



Epidemiologisches Bulletin

2. Februar 2017 / Nr. 5

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFZEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016

Im Jahr 2012 erkrankten weltweit 14 Millionen Menschen neu an einer bösartigen Krebserkrankung.¹ Laut einer Prognose der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) könnte die Zahl der Krebsneuerkrankungen im Jahr 2030 mehr als 20 Millionen sein.² Es gibt jedoch viele Faktoren, die diesen vermuteten Anstieg verstärken oder vermindern können. Um die Aufmerksamkeit auf Möglichkeiten der Krebsbekämpfung zu erhöhen, ruft die Union Internationale Contre le Cancer (UICC) am 4. Februar 2017 zum Weltkrebstag auf.³ Das Motto der Jahre 2016–2018 lautet „Wir können. Ich kann.“

In Deutschland erkrankten im Jahr 2013 schätzungsweise 482.500 Menschen neu an einer bösartigen Krebserkrankung (ohne weißen Hautkrebs); in den Krankenhäusern wurde etwa 1,27 Millionen Mal eine bösartige Krebserkrankung behandelt; Krebserkrankungen waren 2013 in Deutschland für ca. 800.000 verlorene Lebensjahre vor dem 70. Lebensjahr verantwortlich. Auswertungen zu diesen und vielen weiteren Daten hat das Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch-Institut (RKI) im „Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016“ Ende November 2016 veröffentlicht.⁴

Der „Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland“ stellt Informationen und Auswertungsergebnisse über Krebserkrankungen dar und beleuchtet Aspekte der Epidemiologie, der Versorgung, individueller und gesellschaftlicher Krankheitsfolgen sowie Möglichkeiten und Aktivitäten zur primären Prävention und Früherkennung von Krebs. Dabei führt er vielfältige und detaillierte Informationen aus verschiedenen Datenquellen zusammen. Eine wesentliche Entwicklung ist die zunehmende Zahl der Menschen, die in Deutschland mit Krebs oder nach einer überstandenen Krebserkrankung leben. Ein Anstieg der jährlichen Neuerkrankungen aufgrund des demografischen Wandels geht dabei mit kontinuierlichen Verbesserungen der Versorgung, die ein längeres Leben mit oder nach Krebs ermöglichen, einher. Auf der anderen Seite bieten lebensstilbedingte Krebsrisikofaktoren, wie Tabak- und Alkoholkonsum, Übergewicht, Bewegungsmangel, oder exogene Einflussfaktoren, wie UV-Strahlung, ein erhebliches Potenzial zur Verringerung der Häufigkeit von Krebserkrankungen. Dies unterstreicht die Bedeutung von gut abgestimmten, langfristig angelegten Maßnahmen zur primären Prävention und Gesundheitsförderung.

Die regelmäßige Veröffentlichung des „Berichts zum Krebsgeschehen in Deutschland“ ist eine gesetzliche Aufgabe des ZfKD aus dem Bundeskrebsregisterdatengesetz. Diese Aufgabe besteht zusätzlich zur Veröffentlichung des Berichts „Krebs in Deutschland“, in dem alle zwei Jahre in Zusammenarbeit mit den epidemiologischen Landeskrebsregistern die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen für Krebserkrankungen zusammengestellt werden.⁵ Der vorliegende Bericht unterscheidet sich von „Krebs in Deutschland“ in seiner Perspektive: nicht nur die Epidemiologie, sondern auch Aspekte der Versorgung, der Folgen, der Früherkennung und der Prävention werden hier thematisiert.

Diese Woche 5/2017

[Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016](#)

[Ausschreibung von Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboren](#)

[Hinweis auf Veranstaltungen](#)

[Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen ausgewählter Infektionen November 2016](#)

[Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2. Woche 2017](#)

[Zur Situation von Influenza-Erkrankungen für die 4. Kalenderwoche 2017](#)



