegt unter 1 %. Bösartige Neubildungen sind jedoch bei Kindern die zweithäufigste Todesursache. Erfreulicherweise haben sich die Überlebenswahrscheinlichkeiten in den letzten 30 Jahren dank deutlich differenzierterer Diagnostik und des Einsatzes multimodaler Therapiekonzepte deutlich 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

Abbildung 4.1  
Krebs bei Kindern (ermittelt aus den Jahren 2008–2017)



**Abbildung 4.2**  
 Neuerkrankungsrate nach Alter und Geschlecht, alle Malignome im Kindesalter  
 Erkrankungen pro 100.000 in Altersgruppen, ermittelt aus den Jahren 2008–2017



85 %. Betrachtet man alle zur Registerpopulation gehörenden, zwischen 2004 und 2013 diagnostizierten Patienten mit Follow-up, so ist insgesamt eine Überlebenswahrscheinlichkeit von 85 % nach fünf Jahren, von 83 % nach zehn Jahren und von 82 % nach 15 Jahren zu verzeichnen.

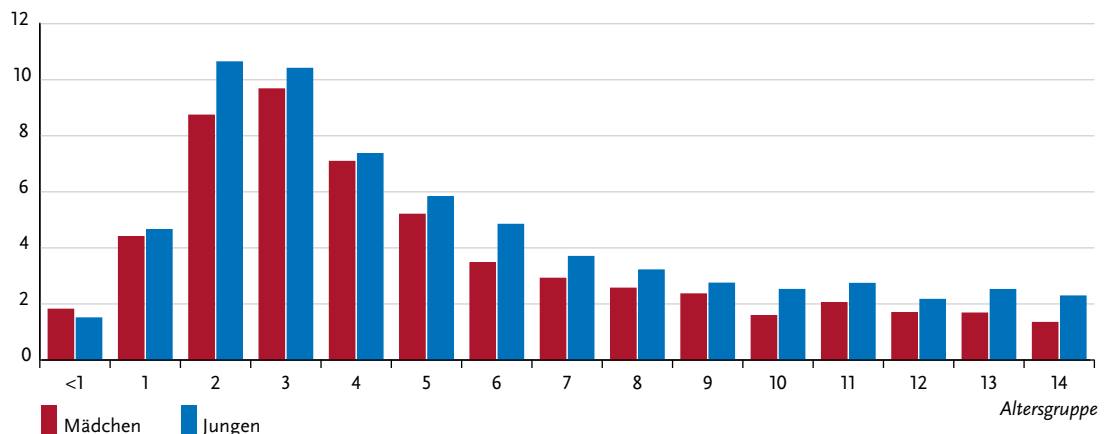
Durch die erfreuliche Zunahme von Langzeitüberlebenden rückt die langfristige Beobachtung ehemaliger pädiatrischer Krebspatienten zunehmend in den Blickpunkt. Das DKKR stellt eine ideale Datenbasis dar, um Studien mit Langzeitüberlebenden durchzuführen. Wie aus den oben genannten Zahlen deutlich wird, sind bereits Aussagen zur langfristigen Überlebenswahrscheinlichkeit (nach 15 Jahren und mehr) oder einer Abschätzung des Risikos für das Auftreten einer zweiten Neoplasie nach Krebs im Kindesalter möglich. Fragen zum Auftreten von an-

deren Spätfolgen, wie etwa möglichen Auswirkungen der Therapie auf die Fertilität, die Nachkommen oder kardiovaskuläre Spätfolgen sind Beispiele für weitere Forschungsmöglichkeiten. Unter den mehr als 50.000 dem Register derzeit als lebend bekannten Patienten sind etwa 39.000 seit mindestens fünf Jahren unter Beobachtung. Die Mehrheit dieser ehemaligen Patienten sind mittlerweile 18 Jahre oder älter.

**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 (2,5 % der malignen Tumoren).

**Abbildung 4.3**  
 Neuerkrankungsrate nach Alter und Geschlecht, akute lymphatische Leukämie (ALL) im Kindesalter  
 Erkrankungen pro 100.000 in Altersgruppen, ermittelt aus den Jahren 2008–2017



nen Erkrankungen). Die größten Diagnosegruppen stellen die Leukämien (32,2%), die Tumoren des Zentralen Nervensystems (ZNS; 25,3%) und die Lymphome (10,8%) dar. Die Inzidenz ist insgesamt vor dem 5. Geburtstag 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 neun Monaten. Jungen erkranken im Verhältnis 1,2-mal häufiger als Mädchen.

### Leukämien

Leukämien machen etwa ein Drittel aller Krebserkrankungen bei unter 15-Jährigen aus. Häufigste Einzeldiagnose insgesamt ist mit 24,9% die lymphatische Leukämie (LL). Sie ist bei den unter 5-Jährigen mehr als doppelt so häufig wie in den anderen Altersgruppen. 4,1% aller kindlichen Malignome sind akute myeloische Leukämien (AML). Die AML ist am häufigsten bei den unter 2-Jährigen. Die Überlebenschancen der AML ist deutlich niedriger als für die LL. 11% aller Zweitneoplasien sind AML.

Die Ursachen von Leukämien im Kindesalter sind auch heute noch weitgehend unklar. Umwelteinflüsse wurden lange verdächtigt, kindliche Leukämien zu verursachen. Inzwischen hat sich für die meisten Umweltfaktoren (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 mittler-

weile verstärkt zu Hypothesen geführt, die infektiösen Erregern und dem Immunsystem eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Leukämien im Kindesalter zuordnen. Für alle Neoplasien im Kindesalter werden weiterhin zunehmend genetische Ursachen untersucht und diskutiert.

### Lymphome

Häufigste Lymphome sind die Non-Hodgkin-Lymphome (NHL) inklusive Burkitt Lymphom (insgesamt 6%) und der Morbus Hodgkin (4,7%). Die Überlebenschancen bei Morbus Hodgkin sind mit die höchsten in der pädiatrischen Onkologie. Leider ist auch das Risiko einer Zweitneoplasie mit mehr als 9% (innerhalb von 30 Jahren nach Erstdiagnose) nach Morbus Hodgkin besonders hoch. Ein erhöhtes Risiko an einem NHL zu erkranken, besteht für Kinder mit angeborener oder erworbener Immundefizienz und nach einer immunsuppressiven Therapie.

### ZNS-Tumoren

Die häufigsten Einzeldiagnosen bei den Tumoren des Zentralen Nervensystems (ZNS) sind Astrozytome (insgesamt 11,5%), intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren (4,3%) und Ependymome (1,9%). 23% aller Zweitneoplasien sind ZNS-Tumoren. Der in den vergangenen Dekaden in einer Reihe von westlichen Ländern beobachtete Inzidenzanstieg für ZNS-Tumoren mag mit besserer Erfassung, aber auch allgemeinen Veränderungen in den Umweltfaktoren und dadurch bedingten Expositionen zusammenhängen. So beschäftigt sich eine Reihe epi-

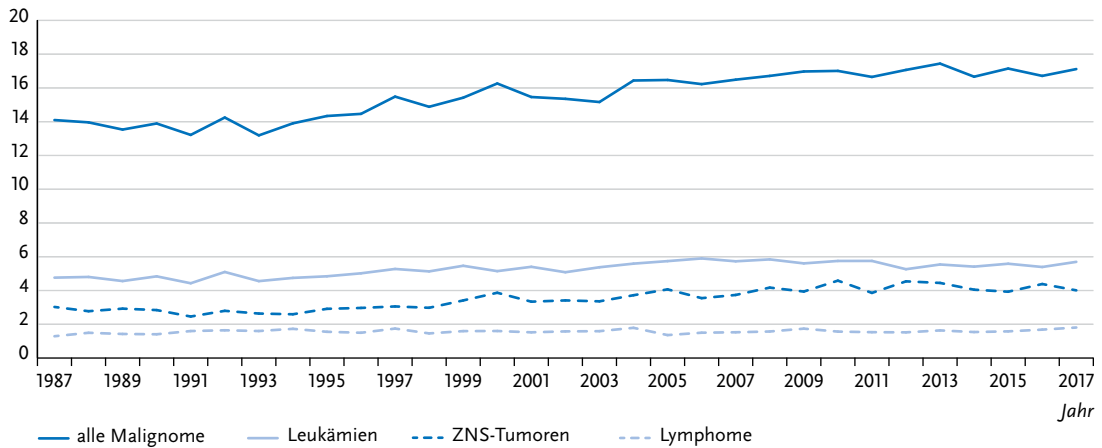
**Tabelle 4.1**  
Inzidenz\* und Überlebenschancen für die häufigsten Diagnosen im Kindesalter in Prozent, ermittelt aus den Jahren 2004–2013

Krebserkrankungen	Inzidenz*	Überlebenschancen in %**		
		nach 5 Jahren	nach 10 Jahren	nach 15 Jahren
Hodgkin Lymphome	0,7	99	98	97
Retinoblastom	0,5	98	97	97
Nephroblastome	1	93	93	93
Keimzelltumoren	0,5	94	93	93
Lymphatische Leukämien	4,3	92	91	90
Non-Hodgkin Lymphome	0,7	89	88	86
Astrozytome	1,9	81	79	78
Neuroblastome und Ganglioneuroblastome	1,3	80	77	77
Akute myeloische Leukämien	0,7	73	72	71
Rhabdomyosarkome	0,5	73	71	71
Osteosarkome	0,3	75	71	70
Intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren	0,8	66	58	56
Alle Malignome	16,9	85	83	82

