

ROBERT KOCH INSTITUT

A large blue graphic area containing silhouettes of a diverse group of people of various ages and ethnicities. In the center, a magnifying glass is superimposed over a bar chart, symbolizing research and data analysis.

# Krebs in Deutschland für 2019/2020

ZENTRUM FÜR  
KREBSREGISTERDATEN





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

# Krebs in Deutschland für 2019/2020

*14. Ausgabe*





# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>1 Bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung in Deutschland</b> .....	7
1.1 Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister .....	7
1.2 Aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland .....	9
<b>2 Methodische Aspekte</b> .....	12
2.1 Schätzung des Erfassungsgrades in den epidemiologischen Krebsregistern (Vollzähligkeitsschätzung) .....	12
2.2 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungszahlen (Inzidenzschätzung) .....	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 Leukämien (C91 – C95) .....	134

<b>4</b>	<b>Krebs bei Kindern</b> .....	138
<b>5</b>	<b>Anhang</b> .....	145
5.1	Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut .....	145
5.2	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland .....	146
5.3	Krebsinformationsdienst KID des Deutschen Krebsforschungszentrums .....	147
5.4	Anschriften .....	148
5.5	Publikationen unter Beteiligung/mit Ergebnissen deutscher bevölkerungsbezogener Krebsregister 2019 – 2023 .....	152
5.6	Glossar .....	156
5.7	Quellen für den internationalen Vergleich der Krebsinzidenz und -mortalität .....	158
	<b>Danksagung</b> .....	159
	<b>Impressum</b> .....	160

## Vorwort

Vor 10 Jahren ist mit dem Krebsfrüherkennungs- und -registriergesetz (KFRG) der Grundstein für eine flächen-deckende klinische Krebsregistrierung in Deutschland gelegt worden, die neben der bereits gut etablierten epidemiologischen Krebsregistrierung zusätzlich die Erfassung von Therapien und Krankheitsverläufen vorsieht. Die Bundesländer haben die gesetzlichen Vorgaben geschaffen und neue Strukturen sind entstanden. Bestehende epidemiologische Krebsregister sind zu klinisch-epidemiologischen Krebsregistern erweitert worden bzw. neue Strukturen für eine flächen-deckende klinische Krebsregistrierung sind etabliert worden. Nicht immer lief der Aufbau der neuen Strukturen und der sich dadurch ergebende Wandel geräuschlos ab. Beispielsweise hatte es zur Folge, dass das Gemeinsame Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen (GKR) zum Jahreswechsel 2022/23 aufgelöst wurde und die bisher wahrgenommenen Aufgaben an die jeweiligen neuen Strukturen in den Bundesländern übergeben wurden. Das GKR war in den 1990er Jahren aus dem ehemaligen Nationalen Krebsregister der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) hervorgegangen, das bereits seit 1952 Krebsfälle registriert und lange Zeit international eine Vorreiterrolle besaß.

Aber nicht nur auf Länderebene haben sich Änderungen in der Erfassung ergeben. Mit dem Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten vom 18. August 2021 wurden auch Anpassungen vorgenommen, die das Zentrum für Krebsregisterdaten beim Robert Koch-Institut unmittelbar betreffen. Der bisherige wissenschaftliche Beirat, der über eingegangene Datenanträge beriet, wurde durch zwei neue Gremien abgelöst: einem Beirat und einem wissenschaftlichen Ausschuss. Der Beirat hat die Aufgabe, das Zentrum für Krebsregisterdaten bei seinen Aufgaben fachlich zu beraten und bei der Festlegung von Standards zur technischen, semantischen, syntaktischen und organisatorischen Interoperabilität der Daten zu unterstützen. Der wissenschaftliche Ausschuss hat die Aufgabe, zu Anträgen auf Nutzung der Daten Stellung zu nehmen und bei der Festlegung der allgemeinen Vorgaben zur Risikobewertung der zu Forschungszwecken bereitzustellenden Daten mitzuwirken.

Der Umfang der Daten, der jedes Jahr von den Landeskrebsregistern an das ZfKD übermittelt wird, wurde erweitert und der klinischen Krebsregistrierung angepasst. Es sind vor allem Daten zum klinischen Verlauf und den wichtigsten Daten zur Behandlung hinzugekommen, die nun auch dem ZfKD vorliegen. Für die Übermittlung des erweiterten Datensatzes und zur Förderung der Interoperabilität wurde Ende 2022 eine neue und für die Übermittlung der Landeskrebsregister an das ZfKD verbindliche Schnitt-

stellenspezifikation für den ZfKD-Lieferdatensatz geschaffen, die sich an der XML-Struktur für die Übermittlung des einheitlichen onkologischen Basisdatensatzes orientiert (oBDS-3.o.o) und vom Beirat kommentiert wurde. Die Spezifikation ist von den Landeskrebsregistern und vom ZfKD umgesetzt und erste Daten mit dem erweiterten Datensatz sind übermittelt worden. Damit wird, beginnend mit dem Diagnosejahr 2020, ein neuer Datensatz aufgebaut, der in den kommenden Jahren nach und nach auch in die Berichterstattung des RKI einfließen und für Forschungszwecken verfügbar gemacht wird.

Auch hier gibt es mit dem Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten neue Vorgaben, die beachtet werden müssen. Da aufgrund der Breite des erweiterten Datensatzes ein erhöhtes Reidentifizierungsrisiko bestehen kann, können in bestimmten Fällen beantragte Daten nur aggregiert oder über einen kontrollierten Fernzugriff bereitgestellt werden.

Mit der von der europäischen Kommission im Entwurf vorgestellten Verordnung zur Schaffung eines europäischen Raums für Gesundheitsdaten, sowie weitere in eine ähnliche Richtung gehenden Gesetzesvorhaben des Bundes, die unter anderem eine Verknüpfung von Krebsregisterdaten mit anderen Daten ermöglichen sollen, ist schon jetzt absehbar, dass auch das kommende Jahrzehnt viele Veränderung in der Krebsregistrierung mit sich bringen wird.

Veränderungen wird auch das ZfKD erfahren: Aller Voraussicht nach wird es nach 15 Jahren am Robert Koch-Institut ab 2025 Teil des neuen Bundesinstituts für Prävention und Aufklärung in der Medizin (BIPAM), so dass der vorliegende Bericht der letzte im »RKI-Design« sein wird.

In Zeiten des Wandels ist es umso erfreulicher, dass es auch mit der 14. Ausgabe von Krebs in Deutschland dem ZfKD wieder gelungen ist, verlässliche Daten zum Krebsgeschehen zusammenzustellen. Der Bericht bestätigt den auch international aus Krankenhausstatistiken und von einzelnen Registern berichteten Rückgang von diagnostizierten Krebserkrankungen im ersten Jahr der COVID-19 Pandemie. Die Krebsregisterdaten werden gerade aufgrund ihrer Detailtiefe und ihres Bevölkerungsbezugs dazu beitragen, das Verständnis für die Auswirkungen der Pandemie auf die Versorgung und Prognose an Krebs erkrankter Menschen zu vertiefen.

Tobias Hartz  
Geschäftsführer des Klinischen Krebsregisters  
Niedersachsen, Sprecher der Plattform § 65c und  
Vorsitzender des Beirats beim ZfKD



# 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, die das Auftreten, den Verlauf und zum Teil auch die Versorgung von Krebserkrankungen in definierten Erfassungsgebieten (zum Beispiel einem Bundesland) wiedergeben. 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 rund 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 nach 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 50 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 hinsichtlich möglicher Ursachen erfordert in der Regel gezielte analytische Studien.

**Die Überlebensaussichten nach einer 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:

- ▶ Was sind die Ursachen von Leukämien im Kindesalter?
- ▶ Erkranken Frauen, die bei Beschwerden in den Wechseljahren eine Hormonersatztherapie erhalten, 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 Bevölkerung aufgetretenen Krebserkrankungsfälle 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 einer Krebserkrankung dar, einer der wichtigsten Ergebnisparameter der onkologischen Versorgung. Gemeinsam mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg konnten Forschende der Krebsregister und des Zentrums für Krebsregisterdaten (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 bei bestimmten Tumorarten wurde dazu auch mit internationalen Daten verglichen, vor allem mit den US-amerikanischen SEER-Registern (Surveillance, Epidemiology, and End Results). 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 Überlebensraten 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 Krebsfrüherkennungsprogrammen. 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 Krebsregisterdaten 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 wurde. Für die Evaluationsberichte des Mammographie-Screenings (<https://fachservice.mammo-programm.de/>) stellen die bevölkerungsbezogenen Krebsregister seit vielen Jahren routinemäßig Daten bereit, die für die Qualitätssicherung und die Beurteilungen des Programms herangezogen werden. Als weitere, komplexe Aufgabe steht hier die Identifikation von Intervallkarzinomen (Auftreten von Brustkrebs innerhalb von zwei Jahren nach negativer Screening-Untersuchung) an. Einige Ergebnisse aus einzelnen Ländern sind bereits veröffentlicht und zeigen, dass dort die in den europäischen Leitlinien festgelegten Zielvorgaben erreicht werden.

Die Krebsregisterdaten fließen auch in die Bewertung des (opportunistischen) Hautkrebs-Screenings ein. Darüber hinaus startet im Jahr 2024 die Nutzung von Krebsregisterdaten für die Evaluation der auf Basis des Krebsfrüherkennungs- und -registergesetzes (KFRG) neu gestalteten Früherkennung von Darmkrebs und Gebärmutterhalskrebs zu organisierten Screening-Programmen – mit einem Einladungs- und Informationswesen und einer durchgängigen Qualitäts- und Erfolgskontrolle –, um die Effekte der beiden seit Juli 2019 bzw. Januar 2020 laufenden Screening-Programme auf Bevölkerungsebene zu untersuchen.

Eine längerfristige Aufgabe der bevölkerungsbezogenen Krebsregister ist auch die Überprüfung der Wirksamkeit der Impfung 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 Krebsregisterdaten auf Bundesebene durch die Einrichtung des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) am Robert Koch-Institut (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.

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. Seit Ende 2011 liefern alle Landeskrebsregister ihre Daten jährlich in einem einheitlichen Format an das ZfKD am RKI. Diese Daten bilden die Grundlage für die vom ZfKD vorgenommenen Auswertungen, die in der vorliegenden 14. Ausgabe von »Krebs in Deutschland« dargestellt werden.

Ein Meilenstein in der Weiterentwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland war die Verabschiedung des Krebsfrüherkennungs- und -registergesetzes (KFRG) 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. Inzwischen wurde diese in allen Bundesländern etabliert; in den meisten Bundesländern wurden die epidemiologische und klinische Krebsregistrierung zu einer integrierten Registrierung zusammengefasst. Die technische Umsetzung der flächendeckenden klinischen Krebsregistrierung in Kliniken und Praxen ist weitgehend vollzogen und Diagnose, Behandlung und auch der Krankheitsverlauf werden umfassend dokumentiert. Diese erfolgreiche Umstellung war nicht nur für Ärztinnen und Ärzte und die Dokumentierenden in Praxen und Kliniken, sondern auch für die Register selbst eine große Herausforderung. Ende 2020 konnten alle Register die vorher mit den gesetzlichen Krankenkassen vereinbarten Förderkriterien erfüllen.

Dies schlägt sich auch in einer verbesserten Datengrundlage für den vorliegenden Bericht nieder (siehe Kapitel 2). Die Inzidenzschätzung entspricht für die aktuellen Diagnosejahre (2019 – 2020) in 13 von 16 Bundesländern und damit für etwa 95 % der Bevölkerung der gezählten Inzidenz. Für die neuen Bundesländer besteht insofern noch eine gewisse Einschränkung, als dem ZfKD hierzu derzeit nur Daten vorliegen, die vom Gemeinsamen Krebsregister kurz vor dessen Auflösung Ende 2022 übermittelt wurden. Inzwischen sind die entsprechenden Landeskrebsregister für die epidemiologische Berichterstattung und demnach auch für die Übermittlung der Daten an das ZfKD selbst verantwortlich. Die erforderlichen Anpassungen der Datenflüsse (z. B. zum Abgleich mit der Todesursachenstatistik) sind jedoch noch nicht überall etabliert, teilweise sind auch die entsprechenden Landesgesetze noch nicht angepasst. Obwohl die geschätzte Inzidenz für 2020 bundesweit nur noch etwa 1 % über der gezählten Zahl an Krebsneuerkrankungen liegt, wurde daher entschieden, den letzten Schritt vom Schätzen zum Zählen der bundesweiten Inzidenz bis zur endgültigen Etablierung der Datenflüsse aus allen Bundesländern an das ZfKD zu verschieben.

Mit dem Ende August 2021 in Kraft getretenen »Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten« wurde festgelegt, ab Ende 2022 auch die wesentlichen, im Rahmen der klinischen Krebsregistrierung erhobenen Angaben zu Therapie und Krankheitsverlauf bundesweit am ZfKD zusammenzuführen. Mit dem Gesetz sollen in erster Linie die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Nutzung der Daten aus deutschen Krebsregistern verbessert werden. Der erweiterte Datensatz kann seit Mitte 2023 am ZfKD beantragt werden – erste Anträge sind bereits eingegangen. Mit dem neu gegründeten, mit exter-

nen Expertinnen und Experten besetzten wissenschaftlichen Ausschuss des ZfKD wurde ein Leitfaden für die Bewertung der Anträge erarbeitet, der vor allem die im Gesetz geforderte Bewertung des Reidentifikationsrisikos umsetzt.

Außerdem wurde die Frist für die Datenlieferung von zwei Jahren auf ein Jahr nach Ablauf eines Kalenderjahres verringert. Der Anfang 2023 erstmals an das ZfKD gelieferte Datensatz sollte also bereits das Diagnosejahr 2021 einschließen. Eine Analyse der Daten ergab jedoch, dass es zum Zeitpunkt der Datenlieferung noch nicht in allen Ländern gelungen war, die Zeiträume für den Meldeprozess und der durch die klinischen Daten noch komplexer gewordenen Datenverarbeitung in den Registern entsprechend zu verkürzen. Auch aufgrund der zumindest im Jahr 2020 von der COVID-19 Pandemie beeinflussten und damit für die Folgejahre schwer zu prognostizierenden Inzidenzraten (siehe 3.1) wurde daher entschieden, den Berichtszeitraum für die vorliegende Ausgabe noch nicht auf das Jahr 2021 auszuweiten und diesmal auch auf die sonst übliche kurzfristige Prognose der Inzidenzraten (bis 2024) zu verzichten.

In einem weiteren Schritt wird derzeit für die überregionale Nutzung von hochauflösenden Krebsdaten, die in den Registern, aber nicht am ZfKD vorliegen, bis Ende 2024 ein Konzept für eine Plattformlösung zur anlassbezogenen Zusammenführung der Daten entwickelt. Auch für die bessere Verzahnung der Krebsregistrierung im Kinder- und Erwachsenenbereich soll ein Konzept entwickelt werden.

Um die Krebsregistrierung in Deutschland weiter zu standardisieren und landesspezifische Regelungen aufeinander abzustimmen, wurde schon 2015 die »Plattform §65c« mit Expertinnen und Experten aus allen klinischen Krebsregistern gegründet. 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. Auch das ZfKD bringt sich inzwischen hier ein, denn die Harmonisierung der Daten ist eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Qualität und Nutzbarkeit des bundesweiten Datensatzes.

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 mit den Angaben anderer europäischer Register verglichen werden.

Die GEKID, der neben allen bevölkerungsbezogenen Krebsregistern auch Forschende aus dem Bereich der Krebsepidemiologie angehören, hat sich in den vergangenen Jahren weiter intensiv mit der regionalen Darstellung von Krebsregisterdaten befasst. Der interaktive Krebsatlas der GEKID zur aktuellen Krebshäufigkeit und Krebssterblichkeit in den Bundesländern wurde dazu komplett neugestaltet. Zusätzlich wurde auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte, neben Inzidenz und Mortalität, der Aspekt des Überlebens auf kleinräumiger Ebene untersucht. Damit können die Krebsdaten in der gesamtdeutschen Zusammenschau mit interaktiven Werkzeugen in regionaler Auflösung betrachtet und verglichen werden. Die Atlanten sind über die Website der GEKID unter [www.gekid.de](http://www.gekid.de) erreichbar und bieten in kartographischer Form interaktive Vergleiche für 26 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 bzw. Fallzählung weiter hin zur aktiven wissenschaftlichen Nutzung der Daten verschoben hat. Diese Entwicklung ist von essentieller Bedeutung, denn ohne vertiefte wissenschaftliche Analysen wäre der Erkenntnisgewinn aus den mühsam gesammelten Daten begrenzt. Schließlich können die aus allen Registern zusammengeführten anonymisierten Daten auf Antrag beim ZfKD auch durch externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler genutzt werden – eine Möglichkeit, die mit der Erweiterung der Datenbasis sicher noch an Bedeutung gewinnen wird. In bestimmten Fällen erlaubt das neue »Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten« auch eine wissenschaftliche Nutzung von pseudonymisierten Einzeldaten. Für die Gesundheitsberichterstattung sind die zahlreichen Beiträge der Krebsregister und des ZfKD inzwischen ebenfalls zu einem wichtigen Bestandteil geworden.

Mit der klinischen Datensammlung, die nun nicht mehr nur das Auftreten, sondern den gesamten Verlauf onkologischer Erkrankungen umfasst, wurde in Deutschland eine völlig neue Ära eingeleitet. Die Daten aus den Krebsregistern sind nun für eine umfassende Qualitätssicherung und zunehmend auch für die Versorgungsforschung nutzbar. Sie werden in



absehbarer Zeit unter anderem auch detaillierte Analysen zur Krebsversorgung unter Pandemiebedingungen erlauben und damit die schneller verfügbaren, aber zwangsläufig eher summarischen Analysen von Krankenkassen- oder Krankenhausdaten ergänzen.

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.

## 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 Überlebenseinsichten 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 %

Die Referenzregion wurde in den letzten Jahren aufgrund der Datenlage mehrfach leicht angepasst, aktuell setzt sie sich aus den Krebsregistern aus Bayern, Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein zusammen.

Nach dem oben beschriebenen Prinzip werden Erwartungswerte für je sechs Altersgruppen (jeweils für Frauen und Männer getrennt) und 18 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, Schilddrüsenkrebs), oder wenn das reale Verhältnis von Mortalität zu Inzidenz sich zwischen Regionen unterscheidet. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn Früherkennungsuntersuchungen 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 Vollzähligkeitsschätzung für das Diagnosejahr 2020 erreichen unter 16 Bundesländern 13 Krebsregister bei beiden Geschlechtern für »Krebs gesamt« einen Erfassungsgrad von über 95 %. Ein weiteres Register liegt zwischen 90 % und 95 %. In den beiden verbleibenden Registern wurde ein Erfassungsgrad zwischen 80 % und 90 % erreicht.

### 2.2 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungszahlen (Inzidenzschätzung)

Die dargestellten bundesweiten Neuerkrankungszahlen (Inzidenzen) ergeben sich zum Teil aus den gezählten Erkrankungen und zum Teil aus den Ergebnissen eines gemischten Poisson-Regressionsmodells. Hierzu wurden zunächst Register und Diagnosejahre identifiziert, in denen folgende Qualitätskriterien bezüglich »Krebs gesamt« erfüllt wurden: Erfassung seit mindestens 10 Jahren, geschätzte Vollzähligkeit über die letzten fünf Jahre  $\geq 90\%$ . Zudem darf der jährliche DCO-Anteil in diesen fünf Jahren 15 % nicht

überschreiten. In Jahren, in denen Register die Qualitätskriterien erfüllten, wurden die dort gezählten Neuerkrankungen als Referenzdaten für die Regression verwendet und unverändert in die bundesweite Inzidenzschätzung übernommen. In Jahren, in denen Register die Qualitätskriterien nicht erfüllen, wurden die Inzidenzen mit Hilfe des Regressionsmodells geschätzt.

Bei der Regression wurde die Inzidenz durch die krebsspezifische Mortalität, die Bevölkerungsgröße und das Diagnosejahr modelliert. Zusätzlich wurden Unterschiede zwischen den Inzidenzraten in den Registern durch registerspezifische Parameter (Achsendurchschnitte als zufällige Effekte) im Modell berücksichtigt. Die Regression wurde, stratifiziert nach Geschlecht, Diagnose und Altersgruppe, an die Referenzdaten angepasst. Die so ermittelten Inzidenzen wurden, wie die Referenzdaten zum Schätzen der Regressionsparameter genutzt, damit Besonderheiten auch von diesem Register abgebildet werden konnten.

Die bundesweite jährliche Inzidenz ergibt sich aus der Summation der gezählten Fälle in den Registern, die die Qualitätskriterien in dem Diagnosejahr erfüllt haben, und der geschätzten Fälle in den anderen Registern. Der Anteil der gezählten Inzidenzen an der bundesweiten Inzidenz wird sich mit zunehmender Vollständigkeit der Register erhöhen und ermöglicht einen fließenden Übergang vom »Schätzen« zum »Zählen« bei entsprechender Steigerung der Datenqualität.

Die Schätzung der Häufigkeit der nicht-melanotischen Hautkrebsformen (ICD-10 C44) wurde grundsätzlich mit der gleichen Methode vorgenommen. Allerdings liegen für diese Diagnosen aufgrund der geringen Mortalität keine Schätzungen für die Vollständigkeit der Erfassung vor. Die Referenzregion bestand aus neun Registern (Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Sachsen), deren Daten zumindest für einen gewissen Zeitraum als ausreichend vollzählig eingeschätzt wurden. Aufgrund der Datenlage wurden die Angaben über die Fallzahlen auf den Zeitraum 2006 bis 2020 beschränkt. Die Schätzung der Inzidenz des nicht-melanotischen Hautkrebs ist insgesamt mit einer größeren Unsicherheit verbunden als die Ergebnisse für andere Krebsdiagnosen. 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 und rohe 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. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung werden nach dem gleichen Prinzip die »rohen« Erkrankungs- und Sterberaten berechnet. Sie zeigen die Krankheitslast in einer Bevölkerung an. Sind aber, im Gegensatz zu altersstandardisierten Raten, stark abhängig von der Altersstruktur einer Bevölkerung und eignen sich daher weniger gut für die Beurteilung zeitlicher Trends und regionaler bzw. internationaler Unterschiede.

### Altersstandardisierte Raten

Wie die Darstellung der altersspezifischen Inzidenz von Frauen und Männern in dieser Broschüre zeigt, nimmt die Krebserkrankungsrate 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 Europa-standardbevölkerung« 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 oder einer 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 »Lebenszeitrisko«, 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«<sup>1</sup> 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 Quellenachweis findet sich im Anhang (Kapitel 5.7), dort sind auch eventuell 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 (alte Europastandardbevölkerung) von 1999 bis 2021 berichtet. Datenquelle ist die offizielle Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes ([www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)).

### Regionaler Vergleich

Die geschätzten altersstandardisierten Inzidenzraten (alte Europastandardbevölkerung) aus den Bundesländern für den Zeitraum 2019 bis 2020 werden im Vergleich zur entsprechenden Schätzung für Deutschland wiedergegeben, für die Referenzregionen entsprechen sie der erfassten Inzidenz (siehe Kapitel 2.2). Für den gleichen Zeitraum wird die altersstandardisierte Mortalität nach Lokalisation und Geschlecht für alle Bundesländer im Vergleich zur bundesweiten Mortalität dargestellt.

### 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 bis zu 10 Jahren 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 Krebspatientinnen und -patienten 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 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 Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, dem Saarland, Sachsen sowie aus dem Regierungsbezirk Münster (Nordrhein-Westfalen) eingeschlossen.

Dargestellt wurden außerdem relative 5-Jahres-Überlebensraten nach Tumorstadium (und Geschlecht). Für diese Auswertungen wurden nur Fälle einbezogen, für die sich zwischen der 7. und 8. Auflage der TNM-Klassifikation keine wesentlichen Änderungen ergeben hatten. Für die übrigen Diagnosen 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: 2019 bis 2020) gelebt haben.

Die angegebene Spanne des 5- und 10-Jahres-Überlebens stellt das jeweilige niedrigste bzw. höchste Überleben in den oben genannten 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 in der Qualität des Mortalitätsabgleichs 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 2019 bis 2020 nach Geschlecht wurde anhand der TNM-Klassifikation (8. Auflage) ausgewertet. 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. Fehlende Angaben zu M wurden als Mo (keine Metastasen) gewertet, während fehlende Angaben zu N in den meisten Fällen zu einem fehlenden UICC-Stadium führen. Der Anteil fehlender Werte schließt auch solche Fälle mit ein, für die aufgrund der Histologie kein TNM bzw. UICC-Stadium vorgesehen ist, dies betrifft u. a. Sarkome. Für die Verteilung der Tumorstadien gingen die Daten aus allen Registern ein.

### Prävalenz (bis 25 Jahre nach Diagnose)

Die Prävalenz bezeichnet die Anzahl der Personen, die zu einem gegebenen Zeitpunkt (hier 31.12.2020) leben und vorher an Krebs erkrankt sind. Dabei berücksichtigt beispielsweise die 5-Jahres-Prävalenz nur Personen, bei denen innerhalb der letzten 5 Jahre Krebs diagnostiziert wurde. Die Hochrechnung der Prävalenz erfolgte nach der Methode von Pisani<sup>2</sup> aus der Inzidenzschätzung für Deutschland (siehe Kapitel 2.2) und aus Überlebensraten, die nach der Kaplan-Meier-Methode hergeleitet wurden. Für die Herleitung der 25-Jahres-Prävalenz wurde die Inzidenzschätzung bis auf das Jahr 1995 ausgedehnt. Bei der Berechnung der Überlebensraten wurden Daten von Personen ausgeschlossen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit verstorben sind, deren Tod bzw. Sterbedatum dem Krebsregister jedoch nicht übermittelt wurde (z. B. nach Umzug in ein anderes Bundesland)<sup>3</sup>. Weiter wurden Überlebensraten für den Anteil der Inzidenzmeldungen korrigiert, die nur durch Todesbescheinigungen (DCO-Fälle) dokumentiert sind. Aufgrund der Korrekturen konnten mit Ausnahme von Berlin und Sachsen-Anhalt alle Register für die Überlebenszeitschätzungen verwendet werden.

### 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 in dieser Ausgabe auf den Daten aller bevölkerungsbezogenen Krebsregister.

### Referenzen

- 1 DevCan: *Probability of Developing or Dying of Cancer Software, Version 6.9.0 Surveillance Research Program, Statistical Methodology and Applications*, National Cancer Institute, 2012. <http://surveillance.cancer.gov/devcan/>
- 2 Pisani, P., Bray, F., & Parkin, D. M. (2002). *Estimates of the world-wide prevalence of cancer for 25 sites in the adult population*. *Int J Cancer*, 97(1), 72 – 81. doi: 10.1002/ijc.1571
- 3 Dahm S, Barnes B, Kraywinkel K (2023) *Detection of missed deaths in cancer registry data to reduce bias in long-term survival estimation*. *Front Oncol* Mar 9; 13. doi: 10.3389/fonc.2023.1088657

### 3 Ergebnisse nach ICD-10

#### 3.0 Übersichten zu den Krebsneuerkrankungs- und Krebssterbefällen

Abbildung 3.o.1

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2020 (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs, C44)

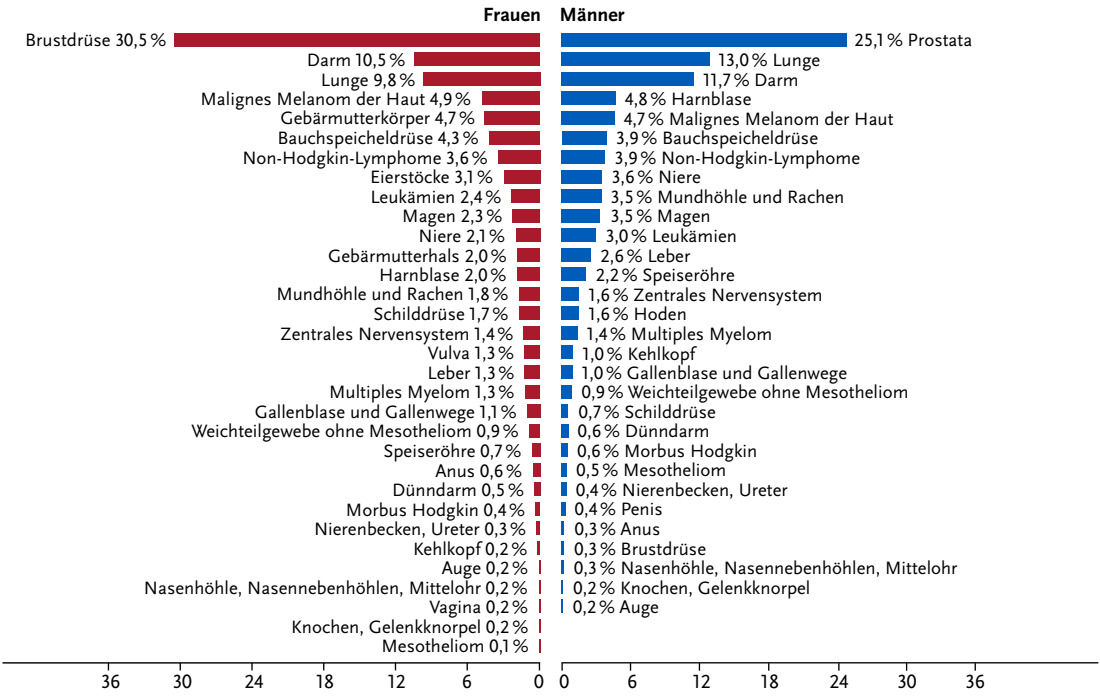


Abbildung 3.o.2

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebssterbefällen in Deutschland 2020

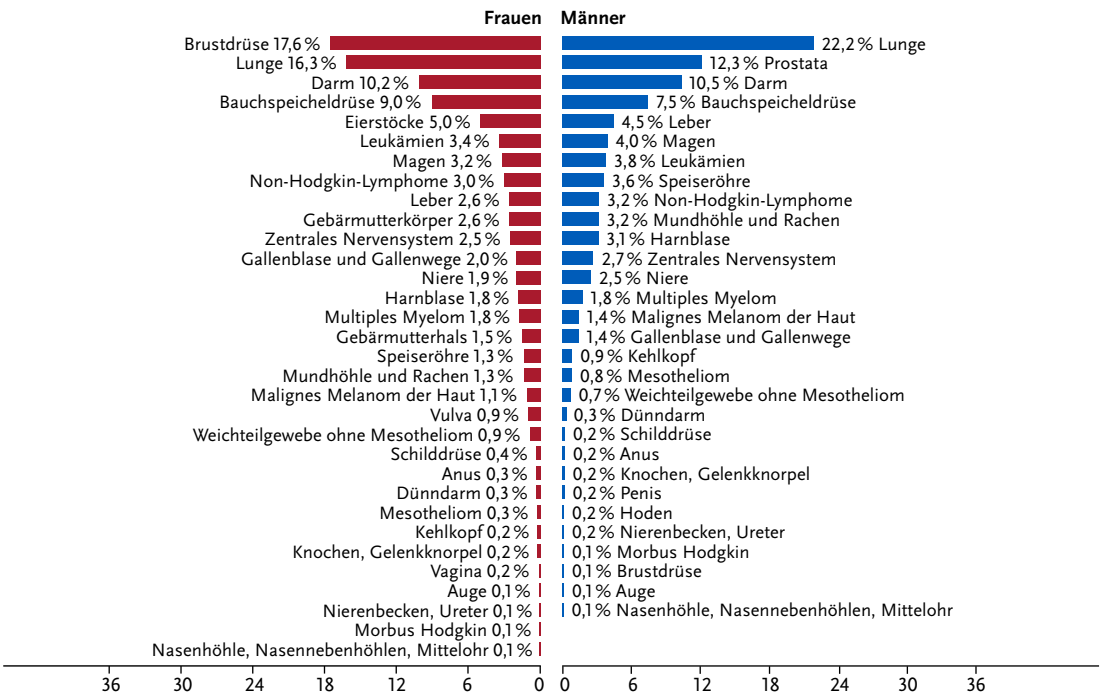


Tabelle 3.0.1

## Geschätzte Anzahl der Krebsneuerkrankungen und Anzahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2020

Quelle für Krebssterbefälle: Amtliche Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Lokalisation	ICD-10	Anzahl der Neuerkrankungen		Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>		Anzahl der Sterbefälle		Sterberate <sup>1</sup>	
		Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Mundhöhle und Rachen	C00 – C14	4.050	9.140	5,8	15,3	1.397	3.955	1,7	6,3
Speiseröhre	C15	1.720	5.660	2,2	9,0	1.398	4.556	1,7	6,9
Magen	C16	5.370	9.120	6,7	13,8	3.321	5.032	3,6	7,2
Dünndarm	C17	1.210	1.540	1,7	2,4	330	417	0,4	0,6
Dickdarm und Enddarm	C18 – C20	24.240	30.530	29,6	46,2	10.667	13.120	10,7	18,1
Anus	C21	1.500	810	2,3	1,3	355	261	0,4	0,4
Leber	C22	3.030	6.740	3,7	10,0	2.781	5.676	3,1	8,0
Gallenblase und Gallenwege	C23, C24	2.600	2.530	2,9	3,6	2.102	1.738	2,1	2,3
Bauchspeicheldrüse	C25	9.960	10.270	11,4	15,1	9.474	9.448	10,0	13,4
Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen, Mittelohr	C30, C31	440	680	0,7	1,2	86	139	0,1	0,2
Kehlkopf	C32	510	2.690	0,8	4,3	198	1.070	0,2	1,6
Lunge	C33, C34	22.590	34.100	31,4	51,8	17.066	27.751	21,9	40,5
Knochen, Gelenkknorpel	C40, C41	360	510	0,7	1,1	183	257	0,3	0,5
Malignes Melanom der Haut	C43	11.320	12.240	19,1	19,9	1.162	1.778	1,4	2,5
Nicht-melanotischer Hautkrebs	C44	96.490	112.300	123,5	157,6	431	617	0,3	0,7
Mesotheliom	C45	290	1.190	0,3	1,5	263	1.054	0,3	1,3
Weichteilgewebe ohne Mesotheliom	C46 – C49	2.190	2.420	3,4	4,0	908	927	1,2	1,4
Brustdrüse	C50	70.550	740	112,7	1,1	18.425	166	21,8	0,2
Vulva	C51	3.090		4,0		973		0,9	
Vagina	C52	390		0,5		164		0,2	
Gebärmutterhals	C53	4.640		9,5		1.546		2,4	
Gebärmutterkörper	C54, C55	10.860		15,8		2.758		3,1	
Eierstöcke	C56	7.180		10,7		5.265		6,4	
Penis	C60		960		1,4		252		0,3
Prostata	C61		65.820		97,4		15.403		18,6
Hoden	C62		4.060		10,1		197		0,4
Niere	C64	4.830	9.330	6,6	15,2	2.034	3.121	1,9	4,2
Nierenbecken, Ureter	C65, C66	770	1.130	0,9	1,6	143	189	0,1	0,2
Harnblase	C67	4.630	12.500	5,2	17,6	1.935	3.942	1,7	4,9
Auge	C69	450	440	0,7	0,8	156	158	0,2	0,2
Zentrales Nervensystem	C70 – C72	3.250	4.080	5,5	7,5	2.585	3.427	3,7	5,8
Schilddrüse	C73	3.980	1.780	8,6	3,6	396	295	0,4	0,4
ohne Angabe der Lokalisation	C80	5.080	5.470	5,5	7,8	5.204	5.434	5,2	7,6
Morbus Hodgkin	C81	990	1.460	2,3	3,3	132	185	0,1	0,3
Non-Hodgkin-Lymphome	C82 – C88	8.230	10.090	11,0	15,9	3.180	4.012	2,9	5,4
Multiples Myelom	C90	3.010	3.700	3,7	5,5	1.881	2.213	1,8	2,9
Leukämien	C91 – C95	5.640	7.920	8,0	12,9	3.573	4.784	3,5	6,4
übrige Lokalisationen		2.450	2.220	3,4	3,5	2.908	4.317	3,3	5,9
Krebs gesamt	C00 – C97	327.890	374.150	460,9	563,6	105.380	125.891	119,0	175,6
<b>Krebs gesamt<sup>2</sup></b>	<b>C00 – C97o, C44</b>	<b>231.400</b>	<b>261.850</b>	<b>337,4</b>	<b>406,0</b>	<b>104.949</b>	<b>125.274</b>	<b>118,7</b>	<b>174,9</b>

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



## 3.1 Krebs gesamt

Tabelle 3.1.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	244.000	279.700	231.400	261.800		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	579,7	682,1	549,3	638,2		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	356,5	437,6	337,4	406,0		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	69	70	69	70		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	105.682	124.560	104.949	125.274	104.598	123.292
rohe Sterberate <sup>1</sup>	251,0	303,8	249,1	305,3	248,2	300,4
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	121,3	177,1	118,7	174,9	117,2	169,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	75	77	75	78	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	801.700	835.000	1.384.600	1.379.200	2.365.800	2.172.100
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	58	52	47	39		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	66	62	61	57		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent

### 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 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 verschiedensten Organen des Körpers von unterschiedlichen Zellarten ausgehen. Ausgangspunkt der meisten Krebskrankheiten sind die inneren und äußeren Körperoberflächen (Epithelien). So sind etwa 70 % der Tumore vom Drüsengewebe ausgehende Adenokarzinome. Bei weiteren etwa 15 % handelt es sich um Plattenepithelkarzinome, bösartige Tumore 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 Tumore ihren Ursprung auch im Bindegewebe (u. a. Sarkome), in den Stützzellen des Nervensystems (Gliome) oder den pigmentbildenden Zellen (Melanome) haben. Im Jahr 2020 sind nach Schätzung des ZfKD insgesamt in Deutschland rund 493.000 Krebserkrankungen erstmalig diagnostiziert worden. Davon traten bei Männern ca. 261.800 und bei Frauen 231.400 Erkrankungen auf. Etwa die Hälfte der Fälle betrafen Brustdrüse (71.300), Prostata (65.800), Dickdarm (54.800) oder Lunge (56.700) (Tabelle 3.0.1).



Wie in fast allen europäischen und nordamerikanischen Krebsregistern, kam es im ersten Pandemiejahr 2020 zu einem Rückgang der in den Registern erfassten Krebsneuerkrankungen gegenüber dem Vorjahr, der sich in Deutschland in ähnlicher Größenordnung schon in der Krankenhausdiagnose- und Operationsstatistik abgezeichnet hatte. Im europäischen Vergleich fiel dieser in Deutschland mit rund 6 % noch eher moderat aus. Die deutlichsten Rückgänge, gemessen in absoluten Fallzahlen zeigten sich bei Darmkrebs (–11 %), sowie bösartigen Tumoren des Kehlkopfs (–10 %) und der Prostata (–9 %). Bei Krebserkrankungen des Gebärmutterhalses, des zentralen Nervensystems und der Bauchspeicheldrüse wurden dagegen in 2020 nur rund 1 % weniger Fälle erfasst als 2019.

Neben Verzögerungen bei der Diagnosestellung von Krebserkrankungen, u. a. durch vorübergehende Einschränkungen des Angebots und verminderte Inanspruchnahme von Untersuchungen zur Krebsfrüherkennung, können auch Einschränkungen der Meldetätigkeit und der Datenverarbeitung in den Krebsregistern eine Rolle spielen. Ob die Behandlungs- und Überlebenschancen von Personen beeinträchtigt waren, welche während der Pandemie an Krebs erkrankten, lässt sich derzeit noch nicht beantworten.

Die altersstandardisierten Sterberaten von Krebs in Deutschland lagen im Zeitraum 2019 – 2021 bei Männern um 27 %, bei Frauen um 17 % niedriger als 20 Jahre zuvor. Im Vergleich zur gesamten Europäischen Union, lag die Krebssterblichkeit in Deutschland im Zeitraum 2019/2020 bei Frauen um 4 % höher, bei Männern um 5 % niedriger.

Rund 1,6 Millionen Menschen in Deutschland leben mit einer Krebserkrankung, die in den letzten 5 Jahren diagnostiziert wurde. Geschätzt mehr als 4,5 Millionen Menschen sind in den letzten 25 Jahren an Krebs erkrankt, die Zahl der jemals an Krebs erkrankten Personen dürfte noch einmal knapp 10 % höher liegen.

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 10 % für bösartige Tumore der Bauchspeicheldrüse und Mesotheliome bis hin zu Werten über 90 % für das maligne Melanom der Haut, den Hodenkrebs und den Schilddrüsenkrebs (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 Men-

schen betreffen. Die Weltgesundheitsorganisation WHO geht davon aus, dass sich weltweit 30 bis 50 % aller Krebserkrankungen durch Vorbeugung verhindern ließen. Schätzungen des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) zufolge sind in Deutschland mindestens 37 % aller Krebsneuerkrankungen durch vermeidbare oder zumindest beeinflussbare Risikofaktoren erklärbar.

Unter diesen hat Tabakkonsum die größte Bedeutung. Etwa 19 % aller Krebsneuerkrankungen in Deutschland pro Jahr sind dem Rauchen zuzuschreiben (attributable Fraktion). Auch Übergewicht und Bewegungsmangel spielen eine Rolle. Das 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 Beobachtungsstudien 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 hierzu 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 ist infolge der HPV-Impfung zu erwarten: Durch sie sollte sich neben der Inzidenz von Gebärmutterhalskrebs, vor allem auch die 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 deutlich reduzierte Rate von Krebsvorstufen am Gebärmutterhals für Geimpfte sowie ein Rückgang der Zervixkarzinome bei Frauen bis 30 Jahren nachgewiesen werden.

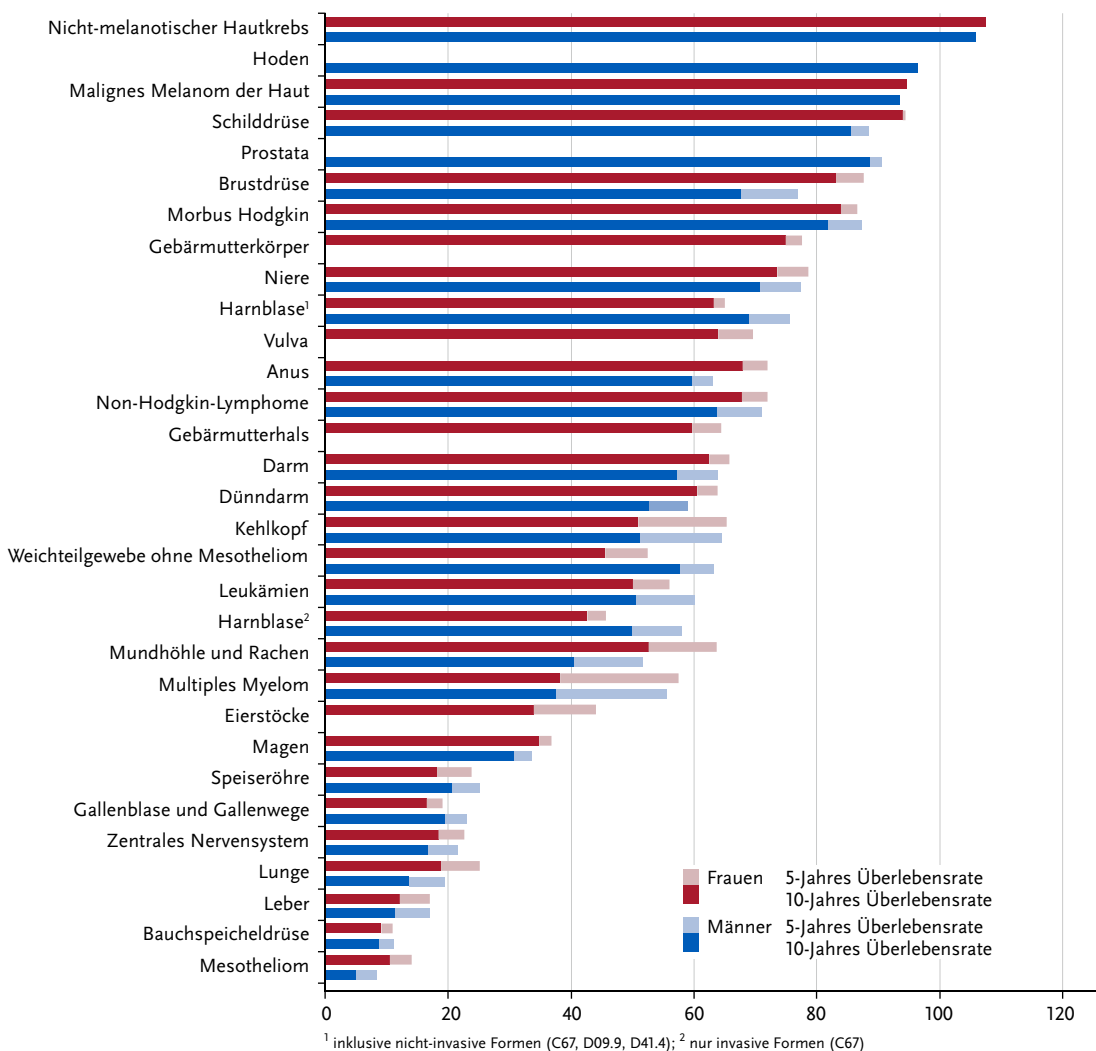
Neben vermeidbaren Risikofaktoren können auch genetische Ursachen das Risiko für eine Krebserkrankung erhöhen. Bestimmte erbliche Genveränderungen wurden eindeutig als Ursache für bestimmte Tumorarten wie etwa Brust- und Eierstockkrebs oder Darmkrebs identifiziert. Im Rahmen von Tumorge-

nomsequenzierungen werden zunehmend weitere erbliche Mutationen gefunden, die das Erkrankungsrisiko für bestimmte Tumoren moderat oder deutlich steigern können.

Als wichtigster, nicht vermeidbarer Risikofaktor für Krebs ist das Alter zu bewerten, da mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung krebsauslösender Genveränderungen in den Körperzellen steigt. Die jeweils relevanten Risikofaktoren für bestimmte Krebserkrankungen werden in den einzelnen Kapiteln ausführlicher dargestellt.

Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm in Deutschland zielt auf die frühzeitige Diagnose von bösartigen Tumoren der Haut und des Darms sowie Brust- und Krebserkrankungen der Geschlechtsorgane (insbesondere Gebärmutterhalskrebs) bei Frauen und Prostatakrebs bei Männern ab. Diese Maßnahmen werden in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Abbildung 3.1.o Vergleich der relativen 5-/10-Jahres-Überlebensraten nach Lokalisation und Geschlecht, Deutschland 2019 – 2020 (Periodenanalyse)



<sup>1</sup> inklusive nicht-invasive Formen (C67, D09.9, D41.4); <sup>2</sup> nur invasive Formen (C67)

Abbildung 3.1.1a

Alterstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 1999 – 2020/2021 je 100.000 (alter Europastandard)

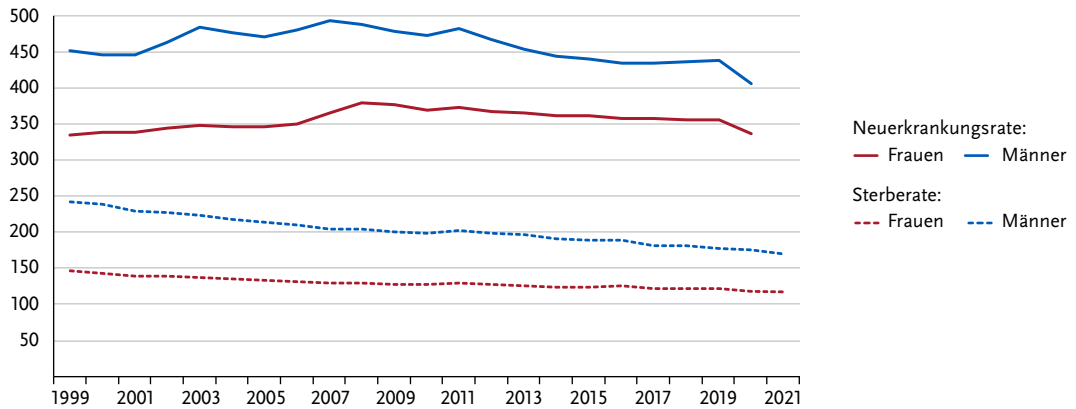


Abbildung 3.1.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 1999 – 2020/2021

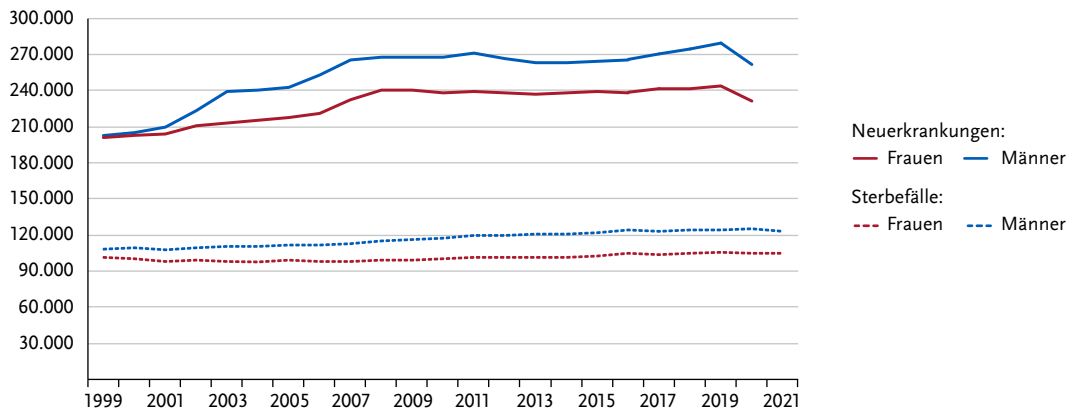
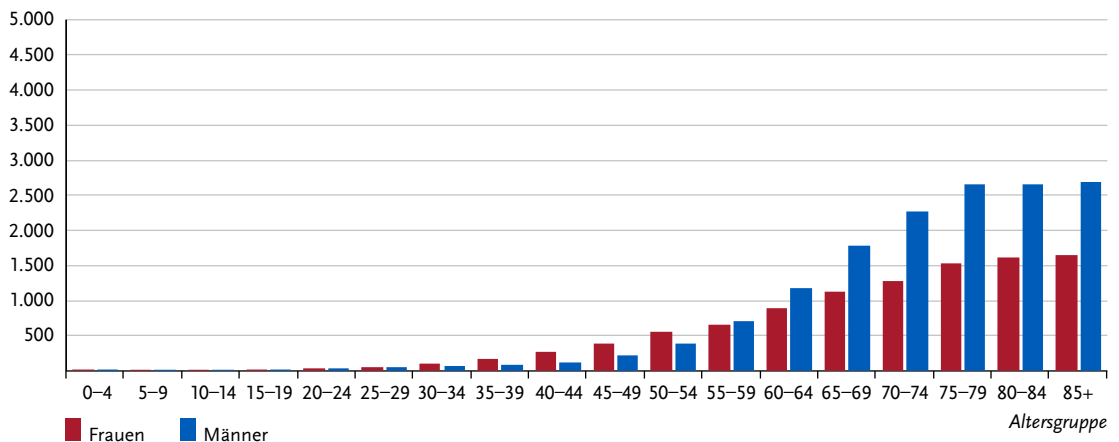


Abbildung 3.1.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 2019 – 2020 je 100.000

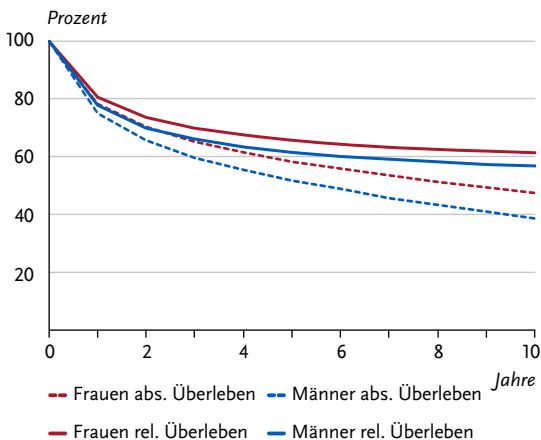


**Tabelle 3.1.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Datenbasis 2019

		Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	2,3 % (1 von 43)	44,1 % (1 von 2)	0,3 % (1 von 340)	20,3 % (1 von 5)	
45 Jahren	4,9 % (1 von 20)	42,9 % (1 von 2)	0,9 % (1 von 110)	20,1 % (1 von 5)	
55 Jahren	8,5 % (1 von 12)	40,3 % (1 von 2)	2,4 % (1 von 41)	19,6 % (1 von 5)	
65 Jahren	13,5 % (1 von 7)	35,7 % (1 von 3)	4,9 % (1 von 20)	18,0 % (1 von 6)	
75 Jahren	17,5 % (1 von 6)	27,8 % (1 von 4)	8,0 % (1 von 13)	14,9 % (1 von 7)	
Lebenszeiterisiko		44,5 % (1 von 2)		20,2 % (1 von 5)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	1,2 % (1 von 85)	52,3 % (1 von 2)	0,2 % (1 von 480)	25,0 % (1 von 4)	
45 Jahren	3,3 % (1 von 30)	52,2 % (1 von 2)	0,9 % (1 von 110)	25,1 % (1 von 4)	
55 Jahren	10,0 % (1 von 10)	51,8 % (1 von 2)	3,2 % (1 von 31)	25,0 % (1 von 4)	
65 Jahren	21,3 % (1 von 5)	49,6 % (1 von 2)	7,4 % (1 von 14)	24,0 % (1 von 4)	
75 Jahren	29,2 % (1 von 3)	42,3 % (1 von 2)	12,0 % (1 von 8)	20,8 % (1 von 5)	
Lebenszeiterisiko		52,1 % (1 von 2)		24,8 % (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 2019 – 2020



**Abbildung 3.1.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium und Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 2019 – 2020  
Entfällt an dieser Stelle, da UICC-Stadien lokalisationspezifisch sind.

Abbildung 3.1.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, 2019 – 2020 je 100.000 (alter Europastandard)

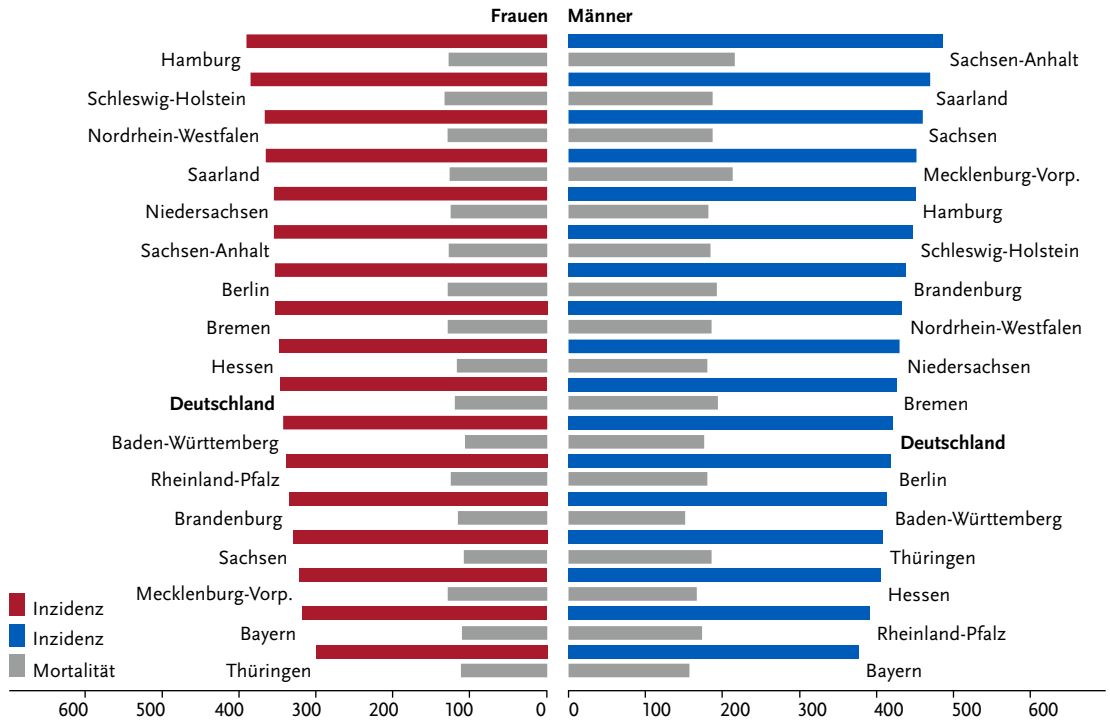
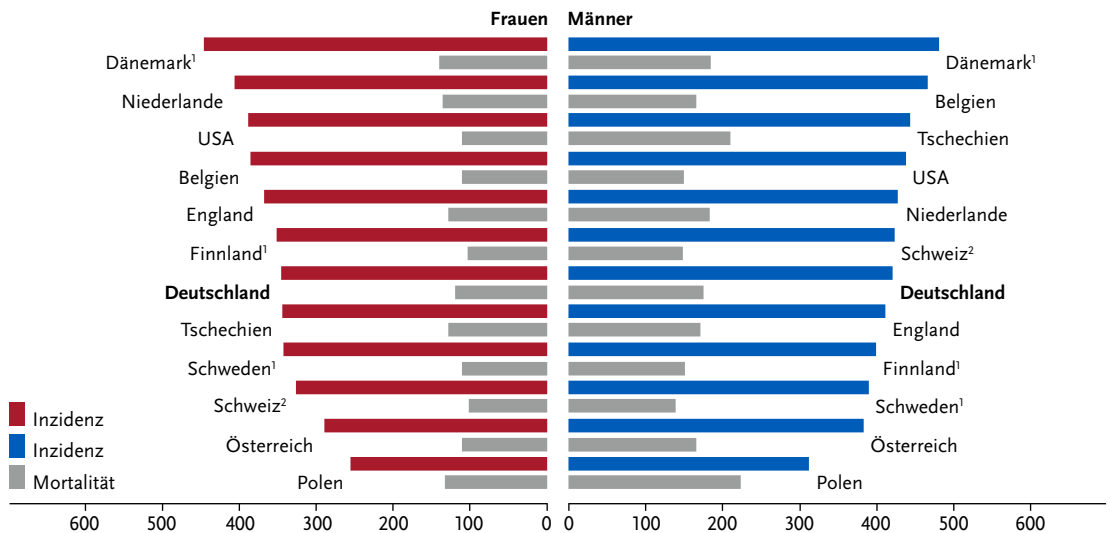


Abbildung 3.1.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> inkl. D09.0 – D09.1, D30.1 – D30.9, D32 – D33, D35.2 – D35.4, D41.1 – D41.9, D42 – D43, D44.3 – D44.5

<sup>2</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.2 Mundhöhle und Rachen

Tabelle 3.2.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	4.490	9.730	4.050	9.140		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	10,7	23,7	9,6	22,3		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	6,6	16,6	5,8	15,3		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	67	64	68	65		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.479	3.888	1.397	3.955	1.421	3.796
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,5	9,5	3,3	9,6	3,4	9,2
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,9	6,3	1,7	6,3	1,7	5,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	73	67	74	67	72	68
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	14.800	29.600	23.800	47.700	34.700	69.400
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	57 (54 – 65)	46 (42 – 53)	41 (39 – 44)	31 (27 – 36)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	64 (62 – 73)	52 (46 – 61)	53 (50 – 58)	41 (35 – 47)		

<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)

### Epidemiologie

Krebserkrankungen von Mundhöhle und Rachen stellen eine heterogene Gruppe bösartiger Neubildungen dar. Histologisch kommen zu 84 % Plattenepithelkarzinome vor, die insbesondere von den Schleimhäuten der Mundhöhle, des Naso-, Oro- und Hypopharynx ausgehen. Etwa 3 % der Neubildungen in Mundhöhle und Rachen sind Adenokarzinome, die vor allem bei den Speicheldrüsen vorkommen. Männer erkranken häufiger und zwei bis drei Jahre früher als Frauen. Die altersstandardisierten Erkrankungsraten sind bei beiden Geschlechtern zwischen 1999 und 2011 angestiegen. Seit 2011 verlaufen sie bei Frauen annähernd konstant, bei Männern ist sogar ein leichter Rückgang zu beobachten. Die entsprechenden Mortalitätsraten sind bei Männern über den gesamten Zeitraum leicht rückläufig, bei Frauen nahezu unverändert.

Insgesamt weisen Frauen mit 64%, im Vergleich zu Männern mit 52%, 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 Überlebensaussichten verbunden sind. Nach den derzeit nur für Mundhöhlenkarzinome (C02 – C06) vorliegenden Angaben zum UICC-Tumorstadium wird etwa jeder dritte Tumor der Mundhöhle bei Frauen im frühen Stadium I diagnostiziert, aber nur jede vierte Erkrankung bei Männern.

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

### 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) vom Hochrisikotyp, vor allem HPV 16. HPV-Infektionen verursachen insbesondere Krebserkrankungen im Bereich des Mundrachens (Oropharynx), deutlich seltener im Bereich der Mundhöhle oder anderer Regionen des Rachens.

Als Risikofaktor für das Nasenrachenkarzinom gelten auch 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.

Auch eine genetische Veranlagung für die Entwicklung von Karzinomen im Kopf-Hals-Bereich wird angenommen, da vereinzelt ein gehäuftes familiäres Auftreten beobachtet werden kann.

Abbildung 3.2.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

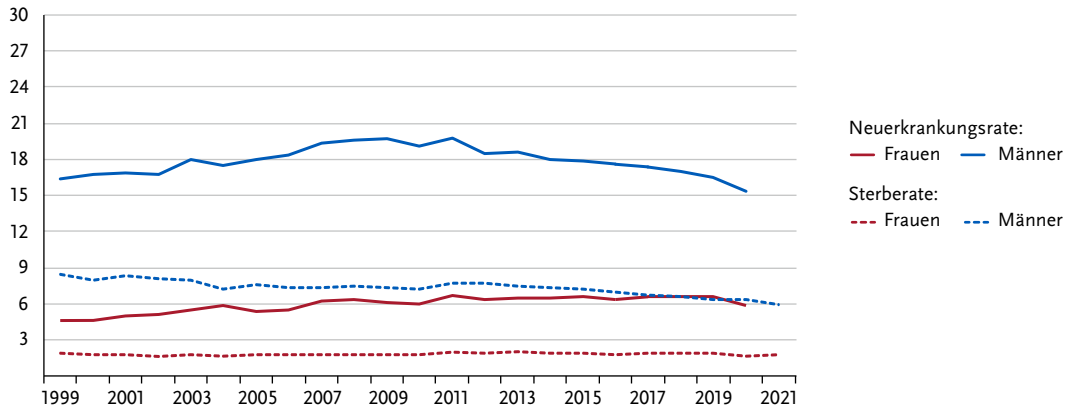


Abbildung 3.2.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 1999 – 2020/2021

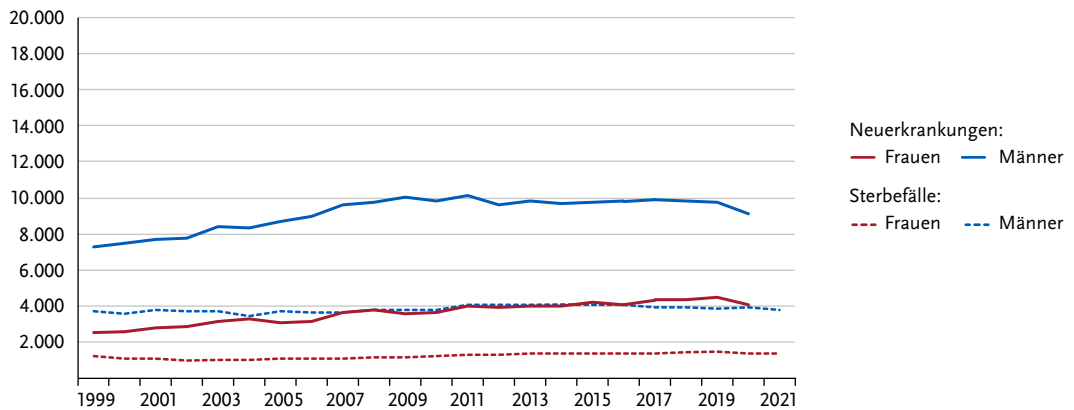
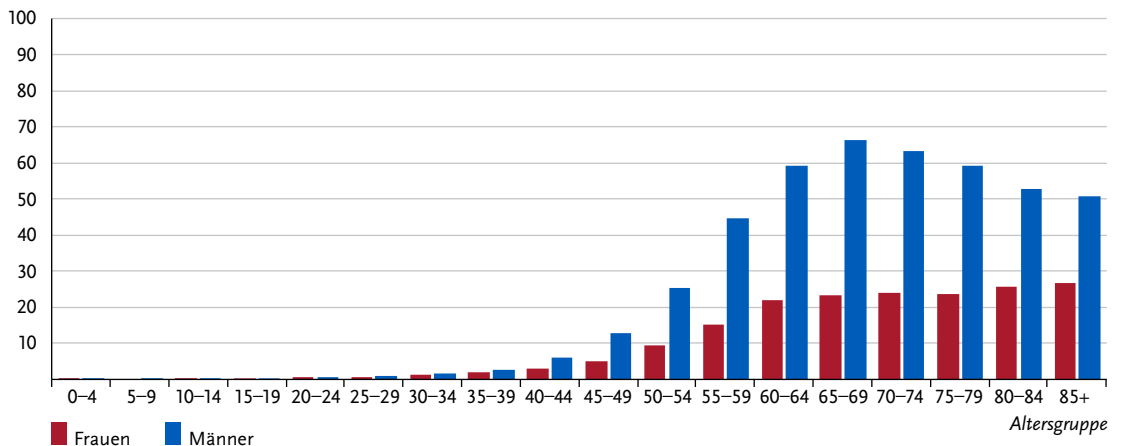


Abbildung 3.2.2

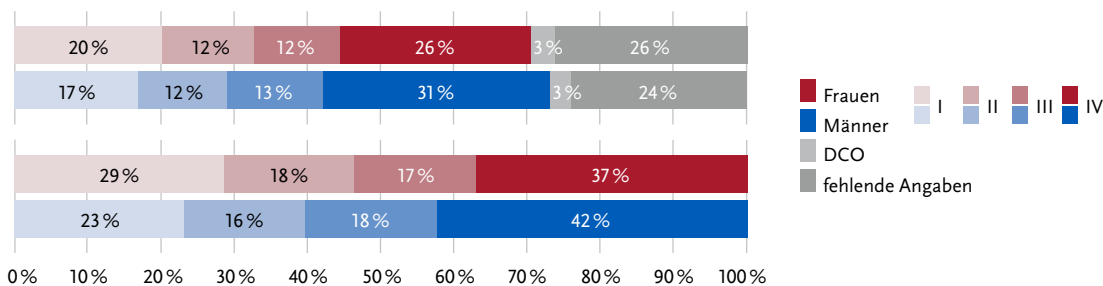
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



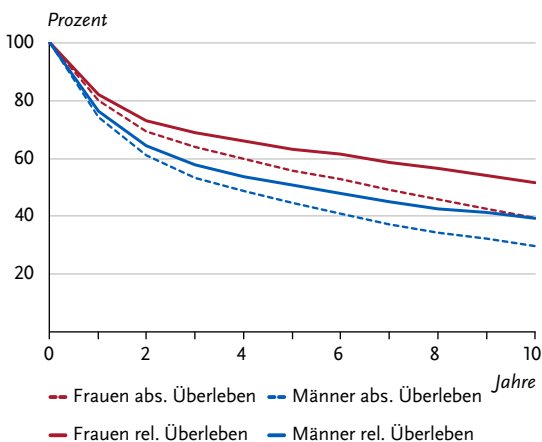
**Tabelle 3.2.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 Co0 – C14, Datenbasis 2019

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)	0,8 % (1 von 125)	< 0,1 % (1 von 24.100)	0,3 % (1 von 360)		
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.200)	0,8 % (1 von 128)	< 0,1 % (1 von 6.100)	0,3 % (1 von 360)		
55 Jahren	0,2 % (1 von 530)	0,7 % (1 von 140)	< 0,1 % (1 von 2.000)	0,3 % (1 von 380)		
65 Jahren	0,2 % (1 von 420)	0,5 % (1 von 182)	0,1 % (1 von 1.300)	0,2 % (1 von 440)		
75 Jahren	0,2 % (1 von 460)	0,4 % (1 von 285)	0,1 % (1 von 1.100)	0,2 % (1 von 600)		
Lebenszeitrisiko		0,8 % (1 von 123)		0,3 % (1 von 360)		
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.200)	1,7 % (1 von 59)	< 0,1 % (1 von 11.600)	0,7 % (1 von 140)		
45 Jahren	0,2 % (1 von 470)	1,7 % (1 von 60)	0,1 % (1 von 1.700)	0,7 % (1 von 140)		
55 Jahren	0,5 % (1 von 200)	1,5 % (1 von 66)	0,2 % (1 von 520)	0,7 % (1 von 150)		
65 Jahren	0,6 % (1 von 170)	1,1 % (1 von 90)	0,3 % (1 von 380)	0,5 % (1 von 190)		
75 Jahren	0,5 % (1 von 210)	0,6 % (1 von 150)	0,2 % (1 von 450)	0,3 % (1 von 310)		
Lebenszeitrisiko		1,7 % (1 von 59)		0,7 % (1 von 140)		

**Abbildung 3.2.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 Co2 – Co6, Deutschland 2019 – 2020  
(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 Co0 – C14, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.2.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 Co0 – C14, Deutschland 2019 – 2020

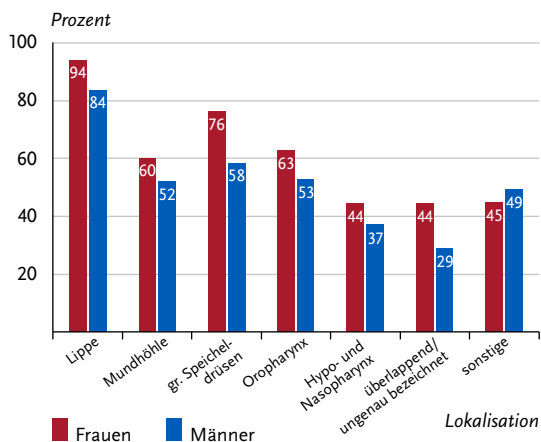




Abbildung 3.2.6

Geschätzte altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

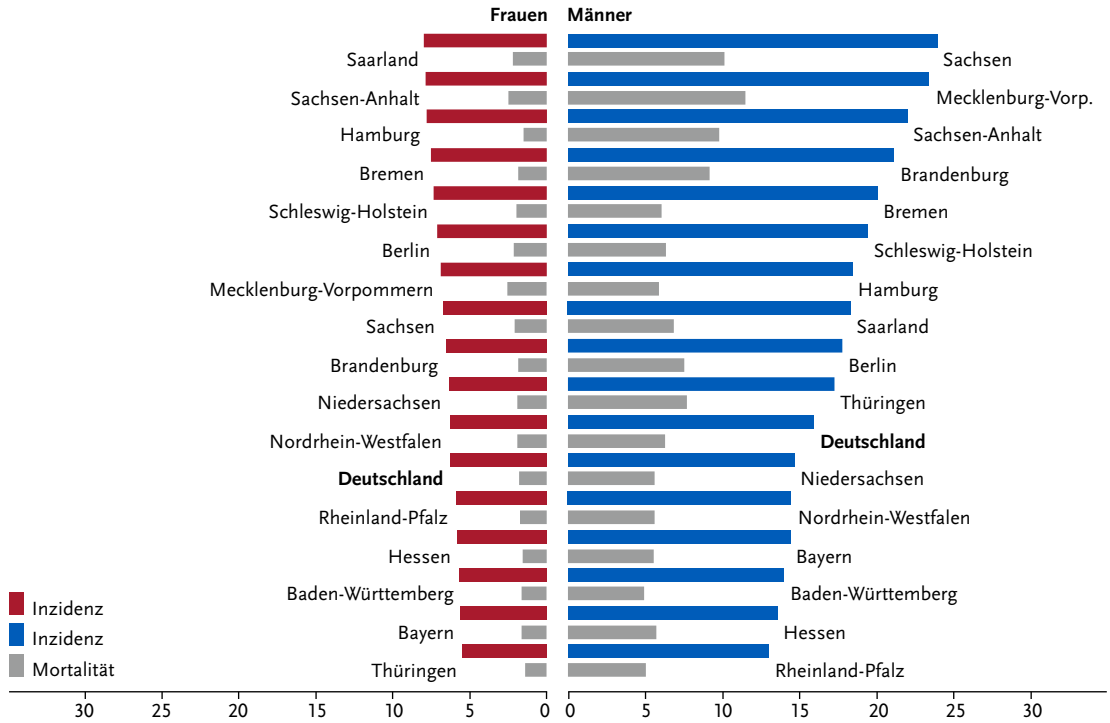
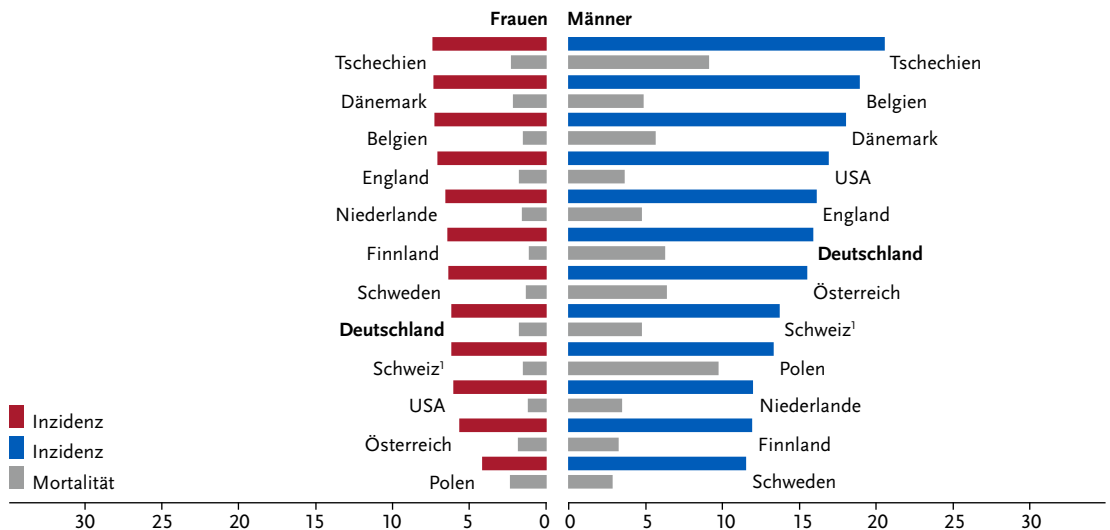


Abbildung 3.2.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C00 – C14, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.3 Speiseröhre

Tabelle 3.3.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	1.660	5.890	1.720	5.660		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	4,0	14,4	4,1	13,8		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	2,2	9,4	2,2	9,0		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	72	68	72	68		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.332	4.510	1.398	4.556	1.368	4.444
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,2	11,0	3,3	11,1	3,2	10,8
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,6	7,0	1,7	6,9	1,6	6,6
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	70	75	70	73	70
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	2.900	10.400	4.200	15.300	5.500	21.500
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	21 (15–29)	22 (19–26)	14 (10–21)	15 (12–19)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	24 (17–33)	25 (22–31)	18 (13–29)	21 (16–27)		

<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)

#### Epidemiologie

Krebskrankheiten der Speiseröhre (Ösophagus) verursachen etwa 1,3 % aller Krebstodesfälle bei Frauen und 3,6 % bei Männern. Die altersstandardisierten Sterberaten haben sich seit 1999 sowohl für Frauen als auch für Männer nur unwesentlich verändert. Männer erkranken in Deutschland dreimal häufiger und mit 68 Jahren im Mittel vier Jahre früher an Speiseröhrenkrebs als Frauen. Bei beiden Geschlechtern gehen die Erkrankungsdaten für die Altersgruppen unter 60 Jahre leicht zurück, während sie in den höheren Altersgruppen eher ansteigen.

