

ROBERT KOCH INSTITUT



Krebs in Deutschland für 2021–2023

ZENTRUM FÜR
KREBSREGISTERDATEN



GEMEINSAME PUBLIKATION DES ZENTRUMS FÜR KREBSREGISTERDATEN
UND DES DEUTSCHEN KREBSREGISTER E.V.

Krebs in Deutschland für 2021 – 2023

15. Ausgabe

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber	5
1 Bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung in Deutschland	7
1.1 Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland	7
1.2 Aktuelle Entwicklungen der Krebsregistrierung in Deutschland	8
2 Methodische Aspekte	9
2.1 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungszahlen und der Vollzähligkeit der Erfassung (Inzidenz- und Vollzähligkeitsschätzung)	9
2.2 Zu Indikatoren und Darstellungsweisen	10
3 Ergebnisse nach ICD-10	14
3.0 Übersichten zu den Krebsneuerkrankungs- und Krebssterbefällen	14
3.1 Krebs gesamt (C00 – C97 ohne C44)	18
3.2 Mundhöhle und Rachen (C00 – C14)	22
3.3 Speiseröhre (C15)	26
3.4 Magen (C16)	30
3.5 Dünndarm (C17)	34
3.6 Darm (C18 – C20)	36
3.7 Anus (C21)	40
3.8 Leber (C22)	42
3.9 Gallenblase und Gallenwege (C23 – C24)	46
3.10 Bauchspeicheldrüse (C25)	50
3.11 Kehlkopf (C32)	54
3.12 Lunge (C33 – C34)	58
3.13 Malignes Melanom der Haut (C43)	62
3.14 Nicht-melanotischer Hautkrebs (C44)	66
3.15 Mesotheliom (C45)	68
3.16 Bösartige Neubildungen des Weichtalgewebes ohne Mesotheliom (C46 – C49)	70
3.17 Brustdrüse (C50)	72
3.18 Vulva (C51)	76
3.19 Gebärmutterhals (C53)	80
3.20 Gebärmutterkörper (C54 – C55)	84
3.21 Eierstöcke (C56)	88
3.22 Prostata (C61)	92
3.23 Hoden (C62)	96
3.24 Niere (C64)	100
3.25 Harnblase (C67)	104
3.26 Zentrales Nervensystem (C70 – C72)	108
3.27 Schilddrüse (C73)	112
3.28 Neubildungen des blutbildenden, lymphatischen und verwandten Gewebes (C81 – C96)	116
3.28.1 Hodgkin-Lymphom (C81)	120
3.28.2 Follikuläres Lymphom (C82)	121
3.28.3 Kleinzelliges B-Zell-Lymphom (C83.0)	122
3.28.4 Mantelzell-Lymphom (C83.1)	123
3.28.5 Diffus großzelliges B-Zell-Lymphom (C83.3, C85.2)	124

3.28.6	Chronische lymphatische Leukämie (C91.1/3)	125
3.28.7	Extranodales Marginalzonen-Lymphom (C88.4)	126
3.28.8	Multiples Myelom (C90)	127
3.28.9	Akute lymphatische Leukämie (C91.0, C83.5)	128
3.28.10	Akute myeloische Leukämie (C92.0/3 – 8, C93.0, C94.0/2/4)	129
3.28.11	Chronische myeloische Leukämie (C92.1)	130
3.28.12	Myelodysplastisches Syndrom (D46)	131
3.29	Weitere meldepflichtige Tumoren	132
4	Krebs bei Kindern	135
5	Anhang	143
5.1	Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut	143
5.2	Deutsche Krebsregister e.V.	144
5.3	Krebsinformationsdienst KID des Deutschen Krebsforschungszentrums	145
5.4	Anschriften	146
5.5	Publikationen unter Beteiligung/mit Ergebnissen deutscher bevölkerungsbezogener Krebsregister 2023 – 2025	150
	Danksagung	159
	Impressum	160

Vorwort der Herausgeber

Liebe Leserinnen und Leser,

mit der 15. Ausgabe von »Krebs in Deutschland« sind einige Neuerungen verbunden, die wir an dieser Stelle kurz vorstellen möchten:

Erstmals berichten wir auch über Erkrankungen, die nach der international gültigen 10. Ausgabe der ICD-Klassifikation zwar nicht als »bösartige Tumoren« eingestuft werden, aber dennoch die Betroffenen erheblich belasten können. Auch tragen sie in der Bevölkerung nicht unerheblich zur krebsbedingten Krankheitslast bei. Dies sind u. a. fortgeschrittene Krebsvorstufen (in situ-Tumoren) und gutartige Tumoren des zentralen Nervensystems.

Beim Blut- und Lymphdrüsengeschwülsten wiederum haben wir die klassische, aber aus klinischer Sicht nicht mehr ausreichende Einteilung in Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome, Myelome und Leukämien erweitert und berichten in einer Übersicht sowie detaillierter zu 12 Einzeldiagnosen aus diesem Erkrankungsspektrum. Die Einteilung folgt dabei der gültigen WHO-Klassifikation und nimmt inhaltlich die von der WHO bereits verabschiedete, aber noch nicht umgesetzte 11. Ausgabe der ICD zum Teil vorweg. Auch hier sind damit schon einige in der aktuellen ICD-10 noch nicht als bösartig eingestufte Diagnosen vertreten. Über die interaktive Datenbankabfrage auf unserer Webseite (www.krebsdaten.rki.de) können Sie sich die Ergebnisse aber auch weiterhin in den gewohnten Diagnosegruppen zusammenstellen.

In den meisten Kapiteln finden Sie nun auch eine Auswertung nach Histologie (Gewebeart) sowie zusätzliche Überlebenszeitanalysen, je nach Diagnose stratifiziert nach Histologie, Lokalisation oder Alter.

Schließlich enthält diese Ausgabe zum ersten Mal eine kartographische Darstellung der Krebsinzidenz und -mortalität, und zwar für die 38 NUTS-2 Regionen in Deutschland. Für diese sind die größeren Bundesländer noch einmal in kleinere Regionen aufgeteilt, die teilweise Regierungsbezirken entsprechen. So wird eine genauere, aber immer noch übersichtliche Darstellung regionaler Unterschiede ermöglicht.

Um den Bericht nicht noch weiter auszuweiten, haben wir auf einige Analysen verzichtet, so finden sich Angaben zum Erkrankungsrisiko und zum europäischen Vergleich nur noch in einer Übersicht im Kapitel 3.0. Zu letzterem sei zudem auf die Webseite des Europäischen Krebsinformationssystems

(<https://ecis.jrc.ec.europa.eu/>) verwiesen, die hier einen detaillierten, wenn auch auf älteren Datenständen beruhenden Überblick bietet.

Die vielleicht wichtigste Neuerung ist jedoch, dass die Ergebnisse zur Inzidenz, Prävalenz und zum Überleben nach Krebs ein Jahr aktueller sind als gewohnt, also bereits das Jahr 2023 einschließen. Daher wird einmalig ein Dreijahreszeitraum berichtet, so dass die Trenddarstellungen zur Inzidenz und Mortalität jetzt genau ein Vierteljahrhundert (1999–2023) umfassen.

Dies mag beispielsweise im Vergleich mit meldepflichtigen Infektionskrankheiten wie COVID-19 noch recht langsam erscheinen, doch der internationale Vergleich bei Redaktionsschluss zeigt, dass in Europa derzeit nur Norwegen und die Niederlande bereits (vorläufige) Ergebnisse zur Krebsinzidenz für das Jahr 2024 präsentieren, für einige Länder aber erst Zahlen bis 2022 oder früher vorliegen.

Wie erklärt sich die immer noch bestehende, fast zweijährige Verzögerung – haben wir doch in der Pandemie erlebt, dass auch bei regionaler Erfassung aussagekräftige Krankheitsstatistiken auf Bundesebene im Krisenfall schon nach wenigen Tagen vorliegen können? Trotz Meldepflicht und elektronischer Schnittstellenmeldung aus spezialisierten Tumorzentren ist die inzwischen sehr umfangreiche Meldung an das jeweils zuständige Krebsregister für viele meldepflichtige Ärztinnen und Ärzte kein Automatismus, sondern mit zusätzlichem Aufwand verbunden. Dieser bindet Fachkräfte und fällt im Alltag oftmals anderen Aufgaben zum Opfer. Die noch bestehende Verzögerung liegt daher auch darin begründet, dass die Krebsregister viel Zeit und Ressourcen investieren, um auch noch die letzten wenigen Prozent der Fälle zu erfassen, u. a. durch eine gezielte Nachrecherche von zunächst nur über Todesbescheinigungen oder pathologischen Meldungen erfasster Fälle. Anders als in der Pandemie sind Statistiken zur Krebsinzidenz erst aussagekräftig, wenn auch diese zunächst noch bestehenden Datenlücken aus dem jeweils aktuellem Berichtszeitraum weitgehend geschlossen sind, denn in der Regel liegen die jährlichen Veränderungen der Inzidenzraten im niedrigen einstelligen Prozentbereich.

Eines der wesentlichen Ziele des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) für die nächsten Jahre ist die schrittweise Erweiterung des Informationsangebots.

Wir haben viele Rückmeldungen erhalten, nach denen »Krebs in Deutschland« immer noch als wichtige Referenz für Informationen zur Krebsepidemiologie in Deutschland angesehen wird, auch wegen der Einordnung der Ergebnisse, der Texte zu den Risikofaktoren (bereitgestellt durch den Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums) sowie der Ergebnisse aus dem Deutschen Kinderkrebsregister. Auf der anderen Seite steigt der Bedarf nach interaktiven Visualisierungen, maschinell einlesbaren Tabellenwerten (z. B. Fallzahlen) und noch spezifischeren Einteilungen von Krebsdiagnosen.

Die Aufgabe der nächsten Jahre wird sein, neben den klassischen Berichtsformaten, webbasierte Informationsangebote schrittweise zu erweitern und zu modernisieren und alle Elemente sinnvoll miteinander zu verzähnen. Bei eher knapper werdenden Ressourcen ist dies eine Herausforderung, der wir auch dadurch begegnen wollen, dass wir auf diesem Gebiet noch stärker mit den Landeskrebsregistern zusammenarbeiten. Erste Ergebnisse aus dieser Zusammenarbeit sind voraussichtlich schon im kommenden Jahr zu erwarten.

1 Bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung in Deutschland

In Deutschland erkranken jedes Jahr mehr als eine halbe Million Menschen neu an Krebs. Damit wir diese Herausforderung besser verstehen und die Versorgung der Betroffenen verbessern können, sammeln bevölkerungsbezogene Krebsregister bundesweit Informationen über Krebserkrankungen.

Diese Daten zeigen Trends und regionale Unterschiede, sie belegen Fortschritte in der Früherkennung und helfen, die Qualität der Behandlung zu verbessern. Auch die Krebsforschung profitiert, etwa bei der Suche nach Ursachen, der Bewertung von Impfungen oder der Einführung neuer Therapien.

So tragen die Krebsregister entscheidend dazu bei, dass die Krebsversorgung in Deutschland stetig weiterentwickelt wird – zum Nutzen aller Patientinnen und Patienten.

1.1 Ziele und Aufgaben bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland

Bevölkerungsbezogene Krebsregister erfassen das Auftreten, den Verlauf und die Versorgung von Krebserkrankungen in einer definierten Bevölkerung, beispielsweise auf Ebene eines Bundeslandes. Sie sammeln, speichern und analysieren die entsprechenden Daten und werten diese für wissenschaftliche, epidemiologische und versorgungsbezogene Fragestellungen aus. Damit bilden sie eine unverzichtbare Grundlage für die Ursachenforschung, die Bewertung von Früherkennungsmaßnahmen und Therapien sowie für die Versorgungsforschung. Erkenntnisse aus Krebsregistern sind beispielsweise:

- ▶ In Deutschland erkranken jährlich mehr als 500.000 Menschen neu an Krebs.
- ▶ Die Inzidenz von Darmkrebs ist bei Männern und Frauen seit rund 20 Jahren kontinuierlich rückläufig.
- ▶ Beim malignen Melanom zeigen sich sowohl innerhalb Deutschlands als auch europaweit deutliche regionale Unterschiede.
- ▶ Die Überlebensaussichten von Krebspatientinnen und -patienten haben sich zwischen alten und neuen Bundesländern weitgehend angeglichen.

Aufgaben und Nutzungsmöglichkeiten von Krebsregisterdaten

Die Register leisten einen wesentlichen Beitrag in folgenden Bereichen:

- ▶ Epidemiologische Analysen: Beschreibung der Krebsinzidenz nach Tumorart, Alter, Geschlecht und weiteren Merkmalen.
- ▶ Trendanalysen: Beobachtung zeitlicher Entwicklungen des Krebgeschehens.
- ▶ Räumliche Analysen: Erfassung regionaler Unterschiede und Prüfung auffälliger Häufungen (Cluster).
- ▶ Überlebenszeitanalysen: Bewertung von Diagnose, Therapie und Nachsorge sowie nationale und internationale Vergleiche von Überlebensraten.
- ▶ Prognosen: Vorausberechnung der Zahl künftiger Neuerkrankungen zur Bedarfsplanung im Gesundheitswesen.

Darüber hinaus fließen die Registerdaten in vielfältige Forschungsfragen ein, wie etwa:

- ▶ Ursachen von Leukämien im Kindesalter,
- ▶ Brustkrebsrisiko bei Frauen unter Hormonersatztherapie,
- ▶ berufliche Risiken für Lungenkrebs,
- ▶ Evaluation von Früherkennungsprogrammen wie dem Mammographie-Screening,
- ▶ Geschwindigkeit der Umsetzung neuer Leitlinien in der klinischen Praxis,
- ▶ Verfügbarkeit und Nutzung neuer Therapien in verschiedenen Patientengruppen,
- ▶ regionale Unterschiede in der onkologischen Versorgung.

Die Wahrung des Datenschutzes ist dabei essenziell. Alle Register arbeiten nach den geltenden nationalen und jeweiligen landesgesetzlichen Vorgaben. Für bestimmte Studien, insbesondere mit zusätzlichen Befragungen oder Datenerhebungen, ist die Einwilligung der Betroffenen erforderlich.

Spezifische Forschungsanwendungen

Registerdaten ermöglichen u. a.:

- ▶ detaillierte Analysen von Überlebensaussichten und zur Heilung,
- ▶ Untersuchungen zur Lebensqualität von Langzeitüberlebenden,
- ▶ Erfassung von Zweittumoren,
- ▶ Evaluation der organisierten Krebsfrüherkennung (z. B. Gebärmutterhalskrebs- und Darmkrebs-Screening),
- ▶ Studien zum Zusammenhang von sozialer Lage und Krebsinzidenz bzw. -mortalität.

Bedeutung für Qualitätssicherung

Seit Inkrafttreten des Krebsfrüherkennungs- und -registergesetzes (KFRG, 2013) werden in den Landeskrebsregistern auch ausführliche Daten zu Therapie und Krankheitsverlauf einschließlich Rezidiven erfasst. Diese Daten dienen neben der Forschung insbesondere der direkten Rückmeldung von Behandlungsergebnissen an Kliniken und Praxen. In diagnosespezifischen Qualitätskonferenzen werden Ergebnisse mit den Leistungserbringenden diskutiert und mit anderen Einrichtungen verglichen. Darüber hinaus unterstützen die Landeskrebsregister die Krebszentren, z. B. bei der Zertifizierung.

So tragen die Register wesentlich zur Qualitätssicherung bei. Im Jahr 2024 wurden in den Bundesländern tausende Rückmeldeberichte erstellt und über hundert Qualitätskonferenzen durchgeführt. Neu hinzugekommen ist der »Cancer Quality Hub«, eine bundesweite Veranstaltung der Deutschen Krebsregister e.V. (DKR) gemeinsam mit der Plattform § 65c SGB V, in welcher die Qualitätsergebnisse aus allen Bundesländern aufbereitet und bundesweit vergleichbar gemacht werden.

Rolle von Ärztinnen, Ärzten und Patientinnen, Patienten

Die Aussagekraft der Registerdaten hängt entscheidend vom hohen Erfassungsgrad ab. Daher sind alle an Diagnostik, Therapie und Nachsorge beteiligten Ärztinnen, Ärzte, Zahnärztinnen und Zahnärzte gesetzlich verpflichtet, die entsprechenden Angaben zu melden. Auch Patientinnen und Patienten können aktiv beitreten: indem sie ihre behandelnden Ärztinnen und Ärzte ausdrücklich zur Meldung ermutigen. Jede Meldung verbessert die Datenbasis und unterstützt so Forschung, Versorgung und Qualitätsverbesserungen.

1.2 Aktuelle Entwicklungen der Krebsregistrierung in Deutschland

Mit dem »Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten« (2021) wurde festgelegt, dass seit Ende 2022 auch Angaben zur Therapie und zum Krankheitsverlauf bundesweit am Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) zusammengeführt werden. Seit Mitte 2023 können Forschende diesen erweiterten Datensatz beantragen; jährlich gehen inzwischen rund 40 Anträge ein.

Wichtige Neuerungen:

- ▶ Verkürzte Datenlieferfristen: Statt nach zwei Jahren werden die Daten nun bereits ein Jahr nach Ende eines Kalenderjahres geliefert. Dies erhöht die Aktualität der Berichterstattung.
- ▶ Plattform § 65c SGB V: Seit 2015 dient sie dem fachlichen Austausch zwischen den klinischen Krebsregistern. Ihr Ziel ist die Standardisierung der Krebsregistrierung, die Abstimmung landesspezifischer Regelungen und die Sicherung der Datenqualität. Dazu hat die Plattform zusammen mit dem DKR jüngst das »Manual plus« – einen Leitfaden zur Krebsregistrierung – herausgegeben. Unterstützt wird die Plattform neben dem DKR auch durch die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren sowie das ZfKD. Auch der Datenaustausch zwischen den Registern (wenn die Behandlung außerhalb des eigentlichen Einzugsgebiets stattfindet) wird über die Plattform § 65c organisiert.
- ▶ Internationale Einbindung: Deutsche Registerdaten fließen in das European Network of Cancer Registries (ENCR) und das European Cancer Information System (ECIS) ein. Im Rahmen der EU-Joint Action »CancerWatch« arbeitet Deutschland aktiv an der Harmonisierung der Datenerfassung und -qualität mit.
- ▶ Krebsatlas des DKR: Der vollständig überarbeitete Atlas stellt Inzidenz, Mortalität und Überlebensraten interaktiv dar – bis auf die Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten. Für die nahe Zukunft ist zudem geplant, die Berichterstattung zwischen Bund und Ländern besser zu verzähnen und zum Teil auf einer gemeinsamen Plattform zu verorten.
- ▶ Forschung und Kooperation: Krebsregister arbeiten eng mit der NAKO-Gesundheitsstudie sowie mit nationalen und internationalen Forschungsprojekten zusammen.

Damit hat sich die Krebsregistrierung von der reinen »Fallzählung« hin zu einem Instrument der wissenschaftlichen Analyse und Qualitätssicherung entwickelt. Mit den nun bundesweit verfügbaren klinischen Daten entsteht ein Datensatz, der in seiner Breite und Tiefe international einzigartig ist.

Fazit: Die aktuelle Entwicklung der Krebsregistrierung in Deutschland ist positiv zu bewerten. Sie verbessert Forschung, Versorgung und Qualitätssicherung nachhaltig und eröffnet erhebliche Zukunftsperspektiven – zum Nutzen von Patientinnen und Patienten wie auch der gesamten Gesellschaft.

2 Methodische Aspekte

2.1 Schätzung der bundesweiten Neuerkrankungszahlen und der Vollzähligkeit der Erfassung (Inzidenz- und Vollzähligkeitsschätzung)

Die Schätzung der bundesweiten Inzidenzraten ermöglicht es einerseits, Inzidenzraten für Deutschland auch für die Jahre zu ermitteln, in denen noch keine flächendeckende Krebsregistrierung bestand. Zum anderen korrigiert sie für vermutete Untererfassung in bestimmten Regionen und Zeitperioden. Sie ist so angelegt, dass sie, über die Zeit gesehen, einen fließenden Übergang vom Schätzen zum Zählen der Inzidenz ermöglicht.

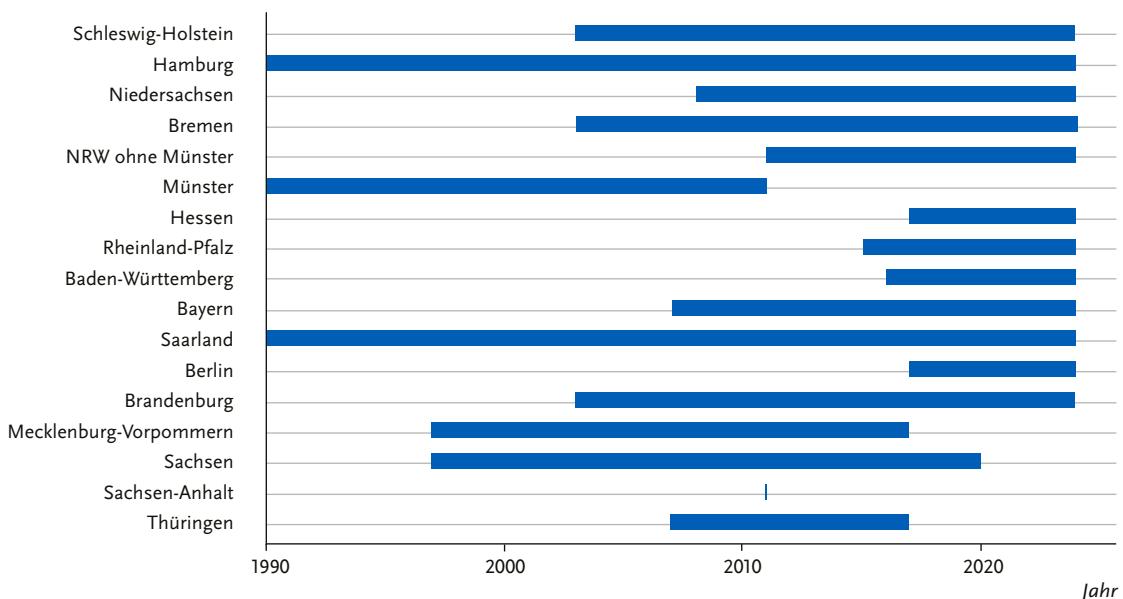
Die Inzidenzschätzung benötigt eine Referenzregion, in der der Erfassungsgrad der Erkrankungsfälle als hinreichend hoch betrachtet wird. Für diese Referenzregion wurden vor einigen Jahren folgende Einschlusskriterien definiert:

- ▶ Flächendeckende Krebsregistrierung seit mindestens zehn Jahren
- ▶ Vollzähligkeit für »Krebs gesamt« in den letzten fünf Jahren > 90 %
- ▶ Anteil von DCO-Fällen (nur über Todesbescheinigung registrierte Erkrankungsfälle) für »Krebs gesamt« in den letzten fünf Jahren unter 15 % und > 0 %

Die Zuordnung der Register zur Referenzregion erfolgt jährlich aufgrund der aktuellen Datenlage, wobei die Vollzähligkeitsschätzung bis zum Datenjahr 2022 nach der in¹ beschriebenen Methode erfolgt ist. Für das Datenjahr 2023 wurde die Vollzähligkeit erstmals über Ergebnisse der im nächsten Abschnitt beschriebenen Regression geschätzt. Hiernach wird ein Register als vollzählig betrachtet, wenn die erfasste Fallzahl mindestens 90 % der Inzidenz beträgt, die durch die Regression vorhergesagt wird, wobei DCO-Fälle nicht berücksichtigt werden. Für das Jahr 2023 bilden die Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern, Saarland, Berlin und Brandenburg die Referenzregion (Abb. 2.2.1).

Die Inzidenz auf Bundeslandebene wird über eine gemischte Poisson-Regression geschätzt, bei der die Mortalität und die Diagnosejahre als unabhängige Variablen eingehen und der Bevölkerungsumfang als Offset dient. Zusätzlich werden unterschiedliche Inzidenzraten in den Bundesländern durch registerspezifische Parameter (Achsendurchschnitte als zufällige Effekte)

Abbildung 2.2.1
Referenzregionen für die Inzidenzschätzung, nach Diagnosejahr



im Modell berücksichtigt. Diese diagnose-spezifische Regression wird zunächst an den Daten der in den jeweiligen Diagnosejahren vollzähligen Registern angepasst und die Regressionsbeziehung dann auf die nicht vollzähligen Register übertragen. Die bundesweite jährliche Inzidenz ergibt sich aus der Summation der in den vollzähligen Registern gezählten Fälle und der über die Regression geschätzten Anzahl von Fällen in den anderen Registern. Im Unterschied zu der Regression bei der Vollzähligkeitsschätzung werden bei der Inzidenzschätzung DCO-Fälle in dem entsprechenden Jahr als Neuerkrankungen betrachtet und in die Regression einbezogen. Die Inzidenz von »Krebs gesamt« ergibt sich aus der Summe der Fallzahlen, die für die einzelnen Diagnosen (mit Ausnahme von nicht-melanotischem Hautkrebs) ermittelt wurden.

Die Schätzung der Häufigkeit der nicht-melanotischen Hautkrebsformen (ICD-10 C44) wird ebenfalls mit der Poisson Regression vorgenommen. Allerdings liegen für diese Diagnosen keine Schätzungen für die Vollzähligkeit der Erfassung vor. Die Referenzregion besteht aus zehn Registern (Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern 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 2023 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.

Referenz

¹ Haberland J., Schön D., Bertz J., Görsch B.: Vollzähligkeitsschätzungen von Krebsregisterdaten in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 2003, 46:770–774, doi: 10.1007/s00103-003-0679-1

2.2 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 Gesamtbewölkerung 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. Für die Berechnung der Raten wurden die amtlichen Bevölkerungsdaten des Statistischen Bundesamtes verwendet, für die ab dem Jahr 2022 die Ergebnisse des Zensus 2022 berücksichtigt wurden.

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. Im vorliegenden Bericht wurde die »alte Europastandardbevölkerung« verwendet.

Erkrankungs- und Sterberisiken

Als Ergänzung zu den Neuerkrankungsraten wurde für ausgewählte Krebsarten das Risiko berechnet, bis zum 65. Lebensjahr bzw. in der gesamten Lebenszeit an einem bestimmten Tumor zu erkranken. Bei den Berechnungen gehen allerdings nur die jeweils aktuellen Inzidenzraten sowie die allgemeine Sterblichkeit 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«¹ benutzt.

Internationaler Vergleich

Um die Höhe der geschätzten Krebsinzidenz und der Krebsmortalität in Deutschland innerhalb der EU einordnen zu können, wurden für ausgewählte Krebsdiagnosen altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten für das Jahr 2022 mit den für die gesamte EU geschätzten Inzidenz- und den aus der europäischen Todesursachenstatistik ermittelten Mortalitätsraten ermittelt (Quellen: European Cancer Observatory [Inzidenz]², Eurostat [Mortalität]³).

Mittleres Erkrankungs- und Sterbealter

Das mittlere (mediane) Erkrankungs- und Sterbealter wurde nach einer Näherungsformel aus den nur für 5-Jahres-Altersgruppen vorliegenden Ergebnissen der Inzidenzschatzung 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 2023 berichtet. Datenquelle ist die offizielle Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes (www.gbe-bund.de).

Regionaler Vergleich

Die erfasste altersstandardisierten Inzidenzraten (alte Europastandardbevölkerung) für den Zeitraum 2021 bis 2023 wurden für NUTS-2 Regionen (Gebietseinheiten für statistische Zwecke innerhalb der EU) kartographisch dargestellt. Diese 38 Regionen weisen eine Bevölkerung von ca. 500.000 bis 4 Millionen Einwohner auf und entsprechen kleineren Bundesländern bzw. (teilweise ehemaligen) Regierungsbezirken (siehe S.13). Einbezogen wurden hierbei nur Personen ab 20 Jahren, da Krebs-erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen nicht mehr in allen Landeskrebssregistern erfasst werden und dem ZfKD Daten aus dem Deutschen Kinderkrebsregister nur in aggregierter Form (auf Bundesland-ebene) vorliegen. Für Thüringen wurde aufgrund der Datenlage die geschätzte Inzidenz verwendet. Für die Darstellung der regionalen Krebssterblichkeit wurden von der Europäischen Statistikbehörde veröffentlichte Mortalitätsraten für den Zeitraum 2020 bis 2022 herangezogen, soweit sie verfügbar waren. Die veröffentlichten altersspezifischen Raten wurden auf den alten Europa-standard umgerechnet, hier wurden alle Altersgruppen einbezogen. Die fünf Kategorien für die Einfärbung der Regionen ergeben sich jeweils aus der Abweichung zur bundesweiten Rate (Abweichung unter -15 %, -15 % bis -5 %, -5 % bis +5 %, +5 % bis +15 %, >15 %). Für kleinere Regionen und geringer Inzidenz/Mortalität sind größere statistische Schwankungen zu erwarten, bei bundesweit weniger als 1.000 Erkrankungs- bzw. Sterbefällen pro Jahr wurde (für das jeweilige Geschlecht) daher auf eine Kartendarstellung verzichtet.

Überlebensraten

Die Ergebnisse der Überlebenszeitanalysen in dieser Broschüre beschreiben die durchschnittlichen Überlebens-aussichten 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. Um möglichst aktuelle Überlebensaussichten zu schätzen, wurde die sogenannte Periodenmethode verwendet. Diese berücksichtigt das Überleben von Personen, die während einer bestimmten Zeitperiode (hier: 2021 bis 2023) gelegt haben.

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, sowie aus dem Regierungsbezirk Münster (Nordrhein-Westfalen) eingeschlossen. Dies gilt auch für die auf www.krebsdaten.de dargestellten Ergebnisse für frühere Zeiträume (ab 2007/08), so dass diese auf einer konsistenten Datengrundlage beruhen.

Dargestellt wurden außerdem relative 5-Jahres-Überlebensraten nach weiteren Variablen, je nach Krebsart nach Tumorstadium und Histologie bzw. Lokalisation oder Altersgruppen.

Ergebnisse mit einem Standardfehler des geschätzten Überlebens von über 5 % wurden gekennzeichnet, bei sehr kleinen Fallzahlen (z. B. Kehlkopfkrebs bei Frauen) wurde auf stratifizierte Auswertungen verzichtet.

Verteilung der Tumorstadien

Die Ausbreitung eines soliden bösartigen Tumors bei Diagnosestellung in den Jahren 2021 bis 2023 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 M0 (keine Metastasen) gewertet, während fehlende Angaben zu N in den meisten Fällen zu einem fehlenden UICC-Stadium führen. Der Anteil fehlender Werte schließt auch Fälle mit ein, für die aufgrund der Histo-

logie kein TNM bzw. UICC-Stadium vorgesehen ist, dies betrifft u. a. Sarkome. Für die Verteilung der Tumorstadien gingen die Daten aus allen Registern ein.

Verteilung der histologischen Gruppen und weiterer Variablen

Für die Prognose, teilweise auch für die Therapie, einer Krebserkrankung sind neben der Lokalisation des Tumors unter anderem auch die Histologie der bösartigen Zellen relevant. Anteile der für die einzelnen Krebsarten relevanten histologischen Gruppen werden für die Jahre 2021 bis 2023 nach Geschlecht unter Ausschluss von DCO-Fällen dargestellt. Wo dies nicht sinnvoll erschien (z. B. Brust- oder Prostatakrebs), wurden andere Variablen (Hormonrezeptoren, Gleason-Score) herangezogen.

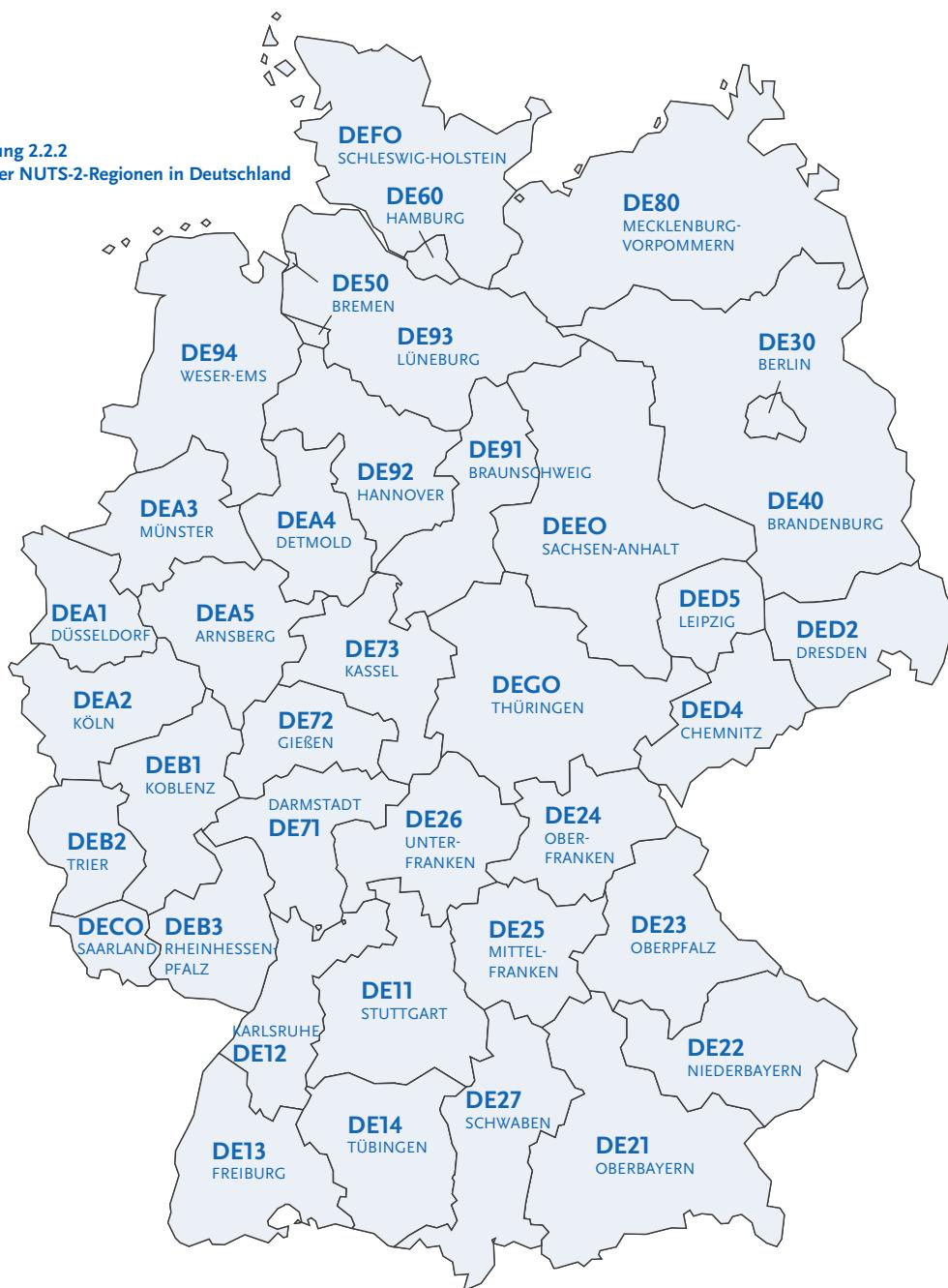
Prävalenz (bis 25 Jahre nach Diagnose)

Die Prävalenz bezeichnet die Anzahl der Personen, die zu einem gegebenen Zeitpunkt (hier 31.12.2023) 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 Pisani⁴ 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 Sterbedaten von Personen imputiert, die mit hoher Wahrscheinlichkeit verstorben sind, deren Tod bzw. Sterbedatum dem Krebsregister jedoch nicht übermittelt wurde (z. B. nach Umzug in ein anderes Bundesland)⁵. 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 im Rahmen der Prävalenzschätzung verwendet werden. Für die 5- und 10-Jahres-Prävalenz einzelner hämato-onkologischer Diagnosen (4-Steller nach ICD-10) wurde die gezählte Prävalenz aus acht Bundesländern verwendet und auf die bundesweite Bevölkerung hochgerechnet.

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. <https://surveillance.cancer.gov/devcan/>
- 2 ECIS: European Cancer Information System: <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/>
- 3 EUROSTAT: Datenbank-Gesundheit. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/health/database>
- 4 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
- 5 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

Abbildung 2.2.2
Karte der NUTS-2-Regionen in Deutschland



3 Ergebnisse nach ICD-10

3.0 Übersichten zu den Krebsneuerkrankungs- und Krebssterbefällen

Abbildung 3.0.1

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2023
(ohne nicht-melanotischen Hautkrebs, C44)

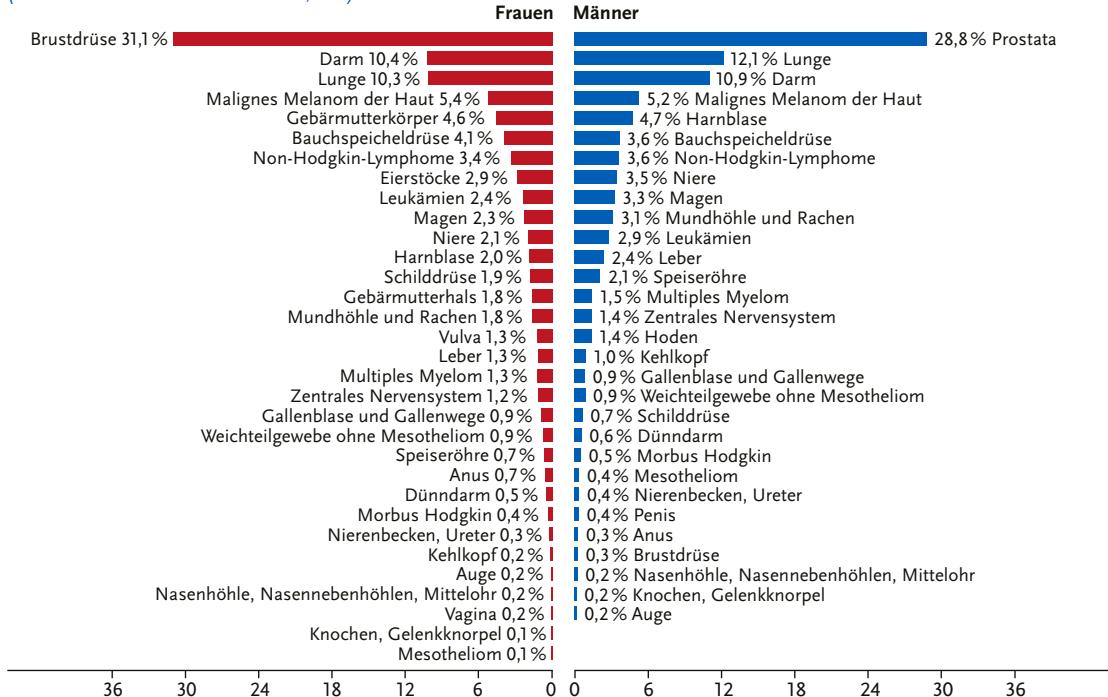


Abbildung 3.0.2

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebssterbefällen in Deutschland 2023

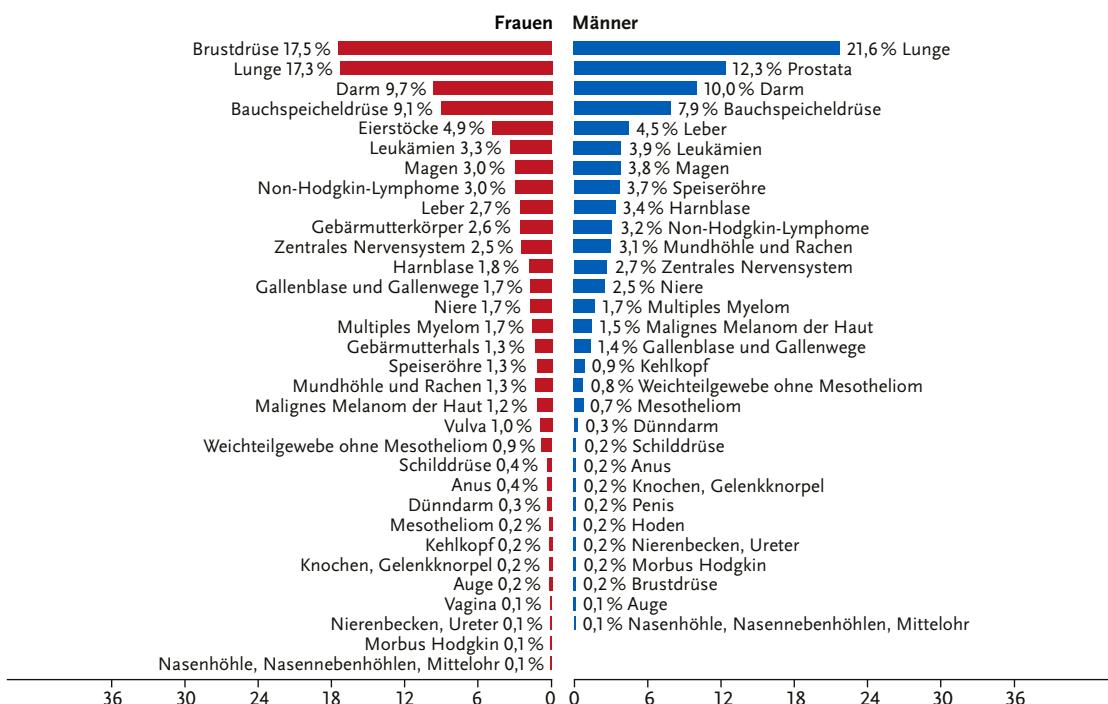


Tabelle 3.0.1**Geschätzte Anzahl der Krebsneuerkrankungen und Anzahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2023**

Quelle für Krebssterbefälle: Amtliche Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Lokalisation	ICD-10	Anzahl der Neuerkrankungen		Erkrankungsrate ¹		Anzahl der Sterbefälle		Sterberate ¹	
		Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Mundhöhle und Rachen	C00 – C14	4.230	8.650	5,9	14,0	1.428	3.768	1,7	5,7
Speiseröhre	C15	1.780	5.820	2,2	8,9	1.354	4.530	1,5	6,7
Magen	C16	5.580	9.040	6,9	13,6	3.136	4.672	3,4	6,5
Dünndarm	C17	1.320	1.590	1,8	2,5	360	412	0,4	0,6
Dickdarm und Enddarm	C18 – C20	25.070	30.250	30,3	45,2	10.313	12.357	10,2	16,8
Anus	C21	1.680	880	2,5	1,4	397	246	0,5	0,4
Leber	C22	3.130	6.550	3,8	9,4	2.852	5.532	3,1	7,6
Gallenblase und Gallenwege	C23, C24	2.280	2.390	2,5	3,3	1.821	1.673	1,9	2,2
Bauchspeicheldrüse	C25	9.830	10.030	11,0	14,3	9.677	9.739	9,9	13,4
Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen, Mittelohr	C30, C31	450	690	0,7	1,1	75	141	0,1	0,3
Kehlkopf	C32	560	2.650	0,8	4,1	188	1.057	0,2	1,5
Lunge	C33, C34	24.850	33.490	33,1	49,4	18.349	26.614	22,6	37,7
Knochen, Gelenkknorpel	C40, C41	350	470	0,7	1,0	215	257	0,3	0,5
Malignes Melanom der Haut	C43	12.960	14.470	21,1	22,9	1.318	1.851	1,5	2,6
Nicht-melanotischer Hautkrebs	C44	116.610	126.210	143,8	172,7	541	791	0,4	0,9
Mesotheliom	C45	290	1.060	0,3	1,3	238	907	0,3	1,1
Weichteilgewebe ohne Mesotheliom	C46 – C49	2.060	2.430	3,2	4,0	974	976	1,3	1,5
Brustdrüse	C50	75.090	770	118,6	1,2	18.527	186	21,2	0,3
Vulva	C51	3.160		4,1		1.077		1,0	
Vagina	C52	400		0,5		152		0,2	
Gebärmutterhals	C53	4.300		8,5		1.413		2,2	
Gebärmutterkörper	C54, C55	11.170		16,1		2.734		3,1	
Eierstöcke	C56	7.040		10,3		5.223		6,2	
Penis	C60		970		1,4		267		0,4
Prostata	C61		79.610		114,7		15.196		17,6
Hoden	C62		3.910		9,7		187		0,4
Niere	C64	5.060	9.700	6,8	15,7	1.846	3.096	1,7	4,1
Nierenbecken, Ureter	C65, C66	750	1.090	0,8	1,5	136	201	0,1	0,3
Harnblase	C67	4.790	13.010	5,2	17,8	1.945	4.133	1,7	4,9
Auge	C69	410	460	0,7	0,8	187	164	0,2	0,3
Zentrales Nervensystem	C70 – C72	2.970	3.900	5,0	7,2	2.628	3.357	3,8	5,6
Schilddrüse	C73	4.510	1.860	9,7	3,8	373	299	0,4	0,4
ohne Angabe der Lokalisation	C80	4.460	4.760	4,7	6,6	5.381	5.579	5,3	7,4
Morbus Hodgkin	C81	1.010	1.440	2,4	3,2	123	243	0,1	0,3
Non-Hodgkin-Lymphome	C82 – C88	8.260	10.000	10,9	15,5	3.204	3.936	3,0	5,2
Multiples Myelom	C90	3.220	4.130	3,9	6,1	1.757	2.137	1,6	2,7
Leukämien	C91 – C95	5.880	7.960	8,2	12,9	3.540	4.768	3,4	6,2
übrige Lokalisationen		2.560	2.300	3,5	3,7	2.970	4.568	2,9	5,6
Krebs gesamt	C00 – C97 o. C44	358.050	402.570	490,7	590,9	106.452	123.840	117,4	167,7
Krebs gesamt³	C00–C97 o. C44	241.440	276.350	346,9	418,1	105.911	123.049	117,0	166,8

¹ altersstandardisiert nach alter Europäerbewohnerung ² ohne nicht-melanotischen Hautkrebs (C44)

Tabelle 3.0.2

Absolute und relative Unterschiede der bundesweiten Neuerkrankungs- und Sterberaten im Vergleich mit den Ergebnissen für die Europäische Union, 2022

absolute Differenz in Neuerkrankungen/Sterbefälle pro 100.000 Einwohner, relativer Vergleich in Prozent

Quellen für die EU: Eurostat (Mortalität), European Cancer Information System (geschätzte Inzidenz)

		Inzidenz				Mortalität			
		Frauen		Männer		Frauen		Männer	
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
Mundhöhle und Rachen	C00 – C14 ¹	0,1	1 %	-4,1	-22 %	0,0	1 %	-0,5	-8 %
Speiseröhre	C15	0,6	37 %	2,0	28 %	0,4	31 %	1,4	26 %
Magen	C16	0,6	10 %	0,1	1 %	-0,3	-7 %	-1,1	-14 %
Darm	C18 – C20 ³	-6,2	-17 %	-12,3	-21 %	-1,1	-9 %	-2,8	-14 %
Leber	C22	-0,7	-15 %	-3,2	-25 %	-0,2	-5 %	-1,5	-16 %
Bauchspeicheldrüse	C25	0,1	1 %	-0,1	-1 %	1,0	11 %	1,0	8 %
Kehlkopf	C32	-0,2	-17 %	-3,1	-43 %	-0,0	-13 %	-0,9	-34 %
Lunge	C33, C34	2,8	9 %	-9,8	-16 %	3,2	16 %	-3,5	-8 %
Malignes Melanom der Haut	C43	5,9	39 %	5,6	32 %	0,0	1 %	0,0	1 %
Brust	C50	6,5	6 %			2,3	12 %		
Gebärmutterhals	C53	-0,9	-9 %			-0,3	-11 %		
Gebärmutterkörper	C54, C55	-3,3	-17 %			-0,8	-20 %		
Eierstöcke	C56	-0,7	-6 %			0,1	1 %		
Prostata	C61			16,5	17 %			1,6	10 %
Niere	C64	-1,6	-19 %	-3,1	-17 %	0,0	1 %	-0,4	-9 %
Harnblase	C67 ³					-0,1	-5 %	-2,0	-29 %
Zentrales Nervensystem	C70 – C72	-0,4	-7 %	-1,0	-11 %	-0,0	-1 %	0,0	1 %
Schilddrüse	C73	-5,6	-38 %	-0,9	-19 %	-0,0	-1 %	0,1	13 %
Leukämien/Lymphome	C81 – C96 ⁴	1,1	4 %	0,5	1 %	0,6	8 %	0,9	7 %
Krebs gesamt	C00 – C96 o. C44	2,7	1 %	-23,9	-5 %	5,2	5 %	-7,5	-4 %

¹ Inzidenz: C00 – C13 ² Mortalität: C18 – C21 ³ Inzidenz wg. teilweise uneinheitlicher Falldefinition nicht in der gesamten EU vergleichbar ⁴ Inzidenz: C81 – C95

Abbildung 3.0.3
Erkrankungsrisiko für ausgewählte Krebsdiagnosen (bis/ab 65 Jahre bzw. Lebenszeitrisiko)

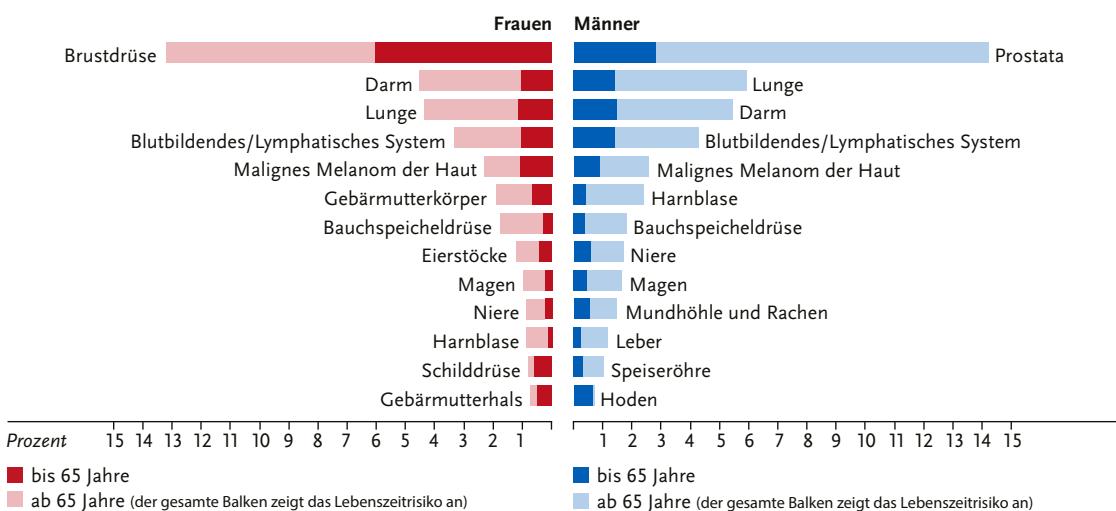
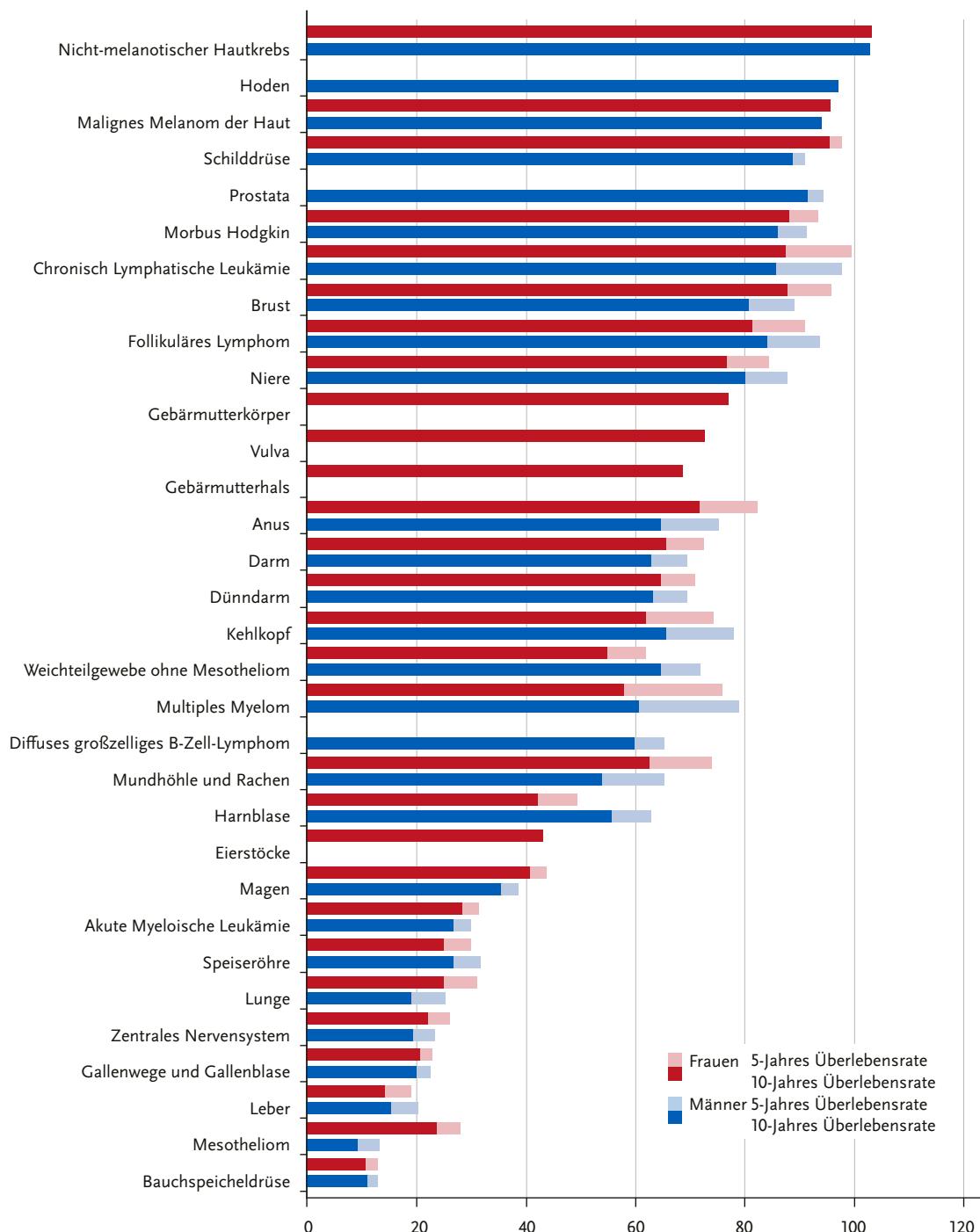


Abbildung 3.0.4
Vergleich der relativen 5-/10-Jahres-Überlebensraten nach Lokalisation und Geschlecht, Deutschland 2021 – 2023 (Periodenanalyse)



3.1 Krebs gesamt

Tabelle 3.1.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	245.000	276.900	244.500	279.100	241.400	276.400
rohe Neuerkrankungsrate ¹	581,3	674,5	579,6	680,8	571,5	673,4
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	355,6	425,3	352,6	425,5	346,9	418,1
mittleres Erkrankungsalter ³	69	70	69	71	69	71
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	104.598	123.292	106.020	124.238	105.911	123.049
rohe Sterberate ¹	248,2	300,4	253,2	305,6	250,7	299,8
standardisierte Sterberate ^{1,2}	117,2	169,8	118,7	170,5	117,0	166,8
mittleres Sterbealter ³	77	75	77	75	77	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	815.500	871.500	1.407.400	1.430.300	2.463.500	2.300.200
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	57	50	46	37		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	65	61	60	55		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Mit »Krebs gesamt« sind in diesem Bericht alle bösartigen Neubildungen mit Ausnahme der nicht-melanotischen Hautkrebsformen (heller Hautkrebs) gemeint. Letztere tragen trotz ihrer Häufigkeit nur wenig zur Krebssterblichkeit bei und werden in vielen Krebsregistern, auch international, nicht (vollständig) erfasst.

Die Definition einer bösartigen Erkrankung richtet sich nach Kapitel II der aktuellen »Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme« (ICD-10). Diese Einteilung in gutartige und bösartige Neubildungen, in situ-Tumoren und solche »unbekannten Verhaltens« beruht allein auf dem Wachstumsverhalten der Neubildungen. Sie spiegelt nicht immer den klinischen Verlauf der Erkrankungen wider: einige Tumorerkrankungen, wie die nicht-invasiven papillären Karzinome der Harnblase sowie bestimmte Neubildungen der blutbildenden Organe sind für die Betroffenen gefährlicher und erfordern eine intensivere Therapie als etwa bestimmte Schilddrüsentumoren, die zwar histologisch bösartig sind, aber eine sehr günstige Prognose aufweisen. Im zentralen Nervensystem wiederum hängt die Gefährlichkeit von Neubildungen oft weniger von ihrem Wachstumsverhalten als vielmehr von ihrer Lokalisation ab.

Im Jahr 2023 wurden nach Schätzung des ZfKD insgesamt in Deutschland rund 517.800 Krebserkrankungen erstmalig diagnostiziert. Davon traten bei Männern ca. 276.400 und bei Frauen 241.400 Erkrankungen auf. Etwa die Hälfte der Fälle betrafen die Brustdrüse (75.900), Prostata (79.600), Lunge (58.300) oder den Dickdarm (55.300) (Tabelle 3.0.1). Geht man von den aktuellen Inzidenzraten und der derzeitigen statistischen Lebenserwartung aus, erkranken im Laufe des Lebens fast jeder zweite Mann (49 %) und mehr als zwei von fünf Frauen (43 %) an Krebs, etwa jede sechste Frau und jeden siebten Mann trifft die Krankheit vor dem 65. Lebensjahr (s. Abb. 3.0.3). Etwa einem von vier Todesfällen bei Männern bzw. einer von fünf bei Frauen liegt eine Krebserkrankung zugrunde.

Die altersstandardisierten Sterberaten von Krebs in Deutschland sind in den letzten 25 Jahren um 21 % (Frauen) bzw. 31 % (Männer) gesunken. Im Vergleich zur gesamten Europäischen Union lag die Krebssterblichkeit in Deutschland im Jahr 2022 bei Frauen um 5 % höher, bei Männern um 4 % niedriger.

Rund 1,7 Millionen Menschen in Deutschland leben mit einer Krebserkrankung, die in den letzten 5 Jahren diagnostiziert wurde. Fast 4,8 Millionen der Ende 2023 lebenden Menschen waren in den 25 Jahren zuvor an Krebs erkrankt. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten sind in hohem Maße von der Krebsart abhängig

und reichen von Ergebnissen um etwa 10 % für bösartige Tumoren der Bauchspeicheldrüse sowie Mesotheliome bis hin zu Werten um bzw. über 95 % für das Maligne Melanom und den Hodenkrebs (Abb. 3.0.4).

Risikofaktoren und Früherkennung

Bei vielen Krebserkrankungen ist die Ätiologie nicht bekannt oder die bekannten Auslöser lassen sich nicht beeinflussen. Präventionsstrategien stehen daher nur für bestimmte Tumorarten zur Verfügung. Darunter sind allerdings Krebsformen, die viele Menschen betreffen. Die Weltgesundheitsorganisation WHO geht davon aus, dass sich weltweit 30 bis 50 % aller 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 Bewegungs mangel 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 hierzulande einen wesentlichen Anteil an der Krebsentstehung haben. Beispiele sind das regional natürlich vorkommende Edelgas Radon, das für etwa

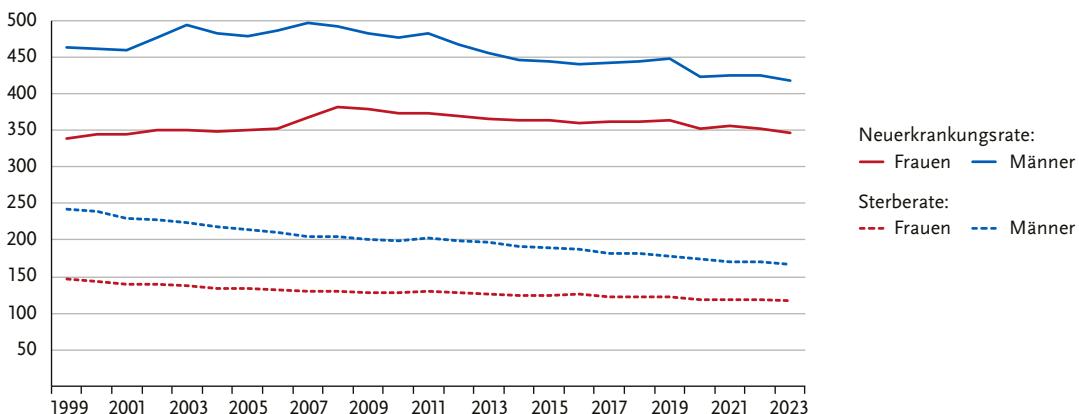
6 % der Lungenkrebsfälle in Deutschland verantwortlich gemacht wird, oder frühere berufliche Asbestbelastungen, die aufgrund der langen Latenzzeit auch heute noch zu Mesotheliomen des Brust- oder Bauchfells führen. Auch medizinische Verfahren können in einzelnen Fällen das Krebsrisiko erhöhen: etwa mit einer Strahlenbelastung verbundene Diagnose- und Therapieverfahren, Zytostatika zur Chemotherapie oder die als Risikofaktor für Brustkrebs identifizierte Hormonersatztherapie bei Frauen nach der Menopause.

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.

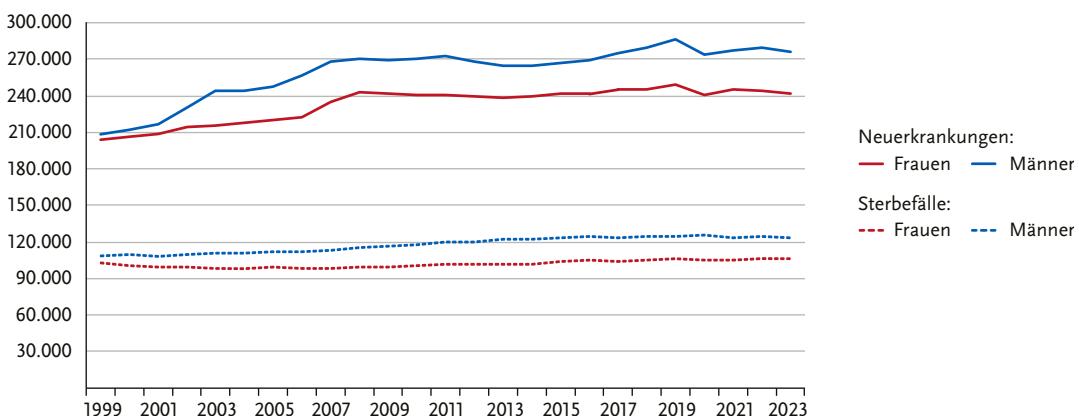
Neben vermeidbaren Risikofaktoren können auch genetische Ursachen das Risiko für eine Krebserkrankung erhöhen. Definierte erbliche Genveränderungen wurden eindeutig als Ursache für bestimmte Tumorarten wie etwa Brust- und Eierstockkrebs oder Darmkrebs identifiziert. Im Rahmen von Tumorgenomsequenzierungen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

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.1.b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.1.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C97 ohne C44, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

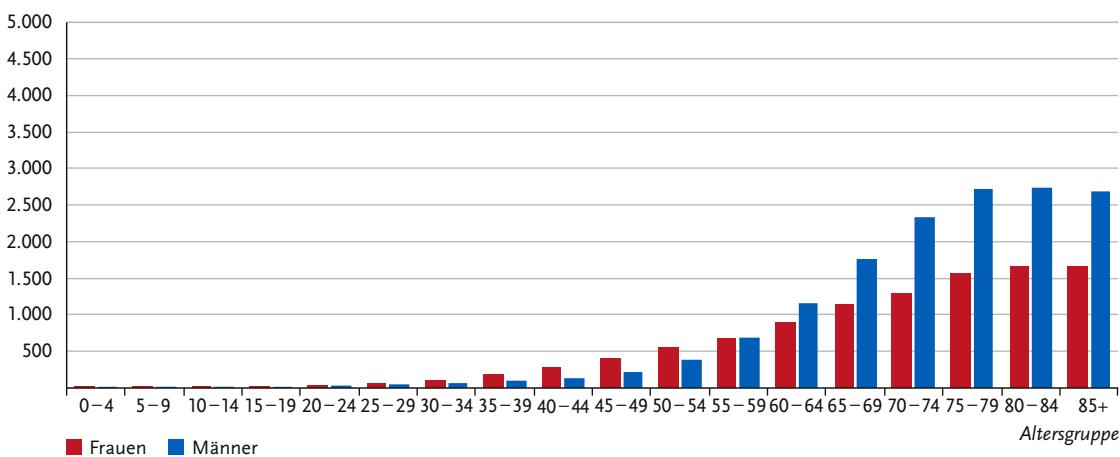


Abbildung 3.1.3

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C00 – C97 ohne C44, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

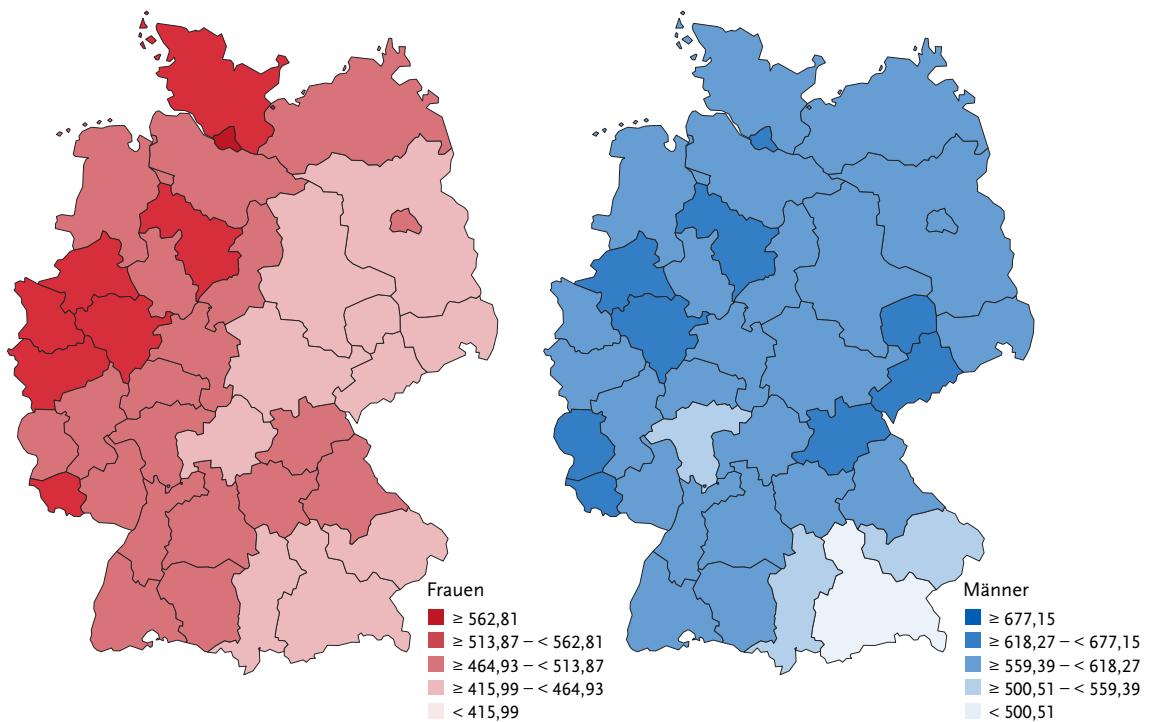
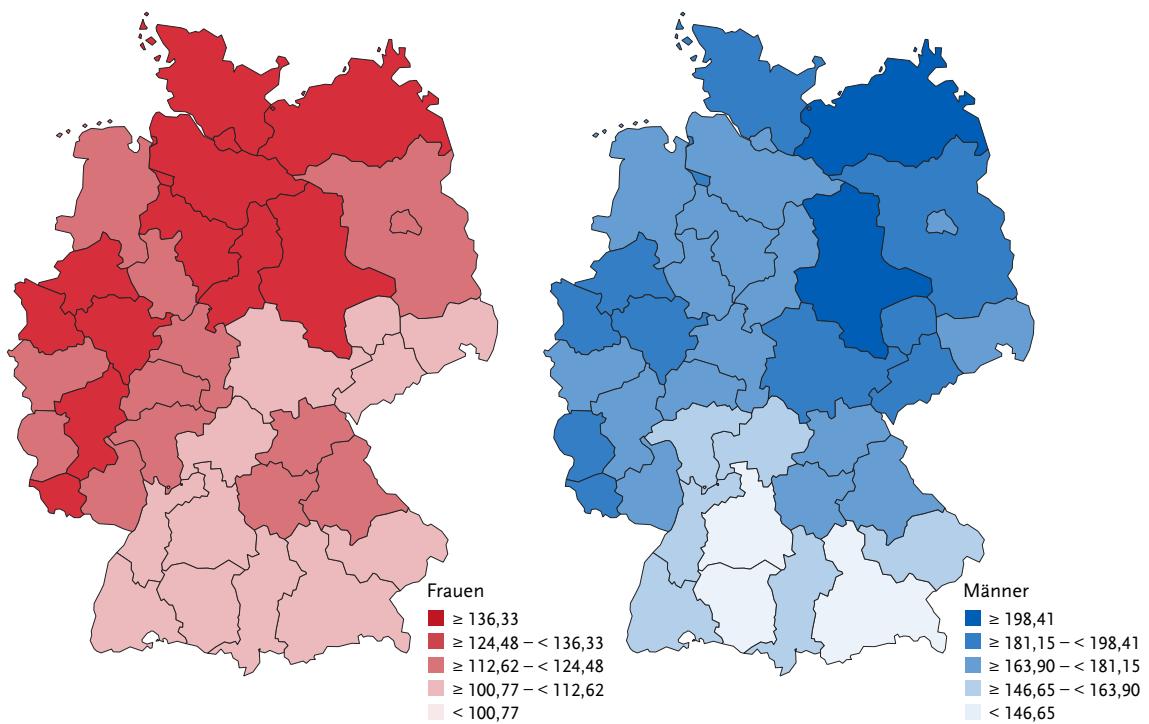


Abbildung 3.1.4

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C00 – C96, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.2 Mundhöhle und Rachen

Tabelle 3.2.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	4.390	9.410	4.380	9.140	4.230	8.650
rohe Neuerkrankungsrate ¹	10,4	22,9	10,4	22,3	10,0	21,1
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	6,3	15,6	6,2	15,0	5,9	14,0
mittleres Erkrankungsalter ³	68	65	68	66	68	66
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.421	3.796	1.462	3.761	1.428	3.768
rohe Sterberate ¹	3,4	9,2	3,5	9,3	3,4	9,2
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,7	5,9	1,8	5,9	1,7	5,7
mittleres Sterbealter ³	73	68	74	68	73	68
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	14.900	28.100	24.700	46.500	37.400	70.900
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	55	47	40	31		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	63	54	52	43		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Krebserkrankungen von Mundhöhle und Rachen stellen eine heterogene Gruppe bösartiger Neubildungen dar. Histologisch kommen zu 85 % Plattenepithelkarzinome vor, die insbesondere von den Schleimhäuten der Mundhöhle, des Naso-, Oro- und Hypopharynx ausgehen. Etwa 5 % 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 63 %, im Vergleich zu Männern mit 54 %, höhere relative 5-Jahres-Überlebensraten auf. Dazu trägt ein bei Frauen geringerer Anteil durch Tabak- und Alkoholkonsum geförderter Krebs-erkrankungen 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 knapp jeder dritte Tumor der Mundhöhle bei Frauen im frühen Stadium I diagnostiziert, aber nur jede vierte Erkrankung bei Männern.