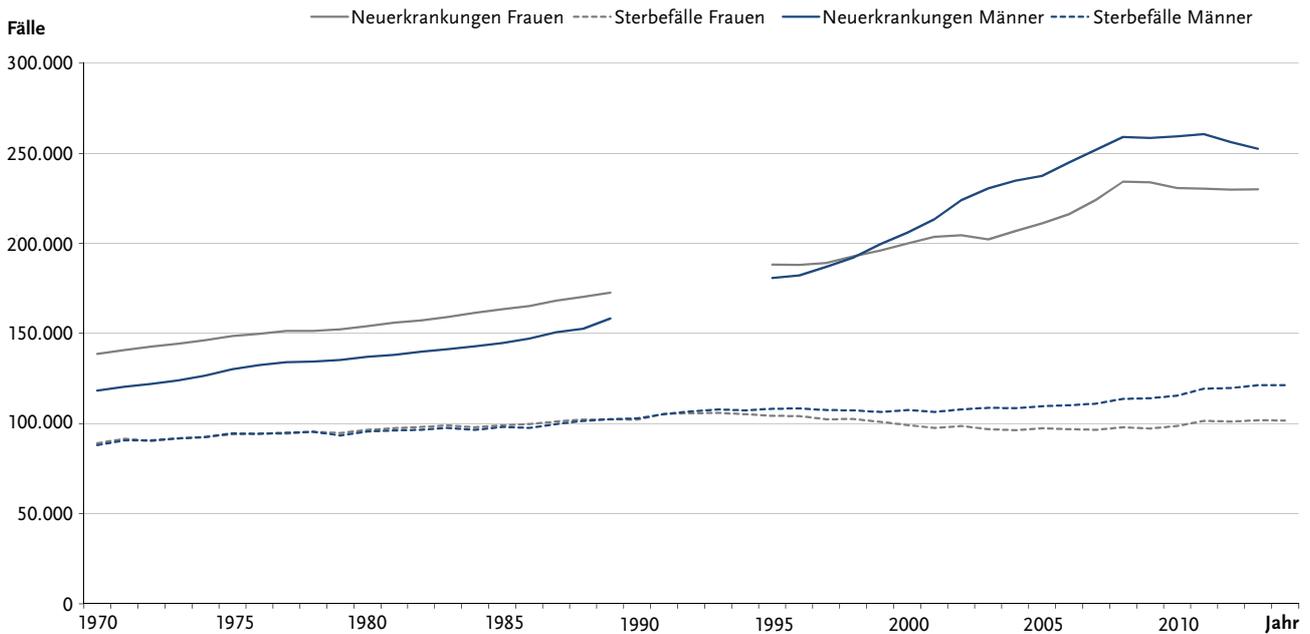


Abb. 1: Absolute Zahl von Neuerkrankungen und Sterbefällen an Krebs insgesamt (ICD-10 C00–C97 ohne C44) in Deutschland, nach Geschlecht, 1970–2013/2014. Quellen: Zentrum für Krebsregisterdaten, Statistisches Bundesamt

Zeitliche Entwicklung der Krebserkrankungen

Zusätzlich zum Zeitraum 1995–2013 wurden mit einer neu entwickelten Methodik auch Trends der Neuerkrankungsraten zwischen 1970 und 1989 geschätzt. Damit konnte die zeitliche Entwicklung über mehr als vier Jahrzehnte dargestellt werden. Die Unterbrechung der Erfassung in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung führt zu einer Lücke in der Schätzung von 1990–1994 (s. Abb. 1).

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Zahl der Krebsneuerkrankungen zwischen 1970 und 2013 nahezu verdoppelt hat. Nicht berücksichtigt sind hier nicht-melanotische Hautkrebsformen (weißer Hautkrebs). Ein wesentlicher Faktor beim Anstieg der Neuerkrankungen war die demografische Alterung, denn für die meisten Krebserkrankungen steigt die Erkrankungswahrscheinlichkeit mit dem Alter an. Allerdings sind auch die altersstandardisierten Krebserkrankungsraten seit 1970 angestiegen: bei Frauen um 23,5% und bei Männern um 28,8%. Seit 2008 zeigt sich bei den altersstandardisierten Raten erstmals ein leichter Rückgang, während die absoluten Zahlen seitdem stagnieren.

Die Zahl der Krebssterbefälle aus der Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes ist von 1970 bis in die 1990er Jahre bei Männern und Frauen angestiegen. Seitdem zeigte sich nur noch bei den Männern ein leichter Anstieg (s. Abb. 1). Altersstandardisiert gab es seit den 1990er Jahren bei der Krebsmortalität sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern einen starken Rückgang. Bei Frauen ging die altersstandardisierte Rate von 163,6 Krebssterbefällen je 100.000 Einwohner im Jahr 1991 auf 124,4 je 100.000 im Jahr 2014 zurück. Bei Männern starben im Jahr 1991 altersstandardisiert 272,3 je 100.000 Einwohner an Krebs; im Jahr 2014 waren es 192,2 je 100.000.

Onkologische Versorgungsdaten

Die zeitlichen Trends der Versorgungskennzahlen bei Krebserkrankungen liegen je nach Kennzahl für unterschiedliche Zeiträume vor. Die stationären Behandlungsfälle aus der Krankenhausdiagnosestatistik des Statistischen Bundesamtes stehen seit dem Jahr 2000 im Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (IS-GBE) zur Verfügung. Daten zu den vertragsärztlich versorgten gesetzlich Krankenversicherten (GKV) von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung können versichertenbezogen erst ab 2008 abgebildet werden. Angaben zu stationären Behandlungen in Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen mit mehr als 100 Betten gibt es erst seit 2003. Insofern verfügen die Versorgungskennzahlen insgesamt über ein viel kürzeres Zeitfenster als die Inzidenz- und Mortalitätsdaten und sind in ihrer Erhebungsweise auch heterogen.