Plattenepithelkarzinome machen 41 % aller Krebskrankheiten der Speiseröhre aus. Der Anteil der Adenokarzinome, die fast ausschließlich am Übergang zum Magen auftreten, ist in den letzten Jahren auf 47 % angestiegen. Bei den Männern liegt der Anteil der Adenokarzinome mit 51 % inzwischen sogar deutlich über dem der Plattenepithelkarzinome. Das Ösophaguskarzinom gehört mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 24 % bzw. 25 % für Frauen und Männer zu den Krebskrankheiten mit ungünstigen Überlebensebenen. Nur knapp jeder dritte Tumor wird in einem noch frühen Stadium (UICC I/II) diagnostiziert.

#### Risikofaktoren

Bei Speiseröhrenkrebs unterscheidet man das Plattenepithelkarzinom vom etwas häufigeren Adenokarzinom. 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.

Die Hauptrisikofaktoren für das Plattenepithelkarzinom der Speiseröhre sind Tabak- und Alkoholkonsum, vor allem in Kombination: Kommen beide Faktoren zusammen, verstärkt sich der schädliche Effekt. Auch eine frühere Strahlentherapie im Brust-Hals-Bereich kann zu einer Risikoerhöhung führen. Außerdem haben Betroffene mit Kopf-/Halstumoren ein erhöhtes Risiko für Speiseröhrenkrebs.

Eine Motilitätsstörung der Speiseröhre und des Schließmuskels zwischen Speiseröhre und Magen (Achalasie) steigert das Risiko sowohl für Plattenepithel- als auch für Adenokarzinome deutlich. Verätzungen der Speiseröhre durch Laugen oder Säuren führen ebenfalls zu einer Risikoerhöhung. Zwar sind auch familiäre Häufungen von Erkrankungsfällen beschrieben. Ob und in welchem Ausmaß dabei erbliche Veranlagungen oder Umweltfaktoren eine Rolle spielen, ist aber noch unklar.

Abbildung 3.3.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

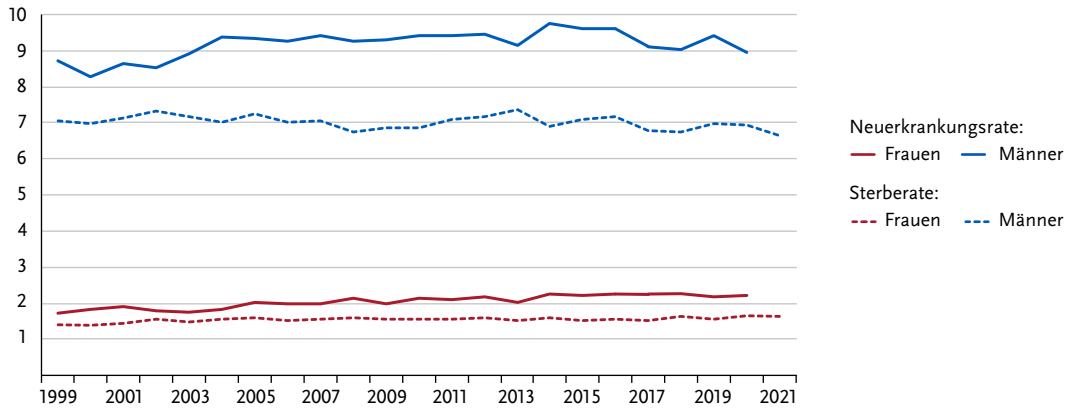


Abbildung 3.3.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 1999 – 2020/2021

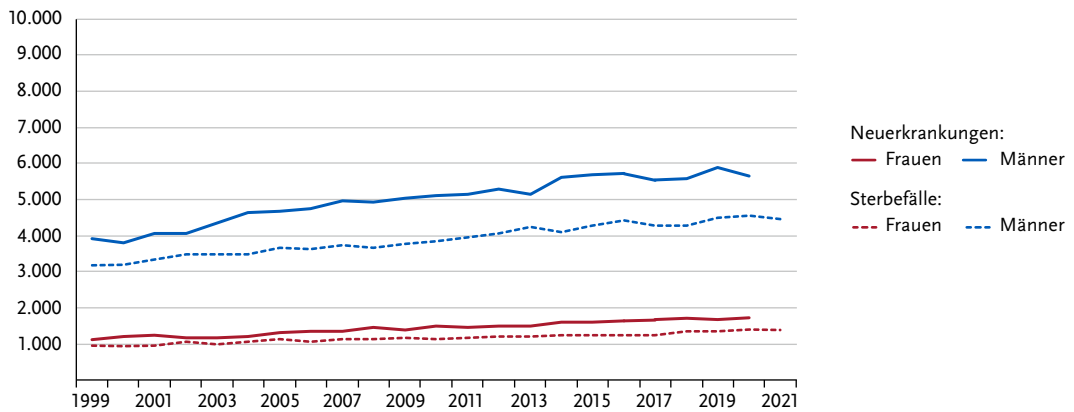
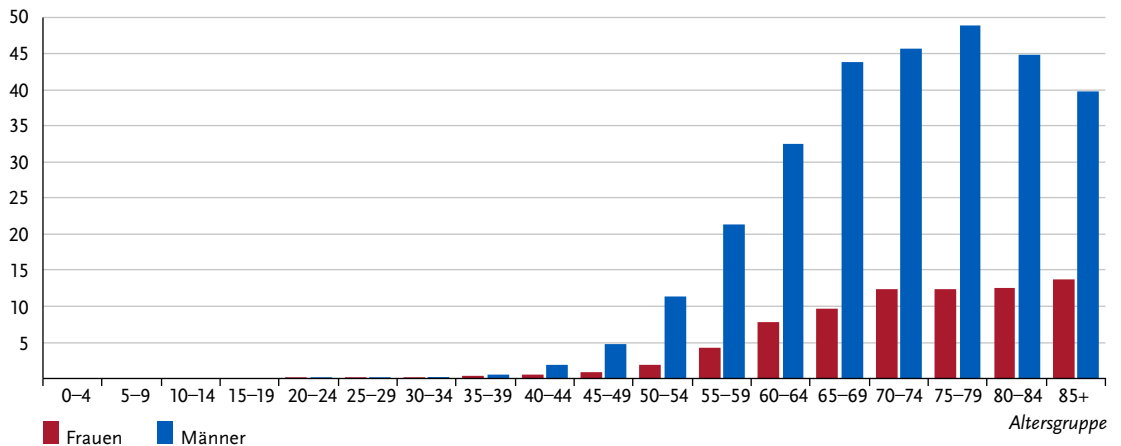


Abbildung 3.3.2

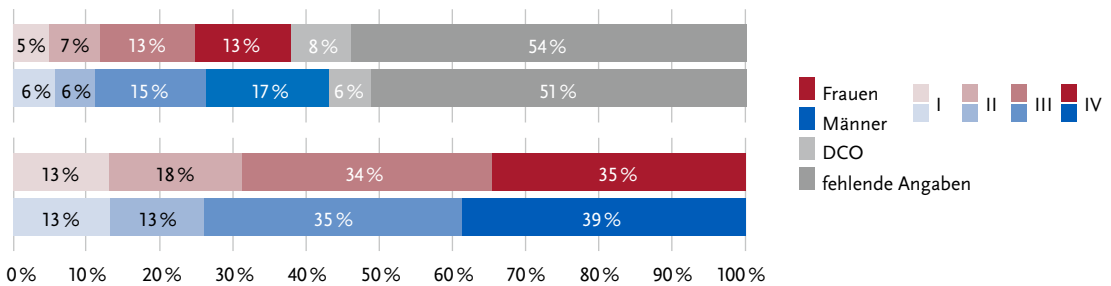
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



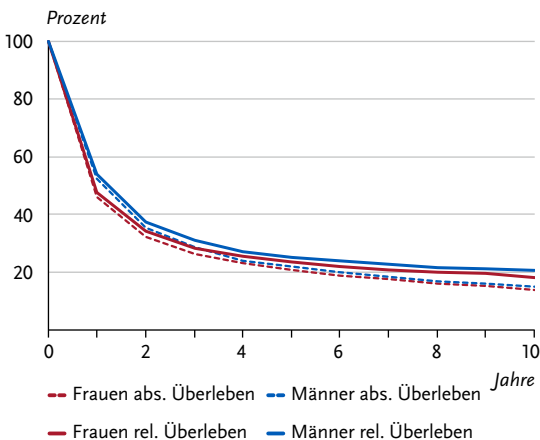
**Tabelle 3.3.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C15, Datenbasis 2019

		Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 19.200)	0,3 % (1 von 320)	< 0,1 % (1 von 54.400)	0,3 % (1 von 400)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 6.400)	0,3 % (1 von 330)	< 0,1 % (1 von 11.900)	0,3 % (1 von 400)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.800)	0,3 % (1 von 340)	< 0,1 % (1 von 2.600)	0,2 % (1 von 400)	
65 Jahren	0,1 % (1 von 980)	0,3 % (1 von 400)	0,1 % (1 von 1.400)	0,2 % (1 von 450)	
75 Jahren	0,1 % (1 von 900)	0,2 % (1 von 590)	0,1 % (1 von 1.000)	0,2 % (1 von 590)	
Lebenszeitrisiko		0,3 % (1 von 330)		0,3 % (1 von 400)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 8.400)	1,1 % (1 von 93)	< 0,1 % (1 von 10.600)	0,8 % (1 von 120)	
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.200)	1,1 % (1 von 93)	0,1 % (1 von 1.900)	0,8 % (1 von 120)	
55 Jahren	0,3 % (1 von 380)	1,0 % (1 von 98)	0,2 % (1 von 580)	0,8 % (1 von 120)	
65 Jahren	0,4 % (1 von 240)	0,8 % (1 von 120)	0,3 % (1 von 310)	0,7 % (1 von 140)	
75 Jahren	0,4 % (1 von 260)	0,5 % (1 von 190)	0,3 % (1 von 300)	0,5 % (1 von 200)	
Lebenszeitrisiko		1,1 % (1 von 94)		0,8 % (1 von 120)	

**Abbildung 3.3.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.3.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2019 – 2020

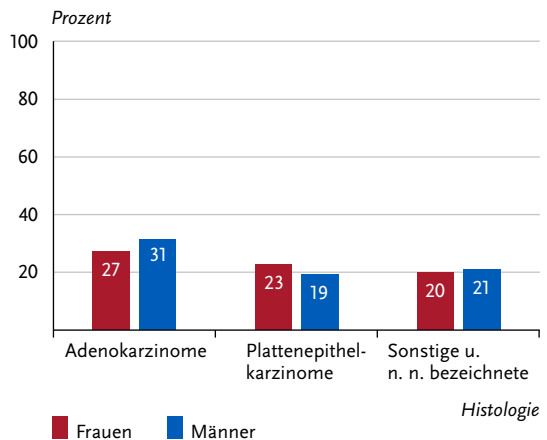


Abbildung 3.3.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C15, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

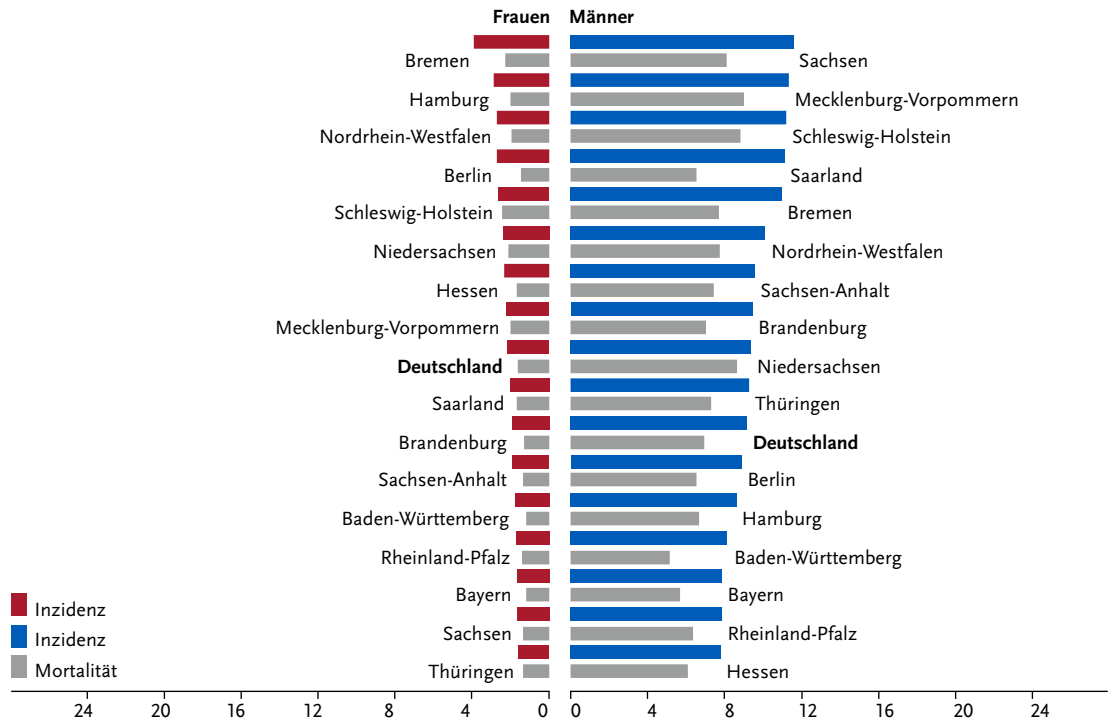
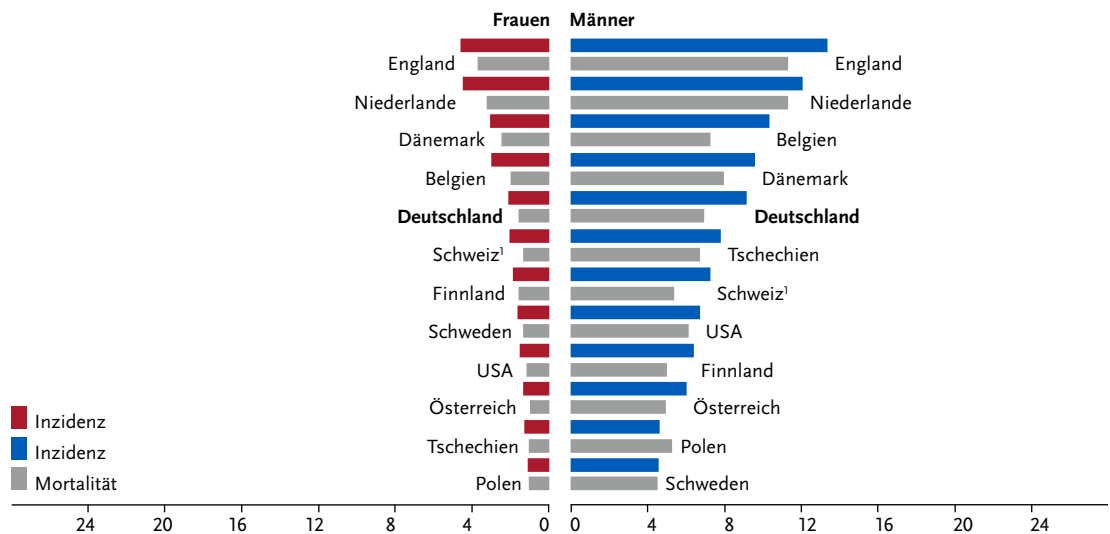


Abbildung 3.3.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C15, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.4 Magen

Tabelle 3.4.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C16

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	5.990	9.480	5.370	9.120		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	14,2	23,1	12,7	22,2		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	7,5	14,5	6,7	13,8		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	75	71	75	71		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	3.428	5.099	3.321	5.032	3.320	4.976
rohe Sterberate <sup>1</sup>	8,1	12,4	7,9	12,3	7,9	12,1
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	3,8	7,4	3,6	7,2	3,6	7,1
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	75	79	74	80	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	12.700	20.200	21.600	31.700	34.000	48.000
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	31 (29 – 35)	28 (25 – 35)	24 (21 – 28)	20 (18 – 27)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	37 (34 – 41)	33 (31 – 42)	35 (30 – 43)	31 (28 – 42)		

<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)

### Epidemiologie

Etwa 5.370 Frauen und 9.120 Männer erkrankten im Jahr 2020 an einem bösartigen Tumor des Magens. Im Vergleich zu Frauen treten die Tumore bei Männern etwa doppelt so häufig am Mageneingang (Kardia) auf.

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 Tumore des Magenausgangs (Antrum und Pylorus).

Das Erkrankungsrisiko steigt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter. Männer erkranken im Mittel mit 71 Jahren, Frauen mit 75 Jahren an Magenkrebs. Für Frauen werden aktuell relative 5-Jahres-Überlebensraten um 37 %, für Männer um 33 % ermittelt. Damit haben sich die Überlebenseinsichten in letzter Zeit zwar verbessert, im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen bleiben sie jedoch eher ungünstig. In knapp 40 % der Fälle ist die Erkrankung bei Diagnosestellung bereits metastasiert (UICC IV).

### Risikofaktoren

Der wichtigste Risikofaktor für Magenkrebs ist eine bakterielle Infektion des Magens mit *Helicobacter pylori*. Diese Infektion löst eine chronische Entzündung der Magenschleimhaut aus, auf deren Boden Krebs entstehen kann. Bei etwa 5 bis 10 % der Magenkarzinome wird ein Zusammenhang mit einer Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus vermutet.

Rauchen und hoher Alkoholkonsum steigern ebenfalls das Krebsrisiko. Ernährungsbedingte Risikofaktoren sind durch Einsalzen konservierte Lebensmittel, hoher Salzkonsum und verarbeitete Fleischprodukte. Auch ein niedriger sozioökonomischer Status, vorangegangene Magenoperationen und die perniziöse Anämie sind mit einem vermehrten Auftreten von Magenkrebs verbunden. Am Übergang vom Magen zur Speiseröhre erhöht wahrscheinlich die gastroösophageale Refluxkrankheit das Risiko.

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. Es gibt jedoch auch gesicherte erbliche Syndrome mit einem sehr hohen Magenkrebsrisiko.

Abbildung 3.4.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

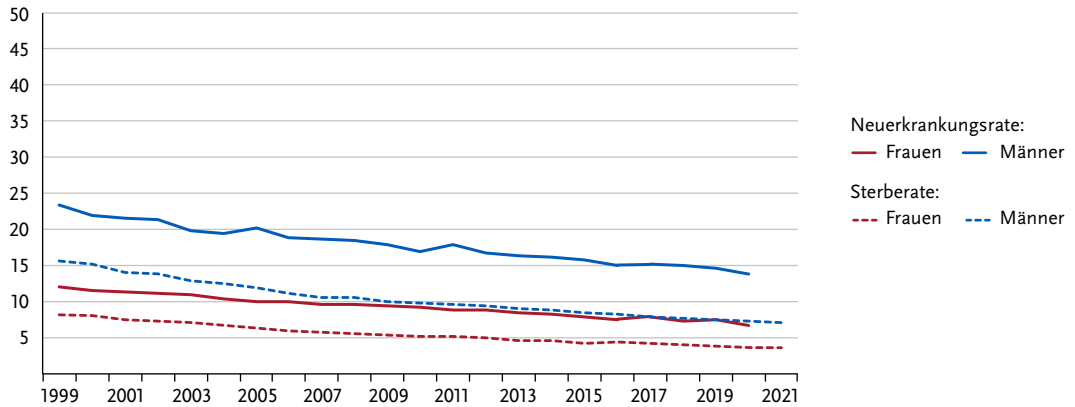


Abbildung 3.4.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 1999 – 2020/2021

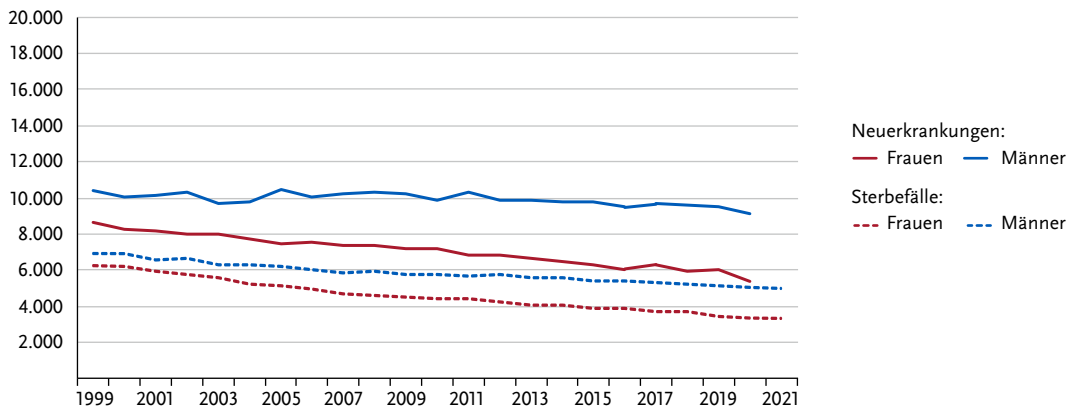
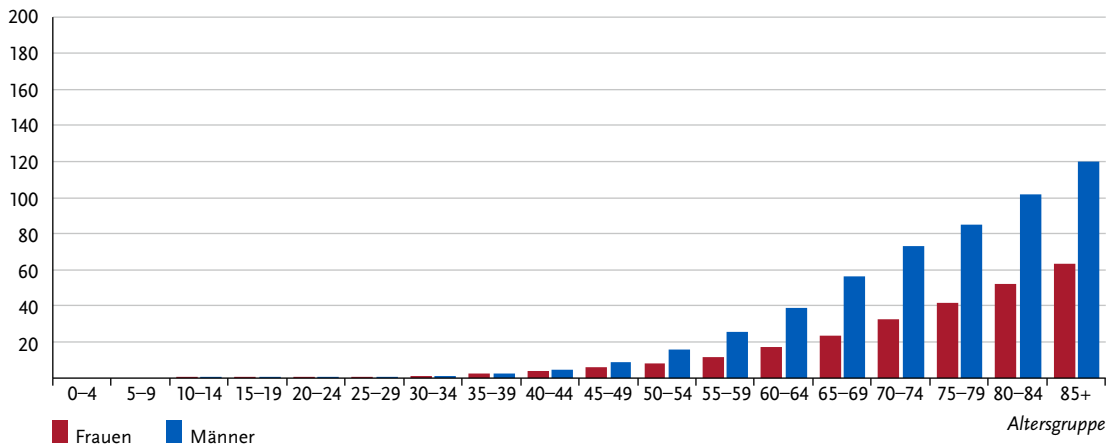


Abbildung 3.4.2

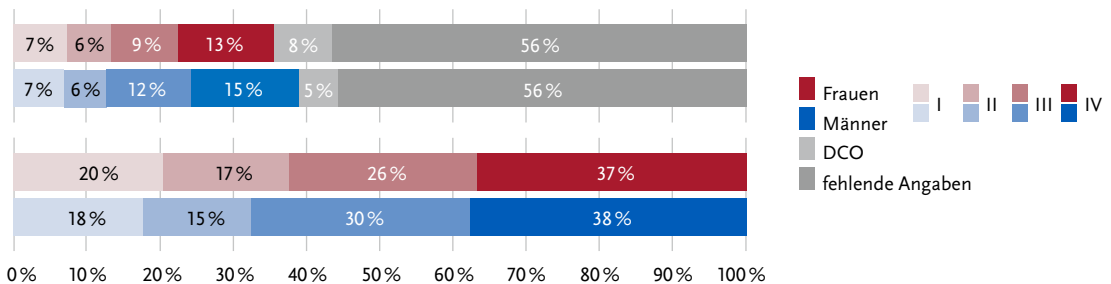
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



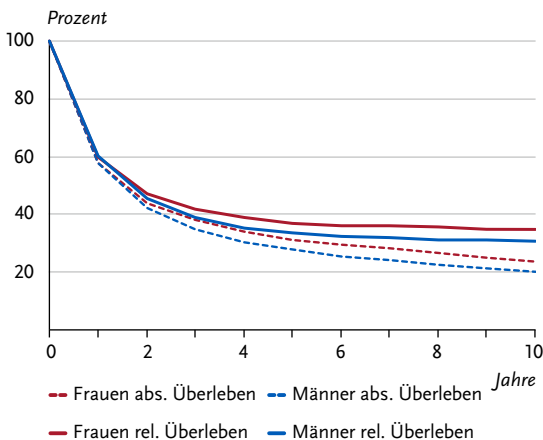
**Tabelle 3.4.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C16, Datenbasis 2019

		Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.800)	1,1 % (1 von 89)	< 0,1 % (1 von 7.000)	0,7 % (1 von 150)	
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.300)	1,1 % (1 von 91)	0,0 % (1 von 3.300)	0,7 % (1 von 150)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 690)	1,0 % (1 von 96)	0,1 % (1 von 1.500)	0,6 % (1 von 160)	
65 Jahren	0,3 % (1 von 360)	0,9 % (1 von 110)	0,1 % (1 von 760)	0,6 % (1 von 170)	
75 Jahren	0,4 % (1 von 230)	0,7 % (1 von 130)	0,3 % (1 von 380)	0,5 % (1 von 190)	
Lebenszeitrisiko		1,1 % (1 von 89)		0,7 % (1 von 150)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.800)	1,8 % (1 von 55)	< 0,1 % (1 von 6.500)	1,0 % (1 von 98)	
45 Jahren	0,1 % (1 von 800)	1,8 % (1 von 56)	0,1 % (1 von 1.900)	1,0 % (1 von 99)	
55 Jahren	0,3 % (1 von 310)	1,7 % (1 von 58)	0,1 % (1 von 710)	1,0 % (1 von 100)	
65 Jahren	0,6 % (1 von 170)	1,5 % (1 von 65)	0,3 % (1 von 350)	0,9 % (1 von 110)	
75 Jahren	0,8 % (1 von 130)	1,2 % (1 von 84)	0,5 % (1 von 220)	0,8 % (1 von 120)	
Lebenszeitrisiko		1,8 % (1 von 56)		1,0 % (1 von 99)	

**Abbildung 3.4.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.4.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2019 – 2020

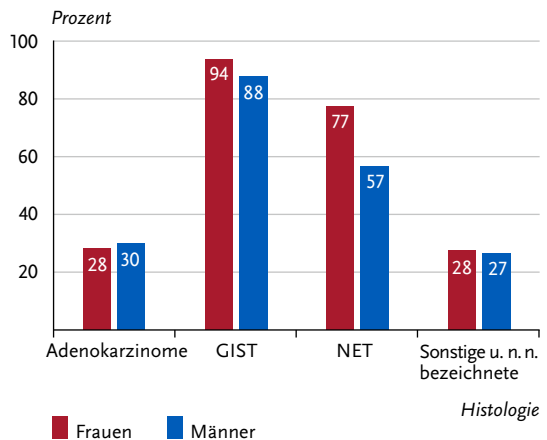




Abbildung 3.4.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C16, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

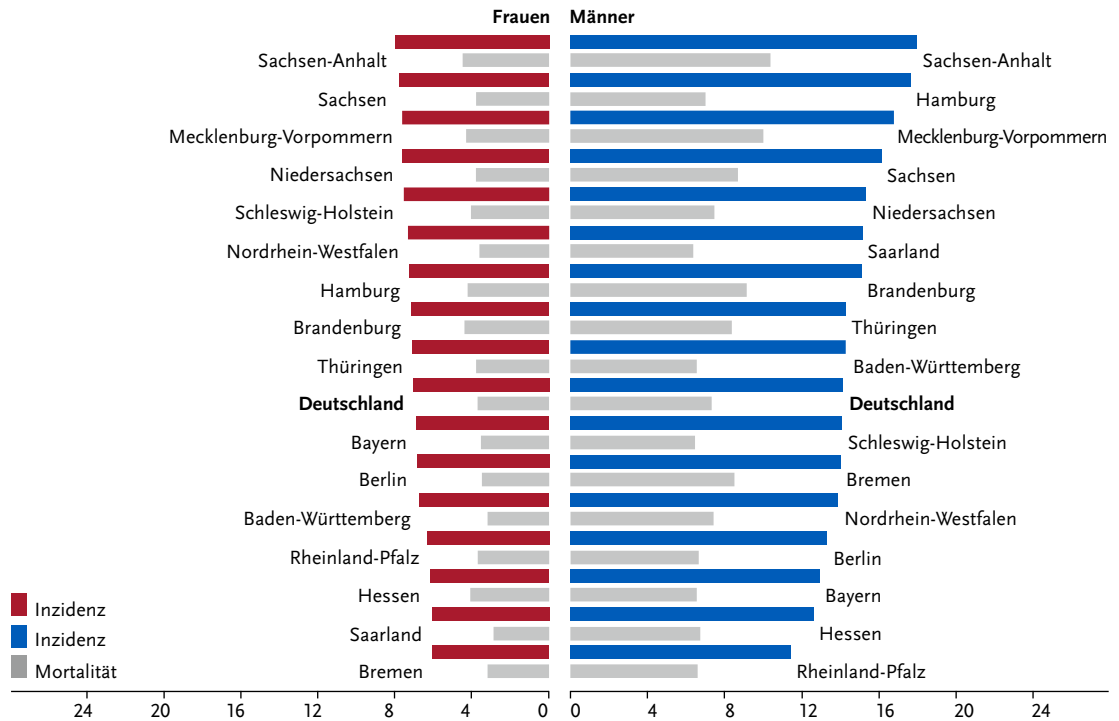
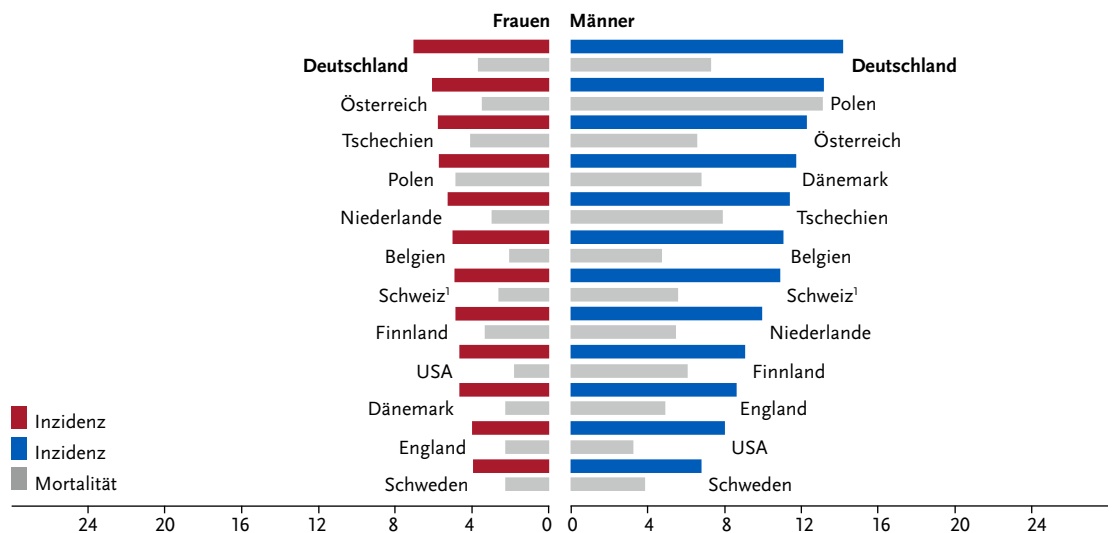


Abbildung 3.4.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C16, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.5 Dünndarm

**Tabelle 3.5.1**  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C17

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	1.300	1.570	1.210	1.540		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	3,1	3,8	2,9	3,8		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	1,9	2,5	1,7	2,4		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	69	68	70	70		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	314	377	330	417	347	384
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,7	0,9	0,8	1,0	0,8	0,9
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,5
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	74	77	76	76	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	4.100	5.100	6.900	8.000	9.600	10.900
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	57 (44 – 69)	50 (39 – 58)	47	37 (30 – 42)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	64 (49 – 76)	59 (47 – 69)	61	53 (43 – 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)

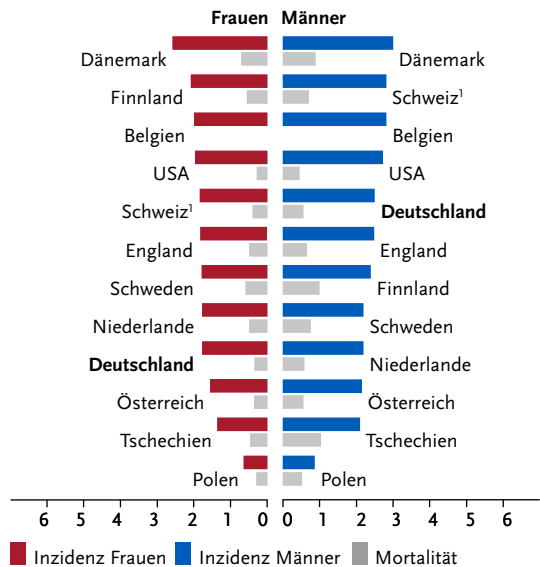
#### Epidemiologie und Risikofaktoren

Etwa die Hälfte der bösartigen Tumore des Dünndarms sind neuroendokrine Tumore (NET), die seltener auch in anderen Organen des Verdauungstrakts, in der Lunge oder der Haut vorkommen.

Gastrointestinale Stromatumore (GIST) machen gut 10 % der Fälle aus. Insgesamt sind in 2020 in Deutschland rund 2.750 Personen, davon 1.210 Frauen, an Dünndarmkrebs erkrankt. Neuerkrankungs- und Sterberaten haben sich nach einem deutlichen Anstieg bis etwa 2015 zuletzt stabilisiert. Die 5-Jahres-Überlebensraten liegen sowohl für GIST als auch NET deutlich höher als für andere bösartige Dünndarmtumore. Über Risikofaktoren für neuroendokrine Tumore NET des Dünndarms ist wenig bekannt. Der relevanteste Risikofaktor ist allgemein das Auftreten von Krebs in der Familiengeschichte, gefolgt von Übergewicht und Diabetes.

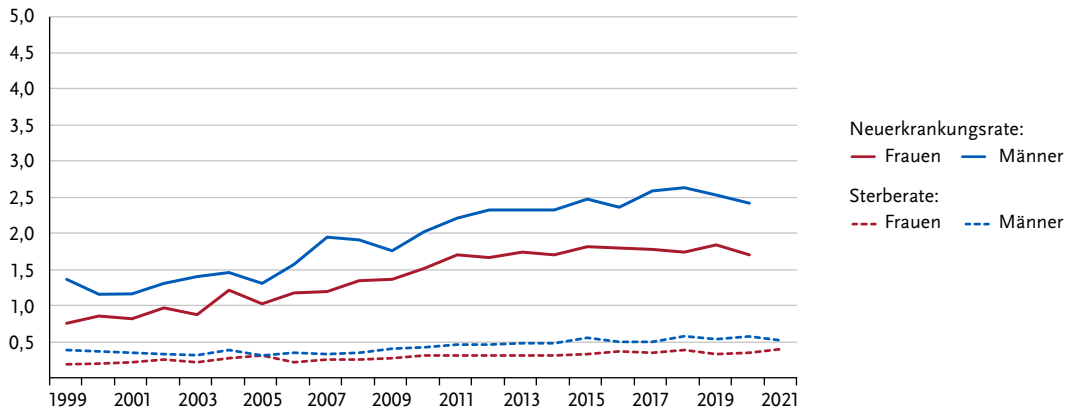
Erbliche Erkrankungen wie das Lynch-Syndrom, das Peutz-Jeghers-Syndrom, die familiäre juvenile Polyposis und Mukoviszidose sowie chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn) erhöhen das Risiko für Adenokarzinome im Dünndarm. Patientinnen und Patienten mit Neurofibromatose Typ 1 (Morbus Recklinghausen) haben ein erhöhtes Risiko für gastrointestinale Stromatumore (GIST) des Dünndarms. Daneben geht ein kleiner Anteil dieser Tumore auf eine erbliche Veranlagung zurück (familiäres GIST-Syndrom).

**Abbildung 3.5.1**  
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C17, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)

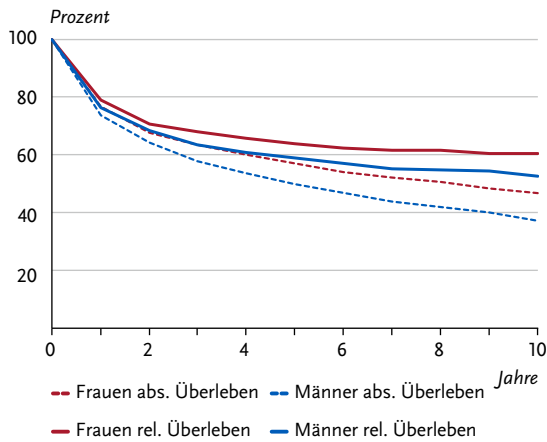


<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

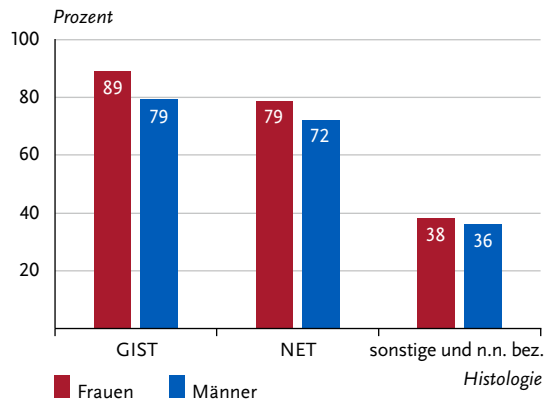
**Abbildung 3.5.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



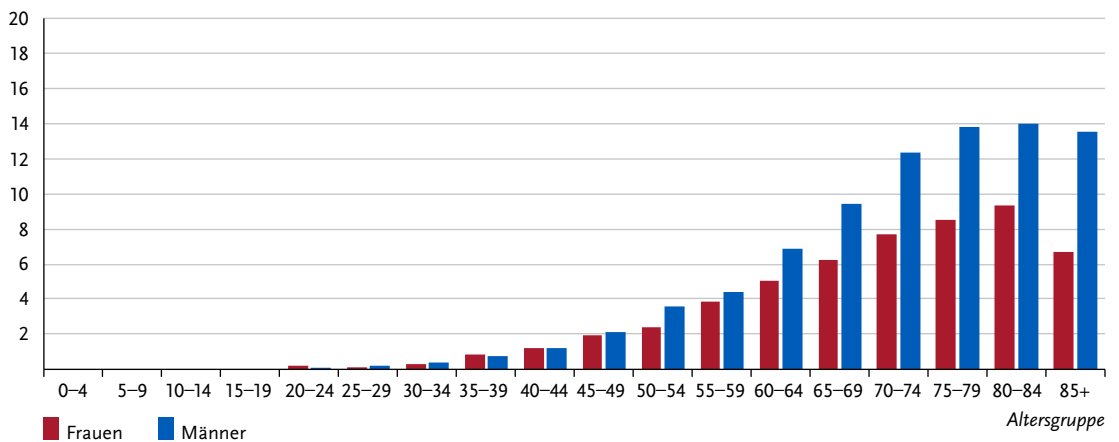
**Abbildung 3.5.3**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2019 – 2020**



**Abbildung 3.5.4**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2019 – 2020**



**Abbildung 3.5.5**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



## 3.6 Darm

Tabelle 3.6.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	27.170	34.040	24.240	30.530		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	64,6	83,0	57,5	74,4		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	33,2	51,8	29,6	46,2		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	75	72	75	71		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	11.016	13.032	10.667	13.120	10.303	12.713
rohe Sterberate <sup>1</sup>	26,2	31,8	25,4	32	24,5	30,9
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	11,2	18,3	10,7	18,1	10,3	17,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	80	76	80	76	81	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	89.100	109.400	149.000	180.500	250.300	290.100
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	54 (53 – 56)	52 (51 – 54)	40 (39 – 41)	36 (34 – 38)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	66 (64 – 68)	64 (62 – 67)	62 (60 – 66)	57 (54 – 62)		

<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)

### Epidemiologie

Etwa jede neunte Krebserkrankung in Deutschland betrifft den Dickdarm (Kolon) bzw. Mastdarm (Rektum). Im Jahr 2020 erkrankten daran etwa 30.530 Männer und 24.240 Frauen. Die Diagnose Darmkrebs wird damit im Laufe des Lebens bei einem von 15 Männern und einer von 19 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 75 (Frauen) bzw. 71 Jahren (Männer). Nach einem kurzfristigen Anstieg ist seit etwa 2003 ein Rückgang der altersstandardisierten Erkrankungsrate zu beobachten. Außer beim aufsteigenden Kolon nimmt die Neuerkrankungsrate in allen Darmabschnitten ab. Noch deutlicher fällt bei beiden Geschlechtern mit durchschnittlich 2,5 % bis 3 % der jährliche Rückgang der altersstandardisierten Sterberaten in den letzten 10 Jahren aus. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten mit Darmkrebs liegen für Frauen und Männer um 66 % bzw. 64 %.

### Risikofaktoren und Früherkennung

Die wichtigsten Risikofaktoren für Darmkrebs sind Rauchen 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 Patientinnen und Patienten mit Darmkrebs sind selbst überdurchschnittlich häufig betroffen. Bei einigen seltenen erblichen Erkrankungen besteht bereits in jüngeren Jahren ein sehr hohes Risiko zu erkranken. Chronisch-entzündliche Darm-erkrankungen steigern ebenfalls das Darmkrebsrisiko.

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 Krebsfrüherkennungsprogramm 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 spezielle Empfehlungen.

Abbildung 3.6.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

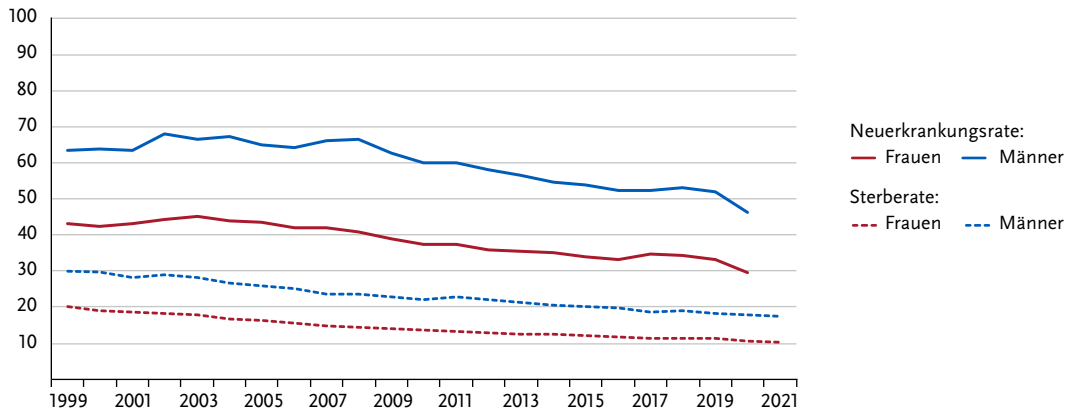


Abbildung 3.6.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 1999 – 2020/2021

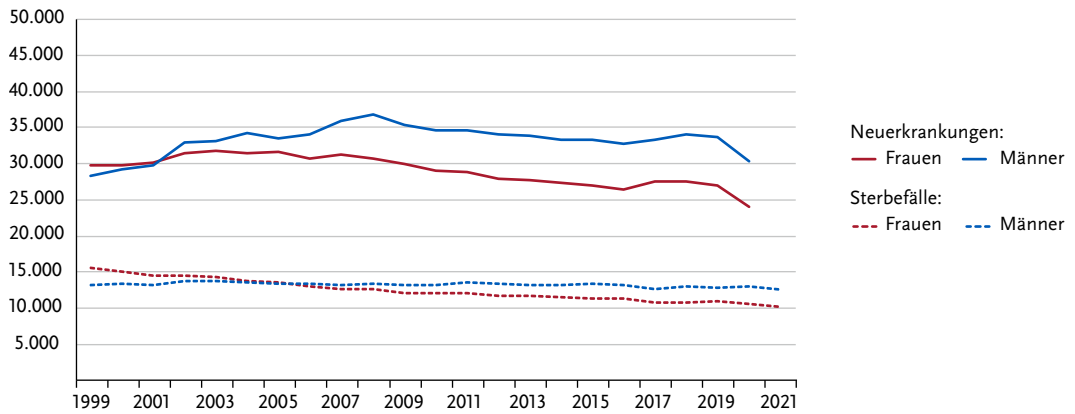
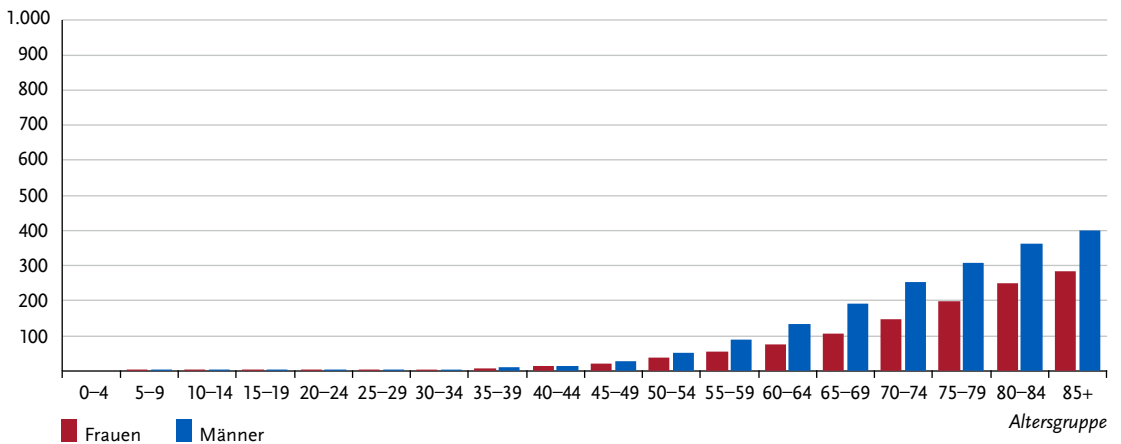


Abbildung 3.6.2

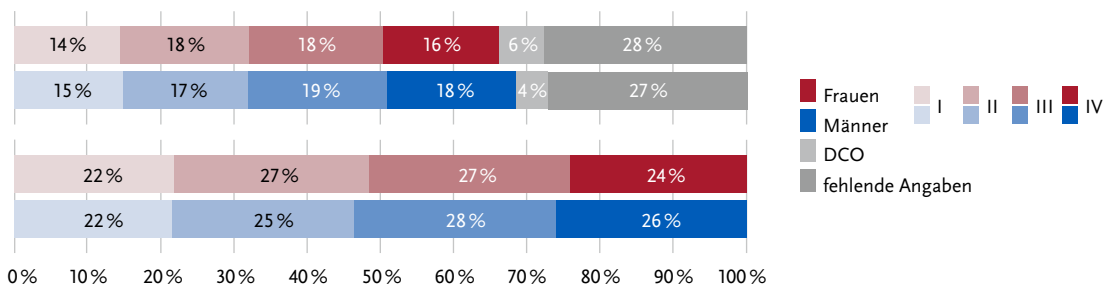
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



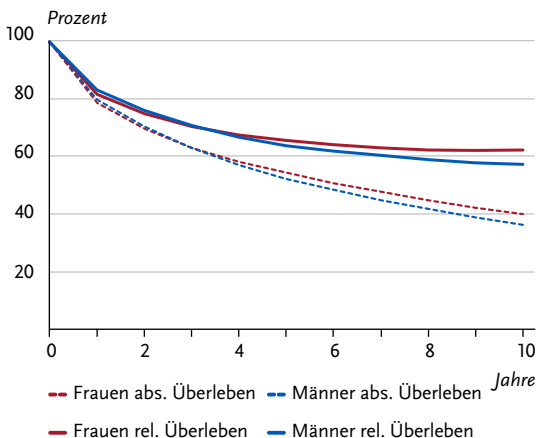
**Tabelle 3.6.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	0,1 % (1 von 830)	5,4 % (1 von 19)	< 0,1 % (1 von 4.300)	2,3 % (1 von 44)
45 Jahren	0,3 % (1 von 290)	5,3 % (1 von 19)	0,1 % (1 von 1.400)	2,3 % (1 von 44)
55 Jahren	0,7 % (1 von 130)	5,0 % (1 von 20)	0,2 % (1 von 500)	2,2 % (1 von 45)
65 Jahren	1,4 % (1 von 72)	4,5 % (1 von 22)	0,4 % (1 von 230)	2,1 % (1 von 47)
75 Jahren	2,1 % (1 von 47)	3,6 % (1 von 28)	0,9 % (1 von 110)	1,9 % (1 von 51)
Lebenszeitrisiko		5,4 % (1 von 19)		2,3 % (1 von 44)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	0,1 % (1 von 790)	6,6 % (1 von 15)	0,0 % (1 von 4.300)	2,7 % (1 von 37)
45 Jahren	0,4 % (1 von 230)	6,6 % (1 von 15)	0,1 % (1 von 1.000)	2,7 % (1 von 37)
55 Jahren	1,2 % (1 von 85)	6,4 % (1 von 16)	0,3 % (1 von 320)	2,7 % (1 von 37)
65 Jahren	2,2 % (1 von 45)	5,7 % (1 von 17)	0,7 % (1 von 140)	2,6 % (1 von 38)
75 Jahren	2,9 % (1 von 34)	4,5 % (1 von 22)	1,3 % (1 von 77)	2,4 % (1 von 42)
Lebenszeitrisiko		6,6 % (1 von 15)		2,7 % (1 von 37)

**Abbildung 3.6.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.6.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2019 – 2020

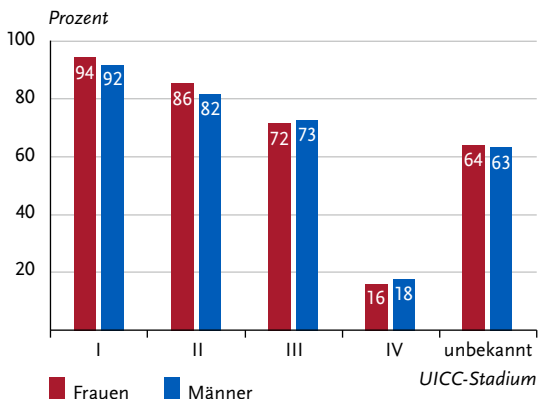


Abbildung 3.6.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

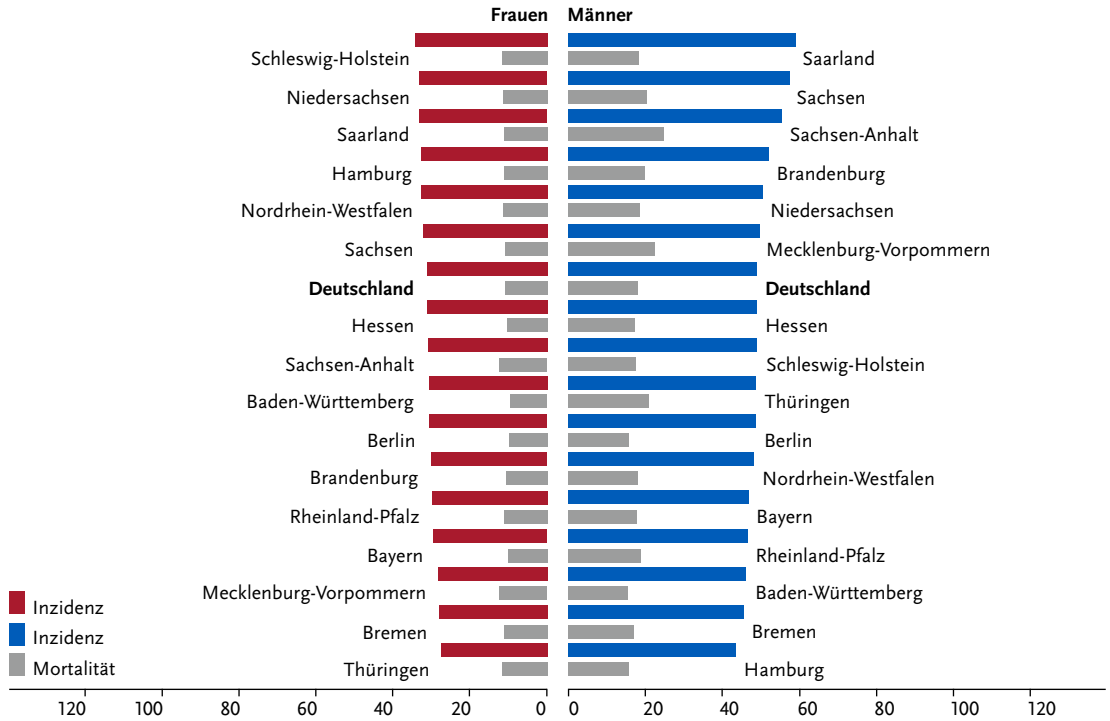
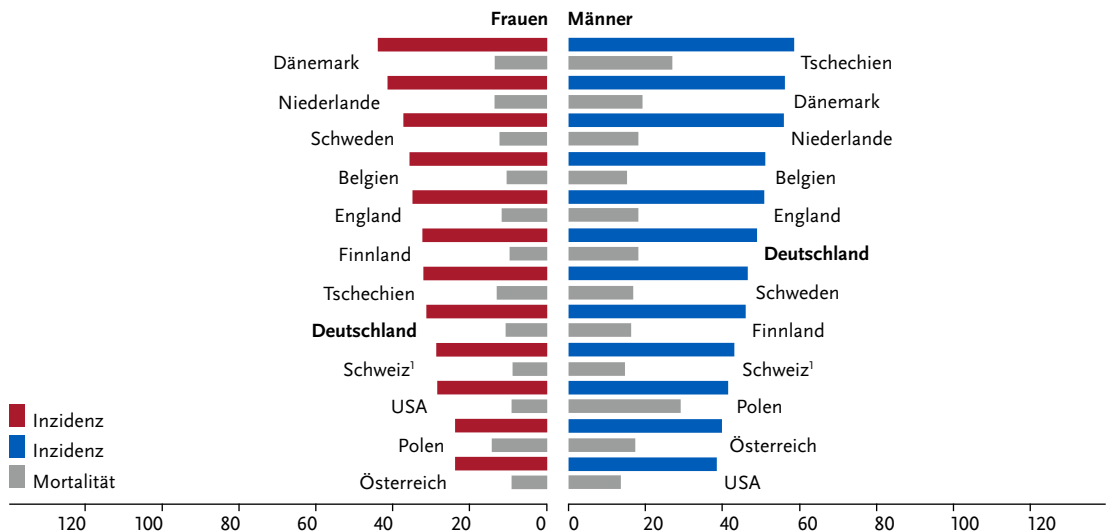


Abbildung 3.6.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C18 – C20, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.7 Anus

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	1.510	900	1.500	810		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	3,6	2,2	3,6	2,0		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	2,3	1,6	2,3	1,3		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	65	64	64	65		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	340	208	355	261	301	231
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,8	0,5	0,8	0,6	0,7	0,6
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	70	75	70	77	69
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	5.800	3.000	9.200	4.600	13.300	6.800
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	64 (60 – 72)	55	54 (51 – 62)	45		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	72 (69 – 80)	63	68 (64 – 78)	60		

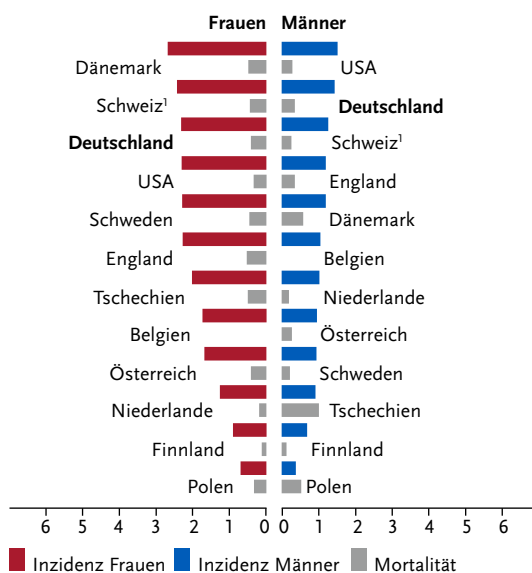
<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

#### Epidemiologie und Risikofaktoren

Bei Krebserkrankungen des Anus (After) handelt es sich ganz überwiegend um Plattenepithelkarzinome. In 2020 erkrankten rund 2.300 Personen an einem Analkarzinom, davon 1.500 Frauen. Entgegen der Trends abnehmender Erkrankungsraten beim Darmkrebs stiegen sowohl die Neuerkrankungsrate als auch die Sterberate am Analkarzinom in den letzten 20 Jahren deutlich an. Auch international wird ein Anstieg der Inzidenz beschrieben. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten von Erkrankten liegen für Frauen um 72 %, für Männer um 63 %.

Etwa 90 % der Analkarzinome sind auf eine chronische Infektion mit humanen Papillomviren (HPV) zurückzuführen. Damit zusammenhängende Risikofaktoren sind bestimmte Sexualpraktiken (häufig wechselnde Sexualkontakte, passiver Analverkehr) und eine chronische Immunsuppression (v. a. wegen HIV-Infektion oder Organtransplantation). Auch Rauchen wirkt sich risikosteigernd aus. Das höchste Risiko für ein Analkarzinom haben Männer mit gleichgeschlechtlichen Kontakten (MSM) und HIV-Infektion. Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt unabhängig vom Geschlecht gegen HPV zu impfen, vorrangig im Alter von 9 bis 14 Jahren.

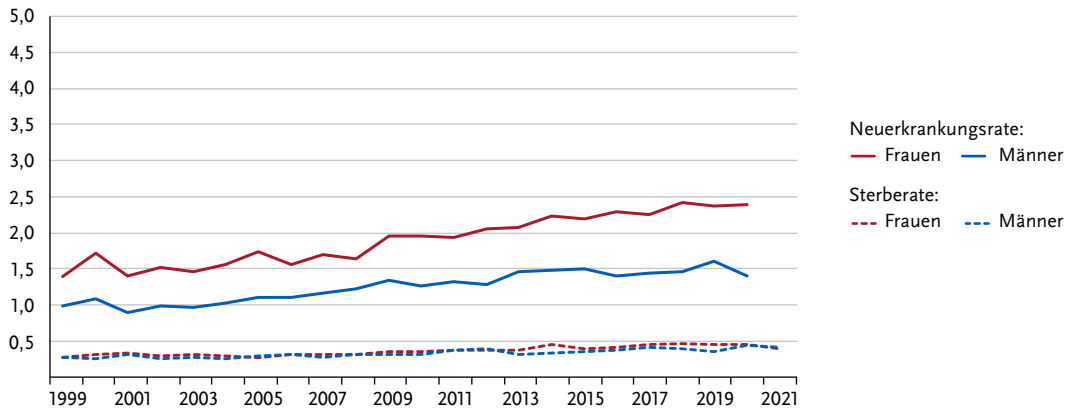
**Abbildung 3.7.1**  
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C21, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



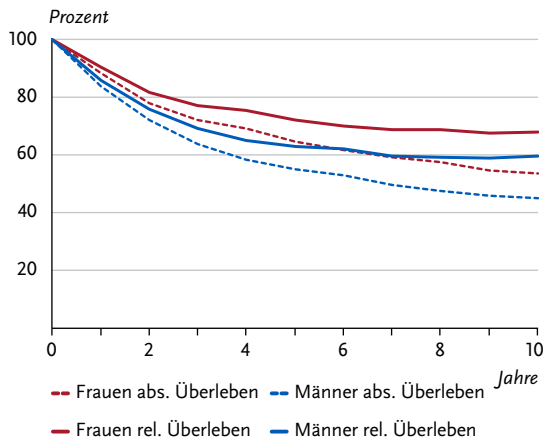
<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019



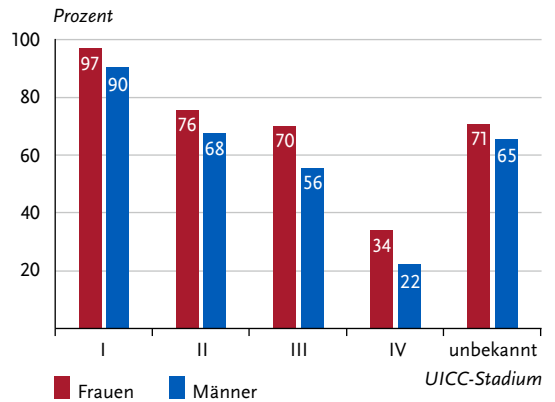
**Abbildung 3.7.2**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



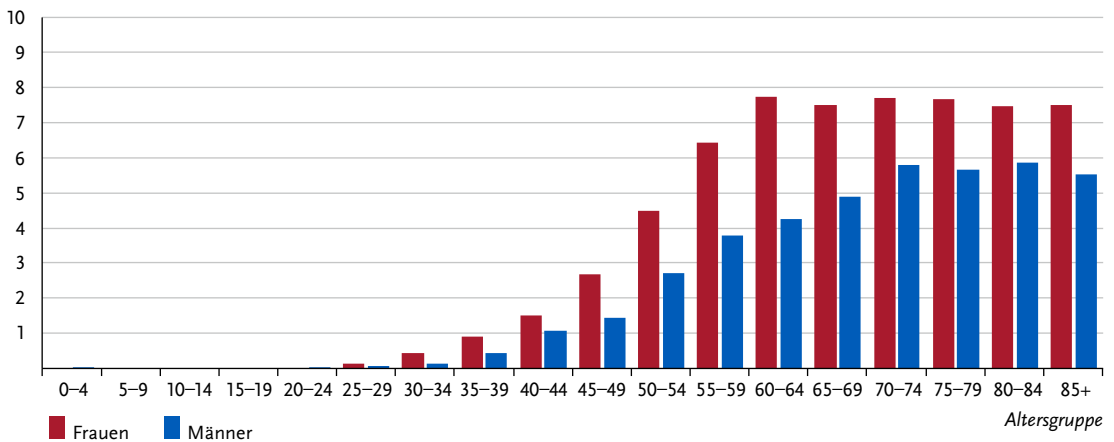
**Abbildung 3.7.3**  
**Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2019 – 2020**



**Abbildung 3.7.4**  
**Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2019 – 2020**



**Abbildung 3.7.5**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



## 3.8 Leber

Tabelle 3.8.1  
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C22

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	3.100	6.910	3.030	6.740		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	7,4	16,9	7,2	16,4		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	3,8	10,5	3,7	10,0		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	74	71	74	72		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.649	5.519	2.781	5.676	2.692	5.455
rohe Sterberate <sup>1</sup>	6,3	13,5	6,6	13,8	6,4	13,3
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	3,0	7,9	3,1	8,0	3,0	7,7
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	74	77	74	77	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	4.300	9.600	5.900	12.800	7.400	16.200
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	15 (11–34)	14 (12–17)	9 (5–28)	8 (4–10)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	17 (13–38)	17 (14–21)	12 (6–36)	11 (7–15)		

<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)

### Epidemiologie

Leberkrebs ist zwar relativ selten, gehört jedoch aufgrund der schlechten Prognose zu den häufigsten Krebstodesursachen. In Deutschland treten derzeit rund 9.800 neue Fälle pro Jahr auf, bei fast 8.200 Todesfällen (2021). Eine von 170 Frauen und einer von etwa 80 Männern in Deutschland entwickeln im Laufe ihres Lebens einen bösartigen Lebertumor. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen bei Frauen und bei Männern um 17 %. Etwa 59 % der bösartigen Lebertumoren entstehen aus Leberzellen (hepatozelluläres Karzinom) und 31 % aus Zellen der intrahepatischen Gallengänge (Cholangiokarzinom). Bei Frauen ist letzterer Anteil höher.

Seit 1999 sind die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten bei beiden Geschlechtern leicht angestiegen. Seit einigen Jahren zeichnet sich bei Männern jedoch ein Rückgang der beiden Raten ab.

Die Erkrankungs- und Sterberaten in den nordwestlichen Bundesländern liegen etwas niedriger als im übrigen Bundesgebiet.

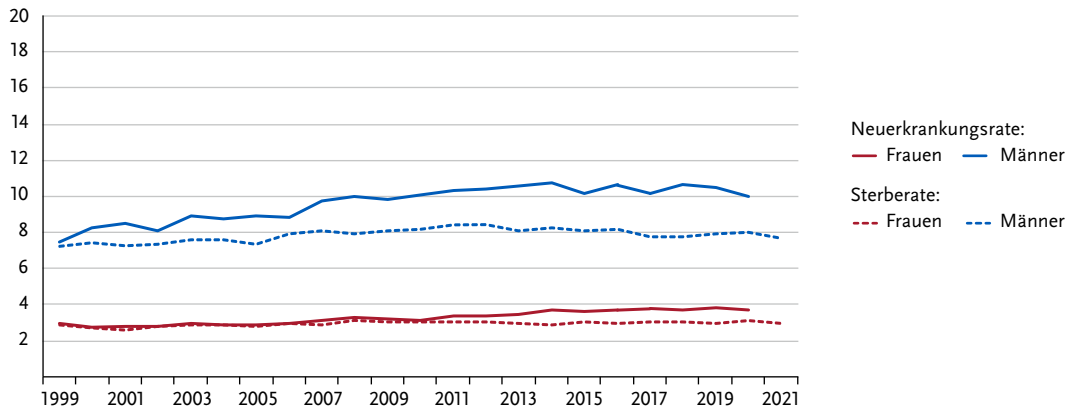
### Risikofaktoren und Früherkennung

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

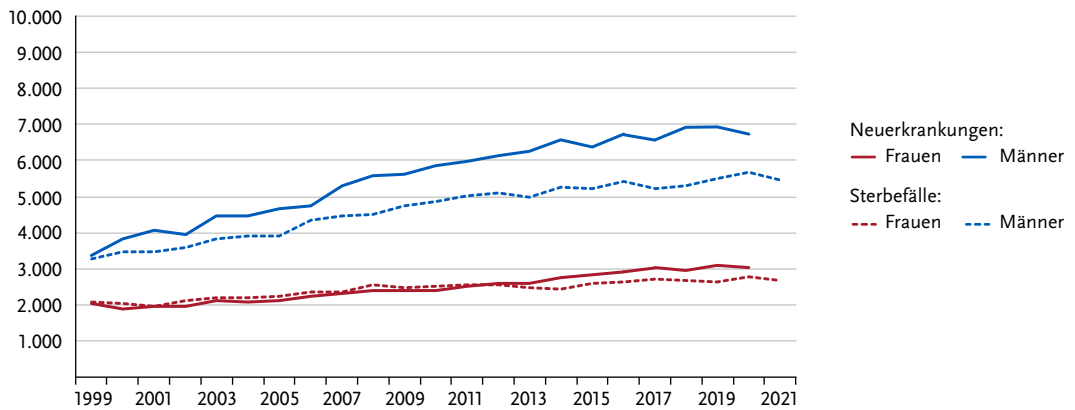
Eine chronische Hepatitis-B-Virusinfektion ist, auch ohne Leberzirrhose, ein Risikofaktor für Leberkrebs. Dies gilt vor allem für Afrika und Südostasien. Auch Rauchen erhöht das Erkrankungsrisiko. Erblisch bedingte Stoffwechselerkrankungen wie Hämochromatose, Porphyrurie oder Alpha-1-Antitrypsin-Mangel können ebenfalls das Leberkrebsrisiko erhöhen.