Risikofaktoren

Die wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung einer Krebserkrankung im Bereich der Mundhöhle und des Rachens sind jede Form von Tabak- und Alkoholkonsum. Wirken beide Faktoren zusammen, verstärkt sich der Effekt erheblich. Ein weiterer Hauptsrisikofaktor 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.

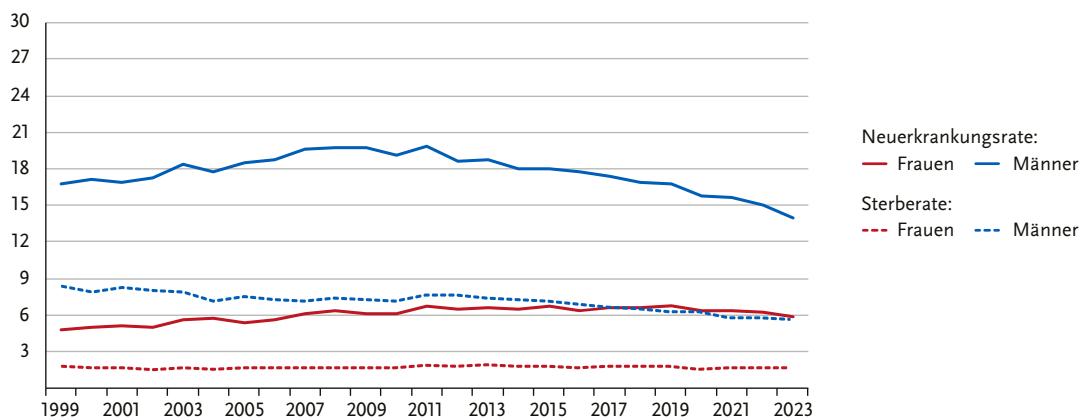
Als Risikofaktor für das Nasenrachenkarzinom gelten auch Infektionen mit Epstein-Barr-Viren sowie der Verzehr großer Mengen von Lebensmitteln, die Nitrosamine enthalten (z. B. gesalzener Fisch). Bei Karzinomen der Lippe trägt UV-Strahlung zur Krebsentstehung bei.

Es gibt Hinweise darauf, dass eine einseitige, vitaminarme Ernährung mit übermäßigem Konsum von Fleisch und gebratenem Essen das Risiko erhöhen kann.

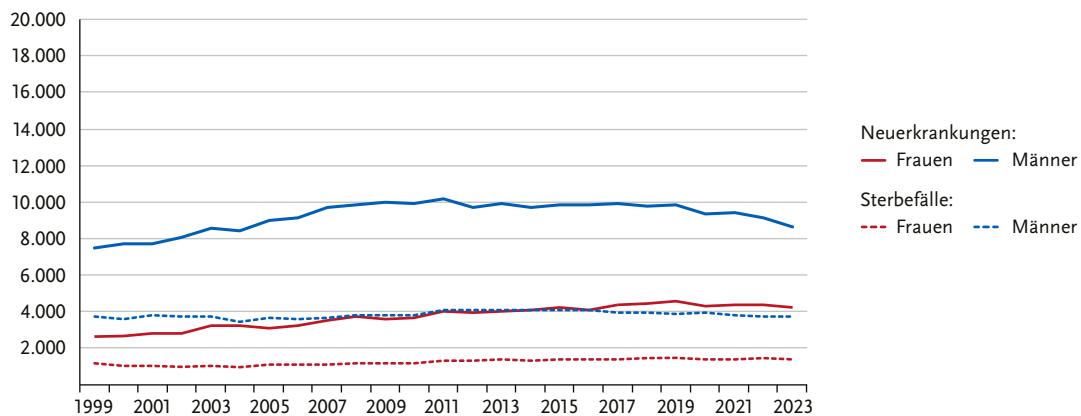
Auch eine genetische Veranlagung für die Entwicklung von Karzinomen im Kopf-Hals-Bereich wird angenommen, da vereinzelt ein gehäuftes familiäres Auftreten beobachtet werden kann.

Abbildung 3.2.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.2.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.2.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

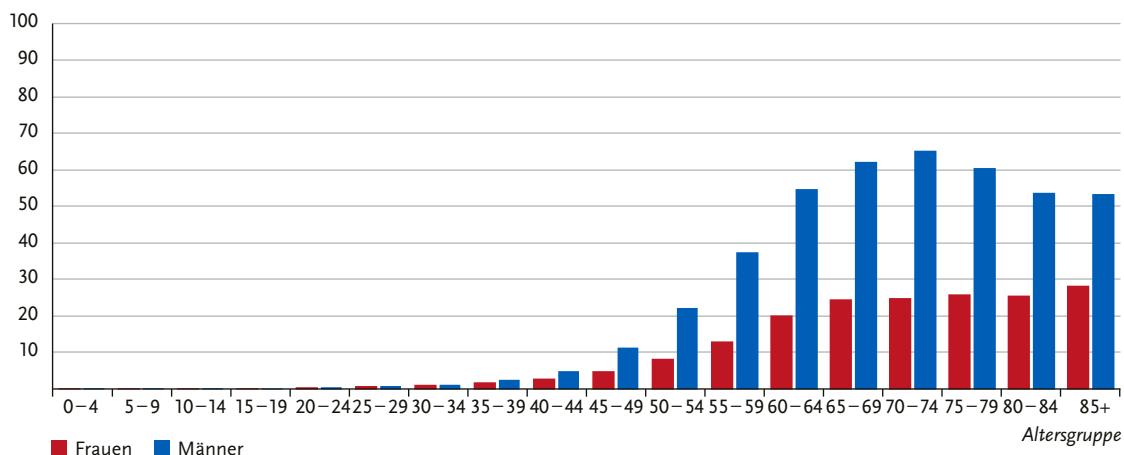
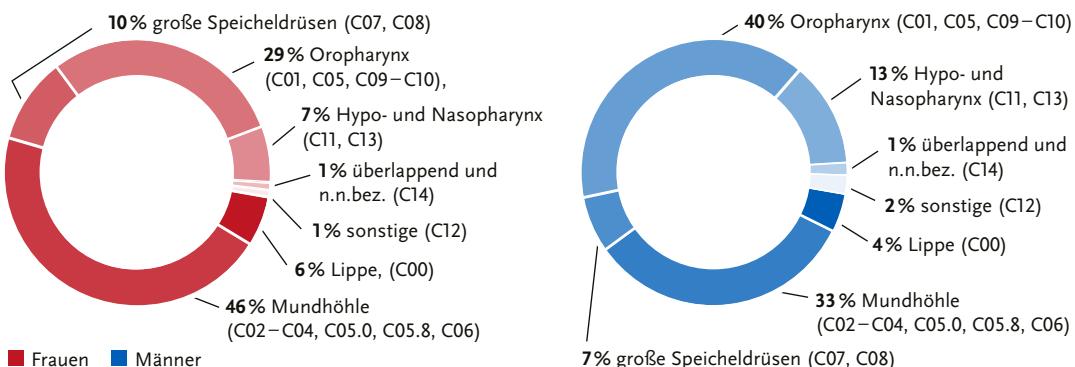
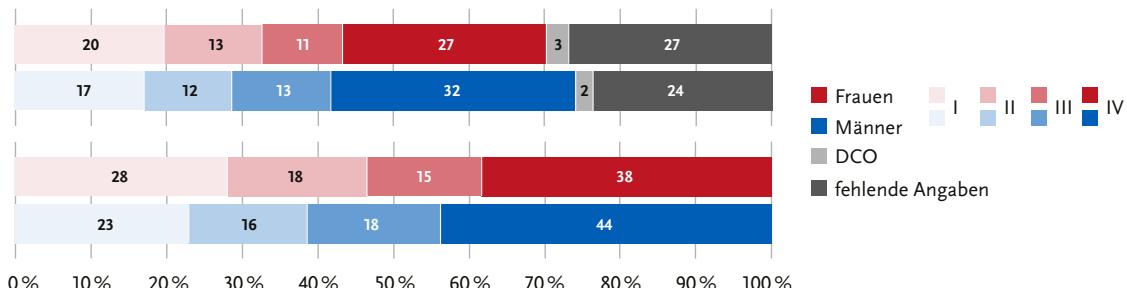


Abbildung 3.2.3

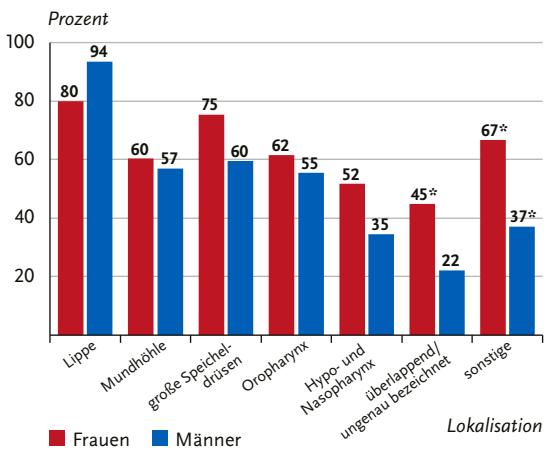
Verteilung bösartiger Neubildungen des Mund-, Nasen- und Rachenraumes nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.2.4**

Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C02 – C06, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

**Abbildung 3.2.5**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, Deutschland 2021 – 2023



*Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

Abbildung 3.2.6

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C02 – C06, Deutschland 2021 – 2023

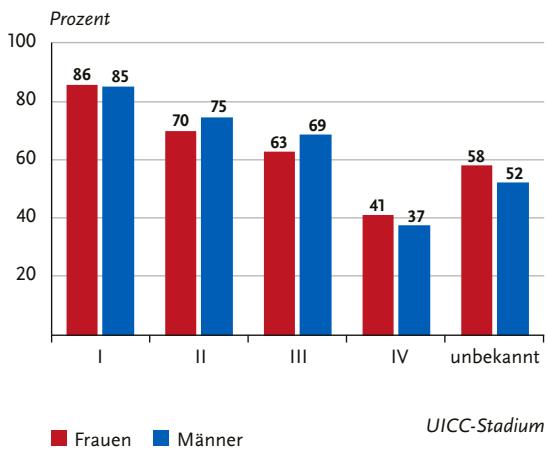


Abbildung 3.2.7
Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C00 – C14, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

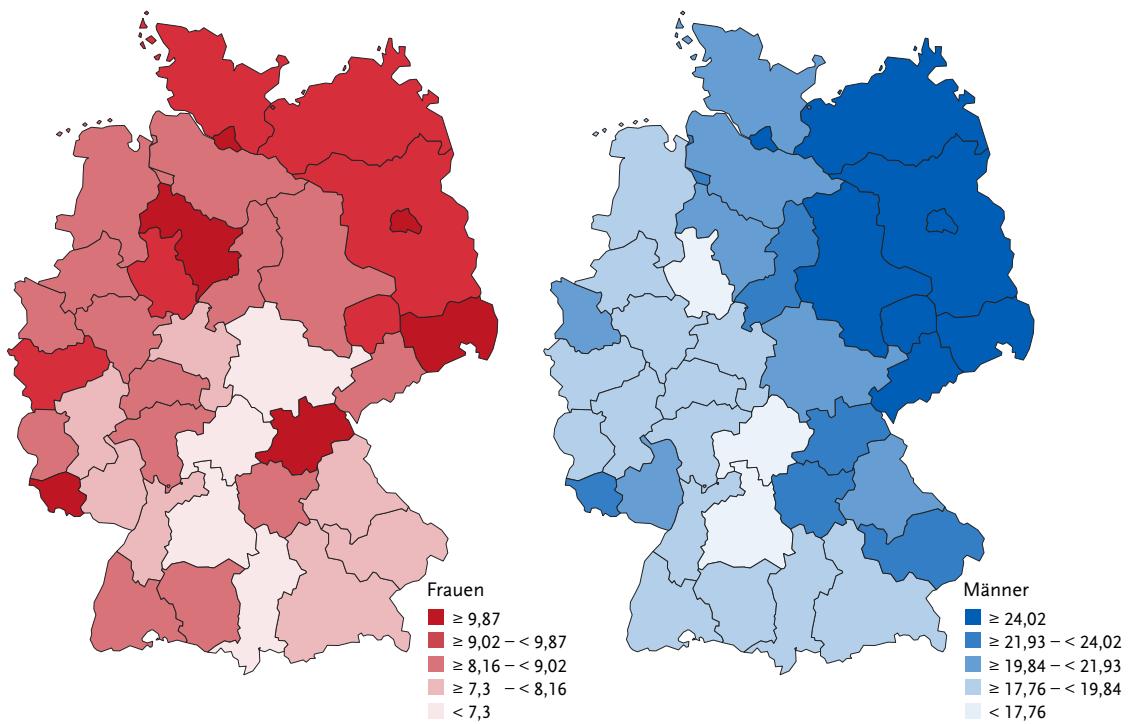
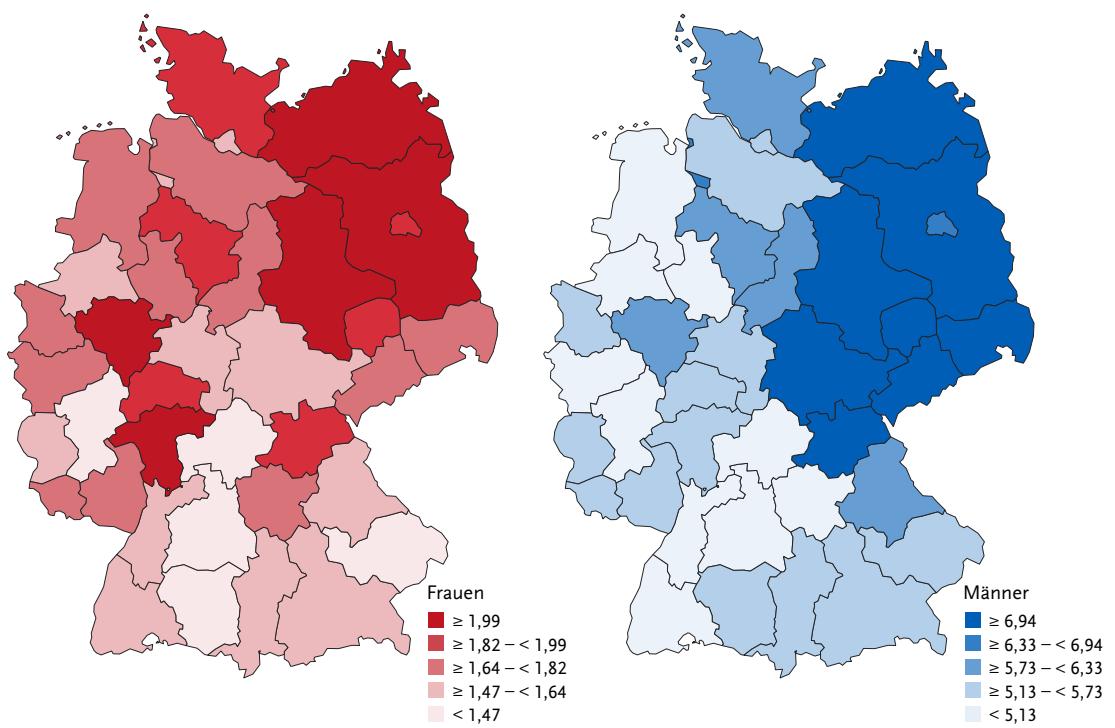


Abbildung 3.2.8
Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C00 – C14, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.3 Speiseröhre

Tabelle 3.3.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.830	5.910	1.870	5.960	1.780	5.820
rohe Neuerkrankungsrate ¹	4,3	14,4	4,4	14,5	4,2	14,2
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	2,3	9,2	2,3	9,2	2,2	8,9
mittleres Erkrankungsalter ³	71	68	72	69	72	68
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.368	4.444	1.388	4.580	1.354	4.530
rohe Sterberate ¹	3,2	10,8	3,3	11,3	3,2	11
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,6	6,6	1,6	6,8	1,5	6,7
mittleres Sterbealter ³	74	70	74	70	75	70
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	3.200	11.400	4.700	17.000	6.600	23.800
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	22	23	14	16		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	25	27	18	22		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Krebskrankheiten der Speiseröhre (Ösophagus) verursachen etwa 1,3 % aller Krebstodesfälle bei Frauen und 3,7 % 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 Erkrankungsraten für die Altersgruppen unter 60 Jahre leicht zurück, während sie in den höheren Altersgruppen eher ansteigen.

Plattenepithelkarzinome machen 42 % aller Krebskrankungen der Speiseröhre aus. Der Anteil der Adenokarzinome, die fast ausschließlich am Übergang zum Magen auftreten, ist in den letzten Jahren auf 48 % angestiegen. Bei den Männern liegt der Anteil der Adenokarzinome mit 52 % inzwischen sogar deutlich über dem der Plattenepithelkarzinome. Das Ösophaguskarzinom gehört mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 25 % bzw. 27 % für Frauen und Männer zu den Krebskrankungen mit ungünstigen Überlebenschancen. Nur knapp jeder dritte Tumor wird in einem noch frühen Stadium (UICC I/II) diagnostiziert.

Risikofaktoren

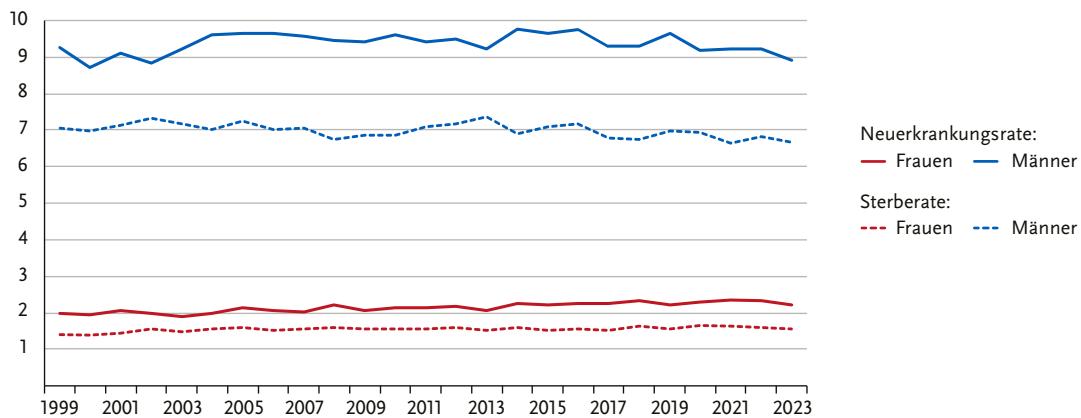
Bei Speiseröhrenkrebs unterscheidet man das Plattenepithelkarzinom vom etwas häufigeren Adenokarzinom. Adenokarzinome entstehen häufig als Folge einer gastroösophagealen Refluxerkrankung (Rückfluss von Magensaft in die Speiseröhre). Das führt zu Schleimhautveränderungen im unteren Teil der Speiseröhre: Es entsteht ein Barrett-Ösophagus, der als Krebsrisikofaktor 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.

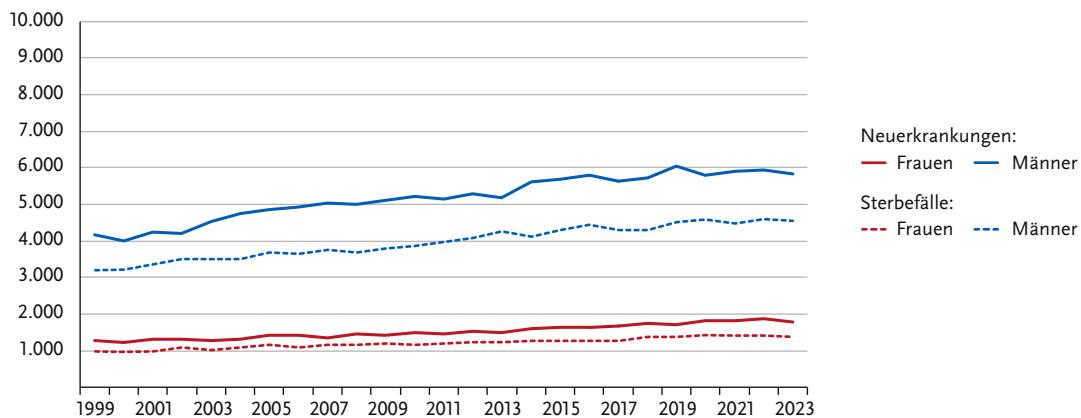
Eine Motilitätsstörung der Speiseröhre und des Schließmuskels zwischen Speiseröhre und Magen (Achalasie) steigert das Risiko sowohl für Plattenepithel- als auch für Adenokarzinome deutlich. Verätzungen der Speiseröhre durch Laugen oder Säuren führen ebenfalls zu einer Risikoerhöhung. Zwar sind auch familiäre 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.3.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.3.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

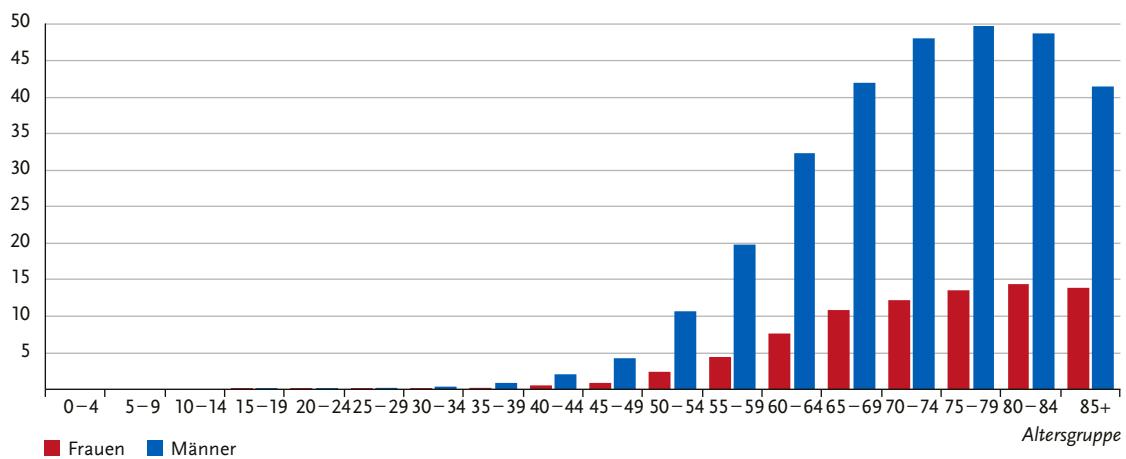


Abbildung 3.3.3

Verteilung bösartiger Neubildungen der Speiseröhre nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2021 – 2023

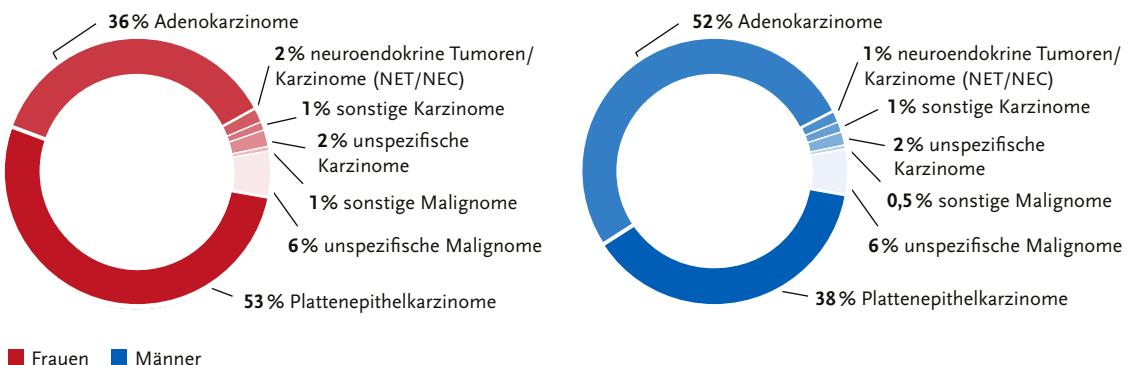


Abbildung 3.3.4

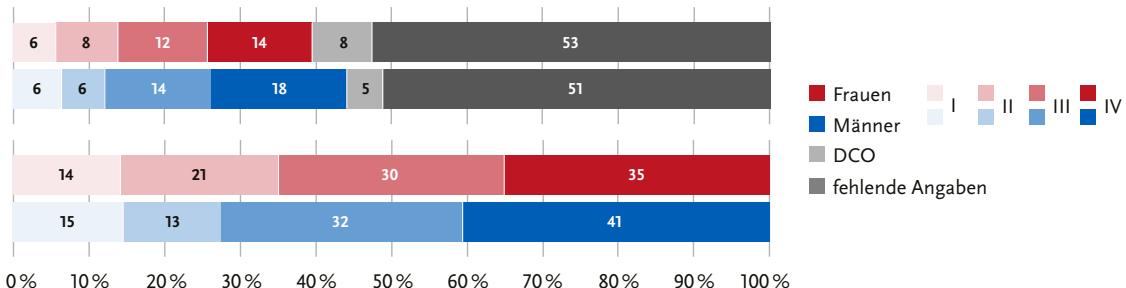
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

Abbildung 3.3.5

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2021 – 2023

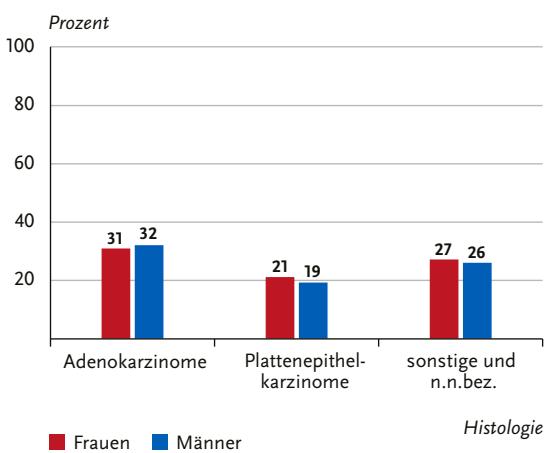


Abbildung 3.3.6

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C15, Deutschland 2021 – 2023

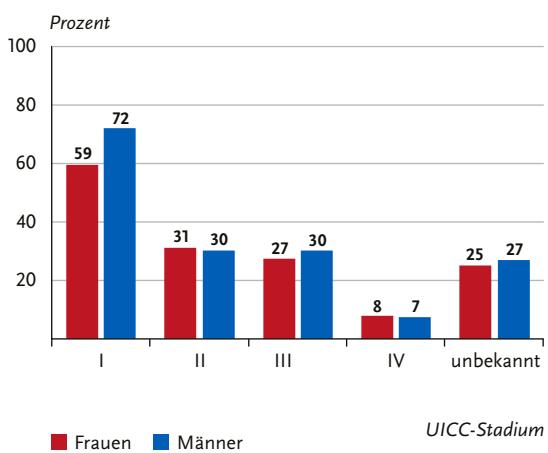


Abbildung 3.3.7
**Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
 ICD-10 C15, 2021 – 2023**
 je 100.000 (alter Europastandard)

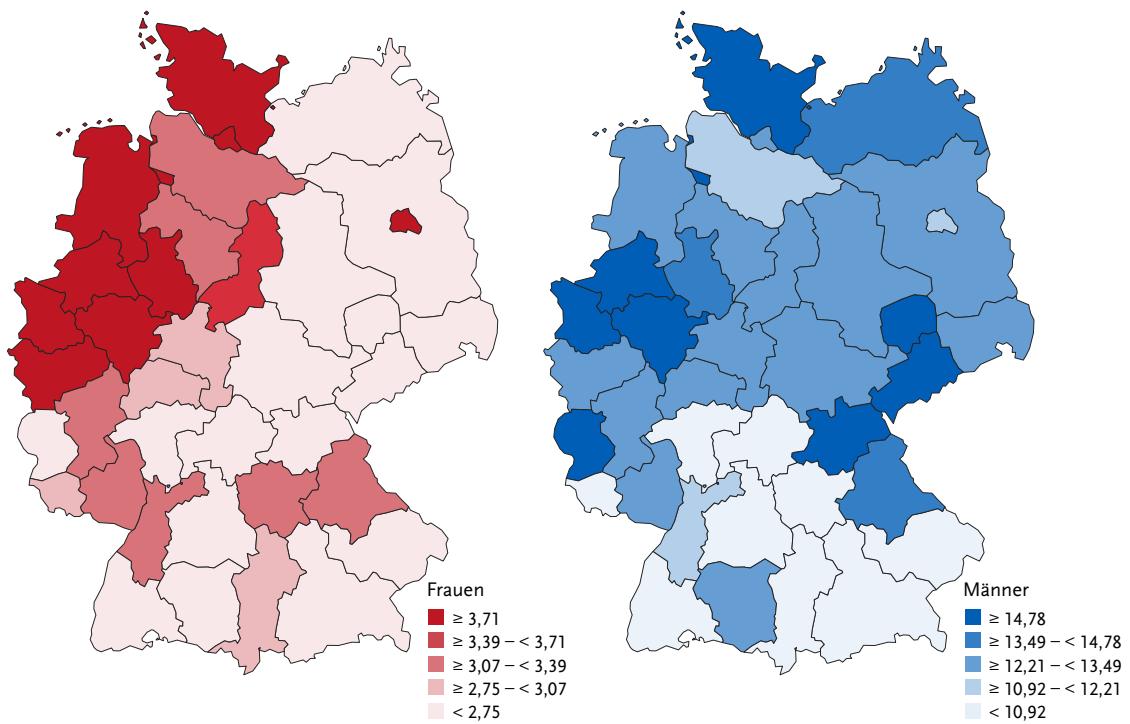
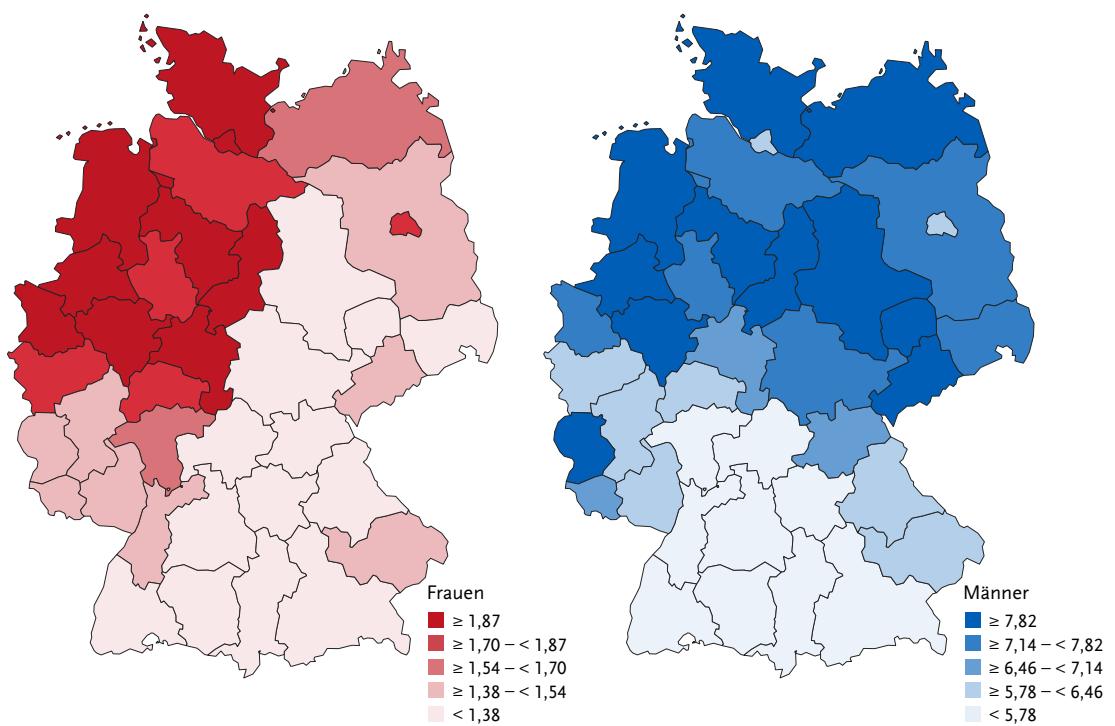


Abbildung 3.3.8
Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C15, 2020 – 2022
 je 100.000 (alter Europastandard)



3.4 Magen

Tabelle 3.4.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	5.730	9.310	5.780	9.090	5.580	9.040
rohe Neuerkrankungsrate ¹	13,6	22,7	13,7	22,2	13,2	22,0
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	7,2	14,0	7,2	13,6	6,9	13,6
mittleres Erkrankungsalter ³	74	71	74	71	74	71
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	3.320	4.976	3.164	4.826	3.136	4.672
rohe Sterberate ¹	7,9	12,1	7,6	11,9	7,4	11,4
standardisierte Sterberate ^{1,2}	3,6	7,1	3,5	6,8	3,4	6,5
mittleres Sterbealter ³	79	74	78	74	79	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	13.200	20.800	21.600	32.900	34.600	50.900
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	35	29	25	21		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	41	36	37	32		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Etwa 5.580 Frauen und 9.040 Männer erkrankten im Jahr 2023 an einem bösartigen Tumor des Magens. Im Vergleich zu Frauen treten die Tumoren bei Männern etwa doppelt so häufig am Mageneingang (Kardia) auf. Bei beiden Geschlechtern sind Adenokarzinome der histologisch häufigste Typ, gefolgt von gastrointestinalen Stromatumoren.

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

Das Erkrankungsrisiko steigt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter. Männer erkranken im Mittel mit 71 Jahren, Frauen mit 74 Jahren an Magenkrebs. Für Frauen werden aktuell relative 5-Jahres-Überlebensraten um 41 %, für Männer um 36 % ermittelt. Damit haben sich die Überlebensaussichten 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

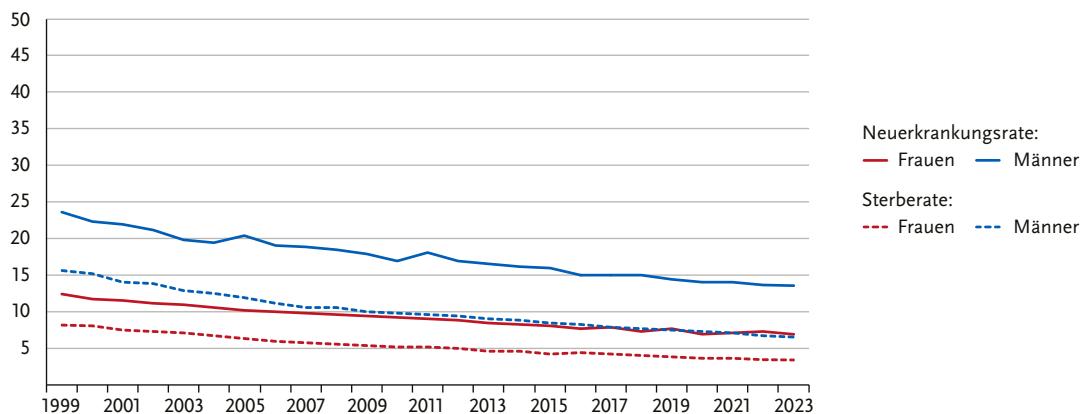
Der wichtigste Risikofaktor für Magenkrebs ist eine Infektion des Magens mit Helicobacter pylori. Diese Infektion löst eine chronische Entzündung der Magenschleimhaut aus, auf deren Boden Krebs entstehen kann. Bei etwa 5 bis 10 % der Magenkarzinome wird ein Zusammenhang mit einer Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus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

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

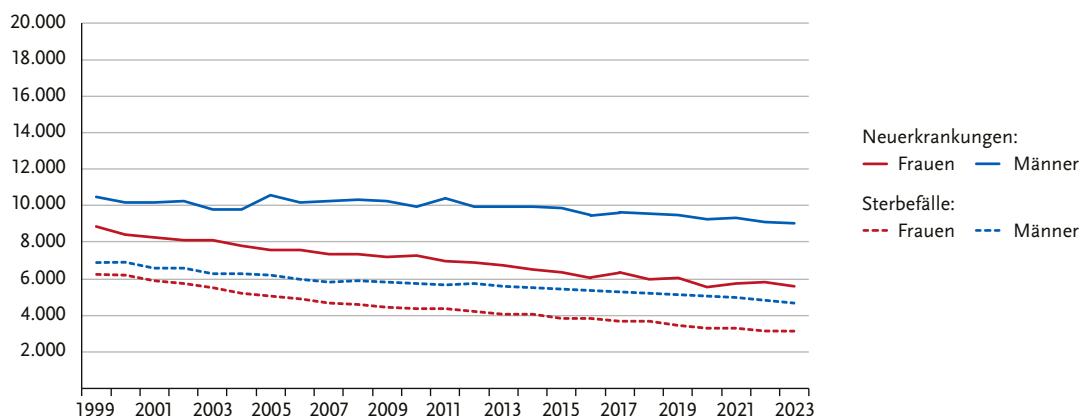
Verwandte ersten Grades eines Erkrankten haben ein zwei- bis dreifach höheres Risiko als die Allgemeinbevölkerung. Wenn mehr als ein Verwandter ersten Grades erkrankt ist, ist das Risiko etwa 10-fach erhöht. Unklar ist, ob das familiäre Risiko auf einen gemeinsamen Lebensstil, eine gemeinsame genetische 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.4.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.4.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

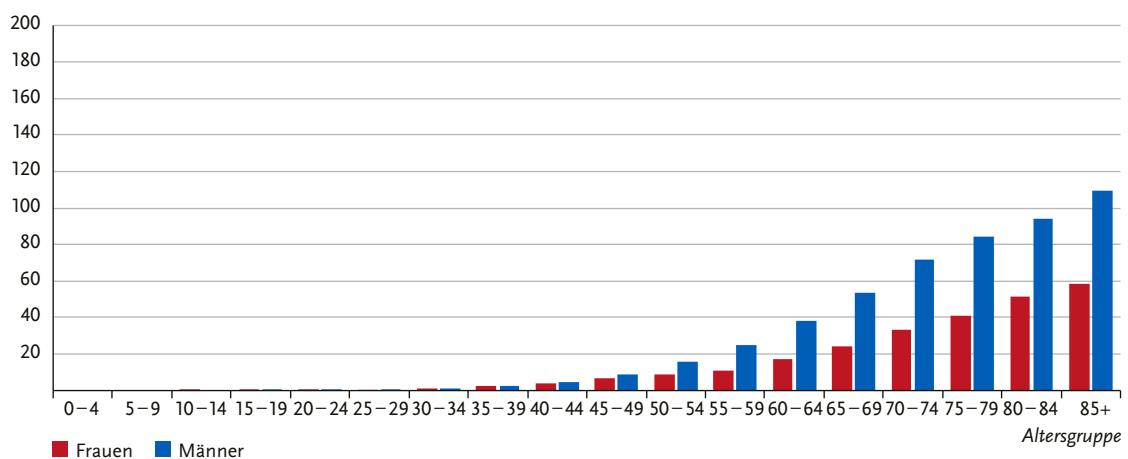


Abbildung 3.4.3
Verteilung bösartiger Neubildungen des Magens nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2021 – 2023

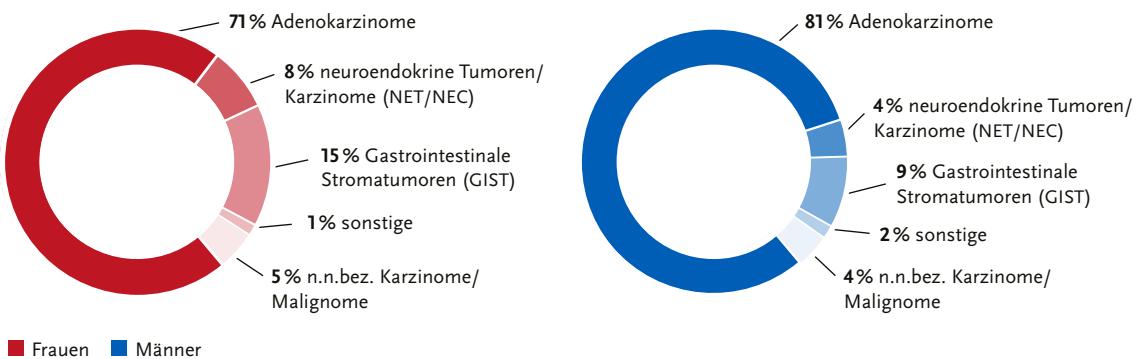


Abbildung 3.4.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

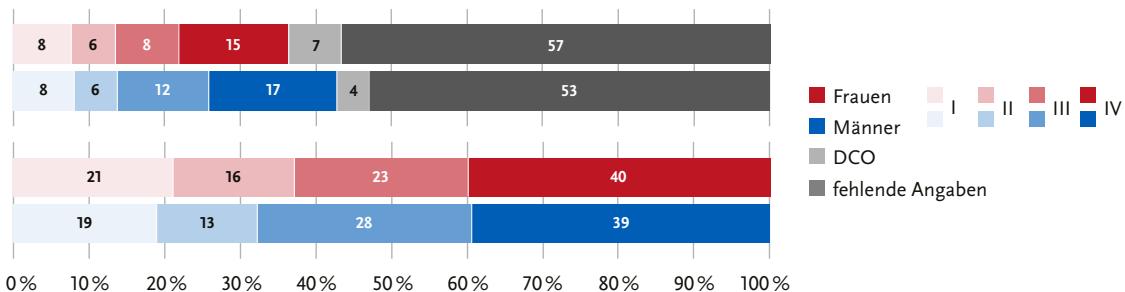


Abbildung 3.4.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2021 – 2023

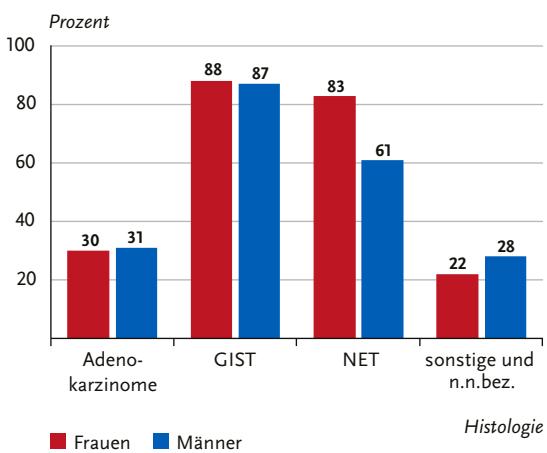


Abbildung 3.4.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C16, Deutschland 2021 – 2023

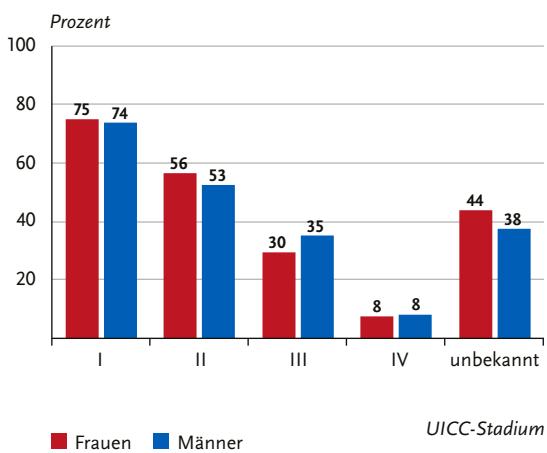


Abbildung 3.4.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C16, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

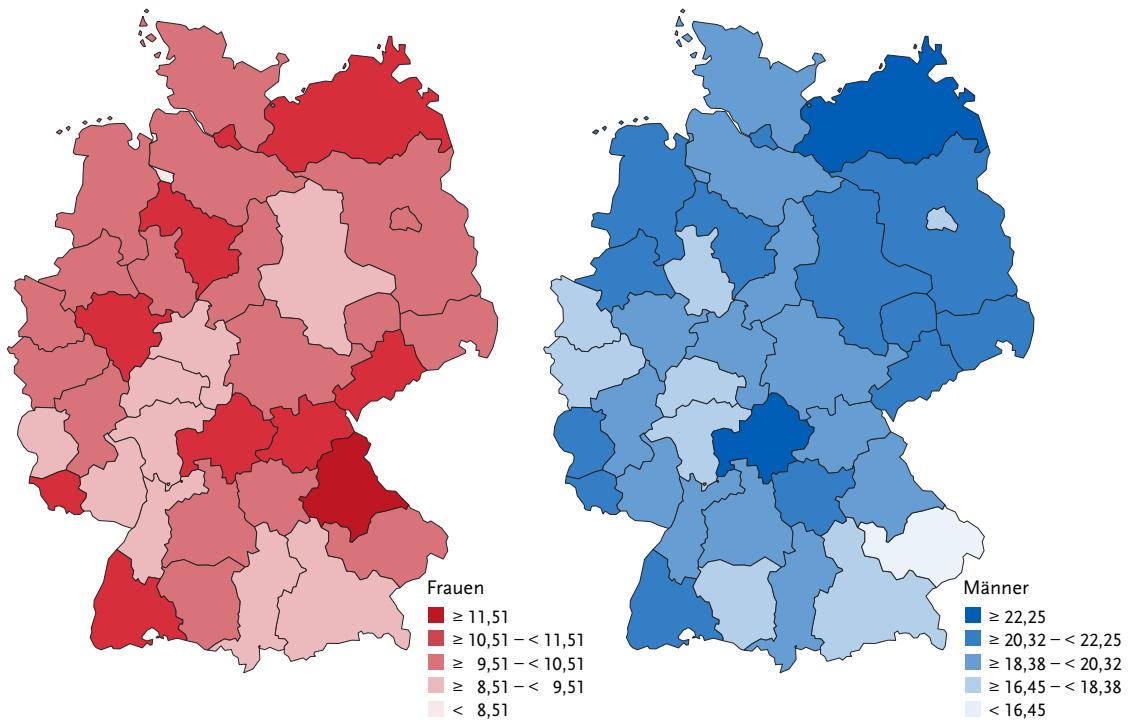
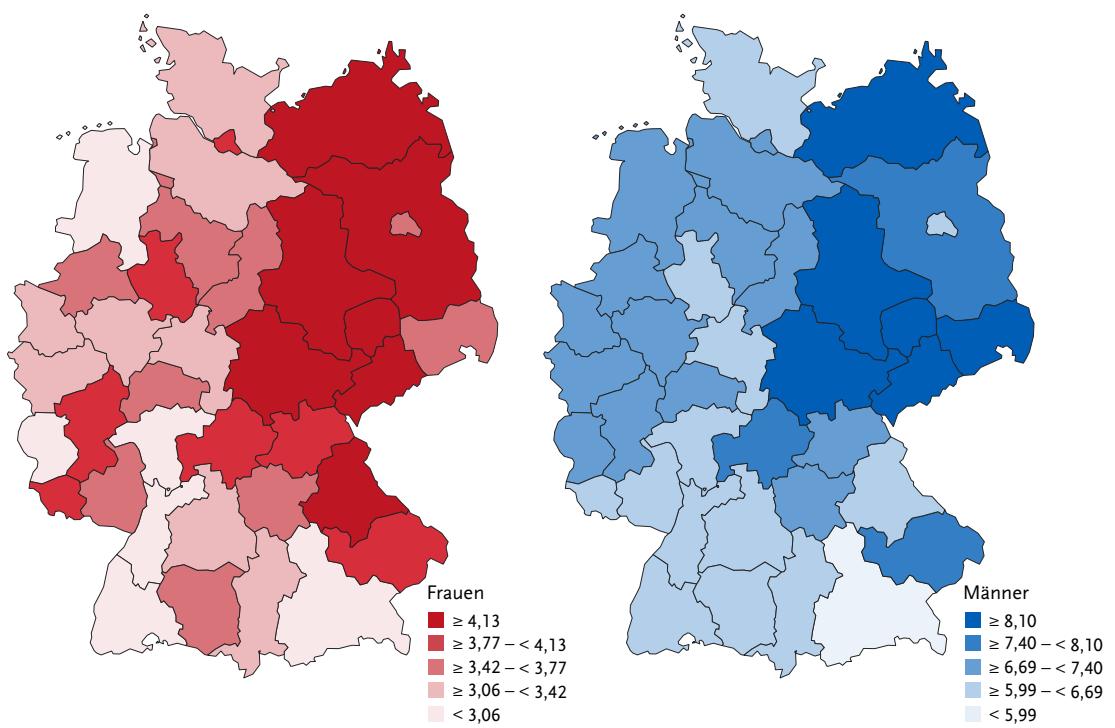


Abbildung 3.4.8

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C16, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.5 Dünndarm

Tabelle 3.5.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.270	1.590	1.360	1.580	1.320	1.590
rohe Neuerkrankungsrate ¹	3,0	3,9	3,2	3,8	3,1	3,9
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	1,8	2,6	1,9	2,5	1,8	2,5
mittleres Erkrankungsalter ³	69	68	70	69	70	69
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	347	384	348	423	360	412
rohe Sterberate ¹	0,8	0,9	0,8	1,0	0,9	1,0
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,4	0,5	0,4	0,6	0,4	0,6
mittleres Sterbealter ³	76	74	77	75	77	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	4.500	5.100	7.300	8.400	11.800	12.300
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	58	54	45	39		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	65	63	59	57		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Etwa 45 % der bösartigen Tumoren des Dünndarms sind neuroendokrine Tumoren (NET), die ansonsten im Blinddarm, seltener auch in anderen Organen des Verdauungstrakts, in der Lunge oder der Haut vorkommen. Knapp ein Drittel der Tumoren sind Adenokarzinome, gastrointestinale Stromatumoren (GIST) machen gut 15 % der Fälle aus.

Insgesamt sind in 2023 in Deutschland rund 2.910 Personen, davon 1.320 Frauen, an Dünndarmkrebs erkrankt. Das mittlere Erkrankungsalter liegt insgesamt bei rund 70 Jahren, für NET und GIST des Dünndarms bei 67 Jahren. Altersstandardisierte 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 Adenokarzinome des Dünndarms.

Risikofaktoren

Über Risikofaktoren für neuroendokrine Tumoren (NET) des Dünndarms ist wenig bekannt. Der relevanste Risikofaktor ist allgemein das Auftreten von Krebs in der Familiengeschichte.

Erbliche Erkrankungen wie das Lynch-Syndrom, das Peutz-Jeghers-Syndrom, die familiäre juvenile Polypose 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 Stromatumoren (GIST) des Dünndarms. Daneben geht ein kleiner Anteil dieser Tumoren auf eine erbliche Veranlagung zurück (familiäres GIST-Syndrom).

Abbildung 3.5.1
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

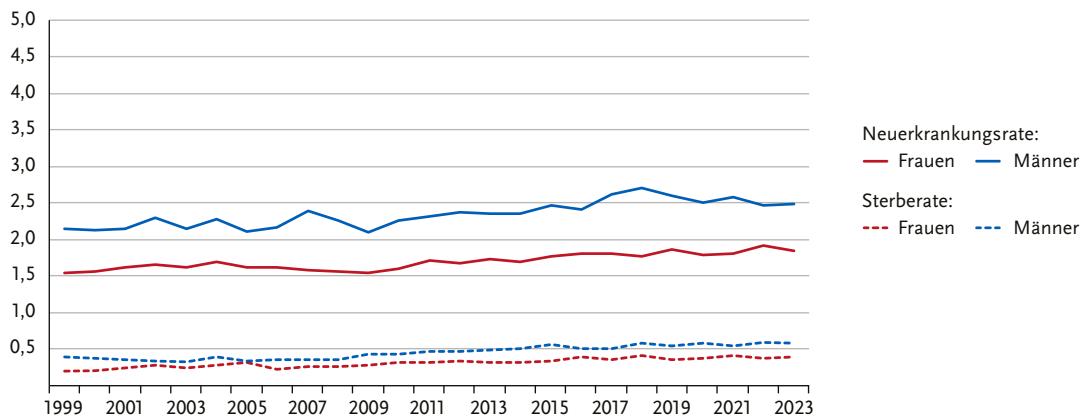


Abbildung 3.5.2
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2021 – 2023

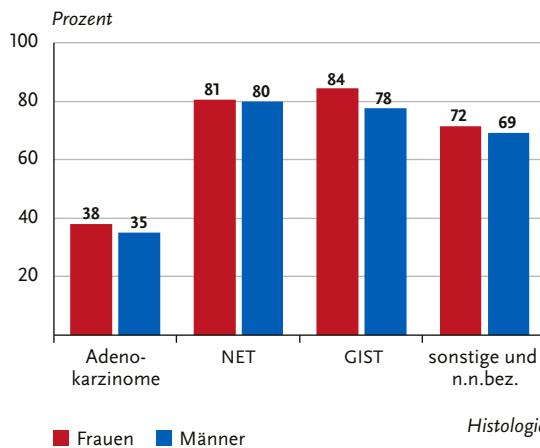


Abbildung 3.5.3
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2021 – 2023

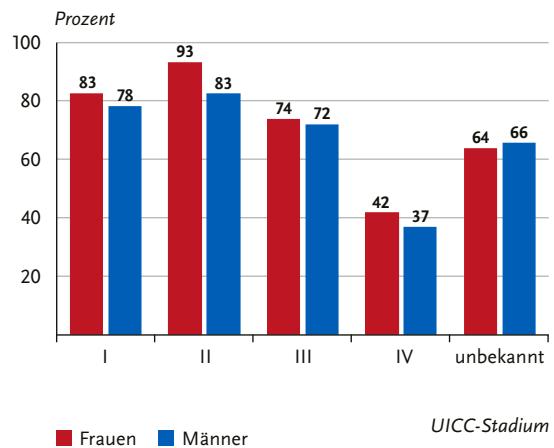
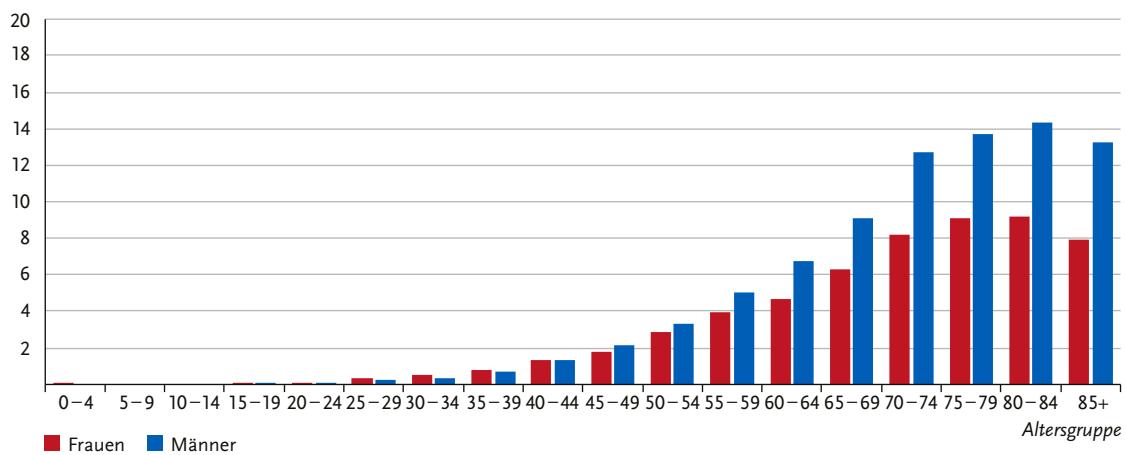


Abbildung 3.5.4
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C17, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000



3.6 Darm

Tabelle 3.6.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	25.510	31.150	25.400	30.880	25.070	30.250
rohe Neuerkrankungsrate ¹	60,5	75,9	60,2	75,3	59,3	73,7
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1, 2}	31,1	46,9	30,8	46,3	30,3	45,2
mittleres Erkrankungsalter ³	75	71	75	71	75	71
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	10.303	12.713	10.320	12.639	10.313	12.357
rohe Sterberate ¹	24,5	30,9	24,7	31,1	24,5	30,1
standardisierte Sterberate ^{1, 2}	10,3	17,4	10,3	17,2	10,2	16,8
mittleres Sterbealter ³	80	76	81	76	80	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	84.800	103.700	145.600	175.200	246.700	291.800
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	54	51	39	35		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	66	63	62	56		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Fast jede neunte Krebserkrankung in Deutschland betrifft den Dickdarm (Kolon) bzw. Mastdarm (Rektum). Im Jahr 2023 erkrankten daran etwa 25.070 Frauen und 30.250 Männer. Etwa zwei Drittel der Erkrankungen werden im Dickdarm entdeckt. Das Erkrankungsrisiko für Darmkrebs steigt bis ins hohe Alter an. Mehr als die Hälfte der Patientinnen und 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 Erkrankungsraten zu beobachten. 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. 63 %.

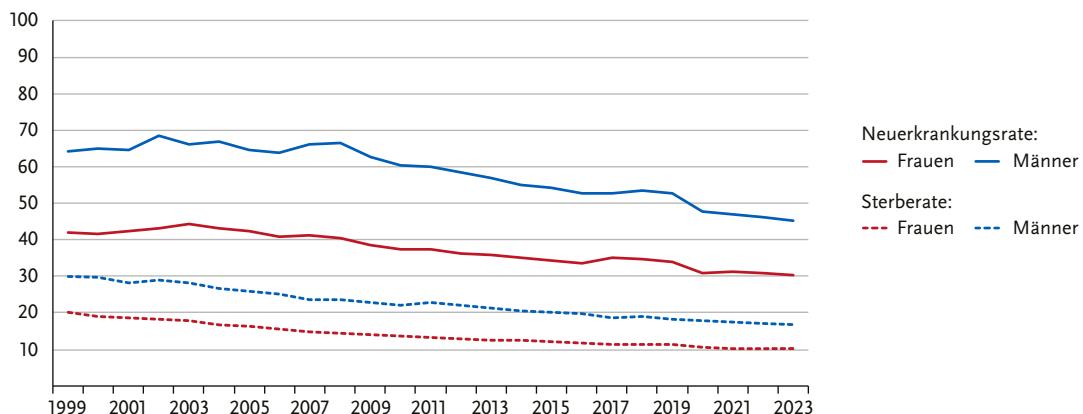
Risikofaktoren und Früherkennung

Die wichtigsten Risikofaktoren für Darmkrebs sind Rauchen, Übergewicht, Bewegungsmangel und eine 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 Darmerkrankungen steigern ebenfalls das Darmkrebsrisiko.

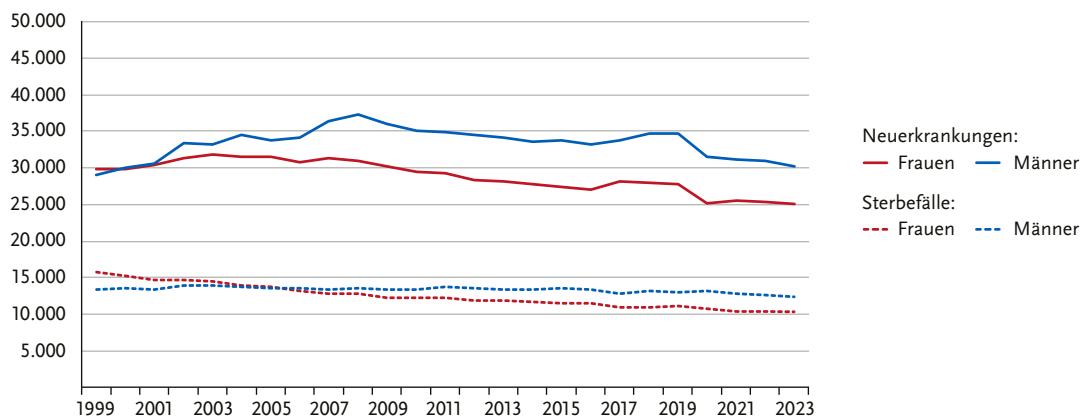
Zur Früherkennung von Darmkrebs sieht das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm ab einem Alter von 50 Jahren eine Darmspiegelung (Koloskopie) vor. Dabei können gegebenenfalls Darmpolypen entfernt werden, die sich zu Krebs entwickeln könnten. Bei unauffälligem Befund kann nach 10 Jahren eine Wiederholungskoloskopie erfolgen. Alternativ kann alle zwei Jahre ein immunologischer Test auf verstecktes Blut im Stuhl durchgeführt 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.6.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.6.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

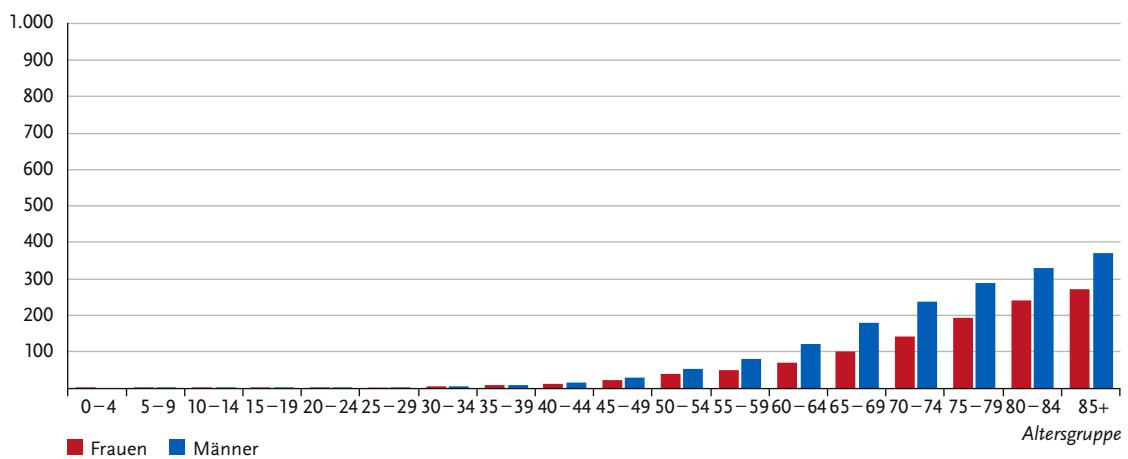
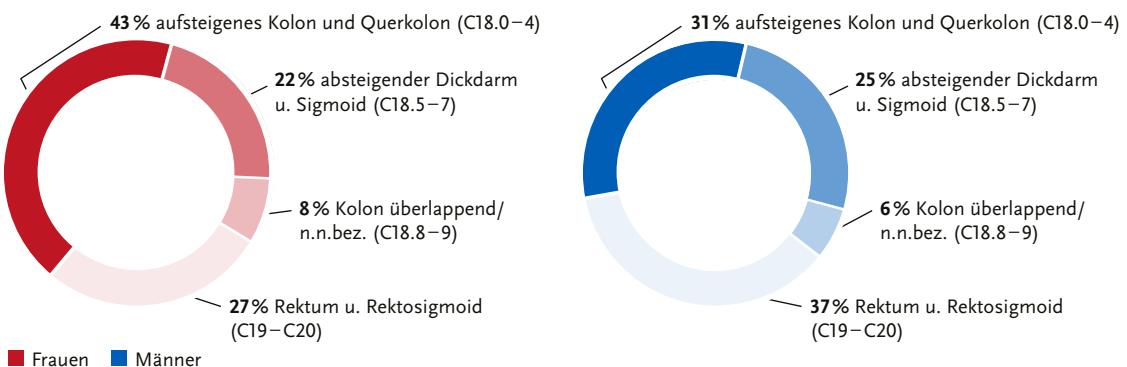
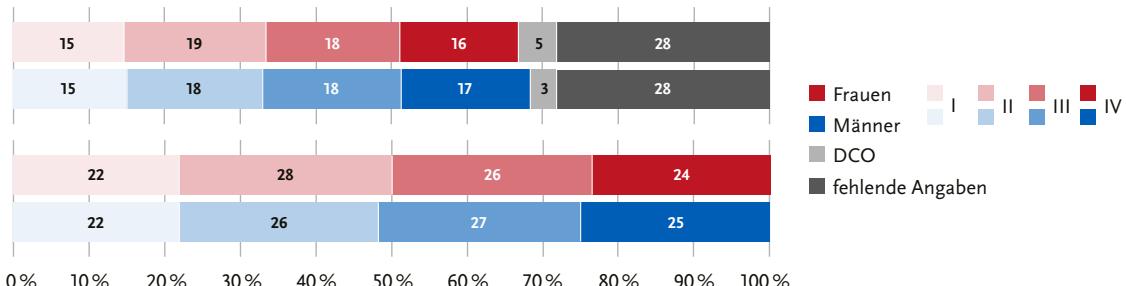
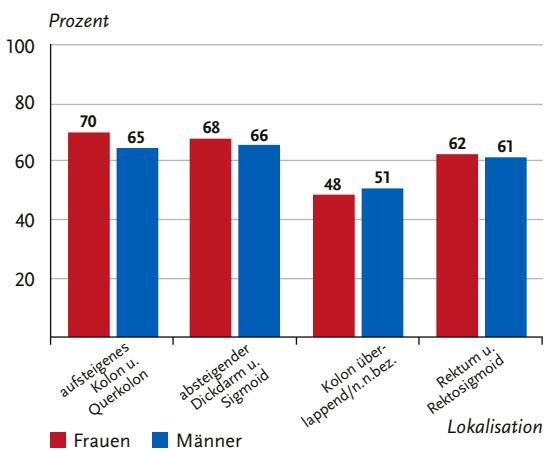


Abbildung 3.6.3

Verteilung bösartiger Neubildungen des Darms nach Lokalisation und Geschlecht, ICD10 C18 – C20, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.6.4**Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)**Abbildung 3.6.5**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.6.6**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C18 – C20, Deutschland 2021 – 2023

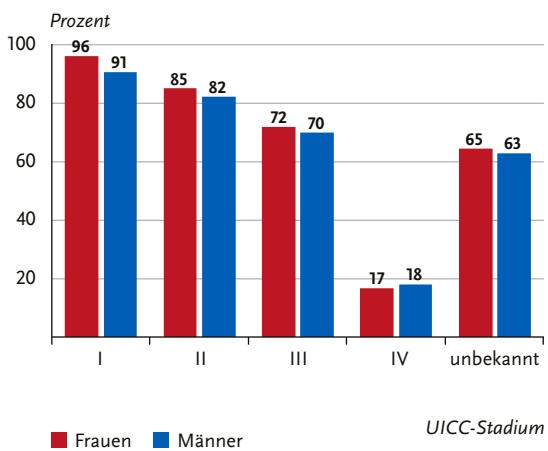


Abbildung 3.6.7
**Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
 ICD-10 C18 – C20, 2021 – 2023
 je 100.000 (alter Europastandard)**

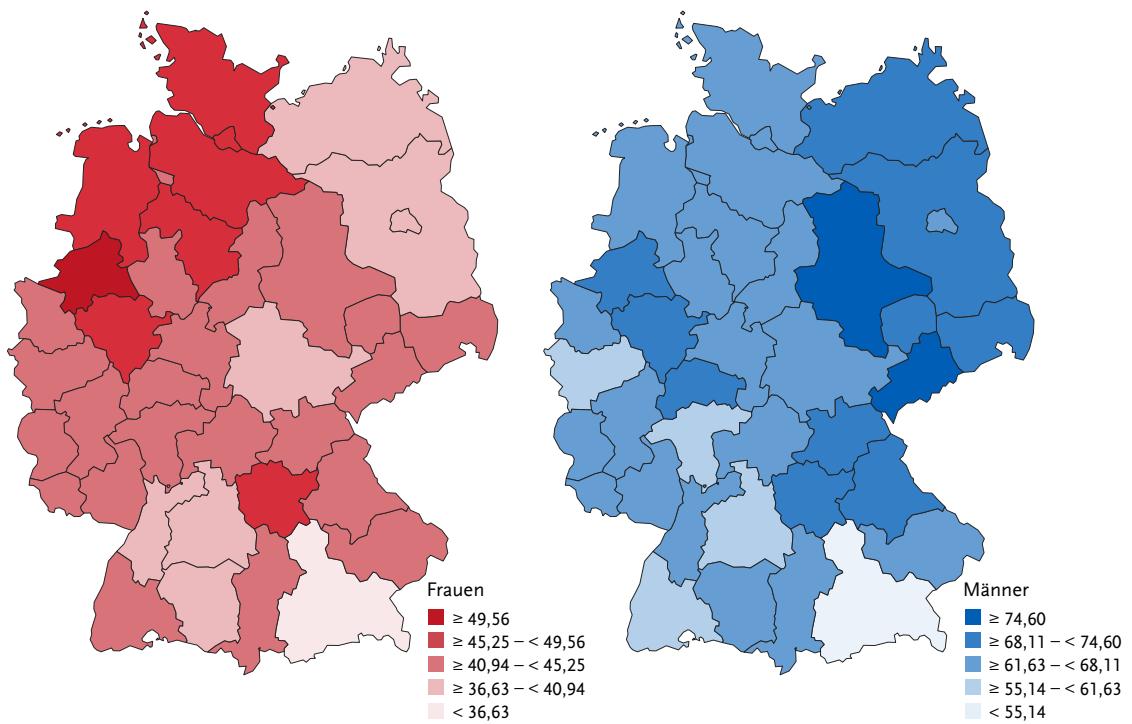
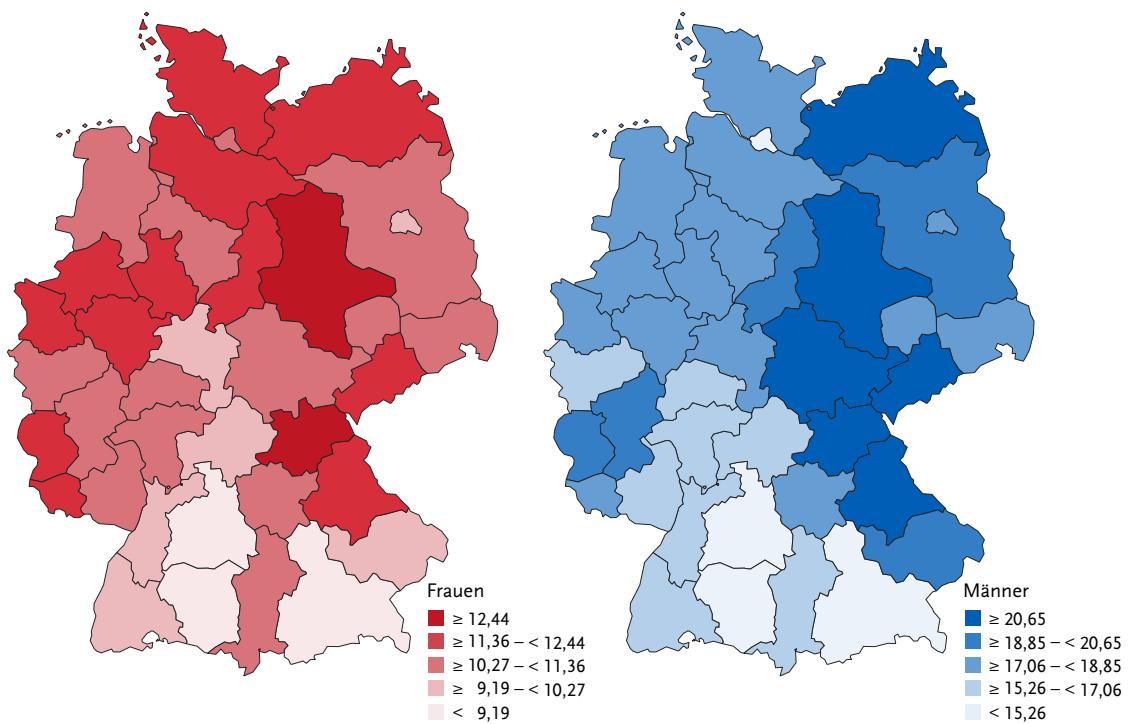


Abbildung 3.6.8
**Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C18 – C21, 2020 – 2022
 je 100.000 (alter Europastandard)**



3.7 Anus

Tabelle 3.7.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.620	850	1.700	930	1.680	880
rohe Neuerkrankungsrate ¹	3,8	2,1	4,0	2,3	4,0	2,1
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	2,4	1,4	2,6	1,6	2,5	1,4
mittleres Erkrankungsalter ³	66	67	66	65	67	67
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	301	231	346	248	397	246
rohe Sterberate ¹	0,7	0,6	0,8	0,6	0,9	0,6
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4
mittleres Sterbealter ³	77	69	73	72	75	70
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	6.300	3.100	10.200	4.900	15.100	7.400
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	65	56	51	40		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	72	65	65	54		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Bei Krebserkrankungen des Anus (After) handelt es sich ganz überwiegend um Plattenepithelkarzinome. In 2023 erkrankten rund 2.560 Personen an einem Analkarzinom, davon 1.680 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 65%.