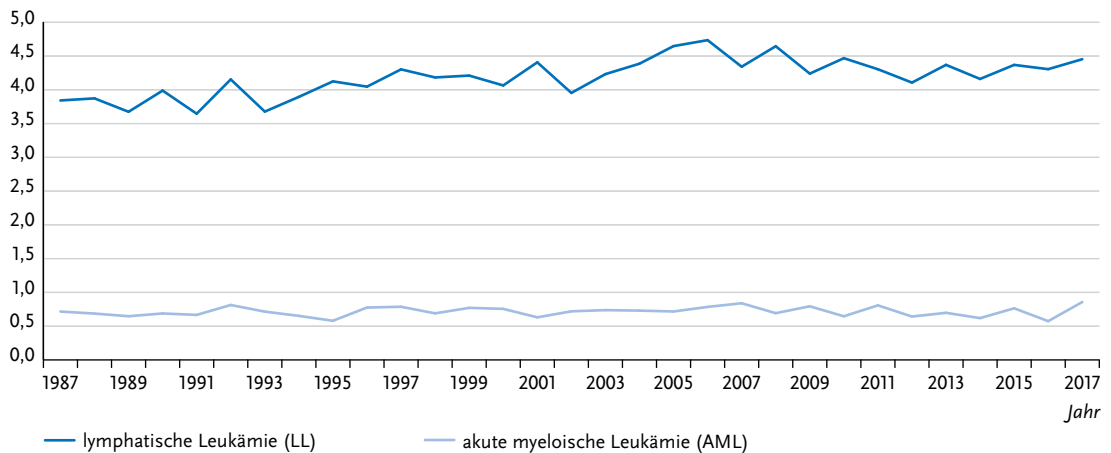
\* bezogen auf 100.000 Kinder unter 15 Jahren, altersstandardisiert, Standard: Segi-Weltbevölkerung, Kinder diagnostiziert 2008–2017

\*\* Brenner H, Spix C. Combining cohort and period methods for retrospective time trend analyses of long-term cancer patient survival rates. Br J Cancer 89, 1260-1265, 2003.

**Abbildung 4.4**  
Trends der Inzidenz für ausgewählte Diagnosegruppen und für alle Malignome im Kindesalter  
Erkrankungen pro 100.000 (alterstandardisiert), ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer



**Abbildung 4.5**  
Trends der Inzidenz für die häufigsten Leukämieformen im Kindesalter  
Erkrankungen pro 100.000 (alterstandardisiert), ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer



demiologischer Studien z. B. mit Fragen zum möglichen Einfluss von ionisierender Strahlung, elektromagnetischen Feldern oder Pestiziden sowie mit genetischen Aspekten.

### Weitere häufige bösartige Erkrankungen

Weitere häufige bösartige Erkrankungen im Kindesalter sind das Neuroblastom (Nervenzelltumor), das Nephroblastom (Nierentumor), die Keimzelltumoren, die Knochentumoren und das Rhabdomyosarkom (Tumor der Skelettmuskulatur). Hierbei ist die Prognose für die an einem Neuroblastom oder Keimzelltumor erkrankten Kinder deutlich günstiger als bei anderen Tumoren. Besonders häufige weitere Zweitneoplasien sind Hauttumoren, Schilddrüsenkarzinome und Brustkrebs bei jungen Frauen.

### Literatur zu Krebs bei Kindern

- Kaatsch P, Grabow D, Spix C. German Childhood Cancer Registry – Annual Report 2018 (1980–2017). Mainz: Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI) at the University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, 2019.
- Steliarova-Foucher E, Fidler MM, Colombet M, Lacour B, Kaatsch P, Pineros M, Soerjomataram I, Bray F, Coebergh JW, Peris-Bonet R, Stiller CA, contributors A. Changing geographical patterns and trends in cancer incidence in children and adolescents in Europe, 1991–2010 (Automated Childhood Cancer Information System): a population-based study. *The Lancet Oncology*. 2018; 19(9): 1159–69.
- Scholz-Kreisel P, Kaatsch P, Spix C, Schmidberger H, Marron M, Grabow D, Becker C, Blettner M. Second

- Malignancies Following Childhood Cancer Treatment in Germany From 1980 to 2014. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2018; 115(23): 385–92.
- Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, Moreno F, Dolya A, Bray F, Hesselting P, Shin HY, Stiller CA, contributors I-. International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. *The Lancet Oncology*. 2017; 18(6): 719–31.
- Berthold F, Spix C, Kaatsch P, Lampert F. Incidence, Survival, and Treatment of Localized and Metastatic Neuroblastoma in Germany 1979–2015. *Paediatric Drugs*. 2017; 19(6): 577–93.
- Spix C, Grosche B, Bleher M, Kaatsch P, Scholz-Kreisel P, Blettner M. Background gamma radiation and childhood cancer in Germany: an ecological study. *Radiation and Environmental Biophysics* 2017; 56(2): 127–38.
- Kraywinkel K, Spix C. Epidemiologie akuter Leukämien in Deutschland. *Der Onkologe*. 2017; 23(7): 499–503.
- Langer T, Kaatsch P, Steinmann D, Calaminus G. Spätfolgen von Tumoren im Kindesalter. *Der Onkologe* 2016; 22(12): 970–7.
- Tulla M, Berthold F, Graf N, Rutkowski S, von Schweinitz D, Spix C, Kaatsch P. Incidence, Trends, and Survival of Children With Embryonal Tumors. *Pediatrics* 2015; 136(3): e623–32.
- Krille L, Dreger S, Schindel R, Albrecht T, Asmussen M, Barkhausen J, Berthold JD, Chavan A, Claussen C, Forsting M, Gianicolo EA, Jablonka K, Jähnen A, Langer M, Laniado M, Lotz J, Mentzel HJ, Queisser-Wahrendorf A, Rompel O, Schlick I, Schneider K, Schumacher M, Seidenbusch M, Spix C, Spors B, Staatz G, Vogl T, Wagner J, Weisser G, Zeeb H, Blettner M. Risk of cancer incidence before the age of 15 years after exposure to ionising radiation from computed tomography: results from a German cohort study. *Radiation and Environmental Biophysics* 2015; 54(1): 1–12.
- Kratz CP, Franke L, Peters H, Kohlschmidt N, Kazmierczak B, Finckh U, Bier A, Eichhorn B, Blank C, Kraus C, Kohlhase J, Pauli S, Wildhardt G, Kutsche K, Auber B, Christmann A, Bachmann N, Mitter D, Cremer FW, Mayer K, Daumer-Haas C, Nevinny-Stickel-Hinzpeter C, Oeffner F, Schluter G, Gencik M, Uberlacker B, Lissewski C, Schanze I, Greene MH, Spix C, Zenker M. Cancer spectrum and frequency among children with Noonan, Costello, and cardio-facio-cutaneous syndromes. *British Journal of Cancer* 2015; 112(8): 1392–7.
- Gatta G, Botta L, Rossi S, Aareleid T, Bielska-Lasota M, Clavel J, Dimitrova N, Jakab Z, Kaatsch P, Lacour B, Mallone S, Marcos-Gragera R, Minicozzi P, Sanchez-Perez MJ, Sant M, Santaquilani M, Stiller C, Tavilla A, Trama A, Visser O, Peris-Bonet R, Group EW. Childhood cancer survival in Europe 1999–2007: results of EURO CARE-5--a population-based study. *The Lancet Oncology* 2014; 15(1): 35–47.
- Hennewig U, Kaatsch P, Blettner M, Spix C. Local radiation dose and solid second malignant neoplasms after childhood cancer in Germany: a nested case-control study. *Radiation and Environmental Biophysics* 2014; 53(3): 485–93.
- Michaelis J, Kaatsch P. Deutsches Kinderkrebsregister. *Der Onkologe* 2013; 19(12): 1058–64.
- Spix C, Kaatsch P, Schüz J. Umweltfaktoren bei Leukämieerkrankungen im Kindesalter. *pädiatrische praxis* 2013; 80: 233–54.
- Kaatsch P. Epidemiology of childhood cancer. *Cancer Treat Rev*. 2010; 36(4): 277–85.
- Brenner H, Spix C. Combining cohort and period methods for retrospective time trend analyses of long-term cancer patient survival rates. *British Journal of Cancer*. 2003; 89(7): 1260–5.

## 5 Anhang

### 5.1 Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut

Nach Inkrafttreten des Bundeskrebsregisterdatengesetzes (BKRG) im August 2009 wurde am Robert Koch-Institut (RKI) zur Umsetzung der im Gesetz vorgegebenen Aufgaben Anfang 2010 das Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) als eigenständiges Fachgebiet in der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring eingerichtet, aufbauend auf der früheren »Dachdokumentation Krebs« des RKI.