Zusätzlich zu den genannten Risikofaktoren können chronische Entzündungen oder Steine in den Gallenwegen das Risiko für Karzinome der Gallengänge innerhalb der Leber erhöhen. Eine Früherkennung für die Allgemeinbevölkerung als Teil der gesetzlichen Screening-Angebote gibt es nicht. Bei bestehender Leberzirrhose oder chronischer Hepatitis sollten regelmäßig Ultraschall-Kontrollen angeboten werden.

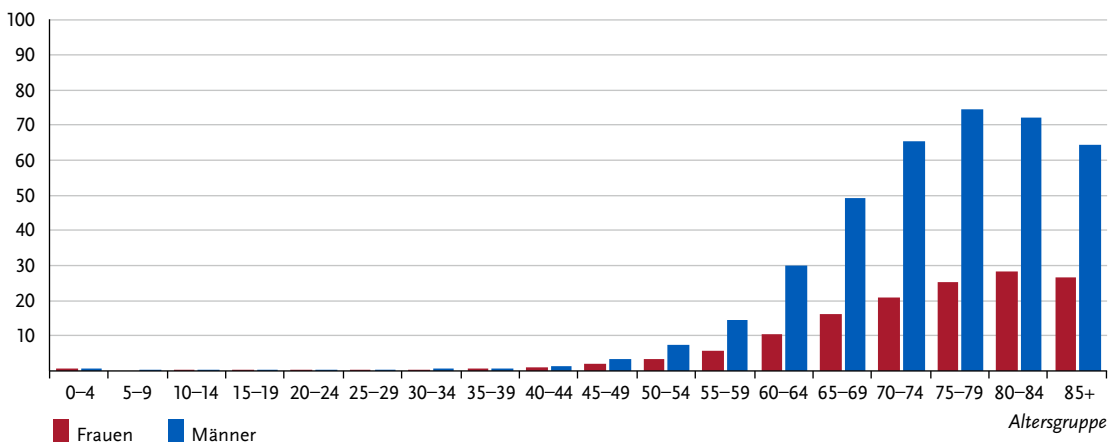
**Abbildung 3.8.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.8.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 1999 – 2020/2021



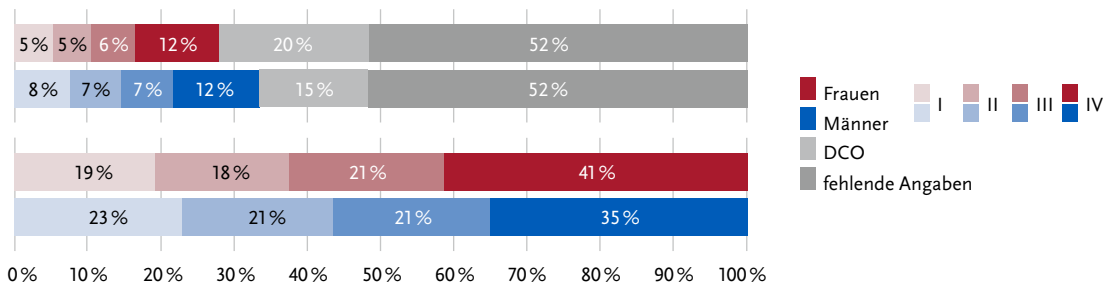
**Abbildung 3.8.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



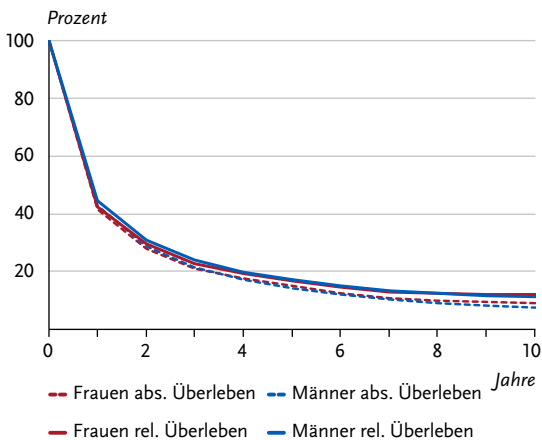
**Tabelle 3.8.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C22, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren	jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 10.400)	0,6 % (1 von 170)		< 0,1 % (1 von 18.000)	0,5 % (1 von 200)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.900)	0,6 % (1 von 180)		0,0 % (1 von 6.300)	0,5 % (1 von 200)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.200)	0,6 % (1 von 180)		0,1 % (1 von 1.800)	0,5 % (1 von 200)	
65 Jahren	0,2 % (1 von 560)	0,5 % (1 von 200)		0,1 % (1 von 740)	0,5 % (1 von 220)	
75 Jahren	0,2 % (1 von 430)	0,4 % (1 von 280)		0,2 % (1 von 460)	0,4 % (1 von 270)	
Lebenszeitrisiko		0,6 % (1 von 170)			0,5 % (1 von 200)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 8.200)	1,3 % (1 von 77)		< 0,1 % (1 von 14.200)	1,1 % (1 von 93)	
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.800)	1,3 % (1 von 77)		0,0 % (1 von 3.200)	1,1 % (1 von 92)	
55 Jahren	0,2 % (1 von 440)	1,3 % (1 von 77)		0,2 % (1 von 660)	1,1 % (1 von 92)	
65 Jahren	0,5 % (1 von 190)	1,2 % (1 von 86)		0,4 % (1 von 260)	1,0 % (1 von 97)	
75 Jahren	0,6 % (1 von 170)	0,8 % (1 von 120)		0,5 % (1 von 190)	0,8 % (1 von 130)	
Lebenszeitrisiko		1,3 % (1 von 77)			1,1 % (1 von 94)	

**Abbildung 3.8.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.8.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2019 – 2020

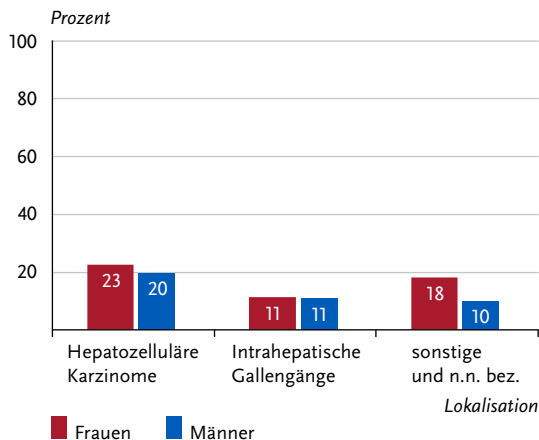


Abbildung 3.8.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C22, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

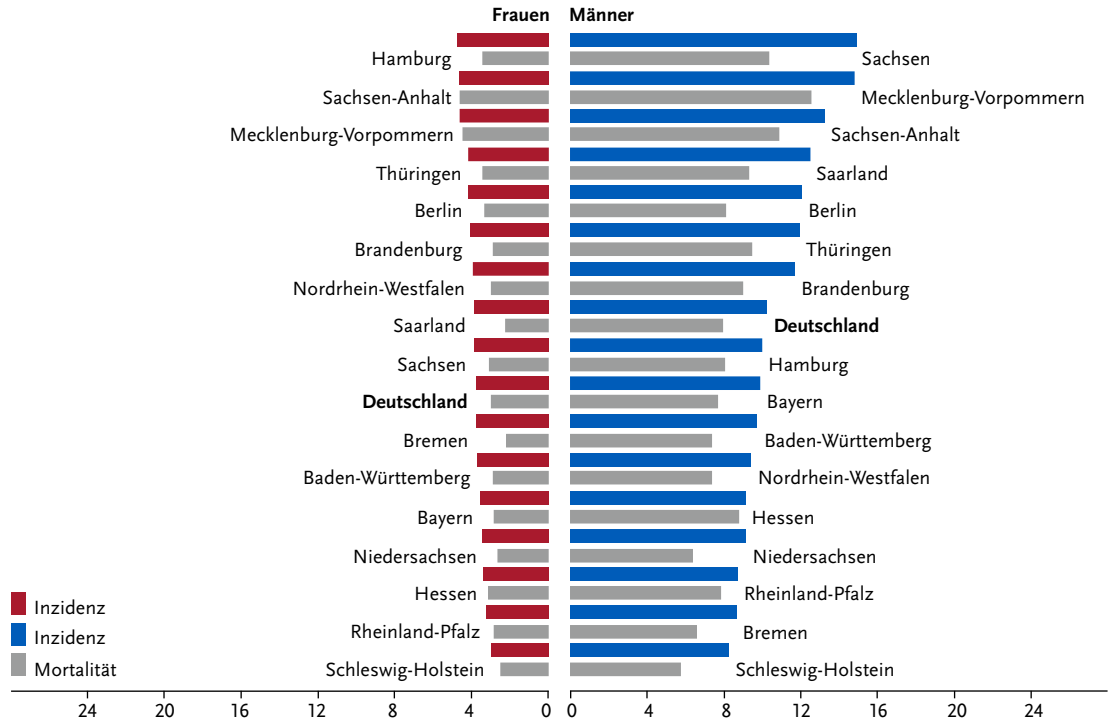
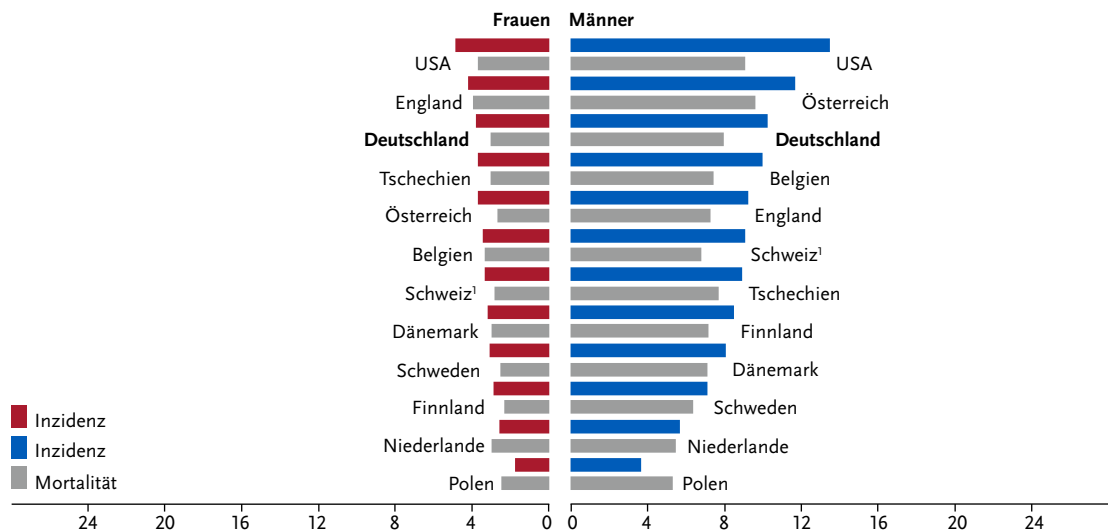


Abbildung 3.8.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C22, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.9 Gallenblase und Gallenwege

Tabelle 3.9.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	2.630	2.580	2.600	2.530		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	6,2	6,3	6,2	6,2		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1,2</sup>	3,0	3,7	2,9	3,6		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	77	75	76	75		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.031	1.691	2.102	1.738	1.992	1.683
rohe Sterberate <sup>1</sup>	4,9	4,1	5,0	4,3	4,8	4,1
standardisierte Sterberate <sup>1,2</sup>	2,1	2,3	2,1	2,3	2,0	2,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	76	80	77	80	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	3.900	3.900	5.900	5.600	9.100	7.600
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	16 (12 – 22)	19 (11 – 22)	11 (9 – 16)	13 (8 – 16)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	19 (15 – 25)	23 (14 – 26)	16 (12 – 22)	20 (12 – 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)

### Epidemiologie

In Deutschland wurden im Jahr 2020 etwa 5.130 neue Fälle an bösartigen Tumoren der Gallenblase (ca. 28 %) und der Gallenwege außerhalb der Leber (72 %) diagnostiziert. Der Anteil von Gallenwegstumoren außerhalb der Leber lag bei Männern mit 81 % deutlich höher als bei Frauen (63 %). Histologisch handelt es sich überwiegend um Adenokarzinome. Von den Tumorerkrankungen der Gallenwege waren etwa 9 % sogenannte Klatskin-Tumoren.

Das Erkrankungsrisiko steigt mit zunehmendem Lebensalter kontinuierlich an. Eine von 200 Frauen und einer von 200 Männern erkranken im Laufe des Lebens an einem Tumor der Gallenblase oder der Gallenwege.

Seit 1999 sind die altersstandardisierten Neuerkrankungs- und Sterberaten bei Frauen zurückgegangen, vor allem in Bezug auf Krebserkrankungen der Gallenblase. Bei Männern ist die Inzidenz weitgehend konstant geblieben, mit einem leichten Rückgang in den letzten Jahren. Die altersstandardisierte Sterblichkeit ging bis etwa 2009 zurück, um danach wieder leicht anzusteigen.

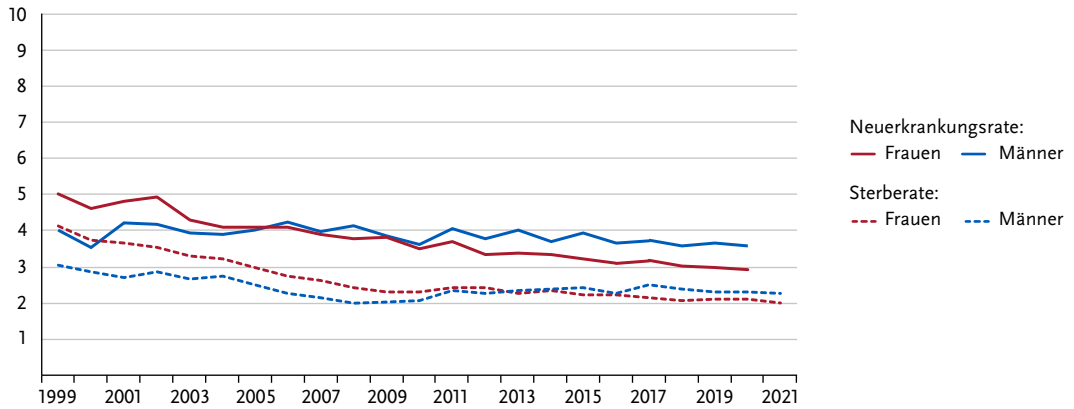
Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei bösartigen Tumoren der Gallenblase und Gallenwege sind mit 19 % für Frauen und 23 % für Männer eher niedrig.

### Risikofaktoren

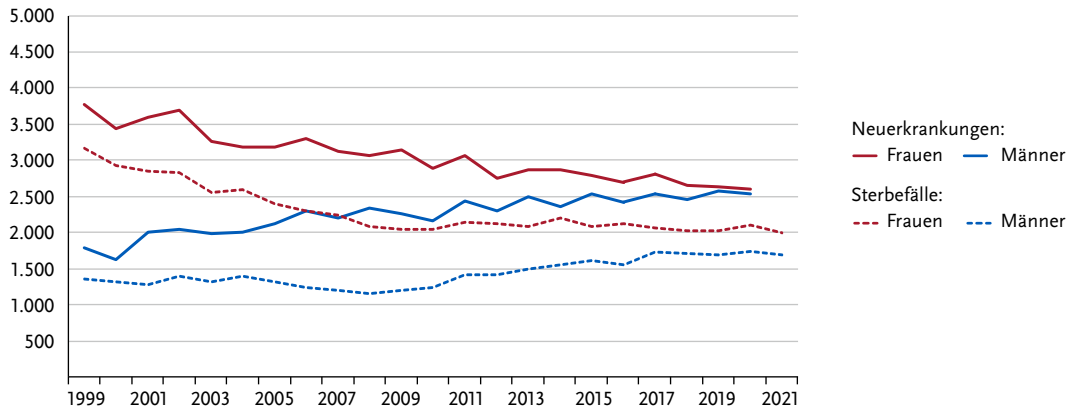
Die Auslöser von Gallengangs- und Gallenblasenkarzinome sind nicht eindeutig identifiziert. Gemeinsamer Hauptrisikofaktor ist das Alter. Eine primäre sklerosierende Cholangitis (PSC) gilt ebenfalls als Risikofaktor für beide Tumorerkrankungen. Mögliche weitere Risikofaktoren für Gallengangskarzinome außerhalb der Leber sind Anomalien der Gallenwege (Caroli-Fehlbildung), Gallengangssteine im Hauptgallengang, Choledochuszysten und chronisch entzündliche Darmerkrankungen. Größere Gallenblasenpolypen, Entzündungen der Gallenblase (und ihre Folge, die Porzellangallenblase), Gallenblasensteine sowie Übergewicht können das Risiko für Gallenblasenkarzinome erhöhen.

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

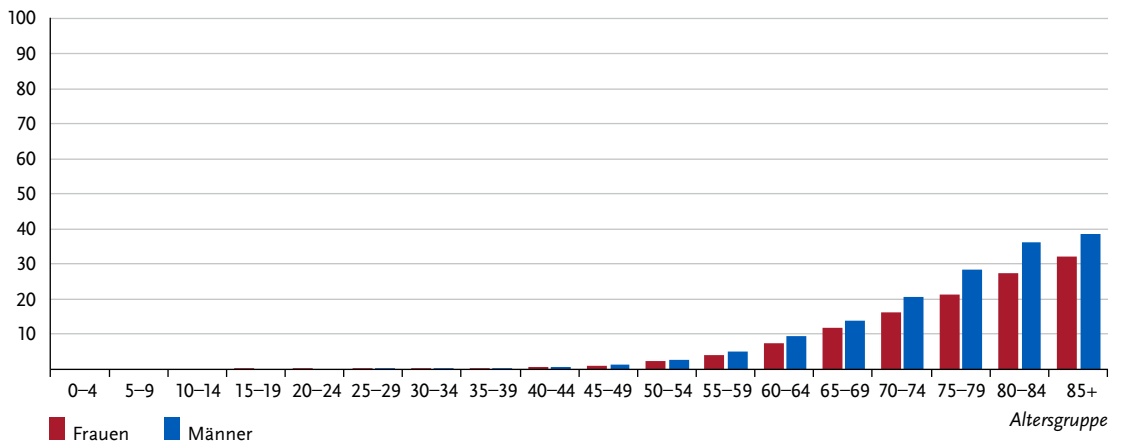
**Abbildung 3.9.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.9.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 1999 – 2020/2021



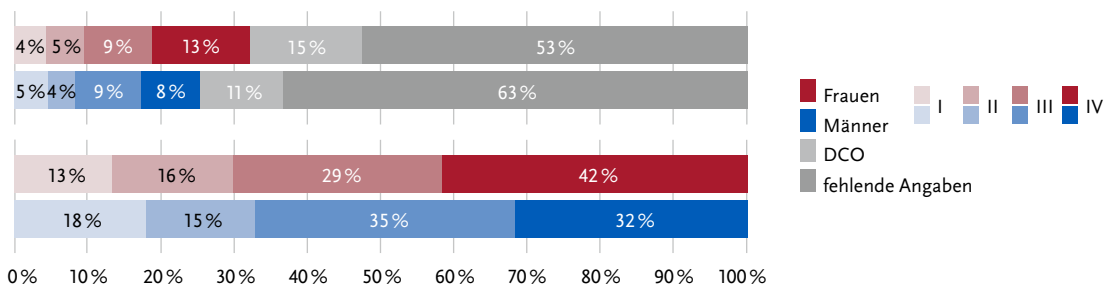
**Abbildung 3.9.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



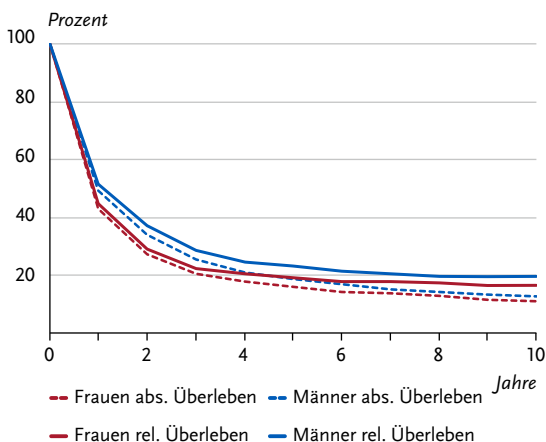
**Tabelle 3.9.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Datenbasis 2019

		Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 17.500)	0,5 % (1 von 200)	< 0,1 % (1 von 47.300)	0,4 % (1 von 250)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 5.100)	0,5 % (1 von 200)	< 0,1 % (1 von 9.200)	0,4 % (1 von 250)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.800)	0,5 % (1 von 210)	< 0,1 % (1 von 2.900)	0,4 % (1 von 250)	
65 Jahren	0,1 % (1 von 740)	0,5 % (1 von 220)	0,1 % (1 von 1.100)	0,4 % (1 von 260)	
75 Jahren	0,2 % (1 von 470)	0,4 % (1 von 270)	0,2 % (1 von 590)	0,3 % (1 von 310)	
Lebenszeitrisiko		0,5 % (1 von 200)		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 26.600)	0,5 % (1 von 200)	< 0,1 % (1 von 72.700)	0,3 % (1 von 290)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 4.600)	0,5 % (1 von 100)	< 0,1 % (1 von 11.400)	0,3 % (1 von 290)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.400)	0,5 % (1 von 200)	< 0,1 % (1 von 3.000)	0,3 % (1 von 290)	
65 Jahren	0,2 % (1 von 630)	0,5 % (1 von 220)	0,1 % (1 von 970)	0,3 % (1 von 290)	
75 Jahren	0,3 % (1 von 390)	0,4 % (1 von 260)	0,2 % (1 von 550)	0,3 % (1 von 330)	
Lebenszeitrisiko		0,5 % (1 von 200)		0,3 % (1 von 290)	

**Abbildung 3.9.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24.1, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.9.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 2019 – 2020

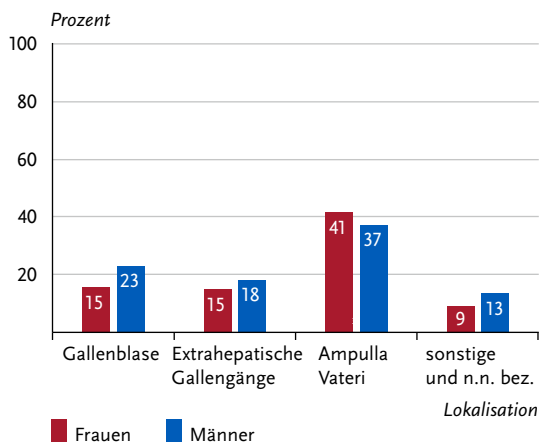




Abbildung 3.9.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

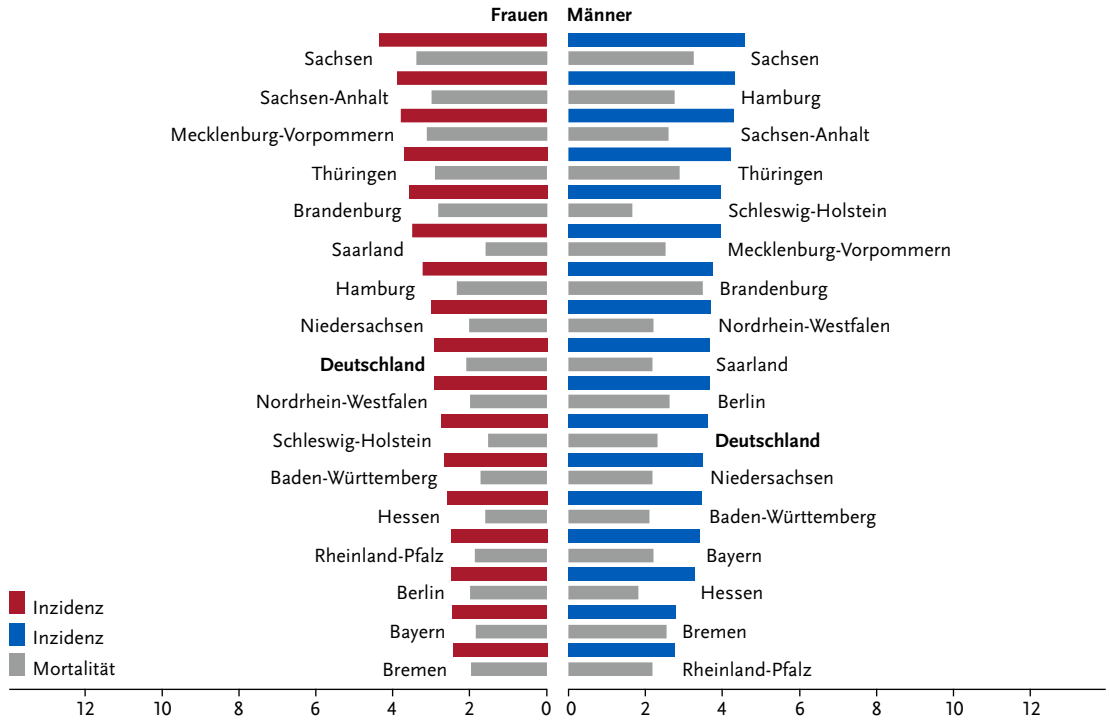
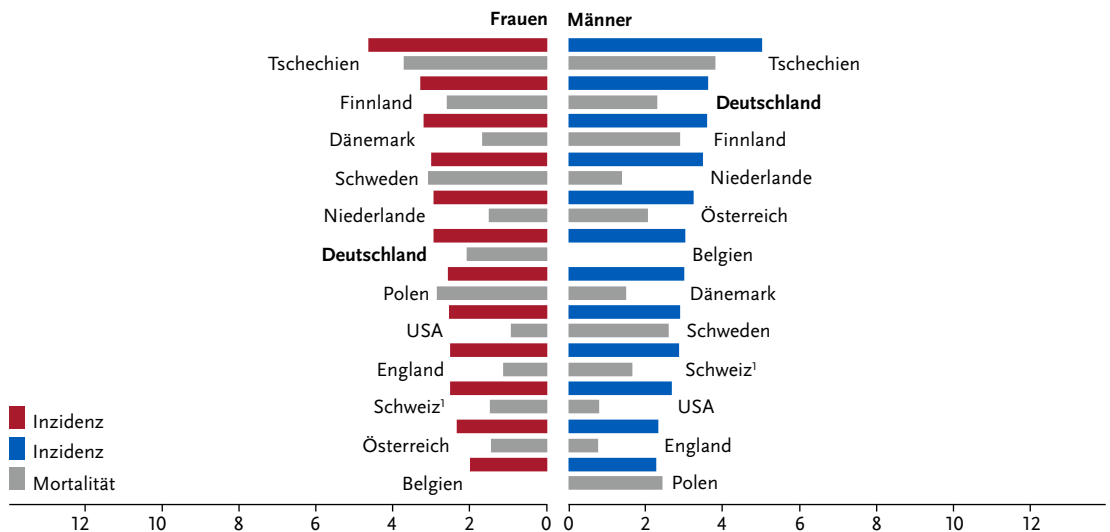


Abbildung 3.9.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C23 – C24, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.10 Bauchspeicheldrüse

Tabelle 3.10.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	10.140	10.150	9.960	10.270		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	24,1	24,8	23,6	25,0		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	11,6	15,1	11,4	15,1		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	76	72	76	72		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	9.638	9.584	9.474	9.448	9.602	9.570
rohe Sterberate <sup>1</sup>	22,9	23,4	22,5	23	22,8	23,3
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	10,3	13,8	10,0	13,4	10,0	13,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	78	74	78	74	80	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	11.600	11.500	15.100	15.700	17.900	19.200
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	10 (8–14)	9 (6–12)	7 (6–10)	6 (4–8)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	11 (9–16)	11 (6–14)	9 (8–14)	9 (6–12)		

<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)

### Epidemiologie

Im Jahr 2020 erkrankten etwa 20.200 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.

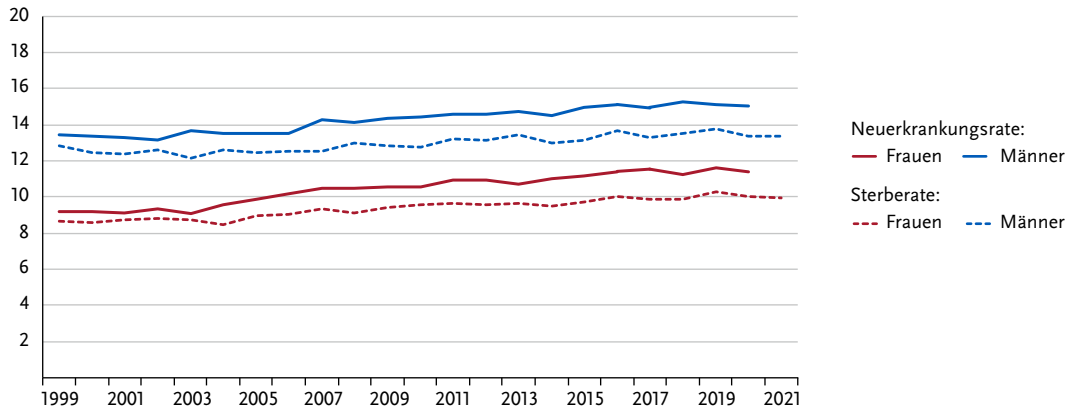
Bösartige Neubildungen der Bauchspeicheldrüse verursachen in den frühen Stadien oft keine oder nur unspezifische Symptome, sodass der Tumor häufig erst spät erkannt wird. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate ist dementsprechend ausgesprochen ungünstig. Sie liegt in Deutschland für Frauen und Männer mit Bauchspeicheldrüsenkrebs bei 11 %. Somit weist das Pankreaskarzinom neben dem Mesotheliom die niedrigste Überlebensrate unter allen Krebserkrankungen auf. Mit einem Anteil von 9,0 % (Frauen) bzw. 7,5 % (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

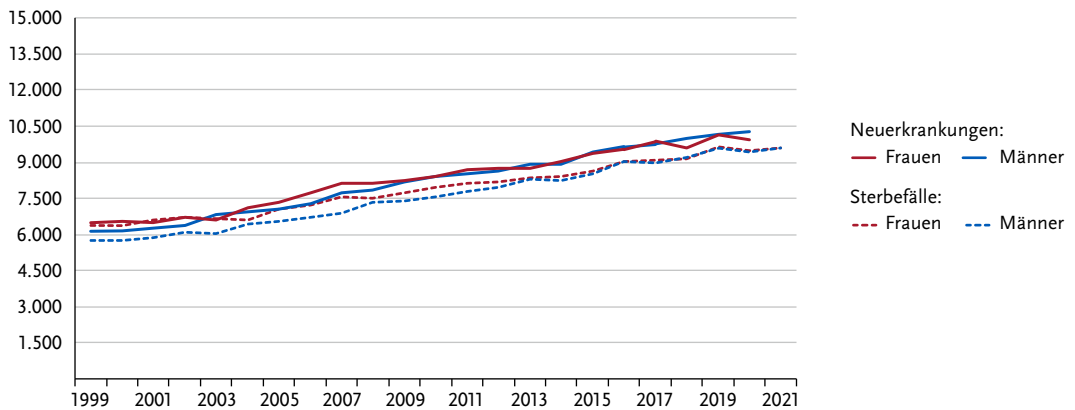
Als gesicherte Risikofaktoren gelten Rauchen, sowohl aktiv als auch passiv, und starkes Übergewicht (Adipositas). Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2) und chronische Entzündungen der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis) wirken sich ebenfalls risikosteigernd aus. Das gilt auch für einen sehr hohen Alkoholkonsum. 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. Wer sehr häufig verarbeitete Fleischwaren, geräucherte oder gegrillte Speisen verzehrt, könnte ebenfalls sein Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs erhöhen.

Welche Rolle Umweltfaktoren oder beruflich bedingte Schadstoffbelastungen spielen, ist nicht eindeutig geklärt.

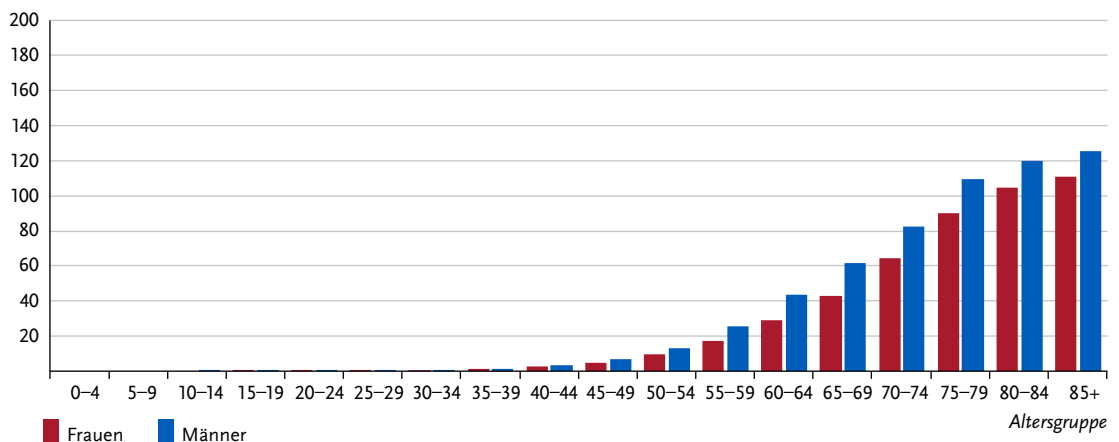
**Abbildung 3.10.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.10.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 1999 – 2020/2021



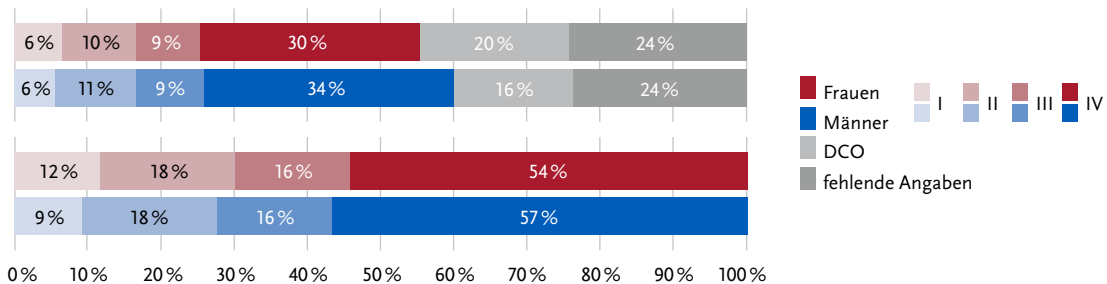
**Abbildung 3.10.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



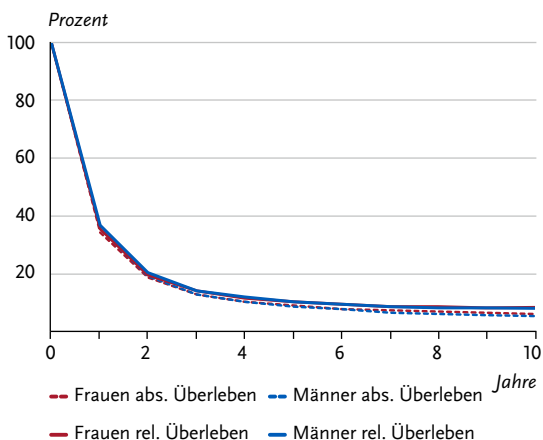
**Tabelle 3.10.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C25, Datenbasis 2019

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)	1,9 %	(1 von 52)	< 0,1 %	(1 von 11.400)	1,9 %	(1 von 54)
45 Jahren	0,1 %	(1 von 1.300)	1,9 %	(1 von 52)	0,1 %	(1 von 2.000)	1,9 %	(1 von 54)
55 Jahren	0,2 %	(1 von 440)	1,9 %	(1 von 53)	0,2 %	(1 von 540)	1,8 %	(1 von 54)
65 Jahren	0,5 %	(1 von 190)	1,7 %	(1 von 58)	0,5 %	(1 von 210)	1,7 %	(1 von 57)
75 Jahren	0,8 %	(1 von 120)	1,4 %	(1 von 73)	0,8 %	(1 von 120)	1,4 %	(1 von 69)
Lebenszeitrisiko			1,9 %	(1 von 52)			1,8 %	(1 von 54)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1 %	(1 von 4.100)	1,9 %	(1 von 52)	< 0,1 %	(1 von 8.200)	1,9 %	(1 von 53)
45 Jahren	0,1 %	(1 von 970)	1,9 %	(1 von 52)	0,1 %	(1 von 1.300)	1,9 %	(1 von 53)
55 Jahren	0,3 %	(1 von 300)	1,9 %	(1 von 53)	0,3 %	(1 von 360)	1,9 %	(1 von 54)
65 Jahren	0,7 %	(1 von 150)	1,7 %	(1 von 58)	0,6 %	(1 von 170)	1,7 %	(1 von 57)
75 Jahren	0,9 %	(1 von 110)	1,3 %	(1 von 75)	0,9 %	(1 von 110)	1,4 %	(1 von 70)
Lebenszeitrisiko			1,9 %	(1 von 52)			0,4 %	(1 von 54)

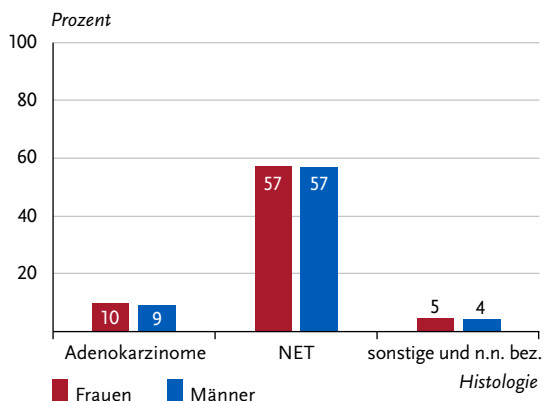
**Abbildung 3.10.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2019 – 2020  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



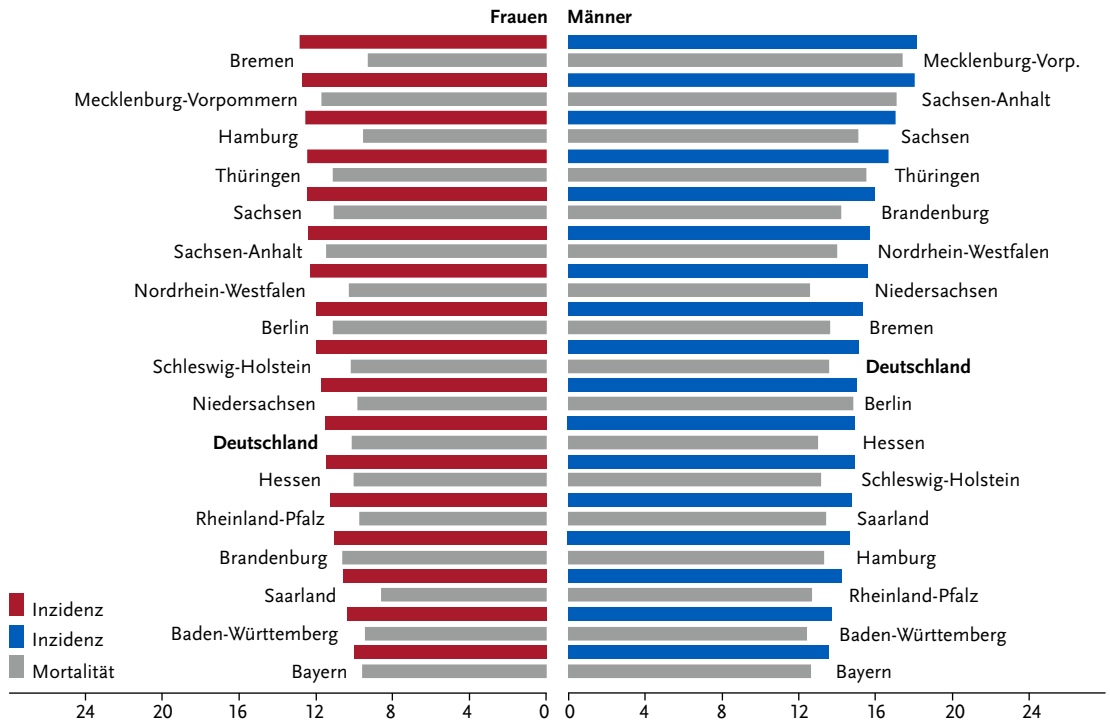
**Abbildung 3.10.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2019 – 2020



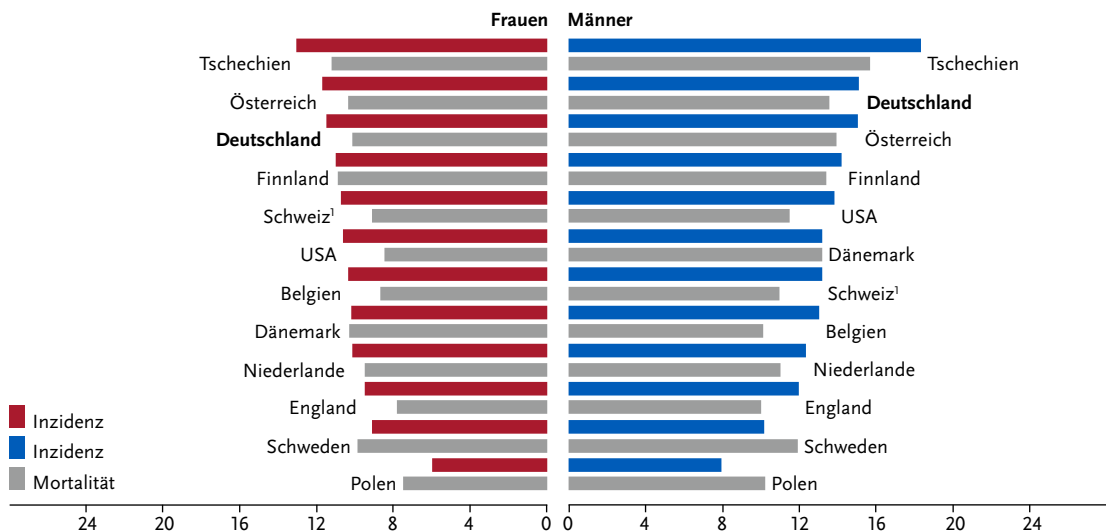
**Abbildung 3.10.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.10.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C25, 2019 – 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.10.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C25, 2019 – 2020  
 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.11 Kehlkopf

Tabelle 3.11.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	550	2.990	510	2.690		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	1,3	7,3	1,2	6,5		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	0,9	4,9	0,8	4,3		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	66	67	67	67		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	213	1.217	198	1.070	195	1.107
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,5	3,0	0,5	2,6	0,5	2,7
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,3	1,8	0,2	1,6	0,2	1,6
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	73	70	74	71	70	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	2.000	10.400	3.400	17.300	5.300	28.200
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	60	56 (48 – 59)	42	37 (30 – 41)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	65	64 (54 – 69)	51	51 (40 – 55)		

<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)

### Epidemiologie

Am Kehlkopf treten nahezu ausschließlich Plattenepithelkarzinome auf. Männer erkranken daran erheblich häufiger als Frauen: Von den rund 3.200 Neuerkrankungen im Jahr 2020 betraf nur etwa jede sechste eine Frau. Im Laufe des Lebens erkrankt einer von etwa 200 Männern, aber nur eine von 1.000 Frauen in Deutschland an Kehlkopfkrebs. Das mittlere Erkrankungsalter lag 2020 für Frauen und Männer bei 67 Jahren und damit früher als bei Krebs-erkrankungen insgesamt. Die altersspezifischen Erkrankungs-raten weisen für Frauen und Männer einen Altersgipfel zwischen 65 und 75 Jahren auf.

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

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten von Frauen (65 %) und Männern (64 %) unterscheiden sich nicht wesentlich. Mit 55 % wird bei Männern ein höherer Anteil früher Tumorstadien (Stadien I/II) bei Diagnose gestellt als bei Frauen mit 49 % (nach 8. TNM-Auflage).

### Risikofaktoren

Regelmäßiger Zigarettenkonsum, 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 dem HPV-Hochrisikotyp 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 mitunter Kehlkopfkarzinome innerhalb einer Familie gehäuft auftreten.

Abbildung 3.11.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

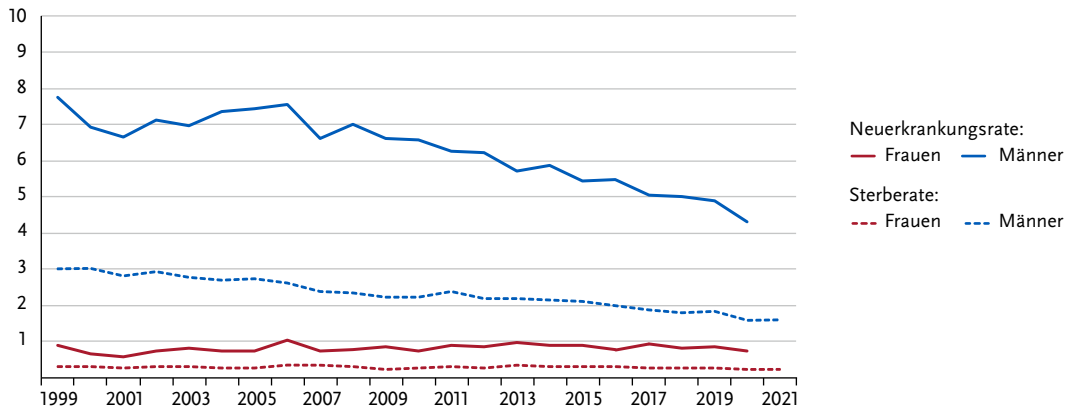


Abbildung 3.11.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 1999 – 2020/2021

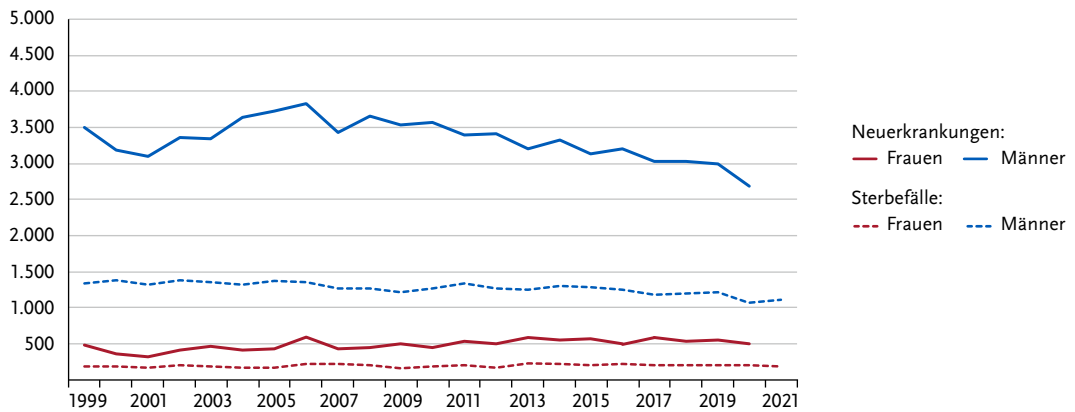
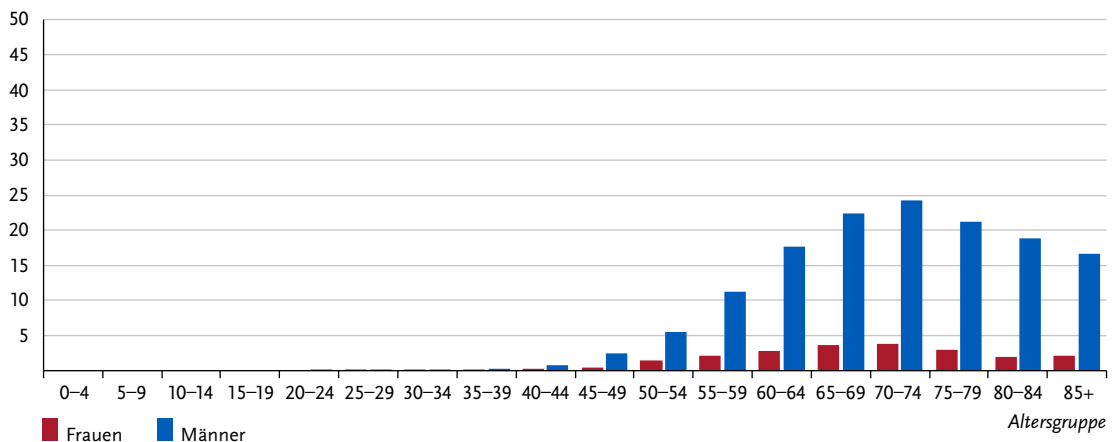


Abbildung 3.11.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000

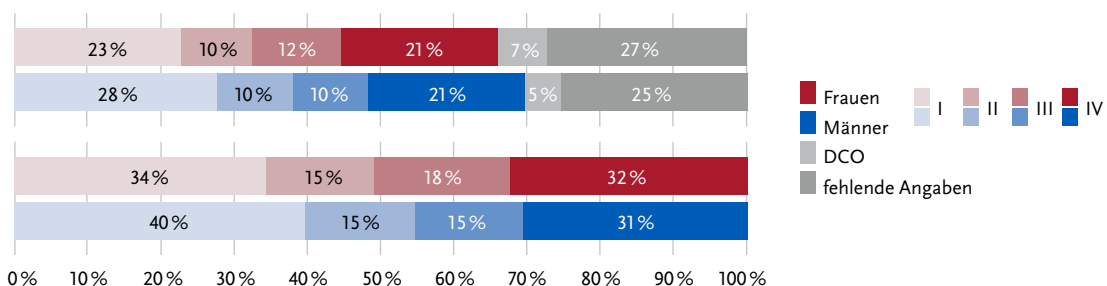


**Tabelle 3.11.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C32, Datenbasis 2019

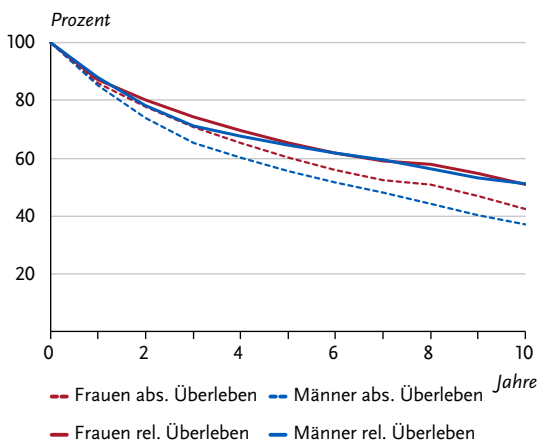
Erkrankungsrisiko			Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 36.000)	0,1 % (1 von 1.000)	< 0,1 % (1 von 2.143.900)	< 0,1 % (1 von 2.500)
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 10.700)	0,1 % (1 von 1.100)	< 0,1 % (1 von 124.100)	< 0,1 % (1 von 2.500)
55 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.800)	0,1 % (1 von 1.200)	< 0,1 % (1 von 16.400)	< 0,1 % (1 von 2.500)
65 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.700)	0,1 % (1 von 1.600)	< 0,1 % (1 von 5.900)	< 0,1 % (1 von 2.800)
75 Jahren	< 0,1 % (1 von 4.300)	0,0 % (1 von 3.300)	< 0,1 % (1 von 6.700)	< 0,1 % (1 von 4.700)
Lebenszeitrisiko		0,1 % (1 von 1.000)		< 0,1 % (1 von 2.500)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 12.300)	0,5 % (1 von 180)	< 0,1 % (1 von 91.600)	0,2 % (1 von 440)
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.300)	0,5 % (1 von 190)	< 0,1 % (1 von 8.400)	0,2 % (1 von 430)
55 Jahren	0,1 % (1 von 690)	0,5 % (1 von 190)	< 0,1 % (1 von 2.100)	0,2 % (1 von 440)
65 Jahren	0,2 % (1 von 450)	0,4 % (1 von 250)	0,1 % (1 von 1.200)	0,2 % (1 von 510)
75 Jahren	0,2 % (1 von 590)	0,2 % (1 von 430)	0,1 % (1 von 1.100)	0,1 % (1 von 720)
Lebenszeitrisiko		0,5 % (1 von 190)		0,2 % (1 von 440)

\* keine Sterbefälle im betrachteten Zeitraum

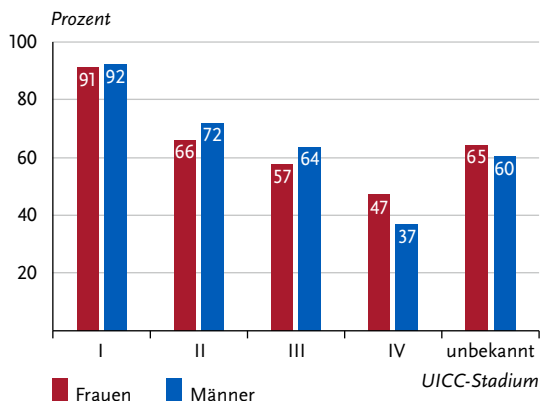
**Abbildung 3.11.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2019 – 2020  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; nur gültige Werte)



**Abbildung 3.11.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2019 – 2020

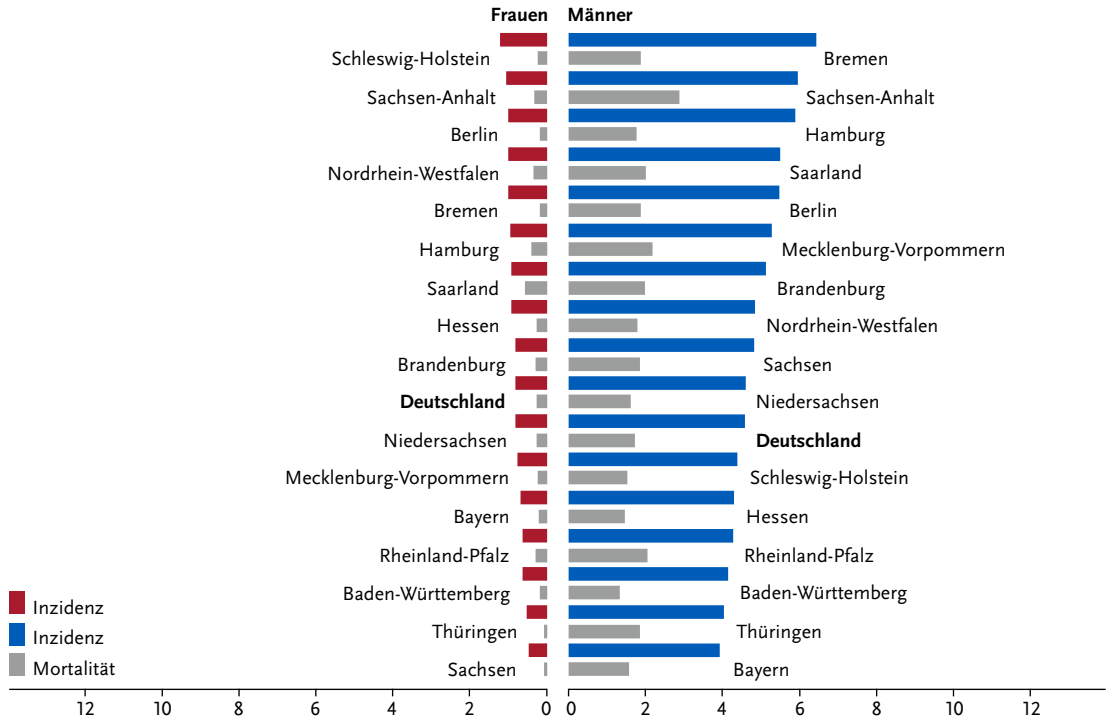


**Abbildung 3.11.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2019 – 2020

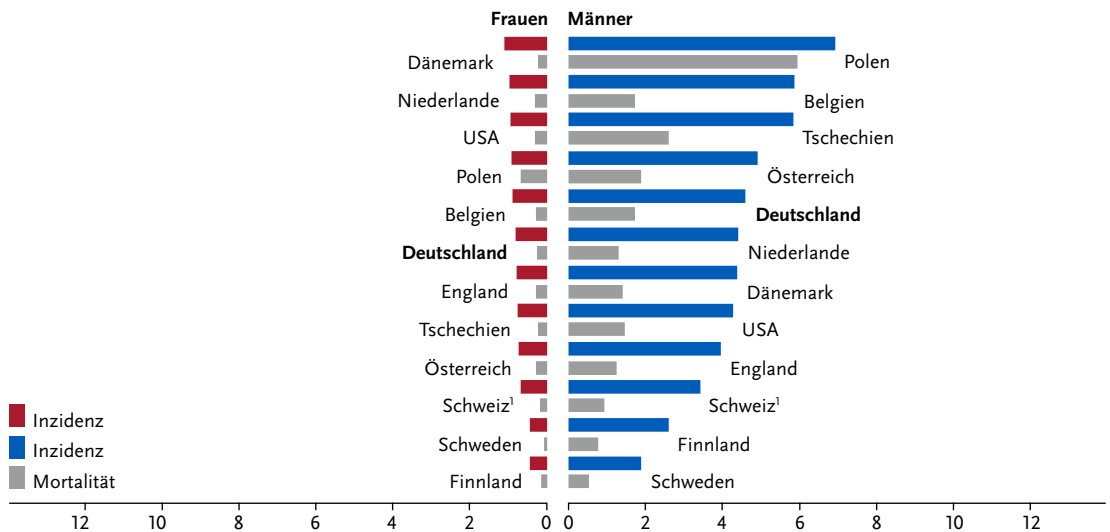




**Abbildung 3.11.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C32, 2019 – 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.11.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C32, 2019 – 2020  
 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.12 Lunge

Tabelle 3.12.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	23.720	35.890	22.590	34.100		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	56,3	87,5	53,6	83,1		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	33,4	55,0	31,4	51,8		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	69	70	69	70		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	16.999	27.882	17.066	27.751	17.413	27.225
rohe Sterberate <sup>1</sup>	40,4	68	40,5	67,6	41,3	66,3
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	22,2	41,1	21,9	40,5	22,1	39,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	72	72	72	72	71	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	41.300	55.500	57.500	77.300	72.400	101.300
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	23 (20 – 27)	17 (15 – 20)	15 (13 – 18)	10 (8 – 13)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	25 (22 – 30)	19 (17 – 23)	19 (17 – 25)	14 (12 – 18)		

<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)

### Epidemiologie

Im Jahr 2020 erkrankten etwa 22.600 Frauen und 34.100 Männer an bösartigen Tumoren der Lunge, 17.066 Frauen und 27.751 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 und sich denen der Frauen inzwischen sehr stark angenähert haben. 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 25 % bei Frauen und 19 % bei Männern ausdrückt. Histologisch werden vor allem drei Haupttypen unterschieden: Adenokarzinome machen 44 % der Fälle aus, rund 21 % entfallen auf das Plattenepithelkarzinom und etwa 15 % 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

Tabakrauchen ist der Hauptrisikofaktor für die Entstehung von Lungenkrebs. In Deutschland sind bei Männern geschätzt neun von zehn und bei Frauen etwa acht von zehn Erkrankungen auf aktives Rauchen zurückzuführen. Auch Passivrauchen steigert das Krebsrisiko.

Andere Risikofaktoren spielen eine geringere Rolle. Dieselabgase und Feinstaub sind die wichtigsten Risikofaktoren unter den Luftschadstoffen.

Etwa 9 bis 15 % der Lungenkarzinome sind durch die berufliche Exposition gegenüber krebserregenden Stoffen bedingt und können als Berufskrankheit anerkannt werden. Hierzu zählen unter anderem Asbest, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Arsen und Quarzstäube. Auch die berufliche oder häusliche Belastung mit Radon, einem natürlich vorkommenden radioaktiven Edelgas, oder anderen Quellen ionisierender Strahlung erhöht das Risiko.

Ein Einfluss erblicher Faktoren wird vermutet. Es gibt noch keine geeignete Methode zur Früherkennung von Lungenkrebs für die gesamte Bevölkerung. Derzeit wird jedoch geprüft, ob und in welcher Form Früherkennungsuntersuchungen mittels Niedrigdosis-Computertomografie für definierte Risikogruppen umgesetzt werden könnten.

Abbildung 3.12.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

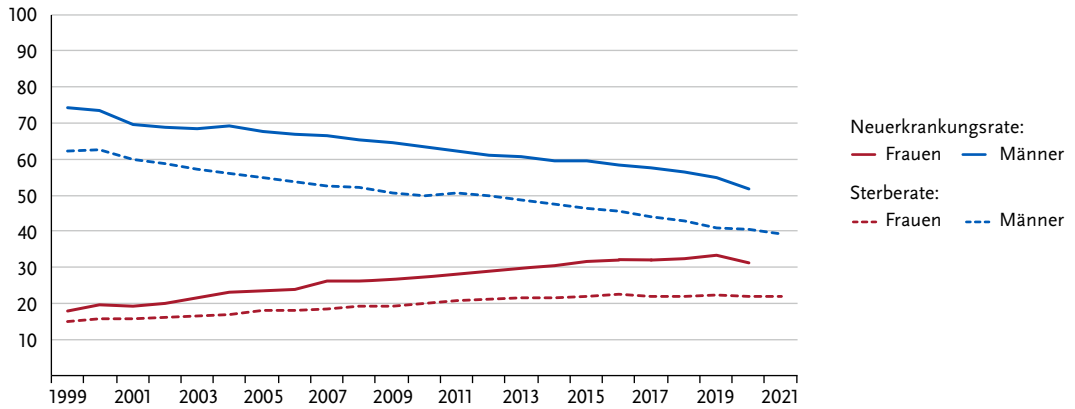


Abbildung 3.12.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 1999 – 2020/2021

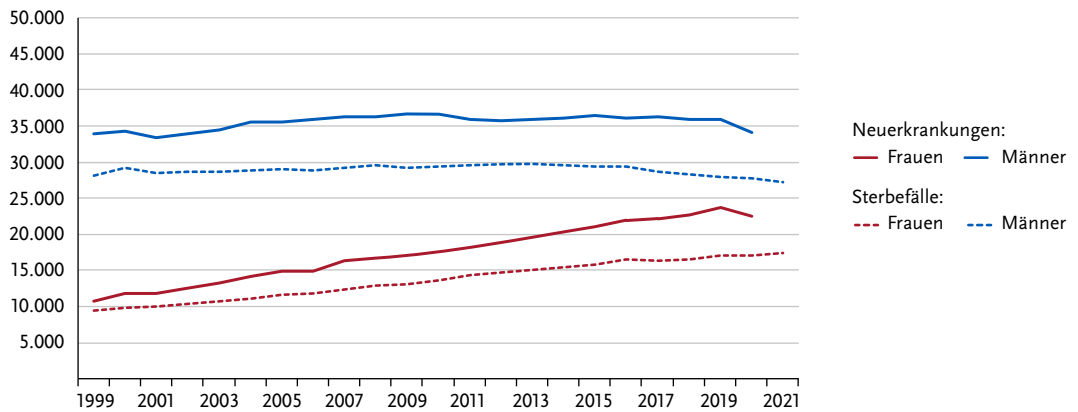
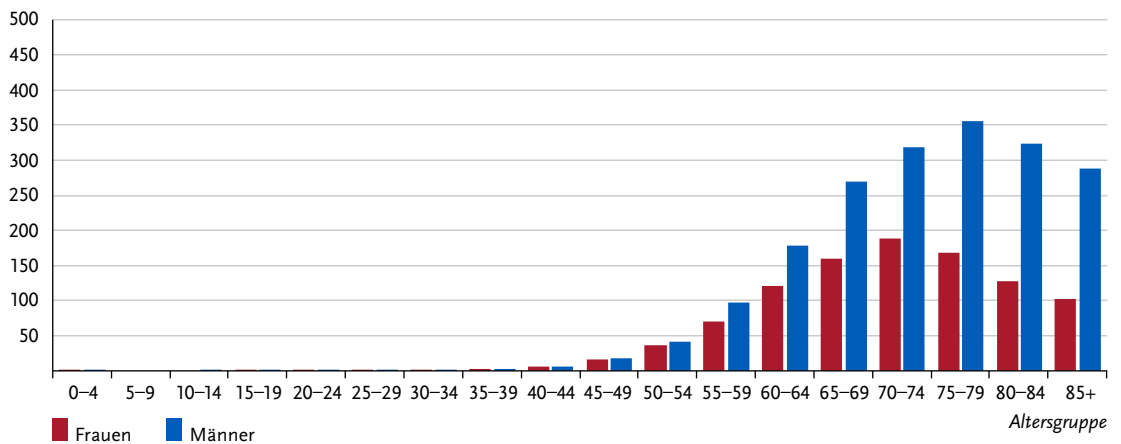


Abbildung 3.12.2

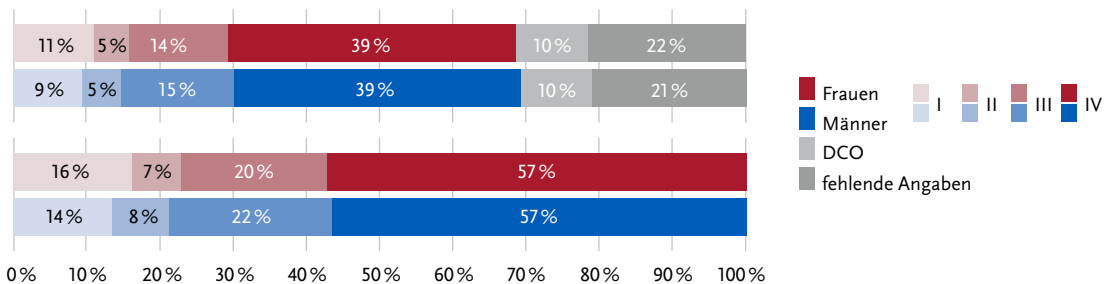
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



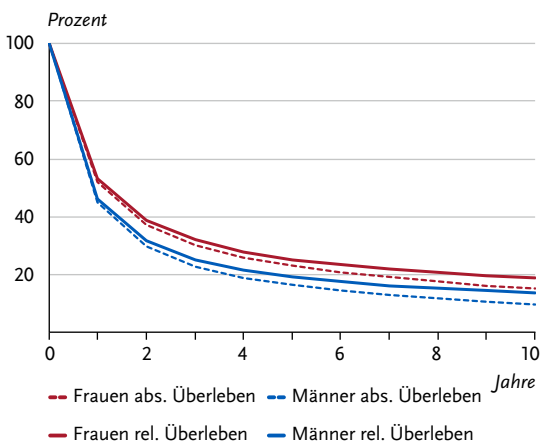
**Tabelle 3.12.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Datenbasis 2019

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)	4,3 % (1 von 23)	< 0,1 % (1 von 4.400)	3,1 % (1 von 32)		
45 Jahren	0,3 % (1 von 350)	4,3 % (1 von 23)	0,2 % (1 von 620)	3,1 % (1 von 32)		
55 Jahren	1,0 % (1 von 100)	4,1 % (1 von 25)	0,6 % (1 von 170)	3,0 % (1 von 33)		
65 Jahren	1,0 % (1 von 61)	3,3 % (1 von 31)	1,1 % (1 von 90)	2,6 % (1 von 39)		
75 Jahren	1,3 % (1 von 75)	1,9 % (1 von 54)	1,1 % (1 von 93)	1,7 % (1 von 60)		
Lebenszeitrisiko		4,3 % (1 von 23)		3,1 % (1 von 32)		
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	0,1 % (1 von 1.900)	6,7 % (1 von 15)	< 0,1 % (1 von 3.800)	5,3 % (1 von 19)		
45 Jahren	0,3 % (1 von 300)	6,7 % (1 von 15)	0,2 % (1 von 500)	5,4 % (1 von 19)		
55 Jahren	1,4 % (1 von 72)	6,6 % (1 von 15)	0,9 % (1 von 100)	5,4 % (1 von 19)		
65 Jahren	2,7 % (1 von 37)	5,8 % (1 von 17)	2,0 % (1 von 50)	4,9 % (1 von 21)		
75 Jahren	2,8 % (1 von 36)	3,9 % (1 von 26)	2,4 % (1 von 41)	3,6 % (1 von 28)		
Lebenszeitrisiko		6,6 % (1 von 15)		5,3 % (1 von 19)		

**Abbildung 3.12.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.12.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2019 – 2020

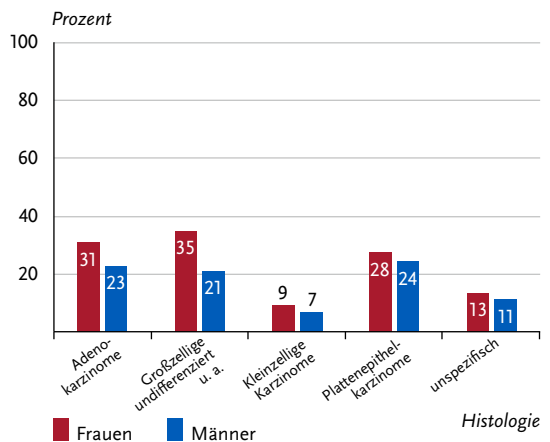


Abbildung 3.12.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

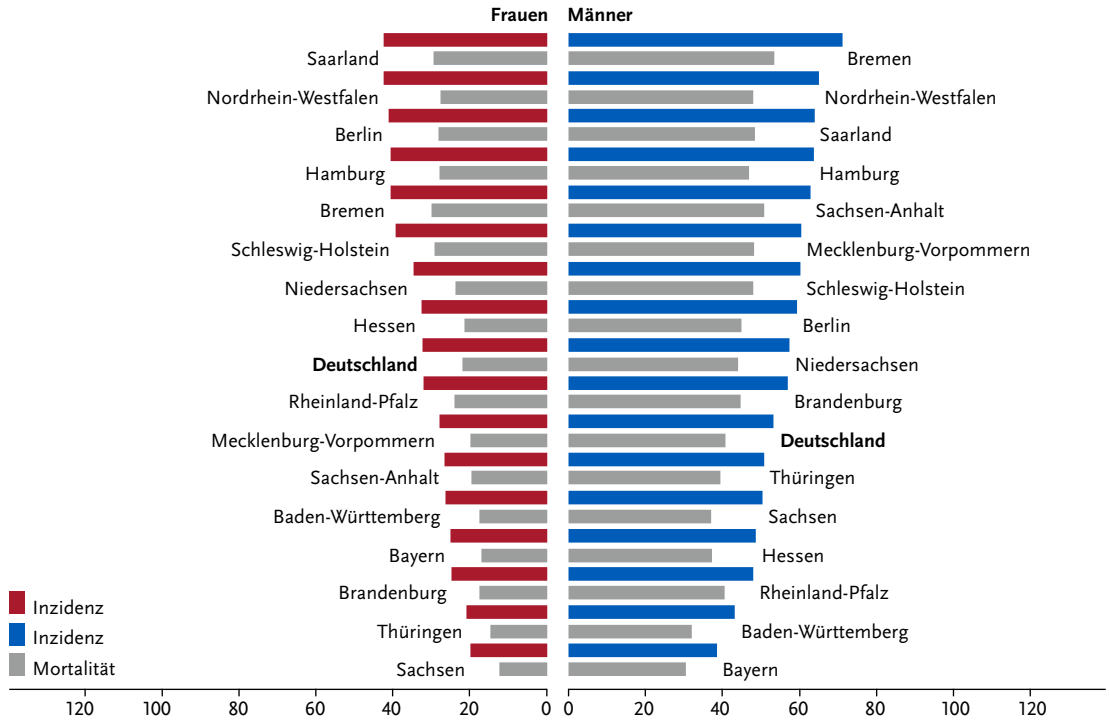
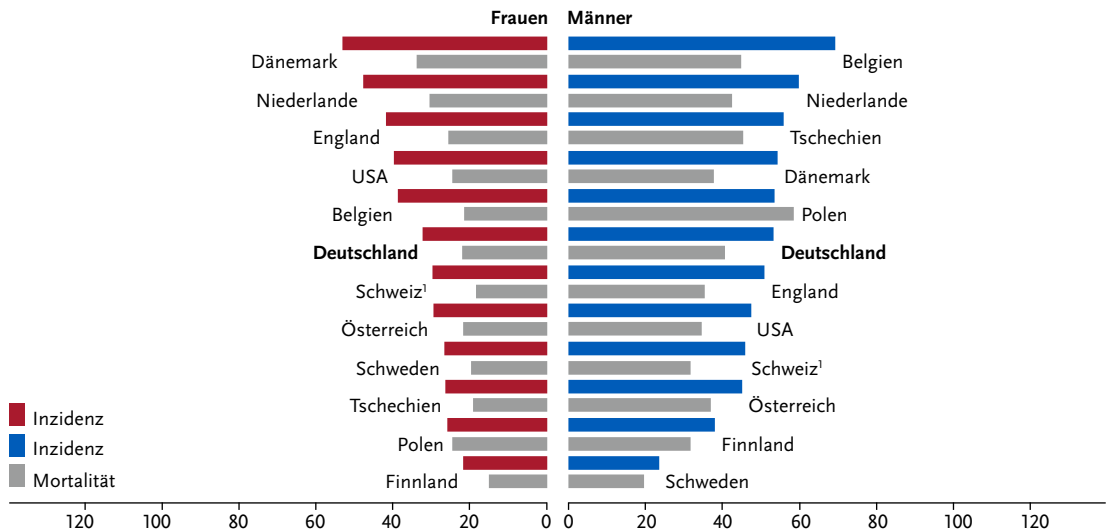


Abbildung 3.12.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C33 – C34, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.13 Malignes Melanom der Haut

Tabelle 3.13.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	11.720	13.130	11.320	12.240		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	27,8	32,0	26,9	29,8		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	19,8	21,5	19,1	19,9		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	63	69	63	69		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.232	1.789	1.162	1.778	1.236	1.692
rohe Sterberate <sup>1</sup>	2,9	4,4	2,8	4,3	2,9	4,1
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,4	2,6	1,4	2,5	1,4	2,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	78	75	78	76	79	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	52.300	54.000	95.200	93.600	166.800	145.300
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	85 (81–89)	78 (73–80)	76 (69–81)	65 (56–68)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	95 (92–97)	94 (89–96)	95 (87–97)	93 (83–97)		

<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)

#### Epidemiologie

Im Jahr 2020 erkrankten in Deutschland rund 23.560 Personen am malignen Melanom der Haut, darunter 11.320 Frauen. Das mittlere Erkrankungsalter der Frauen ist mit 63 Jahren vergleichsweise niedrig, Männer erkranken im Mittel mit 69 Jahren. Die altersstandardisierten Erkrankungsraten von Frauen und Männern sind um das Jahr 2008 sprunghaft angestiegen. Dies ist wahrscheinlich Folge des im Juli 2008 in Deutschland eingeführten Hautkrebsscreenings. Seit 2012 ist die Erkrankungsrate bei Frauen leicht rückläufig und bei Männern etwa konstant geblieben mit einem Rückgang im Jahr 2020. Die Sterberaten haben sich seit 1999 bei beiden Geschlechtern kaum verändert. Der vorherrschende Typ des malignen Melanoms ist das oberflächlich spreitende Melanom, das mit einer günstigen Prognose verknüpft 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 95 % und für Männer bei 94 %. Etwa 67 % aller Melanome werden in einem noch frühen Tumorstadium entdeckt (UICC I). Bei Frauen treten Melanome häufig an den unteren Extremitäten auf (Beine und Hüfte), bei Männern überwiegend am Rumpf.