Risikofaktoren

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

Tabelle 3.7.2

Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2021 – 2023

(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

	I	II	III	IV	keine Angaben	DCO
Frauen	8 %	14 %	21 %	4 %	51 %	2 %
Männer	7 %	16 %	15 %	6 %	54 %	3 %
	I	II	III	IV		
Frauen	16 %	30 %	44 %	9 %		
Männer	16 %	37 %	34 %	13 %		

Abbildung 3.7.1
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

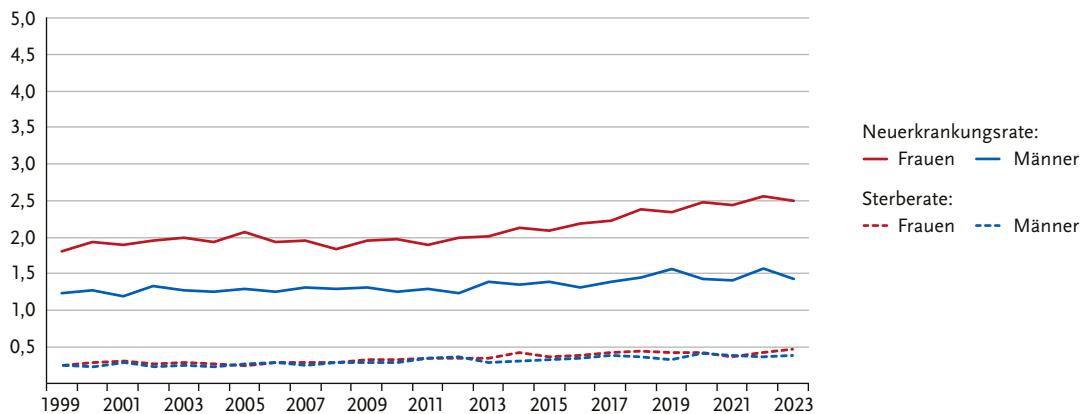


Abbildung 3.7.2
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM)
und Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2021 – 2023

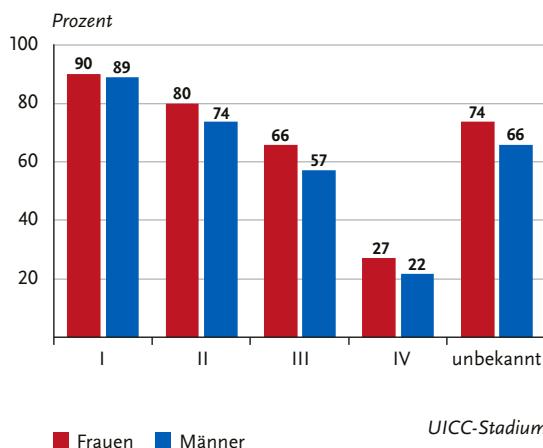
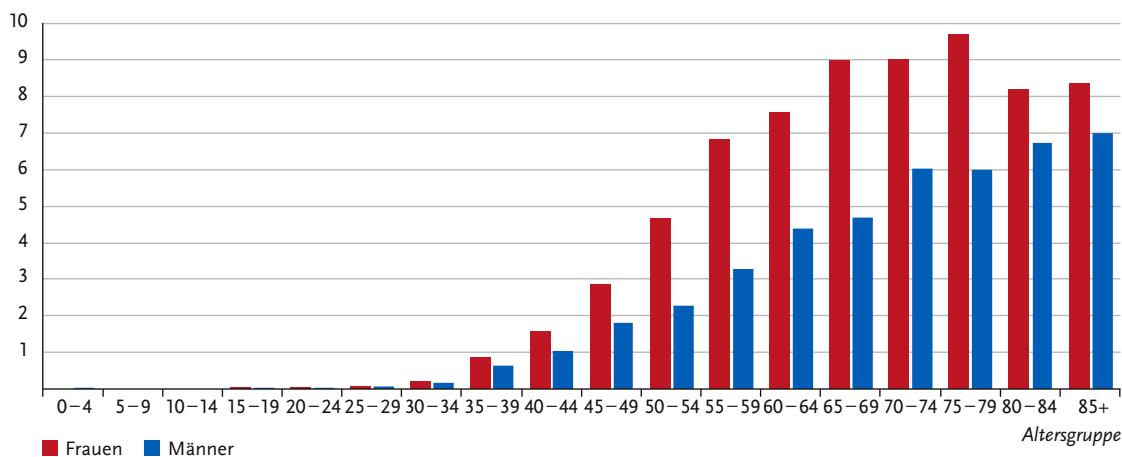


Abbildung 3.7.3
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C21, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000



3.8 Leber

Tabelle 3.8.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	3.170	6.750	3.140	6.570	3.130	6.550
rohe Neuerkrankungsrate ¹	7,5	16,4	7,4	16,0	7,4	16,0
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	3,9	9,9	3,7	9,6	3,8	9,4
mittleres Erkrankungsalter ³	74	72	74	72	74	72
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.692	5.455	2.797	5.378	2.852	5.532
rohe Sterberate ¹	6,4	13,3	6,7	13,2	6,8	13,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	3,0	7,7	3,1	7,5	3,1	7,6
mittleres Sterbealter ³	77	74	77	73	77	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	4.100	10.000	5.800	14.400	7.900	18.500
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	12	13	7	7		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	14	15	10	11		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Leberkrebs ist zwar relativ selten, gehört jedoch aufgrund der schlechten Prognose zu den häufigsten Krebstodesursachen. In Deutschland treten derzeit rund 9.680 neue Fälle pro Jahr auf, bei fast 8.400 Todesfällen. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen bei Frauen um 14% und bei Männern um 15%. Etwa 60% der bösartigen Lebertumoren entstehen aus Leberzellen (Leberzellkarzinom) und 33% aus Zellen der intrahepatischen Gallengänge (Adenokarzinom bzw. Cholangiokarzinom). Bei Frauen ist letzterer Anteil höher als bei Männern. 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.

Risikofaktoren und Früherkennung

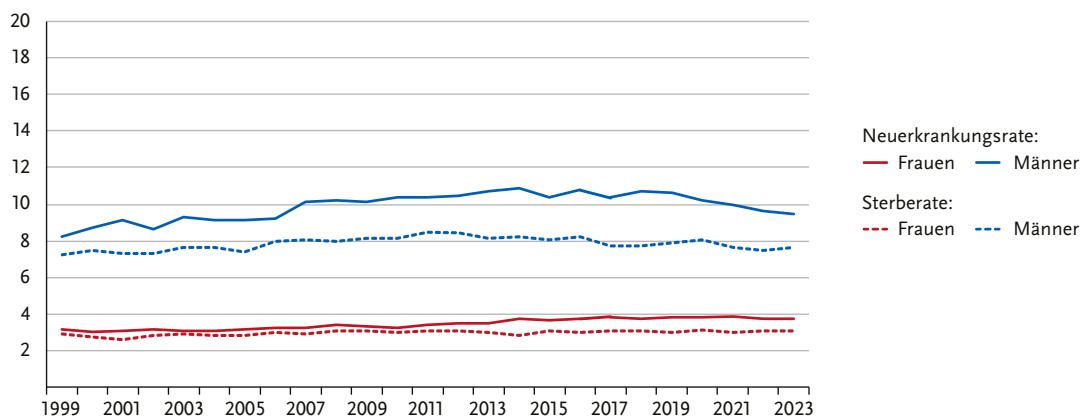
Hauptrisikofaktor für Leberkrebs (hepatozelluläres Karzinom) ist die Leberzirrhose. In Deutschland wird sie am häufigsten durch eine chronische Hepatitis-C-Virusinfektion oder hohen Alkoholkonsum ausgelöst. Nicht-alkoholbedingte Fettlebererkrankungen nehmen als Risikofaktor an Bedeutung zu. Sie können 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 – vor allem für Afrika und Südostasien. Auch Rauchen erhöht das Erkrankungsrisiko. Erblich bedingte Stoffwechselerkrankungen wie Hämochromatose, Porphyrie oder Alpha-1-Antitrypsin-Mangel können ebenfalls das Leberkrebsrisiko steigern.

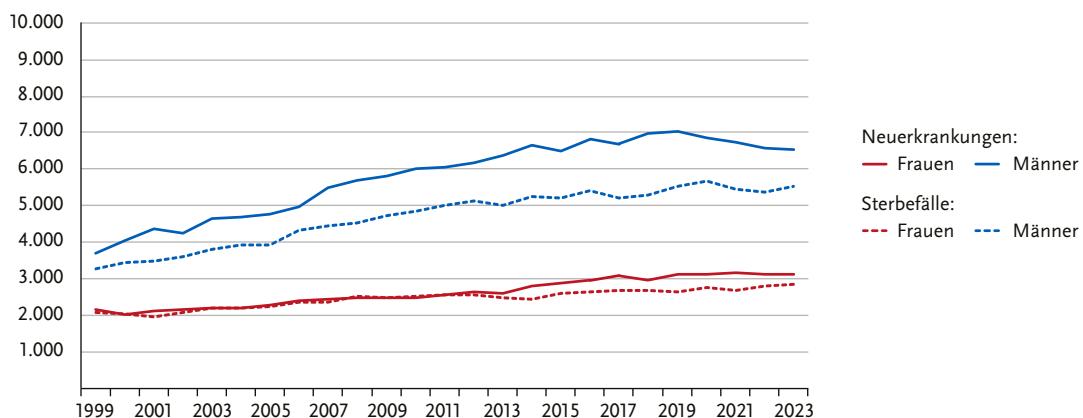
Zusätzlich zu den genannten Risikofaktoren können chronische Entzündungen oder Steine in den Gallenwegen das Risiko für Karzinome der Gallengänge innerhalb der Leber erhöhen. Eine allgemeine Früherkennung als Teil der gesetzlichen Screening-Angebote gibt es nicht. Bei bestehender Leberzirrhose, fortgeschrittener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

Abbildung 3.8.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.8.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.8.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

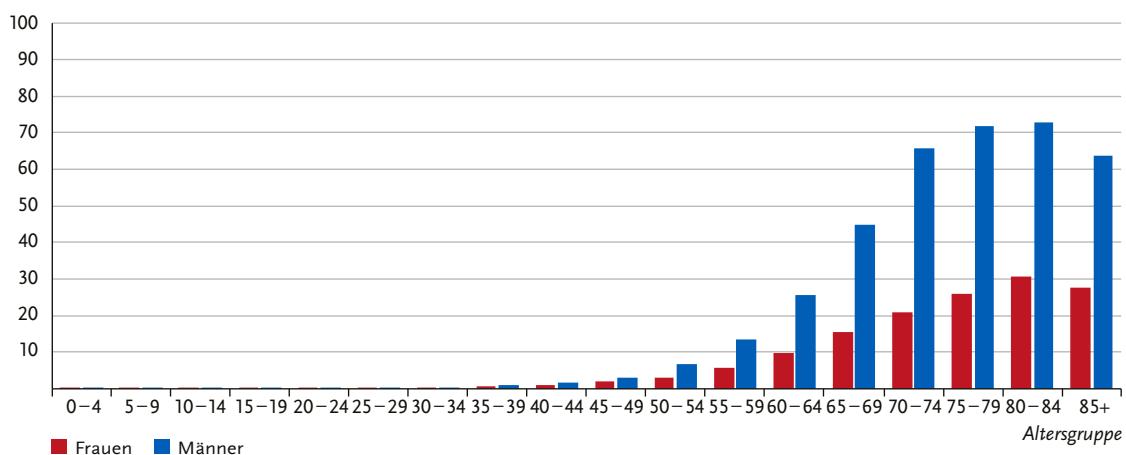


Abbildung 3.8.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Leber nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD10 C22, Deutschland 2021 – 2023

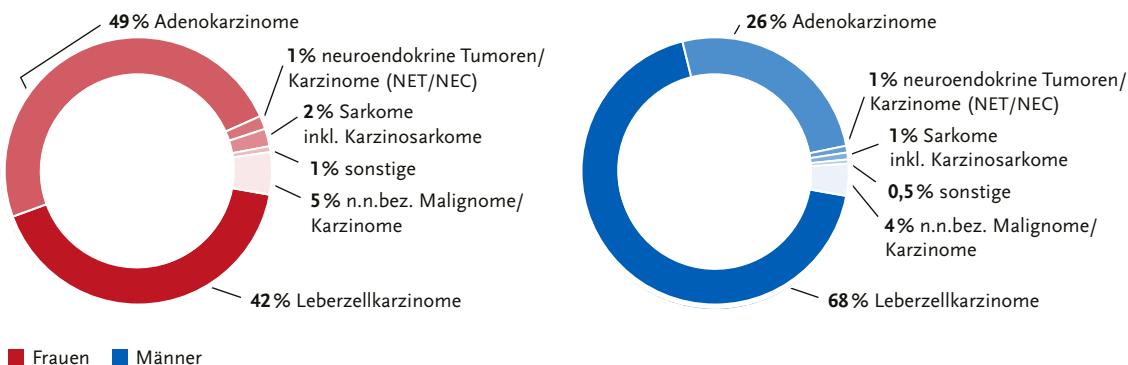


Abbildung 3.8.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

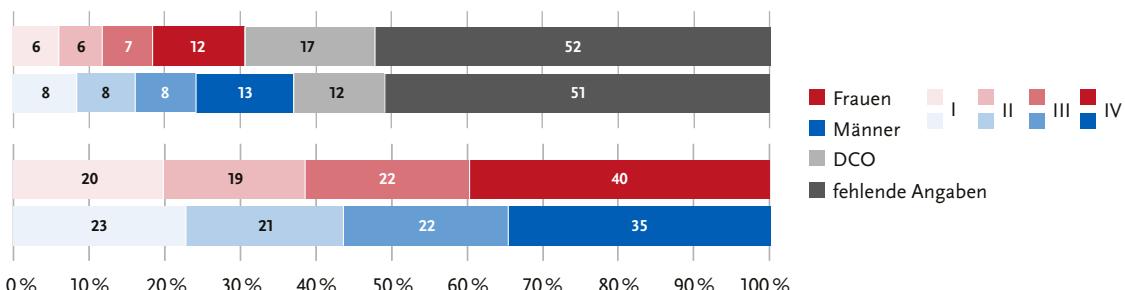


Abbildung 3.8.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2021 – 2023

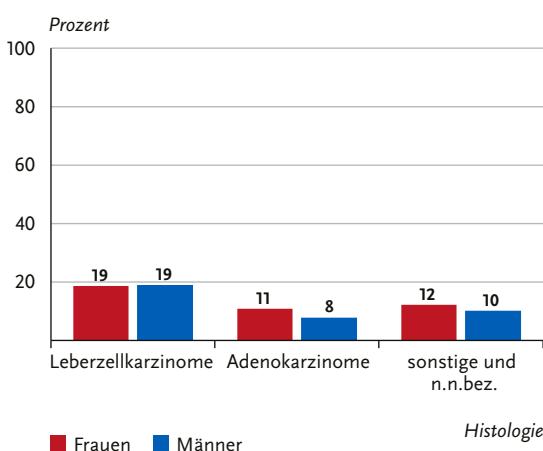


Abbildung 3.8.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C22, Deutschland 2021 – 2023

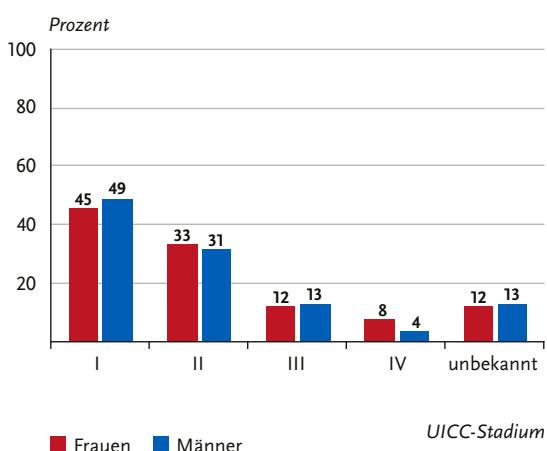


Abbildung 3.8.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C22, 2021–2023
je 100.000 (alter Europastandard)

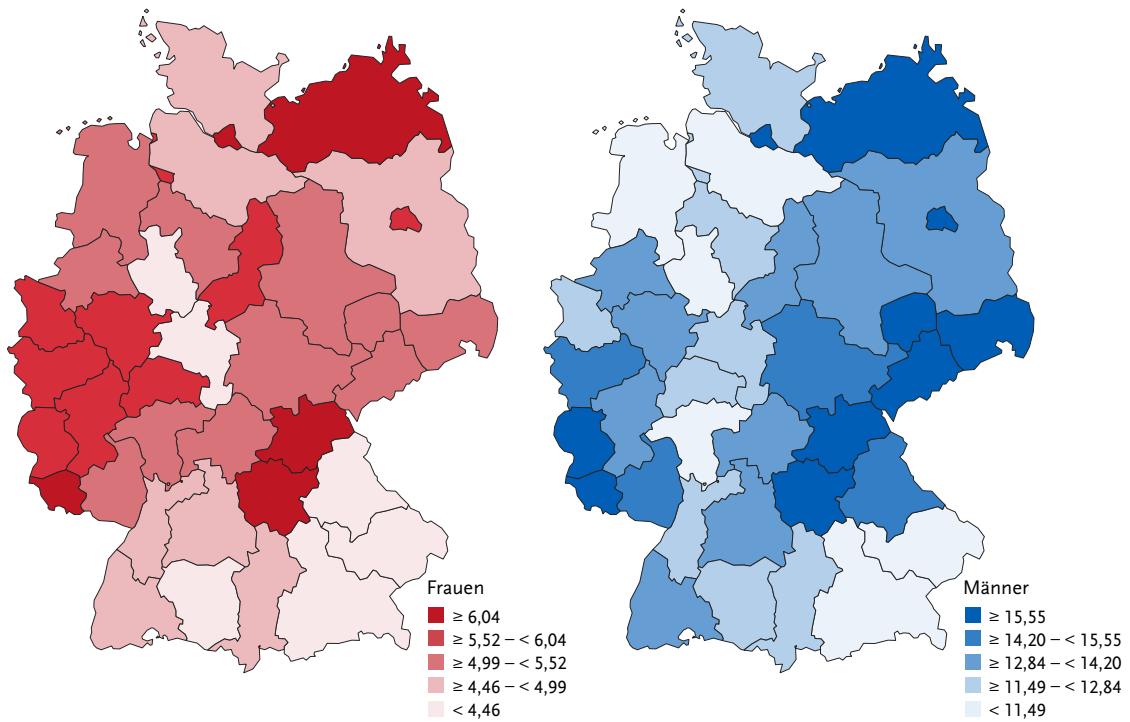
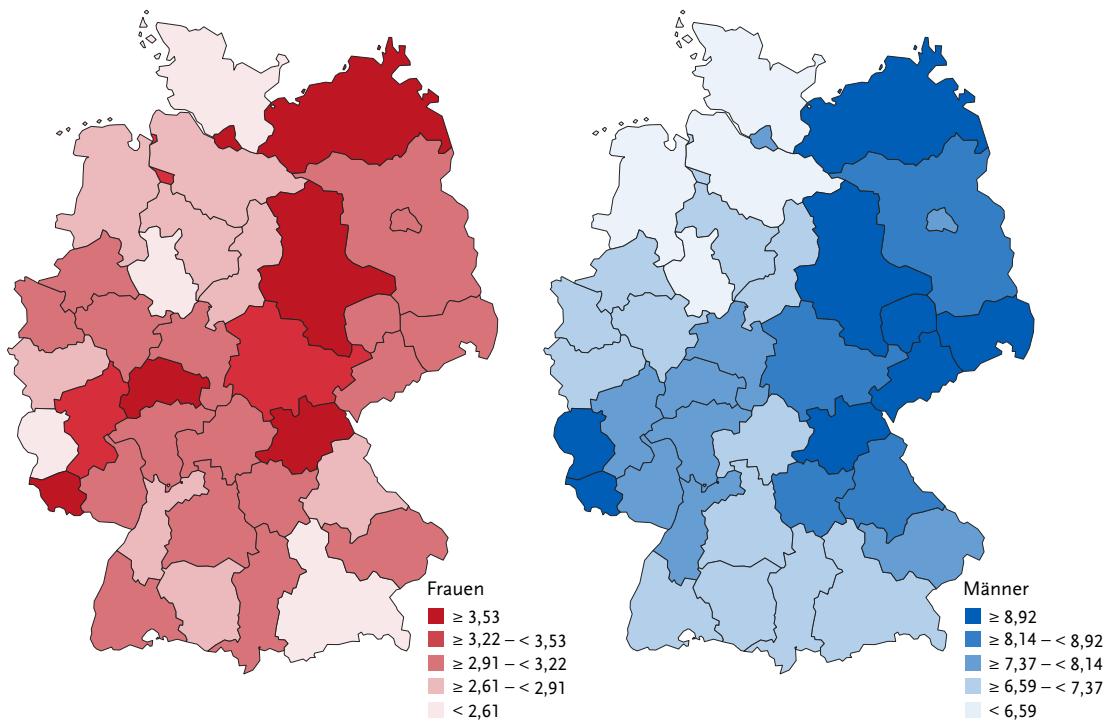


Abbildung 3.8.8

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C22, 2020–2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.9 Gallenblase und Gallenwege

Tabelle 3.9.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.590	2.430	2.480	2.400	2.280	2.390
rohe Neuerkrankungsrate ¹	6,1	5,9	5,9	5,8	5,4	5,8
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1, 2}	2,8	3,4	2,8	3,3	2,5	3,3
mittleres Erkrankungsalter ³	78	74	76	74	76	74
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.992	1.683	1.869	1.621	1.821	1.673
rohe Sterberate ¹	4,8	4,1	4,5	3,9	4,3	4,1
standardisierte Sterberate ^{1, 2}	2,0	2,3	1,9	2,2	1,9	2,2
mittleres Sterbealter ³	80	76	79	76	79	77
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	3.700	4.000	5.600	5.800	8.000	8.100
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	17	17	12	11		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	21	20	18	18		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

In Deutschland wurden im Jahr 2023 etwa 4.670 neue Fälle an bösartigen Tumoren der Gallenblase (ca. 27%) und der Gallenwege außerhalb der Leber (73 %) diagnostiziert. Das Erkrankungsrisiko steigt mit zunehmendem Lebensalter kontinuierlich an. Im Südwesten Deutschlands liegen die Erkrankungs- und Sterberaten am niedrigsten.

Der Anteil von Gallenwegstumoren außerhalb der Leber lag bei Männern mit 82 % deutlich höher als bei Frauen (64%). Histologisch handelt es sich überwiegend um Adenokarzinome. Von den Tumorerkrankungen der Gallenwege waren etwa 9 % sogenannte Klatskin-Tumoren.

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 bei Männern bis etwa 2009 zurück, um danach wieder leicht anzusteigen.

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten bei bösartigen Tumoren der Gallenblase und Gallenwege sind mit 21 % für Frauen und 20 % für Männer eher niedrig.

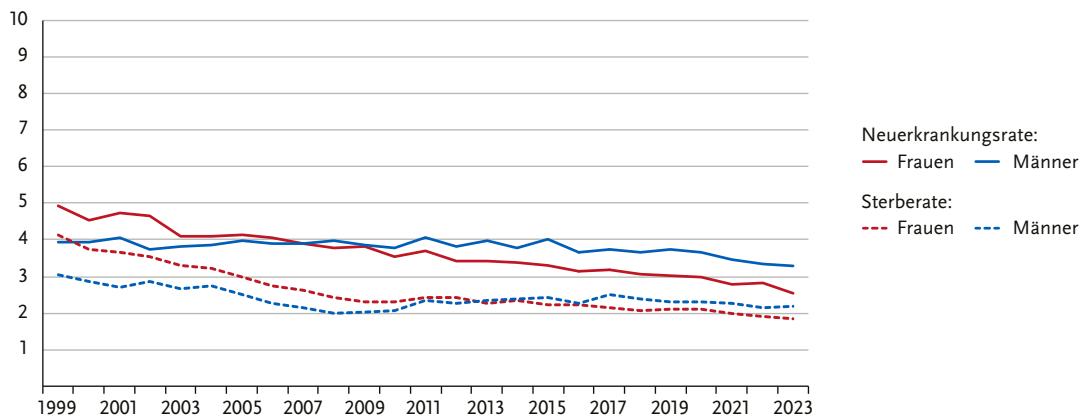
Risikofaktoren

Die Auslöser von Gallengangs- und Gallenblasenkarzinomen sind nicht eindeutig identifiziert. Gemeinsamer Hauptsrisikofaktor 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), Gallengangsteine 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.

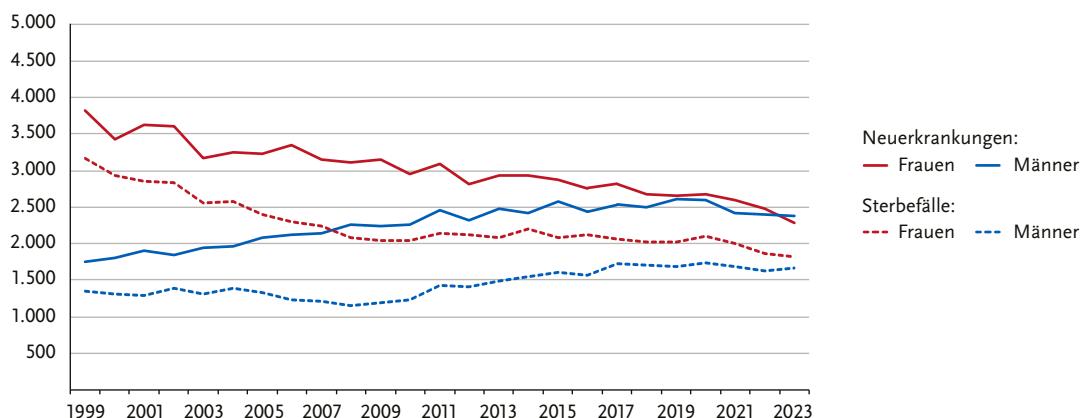
Früherkennungsuntersuchungen der Allgemeinbevölkerung sind nicht sinnvoll. Für bestimmte Risikogruppen (wie Patienten mit Gallenblasenpolypen, -steinen oder einer PSC) können regelmäßige Kontrollen erwogen werden.

Abbildung 3.9.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.9.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.9.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

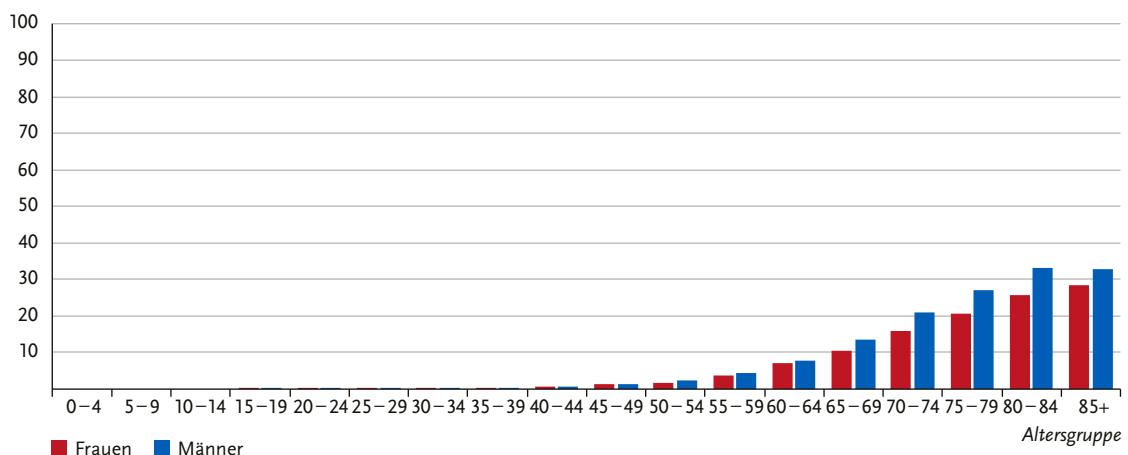
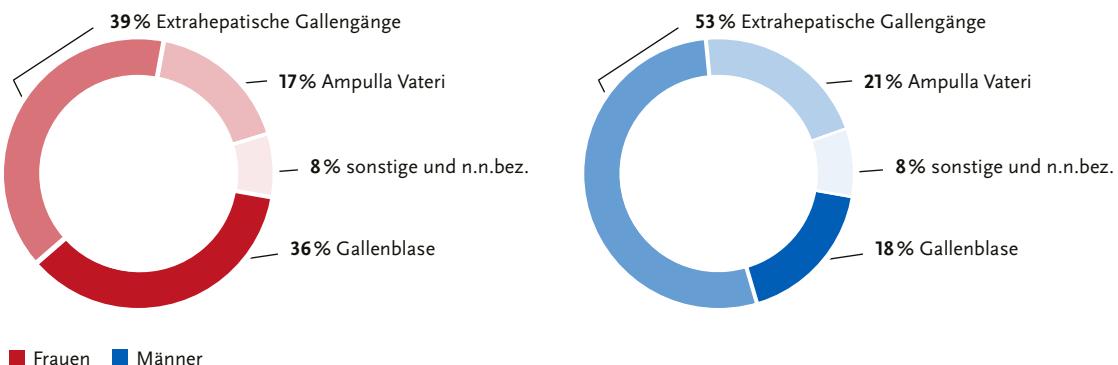
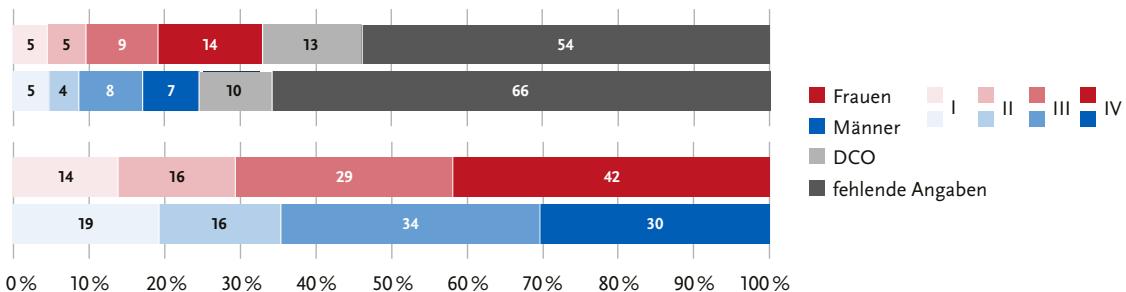


Abbildung 3.9.3

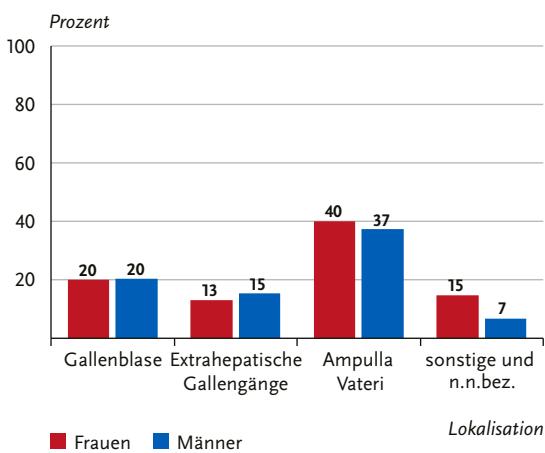
Verteilung bösartiger Neubildungen der Gallenblase und Gallenwege nach Lokalisation und Geschlecht, ICD10 C23 – C24, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.9.4**

Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C23 – C24.1, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

**Abbildung 3.9.5**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.9.6**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C23 – C24, Deutschland 2021 – 2023

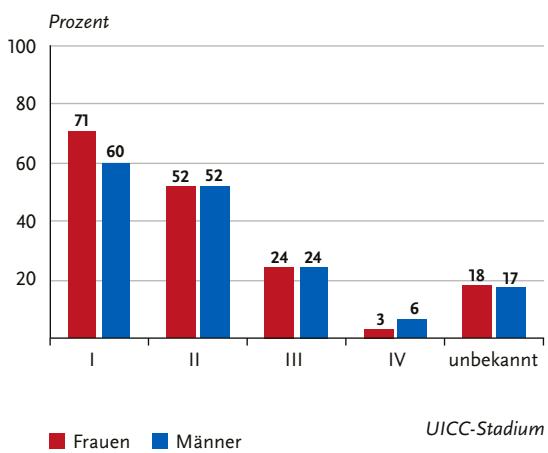
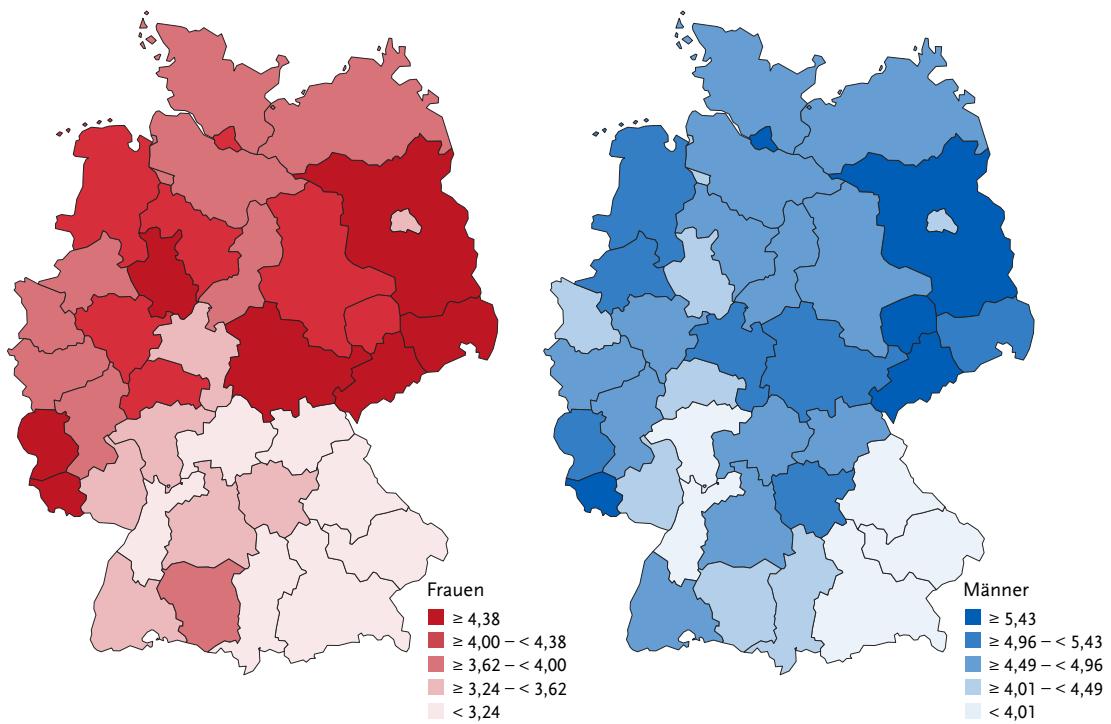


Abbildung 3.9.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C23 – C24, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.9.8**

Aufgrund fehlender Daten entfällt die Kartendarstellung.

3.10 Bauchspeicheldrüse

Tabelle 3.10.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	9.960	10.360	9.920	10.130	9.830	10.030
rohe Neuerkrankungsrate ¹	23,6	25,2	23,5	24,7	23,3	24,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	11,3	15,0	11,1	14,6	11,0	14,3
mittleres Erkrankungsalter ³	76	72	76	72	76	72
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	9.602	9.570	9.585	9.619	9.677	9.739
rohe Sterberate ¹	22,8	23,3	22,9	23,7	22,9	23,7
standardisierte Sterberate ^{1,2}	10,0	13,3	9,9	13,3	9,9	13,4
mittleres Sterbealter ³	78	74	79	74	78	74
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	11.300	12.000	16.000	16.800	20.400	21.300
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	10	9	6	6		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	11	11	8	9		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Im Jahr 2023 erkrankten etwa 19.900 Menschen an Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom). Dabei handelt es sich überwiegend um Adenokarzinome. 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 später 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 9,1 % (Frauen) bzw. 7,9 % (Männer) ist es bei beiden Geschlechtern die vierthäufigste Krebstodesursache.

Risikofaktoren

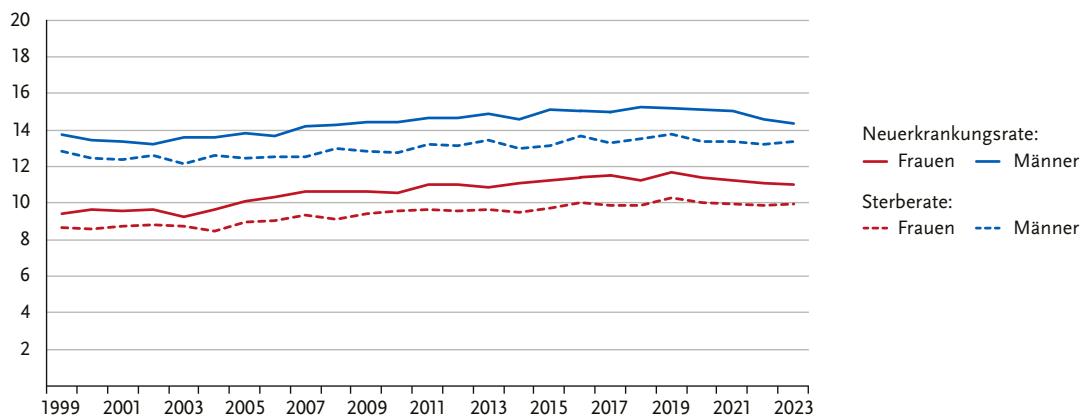
Als gesicherte Risikofaktoren gelten Rauchen, aktiv und passiv, sowie starkes Übergewicht (Adipositas). Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2) und chronische Entzündungen der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis) steigern ebenfalls das Risiko. Das gilt auch für einen sehr hohen Alkoholkonsum. Infektionen, etwa mit Helicobacter pylori oder Hepatitis B (oder HIV), werden mit der Entstehung von Pankreaskarzinomen in Verbindung gebracht. Verwandte ersten Grades von Personen mit Bauchspeicheldrüsenkrebs sind überdurchschnittlich häufig selbst betroffen. Dahinter können erbliche Faktoren stecken oder ein gemeinsamer Lebensstil. Wer sehr häufig verarbeitete Fleischwaren, geräucherte oder gegrillte Speisen verzehrt, könnte auch sein Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs erhöhen.

Die Rolle von Umweltfaktoren oder beruflicher Schadstoffbelastung ist nicht eindeutig geklärt.

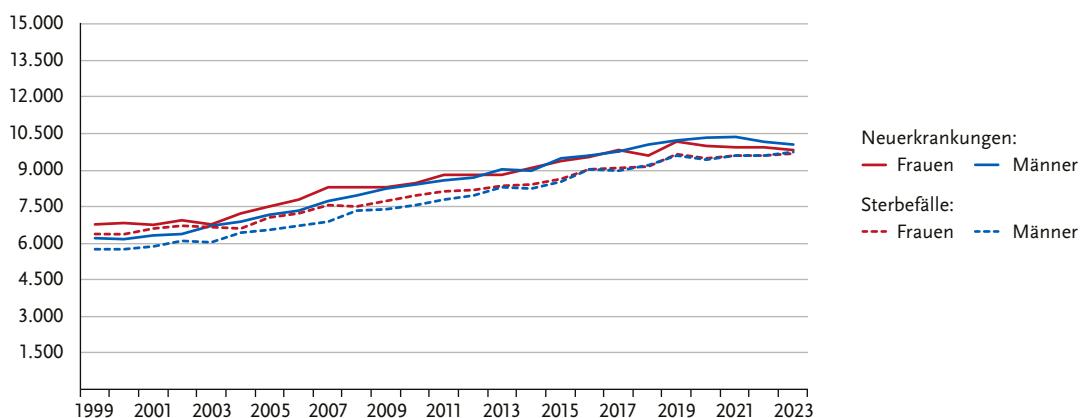
»Surveillance«-Untersuchungen zur Früherkennung von Pankreaskrebs werden nur bestimmten Risikogruppen empfohlen.

Abbildung 3.10.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.10.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.10.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

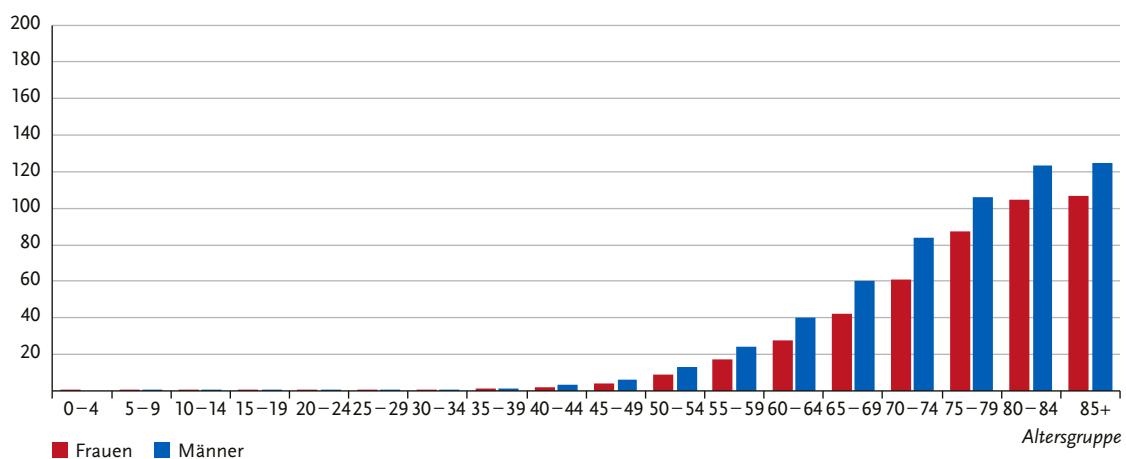


Abbildung 3.10.3

Verteilung bösartiger Neubildungen der Bauchspeicheldrüse nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2021 – 2023

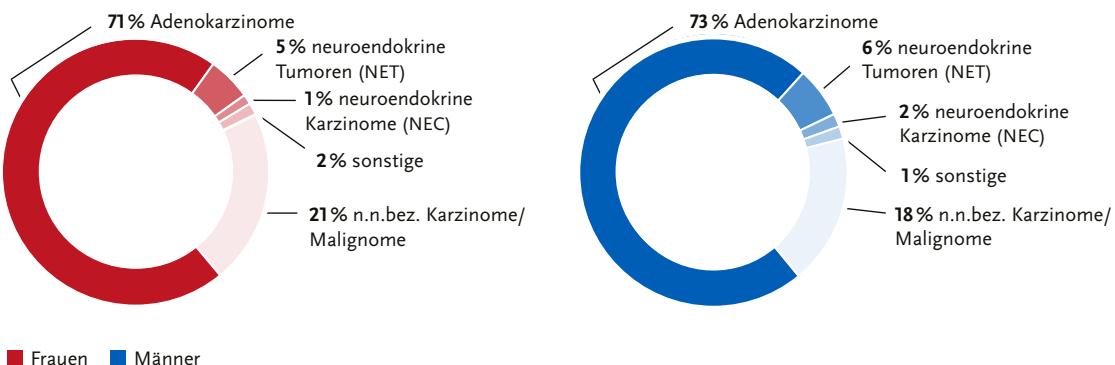


Abbildung 3.10.4

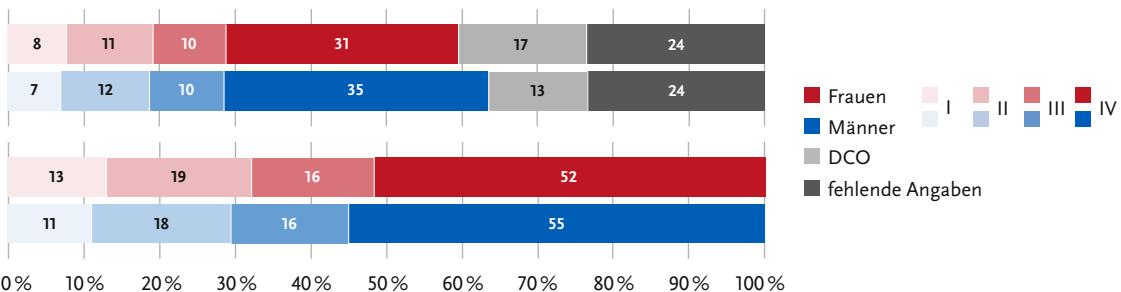
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

Abbildung 3.10.5

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2021 – 2023

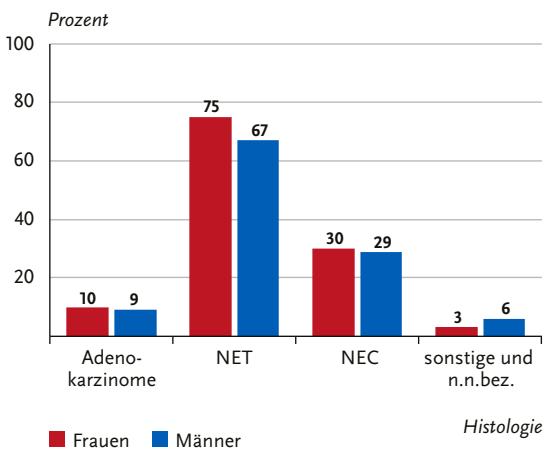


Abbildung 3.10.6

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C25, Deutschland 2021 – 2023

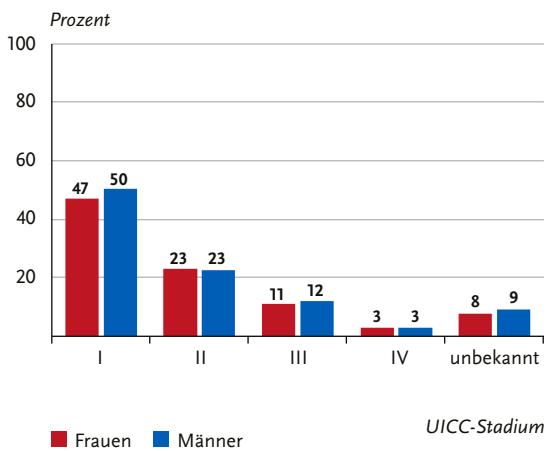
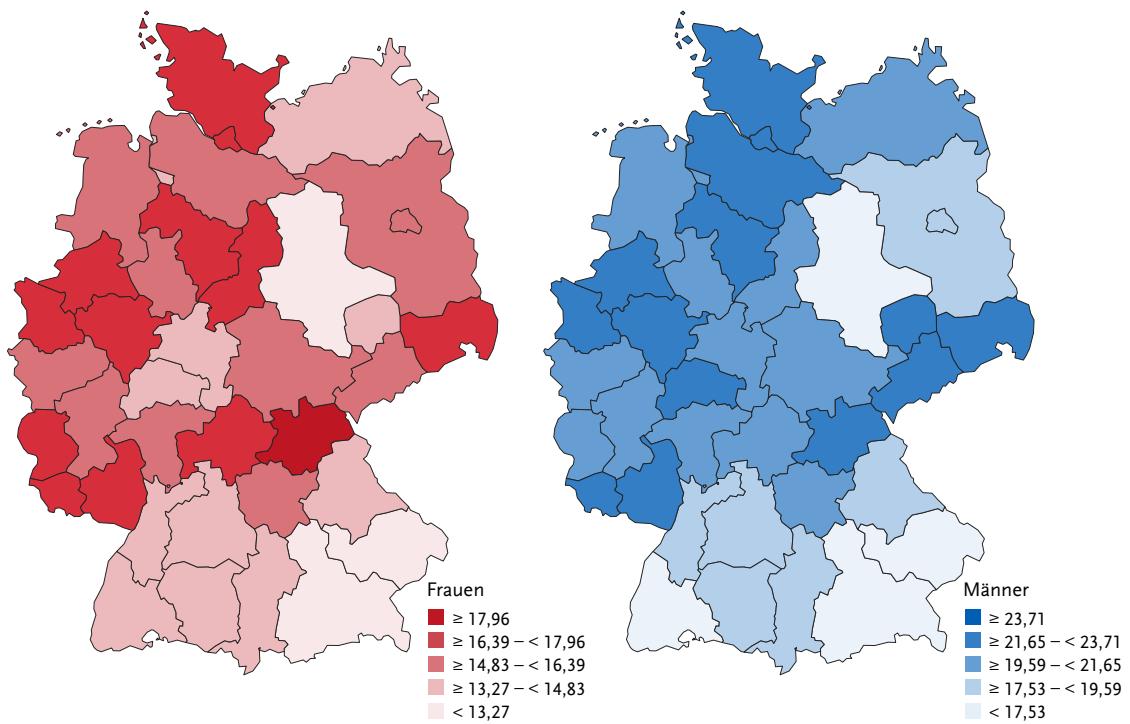
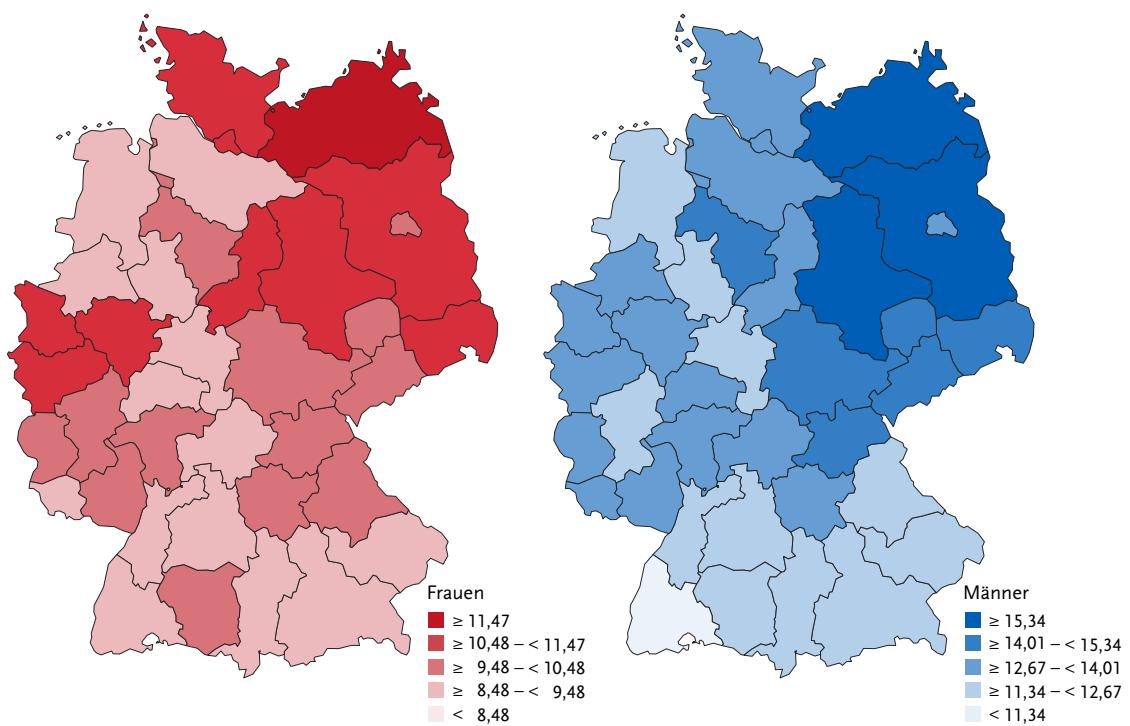


Abbildung 3.10.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C25, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.10.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C25, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.11 Kehlkopf

Tabelle 3.11.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	510	2.890	500	2.640	560	2.650
rohe Neuerkrankungsrate ¹	1,2	7,0	1,2	6,4	1,3	6,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	0,7	4,6	0,7	4,1	0,8	4,1
mittleres Erkrankungsalter ³	67	67	67	68	68	68
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	195	1.107	205	1.174	188	1.057
rohe Sterberate ¹	0,5	2,7	0,5	2,9	0,4	2,6
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,2	1,6	0,3	1,7	0,2	1,5
mittleres Sterbealter ³	72	72	72	72	73	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	1.900	9.600	3.300	16.500	5.100	26.700
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	56	56	41	37		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	62	66	50	54		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Am Kehlkopf treten nahezu ausschließlich Plattenepithelkarzinome auf. Männer erkranken daran erheblich häufiger als Frauen: Von den rund 3.200 Neuerkrankungen im Jahr 2023 betraf nur etwa jede sechste eine Frau. Das mittlere Erkrankungsalter lag 2023 für Frauen und Männer bei 68 Jahren und damit früher als bei Krebserkrankungen insgesamt. Die altersspezifischen Erkrankungsraten weisen für Frauen und Männer einen Altersgipfel zwischen 65 und 79 Jahren auf.

Die Erkrankungs- und Sterberaten der Männer nehmen seit Ende der 1990er Jahre ab. Die Raten der Frauen bleiben hingegen nahezu konstant. Im regionalen Vergleich zeigen sich etwas höhere Raten in den östlichen und nördlichen Regionen Deutschlands.

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten von Frauen (62 %) und Männern (66 %) unterscheiden sich nicht wesentlich. Mit 51 % wird bei Männern ein höherer Anteil früher Tumorstadien (Stadien I/II) bei Diagnose gestellt als bei Frauen mit 44 % (nach 8. TNM-Auflage).

Risikofaktoren

Regelmäßiger Zigarettenkonsum, aber auch der überschüssige 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

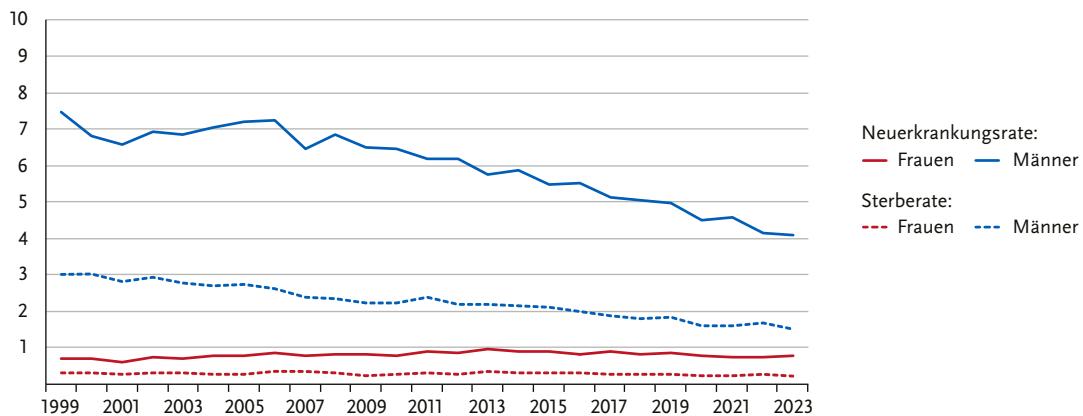


Abbildung 3.11.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 1999 – 2023

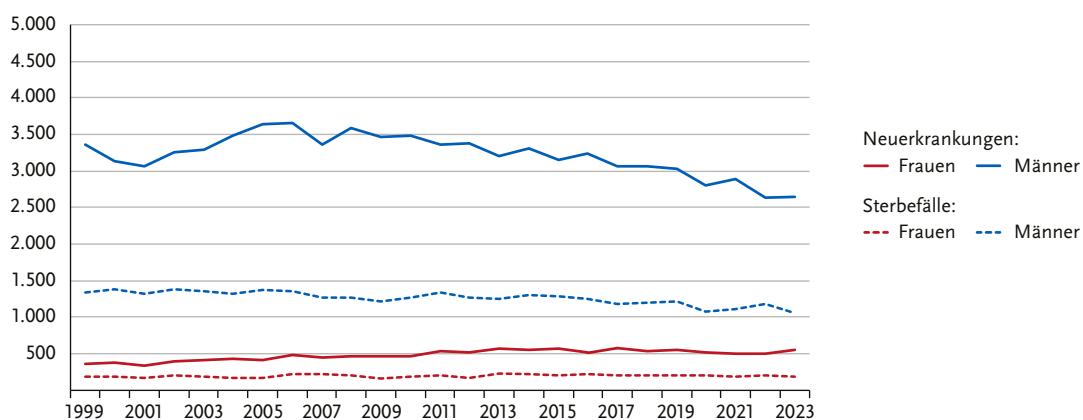


Abbildung 3.11.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

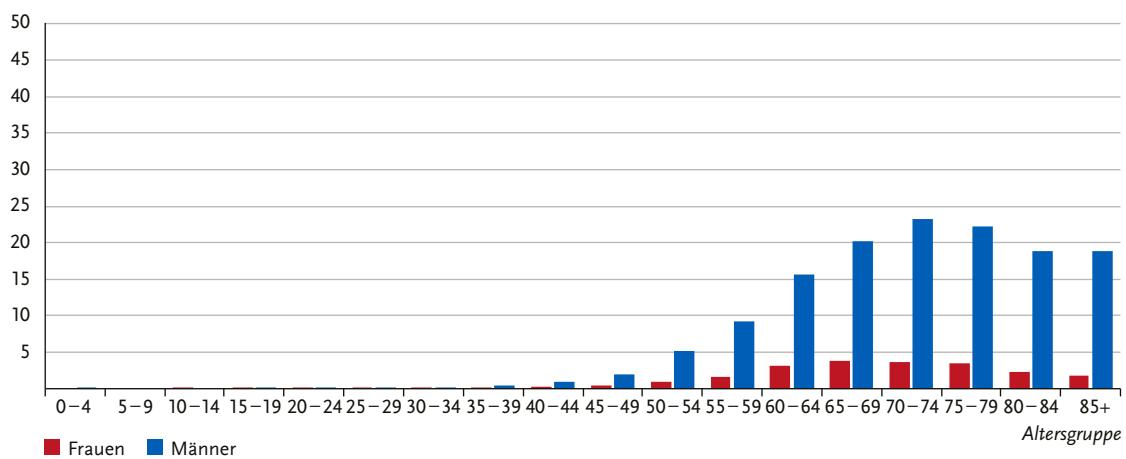


Abbildung 3.11.3
Verteilung bösartiger Neubildungen des Larynx nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2021 – 2023

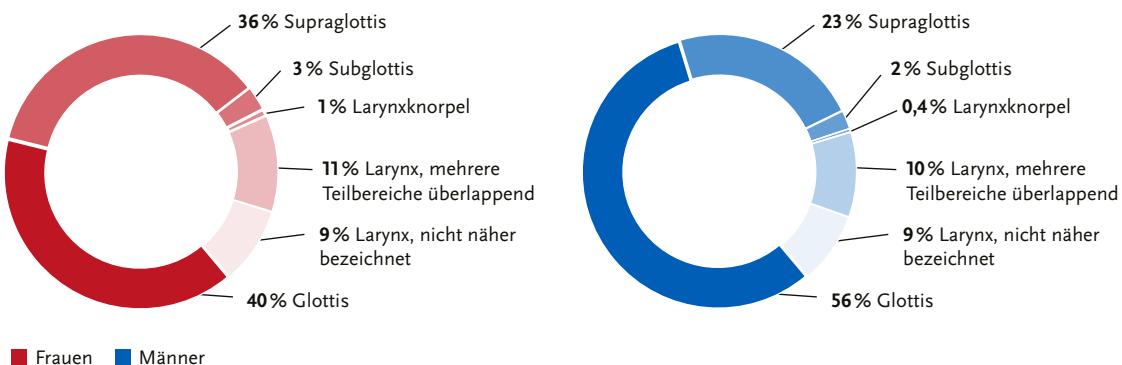


Abbildung 3.11.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

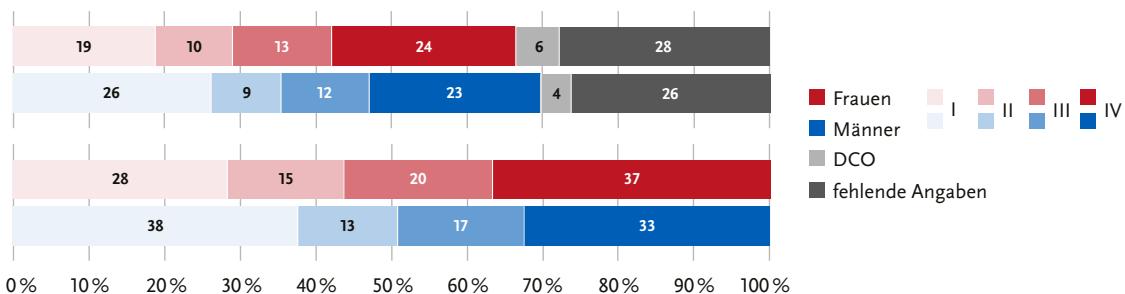
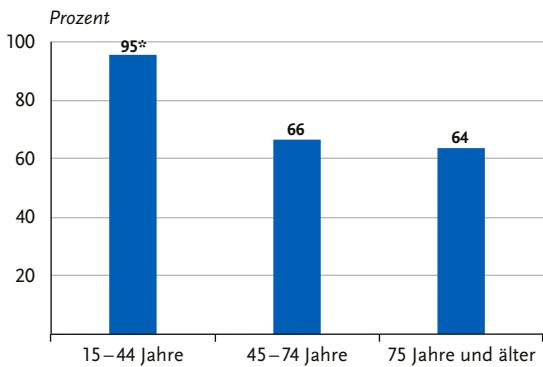


Abbildung 3.11.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Diagnosealter, Männer,
ICD10 C32, Deutschland 2021 – 2023

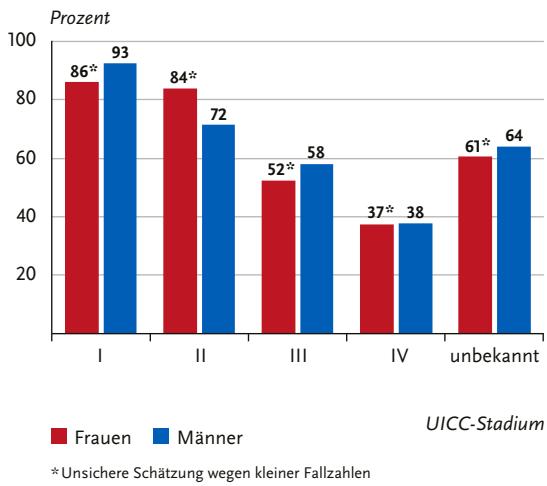


■ Männer

*Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

Diagnosealter

Abbildung 3.11.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM)
und Geschlecht, ICD-10 C32, Deutschland 2021 – 2023



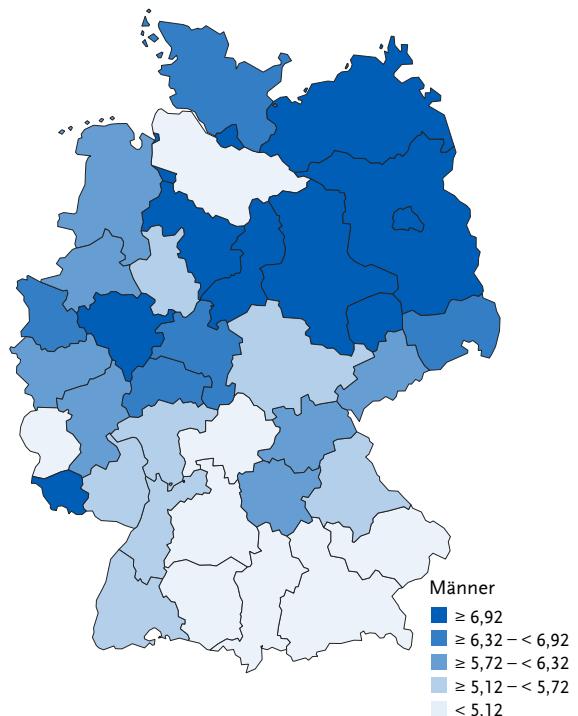
■ Frauen ■ Männer

*Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

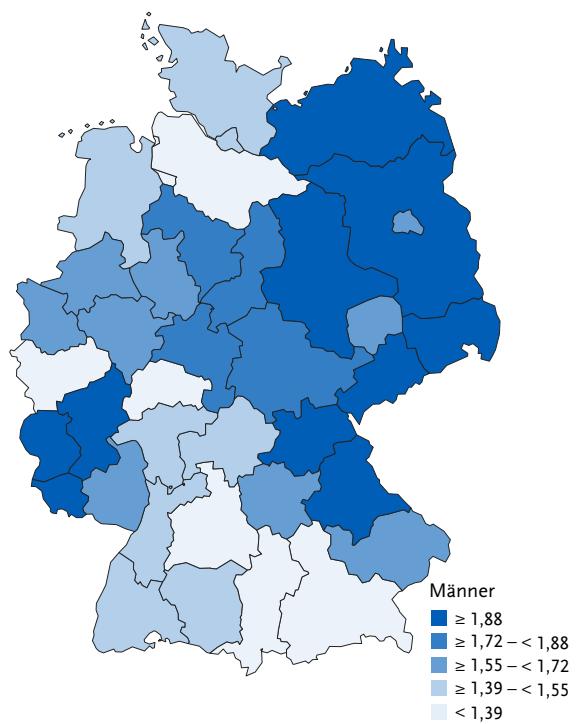
UICC-Stadium

Abbildung 3.11.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, Männer, ICD-10 C32, 2021 – 2023 je 100.000 (alter Europastandard). Aufgrund geringer Fallzahlen keine Kartendarstellung für Frauen.

**Abbildung 3.11.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, Männer, ICD-10 C32, 2020 – 2022 je 100.000 (alter Europastandard). Aufgrund geringer Fallzahlen keine Kartendarstellung für Frauen.



3.12 Lunge

Tabelle 3.12.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	24.400	35.160	24.630	34.470	24.850	33.490
rohe Neuerkrankungsrate ¹	57,9	85,7	58,4	84,1	58,8	81,6
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	33,3	52,7	33,1	51,2	33,1	49,4
mittleres Erkrankungsalter ³	70	70	70	71	70	70
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	17.413	27.225	18.090	27.155	18.349	26.614
rohe Sterberate ¹	41,3	66,3	43,2	66,8	43,4	64,8
standardisierte Sterberate ^{1,2}	22,1	39,3	22,6	38,9	22,6	37,7
mittleres Sterbealter ³	72	72	72	72	72	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	48.400	56.800	70.700	83.500	92.600	110.500
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	23	16	14	9		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	25	19	18	13		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Im Jahr 2023 erkrankten etwa 24.900 Frauen und 33.500 Männer an bösartigen Tumoren der Lunge, 18.349 Frauen und 26.614 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 angeähnert 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 regionalen Vergleich zeigen sich bei beiden Geschlechtern höhere Erkrankungsraten im Nordwesten Deutschlands.

Risikofaktoren und Früherkennung

Tabakrauchen ist der Hauptsrisikofaktor 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 Luftschaudstoffen.

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, polzyklische 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. Für definierte Risikogruppen wird jedoch die Einführung eines Früherkennungsprogramms mittels Niedrigdosis-Computertomographie erwartet.