Zum Aufgabenspektrum des Zentrums für Krebsregisterdaten gehören:

- ▶ Ergänzung der klassischen Printprodukte durch interaktive Auswertungsmöglichkeiten jährlich aktualisierter Zahlen und ein erweitertes Informationsangebot im Web
  - ▶ Nutzung weiterer Datenquellen zur Beschreibung des Krebsgeschehens in Deutschland
  - ▶ Internationale Kooperationen
  - ▶ Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien, europäischen und internationalen Organisationen mit Bezug zur Krebsregistrierung und Krebsepidemiologie (u. a. aktive Mitarbeit in Arbeitsgruppen des Nationalen Krebsplanes, in der GEKID, Mitgliedschaft in der International Association of Cancer Registries)
- ▶ Zusammenführung und Prüfung der von den epidemiologischen Krebsregistern (EKR) der Länder übermittelten anonymisierten Daten auf Vollständigkeit und Vollzähligkeit
  - ▶ Erstellung, Pflege und Fortschreibung eines Datensatzes aus den von den Landeskrebsregistern übermittelten und vom ZfKD geprüften Daten
  - ▶ Weiterentwicklung der Methoden und Standards zur einheitlichen Datenerfassung und Datenübermittlung sowie zur Analyse der Daten gemeinsam mit den Landeskrebsregistern
  - ▶ Regelmäßige Schätzung und Analyse der jährlichen Krebsneuerkrankungs- und Krebssterberaten für Deutschland, 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 Versorgung
  - ▶ Durchführung von Analysen und Studien zum Krebsgeschehen mit Publikation der Ergebnisse in nationalen und internationalen Journals
  - ▶ Durchführung eines länderübergreifenden Datenabgleichs zur Feststellung von Mehrfachübermittlungen und entsprechende Rückmeldung an die Landeskrebsregister
  - ▶ Veröffentlichung eines Berichts zu Häufigkeiten und Entwicklungen von Krebserkrankungen in Deutschland alle zwei Jahre im Einvernehmen mit den Landeskrebsregistern (»Krebs in Deutschland«)
  - ▶ Erstellung eines umfassenden Berichts zum Krebsgeschehen in Deutschland alle fünf Jahre, die erste Ausgabe erschien im November 2016 (»Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016«)

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

Weitere Informationen zur Antragstellung und zum Zentrum für Krebsregisterdaten können über das Internet unter [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de) bezogen werden.

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Zentrums für Krebsregisterdaten (siehe auch Anschriftenteil 5.4):

Dr. Klaus Kraywinkel, MSc (Leiter)  
 Dr. Benjamin Barnes, MEM (stellv. Leiter)  
 Nina Buttman-Schweiger, MPH  
 Dr. Stefan Dahm  
 Julia Fiebig, MSc  
 Manuela Franke  
 Ina Gurung-Schönfeld  
 Dr. Jörg Haberland  
 André Kötschau  
 Stefan Meisegeier  
 Dr. Antje Wienecke, MSc



## 5.2 Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland

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 einem 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 ist die GEKID in verschiedensten Fachgremien aktiv, insbesondere auch in den Arbeitsgruppen zur Festlegung des einheitlichen Datensatzes für die Krebsregistrierung in Deutschland.

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 ist eine gute Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Krebsregister zu gewährleisten. Dazu hat die GEKID bereits im Jahr 2008 »Das Manual der epidemiologischen Krebsregistrierung« herausgegeben. Zehn Jahre später im Jahr 2018 wurde dieses gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT) aktualisiert und um Bestandteile der klinischen Krebsregistrierung ergänzt. Das Manual ist über die Homepage der GEKID verfügbar.

Darüber hinaus ist GEKID ein gemeinsamer Ansprechpartner der bevölkerungsbezogenen Krebsregister bei länderübergreifenden Fragestellungen und vertritt die Krebsregister auf europäischer Ebene. Die GEKID ist Mitglied im European Network of Cancer Registries (ENCR) und in der International Association of Cancer Registries (IACR).

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

- ▶ Ansprechpartner für sowohl nationale, internationale Kooperationspartner als auch für die interessierte Öffentlichkeit zu sein
- ▶ die (Fach)Öffentlichkeit über den Stand der Krebsregistrierung in Deutschland zu informieren und die Ziele der 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 bevölkerungsbezogener 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

Wesentliche Ergebnisse der GEKID-Aktivitäten in den letzten Jahren sind:

- ▶ Weiterentwicklung des interaktiven Krebsatlas der GEKID zur aktuellen Krebshäufigkeit, Krebssterblichkeit und zum Überleben nach Krebs in den Bundesländern, der über die GEKID-Homepage einsehbar ist und deutlich zur Verbesserung der wissenschaftlichen Nutzung der Krebsregisterdaten beiträgt
- ▶ Weiterentwicklung des ADT-GEKID Basisdatensatzes für die Meldung an ein Register sowie des Austauschformats für die Weiterleitung der Daten nach dem Wohnortprinzip und für die Datenlieferung an das Zentrum für Krebsregisterdaten
- ▶ Auswertung und Publikation von Ergebnissen zu Überlebenszeitanalysen in Deutschland gemeinsam mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg, gefördert durch die Deutsche Krebshilfe

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

Ansprechpartner der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (siehe auch Anschriftenteil 5.4):

Prof. Dr. Alexander Katalinic

1. Vorsitzender, Krebsregister Schleswig-Holstein

Dr. Stefan Hentschel

2. Vorsitzender, Krebsregister Hamburg

Hiltraud Kajüter

3. Vorsitzende, Krebsregister Nordrhein-Westfalen

## 5.3 Krebsinformationsdienst KID des Deutschen Krebsforschungszentrums

Der Krebsinformationsdienst KID wurde 1986 als telefonischer Ansprechpartner für Fragen von Patientinnen und Patienten, Angehörigen und der interessierten Öffentlichkeit zu Krebs gegründet. Heute beantworten Ärztinnen und Ärzte am Telefon, per E-Mail sowie in Sprechstunden in Heidelberg und Dresden rund 33.500 individuelle Anfragen von Ratsuchenden pro Jahr – aktuell und wissenschaftlich fundiert. Auch Vertreter aus Berufsgruppen, die mit der Versorgung von Krebspatienten befasst sind, wenden sich an den Krebsinformationsdienst. Die Informationen sind auf die Bedürfnisse der verschiedenen Zielgruppen zugeschnitten:

- ▶ Patientinnen und Patienten und ihre Angehörigen sind vor allem an detaillierten Informationen zur Diagnose und zu Behandlungsmöglichkeiten, zum Leben mit der Erkrankung sowie an Hinweisen auf weiterführende Anlaufstellen im Gesundheitssystem interessiert. Für interessierte Bürger stehen Fragen zu Risikofaktoren, zur Krebsvorbeugung und Früherkennung oder zur aktuellen Krebsforschung im Vordergrund. Das umfassende Angebot des Krebsinformationsdienstes stärkt die Gesundheitskompetenz des Einzelnen und schafft die Basis für einen Dialog auf Augenhöhe mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten, so dass eine informierte, partizipative Entscheidung der Betroffenen ermöglicht wird.
- ▶ Fachleute, die sich beruflich mit dem Thema Krebs befassen, erhalten telefonisch und per E-Mail rasch, zuverlässig und kompetent aktuelle Informationen auf der Basis der besten verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz. Die übersichtliche Aufbereitung von Forschungsergebnissen sowie die individuelle Zusammenstellung relevanter Quellen generieren für die Fachkreise einen unmittelbaren Nutzen für die Patientenversorgung.

Über seine Internetseite [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de) vermittelt der Krebsinformationsdienst aktuelles Wissen über Krebs, Adressen und Ansprechpartner, weiterführende Linktipps und Informationsmaterialien. 600.000 individuelle Besucherinnen und Besucher pro Monat nutzten 2018 dieses Angebot. In sozialen Netzwerken wie Facebook und Instagram bietet der Dienst aktuelle Nachrichten und lädt zur Diskussion ein. Für Fachkreise bietet die Internetseite relevante Informationen aus der medizinischen Forschung und verweist auf weiterführende wissenschaftliche Quellen. Newsletter für medizinische Fachkreise und speziell für Psychoonkologen vermitteln Aktuelles rund um das Thema Krebs.

Der Krebsinformationsdienst ist ein Angebot des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg (DKFZ), der größten biomedizinischen Forschungseinrichtung Deutschlands. Der Dienst wird aus Mitteln des BMBF, des MWK des Landes Baden-Württemberg und des BMG finanziert. Daher informiert der Dienst unabhängig, frei von Interessenkonflikten und kostenlos. Als Nationales Referenzzentrum für Krebsinformation arbeitet der Krebsinformationsdienst mit hohen Qualitätsstandards. Durch seine Evaluationsforschung gibt der Dienst Rückmeldungen darüber, wie die Versorgungssituation in Deutschland von Krebspatienten und Angehörigen unmittelbar erlebt wird.

Weitere Informationen zu Auftrag und Arbeitsweise des Krebsinformationsdienstes sind unter [www.krebsinformationsdienst.de/wirueberuns.php](http://www.krebsinformationsdienst.de/wirueberuns.php) zu finden.

Krebsinformationsdienst KID  
 Telefon: 0800/420 30 40, kostenfrei,  
 täglich von 8 bis 20 Uhr  
 E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de),  
 Antwort innerhalb von zwei Werktagen  
 Internet: [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de) und  
[www.facebook.com/krebsinformationsdienst](https://www.facebook.com/krebsinformationsdienst)

[krebsinformationsdienst.med](http://krebsinformationsdienst.med)  
 Telefon: 0800/430 40 50, kostenfrei,  
 Montag bis Freitag von 8 bis 20 Uhr  
 E-Mail: [kid.med@dkfz.de](mailto:kid.med@dkfz.de)  
 (Antwort innerhalb von zwei Werktagen)  
 Internet: [www.krebsinformationsdienst.de/fachkreise](http://www.krebsinformationsdienst.de/fachkreise)

Ansprechpartner des Krebsinformationsdienstes KID (siehe auch Anschriftenteil):

Dr. Susanne Weg-Remers  
 Leitung des KID

Dr. Andrea Penzkofer  
 Leitung der Arbeitsgruppe Wissensmanagement  
 des KID

## 5.4 Anschriften

### Krebsregister **Baden-Württemberg**

Epidemiologisches Krebsregister  
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 581  
69120 Heidelberg

Telefon: 06221/42 42 20  
E-Mail: [ekr-bw@dkfz.de](mailto:ekr-bw@dkfz.de)  
Internet: [www.krebsregister-bw.de](http://www.krebsregister-bw.de)

### Krebsregister Baden-Württemberg

Vertrauensstelle  
bei der Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg  
Gartenstraße 105  
76135 Karlsruhe

Telefon: 0721/82 57 90 00      Telefax: 0721/82 59 97 90 99  
E-Mail: [vs@drv-bw.de](mailto:vs@drv-bw.de)  
Internet: [www.krebsregister-bw.de](http://www.krebsregister-bw.de)

### Klinische Landesregisterstelle (KLR) des Krebsregisters Baden-Württemberg bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V.