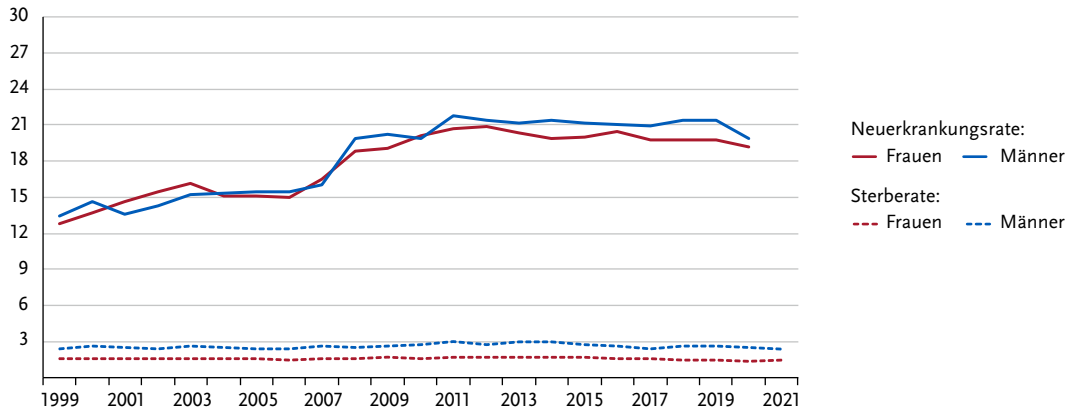
#### Risikofaktoren und Früherkennung

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 vor allem in jungen Jahren erhöhen das Risiko.

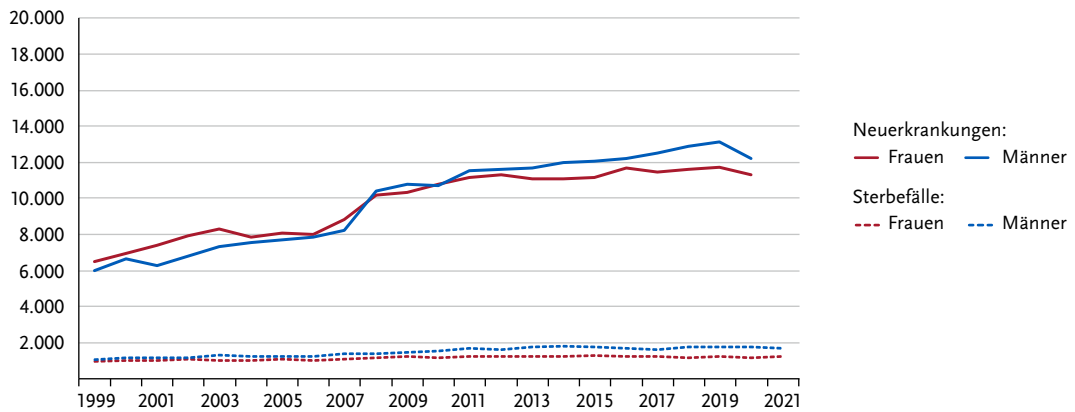
Zu den wichtigsten angeborenen Risikofaktoren gehören bereits bei der Geburt vorhandene, besonders große Pigmentmale (»Leberflecken«) und ein heller Hauttyp. Wenn man selbst schon einmal an einem Melanom erkrankt war, erhöht sich das Risiko, ein weiteres Melanom zu bekommen. Ist mindestens ein Verwandter ersten Grades an einem malignen Melanom erkrankt, kann dies auf ein familiär erhöhtes Risiko durch ererbte Mutationen hindeuten. Abhängig von der Art der Mutation und dem betroffenen Gen kann das Risiko für ein Melanom unterschiedlich stark erhöht sein. Ein bedeutsamer Risikofaktor ist auch die Anzahl gutartiger Pigmentmale, die im Laufe des Lebens aufgetreten sind, sowie das Vorkommen atypischer (dysplastischer) Pigmentmale.

Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm sieht für Männer und Frauen ab dem Alter von 35 Jahren alle zwei Jahre eine Hautuntersuchung durch eine Ärztin oder einen Arzt (u. a. Dermatologe oder Hausarzt mit entsprechender Fortbildung) vor.

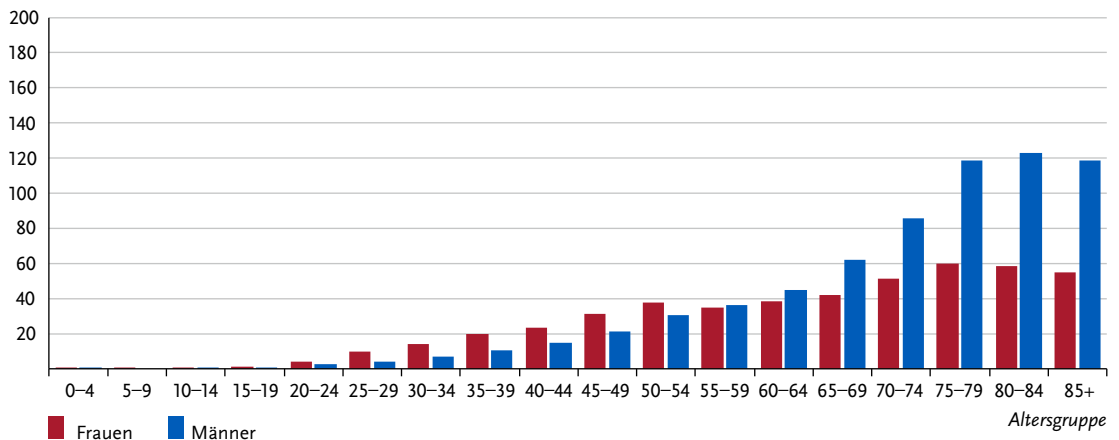
**Abbildung 3.13.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.13.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 1999 – 2020/2021



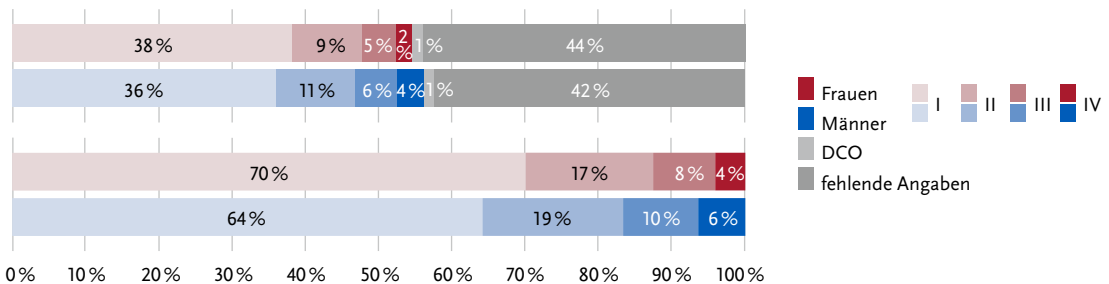
**Abbildung 3.13.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



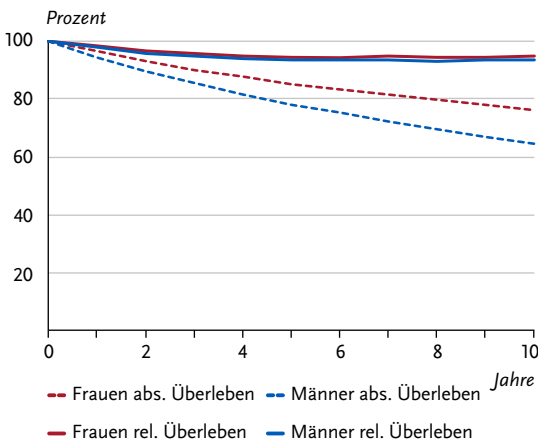
**Tabelle 3.13.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C43, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko			Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren	jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	0,2 % (1 von 450)	2,0 % (1 von 50)	< 0,1 % (1 von 18.800)	0,2 % (1 von 420)	
45 Jahren	0,3 % (1 von 290)	1,8 % (1 von 56)	< 0,1 % (1 von 6.400)	0,2 % (1 von 430)	
55 Jahren	0,4 % (1 von 270)	1,5 % (1 von 68)	< 0,1 % (1 von 4.400)	0,2 % (1 von 450)	
65 Jahren	0,5 % (1 von 220)	1,2 % (1 von 86)	< 0,1 % (1 von 2.100)	0,2 % (1 von 480)	
75 Jahren	0,5 % (1 von 190)	0,8 % (1 von 130)	0,1 % (1 von 1.100)	0,2 % (1 von 540)	
Lebenszeitrisiko	2,1 % (1 von 47)		0,2 % (1 von 420)		
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	0,1 % (1 von 750)	2,4 % (1 von 42)	< 0,1 % (1 von 10.000)	0,4 % (1 von 280)	
45 Jahren	0,3 % (1 von 380)	2,3 % (1 von 44)	< 0,1 % (1 von 4.500)	0,3 % (1 von 290)	
55 Jahren	0,4 % (1 von 240)	2,1 % (1 von 48)	< 0,1 % (1 von 2.400)	0,3 % (1 von 290)	
65 Jahren	0,7 % (1 von 140)	1,8 % (1 von 54)	0,1 % (1 von 1.100)	0,3 % (1 von 310)	
75 Jahren	1,0 % (1 von 100)	1,4 % (1 von 70)	0,2 % (1 von 580)	0,3 % (1 von 340)	
Lebenszeitrisiko	2,4 % (1 von 42)		0,4 % (1 von 280)		

**Abbildung 3.13.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.13.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2019 – 2020

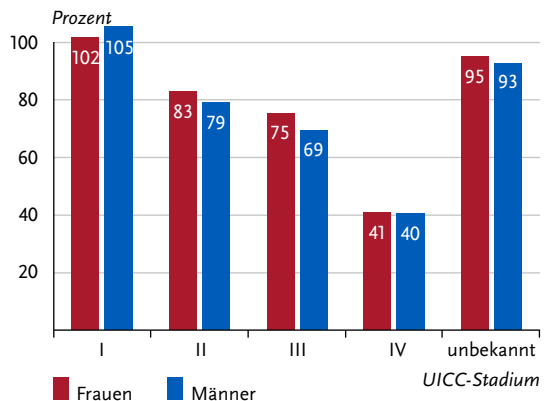




Abbildung 3.13.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C43, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

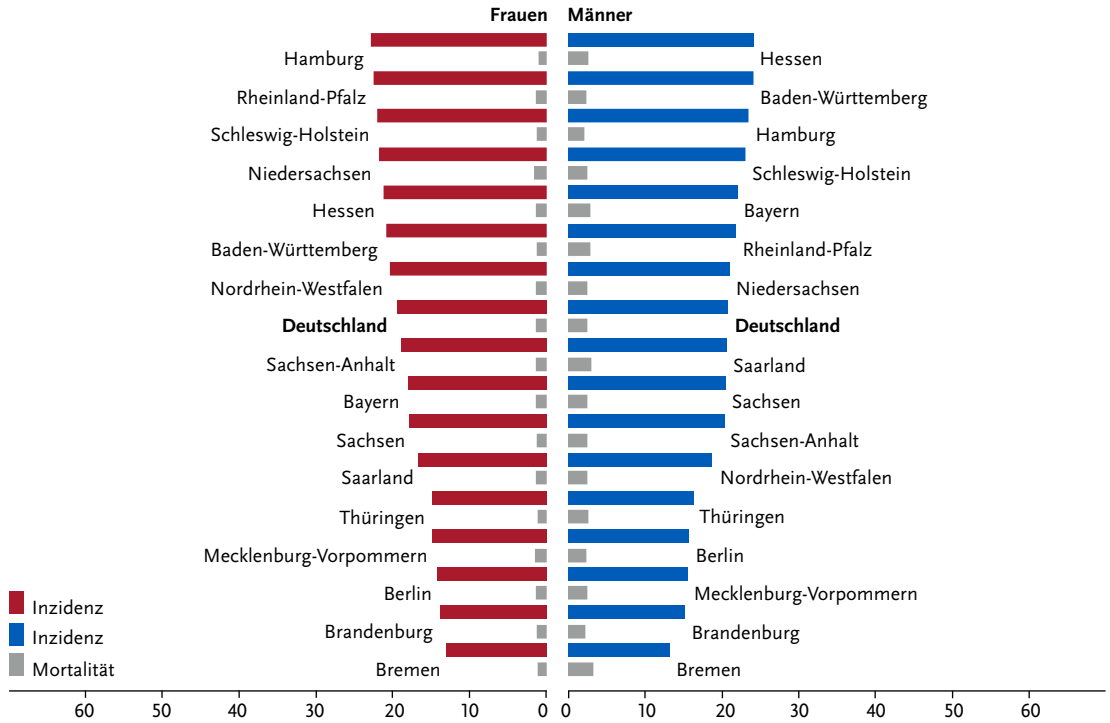
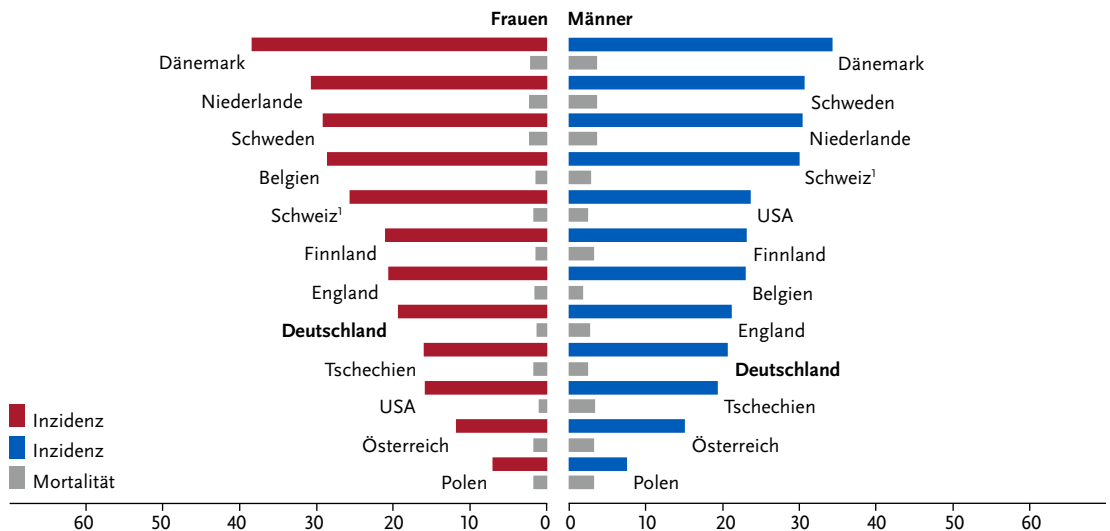


Abbildung 3.13.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C43, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.14 Nicht-melanotischer Hautkrebs

Tabelle 3-14.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	103.710	118.720	96.490	112.300		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	246,4	289,5	229,0	273,7		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	133,7	168,8	123,5	157,6		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	74	75	74	75		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	445	631	431	617	464	714
rohe Sterberate <sup>1</sup>	1,1	1,5	1,0	1,5	1,1	1,7
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,4	0,8	0,3	0,7	0,3	0,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	87	83	87	83	88	84
Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	85 (84 – 86)	79 (77 – 81)	69 (68 – 71)	60 (57 – 63)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	103 (102 – 105)	103 (99 – 105)	108 (104 – 111)	106 (100 – 110)		

<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)

#### Epidemiologie

Knapp 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. Etwa ein Viertel sind Plattenepithelkarzinome, die vor allem ältere Personen betreffen. Jeweils rund zwei Drittel dieser Tumoren treten am Kopf oder Hals auf. Zu den seltenen Formen gehört u. a. das zu den neuroendokrinen Tumoren zählende Merkelzell-Karzinom. In 2020 sind in Deutschland geschätzt knapp 209.000 Personen erstmalig an nicht-melanotischem Hautkrebs erkrankt, dem stehen 1.180 Sterbefälle im Jahr 2021 gegenüber. Nach Einführung des Hautkrebscreenings Mitte 2008 stieg die Inzidenz deutlich an, zuletzt ist ein leichter Rückgang erkennbar. 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

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

Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm sieht für Männer und Frauen ab dem Alter von 35 Jahren alle zwei Jahre eine Hautuntersuchung durch einen Arzt oder eine Ärztin (u. a. Dermatologe oder Hausarzt mit entsprechender Fortbildung) vor.

Abbildung 3.14.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2006 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

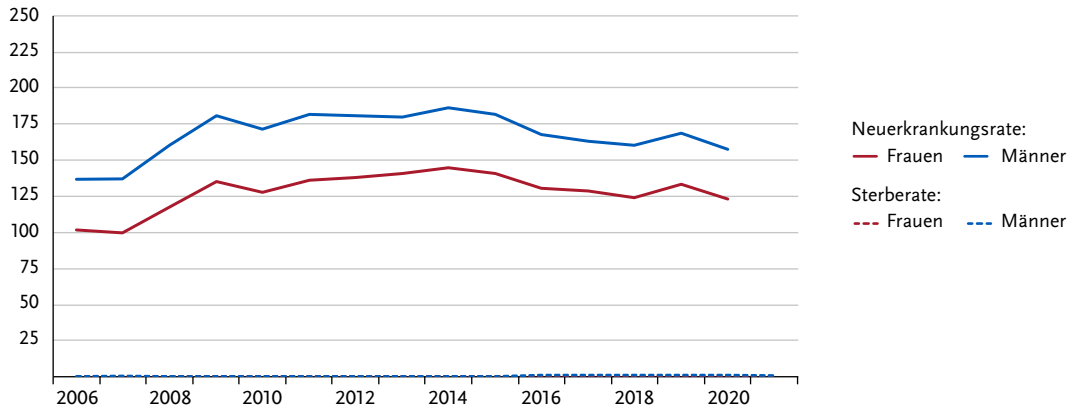


Abbildung 3.14.2

Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2019 – 2020

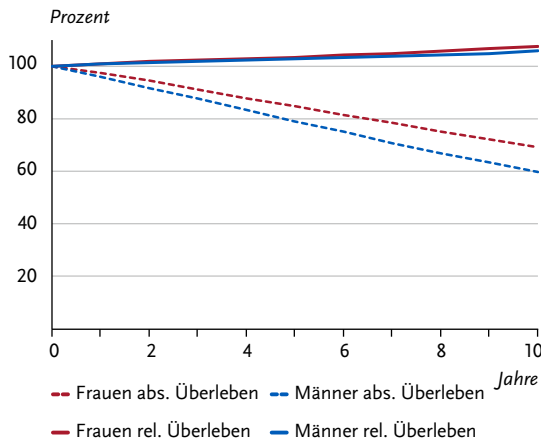


Abbildung 3.14.3

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2019 – 2020

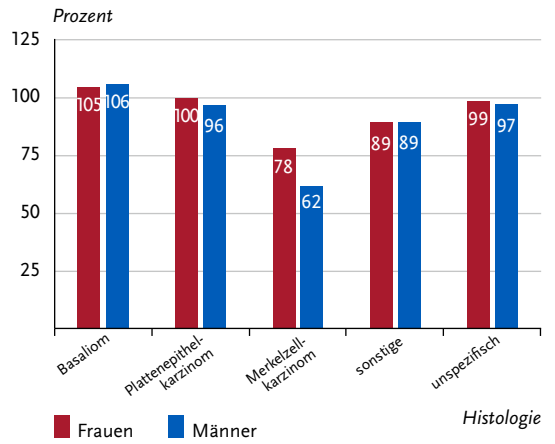
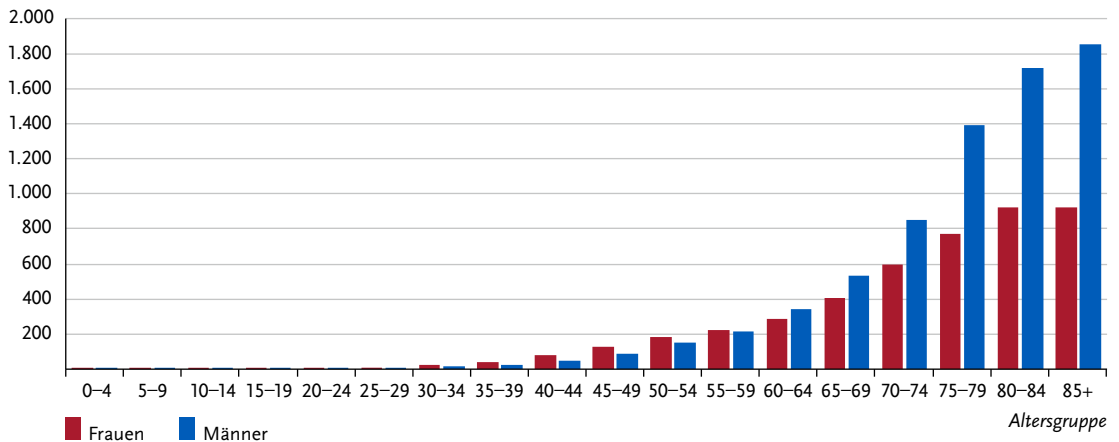


Abbildung 3.14.4

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



## 3.15 Mesotheliom

Tabelle 3-15.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	330	1.270	290	1.190		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	0,8	3,1	0,7	2,9		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	0,4	1,6	0,3	1,5		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	76	77	76	77		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	274	1.156	263	1.054	242	1.046
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,7	2,8	0,6	2,6	0,6	2,5
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,3	1,5	0,3	1,3	0,2	1,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	78	78	78	79	80	79
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	500	1.500	800	1.700	1.700	2.200
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	12	7	8	3		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	14	8	10	5		

<sup>1</sup> je 100.000 Personen <sup>2</sup> altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung <sup>3</sup> Median <sup>4</sup> in Prozent

### 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. 2020 erkrankten in Deutschland etwa 290 Frauen und 1.190 Männer. In den letzten 10 Jahren gehen die Erkrankungs- und Sterberaten in Deutschland kontinuierlich zurück, auch die absoluten Zahlen sind zuletzt leicht rückläufig. Vergleichsweise hohe Erkrankungsraten 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 14 % bei Frauen bzw. 8 % bei Männern zu den Tumorerkrankungen mit sehr ungünstiger Prognose, entsprechend liegt die Zahl der jährlichen Sterbefälle (1.288 in 2021) nur wenig unter der der Neuerkrankungen.

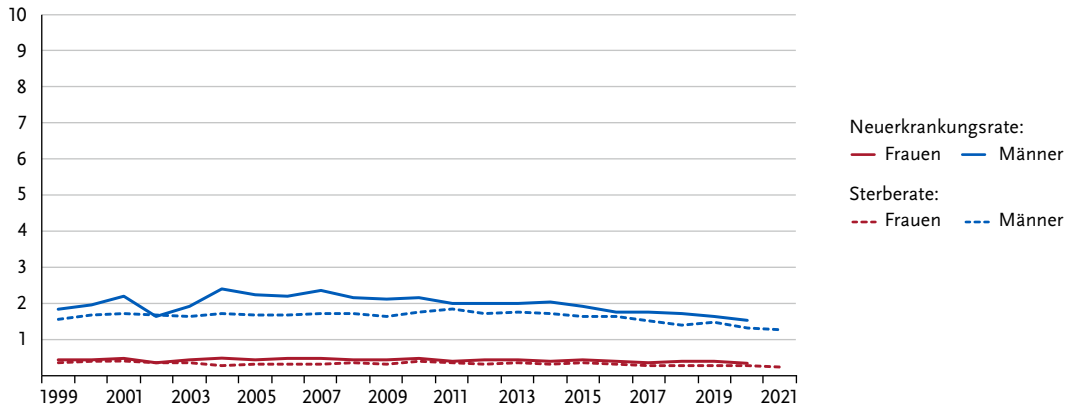
### Risikofaktoren

Asbestkontakt ist für die meisten der neu diagnostizierten Mesotheliome verantwortlich. Das Risiko hängt vor allem vom Fasertyp und der Menge des eingeatmeten Asbests ab. Die Verarbeitung von Asbest wurde 1993 in Deutschland und später in der gesamten EU generell verboten. Mit einem Rückgang der Erkrankungszahlen wird jedoch erst mit einer zeitlichen Verzögerung gerechnet, da zwischen Exposition und der Manifestation der Erkrankung 30 bis 50 Jahre liegen können.

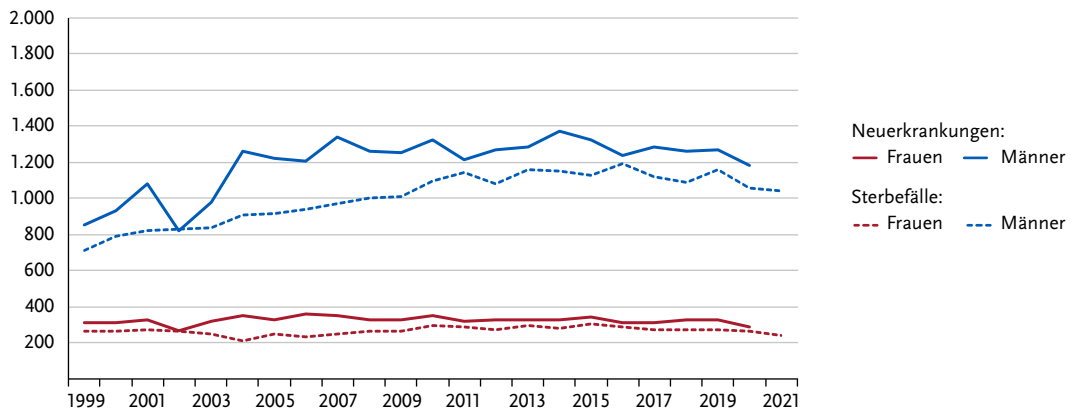
Vorrangig haben Personen, die in der Bauwirtschaft tätig waren, ein erhöhtes Risiko für eine Asbestexposition. 2020 wurden 824 asbestbedingte Mesotheliome von den Berufsgenossenschaften als Berufskrankheit anerkannt. Neben einer beruflich bedingten Exposition, kann es auch im Privatbereich zu einem Asbestkontakt kommen, z. B. beim Waschen Asbest-belasteter Kleidung oder bei privat durchgeführten Abbruch- und Sanierungsarbeiten. 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.

Eine untergeordnete Rolle spielt die Exposition gegenüber anderen Fasern wie z. B. Erionit oder auch eine Strahlentherapie.

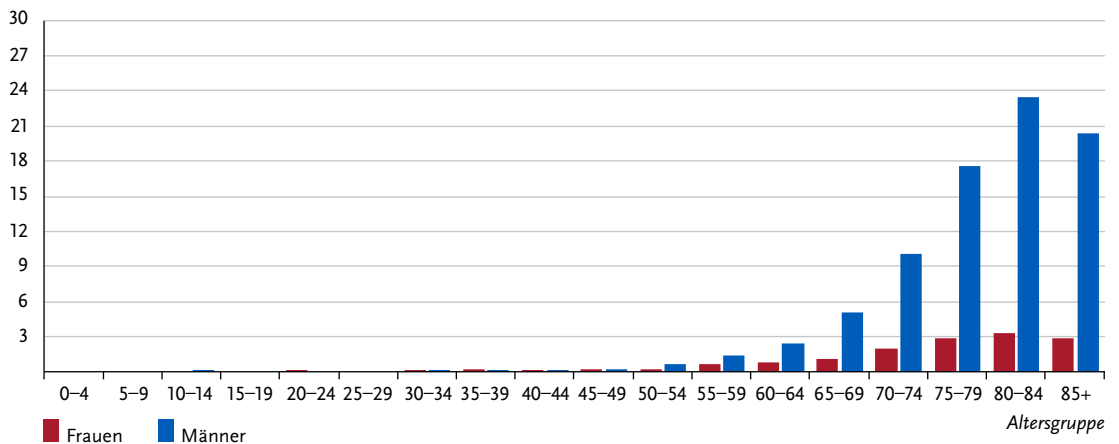
**Abbildung 3.15.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.15.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 1999 – 2020/2021



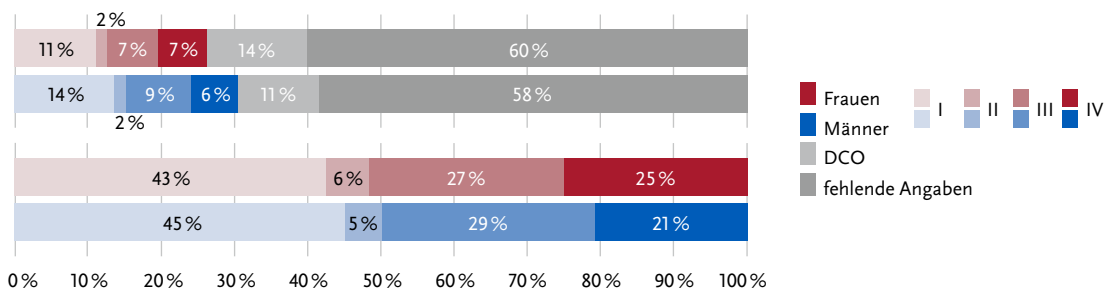
**Abbildung 3.15.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



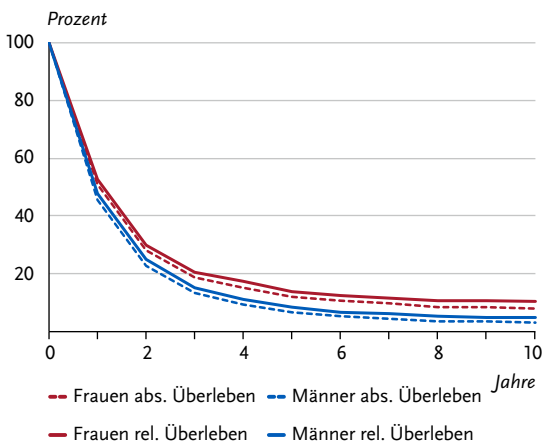
**Tabelle 3.15.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C45, Datenbasis 2019

Erkrankungsrisiko			Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 46.400)	0,1 % (1 von 1.600)	< 0,1 % (1 von 253.600)	0,1 % (1 von 1.900)
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 34.400)	0,1 % (1 von 1.700)	< 0,1 % (1 von 82.500)	0,1 % (1 von 1.900)
55 Jahren	< 0,1 % (1 von 12.800)	0,1 % (1 von 1.700)	< 0,1 % (1 von 22.400)	0,1 % (1 von 1.900)
65 Jahren	< 0,1 % (1 von 6.600)	0,1 % (1 von 1.900)	< 0,1 % (1 von 7.800)	< 0,1 % (1 von 2.000)
75 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.700)	< 0,1 % (1 von 2.400)	< 0,1 % (1 von 3.700)	< 0,1 % (1 von 2.400)
Lebenszeitrisiko		0,1 % (1 von 1.600)		0,1 % (1 von 1.900)
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 141.500)	0,3 % (1 von 400)	< 0,1 % (1 von 188.400)	0,2 % (1 von 430)
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 17.600)	0,3 % (1 von 400)	< 0,1 % (1 von 25.500)	0,2 % (1 von 420)
55 Jahren	< 0,1 % (1 von 5.000)	0,3 % (1 von 390)	< 0,1 % (1 von 6.600)	0,2 % (1 von 420)
65 Jahren	0,1 % (1 von 1.400)	0,3 % (1 von 390)	0,1 % (1 von 1.500)	0,2 % (1 von 400)
75 Jahren	0,2 % (1 von 610)	0,2 % (1 von 430)	0,2 % (1 von 660)	0,2 % (1 von 440)
Lebenszeitrisiko		0,2 % (1 von 410)		0,2 % (1 von 430)

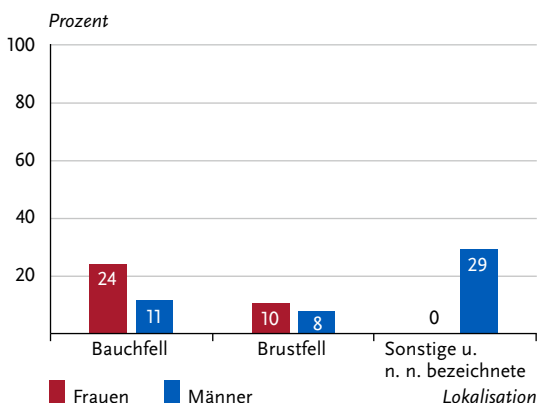
**Abbildung 3.15.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2019-2020  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)



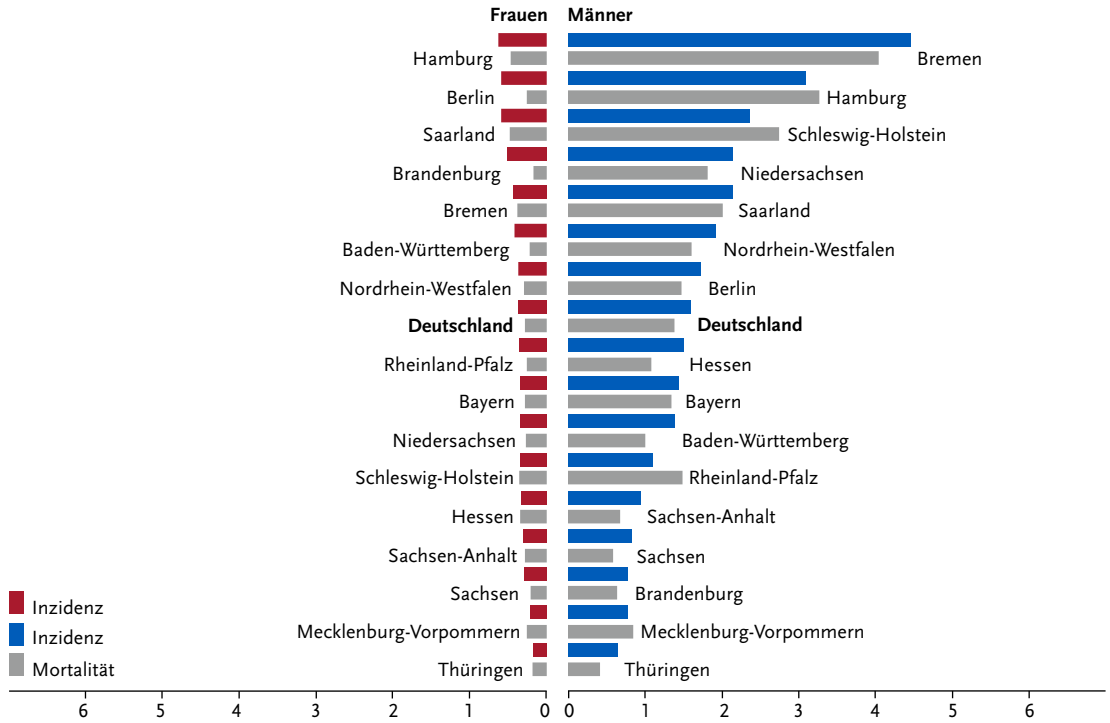
**Abbildung 3.15.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2019 – 2020



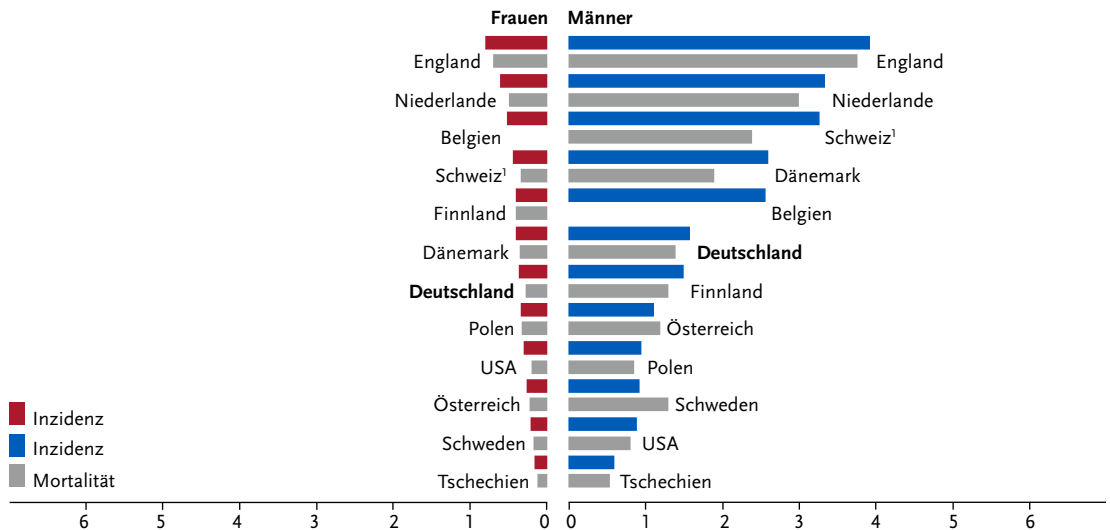
**Abbildung 3.15.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.15.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C45, 2019 – 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.15.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C45, 2019 – 2020  
 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 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	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	2.160	2550	2.190	2.420		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	5,1	6,2	5,2	5,9		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	3,4	4,3	3,4	4,0		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	68	69	69	69		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	991	961	908	927	964	909
rohe Sterberate <sup>1</sup>	2,3	2,4	2,2	2,2	2,3	2,3
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,3	1,5	1,2	1,4	1,3	1,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	74	72	74	73	72	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	7.000	7.900	11.100	12.900	18.000	20.300
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	47 (34 – 53)	53 (39 – 57)	35 (25 – 43)	40 (33 – 45)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	53 (39 – 61)	63 (46 – 69)	46 (31 – 54)	58 (44 – 65)		

<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)

### Epidemiologie

Diese 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.

Das Leiomyosarkom mit Ursprung im glatten Muskelgewebe und das Liposarkom (bösartiger Fettgewebstumor) sind neben dem Fibrosarkom die häufigsten Formen im Erwachsenenalter. Die dem Gewebe der Skelettmuskulatur entstammenden Rhabdomyosarkome treten dagegen fast ausschließlich bei Kindern und Jugendlichen auf. Den zuletzt jährlich etwa 4.600 Neuerkrankten an bösartigen Weichteiltumoren stehen etwa 1.870 Sterbefälle gegenüber. Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten für bösartige Weichteiltumoren sind seit 1999 in Deutschland zunächst angestiegen, seit etwa 2015 haben sich die Raten stabilisiert.

### Risikofaktoren

Warum ein Weichteilsarkom entsteht, dafür lässt sich in den meisten Fällen keine eindeutige Ursache 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.

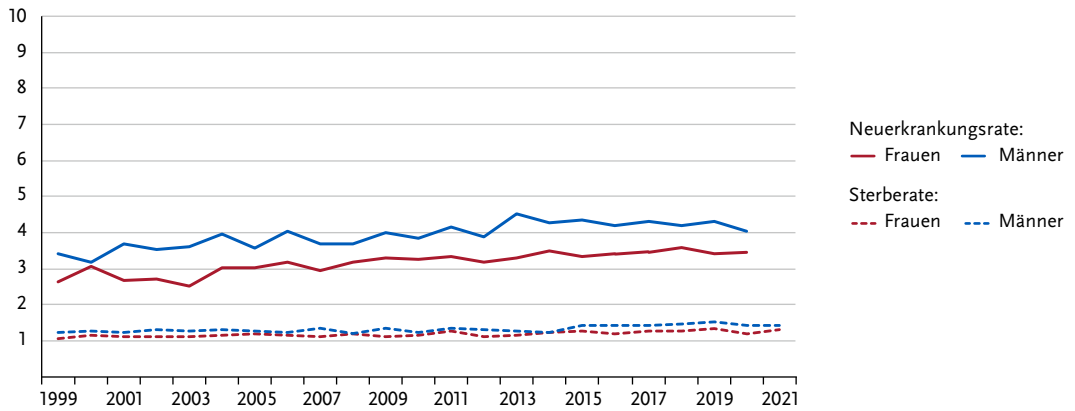
Nach einer Strahlentherapie kann in seltenen Fällen ein Sarkom in der bestrahlten Körperregion auftreten. Auch eine Chemotherapie kann das Sarkomrisiko erhöhen. Das humane Herpesvirus Typ 8 (HHV8) verursacht das Kaposi-Sarkom. Bei Betroffenen mit schwerer Immunschwäche ist möglicherweise auch das Epstein-Barr-Virus (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).

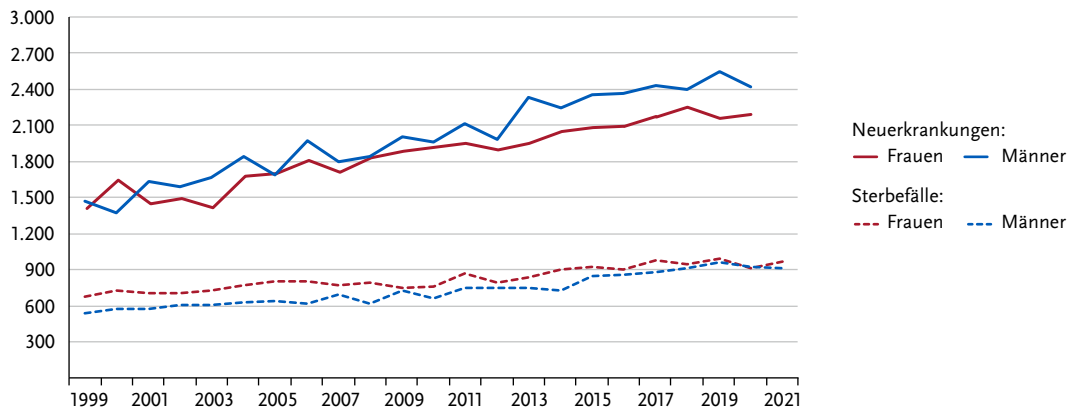
Ein Einfluss von Ernährung oder anderen Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Alkohol ist nicht bekannt.



**Abbildung 3.16.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.16.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 1999 – 2020/2021



**Abbildung 3.16.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000

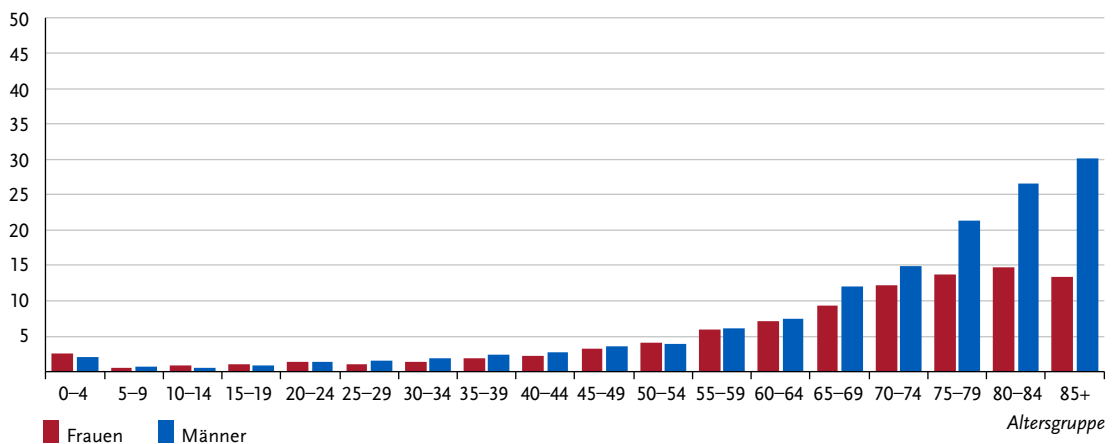


Tabelle 3.16.2  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 4.600)	0,4 % (1 von 280)	< 0,1 % (1 von 14.900)	0,2 % (1 von 560)				
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.700)	0,3 % (1 von 290)	< 0,1 % (1 von 7.600)	0,2 % (1 von 580)				
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.600)	0,3 % (1 von 320)	< 0,1 % (1 von 4.100)	0,2 % (1 von 620)				
65 Jahren	0,1 % (1 von 990)	0,3 % (1 von 380)	< 0,1 % (1 von 2.200)	0,1 % (1 von 690)				
75 Jahren	0,1 % (1 von 850)	0,2 % (1 von 550)	0,1 % (1 von 1.500)	0,1 % (1 von 890)				
Lebenszeitrisiko	0,4 % (1 von 250)		0,2 % (1 von 530)					
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.800)	0,4 % (1 von 220)	< 0,1 % (1 von 13.500)	0,2 % (1 von 570)				
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.400)	0,4 % (1 von 230)	< 0,1 % (1 von 8.000)	0,2 % (1 von 580)				
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.500)	0,4 % (1 von 250)	< 0,1 % (1 von 3.900)	0,2 % (1 von 610)				
65 Jahren	0,1 % (1 von 800)	0,4 % (1 von 280)	< 0,1 % (1 von 2.300)	0,2 % (1 von 660)				
75 Jahren	0,2 % (1 von 530)	0,3 % (1 von 330)	0,1 % (1 von 1.200)	0,1 % (1 von 740)				
Lebenszeitrisiko	0,5 % (1 von 210)		0,2 % (1 von 530)					

Abbildung 3.16.3  
Anteil der Morphologiegruppen bösartiger Weichteiltumoren nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 2019 – 2020

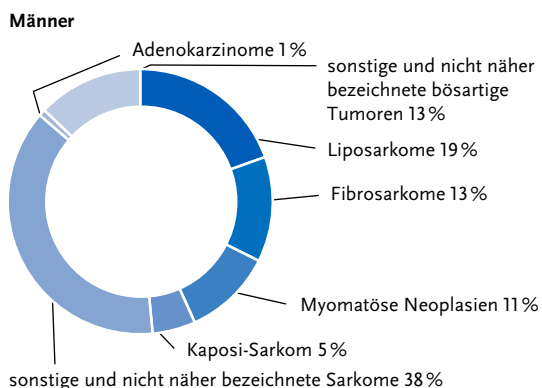
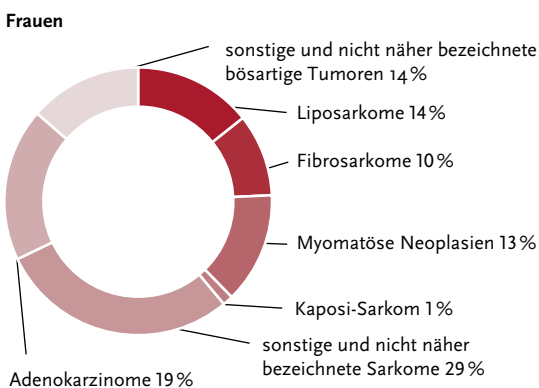


Abbildung 3.16.4  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 2019 – 2020

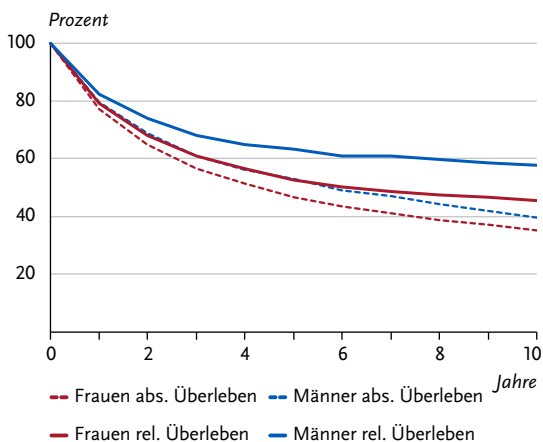
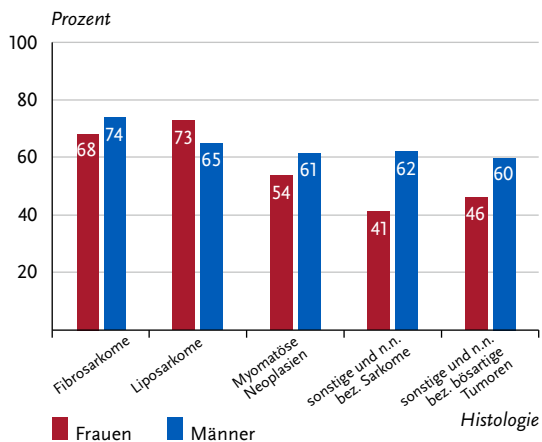
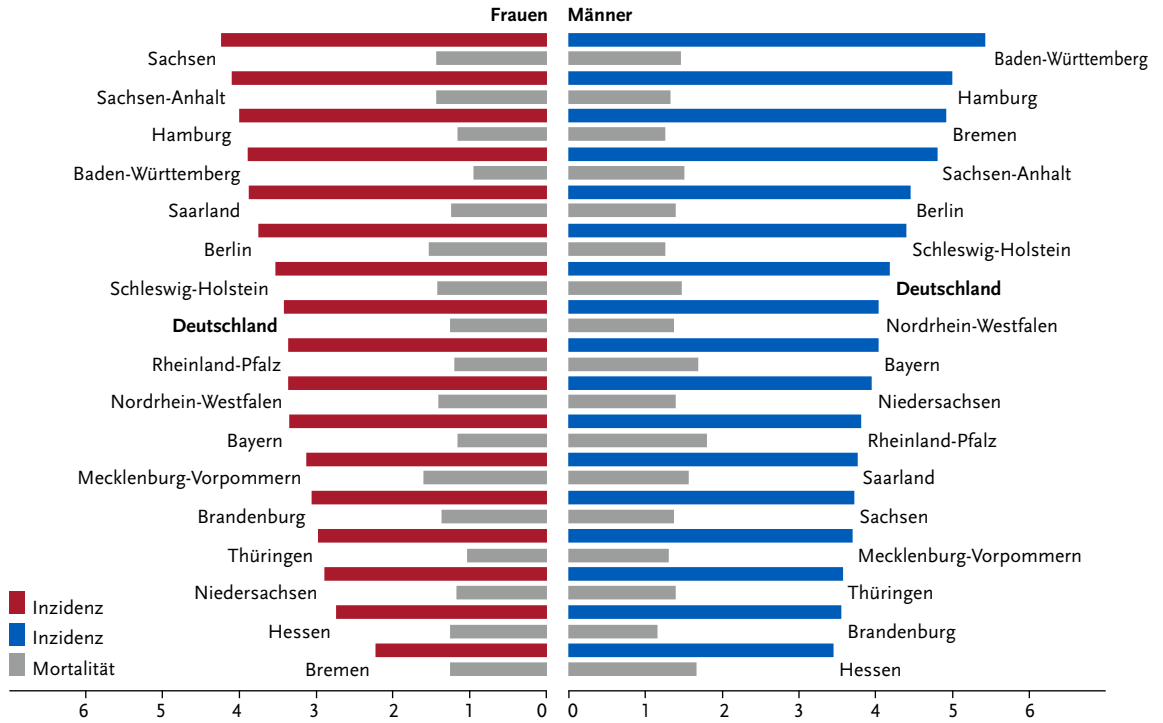


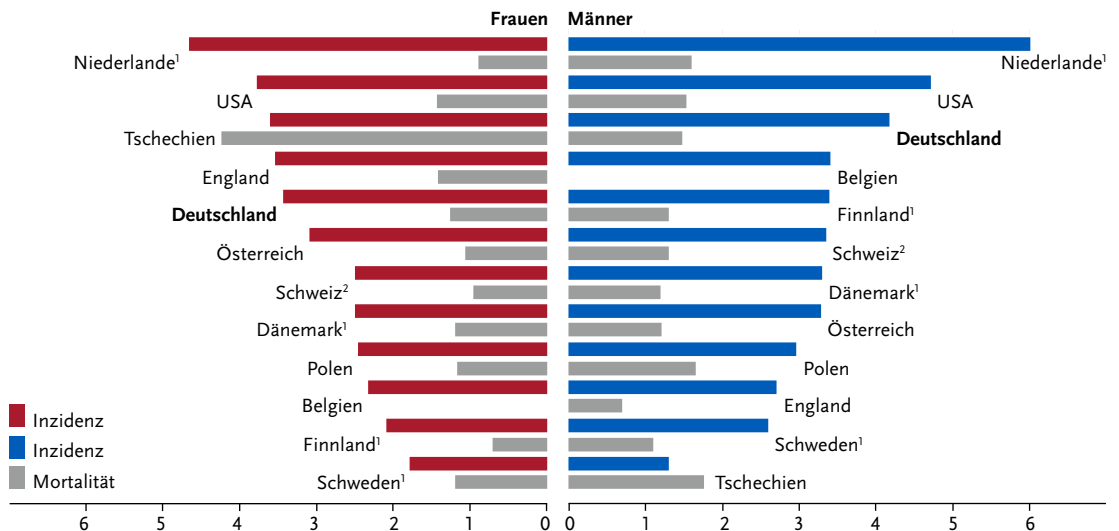
Abbildung 3.16.5  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.16.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, 2019 – 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.16.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C46 – C49, 2019 – 2020  
 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Niederlande, Dänemark, Schweden, Finnland: Angaben nur für C49

<sup>2</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.17 Brustdrüse

Tabelle 3.17.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	74.240	720	70.550	740		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	176,4	1,7	167,5	1,8		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	118,7	1,1	112,7	1,1		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	65	71	65	71		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	18.519	193	18.425	166	18.479	157
rohe Sterberate <sup>1</sup>	44,0	0,5	43,7	0,4	43,8	0,4
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	22,3	0,3	21,8	0,2	21,5	0,2
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	76	75	77	75	78	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	315.000	2.800	570.900	4.600	1.013.800	6.500
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	79 (77–81)	62	67 (63–70)	42		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	88 (86–90)	77	83 (79–88)	68		

<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)

### Epidemiologie

Mit zuletzt rund 70.550 Neuerkrankungen jährlich ist Brustkrebs die mit Abstand häufigste Krebserkrankung der Frau, zusätzlich wird bei rund 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. Eine von sechs betroffenen Frauen erkrankt vor dem 50. und knapp zwei von fünf nach dem 70. Lebensjahr.

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. Es konnte gezeigt werden, dass in der Screening-Altersgruppe inzwischen weniger Frauen an fortgeschrittenen Tumoren erkranken als vor Einführung des Screenings.

Seit Ende der 1990er Jahre gehen die Sterberaten an Brustkrebs kontinuierlich zurück, in den letzten 10 Jahren am stärksten bei Frauen zwischen 60 und 69 Jahren.

### Risikofaktoren und Früherkennung

Höheres Lebensalter, eine familiäre Belastung bzw. erbliche Veränderungen in Risikogenen sowie eine Strahlentherapie des Brustkorbs im Kindes- oder Jugendalter sind wichtige Risikofaktoren für

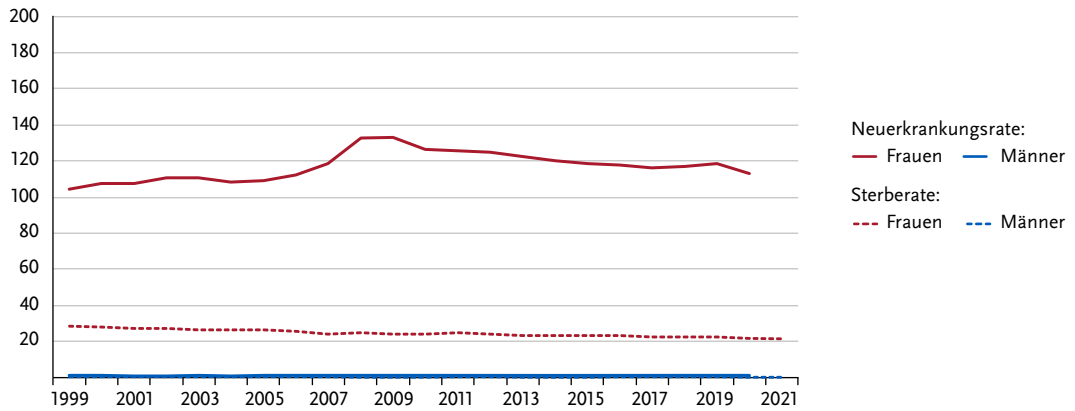
Brustkrebs. Auch dichtes Brustdrüsengewebe und bestimmte Vorerkrankungen der Brust gelten als Risikofaktoren.

Eine Hormonersatztherapie mit Östrogen und Gestagen kann, insbesondere bei längerer Einnahme, das Brustkrebsrisiko steigern. Hormonhaltige Ovulationshemmer (»Pille«) erhöhen das Risiko gering. Auch Frauen mit früher erster Regelblutung und spätem Einsetzen der Wechseljahre haben statistisch ein höheres Risiko, an einem (hormonabhängigen) Brustkrebs zu erkranken. Ausgetragene Schwangerschaften senken dagegen das Risiko für einen hormonabhängigen Brustkrebs nach den Wechseljahren: Je jünger eine Frau bei Geburt des ersten Kindes, umso größer ist die Schutzwirkung.

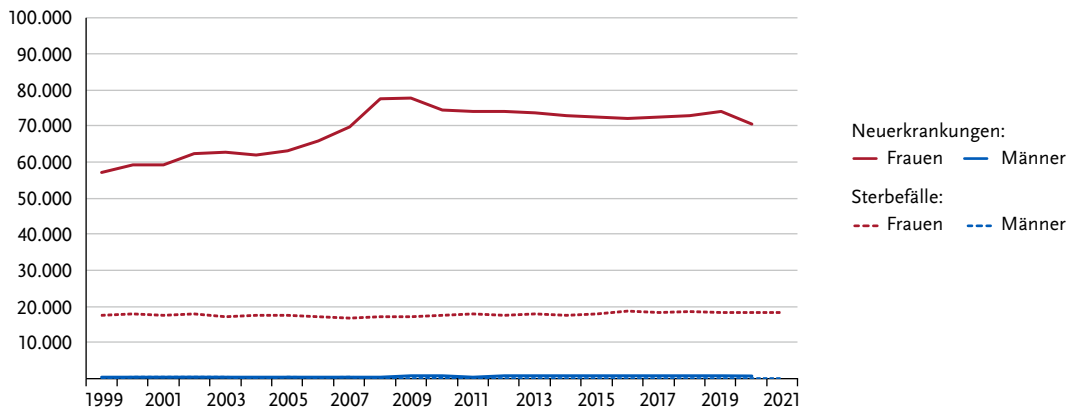
Sport, gesunde Ernährung, Stillen, normales Gewicht nach der Menopause, Verzicht auf Alkohol und Rauchen senken das Brustkrebsrisiko.

Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm bietet Frauen ab 30 Jahren einmal pro Jahr die Möglichkeit einer ärztlichen Tastuntersuchung. Aktuell werden Frauen zwischen 50 und 69 Jahren im Rahmen des Mammographie-Screening-Programms alle zwei Jahre zu einer Mammographie eingeladen, ab Mitte 2024 wird die obere Altersgrenze auf 75 Jahre heraufgesetzt. Für Frauen mit hohem Brustkrebsrisiko, zum Beispiel bei Mutation eines Risikogens, gibt es ein intensiviertes Früherkennungsprogramm.

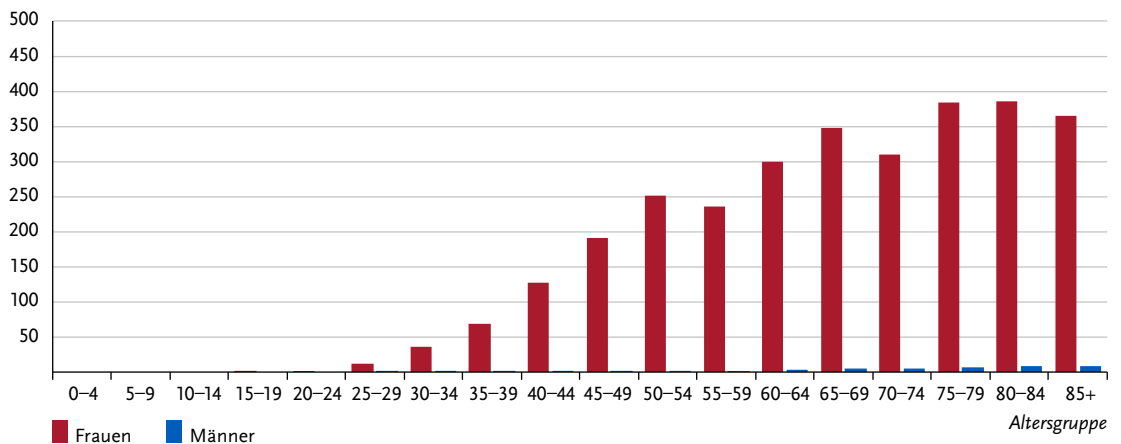
**Abbildung 3.17.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.17.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 1999 – 2020/2021



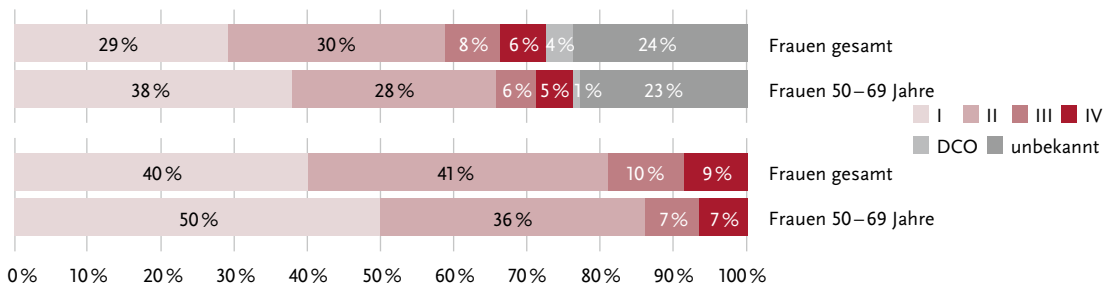
**Abbildung 3.17.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



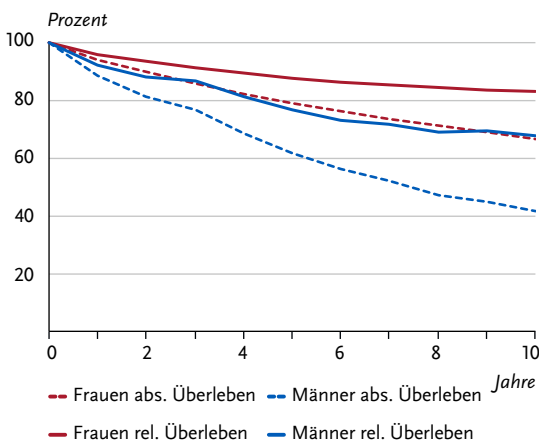
**Tabelle 3.17.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C50, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	1,0 % (1 von 99)	13,1 % (1 von 8)	0,1 % (1 von 1.000)	3,5 % (1 von 28)		
45 Jahren	2,2 % (1 von 45)	12,3 % (1 von 8)	0,2 % (1 von 410)	3,5 % (1 von 29)		
55 Jahren	2,8 % (1 von 35)	10,4 % (1 von 10)	0,4 % (1 von 230)	3,3 % (1 von 31)		
65 Jahren	3,4 % (1 von 29)	8,2 % (1 von 12)	0,8 % (1 von 130)	3,0 % (1 von 34)		
75 Jahren	3,6 % (1 von 28)	5,6 % (1 von 18)	1,3 % (1 von 77)	2,5 % (1 von 40)		
Lebenszeitrisiko		13,2 % (1 von 8)		3,5 % (1 von 28)		
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 29.250)	0,1 % (1 von 750)	< 0,1 % (1 von 319.800)	< 0,1 % (1 von 2.500)		
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 11.400)	0,1 % (1 von 760)	< 0,1 % (1 von 44.700)	< 0,1 % (1 von 2.500)		
55 Jahren	< 0,1 % (1 von 4.000)	0,1 % (1 von 790)	< 0,1 % (1 von 24.400)	< 0,1 % (1 von 2.600)		
65 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.300)	0,1 % (1 von 890)	< 0,1 % (1 von 8.400)	< 0,1 % (1 von 2.600)		
75 Jahren	0,1 % (1 von 1.700)	0,1 % (1 von 1.100)	< 0,1 % (1 von 5.650)	< 0,1 % (1 von 3.000)		
Lebenszeitrisiko		0,1 % (1 von 750)		< 0,1 % (1 von 2.500)		

**Abbildung 3.17.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose für Frauen insgesamt und für Frauen 50 – 69 Jahre, ICD-10 C50, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.17.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM), Frauen, ICD-10 C50, Deutschland 2019 – 2020

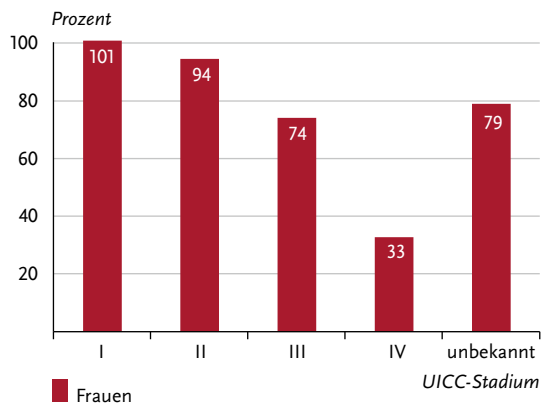


Abbildung 3.17.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, Frauen, ICD-10 C50, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

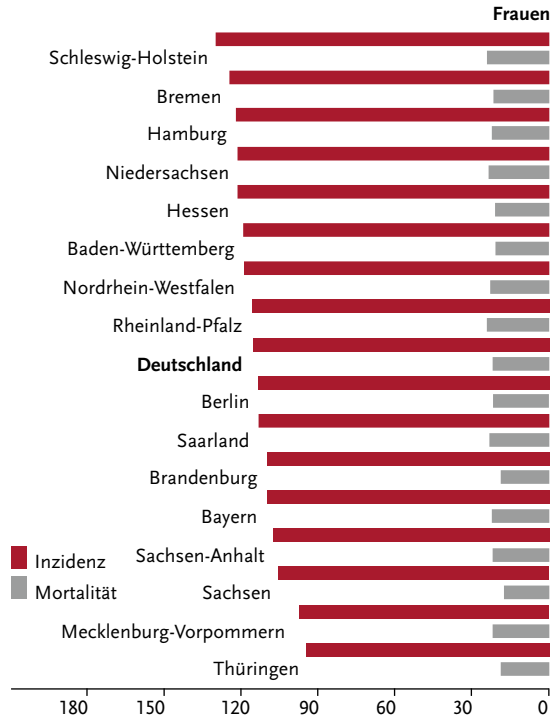
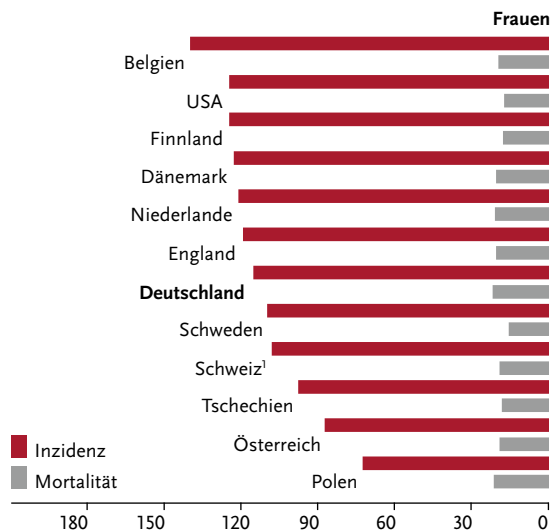


Abbildung 3.17.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, Frauen, ICD-10 C50, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.18 Vulva

Tabelle 3.18.1

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

Inzidenz	2019	2020	
	Frauen	Frauen	
Neuerkrankungen	3.310	3.090	
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	7,9	7,3	
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	4,4	4,0	
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	73	73	
Mortalität	2019	2020	2021
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	1.016	973	1.014
rohe Sterberate <sup>1</sup>	2,4	2,3	2,4
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,0	0,9	1,0
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	81	81	82
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	11.700	19.800	27.500
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	59 (51 – 66)	46 (37 – 55)	
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	70 (60 – 76)	64 (57 – 74)	

<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)

### Epidemiologie

Bis etwa 2010 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 auf hohem Niveau stabilisiert. Durch die HPV-Impfung sollte sich die Inzidenz senken lassen. Da die Erkrankung jedoch erst im höheren Alter auftritt, sind zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Effekte auf die Inzidenz dieser Tumoren zu erwarten, da bei den jungen Frauen, die bereits von der HPV-Impfung profitieren konnten, nur sehr wenige Fälle auftreten.