Abbildung 3.12.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

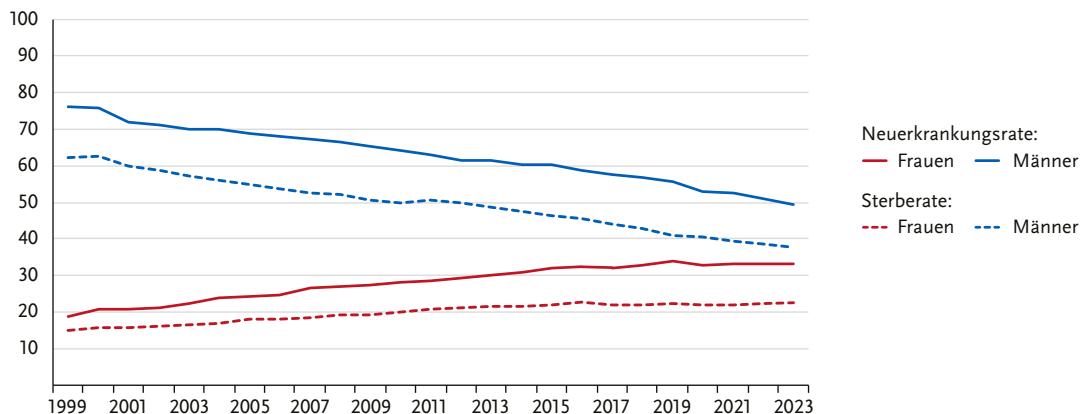


Abbildung 3.12.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 1999 – 2023

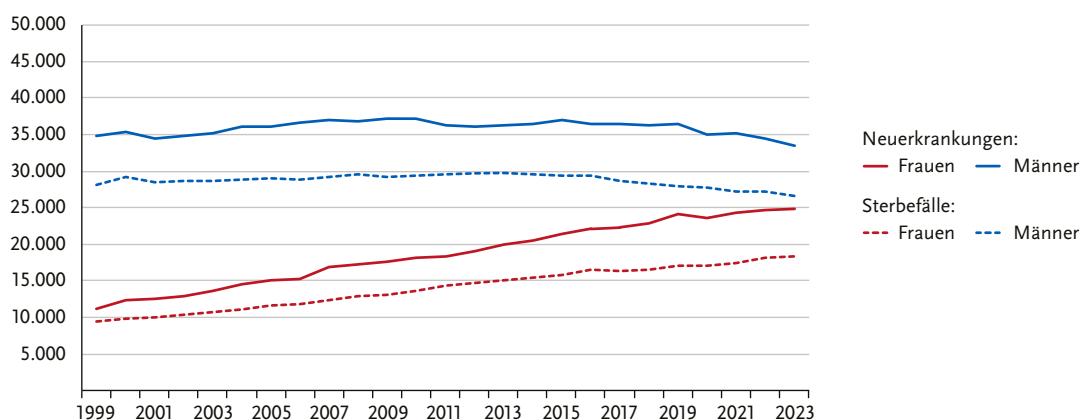


Abbildung 3.12.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

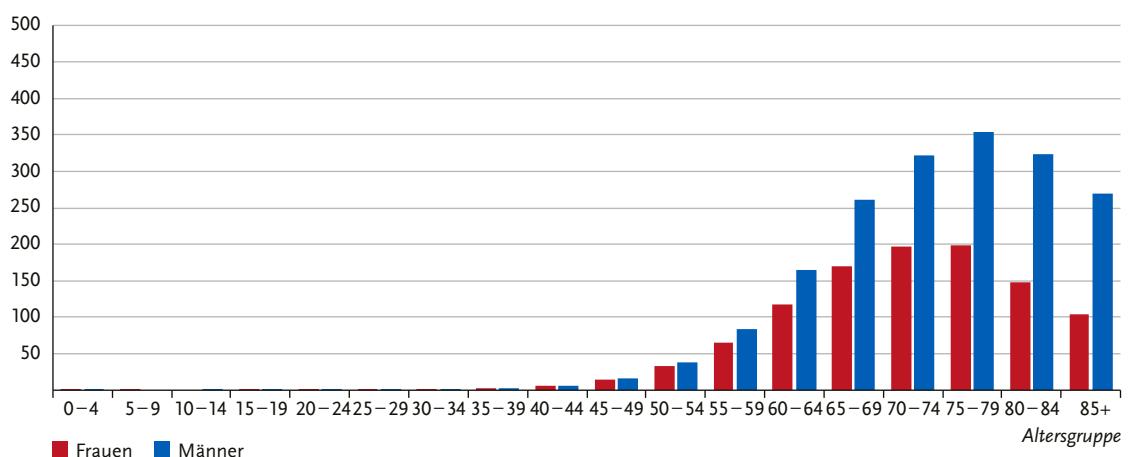


Abbildung 3.12.3

Verteilung bösartiger Neubildungen der Lunge nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2021 – 2023

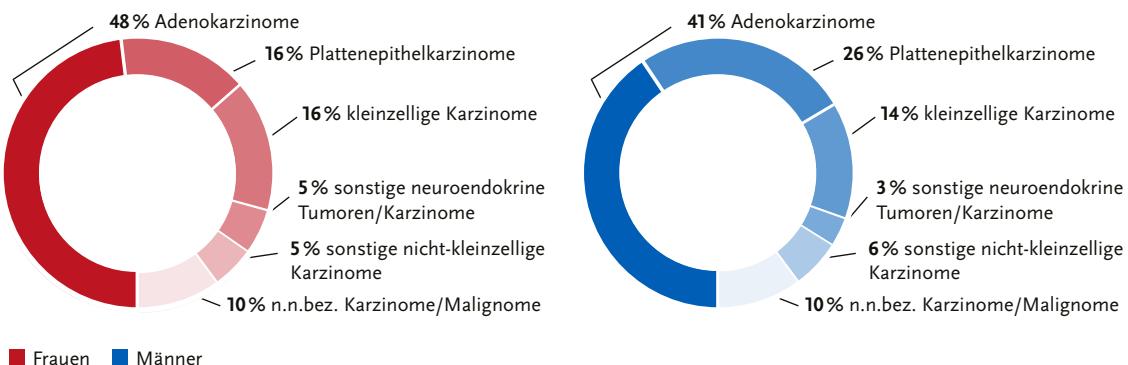


Abbildung 3.12.4

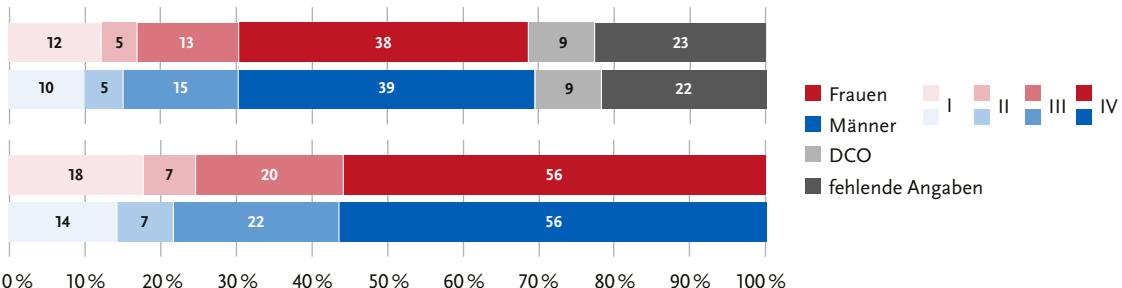
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

Abbildung 3.12.5

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2021 – 2023

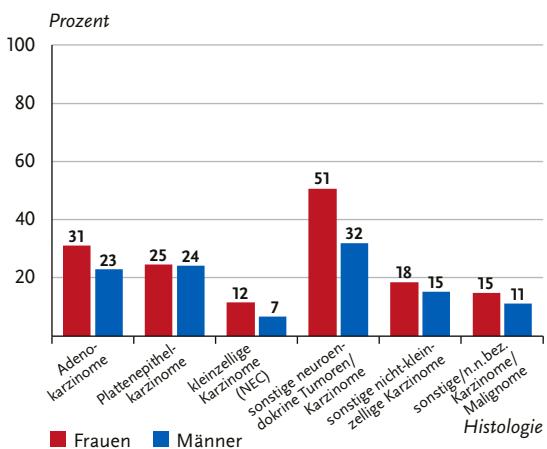


Abbildung 3.12.6

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, Deutschland 2021 – 2023

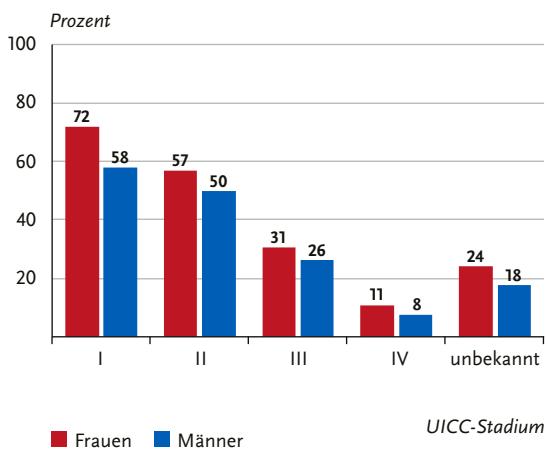
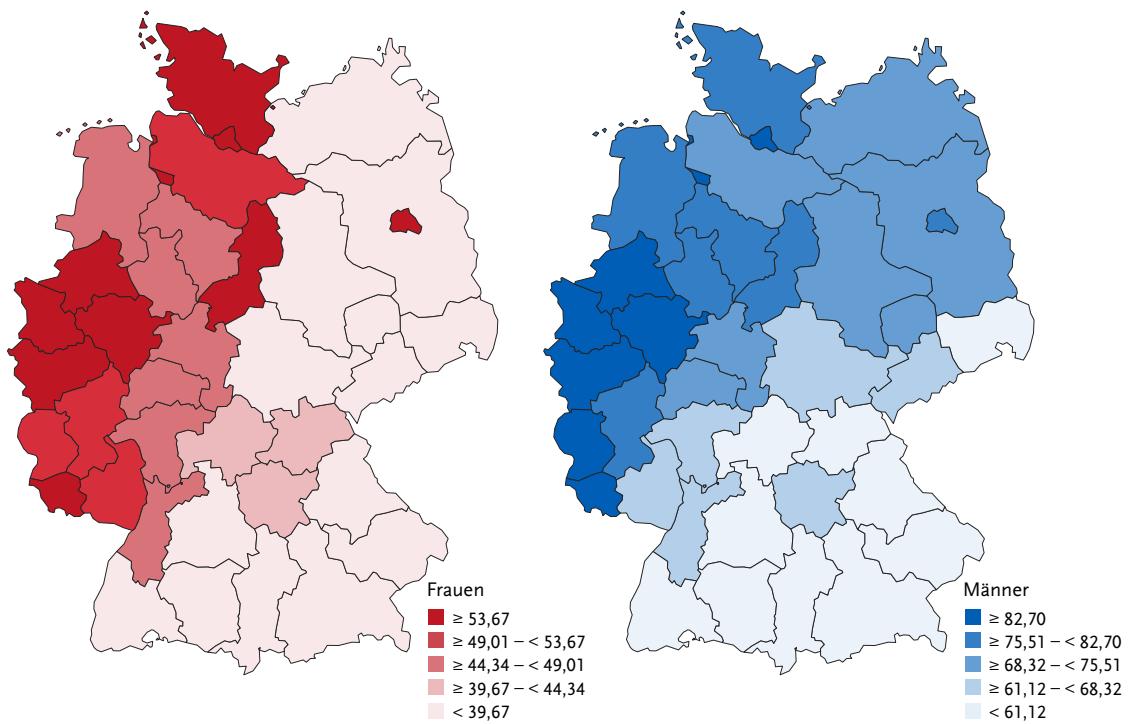
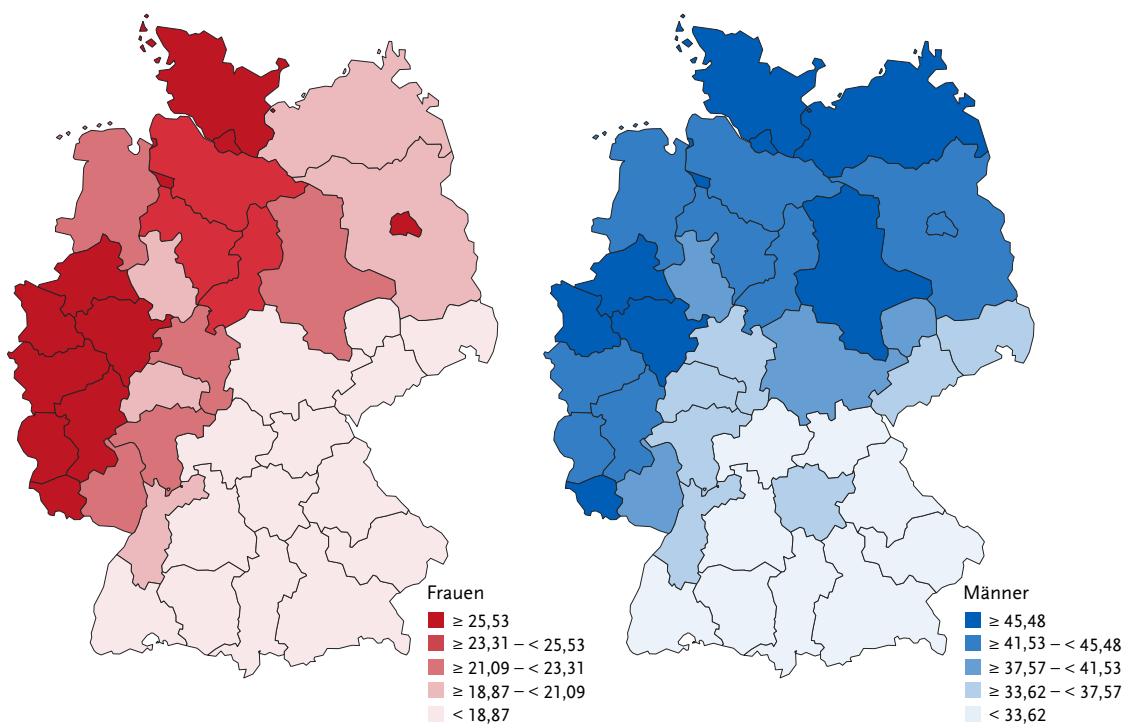


Abbildung 3.12.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C33 – C34, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.12.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C33 – C34, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.13 Malignes Melanom der Haut

Tabelle 3.13.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	12.350	13.790	12.810	14.230	12.960	14.470
rohe Neuerkrankungsrate ¹	29,3	33,6	30,4	34,7	30,7	35,3
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	20,7	22,3	21,0	22,9	21,1	22,9
mittleres Erkrankungsalter ³	63	68	64	69	64	69
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.236	1.692	1.293	1.853	1.318	1.851
rohe Sterberate ¹	2,9	4,1	3,1	4,6	3,1	4,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,4	2,4	1,5	2,6	1,5	2,6
mittleres Sterbealter ³	78	76	78	77	78	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	55.700	58.600	100.400	100.600	185.500	164.300
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	86	78	77	63		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	96	94	96	95		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewohnerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Das maligne Melanom gehört zu den aggressivsten Formen des Hautkrebses mit hohem Metastasierungspotenzial und trat im Jahr 2023 in Deutschland bei rund 27.430 Personen auf, darunter 12.960 Frauen. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate ist seit 1999 bei beiden Geschlechtern angestiegen wohingegen sich die Sterberate kaum verändert hat. Frauen erkranken im Mittel mit 64 Jahren und damit früher als Männer, deren durchschnittliches Erkrankungsalter bei 69 Jahren liegt. 67% der Melanome mit dokumentiertem UICC-Stadium werden im Frühstadium diagnostiziert. Die häufigste Lokalisation bei weiblichen Patienten ist an den unteren Extremitäten zu beobachten, während bei männlichen Patienten überwiegend der Rumpf betroffen ist. Das superfiziell spreitende Melanom, die häufigste Form des malignen Melanoms, weist bei frühzeitiger Diagnose und geringer Tumordicke eine günstige Prognose auf, während das noduläre Melanom aufgrund seines raschen invasiven Wachstums mit einer ungünstigeren Prognose assoziiert ist. Die derzeitigen relativen 5-Jahres-Überlebensraten beim malignen Melanom der Haut betragen in Deutschland 96 % für Frauen und 94 % für Männer.

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 Frauen und Männer 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

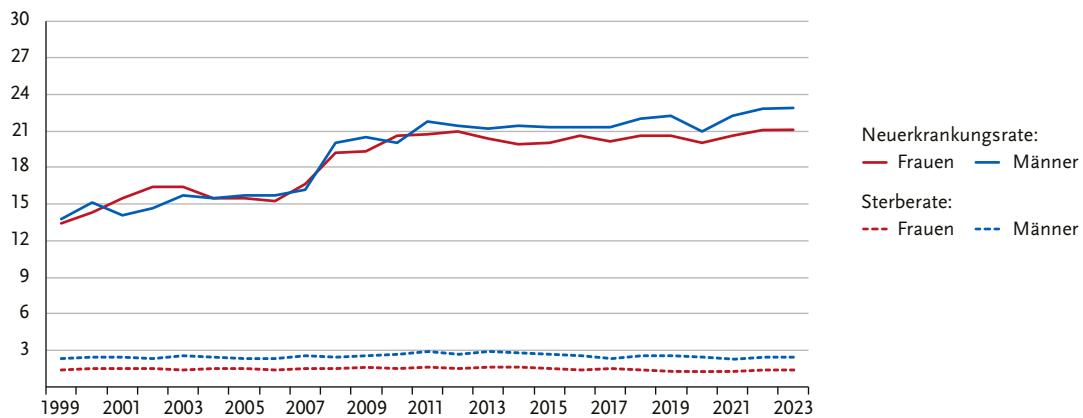


Abbildung 3.13.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 1999 – 2023

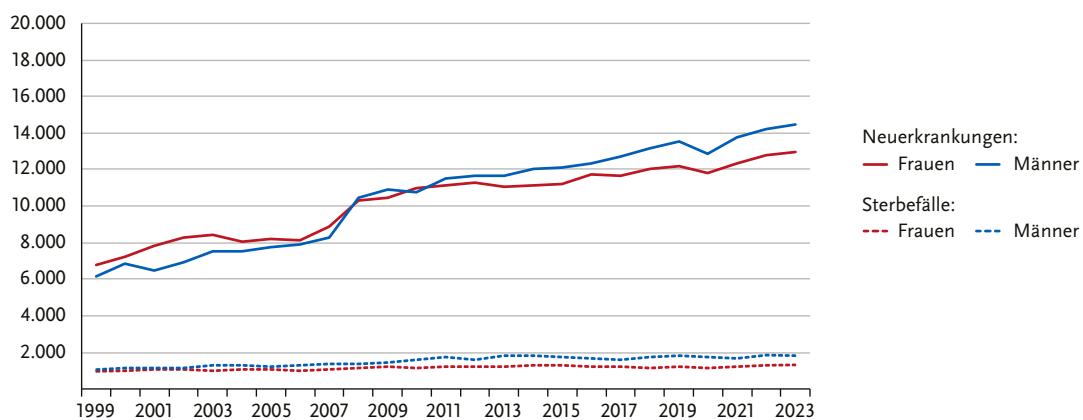


Abbildung 3.13.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

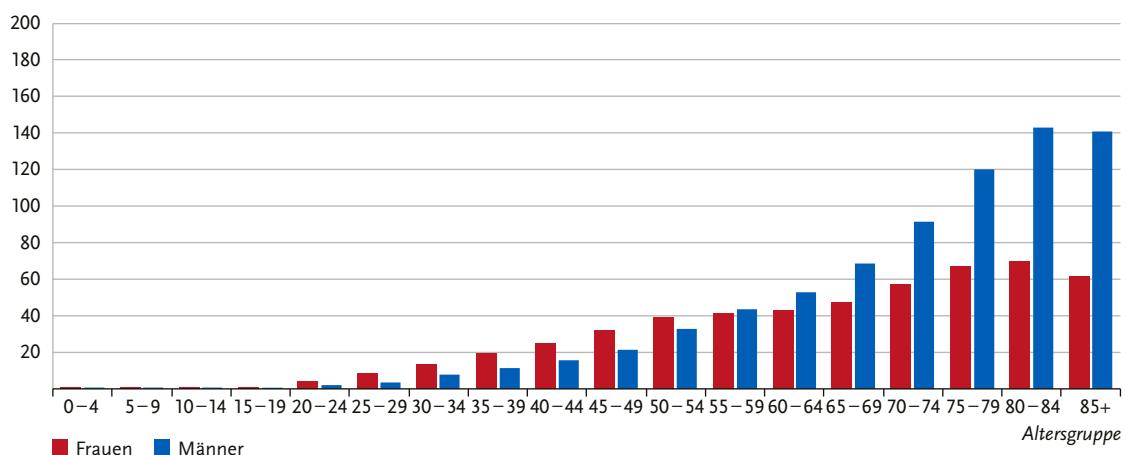


Abbildung 3.13.3
Verteilung der malignen Melanome der Haut nach Körperregion und Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2021 – 2023

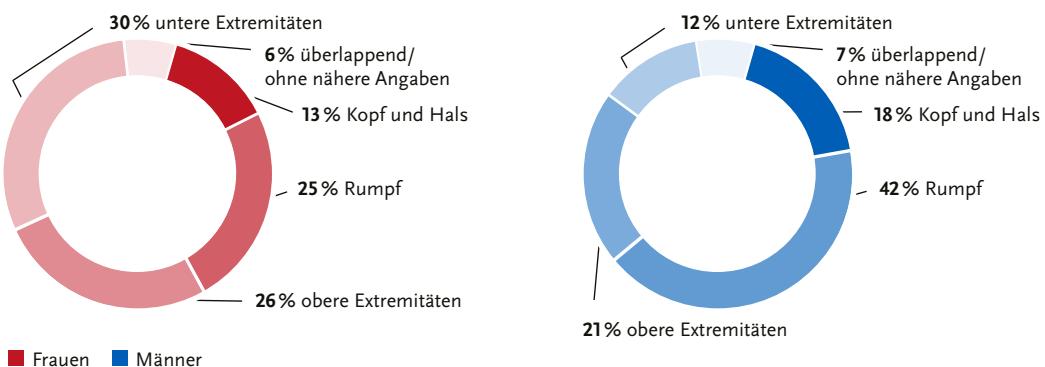


Abbildung 3.13.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

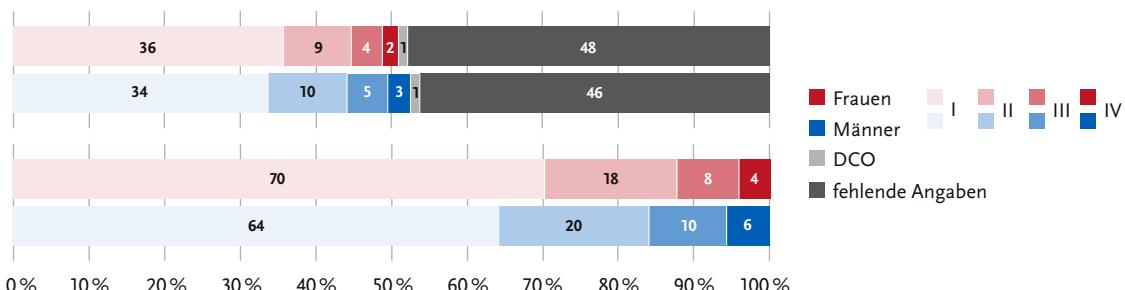


Abbildung 3.13.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht,
ICD-10 C43, Deutschland 2021 – 2023

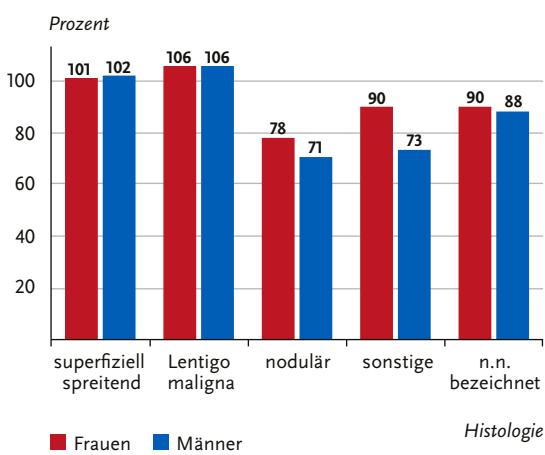


Abbildung 3.13.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM)
und Geschlecht, ICD-10 C43, Deutschland 2021 – 2023

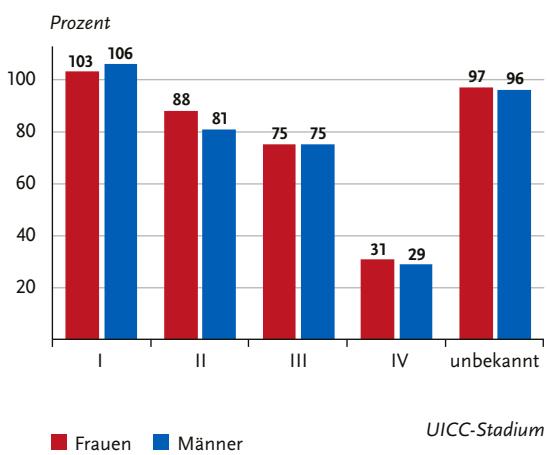


Abbildung 3.13.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C43, 2021–2023
je 100.000 (alter Europastandard)

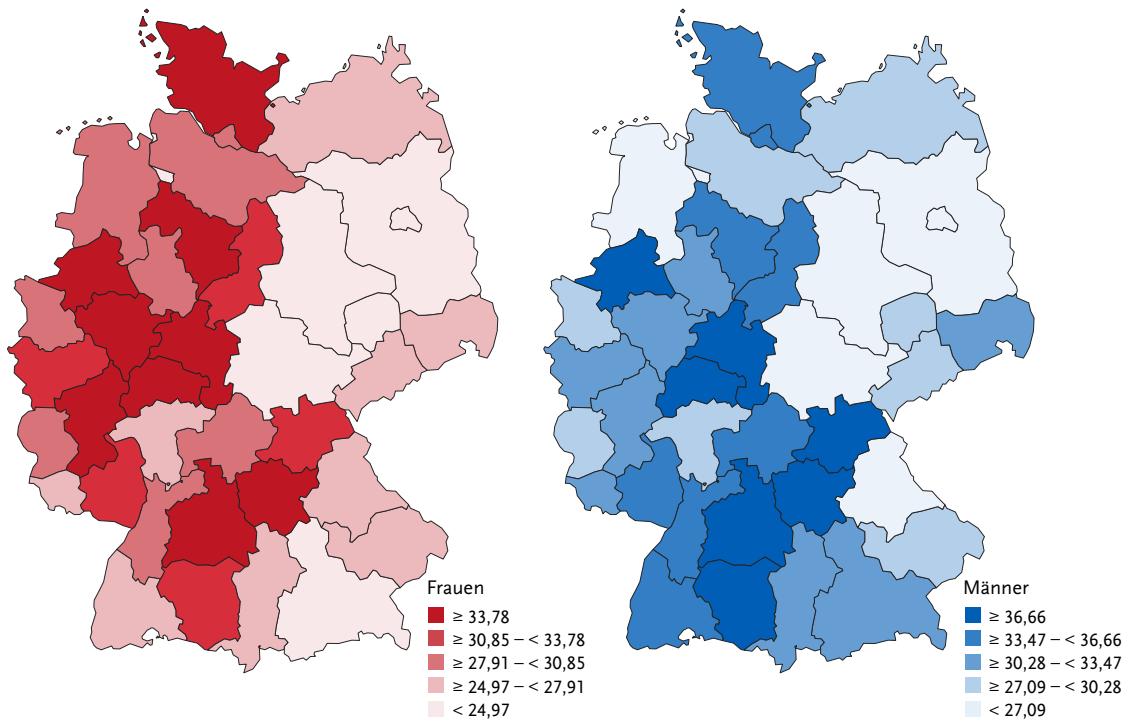
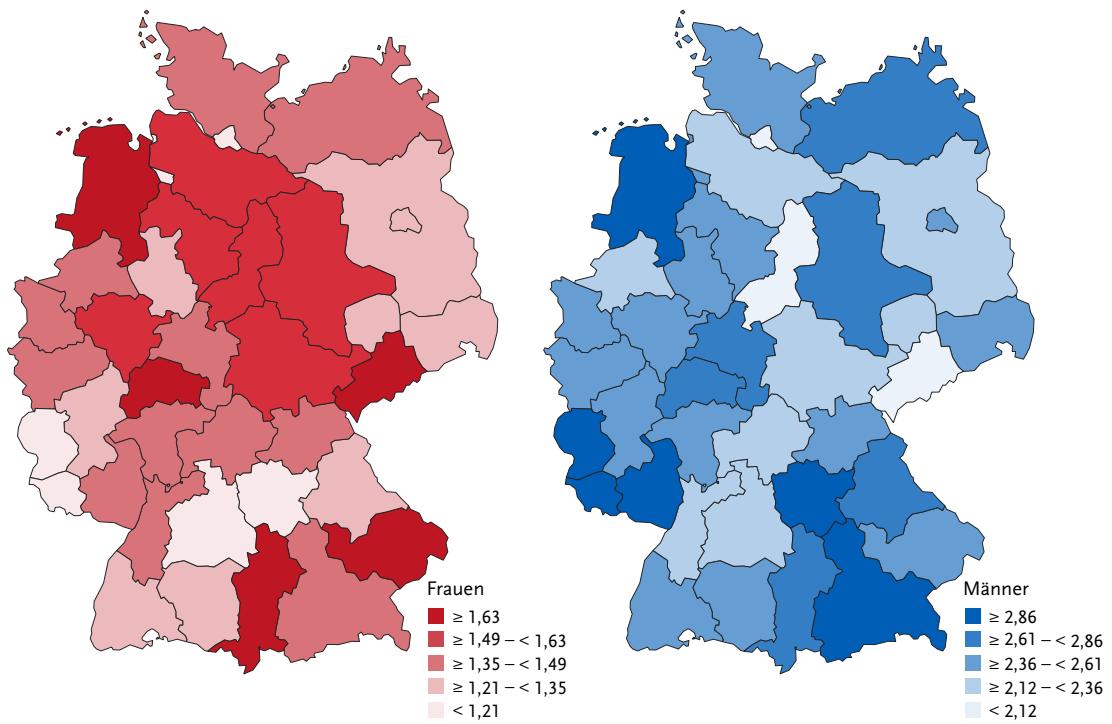


Abbildung 3.13.8

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C43, 2020–2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.14 Nicht-melanotischer Hautkrebs

Tabelle 3.14.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	111.030	125.640	115.490	127.940	116.610	126.210
rohe Neuerkrankungsrate ¹	263,4	306,1	273,8	312,1	276,0	307,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	139,0	173,7	142,8	175,8	143,8	172,7
mittleres Erkrankungsalter ³	74	76	74	76	74	76
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	464	714	521	754	541	791
rohe Sterberate ¹	1,1	1,7	1,2	1,9	1,3	1,9
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,3	0,8	0,4	0,9	0,4	0,9
mittleres Sterbealter ³	88	84	88	84	88	85
Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	84	77	67	56		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	103	103	107	107		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

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 der Fälle 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 Karzinomen zählende Merkelzell-Karzinom mit vergleichsweise ungünstiger Prognose sowie Adenokarzinome, die u. a. die Talg- und Schweißdrüsen betreffen. In 2023 sind in Deutschland geschätzt knapp 243.000 Personen erstmalig an nicht-melanotischem Hautkrebs erkrankt, dem stehen 1.332 Sterbefälle gegenüber. Nach Einführung des Hautkrebscreenings Mitte 2008 stieg die Inzidenz deutlich an, seitdem ist bei leicht schwankenden Raten keine eindeutige Tendenz erkennbar. Die Sterberaten sind, wenn auch auf sehr niedrigem Niveau, in den letzten zwei Jahrzehnten leicht gestiegen.

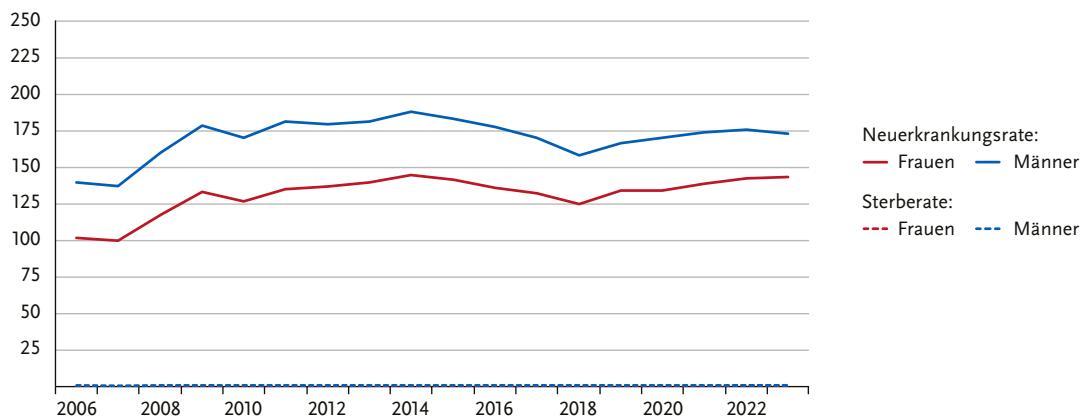
Risikofaktoren

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 Frauen und Männer 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 3.14.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2006 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

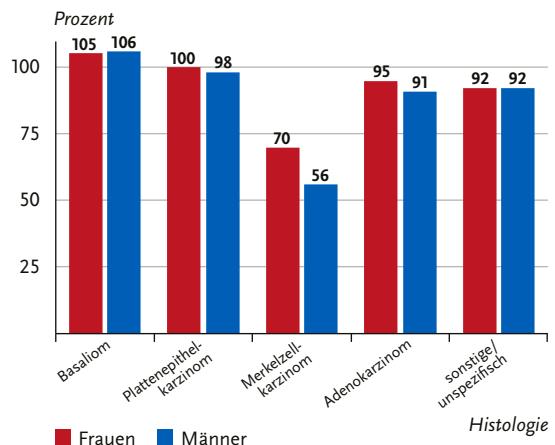
**Tabelle 3.14.2**

Verteilung der häufigsten nicht-melanotischen Hautkrebsformen nach Körperregion und Geschlecht, ICD-10 C44,
Deutschland 2021 – 2023 (Anteile in %)

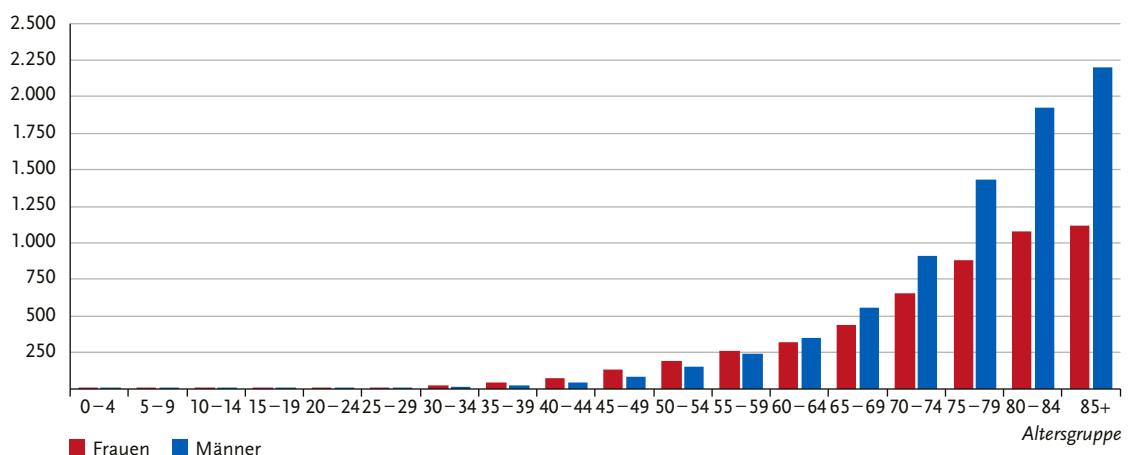
	Basaliome		Plattenepithelkarzinome	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Kopf und Hals	60	60	60	72
Rumpf	20	21	10	7
obere Extremitäten	8	10	17	12
untere Extremitäten	7	5	10	4
überlappend/ohne nähere Angaben	4	4	4	4

Abbildung 3.14.2

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.14.3**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C44, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000



3.15 Mesotheliom

Tabelle 3.15.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	320	1.230	300	1.160	290	1.060
rohe Neuerkrankungsrate ¹	0,7	3,0	0,7	2,8	0,7	2,6
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	0,4	1,6	0,3	1,5	0,3	1,3
mittleres Erkrankungsalter ³	76	78	76	78	74	79
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	242	1.046	221	1.014	238	907
rohe Sterberate ¹	0,6	2,5	0,5	2,5	0,6	2,2
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,2	1,3	0,2	1,3	0,3	1,1
mittleres Sterbealter ³	79	79	79	80	77	80
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	600	1.700	900	2.300	1.500	3.500
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	20	7	12	3		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	24	9	16	5		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ 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. 2023 erkrankten in Deutschland etwa 290 Frauen und 1.060 Männer. In den letzten gut 10 Jahren gehen die Erkrankungs- und Sterberaten in Deutschland kontinuierlich zurück, auch die absoluten Zahlen sind zuletzt 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 24% bei Frauen bzw. 9% bei Männern zu den Tumorerkrankungen mit sehr ungünstiger Prognose, entsprechend liegt die Zahl der jährlichen Sterbefälle (1.145 in 2023) 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. In 2023 wurden 651 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 3.15.1
**Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)**

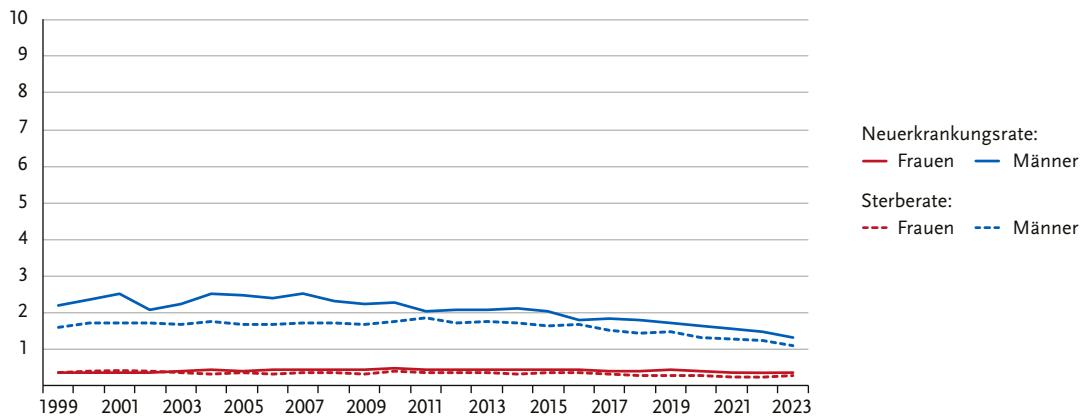


Abbildung 3.15.2
Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten
für Männer über 20 Jahre in Deutschland
nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C45,
2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)
Aufgrund geringer Fallzahlen keine
Kartendarstellung für Frauen.

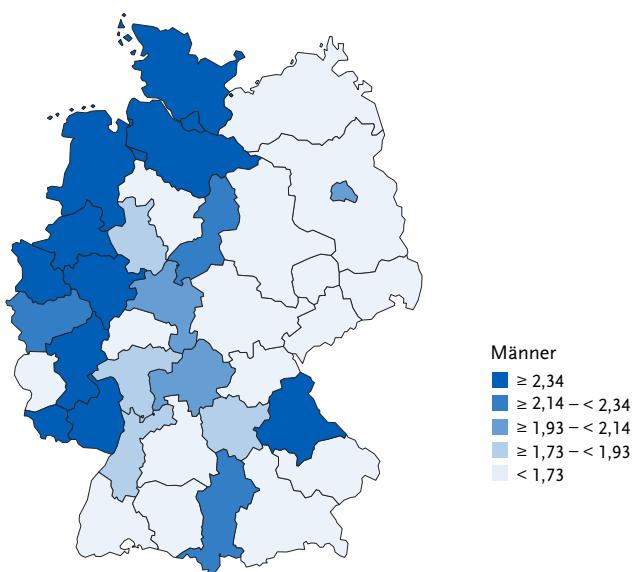
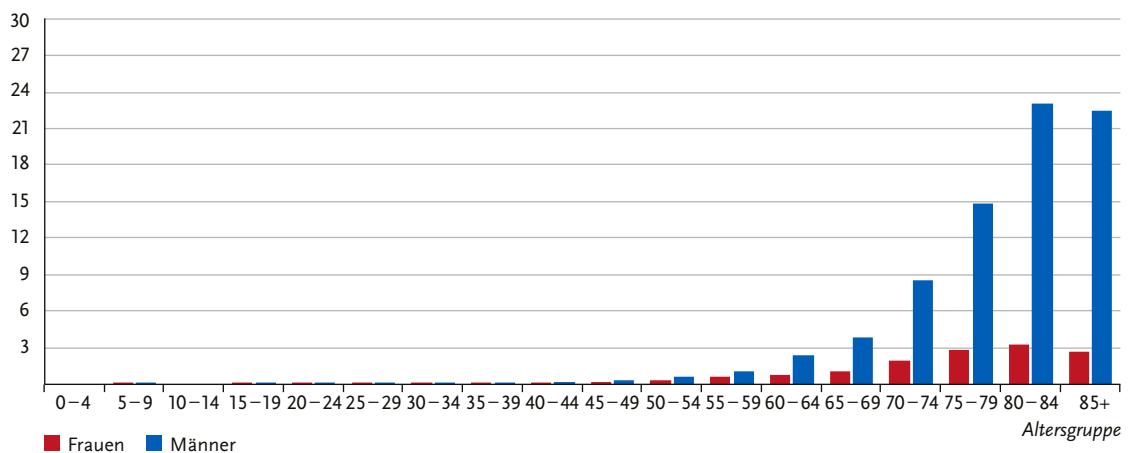


Abbildung 3.15.3
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C45, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000



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	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.210	2.520	2.090	2.450	2.060	2.430
rohe Neuerkrankungsrate ¹	5,2	6,1	5,0	6,0	4,9	5,9
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	3,5	4,3	3,3	4,1	3,2	4,0
mittleres Erkrankungsalter ³	68	69	68	69	69	69
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	964	909	961	973	974	976
rohe Sterberate ¹	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,3	1,4	1,3	1,5	1,3	1,5
mittleres Sterbealter ³	73	72	74	72	73	73
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	6.900	8.300	11.200	13.300	18.000	21.100
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	48	52	36	38		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	55	65	48	58		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

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. Den zuletzt jährlich etwa 4.500 Neuerkrankten an bösartigen Weichteiltumoren stehen etwa 1.950 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 Weichgewebesarkom 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.

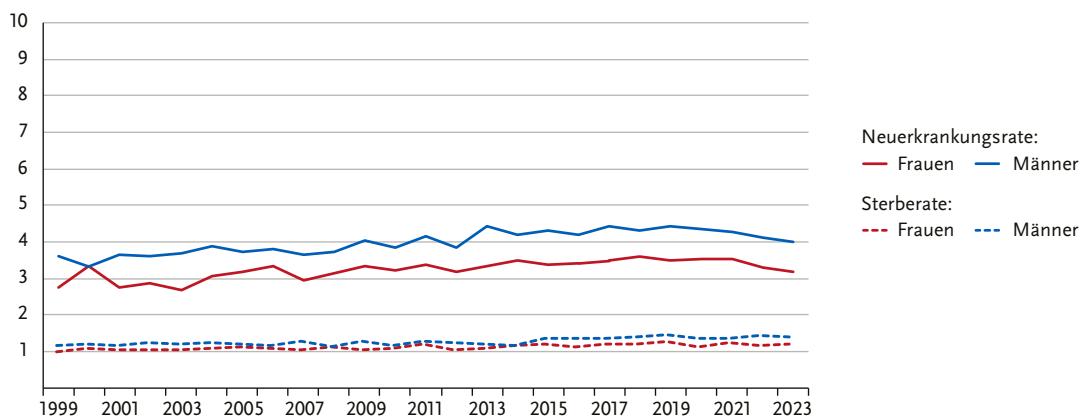
Nach einer Strahlentherapie kann in seltenen Fällen ein Sarkom in der bestrahlten Körperregion auftreten. Auch eine Chemotherapie kann das Sarkomrisiko erhöhen. Das humane Herpesvirus Typ 8 (HHV8) verursacht das Kaposi-Sarkom. Bei Betroffenen mit schwerer Immunschwäche ist möglicherweise auch das Epstein-Barr-Virus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

Umweltgifte und Chemikalien können möglicherweise zur Entstehung von Sarkomen beitragen. Als gesichert gilt der Zusammenhang einer beruflichen Exposition von Vinylchlorid und Angiosarkomen der Leber. Chronische Entzündungsprozesse erhöhen vermutlich ebenfalls das Risiko für Weichgewebesarkome. Darüber hinaus kann ein chronisches Lymphödem nach einer Brustentfernung in seltenen Fällen zur Entstehung eines Angiosarkoms führen (Stewart-Treves-Syndrom).

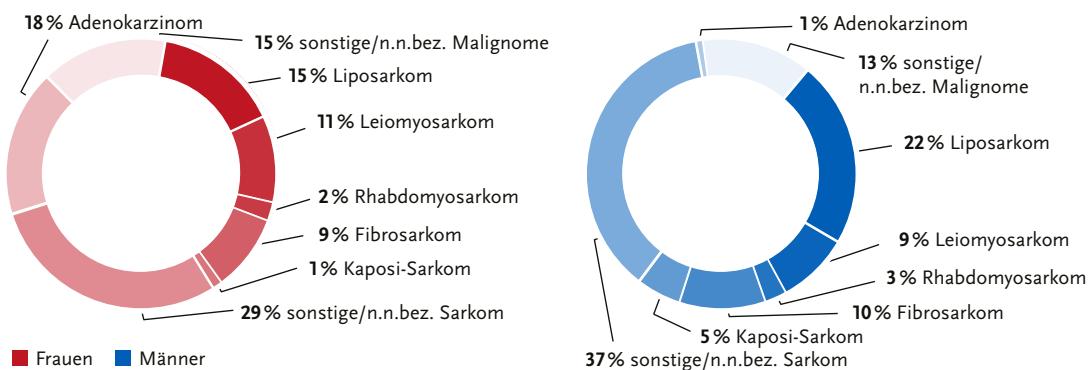
Ein Einfluss von Ernährung oder anderen Lebensstilfaktoren wie Rauchen oder Alkohol ist nicht bekannt.

Abbildung 3.16.1

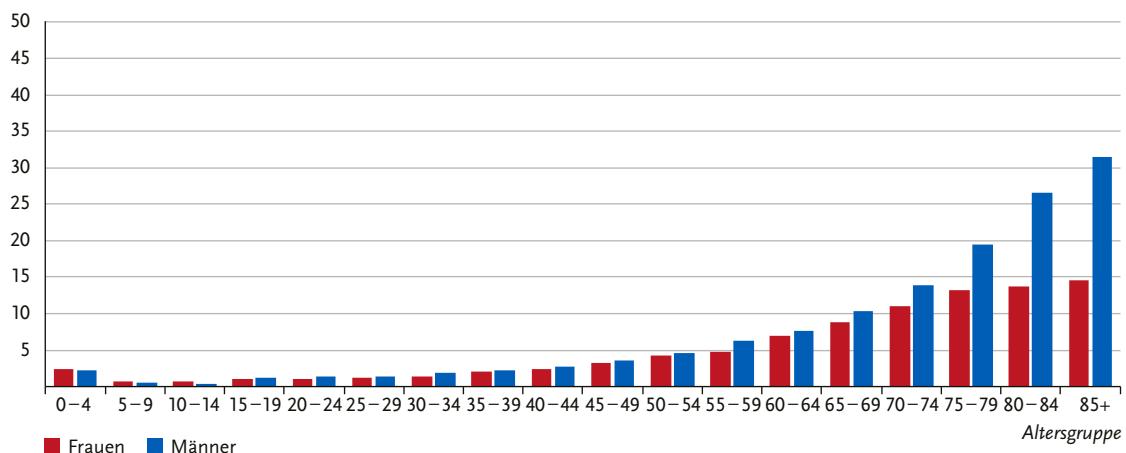
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.16.2**

Anteil der Morphologiegruppen bösartiger Weichteltumore nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.16.3**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C46 – C49, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000



3.17 Brustdrüse

Tabelle 3.17.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	75.450	760	75.620	730	75.090	770
rohe Neuerkrankungsrate ¹	179,0	1,9	179,3	1,8	177,7	1,9
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	120,3	1,1	119,9	1,1	118,6	1,2
mittleres Erkrankungsalter ³	65	71	65	71	65	71
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	18.479	157	18.891	213	18.527	186
rohe Sterberate ¹	43,8	0,4	45,1	0,5	43,9	0,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	21,5	0,2	21,9	0,3	21,2	0,3
mittleres Sterbealter ³	77	76	77	76	77	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	323.500	3.000	575.100	4.800	1.050.700	6.900
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	79	64	66	43		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	88	81	83	73		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Mit zuletzt rund 75.000 Neuerkrankungen jährlich ist Brustkrebs die mit Abstand häufigste Krebserkrankung der Frau, zusätzlich wird bei rund 6.500 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. 15 % der betroffenen Frauen erkranken vor dem 50. und 29 % nach dem 75. Lebensjahr. Etwa 80 % der Frauen werden in relativ frühen Tumorstadien (I oder II) diagnostiziert, der Anteil ist in der Screening-Altersgruppe noch höher. Rund 10 % der Tumoren sind nicht hormonsensitiv (triple-negativ), was mit einem höheren Rückfallrisiko verbunden ist.

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. Seit Ende der 1990er Jahre geht die altersstandardisierte Sterberate an Brustkrebs kontinuierlich zurück.

Risikofaktoren und Früherkennung

Höheres Lebensalter, familiäre Belastung bzw. erbliche Veränderungen sowie eine Strahlentherapie des Brustkorbs im Kindes- oder Jugendalter sind wichtige Risikofaktoren für Brustkrebs. Auch dichtes Brustdrüsengewebe und bestimmte Vorerkrankungen der Brust erhöhen das Risiko.

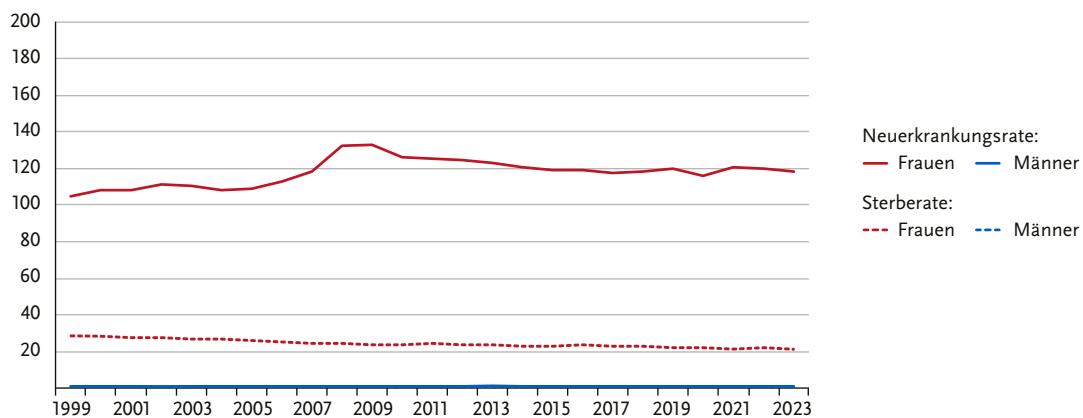
Hormonhaltige Kontrazeptiva oder eine Hormonersatztherapie können, insbesondere bei längerer Einnahme, das Brustkrebsrisiko leicht steigern. Frauen mit früher Menarche und später Menopause haben ein höheres Risiko, an hormonabhängigem Brustkrebs zu erkranken. Ausgetragene Schwangerschaften senken dagegen das Risiko für hormonabhängigen Brustkrebs nach den Wechseljahren: Je jünger eine Frau bei Geburt des ersten Kindes, umso größer ist der Schutz.

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

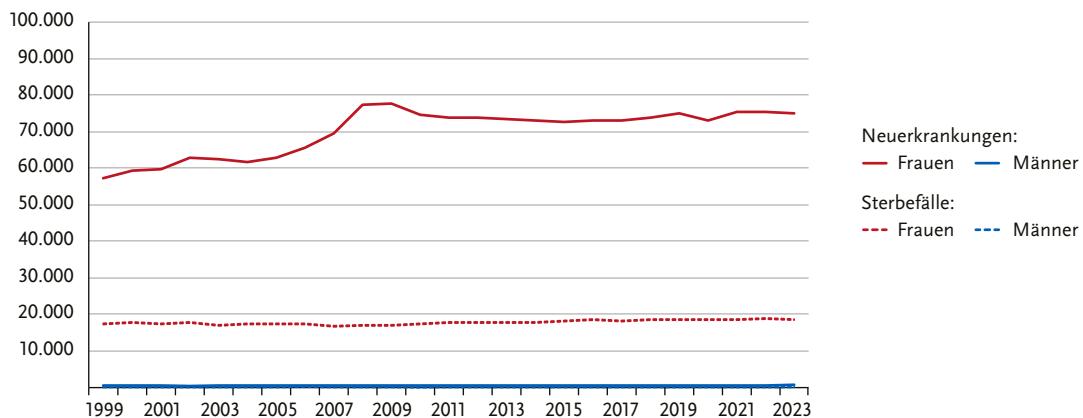
Die gesetzliche Krebsfrüherkennung bietet Frauen ab 30 Jahren einmal pro Jahr die Möglichkeit einer ärztlichen Tastuntersuchung und Anleitung zur Selbstuntersuchung. Ab 50 Jahren haben Frauen alle zwei Jahre Anspruch auf eine Mammographie. Der Anspruch endet mit dem 76. Geburtstag. Für Frauen mit hohem Brustkrebsrisiko, zum Beispiel bei Mutation eines Risikogens, gibt es eine intensivierte Früherkennung.

Abbildung 3.17.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.17.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.17.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C50, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

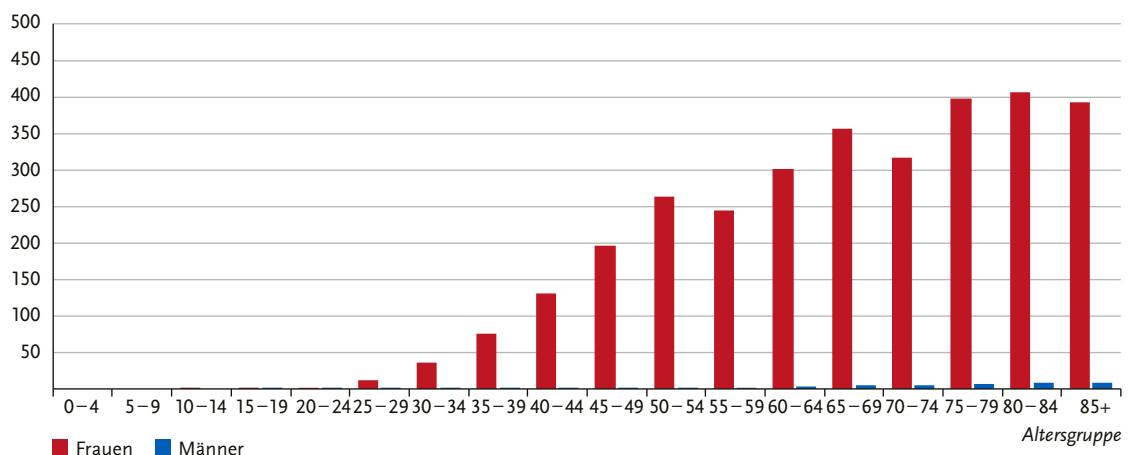
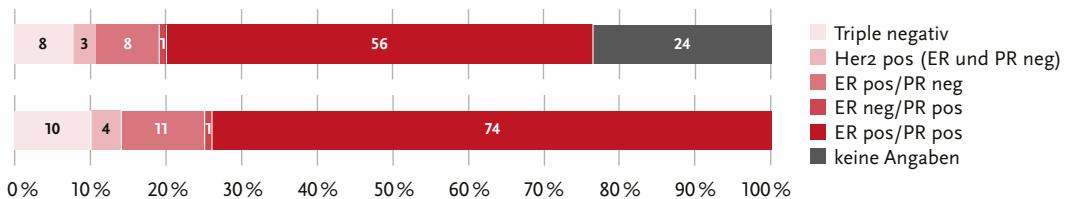
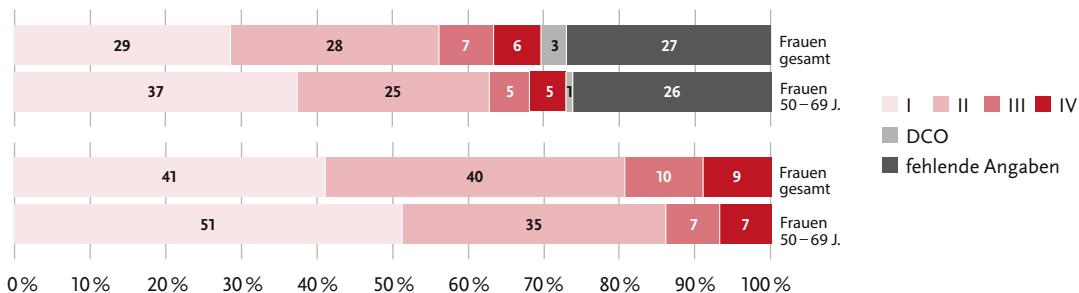


Abbildung 3.17.3

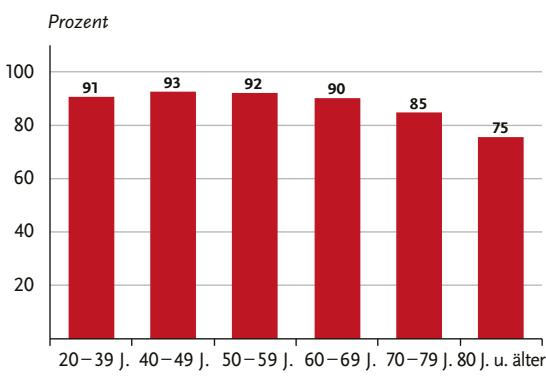
Prozentuale Verteilung bösartiger Neubildungen der Brustdrüse nach Rezeptorstatus, Frauen, ICD-10 C50, Deutschland 2021–2023
(oben: inkl. fehlender Angaben, unten: nur gültige Werte)

**Abbildung 3.17.4**

Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose für Frauen insgesamt und für Frauen 50–69 Jahre, ICD-10 C50, Deutschland 2021–2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

**Abbildung 3.17.5**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Diagnosealter, Frauen, ICD-10 C50, Deutschland 2021–2023

**Abbildung 3.17.6**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM), Frauen, ICD-10 C50, Deutschland 2021–2023

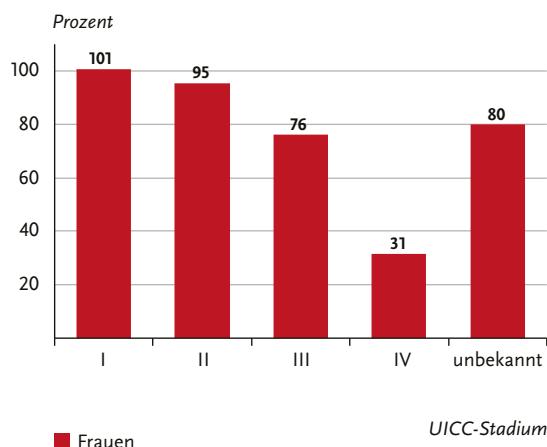
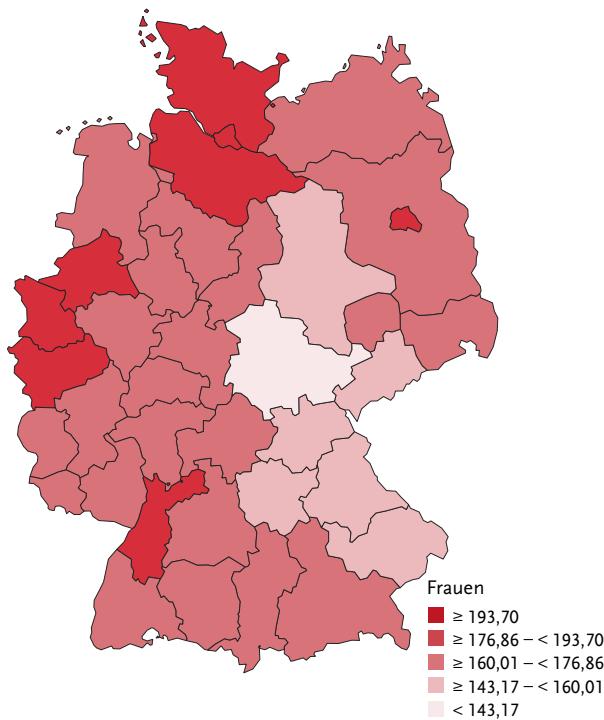
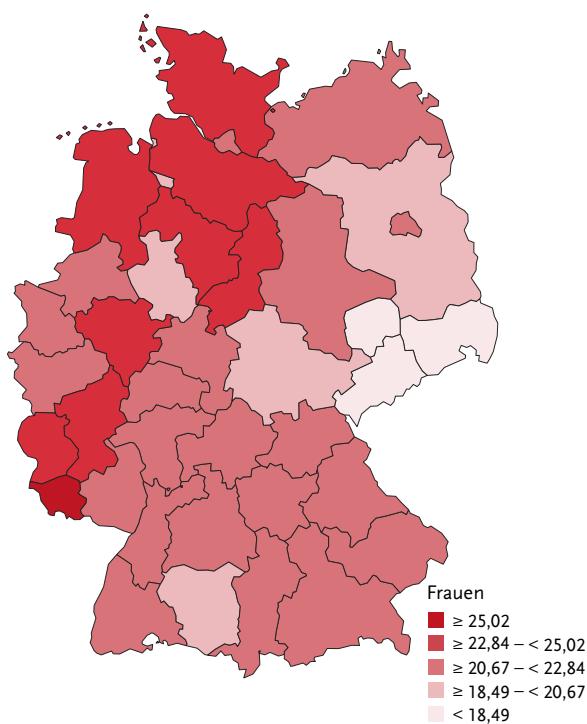


Abbildung 3.17.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, Frauen, ICD-10 C50, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard). Aufgrund geringer Fallzahlen keine Kartendarstellung für Männer.

**Abbildung 3.17.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, Frauen, ICD-10 C50, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard). Aufgrund geringer Fallzahlen keine Kartendarstellung für Männer.



3.18 Vulva

Tabelle 3.18.1
Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C51

Inzidenz	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	3.270	3.230	3.160
rohe Neuerkrankungsrate ¹	7,8	7,7	7,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	4,4	4,2	4,1
mittleres Erkrankungsalter ³	72	73	72
Mortalität	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	1.014	1.030	1.077
rohe Sterberate ¹	2,4	2,5	2,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,0	1,0	1,0
mittleres Sterbealter ³	81	81	81
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	11.400	19.500	29.000
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	62	48	
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	73	67	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Bis etwa 2010 wurde in Deutschland ein deutlicher Anstieg der Neuerkrankungsraten an bösartigen Tumoren der Vulva beobachtet. Seit etwa 2017 ist die Rate leicht zurückgegangen. Die Sterberaten sind über den ganzen Zeitraum leicht angestiegen. Durch die Impfung gegen das humane Papillomvirus (HPV) sollte sich die Inzidenz senken lassen. Da die Erkrankung jedoch überwiegend im höheren Alter auftritt, sind zum jetzigen Zeitpunkt noch kaum 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.

Im Jahr 2023 erkrankten etwa 3.160 Frauen an einer bösartigen Neubildung der Vulva, 1.077 Frauen starben im selben Jahr an dieser Erkrankung. Das mittlere Erkrankungsalter beträgt 72 Jahre. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate nach der Diagnose eines bösartigen Vulvatumors liegt bei 73 %. Unter Tumoren mit gültigen Stadienangaben sind Diagnosen von geringer Ausdehnung (Stadium I, begrenzt auf Vulva/Perineum) am häufigsten (etwa 63 %). Für einen großen Teil der Fälle (42 %) wurde jedoch kein Stadium dokumentiert.

Risikofaktoren, Früherkennung und Prävention

Vulvakarzinome sind meist Plattenepithelkarzinome (etwa 84 %), wobei es nichtverhorrende und verhorrende Formen gibt. Letztere machen 50 bis 80 % der Plattenepithelkarzinome der Vulva aus.

Bei nichtverhorrenden Vulvakarzinomen und ihren Vorstufen liegt häufig eine chronische Infektion mit humanen Papillomviren (vor allem HPV 16) vor. Betroffen sind meist jüngere Frauen. Verhorrende 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 für Frauen ab 20 Jahren immer mit untersucht werden.

Abbildung 3.18.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C51, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

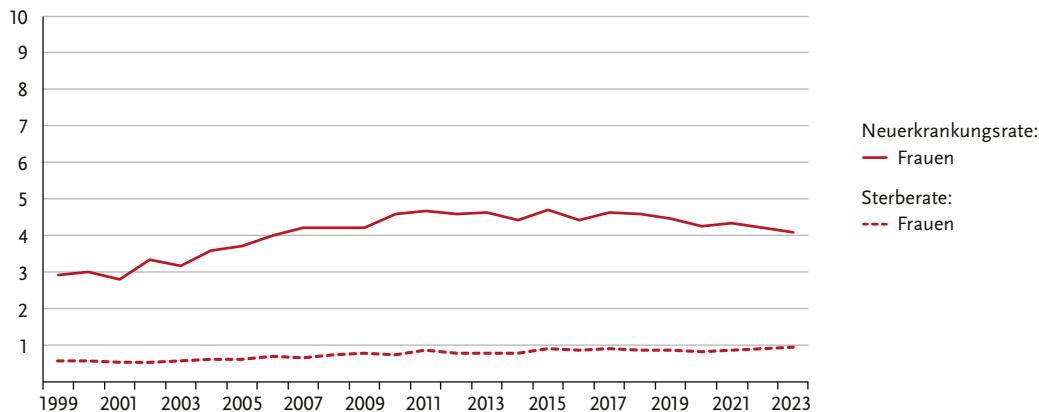


Abbildung 3.18.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C51, Deutschland 1999 – 2023

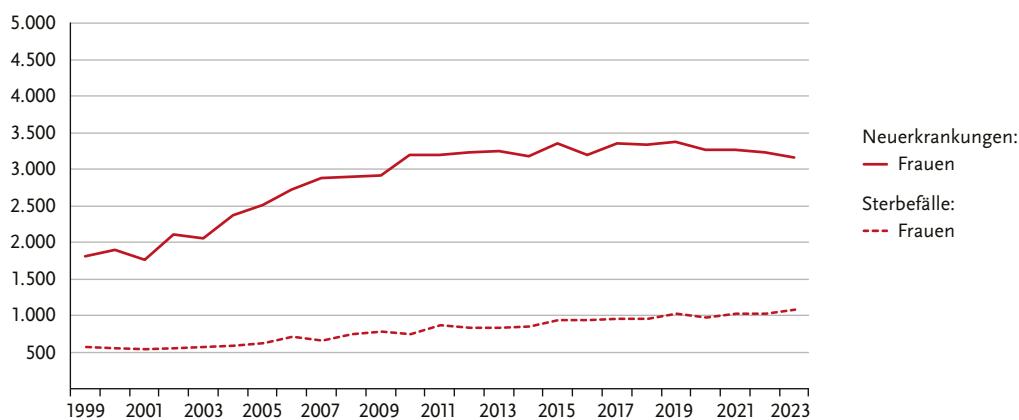


Abbildung 3.18.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C51, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

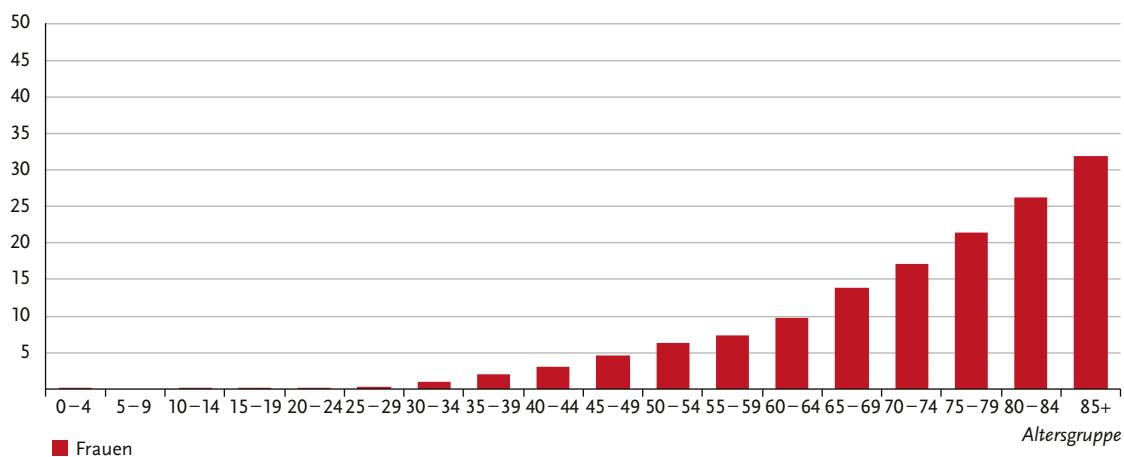
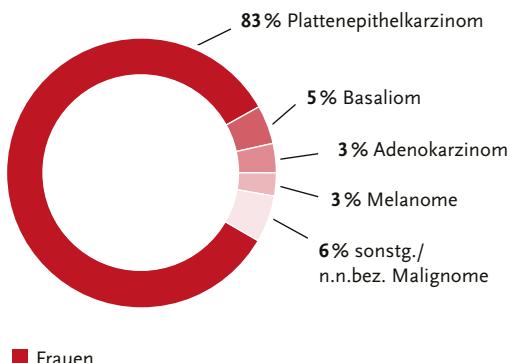


Abbildung 3.18.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Vulva nach histologischem Typ, ICD-10 C51, Deutschland 2021 – 2023



■ Frauen

Abbildung 3.18.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C51, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

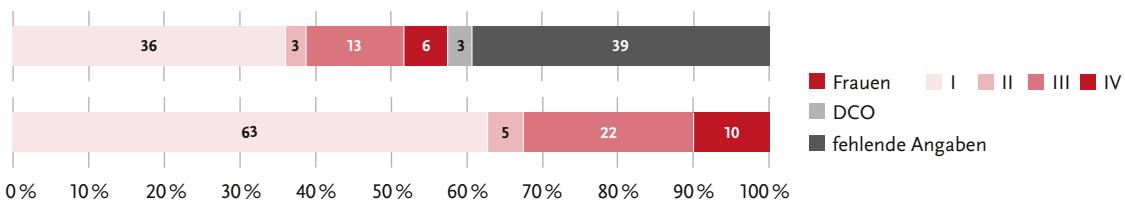
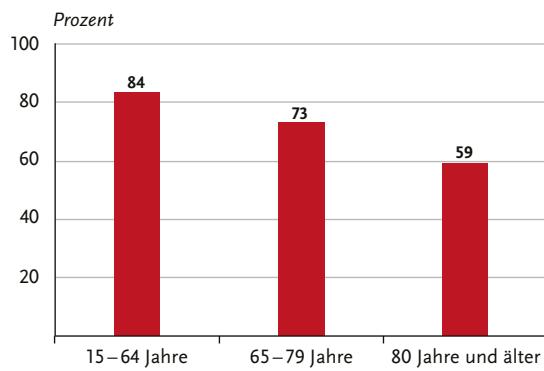


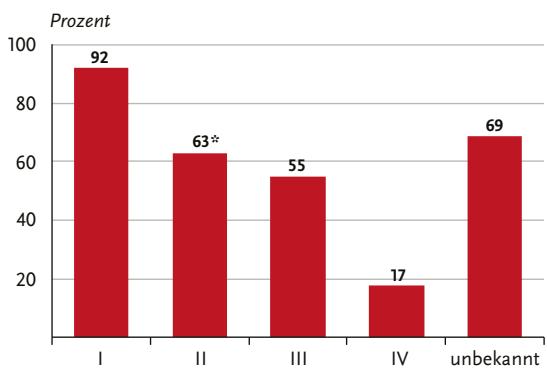
Abbildung 3.18.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Diagnosealter, ICD-10 C51,
Deutschland 2021 – 2023



■ Frauen

Diagnosealter

Abbildung 3.18.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM),
ICD-10 C51, Deutschland 2021 – 2023



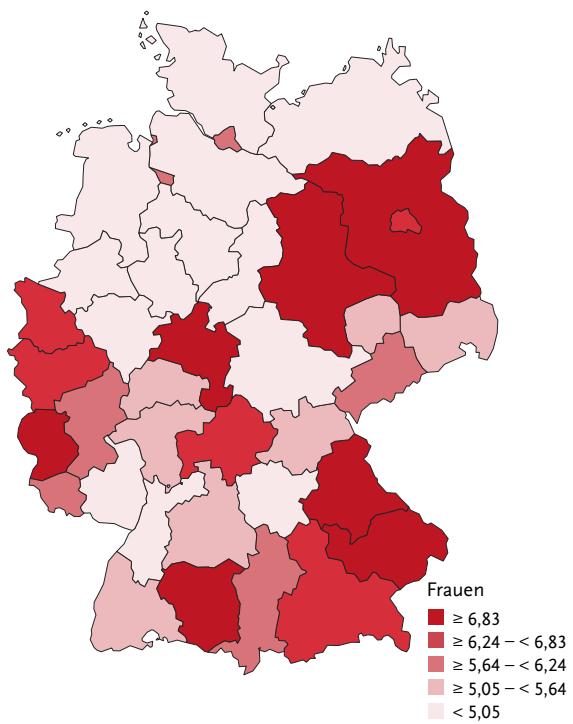
■ Frauen

UICC-Stadium

*Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

Abbildung 3.18.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C51, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.18.8**

Aufgrund fehlender Daten entfällt die Kartendarstellung.