Birkenwaldstraße 149  
70191 Stuttgart

Telefon: 0711/2 57 77 70      Telefax: 0711/2 57 77 79  
E-Mail: [info@klr-krbw.de](mailto:info@klr-krbw.de)  
Internet: [www.krebsregister-bw.de](http://www.krebsregister-bw.de)

### **Bayerisches** Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Zentrum für Krebsfrüherkennung und Krebsregistrierung

Schweinauer Hauptstraße 80  
90441 Nürnberg

Telefon: 09131/68 08 29 20      Telefax: 09131/68 08 29 05  
E-Mail: [zkfr@lgl.bayern.de](mailto:zkfr@lgl.bayern.de)  
Internet: [www.krebsregister-bayern.de](http://www.krebsregister-bayern.de)

### Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Vertrauensstelle des Bayerischen Krebsregisters

Schweinauer Hauptstraße 80  
90441 Nürnberg

Telefon: 09131/68 08 28 87      Telefax: 09131/68 08 29 06  
E-Mail: [vertrauensstelle-krebsregister@lgl.bayern.de](mailto:vertrauensstelle-krebsregister@lgl.bayern.de)  
Internet: [www.krebsregister-bayern.de](http://www.krebsregister-bayern.de)

### Gemeinsames Krebsregister der Länder **Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt** und der Freistaaten **Sachsen** und **Thüringen** (GKR)

Brodauer Straße 16–22  
12621 Berlin

Telefon: 030/56 58 11 00 (R)      Telefax: 030/56 58 11 99 (R)  
030/56 58 12 00 (V)      030/56 58 12 99 (V)  
E-Mail: [registerstelle@gkr.berlin.de](mailto:registerstelle@gkr.berlin.de)  
[vertrauensstelle@gkr.berlin.de](mailto:vertrauensstelle@gkr.berlin.de)  
Internet: <http://www.krebsregister.berlin.de>

### **Bremer** Krebsregister

Auswertungsstelle  
Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS GmbH  
Achterstraße 30  
28359 Bremen

Telefon: 0421/21 85 69 61      Telefax: 0421/21 85 68 21  
E-Mail: [krebsregister@leibniz-bips.de](mailto:krebsregister@leibniz-bips.de)  
Internet: [www.krebsregister.bremen.de](http://www.krebsregister.bremen.de)

(R) = Registerstelle (V) = Vertrauensstelle

Vertrauensstelle des **Bremer** Krebsregisters  
 Kassenärztliche Vereinigung Bremen  
 Achterstraße 30  
 28359 Bremen

Telefon: 0421/21 85 69 99  
 E-Mail: vbkr.kvhb@t-online.de

#### **Hamburgisches** Krebsregister

Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz  
 Billstraße 80  
 20539 Hamburg

Telefon: 040/4 28 37 22 11      Telefax: 040/4 27 94 85 03  
 E-Mail: hamburgischeskrebsregister@bgv.hamburg.de  
 Internet: [www.hamburg.de/krebsregister](http://www.hamburg.de/krebsregister)

#### **Hessisches** Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen

Landesauswertungsstelle des Hessischen Krebsregisters  
 Lurgiallee 10  
 60439 Frankfurt am Main

Telefon: 069/58 00 13-400      Telefax: 0611/32 76 44-814  
 E-Mail: Soo-Zin.Kim-Wanner@hlpug.hessen.de  
 Internet: [www.hlpug.de](http://www.hlpug.de)

#### Vertrauensstelle des Hessischen Krebsregisters bei der Landesärztekammer Hessen

Lurgiallee 10  
 60439 Frankfurt am Main

Telefon: 069/5 66 08 76-0      Telefax: 069/5 66 08 76-10  
 E-Mail: vertrauensstelle@laekh.de  
 Internet: [www.hessisches-krebsregister.de](http://www.hessisches-krebsregister.de)

#### Epidemiologisches Krebsregister **Niedersachsen**

OFFIS CARE GmbH  
 Industriestraße 9  
 26121 Oldenburg

Telefon: 0441/36 10 56 12  
 E-Mail: registerstelle@krebsregister-niedersachsen.de  
 Internet: [www.krebsregister-niedersachsen.de](http://www.krebsregister-niedersachsen.de)

#### Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Vertrauensstelle Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen  
 Andreaestraße 7  
 30159 Hannover

Telefon: 0511/4 50 53 56      Telefax: 0511/4 50 51 32  
 E-Mail: vertrauensstelle.ekn@nlga.niedersachsen.de  
 Internet: [www.krebsregister-niedersachsen.de](http://www.krebsregister-niedersachsen.de)

#### Landeskrebsregister **Nordrhein Westfalen** gGmbH

Gesundheitscampus 10  
 44801 Bochum

Telefon: 0234/5 45 09-000      Telefax: 0234/5 45 09-499  
 E-Mail: info@krebsregister.nrw.de  
 Internet: [www.krebsregister.nrw.de](http://www.krebsregister.nrw.de)

#### Krebsregister **Rheinland-Pfalz** gGmbH

Große Bleiche 46  
 55116 Mainz

Zentrale: 06131/9 7175-0      Telefax: 06131/9 7175-90  
 E-Mail: info@krebsregister-rlp.de  
 Internet: [www.krebsregister-rlp.de](http://www.krebsregister-rlp.de)

**Krebsregister Saarland**

Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie

Präsident-Baltz-Straße 5

66119 Saarbrücken

Telefon: 0681/5 01 58 05 (R)   Telefax: 0681/5 01 59 98  
0681/5 01 45 38 (V)E-Mail: [koordinierungsstelle@krebsregister.saarland.de](mailto:koordinierungsstelle@krebsregister.saarland.de)Internet: [www.krebsregister.saarland.de](http://www.krebsregister.saarland.de)**Krebsregister Schleswig-Holstein**

Registerstelle

Institut für Krebs Epidemiologie e. V.

Ratzeburger Allee 160, Haus 50

23562 Lübeck

Telefon: 0451/50 05 21 01   Telefax: 0451/50 05 21 04

E-Mail: [info@krebsregister-sh.de](mailto:info@krebsregister-sh.de)Internet: [www.krebsregister-sh.de](http://www.krebsregister-sh.de)

Vertrauensstelle des Krebsregisters

bei der Ärztekammer Schleswig-Holstein

Bismarckallee 8-12

23795 Bad Segeberg

Telefon: 04551/80 38 52

E-Mail: [krebsregister-sh@aecksh.de](mailto:krebsregister-sh@aecksh.de)**Deutsches Kinderkrebsregister**

Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI)

Obere Zahlbacher Straße 69

55131 Mainz

Telefon: 06131/17 31 11   Telefax: 06131/17 44 62

E-Mail: [info@kinderkrebsregister.de](mailto:info@kinderkrebsregister.de)Internet: [www.kinderkrebsregister.de](http://www.kinderkrebsregister.de)**Krebsinformationsdienst (KID)**

Deutsches Krebsforschungszentrum

Im Neuenheimer Feld 280

69120 Heidelberg

Telefon: 06221/42 28 90 (Sekretariat)

E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)Internet: [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)**Weitere Kontakte**

Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut

General-Pape-Straße 62–66

12101 Berlin

Telefon: 030/187 54 33 81

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

Bundesministerium für Gesundheit

53107 Bonn

Referat 311

Referat 324

Telefon: 030/184 41 15 10

Telefon: 0228/9 94 41 31 08

E-Mail: [poststelle@bmg.bund.de](mailto:poststelle@bmg.bund.de)Internet: [www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)

(R) = Registerstelle (V) = Vertrauensstelle

## 5.5 Quellen für den internationalen Vergleich der Krebsinzidenz und -mortalität

2015–2016, wenn nicht anders angegeben. Datenabruf: Juli bis Oktober 2019

- Niederlande:** Netherlands Cancer Registry  
<http://www.cijfersoverkanker.nl/?language=en>
- Schweden, Finnland, Dänemark:** Association of the Nordic Cancer Registries (ANCR)  
<http://www-dep.iarc.fr/nordcan/English/frame.asp>
- Polen:** Krajowy Rejestr Nowotworów  
[http://onkologia.org.pl/raporty/#tabela\\_nowotwor](http://onkologia.org.pl/raporty/#tabela_nowotwor)
- Tschechien:** SVOD Web Portal  
<https://www.svod.cz/?sec=aktuality&lang=en>  
 Angaben für Krebs gesamt (C00–C97 o. C44) und für Leukämien (C91–C95) nur für 2015 verfügbar, aus: Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic (ÚZIS) Cancer Incidence in the Czech Republic, 2015 (<http://www.uzis.cz/en>)
- Schweiz:** Inzidenz nur für 2015 verfügbar, aus:  
 Übermittelt durch NICER – Nationales Institut für Krebs Epidemiologie und -statistik  
<https://www.nicer.org/>  
 Mortalität: Eurostat, Statistisches Amt der Europäischen Union  
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/health/causes-death/data/database>
- Belgien:** Inzidenz: Belgian Cancer Registry  
<http://www.kankerregister.org/>  
 Mortalität: Eurostat, Statistisches Amt der Europäischen Union  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/health/data/database>  
 Mortalität für C17, C18–C20, C21, C23–C24, C44, C45, C46–C49, C81, C82–C88, C90 nur für 2015 verfügbar, aus WHO mortality database  
[http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)
- Frankreich:** Inzidenz und Mortalität nur als Prognose für 2018 verfügbar, klassifiziert nach ICD-O-3 Topographie, Inzidenz und Mortalität für C61 aus ermittelten Daten nur für 2015 verfügbar. Übermittelt durch FRANCIM – French Network of Cancer registries, aus Defossez G, Le Guyader, Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, et al. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 1 – Tumeurs solides. Saint Maurice (Fra): Santé publique France, 2019. 372 p. Volume 2 – Hémopathies malignes. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Saint-Maurice (Fra): Santé publique France, 2019. 169 p.  
<https://www.e-cancer.fr/>  
 Mortalität für C17, C21, C23–C24 nur für 2013/2014 verfügbar, aus WHO mortality database  
[http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)  
 Mortalität für C53, C54–C55 aus Eurostat, Statistisches Amt der Europäischen Union  
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/health/causes-death/data/database>
- USA:** National Cancer Institute, Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program, klassifiziert nach ICD-O-3 Topographie  
<http://seer.cancer.gov/canques/incidence.html>  
<http://seer.cancer.gov/canques/mortality.html>

- England:** Office for National Statistics  
<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditions-anddiseases/datasets/cancerregistrationstatisticscancerregistrationstatisticsengland>  
<http://www.cancerresearchuk.org/cancer-info/cancerstats/types/>
- Österreich:** STATISTIK AUSTRIA, Österreichisches Krebsregister (Stand 19.12.2018)  
und Todesursachenstatistik.