Zwischen 2008 und 2014 stiegen die absoluten Zahlen sowie die altersstandardisierten Raten der vertragsärztlich versorgten GKV-Versicherten mit Krebs an (s. Abb. 2, S. 45). Der Anstieg der absoluten Zahlen zeigt sich in den meisten Altersgruppen, außer im Altersbereich von 65–69 Jahren, in dem ein Rückgang beobachtet wurde. Dieser Rückgang ist anscheinend aufgrund demografischer Entwicklungen zustande gekommen, denn die Behandlungsrate in dieser Altersgruppe ist sowohl bei Frauen als auch bei Männern angestiegen.

Nach einem starken Rückgang zwischen 2000 und 2003 ist die Zahl der stationären Krankenhausfälle bei Krebserkrankungen für Frauen und Männer bis 2014 stabil geblieben (s. Abb. 3, S. 45). Die altersstandardisierten Raten sind zwischen 2000 und 2014 zurückgegangen, bis 2003 allerdings auch stärker als in den Jahren danach.

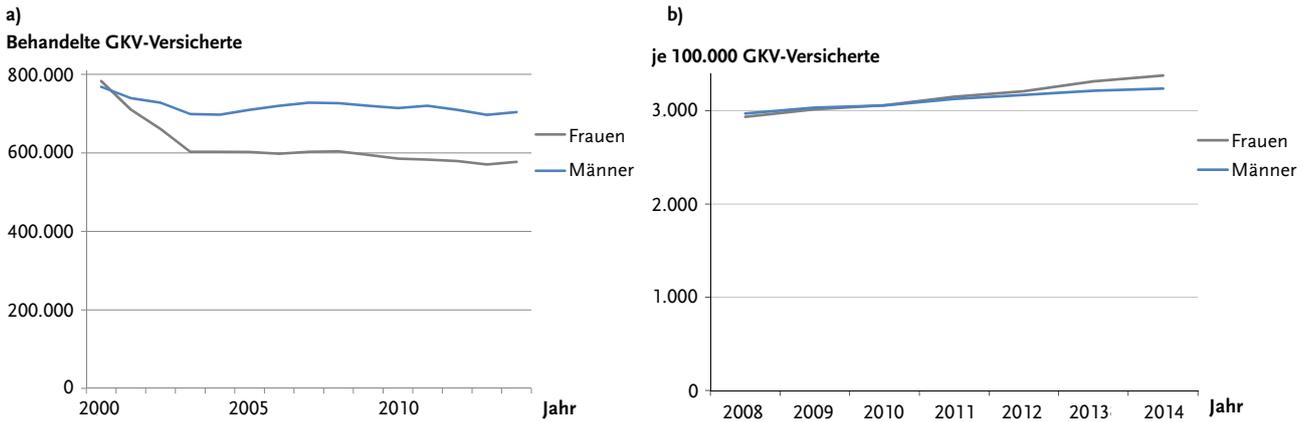


Abb. 2: Vertragsärztlich versorgte GKV-Versicherte, Krebs insgesamt (ICD-10 C00–C97 ohne C44 sowie ohne C77–C79), 2008–2014, nach Geschlecht a) behandelte GKV-Versicherte und b) je 100.000 GKV-Versicherte (altersstandardisiert). Quelle: Kassenärztliche Bundesvereinigung

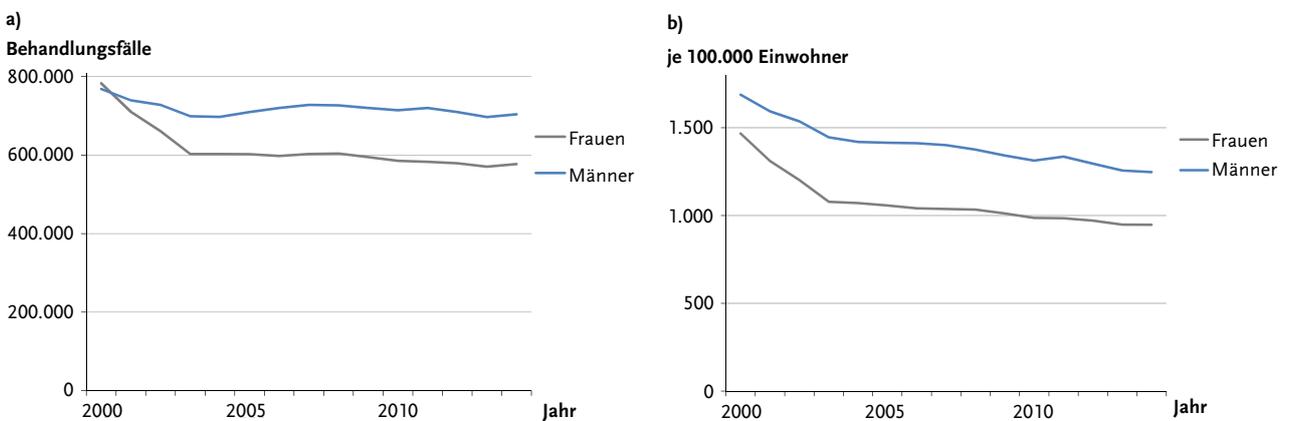


Abb. 3: Stationäre Behandlungsfälle, Krebs insgesamt (ICD-10 C00–C97 ohne C44 sowie ohne C77–C79), 2000–2014, nach Geschlecht a) Behandlungsfälle und b) je 100.000 Einwohner (altersstandardisiert). Quelle: Statistisches Bundesamt