In 2019/2020 erkrankten pro Jahr etwa 3.100 bis 3.300 Frauen an einer bösartigen Neubildung der Vulva, 1.014 Frauen starben in 2021 an dieser Erkrankung. Die größte Krankheitslast (inzidente Fälle) liegt bei Frauen über 70 Jahren, das mittlere Erkrankungsalter beträgt 73 Jahre. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate nach der Diagnose eines bösartigen Vulvatumors liegt bei 70 %. Unter Tumoren mit gültigen Stadienangaben sind Diagnosen von geringer Ausdehnung (Stadium I, begrenzt auf Vulva/Perineum) am häufigsten (etwa sieben von zehn gültigen Fällen). Für einen großen Teil der Fälle (42 %) konnte jedoch kein Stadium zugeordnet werden. In den Bundesländern finden sich im Saarland, in Schleswig-Holstein, in Nordrhein-Westfalen und in Hamburg die höchsten Erkrankungsraten an bösartigen Neubildungen der Vulva. Die Sterbe- und Neuerkrankungsraten in

Deutschland liegen höher als in den Nachbarländern (Vergleichszahlen nicht überall verfügbar).

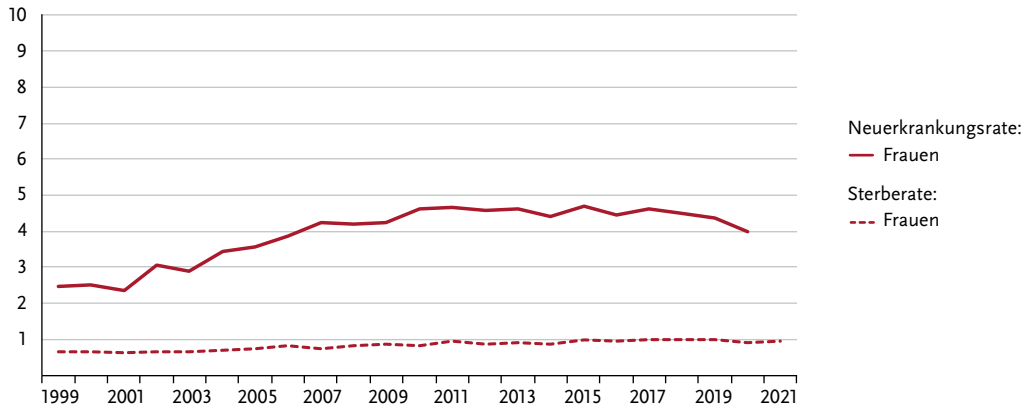
### Risikofaktoren, Früherkennung und Prävention

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

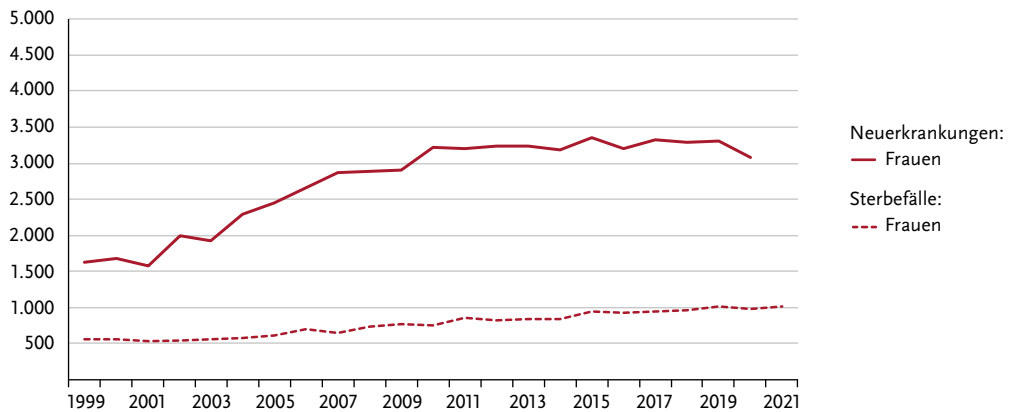
Bei nichtverhornenden Vulvakarzinomen und ihren Vorstufen liegt häufig eine chronische Infektion mit humanen Papillomviren (vor allem HPV 16) vor. Betroffen sind meist jüngere Frauen. Verhornende Vulvakarzinome und ihre Vorstufen entstehen unabhängig von HPV vor allem bei älteren Frauen. Hauptrisikofaktoren sind autoimmun bedingte Hauterkrankungen, wie der Lichen sclerosus. Das Risiko für ein Vulvakarzinom steigern auch Rauchen und eine dauernde Immunsuppression, z. B. nach Organtransplantation oder bei HIV-Infektion. Sie begünstigt eine HPV-Infektion und kann so das Vulvakarzinomrisiko erhöhen. HPV-ausgelöste 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.



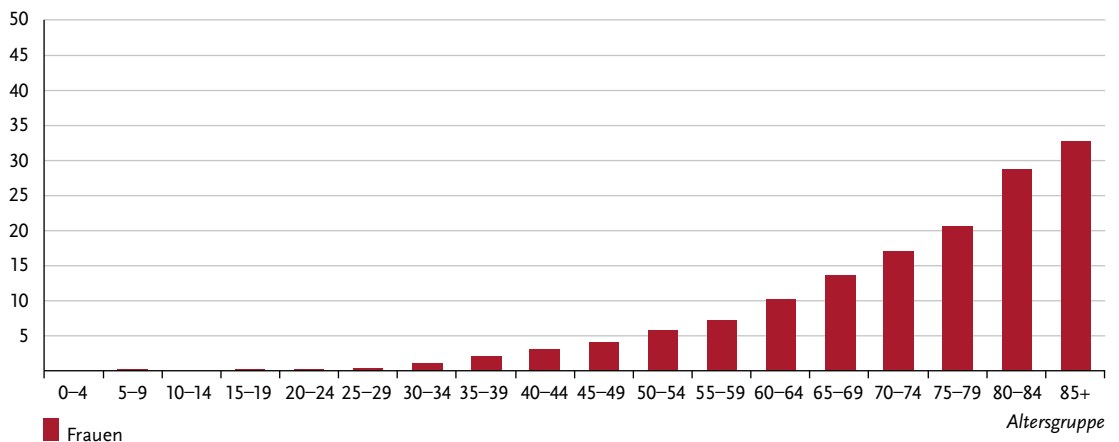
**Abbildung 3.18.1a**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C51, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.18.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C51, Deutschland 1999 – 2020/2021**



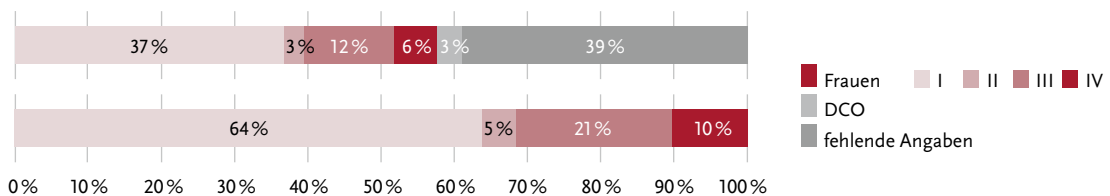
**Abbildung 3.18.2**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C51, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



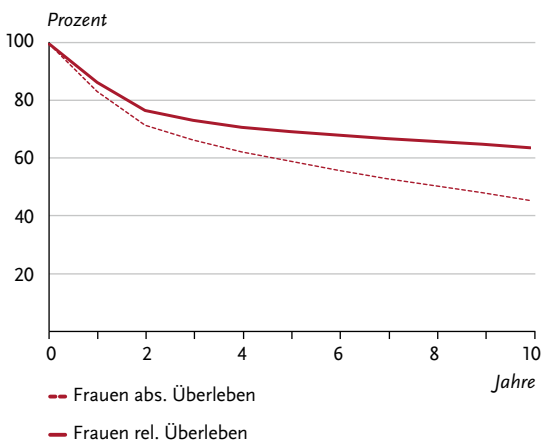
**Tabelle 3.18.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C51, Datenbasis 2019

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 48.300)	0,2 % (1 von 490)				
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.900)	0,6 % (1 von 170)	< 0,1 % (1 von 19.600)	0,2 % (1 von 490)				
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.100)	0,5 % (1 von 180)	< 0,1 % (1 von 6.500)	0,2 % (1 von 500)				
65 Jahren	0,1 % (1 von 670)	0,5 % (1 von 200)	< 0,1 % (1 von 3.200)	0,2 % (1 von 500)				
75 Jahren	0,2 % (1 von 460)	0,4 % (1 von 260)	0,1 % (1 von 1.200)	0,2 % (1 von 530)				
Lebenszeitrisiko		0,6 % (1 von 160)		0,2 % (1 von 500)				

**Abbildung 3.18.3**  
Verteilung der UICC-Stadien (7. und 8. Auflage TNM) bei Erstdiagnose, ICD-10 C51, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.18.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM), ICD-10 C51, Deutschland 2019 – 2020

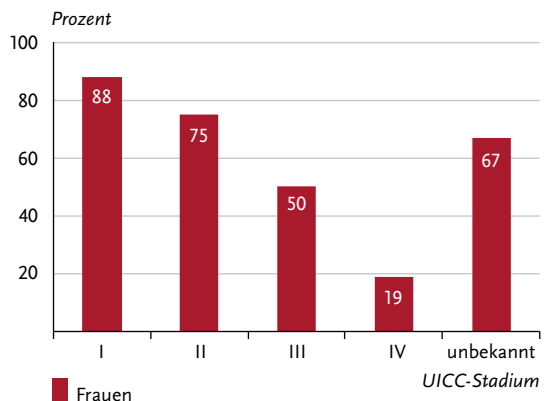


Abbildung 3.18.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C51, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

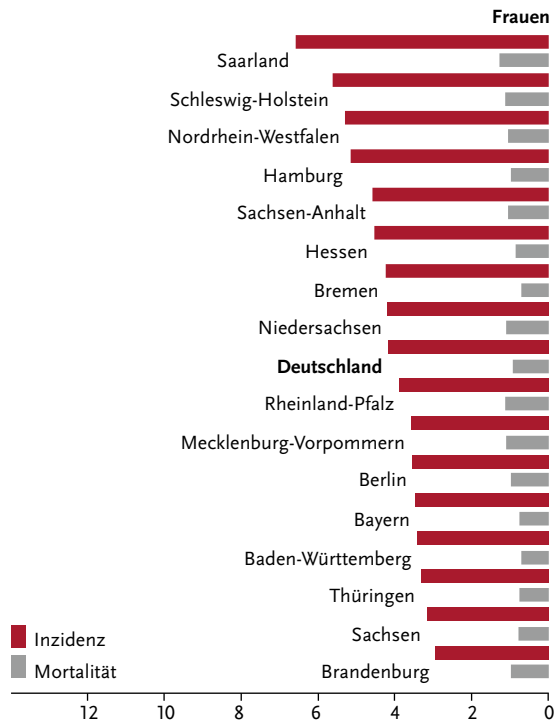
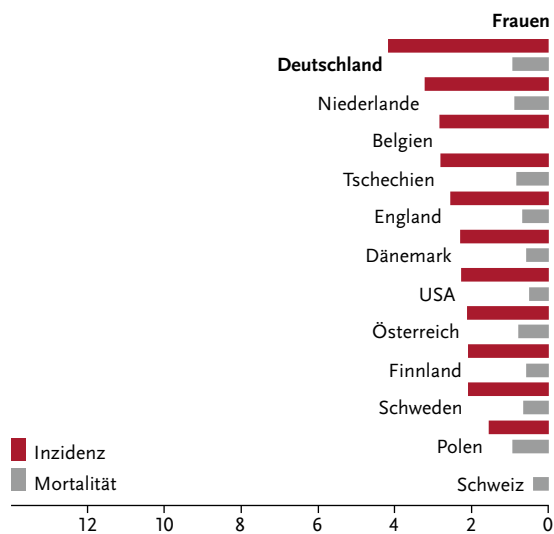


Abbildung 3.18.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C51, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



## 3.19 Gebärmutterhals

Tabelle 3.19.1

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

Inzidenz	2019	2020	
	Frauen	Frauen	
Neuerkrankungen	4.700	4.640	
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	11,2	11,0	
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	9,4	9,5	
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	54	53	
Mortalität	2019	2020	2021
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	1.597	1.546	1.535
rohe Sterberate <sup>1</sup>	3,8	3,7	3,6
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	2,5	2,4	2,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	65	65	66
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	17.400	31.400	69.500
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	62 (54 – 71)	54 (50 – 64)	
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	64 (56 – 74)	60 (55 – 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)

### Epidemiologie

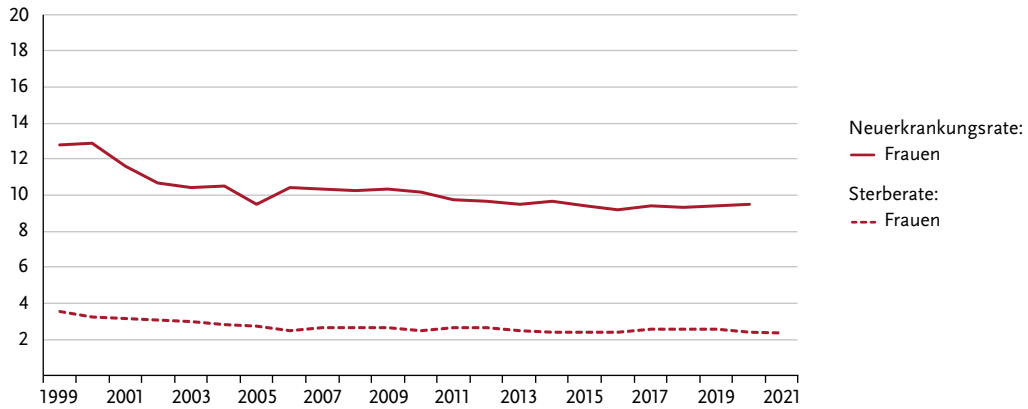
In Deutschland erkrankten 2020 etwa 4.640 Frauen am Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom). Bei etwa sieben von zehn Frauen geht ein Zervixkarzinom vom Plattenepithelgewebe der Muttermundschleimhaut aus. Die Adenokarzinome (etwa 20 % der Zervixkarzinome) weisen eher auf einen höher gelegenen Ursprung am Übergang zwischen Gebärmutterkörper und Gebärmutterhals hin. Die Neuerkrankungsraten am invasiven Karzinom des Gebärmutterhalses sind seit 10 Jahren leicht rückläufig. Erste Effekte der HPV-Impfung sollten sich in den jüngeren Altersgruppen bereits in den kommenden Jahren abzeichnen. Das mittlere Erkrankungsalter am invasiven Karzinom beträgt 53 Jahre. Etwa vier von zehn erkrankten Frauen werden bereits in einem frühen Tumorstadium (Stadium I) diagnostiziert. Das sehr viel häufigere in situ-Karzinom wird meist im Rahmen der Früherkennung bei Frauen im Alter zwischen 35 und 40 Jahren entdeckt. Insgesamt starben in 2021 in Deutschland 1.535 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate nach der Diagnose eines invasiven Gebärmutterhalstumors liegt bei 64 %. Im internationalen Vergleich liegen die Sterberaten in Ländern mit lange bestehenden, gut organisierten Früherkennungsprogrammen deutlich niedriger als in Ländern ohne solche Angebote.

### Risikofaktoren, Früherkennung und Prävention

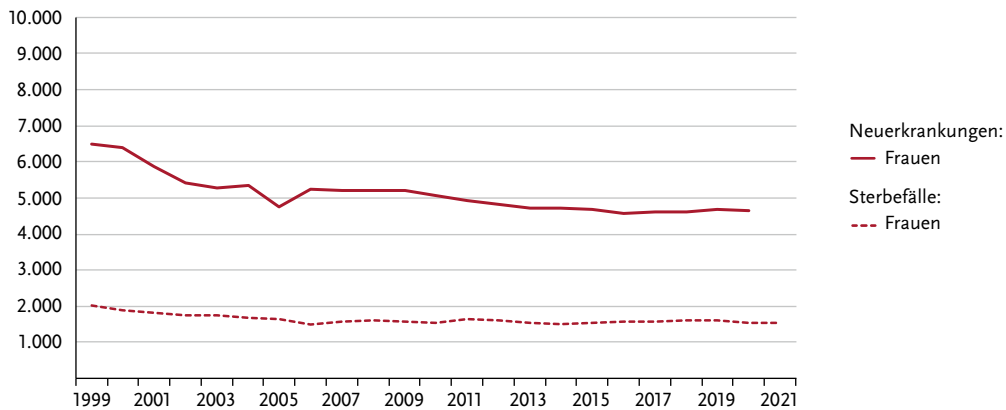
Hauptursache von Gebärmutterhalskrebs sind sexuell übertragene humane Papillomviren (HPV). Eine asymptomatische HPV-Infektion ist häufig, heilt jedoch meist ohne Folgen aus. Durch anhaltende Infektionen mit einem oder mehreren von 12 Hochrisikoviren (vorrangig HPV 16 und 18) kann sich über Vorstufen ein Zervixkarzinom entwickeln. Weitere Risikofaktoren sind Rauchen, andere sexuell übertragbare Erreger, früher Beginn der sexuellen Aktivität, viele Geburten und Immunsuppression, etwa nach Organtransplantation oder durch HIV-Infektion. Langfristig erhöhen orale Kontrazeptiva (»Pille«) das Erkrankungsrisiko leicht.

Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm sieht für Frauen ab 20 Jahren einen jährlichen Zellabstrich vom Gebärmutterhals (PAP-Abstrich) und dessen zytologische Untersuchung vor. Ab dem Alter von 35 Jahren wird seit Anfang 2020 stattdessen alle drei Jahre ein HPV-Test kombiniert mit dem PAP-Abstrich angeboten. Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt, unabhängig vom Geschlecht gegen HPV zu impfen, vorrangig im Alter von 9 bis 14 Jahren. Bis zum 18. Geburtstag übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten. Die Impfung ersetzt die Früherkennung nicht, da sie nicht vor allen Hochrisiko-HP-Viren schützt.

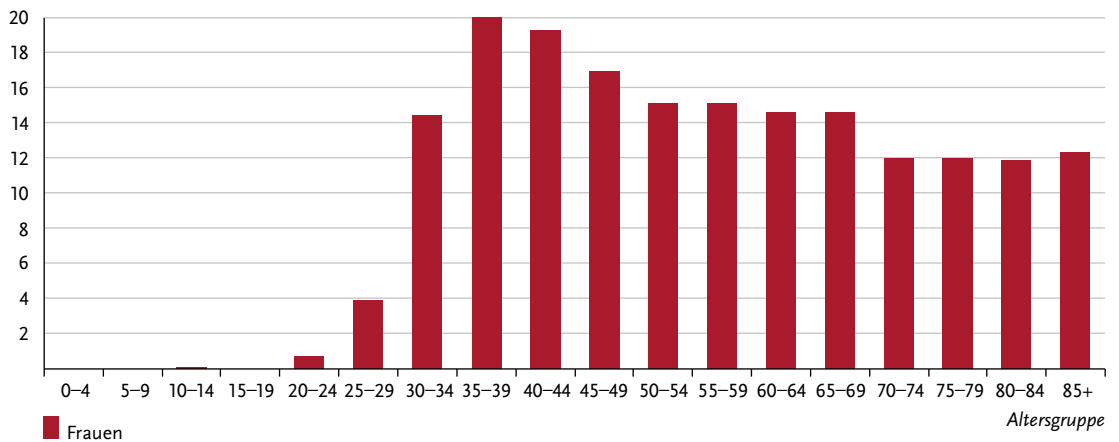
**Abbildung 3.19.1a**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C53, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.19.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C53, Deutschland 1999 – 2020/2021**



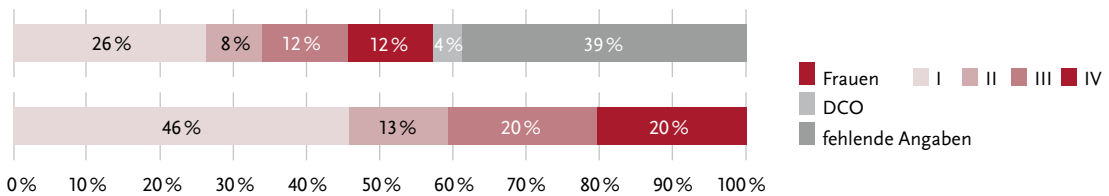
**Abbildung 3.19.2**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C53, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



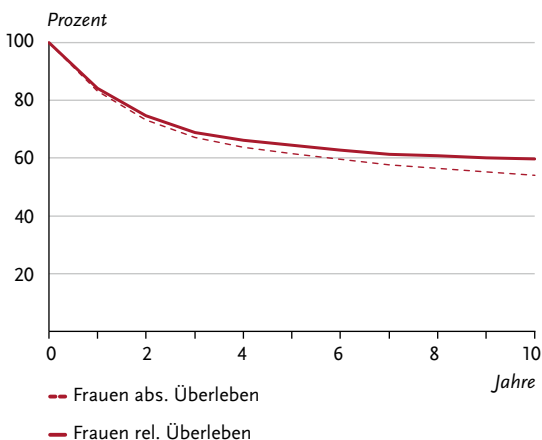
**Tabelle 3.19.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C53, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
15 Jahren	< 0,1 %	(1 von 18.100)	0,8 %	(1 von 120)	< 0,1 %	(1 von 118.200)	0,3 %	(1 von 350)
25 Jahren	0,1 %	(1 von 1.000)	0,8 %	(1 von 120)	< 0,1 %	(1 von 12.100)	0,3 %	(1 von 350)
35 Jahren	0,2 %	(1 von 540)	0,7 %	(1 von 130)	< 0,1 %	(1 von 4.200)	0,3 %	(1 von 360)
45 Jahren	0,2 %	(1 von 630)	0,6 %	(1 von 180)	< 0,1 %	(1 von 2.400)	0,3 %	(1 von 390)
55 Jahren	0,2 %	(1 von 660)	0,4 %	(1 von 240)	0,1 %	(1 von 1.700)	0,2 %	(1 von 450)
65 Jahren	0,1 %	(1 von 780)	0,3 %	(1 von 360)	0,1 %	(1 von 1.500)	0,2 %	(1 von 580)
75 Jahren	0,1 %	(1 von 960)	0,2 %	(1 von 590)	0,1 %	(1 von 1.400)	0,1 %	(1 von 850)
Lebenszeitrisiko			0,8 %	(1 von 120)			0,3 %	(1 von 350)

**Abbildung 3.19.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C53, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.19.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM), ICD-10 C53, Deutschland 2019 – 2020

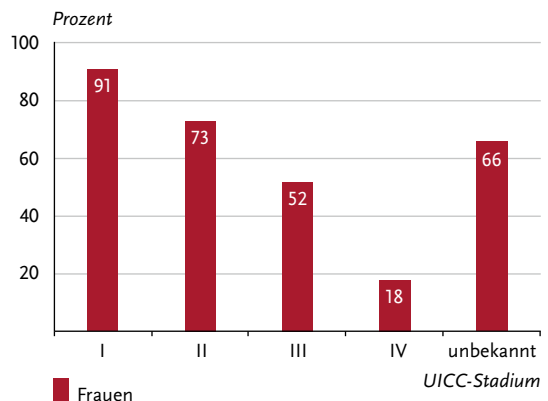


Abbildung 3.19.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C53, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

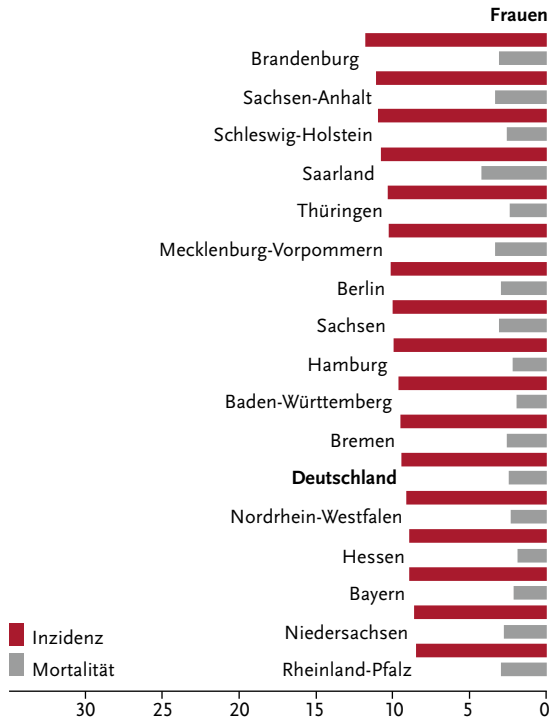
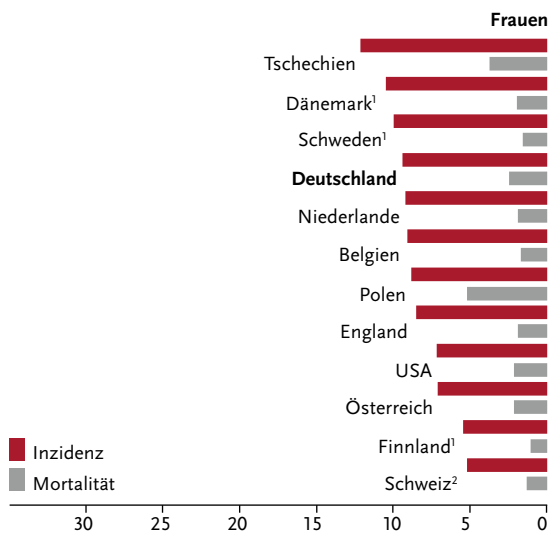


Abbildung 3.19.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C53, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Dänemark, Schweden, Finnland: Angaben inkl. C58

<sup>2</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.20 Gebärmutterkörper

Tabelle 3.20.1

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

Inzidenz	2019	2020	
	Frauen	Frauen	
Neuerkrankungen	11.550	10.860	
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	27,4	25,8	
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	16,9	15,8	
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	67	67	
Mortalität	2019	2020	2021
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	2.659	2.758	2.634
rohe Sterberate <sup>1</sup>	6,3	6,5	6,2
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	3,0	3,1	2,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	77	77	78
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	44.900	79.100	145.900
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	69 (67 – 75)	57 (55 – 62)	
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	78 (76 – 84)	75 (73 – 82)	

<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)

### Epidemiologie

Mit etwa 10.860 Neuerkrankungen in 2020 sind bösartige Tumoren des Gebärmutterkörpers (Korpus- oder Endometriumkarzinom) die fünfthäufigste Krebserkrankung (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) bei Frauen und die häufigste der weiblichen Genitalorgane. Aufgrund der guten Prognose fällt die Zahl der Sterbefälle an dieser Erkrankung mit etwa 2.634 in 2021 vergleichbar gering aus. Etwa eine von 50 Frauen erkrankt im Laufe des Lebens an Gebärmutterkörperkrebs, eine von 200 verstirbt daran. Innerhalb Deutschlands sind regionale Unterschiede der Erkrankungs- und Sterberaten eher gering. International werden deutlich höhere Erkrankungsraten aus den USA, aber auch aus dem benachbarten Tschechien berichtet. Die altersstandardisierten Neuerkrankungs- und Sterberaten an Krebs des Gebärmutterkörpers verlaufen zuletzt, nach einem kontinuierlichen Rückgang, nahezu konstant. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 67 Jahren. Histologisch sind die Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers meist endometrioiden Adenokarzinome, die von der Schleimhaut der Gebärmutter ausgehen. Sieben von zehn Korpuskarzinomen, zu denen gültige Stadienangaben vorliegen, werden bereits im Stadium I diagnostiziert, in dem der Tumor noch auf den Gebärmutterkörper begrenzt ist. Etwa vier von zehn aller Tumoren konnte jedoch keinem Stadium zugeordnet werden. Das relative 5-Jahres-Überleben von

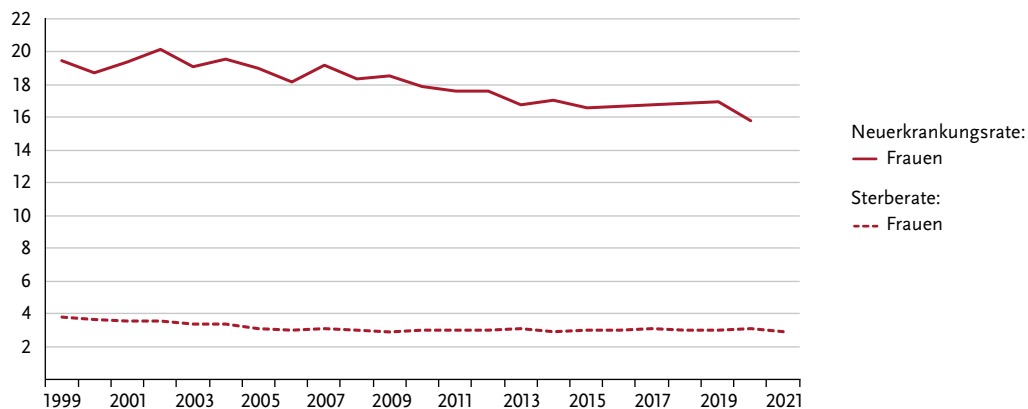
Erkrankten liegt in Deutschland bei etwa 78 %. Ende 2020 lebten etwa 145.900 Frauen in Deutschland, die in den vergangenen 25 Jahren an einem Korpuskarzinom erkrankt waren.

### Risikofaktoren

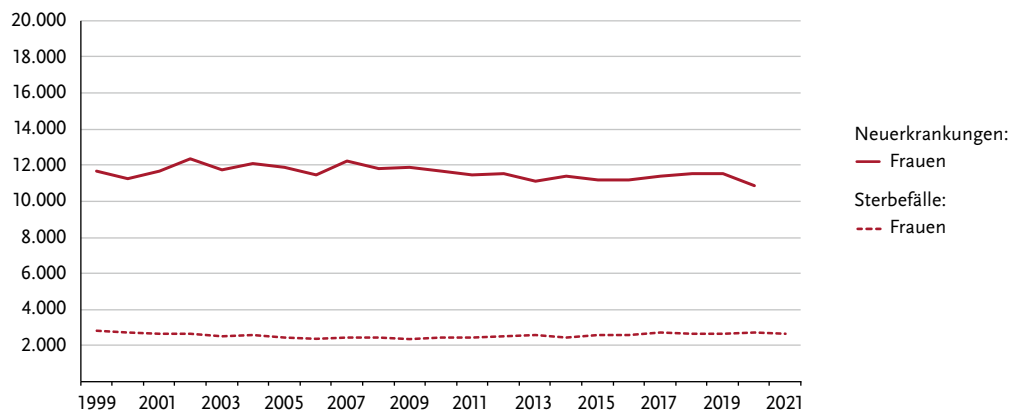
Etwa 80 % der Endometriumkarzinome sind hormonabhängig. Für diese ist langfristiger Östrogeneinfluss ein Risikofaktor: Eine frühe erste Regelblutung, späte Wechseljahre sowie Kinderlosigkeit oder Erkrankungen der Eierstöcke erhöhen das Risiko. Östrogene als Monotherapie in den Wechseljahren steigern 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 etwas höheres Risiko. Genveränderungen, die mit erblichem Darmkrebs, dem hereditären, nicht-polypösen kolorektalen Karzinom (HNPCC, Lynch-Syndrom), 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.



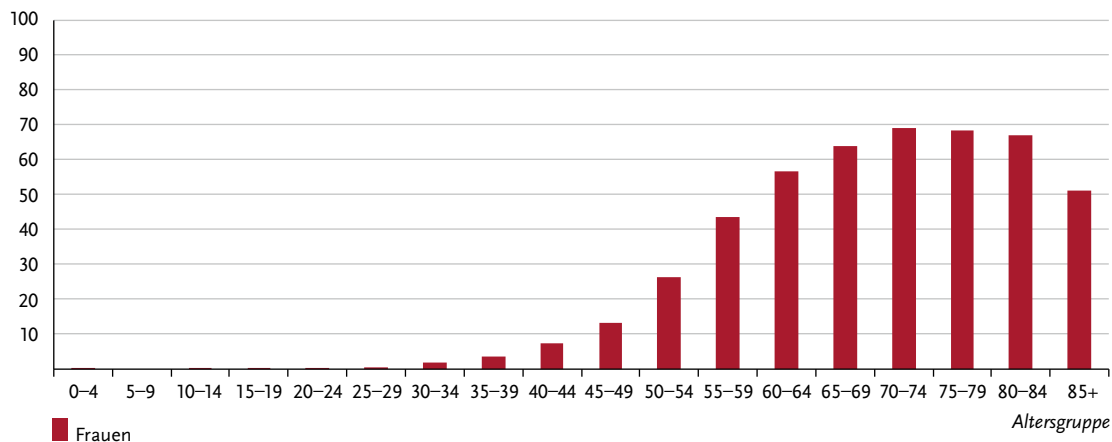
**Abbildung 3.20.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C54 – C55, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.20.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C54 – C55, Deutschland 1999 – 2020/2021



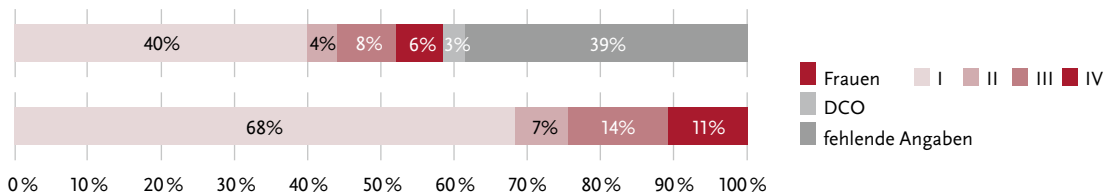
**Abbildung 3.20.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C54 – C55, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



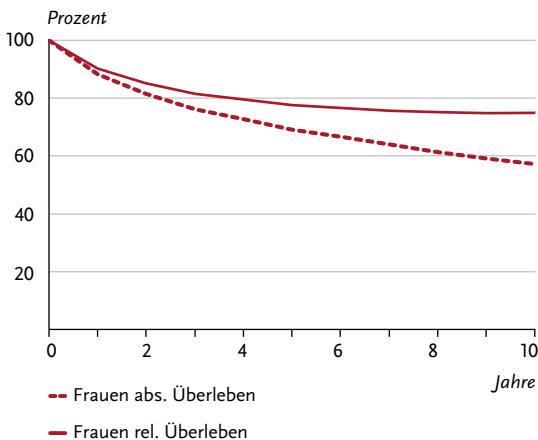
**Tabelle 3.20.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C54 – C55, Datenbasis 2019

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)	2,0 % (1 von 49)	< 0,1 % (1 von 17.200)	0,5 % (1 von 200)		
45 Jahren	0,2 % (1 von 470)	2,0 % (1 von 50)	< 0,1 % (1 von 6.000)	0,5 % (1 von 200)		
55 Jahren	0,5 % (1 von 200)	1,8 % (1 von 55)	0,1 % (1 von 1.600)	0,5 % (1 von 200)		
65 Jahren	0,6 % (1 von 150)	1,4 % (1 von 71)	0,1 % (1 von 760)	0,5 % (1 von 220)		
75 Jahren	0,6 % (1 von 160)	0,9 % (1 von 120)	0,2 % (1 von 470)	0,4 % (1 von 270)		
Lebenszeitrisiko		2,0 % (1 von 49)		0,5 % (1 von 200)		

**Abbildung 3.20.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C54 – C55, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.20.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM), ICD-10 C54 – C55, Deutschland 2019 – 2020

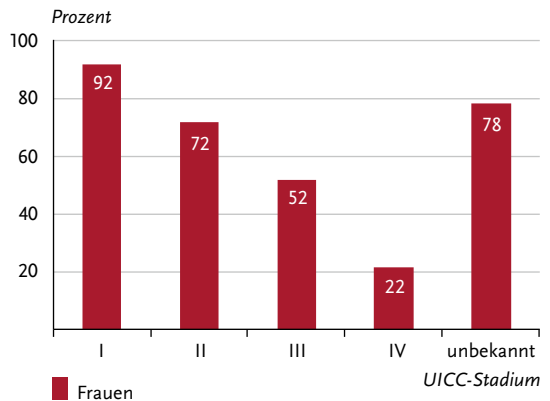


Abbildung 3.20.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C54 – C55, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

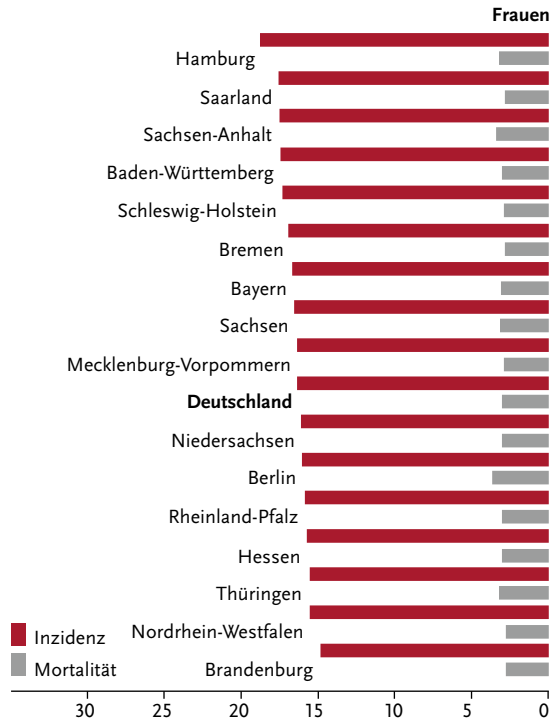
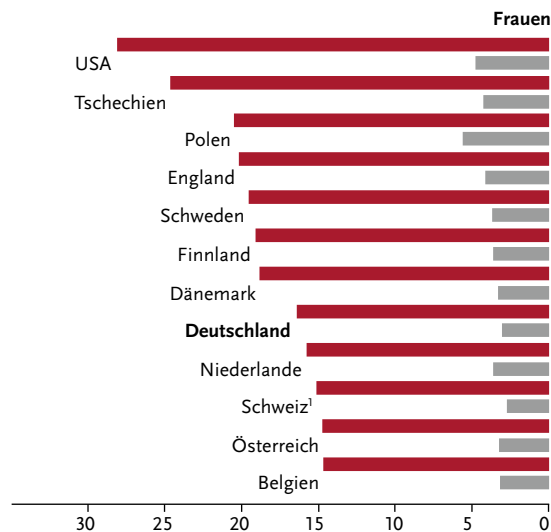


Abbildung 3.20.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C54 – C55, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.21 Eierstöcke

Tabelle 3.21.1

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

Inzidenz	2019	2020	
	Frauen	Frauen	
Neuerkrankungen	7.490	7.180	
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	17,8	17,0	
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	11,1	10,7	
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	68	68	
Mortalität	2019	2020	2021
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	5.291	5.265	5.379
rohe Sterberate <sup>1</sup>	12,6	12,5	12,8
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	6,5	6,4	6,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	75	75	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	21.700	34.400	61.900
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	40 (37 – 47)	28 (26 – 32)	
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	44 (40 – 52)	34 (32 – 40)	

<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)

### Epidemiologie

Auf Eierstockkrebs (bösartige Neubildung des Ovars) entfällt etwa ein Drittel der bösartigen Neubildungen der weiblichen Genitale und die Hälfte aller Sterbefälle an Krebserkrankungen in diesen Organen. Die Erkrankungsraten steigen bis zum 85. Lebensjahr kontinuierlich an, das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 68 Jahren. Einige seltene Formen von Eierstockkrebs, z. B. Keimzelltumoren, können bereits bei Kindern und jungen Frauen auftreten. Histologisch handelt es sich bei den bösartigen Tumoren der Eierstöcke jedoch überwiegend um mäßig bis schlecht differenzierte seröse Adenokarzinome. Etwa eine von 74 Frauen erkrankt im Laufe ihres Lebens an Eierstockkrebs. Erkrankungs- und Sterberaten nehmen in Deutschland seit der Jahrtausendwende weiter deutlich ab, auch die absoluten Zahlen der Neuerkrankungen sind rückläufig.

Unter anderem bedingt durch die häufig erst in spätem Stadium gestellte Diagnose (73 % im Stadium III/IV) sind die Überlebensaussichten von Patientinnen mit Eierstockkrebs eher schlecht. Das relative 5-Jahres-Überleben im Stadium III liegt derzeit bei 42 % und sinkt auf 21 % im Stadium IV. Wird die Erkrankung früh erkannt (im Stadium I), liegen die Überlebenschancen bei 90 %.

### 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. 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. Da auch Asbest als Risikofaktor für Eierstockkrebs gilt, muss bei beruflicher Exposition der Verdacht auf eine Berufskrankheit gemeldet werden.

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 oder BRCA2 vor. Es gibt noch weitere erbliche Genveränderungen, die das Erkrankungsrisiko deutlich steigern. Insgesamt finden sich nach neuen Forschungsergebnissen bei bis zu einem Viertel der Patientinnen solche vererbten Mutationen.

Abbildung 3.21.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C56, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

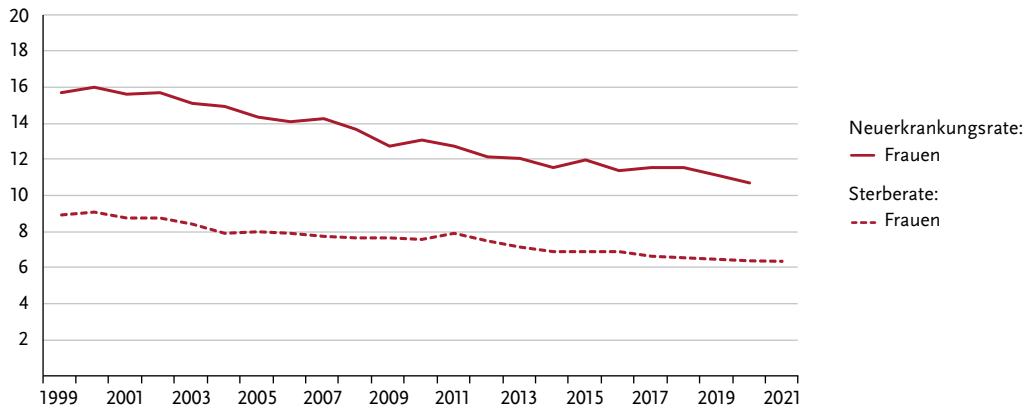


Abbildung 3.21.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C56, Deutschland 1999 – 2020/2021

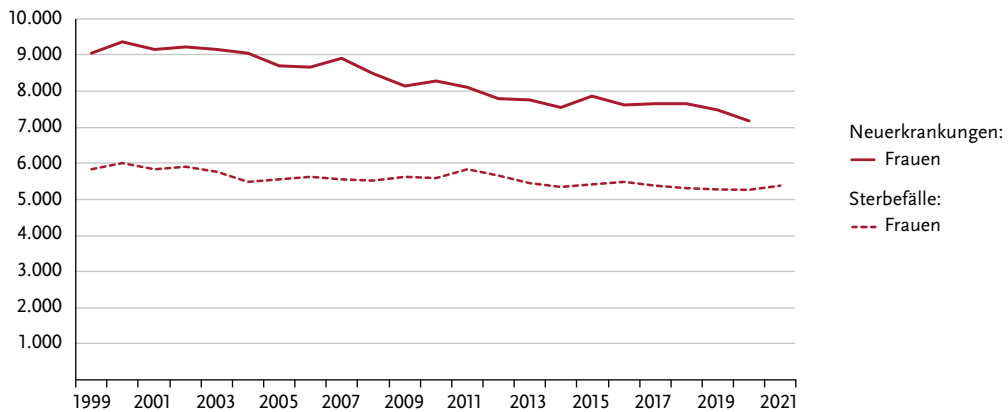
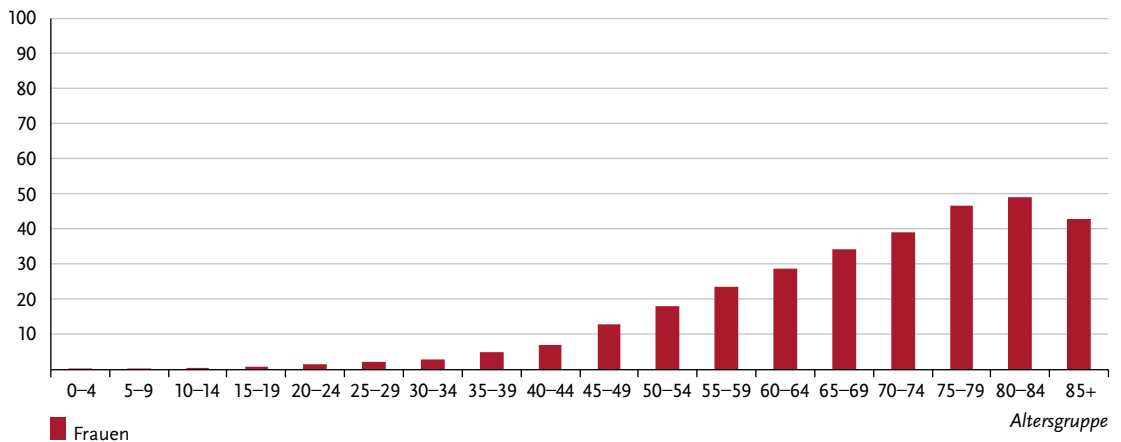


Abbildung 3.21.2

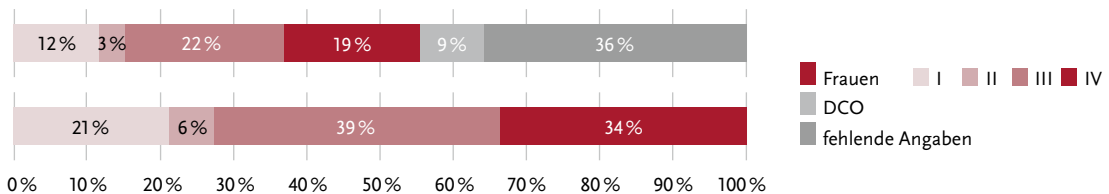
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C56, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



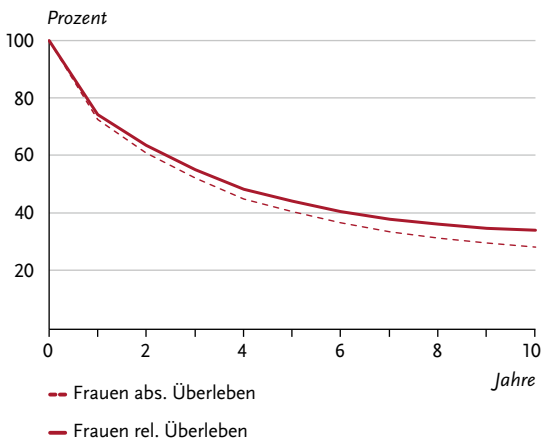
**Tabelle 3.21.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C56, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1 %	(1 von 1.600)	1,3 %	(1 von 76)	< 0,1 %	(1 von 6.400)	1,0 %	(1 von 100)
45 Jahren	0,2 %	(1 von 650)	1,3 %	(1 von 79)	0,1 %	(1 von 1.700)	1,0 %	(1 von 100)
55 Jahren	0,3 %	(1 von 380)	1,1 %	(1 von 88)	0,1 %	(1 von 690)	0,9 %	(1 von 110)
65 Jahren	0,4 %	(1 von 280)	0,9 %	(1 von 110)	0,3 %	(1 von 380)	0,8 %	(1 von 120)
75 Jahren	0,4 %	(1 von 240)	0,6 %	(1 von 160)	0,4 %	(1 von 250)	0,6 %	(1 von 160)
Lebenszeitrisiko			1,4 %	(1 von 74)			1,0 %	(1 von 100)

**Abbildung 3.21.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C56, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.21.5**  
Relatives 5-jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM), ICD-10 C56, Deutschland 2019 – 2020

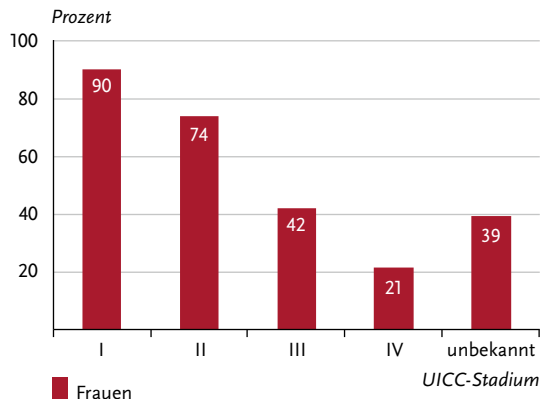


Abbildung 3.21.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C56, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

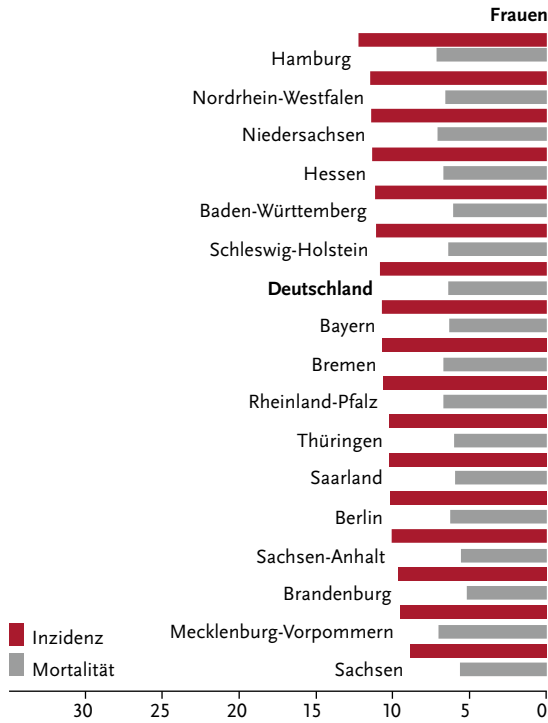
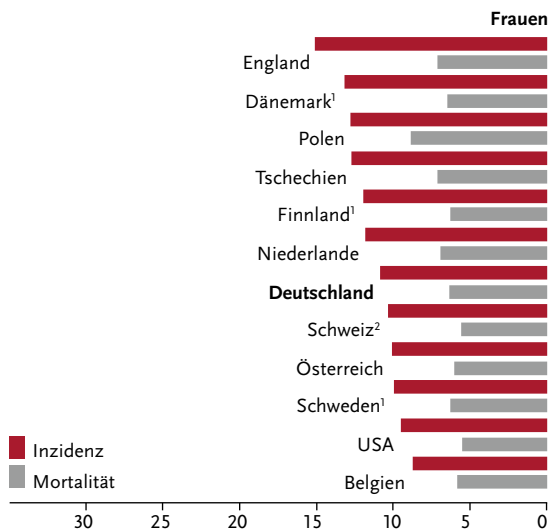


Abbildung 3.21.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C56, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Dänemark, Schweden, Finnland: Angaben inkl. C57.0-4

<sup>2</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.22 Prostata

Tabelle 3.22.1

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

Inzidenz	2019	2020	
	Männer	Männer	
Neuerkrankungen	72.620	65.820	
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	177,1	160,4	
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	108,7	97,4	
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	72	71	
Mortalität	2019	2020	2021
	Männer	Männer	Männer
Sterbefälle	15.040	15.403	15.379
rohe Sterberate <sup>1</sup>	36,7	37,5	37,5
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	18,7	18,6	18,1
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	81	81	81
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Männer	Männer	Männer
Prävalenz	286.600	490.500	786.900
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	75 (73 – 76)	57 (54 – 60)	
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	91 (89 – 91)	89 (85 – 91)	

<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)

### Epidemiologie

Die Zahl der Neuerkrankungen an Prostatakrebs lag im Jahr 2020 bei rund 65.820 Fällen. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate ist nach einem Anstieg Anfang der 2000er Jahre seit 2011 leicht rückläufig und verläuft in den letzten Jahren weitgehend konstant. Eine ähnliche Entwicklung ist in vielen anderen westlichen Industrienationen zu beobachten und dürfte auf eine lange Zeit steigende, zuletzt aber wohl eher abnehmende Nutzung des PSA-Tests (prostata-spezifisches 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 liegt Deutschland hinsichtlich der Prostatakrebsinzidenz im Mittelfeld.

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 7 %.

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate für Männer mit Prostatakrebs liegt bei 91 %. Etwa zwei Drittel der Tumoren werden in einem frühen Stadium (I/II) diagnostiziert.

### Risikofaktoren und Früherkennung

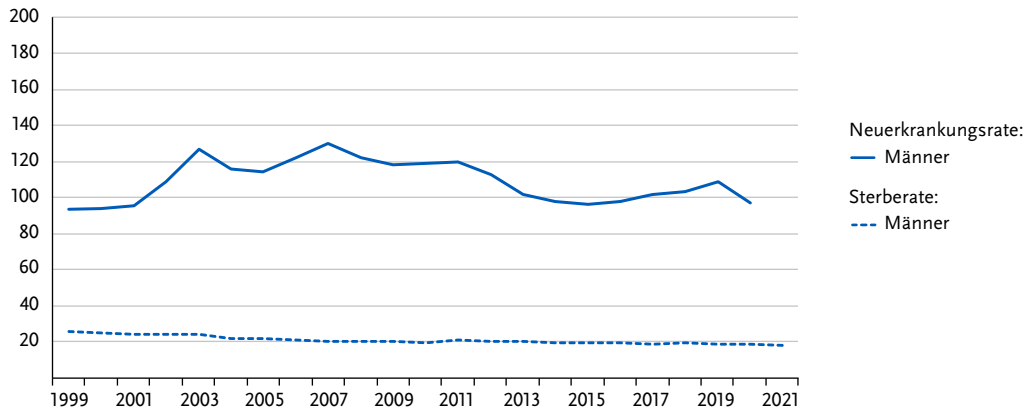
Ursachen für die Entstehung des Prostatakarzinoms und die den Verlauf beeinflussenden Faktoren sind im Wesentlichen unbekannt. Das Alter ist ein wichtiger Risikofaktor. Männer schwarzafrikanischer Ursprungs erkranken häufiger als Europäer und weiße Nordamerikaner, Asiaten sind selten betroffen. Eine Häufung der Erkrankung unter nahen Angehörigen ist inzwischen als Risikofaktor belegt, zum Teil lassen sich ererbte Veränderungen in bestimmten Risikogenen nachweisen. 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.

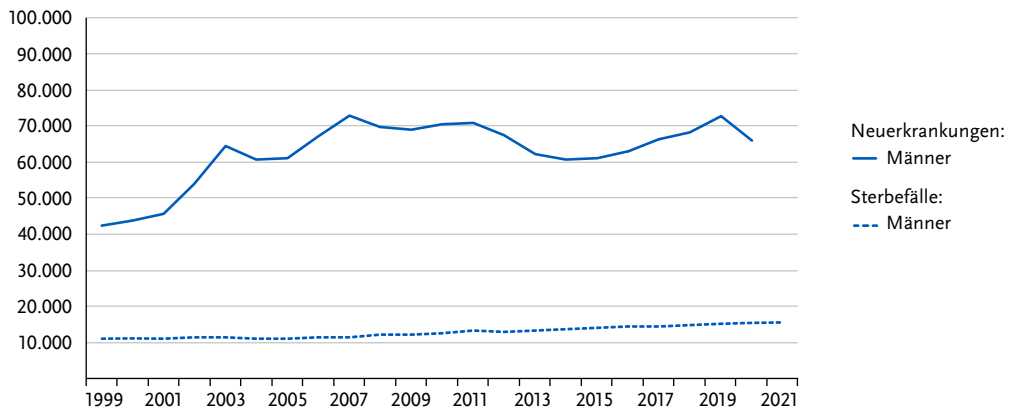
Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm in Deutschland beinhaltet derzeit für Männer ab dem Alter von 45 Jahren einmal jährlich neben der Frage nach Beschwerden die Untersuchung der äußeren Geschlechtsorgane sowie die Tastuntersuchung der Prostata und der Lymphknoten. Der PSA-Test im Blut ist derzeit nicht Bestandteil der allgemeinen gesetzlichen Früherkennung.



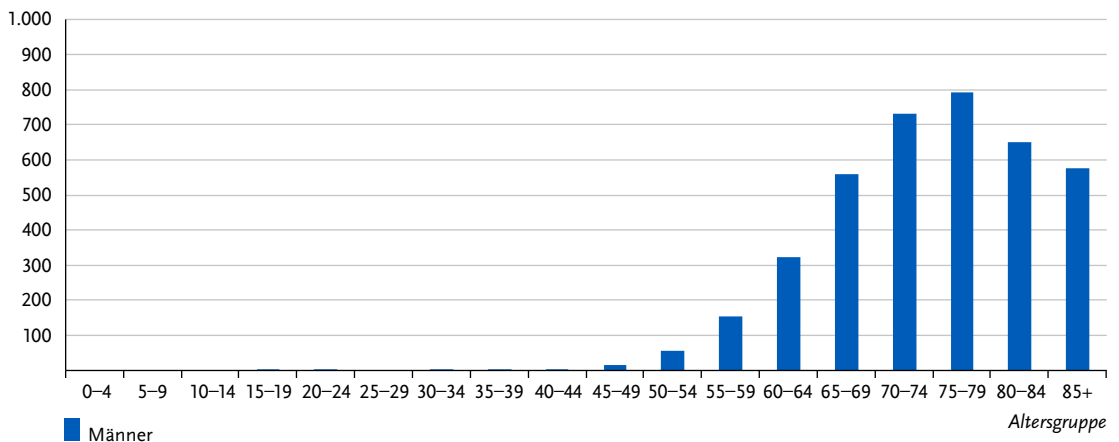
**Abbildung 3.22.1a**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C61, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.22.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C61, Deutschland 1999 – 2020/2021**



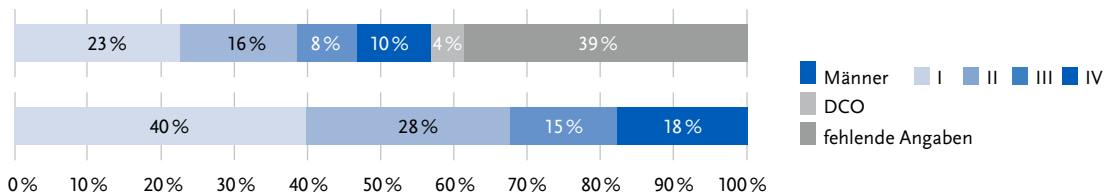
**Abbildung 3.22.2**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C61, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



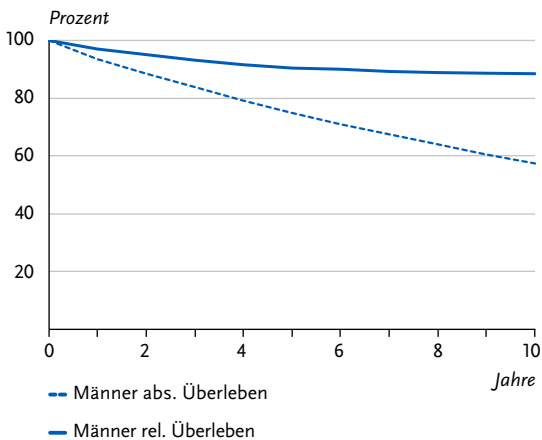
**Tabelle 3.22.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C61, Datenbasis 2019

Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 4.800)	13,7 % (1 von 7)	< 0,1 % (1 von 152.200)	3,4 % (1 von 30)
45 Jahren	0,4 % (1 von 240)	13,9 % (1 von 7)	< 0,1 % (1 von 5.500)	3,4 % (1 von 29)
55 Jahren	2,5 % (1 von 40)	14,0 % (1 von 7)	0,1 % (1 von 700)	3,5 % (1 von 28)
65 Jahren	6,2 % (1 von 16)	12,9 % (1 von 8)	0,7 % (1 von 150)	3,7 % (1 von 27)
75 Jahren	6,7 % (1 von 15)	9,0 % (1 von 11)	1,8 % (1 von 54)	3,8 % (1 von 26)
Lebenszeitrisiko		13,5 % (1 von 7)		3,3 % (1 von 30)

**Abbildung 3.22.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C61, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.22.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. AuflageTNM) ICD-10 C61, Deutschland 2019 – 2020

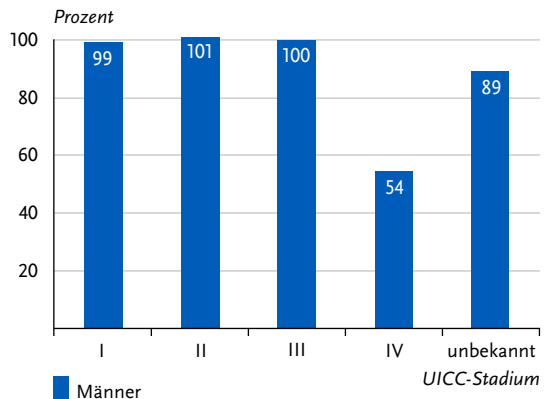


Abbildung 3.22.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C61, 2019 – 2020

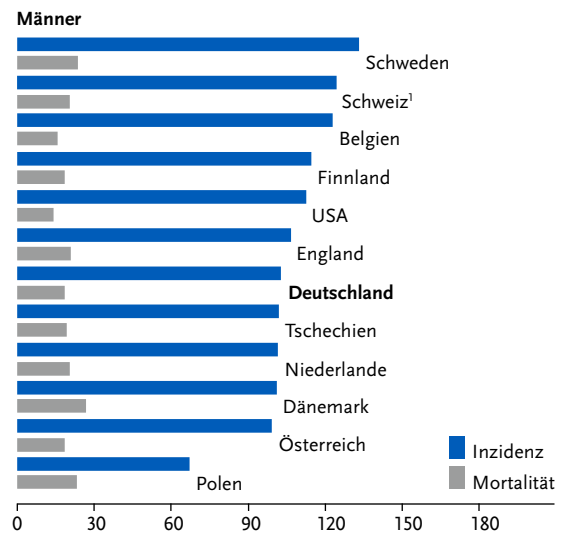
je 100.000 (alter Europastandard)



Abbildung 3.22.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C61, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)

je 100.000 (alter Europastandard)

<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.23 Hoden

Tabelle 3.23.1

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

Inzidenz	2019	2020	
	Männer	Männer	
Neuerkrankungen	4.190	4.060	
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	10,2	9,9	
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	10,4	10,1	
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	38	37	
Mortalität	2019	2020	2021
	Männer	Männer	Männer
Sterbefälle	158	197	179
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,4	0,5	0,4
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,3	0,4	0,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	54	54	55
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Männer	Männer	Männer
Prävalenz	19.700	39.000	87.800
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	95 (93 – 98)	92 (91 – 96)	
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	97 (95 – 99)	96 (95 – 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)

#### Epidemiologie

Im Jahr 2020 erkrankten in Deutschland etwa 4.060 Männer an Hodenkrebs. Damit gehört diese Erkrankung mit einem Anteil von 1,6% an allen Krebserkrankungen 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. Er macht etwa 26% aller Tumoren (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) in dieser Altersgruppe aus. Das mittlere Erkrankungsalter liegt 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, für die ein Stadium bekannt ist, werden im Stadium I/II diagnostiziert. Histologisch handelt es sich beim Hodenkrebs überwiegend um Keimzelltumoren, die wiederum zu zwei Dritteln Seminome sind. Bei etwa jeder fünften Erkrankung handelt es sich um maligne Teratome oder Mischformen davon.

Seit der Einführung von Cisplatin in die Chemotherapie bei Hodenkrebs 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 (179 Sterbefälle in 2021).