## 5.6 Publikationen unter Beteiligung/mit Ergebnissen deutscher bevölkerungsbezogener Krebsregister 2018/2019

- Adam S, Koch-Gallenkamp L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Pritzkuileit R, Waldeyer-Sauerland M, Waldmann A, Zeissig SR, Rohrmann S, Brenner H, Arndt V (2019) Health-related quality of life in long-term survivors with localised prostate cancer by therapy – Results from a population-based study. *Eur J Cancer Care* 28 (5): e13076. doi: 10.1111/ecc.13076
- Arndt V, Koch-Gallenkamp L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Pritzkuileit R, Waldeyer-Sauerland M, Waldmann A, Zeissig SR, Doege D, Thong MSY, Brenner H (2019) Return to work after cancer. A multi-regional population-based study from Germany. *Acta Oncol* 58(5): 811–818. doi: 10.1080/0284186X.2018.1557341
- Arndt V, Holleczeck B, Kajüter H, Luttmann S, Nennecke A, Zeissig SR, Kraywinkel K, Katalinic A (2019) Data from population-based cancer registration for secondary data analysis: Methodological challenges and perspectives. *Gesundheitswesen* (in press)
- Arndt V (2019) »Cancer survivorship« in Deutschland – Epidemiologie und Definitionen, *Forum*, (2): 1–7, doi: 10.1007/s12312-019-0560-2
- Behrens G, Gredner T, Stock C, Leitzmann MF, Brenner H, Mons U (2018) Cancers due to excess weight, low physical activity, and unhealthy diet. *Deutsches Ärzteblatt International*; 115: 578–585. doi: 10.3238/arztebl.2018.0578
- Bokhof B, Khil L, Urbschat I, Gnas L, Hecht G, Heidinger O, Heindel W, Kieschke J, Weigel S, Hense HW (2018) Zeitliche Entwicklung der Programmsensitivität des deutschen Mammographie-Screening-Programms in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 61 (12): 1517–27. doi: 10.1007/s00103-018-2843-7
- Brandt MP, Gust KM, Bon D, Tsaui I, Thomas C, Neisius A, Haferkamp A, Herrmann E, Bartsch G (2019) Trend analysis and regional tumor incidence in Germany for testicular cancer between 2003 and 2014. *Andrology* 7 (4): 408–414. doi: 10.1111/andr.12666
- Brandt MP, Gust KM, Mani J, Vallo S, Höfner T, Borgmann H, Tsaui I, Thomas C, Haferkamp A, Herrmann E, Bartsch G (2018) Nationwide analysis on the impact of socioeconomic land use factors and incidence of urothelial carcinoma. *Cancer Epidemiol* 52: 63–69. doi: 10.1016/j.canep.2017.12.001
- Braun B, Khil L, Tio J, Krause-Bergmann B, Fuhs A, Heidinger O, Hense HW (2018) Differences in Breast Cancer Characteristics by Mammography Screening Participation or Non-Participation. *Deutsches Ärzteblatt International* 6; 115 (31–32): 520–527. doi: 10.3238/arztebl.2018.0520
- Brunssen A, Jansen L, Eisemann N, Waldmann A, Weberpals J, Kraywinkel K, Eberle A, Holleczeck B, Zeissig SR, Brenner H, Katalinic A (2019) GEKID Cancer Survival Working Group. A population-based registry study on relative survival from melanoma in Germany stratified by tumor thickness for each histologic subtype. *J Am Acad Dermatol* 80 (4): 938–946. doi: 10.1016/j.jaad.2018.09.01
- Brunssen A, Jansen L, Eisemann N, Waldmann A, Weberpals J, Kraywinkel K, Eberle A, Holleczeck B, Zeissig SR, Brenner H, Katalinic A, for the GEKID Cancer Survival Working Group (2018) Long-term relative survival from melanoma in Germany 1997–2013. *Melanoma Res* 16. doi: 10.1097/CMR.0000000000000482
- Buttmann-Schweiger N, Barinoff J, Waldmann A, Barnes B, Kraywinkel K (2019) Epidemiologie der Krebserkrankungen von Vulva und Vagina in Deutschland *Onkologie* 25 (9): 396–403. doi: 10.1007/s00761-019-0565-6
- Buttmann-Schweiger N, Kraywinkel K (2019) Epidemiologie von Eierstockkrebs in Deutschland *Onkologie* 25 (2): 92–98. doi: 10.1007/s00761-018-0507-8
- Chen T, Brenner H, Fallah M, Jansen L, Castro FA, Geiss K, Holleczeck B, Katalinic A, Luttmann S, Sundquist K, Rensing M, Xu L, Hemminki K; GEKID Cancer Survival Working Group (2018) Response: Methods for second primary cancers evaluation have to be standardized. *Int J Cancer* 142 (6): 1286–1287. doi: 10.1002/ijc.31151
- Czwikla J, Urbschat I, Kieschke J, Schüssler F, Langner I, Hoffmann F (2019) Assessing and Explaining Geographic Variations in Mammography Screening Participation and Breast Cancer Incidence *Front Oncol*. doi: org/10.3389/fonc.2019.00909
- Czwikla J, Langner I, Schüssler F, Urbschat I, Kieschke J, Hoffmann F (2019) Soziodemographische und gesundheitliche Unterschiede in der Teilnahme am deutschen Mammographie-Screening-Programm. *Gesundheitswesen* 81(08/09)739. doi: 10.1055/s-0039-1694587
- Dahm S, Bertz J, Barnes B, Kraywinkel K (2018) A mixed linear model controlling for case underascertainment across multiple cancer registries estimated time trends in survival. *J Clin Epidemiol* 97: 111–121. doi: 10.1016/j.jclinepi.2018.01.002.
- Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie e. V. (Hrsg.) *Gesundheitspolitische Schriftenreihe der DGHO Band 14: Deutschlandweite Prognose der bevölkerungsbezogenen Morbiditätserwartung für häufige Krebserkrankungen – Auswirkungen auf die Versorgung* (2019) ISBN 978-3-9818079-5-0
- Doege D, Thong MS, Koch-Gallenkamp L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Pritzkuileit R, Waldeyer-Sauerland M, Waldmann A, Zeissig SR, Jansen L, Brenner H, Arndt V (2019) Health-related quality of life in long-term disease-free breast cancer survivors versus female population controls in Germany. *Breast Cancer Res Treat* 175 (2): 499–510. doi: 10.1007/s10549-019-05188-x
- Doege D, Thong M, Koch-Gallenkamp L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Waldeyer-Sauerland M, Waldmann A, Zeissig SR, Brenner H, Arndt V (2019) The role of psychosocial resources for long-term breast, colorectal, and prostate cancer survivors: prevalence and associations with health-related quality of life. *Support Care Cancer* 27 (1): 275–286. doi: 10.1007/s00520-018-4317-8