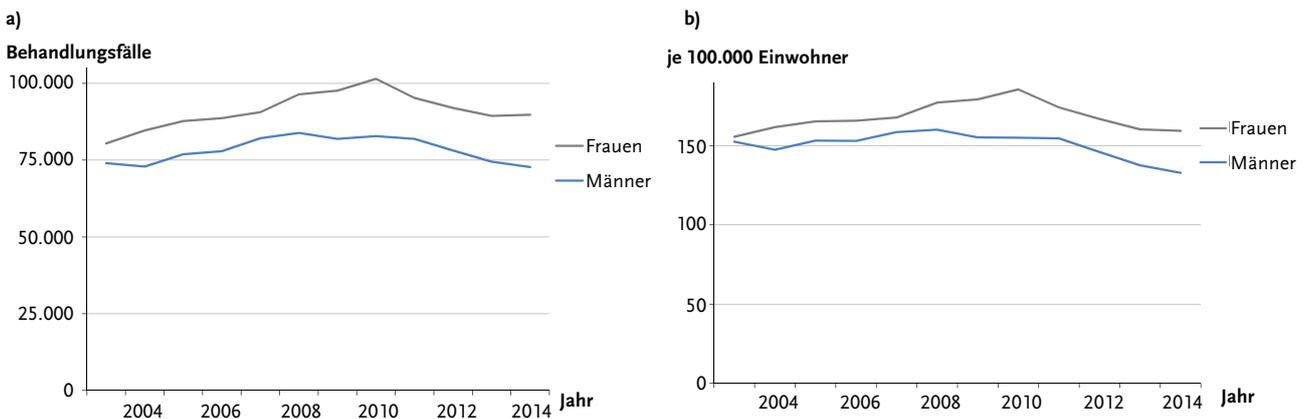


Abb. 4: Behandlungsfälle in Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen mit mehr als 100 Betten, Krebs insgesamt (ICD-10 C00–C97 ohne C44 sowie ohne C77–C79), 2003–2014, nach Geschlecht a) Behandlungsfälle und b) je 100.000 Einwohner (altersstandardisiert). Quelle: Statistisches Bundesamt

Der zeitliche Verlauf der onkologischen Rehabilitationen in Einrichtungen mit mehr als 100 Betten unterscheidet sich von den bisherigen epidemiologischen und Versorgungskennzahlen (s. Abb. 4). Zwischen 2003 und Ende der 2000er Jahre stiegen Fallzahlen und altersstandardisierte Raten an und gingen dann bis 2014 stark zurück, bei Männern sogar bis unter die Ausgangswerte.

Seit 2008 lassen sich Inzidenz, Prävalenz und die oben genannten Versorgungskennzahlen für Krebserkrankungen vergleichen. Die prozentuale Entwicklung dieser absoluten

Zahlen zwischen 2008 und 2013/2014 ermöglicht einen Vergleich der zeitlichen Trends (s. Abb. 5, S. 46). Die Zahlen der Neuerkrankungen, der stationären Fälle und der Rehabilitationsfälle sind am Ende des Zeitraums niedriger als am Anfang. Dagegen sind die 5-Jahres-Prävalenz und vor allem die Zahl der vertragsärztlich, also ambulant versorgten GKV-Versicherten angestiegen.

Bei diesem Vergleich ist zu berücksichtigen, dass die Kennzahlen nach unterschiedlichen Verfahren erfasst wurden. Inzidenz, stationäre Behandlungen und Rehabilitationen