3.19 Gebärmutterhals

Tabelle 3.19.1

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

Inzidenz	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	4.700	4.570	4.300
rohe Neuerkrankungsrate ¹	11,2	10,8	10,2
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	9,6	9,2	8,5
mittleres Erkrankungsalter ³	53	54	55
Mortalität	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	1.535	1.528	1.413
rohe Sterberate ¹	3,6	3,6	3,3
standardisierte Sterberate ^{1,2}	2,3	2,4	2,2
mittleres Sterbealter ³	66	65	66
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	17.200	30.800	68.900
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	66	58	
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	69	64	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

In Deutschland erkrankten 2023 etwa 4.300 Frauen am Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom). Bei etwa 65 % der Fälle geht ein Zervixkarzinom vom Plattenepithelgewebe der Muttermundschleimhaut aus. Die Adenokarzinome (etwa 21 % 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 Anfang der 2000er Jahre insgesamt leicht rückläufig. Der schützende Effekt der Impfung gegen das humane Papillomvirus (HPV) zeichnet sich in den jüngeren Altersgruppen bereits ab. Das mittlere Erkrankungsalter am invasiven Karzinom beträgt 55 Jahre. Fast die Hälfte aller Fälle 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 im Jahr 2023 in Deutschland 1.413 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate nach der Diagnose eines invasiven Gebärmutterhalsstumors liegt bei 69 %. Regional sind die höchsten Neuerkrankungsraten in Sachsen-Anhalt, Berlin und in der NUTS-2-Region Leipzig zu finden.

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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

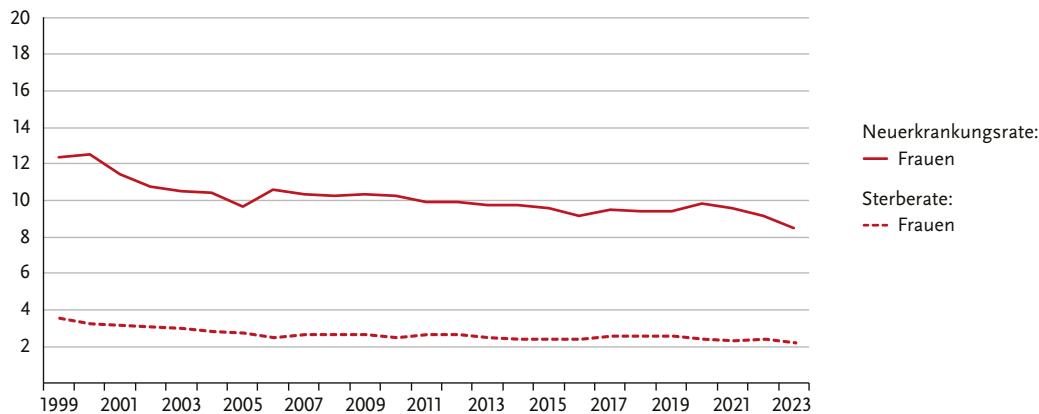


Abbildung 3.19.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C53, Deutschland 1999 – 2023

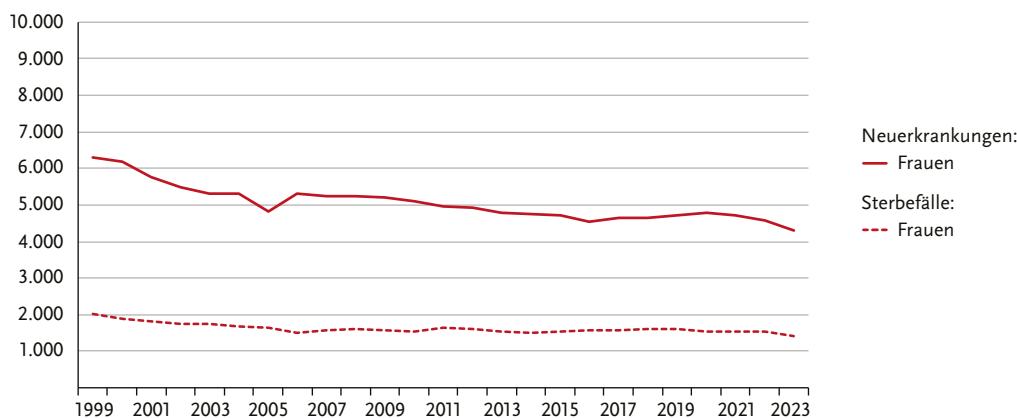


Abbildung 3.19.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C53, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

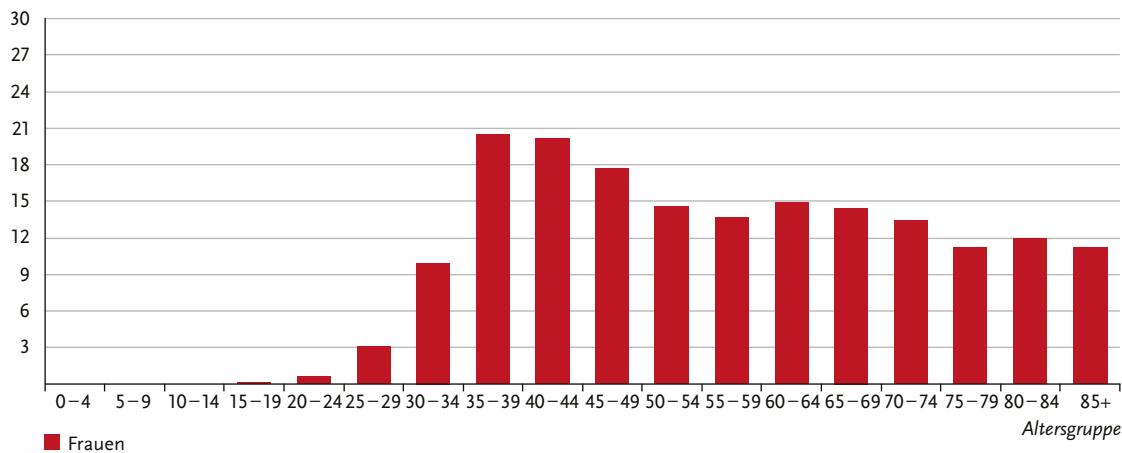
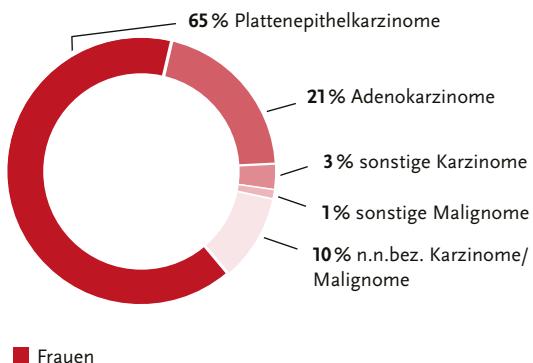


Abbildung 3.19.3
Verteilung bösartiger Neubildungen des Gebärmutterhalses nach histologischem Typ, ICD-10 C53, Deutschland 2021 – 2023



■ Frauen

Abbildung 3.19.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C53, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

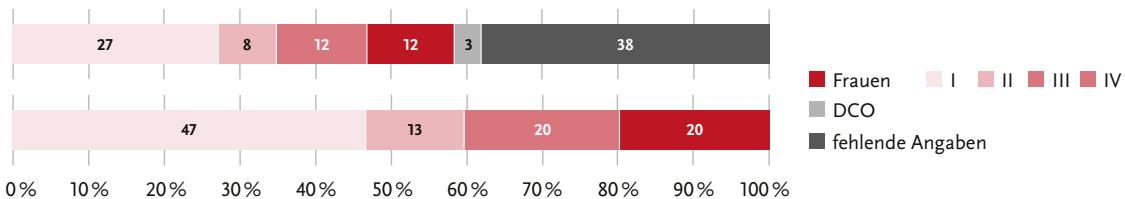
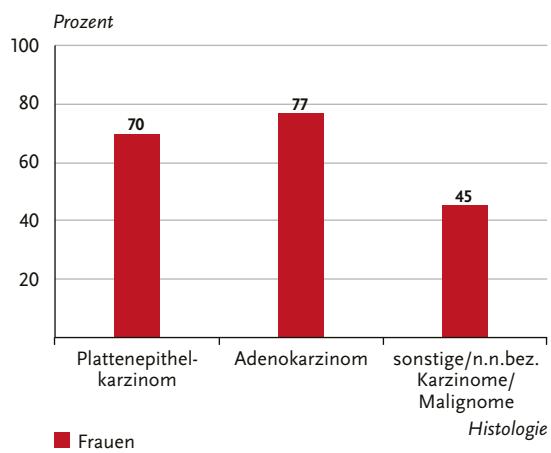
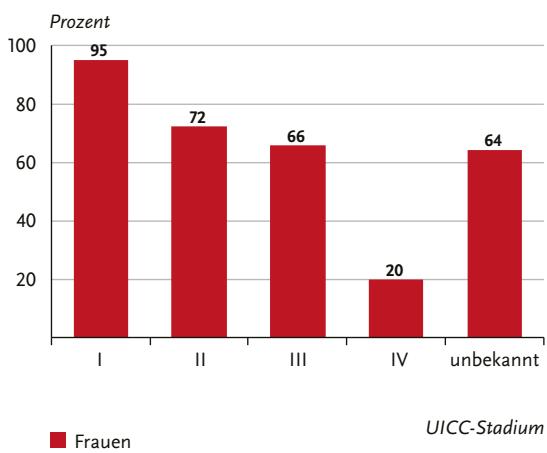


Abbildung 3.19.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie, ICD-10 C53,
Deutschland 2021 – 2023



Histologie

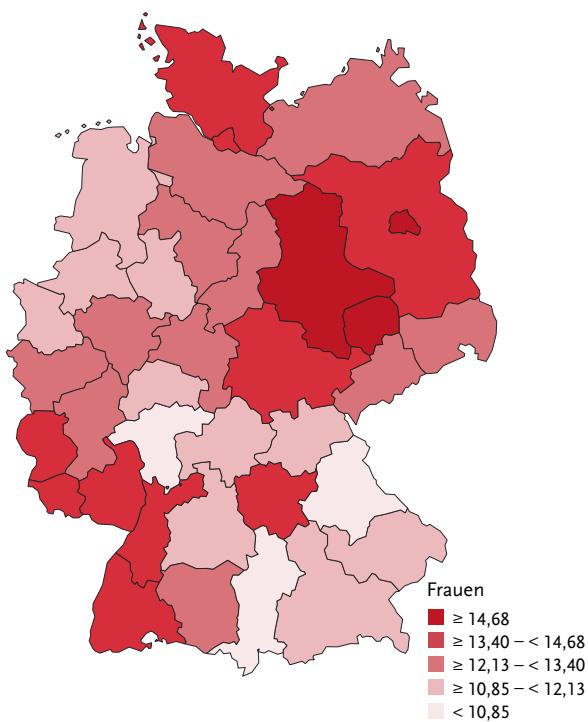
Abbildung 3.19.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM),
ICD-10 C53, Deutschland 2021 – 2023



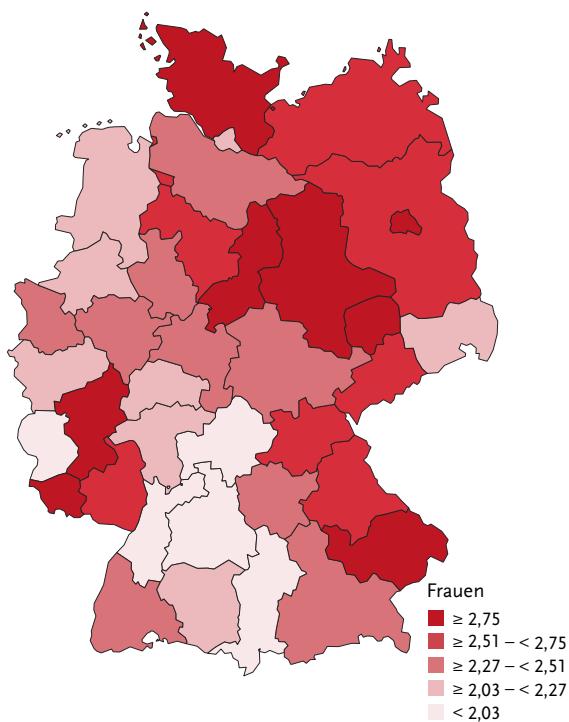
UICC-Stadium

Abbildung 3.19.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C53, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.19.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C53, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.20 Gebärmutterkörper

Tabelle 3.20.1

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

Inzidenz	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	11.250	11.240	11.170
rohe Neuerkrankungsrate ¹	26,7	26,6	26,4
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1, 2}	16,3	16,2	16,1
mittleres Erkrankungsalter ³	67	67	67
Mortalität	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	2.634	2.798	2.734
rohe Sterberate ¹	6,2	6,7	6,5
standardisierte Sterberate ^{1, 2}	2,9	3,1	3,1
mittleres Sterbealter ³	77	76	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	45.000	80.200	148.200
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	69	56	
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	77	73	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Mit etwa 11.170 Neuerkrankungen im Jahr 2023 sind bösartige Tumoren des Gebärmutterkörpers (Korpus- oder Endometriumkarzinom) die fünfhäufigste 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 2.734 im Jahr 2023 vergleichbar gering aus. Innerhalb Deutschlands sind regionale Unterschiede der Erkrankungs- und Sterberaten eher gering. Die altersstandardisierten Neuerkrankungs- und Sterberaten an Krebs des Gebärmutterkörpers verlaufen zuletzt, nach einem Rückgang in den 2000er Jahren, nahezu konstant. Die Neuerkrankungsrate verläuft seit 2020 jedoch auf einem noch niedrigeren Niveau als davor. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 67 Jahren. Histologisch sind die Krebserkrankungen des Gebärmutterkörpers meist endometrioide Adenokarzinome, die von der Schleimhaut der Gebärmutter ausgehen. Fast 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 konnten jedoch keinem Stadium zugeordnet werden. Das relative 5-Jahres-Überleben von Erkrankten liegt in Deutschland bei etwa 77%. Ende 2023 lebten etwa 148.200 Frauen in Deutschland, die in den vergangenen 25 Jahren an einem Korpuskarzinom erkrankt waren.

Risikofaktoren

Circa 80 % der Endometriumkarzinome sind hormon-abhängig. Für diese ist langfristiger Östrogeneinfluss ein Risikofaktor: Frühe Menarche, späte Menopause, Kinderlosigkeit oder Erkrankungen der Eierstöcke erhöhen das Risiko. Östrogenmonotherapie in den Wechseljahren steigert das Risiko, Kombination mit Gestagenen wirkt dem entgegen. Orale Kontrazeptiva (»Pille«), insbesondere Östrogen-Gestagen-Kombinationen, senken das Risiko. Auch Übergewicht und Bewegungsmangel sowie Diabetes mellitus Typ 2 spielen eine Rolle. Frauen, die wegen Brustkrebs mit Tamoxifen behandelt werden, haben ebenfalls ein etwas höheres Risiko. Genveränderungen bei erblichem Darmkrebs (hereditäres, nicht-polypöses kolorektales Karzinom, HNPCC) 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

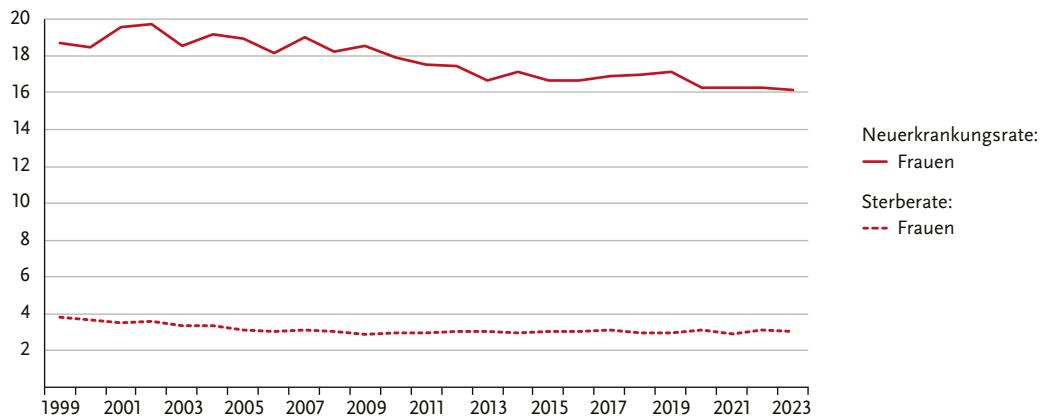


Abbildung 3.20.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C54 – C55, Deutschland 1999 – 2023

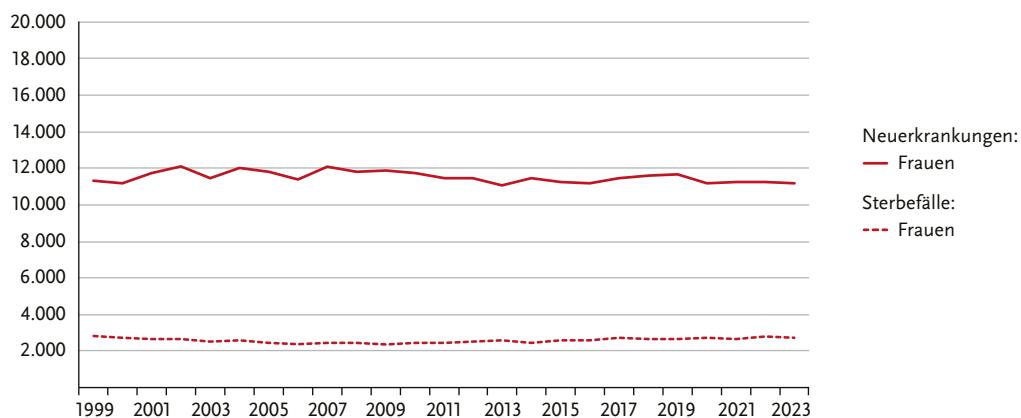


Abbildung 3.20.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C54 – C55, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

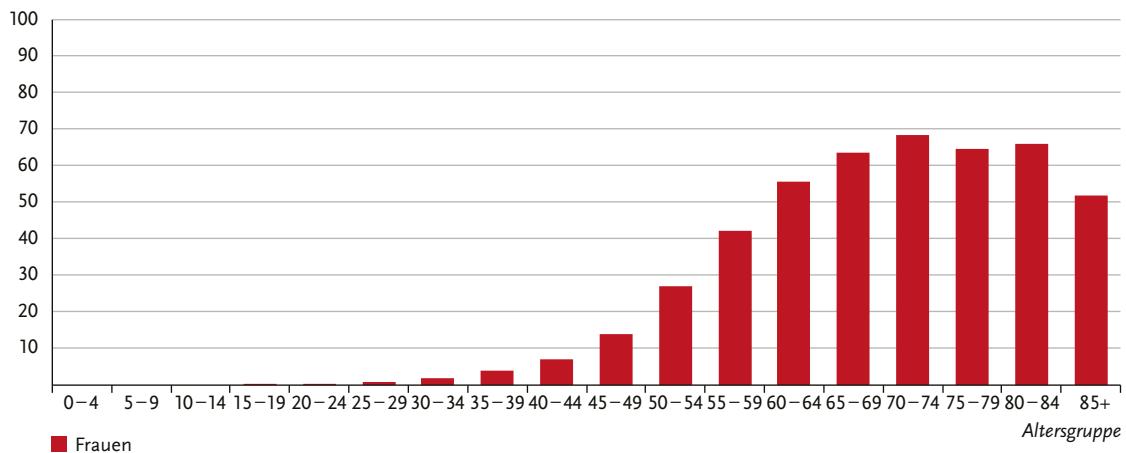
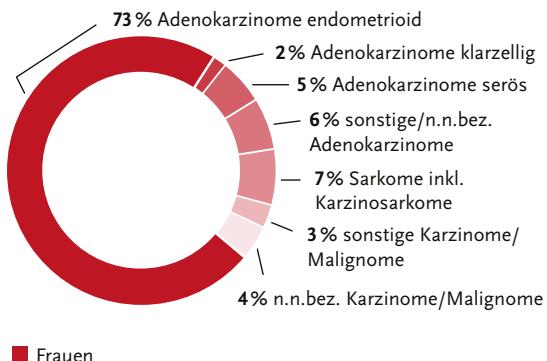


Abbildung 3.20.3
Verteilung bösartiger Neubildungen des Gebärmutterkörpers nach histologischem Typ, ICD10 C54–C55, Deutschland 2021–2023



■ Frauen

Abbildung 3.20.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C54–C55, Deutschland 2021–2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

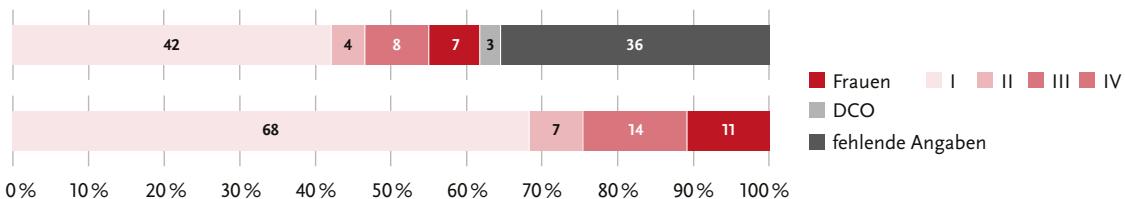
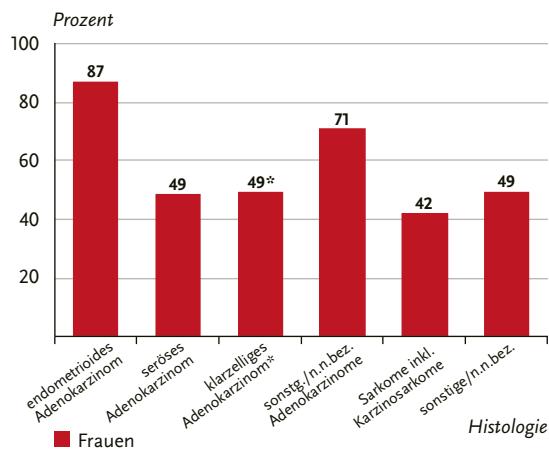


Abbildung 3.20.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie, ICD-10 C54–C55, Deutschland 2021–2023



* Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

Abbildung 3.20.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM), ICD-10 C54–C55, Deutschland 2021–2023

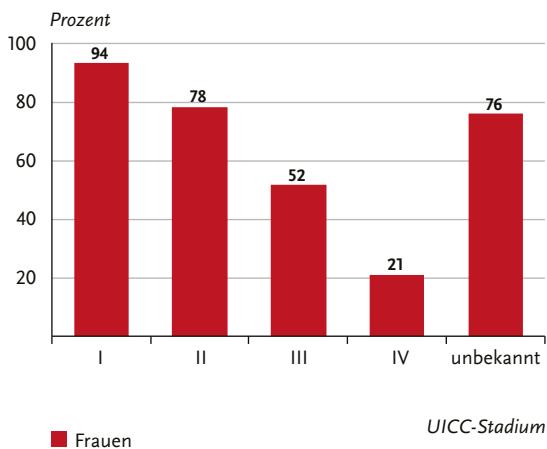
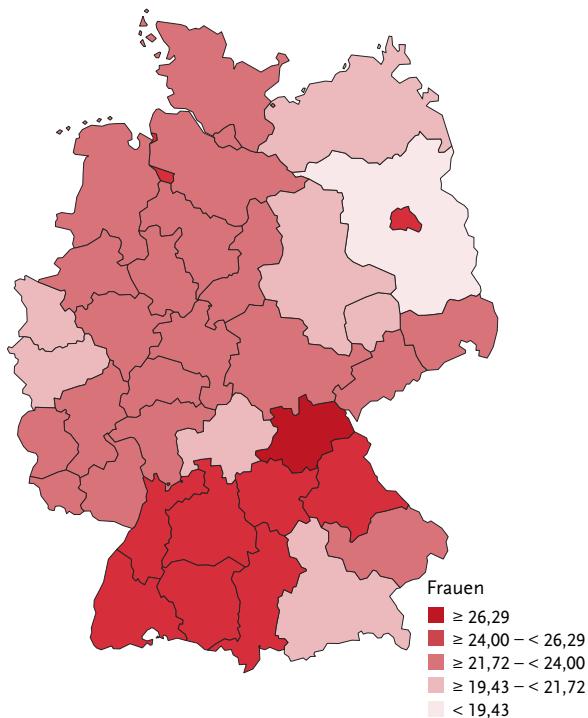
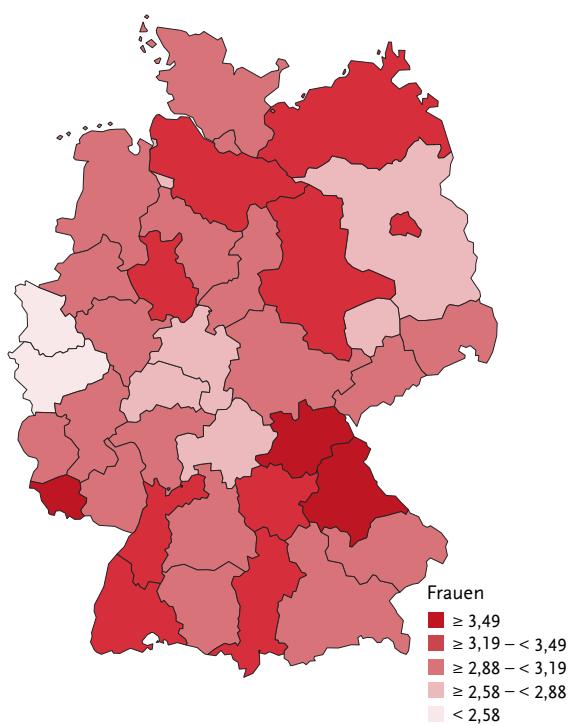


Abbildung 3.20.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C54 – C55, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.20.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C54 – C55, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.21 Eierstöcke

Tabelle 3.21.1

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

Inzidenz	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Neuerkrankungen	7.430	7.300	7.040
rohe Neuerkrankungsrate ¹	17,6	17,3	16,7
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	10,8	10,8	10,3
mittleres Erkrankungsalter ³	68	68	68
Mortalität	2021	2022	2023
	Frauen	Frauen	Frauen
Sterbefälle	5.379	5.096	5.223
rohe Sterberate ¹	12,8	12,2	12,4
standardisierte Sterberate ^{1,2}	6,3	6,1	6,2
mittleres Sterbealter ³	75	75	75
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Frauen	Frauen	Frauen
Prävalenz	21.000	33.800	60.000
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	39	27	
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	43	32	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Auf Eierstockkrebs (bösartige Neubildung des Ovars) entfällt etwa ein Viertel der bösartigen Neubildungen der weiblichen Genitale und fast 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. 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 (72 % im Stadium III/IV) sind die Überlebenschancen 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), liegt das relative Überleben nach fünf Jahren 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 und eine Hormonersatztherapie nach der Menopause erhöhen das Risiko. Viele Geburten, längere Stillzeiten und Einnahme oraler Kontrazeptiva (»Pille«) senken es. Auch bei Frauen mit vielen Eierstockzysten steigern vermutlich hormonelle Faktoren das Risiko. Eine Sterilisation durch Verschluss oder Entfernung der Eileiter verringert das Risiko. Da Asbest als Risikofaktor für Eierstockkrebs gilt, muss bei beruflicher Exposition der Verdacht auf eine Berufskrankheit gemeldet werden. Einige weitere Risikofaktoren, wie Rauchen und Endometriose, erhöhen das Risiko nur für bestimmte Subtypen von Eierstockkrebs.

Ein genetisch erhöhtes Risiko kann bei Frauen bestehen, deren nahe Verwandte Eierstock- oder Brustkrebs, Gebärmutterkörper- oder Darmkrebs hatten oder die selbst an einem dieser Tumoren erkrankt waren. Bei bis zu einem Viertel der Patientinnen finden sich vererbte Genveränderungen, vor allem in den Genen BRCA1 oder BRCA2. Das Risiko lässt sich etwa bei gesunden Mutationsträgerinnen durch die Entfernung von Eileitern und Eierstöcken deutlich senken.

Abbildung 3.21.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C56, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

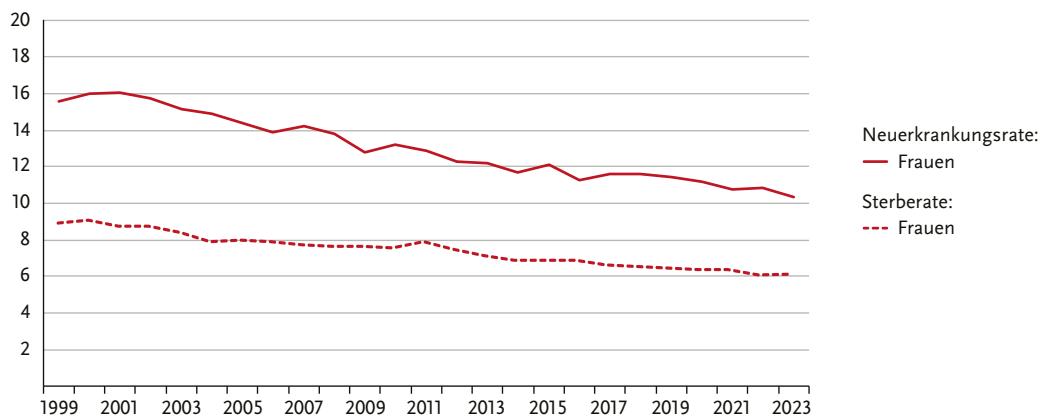


Abbildung 3.21.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C56, Deutschland 1999 – 2023

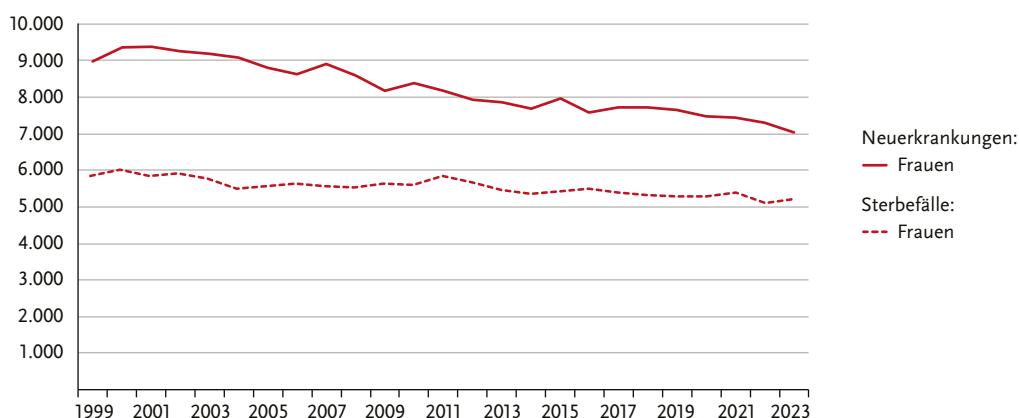


Abbildung 3.21.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C56, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

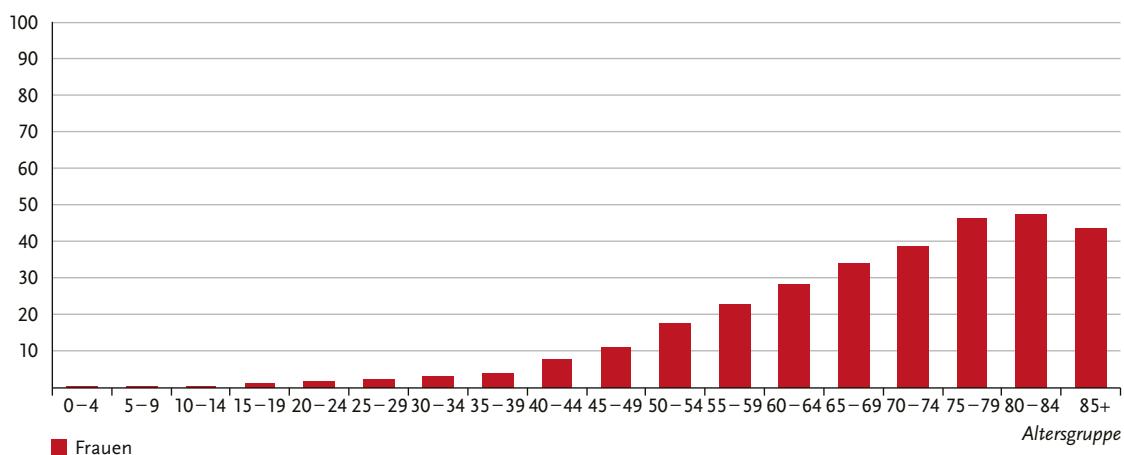


Abbildung 3.21.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Eierstöcke nach histologischem Typ, ICD10 C56, Deutschland 2021 – 2023

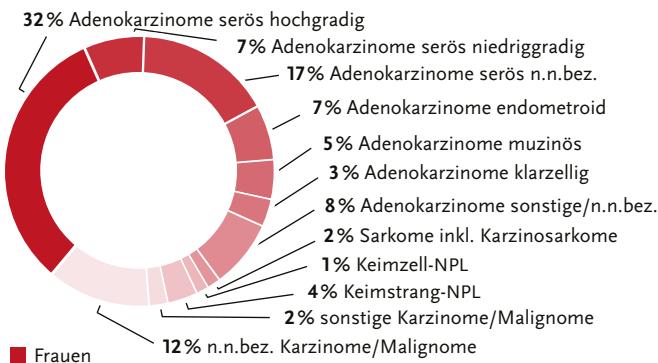


Abbildung 3.21.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C56, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

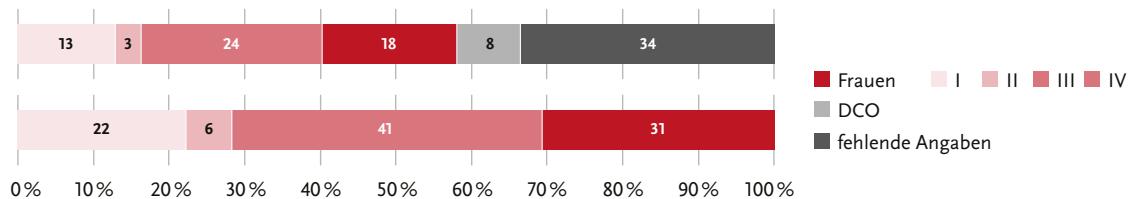


Abbildung 3.21.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie, ICD-10 C56,
Deutschland 2021 – 2023

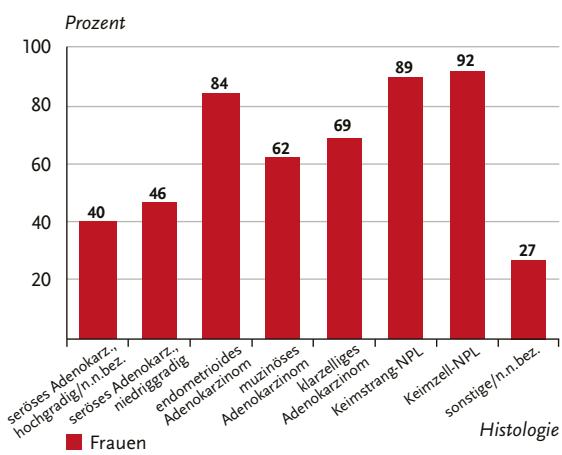


Abbildung 3.21.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM),
ICD-10 C56, Deutschland 2021 – 2023

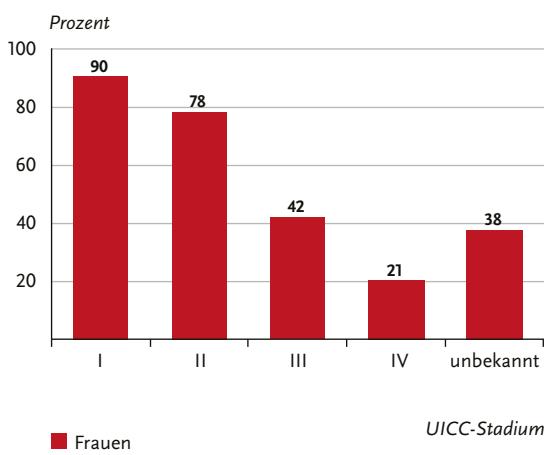
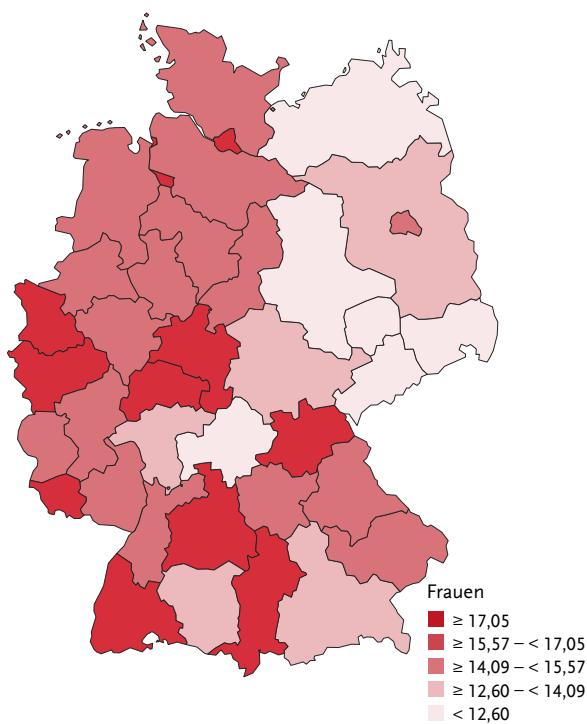
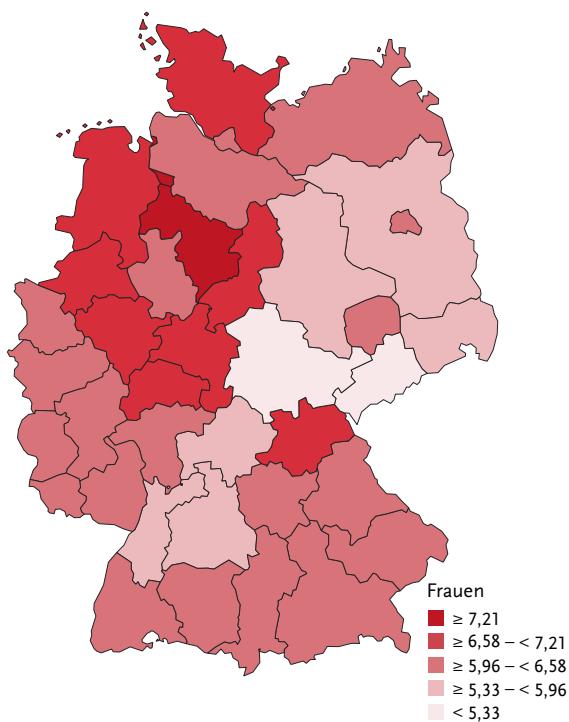


Abbildung 3.21.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C56, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.21.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C56, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.22 Prostata

Tabelle 3.22.1

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

Inzidenz	2021	2022	2023
	Männer	Männer	Männer
Neuerkrankungen	73.540	78.000	79.610
rohe Neuerkrankungsrate ¹	179,2	190,3	194,0
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	107,4	113,0	114,7
mittleres Erkrankungsalter ³	72	71	71
Mortalität	2021	2022	2023
	Männer	Männer	Männer
Sterbefälle	15.379	15.590	15.196
rohe Sterberate ¹	37,5	38,3	37,0
standardisierte Sterberate ^{1,2}	18,1	18,4	17,6
mittleres Sterbealter ³	81	81	82
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Männer	Männer	Männer
Prävalenz	319.700	521.200	845.100
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	75	56	
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	92	89	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Die Zahl der Neuerkrankungen an Prostatakrebs lag im Jahr 2023 bei rund 79.600 Fällen. Bei der Erkrankungsrate ist über den gesamten Zeitraum seit 1999 kein eindeutiger Trend zu erkennen, wobei in den letzten Jahren die Rate wieder etwas ansteigt. Dies kann unter anderem an einer unterschiedlichen Inanspruchnahme von außerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung angebotenen Screeningmaßnahmen, wie dem Test auf das prostataspezifische Antigen (PSA-Test), liegen. Im Gegensatz zur Erkrankungsrate hat sich die altersstandardisierte Sterberate bis zum Jahr 2007 kontinuierlich verringert und verläuft seitdem annähernd stabil. Im regionalen Vergleich ist zu sehen, dass die Erkrankungsraten im Süden und Südosten etwas höher liegen.

Prostatakrebs tritt vor dem 50. Lebensjahr nur selten auf: Das Erkrankungsrisiko für einen 65-jährigen Mann liegt bei 2,8 %, das Lebenszeitrisiko hingegen bei etwa 14,2 %.

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate für Männer mit Prostatakrebs liegt bei 92 %. Gut zwei Drittel der Tumoren werden in einem frühen Stadium (I/II) diagnostiziert.

Risikofaktoren und Früherkennung

Die Ursachen für die Entstehung des Prostatakarzinoms und die den Verlauf beeinflussenden Faktoren sind im Wesentlichen unbekannt. Das Alter ist ein wichtiger Risikofaktor. Männer schwarzafrikanischen 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.

Die gesetzliche Krebsfrüherkennung in Deutschland umfasst 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 Leistenlymphknoten. Der PSA-Test im Blut ist noch nicht Bestandteil der allgemeinen gesetzlichen Früherkennung.

Abbildung 3.22.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten, ICD-10 C61, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

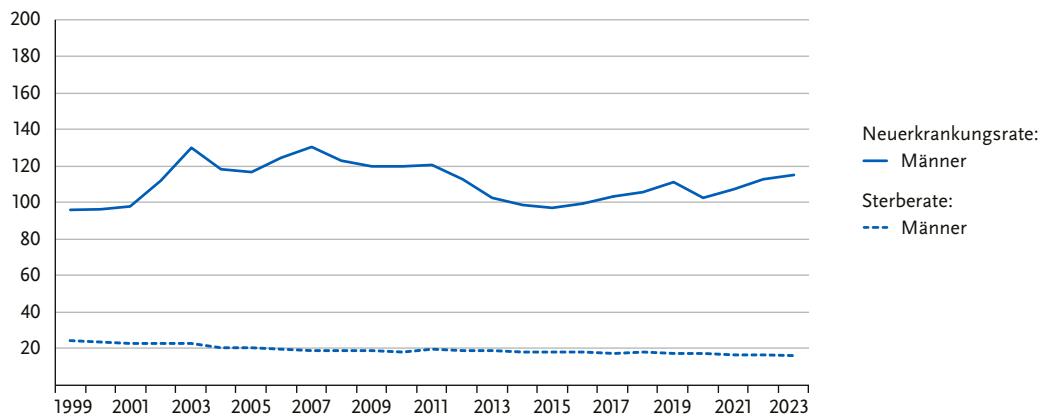


Abbildung 3.22.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C61, Deutschland 1999 – 2023

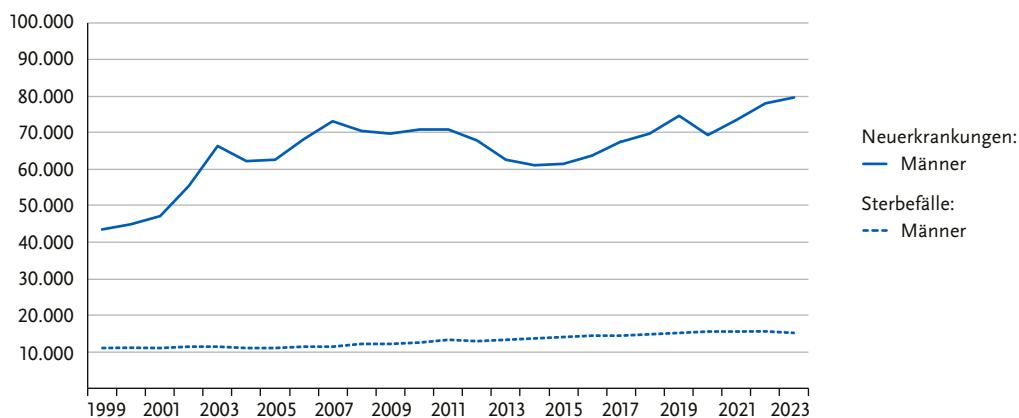


Abbildung 3.22.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C61, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

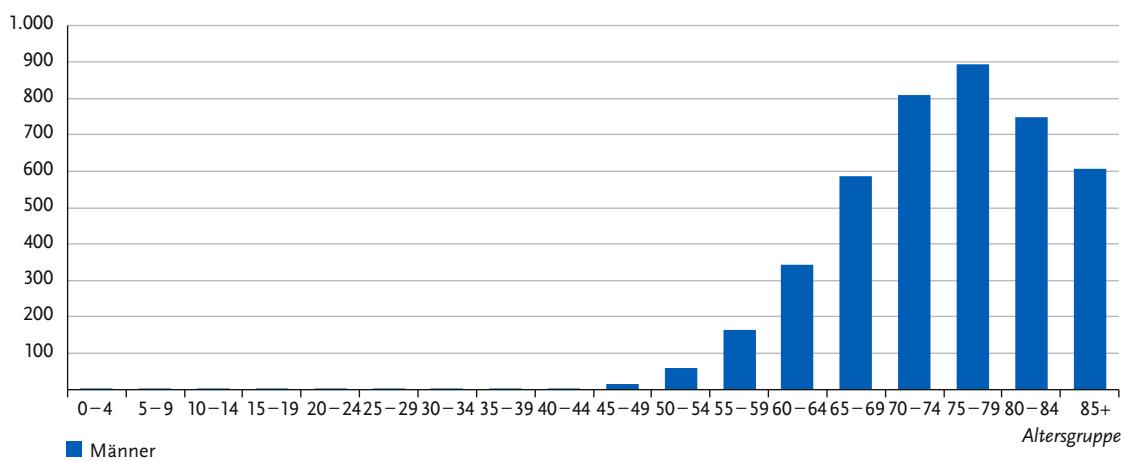


Abbildung 3.22.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Prostata nach Gleason-Score, ICD-10 C61, Deutschland 2021 – 2023

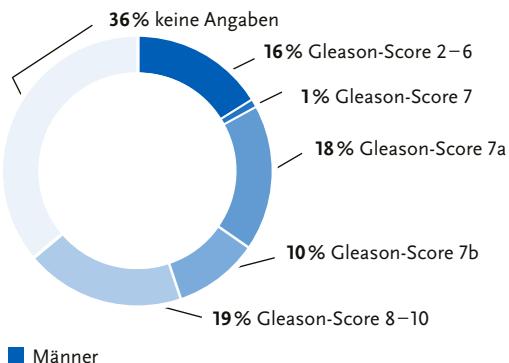


Abbildung 3.22.4
Percentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C61, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

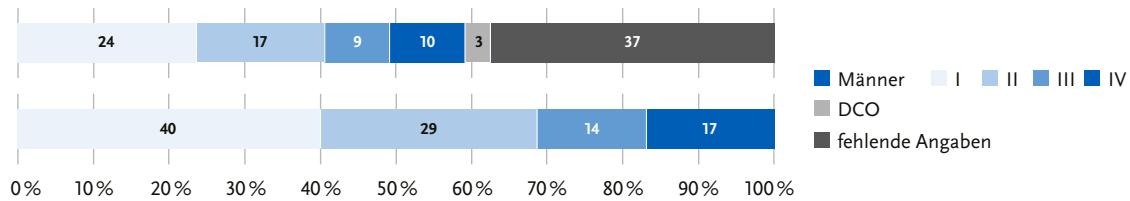


Abbildung 3.22.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Diagnosealter, ICD10 C61, Deutschland 2021 – 2023

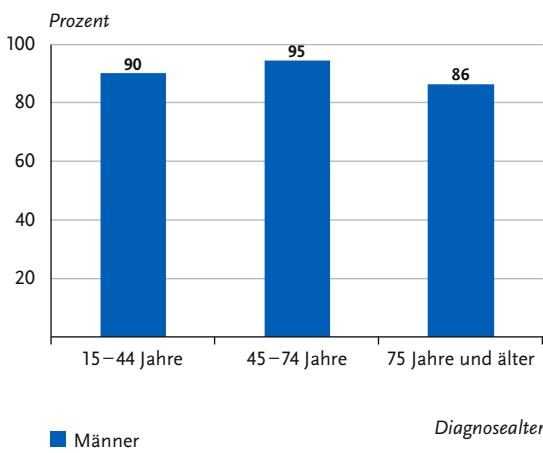


Abbildung 3.22.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM), ICD-10 C61, Deutschland 2021 – 2023

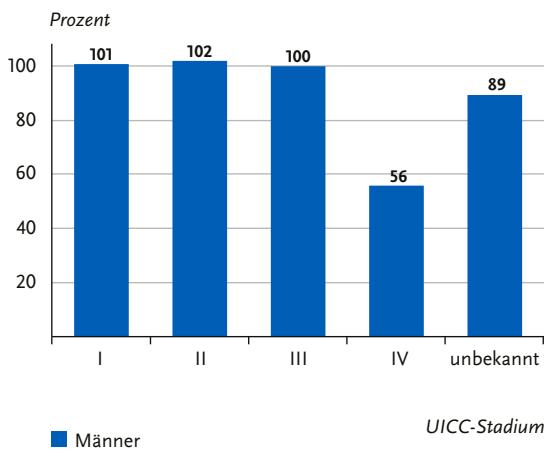
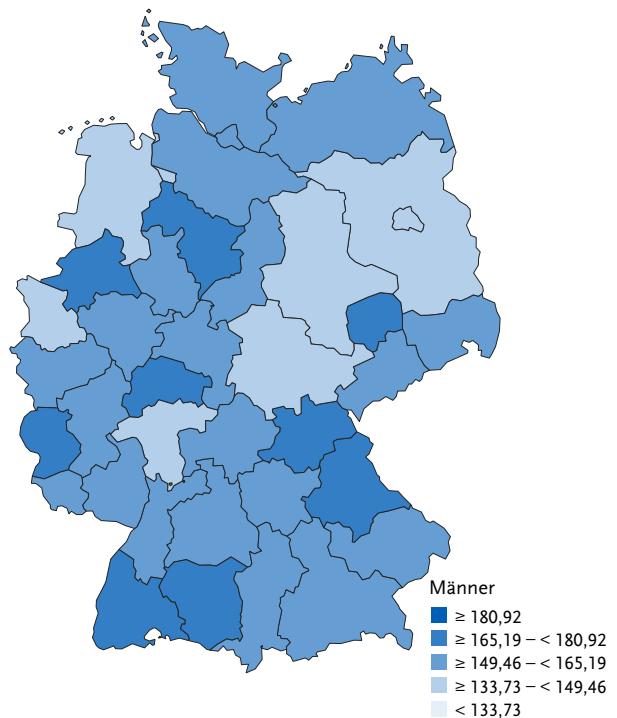
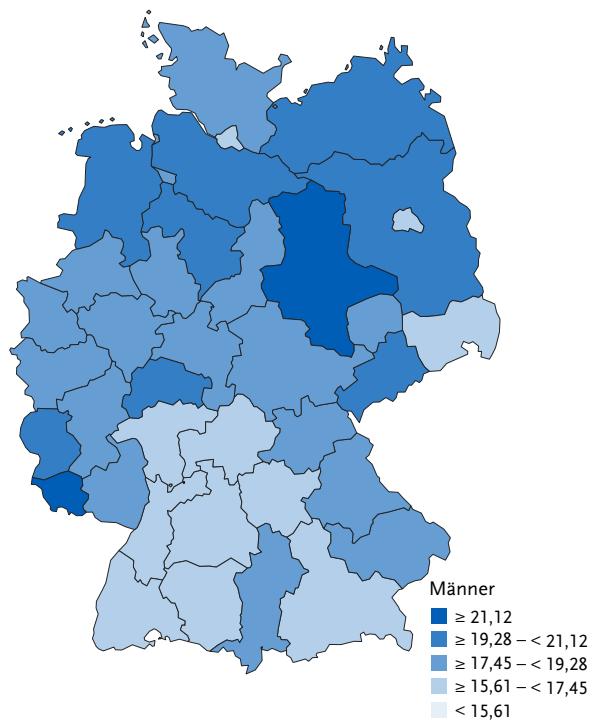


Abbildung 3.22.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C61, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.22.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C61, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.23 Hoden

Tabelle 3.23.1

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

Inzidenz	2021	2022	2023
	Männer	Männer	Männer
Neuerkrankungen	4.250	4.420	3.910
rohe Neuerkrankungsrate ¹	10,4	10,8	9,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	10,6	11,0	9,7
mittleres Erkrankungsalter ³	38	38	39
Mortalität	2021	2022	2023
	Männer	Männer	Männer
Sterbefälle	179	186	187
rohe Sterberate ¹	0,4	0,5	0,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,4	0,4	0,4
mittleres Sterbealter ³	55	55	58
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
	Männer	Männer	Männer
Prävalenz	20.200	39.700	92.300
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	96	93	
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	97	97	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Im Jahr 2023 erkrankten in Deutschland etwa 3.900 Männer an Hodenkrebs. Damit gehört diese Erkrankung mit einem Anteil von 1,4% 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 21% aller Tumoren (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) in dieser Altersgruppe aus. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 39 Jahren. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate blieb zuletzt nahezu konstant, nachdem, wie auch in anderen europäischen Ländern, zuvor über Jahrzehnte ein stetiger Anstieg zu beobachten war. Knapp 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 knapp zwei Dritteln Seminome sind.

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 (187 Sterbefälle in 2023).

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 Gramm oder über 4.500 Gramm 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

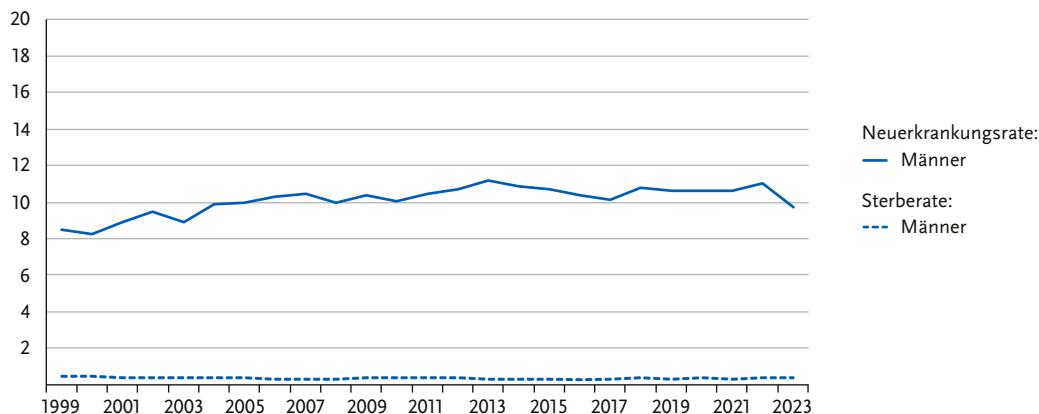


Abbildung 3.23.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle, ICD-10 C62, Deutschland 1999 – 2023

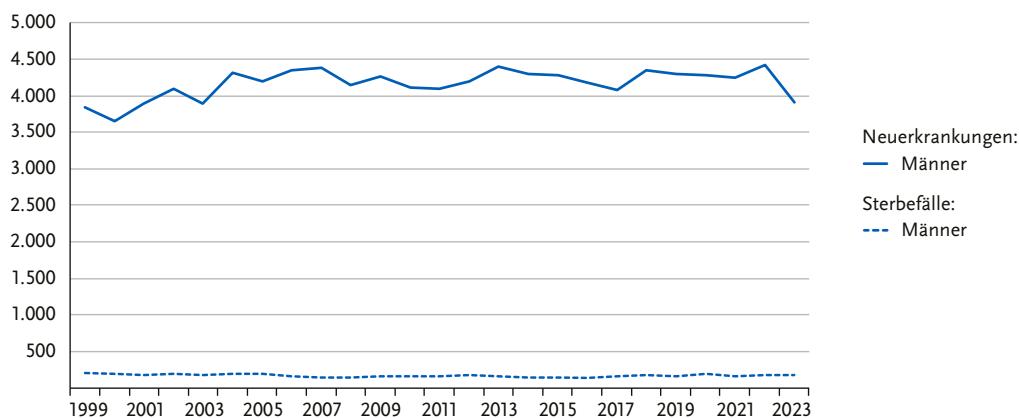


Abbildung 3.23.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten, ICD-10 C62, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

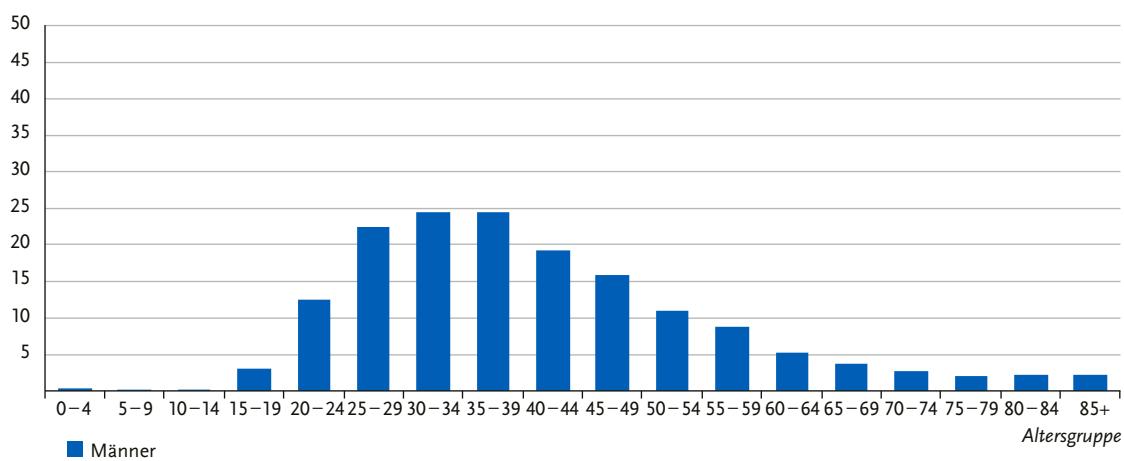


Abbildung 3.23.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Hoden nach histologischem Typ, ICD-10 C62, Deutschland 2021 – 2023

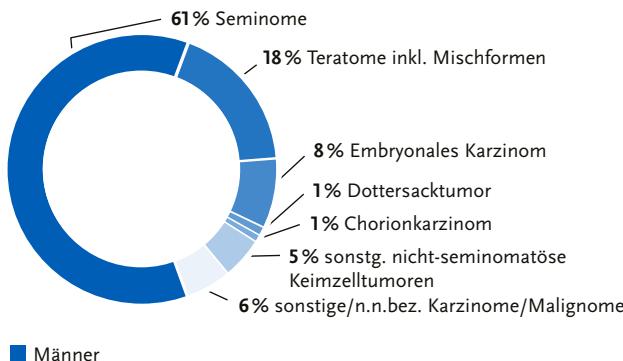


Abbildung 3.23.4
Percentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose, ICD-10 C62, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

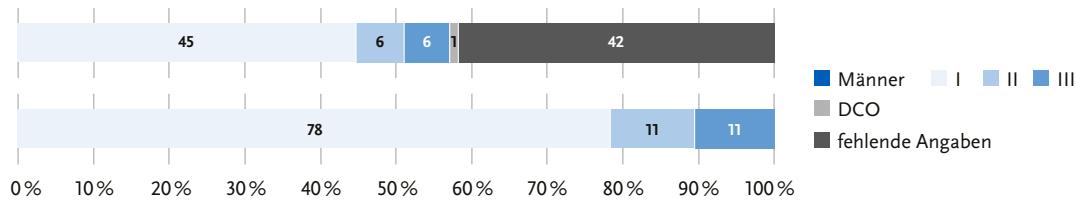


Abbildung 3.23.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie, ICD-10 C62,
Deutschland 2021 – 2023

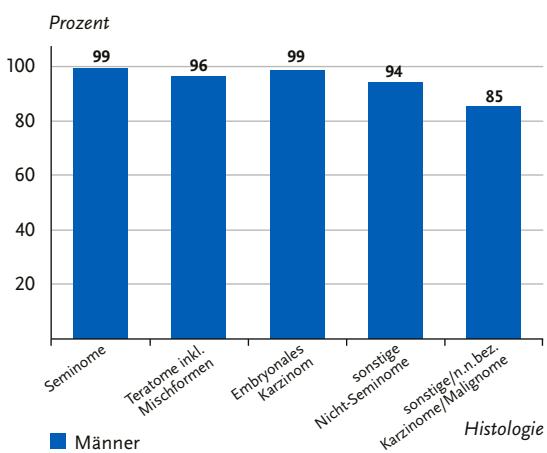


Abbildung 3.23.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM),
ICD-10 C62, Deutschland 2021 – 2023

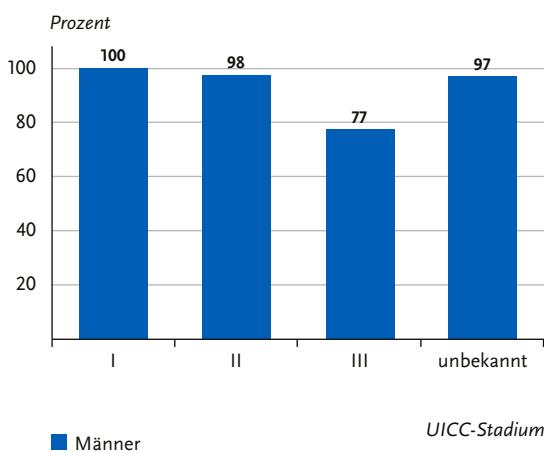
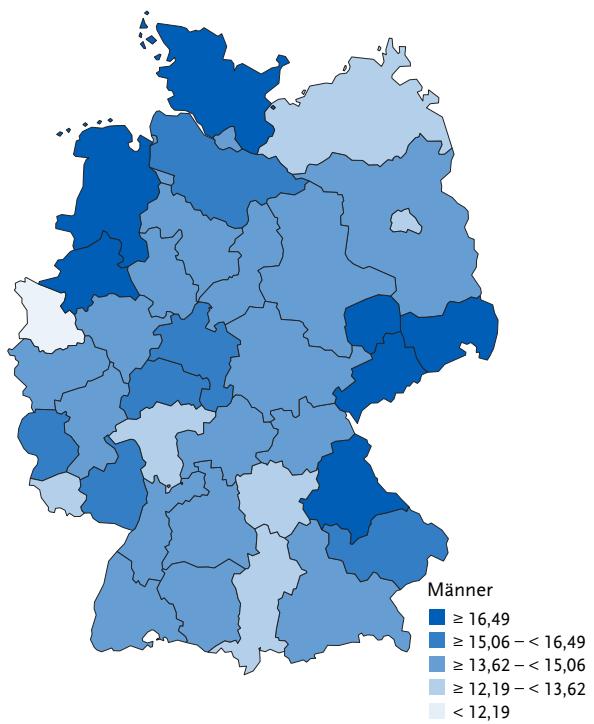


Abbildung 3.23.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen, ICD-10 C62, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.23.8**

Aufgrund geringer Fallzahlen keine Kartendarstellung.

3.24 Niere

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	5.100	9.560	5.040	9.630	5.060	9.700
rohe Neuerkrankungsrate ¹	12,1	23,3	11,9	23,5	12,0	23,6
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	6,9	15,6	6,8	15,6	6,8	15,7
mittleres Erkrankungsalter ³	71	67	71	68	71	67
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.790	3.070	1.920	3.029	1.846	3.096
rohe Sterberate ¹	4,2	7,5	4,6	7,5	4,4	7,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,7	4,1	1,8	4,0	1,7	4,1
mittleres Sterbealter ³	81	77	82	77	81	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	19.000	37.700	34.500	65.200	61.500	110.700
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	68	69	52	51		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	77	80	70	73		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Bösartige Neubildungen der Niere können von verschiedenen Geweben ausgehen. Unter allen Nieren-tumoren 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 2023 etwa 14.760 Neuerkrankungen auf, Männer waren fast doppelt so häufig betroffen wie Frauen.

Die altersstandardisierten Erkrankungsraten 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 67 Jahren. Die Prognose des Nierenkarzinoms ist vergleichsweise günstig, das relative 5-Jahres-Überleben von Erkrankten liegt bei 77 % für Frauen und bei 80 % für Männer. Gut 60 % aller Tumoren, bei denen Angaben zum Stadium vorliegen, werden in einem frühen Stadium (UICC I) diagnostiziert. Beim regionalen Vergleich fallen erhöhte Erkrankungs- und Sterberaten in den östlichen Bundesländern auf.

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 die Tumorentstehung in diesem Organ. Sie kann zum Beispiel durch nierschädigende Medikamente oder wiederholte Entzündungen der Harnwege mit verursacht werden. Auch nach einer Nierentransplantation ist 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 bei vergleichsweise wenigen Betroffenen eine Rolle. Etwa 5 bis 8 % 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 Nierenkrebskrankungen bei Betroffenen ohne genetische Disposition.