- Fiebig, J, Kraywinkel K (2018). Rückgang der Krebssterblichkeit in Deutschland: welche Rolle spielen Entwicklungen bei der Inzidenz? *Public Health Forum*. 26: 220–224. doi: 10.1515/pubhef-2018-0049
- Fiebig, J, Kraywinkel K (2019) Epidemiologie des Nierenzellkarzinoms in Deutschland. *Onkologie* 25 (6): 483–487. doi: 10.1007/s00761-019-0580-7
- Fischbeck S, Weyer-Elberich V, Zeissig SR, Imruck BH, Blettner M, Binder H, Beutel ME (2018) Determinants of illness-specific social support and its relation to distress in long-term melanoma survivors. *BMC Public Health* 18 (1): 511. doi: 10.1186/s12889-018-5401-1
- Flegar L, Groeben C, Koch R, Baunacke M, Borkowetz A, Kraywinkel K, Thomas C, Huber J (in press) Trends in renal tumor surgery in the USA and Germany between 2006 and 2014: organ preservation rate is improving. *Ann Surg Oncol*
- Friedrich S, Kraywinkel K (2018) Faktenblatt: Epidemiologie des Malignen Melanoms in Deutschland. *Onkologie* 24 (6): 447–452. doi: 10.1007/s00761-018-0353-8
- Forster F, Herrera R, Radon K (2018) Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben »Zusammenhang von hämatologischen Krebserkrankungen und der wohnlichen Nähe zu Schlammgruben (Verdachtsflächen) und zu Anlagen der Kohlenwasserstoffförderung in Niedersachsen« [http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Institut-und-Poliklinik-fuer-Arbeits-Sozial-und-Umweltmedizin/download/inhalt/Forschung/AG-Radon/aktuelles/20181130\\_Abschlussbericht\\_Abstandsstudie\\_Vs8.pdf](http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Institut-und-Poliklinik-fuer-Arbeits-Sozial-und-Umweltmedizin/download/inhalt/Forschung/AG-Radon/aktuelles/20181130_Abschlussbericht_Abstandsstudie_Vs8.pdf)
- Garbe C, Keim U, Eigentler TK, Amaral T, Katalinic A, Holleczeck B, Martus P, Leiter U (2019) Time trends in incidence and mortality of cutaneous melanoma in Germany. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 33 (7): 1272–1280. doi: 10.1111/jdv.15322
- Gieseler F, Schäfer V, Rody A, Katalinic A, Maass N, Strohscheer I and Jürgensen M (2019) Adherence of Older Breast Cancer Patients to Cancer Therapy Recommendations. *Diversity and Equality in Health and Care*, 16 (1): 11–17.
- Gredner T, Behrens G, Stock C, Brenner H, Mons U (2018) Cancers due to infection and selected environmental factors. *Deutsches Ärzteblatt International* 115: 586–593. doi: 10.3238/arztebl.2018.0586
- Hami LT, Lampe B, Mallmann P, Forner DM (2018) The Impact of Age on the Prognosis of Vulvar Cancer. *Oncol Res Treat*. 41 (9): 520–524. doi: 10.1159/000488800
- Hammersen F, Pursche T, Fischer D, Katalinic A and Waldmann A (2019) Use of Complementary and Alternative Medicine among Young Patients with Breast Cancer. *Breast Care*. doi: 10.1159/000501193
- Hermann S, Kraywinkel K (2018) Faktenblatt: Epidemiologie der Hodgkin-Lymphome in Deutschland. *Onkologie* 24 (4): 280–285. doi: 10.1007/s00761-018-0362-7
- Hermann S, Kraywinkel K (2019) Epidemiologie des Prostatakarzinoms in Deutschland. *Onkologie* 25 (4): 294–303. doi: 10.1007/s00761-019-0545-x
- Hermann S, Kraywinkel K (2019) Epidemiologie des Pankreaskarzinoms in Deutschland. *Onkologie* 25 (8): 647–652. doi: 10.1007/s00761-019-0623-0
- Hoebel J, Kroll LE, Fiebig J, Lampert T, Katalinic A, Barnes B, Kraywinkel K (2018) Socioeconomic Inequalities in Total and Site-Specific Cancer Incidence in Germany: A Population-Based Registry Study. *Front Oncol* 25 (8): 402. doi: 10.3389/fonc.2018.00402
- Hübner J, Lewin P, Pritzkeleit R, Eisemann N, Maier W, Katalinic A (2019) Colorectal cancer screening by colonoscopy and trends in disease-specific mortality: a population-based ecological study of 358 German districts. *Int J Colorectal Dis* 34 (4): 599–605. doi: 10.1007/s00384-018-03226-6
- Hübner J, Eisemann N, Brunßen A, Katalinic A (2018) Hautkrebscreening in Deutschland: Bilanz nach zehn Jahren. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 61 (12): 1536–43. doi: 10.1007/s00103-018-2836-6
- Holleczeck B, Stegmaier C, Radosa JC, Solomayer EF, Brenner H (2019) Risk of loco-regional recurrence and distant metastases of patients with invasive breast cancer up to ten years after diagnosis – results from a registry-based study from Germany. *BMC Cancer* 19 (1): 520. doi: 10.1186/s12885-019-5710-5
- Holleczeck B, Zampella D, Urbschat S, Sahn F, von Deimling A, Oertel J, Ketter R (2019) Incidence, mortality and outcome of meningiomas: A population-based study from Germany. *Cancer Epidemiol* 62: 101562. doi: 10.1016/j.canep.2019.07.001
- Jansen L, Buttman-Schweiger N, Listl S, Rensing M, Holleczeck B, Katalinic A, Luttmann S, Kraywinkel K, Brenner H, for the GEKID Cancer Survival Working Group (2018) Differences in incidence and survival of oral cavity and pharyngeal cancers between Germany and the United States depend on the HPV-association of the cancer site. *Oral Oncology* 76: 8–15. doi: 10.1016/j.oraloncology.2017.11.015
- Katalinic A (2018) Editorial: The Burden of Cancer in Germany. *Deutsches Ärzteblatt International* 115 (35–36): 569–70. doi: 10.3238/arztebl.2018.0569
- Kraywinkel K (2018) Faktenblatt: Epidemiologie bösartiger Knochentumoren in Deutschland *Onkologie* 24 (13): 192–198. doi: 10.1007/s00761-018-0353-8
- Kraywinkel K (2018) Epidemiologie ausgewählter endokriner Tumoren in Deutschland *Onkologie* 24 (2): 99–106. doi: 10.1007/s00761-018-0333-z
- Kraywinkel K, van Oorschot B (2019) Veränderungen von Überlebensraten und Tumorcharakteristika mit zunehmendem Alter: Ergebnisse aus bevölkerungsbezogenen Krebsregistern. *Onkologie* 25 (9): 741–747. doi: 10.1007/s00761-019-0639-5
- Kraywinkel K, Spix C (2019) Epidemiologie primärer Hirntumoren bei Kindern und Erwachsenen in Deutschland. *Onkologie* 25 (1): 5–9. doi: 10.1007/s00761-018-0501-1
- Kraywinkel K, Fiebig J, Schulz GB (2018) Epidemiologie des Harnblasenkarzinoms in Deutschland. *Onkologie* 24 (1): 6–13. doi: 10.1007/s00761-017-0325-4
- Kraywinkel K, Schönfeld I (2018) Epidemiologie des nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms in Deutschland. *Onkologie* 24 (21): 946–951. doi: 10.1007/s00761-018-0480-2

- Mons U, Gredner T, Behrens G, Stock C, Brenner H (2018) Cancers due to smoking and high alcohol consumption. *Deutsches Ärzteblatt International* 115: 571–577. doi: 10.3238/arztebl.2018.0571
- Oppelt KA, Luttmann S, Kraywinkel K, Haug U (2019) Incidence of advanced colorectal cancer in Germany: comparing claims data and cancer registry data. *BMC Med Res Methodol.* 8;19(1): 142. doi: 10.1186/s12874-019-0784-y
- Pulte D, Weberpals J, Schröder CC, Emrich K, Holleczeck B, Katalinic A, Luttmann S, Sirri E, Jansen L, Brenner H for the GEKID Cancer Survival Working Group (2018) Survival of patients with hepatobiliary tract and duodenal cancer sites in Germany and the United States in the early 21st century. *International Journal of Cancer* 143: 324–332. doi: 10.1002/ijc.31322
- Ressing M, Wardelmann E, Hohenberger P, Jakob J, Kasper B, Emrich K, Eberle A, Blettner M, Zeissig SR (2018) Strengthening health data on a rare and heterogeneous disease: sarcoma incidence and histological subtypes in Germany. *BMC Public Health.* 18 (1): 235. doi: 10.1186/s12889-018-5131-4
- Rudolph S, Katalinic A. (2018) [Baseline Incidence of HPV-Associated Invasive and in Situ Cancers in Germany Prior to Potential Vaccination Effects]. *Gesundheitswesen.* doi: 10.1055/a-0631-1988
- Sacchetto L, Zanetti R, Comber H, Bouchardy C, Brewster DH, Broganelli P, Chirilaque MD, Coza D, Galceran J, Gavin A, Hackl M, Katalinic A, Laronningen S, Louwman MWJ, Morgan E, Robsahm TE, Sanchez MJ, Tryggvadottir L, Tumino R, Van Eycken E, Vernon S, Zadnik V and Rosso S (2018) Trends in incidence of thick, thin and in situ melanoma in Europe. *European Journal of Cancer,* 92: 108–18. doi: 10.1016/j.ejca.2017.12.024
- Saltus CW, Calingaert B, Candrilli S, Lorenzo M, Dyachkova Y, Otto T, Wagner U, Kaye JA (2018) Epidemiology of Adult Soft-Tissue Sarcomas in Germany. *Sarcoma* doi: 10.1155/2018/5671926
- Schönfeld I, Kraywinkel K (2018) Epidemiologie des hepatzellulären Karzinoms in Deutschland *Onkologe* 24 (9): 653–658. doi: 10.1007/s00761-018-0438-4
- Schulz GB, Grimm T, Buchner A, Jokisch F, Kretschmer A, Stief CG, Knüchel R, Kraywinkel K, Karl A (2019) Bladder cancer stage development 2004–2014 in Europe compared to the US – Analysis of European population based cancer registries, the US SEER database and a large tertiary institutional cohort. *Clinical Genitourinary Cancer* (in press) doi: <https://doi.org/10.1016/j.clgc.2019.10.008>
- Stang A, Jöckel KH, Heidinger O (2018) Skin cancer rates in North Rhine-Westphalia, Germany before and after the introduction of the nationwide skin cancer screening program (2000–2015). *Eur J Epidemiol* 33 (3): 303–312. doi: 10.1007/s10654-017-0348-6
- Stock C, Mons U, Brenner H (2018) Projection of cancer incidence rates and case numbers until 2030: a probabilistic approach applied to German cancer registry data (1999–2013). *Cancer Epidemiology* 57: 110–119. doi: 10.1016/j.canep.2018.10.011
- Strauss A, Uhlig J, Lotz J, Trojan L, Uhlig A (2019) Tumor laterality in renal cancer as a predictor of survival in large patient cohorts: A STROBE compliant study *Medicine (Baltimore)* 98 (17): e15346 doi: 10.1097/MD.00000000000015346 Erratum in: *Medicine (Baltimore)* 2019 May;98(20): e15790
- Thong M, Mols D, Doege L, van de Poll-Franse, Arndt V (2018) Population-based cancer survivorship research: Experiences from Germany and the Netherlands. *Journal of Cancer Policy* 15: 87–91. doi: 10.1016/j.jcpo.2018.02.003
- Thong M, Wolschon E, Koch-Gallenkamp L, Waldmann A, Waldeyer-Sauerland M, Pritzkeleit R, Bertram H, Kajüter H, Eberle A, Holleczeck B, Zeissig SR, Brenner H, Arndt V (2018) »Still a Cancer Patient« – Associations of Cancer Identity With Patient-Reported Outcomes and Health Care Use Among Cancer Survivors. *JNCI Cancer Spectrum* (2) 2. doi: 10.1093/jncics/pky031
- Thong MSY, Koch-Gallenkamp L, Jansen L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Waldeyer-Sauerland M, Waldmann A, Zeissig SR, Brenner H, Arndt V (2019) Age-specific health-related quality of life in long-term and very long-term colorectal cancer survivors versus population controls – a population-based study. *Acta Oncol* 58 (5): 801–810. doi: 10.1080/0284186X20181557340
- Tibubos AN, Ernst M, Brähler E, Fischbeck S, Hinze A, Blettner M, Zeissig SR, Weyer V, Imruck BH, Binder H, Beutel ME (2019) Fatigue in survivors of malignant melanoma and its determinants: a register-based cohort study. *Support Care Cancer* 27 (8): 2809–2818. doi: 10.1007/s00520-018-4587-1
- Walter D, Ferstl P, Waidmann O, Trojan J, Hartmann S, Schnitzbauer AA, Zeuzem S, Kraywinkel K (2019) Cholangiocarcinoma in Germany: Epidemiologic trends and impact of misclassification. *Liver Int* 39 (2): 316–323. doi: 10.1111/liv13954
- Weigel S, Khil L, Hense HW, Decker T, Wellmann J, Heidrich J, Sommer A, Heidinger O, Heindel W (2018) Detection Rates of Ductal Carcinoma in Situ with Biennial Digital Mammography Screening: Radiologic Findings Support Pathologic Model of Tumor Progression. *Radiology* 286 (2): 424–432. doi: 10.1148/radiol.2017170673
- Wienecke A, Neuhauser H, Kraywinkel K, Barnes B (2018) Cancers Potentially Preventable through Excess Weight Reduction in Germany in 2010. *Obes Facts* 11 (5): 400–412. doi: 10.1159/000490150
- Wienecke A, Kraywinkel K (2018) Tabakassoziierte Krebserkrankungen in Deutschland – Entwicklung der Inzidenz und Mortalität seit 1995. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 61 (11): 1399–1406. doi: 10.1007/s00103-018-2821-0
- Wienecke A, Kraywinkel K (2019) Epidemiologie von Kopf-Hals-Tumoren in Deutschland. *Onkologe* 25 (3): 190–200. doi: 10.1007/s00761-019-0534-0