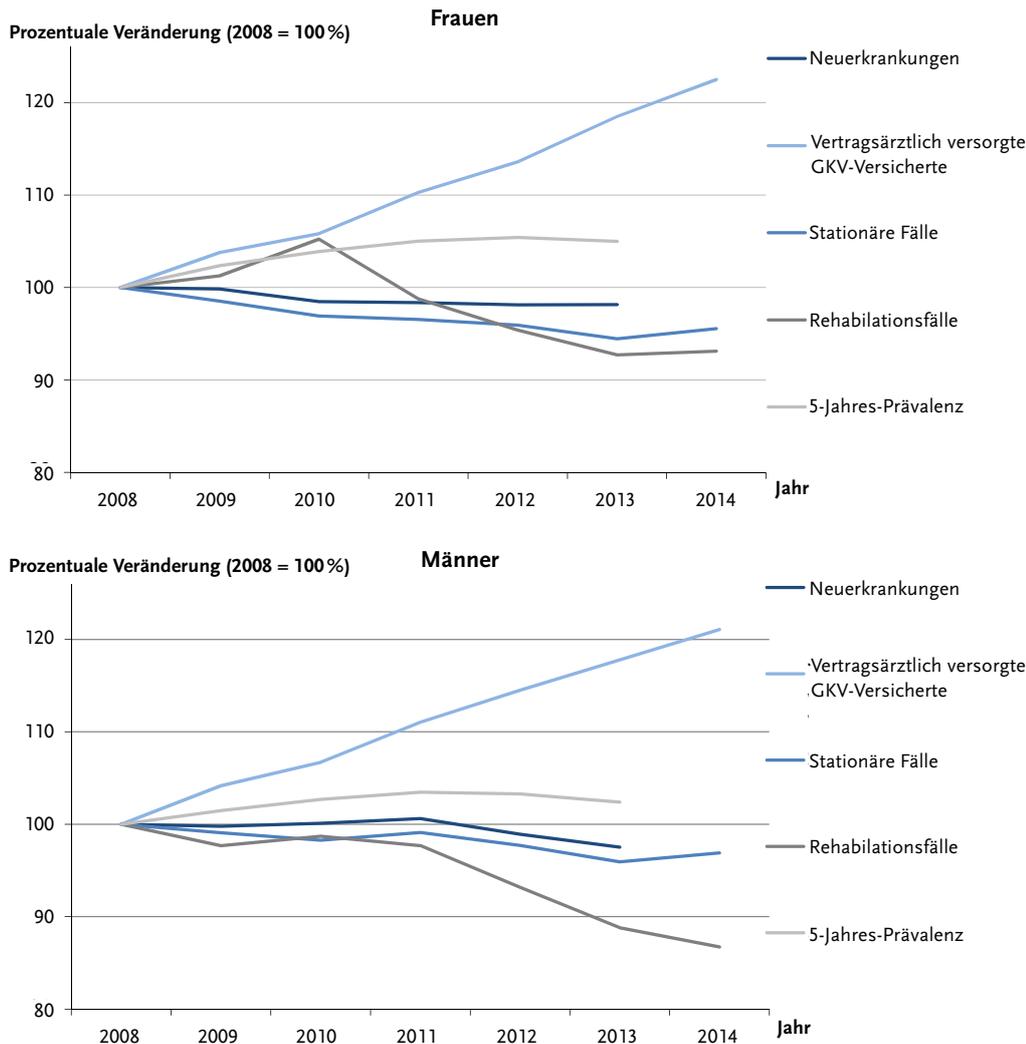


Abb. 5: Neuerkrankungen, vertragsärztlich versorgte GKV-Versicherte, stationäre Fälle, Rehabilitationsfälle und 5-Jahres-Prävalenz. Prozentuale Veränderung seit 2008, Krebs insgesamt (ICD-10 C00–C97 ohne C44 sowie C77–C79), nach Geschlecht. Quellen: Zentrum für Krebsregisterdaten, Kassenärztliche Bundesvereinigung und Statistisches Bundesamt

sind Fallzahlen – das bedeutet, dass eine Person, die innerhalb eines Jahres mehrmals an Krebs erkrankte bzw. wegen Krebs mehrmals behandelt wurde oder mehrere Rehabilitationen in Anspruch genommen hat, für dieses Jahr mehrmals in der jeweiligen Statistik vorkommen kann. Die 5-Jahres-Prävalenz und die vertragsärztlichen Versorgungszahlen sind Personenzahlen: eine Person kann hier nur einmal pro Jahr vorkommen.

Obwohl die Prävalenz und die vertragsärztlichen Versorgungszahlen beide auf steigende Trends hinweisen, ist der Anstieg bei letzteren stärker. Dies könnte zum Teil dadurch erklärt werden, dass die 5-Jahres-Prävalenz nur diejenigen Menschen einschließt, die zum Ende des Jahres leben und deren Krebserkrankung erst in den letzten fünf Jahren diagnostiziert wurde. Demgegenüber schließen die vertragsärztlichen Versorgungszahlen alle GKV-Versicherten mit einer Krebsdiagnose ein, die wegen dieser Diagnose im jeweiligen Jahr eine vertragsärztliche Leistung in Anspruch genommen haben, unabhängig davon wann diese Krebserkrankung erstmals diagnostiziert wurde. Außerdem kann die Entwicklung der vertragsärztlichen Zahlen durch ab-

rechnungstechnische Veränderungen beeinflusst werden. Eine mögliche Verlagerung von Leistungen aus dem stationären in den vertragsärztlichen Bereich kann mit den vorhandenen Daten nicht untersucht werden.