Abbildung 3.24.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

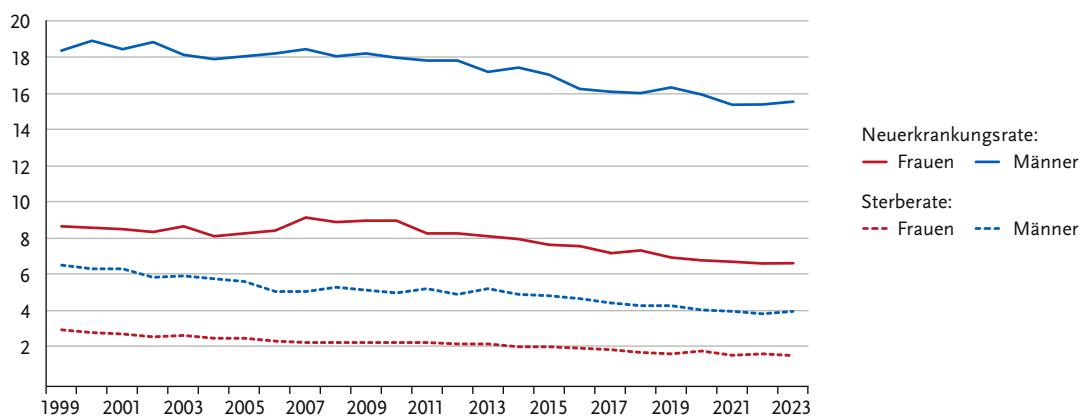


Abbildung 3.24.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 1999 – 2023

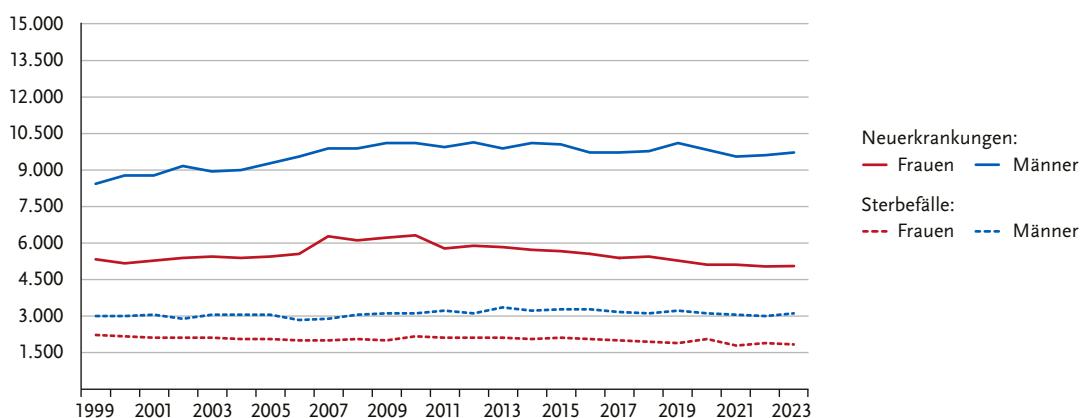


Abbildung 3.24.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

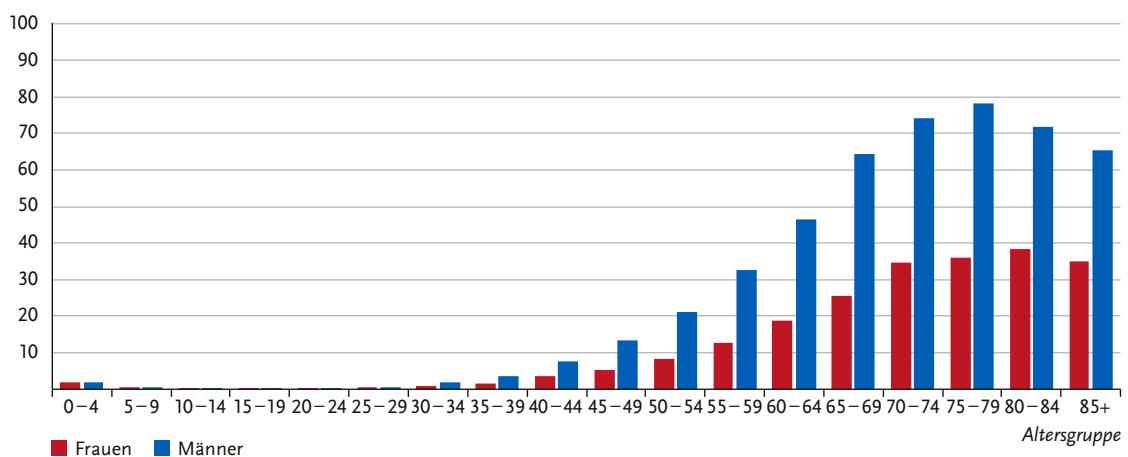


Abbildung 3.24.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Nieren nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD10 C64, Deutschland 2021 – 2023

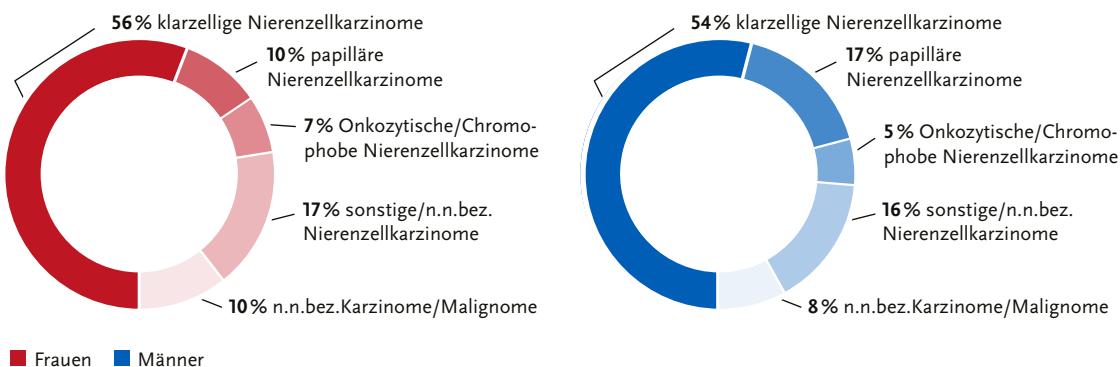


Abbildung 3.24.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

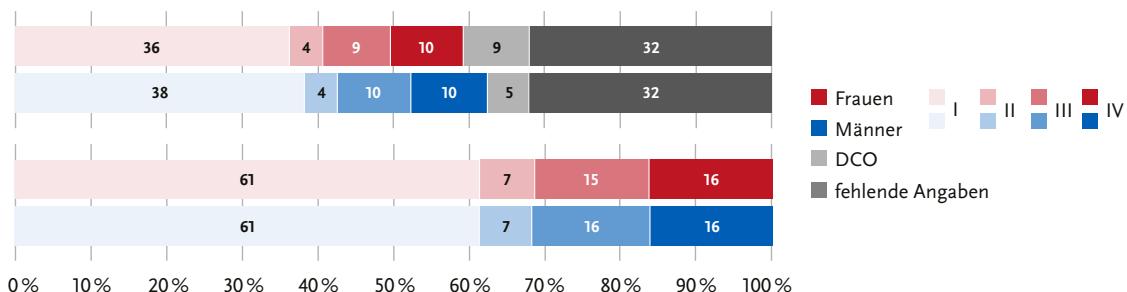


Abbildung 3.24.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2021 – 2023

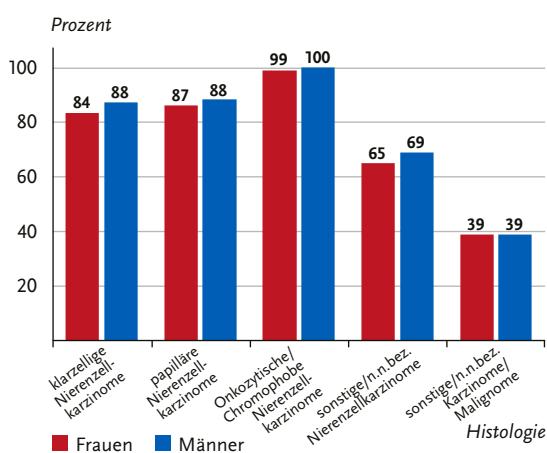


Abbildung 3.24.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C64, Deutschland 2021 – 2023

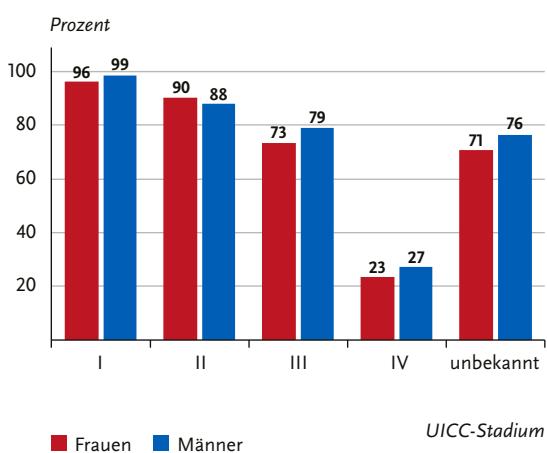


Abbildung 3.24.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,

ICD-10 C64, 2021–2023

je 100.000 (alter Europastandard)

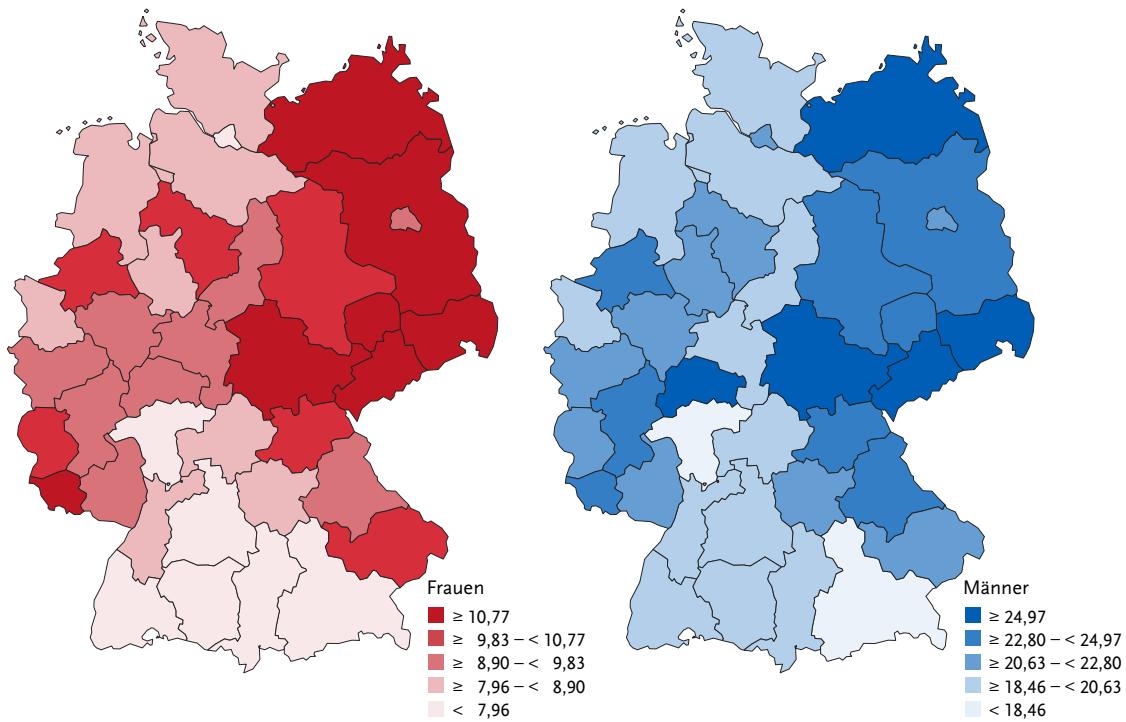
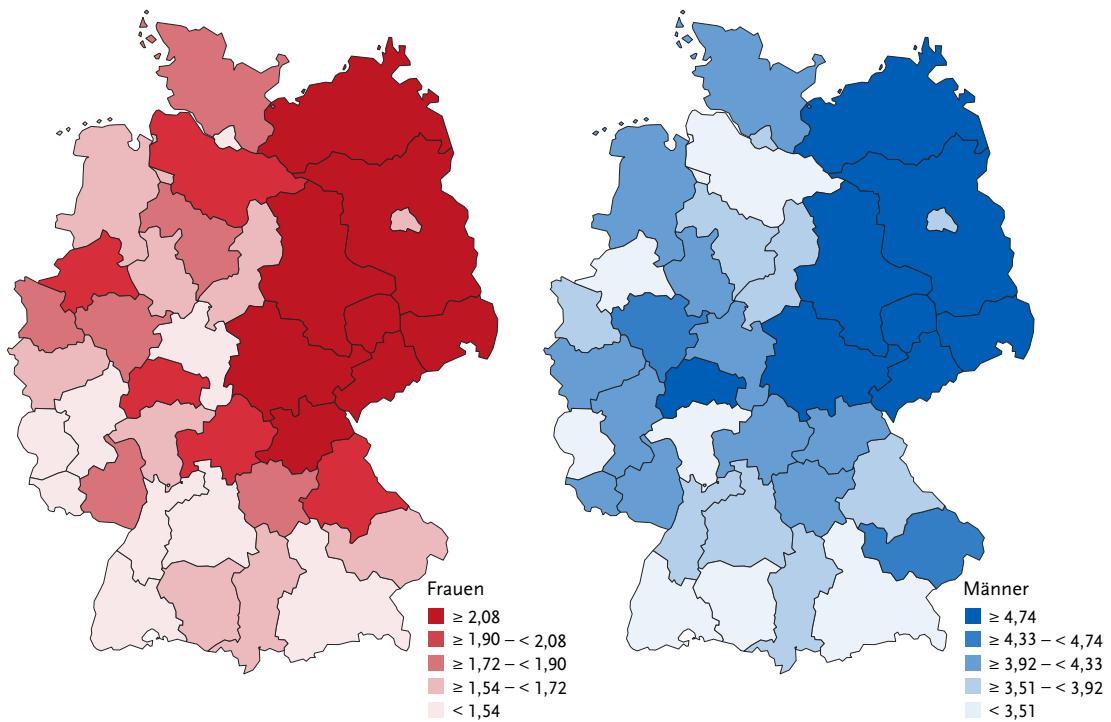


Abbildung 3.24.8

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C64, 2020–2022

je 100.000 (alter Europastandard)



3.25 Harnblase

Tabelle 3.25.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	4.880	13.230	4.890	13.070	4.790	13.010
rohe Neuerkrankungsrate ¹	11,6	32,2	11,6	31,9	11,3	31,7
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	5,4	18,3	5,3	17,9	5,2	17,8
mittleres Erkrankungsalter ³	77	74	77	75	77	74
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	1.852	3.891	1.873	4.169	1.945	4.133
rohe Sterberate ¹	4,4	9,5	4,5	10,3	4,6	10,1
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,7	4,8	1,6	5,1	1,7	4,9
mittleres Sterbealter ³	82	81	83	81	83	81
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	12.500	39.900	19.500	63.600	30.400	97.700
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	35	43	23	28		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	42	56	36	49		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäbevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

Etwa 17.800 Personen erkrankten im Jahr 2023 an einem invasiven Harnblasenkarzinom, darunter 4.790 Frauen (Informationen zu nicht-invasiven Karzinomen und in situ-Tumoren der Blase im Kapitel 3.29). Beim Harnblasenkrebs handelt es sich zu über 80 % 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 krebsverursachenden 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 (56 %) gegenüber Frauen (42 %) korrespondieren mit einer günstigeren Verteilung der Tumorstadien. Ebenfalls zeigt sich eine höhere Überlebensrate von Männern gegenüber Frauen bei den häufigen Urothelkarzinomen.

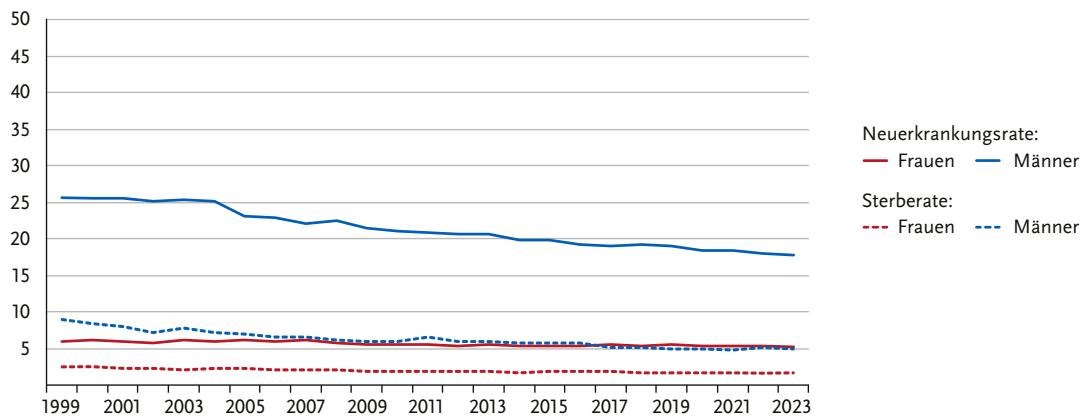
Risikofaktoren

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.

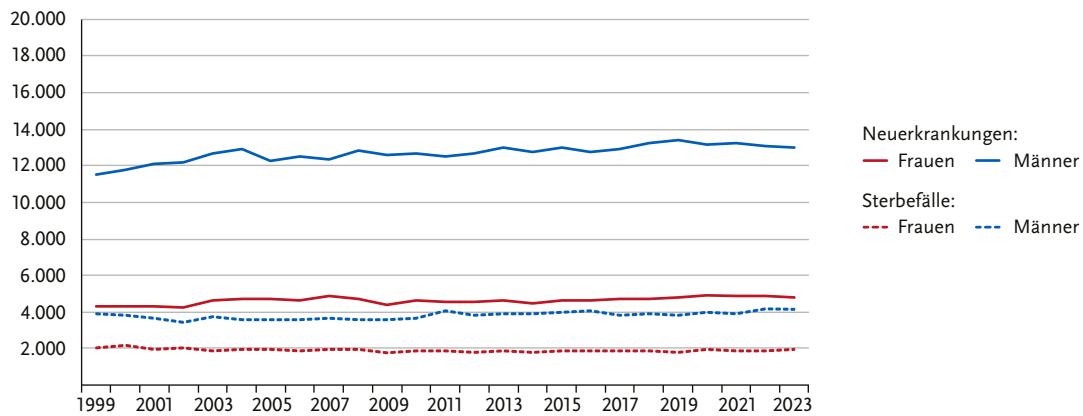
Zudem erhöhen Luftverschmutzung und Arsen oder Chlor im Trinkwasser das Risiko, an einem Harnblasenkarzinom zu erkranken. Aristolochiasäure aus Aristolochia-Pflanzen wie der Osterluzei erhöht ebenfalls das Blasenkrebsrisiko. Auch chronisch entzündliche Schädigungen der Blasenschleimhaut erhöhen das Erkrankungsrisiko.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

Abbildung 3.25.1a

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.25.1b**

Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 1999 – 2023

**Abbildung 3.25.2**

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

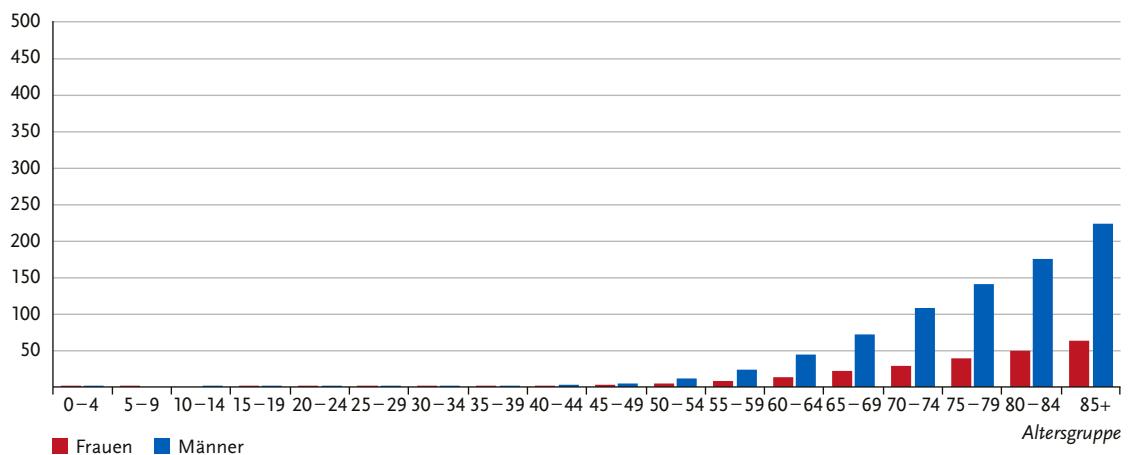


Abbildung 3.25.3
Verteilung bösartiger Neubildungen der Harnblase nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD10 C67, Deutschland 2021 – 2023



Abbildung 3.25.4
Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2021 – 2023
(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

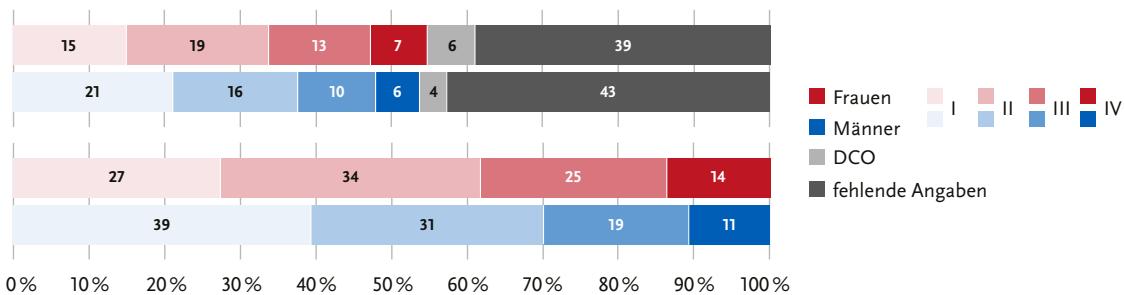
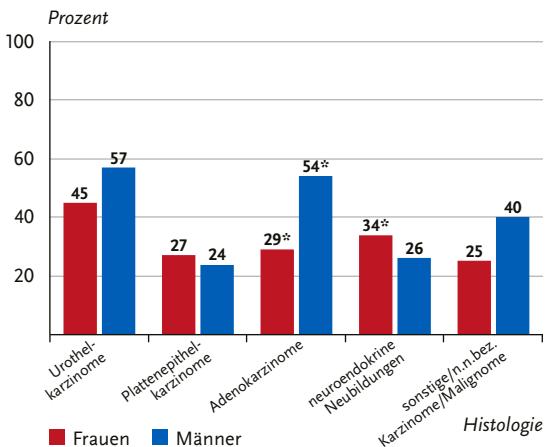


Abbildung 3.25.5
Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht,
ICD-10 C67, Deutschland 2021 – 2023



*Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

Abbildung 3.25.6
Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM)
und Geschlecht, ICD-10 C67, Deutschland 2021 – 2023

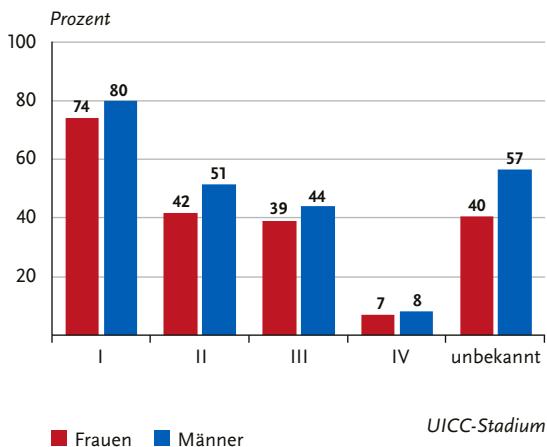
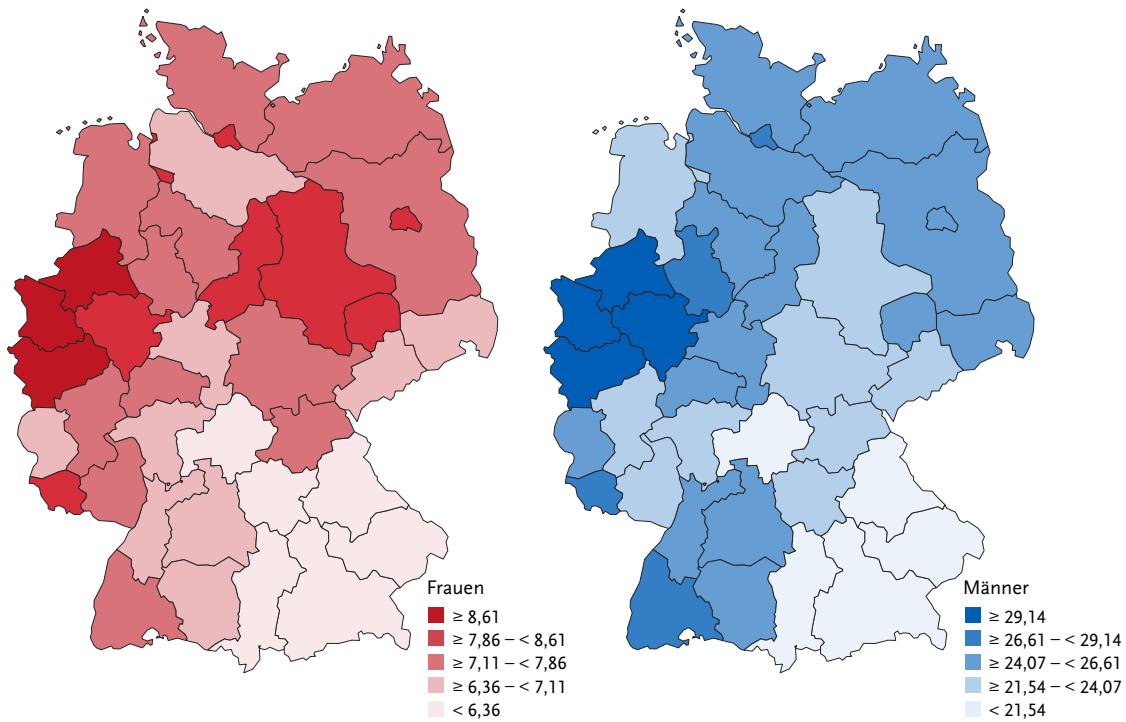


Abbildung 3.25.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,

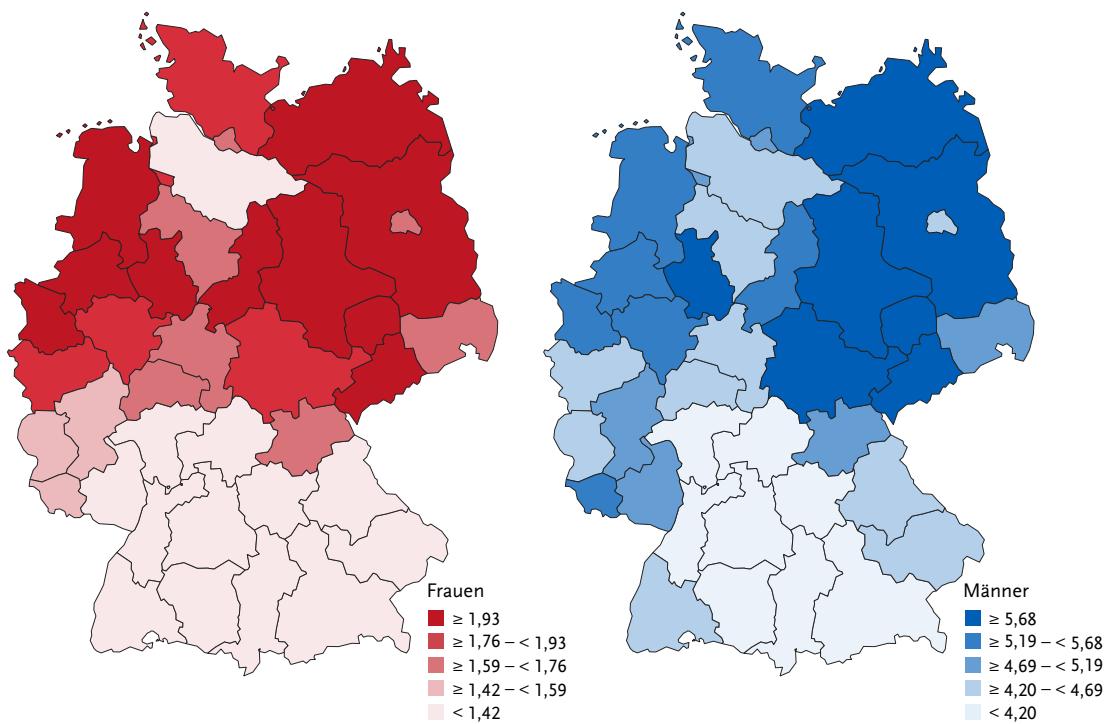
ICD-10 C67, 2021–2023

je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.25.8**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C67, 2020–2022

je 100.000 (alter Europastandard)



3.26 Zentrales Nervensystem

Tabelle 3.26.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	3.360	4.370	3.270	4.230	2.970	3.900
rohe Neuerkrankungsrate ¹	8,0	10,6	7,8	10,3	7,0	9,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	5,6	8,1	5,5	7,8	5,0	7,2
mittleres Erkrankungsalter ³	66	63	66	63	65	64
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	2.610	3.406	2.731	3.549	2.628	3.357
rohe Sterberate ¹	6,2	8,3	6,6	8,7	6,3	8,2
standardisierte Sterberate ^{1,2}	3,9	5,7	3,9	6,0	3,8	5,6
mittleres Sterbealter ³	69	67	70	66	70	67
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	6.000	7.400	9.700	11.500	16.200	18.700
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	21	18	17	13		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	22	19	18	15		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewohnerung ³ Median ⁴ in Prozent

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.

In den letzten Jahren erkrankten in Deutschland jährlich um die 3.000 Frauen und 4.000 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 22 % und für Männer bei 19 %, variieren aber stark mit dem histologischen Typ des Tumors. In höherem Alter werden vermehrt Glioblastome diagnostiziert, entsprechend niedrig sind dort die Überlebensraten. Nicht berücksichtigt sind in diesen Zahlen histologisch gutartige ZNS-Tumoren oder Tumoren unsicherer oder unbekannter Verhaltens, die je nach Lokalisation ebenfalls zu Komplikationen oder sogar zum Tode führen können (siehe Kap. 3.29).

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 Zusammenhang zwischen Mobiltelefonnutzung und Hirntumoren gilt nach heutigem Wissensstand als unwahrscheinlich. Für Menschen, die besonders lange und häufig mobil telefonieren, lässt sich ein leicht erhöhtes Risiko dennoch nicht zweifelsfrei ausschließen.

Welche Rolle Schadstoffe 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 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

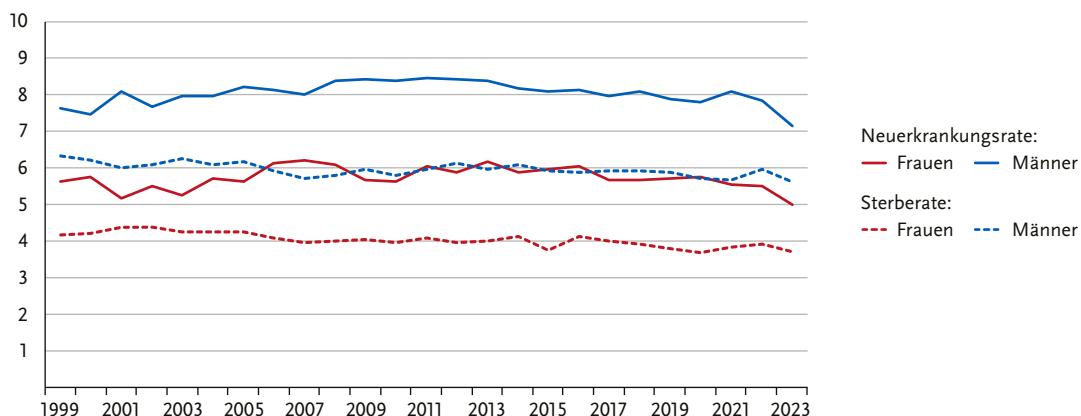


Abbildung 3.26.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 1999 – 2023

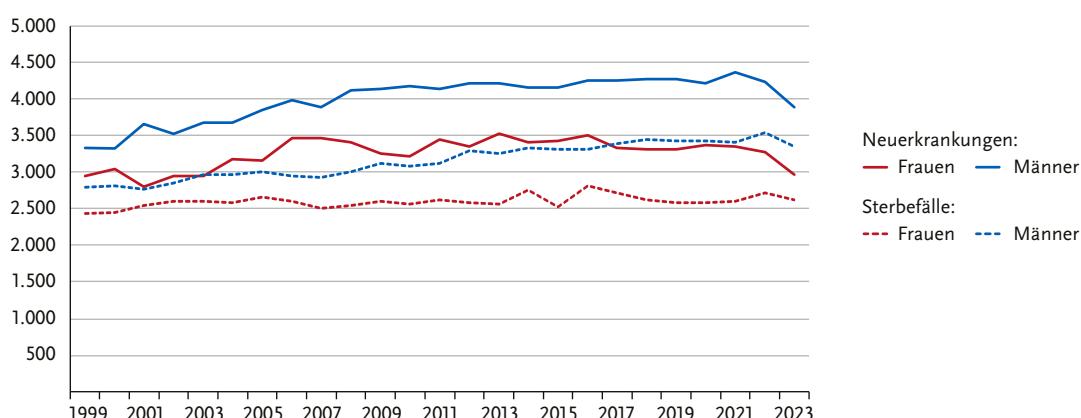


Abbildung 3.26.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

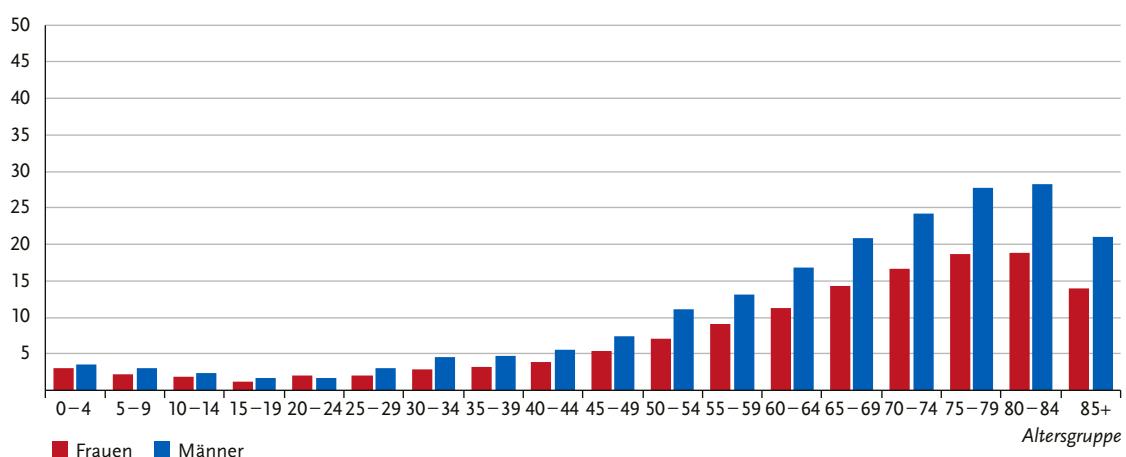
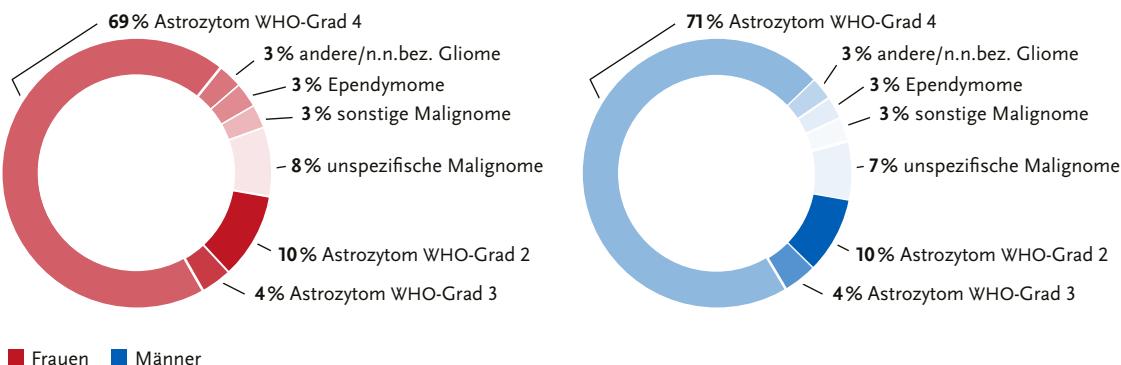


Abbildung 3.26.3

Verteilung der Histologien für bösartige ZNS-Tumoren in Deutschland nach WHO-Klassifikation (2016), ab 18 Jahren, nach Geschlecht, ohne DCO-Fälle, ICD-10 C70 – C72, 2021 – 2023

**Tabelle 3.26.2**

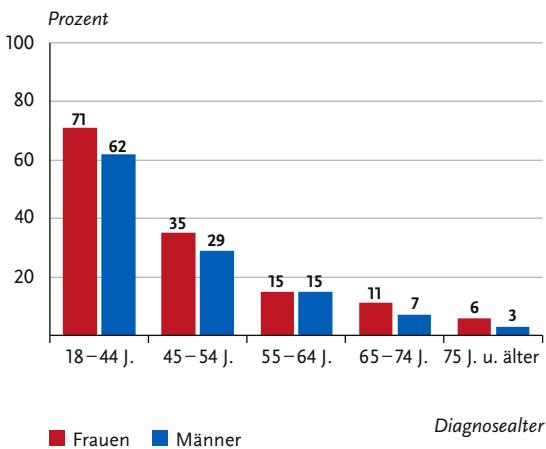
Verteilung bösartiger Neubildungen des zentralen Nervensystems nach Lokalisation und Geschlecht, ICD-10 C70 – 72, Deutschland 2021 – 2023

	Frauen	Männer
Großhirn ¹	65,6 %	67,1 %
Kleinhirn	1,4 %	1,4 %
Hirnstamm ²	1,7 %	1,9 %
Gehirn, überlappend/n.n.bez.	25,7 %	25,6 %
Meningen ³	2,1 %	1,2 %
Rückenmark ⁴	2,8 %	2,2 %
Hirnnerven	0,2 %	0,2 %
ZNS, überlappend/n.n. bez.	0,5 %	0,5 %

¹ inkl. I.-III. Ventrikel ² inkl. IV. Ventrikel ³ inkl. Rückenmarkshäute ⁴ inkl. Cauda equina

Abbildung 3.26.4

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Diagnosealter und Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 2021 – 2023

**Abbildung 3.26.5**

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, Deutschland 2021 – 2023

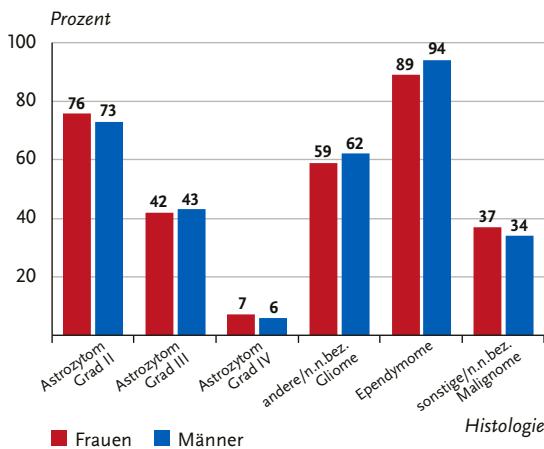
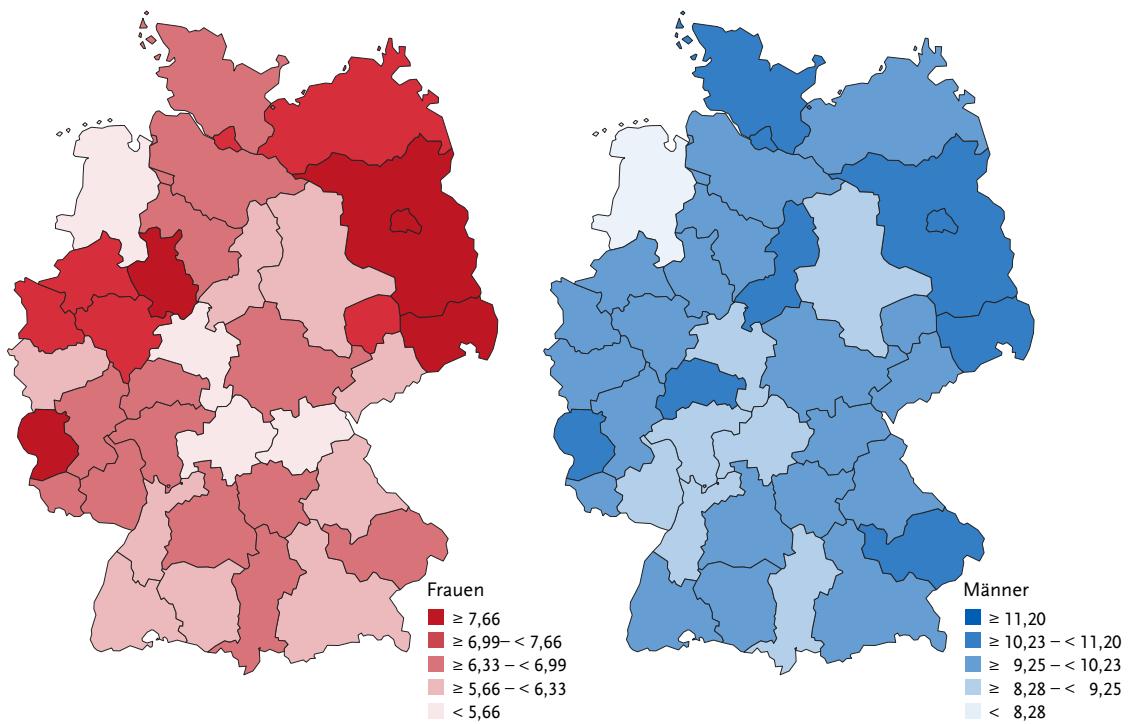
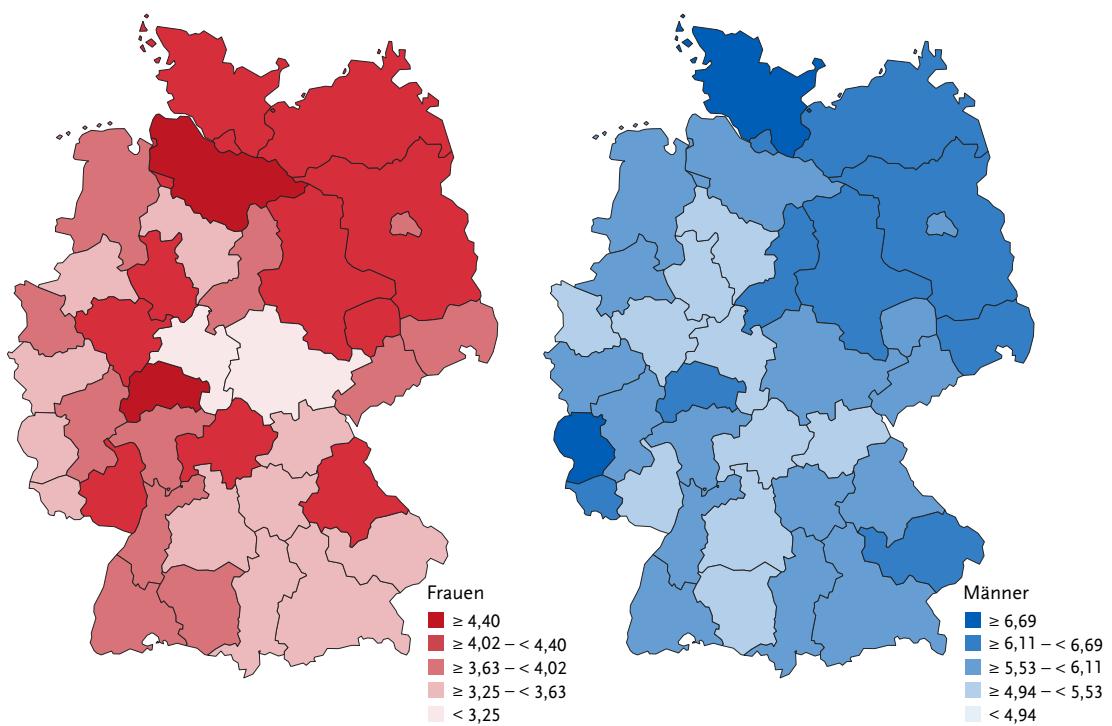


Abbildung 3.26.6

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C70 – C72, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.26.7**

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C70 – C72, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.27 Schilddrüse

Tabelle 3.27.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	4.200	1.860	4.320	1.860	4.510	1.860
rohe Neuerkrankungsrate ¹	10,0	4,5	10,3	4,5	10,7	4,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	9,1	3,8	9,2	3,7	9,7	3,8
mittleres Erkrankungsalter ³	51	55	52	57	51	56
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	397	313	407	324	373	299
rohe Sterberate ¹	0,9	0,8	1,0	0,8	0,9	0,7
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
mittleres Sterbealter ³	80	74	81	73	79	76
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	20.200	8.200	40.200	15.800	83.200	30.300
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	92	83	87	74		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	96	89	95	87		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Epidemiologie

An Schilddrüsenkrebs erkrankten 2023 etwa 4.510 Frauen und 1.860 Männer. Das mittlere Erkrankungsalter betrug bei Frauen 51 und bei Männern 56 Jahre und lag damit im Vergleich zu anderen Krebsarten relativ niedrig.

Im Zeitraum von 1999 bis 2010 sind die altersstandardisierten Erkrankungsraten in Deutschland zunächst angestiegen, insbesondere bei Frauen, seither 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 96 % bei Frauen und 89 % bei Männern. Nur die selteneren anaplastischen Karzinome haben eine ungünstige Prognose. Ein Schilddrüsenkarzinom wird in der Mehrzahl in einem frühen Stadium (UICC I) entdeckt (85 % bei Frauen, 70 % bei Männern).

Risikofaktoren

Frauen erkranken deutlich häufiger als Männer, die Ursache ist bislang unklar.

Erbliche Faktoren, etwa ein Schilddrüsenkarzinom bei einem Verwandten ersten Grades oder Syndrome, z. B. die Multiple Endokrine Neoplasie Typ 2 (MEN 2) erhöhen das Risiko.

Ein wichtiger Risikofaktor ist ionisierende Strahlung, vor allem bei einer Exposition in jüngerem Lebensalter, häufig etwa nach Anwendung von Teilchenstrahlung zur Krebstherapie. Die Aufnahme von radioaktivem Jod nach Atomkatastrophen erhöht das Risiko ebenfalls. Eine vorausgegangene Radiojodtherapie gilt nicht als Risikofaktor.

Weitere Umweltrisiken oder auch ernährungs- oder lebensstilbezogene Faktoren sind nicht sicher belegt. Ebenfalls unklar ist der Einfluss der Jodversorgung auf die Inzidenz: Eine gute Jodversorgung scheint das papilläre Schilddrüsenkarzinom zu begünstigen, während das folliculäre Schilddrüsenkarzinom vermehrt in Jodmangelgebieten auftritt.

Hormonelle Faktoren, etwa ein erhöhter basaler TSH-Wert, erhöhen die Inzidenz des papillären Schilddrüsenkarzinoms leicht. Bei Betroffenen mit einer Hashimotothyreoiditis (nicht Spätstadien) finden sich häufiger Schilddrüsenkarzinome als bei Gesunden. Dies könnte jedoch auch auf eine verbesserte Diagnostik zurückzuführen sein.

Abbildung 3.27.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

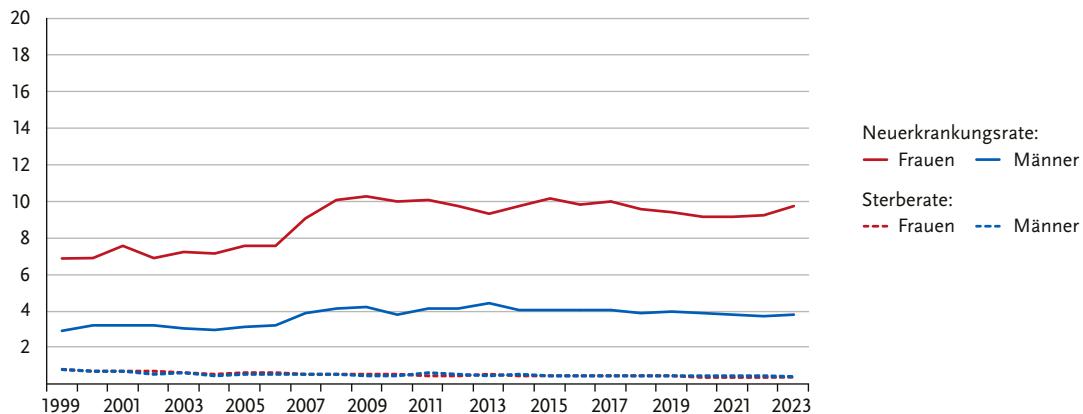


Abbildung 3.27.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 1999 – 2023

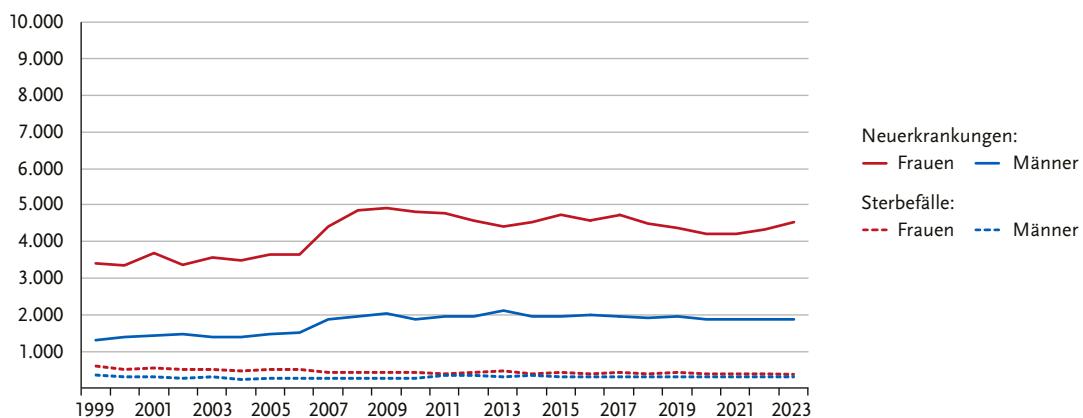


Abbildung 3.27.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

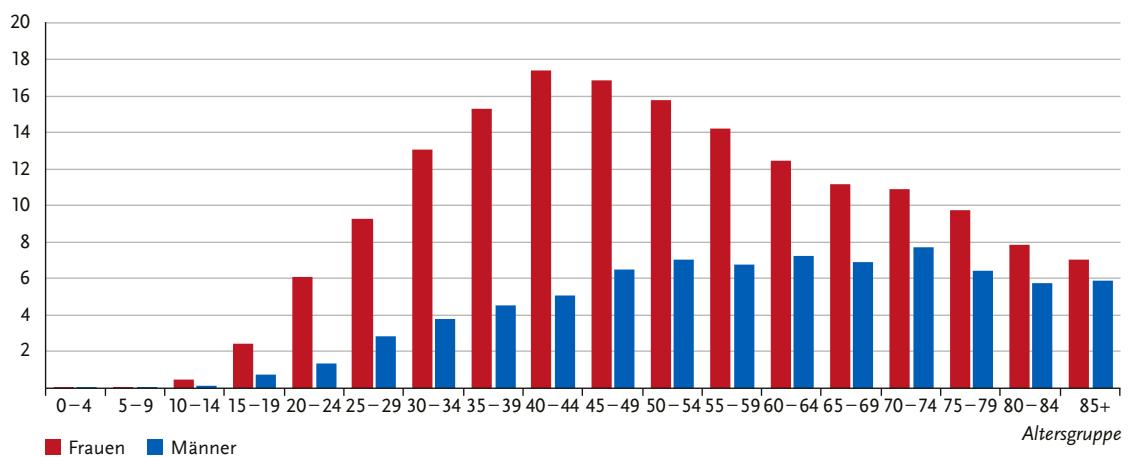


Abbildung 3.27.3

Verteilung bösartiger Neubildungen der Schilddrüse nach histologischem Typ und Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2021 – 2023

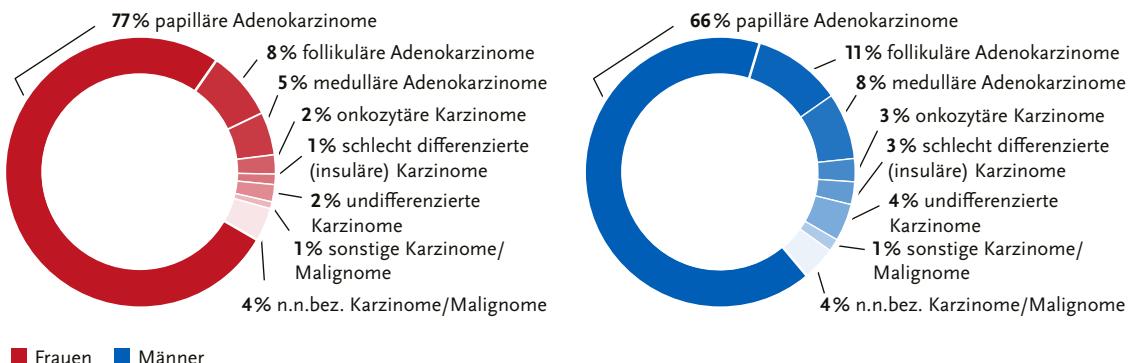


Abbildung 3.27.4

Prozentuale Verteilung der UICC-Stadien bei Erstdiagnose nach Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2021 – 2023

(oben: inkl. fehlender Angaben und DCO-Fälle; unten: nur gültige Werte)

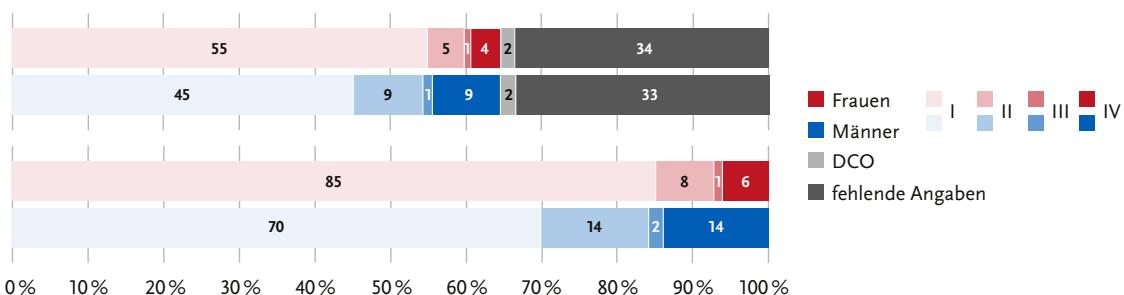
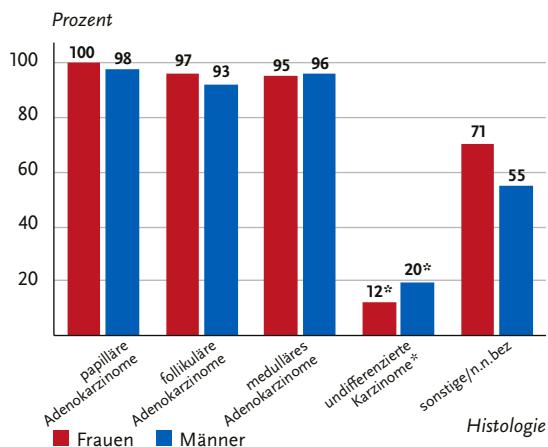


Abbildung 3.27.5

Relatives 5-Jahres-Überleben nach Histologie und Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2021 – 2023



* Unsichere Schätzung wegen kleiner Fallzahlen

Abbildung 3.27.6

Relatives 5-Jahres-Überleben nach UICC-Stadium (8. Auflage TNM) und Geschlecht, ICD-10 C73, Deutschland 2021 – 2023

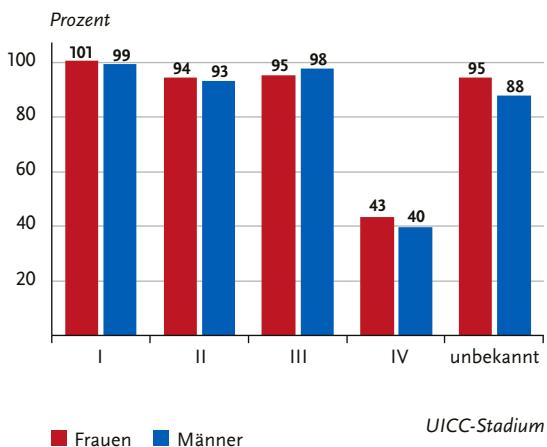
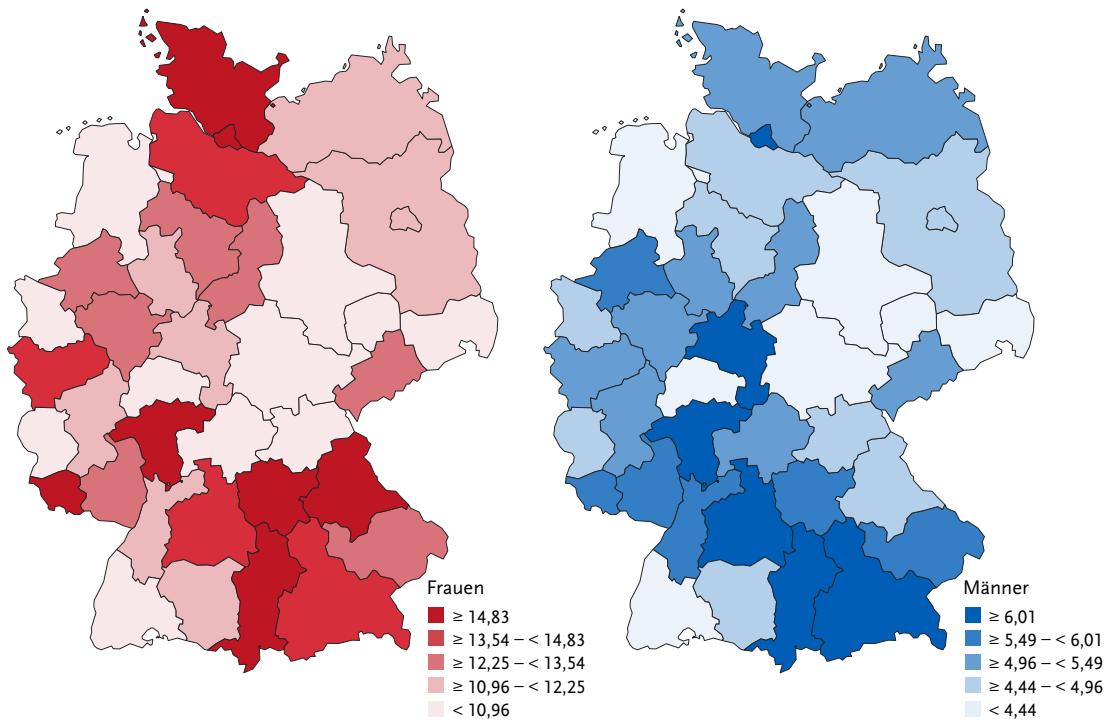


Abbildung 3.27.7

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C73, 2021–2023
je 100.000 (alter Europastandard)

**Abbildung 3.27.8**

Aufgrund geringer Fallzahlen keine Kartendarstellung.

3.28 Neubildungen des blutbildenden, lymphatischen und verwandten Gewebes

Tabelle 3.28.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C81 – C96

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	19.510	24.900	18.600	24.450	18.470	23.660
rohe Neuerkrankungsrate ¹	46,3	60,7	44,1	59,6	43,7	57,6
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	27,2	40,3	25,8	39,2	25,5	37,9
mittleres Erkrankungsalter ³	73	71	73	71	73	71
Mortalität	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Sterbefälle	8.725	11.167	8.649	10.947	8.673	11.141
rohe Sterberate ¹	20,7	27,2	20,7	26,9	20,5	27,1
standardisierte Sterberate ^{1,2}	8,5	14,7	8,5	14,3	8,2	14,4
mittleres Sterbealter ³	80	78	81	78	81	78
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre		25 Jahre	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Prävalenz	61.766	79.560	106.382	134.213	175.849	212.053
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	57	55	43	39		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	65	65	57	56		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europäerbewölkung ³ Median ⁴ in Prozent

Einführung

In diesem Kapitel werden Neubildungen des blutbildenden und lymphatischen (und verwandten) Gewebes zusammengefasst. Diese Krankheiten zeigen sich im Blut sowie im blutbildenden oder im lymphatischen Gewebe, also vor allem im Knochenmark, in den Lymphknoten oder in der Milz. Zu den häufigeren Diagnosen aus diesem Spektrum finden sich weitere Informationen in den folgenden Unterkapiteln.

Die früher übliche Unterscheidung zwischen Leukämien und Lymphomen wird heute im klinischen Zusammenhang nicht mehr angewendet, auch weil die häufigste (Chronisch Lymphatische) Leukämie inzwischen zu den Non-Hodgkin-Lymphomen gerechnet wird.

Stattdessen wird zwischen lymphatischen und myeloiden (die Blutbildung betreffenden) Formen unterschieden. Einige der myeloiden Neubildungen (D45 – D47) sind in der ICD-10 noch nicht als bösartig eingestuft, diese Unterscheidung wird mit Einführung der ICD-11 aufgegeben werden. Aus Gründen der Kontinuität und internationalen Vergleichbarkeit sind letztere Diagnosen in diesem Kapitel nur in der tabellarischen Übersicht und in einem der Unterkapitel dargestellt, die zusammenfassenden Auswertungen beziehen sich weiterhin auf die Diagnosen C81 – C96, an denen in Deutschland jährlich rund 43.000 Menschen erkranken.

Risikofaktoren

Für die Gruppe der bösartigen Neubildungen des blutbildenden und lymphatischen Systems sind nur wenige beeinflussbare Risikofaktoren bekannt, und diese betreffen in der Regel auch nur einzelne Entitäten dieser Diagnosegruppe.

Eine angeborene oder erworbene Immunschwäche, radioaktive Strahlung und bestimmte Chemotherapien können das Risiko für bestimmte Erkrankungen erhöhen. Auch infektiöse Erreger wie das Epstein-Barr-Virus (EBV) oder Helicobacter pylori-Bakterien können zur Auslösung einzelner Erkrankungen beitragen.

Eine berufliche Belastung mit Benzol und 1,3-Butadien kann die Entstehung einzelner Erkrankungen fördern. Auch weitere Umweltgifte werden als Auslöser diskutiert. Zum Einfluss von Lebensstilfaktoren liegen bisher keine gesicherten Erkenntnisse vor.

Sind in einer Familie bereits entsprechende Erkrankungen aufgetreten, kann das Erkrankungsrisiko für Angehörige leicht erhöht sein. Die genauen Zusammenhänge sind noch unklar.

Insgesamt kann für die meisten Patientinnen und Patienten keine eindeutige Ursache dafür gefunden werden, dass sich ein Lymphom oder eine Leukämie entwickelt hat.

Abbildung 3.28.1a
Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C81 – C96, Deutschland 1999 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

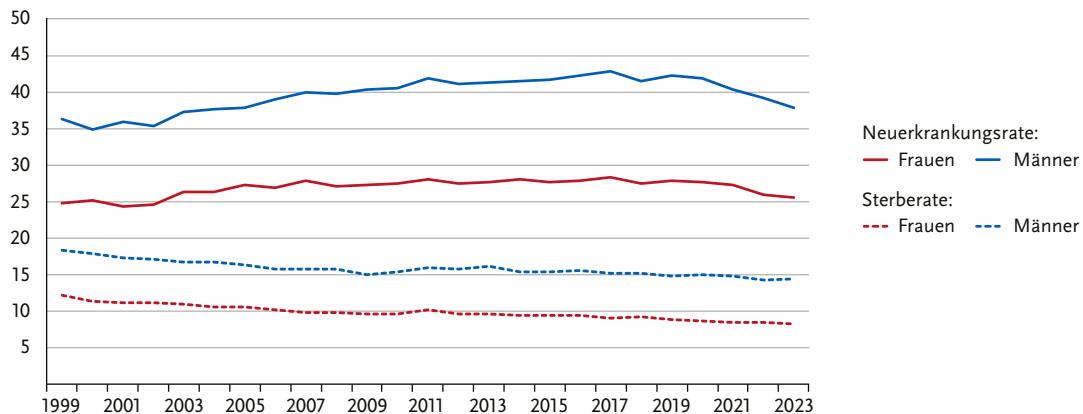


Abbildung 3.28.1b
Absolute Zahl der Neuerkrankungs- und Sterbefälle nach Geschlecht, ICD-10 C81 – C96, Deutschland 1999 – 2023

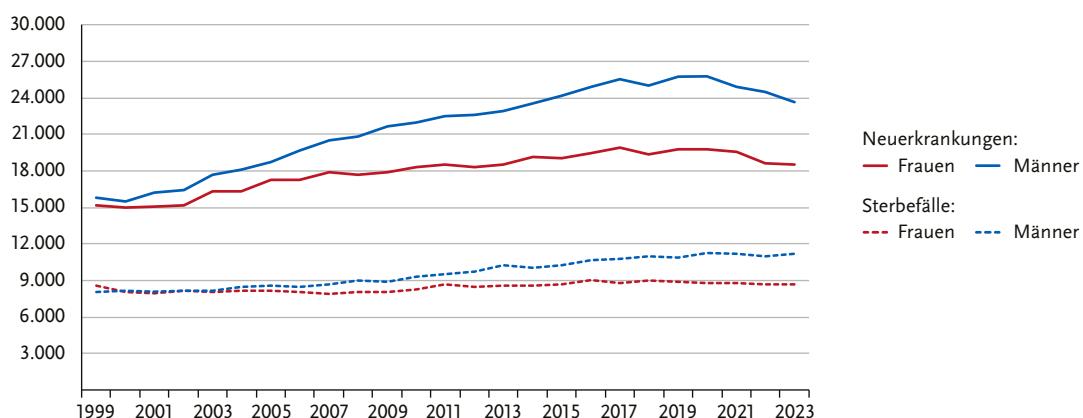


Abbildung 3.28.2
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C81 – C96, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

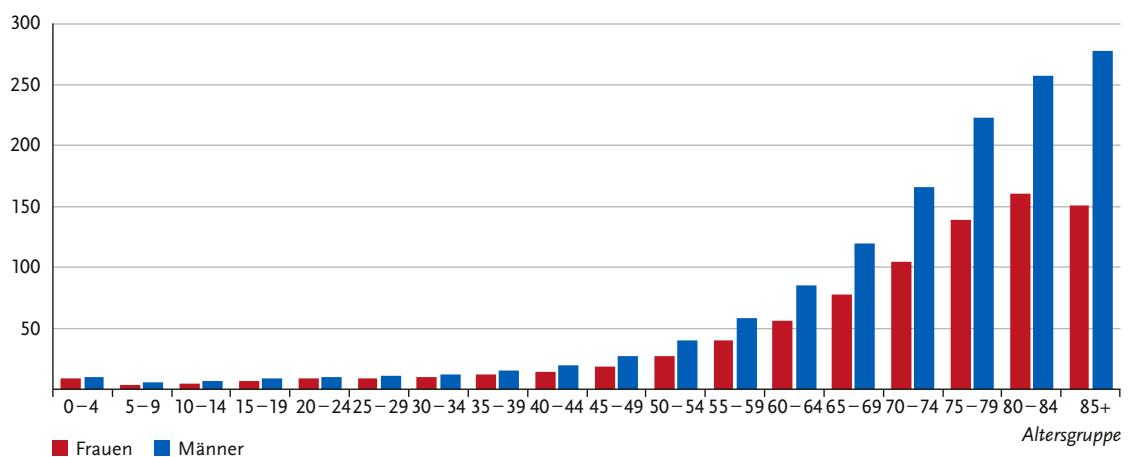


Tabelle 3.28.2

Geschätzte Anzahl der Krebsneuerkrankungen und Anzahl der Krebssterbefälle an Neubildungen des blutbildenden und lymphatischen Systems in Deutschland 2023. Quelle für Krebssterbefälle: Amtliche Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

	Neuerkrankungen		Neuerkrankungsrate ¹		Sterbefälle		Sterberate ¹	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
A. Lymphoide Neubildungen								
– Hodgkin-Lymphom	C81	1.049	1.441	2,4	3,2	126	207	0,1
– Akute Lymphatische Leukämie	C91.0, C83.5	487	685	1,4	1,9	149	187	0,2
– reifzellige B-Zell Neubildungen								
Follikuläres Lymphom	C82	1.622	1.549	2,4	2,6	141	143	0,1
Kleinzelliges B-Zell-Lymphom	C83.0	826	939	1,1	1,4	78	94	0,1
Mantelzell-Lymphom	C83.1	312	798	0,4	1,2	136	320	0,1
Diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom	C83.3, C85.2	2.997	3.572	3,9	5,5	386	477	0,4
Chronische Lymphatische Leukämie	C91.1/3	2.105	3.180	2,5	4,6	704	1.037	0,5
Extranodales Marginalzonen-Lymphom	C88.4	550	520	0,8	0,8	27	29	0,0
Burkitt-Lymphom/Leukämie	C83.7, C91.8	61	152	0,1	0,3	18	44	0,0
Haarzellenleukämie	C91.4	60	244	0,1	0,4	12	47	0,0
M. Waldenström	C88.0	185	339	0,2	0,5	60	93	0,0
– Neubildungen der Plasmazellen								
Multiples Myelom	C90	3.172	4.157	3,9	6,1	1.790	2.166	1,7
– sonstige/n.n.bez. B-Zell-Neubildungen	C83.8/9, C85.1	36	41	0,0	0,1	854	995	0,8
– T-Zell-Lymphome								
kutane T-Zell-Leukämien/ Lymphome	C84.0/1/8, C86.6	242	419	0,4	0,7	28	59	0,0
sonstige T-Zell-Lymphome	C84.4 – 7/9, C86.0 – 5, C91.5, C91.6/7	437	604	0,7	1,0	208	328	0,3
– sonstige lymphoide NPL	C85.7/9, C88.2/3/7/9, C91.9	1.189	1.337	1,3	1,9	1.286	1.446	1,1
B. Myeloide Neubildungen								
– Akute Myeloische Leukämie	C92.0/3 – 8, C93.0, C94.0/2/4	2.118	2.574	3,0	4,1	1.652	2.114	1,9
– Myelodysplastisches Syndrom	D46	1.765	2.465	1,8	3,2	1.013	1.238	0,8
– Myeloproliferative Neubildungen								
Chronische Myeloische Leukämie	C92.1	447	607	0,7	1,1	256	324	0,2
Chronische Myelomonoytäre Leukämie	C93.1	226	416	0,2	0,6	96	180	0,1
Polycythaemia vera	D45	556	620	0,7	1,0	88	67	0,1
Essentielle Thrombozythämie	D47.3	774	482	1,2	0,8	30	18	0,0
Primäre Myelofibrose	D47.4	430	530	0,6	0,8	115	159	0,1
Sontige myeloproliferative Neubildungen	C92.2, C93.3, C94.6, D47.1/5	808	780	1,0	1,2	171	158	0,1
– Sonstige myeloide Neubildungen	C92.9, C93.7/9	130	153	0,2	0,2	51	68	0,1
C. sonstige/n.n.bez. Neubildungen	C96.0/4 – 9, D47.7/9, C95, C94.7	407	396	0,5	0,6	609	698	0,5
Alle Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes		22.991	29.000	31,5	45,8	10.084	12.695	9,3
								16,5

¹ altersstandardisiert nach alter Europäerbewohnerung

Abbildung 3.28.3

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Erwachsene über 20 Jahre in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht,
ICD-10 C81 – C96, 2021 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

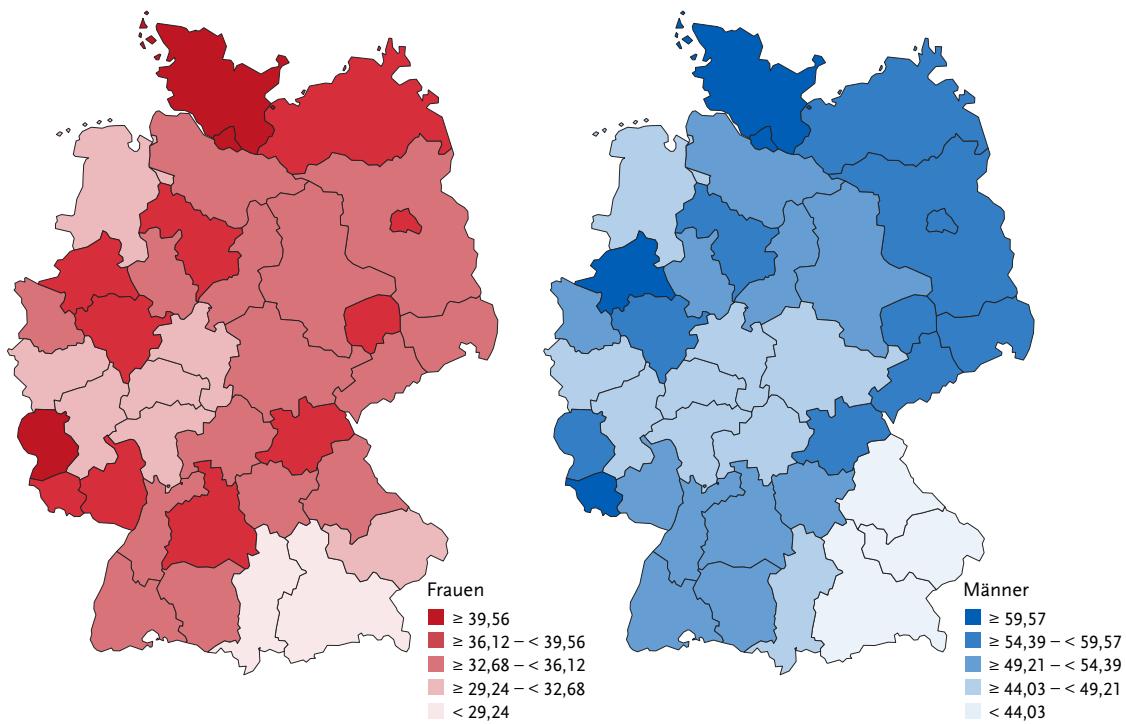
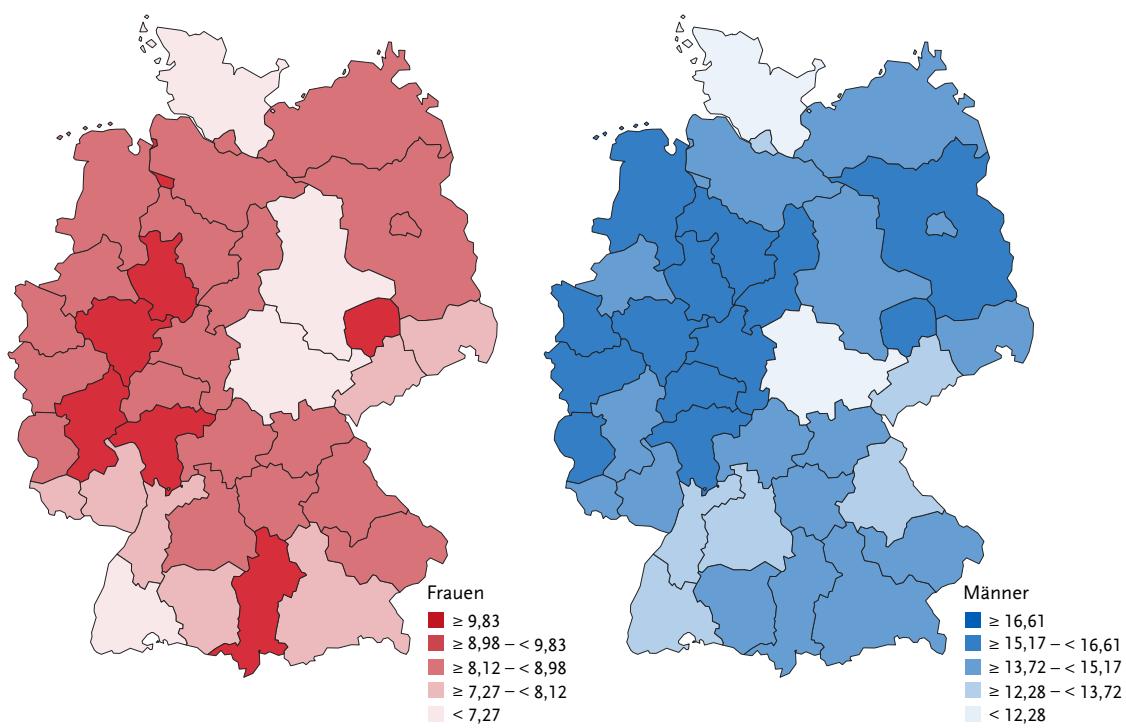