Weiterführende Literatur zu den Risikofaktoren ist beim Krebsinformationsdienst (siehe Kapitel 5.3) erhältlich.

## 5.7 Glossar

Ätiologie	Lehre von den Krankheitsursachen
Adenokarzinom	bösartiger Tumor des Drüsenepithels (z. B. des Verdauungstraktes)
Adipositas	starkes Übergewicht, z. B. einer der vermuteten Risikofaktoren für Bauchspeicheldrüsenkrebs
Aflatoxin B	Gift von Schimmelpilzen, Risikofaktor für Leberkrebs, v.a. in weniger entwickelten Ländern
AML	akute myeloische Leukämie
attributable Fraktion	Anteil der Krebsfälle, der auf einen bestimmten Risikofaktor zurückgeführt wird (z. B. Lungenkrebsfälle unter Rauchern, die auf das Rauchen zurückzuführen sind)
Cholangiokarzinom	bösartiger Lebertumor, der aus den intrahepatischen Gallengängen entsteht
Cluster	räumliche oder zeitliche Häufung von Ereignissen (z. B. für den schwarzen Hautkrebs)
CLL	chronisch lymphatische Leukämie
DCO-Fälle	Death Certificate Only: Nur über die Todesbescheinigung registrierte Erkrankungsfälle
Diabetes mellitus	chronische Störung des Kohlenhydratstoffwechsels (Zuckerkrankheit)
Disposition (genetisch)	durch Erbfaktoren (Gene) bedingte Anfälligkeit eines Organismus für Erkrankungen
EBV	Epstein-Barr-Virus, z. B. Erreger des Pfeifferschen Drüsenfiebers, sowie an der Entstehung von Weichteilsarkomen und des Burkitt-Lymphoms beteiligt
Endometrium	Schleimhaut der Gebärmutter, von der aus häufig die Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers ausgehen
Epidemiologie	Wissenschaft, die sich mit der Beschreibung und Analyse von Krankheiten in einer Bevölkerung befasst
Epithel	Deck- und Drüsengewebe, Zellverbände, die innere (z. B. Lunge oder Darm) und äußere (z. B. Haut) Körperoberflächen bedecken
Evaluation	systematische Analyse und Bewertung von Prozessen (z. B. im Gesundheitsbereich)
Exposition, exponiert	ausgesetzt sein gegenüber schädigenden Einflüssen (z. B. Luftverunreinigungen)
Fall-Kontroll-Studie	epidemiologische Studie, die Erkrankte (»Fälle«) mit Nichtkranken (»Kontrollen«) bezüglich bestimmter Merkmale vergleicht
Helicobacter pylori	Bakterium, das sich dauerhaft in der Magenschleimhaut einnisten kann und diese dann schädigt
hepatozelluläres Karzinom	bösartiger Lebertumor, der aus den Leberzellen entsteht (im Gegensatz zum Cholangiokarzinom)
Histologie	Lehre der Gewebe des Körpers, hier verwendet zur Charakterisierung der Neubildung anhand des Zelltyps
HHV	Humanes Herpesvirus, z. B. HHV Typ 8, verursacht das Kaposi-Sarkom
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus (»AIDS-Virus«)
HPV	Humane Papillomviren, z. B. HPV Typ 16, verursacht Gebärmutterhalskrebs
Indikator	messbarer Anzeiger für einen bestimmten Zustand oder Vorgang (z. B. für die Vollständigkeit der Erfassung)
in situ	in natürlicher Lage, im Körper; der Begriff wird meist für Karzinome verwendet, die die natürliche Organgrenze noch nicht überschritten haben
Intervallkarzinom	z. B. primäres Mammakarzinom, das bei im Screening unauffälligen Teilnehmerinnen außerhalb des Screenings (zwischen zwei Screening-Untersuchungen) entdeckt wird
invasiv	in das umgebende Gewebe hineinwuchernd, ein Kriterium der bösartigen Neubildung
Inzidenz	Erkrankungshäufigkeit, Erkrankungsrate (meist ausgedrückt als jährliche Neuerkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung)
Karzinom	vom Deck- und Drüsengewebe (Epithel) ausgehender maligner Tumor
Karzinogene/Kanzerogene	krebsauslösende Stoffe
Kohortenstudie	epidemiologische Studie, in der eine bestimmte Personengruppe über einen längeren Zeitraum beobachtet wird
kolorektales Karzinom	bösartiger Tumor des Dick- und Mastdarms
Koloskopie	Darmspiegelung mit Hilfe eines eingeführten Endoskops
Korpuskarzinom	bösartiger Tumor des Gebärmutterkörpers
Langzeit-Follow-up	langfristige Beobachtung einer bestimmten Personengruppe
Latenzzeit	Zeitraum zwischen physikalischer, chemischer oder biologischer Exposition und Auftreten von Symptomen

Leiomyosarkom	bösartiger Tumor mit Ursprung im glatten Muskelgewebe
Liposarkom	bösartiger Tumor mit Ursprung im Fettgewebe
maligner Tumor	bösartiger Tumor, der sich der normalen Wachstumskontrolle des Organismus entzogen hat, z. B. bösartiger Tumor der pigmentbildenden Zellen (malignes Melanom)
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)
Medianes Erkrankungs-/Sterbealter	Beim medianen Erkrankungs- bzw. Sterbealter ist die Hälfte der Fälle jünger und die andere Hälfte älter als dieser Wert (im Gegensatz zum Durchschnittsalter, welches als arithmetisches Mittel berechnet wird)
metastasierend	diskontinuierliche Ausbreitung (Absiedlung) von Tumoren in entfernte Gewebe
Morphologie	Gewebeart einer Tumorerkrankung
Mortalität	Sterblichkeit, Sterberate (meist ausgedrückt als jährlich Verstorbene pro 100.000 der Bevölkerung)
multifokale Erkrankung	eine Erkrankung, die sich an mehreren Orten des Körpers gleichzeitig bemerkbar macht
Myelodysplastisches Syndrom (MDS)	Erkrankung der blutbildenden Stammzellen im Knochenmark
NAKO	nationale Gesundheitsstudie mit 200.000 Teilnehmenden, die 2014 in Deutschland gestartet ist
Ösophaguskarzinom	bösartiger Tumor der Speiseröhre
Onkologie	Teilgebiet der Inneren Medizin, Krebserkrankungen betreffend
Pankreatitis	chronische Entzündung der Bauchspeicheldrüse
PAP-Abstrich	mikroskopische Untersuchung eines Abstrichs vom Gebärmuttermund zur Krebsfrüherkennung nach Dr. George Papanicolaou
Plasmozytom	Synonym für multiples Myelom, das durch ungebremste Vermehrung Antikörper produzierender Plasmazellen charakterisiert ist
Prävalenz	epidemiologisches Häufigkeitsmaß, Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Bevölkerung mit einer bestimmten Erkrankung lebenden Personen
Prävention	Vorbeugung, z. B. von schweren Krankheiten
PSA	prostata-spezifisches Antigen im Blut, u. a. 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
Rezidiv	Wiederauftreten der Erkrankung
SEER-Register	bevölkerungsbezogene Krebsregister in den USA, die Teil des »Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program« sind; decken aktuell rund 34% der US-amerikanischen Bevölkerung ab
Sarkome	nicht vom Deck- oder Drüsengewebe ausgehende Tumoren wie die Karzinome, sondern aus den bindegewebigen Strukturen (mesenchymale Gewebe)
Screening	Reihenuntersuchung einer Bevölkerungsgruppe zur Entdeckung von Erkrankungen mittels einfacher, nicht belastender Diagnosemethoden
STIKO	Ständige Impfkommission
Surveillance	fortlaufende und systematische Erhebung, Zusammenführung, Analyse, Interpretation und Dissemination von Daten zu Gesundheit und Wohlbefinden sowie ihrer Determinanten
Topographie	Lokalisation einer Neubildung
UICC	Klassifikationssystem der »Union internationale contre le cancer« (UICC) zur Stadieneinteilung von Tumoren
Zytostatika	Medikamente, die das Wachstum von Tumorzellen hemmen; werden in der Chemotherapie eingesetzt