Lungenkrebszahlen steigen bei Frauen

Krebs bezeichnet eine heterogene Gruppe von Erkrankungen, und die einzelnen Diagnosen zeigen Besonderheiten auf. Die Inzidenz von Lungenkrebs entwickelte sich zum Beispiel seit vielen Jahren bei Männern und Frauen unterschiedlich. Bei Männern sank die altersstandardisierte Erkrankungsrate seit Anfang der 1990er Jahre. Bei Frauen stieg diese Rate seit mindestens den 1970er Jahren, befindet sich aber noch auf einem deutlich niedrigeren Niveau als bei Männern. Diese gegenläufige Entwicklung lässt sich in weiteren wirtschaftlich stark entwickelten Ländern, wie den USA (abgebildet durch die Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER)-9-Register) und in Skandinavien, beobachten (s. Abb. 6, S. 48). Der wesentliche Treiber dieser Entwicklungen scheint das Rauchverhalten zu sein. Während die Raucherprävalenz bei Männern vor einigen Jahrzehnten zurückzugehen begann, fingen damals immer

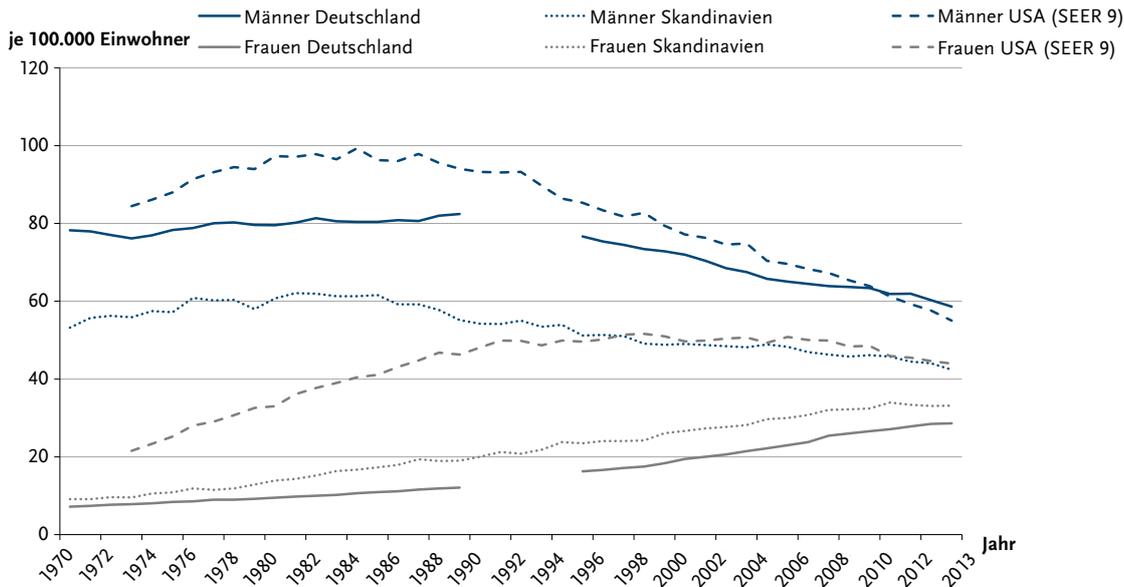


Abb. 6: Altersstandardisierte Neuerkrankungsraten für Lungenkrebs (ICD-10 C33–C34) in Deutschland, Skandinavien und den USA (SEER-9-Register), nach Geschlecht, 1970–2013. Quellen: Zentrum für Krebsregisterdaten, Association of the Nordic Cancer Registries, National Cancer Institute (USA)

mehr Frauen an zu rauchen.⁶ Rückgänge der Raucherprävalenz bei Frauen, vor allem im jüngeren Alter, sind erst in den letzten Jahren zu beobachten.

Der Verlauf der Versorgungskennzahlen bei Lungenkrebs seit 2008 zeigt ähnliche geschlechtsspezifische Unterschiede wie bei der Inzidenz auf. Dabei steigen mit einer Ausnahme die absoluten Versorgungszahlen bei Männern

leicht an, die bei Frauen zeigen aber einen deutlich stärkeren Anstieg (s. Abb. 7). Die einzige Versorgungskennzahl, die bei Männern sinkt, ist die Zahl der stationären Behandlungsfälle. Demgegenüber steigen die Zahlen der vertragsärztlich versorgten GKV-Versicherten, der Rehabilitationsfälle und der vertragsärztlich durchgeführten Strahlentherapien bei GKV-Versicherten an.