#### 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 der Pubertät 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 Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C62, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

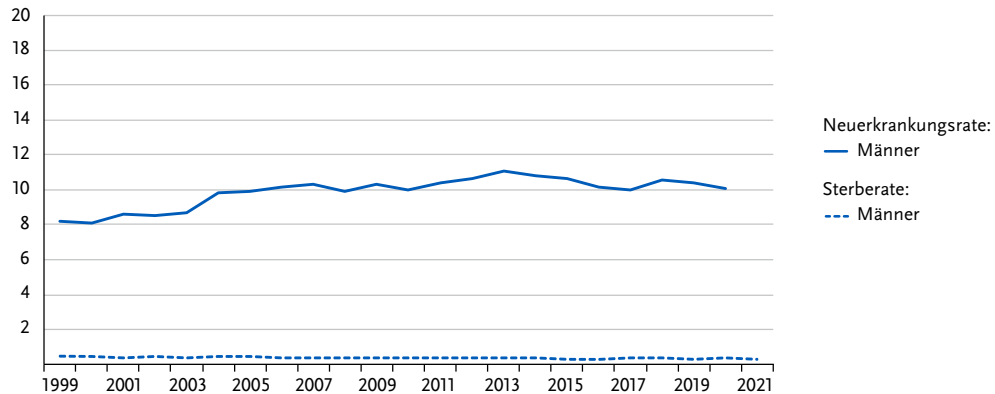


Abbildung 3.23.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C62, Deutschland 1999 – 2020/2021

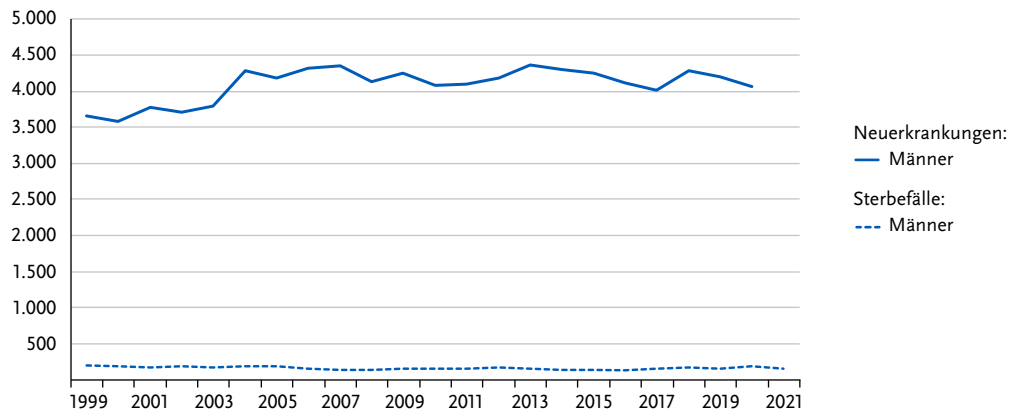


Abbildung 3.23.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C62, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000

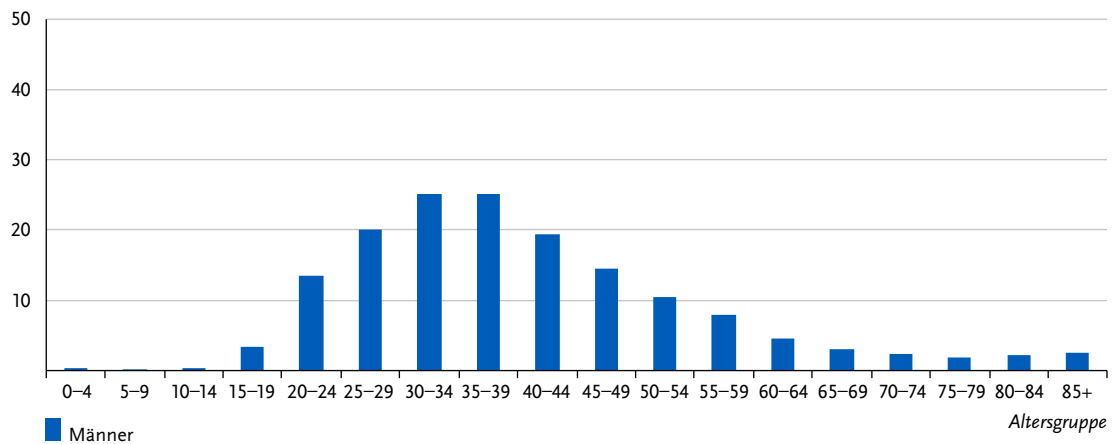


Tabelle 3.23.2  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter, ICD-10 C62, Datenbasis 2019

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)	0,8 % (1 von 130)	< 0,1 % (1 von 68.600)	< 0,1 % (1 von 3.500)		
25 Jahren	0,2 % (1 von 450)	0,7 % (1 von 150)	< 0,1 % (1 von 28.000)	< 0,1 % (1 von 3.600)		
35 Jahren	0,2 % (1 von 440)	0,5 % (1 von 220)	< 0,1 % (1 von 25.000)	< 0,1 % (1 von 4.100)		
45 Jahren	0,1 % (1 von 770)	0,2 % (1 von 440)	< 0,1 % (1 von 19.400)	< 0,1 % (1 von 4.900)		
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.700)	0,1 % (1 von 990)	< 0,1 % (1 von 21.800)	< 0,1 % (1 von 6.400)		
65 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.600)	< 0,1 % (1 von 2.100)	< 0,1 % (1 von 28.100)	< 0,1 % (1 von 8.200)		
75 Jahren	< 0,1 % (1 von 6.100)	< 0,1 % (1 von 4.200)	< 0,1 % (1 von 17.700)	< 0,1 % (1 von 9.200)		
Lebenszeitrisiko		0,8 % (1 von 130)		< 0,1 % (1 von 3.400)		

Abbildung 3.23.3  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C62, Deutschland 2019 – 2020  
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

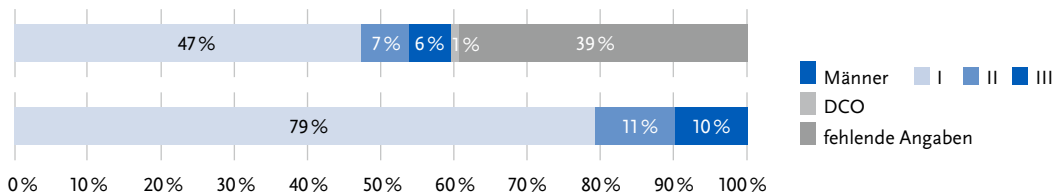


Abbildung 3.23.4  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, ICD-10 C62, Deutschland 2019 – 2020

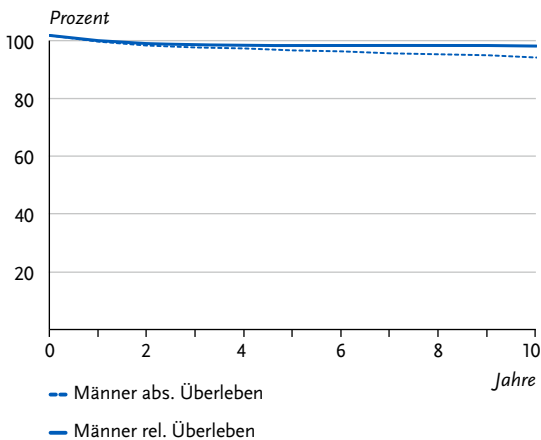


Abbildung 3.23.5  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM), ICD-10 C62, Deutschland 2019 – 2020

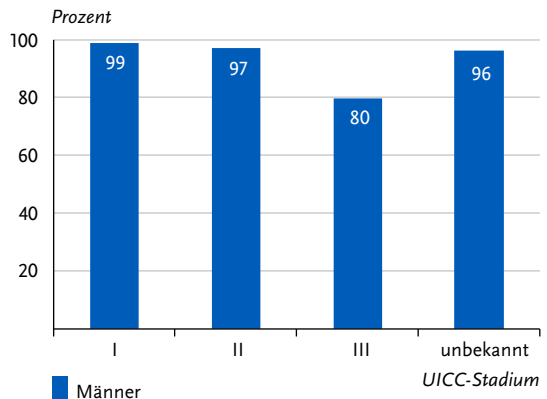


Abbildung 3.23.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern, ICD-10 C62, 2019 – 2020

je 100.000 (alter Europastandard)

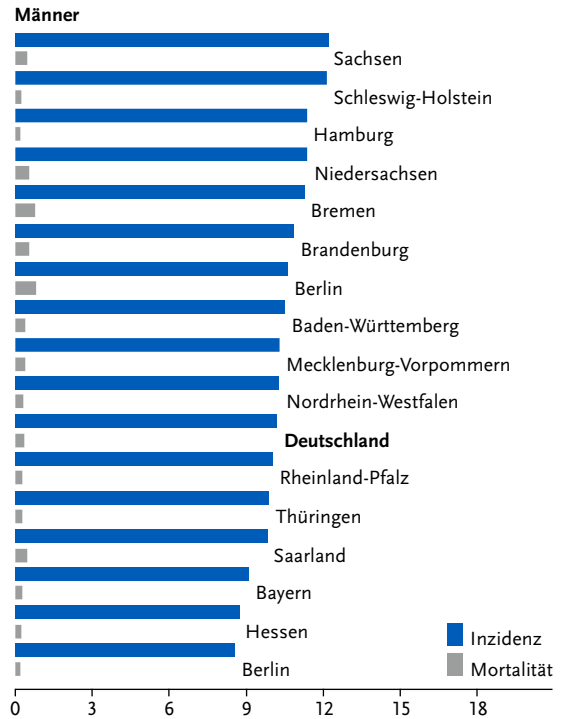
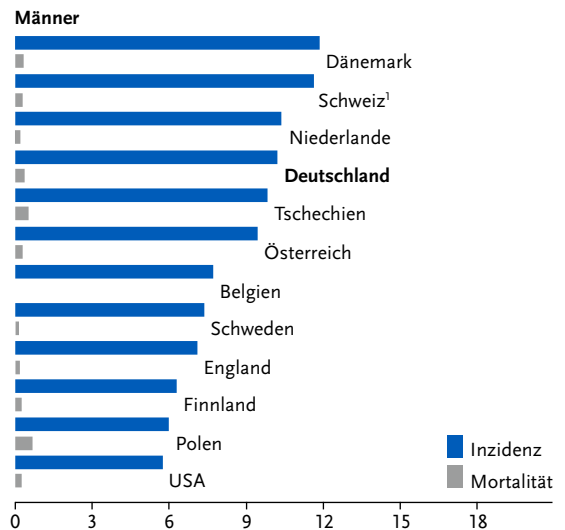


Abbildung 3.23.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, ICD-10 C62, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)

je 100.000 (alter Europastandard)

<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.24 Niere

Tabelle 3.24.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	5.120	9.880	4.830	9.330		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	12,2	24,1	11,5	22,7		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	6,9	16,1	6,6	15,2		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	71	68	71	68		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.920	3.230	2.034	3.121	1.790	3.070
rohe Sterberate <sup>1</sup>	4,6	7,9	4,8	7,6	4,2	7,5
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,8	4,5	1,9	4,2	1,7	4,1
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	81	77	81	77	81	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	19.400	36.300	35.400	63.800	61.300	104.200
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	69 (66–74)	67 (62–72)	54 (49–60)	50 (45–56)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	79 (75–84)	77 (72–83)	74 (66–81)	71 (66–77)		

<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)

### Epidemiologie

Bösartige Neubildungen der Niere können von verschiedenen Geweben ausgehen. Unter allen Nierentumoren im Erwachsenenalter treten die Nierenzellkarzinome (Hypernephrome) mit einem Anteil von etwa 95 % am häufigsten auf. Bei Kindern, die jedoch selten betroffen sind, überwiegen die Nephroblastome (Wilms-Tumoren). Insgesamt traten in 2020 etwa 14.160 Neuerkrankungen auf, Männer waren fast doppelt so häufig betroffen wie Frauen.

Die altersstandardisierten Erkrankungsrate zeigen bei beiden Geschlechtern seit etwa 2010 einen leichten Rückgang. Bei den altersstandardisierten Sterberaten ist bei Frauen und Männern über den gesamten Beobachtungszeitraum ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Frauen bei 71 Jahren und für Männer bei 68 Jahren. Die Prognose des Nierenkarzinoms ist vergleichsweise günstig, das relative 5-Jahres-Überleben von Erkrankten liegt bei 79 % für Frauen und bei 77 % für Männer. Etwa 60 % aller Tumoren wird in einem frühen Stadium (UICC I) diagnostiziert. Beim regionalen Vergleich fallen erhöhte Erkrankungs- und Sterberaten in den östlichen Bundesländern auf. International sind die Erkrankungs- und auch die Sterberaten in Tschechien vergleichsweise hoch.

### Risikofaktoren

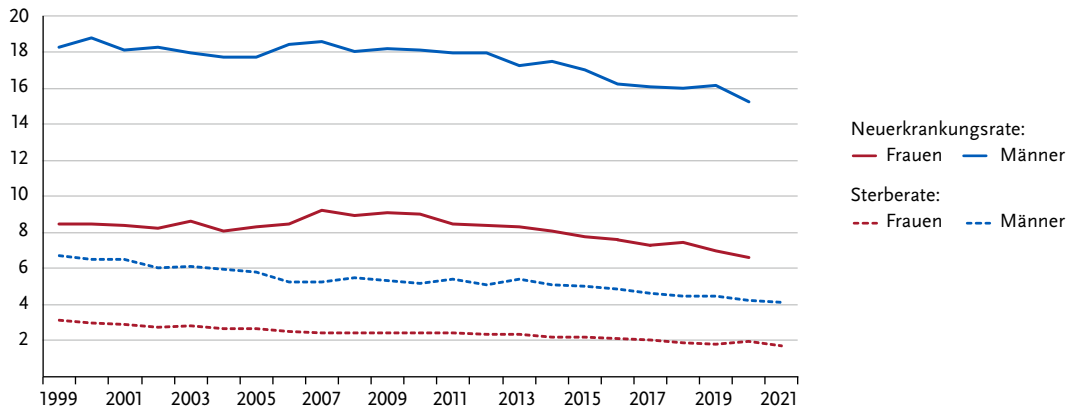
Rauchen und Passivrauchen sowie Bluthochdruck und Übergewicht gelten als wichtigste Risikofaktoren. Zudem scheint mangelnde körperliche Aktivität das Risiko zu erhöhen, an Nierenkrebs zu erkranken. Eine chronische Niereninsuffizienz begünstigt insgesamt und unabhängig von ihrer Ursache Tumoren dieses 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.

Trichlorethen oder Trichlorethylen kann Nierenkrebs auslösen. Waren Menschen diesem Lösungsmittel im Beruf stark ausgesetzt, kann ein Nierenzellkarzinom daher als Berufskrankheit anerkannt werden.

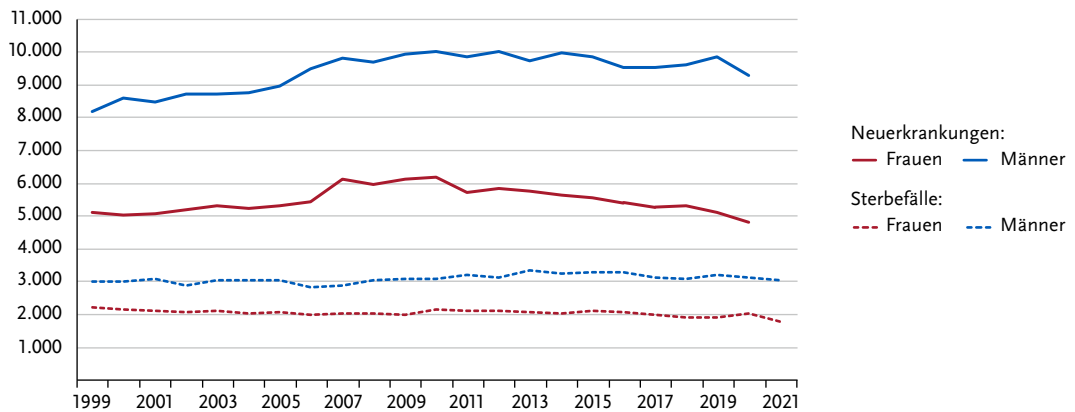
Eine familiäre Disposition spielt vermutlich nur bei vergleichsweise wenigen Betroffenen eine Rolle. Etwa 4 % der Nierenzellkarzinome treten bei Patientinnen und Patienten mit komplexen erblichen Erkrankungen auf, etwa bei Betroffenen mit dem von Hippel-Lindau-Syndrom. Diese genetisch bedingten Nierenzellkarzinome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



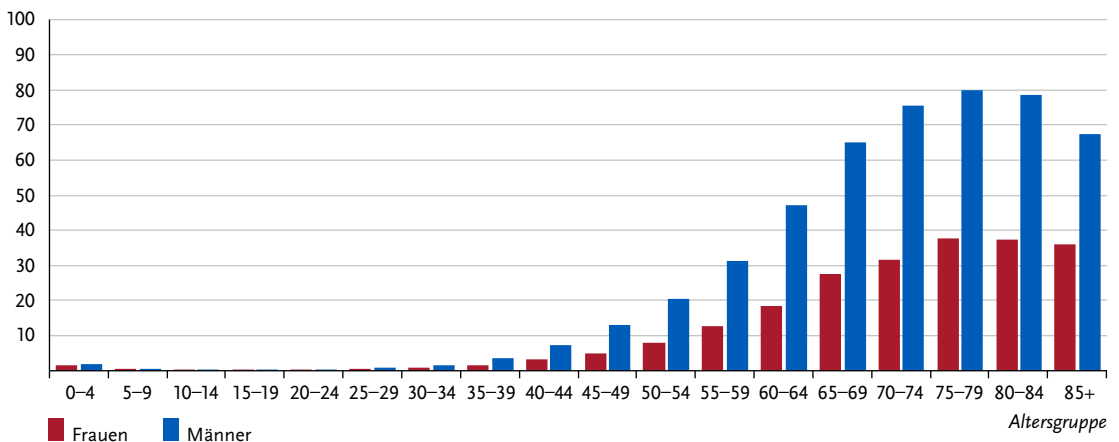
**Abbildung 3.24.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.24.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 1999 – 2020/2021



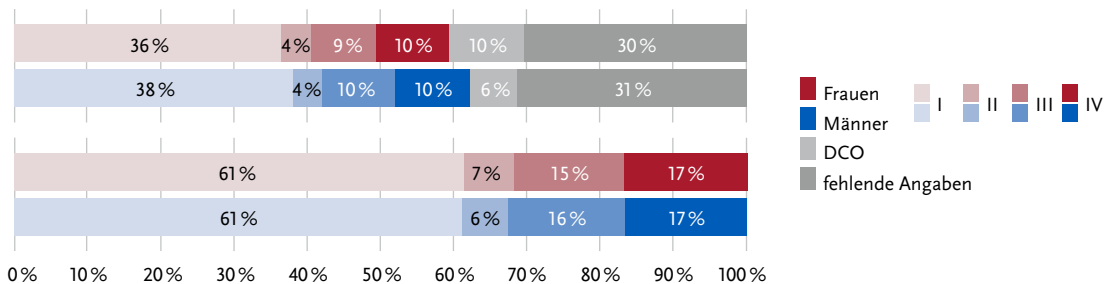
**Abbildung 3.24.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



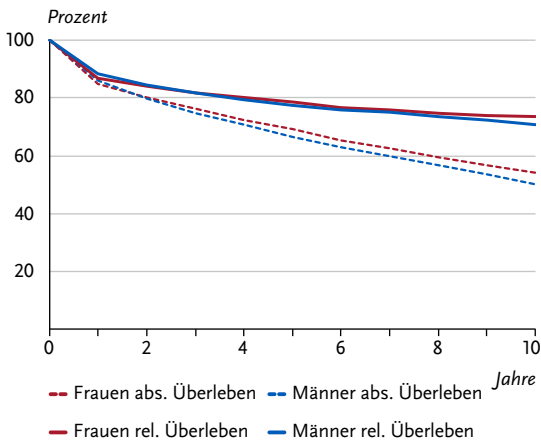
**Tabelle 3.24.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C64, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.800)	0,9 % (1 von 110)	< 0,1 % (1 von 42.300)	0,4 % (1 von 260)		
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.600)	0,9 % (1 von 110)	< 0,1 % (1 von 16.900)	0,4 % (1 von 260)		
55 Jahren	0,2 % (1 von 630)	0,9 % (1 von 120)	< 0,1 % (1 von 4.000)	0,4 % (1 von 260)		
65 Jahren	0,2 % (1 von 350)	0,7 % (1 von 140)	0,1 % (1 von 1.500)	0,4 % (1 von 260)		
75 Jahren	0,3 % (1 von 300)	0,5 % (1 von 200)	0,2 % (1 von 590)	0,4 % (1 von 280)		
Lebenszeitrisiko		0,9 % (1 von 110)		0,4 % (1 von 260)		
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)	1,8 % (1 von 56)	< 0,1 % (1 von 19.500)	0,7 % (1 von 150)		
45 Jahren	0,2 % (1 von 570)	1,8 % (1 von 57)	< 0,1 % (1 von 4.400)	0,7 % (1 von 150)		
55 Jahren	0,4 % (1 von 260)	1,6 % (1 von 61)	0,1 % (1 von 1.300)	0,7 % (1 von 150)		
65 Jahren	0,6 % (1 von 160)	1,4 % (1 von 73)	0,2 % (1 von 590)	0,6 % (1 von 160)		
75 Jahren	0,7 % (1 von 150)	0,9 % (1 von 110)	0,3 % (1 von 300)	0,6 % (1 von 170)		
Lebenszeitrisiko		1,8 % (1 von 56)		0,7 % (1 von 150)		

**Abbildung 3.24.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.24.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2019 – 2020

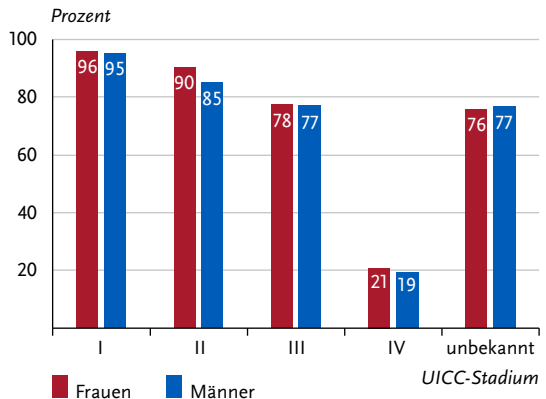


Abbildung 3.24.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C64, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

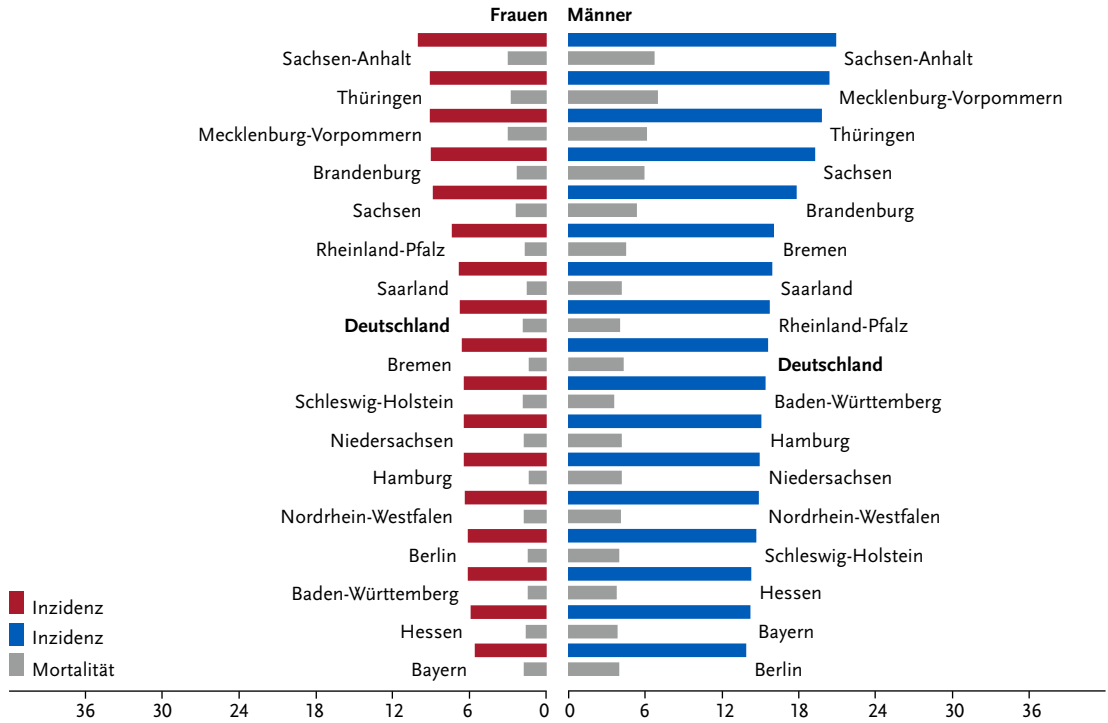
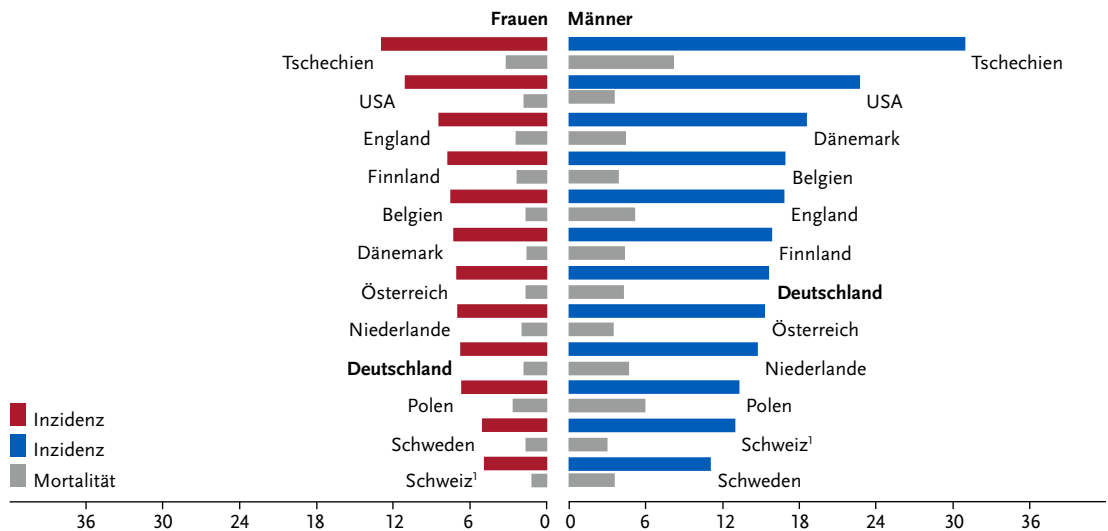


Abbildung 3.24.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C64, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.25 Harnblase

Tabelle 3-25.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen <sup>5</sup>	4.930 (7.790)	13.690 (24.410)	4.630 (7.540)	12.500 (23.270)		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1, 5</sup>	11,7 (18,5)	33,4 (59,5)	11,0 (17,9)	30,5 (56,7)		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2, 5</sup>	5,6 (9,3)	19,6 (35,4)	5,2 (8,9)	17,6 (33,2)		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3, 5</sup>	77 (75)	75 (74)	77 (76)	75 (74)		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.814	3.824	1.935	3.942	1.852	3.891
rohe Sterberate <sup>1</sup>	4,3	9,3	4,6	9,6	4,4	9,5
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,6	5,0	1,7	4,9	1,7	4,8
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	82	80	83	81	82	81
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	12.200	40.300	19.100	63.800	30.400	97.500
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	37 (31–48)	45 (42–54)	27 (23–32)	29 (26–38)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	46 (38–58)	58 (53–67)	43 (35–50)	50 (44–62)		

<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)

### Epidemiologie

Etwa 17.100 Personen erkrankten im Jahr 2020 an einem invasiven Harnblasenkarzinom, darunter 4.630 Frauen. Hinzu kamen noch rund 13.680 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 (58 %) gegenüber Frauen (46 %) korrespondieren mit einer günstigeren Verteilung der Tumorstadien.

### Risikofaktoren

Aktives und passives Rauchen sind die wichtigsten Risikofaktoren für Harnblasenkrebs. 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. Aristolochiasäure aus Aristolochia-Pflanzen wie die Osterluzei erhöht ebenfalls das Blasenkrebsrisiko. Auch chronisch entzündliche Schädigungen der Blasen Schleimhaut 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 Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

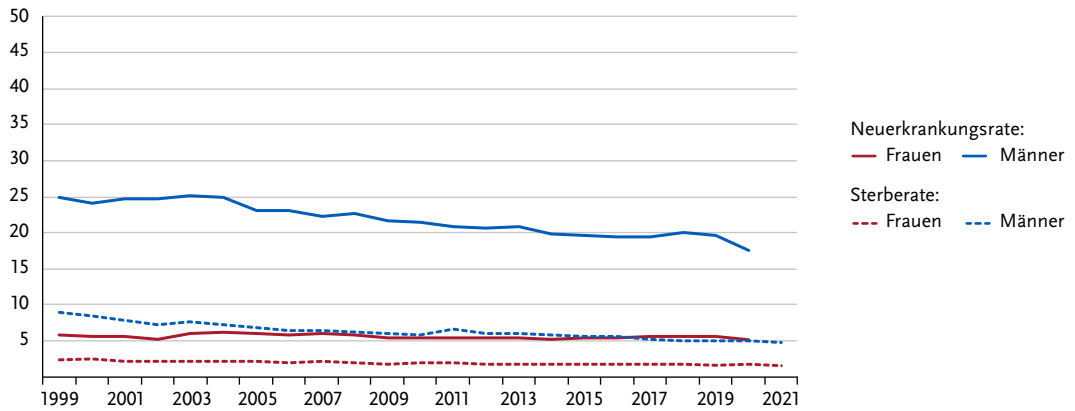


Abbildung 3.25.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 1999 – 2020/2021

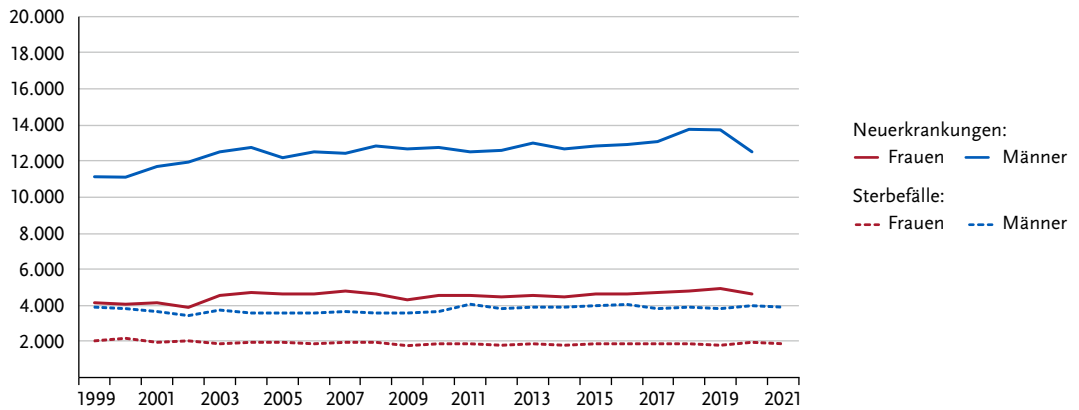
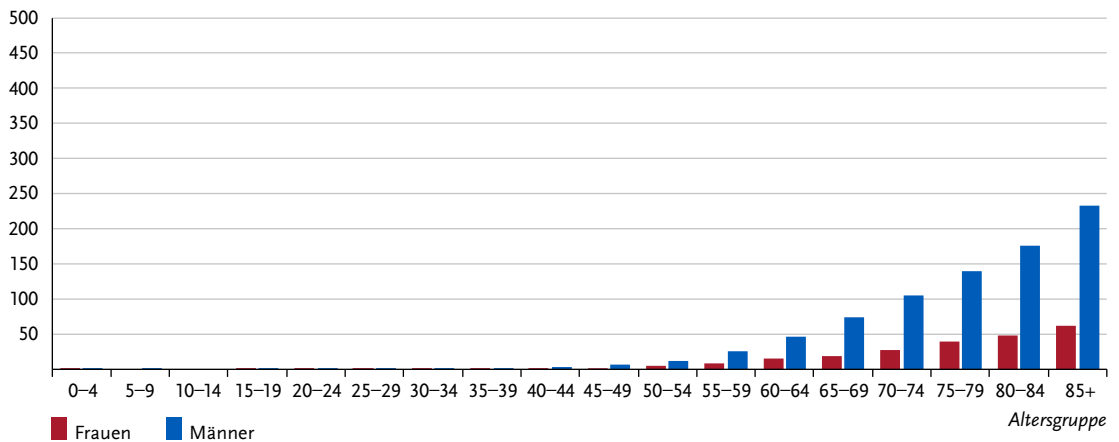


Abbildung 3.25.2

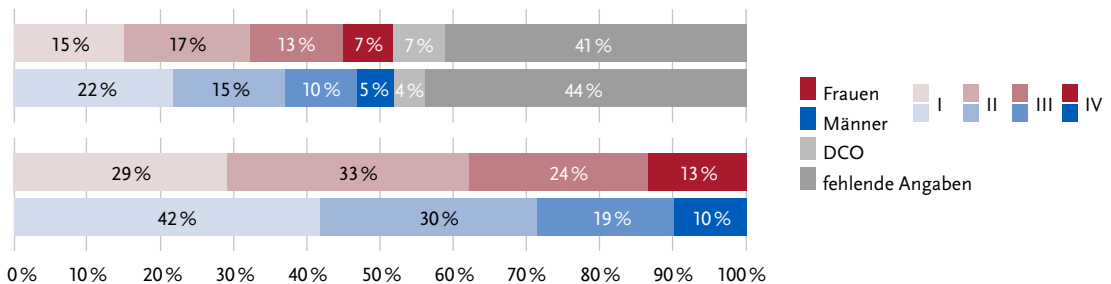
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



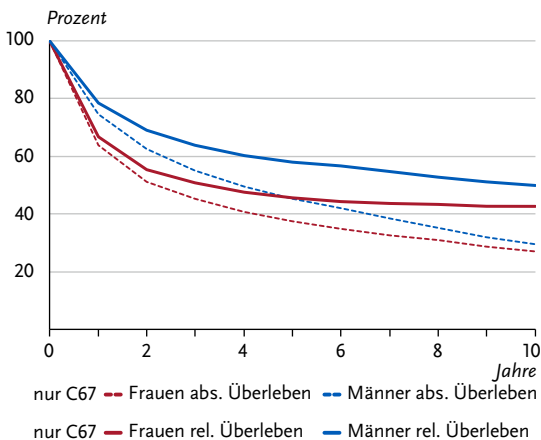
**Tabelle 3.25.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C67, Datenbasis 2019

		Erkrankungsrisiko		Sterberisiko	
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 9.000)	0,9 % (1 von 110)	< 0,1 % (1 von 43.900)	0,4 % (1 von 270)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.600)	0,9 % (1 von 110)	< 0,1 % (1 von 16.800)	0,4 % (1 von 270)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 860)	0,9 % (1 von 110)	< 0,1 % (1 von 4.800)	0,4 % (1 von 270)	
65 Jahren	0,2 % (1 von 430)	0,8 % (1 von 120)	0,1 % (1 von 1.800)	0,4 % (1 von 270)	
75 Jahren	0,4 % (1 von 250)	0,7 % (1 von 150)	0,2 % (1 von 640)	0,4 % (1 von 280)	
Lebenszeitrisiko		0,9 % (1 von 110)		0,4 % (1 von 270)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals	in den nächsten 10 Jahren	jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 4.200)	2,7 % (1 von 37)	< 0,1 % (1 von 42.900)	0,9 % (1 von 120)	
45 Jahren	0,1 % (1 von 920)	2,7 % (1 von 37)	< 0,1 % (1 von 8.100)	0,9 % (1 von 110)	
55 Jahren	0,4 % (1 von 260)	2,7 % (1 von 37)	0,1 % (1 von 1.800)	0,9 % (1 von 110)	
65 Jahren	0,9 % (1 von 120)	2,6 % (1 von 39)	0,2 % (1 von 610)	0,9 % (1 von 110)	
75 Jahren	1,3 % (1 von 77)	2,2 % (1 von 46)	0,4 % (1 von 250)	1,0 % (1 von 110)	
Lebenszeitrisiko		2,7 % (1 von 37)		0,9 % (1 von 120)	

**Abbildung 3.25.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.25.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2019 – 2020

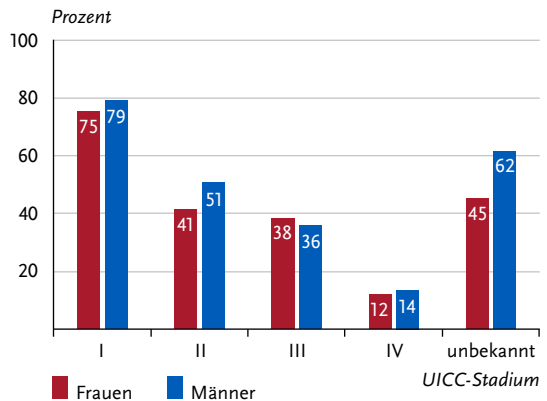


Abbildung 3.25.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C67, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

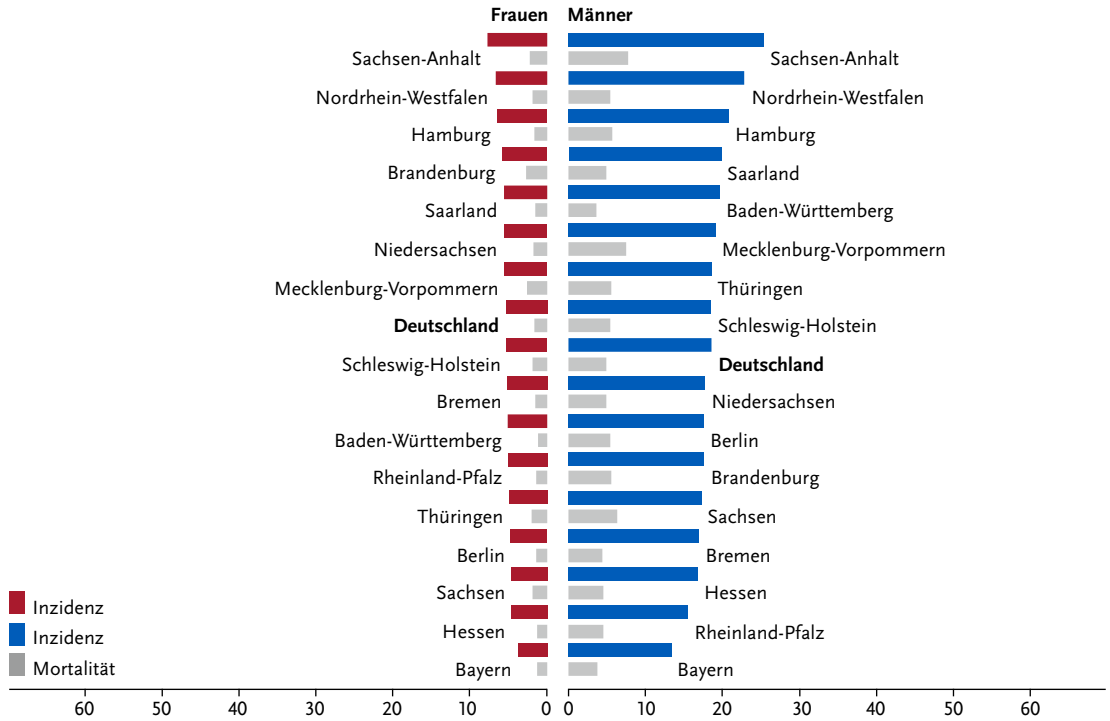
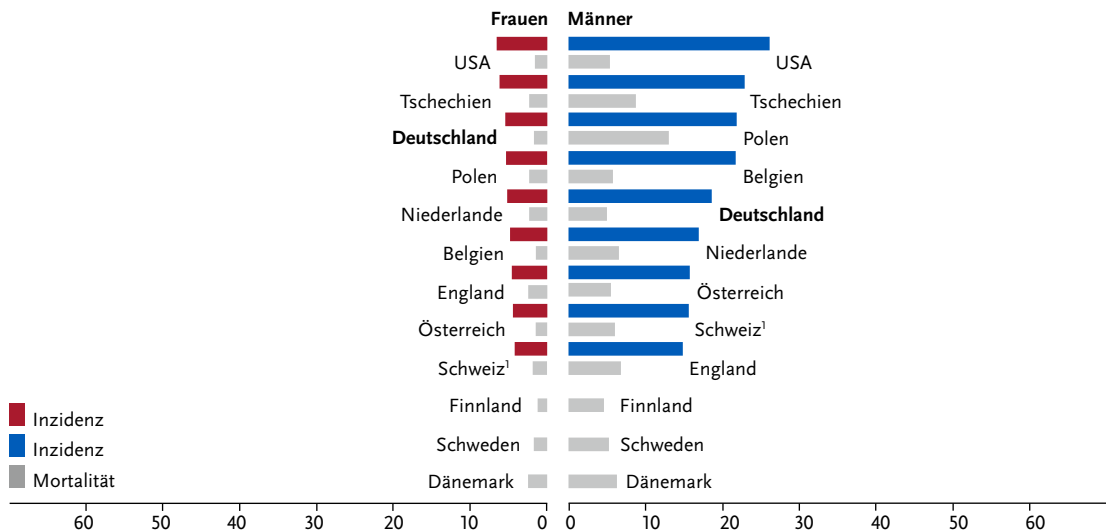


Abbildung 3.25.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C67, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.26 Zentrales Nervensystem

Tabelle 3.26.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	3.240	4.140	3.250	4.080		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	7,7	10,1	7,7	10,0		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	5,6	7,7	5,5	7,5		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	65	64	66	63		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.583	3.430	2.585	3.427	2.610	3.406
rohe Sterberate <sup>1</sup>	6,2	8,3	6,1	8,3	6,2	8,3
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	3,8	5,9	3,7	5,8	3,9	5,7
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	70	67	70	67	68	67
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	6.000	7.500	9.700	11.200	15.700	18.500
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	21 (19 – 27)	20 (17 – 26)	17 (13 – 22)	15 (10 – 21)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	23 (20 – 28)	21 (18 – 27)	18 (14 – 24)	17 (11 – 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)

### 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 gut zwei Drittel Glioblastome (Astrozytom Grad IV) mit ungünstiger Prognose. Im Säuglings- und Kleinkindalter überwiegen dagegen embryonale Tumoren.

Im Jahr 2020 erkrankten in Deutschland etwa 3.250 Frauen und 4.080 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 Frauen bei 23 % und für Männer bei 21 %. Nicht berücksichtigt sind in diesen Zahlen histologisch gutartige ZNS-Tumoren oder Tumoren unsicheren oder unbekanntem Verhaltens, die je nach Lokalisation ebenfalls zu Komplikationen oder sogar zum Tode führen können. Für diese Diagnosen ist zusammen mit etwa 7.000 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. Einige sehr seltene erbliche Tumorsyndrome gehen mit einem deutlich erhöhten Hirntumorrisiko einher. Nach einer Strahlentherapie im Kopfbereich ist das Risiko leicht erhöht, Jahre später an einem Hirntumor zu erkranken. Dies gilt insbesondere bei einer Strahlentherapie im Kindes- und Jugendalter. Auch eine diagnostische Computertomographie im Kindesalter kann das Risiko für einen Hirntumor vermutlich 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 lange und häufig mobil telefonieren.

Welche Rolle Schadstoffe wie beispielsweise N-Nitroso-Verbindungen oder Pestizide spielen, ist nicht eindeutig geklärt. Viren oder Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Alkohol tragen nach bisheriger Kenntnis nicht zu einer Risikosteigerung bei.

In einigen Familien treten Hirntumoren gehäuft auf. Sind nahe Verwandte an einem Hirntumor erkrankt, steigt statistisch auch das eigene Erkrankungsrisiko, bleibt jedoch, absolut gesehen, sehr gering.



Abbildung 3.26.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 1999 – 2020/2021  
je 100.000 (alter Europastandard)

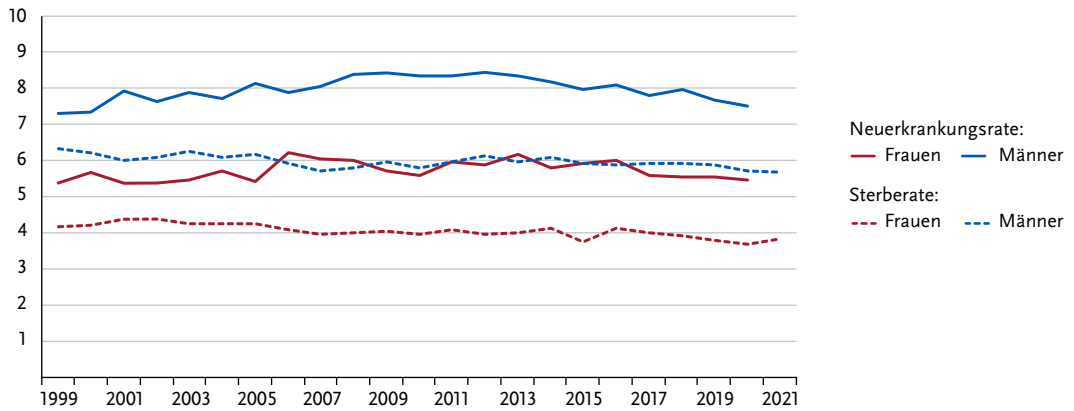


Abbildung 3.26.1b

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 1999 – 2020/2021

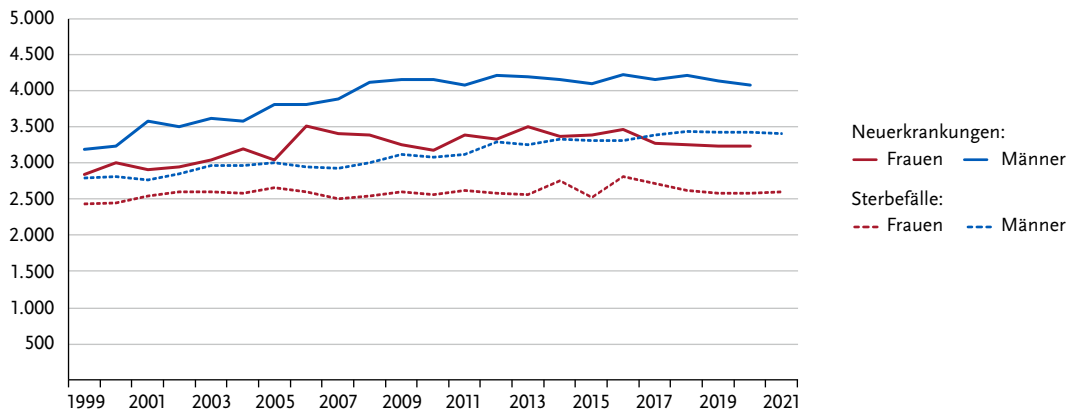
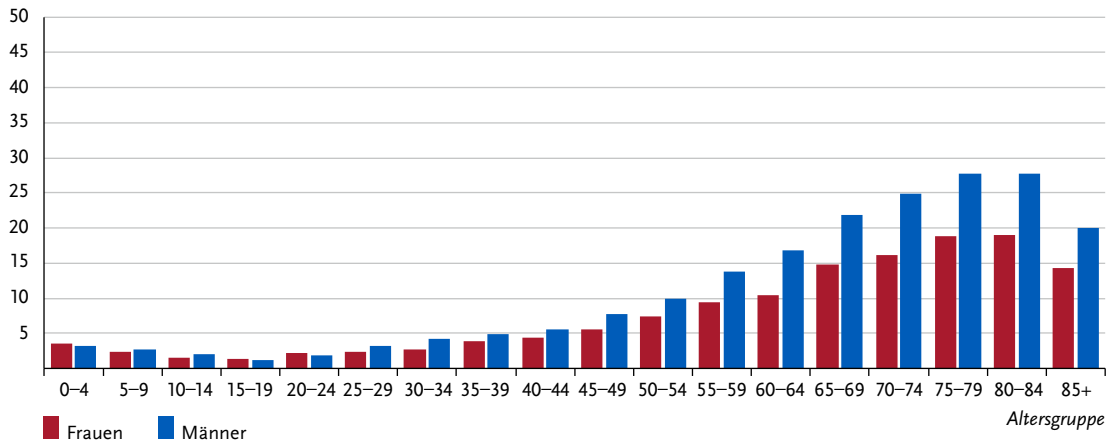


Abbildung 3.26.2

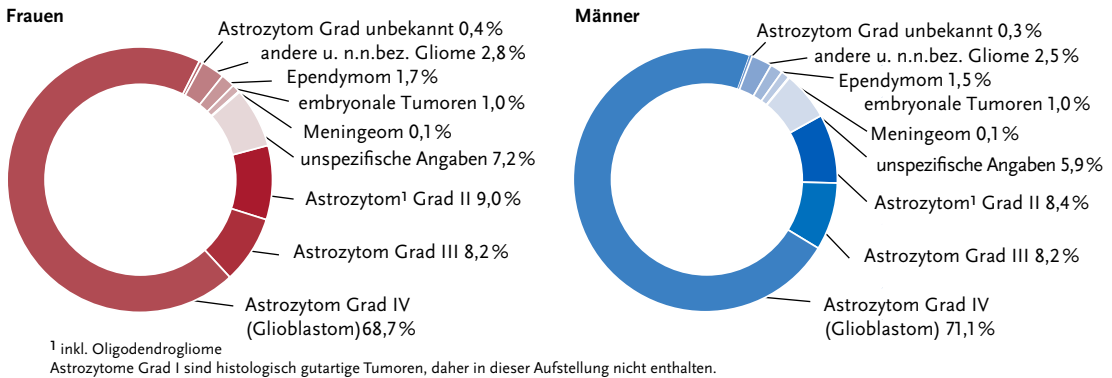
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 2019 – 2020  
je 100.000



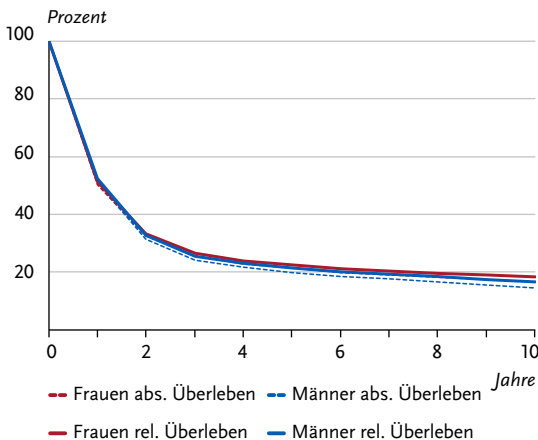
**Tabelle 3.26.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.400)	0,5 % (1 von 190)	< 0,1 % (1 von 6.200)	0,5 % (1 von 220)				
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.600)	0,5 % (1 von 210)	< 0,1 % (1 von 2.300)	0,4 % (1 von 230)				
55 Jahren	0,1 % (1 von 970)	0,4 % (1 von 230)	0,1 % (1 von 1.200)	0,4 % (1 von 250)				
65 Jahren	0,1 % (1 von 690)	0,3 % (1 von 290)	0,1 % (1 von 720)	0,3 % (1 von 300)				
75 Jahren	0,2 % (1 von 650)	0,2 % (1 von 450)	0,2 % (1 von 650)	0,2 % (1 von 450)				
Lebenszeitrisiko	0,6 % (1 von 170)		0,5 % (1 von 210)					
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	0,1 % (1 von 1.900)	0,7 % (1 von 150)	< 0,1 % (1 von 3.200)	0,6 % (1 von 170)				
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.100)	0,6 % (1 von 160)	0,1 % (1 von 1.500)	0,6 % (1 von 180)				
55 Jahren	0,1 % (1 von 700)	0,6 % (1 von 180)	0,1 % (1 von 780)	0,5 % (1 von 190)				
65 Jahren	0,2 % (1 von 460)	0,5 % (1 von 220)	0,2 % (1 von 480)	0,4 % (1 von 230)				
75 Jahren	0,2 % (1 von 450)	0,3 % (1 von 340)	0,2 % (1 von 470)	0,3 % (1 von 350)				
Lebenszeitrisiko	0,8 % (1 von 130)		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, 2019 – 2020



**Abbildung 3.26.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.26.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C71, Deutschland 2019 – 2020

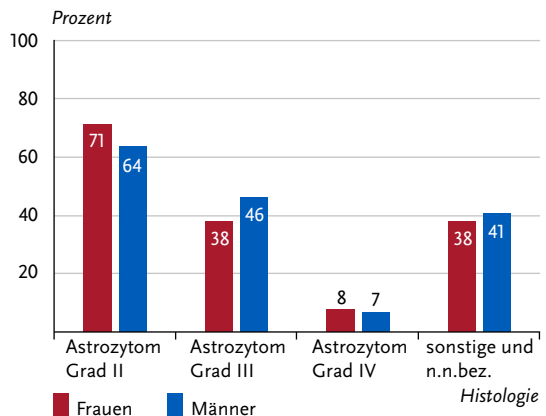


Abbildung 3.26.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, 2019 – 2020 je 100.000 (alter Europastandard)

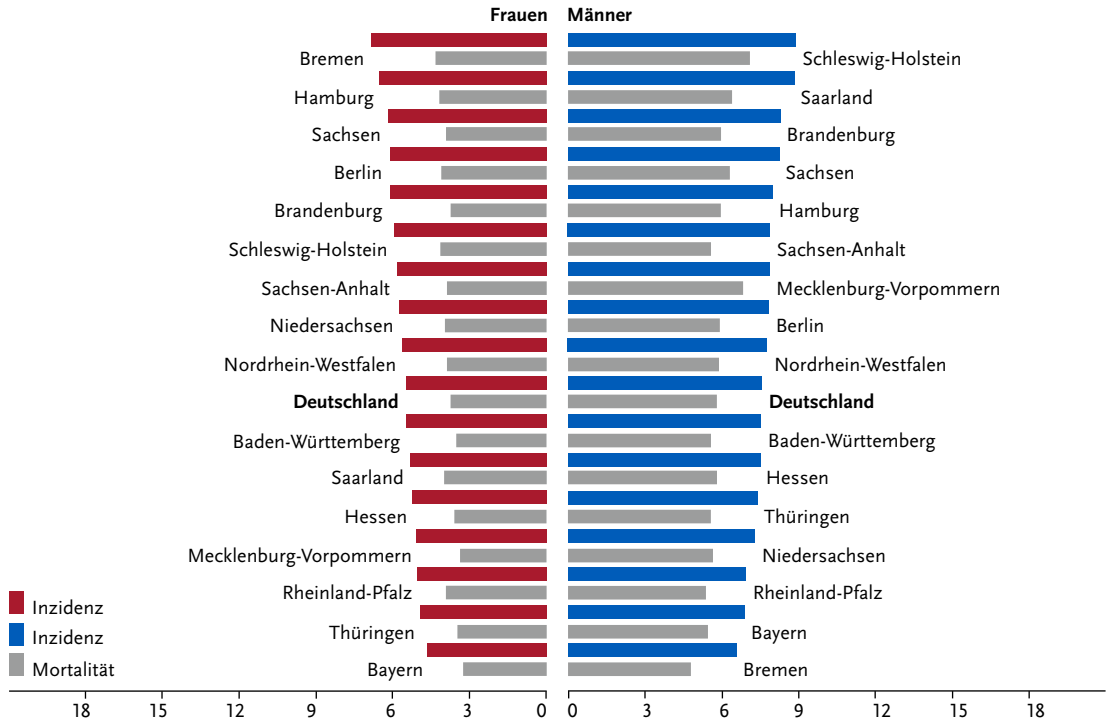
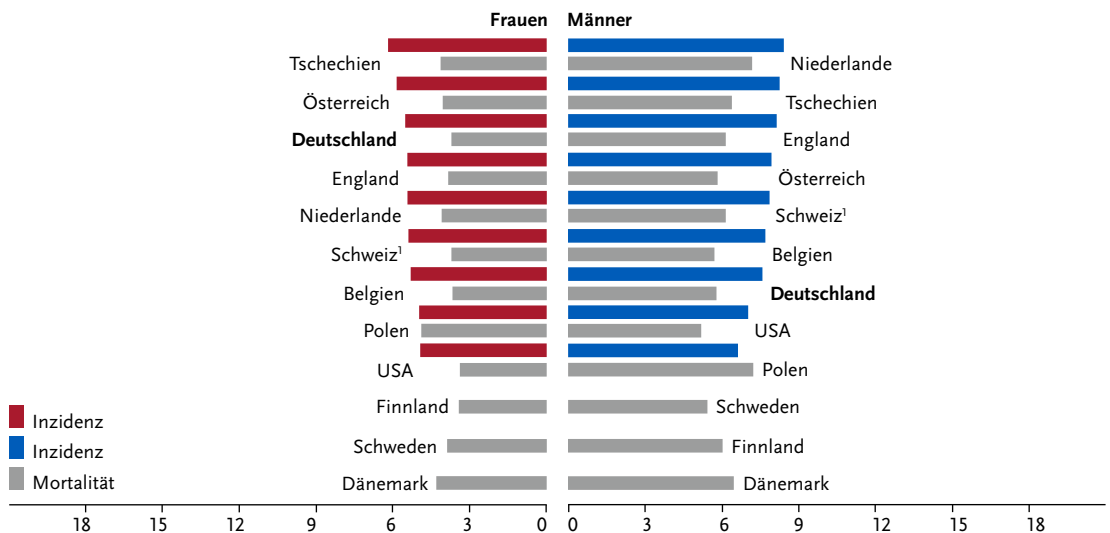


Abbildung 3.26.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C70 – C72, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang) je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.27 Schilddrüse

Tabelle 3.27.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	4.240	1.880	3.980	1.780		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	10,1	4,6	9,5	4,3		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	9,1	3,9	8,6	3,6		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	51	55	51	55		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	426	311	396	295	397	313
rohe Sterberate <sup>1</sup>	1,0	0,8	0,9	0,7	0,9	0,8
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	80	73	80	74	81	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	20.000	8.200	39.400	15.500	78.300	27.400
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	91 (78–96)	83 (79–87)	86 (73–91)	73 (69–77)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	94 (81–99)	88 (84–92)	94 (80–99)	86 (80–90)		

<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)

### Epidemiologie

An Schilddrüsenkrebs erkrankten 2020 etwa 3.980 Frauen und 1.780 Männer. Das mittlere Erkrankungsalter betrug bei Frauen 51 und bei Männern 55 Jahre und lag damit im Vergleich zu anderen Krebsarten relativ niedrig.

Im Zeitraum von 1999 bis 2020 sind die altersstandardisierten Erkrankungsraten in Deutschland zunächst angestiegen, insbesondere bei Frauen, inzwischen wurde jedoch ein Plateau erreicht. Dieser Anstieg ist nahezu ausschließlich auf die prognostisch sehr günstigen papillären Karzinome zurückzuführen. Die Gründe für die Zunahme sind noch nicht eindeutig geklärt. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass durch einen vermehrten Einsatz von bildgebender Diagnostik mit verbesserten Untersuchungsmethoden mehr Tumoren entdeckt werden. Weltweit lassen sich ähnliche Trends beim Schilddrüsenkarzinom beobachten.

Die Sterberaten in Deutschland sind bei beiden Geschlechtern gesunken. Insgesamt hat Schilddrüsenkrebs eine günstige Prognose: Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen bei 94 % bei Frauen und 88 % bei Männern. Nur die selteneren anaplastischen Karzinome haben eine ungünstige Prognose. Ein Schilddrüsenkarzinom wird in der Mehrzahl in einem frühen Stadium (UICC I) entdeckt (84 % bei Frauen, 68 % bei Männern).

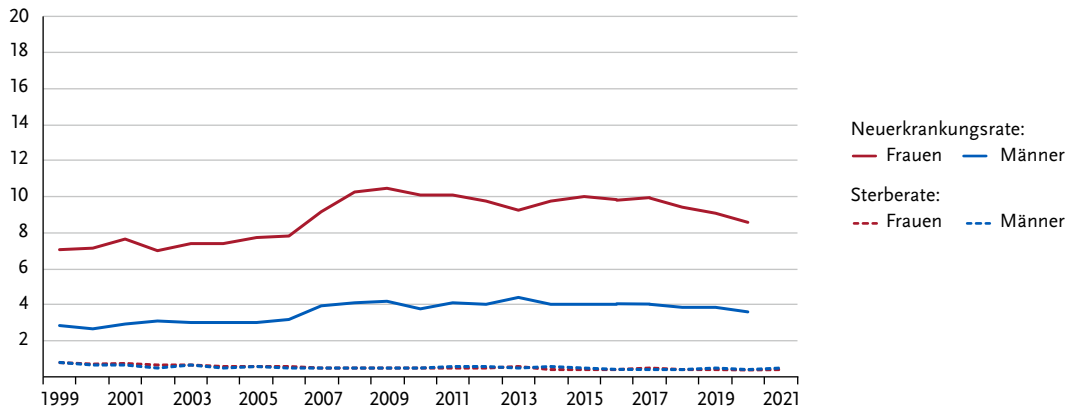
### Risikofaktoren

Ein wichtiger Risikofaktor für Schilddrüsenkrebs ist ionisierende Strahlung. Das gilt vor allem im Kindesalter. Zu den möglichen Quellen der externen Strahlenbelastung gehören Anwendungen von Strahlung als Krebstherapie, bei denen die Schilddrüse im Strahlenfeld liegt. Eine interne Belastung durch Aufnahme von radioaktivem Jod wie nach Atomkatastrophen wie etwa dem Reaktorunfall von Tschernobyl erhöht das Risiko ebenfalls. Weitere Umweltrisiken oder auch ernährungs- oder lebensstilbezogene Faktoren sind derzeit nicht sicher belegt. Für das häufigste (papilläre) Schilddrüsenkarzinom gibt es Hinweise auf Übergewicht als Risikofaktor.

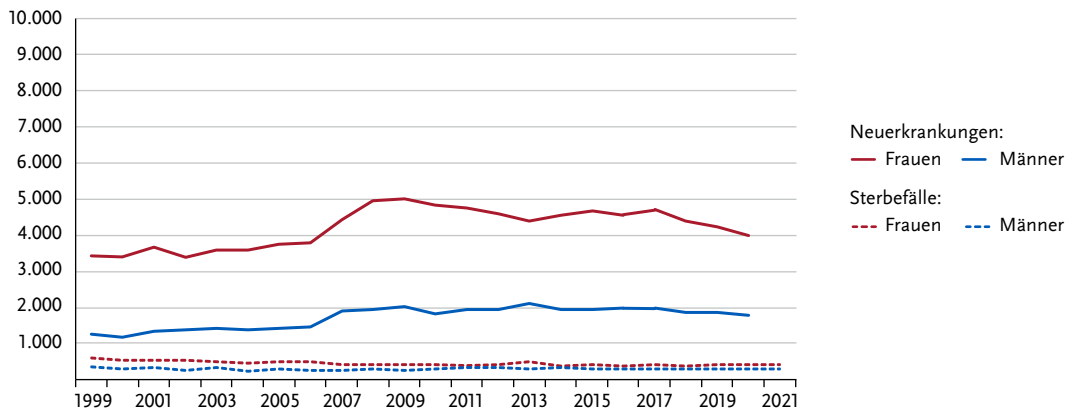
In der Vorgeschichte vieler Patientinnen und Patienten finden sich Jodmangel und gutartige Schilddrüsenerkrankungen, wie Struma (>Kropf) und größere Adenome, die vor allem bei Auftreten in jungem Alter das Risiko für Schilddrüsenkarzinome steigern. Grundsätzlich sind Frauen deutlich häufiger von einem Schilddrüsenkarzinom betroffen als Männer, die Ursache ist bislang unklar.

Ein klar belegter Risikofaktor ist die Familiengeschichte: Ein Schilddrüsenkarzinom bei einem, bzw. einer Verwandten ersten Grades oder auch verschiedene erbliche Syndrome wie zum Beispiel die sogenannte »Multiple Endokrine Neoplasie Typ 2 (MEN 2)« erhöhen das Risiko.

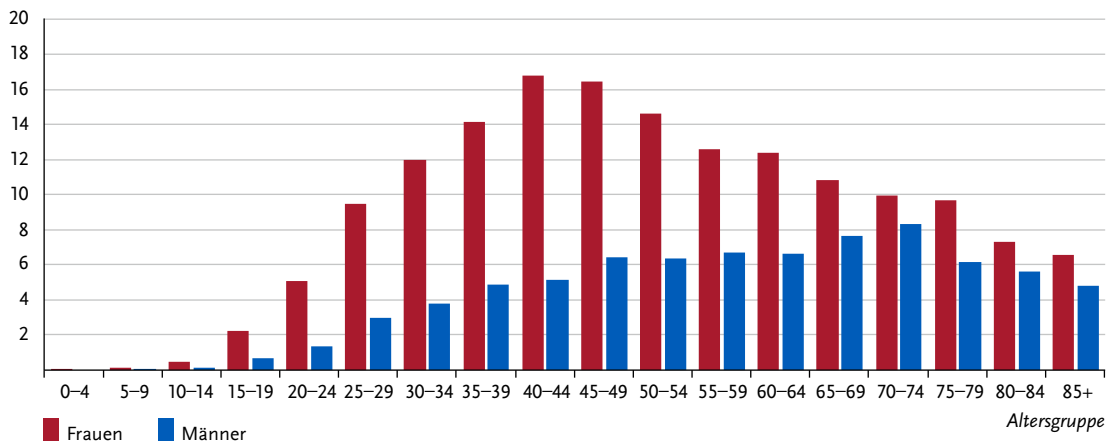
**Abbildung 3.27.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.27.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999 – 2020/2021



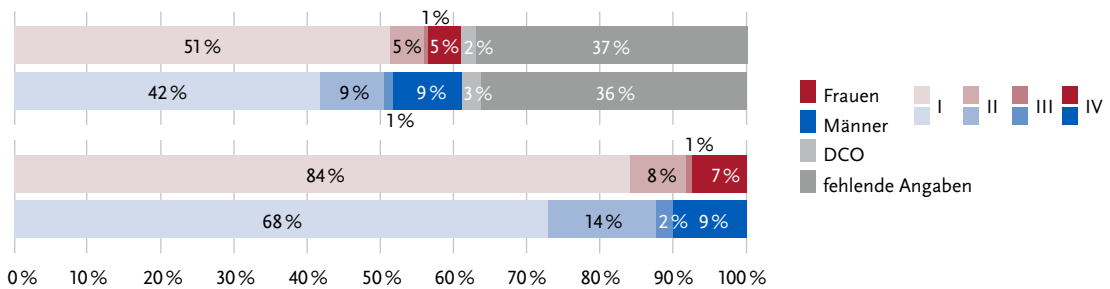
**Abbildung 3.27.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000



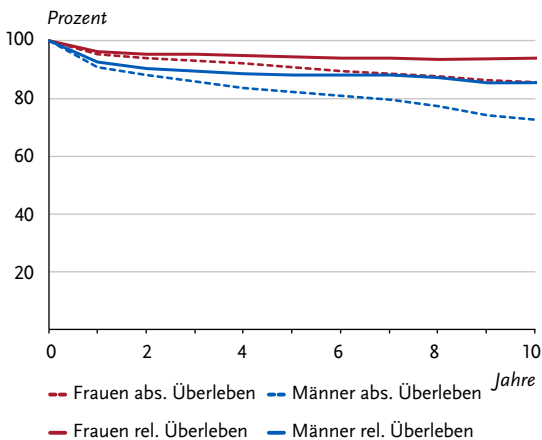
**Tabelle 3.27.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C73, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
25 Jahren	0,1 % (1 von 940)	0,7 % (1 von 140)	< 0,1 % (1 von 497.100)	0,1 % (1 von 1.200)	< 0,1 % (1 von 239.600)	0,1 % (1 von 1.200)
35 Jahren	0,2 % (1 von 620)	0,6 % (1 von 160)	< 0,1 % (1 von 49.600)	0,1 % (1 von 1.200)	< 0,1 % (1 von 12.700)	0,1 % (1 von 1.200)
45 Jahren	0,2 % (1 von 800)	0,3 % (1 von 310)	< 0,1 % (1 von 5.700)	0,1 % (1 von 1.200)	< 0,1 % (1 von 2.900)	0,1 % (1 von 1.400)
55 Jahren	0,1 % (1 von 910)	0,2 % (1 von 490)	< 0,1 % (1 von 2.900)	0,1 % (1 von 1.400)	0,1 % (1 von 1.400)	0,1 % (1 von 1.400)
65 Jahren	0,1 % (1 von 1.300)	0,1 % (1 von 920)	0,8 % (1 von 130)	0,1 % (1 von 1.200)	0,1 % (1 von 1.200)	0,1 % (1 von 1.200)
75 Jahren	Lebenszeitrisiko		0,8 % (1 von 130)	0,1 % (1 von 1.200)		0,1 % (1 von 1.200)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals	
25 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.100)	0,3 % (1 von 310)	< 0,1 % (1 von 182.800)	0,1 % (1 von 1.700)	< 0,1 % (1 von 151.100)	0,1 % (1 von 1.700)
35 Jahren	0,1 % (1 von 1.900)	0,3 % (1 von 350)	< 0,1 % (1 von 34.400)	0,1 % (1 von 1.700)	< 0,1 % (1 von 9.900)	0,1 % (1 von 1.700)
45 Jahren	0,1 % (1 von 1.600)	0,2 % (1 von 420)	< 0,1 % (1 von 5.300)	0,1 % (1 von 1.900)	< 0,1 % (1 von 3.700)	0,1 % (1 von 1.900)
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.500)	0,2 % (1 von 550)	< 0,1 % (1 von 1.500)	0,1 % (1 von 1.500)	< 0,1 % (1 von 2.000)	0,1 % (1 von 1.500)
65 Jahren	0,1 % (1 von 1.400)	0,1 % (1 von 810)	< 0,1 % (1 von 1.500)	0,1 % (1 von 1.500)	< 0,1 % (1 von 1.500)	0,1 % (1 von 1.500)
75 Jahren	Lebenszeitrisiko		0,3 % (1 von 300)	0,1 % (1 von 1.700)		0,1 % (1 von 1.700)

**Abbildung 3.27.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2019 – 2020  
(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 2019 – 2020



**Abbildung 3.27.5**  
Relatives 5-jahres-Überleben nach UICC-Stadium (7. und 8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2019 – 2020

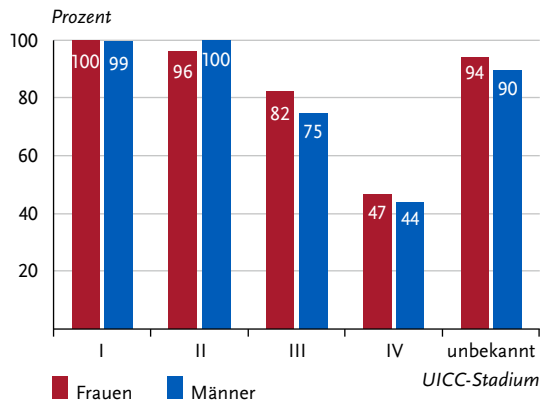


Abbildung 3.27.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C73, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

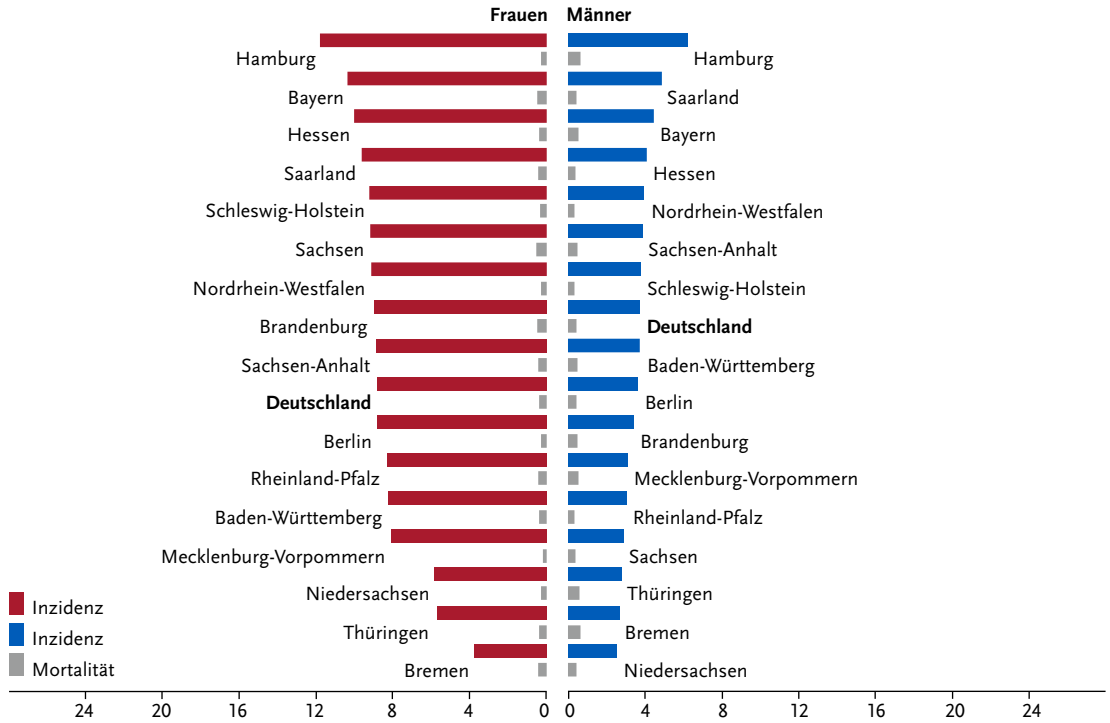
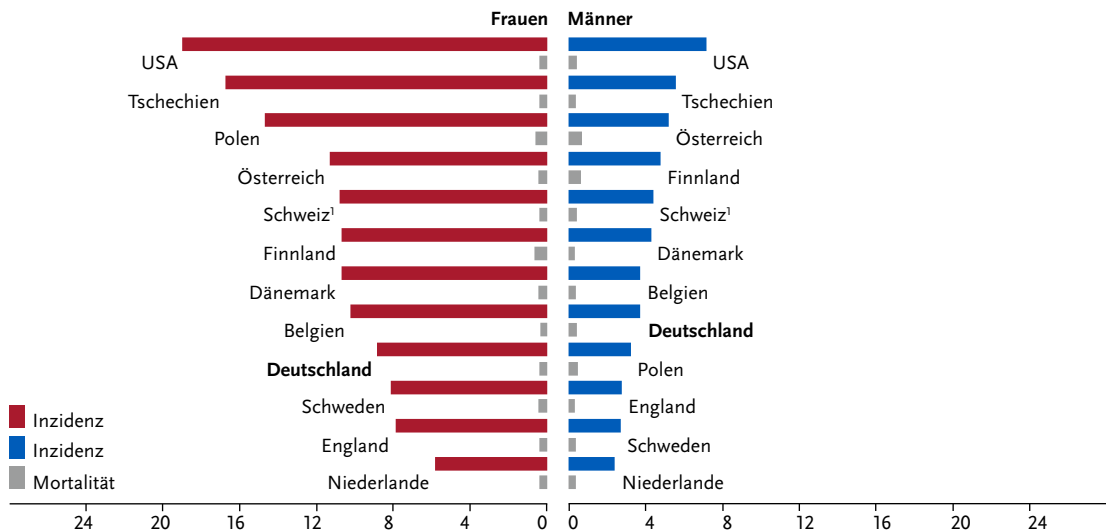


Abbildung 3.27.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C73, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.28 Morbus Hodgkin

Tabelle 3.28.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	1.120	1.460	990	1.460		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	2,7	3,6	2,3	3,6		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	2,6	3,2	2,3	3,3		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	43	50	43	48		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	127	207	132	185	131	185
rohe Sterberate <sup>1</sup>	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	73	78	75	80	73
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	4.400	6.100	8.200	11.000	17.200	21.200
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	83 (81–86)	82 (80–86)	78 (70–82)	73 (70–77)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	87 (84–88)	87 (85–92)	84 (77–87)	82 (79–88)		

<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)

### 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 2020 etwa 990 Frauen und 1.460 Männer erkrankten, relativ viele von ihnen schon im jungen und mittleren Erwachsenenalter. Zwischen dem 15. und dem 35. Lebensjahr gehört diese Erkrankung daher zu den fünf häufigsten Krebsdiagnosen. Das Risiko, jemals an einem Morbus Hodgkin zu erkranken, liegt für Frauen bei 0,2 % und für Männer bei 0,3 %.