Abbildung 3.28.4

Altersstandardisierte Sterberaten in Deutschland nach NUTS-2-Regionen und Geschlecht, ICD-10 C81 – C96, 2020 – 2022
je 100.000 (alter Europastandard)



3.28.1 Hodgkin-Lymphom

Tabelle 3.28.1.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.090	1.390	1.050	1.500	1.010	1.440
rohe Neuerkrankungsrate ¹	2,6	3,4	2,5	3,7	2,4	3,5
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	2,5	3,1	2,4	3,3	2,4	3,2
mittleres Erkrankungsalter ³	42	50	42	48	41	47
Prävalenz und Überlebensraten		5 Jahre	10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	4.600	6.000	8.800	11.200		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	85	81	78	71		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	88	86	85	81		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.1.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 2011 – 2023

je 100.000 (alter Europastandard)

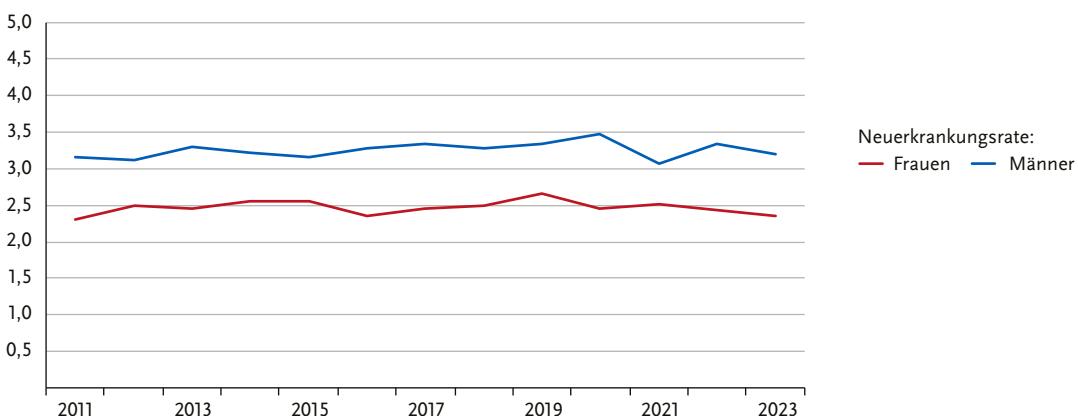
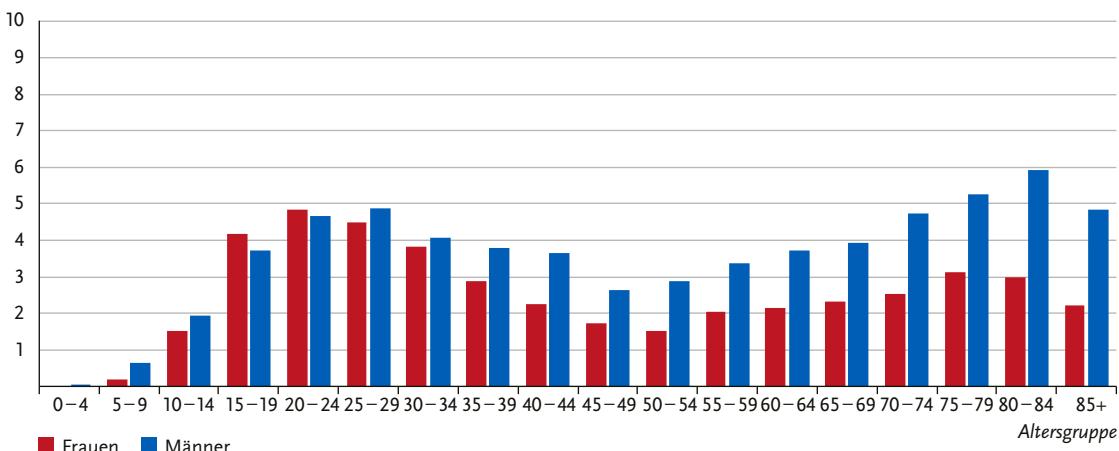


Abbildung 3.28.1.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C81, Deutschland 2021 – 2023

je 100.000



3.28.2 Follikuläres Lymphom

Tabelle 3.28.2.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.710	1.560	1.560	1.570	1.600	1.520
rohe Neuerkrankungsrate ¹	4,1	3,8	3,7	3,8	3,8	3,7
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	2,5	2,6	2,3	2,6	2,3	2,5
mittleres Erkrankungsalter ³	69	67	69	67	69	67
Prävalenz und Überlebensraten		5 Jahre		10 Jahre		
		Frauen	Männer	Frauen	Männer	
Prävalenz	6.800		6.700	12.700	12.000	
absolute Überlebensrate (2021–2023) ⁴	73		72	59	54	
relative Überlebensrate (2021–2023) ⁴	82		84	76	75	

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.2.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C82, Deutschland 2011–2023

je 100.000 (alter Europastandard)

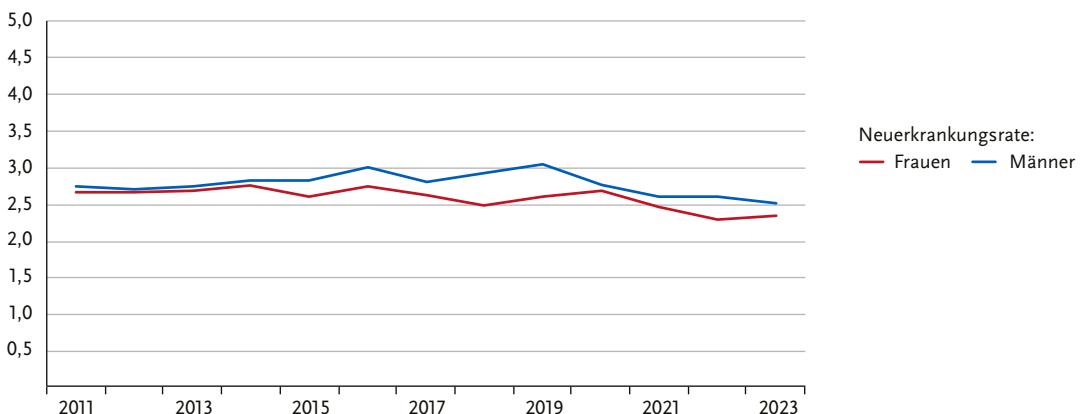
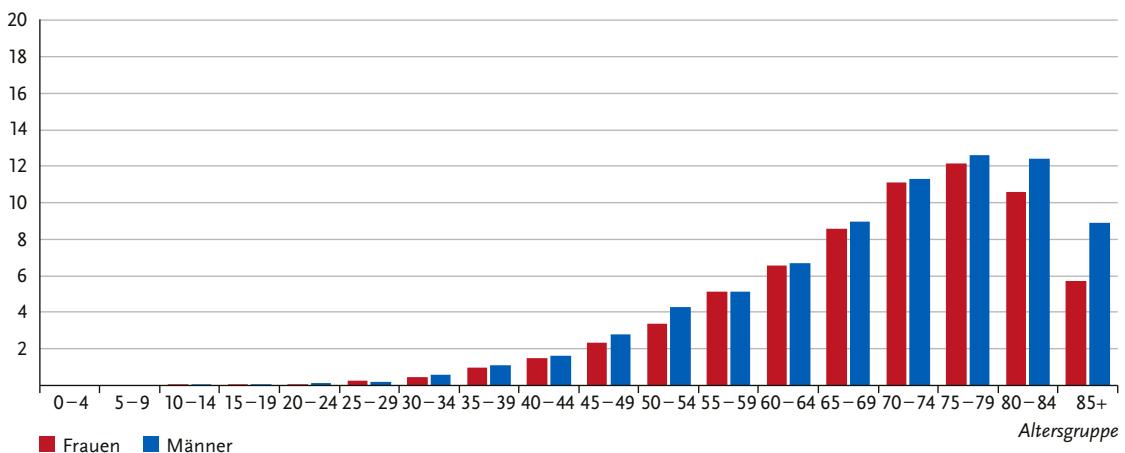


Abbildung 3.28.2.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C82, Deutschland 2021–2023

je 100.000



3.28.3 Kleinzelliges B-Zell-Lymphom

Tabelle 3.28.3.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C83.0

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	880	940	810	980	790	900
rohe Neuerkrankungsrate ¹	2,1	2,3	1,9	2,4	1,9	2,2
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	1,1	1,4	1,0	1,5	1,0	1,3
mittleres Erkrankungsalter ³	73	72	73	71	72	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	1.400	2.000	2.700	3.800		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	70	65	50	45		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	82	80	70	71		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.3.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C83.0, Deutschland 2011 – 2023

je 100.000 (alter Europastandard)

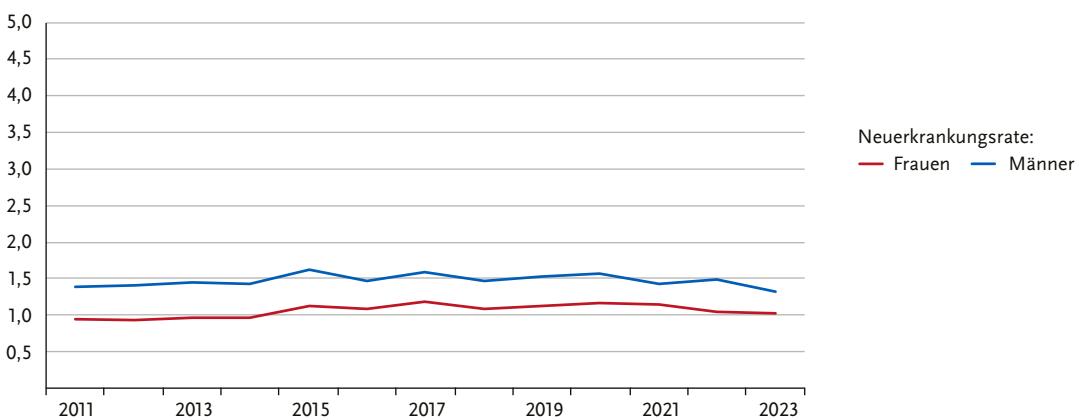
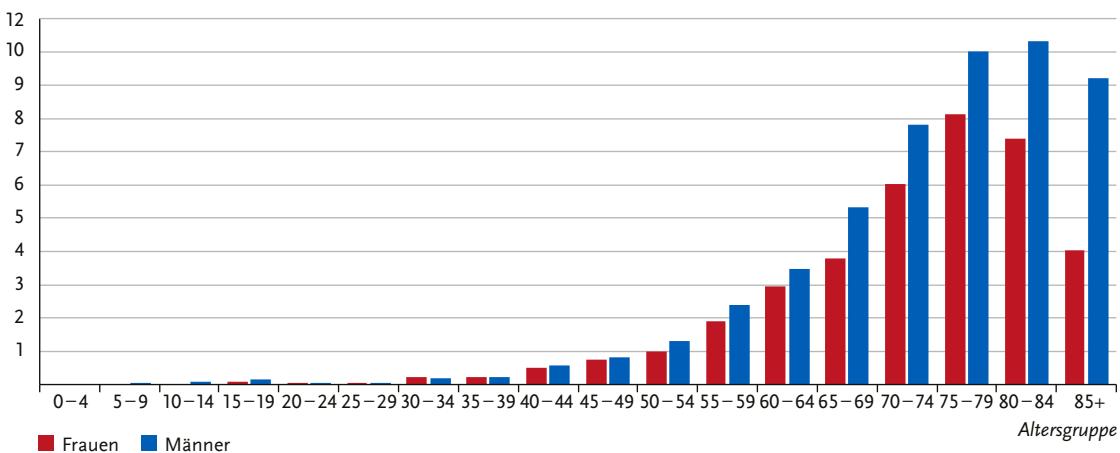


Abbildung 3.28.3.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C83.0, Deutschland 2021 – 2023

je 100.000



3.28.4 Mantelzell-Lymphom

Tabelle 3.28.4.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C83.1

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	330	810	300	790	310	800
rohe Neuerkrankungsrate ¹	0,8	2,0	0,7	1,9	0,7	1,9
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	0,4	1,2	0,3	1,2	0,4	1,2
mittleres Erkrankungsalter ³	74	72	74	71	74	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	1.100	2.400	1.700	4.000		
absolute Überlebensrate (2021–2023) ⁴	51	45	35	30		
relative Überlebensrate (2021–2023) ⁴	60	55	48	46		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.4.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C83.1, Deutschland 2011–2023
je 100.000 (alter Europastandard)

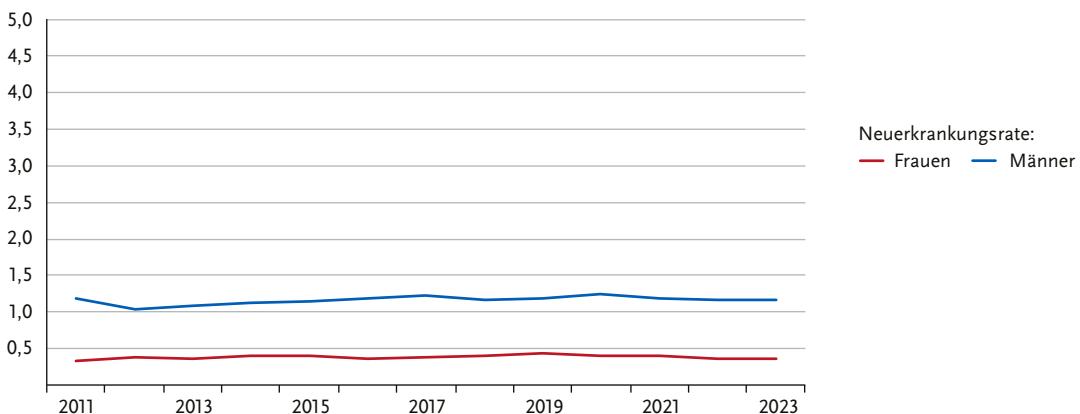
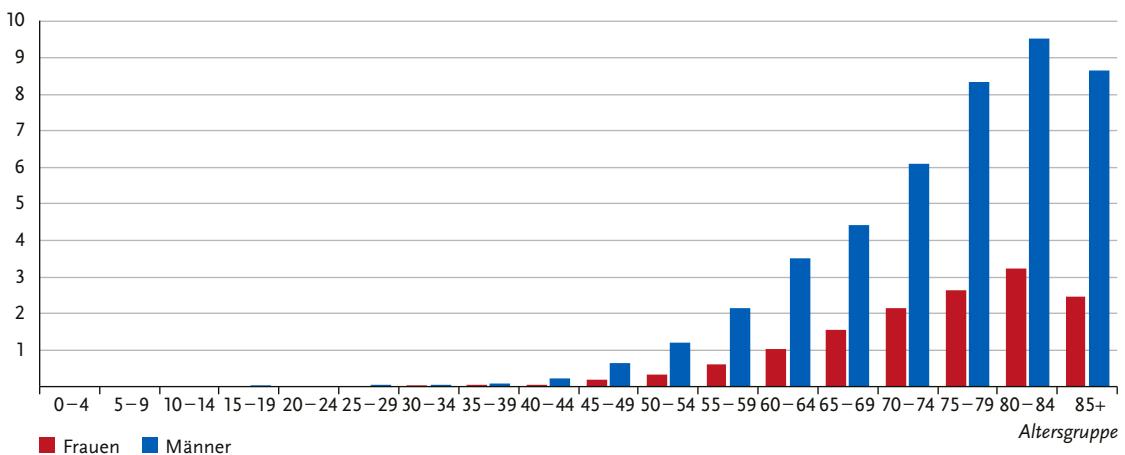


Abbildung 3.28.4.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C83.1, Deutschland 2021–2023
je 100.000



3.28.5 Diffus großzelliges B-Zell-Lymphom

Tabelle 3.28.5.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C83.3, C85.2

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	3.060	3.650	3.040	3.620	2.890	3.440
rohe Neuerkrankungsrate ¹	7,3	8,9	7,2	8,8	6,8	8,4
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	3,9	5,7	4,0	5,6	3,7	5,3
mittleres Erkrankungsalter ³	74	71	74	71	74	71
Prävalenz und Überlebensraten		5 Jahre	10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	9.100	11.100	15.600	18.700		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	49	50	38	37		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	57	60	53	54		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.5.1

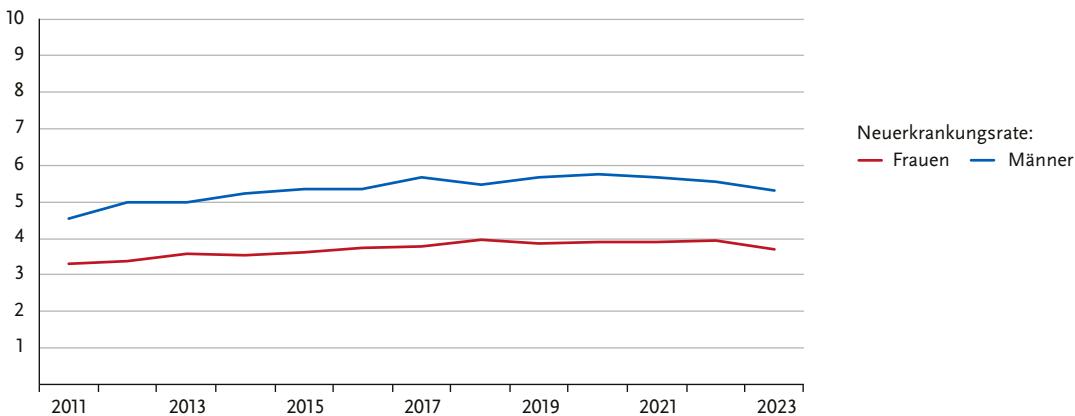
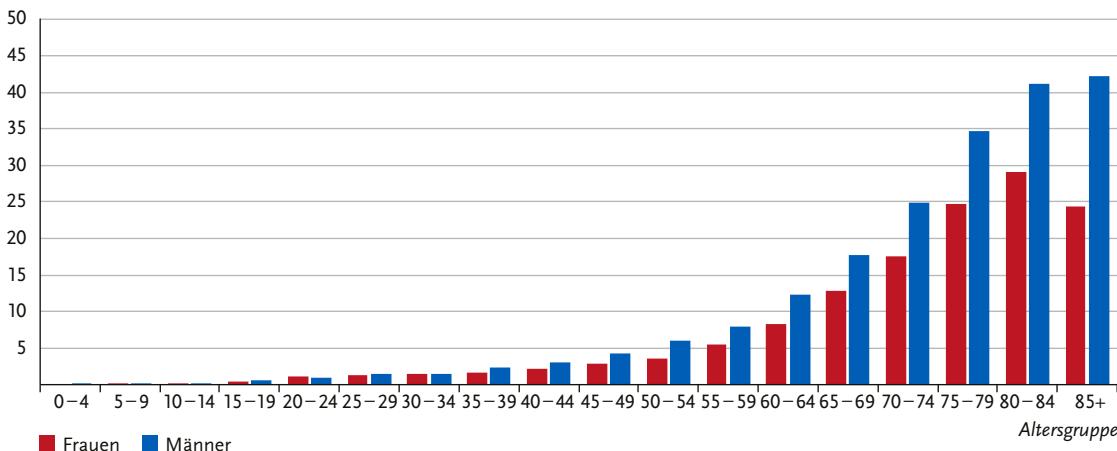
Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C83.3, C85.2, Deutschland 2011 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

Abbildung 3.28.5.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C83.3, C85.2, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000

3.28.6 Chronische lymphatische Leukämie

Tabelle 3.28.6.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C91.1/3

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.180	3.350	2.120	3.290	2.010	2.910
rohe Neuerkrankungsrate ¹	5,2	8,2	5,0	8,0	4,8	7,1
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	2,6	4,9	2,5	4,7	2,4	4,2
mittleres Erkrankungsalter ³	74	72	75	73	74	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	7.700	11.800	14.300	21.200		
absolute Überlebensrate (2021–2023) ⁴	74	69	55	47		
relative Überlebensrate (2021–2023) ⁴	88	86	80	74		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.6.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C91.1/3, Deutschland 2011–2023

je 100.000 (alter Europastandard)

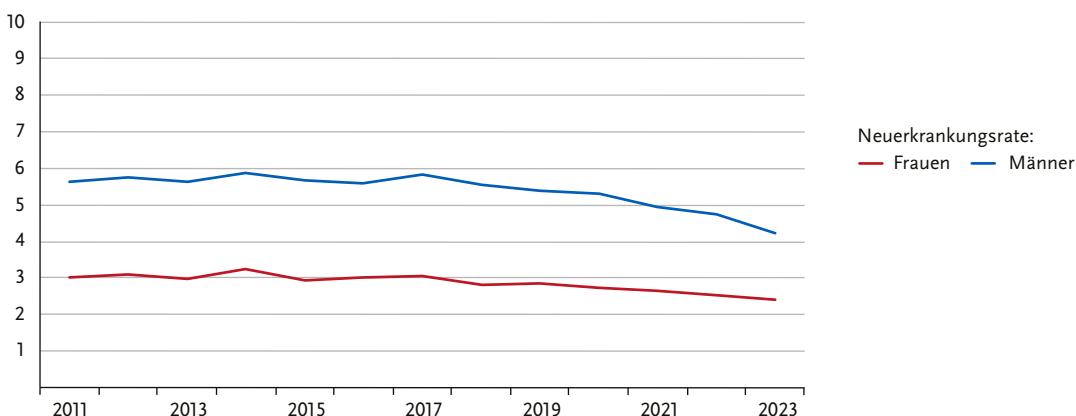
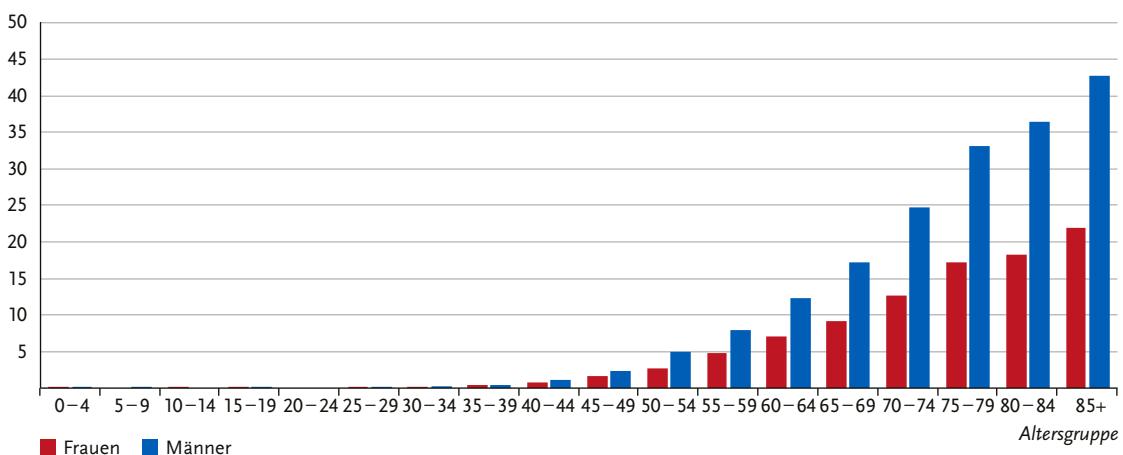


Abbildung 3.28.6.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C91.1/3, Deutschland 2021–2023

je 100.000



3.28.7 Extranodales Marginalzonen-Lymphom

Tabelle 3.28.7.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C88.4

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	540	510	560	530	550	520
rohe Neuerkrankungsrate ¹	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
mittleres Erkrankungsalter ³	69	69	68	69	70	69
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	2.300	2.100	4.000	3.700		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	80	76	67	62		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	92	93	93	94		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.7.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C88.4, Deutschland 2011 – 2023

je 100.000 (alter Europastandard)

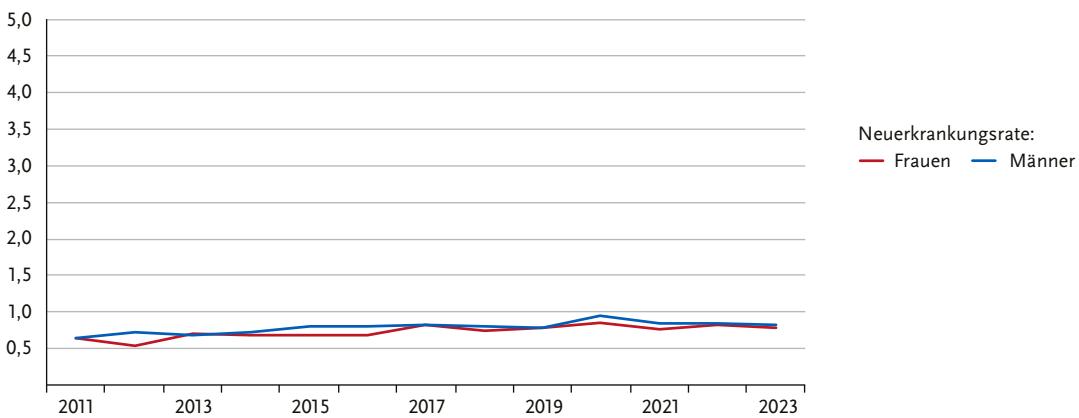
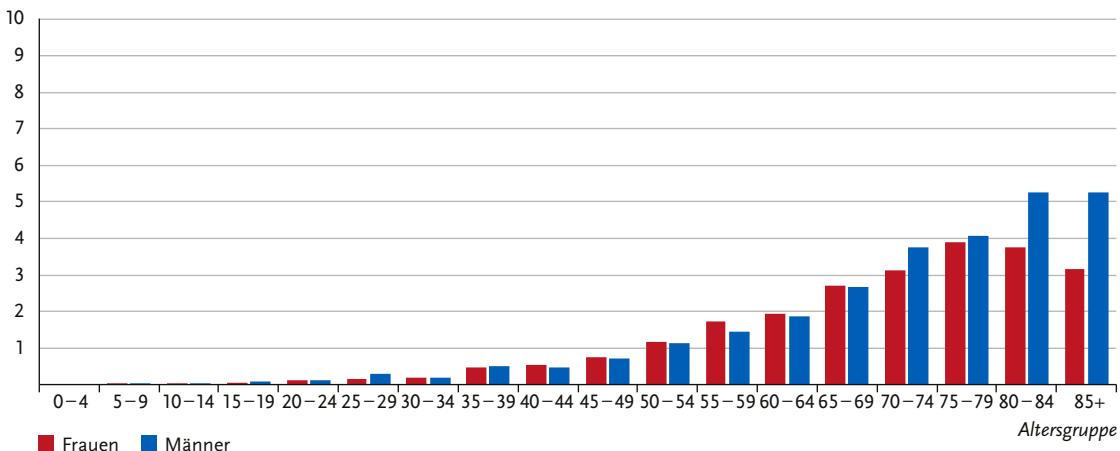


Abbildung 3.28.7.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C88.4, Deutschland 2021 – 2023

je 100.000



3.28.8 Multiples Myelom

Tabelle 3.28.8.1

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

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	3.200	4.190	3.100	4.140	3.220	4.130
rohe Neuerkrankungsrate ¹	7,6	10,2	7,3	10,1	7,6	10,1
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	4,0	6,2	3,8	6,1	3,9	6,1
mittleres Erkrankungsalter ³	73	72	73	71	73	72
Prävalenz und Überlebensraten		5 Jahre		10 Jahre		
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	10.000	13.000	15.500	20.000		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	50	51	31	29		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	58	61	41	43		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.8.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 2011 – 2023
je 100.000 (alter Europastandard)

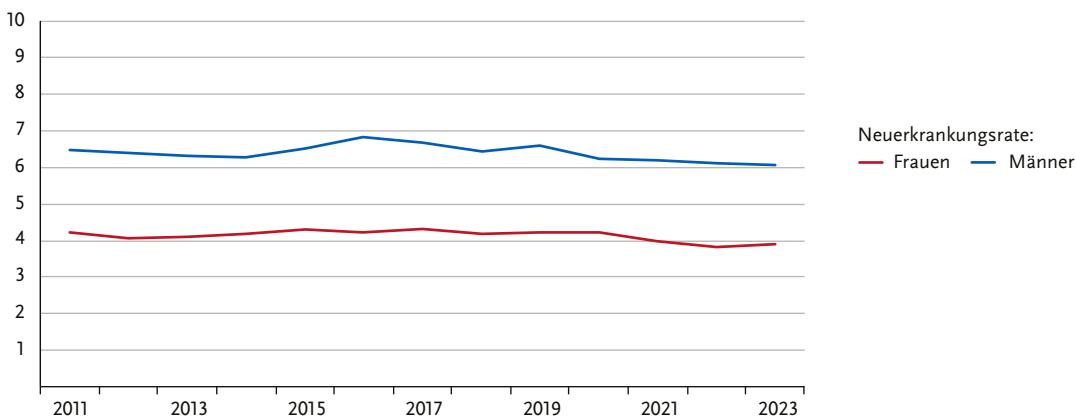
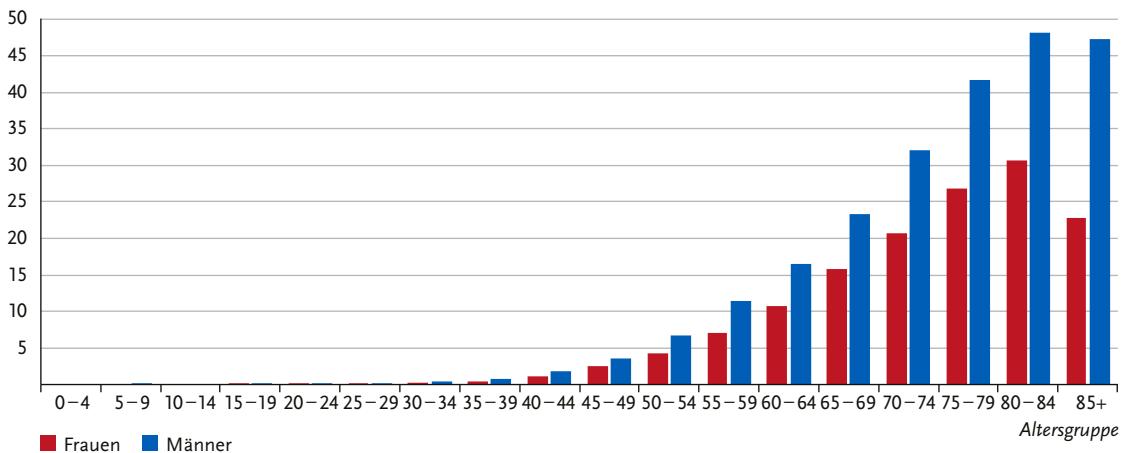


Abbildung 3.28.8.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C90, Deutschland 2021 – 2023
je 100.000



3.28.9 Akute lymphatische Leukämie

Tabelle 3.28.9.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C91.0, C83.5

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	520	710	460	680	480	670
rohe Neuerkrankungsrate ¹	1,2	1,7	1,1	1,6	1,1	1,6
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	1,5	2,0	1,3	1,9	1,3	1,9
mittleres Erkrankungsalter ³	26	24	19	23	26	20
Prävalenz und Überlebensraten		5 Jahre		10 Jahre		
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	1.400	2.000	2.700	3.800		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	47	46	40	42		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	49	48	44	47		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.9.1

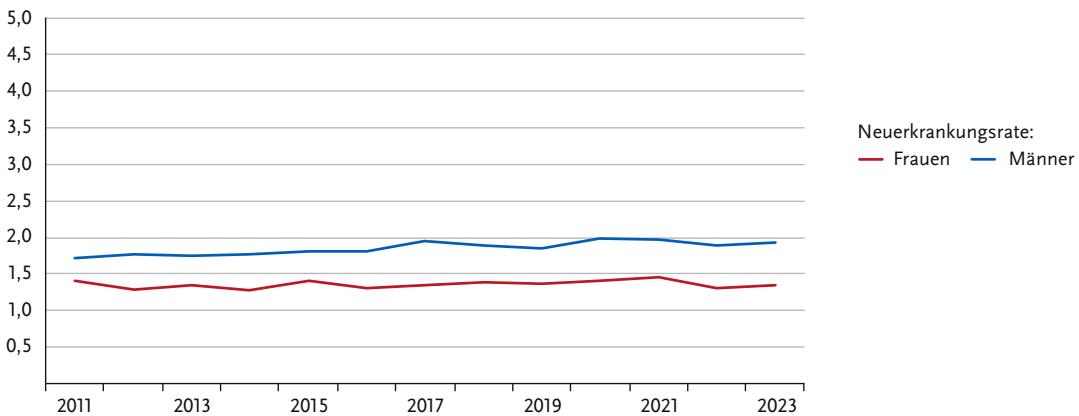
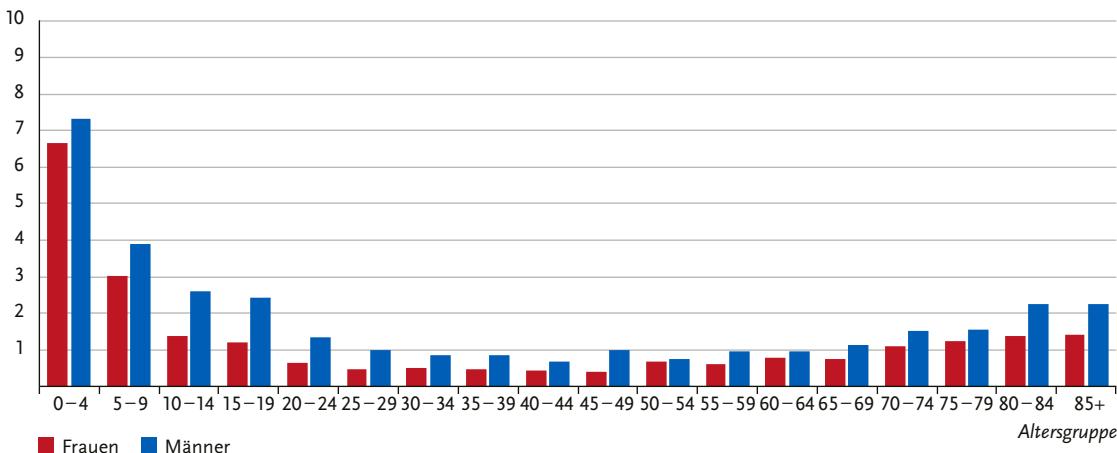
Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C91.0, C83.5, Deutschland 2011–2023
je 100.000 (alter Europastandard)

Abbildung 3.28.9.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C91.0, C83.5, Deutschland 2021–2023
je 100.000

3.28.10 Akute myeloische Leukämie

Tabelle 3.28.10.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C92.0/3–8, C93.0, C94.0/2/4

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	2.210	2.600	2.070	2.570	2.060	2.560
rohe Neuerkrankungsrate ¹	5,3	6,3	4,9	6,3	4,9	6,2
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	3,1	4,1	2,9	4,1	2,9	4,0
mittleres Erkrankungsalter ³	73	71	73	72	72	72
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	3.800	4.300	6.000	6.500		
absolute Überlebensrate (2021–2023) ⁴	26	23	22	19		
relative Überlebensrate (2021–2023) ⁴	28	27	26	24		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.10.1

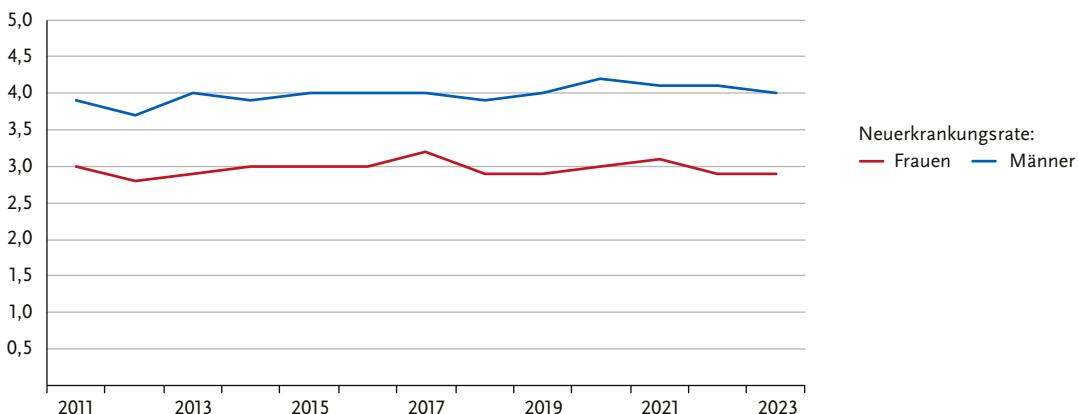
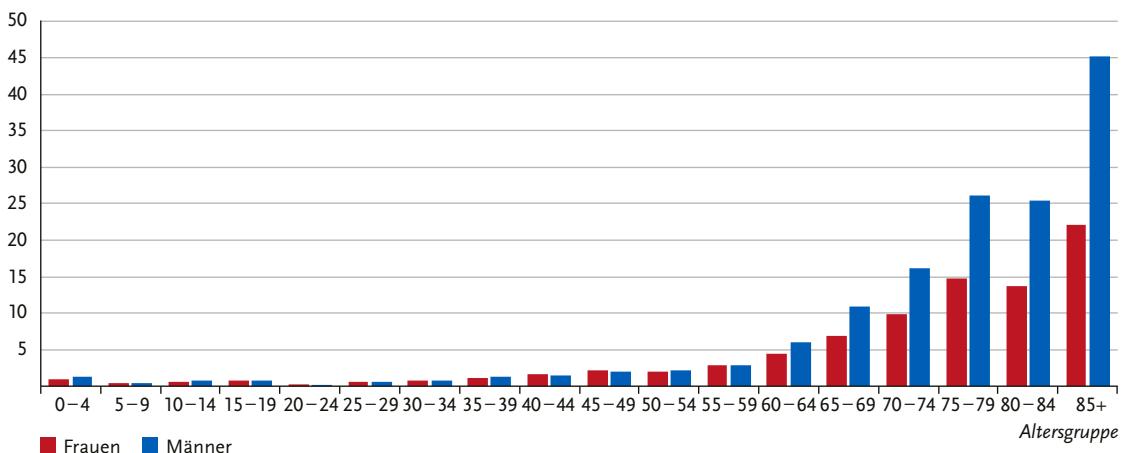
Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C92.0/3–8, C93.0, C94.0/2/4, Deutschland 2011–2023
je 100.000 (alter Europastandard)

Abbildung 3.28.10.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C92.0/3–8, C93.0, C94.0/2/4, Deutschland 2021–2023
je 100.000

3.28.11 Chronische myeloische Leukämie

Tabelle 3.28.11.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 C92.1

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	480	680	450	570	420	570
rohe Neuerkrankungsrate ¹	1,1	1,7	1,1	1,4	1,0	1,4
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	0,7	1,2	0,7	1,0	0,6	1,0
mittleres Erkrankungsalter ³	67	66	68	65	71	64
Prävalenz und Überlebensraten		5 Jahre	10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	1.500	2.200	3.000	4.000		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	67	70	55	57		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	74	79	67	73		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.11.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C92.1, Deutschland 2011 – 2023

je 100.000 (alter Europastandard)

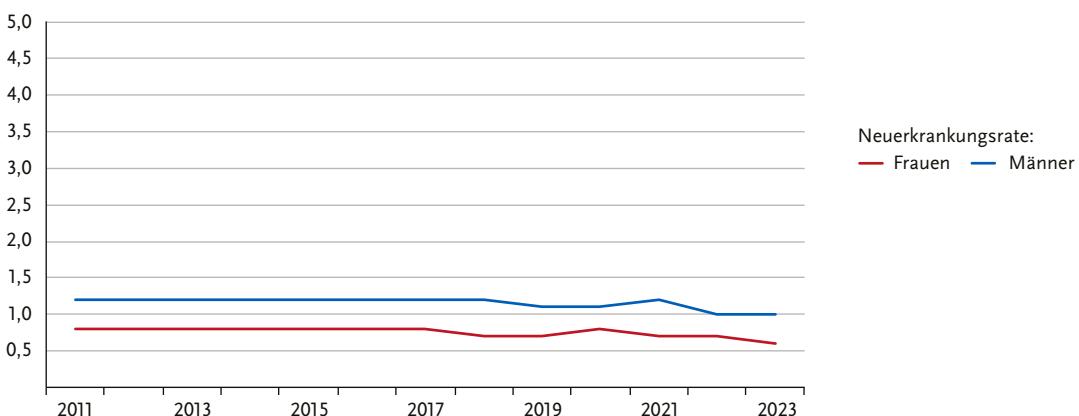
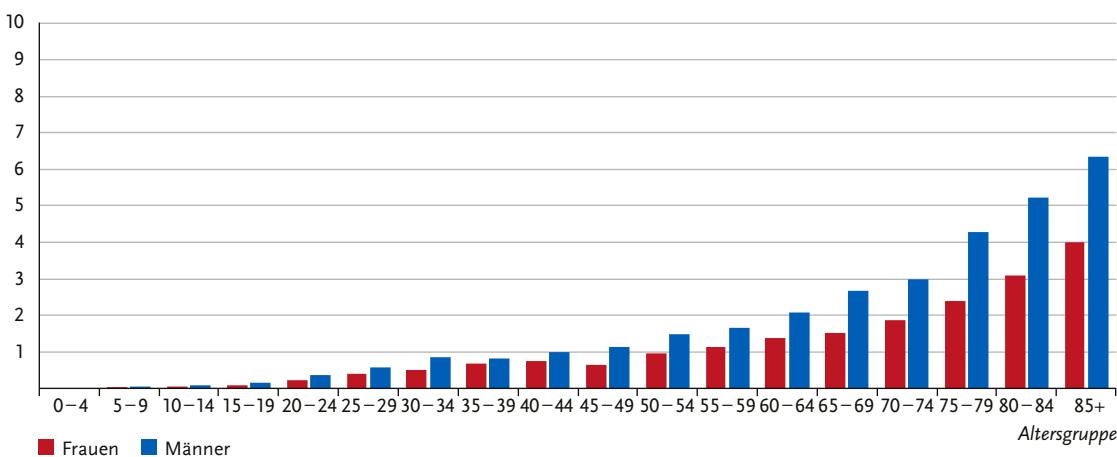


Abbildung 3.28.11.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C92.1, Deutschland 2021 – 2023

je 100.000



3.28.12 Myelodysplastisches Syndrom

Tabelle 3.28.12.1

Übersicht über die wichtigsten epidemiologischen Maßzahlen für Deutschland, ICD-10 D46

Inzidenz	2021		2022		2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Neuerkrankungen	1.780	2.590	1.820	2.520	1.690	2.280
rohe Neuerkrankungsrate ¹	4,2	6,3	4,3	6,1	4,0	5,6
standardisierte Neuerkrankungsrate ^{1,2}	1,8	3,4	1,8	3,2	1,7	2,9
mittleres Erkrankungsalter ³	80	78	80	78	80	79
Prävalenz und Überlebensraten	5 Jahre		10 Jahre			
	Frauen	Männer	Frauen	Männer		
Prävalenz	3.800	5.400	5.500	7.400		
absolute Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	31	29	15	12		
relative Überlebensrate (2021 – 2023) ⁴	38	38	24	22		

¹ je 100.000 Personen ² altersstandardisiert nach alter Europabevölkerung ³ Median ⁴ in Prozent

Abbildung 3.28.12.1

Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 D46, Deutschland 2011 – 2023

je 100.000 (alter Europastandard)

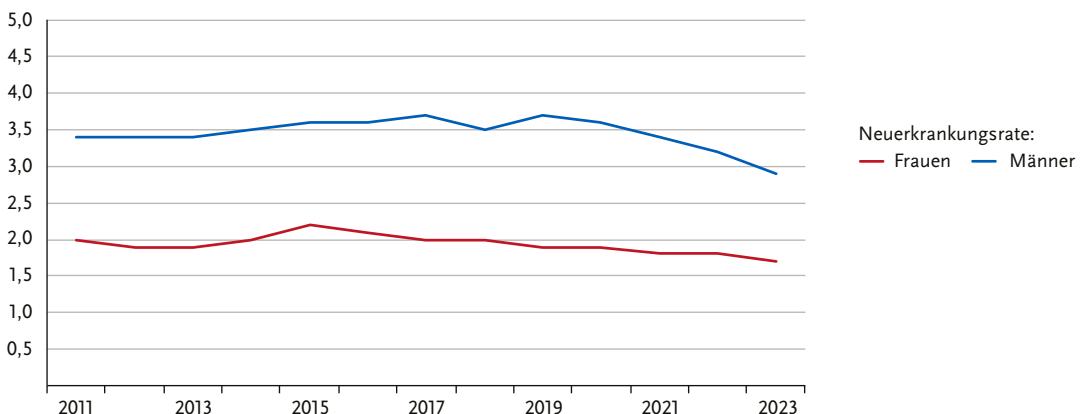
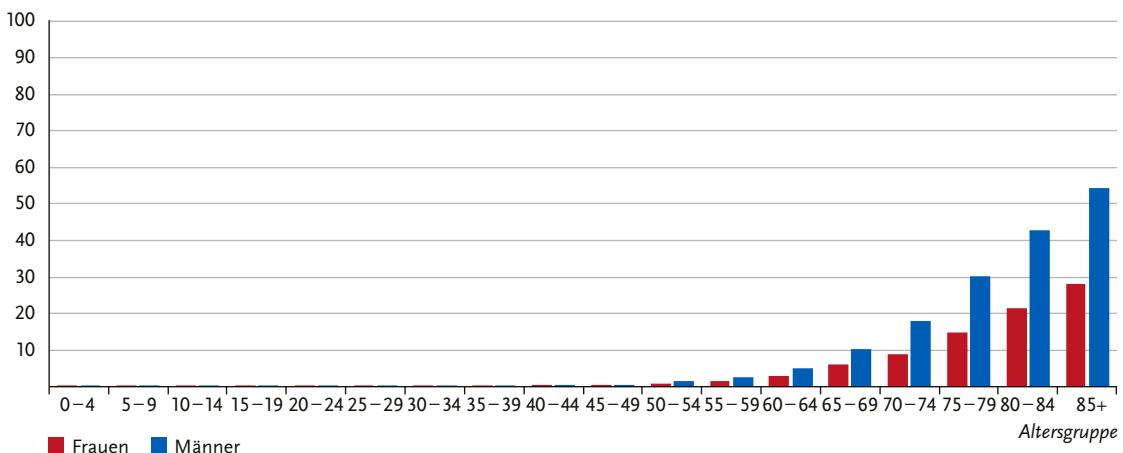


Abbildung 3.28.12.2

Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 D46, Deutschland 2021 – 2023

je 100.000



3.29 Weitere meldepflichtige Tumoren

In situ-Tumoren

(außer Harnblase und Carcinoma in situ der Haut):

D00 – D09 außer D04 und D09.0

Als in situ-Tumoren werden Frühstadien eines epithelialen Tumors ohne invasives Tumorwachstum in andere Gewebeeschichten oder Organe bezeichnet. Sie bestehen bereits aus bösartigen Zellen, sind jedoch z. B. auf die obersten Haut- oder Schleimhautschichten begrenzt und können sich daher noch nicht über den Blutkreislauf oder das Lymphsystem im Körper verbreitet haben. Es besteht jedoch ein Risiko eines Fortschreitens zu einem invasiven Tumor, also einer Krebserkrankung im engeren Sinne, weshalb diese Tumoren in den meisten Fällen operativ entfernt und/oder anderweitig behandelt werden. Die Krebsfrüherkennung auf Gebärmutterhalskrebs zielt vor allem darauf ab, in situ-Tumoren (CIN III) zu entdecken, auch bei in situ-Tumoren des Darms, der Brust und der Haut wird ein hoher Anteil dieser Tumoren im Rahmen der Früherkennung diagnostiziert. In situ-Tumoren der Harnblase werden unter den nicht-invasiven Tumoren der Harnblase dargestellt.

Nicht-invasive Tumoren der Harnblase (D09.0)

Zu den nicht-invasiven Tumoren der Harnblase zählen neben den in situ-Tumoren auch die häufigeren und für Harnorgane spezifischen nicht-invasiven papillären Tumoren, die im TNM-System mit »Ta« gekennzeichnet werden.

Bei diesen spielt der Differenzierungsgrad (Grading) eine entscheidende Rolle für die Einschätzung des Risikos eines Wiederauftretens oder eines Fortschreitens zu einem invasiven Tumor und damit auch für die Wahl der Therapie. In situ-Karzinome und schlecht differenzierte »Ta«-Tumoren sind mit einem

hohen Risiko verbunden und werden entsprechend intensiv behandelt. Klinisch werden diese Tumoren zusammen mit den auf das Bindegewebe unterhalb der Schleimhaut beschränkten T1-Tumoren zu den nicht muskelinvasiven Tumoren der Harnblase zusammengefasst.

Nicht-maligne Tumoren des zentralen Nervensystems und der Hirnanhangsdrüsen

(D32 – D33, D42 – D43, D35.2 – 4, D44.3 – 5)

Nicht-maligne Tumoren des zentralen Nervensystems (ZNS) umfassen eine heterogene Gruppe von langsam wachsenden Tumoren, die aufgrund der Verdrängung anderer Strukturen und Erhöhung des Hirndrucks in manchen Fällen zu schweren, sogar lebensbedrohlichen Komplikationen wie neurologischen Ausfällen oder epileptischen Anfällen führen können. Je nach Lokalisation sind sie teilweise schwer zu operieren oder zu behandeln. Da Tumoren des ZNS aufgrund der Blut-Hirn-Schranke generell nicht in andere Organe metastasieren, ist das Wachstumsverhalten entscheidend für die manchmal schwierige Abgrenzung zu den bösartigen Tumoren. Mit Einführung der ICD-11 in den kommenden Jahren wird diese grundsätzliche Unterscheidung aufgegeben werden.

Borderline-Tumoren des Ovars (D39.1)

Borderline-Tumoren sind Tumoren der Eierstöcke, deren biologisches Verhalten sich zwischen gutartigen und bösartigen Tumoren einordnen lässt. Sie weisen atypische Zellen, aber kein invasives Wachstum auf, können sich aber unter Umständen zu invasiven Tumoren entwickeln, weshalb in der Regel eine operative Entfernung angezeigt ist.

Tabelle 3.29.1

Inzidenz und mittleres Erkrankungsalter für ausgewählte in situ-Tumoren (außer Harnblase) nach Geschlecht, Deutschland 2021 – 2023

		jährliche Neuerkrankungen		Neuerkrankungsrate ¹		medianes Erkrankungsalter	
		Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Kolon/Rektum	D01.0 – D01.2	2.772	4.316	3,9	6,8	69	67
Anus	D01.3	348	237	0,6	0,5	59	55
Melanom	D03	5.523	5.260	9,2	8,3	64	70
Brust	D05	6.524	51	11,9	0,1	59	65
Gebärmutterhals	D06	31.642		80,7		39	
Vulva	D07.1	1.615		3,1		58	
sonstg. Genitalorgane	D07.0 – D07.3	814	442	1,6	0,7	58	67
sonstige in situ-Karzinome ²		932	1.664	1,2	2,5	71	70

¹ altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung ² ohne in situ-Karzinome der Harnblase und der Haut

Tabelle 3.29.2

Inzidenz und mittleres Erkrankungsalter für nicht-invasive Karzinome der Harnblase (D09.0) nach T-Stadium, Grading und Geschlecht, Deutschland 2021 – 2023

	jährige Neuerkrankungen		Neuerkrankungsrate ¹		medianes Erkrankungsalter	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Ta – low grade	1.595	5.467	2,1	8,1	71	71
Ta – intermediate grade	534	2.082	0,7	3,0	71	72
Ta – high grade	416	2.011	0,5	2,8	74	74
Ta – Grading unbekannt	209	888	0,3	1,3	71	73
Tis	162	768	0,2	1,1	73	74
Gesamt	2.915	11.215	3,8	16,3	71	72

¹ altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

Tabelle 3.29.3

Inzidenz und mittleres Erkrankungsalter für Borderline-Tumoren der Eierstöcke nach Histologie, Deutschland 2021 – 2023

	jährige Neuerkrankungen	Neuerkrankungsrate ¹	medianes Erkrankungsalter
muzinös	431	0,9	55
serös	741	1,5	55
endometroid	40	0,1	54
seromuzinös	58	0,1	52
sonstige	155	0,3	
unspezifisch	152	0,2	65
Gesamt	1.577	3,2	55

¹ altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

Tabelle 3.29.4

Inzidenz und mittleres Erkrankungsalter für gutartige Tumoren des Zentralen Nervensystems nach Geschlecht, Deutschland 2021 – 2023 (inkl. Tumoren der Hirnanhangsdrüsen und Tumoren unsicherer und unbekannten Verhalten)

	jährige Neuerkrankungen		Neuerkrankungsrate ¹		medianes Erkrankungsalter	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Meningeome (Hirnhäute)	3.313	1.206	5,7	2,1	62	66
Meningeome (Rückenmarkshäute)	353	100	0,5	0,2	68	64
Meningeome (nicht näher bez.)	817	276	1,2	0,4	69	71
gutartige Hirntumoren	709	661	1,4	1,4	60	58
Akustikusneurinome	344	297	0,7	0,6	58	57
sonstg. gutartige Tumoren der Hirnnerven	202	162	0,4	0,3	56	57
gutartige Tumoren des Rückenmarks	182	211	0,4	0,5	56	52
Hypophysenadenome	722	813	4,4	4,6	55	60
sonstige gutartige Tumoren des ZNS	254	225	0,5	0,5		
alle gutartigen Tumoren des ZNS	6.895	3.951	15,2	10,5	61	62

¹ altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

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 zusammengeschlossenen 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 damit den internationalen Anforderungen an ein epidemiologisches Krebsregister. Ein weiteres Charakteristikum des DKKR ist die Realisierung einer aktiven und passiven, 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 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 (= 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. 80.000 Erkrankungsfällen.

Inzidenz kindlicher Krebserkrankungen

In Deutschland treten jährlich etwa 2.350 neu diagnostizierte Fälle im Alter unter 18 Jahren auf. Bei einer Bevölkerungszahl von knapp 14 Millionen unter 18-Jähriger ergibt dies jährliche Inzidenzraten für Mädchen von 16,4 pro 100.000 Kinder und für Jungen von 19,1 pro 100.000 Personen 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 Krebserkrankung diagnostiziert. Innerhalb der ersten 30 Jahre nach Erstdiagnose wurde bei etwa 1.800 Patientinnen und Patienten mindestens eine weitere Krebserkrankung (Folgeneoplasie) gemeldet.

Im europäischen Vergleich zählen die Inzidenzraten Deutschlands zu den höheren berichteten Inzidenzraten. Als wichtigste Gründe für die beobachteten Unterschiede in den Inzidenzraten werden Unterschiede bei der Erfassung, sowie Zufallseffekte bei Ländern mit sehr kleiner Datenbasis, z. B. bei nicht flächendeckender Erfassung, diskutiert.

Abbildung 4.1
Prozentualer Anteil der häufigsten Krebsdiagnosen bei Kindern unter 18 Jahren (ermittelt aus den Jahren 2014–2023)

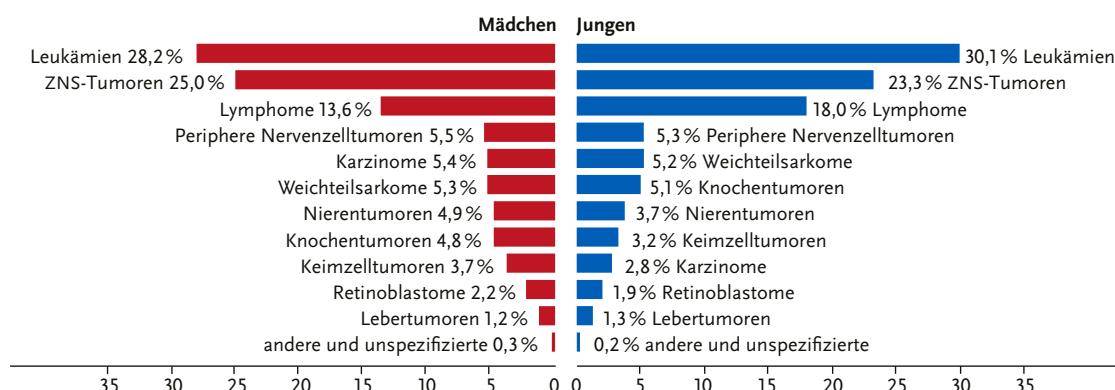


Tabelle 4.1
Inzidenz* und Überlebenswahrscheinlichkeiten für die häufigsten Diagnosen im Kindesalter (unter 18 Jahren), nach Geschlecht**

Krebserkrankungen	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	93	91	92	90
Akute myeloische Leukämien	0,7	0,8	79	80	78	79	78	78
Hodgkin-Lymphome	1,1	1,3	98	99	98	98	98	98
Non-Hodgkin-Lymphome	0,5	1,0	91	92	90	92	88	91
Astrozytome	1,8	1,9	86	84	85	83	83	82
Intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren	0,6	0,9	69	70	62	64	60	62
Neuroblastome und Ganglioneuroblastome	1,0	1,2	85	80	83	77	83	75
Retinoblastome	0,4	0,5	99	98	99	98	98	98
Nephroblastome	0,8	0,8	95	93	94	93	93	92
Osteosarkome	0,4	0,4	78	74	75	68	73	67
Ewingtumoren und verwandte Knochensarkome	0,3	0,5	70	72	65	70	61	69
Rhabdomyosarkome	0,4	0,6	73	76	70	75	69	74
Keimzelltumoren	0,6	0,6	97	93	96	93	96	93
Alle Malignome	16,4	19,1	89	88	87	86	86	85

* bezogen auf 100.000 Kinder unter 18 Jahren, altersstandardisiert, Standard: Segi-Weltbevölkerung, Diagnosejahre 2014 – 2023

** für Kinder mit Erstdiagnose zwischen 2013 und 2022, 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

Diagnosespektrum

Generell ist das Diagnosespektrum bei Kindern und Jugendlichen ein gänzlich anderes als bei Erwachsenen. Die für Kinder und Jugendliche geeignete 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 (14 bis 18 %), speziell Hodgkin-Lymphome, dar. Häufig sind im Kindes- und Jugendalter 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 sechs 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 vierhäufigste Diagnosegruppe, nach Leukämien, Lymphomen und bösartigen ZNS-Tumoren, die »Tumoren im Weichteilgewebe ohne Mesotheliome«, die eine Reihe unterschiedlicher Morphologien umfasst. Die im Erwachsenenalter am

häufigsten betroffenen Organe – Lunge, Prostata, Brust und Darm – sind hingegen im Kindes- und Jugendalter ausgesprochen selten betroffen. Die meisten Tumoren im Kindesalter an diesen Lokalisationen sind nicht mit denjenigen bei Erwachsenen vergleichbar, so sind beispielsweise die im Kindesalter auftretenden Tumoren im Dickdarm weit überwiegend Karzinoide des Blinddarms, auch die Lungentumoren sind meist Karzinoide.

Überlebenswahrscheinlichkeit

Der Anteil krebskranker Kinder und Jugendlicher 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 2013 und 2022 diagnostizierten Patientinnen und Patienten bei 89 % für Mädchen und 88 % für Jungen. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten variieren relativ stark je nach Entität und Alter bei Diagnose.

Durch die erfreuliche Zunahme von Langzeitüberlebenden rückt die langfristige Beobachtung ehemaliger pädiatrischer Krebspatientinnen und -patienten weiter 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 zur Abschätzung des Risikos für das Auftreten von Folgeneoplasien nach Krebs im Kindesalter möglich. Fragen zum Auftreten anderer Spätfolgen, wie etwa möglicher Auswirkungen der Therapie auf die Fertilität, kardiovaskuläre und hormonbedingte Erkrankungen, psychosoziale Auswirkungen, sowie Forschung zum Versorgungs- und Präventionsbedarf sind Beispiele für Forschungsthemen bundesweiter

Abbildung 4.2
Neuerkrankungsrate nach Alter und Geschlecht, alle Malignome im Kindesalter
Erkrankungen pro 100.000, ermittelt aus den Jahren 2014 – 2023

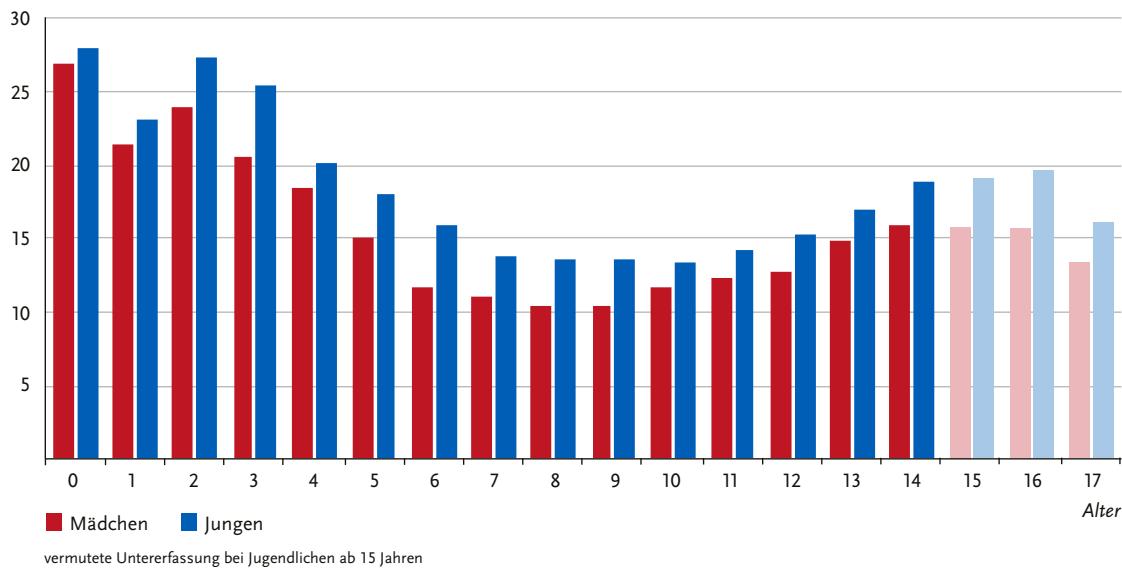


Tabelle 4.2
Anzahl der Neuerkrankungen, Neuerkrankungsraten* und Überlebenswahrscheinlichkeiten bei Kindern unter 18 Jahren für die je 4 häufigsten Diagnosen im Kindes- und Erwachsenenalter nach ICD-10 und nach Geschlecht**

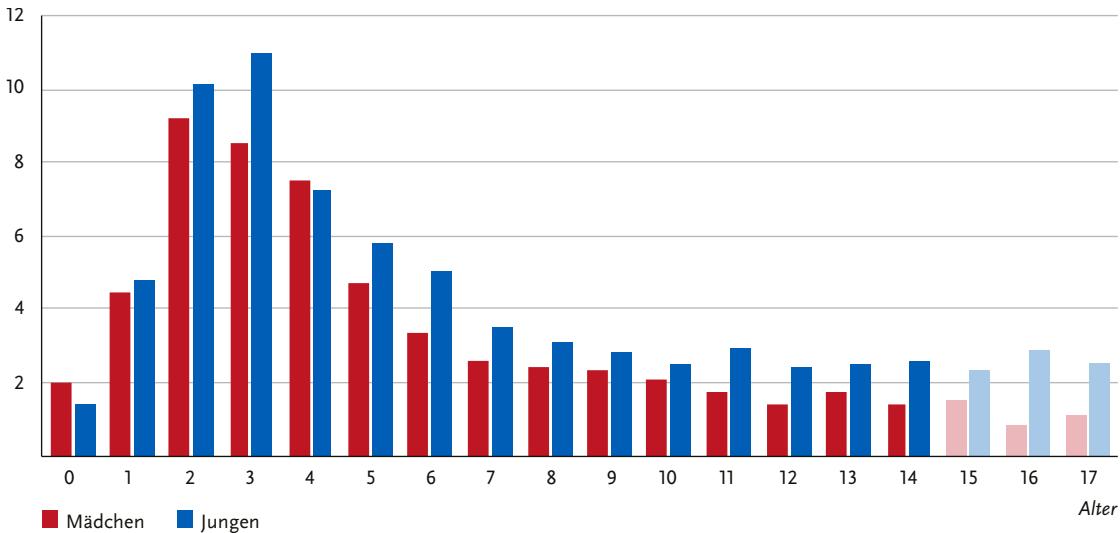
Krebserkrankungen	ICD-10	Anzahl der Neuerkrankungen		Neuerkrankungsraten*		Überlebenswahrscheinlichkeiten** in %					
		♀	♂	♀	♂	nach 5 Jahren	♂	nach 10 Jahren	♀	♂	nach 15 Jahren
Leukämien	C91 – C95	2.700	3.634	4,3	5,4	91,3	90,5	90,7	89,5	90,2	88,9
Zentrales Nervensystem	C70 – C72	1.534	1.844	2,4	2,7	71,1	70,0	67,0	65,5	65,2	63,9
Morbus Hodgkin	C81	799	939	1,1	1,2	98,1	99,1	98,0	97,8	97,8	97,7
Weichteilgewebe ohne Mesotheliom	C46 – C49	771	722	1,3	1,1	81,8	79,1	78,8	76,1	77,5	74,9
Lunge	C33 – C34	36	37	0,1	0,1	69,4	81,5	69,4	78,1	69,4	76,0
Prostata	C61	0	18	0,0	0,0						
Brustdrüse	C50	2	2	0,0	0,0						
Kolon und Rektum	C18 – C21	236	135	0,3	0,2	98,4	89,6				

* bezogen auf 100.000 Personen <18 Jahren, altersstandardisiert nach SEGI-Weltstandard, 2014 – 2023

** für Kinder mit Erstdiagnose zwischen 2013 und 2022

♀ weiblich, ♂ männlich

Abbildung 4.3
Neuerkrankungsraten nach Alter und Geschlecht, lymphatische Leukämie (LL) im Kindesalter
Erkrankungen pro 100.000, ermittelt aus den Jahren 2014 – 2023



und europäischer Forschungsverbünde. Unter den mehr als 64.000 dem Register derzeit als lebend bekannten Patientinnen und Patienten sind etwa 50.000 seit mindestens fünf Jahren unter Beobachtung. Die Mehrheit dieser ehemaligen Patientinnen und Patienten sind mittlerweile 18 Jahre oder älter.

Leukämien

Leukämien machen knapp 30 % aller Krebserkrankungen bei unter 18-Jährigen aus. Häufigste Einzeldiagnose insgesamt ist mit 21,8 % 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. Inzwischen hat sich für die meisten Umweltfaktoren (ionisierende Strahlung im Niedrig-Dosisbereich sowie nicht-ioni-sierende 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 Infektionen im frühkindlichen Alter und dem Immunsystem eine zentrale Rolle bei der Entstehung von lymphatischen Leukämien zuschreiben. Für alle Neoplasien im Kindesalter werden weiterhin zunehmend genetische Ursachen untersucht und diskutiert.

Lymphome

Die häufigsten Lymphome sind die Non-Hodgkin-Lymphome (NHL) inklusive Burkitt-Lymphom (insgesamt 5,9 %) und das Hodgkin-Lymphom (7,3 %). Die Überlebenschancen des Hodgkin-Lymphoms sind mit die höchsten in der pädiatrischen Onkologie (98 % nach 15 Jahren). Leider ist auch das Risiko einer Folge-neoplasie hoch, insbesondere für Karzinome.

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 immunsuppresiven Therapie.

ZNS-Tumoren

Die häufigsten Einzeldiagnosen bei den ZNS-Tumoren sind Astrozytome (insgesamt 10,1 %), intrakranielle und intraspinale embryonale Tumoren (4,0 %) und Ependymome (1,4%). 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 besserer Erfassung zusammenhängen. Allgemeine Veränderungen in den Umweltfaktoren und dadurch bedingten Expositionen werden seit vielen Jahren untersucht. Hoch-Dosis ionisierende Strahlung und gewisse genetische Aspekte beeinflussen das Risiko für ZNS-Tumoren im Allgemeinen. Ob diese bei den beobachteten Inzidenztrends bei Kindern und Jugendlichen eine Rolle spielen, ist ungeklärt. Eine Reihe epidemiologischer Studien beschäftigte sich weiter z. B. mit Fragen zum möglichen Einfluss von elektromagnetischen Feldern oder Pestiziden, jedoch ohne, dass bislang konsistente Zusammenhänge gefunden wurden.

Weitere Tumorerkrankungen

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

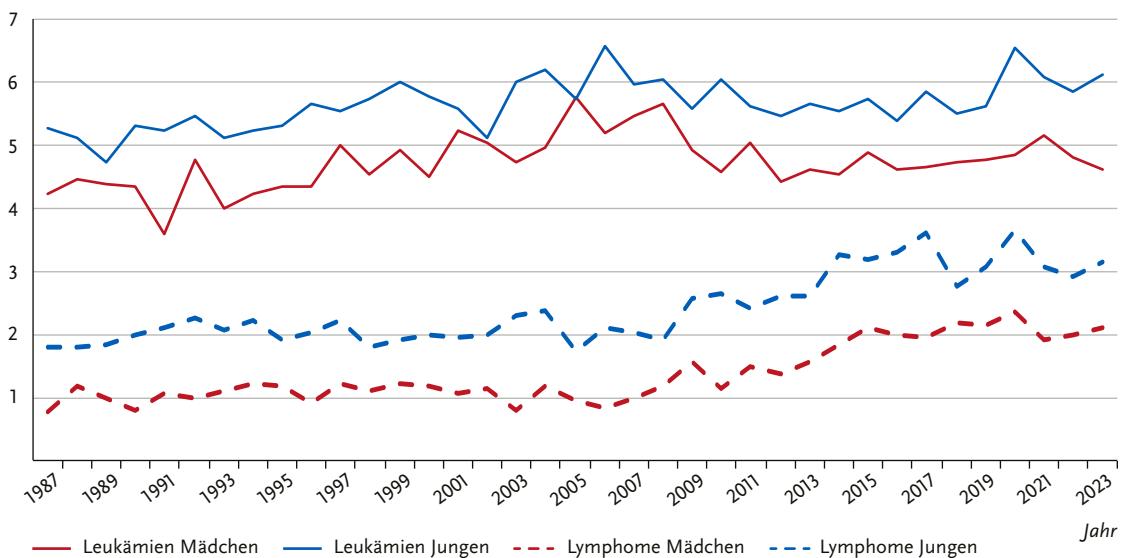
die an einem Nephroblastom oder Keimzelltumor erkrankten Kinder deutlich günstiger als bei anderen Tumoren.