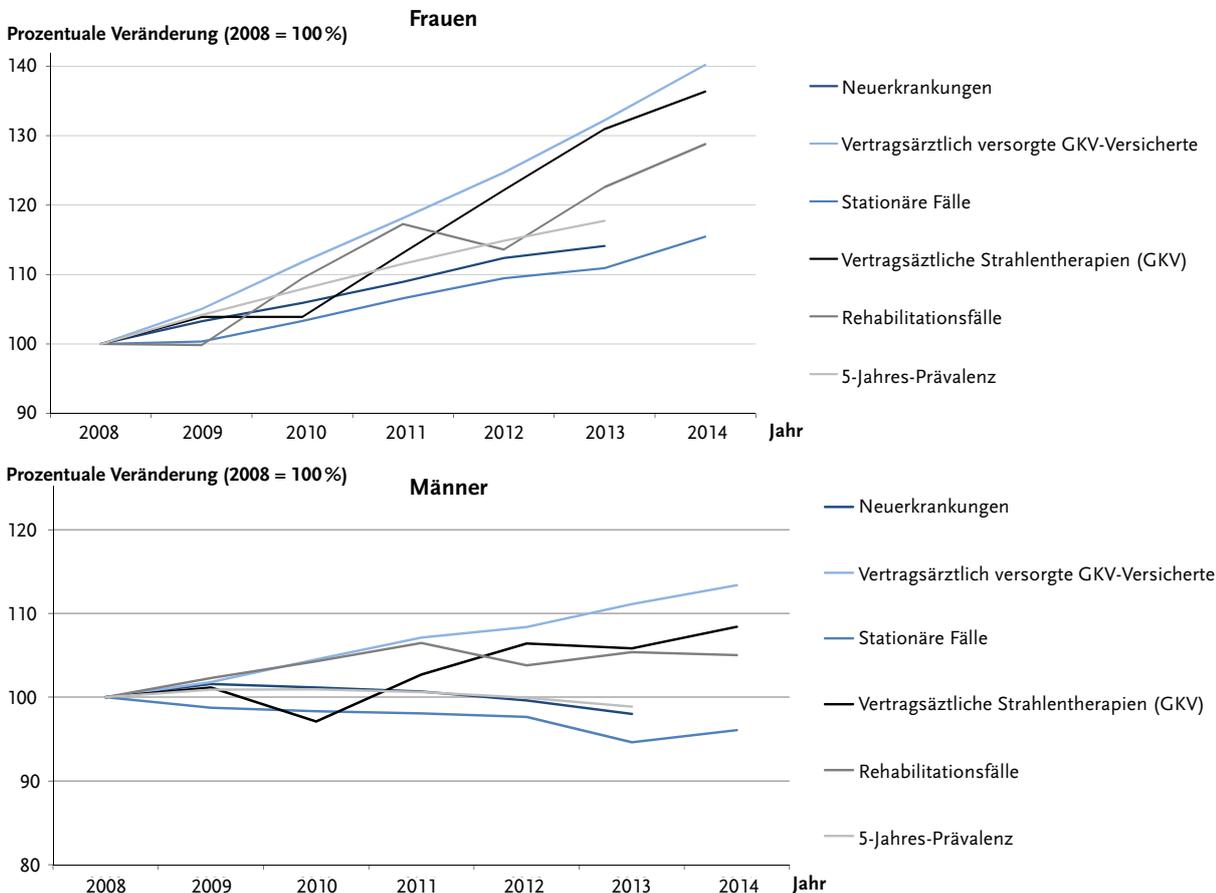


Abb. 7: Neuerkrankungen, vertragsärztlich versorgte GKV-Versicherte, stationäre Fälle, vertragsärztliche Strahlentherapien (GKV), Rehabilitationsfälle und 5-Jahres-Prävalenz. Prozentuale Veränderung seit 2008, Lungenkrebs (ICD-10 C33–C34), nach Geschlecht. Quellen: Zentrum für Krebsregisterdaten, Kassenärztliche Bundesvereinigung und Statistisches Bundesamt

Jeden Monat ein neuer Internet-Beitrag aus dem Krebsbericht

Im Laufe des Jahres 2017 wird das ZfKD jeden Monat einen Kurzbeitrag zu einem Thema aus dem „Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016“ auf www.krebsdaten.de veröffentlichen. Der erste Beitrag „Guter Vorsatz – Gute Gesundheitsinformationen“ erschien bereits im Januar. Der Weltkrebstag 2017 am 4. Februar ist Anlass für den zweiten Kurzbeitrag.

Literatur

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R et al.: Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015;136(5):E359–386
2. Bray F, Jemal A, Grey N et al.: Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. *Lancet Oncol* 2012;13(8):790–801
3. Union Internationale Contre le Cancer: World Cancer Day 2016–2018 | WCD. www.worldcancerday.org/about/2016-2018-world-cancer-day-campaign (Stand: 19.01.2017)
4. Robert Koch-Institut (Hrsg.): Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. RKI, Berlin
5. Robert Koch-Institut, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg): Krebs in Deutschland 2011/2012. 2015;10. Ausgabe. RKI, GEKID, Berlin
6. Kuntz B, Zeiher J, Lampert T: Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtanfragen e.V. (Hrsg) *Jahrbuch Sucht* 2016. Pabst Science Publishers, Lengerich

■ Dr. Benjamin Barnes | Dr. Klaus Kraywinkel
Robert Koch-Institut | Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring |
ZfKD Zentrum für Krebsregisterdaten
Korrespondenz: BarnesB@rik.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:
Barnes B, Kraywinkel K: Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016.
Epid Bull 2017;5:43–48
DOI 10.17886/EpiBull-2017-005

Ausschreibung von Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboren

Zum weiteren Ausbau infektionsepidemiologischer Netzwerke und zur Fortentwicklung effektiver Präventions- und Bekämpfungsstrategien bei Infektionskrankheiten sind für das Robert Koch-Institut (RKI) ausgewiesene Fachexpertise und labordiagnostische Erfahrung erforderlich, die durch Nationale Referenzzentren (NRZ) und Konsiliarlabore (KL) erbracht werden.