Die Erkrankungs- bzw. absoluten Neuerkrankungsfälle lassen seit Mitte der 2000er Jahre einen leichten Anstieg erkennen, während zuletzt bei gut 300 Todesfällen pro Jahr deutlich weniger Menschen am Morbus Hodgkin versterben als Ende der 1990er Jahre. Die Prognose ist entsprechend günstig, mit einem relativen Überleben von etwa 87 % fünf Jahre nach Diagnose und 83 % nach zehn Jahren. Aufgrund des oft chronisch wieder auftretenden Verlaufs wird die langfristige Prognose auch durch die Nebenwirkungen der Therapie (u. a. Zweitumoren) 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.

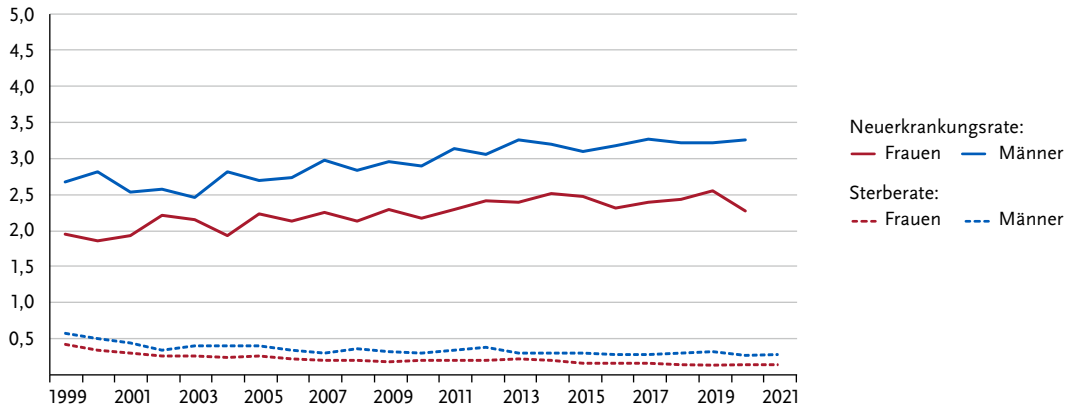
Epstein-Barr-Viren (EBV), die Erreger des Pfeifferschen Drüsenfiebers (infektiöse Mononukleose), können bei der Entstehung einzelner Hodgkin-Lymphome eine ursächliche Rolle spielen – insgesamt ist das Risiko jedoch gering. Lebensstilbedingte Risikofaktoren oder Umweltrisiken sind vermutlich ebenfalls beteiligt, die Zusammenhänge sind hier jedoch komplex und daher nicht eindeutig geklärt. Ein langanhaltender Zigarettenkonsum erhöht möglicherweise das Risiko.

Kinder und Geschwister von Betroffenen haben ein leicht erhöhtes Risiko, selbst am Morbus Hodgkin zu erkranken. Die genauen Zusammenhänge sind hier jedoch noch nicht vollständig geklärt.

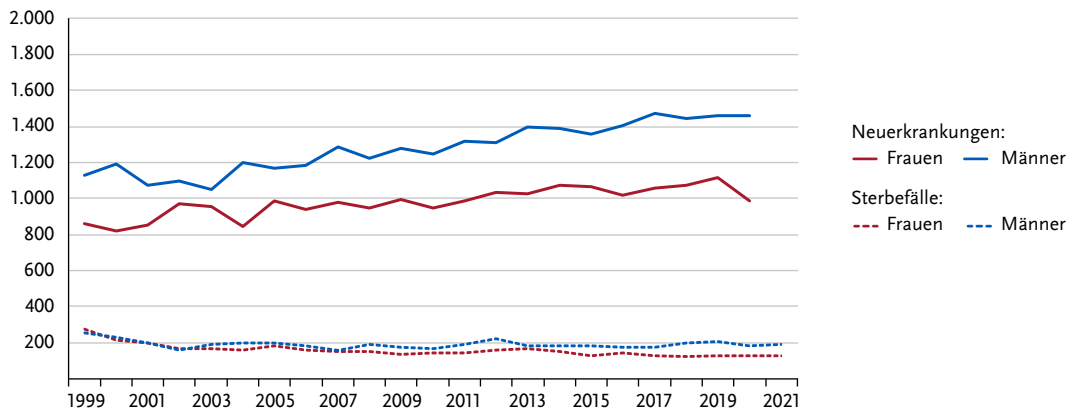
Insgesamt kann für viele Patientinnen und Patienten keine eindeutige Ursache dafür gefunden werden, dass sich ein Hodgkin-Lymphom entwickelt hat. Vermutlich müssen mehrere Faktoren zusammenwirken, bevor sich ein Hodgkin-Lymphom entwickelt.



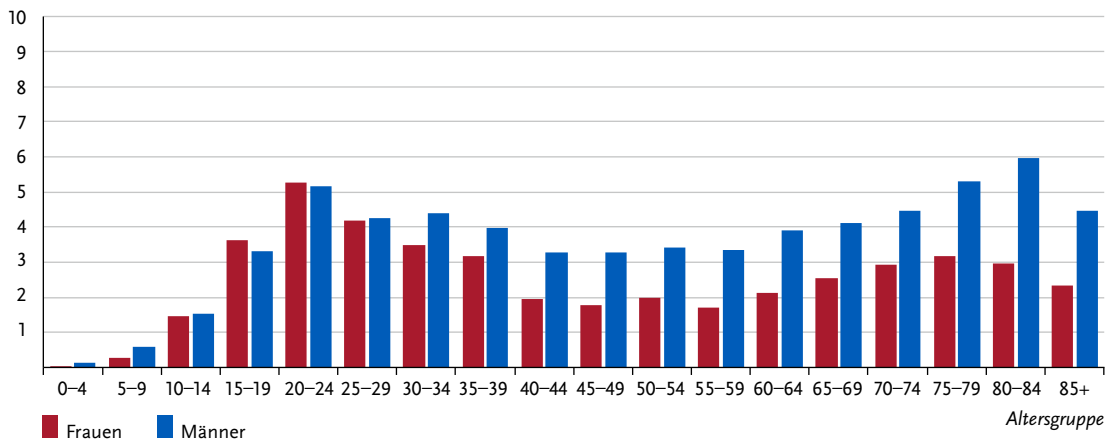
**Abbildung 3.28.1a**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.28.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 1999 – 2020/2021**



**Abbildung 3.28.2**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*

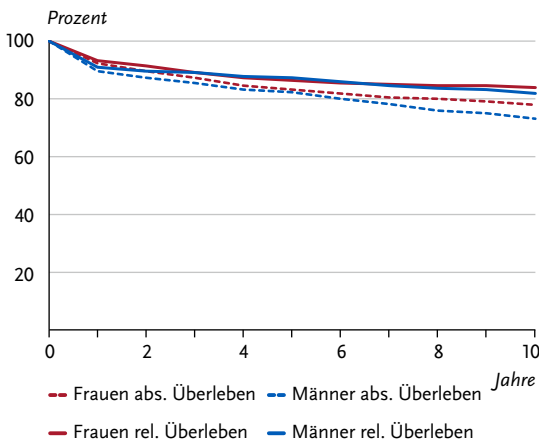


**Tabelle 3.28.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C81, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
15 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.400)	0,2 %	(1 von 480)	< 0,1 %	(1 von 434.200)
25 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.400)	0,2 %	(1 von 600)	< 0,1 %	(1 von 435.400)
35 Jahren	< 0,1 %	(1 von 3.400)	0,1 %	(1 von 800)	< 0,1 %	(1 von 466.500)
45 Jahren	< 0,1 %	(1 von 4.900)	0,1 %	(1 von 1.000)	< 0,1 %	(1 von 98.000)
55 Jahren	< 0,1 %	(1 von 5.000)	0,1 %	(1 von 1.300)	< 0,1 %	(1 von 56.600)
Lebenszeitrisiko			0,2 %	(1 von 440)		< 0,1 % (1 von 4.200)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko	
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals
15 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.600)	0,3 %	(1 von 380)	< 0,1 %	(1 von 128.100)
25 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.300)	0,2 %	(1 von 450)	< 0,1 %	(1 von 101.100)
35 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.900)	0,2 %	(1 von 560)	< 0,1 %	(1 von 84.500)
45 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.800)	0,1 %	(1 von 680)	< 0,1 %	(1 von 43.700)
55 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.800)	0,1 %	(1 von 870)	< 0,1 %	(1 von 18.800)
Lebenszeitrisiko			0,3 %	(1 von 360)		< 0,1 % (1 von 2.400)

**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 2019 – 2020



**Abbildung 3.28.5**  
Relatives 5-jahres-Überleben nach Diagnosealter und Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 2019 – 2020

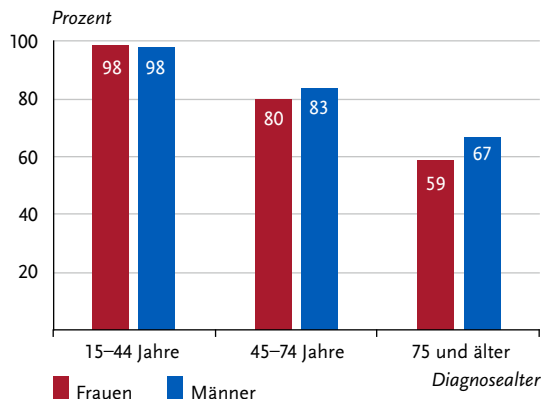


Abbildung 3.28.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C81, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

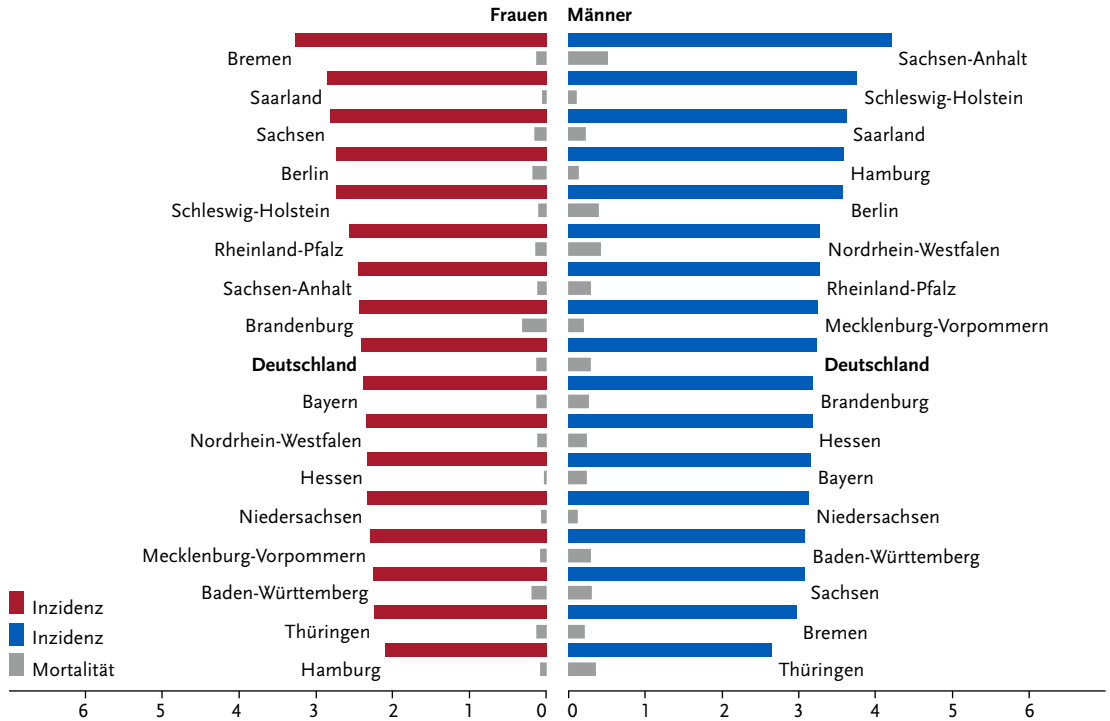
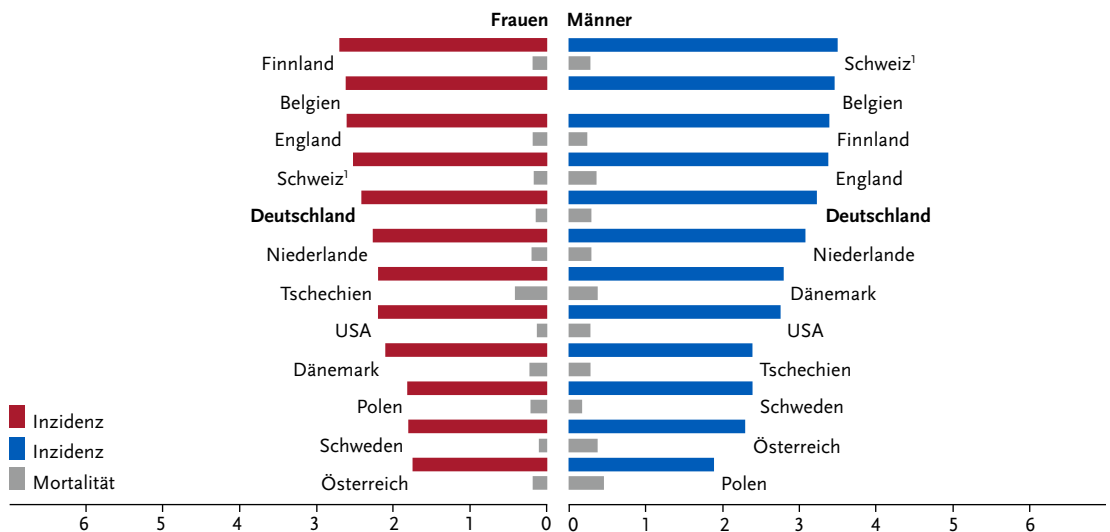


Abbildung 3.28.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C81, 2019 – 2020  
oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

## 3.29 Non-Hodgkin-Lymphome

Tabelle 3.29.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	8.490	10.500	8.230	10.090		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	20,2	25,6	19,5	24,6		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	11,4	16,8	11,0	15,9		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	73	70	73	71		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	3.145	3.885	3.180	4.012	3.189	4.046
rohe Sterberate <sup>1</sup>	7,4	9,6	7,6	9,8	7,6	9,8
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	3,0	5,3	2,9	5,4	3,0	5,2
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	80	78	80	78	81	78
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	30.000	35.400	50.700	58.100	80.200	89.800
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	63 (60 – 70)	60 (57 – 64)	51 (47 – 55)	45 (42 – 50)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	72 (69 – 82)	71 (68 – 76)	68 (62 – 76)	64 (61 – 71)		

<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)

### 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 2020 erkrankten in Deutschland etwa 18.320 Personen an einem Non-Hodgkin-Lymphom. Die Erkrankung ist vor allem eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Im Mittel waren betroffene Frauen bei Diagnosestellung 73 Jahre und Männer 71 Jahre alt.

Die gestiegenen altersstandardisierten Erkrankungs-raten 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 72 % bei Frauen und 71 % bei Männern insgesamt eher gut, allerdings sinken diese Zahlen im weiteren Verlauf der Erkrankung noch ab.

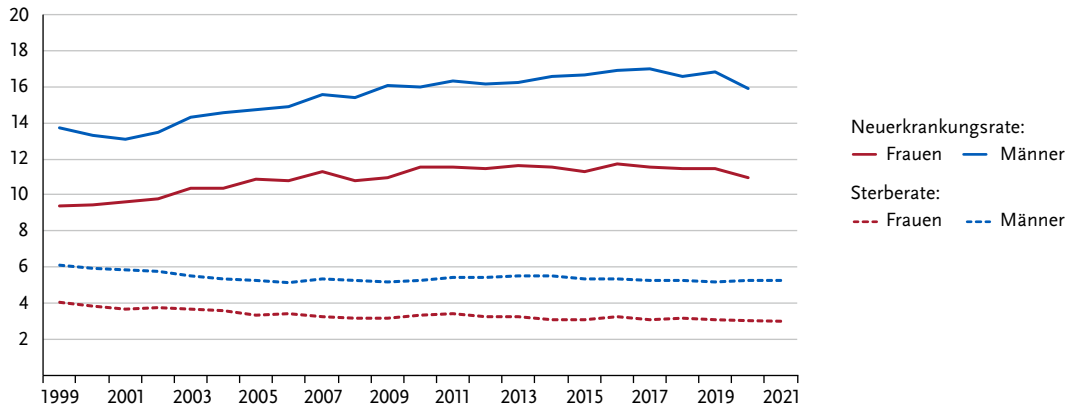
### Risikofaktoren

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.

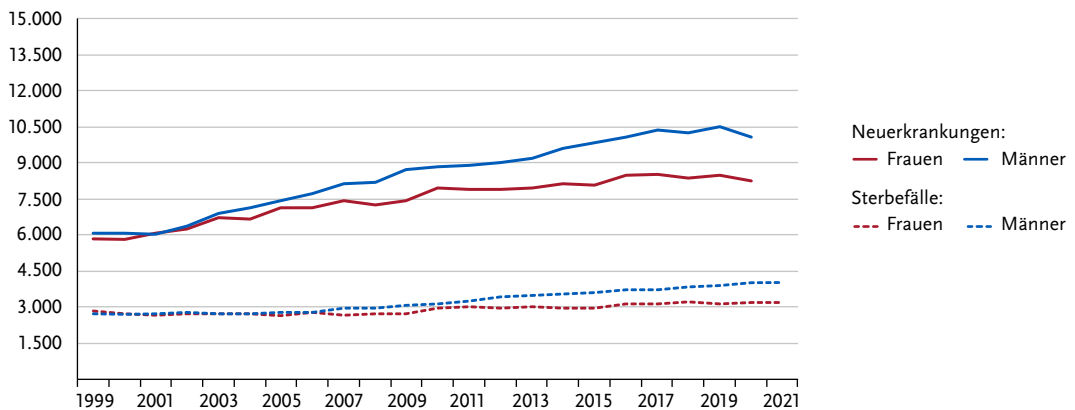
Eine berufliche Belastung mit Benzol und 1,3-Butadien kann die Entstehung einzelner Non-Hodgkin-Lymphome fördern. Auch weitere Umweltgifte und Lebensstilfaktoren werden als Auslöser für Lymphome diskutiert. Sind in einer Familie bereits häufiger Lymphome aufgetreten, kann das Lymphom-Risiko für Angehörige leicht erhöht sein. Die genauen Zusammenhänge sind noch unklar.

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

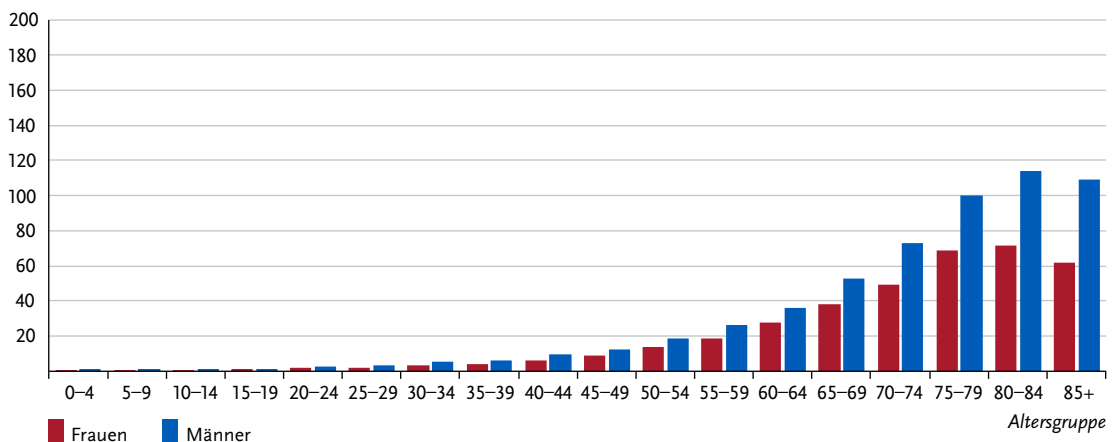
**Abbildung 3.29.1a**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.29.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, Deutschland 1999 – 2020/2021**



**Abbildung 3.29.2**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



**Tabelle 3.29.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, Datenbasis 2019

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)	1,5 % (1 von 66)	< 0,1 % (1 von 22.900)	0,6 % (1 von 160)		
45 Jahren	0,1 % (1 von 870)	1,5 % (1 von 68)	< 0,1 % (1 von 7.300)	0,6 % (1 von 160)		
55 Jahren	0,2 % (1 von 420)	1,4 % (1 von 72)	< 0,1 % (1 von 2.700)	0,6 % (1 von 160)		
65 Jahren	0,4 % (1 von 240)	1,2 % (1 von 82)	0,1 % (1 von 820)	0,6 % (1 von 160)		
75 Jahren	0,6 % (1 von 170)	0,9 % (1 von 110)	0,3 % (1 von 340)	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 1.200)	1,9 % (1 von 52)	< 0,1 % (1 von 19.200)	0,8 % (1 von 130)		
45 Jahren	0,2 % (1 von 640)	1,9 % (1 von 54)	< 0,1 % (1 von 4.700)	0,8 % (1 von 130)		
55 Jahren	0,3 % (1 von 320)	1,8 % (1 von 57)	0,1 % (1 von 1.400)	0,8 % (1 von 120)		
65 Jahren	0,6 % (1 von 170)	1,6 % (1 von 63)	0,2 % (1 von 510)	0,8 % (1 von 120)		
75 Jahren	0,8 % (1 von 120)	1,2 % (1 von 80)	0,4 % (1 von 230)	0,8 % (1 von 130)		
Lebenszeitrisiko		2,0 % (1 von 51)		0,8 % (1 von 130)		

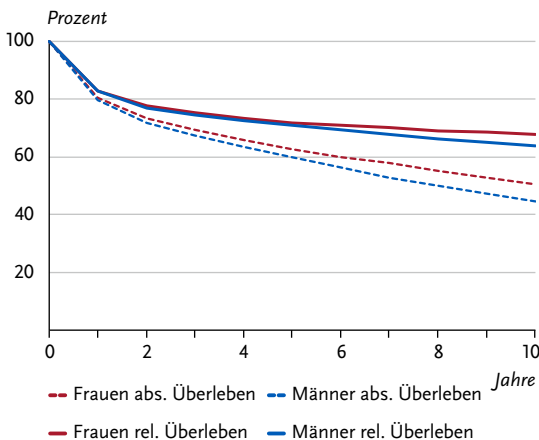
**Abbildung 3.29.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
*Entfällt, da UICC-Stadien für Non-Hodgkin-Lymphome nicht definiert sind.*

**Tabelle 3.29.3**  
Anteile ausgewählter Non-Hodgkin-Lymphome an allen Neuerkrankungen C82 – C88, nach Geschlecht, Deutschland 2019 – 2020

	C82 <sup>1</sup>	C83.1 <sup>2</sup>	C83.3 <sup>3</sup>	C88.4 <sup>4</sup>	sonstige
<b>Frauen</b>	20 %	4 %	33 %	6 %	37 %
<b>Männer</b>	16 %	7 %	33 %	5 %	39 %

- <sup>1</sup> Follikuläres Lymphom
- <sup>2</sup> Mantelzell-Lymphom
- <sup>3</sup> Diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom
- <sup>4</sup> Extranodales Marginalzonen-B-Zell-Lymphom

**Abbildung 3.29.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.29.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Form (ICD-10) von Non-Hodgkin-Lymphom und Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, Deutschland 2019 – 2020

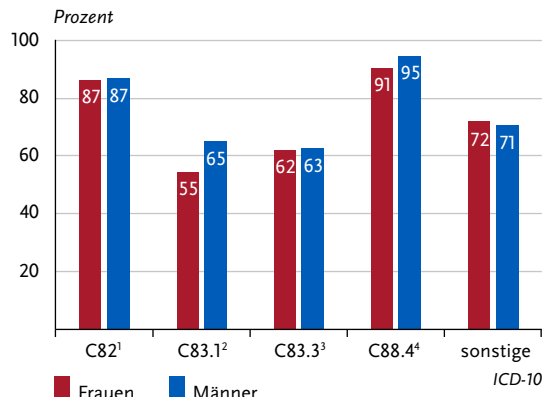


Abbildung 3.29.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländer nach Geschlecht, ICD-10 C82 – C88, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

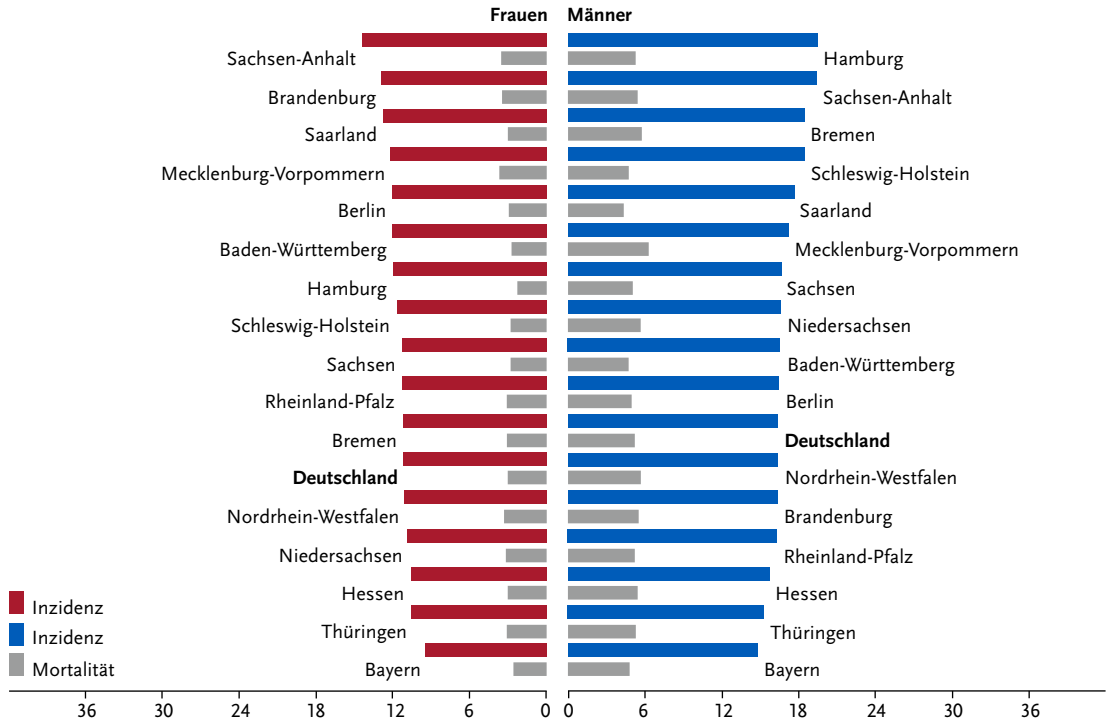
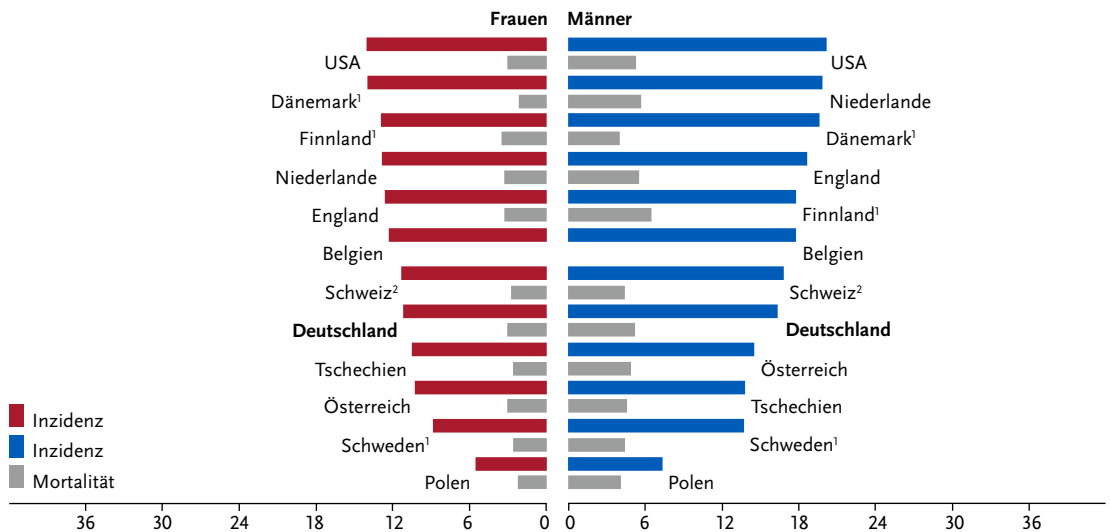


Abbildung 3.29.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C82 – C88, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup>Dänemark, Schweden, Finnland: Angaben inkl. C96, o. C88

<sup>2</sup>Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

### 3.30 Multiples Myelom

Tabelle 3.30.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	3.210	4.030	3.010	3.700		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	7,6	9,8	7,1	9,0		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	3,9	6,1	3,7	5,5		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	75	72	74	72		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.884	2.116	1.881	2.213	1.836	2.208
rohe Sterberate <sup>1</sup>	4,5	5,2	4,5	5,4	4,4	5,4
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	1,8	2,8	1,8	2,9	1,8	2,9
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	79	77	80	77	80	78
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	9.900	12.700	15.000	18.800	19.800	24.100
absolute Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	50 (45–60)	46 (36–55)	29 (19–42)	26 (11–33)		
relative Überlebensrate (2019–2020) <sup>4</sup>	58 (52–68)	56 (42–66)	38 (25–56)	38 (16–50)		

<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)

#### Epidemiologie

Das multiple Myelom (synonym: Plasmozytom) stellt eine bösartige Vermehrung von Antikörper produzierenden 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 2020 in Deutschland bei etwa 3.010 Frauen und 3.700 Männern neu auf. Das Erkrankungsrisiko steigt in höherem Alter deutlich an, Erkrankungen vor dem 45. Lebensjahr sind äußerst selten. Nach Altersstandardisierung sind die Erkrankungs- und Sterberaten bei Frauen und Männern seit etwa 2005 nahezu konstant.

Die Prognose ist mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 58 % bei Frauen und 56 % bei Männern eher ungünstig. In der Regel ist nicht mit einer dauerhaften Heilung zu rechnen. Die Krankheit kann jedoch relativ lange symptomarm verlaufen und unter Therapie sind vorübergehende Remissionen möglich.

#### Risikofaktoren

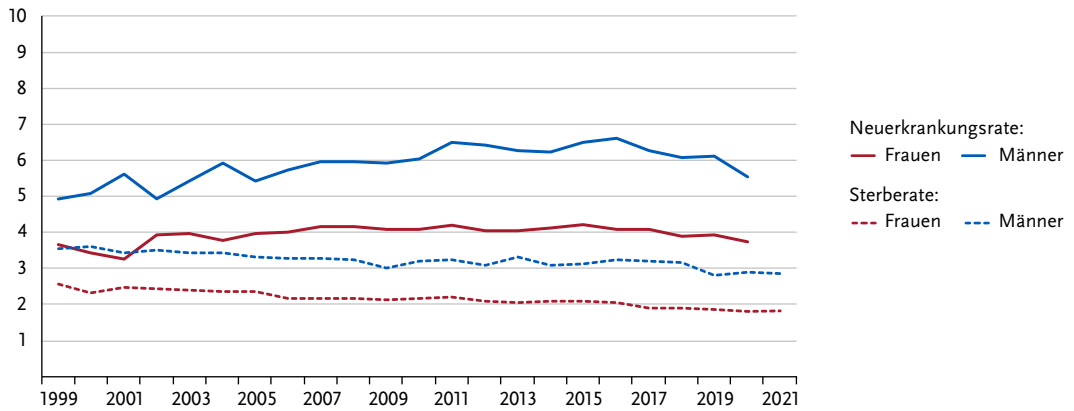
Das multiple Myelom tritt vermehrt im hohen Lebensalter und häufiger bei Männern als bei Frauen auf. Der Auslöser der Erkrankung ist unbekannt. Unter anderem werden chronische Infektionen, Adipositas, Immunsuppression, Umweltgifte und ionisierende Strahlung als Risikofaktoren diskutiert. Bei intensivem beruflichem Kontakt mit Benzol wird ein multiples Myelom unter bestimmten Bedingungen als Berufskrankheit anerkannt.

Auf eine gewisse genetische Prädisposition weisen ein höheres Risiko für Verwandte ersten Grades vom Myelompatientinnen und -patienten und unterschiedliche Erkrankungszahlen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen hin. So erkranken zum Beispiel in den USA Menschen afrikanischer Abstammung häufiger als Menschen kaukasischer Abstammung.

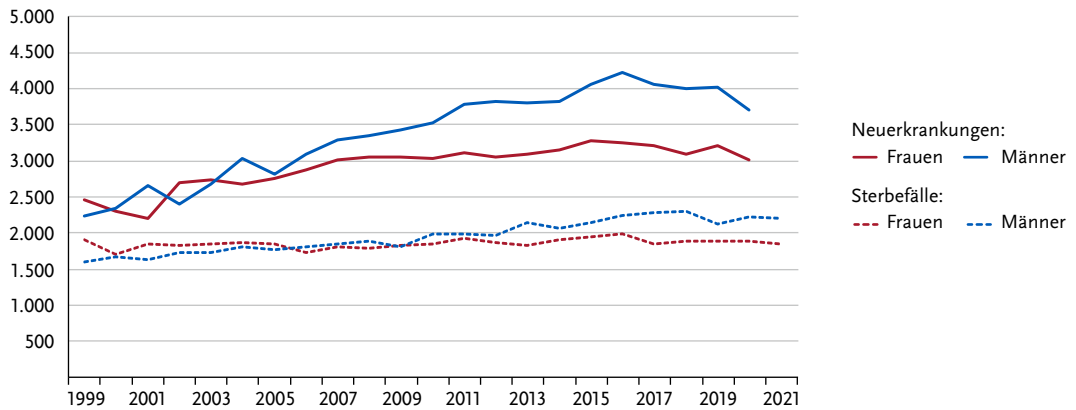
Eine monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS) gilt als Vorstufe eines multiplen Myeloms. Das Risiko, dass eine MGUS in ein multiples Myelom übergeht, wird auf etwa 1% pro Jahr geschätzt.



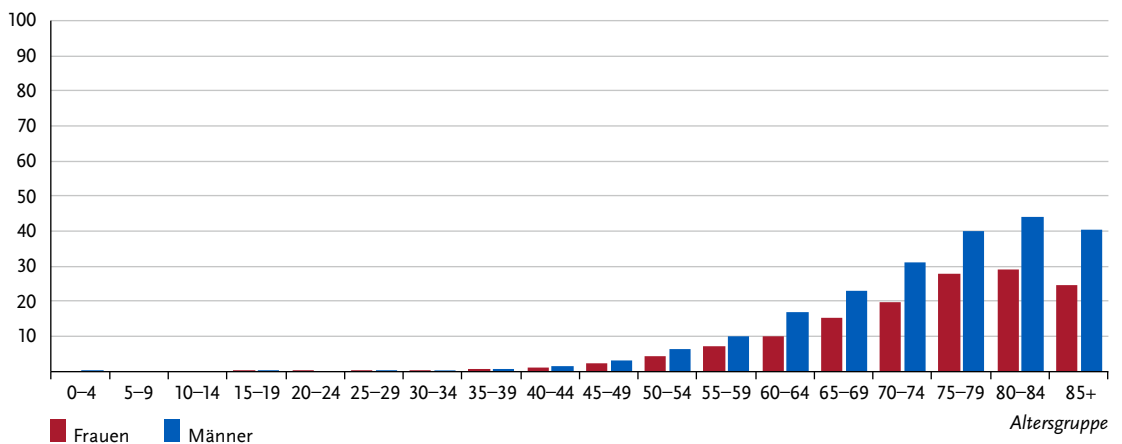
**Abbildung 3.30.1a**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 1999 – 2020/2021  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.30.1b**  
 Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 1999 – 2020/2021



**Abbildung 3.30.2**  
 Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 2019 – 2020  
 je 100.000

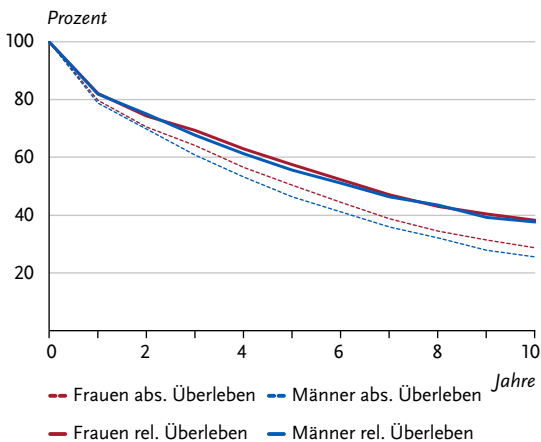


**Tabelle 3.30.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C90, Datenbasis 2019

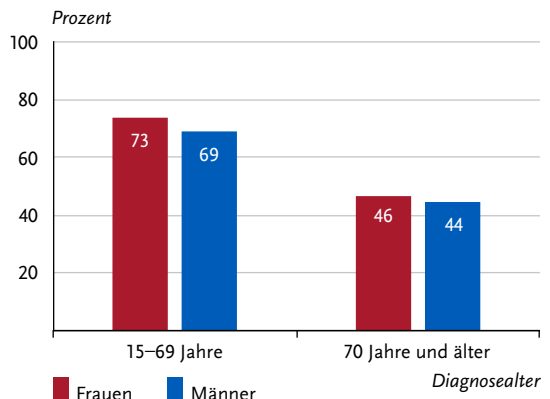
		Erkrankungsrisiko			Sterberisiko		
Frauen im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals		
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 1.100)	0,5 %	(1 von 200)	< 0,1 % (1 von 205.600)	0,4 %	(1 von 270)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 3.200)	0,5 %	(1 von 200)	< 0,1 % (1 von 16.300)	0,4 %	(1 von 270)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.300)	0,5 %	(1 von 210)	< 0,1 % (1 von 3.900)	0,4 %	(1 von 270)	
65 Jahren	0,2 % (1 von 640)	0,4 %	(1 von 230)	0,1 % (1 von 1.200)	0,4 %	(1 von 280)	
75 Jahren	0,2 % (1 von 460)	0,3 %	(1 von 310)	0,2 % (1 von 540)	0,3 %	(1 von 320)	
Lebenszeitrisiko		0,5 %	(1 von 200)		0,4 %	(1 von 280)	
Männer im Alter von	in den nächsten 10 Jahren	jemals		in den nächsten 10 Jahren	jemals		
35 Jahren	< 0,1 % (1 von 9.200)	0,6 %	(1 von 170)	< 0,1 % (1 von 50.500)	0,4 %	(1 von 230)	
45 Jahren	< 0,1 % (1 von 2.900)	0,6 %	(1 von 170)	< 0,1 % (1 von 10.300)	0,4 %	(1 von 230)	
55 Jahren	0,1 % (1 von 1.200)	0,6 %	(1 von 180)	< 0,1 % (1 von 2.400)	0,4 %	(1 von 230)	
65 Jahren	0,2 % (1 von 580)	0,5 %	(1 von 200)	0,1 % (1 von 860)	0,4 %	(1 von 230)	
75 Jahren	0,3 % (1 von 390)	0,4 %	(1 von 270)	0,2 % (1 von 410)	0,4 %	(1 von 250)	
Lebenszeitrisiko		0,6 %	(1 von 170)		0,4 %	(1 von 240)	

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

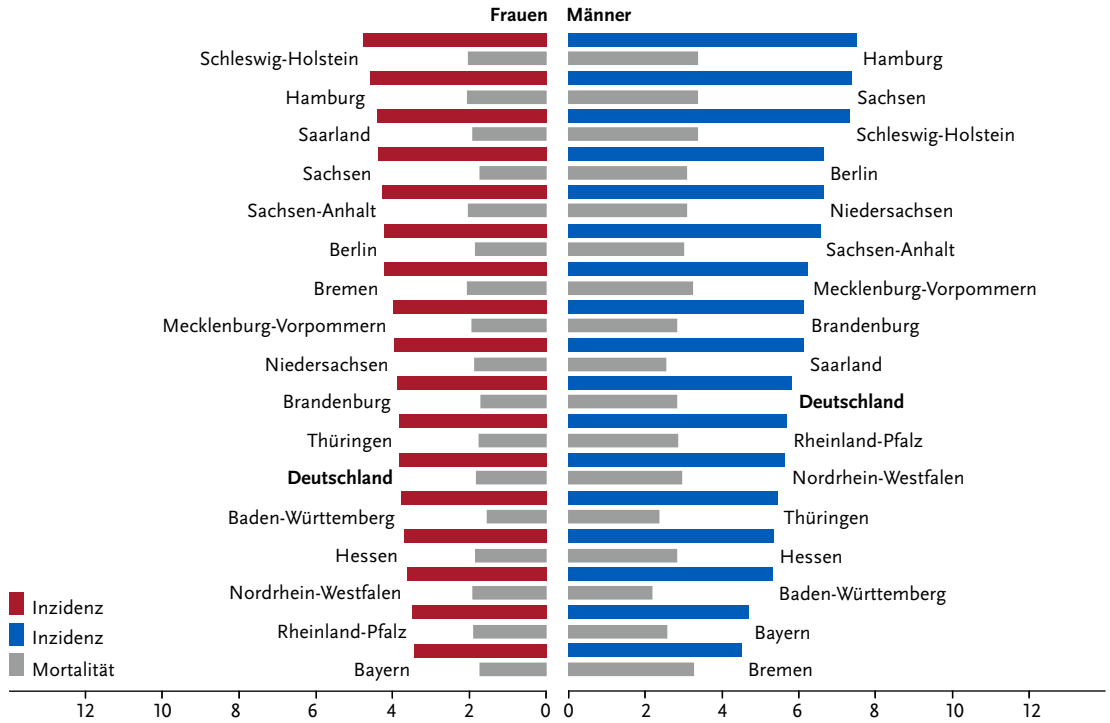
**Abbildung 3.30.4**  
Absolute und relative Überlebensraten bis 10 Jahre nach Erstdiagnose, nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 2019 – 2020



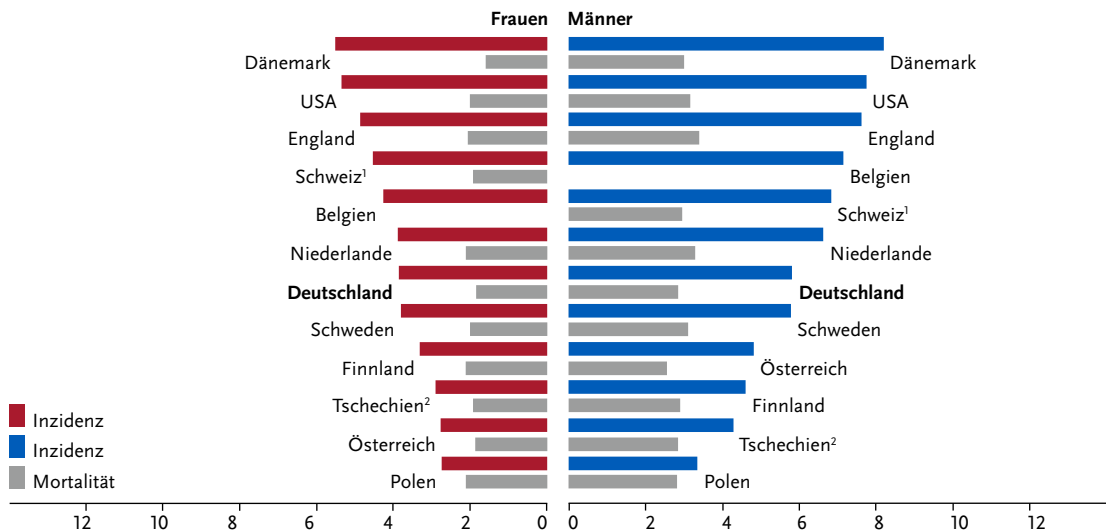
**Abbildung 3.30.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Diagnosealter und Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 2019 – 2020



**Abbildung 3.30.6**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C90, 2019 – 2020  
 je 100.000 (alter Europastandard)



**Abbildung 3.30.7**  
 Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C90, 2019 – 2020  
 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
 je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

<sup>2</sup> Tschechien: ENCR-Schätzung (Inzidenz)

### 3.31 Leukämien

Tabelle 3.31.1

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

Inzidenz	2019		2020			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Neuerkrankungen	5.800	8.110	5.640	7.920		
rohe Neuerkrankungsrate <sup>1</sup>	13,8	19,8	13,4	19,3		
standardisierte Neuerkrankungsrate <sup>1, 2</sup>	8,2	13,2	8,0	12,9		
mittleres Erkrankungsalter <sup>3</sup>	74	71	73	71		
Mortalität	2019		2020		2021	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	3.670	4.590	3.573	4.784	3.530	4.674
rohe Sterberate <sup>1</sup>	8,7	11,2	8,5	11,7	8,4	11,4
standardisierte Sterberate <sup>1, 2</sup>	3,7	6,3	3,5	6,4	3,5	6,2
mittleres Sterbealter <sup>3</sup>	80	78	80	78	81	78
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	17.200	23.900	30.000	40.300	48.300	62.600
absolute Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	49 (39 – 53)	51 (43 – 54)	37 (23 – 41)	35 (31 – 38)		
relative Überlebensrate (2019 – 2020) <sup>4</sup>	56 (45 – 62)	60 (51 – 65)	50 (31 – 56)	51 (44 – 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)

#### Epidemiologie

Im Jahr 2020 wurden bei etwa 13.570 Personen in Deutschland eine Leukämie diagnostiziert, davon waren gut 4 % unter 15 Jahre alt. Bei Kindern und Jugendlichen sinkt das Erkrankungsrisiko für Leukämien mit zunehmendem Alter. Im Erwachsenenalter dreht sich dieser Trend um, mit einer höheren Inzidenzrate bei Männern im Vergleich zu Frauen. Eine von 90 Frauen und einer von 64 Männern erkrankt im Laufe des Lebens an einer Leukämie. Mit etwa 38 % ist die chronische lymphatische Leukämie (CLL) die häufigste Form.

Zwischen 1999 und 2020 blieben die altersstandardisierten Erkrankungsraten relativ stabil, die altersstandardisierten Sterberaten sind dagegen kontinuierlich zurückgegangen.

Die Prognose für Menschen mit Leukämie ist von der Krankheitsform und vom Diagnosealter abhängig: Kinder haben mit Abstand die besten Überlebensaussichten, während bei den Erwachsenen die akuten Formen weiterhin eine eher schlechte Prognose haben. Die relative 10-Jahresüberlebensrate liegt bei etwa 50 % für Frauen und Männer. Bei einer chronischen Leukämieerkrankung ist eine Heilung nur selten zu erzielen, z. B. mittels einer risikoreichen Stammzelltransplantation.

#### Risikofaktoren

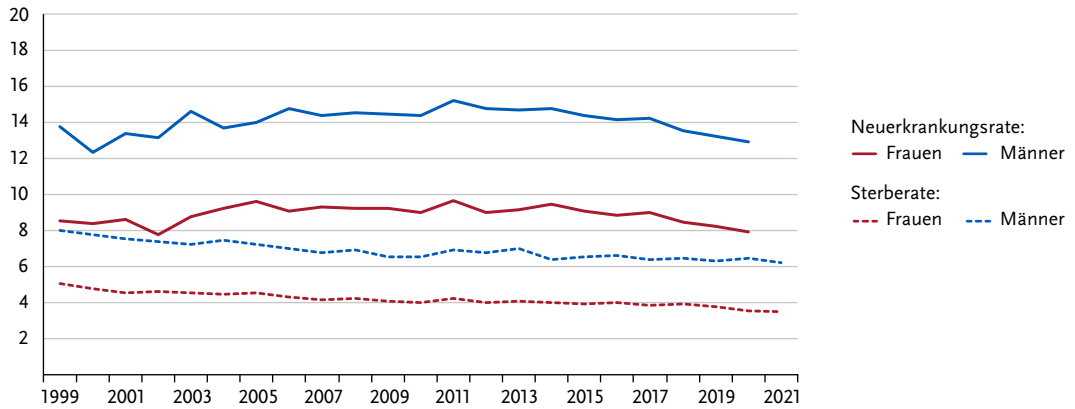
Für die Gruppe aller Leukämien können keine allgemein gültigen Risikofaktoren benannt werden. Einige Faktoren erhöhen jedoch das Risiko für die Entstehung bestimmter Leukämien.

Zu den bekannten Risikofaktoren für akute Leukämien gehören ionisierende Strahlen und Zytostatika. Ein berufsbedingter Kontakt mit Benzol und 1,3-Butadien kann ebenfalls zur Entstehung einer Leukämie beitragen. Einige seltene genetische Veränderungen können das Erkrankungsrisiko für akute Leukämien erhöhen, darunter eine Trisomie des Chromosoms 21.

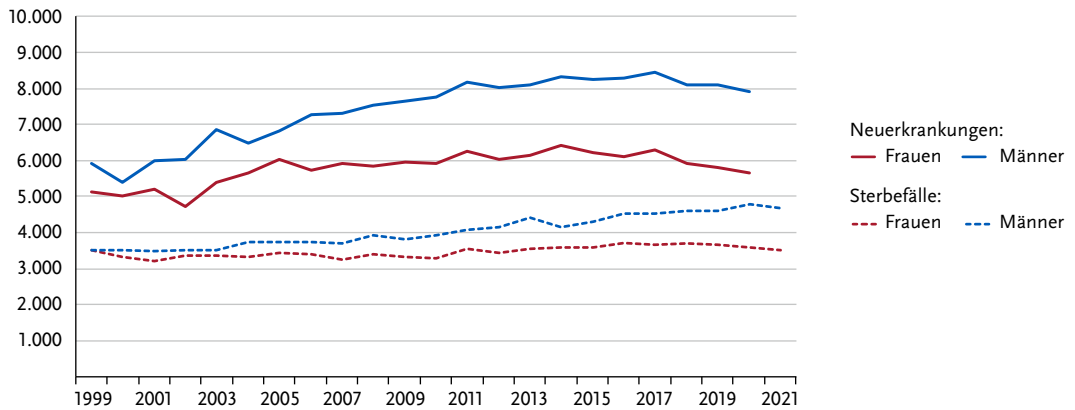
Viren konnten bislang mit Ausnahme des in Europa äußerst seltenen humanen T-lymphotropen Virus (HTLV) nicht als Risikofaktor für Leukämien bestätigt werden. Etliche weitere Risikofaktoren werden derzeit als Ursache für Leukämien diskutiert. Dazu gehören neben Umwelteinflüssen auch Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Übergewicht. Sicher belegt ist ein Zusammenhang bislang aber nicht.

Insgesamt kann für viele Patientinnen und Patienten keine eindeutige Ursache dafür gefunden werden, dass sich eine Leukämie entwickelt hat. Vermutlich müssen dafür mehrere Faktoren zusammenwirken.

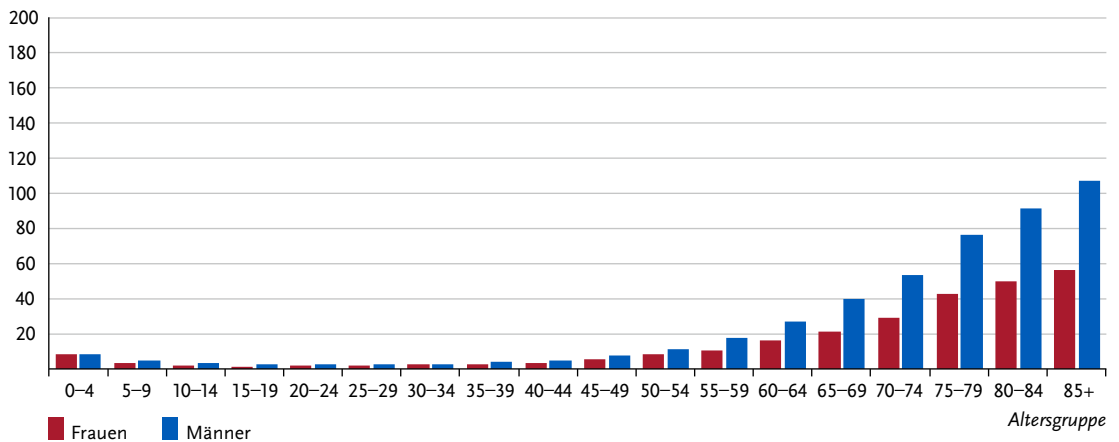
**Abbildung 3.31.1a**  
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 1999 – 2020/2021**  
*je 100.000 (alter Europastandard)*



**Abbildung 3.31.1b**  
**Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 1999 – 2020/2021**



**Abbildung 3.31.2**  
**Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 2019 – 2020**  
*je 100.000*



**Tabelle 3.31.2**  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Datenbasis 2019

Frauen im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
	in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals	
35 Jahren	< 0,1 %	(1 von 3.100)	1,0 %	(1 von 99)	< 0,1 %	(1 von 11.100)	0,7 %	(1 von 140)
45 Jahren	0,1 %	(1 von 1.400)	1,0 %	(1 von 100)	< 0,1 %	(1 von 6.100)	0,7 %	(1 von 140)
55 Jahren	0,1 %	(1 von 770)	0,9 %	(1 von 110)	< 0,1 %	(1 von 2.300)	0,7 %	(1 von 140)
65 Jahren	0,2 %	(1 von 400)	0,8 %	(1 von 120)	0,1 %	(1 von 740)	0,7 %	(1 von 140)
75 Jahren	0,4 %	(1 von 250)	0,7 %	(1 von 150)	0,3 %	(1 von 300)	0,6 %	(1 von 160)
Lebenszeitrisiko			1,1 %	(1 von 90)			0,7 %	(1 von 140)
Männer im Alter von	Erkrankungsrisiko				Sterberisiko			
in den nächsten 10 Jahren		jemals		in den nächsten 10 Jahren		jemals		
35 Jahren	< 0,1 %	(1 von 2.200)	1,5 %	(1 von 69)	< 0,1 %	(1 von 9.800)	0,9 %	(1 von 110)
45 Jahren	0,1 %	(1 von 1.000)	1,4 %	(1 von 70)	< 0,1 %	(1 von 4.200)	0,9 %	(1 von 110)
55 Jahren	0,2 %	(1 von 450)	1,4 %	(1 von 72)	0,1 %	(1 von 1.300)	0,9 %	(1 von 110)
65 Jahren	0,4 %	(1 von 230)	1,3 %	(1 von 78)	0,2 %	(1 von 440)	1,0 %	(1 von 110)
75 Jahren	0,7 %	(1 von 150)	1,1 %	(1 von 95)	0,5 %	(1 von 200)	0,9 %	(1 von 110)
Lebenszeitrisiko			1,6 %	(1 von 64)			0,9 %	(1 von 110)

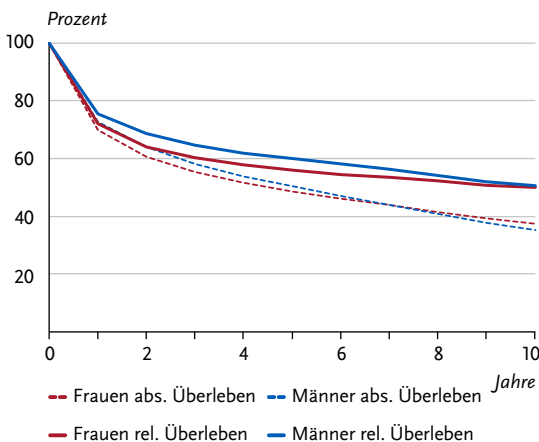
**Abbildung 3.31.3**  
Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht  
Entfällt, da UICC-Stadien für Leukämien nicht definiert sind.

**Tabelle 3.31.3**  
Anteile der verschiedenen Leukämieformen an allen Neuerkrankungen C91 – C95 nach Geschlecht, Deutschland 2019 – 2020

	ALL <sup>1</sup>	CLL <sup>2</sup>	AML <sup>3</sup>	CML <sup>4</sup>	sonstige <sup>5</sup>
<b>Frauen</b>	6 %	36 %	27 %	8 %	23 %
<b>Männer</b>	5 %	40 %	22 %	8 %	25 %

<sup>1</sup> Akute Lymphatische Leukämie (C91.0)  
<sup>2</sup> Chronische Lymphatische Leukämie (C91.1)  
<sup>3</sup> Akute Myeloische Leukämie (C92.0)  
<sup>4</sup> Chronische Myeloische Leukämie (C92.1)  
<sup>5</sup> 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 2019 – 2020



**Abbildung 3.31.5**  
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Form der Leukämie und Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, Deutschland 2019 – 2020

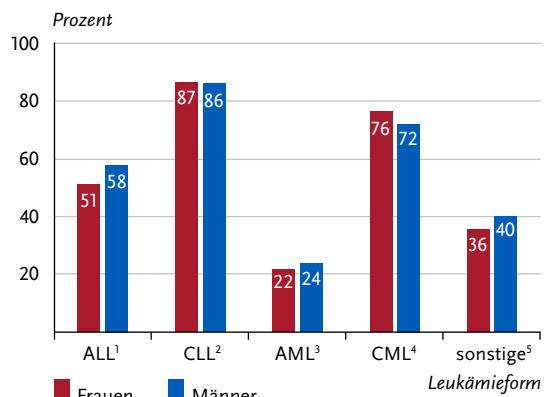


Abbildung 3.31.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten in den Bundesländern nach Geschlecht, ICD-10 C91 – C95, 2019 – 2020  
je 100.000 (alter Europastandard)

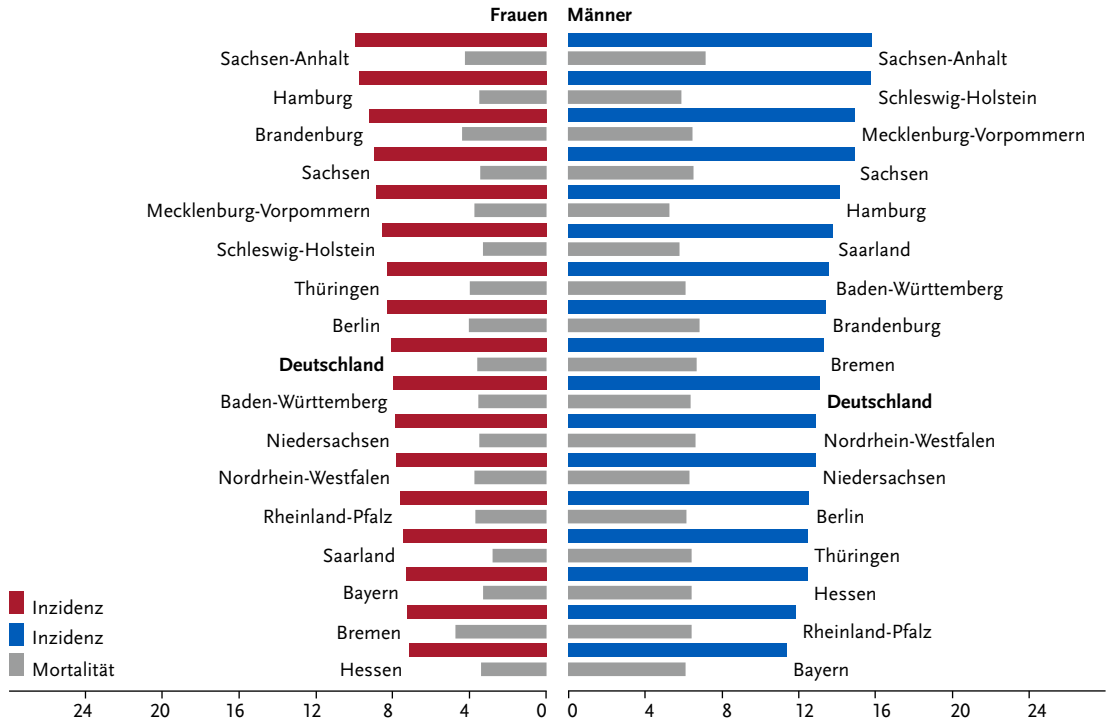
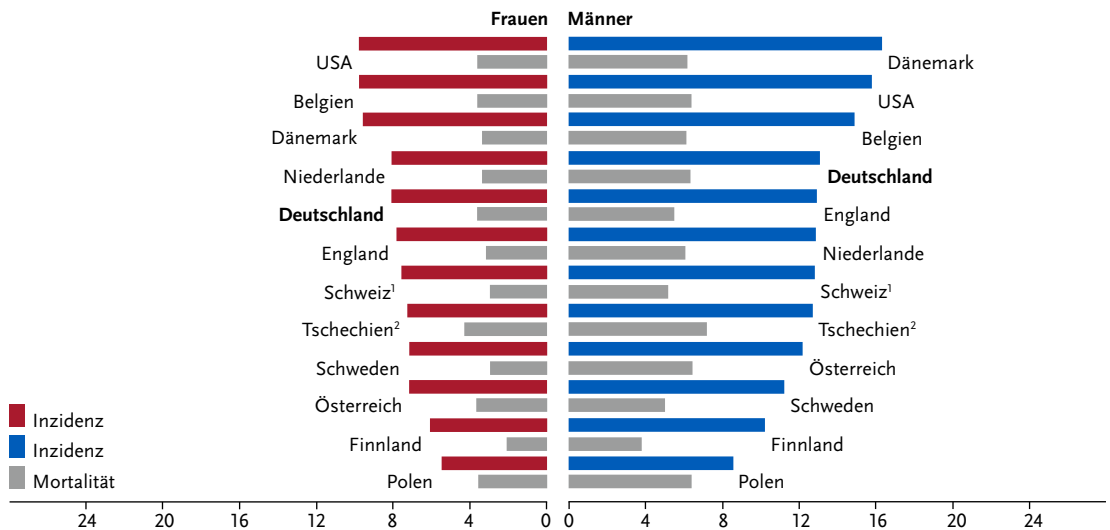


Abbildung 3.31.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht im internationalen Vergleich, ICD-10 C91 – C95, 2019 – 2020 oder letztes verfügbares Jahr (Einzelheiten und Datenquellen s. Anhang)  
je 100.000 (alter Europastandard)



<sup>1</sup> Schweiz: Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019

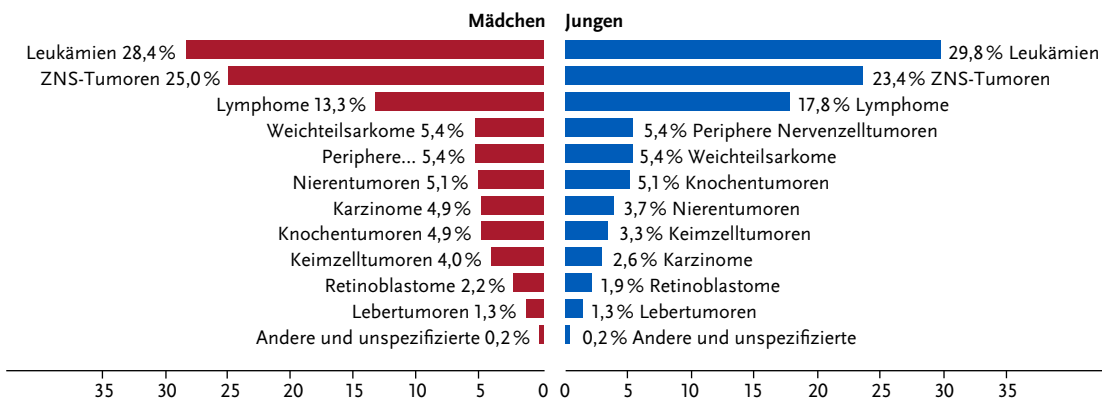
<sup>2</sup> Tschechien: ENCR-Schätzung (Inzidenz)

## 4 Krebs bei Kindern

Das Deutsche Kinderkrebsregister (DKKR), Abteilung für Epidemiologie im Kindesalter, 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 zusammengeschlos-

senen Kliniken war 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

**Abb. 4.1**  
**Prozentualer Anteil der häufigsten Krebsdiagnosen bei Kindern unter 18 Jahren (ermittelt aus den Jahren 2012 – 2021)**



**Tabelle 4.1**  
**Inzidenz\* und Überlebenswahrscheinlichkeiten\*\* für die häufigsten Diagnosen im Kindesalter (unter 18 Jahren), nach Geschlecht**

Kreberkrankungen	Inzidenz*		Überlebenswahrscheinlichkeiten in %**					
	Mädchen	Jungen	nach 5 Jahren		nach 10 Jahren		nach 15 Jahren	
			Mädchen	Jungen	Mädchen	Jungen	Mädchen	Jungen
Lymphatische Leukämien	3,5	4,4	93	92	92	91	91	90
Akute myeloische Leukämien	0,7	0,8	78	77	77	77	76	76
Hodgkin Lymphome	1,1	1,2	98	99	97	98	97	97
Non-Hodgkin Lymphome	0,4	1,1	90	92	89	92	87	90
Astrozytome	1,8	1,9	86	84	85	83	83	82
Intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren	0,6	0,9	68	68	63	62	61	59
Neuroblastome und Ganglioneuroblastome	1,0	1,2	85	79	83	76	83	75
Retinoblastom	0,4	0,4	98	99	98	99	98	99
Nephroblastome	0,9	0,8	94	94	93	94	93	93
Osteosarkome	0,4	0,4	78	74	76	66	74	66
Ewingtumoren und verwandte Knochensarkome	0,3	0,5	71	69	67	66	64	65
Rhabdomyosarkome	0,4	0,6	74	74	73	72	72	72
Keimzelltumoren	0,6	0,6	97	93	96	93	95	92
Alle Malignome	16,1	18,9	88	87	86	85	85	84

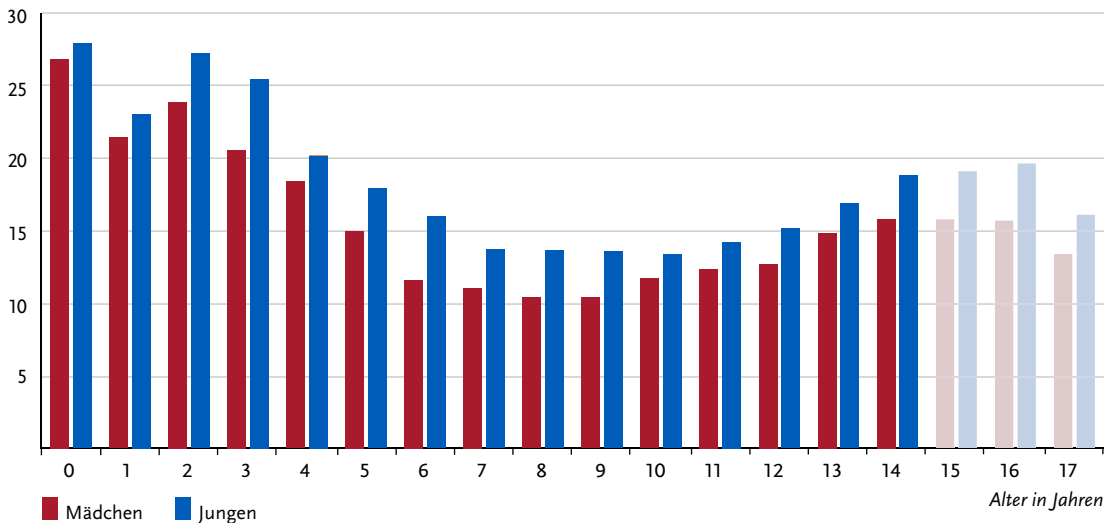
\* bezogen auf 100.000 Kinder unter 18 Jahren, altersstandardisiert, Standard: Segi-Weltbevölkerung, Diagnosejahre 2012 – 2021  
 \*\* für Kinder mit Erstdiagnose zwischen 2011 und 2020, berechnet nach: Brenner H, Spix C. Combining cohort and period methods for retrospective time trend analyses of long-term cancer patient survival rates. Br J Cancer 89, 1260 – 1265, 2003



damit den internationalen Anforderungen an ein epidemiologisches Krebsregister. Ein weiteres Charakteristikum des DKKR ist die Realisierung einer aktiven, zeitlich unbefristeten Langzeitnachbeobachtung, die weit in das Erwachsenenalter hinein erfolgt. Damit stellt das Register auch die Grundlage für die Erforschung von Spätfolgen, Folgetumoren und generell für Studien mit Langzeitüberlebenden dar.