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 in den vergangenen Jahren und wird auch weiterhin langsam verbessert. Insgesamt führte dies zu einem leichten Anstieg der gemeldeten Fallzahlen.

Nach einer Erstdiagnose im Kindes- und Jugendalter besteht ein erhöhtes Risiko auf bösartige und gutartige Folgenoplasien. Besonders häufige Folgenoplasien nach Krebs im Kindes- und Jugendalter sind Chemotherapie-assoziierte Leukämien, die vorwiegend früh nach Behandlung auftreten, während bei Langzeitüberlebenden Hauttumoren, ZNS-Tumoren, Sarkome, Schilddrüsenkarzinome, Brustkrebs und weitere Karzinome vermehrt auftreten. Obwohl epidemiologische Studien deutliche Assoziationen mit der vorherigen Behandlung zeigen (Bestrahlung, Chemotherapie, Stammzelltransplantation), sind nicht alle Folgetumoren von der Behandlung verursacht. Außerdem

Abbildung 4.4

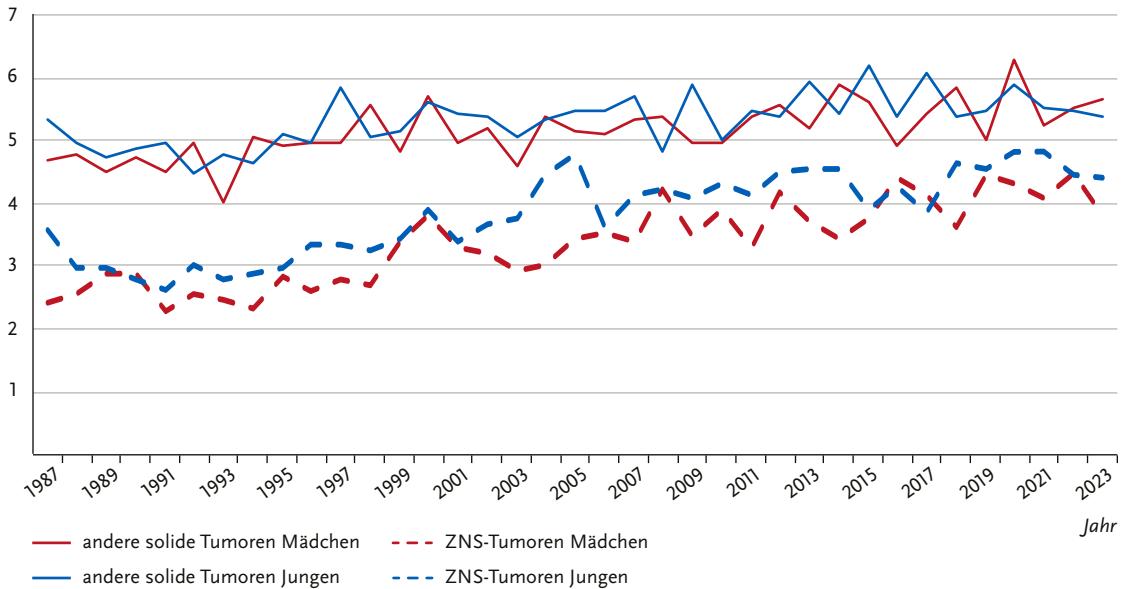
**Trend der Inzidenz für Leukämien und Lymphome im Kindesalter
(bis 2008 unter 15 Jahren, ab 2009 unter 18 Jahren), nach Geschlecht, 1987 – 2023**
Erkrankungen pro 100.000 (altersstandardisiert nach Segi), ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer



Im letzten Jahrzehnt wurden weitere Neoplasien des Lymphsystems neu als maligne klassifiziert (Langerhanszell-Histiozytose).

Abbildung 4.5

Trends der Inzidenz für ZNS-Tumoren und andere solide Tumoren im Kindesalter (bis 2008 unter 15 Jahren, ab 2009 unter 18 Jahren), nach Geschlecht, 1987 – 2023
Erkrankungen pro 100.000 (altersstandardisiert nach Segi, ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)



ist ein zeitlicher Faktor zu beobachten: Brustkrebs, Hautkrebs und Schilddrüsenkrebs treten früher auf als z. B. Meningeome und Kolorektalkarzinome. Nebst Inzidenz, Überleben und Zweittumoren werden chronische Langzeit- und Spätfolgen, somatische, psychosoziale und gesellschaftliche Folgen der Krebs-erkrankung zunehmend als Teil der Gesamtbelastung einer Krebserkrankung erkannt.

Ausgewählte Literatur

Baden et al. Epidemiology, survival, and treatment of acute myeloid and lymphoblastic leukaemia in Germany: a nationwide population-based registry analysis. *The Lancet Regional Health – Europe*, Volume 59, 101503. doi: [10.1016/j.lanepe.2025.101503](https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101503)

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

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

Botta L, Gatta G, Capocaccia R, Stiller C, Cañete A, Dal Maso L, Innos K, Mihor A, Erdmann F, Spix C, Lacour B, Marcos-Gragera R, Murray D, Rossi S; EUROCARE-6 Working Group. Long-term survival and

cure fraction estimates for childhood cancer in Europe (EUROCARE-6): results from a population-based study. *Lancet Oncol*. 2022;23(12):1525–1536.
doi: [10.1016/S1470-2045\(22\)00637-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(22)00637-4)

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

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, Wellbrock M, Trübenbach C, Grabow D, Schrappe M, Kaatsch P, Spix C, Schüz J, Ronckers CM. Incidence patterns and temporal trends of childhood cancer in Germany, 1980 – 2019: Forty years of childhood cancer registration in Germany. *Int J Cancer*. 2025; doi: [10.1002/ijc.70167](https://doi.org/10.1002/ijc.70167)

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

Erdmann F, Frederiksen LE, Mogensen H, Pedersen C, Mader L, Talbäck M, Bautz A, Hirvonen E, Kyrönlähti A, Korhonen LM, Hasle H, Malila N, Madanat-Harjuoja LM, Feychtling M, Winther JF. Cohort Profile: The Socioeconomic Consequences in Adult Life After Childhood Cancer in Scandinavia (SALICCS) Research Programme. *Front Oncol*. 2021;11:752948. doi: [10.3389/fonc.2021.752948](https://doi.org/10.3389/fonc.2021.752948)

- Filbert AL, Kremer L, Ladenstein R, Chronaki C, Degelsegger Márquez A, van der Pal H, Bardi E, Uyttebroeck A, Langer T, Muraca M, Nieto AC, Rascon J, Bagnasco F, Beyer S, Te Dorsthorst J, Essiaf S, Galan AO, Kienesberger A, O'Brien K, Palau MC, Pluim SMF, di Profio S, Saraceno D, Schneider C, Schreier G, Trinkunas J, Zamberlan I, Grabow D, Haupt R; PanCareSurPass consortium. Scaling up and implementing the digital Survivorship Passport tool in routine clinical care – The European multidisciplinary PanCareSurPass project. *Eur J Cancer*. 2024;202:114029. doi: 10.1016/j.ejca.2024.114029
- Frederiksen LE, Pedersen C, Mogensen H, Mader L, Bautz A, Talbäck M, Hirvonen E, Norsker FN, Hasle H, Malila N, Madanat-Harjuuoja L, Feychtung M, Erdmann F, Winther JF. Employment status and occupational positions of childhood cancer survivors from Denmark, Finland and Sweden: A Nordic register-based cohort study from the SALiCCS research programme. *Lancet Reg Health Eur*. 2021 Nov 30;12:100258. doi: 10.1016/j.lanepe.2021.100258
- 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.
- Hauptmann M, Byrnes G, Cardis E, Bernier MO, Blettner M, Dabin J, Engels H, Istad TS, Johansen C, Kaijser M, Kjaerheim K, Journy N, Meulepas JM, Moissonnier M, Ronckers C, Thierry-Chef I, Le Cornet L, Jahnens A, Pokora R, Bosch de Basea M, Figuerola J, Macchia C, Nordenskjold A, Harbron RW, Lee C, Simon SL, Berrington de Gonzalez A, Schüz J, Kesminiene A. Brain cancer after radiation exposure from CT examinations of children and young adults: results from the EPI-CT cohort study. *Lancet Oncol*. 2023
- Hauptmann M, Daniels RD, Cardis E, Cullings HM, Kendall G, Laurier D, Linet MS, Little MP, Lubin JH, Preston DL, Richardson DB, Stram DO, Thierry-Chef I, Schubauer-Berigan MK, Gilbert ES, Berrington de Gonzalez A. Epidemiological Studies of Low-Dose Ionizing Radiation and Cancer: Summary Bias Assessment and Meta-Analysis. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2020 Jul 1;2020(56):188–200. doi: 10.1093/jncimonographs/lga010. Erratum in: *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2023;2023(61):e1. doi: 10.1093/jncimonographs/lga027
- 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.
- Heymer EJ, Hawkins MM, Winter DL, Teepe JC, Sunguc C, Ronckers CM, Allodji RS, Alessi D, Sugden E, Belle FN, Bagnasco F, Byrne J, Bárdi E, Garwicz S, Grabow D, Jankovic M, Kaatsch P, Kaiser M, Michel G, Schindera C, Haddy N, Journy N, Česen Mazić M, Skinner R, Kok JL, Gunnes MW, Wiebe T, Sacerdote C, Maule MM, Terenziani M, Jakab Z, Winther JF, Lähteenmäki PM, Zadravec Zaletel L, Haupt R, Kuehni CE, Kremer LC, de Vathaire F, Hjorth L, Reulen RC. Risk of subsequent gliomas and meningiomas among 69,460 5-year survivors of childhood and adolescent cancer in Europe: the PanCareSurFup study. *Br J Cancer*. 2024;130(6):976–986. doi: 10.1038/s41416-024-02577-y
- Kaatsch P, Trübenbach C, Kaiser M, Erdmann F, Spix C, Grabow D. Die Kohorte der 41.000 Langzeitüberlebenden des Deutschen Kinderkrebsregisters. *Bundesgesundheitsblatt*. 2022.
- Kok JL, Teepe JC, van der Pal HJ, van Leeuwen FE, Tissing WJE, Neggers SJCM, Loonen JJ, Louwerens M, Versluys B, van den Heuvel-Eibrink MM, van Dulmen-den Broeder E, Jaspers MMW, van Santen HM, van der Heiden-van der Loo M, Janssens GO, Maduro JH, Bruggink AH, Jongmans MC, Kremer LCM, Ronckers CM; DCOG-LATER Study Group. Incidence of and Risk Factors for Histologically Confirmed Solid Benign Tumors Among Long-term Survivors of Childhood Cancer. *JAMA Oncol*. 2019;5(5):671–680. doi: 10.1001/jamaoncology.2018.6862
- Kratz CP, Franke L, Peters H, Kohlschmidt N, Kazmierczak B, Finckh U, Bier A, Eichhorn B, Blank C, Kraus C, Kohlhase J, Pauli S, Wildhardt G, Kutsche K, Auber B, Christmann A, Bachmann N, Mitter D, Cremer FW, Mayer K, Daumer-Haas C, Nevinny-Stickel-Hinzpeter C, Oeffner F, Schlüter G, Gencik M, Überlacker B, Liszewski 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.
- Kraywinkel K, Spix C. Epidemiologie primärer Hirntumoren bei Kindern und Erwachsenen in Deutschland. *Der Onkologe* 2019;25:5–9.
- Krille L, Dreger S, Schindel R, Albrecht T, Asmussen M, Barkhausen J, Berthold JD, Chavan A, Claussen C, Forsting M, Gianicolo EA, Jablonka K, Jahnens A, Langer M, Laniado M, Lotz J, Mentzel HJ, Queisser-Wahrendorf A, Rompel O, Schlick I, Schneider K, Schumacher M, Seidenbusch M, Spix C, Spors B, Staatz G, Vogl T, Wagner J, Weisser G, Zeeb H, Blettner M. Risk of cancer incidence before the age of 15 years after exposure to ionising radiation from computed tomography: results from a German cohort study. *Radiation and environmental biophysics* 2015;54(1):1–12.
- Kuhlen M, Wellbrock M, Kunstreich M, Trübenbach C, Ronckers C, Redlich A, Erdmann F. Incidence and Temporal Patterns of Differentiated Thyroid Carcinoma in Children and Adolescents in Germany: A Pooled Analysis Based on Data from the German Malignant Endocrine Tumor Registry and the German Childhood Cancer Registry. *Thyroid*. 2024;34(12):1540–1550. doi: 10.1089/thy.2024.0534
- 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.
- Merzenich H, Ihle P, Küpper-Nybelen J, Lüpkes C, Bremensdorfer C, Aleshchenko E, Apfelbacher C, Trocchi P, Horenkamp-Sonntag D, Meier I, Dröge P, Ruhnke T, Marschall U, Klein M, Baust K, Calaminus G, Langer T, Swart E, Ronckers C, Spix C. Bildung einer Kohorte zur Untersuchung der medizinischen Versorgung nach einer Krebs-erkrankung im Kindes- oder Jugendalter (VersKiK-Kohorte) mittels Record-Linkage zwischen Deutschem Kinderkrebsregister und gesetzlichen Krankenkassen. *Gesundheitswesen*. 2025. German. doi: 10.1055/a-2536-2966

- Onyije FM, Dolatkhah R, Olsson A, Bouaoun L, Deltour I, Erdmann F, Bonaventure A, Scheurer ME, Clavel J, Schüz J. Risk factors for childhood brain tumours: A systematic review and meta-analysis of observational studies from 1976 to 2022. *Cancer Epidemiol.* 2024; 88:102510. doi: 10.1016/j.canep.2023.102510
- Saraceno D, Chronaki C, Cangioli G, Filbert AL, Muraca M, Berti A, Rielli R, Thomopoulos N, Knoerr L, Walz D, Neumann A, Beccaria A, Aulicino A, Nicolas B, Cavalca G, Uyttebroeck A, van Helvoort M, Brié T, Vanden Meersch E, Ladenstein R, Bardi E, Schreier G, Beyer S, Müllner-Rieder M, Tormo Alcañiz MT, Cervero Beltran L, Rascon J, Kapitančuké M, Trinkūnas J, Stukaitė-Ruibienė E, Ragauskas P, Ciesiūnienė A, Haupt R, Grabow D. Assessment of HL7 FHIR Interoperability Between EHR Systems and the Survivorship Passport v2.0 Platform to Generate Treatment Summaries for Childhood Cancer Survivors in Six Clinics: Preliminary Testing Results. *Stud Health Technol Inform.* 2024;316:1280–1284. doi: 10.3233/SHTI240646
- 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.
- 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, 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.
- Turcotte LM, Neglia JP, Reulen RC, Ronckers CM, van Leeuwen FE, Morton LM, Hodgson DC, Yasui Y, Oeffinger KC, Henderson TO. Risk, Risk Factors, and Surveillance of Subsequent Malignant Neoplasms in Survivors of Childhood Cancer: A Review. *J Clin Oncol.* 2018;36(21):2145–2152. doi: 10.1200/JCO.2017.76.7764
- Wellbrock M, Spix C, Ronckers CM, Grabow D, Filbert AL, Borkhardt A, Wollschläger D, Erdmann F. Temporal patterns of childhood cancer survival 1991 to 2016: A nationwide register-study based on data from the German Childhood Cancer Registry. *Int J Cancer.* 2023; 153(4):742–755. doi: 10.1002/ijc.34556
- Wellbrock M, Voigt M, Ronckers C, Grabow D, Spix C, Erdmann F. Registration, incidence patterns, and survival trends of central nervous system tumors among children in Germany 1980–2019: An analysis of 40 years based on data from the German Childhood Cancer Registry. *Pediatr Blood Cancer.* 2024;71(6):e30954. doi: 10.1002/pbc.30954
- 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. *Hemisphere.* 2022;6(8):e755.
- 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.
- Ronckers CM, Spix C, Grabow D, Erdmann F. German Childhood Cancer Registry – Annual Report 2022 (1980–2021). Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI) at the University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, 2025.
- 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.

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 jährlich an das 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 und Überlebensraten. 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 Krebsepidemiologie (u. a. aktive Mitarbeit in Arbeitsgruppen des Nationalen Krebsplanes, im DKR e.V., 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 bezogen werden.

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

Dr. Klaus Kraywinkel

(Leiter)

Dr. Benjamin Barnes

(stellv. Leiter)

5.2 Deutsche Krebsregister e.V.

Im April 2004 wurde die »Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)« als eingetragener gemeinnütziger Verein und Nachfolger der Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister Deutschlands (ABKD) gegründet.

Um die bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung in Deutschland, die heute die klinische und epidemiologische Krebsregistrierung umfasst, und ihre Interessen in ihrer Gesamtheit zu vertreten, wurden die vorhandenen Strukturen der GEKID so ergänzt, dass eine einheitliche und standardisierte Krebsregistrierung in Deutschland und die Datennutzung auch unter den neuen Rahmenbedingungen der deutlich komplexeren klinischen Krebsregistrierung gewährleistet werden. Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen hat der Verein im April 2024 die Satzung aktualisiert und sich einen neuen Namen gegeben: **Deutsche Krebsregister e.V. (DKR)**.

Zu den Mitgliedern zählen alle Landeskrebsregister, das Deutsche Kinderkrebsregister, das Nationale Institut für Krebsepidemiologie und -registrierung in der Schweiz (NICER), Vertreter des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) sowie fachlich interessierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Vorrangige Aufgabe des Deutschen Krebsregister e.V. ist es, bei immer besser angeglichenen landesgesetzlichen Regelungen, bundesweit eine weitgehende methodische Einheitlichkeit durch inhaltliche Standards zu erreichen und die Zusammenarbeit unter den Krebsregistern und den weiteren Beteiligten zu stärken. Mit der Einführung der klinischen Krebsregistrierung wurden die Aufgaben der Landeskrebsregister um ein Vielfaches erweitert. Nur durch eine deutschlandweite Zusammenarbeit aller Beteiligten kann die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Krebsregister gewährleistet werden. Daher kooperiert der DKR auch eng mit der Plattform § 65c, die sich als Einrichtung der Bundesländer um die operative Umsetzung der klinischen Krebsregistrierung kümmert. Die Aktivitäten von DKR und Plattform tragen dazu bei, die Krebsregistrierung weiterzuentwickeln und so durch die erfassten Daten die Verbesserung der onkologischen Versorgungsqualität und Forschung zu unterstützen. Der DKR sieht sich gemeinsam mit der Plattform § 65c und dem ZfKD als Ansprechpartner der Krebsregister bei länderübergreifenden Fragestellungen und der registerbezogenen Krebsforschung. Dazu wurde ein bundeseinheitliches Antragsformular

für die Forschung mit Krebsregisterdaten entwickelt. Im Jahr 2026 wird ein zentrales Antragsportal zur vereinfachten Antragstellung von Daten aus den Landeskrebsregistern eingeführt.

Weitere Aufgaben und Ziele:

- ▶ Nutzung der Krebsregisterdaten zur Qualitäts sicherung in der onkologischen Versorgung und für die Versorgungsforschung
- ▶ Mitarbeit bei der Weiterentwicklung des onkologischen Basisdatensatzes
- ▶ Förderung der wissenschaftlichen Nutzung der bevölkerungsbezogenen Krebsregister
- ▶ Initiierung gemeinsamer Forschungsaktivitäten
- ▶ Aufbereitung und Publikation der Ergebnisse der Krebsregistrierung in Deutschland (zusammen mit dem Zentrum für Krebsregisterdaten)
- ▶ Ansprechpartner sowohl für nationale und internationale Kooperationspartner als auch für die interessierte Öffentlichkeit
- ▶ Vertretung der Krebsregister im Rahmen des Nationalen Krebsplans
- ▶ Vertretung der deutschen Krebsregister auf europäischer und internationaler Ebene
- ▶ Definition inhaltlicher Standards als Grundlage der Vergleichbarkeit der Krebsregister
- ▶ Koordination registerübergreifender Aufgaben und Projekte

Weitere Informationen zum DKR können über das Internet unter www.dkr.de oder über die jeweiligen regionalen Mitgliedsregister bezogen werden (siehe Anschriftenteil 5.4).

Ansprechpartner der Deutschen Krebsregister e.V. (siehe auch Anschriftenteil 5.4):

Tobias Hartz,

1. Vorsitzender,

Klinisches Krebsregister Niedersachsen

Prof. Alexander Katalinic

2. Vorsitzender, Krebsregister Schleswig-Holstein

Dr. Kerstin Weitmann,

3. Vorsitzende, Zentralstelle der Krebsregistrierung Mecklenburg-Vorpommern

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 Rat suchenden 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 vermittelt der Krebsinformationsdienst aktuelles Wissen über Krebs, Adressen und Ansprechpartner, weiterführende Linktipps und Informationsmaterialien. Rund 9,2 Mio. Besucherinnen und Besucher nutzten 2024 dieses Angebot. In sozialen Netzwerken wie 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 zu finden.

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

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

Klinische Landesregisterstelle (KLR)

bei der Klinischen Landesregisterstelle Baden-Württemberg GmbH
 Birkenwaldstraße 149

70191 Stuttgart Telefon: 0711/13 79 09-0 Telefax: 0711/13 79 09-999
 E-Mail: info@klr-krbw.de
 Internet: 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
 Internet: www.krebsregister-bayern.de

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

Zentralstelle
 Dreifertstraße 12
 03044 Cottbus

Telefon: 0355/49 493-100 Telefax: 0355/49 493-109
 E-Mail: info@kkrrbb.de
 Internet: www.kkrrbb.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
 Internet: www.krebsregister.bremen.de

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
Internet: www.hessisches-krebsregister.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

Internet: www.landeskrebsregister.nrw

Krebsregister Rheinland-Pfalz

IDG Institut für digitale Gesundheitsdaten RLP gGmbH

Hechtsheimer Straße 37

55131 Mainz

Zentrale: 06131/9 71 75-0

E-Mail: info@idg-rlp.de

Internet: www.krebsregister-rlp.de

Krebsregister Saarland

Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit

Neugelandstraße 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

Internet: www.krebsregister.saarland.de

Krebsregister Sachsen gGmbH

Schützenhöhe 16

01099 Dresden

Telefon: 0351/42 64 03 60

E-Mail: geschaefsstelle@krebsregister-sachsen.de

Internet: www.krebsregister-sachsen.de

Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt GmbH

Doctor-Eisenbart-Ring 2

39120 Magdeburg

Telefon: 0391/60 74 53 40

E-Mail: mail@kkr-lsa.de

Internet: www.kkr-lsa.de

Krebsregister Schleswig-Holstein

Registerstelle

Institut für Krebsepidemiologie e.V.

Ratzeburger Allee 160

23538 Lübeck

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

E-Mail: rs@krebsregister-sh.de

Internet: 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

(R) = Registerstelle (V) = Vertrauensstelle

Landeskrebsregister Thüringen gGmbH

Camburger Straße 74

07743 Jena

Telefon: 03641/24 23 610

E-Mail: info@lkrt.deInternet: www.lkrt.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 09

E-Mail: info@kinderkrebsregister.deInternet: www.kinderkrebsregister.de/dkkr**Krebsinformationsdienst (KID)**

Deutsches Krebsforschungszentrum

Im Neuenheimer Feld 280

69120 Heidelberg

Telefon: 06221/42 28 90 (Sekretariat)

E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.deInternet: www.krebsinformationsdienst.de**Weitere Kontakte**

Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut

Gerichtstraße 27

13347 Berlin

Telefon: 030/1 87 54 31 37

E-Mail: krebsdaten@rki.deInternet: www.krebsdaten.de

Bundesministerium für Gesundheit

53107 Bonn

Referat 514

Telefon: 0228/9 94 41 31 81

E-Mail: 514@bmg.bund.de

Referat 323

Telefon: 0228/9 94 41 31 08

E-Mail: 323@bmg.bund.deInternet: www.bundesgesundheitsministerium.de

5.5 Publikationen unter Beteiligung/mit Ergebnissen deutscher bevölkerungsbezogener Krebsregister 2023 – 2025

- Abdalla TSA, Klinkhammer-Schalke M, Zeissig SR, et al. (2023) Prognostic factors after resection of locally advanced non-functional pancreatic neuroendocrine neoplasm: an analysis from the German Cancer Registry Group of the Society of German Tumor Centers. *J Cancer Res Clin Oncol* 149:8535–8543. doi: 10.1007/s00432-023-04785-0
- Abdalla TSA, Pieper L, Kist M, et al. (2023) Gastrointestinal stromal tumors of the upper GI tract: population-based analysis of epidemiology, treatment and outcome based on data from the German Clinical Cancer Registry Group. *J Cancer Res Clin Oncol* 149:7461–7469. doi: 10.1007/s00432-023-04690-6
- Abdalla TSA, Bolm L, Klinkhammer-Schalke M, et al. (2024) When Should Lymphadenectomy Be Performed in Non-Metastatic Pancreatic Neuroendocrine Tumors? A Population-Based Analysis of the German Clinical Cancer Registry Group. *Cancers* 16 (2):440. doi: 10.3390/cancers16020440
- Abdalla TSA, Duhn J, Klinkhammer-Schalke, M, et al. (2024) Oncological Outcomes and Patterns of Recurrence after the Surgical Resection of an Invasive Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm versus Primary Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: An Analysis from the German Cancer Registry Group of the Society of German Tumor Centers. *Cancers* 16 (11):2016. doi: 10.3390/cancers16112016
- 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
- Abera S, Robers G, Kästner A, et al. (2025) Comparative effectiveness of laparoscopic versus open colectomy in colon cancer patients: a study protocol for emulating a target trial using cancer registry data. *J Cancer Res Clin Oncol* 151(1):34. doi: 10.1007/s00432-024-06057-x
- Acs M, Gerken M, Schmitt V, et al. (2023) Role of HIPEC after Complete Cytoreductive Surgery (CRS) in Peritoneal Recurrence of Platinum-Sensitive Recurrent Ovarian Cancer (OC): The Aim for Standardization at Two Reference Centers for CRS. *Cancers* 15 (2):405. doi: 10.3390/cancers15020405
- Acs M, Gerken M, Zustin J, et al. (2023) Prolonged Survival in Peritoneal Metastatic Appendiceal Carcinoma Patients Treated With Combined Cytoreductive Surgery and Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy. *J Surg Res* 283:839–852. doi: 10.1016/j.jss.2022.10.083
- Arndt V, Kraywinkel K (2023) Factsheet Epidemiologie metastasierter Tumoren in Deutschland, 2015 – 2019: Inzidenz und 5-Jahres-Überleben. *Onkologie* 29 (3):177–181. doi: 10.1007/s00761-022-01295-5
- Arndt V, Siesling S (2023) Krebsregistrierung in Europa. *Onkologie* 30:245–256. doi: 10.1007/s00761-023-01454-2
- Autzen A, Herm-Stapelberg N (2024) Onkologische Versorgung in Rheinland-Pfalz: Neues Monitor-Tool und Versorgungsatlas. *Ärzteblatt Rheinland-Pfalz* 07/2024:30–31.
- Bernasconi A, Toss A, Zattarin E et al. (2025) Prognosis of Breast Cancer in European female adolescents and young adults (AYAs):EUROCARE-6 retrospective cohort results. *The Breast* 82:104472, doi: 10.1016/j.breast.2025.104472
- Bernhardt K, Kim-Wanner SZ (2023) Mammakarzinom: Onkologische Versorgungssituation in Hessen. *Hessisches Ärzteblatt* 3/2023:178–179
- Bernhardt K, Kim-Wanner SZ (2024) Onkologische Versorgung des Lungenkarzinoms. *Hessischen Ärzteblatt* 3/2024:166–168
- Blohm K, Korfkamp D, Hübner J, et al. (2024) The Clinical Quality Language as a tool to support data analysis in German clinical cancer registries, *GMS Med Inform Biom Epidemiol* 20: Doc11. doi: 10.3205/mibe000267
- Bobeth C, Tol KK, Rössler M, et al. (2023) [Methodology and Attribution Success of a Data Linkage of Clinical Registry Data with Health Insurance Data]. *Gesundheitswesen* 85:151–161. doi: 10.1055/a-1984-0085
- Botta L, Capocaccia R, Bernasconi A, et al., EUROCARE-6 Working Group (2024) Estimating cure and risk of death from other causes of cancer patients: EUROCARE-6 data on head & neck, colorectal, and breast cancers. *Eur J Cancer* 208:114187. doi: 10.1016/j.ejca.2024.114187
- Botta L, Capocaccia R, Vener C, et al., EUROCARE-6 Working Group (2025) Estimating cure and risk of death from other causes of adolescent and young adult cancer patients in Europe. *Eur J Cancer* 222:115443, doi: 10.1016/j.ejca.2025.115443
- Bramm G, Önen M, Schanzenbach M, et al. (2024) UPCARE: User Privacy-Preserving Cancer Research Platform. *Proceedings of the 21st International Conference on Security and Cryptography – SECRIPT* 1:52–63. doi: 10.5220/0012718100003767
- Branscheidt S, Justenhoven C (2025) Allgemeinärztinnen und Allgemeinärzte leisten einen wichtigen Beitrag zur Krebsregistrierung. *Forum* 40:160–163. doi: 10.1007/s12312-025-01439-9
- Burmeister S, Jóźwiak K, Richter-Ehrenstein C, et al. (2025) Treatment and outcome of ductal carcinoma in situ for the German federal states Berlin and Brandenburg in the period 2007–2020. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 85(06):620–630
- Buschmann L, Wellmann I, Bonberg N, et al. (2024) Isolating the effect of confounding from the observed survival benefit of screening participants – a methodological approach illustrated by data from the German mammography screening programme. *BMC Med* 22(1):43. doi: 10.1186/s12916-024-03258-6

- Carré J, Herzog B, Reil D, et al. (2024) Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die Diagnostik und Therapie bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren in Brandenburg und Berlin. *HNO* 72:90–101. doi: 10.1007/s00106-023-01396-6
- Carus J, Trübe L, Szczepanski P, et al. (2023) Mapping the oncological basis dataset to the standardized vocabularies of a common data model: A feasibility study. *Cancers* 15(16):4059. doi: 10.3390/cancers15164059
- Claassen K, Justenhoven C, Hermann S, et al. (2025) The Probability of Remaining Under Active Surveillance for Localized Prostate Cancer: An Analysis of Young Patients in the Framework of the Multicenter ProjMu Registry Study. *Dtsch Arztebl Int* 122:401–5. doi: 10.3238/arztebl.m2025.0081
- Claaßen K, Karpinski M, Kajüter H, et al. (2024) Mortality from prostate cancer in the years 2007–2021 in North Rhine-Westphalia, Germany. *BMC Urology* 24 (1):181. doi: 10.1186/s12894-024-01564-y
- 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
- De Angelis R, Demuru E, Baili P, et al., EUROCARE-6 Working Group (2024) Complete cancer prevalence in Europe in 2020 by disease duration and country (EUROCARE-6): a population-based study. *Lancet Oncol* 25(3):1–15. doi: 10.1016/S1470-2045(23)00646-0
- Demuru E, Rossi S, Ventura L, et al., EUROCARE-6 Working Group (2023). Estimating complete cancer prevalence in Europe: Validity of alternative vs standard completeness indexes. *Front. Oncol.* 13. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1114701>
- Di Carlo V, Eberle A, Stiller C, et al., CONCORD Working Group (2025) Sex differences in survival from melanoma of the skin: The role of age, anatomic location and stage at diagnosis: A CONCORD-3 study in 59 countries. *Eur J Cancer* 217:115213. doi: 10.1016/j.ejca.2024.115213
- Di Carlo V, Eberle A, Stiller C, et al., CONCORD Working Group (2025). Sex differences in survival from melanoma of the skin: The role of age, anatomic location and stage at diagnosis: A CONCORD-3 study in 59 countries. *Elsevier*, 217:115213. doi: 10.1016/j.ejca.2024.115213
- Dieckmann KP, Isbarn H, Trocchhi 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
- Doll C, Hofmann E, Trelinska-Finger A, et al. (2025) Benefit from adjuvant radiotherapy in early-stage oral cavity and oropharyngeal cancer with solitary ipsilateral lymph node metastasis – A population-based study on German cancer registry data. *Oral Oncol* 167:107384. doi: 10.1016/j.oraloncology.2025.107384
- Duhn J, Strässer J, von Fritsch L, et al. (2025) Adjuvant Chemotherapy Is Associated with Improved Survival in Advanced Ampullary Adenocarcinoma – A Population-Based Analysis by the German Cancer Registry Group. *J Clin Med* 14(11):3869. doi: 10.3390/jcm14113869
- Duhn J, von Fritsch L, Bolm L, et al. (2025) Perioperative and oncologic outcomes after total pancreatectomy and pancreateoduodenectomy for pancreatic head adenocarcinoma-A propensity score-matched analysis from the German Cancer Registry Group. *Surgery* 181:109292. doi: 10.1016/j.surg.2025.109292
- Eckardt NK, Ignatov A, Meinecke AM, et al. (2023) Tumor characteristics, therapy, and prognosis in young breast cancer patients ≤ 35 years. *J Cancer Res Clin Oncol* 149(2):709–19.
- Effenberger M, Reinwald F, Justenhoven C. (2023) Wie das Krebsregister Rheinland-Pfalz die qualitätsgesichterte Datengrundlage verbessert – Schwerpunkt Hautkrebs. *Ärzteblatt Rheinland-Pfalz*. 2023(6):22–24
- Eisfeld C, Kajüter H, Möller L, et al. (2023) Time trends in survival and causes of death in multiple myeloma: a population-based study from Germany. *BMC Cancer* 23(1):317. doi: 10.1186/s12885-023-10787-5
- Eisfeld C, Peters F, Schultz A, et al. German network of Cancer Registries (2025) Faktenblatt: Epidemiologie des multiplen Myeloms in Deutschland. *Onkologie* 31:352–357. doi: 10.1007/s00761-025-01680-w
- Emmert M, Gorodiscian I, Thater A, et al. (2024) Quality-assured treatment in certified cancer center networks in upper Franconia, Germany: a population-centered retrospective cohort analysis based on data of the Bavarian cancer registry. *BMC Health Serv Res* 24(1453). doi: 10.1186/s12913-024-11972-3
- Emrich K, Kraywinkel K (2024) Faktenblatt: Epidemiologie des kleinzelligen Lungenkarzinoms in Deutschland: Inzidenz und medianes Überleben. *Onkologie* 30:780–786. doi: 10.1007/s00761-024-01572-5
- Erdmann F, Wellbrock M, De Santis KK, et al. (2024) Impact of the COVID-19 pandemic on cancer diagnoses, oncological care and cancer patients in Germany: a report from the “COVID & Cancer” workshop 2023 of the German Society for Epidemiology (DGEPi). *J Cancer Res Clin Oncol* 150:491. doi: 10.1007/s00432-024-06019-3
- Fernandez-Pacheco M, Gerken M, Ortmann O, et al. (2023) Impact of cavity shaving on residual tumor rates in patients with primary invasive carcinoma and carcinoma in situ in breast conserving surgery. *Arch Gynecol Obstet* 307:1583. doi: 10.1007/s00404-022-06803-x
- Fischl A, Gerken M, Roos P, et al. (2023) Does the distance to the cancer center affect psycho-oncological care and emergency visits of patients with IDH wild-type gliomas? A retrospective study. *Neurooncol Pract* 10(5):446–453. doi: 10.1093/nop/npad023
- 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
- Franz S, Lange HC, Plachky P, et al. (2024) Der Außendienst des Krebsregisters Rheinland-Pfalz im Institut für digitale Gesundheitsdaten – eine Erfolgsgeschichte. *Ärzteblatt Rheinland-Pfalz*. 3/2024:30–31

- Frevert ML, Dannehl D, Jansen L, et al. (2024) Feasibility of targeted therapies in the adjuvant setting of early breast cancer in men: real-world data from a population-based registry. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 309:2811–1819. doi: 10.1007/s00404-024-07405-5
- Friebel S, Thater A, Völkel V, et al. (2024) [Quality-assured treatment in certified breast cancer centre networks in Upper Franconia, Germany: An analysis based on data of the Bavarian Cancer Registry]. *Gesundheitswesen* 86(07):515–522. doi: 10.1055/a-2251-5564
- Gatta G, Calleja-Agius J, Sandrucci S, et al., EUROCARE-6 Working Group (2025) Incidence and survival of rare female genital tract cancers in Europe: The EUROCARE-6 study. *Eur J Surg Oncol* 51(4):109996, doi: 10.1016/j.ejso.2025.109996
- Gedenk C, Feller A, Arndt V (2024) Todesursachenspezifische Mortalität in den ersten Jahren nach Diagnose einer Krebserkrankung. *Onkologie* 31:9–18. doi: 10.1007/s00761-024-01639-3
- Germer S, Rudolph C, Labohm L, et al., AI-CARE Working Group, Handels H (2024) Survival analysis for lung cancer patients: A comparison of Cox regression and machine learning models. *Int J Med Inform* 191:105607. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2024.105607
- Ghandili S, Dierlamm J, Bokemeyer C, et al. (2024) A German perspective on the impact of socioeconomic status in diffuse large B-cell lymphoma. *Blood Cancer J* 14:174. doi: 10.1038/s41408-024-01158-9
- Ghandili S, Dierlamm J, Bokemeyer C, et al. (2024) The changing influence of neighborhood socioeconomic status on long-term survival in diffuse large B-cell lymphoma patients: A German metropolitan case-control study spanning over three decades. *HemaSphere* 8(10):e70011. doi: 10.1002/hem3.70011
- Girardi F, Matz M, Stiller C, et al., CONCORD Working Group (2023) Global survival trends for brain tumors, by histology: analysis of individual records for 556,237 adults diagnosed in 59 countries during 2000–2014 (CONCORD-3). *Neuro Oncol* 25(3):580–592. doi: 10.1093/neuonc/noac217.
- Grieger P, Waldmann A, Pflüger M, et al. (2025) Faktenblatt: Epidemiologie des Mammakarzinoms in frühen Stadien in Deutschland. *Onkologie* 31(3):257–64
- Grundler E, Gerken M, Schatz S, et al. (2024) Transanal total mesorectal excision: short- and long-term results of four certified colorectal cancer centers in Germany. *Int J Colorectal Dis* 39:132. doi: 10.1007/s00384-024-04704-w
- Grundmann N, Voigtlander S, Hakimhashemi A, et al. (2023) Site-specific trends in gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasms in Bavaria, Germany. *Cancer Med* 12(19):19949–19958. doi: 10.1002/cam4.6510
- Halfter K, Staehler M, Hözel D, et al. (2025) Renal Cell Carcinoma: Prognosis in the Era of Targeted Therapy. *Current Oncology*. 32(9):S15
- Hatzipanagiotou ME, Pigerl M, Gerken M, et al. (2023) Does timing of neoadjuvant chemotherapy influence the prognosis in patients with early triple negative breast cancer? *J Cancer Res Clin Oncol* 149:11941–11950. doi: 10.1007/s00432-023-05060-y
- Heidenreich A., Fuchshofen R, Elsner S, et al. (2023) Contributing and limiting factors to guideline-adherent therapy in senior and elderly breast cancer patients: a questionnaire-based cross-sectional study using clinical and cancer registry data in Germany, *J Cancer Res Clin Oncol* 149(19):17297–17306 doi: 10.1007/s00432-023-05446-y
- Heinze F, Langner I, Bartholomäus S, et al. (2025) Enrichment of health insurance claims data with official death certificate information from three German cancer registries: Proportions of successful linkages and differences by region, year, and age. *Gesundheitswesen*. doi: 10.1055/a-2531-6220
- Hintschich CA, Gerken M, Spoerl S, et al. (2023) Primary Diagnoses of Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic. *Dtsch Arztebl Int* 120:719–20. doi: 10.3238/arbeitbl.m2023.0177
- Hirschmiller J, Schwinn T, Fischbeck S, et al. (2025) The interplay of coping styles and optimism/pessimism in shaping mental health in long-term survivors of malignant melanoma: a register-based cohort study. *BMC Psychol* 13(1):376
- Holleczek B, Nennecke A, Fell B, et al. (2023) Follow-up durch flächendeckende Krebsregister in Deutschland: wertvolle Daten auf solider Grundlage. *Onkologie* 30(4):273–279. doi: 10.1007/s00761-023-01449-z
- Hübner J., A. Eberle, K. Kraywinkel, et al. (2024) Epidemiologie des geriatrischen Krebsgeschehens in Deutschland, *Onkologie* 30:72–82. doi.org/10.1007/s00761-023-01462-2
- Hübner J., H. Baltus, N. Eisemann, et al. (2023) Evaluation der Hautkrebsfrüherkennung in Deutschland mit Krebsregisterdaten – Herausforderungen, Lösungen und aktuelle Trends. *J Dtsch Dermatol Ges. Suppl* 5:13–2. doi: 10.1111/ddg.15171_g
- Indini A, Didoné F, Massi D, EUROCARE-6 Working Group et al. (2024) Incidence and prognosis of cutaneous melanoma in European adolescents and young adults (AYAs):EUROCARE-6 retrospective cohort results. *Eur J Cancer* 213:115079. doi: 10.1016/j.ejca.2024.115079
- Inwald, E.; Klinkhammer-Schalke, M.; Müller-Nordhorn, J.; et al. (2023) Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf das Krebsgeschehen in Deutschland. *Die Gynäkologie*. doi.org/10.1007/s00129-023-05177-8
- Isfort S, Manz K, Teichmann L, et al. (2023) Step-in dosing of bosutinib in pts with chronic phase chronic myeloid leukemia (CML) after second-generation tyrosine kinase inhibitor (TKI) therapy: results of the Bosutinib Dose Optimization (BODO) Study. *Ann Hematol*. 102:2741–2752
- Jakob D, Schmoor C, Reuten R, et al., (2023) Characteristics, Treatment Patterns and Survival of International Federation of Gynecology and Obstetrics Stage IV Epithelial Ovarian Cancer – A Population-Based Study, *Cancers* 15, Issue 23. doi.org/10.3390/cancers15235676
- 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

- Jansen L, Hermann S, Bergbold S, et al. (2024) Changes in breast cancer incidence and surgical treatment in Baden-Württemberg (Germany) during the COVID-19. doi.org/10.1038/s41598-024-75084-y.
- Jansen L, Julius M, Christian B, et al. (2023) Epidemiologie von Kopf-Hals-Tumoren in Deutschland. *Die Onkologie*. 29:5–11.
- Jansen L, Moratin J, Behr C, et al. (2023) Epidemiologie von Kopf-Hals-Tumoren in Deutschland. *Onkologie* 29:5–11. doi: 10.1007/s00761-022-01265-x
- 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* 153(10):1784–1796. doi: 10.1002/ijc.34662
- Jansen L, Schwettmann L, Behr C, et al. (2025) Kurzbericht: Entwicklung der sozioökonomischen Ungleichheiten in der Krebsinzidenz in Deutschland zwischen 2007 und 2018. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 25/01. Berlin 2025. doi: 10.20364/VA-25.01
- Justenhoven C, Lange C, Schöne M, et al. (2025) Bedeutung ambulanter und stationärer onkologischer Daten im Kontext von umfassender Versorgung und Forschung. *Gesundheitswesen*. 87(01):8–11.
- Justenhoven C. (2024) Qualitätssicherungsverfahren zum lokalgrenzen Prostatakarzinom – Vergleich von einzelnen urologisch-onkologisch tätigen Einrichtungen. *Ärzteblatt Rheinland-Pfalz*. (1):32–33.
- Katalinic A, Halber M, Meyer M, et al. (2023) Population-based clinical cancer registration in Germany. *Cancers* 15(15):3934
- Kamili A, Ahmadi P, Leyboldt L, et al. (2024) Multiple myeloma in the young: insights on prognosis, clinical features and treatment outcome derived from nationwide German registry data and a nested multicenter sample. *Haematologica* 109(11). doi: 10.3324/haematol.2024.285630
- Karpinski MJ, Claassen K, Möller L, et al. (2024) Incidence and Survival of Patients With Prostate Cancer in North-Rhine Westphalia, Germany. *Clin Genitourin Cancer*. 23:102289. doi: 10.1016/j.clgc.2024.102289
- Karpinski MJ, Hüsing J, Claassen K, et al. (2024) Combining PSMA-PET and PROMISE to re-define disease stage and risk in patients with prostate cancer: a multicentre retrospective study. *Lancet Oncol.* (9):1188–1201. doi: 10.1016/S1470-2045(24)00326-7
- Katalinic A, Halber M, Meyer M, et al. (2023) Population-Based Clinical Cancer Registration in Germany, *Cancers (Basel)*. 15(15):3934.
- Klinkhammer-Schalke, M., Wesselmann, S., Bruns, J., et al. (2023) [Further Development and Interoperability in Oncological Care Structures, Quality Control and Research]. *Gesundheitswesen*. doi.org/10.1055/a-1926-6818
- Klora M, Neuser P, Morakis P, et al. (2024) Flächendeckende onkologische Qualitätssicherung durch Landeskrebsregister am Beispiel des Lungen- und Zervixkarzinoms, *Onkologie* 30:296–303. doi.org/10.1007/s00761-024-01495-1
- Krämer C, Schmitt S, Rothlauf F. (2025) Using Machine Learning for the Fusion of Tumor Records on a Real-World Dataset. *Stud Health Technol Inform.* 15;327:662–666
- Kraywinkel, Klaus; Imhoff, Maren; Voigtlander, Sven; et al. (2023) Krebsneuerkrankungen in Pandemiezeiten. *Onkologie*. doi.org/10.1007/s00761-023-01444-4
- Kusche K, Gundler C, AI-CARE Working Group et al. (2025) Leveraging machine-learning techniques to detect recurrences in cancer registry data: A multi-registry validation study using german lung cancer data. *Eur J Cancer*: 115604. doi: 10.1016/j.ejca.2025.115604
- Lacruz ME, Thies S, Schmidt-Pokrywniak A, et al. (2025) Clinical characteristics, metastasis patterns, and treatment outcomes of HER2-low breast Cancer. *Sci Rep.* 15(1):4584
- Lang LM, Behr C, Ludwig M, et al. (2023) Routine practice data of three cancer entities: Comparison among cancer registry and health insurance data. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* 177:65–72
- Langheinrich M, M Gerken, G Robers, et al. (2025) Survival Benefit of Adjuvant Chemotherapy in Elderly Patients with UICC Stage III Colon Carcinoma: A 20-Year Population-Based German Cohort Study. *European Journal of Cancer*. 227:115583. doi: 10.1016/j.ejca.2025.115583
- Linz VC, Breuer A, Leppert P, et al. (2025) Erste Analyse der Häufigkeiten von serös tubären intraepithelialen Karzinomen (STIC) in Deutschland – Auswertung des rheinland-pfälzischen Krebsregisters von 2016 bis 2023. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 85(05):541–547
- Liu Z, Thong MSY, Doege D, et al. (2023) Benefit finding, posttraumatic growth and health-related quality of life in long-term cancer survivors: a prospective population-based study. *Acta Oncologica*, doi: 10.1080/0284186X.2023.2245560
- Loew A, von Ruesten A, Schneider C, et al. (2025) Gastric Cancer in the Countryside or in the City: Does the Prognosis Change? An Analysis from the German States of Brandenburg and Berlin. *Curr. Oncol.*, 32(4), 228
- Luttmann 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
- Mantke R, Schneider C, von Ruesten A, et al. (2024) Patients with stage IV colorectal carcinoma selected for palliative primary tumor resection and systemic therapy survive longer compared with systemic therapy alone – A retrospective comparative cohort study. *Int J Surg* 110(10):6493–6500
- Manz K, Bahr J, Ittermann T, et al. (2023) Validation of myeloproliferative neoplasms associated risk factor RDW as predictor of thromboembolic complications in healthy individuals: analysis on 6849 participants of the SHIP-study LEUKEMIA. 37(8):1745–1749
- Manz K, Weitmann K, Theen S, et al. (2024) Cancer incidence and mortality in the occupational cohort of a German toxic waste landfill: a retrospective cohort study. *BMC PUBLIC HEALTH*. 24:3560

- Martos C, Trama A, Bettio M, et al. (2023) Cancer treatment data available in European cancer registries: Where are we and where are we going? *Frontiers in Oncology* 13. doi.org/10.3389/fonc.2023.1109978
- Matz, M, Valkov, M, CONCORD Working Group et al. (2023). Worldwide trends in esophageal cancer survival, by sub-site, morphology, and sex: An analysis of 696,974 adults diagnosed in 60 countries during 2000–2014 (CONCORD-3) Wiley, 43 (9):963–980. doi.org/10.1002/cac2.12457
- Meyer, S; Buser, L; Haferkamp, S.; et al. (2023) Identification of high-risk patients with a seven-biomarker prognostic signature for adjuvant treatment trial recruitment in American Joint Committee on Cancer v8 stage I–IIA cutaneous melanoma. *Eur J Cancer*. doi.org/10.1016/j.ejca.2023.01.002
- Möller L, Stang A, Kajüter H. (2023) Epidemiologie des Nierenzellkarzinoms in Deutschland 2019. *Onkologie*. 29:565–570. doi.org/10.1007/s00761-023-01362-5
- Möller L, Wellmann I, Stang A, et al. (2023) The Epidemiology of Colorectal Cancer in Younger and Older Patients. *Dtsch Arztebl Int.* doi: 10.3238/arztebl.m2023.0041
- Müller JA, Delank KS, Laudner K, et al. (2023) Clinical characteristics of sarcoma patients: a population-based data analysis from a German clinical cancer registry *J Cancer Res Clin Oncol.* 149(19):17051–69
- Nachtsheim L, Möller L, Oesterling F, et al. (2024) Cancer of the paranasal sinuses in Germany: Data on incidence and survival from a population-based cancer registry. *Cancer Epidemiol.* 93:102684. doi: 10.1016/j.clgc.2024.102289
- Neuser P, Kokh DB, Winzler C, et al. (2023) Präzisionsonkologie in der Versorgungsrealität am Beispiel des Kolonkarzinoms. *Onkologie*. doi: 10.1007/s00761-023-01400-2
- 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
- Ovchinnikov M, Kluttig A, Burger E, et al. (2025) Secondary Resections and Survival After Breast-Conserving Surgery in Breast Cancer Patients: A Cancer Registry-Based Cohort Study *Cancers*. 17(3):369.
- Papathemelis T, Ortmann O, Kohl C, et al. (2024) Treatment of endometrial cancer from 2000 to 2020 in Germany: a retrospective population based cohort study. *J Cancer Res Clin Oncol.* 150(5):279
- Petruch, N, Servin Rojas, M, Lillemoe, K. D, et al. (2023) The impact of surgical-oncologic textbook outcome in patients with stage I to III pancreatic ductal adenocarcinoma: A cross-validation study of two national registries. *Surgery*. doi: 10.1016/j.surg.2023.11.004
- Pflugradt, L, Metzger, P, Gräsel, L, et al. (2024) PM4Onco: personalisierte Medizin für die Onkologie. *Onkologie*. doi: 10.1007/s00761-024-01593-0
- Radespiel-Tröger, M, Müller-Nordhorn, J, Zeissig, S. R. (2023) Epidemiologie gastrointestinaler Stromatumoren in Bayern 2003–2019: Zunahme der Inzidenz und verbessertes Überleben. *Onkologie*. doi: 10.1007/s00761-022-01277-7
- Reinwald F, Justenhoven C. (2023) Impact of the COVID-19 pandemic on number and stages of tumors – data of a German cancer registry. *Acta Oncol.* 62(3):315–317
- Röchner P, Rothlauf F. (2025) Evaluating robustly standardized explainable anomaly detection of implausible variables in cancer data. *J Am Med Inform Assoc.* 32(4):724–735
- Röchner P, Rothlauf F. (2023) Unsupervised anomaly detection of implausible electronic health records: a real-world evaluation in cancer registries. *BMC Med Res Methodol.* 23(1):125
- Röchner P, Rothlauf F. (2024) Using machine learning to link electronic health records in cancer registries: On the tradeoff between linkage quality and manual effort. *Int J Med Inform.* 185:105387
- Röhrmoser, K, Ignatov, A, Gerken, M, et al. (2023) Risk factors and temporal patterns of recurrences in patients with vulvar cancer: implications for follow-up intervals and duration. *J Cancer Res Clin Oncol.* doi: 10.1007/s00432-022-03954-x
- Rosenbaum CM, Filmar S, Gross AJ, et al. (2024) The influence of socioeconomic status and gender on incidence and survival in bladder cancer: a longitudinal study based on the Hamburg Cancer Registry. *World J Urol.* 42:166. doi: 10.1007/s00345-024-04888-4
- Sant M, Vener C, EUROCARE-6 Working Group, et al. (2024) Long-term survival for lymphoid neoplasms and national health expenditure (EUROCARE-6): a retrospective, population-based study. *Lancet Oncol.* 25(6):731–743. doi: 10.1016/S1470-2045(24)00141-4
- Scharl, S, Sprötge, T, Gerken, M, et al. (2023) Guideline concordant therapy improves survival in high-grade endometrial cancer patients. *J Cancer Res Clin Oncol.* doi: 10.1007/s00432-022-04318-1
- Schmitt J, Bierbaum T, Geraedts M, et al. (2023) Das Gesundheitsdatennutzungsgesetz – Potenzial für eine bessere Forschung und Gesundheitsversorgung. *Gesundheitswesen.* 85(4):215–222
- Schmitt S, Rothlauf F. (2024) Comparison of Imputation Methods for Categorical Real-World Prostate Cancer Data with Natural Order. *Stud Health Technol Inform.* 316:1800–1804
- Schmitt, J, Klinkhammer-Schalke, M, Bierbaum, V, et al. (2023) Initial Cancer Treatment in Certified Versus Non-Certified Hospitals. *Dtsch Arztebl Int.* doi: 10.3238/arztebl.m2023.0169
- Scholz-Kreisel, P, Becker, C, Kaiser, M, et al. (2023) Subsequent primary neoplasms after childhood cancer therapy – design and description of the German nested case-control study STATT-SCAR. *Cancer Causes Control.* doi: 10.1007/s10552-023-01760-5
- Schreiber J, Ignatov A, Burger E, et al. (2023) Breast cancer therapy in women under 35 years and between 50 and 69 years: influence of the observation period. *J Cancer Res Clin Oncol.* 149(9):5665–76

- Schuhbaur, J, Surovtsova, I, Seufferlein, T, et al. (2024) Prognostic value of the CRM-status in pancreatic ductal adenocarcinoma – data from a regional cancer registry, *BMC Cancer*, 24:1280. doi: 10.1002/ijc.35189
- Schultz A, Ghandili S, Kim-Wanner S-Z, et al. (2025) Faktenblatt: Epidemiologie der Non-Hodgkin-Lymphome in Deutschland 2013 bis 2022. *Onkologie* 31:525–534, doi: 10.1007/s00761-025-01721-4
- Schultz A, Kraywinkel K, Peters F (2023) Faktenblatt: Epidemiologie des Endometriumkarzinins in Deutschland 2009 bis 2019. *Onkologie* 29 (5):391–395. doi: 10.1007/s00761-023-01339-4
- Schultz A, Pflüger M, Schneider C, et al. (2025) Faktenblatt: Epidemiologie des Ovarialkarzinoms in Deutschland. *Onkologie*. doi: 10.1007/s00761-025-01757-6
- Schultz A, Schmalfeldt B, Löhden I, et al. (2023) Faktenblatt: Epidemiologie des Zervixkarzinoms in Deutschland 2009 bis 2019. *Onkologie* 29(11):927–931, doi: 10.1007/s00761-023-01413-x
- Schulz NA, Carus J, AI-CARE Working Group, et al. (2024) Learning debiased graph representations from the OMOP common data model for synthetic data generation. *BMC Med Res Methodol* 24:136. doi: 10.1186/s12874-024-02257-8
- Schulz S, Lange C, Emrich K, et al. (2024) Qualitätsindikatoren zeigen bessere Erfüllungsquoten in DKG-zertifizierten Zentren [Quality Indicators Show Higher Fulfilment in Centers Certified by the German Cancer Society]. *Gesundheitswesen*. 86(12):783–787
- Schulz S, Mussel C, Justenhoven C. (2025) Tumorkonferenzen zeigen einen Zusammenhang mit neoadjuvanten Chemotherapien bei Magenkarzinomen. *Gesundheitswesen*. 87(01):11–13
- Schumann, L, Eisemann, N, Augustin, J, et al. (2023) Association of early-stage incidence and mortality in malignant melanoma – a population-based ecological study. *J Dtsch Dermatol Ges*. doi: 10.1111/ddg.15218
- Schwarz L, Rothlauf F. (2024) On Entity Embeddings for Ordinal Features as Representation Learning in Recurrence Prediction of Urothelial Bladder Cancer. *Stud Health Technol Inform.* 316:690–694
- Schwarz L, Sobania D, Rothlauf F. (2024) On relevant features for the recurrence prediction of urothelial carcinoma of the bladder. *Int J Med Inform.* 186:105414
- Schwinn T, Paul RH, Hirschmiller J, et al. (2024) Prevalence of current suicidal thoughts and lifetime suicide attempts in individuals with cancer and other chronic diseases in Germany: Evidence for differential associations from a representative community cohort. *J Affect Disord.* S0165-0327(24)01318-1
- Spoerl, S, Erber, R, Gerken, M, et al. (2023) A20 as a Potential New Tool in Predicting Recurrence and Patient's Survival in Oral Squamous Cell Carcinoma. *Cancers (Basel)*. doi: 10.3390/cancers15030675
- Spoerl, S, Gerken, M, Fischer, R, et al. (2023) Statin Use Ameliorates Survival in Oral Squamous Cell Carcinoma—Data from a Population-Based Cohort Study Applying Propensity Score Matching. *Biomedicines*. doi: 10.3390/biomedicines11020369
- Stang A, Möller L, Wellmann I, et al. (2024) Incidence and Relative Survival of Patients with Merkel Cell Carcinoma in North Rhine-Westphalia, Germany, 2008–2021. *Cancers (Basel)* 16(11):2158. doi: 10.3390/cancers16112158
- Stang A, Wellmann I, Holleczeck B, et al. (2023) Malignome der extra- und intrahepatischen Gallenwege und des Pankreas in Deutschland 2009–2019: Inzidenz und Überleben. *Onkologie*. doi: 10.1007/s00761-023-01395-w
- Stang A, Wellmann I, Holleczeck B, et al. (2024) German Network of Cancer Registries. Incidence and survival of patients with malignant pancreatic neuroendocrine neoplasms in Germany, 2009–2021. *Cancer Epidemiol.* 93:102659
- Stang A, Wellmann I, German Network of Cancer Registries, et al. (2024) Incidence and survival of patients with malignant pancreatic neuroendocrine neoplasms in Germany, 2009–2021, *Cancer Epidemiol.* 6; 93:102659. doi: 10.1016/j.canep.2024.102659
- Stenzel PJ, Tagscherer KE, Justenhoven C, et al. (2025) RCC-Ma loss predicts poor survival and metastatic risk in clear cell renal cell carcinoma. *Pathol Res Pract.* 269:155919
- Stuebs FA, Beckmann MW, Pöschke P, et al. (2024) Epidemiologie des Zervixkarzinoms in Deutschland. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 84(10):411. doi: 10.1055/s-0044-1791020
- Surovtsova I, Neuser P, Kokh D, et al. (2023) Präzisionsonkologie in der Versorgungsrealität am Beispiel des Kolonkarzinoms. *Onkologie* 29:833–838
- Surovtsova, I, Herth, FJF, Kokh, DB, et al. (2025) Outcomes of Pembrolizumab plus chemotherapy for patients with metastatic non-squamous NSCLC: Real-world evidence, *Pulmonology* 31(1) doi: 10.1080/25310429.2025.2457856
- Taiho Pharma Netherlands B.V. (2024) Dossier zur Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V. Modul 3 A. unter: https://www.g-ba.de/downloads/92-975-7697/2024_06_01_Modul3_Futibatinib.pdf
- 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/arztebl.m2022.0368
- Tetzlaff F, Nowossadeck E, Jansen L, et al. (2023) Widening area-based socioeconomic inequalities in cancer mortality in Germany between 2003 and 2019, *Nature*. doi: 10.1038/s41598-023-45254-5
- Teufel A, Rodriguez I, Winzler C, et al. (2023) Clinical Characterization of HCC/CCC mixed cancers in a population-based cohort, *J Gastrointest Liv Dis.* doi: 10.15403/jgld-4893
- Teufel A, Meindl-Beinker NM, Hösel P, et al. (2023) Characteristics and outcome of patients with small bowel adenocarcinoma (SBA). *J Cancer Res Clin Oncol.* doi: 10.1007/s00432-022-04344-z
- Thong MSY, Doege D, Koch-Gallenkamp L, et al. (2025) Fatigue in long-term cancer survivors: prevalence, associated factors, and mortality. A prospective population-based study. *Br J Cancer.* doi: 10.1038/s41416-025-03116-z

- Thong MSY, Doege D, Weißen L, et al. (2023) Persisting deficits in health-related quality of life of colorectal cancer survivors 14–24 years post-diagnosis: a population-based study. *Curr Oncol* 30(3):3373–3390. doi: 10.3390/curoncol30030257
- Trama A, Botta L, EUROCARE-6 Working Group et al. (2024) Survival of European adolescents and young adults diagnosed with cancer in 2010–2014. *Eur J Cancer* 202:113558. doi: 10.1016/j.ejca.2024.113558
- Trama A, Lasalvia P, EUROCARE-6 Working Group et al. (2025) Incidence and survival of European adolescents and young adults diagnosed with sarcomas: EUROCARE-6 results. *Eur J Cancer* 217:115212. doi: 10.1016/j.ejca.2024.115212
- Trama A, Rossi S, Bennet D, et al. (2025) Comparative analysis of 5-year relative survival in adolescents and young adults with cancer relative to both children and adults in Europe (EUROCARE-6): results from a population-based study. *Eur J Cancer*:115535. doi: 10.1016/j.ejca.2025.115535
- Trama A, Bernasconi A, Cañete-Nieto A, et al. on behalf of the EUROCARE-6 Working Group (2025) Incidence and survival of rare adult solid cancers in Europe (EUROCARE-6): A population-based study. Elsevier 214:115147. doi: 10.1016/j.ejca.2024.115147
- Trama A, Botta L, Stiller C, et al. (2024). Survival of European adolescents and young adults diagnosed with cancer in 2010–2014. Elsevier. 202:113558. doi: 10.1016/j.ejca.2024.113558
- Unger S, Neubert M A, Schubotz B, et al. (2023) Krebs-erkrankungen vor und während der COVID-19 Pandemie – eine Analyse aus den Daten der Klinischen Krebsregister Chemnitz und Zwickau. SKG Mitteilungsblatt, 1:4–18
- Utikal JS, Wohlfeil SA, Bauer-Auch C, et al. (2024) Prognosis of primary cutaneous angiosarcoma versus radiation-induced angiosarcoma: A cohort study. *J EADV*. 00:1–4 doi: 10.1111/jdv.20444
- 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
- Vener C, Lillini R, EUROCARE-6 Working Group et al. (2025) Long-term survival for myeloid neoplasms and national health expenditure: A EUROCARE-6 retrospective, population-based study. *Eur J Cancer* 220:115231, doi: 10.1016/j.ejca.2025.115231
- Voigtländer S, Hakimhashemi A, Grundmann N, et al. (2023) Impact of the COVID-19 pandemic on reported cancer diagnoses in Bavaria, Germany. *J Cancer Res Clin Oncol*. doi: 10.1007/s00432-023-04707-0
- Völkel V, Gerken M, Kleihues-van Tol K, et al. (2023) Treatment of Colorectal Cancer in Certified Centers: Results of a Large German Registry Study Focusing on Long-Term Survival. *Cancers (Basel)*. doi: 10.3390/cancers15184568
- Völkel V, Steinger B, Koller M, et al. (2023) Colorectal cancer survivors' long-term recollections of their illness and therapy up to seven years after enrolment into a randomised controlled clinical trial. *BMC Cancer*. doi: 10.1186/s12885-023-10604-z
- von Fritsch L, Duhn J, Abdalla TSA, et al. (2025) An R0 resection margin does improve overall survival after PDAC resection – real-world evidence from 6.000 cases from the German Cancer Registry Group, *Eur J Surg Oncol* 51. doi: 10.1016/j.ejso.2025.109693
- Waldmann A, Labohm L, Baltus H, et al. (2025) Zusammenführung von umfangreichen Daten und Vollständigkeit der Informationen zu Diagnose, Behandlung und zum Erkrankungsverlauf aus mehreren populationsbezogenen Krebsregistern in Deutschland – erste Erfahrungen am Beispiel von Lungenkrebs. *GMS Med Inform Biom Epidemiol* 21:1–31, doi: 10.3205/mibe000274
- Wecker H, Maier D, Ziehfried S, et al. (2024) Cancer incidence and digital information seeking in Germany: a retrospective observational study. *Scientific Reports*. 14(1):10184. doi: 10.1038/s41598-024-60267-4
- Weller JF, de Wreede LC, Roedl K, et al. (2025) In ageing research the slope matters. *Eur J Intern Med*. doi: 10.1016/j.ejim.2025.07.012
- Weller JF, Roedl K, Daniels R, et al. (2025) Excess mortality of critically ill patients aged ≥ 90 years in intensive care units: A retrospective cohort study. *Eur J Intern Med*. doi: 10.1016/j.ejim.2025.03.015
- Wicker T, Kuhl C (2025) Neue systemische Antitumortherapien: Erfassung im Rahmen der Krebsregistrierung. *Onkologie* 31:441–445, doi: 10.1007/s00761-025-01693-5
- Worst TS, Surovtsova I, Vogel T, et al. (2024) Behandlung und Prognose des Prostatakarzinoms in Baden-Württemberg – Analyse anhand von Krebsregisterdaten. doi: 10.1007/s00120-024-02275-w
- Yang K, Doege D, Thong MSY, et al. (2024). Diabetes mellitus in long-term survivors with colorectal, breast, or prostate cancer: Prevalence and prognosis. A population-based study. *Wiley*, 130 (7):1158–1170. doi: 10.1002/cncr.35133
- Zeissig SR, Emrich K, Reinwald F, et al. (2023) Sarcoma research with cancer registry data – Data and peculiarities of Germany in the light of other countries. *Oncol Res Treat*. 46(9):370–381. doi: 10.1159/000531724
- Zeissig SR, Börries M (2024) Registerbasierte Krebsforschung in Deutschland. *Forum*. doi: 10.1007/s12312-024-01319-8
- Zeissig SR, Kraywinkel K (2024) Faktenblatt: Epidemiologie des CUP-Syndroms in Deutschland. *Die Onkologie* 30:161–165 doi: 10.1007/s00761-024-01490-6

Danksagung

Basis für die in diesem Bericht 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 diesem Bericht.

Impressum

Krebs in Deutschland für 2021–2023

Robert Koch-Institut, 2025

Herausgeber

Robert Koch-Institut, Nordufer 20, 13353 Berlin

Internet: www.rki.de, E-Mail: zentrale@rki.de

Deutsche Krebsregister e.V. (DKR)

c/o Institut für Krebsepidemiologie e.V.

Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck

Autorinnen und Autoren

Dr. Cécile Ronckers, Claudia Trübenbach (Deutsches Kinderkrebsregister, Kapitel 4)

Prof. Dr. Alexander Katalinic (DKR, Kapitel 1.1, 1.2)

Monika Christ, Dr. Annette Cicero, Dr. Juliane Folkerts, 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. Stefan Dahm, Manuela Franke, Dr. Klaus Kraywinkel, Stefan Meisegeier,

Antje Pietzner, Ina Schönfeld, Dr. Antje Wienecke (Robert Koch-Institut)

Titelfoto

© tai11 – stock.adobe.com

Geometrie

Quelle: Eurostat, NUTS_RG_10M_2024_3035.gpkg, 2024

Satz

cocoköbel GbR, Berlin

Druck

Spreedruck GmbH, Berlin

Bezugsquelle

Der Bericht ist online abrufbar: www.krebsdaten.de und www.dkr.de

sowie über die Krebsregister der Bundesländer (siehe Anschriftenliste im Anhang 5.4).

Vorgeschlagene Zitierweise

Krebs in Deutschland für 2021–2023. 15. Ausgabe.

Robert Koch-Institut (Hrsg) und Deutsche Krebsregister e.V. (Hrsg). Berlin, 2025



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ISBN/DOI

ISBN 978-3-89606-334-2

DOI 10.25646/13129

Bibliographische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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 des Deutschen Krebsregister e.V. (DKR) und des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch-Institut herausgegeben. Die 15. Ausgabe umfasst einmalig einen Dreijahreszeitraum mit Daten der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland bis zum Jahr 2023 und ist somit ein Jahr aktueller als bisher. Diese Ausgabe enthält weitere Neuerungen wie zum Beispiel eine erstmalige kartographische Darstellung der Krebsinzidenz und -mortalität für die 38 NUTS-2-Regionen in Deutschland sowie Auswertungen nach Histologie (Gewebeart) oder Lokalisation. Des Weiteren wird beim Blut- und Lymphdrüsenerkrankungen die bisherige Einteilung erweitert und in einer Übersicht sowie detaillierter zu zwölf Einzeldiagnosen aus diesem Erkrankungsspektrum berichtet. Erstmals werden auch Häufigkeiten meldepflichtiger Tumoren, die nicht als »bösertig« eingestuft werden, dargestellt. Dies sind u. a. fortgeschrittenen Krebsvorstufen (in situ-Tumoren) und gutartige Tumoren des zentralen Nervensystems. Im Jahr 2023 sind geschätzt ca. 241.400 Frauen und 276.400 Männer in Deutschland neu an Krebs erkrankt. Etwa die Hälfte der Fälle betrafen die Brustdrüse (75.900), die Prostata (79.600), die Lunge (58.300) oder den Dickdarm (55.300). Die altersstandardisierten Krebssterberaten sind in den letzten 25 Jahren bei Frauen um 21% und bei Männern um 31% gesunken. Die stärksten Rückgänge sind beim Magenkrebs und Darmkrebs zu verzeichnen, auch aufgrund deutlich sinkender Neuerkrankungsraten. Weitere Auswertungen und Informationen finden sich unter www.krebsdaten.de.