## Danksagung

Basis für die in dieser Broschüre gesammelten Informationen ist die Bereitschaft von Ärztinnen und Ärzten, diagnostizierte Krebserkrankungen an die bevölkerungsbezogenen Krebsregister der Länder zu melden sowie die Verarbeitung und Aufbereitung der Daten durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesen Registern. Dafür bedanken wir uns, ebenso auch bei allen Patientinnen und Patienten, deren Daten wir in anonymisierter Form für unsere Auswertungen nutzen. Unser Dank gilt außerdem den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Deutschen Kinderkrebsregisters und des Krebsinformationsdienstes des Deutschen Krebsforschungszentrums für die aktive Mitarbeit an dieser Broschüre.

## Impressum

Krebs in Deutschland für 2015/2016  
Robert Koch-Institut, 2019

### Herausgeber

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20  
13353 Berlin

Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.  
Ratzeburger Allee 160, Haus 50  
23562 Lübeck

### Autorinnen und Autoren

Dr. Peter Kaatsch, Dr. Claudia Spix (Deutsches Kinderkrebsregister, Kapitel 4)  
Prof. Dr. Alexander Katalinic, Dr. Stefan Hentschel, Dr. Sabine Luttmann, Dr. Mechthild Waldeyer-Sauerland,  
Dr. Annika Waldmann (GEKID, Kapitel 1.1, 1.2, Anhang 5.2)

Monika Christ, Dr. Juliane Folkerts, Dr. Jutta Hansmann, Dr. Stefanie Klein, Dr. Kristine Kranzhöfer,  
Dr. Beatrice Kunz, Dr. Katrin Manegold, Dr. Andrea Penzkofer, Dr. Kornelia Tremml, Dr. Grit Vollmer,  
Dr. Susanne Weg-Remers (Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums,  
Textabschnitte zu Risikofaktoren und Früherkennung in Kapitel 3)

Dr. Benjamin Barnes, Nina Buttmann-Schweiger, Dr. Stefan Dahm, Julia Fiebig, Manuela Franke,  
Ina Gurung-Schönfeld, Dr. Jörg Haberland, Dr. Klaus Kraywinkel, Dr. Antje Wienecke  
(Zentrum für Krebsregisterdaten, Robert Koch-Institut)

### Redaktionelle Mitarbeit

André Kötschau, Rose Kowollik

### Grafik/Satz

fotosatz voigt, Berlin

### Druck

Ruksaldruck, Berlin

### Titelfoto

alphaspirit/stock.adobe.com

### Bezugsquellen

Der Bericht ist online abrufbar: [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de) und [www.gekid.de](http://www.gekid.de) sowie  
über die Krebsregister der Bundesländer (siehe Anschriftenliste im Anhang 5.4).

### Vorgeschlagene Zitierweise

Krebs in Deutschland für 2015/2016. 12. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft  
der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2019

Die Publikation "Krebs in Deutschland für 2015/2016" ist lizenziert unter der Creative Commons  
Namensnennung 3.0 Deutschland | CC-BY 3.0 Deutschland

ISBN 978-3-89606-298-7

DOI 10.25646/5977.3

### Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im  
Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

## Corrigenda vom 17.08.2020:

### Krebs in Deutschland für 2015/2016. 12. Ausgabe.

Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2019

DOI 10.25646/5977

Nach der Veröffentlichung des Berichts im Dezember 2019 wurden einige Korrekturen vorgenommen, die nachfolgend zusammengefasst sind.

#### Kapitel 3.2: Mundhöhle und Rachen, Seite 24

Bei zwei Werten in Tabelle 3.2.1 kam es versehentlich zu Rundungsfehlern.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Inzidenz	2015		Inzidenz	2015	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	10,4	24,0	rohe Erkrankungsrate <sup>1</sup>	10,4	23,9
Mortalität	2017		Mortalität	2017	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,4	9,7	rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,5	9,7

<sup>1</sup> je 100.000 Personen

#### Kapitel 3.4: Magen, Seite 32

Bei einem Wert in Tabelle 3.4.1 kam es versehentlich zu einem Rundungsfehler.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Mortalität	2016		Mortalität	2016	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
rohe Sterberate <sup>1</sup>	9,3	13,2	rohe Sterberate <sup>1</sup>	9,2	13,2

<sup>1</sup> je 100.000 Personen

#### Kapitel 3.5: Dünndarm, Seite 36

Bei zwei Werten in Tabelle 3.5.1 wurde statt der standardisierten Rate versehentlich die rohe Rate dargestellt.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Mortalität	2016		Mortalität	2016	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,8	standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,5
Mortalität	2017		Mortalität	2017	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,8	standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,5

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung



## Kapitel 3.6: Darm, Seite 38

Bei zwei Werten in Tabelle 3.6.1 wurde statt der standardisierten Rate versehentlich die rohe Rate dargestellt.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Mortalität	2016		Mortalität	2016	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	11,8	33,0	standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	11,8	19,8

Mortalität	2017		Mortalität	2017	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	11,3	31,6	standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	11,3	18,8

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung

## Kapitel 3.7: Anus, Seite 42

Bei zwei Werten in Tabelle 3.7.1 wurde statt der standardisierten Rate versehentlich die rohe Rate dargestellt.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Mortalität	2016		Mortalität	2016	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,5	standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,3

Mortalität	2017		Mortalität	2017	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,6	standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	0,4	0,4

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung

## Kapitel 3.11: Kehlkopf, Seite 58

Bei zwei Werten in Tabelle 3.11.2 wurde versehentlich die falsche natürliche Bezugsgröße dargestellt.

Originale Fassung				Korrigierte Fassung			
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko			in den nächsten 10 Jahren	Erkrankungsrisiko		
	in den nächsten 10 Jahren	jemals			in den nächsten 10 Jahren	jemals	
65 Jahren	0,2 % (1 von 500)	0,4 % (1 von 260)		0,2 % (1 von 480)	0,4 % (1 von 260)		
75 Jahren	0,2 % (1 von 600)	0,2 % (1 von 440)		0,2 % (1 von 590)	0,2 % (1 von 440)		

## Kapitel 3.17: Brustdrüse, Seite 78

Bei zwei Werten in Tabelle 3.17.1 wurden, anders als in dem Bericht üblich, zwei Nachkommastellen angezeigt.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Mortalität	2017		Mortalität	2017	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
rohe Sterberate <sup>1</sup>	43,93	0,47	rohe Sterberate <sup>1</sup>	43,9	0,5

<sup>1</sup> je 100.000 Personen

## Kapitel 3.28: Morbus Hodgkin, Seite 122

Bei einem Wert in Tabelle 3.28.1 kam es versehentlich zu einem Rundungsfehler.

Originale Fassung			Korrigierte Fassung		
Mortalität	2015		Mortalität	2015	
	Frauen	Männer		Frauen	Männer
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,3	0,5	rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,3	0,4

<sup>1</sup> je 100.000 Personen

Die korrigierte Version dieses Berichts finden Sie unter [DOI 10.25646/5977.2](https://doi.org/10.25646/5977.2)

Die 12. Ausgabe von »Krebs in Deutschland« beruht auf Daten der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland bis zum Jahr 2016. Neben

den Herausgebern, der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID) und dem Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut, haben das Deutsche Kinderkrebsregister und der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums wieder Zahlen und Informationen zur Epidemiologie von Krebserkrankungen in Deutschland zusammengetragen. Weitere Auswertungen und Informationen finden sich unter [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de).

In 2016 sind geschätzt ca. 492.000 Menschen in Deutschland neu an Krebs erkrankt. Obwohl für viele Krebsarten zuletzt eher rückläufige Erkrankungsraten zu beobachten sind, ist aufgrund des demografischen Wandels bis zum Jahr 2020 mit einer Zunahme auf rund 510.000 Erkrankungsfälle auszugehen. Nicht berücksichtigt sind in diesen Zahlen, wie international üblich, die etwa 230.000 Neuerkrankungen am nicht-melanotischen (»hellen«) Hautkrebs, für die in dieser Ausgabe erstmals detailliertere Auswertungen in einem eigenen Kapitel präsentiert werden.