Die Registerpopulation umfasste seit 1980 Kinder, bei denen vor dem 15. Geburtstag eine maligne Erkrankung oder ein histologisch gutartiger Hirntumor diagnostiziert wurde und die bei der Diagnosestellung der bundesdeutschen Wohnbevölkerung angehörten. Seit etwa 1987 kann von einer weitgehend vollzähligen Erfassung ausgegangen werden. Seit 1991 werden auch Erkrankungen in den neuen Bundesländern erfasst. Seit 2009 erfasst das DKKR alle Kinder und Jugendlichen bis zum 18. Lebensjahr

**Abb. 4.2**  
 Neuerkrankungsrate nach Alter und Geschlecht, alle Malignome im Kindesalter  
 Erkrankungen pro 100.000, ermittelt aus den Jahren 2012 – 2021



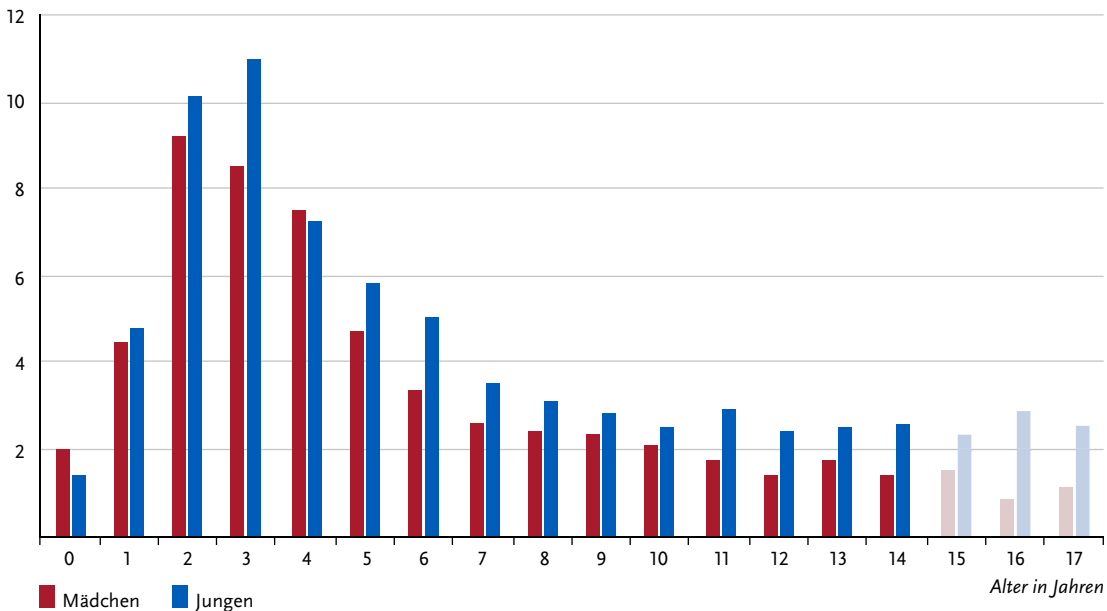
vermutete Untererfassung bei Jugendlichen ab 15 Jahren

**Tabelle 4.2**  
 Anzahl der Neuerkrankungen, Neuerkrankungsraten\* und Überlebenswahrscheinlichkeiten\*\* bei Kindern unter 18 Jahren für die je 4 häufigsten Diagnosen im Kindes- und Erwachsenenalter nach ICD-10 und nach Geschlecht

Krebserkrankungen	ICD-10	Anzahl der Neuerkrankungen		Neuerkrankungsrate*		Überlebenswahrscheinlichkeiten** in %					
		♀	♂	♀	♂	nach 5 Jahren		nach 10 Jahren		nach 15 Jahren	
Leukämien	C91–C95	2.638	3.502	4,3	5,3	90,8	90,0	90,0	88,8	89,3	88,0
Zentrales Nervensystem	C70–C72	1.453	1.818	2,3	2,7	70,6	69,5	66,9	64,5	64,8	62,2
Morbus Hodgkin	C81	782	904	1,1	1,2	97,7	98,8	97,4	98,2	97,2	97,3
Weichteilgewebe ohne Mesotheliom	C46–C49	764	759	1,3	1,2	81,2	76,8	78,3	73,9	77,5	72,9
Lunge	C33–C34	36	41	0,1	0,1	67,9	80,3	67,9	76,9	67,9	74,1
Prostata	C61	0	10	0,0	0,0						
Brustdrüse	C50	2	2	0,0	0,0						
Colon und Rektum	C18–C21	202	117	0,3	0,2	99,3	88,3				

\* bezogen auf 100.000 Personen < 18 Jahren, altersstandardisiert nach SEGI-Weltstandard, 2012 – 2021  
 \*\* für Kinder mit Erstdiagnose zwischen 2011 und 2020  
 ♀ weiblich, ♂ männlich

**Abb. 4.3**  
**Neuerkrankungsraten nach Alter und Geschlecht, lymphatische Leukämie (LL) im Kindesalter**  
*Erkrankungen pro 100.000, ermittelt aus den Jahren 2012 – 2021*



vermutete Untererfassung bei Jugendlichen ab 15 Jahren

(= 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«. Einige Diagnosegruppen bei älteren Jugendlichen werden auch außerhalb der Kliniken für Kinder- und Jugendonkologie behandelt, diese sind am DKKR etwas untererfasst. Die derzeit vorhandene Datengrundlage basiert auf insgesamt ca. 74.000 Erkrankungsfällen.

### Inzidenz kindlicher Krebserkrankungen

In Deutschland treten jährlich etwa 2.250 neu diagnostizierte Fälle im Alter unter 18 Jahren auf. Bei einer Bevölkerungszahl von etwa 13 Millionen unter 18-Jähriger ergibt dies jährliche Inzidenzraten für Mädchen von 16,1 pro 100.000 Kinder und für Jungen von 18,9 pro 100.000 Kinder dieser Altersgruppe. Die Wahrscheinlichkeit für ein neugeborenes Kind, innerhalb der ersten 18 Lebensjahre eine bösartige Erkrankung zu erleiden, beträgt 0,3 %. Das heißt, bei etwa jedem 330. Kind wird bis zum 18. Geburtstag eine bösartige Krebserkrankung diagnostiziert. Innerhalb der ersten 30 Jahre nach Erstdiagnose wurde bei derzeit 1.739 Patientinnen und Patienten mindestens eine weitere Krebserkrankung (Folgeneoplasie) gemeldet.

Im europäischen Vergleich liegt Deutschland bei den Inzidenzraten etwa im Mittelfeld. Die wichtigsten Gründe für Unterschiede in den Inzidenzraten

sind im Allgemeinen Unterschiede bei der Erfassung, sowie Zufallseffekte bei Ländern mit sehr kleiner Datenbasis, z. B. bei nicht flächendeckender Erfassung.

### Diagnosespektrum

Generell ist das Diagnosespektrum bei Kindern ein gänzlich anderes als bei Erwachsenen. Die für Kinder geeignetste Klassifizierung der Entitäten setzt daher auch den Fokus auf die Morphologie. Die größten Diagnosegruppen stellen die Leukämien (28 bis 30 %), die Tumoren des zentralen Nervensystems (ZNS; 23 bis 25 %) und die Lymphome (13 bis 18 %), speziell Hodgkin-Lymphome, dar. Häufig sind im Kindesalter auch, im Erwachsenenalter aber so gut wie gar nicht beobachtete, embryonale Tumoren (Neuroblastome, Retinoblastome, Nephroblastome, Medulloblastome, embryonale Rhabdomyosarkome oder Keimzelltumoren). Karzinome sind hingegen äußerst selten (etwa 3 bis 5 % der malignen Erkrankungen). Der Median des Erkrankungsalters für unter 18-Jährige liegt bei sieben Jahren und sieben Monaten. Jungen erkranken im Verhältnis 1,2-mal häufiger als Mädchen.

Analog zu der im Erwachsenenalter üblichen Erfassung und Darstellung nach der ICD (überwiegend Lokalisationsbasiert) ist die vierthäufigste Diagnosegruppe nach Leukämien, Lymphomen und bösartigen ZNS-Tumoren, die »Tumore im Weichteilgewebe ohne Mesotheliome«, was eine Reihe unterschiedlicher

Morphologien umfasst. Die im Erwachsenenalter am häufigsten betroffenen Organe – Lunge, Prostata, Brust und Colon – sind hingegen im Kindes- und Jugendalter ausgesprochen selten betroffen. Die meisten Tumoren im Kindesalter an diesen Lokalisationen sind keine mit der Erkrankung bei Erwachsenen vergleichbaren Karzinome, so sind beispielsweise die im Kindesalter gemeldeten Tumoren im Colon weit überwiegend Appendixkarzinome, die Lungentumoren meist Lungenkarzinome.

### Überlebenswahrscheinlichkeit

Der Anteil krebserkrankter Kinder unter 18 Jahren an allen Krebskranken liegt bei unter 1 %. Bösartige Neubildungen sind jedoch bei Kindern die zweithäufigste Todesursache. Erfreulicherweise haben sich die Überlebenswahrscheinlichkeiten in den letzten 40 Jahren dank deutlich differenzierterer Diagnostik und des Einsatzes multimodaler Therapiekonzepte erheblich 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 zur Registerpopulation gehörenden und zwischen 2011 und 2020 diagnostizierten Patientinnen und Patienten bei 88 % für Mädchen und 87 % für Jungen. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten variieren relativ stark je nach Entität.

Durch die erfreuliche Zunahme von Langzeitüberlebenden rückt die langfristige Beobachtung ehemaliger pädiatrischer Krebspatientinnen und -patienten 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 anderer Spätfolgen, wie etwa mögliche Auswirkungen der Therapie auf die Fertilität, die Nachkommen oder kardiovaskuläre Spätfolgen sind Beispiele für weitere Forschungsmöglichkeiten. Unter den mehr als 60.000 dem Register derzeit als lebend bekannten Patientinnen und Patienten sind etwa 47.000 seit mindestens fünf Jahren unter Beobachtung. Die Mehrheit dieser ehemaligen Patientinnen und Patienten sind mittlerweile 18 Jahre oder älter.

### Leukämien

Leukämien machen knapp ein Drittel aller Krebserkrankungen bei unter 18-Jährigen aus. Häufigste Einzeldiagnose insgesamt ist mit 21,9 % die lymphatische Leukämie (LL). Sie ist bei den unter 5-Jährigen fast doppelt so häufig wie in den anderen Altersgruppen. 4,1 % aller Malignome im Kindesalter sind

akute myeloische Leukämien (AML). Die AML ist am häufigsten bei den unter 2-Jährigen. Die Überlebenswahrscheinlichkeit der AML ist deutlich niedriger als für die LL.

Bei den Leukämien wurde bis Anfang der 2000er Jahre ein leichter gleichmäßig ansteigender Trend beobachtet, der auch in Europa insgesamt beobachtet wurde. Seither sind die Inzidenzraten weitgehend konstant.

Die Ursachen von Leukämien im Kindesalter sind auch heute noch weitgehend unklar. Umwelteinflüsse wurden lange verdächtig, kindliche Leukämien zu verursachen. Inzwischen hat sich für die meisten 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 mittlerweile verstärkt zu Hypothesen geführt, die infektiösen Erregern und dem Immunsystem eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Leukämien im Kindesalter zuschreiben. 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 6,2 %) und der Morbus Hodgkin (7,4 %). Die Überlebenschancen bei Morbus Hodgkin sind mit die höchsten in der pädiatrischen Onkologie (97 % nach 15 Jahren). Leider ist auch das Risiko einer Folge-neoplasie nach Morbus Hodgkin besonders hoch, mit einem besonderen Risiko für Brustkrebs bei jungen Frauen.

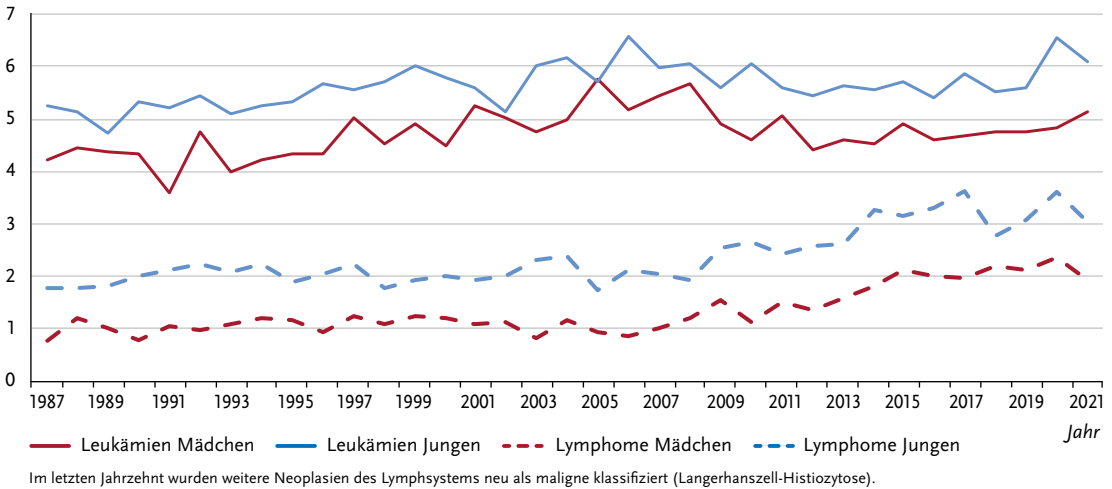
Bei den Lymphomen ist die Inzidenzrate weitgehend konstant, da jedoch Lymphome deutlich häufiger bei älteren Kindern und Jugendlichen auftreten, werden seit der zusätzlichen Registrierung der 15- bis 17-Jährigen deutlich mehr Fälle erfasst und eine höhere Inzidenzrate als bei den bis unter 15-Jährigen beobachtet.

Ein erhöhtes Risiko an einem NHL zu erkranken, besteht für Kinder mit angeborener oder erworbener Immundefizienz und nach einer immunsuppressiven Therapie.

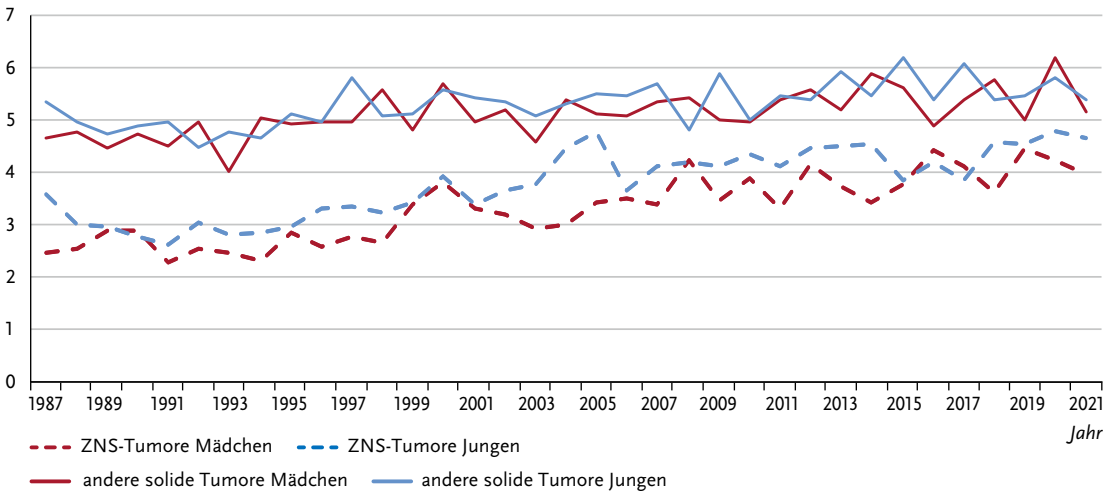
### ZNS-Tumoren

Die häufigsten Einzeldiagnosen bei den ZNS-Tumoren sind Astrozytome (insgesamt 10,4 %), intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren (3,9 %) und Ependymome (1,5 %). Der in den vergangenen Dekaden in Deutschland, aber auch in einer Reihe von westlichen Ländern, beobachtete Inzidenzanstieg für ZNS-Tumoren dürfte in erster Linie mit bes-

**Abb. 4.4**  
Trend der Inzidenz für Leukämien und Lymphome im Kindesalter (bis 2008 unter 15 Jahren, ab 2009 unter 18 Jahren), nach Geschlecht, 1987 – 2021  
Erkrankungen pro 100.000 (altersstandardisiert nach Segi, ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)



**Abb. 4.5**  
Trends der Inzidenz für ZNS-Tumore und andere solide Tumore im Kindesalter (bis 2008 unter 15 Jahren, ab 2009 unter 18 Jahren), nach Geschlecht, 1987 – 2021  
Erkrankungen pro 100.000 (altersstandardisiert nach Segi, ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)



serer Erfassung zusammenhängen. Unter Verdacht stehen auch allgemeine Veränderungen in den Umweltfaktoren und dadurch bedingten Expositionen. So beschäftigte sich eine Reihe epidemiologischer Studien z. B. mit Fragen zum möglichen Einfluss von ionisierender Strahlung, elektromagnetischen Feldern oder Pestiziden sowie mit genetischen Aspekten, jedoch ohne dass bislang konsistente Zusammenhänge gefunden wurden.

#### Weitere häufige bösartige Erkrankungen

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

plasien nach Krebs im Kindes- und Jugendalter sind Leukämien und ZNS-Tumoren, weitere sind Hauttumoren, Schilddrüsenkarzinome und Brustkrebs bei jungen Frauen.

Bei den soliden Tumoren außerhalb des ZNS gibt es eher keinen echten Trend der Inzidenzraten. Es wurden im Laufe der Jahre einzelne zusätzliche Diagnosen als maligne bewertet und ab da auch erfasst. Die Erfassung bestimmter solider Tumoren bei älteren Kindern, die teilweise nicht in der Kinder- und Jugendonkologie behandelt werden wie z. B. gynäkologische und urologische Karzinome und Hauttumoren, wurde und wird weiterhin langsam verbessert. Insgesamt führte dies zu einem leichten Anstieg der gemeldeten Fallzahlen.

### Ausgewählte Literatur

- Spix C, Erdmann F, Grabow D, Ronckers C. *Krebs im Kindes- und Jugendalter in Deutschland*. J Health Monit. 2023; 8(2): 82 – 97.
- Wellbrock M, Zeeb H, Spix C, Grabow D, Borkhardt A, Erdmann F. *Survival in Children Below the Age of 15 Years With Leukemia: Temporal Patterns in Eastern and Western Germany Since German Reunification*. Hemasphere. 2022;6(8): e755.
- Erdmann F, Spix C, Schrappe M, Borkhardt A, Schuz J. *Temporal changes of the incidence of childhood cancer in Germany during the COVID-19 pandemic: Updated analyses from the German Childhood Cancer Registry*. Lancet Reg Health Eur. 2022;17: 100398.
- Kaatsch P, Trübenbach C, Kaiser M, Erdmann F, Spix C, Grabow D. *Die Kohorte der 41.000 Langzeitüberlebenden des Deutschen Kinderkrebsregisters*. Bundesgesundheitsblatt. 2022.
- Wellbrock M, Spix C, Grabow D, Borkhardt A, Zeeb H, Erdmann F. *28-year incidence and time trends of childhood leukaemia in former East Germany compared to West Germany after German reunification: A study from the German Childhood Cancer Registry*. Cancer epidemiology. 2021;73: 101968.
- Gnekow AK, Kandels D, Pietsch T, Bison B, Warmuth-Metz M, Thomale UW, et al. *Doubling Recruitment of Pediatric Low-grade Glioma within Two Decades does not change Outcome – Report from the German LGG Studies*. Klinische Padiatrie. 2021;233(3): 107 – 22.
- Johnston WT, Erdmann F, Newton R, Steliarova-Foucher E, Schuz J, Roman E. *Childhood cancer: Estimating regional and global incidence*. Cancer epidemiology. 2021;71(Pt B): 101662.
- Becker C, Graf N, Grabow D, Creutzig U, Reinhardt D, Weyer-Elberich V, et al. *Early deaths from childhood cancer in Germany 1980 – 2016*. Cancer epidemiology. 2020;65: 101669.
- Coktu S, Spix C, Kaiser M, Beygo J, Kleinle S, Bachmann N, et al. *Cancer incidence and spectrum among children with genetically confirmed Beckwith-Wiedemann spectrum in Germany: a retrospective cohort study*. British journal of cancer. 2020;123(4): 619 – 23.
- Erdmann F, Kaatsch P, Grabow D, Spix C. *German Childhood Cancer Registry – Annual Report 2019 (1980 – 2018)*. Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI) at the University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, 2020.
- Mazzei-Abba A, Folly CL, Coste A, Wakeford R, Little MP, Raaschou-Nielsen O, et al. *Epidemiological studies of natural sources of radiation and childhood cancer: current challenges and future perspectives*. Journal of radiological protection : official journal of the Society for Radiological Protection. 2020;40(1): R1 – R23.
- Stanulla M, Erdmann F, Kratz CP. *Risikofaktoren für Krebserkrankungen im Kindes- und Jugendalter*. Monatsschr Kinderh. 2020;169(1): 30 – 8.
- Zahnreich S, Poplawski A, Hartel C, Eckhard LS, Galetzka D, Hankeln T, et al. *Spontaneous and Radiation-Induced Chromosome Aberrations in Primary Fibroblasts of Patients With Pediatric First and Second Neoplasms*. Frontiers in oncology. 2020;10: 1338.
- Gebauer J, Calaminus G, Baust K, Grabow D, Kaatsch P, Langer T. *Beobachtung von Langzeitnebenwirkungen bei Überlebenden kindlicher Krebserkrankungen*. Forum. 2019;34(2): 175 – 80.
- Kraywinkel K, Spix C. *Epidemiologie primärer Hirntumoren bei Kindern und Erwachsenen in Deutschland*. Der Onkologe 2019;25: 5 – 9.
- 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 Arzteblatt international. 2018;115(23): 385 – 92.
- 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.
- 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.
- Kraywinkel K, Spix C. *Epidemiologie akuter Leukämien in Deutschland*. Der Onkologe. 2017;23(7): 499 – 503.
- Spix C, Grosche B, Bleher M, Kaatsch P, Scholz-Kreisel P, Blettner M. *Background gamma radiation and childhood cancer in Germany: an ecological study*. Radiat Environ Biophys 2017;56(2): 127 – 38.
- 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.
- Langer T, Kaatsch P, Steinmann D, Calaminus G. *Spätfolgen von Tumoren im Kindesalter*. Der Onkologe 2016;22(12): 970 – 7.
- Kratz CP, Franke L, Peters H, Kohlschmidt N, Kazmierczak B, Finckh U, Bier A, Eichhorn B, Blank C, Kraus C, Kohlhasse 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, Lisowski 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.
- Krille L, Dreger S, Schindler R, Albrecht T, Asmussen M, Barkhausen J, Berthold JD, Chavan A, Claussen C, Forsting M, Gianicolo EA, Jablonka K, Jahnen A, Langer M, Laniado M, Lotz J, Mentzel HJ, Queisser-Wahrendorf A, Rompel O, Schlich 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.

- 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 EUROCARE-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.
- Brenner H, Spix C. *Combining cohort and period methods for retrospective time trend analyses of long-term cancer patient survival rates*. *Br J 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 das Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) Anfang 2010 am Robert Koch-Institut (RKI) eingerichtet. Es ist ein eigenständiges Fachgebiet in der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring und baut auf der früheren »Dachdokumentation Krebs« des RKI auf.

Mit der Novellierung des BKRG durch das »Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten« im August 2021 wurden die Aufgaben des ZfKD erweitert. Seit Ende 2022 werden zusätzlich wesentliche Daten aus der bundesweiten klinischen Krebsregistrierung regelmäßig an des ZfKD übermittelt.

Zum Aufgabenspektrum des Zentrums für Krebsregisterdaten gehören:

- ▶ Zusammenführung und Prüfung der von den Krebsregistern der Länder übermittelten bevölkerungsbezogenen Daten auf Einheitlichkeit, Vollständigkeit und Vollzähligkeit
- ▶ Erstellung eines bundesweit einheitlichen 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 Analyse und Veröffentlichung der bundesweiten jährlichen Krebsneuerkrankungs- und Krebssterberaten, der Stadienverteilung bei Diagnose der jeweiligen Krebskrankheit, sowie weiterer Indikatoren, insbesondere zu Prävalenz, Erkrankungs- und Sterberisiken. Perspektivisch sind weitere Analysen zum Krebsgeschehen, etwa zur Versorgung und zu den Krankheitsverläufen, auch unter Nutzung weiterer Datenquellen geplant
- ▶ Länderübergreifende Ermittlung regionaler Unterschiede und zeitlicher Trends
- ▶ Bereitstellung des Datensatzes zu wissenschaftlichen Forschungszwecken auf Antrag
- ▶ Veröffentlichung eines Berichts zu Häufigkeiten und Entwicklungen von Krebserkrankungen in Deutschland in gemeinsamer Herausgeberschaft mit den Landeskrebsregistern (»Krebs in Deutschland«) im zweijährigen Rhythmus
- ▶ Erstellung eines zusammenfassenden Berichts zum Krebsgeschehen in Deutschland alle fünf Jahre, die erste Ausgabe erscheint im Jahr 2026
- ▶ Erweiterung des Informationsangebots im Web, inklusive Bereitstellung interaktiver Auswertungsmöglichkeiten

- ▶ Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien, europäischen und internationalen Organisationen mit Bezug zur Krebsregistrierung und Krebs-epidemiologie (u. a. aktive Mitarbeit in Arbeitsgruppen des Nationalen Krebsplanes, in der GEKID, in der Plattform §65c, Mitgliedschaft in der International Association of Cancer Registries)

Die Arbeit des Zentrums für Krebsregisterdaten wird von einem Beirat sowie von einem wissenschaftlichen Ausschuss mit einer Geschäftsstelle im RKI begleitet. Auf Antrag können die im ZfKD vorliegenden Daten zu wissenschaftlichen Forschungszwecken auch Dritten zur Verfügung gestellt werden.

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

Ansprechpartner des Zentrums für Krebsregisterdaten (siehe auch Anschriftenteil 5.4):

Dr. Klaus Kraywinkel (Leiter)  
Dr. Benjamin Barnes (stellv. Leiter)

## 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 der verschiedenen interaktiven Krebsatlanten der GEKID zur aktuellen Krebshäufigkeit, Krebssterblichkeit und zum Überleben nach Krebs in den Bundesländern bzw. auf Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten, die über die GEKID-Homepage einsehbar sind.
- ▶ Beteiligung an der Weiterentwicklung des onkologischen Basisdatensatzes (oDBS) für die Meldung an ein Register sowie von Definitionen für den registerübergreifenden Datenaustausch und für die Datenlieferung an das Zentrum für Krebsregisterdaten
- ▶ Auswertung und Publikation von Ergebnissen zur Epidemiologie und zum Überleben nach Krebs

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. Alice Nennecke
  2. Vorsitzende, 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 zwischen 23.000 und 33.000 individuelle Anfragen von Ratsuchenden pro Jahr – aktuell und wissenschaftlich fundiert. Auch Vertreter aus Berufsgruppen, die mit der Versorgung von Krebspatientinnen und -patienten 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 Bürgerinnen und 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. Rund 5,5 Mio Besucherinnen und Besucher nutzten 2022 dieses Angebot. In sozialen Netzwerken wie Facebook, Instagram, Youtube und LinkedIn 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 Psychoonkologinnen und 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 Krebspatientinnen und -patienten 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 5.4):

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: 0711/13 79 09-0      Telefax: 0711/13 79 09-999  
E-Mail: [info@klr-krbw.de](mailto:info@klr-krbw.de)  
Internet: [www.krebsregister-bw.de](http://www.krebsregister-bw.de)

### Landesinstitut **Bayerisches** Krebsregister

Zentralstelle 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)

### Klinisch-epidemiologisches Krebsregister **Brandenburg-Berlin** gGmbH

Koordinierungsstelle  
Dreifertstraße 12  
03044 Cottbus

Telefon: 0355/49 493-100      Telefax: 0355/49 493-109  
E-Mail: [info@kkrbb.de](mailto:info@kkrbb.de)  
Internet: [www.kkrbb.de](http://www.kkrbb.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)

### Vertrauensstelle des Bremer Krebsregisters

Kassenärztliche Vereinigung Bremen  
Achterstraße 30  
28359 Bremen

Telefon: 0421/21 85 69 99  
E-Mail: [info.krebsregister@kvhb.de](mailto:info.krebsregister@kvhb.de)

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke

**Hamburgisches** Krebsregister

Süderstraße 30

20097 Hamburg

Telefon: 040/4 28 37-22 11      Telefax: 040/42 79-4 85 03

E-Mail: [hamburgischeskrebsregister@bwfgeb.hamburg.de](mailto:hamburgischeskrebsregister@bwfgeb.hamburg.de)

Internet: [www.hamburg.de/krebsregister](http://www.hamburg.de/krebsregister)

Landesauswertungsstelle des **Hessischen** Krebsregisters

Lurgiallee 10

60439 Frankfurt am Main

Telefon: 0611/32 59-14 56      Telefax: 0611/32 759-14 56

E-Mail: [krebsregister@hlpug.hessen.de](mailto:krebsregister@hlpug.hessen.de)

Internet: [www.hessisches-krebsregister.de](http://www.hessisches-krebsregister.de)

Vertrauensstelle des Hessischen Krebsregisters

Lurgiallee 10

60439 Frankfurt am Main

Telefon: 069/5 66 08 76-0

E-Mail: [info@hessisches-krebsregister.de](mailto:info@hessisches-krebsregister.de)

Internet: [www.hessisches-krebsregister.de](http://www.hessisches-krebsregister.de)

Krebsregister **Mecklenburg-Vorpommern**

Zentralstelle der Krebsregistrierung (ZKR)

Ellernholzstraße 1-2

17487 Greifswald

Telefon: 03834/86-22711

E-Mail: [zentralstelle@krebsregister-mv.de](mailto:zentralstelle@krebsregister-mv.de)

Internet: [www.kkr-mv.de](http://www.kkr-mv.de)

Epidemiologisches Krebsregister **Niedersachsen**

Registerstelle – OFFIS CARE GmbH

Industriestraße 9

26121 Oldenburg

Telefon: 0441/36 10 56 12

E-Mail: [registerstelle@krebsregister-niedersachsen.de](mailto:registerstelle@krebsregister-niedersachsen.de)

Internet: [www.krebsregister-niedersachsen.de](http://www.krebsregister-niedersachsen.de)

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Vertrauensstelle Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen

Sutelstraße 2

30659 Hannover

Telefon: 0511/4 50 5-0      Telefax: 0511/4 50 51 32

E-Mail: [vertrauensstelle.ekn@nlga.niedersachsen.de](mailto: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 09-111      Telefax: 0234/5 45 09-499

E-Mail: [info@krebsregister.nrw.de](mailto: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 71 75-0

E-Mail: [info@krebsregister-rlp.de](mailto:info@krebsregister-rlp.de)

Internet: [www.krebsregister-rlp.de](http://www.krebsregister-rlp.de)

**Krebsregister Saarland**

Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit

Neugeländstraße 9

66117 Saarbrücken

Telefon: 0681/5 01 58 05 (R) 0681/5 01 45 38 (V)

Telefax: 0681/5 01 59 98

E-Mail: [krebsregister@soziales.saarland.de](mailto:krebsregister@soziales.saarland.de)Internet: <https://krebsregister.saarland.de>**Klinisch-epidemiologisches Krebsregister Sachsen gGmbH**

Gemeinsame Geschäftsstelle bei der Sächsischen Landesärztekammer

Schützenhöhe 16

01099 Dresden

Telefon: 0351/8 26 73 76      Telefax: 0351/8 26 73 12

E-Mail: [geschaeftsstelle@krebsregister-sachsen.de](mailto:geschaeftsstelle@krebsregister-sachsen.de)Internet: [www.krebsregister-sachsen.de](http://www.krebsregister-sachsen.de)**Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt gGmbH**

Doctor-Eisenbart-Ring 2

39120 Magdeburg

Telefon: 0391/60 74 53 40

E-Mail: [mail@kkr-lsa.de](mailto:mail@kkr-lsa.de)Internet: [www.kkr-lsa.de](http://www.kkr-lsa.de)**Krebsregister Schleswig-Holstein**

Registerstelle

Institut für Krebssepidemiologie e.V.

Ratzeburger Allee 160, Haus V50

23538 Lübeck

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

E-Mail: [rs@krebsregister-sh.de](mailto:rs@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: [vs@krebsregister-sh.de](mailto:vs@krebsregister-sh.de)**Zentrales klinisches Krebsregister Thüringen gGmbH**

Camburger Straße 74

07743 Jena

Telefon: 03641/2 42 36 10

E-Mail: [info@zkkkr-thueringen.de](mailto:info@zkkkr-thueringen.de)Internet: [www.krebsregister-thueringen.de](http://www.krebsregister-thueringen.de)**Deutsches Kinderkrebsregister**

Abteilung Epidemiologie von Krebs im Kindesalter (EpiKiK)

Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI)

Rhabanusstraße 3, Turm A

55118 Mainz

Telefon: 06131/17 31 11

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)

(R) = Registerstelle (V) = Vertrauensstelle

## Weitere Kontakte

Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut

General-Pape-Straße 62 – 66

12101 Berlin

Telefon: 030/1 87 54 31 37

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

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

Bundesministerium für Gesundheit

53107 Bonn

Referat 311

Telefon: 0228/9 94 41 31 81

E-Mail: [311@bmg.bund.de](mailto:311@bmg.bund.de)

Referat 324

Telefon: 0228/9 94 41 31 08

E-Mail: [324@bmg.bund.de](mailto:324@bmg.bund.de)

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

## 5.5 Publikationen unter Beteiligung/mit Ergebnissen deutscher bevölkerungsbezogener Krebsregister 2019 – 2023

- Abele M, Grabner L, Blessing T, et al. (2023) *Epidemiology and Characteristics of Gastric Carcinoma in Childhood – An Analysis of Data from Population-Based and Clinical Cancer Registries*. *Cancers* 15 (1): 317. doi: 10.3390/cancers15010317
- Alfaar AS, Saad A, Wiedemann P, et al. (2022) *The epidemiology of uveal melanoma in Germany: a nationwide report of incidence and survival between 2009 and 2015*. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 260: 1723 – 1731. doi: 10.1007/s00417-021-05317-7
- Alfaar AS, Suckert CN, Rehak M, et al. (2022) *The epidemiology of adults' eyelid malignancies in Germany between 2009 and 2015; An analysis of 42,710 patients' data*. *Eur J Ophthalmol* 33 (2): 1186-1199. doi: 10.1177/11206721221125018
- Arndt V, Dahm S, Kraywinkel K (2021) *Krebsprävalenz in Deutschland 2017*. *Onkologie* 27 (8): 717 – 723. doi: 10.1007/s00761-021-00988-7
- Arndt V, Hollecsek B, Kajüter H, et al. (2020) *Data from Population-based Cancer Registration for Secondary Data Analysis: Methodological Challenges and Perspectives*. *Gesundheitswesen* 82 (S 01): S62 – S71. doi: 10.1055/a-1009-6466
- Arndt V, Kraywinkel K (2023) *Factsheet Epidemiologie metastasierter Tumoren in Deutschland, 2015 – 2019: Inzidenz und 5-Jahres-Überleben*. *Die Onkologie* 29 (3): 177 – 181. doi: 10.1007/s00761-022-01295-5
- Arndt V, Kraywinkel K, Zeissig SR (2019) *Beiträge der Epidemiologie bei der Primärprävention von Krebserkrankungen*. *Onkologie* 25 (S1): 7 – 13. doi: 10.1007/s00761-019-0600-7
- Arndt V, Mehnert-Theuerkauf A, Singer, S et al. (2021) *Cancer Survivorship – Leben mit Krebs/Leben nach Krebs*. *Onkologie* 27 (8): 714 – 716. doi: 10.1007/s00761-021-00992-x
- Bannon F, Di Carlo V, Harewood R, et al. CONCORD Working Group (2019) *Survival trends for primary liver cancer, 1995 – 2009: analysis of individual data for 578,740 patients from 187 population-based registries in 36 countries (CONCORD-2)* *Ann Cancer Epidemiol* 3: 6. doi: 10.21037/ace.2019.07.01
- Barnes B (2020) *Primärprävention von Plattenepithelkarzinomen des Ösophagus und des Anus*. *Onkologie* 26 (4): 367 – 370. doi: 10.1007/s00761-020-00743-4
- Becker C, Graf N, Grabow D, et al. (2020) *Early deaths from childhood cancer in Germany 1980 – 2016*. *Cancer Epidemiol* 65:101669. doi: 10.1016/j.canep.2020.101669
- Bedir A, Abera SF, Efremov L, et al. (2021) *Socioeconomic disparities in head and neck cancer survival in Germany: a causal mediation analysis using population-based cancer registry data*. *J Cancer Res Clin Oncol* 147: 1325 – 1334. doi: 10.1007/s00432-021-03537-2
- Bernhardt K, Neuser P, Kim-Wanner S (2021) *Nierenzellkarzinom: Daten aus Hessen – Qualitätssicherung der onkologischen Versorgung durch das Hessische Krebsregister*. *Hessisches Ärzteblatt* 6/2021: 384 – 385
- Brunssen A, Jansen L, Eisemann N, et al. for the GEKID Cancer Survival Working Group (2020) *Long-term relative survival from melanoma in Germany 1997 – 2013*. *Melanoma Res* 30 (4): 386 – 395. doi: 10.1097/CMR.0000000000000482
- Buttmann-Schweiger N, Kraywinkel K (2020) *Epidemiologie von Krebserkrankungen des Anus und Analkanals in Deutschland*. *Onkologie* 26 (4): 306 – 310. doi: 10.1007/s00761-020-00734-5
- Calaminus G, Baust K, Berger C (2021) *Health-Related Quality of Life in European Childhood Cancer Survivors: Protocol for a Study Within PanCareLIFE*. *JMIR Res Protoc* 10(1): e21851. doi: 10.2196/21851.
- Cardoso R, Guo F, Heisser T, et al. (2021) *Colorectal cancer incidence, mortality, and stage distribution in European countries in the colorectal cancer screening era: an international population-based study*. *Lancet Oncol* 22(7): P1002 – 1013. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00199-6
- Cardoso R, Zhu A, Guo F, et al. (2021) *Incidence and Mortality of Proximal and Distal Colorectal Cancer in Germany – Trends in the Era of Screening Colonoscopy*. *Dtsch Arztebl Int* 118 (16): 281 – 287. doi: 10.3238/arztebl. m2021.0111
- Dahm S, Barnes B, Kraywinkel K (2023) *Detection of missed deaths in cancer registry data to reduce bias in long-term survival estimation*. *Frontiers in Oncology* 13: 2023. doi: 10.3389/fonc.2023.1088657
- Dieckmann KP, Isbarn H, Trocchi P et al. (2023) *No evidence for seasonal variations of the incidence of testicular germ cell tumours in Germany*. *PLoS ONE* 18 (5): e0286309. doi: 10.1371/journal.pone.0286309
- Dittberner A, Friedl B, Wittig A, et al. (2020) *Gender Disparities in Epidemiology, Treatment, and Outcome for Head and Neck Cancer in Germany: A Population-Based Long-Term Analysis from 1996 to 2016 of the Thuringian Cancer Registry*. *Cancers (Basel)* 18; 12(11): 3418. doi: 10.3390/cancers12113418.
- Doege D, Thong MSY, Koch-Gallenkamp L, et al. (2021) *Depression und kognitive Funktionsfähigkeit bei Langzeit Brustkrebsüberlebenden im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung – Ergebnisse einer bevölkerungs- bezogenen Untersuchung 5 – 15 Jahre nach Diagnose*. *Gynäkologische Praxis* 48(1): 22 – 30
- Doege D, Thong MSY, Koch-Gallenkamp L, et al. (2020) *Age-specific prevalence and determinants of depression in long-term breast cancer survivors compared to female population controls*. *Cancer Med* 9(22): 8713 – 8721. doi: 10.1002/cam4.3476
- Doege D, Thong MSY, Weißer L, et al. (2021) *Health-related quality of life in very long-term cancer survivors 14 – 24 years post-diagnosis compared to population controls: a population-based study*. *Cancers* 13: 2754. doi: 10.3390/cancers13112754
- Efremov L, Abera SF, Bedir A, et al. (2021) *Patterns of glioblastoma treatment and survival over a 16 - years period: pooled data from the German Cancer Registries*. *J Cancer Res Clin Oncol* 147(11): 3381 – 3390. doi: 10.1007/s00432-021-03596-5
- Emrich K, Kraywinkel K (2022) *Epidemiologie des nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms in Deutschland – ein Update*. *Onkologie*. 28: 1038-42. doi: 10.1007/s00761-022-01263-z
- Emrich K, Kraywinkel K (2021) *Epidemiologie des kleinzelligen Lungenkarzinoms in Deutschland*. *Onkologie* 27 (9): 858 – 861. doi: 10.1007/s00761-021-01001-x
- Emrich K, Kraywinkel K (2020) *Epidemiologie des Rektumkarzinoms in Deutschland*. *Onkologie* 26 (12): 1085 – 1094. doi: 10.1007/s00761-020-00857-9
- Engel J, Schubert-Fritschle G, Emeny R, Hölzl D (2020) *Breast cancer: are long-term and intermittent endocrine therapies equally effective?* *J Cancer Res Clin Oncol* 146(8): 2041 – 2049. doi: 10.1007/s00432-020-03264-0
- Erdmann F, Frederiksen LE, Bonaventure A, et al. (2021) *Childhood cancer: Survival, treatment modalities, late effects and improvements over time*. *Cancer Epidemiol* 71(Pt B): 101733. doi: 10.1016/j.canep.2020.101733
- Ernst M, Brähler E, Wild PS, et al. (2020) *Risk factors for suicidal ideation in a large, registry-based sample of adult long-term childhood cancer survivors*. *J Affect Disord* 15(265): 351 – 356. doi: 10.1016/j.jad.2020.01.080

- Evers C, Ostheimer C, Sieker F, et al. (2020) *Benefit from surgery with additional radiotherapy in N1 head and neck cancer at the time of IMRT: A population-based study on recent developments.* PLoS ONE 15(2): e0229266. doi: 10.1371/journal.pone.0229266
- Fehr A, Werenicz S, Trocchi P, et al. (2021) *Mucoepidermoid carcinoma of the salivary glands revisited with special reference to histologic grading and CRTc1/3-MAML2 genotyping.* Virchows Archiv. doi: 10.1007/s00428-021-03146-x
- Finke I, Behrens G, Maier W, et al., German Cancer Survival Working Group (2021) *Small-area analysis on socioeconomic inequalities in cancer survival for 25 cancer sites in Germany.* Int J Cancer 149(3):561 – 572. doi: 10.1002/ijc.33553
- Finke I, Behrens G, Schwetmann L, et al., German Cancer Survival Working Group (2020) *Socioeconomic differences and lung cancer survival in Germany: Investigation based on population-based clinical cancer registration.* Lung Cancer 142: 1 – 8. doi: 10.1016/j.lungcan.2020.01.021
- Forner DM (2023) *Characteristics and survival of primary vaginal malignancy: an analysis of the German nationwide cancer registry data.* J Cancer Res Clin Oncol 149 (3): 1115 – 1122. doi: 10.1007/s00432-022-03982-7
- Fröhling S, Arndt V, et al. (2020) *Versorgung von Krebspatienten: Corona-Effekt in der Onkologie.* Dtsch Arztebl 117 (46): A-2234/B-1893
- Garbe C, Keim U, Gandini S, et al. (2021) *Epidemiology of cutaneous melanoma and keratinocyte cancer in white populations 1943 – 2036.* Eur J Cancer 152: 18 – 25. doi: 10.1016/j.ejca.2021.04.029
- Gödde K, Siegerink B, Fügemann H, et al. (2021) *Can routine register data be used to identify vulnerable lung cancer patients of suboptimal care in a German comprehensive cancer centre?* Eur J Cancer Care 15: e13398. doi: 10.1111/ecc.13398
- González Maldonado S, Motsch E, Trotter A, et al. (2021) *Overdiagnosis in lung cancer screening – estimates from the German Lung Cancer Screening Intervention Trial.* Int J Cancer 148(5): 1097 – 1105. doi: 10.1002/ijc.33295
- Gredner T, Niedermaier T, Brenner H, Mons U (2020) *Impact of Tobacco Control Policies on Smoking-Related Cancer Incidence in Germany 2020 to 2050-A Simulation Study.* Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 29(7): 1413 – 1422. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-19-1301
- Groeben C, Koch R, Kraywinkel K, et al. (2021) *Development of Incidence and Surgical Treatment of Penile Cancer in Germany from 2006 to 2016: Potential Implications for Future Management.* Ann Surg Oncol doi: 10.1245/s10434-021-10189-6
- Grundmann N, Meisinger C, Trepel M, et al. (2020) *Trends in cancer incidence and survival in the Augsburg study region – results from the Augsburg cancer registry.* BMJ Open 10: e036176. doi: 10.1136/bmjopen-2019-036176
- Guo F, Chen C, Holleczeck B, et al. (2021) *Strong Reduction of Colorectal Cancer Incidence and Mortality After Screening Colonoscopy: Prospective Cohort Study from Germany.* Am J Gastroenterol 116(5): 967 – 975. doi: 10.14309/ajg000000000001146
- Guo F, Chen C, Schöttker B, et al. (2020) *Changes in colorectal cancer screening use after introduction of alternative screening offer in Germany: Prospective cohort study.* Int J Cancer 146(9): 2423 – 2432. doi: 10.1002/ijc.32566
- Gurung-Schönfeld I, Kraywinkel K (2021) *Krebsregistrierung heute: zwischen Epidemiologie, Qualitätssicherung und Forschung.* Epidemiol Bull (4): 3 – 9
- Hager T, Kraywinkel K, Szarvas T, et al. (2020) *Urachal Cancer in Germany and the USA: An RRI/SEER Population-Based Comparison Study.* Urol Int 104: 803 – 809. doi: 10.1159/000509481
- Hammern F, Pursche T, Fischer D, et al. (2020) *Use of Complementary and Alternative Medicine among Young Patients with Breast Cancer.* Breast Care 15(2): 163 – 170. doi: 10.1159/000501193
- Heisser T, Guo F, Niedermaier T, et al. (2020) *Low Risk of Advanced Neoplasms for up to 20 Years After Negative Colonoscopy Result: Potential for Personalized Follow-up Screening Intervals.* Gastroenterol 159(6): 2235 – 2237. doi: 10.1053/j.gastro.2020.08.003
- Hellmund P, Schmitt J, Roessler M, et al. (2020) *Targeted and Checkpoint Inhibitor Therapy of Metastatic Malignant Melanoma in Germany, 2000 – 2016.* Cancers (Basel) 12(9): 2354. doi: 10.3390/cancers12092354
- Heppt MV, Leiter U, Steeb T, et al. (2020) *S3 Leitlinie: Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut.* J Dtsch Dermatol Ges 18(3): 275 – 294. doi: 10.1111/ddg14048\_g
- Hermann S, Jansen L, Barnes B, Kraywinkel K (2020) *Epidemiologie des Magenkarzinoms in Deutschland.* Onkologie 26 (10): 887 – 897. doi: 10.1007/s00761-020-00835-1
- Hertrampf K, Pritzkeleit R, Baumann E, et al. (2020) *Oral cancer awareness campaign in Northern Germany: first positive trends in incidence and tumour stages.* J Cancer Res Clin Oncol 146(10): 2489 – 2496. doi: 10.1007/s00432-020-03305-8
- Herout R, Baunacke M, Flegler L, et al. (2023) *Upper tract urothelial carcinoma in Germany: epidemiological data and surgical treatment trends in a total population analysis from 2006 to 2019.* World J Urol 41: 127–133. doi: 10.1007/s00345-022-04219-5
- Höhn AK, Klagges S, Gläser A, et al. (2020) *Increase of fallopian tube and decrease of ovarian carcinoma: fact or fake?* J Cancer Res Clin Oncol 147(3): 911 – 925. doi: 10.1007/s00432-020-03387-4
- Holleczeck B, Schöttker B, Brenner H (2020) *Helicobacter pylori infection, chronic atrophic gastritis and risk of stomach and esophagus cancer: Results from the prospective population-based ESTHER cohort study.* Int J Cancer 146(10): 2773 – 2783. doi: 10.1002/ijc.32610
- Holleczeck B, Stegmaier C, Radosa J, et al. (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
- Hübner J, Hübner F, Terheyden P, Katalinic A (2019) *Trendwende bei der Hautkrebsmortalität. Eine Analyse der Entwicklung in Deutschland von 1998 bis 2017.* Hautarzt; 70(12): 989 – 992. doi: 10.1007/s00105-019-04504-2
- Hübner J, Katalinic A, Waldmann A, Kraywinkel K (2020) *Long-term Incidence and Mortality Trends for Breast Cancer in Germany.* Geburtsh Frauenheilk 80(6): 611 – 618. doi: 10.1055/a-1160-5569
- Jaehn P, Bergholz A, Holmberg C (2022) *Regional inequalities of tumour size at diagnosis in Germany: An ecological study in eight federal states.* Int J Cancer 151 (10): 1684 – 1695. doi: 10.1002/ijc.34185
- Jaehn P, Kaucher S, Pikalova LV, et al. (2019) *A cross-national perspective of migration and cancer: incidence of five major cancer types among resettlers from the former Soviet Union in Germany and ethnic Germans in Russia.* BMC Cancer 19(1): 869. doi: 10.1186/s12885-019-6058-6
- Jansen L, Behrens G, Finke I, et al. *For the German Cancer Survival Working Group (2020) Area-Based Socio-economic Inequalities in Colorectal Cancer Survival in Germany: Investigation Based on Population-Based Clinical Cancer Registration.* Front Oncol 29(10): 857. doi: 10.3389/fonc.2020.00857
- Jansen L, Holleczeck B, Kraywinkel K, et al. (2020) *Divergent Patterns and Trends in Breast Cancer Incidence, Mortality and Survival Among Older Women in Germany and the United States.* Cancers (Basel);12(9): 2419. doi: 10.3390/cancers12092419
- Jansen L, Hermann S, Bergbold S, et al. (2020) *Überleben nach primär metastasiertem Brustkrebs.* Onkologie 26 (6): 487 – 496. doi: 10.1007/s00761-020-00772-z



- Jansen L, Kanbach J, Finke I, et al. for the German Cancer Survival Working Group (2021) Estimation of the Potentially Avoidable Excess Deaths Associated with Socioeconomic Inequalities in Cancer Survival in Germany. *Cancers* 13 (2): 357. doi: 10.3390/cancers13020357
- Jansen L, Moratin J, Waldmann A, et al. (2021) Mundhöhlen- und Pharynxkarzinome: Inzidenz, Mortalität und Überleben in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitssch* 64(8): 941 – 950. doi: 10.1007/s00103-021-03368-z
- Jansen L, Schröder CC, Emrich K, et al. (2020) Disclosing progress in cancer survival with less delay. *Int J Cancer* 147: 838 – 846. doi: 10.1002/ijc.32816
- Jansen L, Schwettmann L, Behr C, et al. (2023) Trends in cancer incidence by socioeconomic deprivation in Germany in 2007 to 2018: An ecological registry-based study. *Int J Cancer*. doi: 10.1002/ijc.34662
- Jiang M, Fares AF, Shepselovich D, et al. (2021) The relationship between body-mass index and overall survival in non-small cell lung cancer by sex, smoking status, and race: A pooled analysis of 20,937 International Lung Cancer consortium (ILCCO) patients. *Lung Cancer* 152:58 – 65. doi: 101016/j.lungcan.202011029
- Kappen S, de Bock GH, Sirri E, et al. (2021) Differences in Prostate Cancer Incidence and Mortality in Lower Saxony (Germany) and Groningen Province (Netherlands): Potential Impact of Prostate-Specific Antigen Testing. *Front Oncol* 11:681006. doi: 103389/fonc.2021681006
- Katalinic A, Eiseemann N, Kraywinkel K, et al. (2019) Breast cancer incidence and mortality before and after implementation of the German mammography screening program. *Int J Cancer* 147(3): 709 – 718. doi: 10.1002/ijc.32767
- Kaucher S, Khil L, Kajüter H, et al. (2020) Breast cancer incidence and mammography screening among resettlers in Germany. *BMC Public Health* 20(1): 417. doi: 101186/s12889-020-08534-7
- Khil L, Heidrich J, Wellmann I, et al. (2020) Incidence of advanced-stage breast cancer in regular participants of a mammography screening program: a prospective register-based study. *BMC Cancer* 20: 174. doi: 101186/s12885-020-6646-5
- Konrad C, Lossnitzer N, Boehlen FH, et al. (2020) Coping resources of heart failure patients – a comparison with cancer patients and individuals having no chronic condition results from the ether study. *Heart Lung* 49(6): 829 – 835. doi: 101016/j.hrtlng.202009013
- Kraywinkel K (2019): Epidemiologie der myeloproliferativen Neoplasien und myelodysplastischen Syndrome in Deutschland. *Onkologie* 25 (11): 948 – 956. doi:101007/s00761-019-00660-1
- Kraywinkel K, Buttman-Schweiger N (2020) Epidemiologie bösartiger Tumoren der Speiseröhre in Deutschland unter Berücksichtigung der histologischen Typen. *Onkologie* 26 (4): 311 – 316. doi: 10.1007/s00761-020-00735-4
- Kraywinkel K, Wienecke A (2020) Inzidenz, Mortalität und Überleben von Krebserkrankungen in Deutschland. In: Schmoll HJ (Hrsg.) *Kompodium Internistische Onkologie*. Springer Reference-Medicine
- Liang LA, Einzmann T, Franzen A, et al. (2021) Cervical Cancer Screening: Comparison of conventional Pap smear test, liquid-based cytology and human papillomavirus testing as stand-alone or co-testing strategies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 30(3): 474 – 484. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-20-1003
- Lindblad A, Kaucher S, Jaehn P, et al. (2020) The Incidence of Intestinal Gastric Cancer among Resettlers in Germany – Do Resettlers Remain at an Elevated Risk in Comparison to the General Population? *Int J Environ Res Public Health* 17(24): 9215. doi: 103390/ijerph17249215
- Liu Z, Doege D, Thong MSY, et al. (2021) Distress mediates the relationship between cognitive appraisal of medical care and benefit finding/posttraumatic growth in long-term cancer survivors. *Cancer* 127(19): 3680 – 3690. doi: 10.1002/cncr.33684
- Liu Z, Thong MSY, Doege D, et al. (2021) Prevalence of benefit finding and posttraumatic growth in long-term cancer survivors: results from a multi-regional population-based survey in Germany. *Br J Cancer* 125(6): 877 – 883. doi: 10.1038/s41416-021-01473-z
- Luttman S, Eberle A, Hübner J (2023) Epidemiologie der Adenokarzinome des Ösophagus und des ösophagogastralen Übergangs. *Die Onkologie* 29 (6): 470-478. doi: 10.1007/s00761-023-01350-9
- Mahanani MR, Kaucher S, Kajüter H, et al. (2021) Colorectal Cancer among Resettlers from the Former Soviet Union and in the General German Population: Clinical and Pathological Characteristics and Trends. *Int J Environ Res Public Health* 18(9): 4547. doi: 103390/ijerph18094547
- March S, Andrich S, Drepper J, et al. (2019) Gute Praxis Datenlinkage (GPD). *Gesundheitswesen* 81(08/09): 636 – 650. doi: 101055/a-0962-9933
- Medenwald D, Ferencz J, Vordermark D (2020) Predictors of the regional variation of prostatectomy or radiotherapy: evidence from German cancer registries. *J Cancer Res Clin Oncol* 146: 1197 – 1204. doi: 10.1007/s00432-020-03140-x
- Medenwald D, Vordermark D, Dietzel CT (2020) Early Mortality of Prostatectomy vs. Radiotherapy as a Primary Treatment for Prostate Cancer: A Population-Based Study from the United States and East Germany. *Front Oncol* 9: 1451. doi: 10.3389/fonc.2019.01451
- Minicozzi P, Vicentini M, Innos K, et al. (2020) Comorbidities, timing of treatments, and chemotherapy use influence outcomes in stage III colon cancer: A population-based European study. *Eur J Surg Oncol* 46(6): 1151 – 1159. doi: 10.1016/j.ejso.2020.02.023
- Moser O, Zimmermann M, Meyer U, et al. (2021) Second malignancies after treatment of childhood non-Hodgkin lymphoma: a report of the Berlin-Frankfurt-Muenster study group. *Haematologica* 106(5): 1390 – 1400. doi: 10.3324/haematol.2019.244780
- Nennecke A, Waldmann A, Hentschel S (2020) Qualitätssicherung durch Versorgungstransparenz. *Hamburger Ärzteblatt* 02/2020: 28 – 29
- Neuser P, Kraywinkel K, Kim-Wanner SZ (2023) Faktenblatt: Epidemiologie der myeloproliferativen Neoplasien und des myelodysplastischen Syndroms in Deutschland 2017 bis 2019. *Onkologie* 29(4): 281-286. doi: 10.1007/s00761-023-01326-9
- Neuser P, Kraywinkel K, Kim-Wanner SZ (2022) Epidemiologie des Hodgkin-Lymphoms in Deutschland 2016 bis 2018. *Onkologie* 28: 846–852. doi: 10.1007/s00761-022-01227-3
- Nimptsch K, Jaeschke L, Chang-Claude J, et al. (2020) Selbstberichtete Krebserkrankungen in der NAKO Gesundheitsstudie: Erfassungsmethoden und erste Ergebnisse. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitssch* 63(4): 385 – 396. doi: 101007/s00103-020-03113-y
- Pölcher M, Rottman M, Brugger S, et al. (2019) Lymph node dissection in endometrial cancer and clinical outcome: A population-based study in 5546 patients. *Gynecol Oncol* 154(1): 65 – 71. doi: 10.1016/j.ygyno.2019.04.002
- Prange A, Bokhof B, Polzer P, et al. (2019) Higher Detection Rates of Biologically Aggressive Breast Cancers in Mammography Screening than in the Biennial Interval. *Fortschr Röntgenstr* 191(02): 130 – 136. doi: 101055/a-0657-3970



- Prantl L, Gerken M, Zeman F, et al. (2020) *Incidence of Anaplastic Large Cell Lymphoma and Breast-Implant-Associated Lymphoma – An Analysis of a Certified Tumor Registry over 17 Years*. *J Clin Med* 9(5): 1247. doi: 10.3390/jcm9051247
- Pruessmann J, Pursche T, Hammersen F, et al. (2021) *Conditional Disease-Free and Overall Survival of 1,858 Young Women with Non-Metastatic Breast Cancer and with Participation in a Post-Therapeutic Rehab Programme according to Clinical Subtypes*. *Breast Care (Basel, Switzerland)* 16(2):163 – 172. doi: 10.1159/000507315
- Radespiel-Tröger M, Voigtländer S, Meyer M, et al. (2019) *Assoziation zwischen Häufigkeit der Sonographie und Prävalenz bösartiger Neubildungen der Schilddrüse bei Versicherten der AOK in Bayern*. *Onkologie* 25(7): 559 – 568. doi: 10.1007/s00761-019-0608-z
- Rudolph C, Petersen GS, Pritzkeleit R, et al. (2019) *The acceptance and applicability of a patient-reported experience measurement tool in oncological care: a descriptive feasibility study in northern Germany*. *BMC Health Serv Res* 19(1): 786. doi: 10.1186/s12913-019-4646-4
- Rudolph CES, Engholm G, Pritzkeleit R, et al. (2021) *Survival of breast cancer patients in German-Danish border regions – A registry-based cohort study*. *Cancer Epidemiol* 24(74): 102001. doi: 10.1016/j.canep.2021.102001
- Sacchetto L, Rosso S, Comber H, et al. (2021) *Skin melanoma deaths within 1 or 3 years from diagnosis in Europe*. *Int J Cancer* 148(12): 2898 – 2905. doi: 10.1002/ijc.33479
- Sant M, Meneghini E, Bastos J, et al. (2020) *Endocrine treatment and incidence of relapse in women with oestrogen receptor-positive breast cancer in Europe: a population-based study*. *Breast Cancer Res Treat* 183(2): 439 – 450. doi: 10.1007/s10549-020-05761-9
- Scheidt-Nave C, Barnes B, Beyer A-K, et al. (2020) *Versorgung von chronisch Kranken in Deutschland – Herausforderungen in Zeiten der COVID-19-Pandemie*. *Journal of Health Monitoring* 5(S10): 2 – 28. doi: 10.25646/7167
- Scherer-Trame S, Jansen L, Arndt V, et al. (2021) *Inpatient rehabilitation therapy among colorectal cancer patients – utilization and association with prognosis: a cohort study*. *Acta Oncol* 60(8): 1000 – 1010. doi: 10.1080/02884186X20211940274
- Schmidt ME, Hermann S, Arndt V, Steindorf K (2020) *Prevalence and severity of long-term physical, emotional, and cognitive fatigue across 15 different cancer entities*. *Cancer Medicine* 9(21): 8053 – 8061. doi: 10.1002/cam4.3413
- Schoeps M, Effenberger M, Zeißig SR (2021) *Krebsregistrierung nichtmelanotischer Hauttumoren in Deutschland*. *Onkologie* 27: 525 – 531. doi: 10.1007/s00761-021-00950-7
- Schündeln MM, Lange T, Knoll M, et al. (2020) *Methods of spatial cluster detection in rare childhood cancers: Benchmarking data and results from a simulation study on nephroblastoma*. *Data Brief* 34: 106683. doi: 10.1016/j.dib.2020.106683
- Schündeln MM, Lange T, Knoll M, et al. (2021) *Statistical methods for spatial cluster detection in childhood cancer incidence: A simulation study*. *Cancer Epidemiol* 70: 101873. doi: 10.1016/j.canep.2020.101873
- Schultz A, Kraywinkel K, Peters F (2023) *Faktenblatt: Epidemiologie des Endometriumkarzinoms in Deutschland 2009 bis 2019*. *Die Onkologie* 29 (5): 391 – 395. doi: 10.1007/s00761-023-01339-4
- Semjonow A, Hense HW, Schlöföler K, et al. (2019) *Development and Prospective Randomized Evaluation of a Decision Aid for Prostate-specific Antigen-based Early Detection of Prostate Cancer in Men Aged Between 55 and 69Yr: The PSAInForm Trial*. *Eur Urol pii: S0302-2838(19)30009-0*. doi: 10.1016/j.jeururo.2019.10.008
- Sirri E, Kieschke J, Vohmann C, et al., for the GEKID Cancer Survival Working Group (2020) *Survival of malignant mesothelioma and other rare thoracic cancers in Germany and the United States: A population-based study*. *Int J Cancer* 147 (6): 1548 – 1558. doi: 10.1002/ijc.32931
- Spanier G, Böttcher J, Gerken M, et al. (2020) *Prognostic value of perioperative red blood cell transfusion and anemia on survival and recurrence in oral squamous cell carcinoma*. *Oral Oncol* 107: 104773. doi: 10.1016/j.oraloncology.2020.104773
- Spoerl S, Gerken M, Mamilos A, et al. (2020) *Lymph node ratio as a predictor for outcome in oral squamous cell carcinoma: a multicenter population-based cohort study*. *Clin Oral Investig* 25(4): 1705 – 1713. doi: 10.1007/s00784-020-03471-6
- Stang A, Khil L, Kajüter H, et al. (2019) *Incidence and mortality for cutaneous squamous cell carcinoma: comparison across three continents*. *J Eur Acad Dermatol Venerol Suppl* 8:6 – 10. doi:10.1111/jdv15967
- Stang A, Kühling L, Khil L, et al. (2020) *Drop in cancer reporting by pathologists in North Rhine-Westphalia, Germany, during the COVID-19 lockdown*. *Dtsch Arztebl Int* 117:886 – 887. doi: 10.32388/arztel20200886
- Stang A, Wellmann I, Kajüter H, et al. (2020) *Differences in site-specific incidence and relative survival of cutaneous and mucocutaneous genital squamous cell carcinoma in Germany, 2007 – 2015*. *Int J Cancer* 147: 2772 – 2779. doi: 10.1002/ijc33109
- Stangl S, Haas K, Eichner FA, et al. (2020) *Development and proof-of-concept of a multicenter, patient-centered cancer registry for breast cancer patients with metastatic disease – the »Breast cancer care for patients with metastatic disease« (BRE-4-MED) registry*. *BMC Pilot Feasibility Stud* 6: 11. doi: 10.1186/s40814-019-0541-3
- Stangl S, Rauch S, Rauh J, et al. (2021) *Disparities in accessibility to evidence-based breast cancer care facilities by rural and urban areas in Bavaria, Germany*. *Cancer* 1, 127(13): 2319 – 2332. doi: 10.1002/cncr33493
- Tanaka LF, Hechenbichler Figueroa S, Popova V, et al. (2023) *The rising incidence of early-onset colorectal cancer*. *Deutsches Ärzteblatt International*. 120(5): 59 – 64. doi: 10.3238/arztel.m2022.0368
- Vahl JM, Nagel G, Grages A, et al. (2023) *Demographics and access to head and neck cancer care in rural areas compared to urban areas in Germany*. *Cancer Medicine*. doi: 10.1002/cam4.6505
- Wienecke A, Kraywinkel K (2019) *Epidemiologie von Kopf-Hals-Tumoren in Deutschland*. *Onkologie* 25(3): 190 – 200. doi: 10.1007/s00761-019-0534-0
- Wittekindt C, Wagner S, Bushnak A, et al. (2019) *Increasing Incidence rates of Oropharyngeal Squamous Cell Carcinoma in Germany and Significance of Disease Burden Attributed to Human Papillomavirus*. *Cancer Prev Res* 12(6): 375 – 382. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-19-0098
- Woopen H, Rolf C, Braicu EI, et al. (2021) *Secondary malignancies in long-term ovarian cancer survivors: results of the »Carolyn meets HANNA« study*. *Int J Gynecol Cancer* 31(5): 709 – 712. doi: 10.1136/ijgc-2020-002155
- Yu H, Raut JR, Schöttker B, et al. (2020) *Individual and joint contributions of genetic and methylation risk scores for enhancing lung cancer risk stratification: data from a population-based cohort in Germany*. *Clin Epigenetics* 18;12(1): 89 doi: 10.1186/s13148-020-00872-y
- Zeissig SR, Arndt V, Kraywinkel K (2020) *Beiträge der Epidemiologie bei der Sekundärprävention von Krebs-erkrankungen*. *Onkologie* 26 (5): 393 – 401. doi: 10.1007/s00761-020-00755-0
- Zeissig SR, Hamann R, Justenhoven C, et al. (2021) *Ovarialkarzinome – das Potenzial der Krebsregister – Analysen der Daten des Krebsregisters Rheinland-Pfalz zum Ovarialkarzinom im Vergleich zu Daten der QS-OVAR der AGO Studiengruppe*. *Frauenarzt* 62(5): 306 – 310
- Zeissig SR (2019) *Zertifizierung und Krebsregistrierung nach dem KFRG: Zwei Welten? Forum* 34(3): 256 – 258. doi: 10.1007/s12312-019-0602-9

## 5.6 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
Genomsequenzierung	Bestimmung der gesamten Sequenz des Genoms (der gesamten vererbaren Information)
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)
hereditär	erblich, die Vererbung betreffend
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

kumulativ	(sich) anhäufend, steigend
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

## 5.7 Quellen für den internationalen Vergleich der Krebsinzidenz und -mortalität

2019 – 2020, wenn nicht anders angegeben. Datenabruf: Mai bis September 2023

- Niederlande:** Netherlands Cancer Registry  
<https://nkr-cijfers.iknl.nl/>
- Schweden,  
Finnland,  
Dänemark:** NORDCAN (Association of the Nordic Cancer Registries)  
<https://nordcan.iarc.fr/en>
- Polen:** Polish National Cancer Registry  
<https://onkologia.org.pl/en/report>
- Tschechien:** SVOD Web Portal  
<https://www.svod.cz/>
- Schweiz:** Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS)  
Angaben zur Inzidenz für 2015 – 2019  
<https://www.nkrs.ch/de/stat/>
- Belgien:** Belgian Cancer Registry  
<http://kankerregister.org/Annual%20Tables>
- USA:** The Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program (National Cancer Institute)  
Inzidenz (SEER 22-Register): <https://seer.cancer.gov/canques/incidence.html>  
Mortalität (USA-weit): <https://seer.cancer.gov/canques/mortality.html>
- England:** NHS Digital: Cancer Registration Statistics, England 2020  
[https://www.cancerdata.nhs.uk/incidence\\_and\\_mortality](https://www.cancerdata.nhs.uk/incidence_and_mortality)
- Österreich:** Österreichisches Nationales Krebsregister (geführt bei Statistik Austria)  
<https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/gesundheit/krebserkrankungen>

## Danksagung

Basis für die in dieser Broschüre gesammelten Informationen ist die Bereitschaft von Ärztinnen und Ärzten, diagnostizierte Krebserkrankungen an die 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 2019/2020  
Robert Koch-Institut, 2023

### 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. Cécile Ronckers, Dr. Claudia Spix, Claudia Trübenbach (Deutsches Kinderkrebsregister, Kapitel 4)  
Prof. Dr. Alexander Katalinic (GEKID, Kapitel 1.1, 1.2)

Monika Christ, Dr. Annette Cicero, Dr. Juliane Folkerts, Dr. Jutta Hansmann, Dr. Kristine Kranzhöfer,  
Dr. Beatrice Kunz, Dr. Katrin Manegold, Dr. Uta Meyer zum Büschenfelde, Dr. Andrea Penzkofer,  
Dr. Grit Vollmer, Dr. Susanne Weg-Remers (Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums,  
Textabschnitte zu Risikofaktoren und Früherkennung in Kapitel 3)

Dr. Benjamin Barnes, Dr. Nina Buttman-Schweiger, Dr. Stefan Dahm, Manuela Franke, Ina Schönfeld,  
Dr. Klaus Kraywinkel, Dr. Antje Wienecke (Robert Koch-Institut)

### Datenaufbereitung und Auswertung

Stefan Meisegeier, Nadine Schödel

### Redaktionelle Mitarbeit

Karsten Berg, Maren Imhoff, Antje Pietzner

### Grafik/Satz

cocoköbel GbR, Berlin

### Titelfoto

Annett Seidler – stock.adobe.com, Alexander Krönke – RKI

### Druck

Druckhaus Sportflieger, Berlin

### 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 Adressenliste im Anhang 5.4).

### Vorgeschlagene Zitierweise

Krebs in Deutschland für 2019/2020. 14. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft  
der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2023

ISBN 978-3-89606-323-6

DOI 10.25646/11357

### 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



Der Bericht »Krebs in Deutschland« wird alle zwei Jahre als gemeinsame Publikation der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID) und dem Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch-Institut herausgegeben. Die 14. Ausgabe beruht auf Daten der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland bis zum Jahr 2020. Mit dem »Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten« werden seit 2023 zusätzlich zu den epidemiologischen Daten auch wesentliche Daten der bundesweit klinischen Krebsregistrierung an das ZfKD übermittelt. Diese werden perspektivisch ebenfalls in die zukünftigen Ausgaben dieser Berichtsreihe einfließen. Der erweiterte Datensatz kann seit Mitte 2023 am ZfKD beantragt werden. Im Jahr 2020 sind geschätzt ca. 231.000 Frauen und 262.000 Männer in Deutschland neu an Krebs erkrankt. Wie in fast allen europäischen und nordamerikanischen Krebsregistern, kam es im ersten Pandemiejahr 2020 zu einem Rückgang der in den Registern erfassten Krebsneuerkrankungen gegenüber dem Vorjahr, insgesamt um etwa 6 %. Die deutlichsten Rückgänge, gemessen in absoluten Fallzahlen zeigten sich bei Darmkrebs (-11 %), sowie bösartigen Tumoren des Kehlkopfs (-10 %) und der Prostata (-9 %). Bei Krebserkrankungen des Gebärmutterhalses, des zentralen Nervensystems und der Bauchspeicheldrüse wurden dagegen in 2020 nur rund 1 % weniger Fälle erfasst als 2019. Weitere Auswertungen und Informationen finden sich unter [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de).