Es werden die Leitungen des NRZ für *Clostridium difficile* sowie des KL für Bordetellen, des KL für Herpes-simplex-Virus und Varicella-Zoster-Virus und des KL für Coronaviren ausgeschrieben.

Ausschreibung des NRZ für *Clostridium difficile*

Als NRZ kommt ein Labor infrage, das alle oder eine relevante Auswahl der nachfolgend aufgeführten allgemeinen und speziellen Aufgaben erfüllt.

Allgemeiner Aufgabenkatalog für NRZ

1. Entwicklung bzw. Verbesserung diagnostischer Verfahren, Koordination bei der Standardisierung und Verbreitung allgemein gültiger Testverfahren; Initiierung von Untersuchungen zur Qualitätssicherung;
2. Über die Routine hinausreichende Diagnostik und Feintypisierung von Erregern einschließlich molekularbiologischer Untersuchungen zur Aufklärung epidemiologischer Zusammenhänge;
3. Führen einer Stammsammlung und Abgabe von Referenzstämmen bzw. von diagnostikspezifischen Referenzpräparaten, mit Ausnahme von kommerziell erhältlichen Isolaten, wie z. B. von ATCC (*American Type*

4. *Culture Collection*)- und DSMZ (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen)-Stämmen;
5. Aufbau und koordinierende Pflege eines Netzwerkes diagnostischer Einrichtungen;
6. Beratungstätigkeit für den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD), Laboratorien, niedergelassene Ärzte, Kliniken und Forschungsinstitute, Durchführung von Weiterbildungen und Öffentlichkeitsarbeit;
7. Zusammenarbeit mit Referenzlaboratorien anderer Länder sowie den Kollaborationszentren der Weltgesundheitsorganisation (WHO) einschließlich der Teilnahme an internationalen Ringversuchen;
8. In Abstimmung mit dem RKI Auswertung und Interpretation der Daten mit dem Ziel, die epidemiologische Situation möglichst repräsentativ für Deutschland zu beschreiben; Initiierung von und Mitarbeit bei Surveillance-Projekten;
9. Überwachung der eingehenden Daten mit dem Ziel der zeitnahen Aufdeckung von Ausbrüchen oder Ausbruchsfahnen; Unterstützung des ÖGD und des RKI bei ergänzenden Untersuchungen im Rahmen von Ausbruchsuntersuchungen; umgehende Mitteilung der Ergebnisse aus Ausbruchsuntersuchungen in anonymisierter Form an das RKI;
10. Epidemiologische Analyse und Bewertung der Resistenz- und Virulenzentwicklung;
11. Regelmäßige Berichterstattung sowie Beratung des RKI zu den entsprechenden Sachfragen und Mitwirkung bei der Erarbeitung von Empfehlungen des RKI für Diagnostik, Therapie und Prävention sowie allgemein in der angewandten Infektionsepidemiologie.

Spezielle Aufgaben des NRZ für *Clostridium difficile***Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und Qualitätssicherung**

- Beratung für diagnostische Labore, klinisch tätige Ärzte, den ÖGD und Forschungsinstitute zu Fragen der Diagnostik, der Prophylaxe und der Therapie;
- Beratung bei Problemfällen (Diagnostik, Therapie, Ausbruchmanagement);
- Epidemiologische Analysen und Bewertungen der Resistenz- und Virulenzentwicklung von *Clostridium (C.) difficile* (Clostridioides);
- Initiierung und Durchführung epidemiologischer Studien (z. B. zu Diagnostik, Verbreitung von *C. difficile* im ambulanten Bereich);
- Zusammenarbeit mit dem NRZ für die Surveillance nosokomialer Infektionen und mit Referenzzentren anderer Länder sowie europäischen Netzwerken und dem RKI;
- Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte und Mitarbeiter des ÖGD.

Diagnostik (inkl. Weiterentwicklung und Standardisierung der Methodik)

- Antigennachweise aus Stuhl (Toxin A und B, GDH);
- Genomnachweis und Toxinotyping aus Stuhl;
- Erregeranzucht (anaerobe Kultur) aus Stuhl;
- Erregeridentifizierung (MALDI-TOF);
- Typisierung von Isolaten (PCR-Ribotypisierung, *slpA*-Sequenztypisierung);
- Weitere molekulare Charakterisierung von Isolaten (Toxinotyping, *tcdC*-Sequenzierung);
- Antibiotikaresistenztestung;
- Ausbruchuntersuchungen (PCR-Ribotypisierung, Ganzgenomsequenzierung);
- Unterstützung von und Teilnahme an nationalen und internationalen Ringversuchen.

Ausschreibung des KL für Bordetellen, des KL für Herpes-simplex-Virus und Varicella-Zoster-Virus und des KL für Coronaviren

Als KL kommt jeweils ein Labor infrage, das alle oder eine relevante Auswahl der nachfolgend aufgeführten allgemeinen und speziellen Aufgaben erfüllt.

Allgemeiner Aufgabenkatalog für KL

1. Beratungstätigkeit, insbesondere des ÖGD sowie von Laboratorien, niedergelassenen Ärzten, Kliniken und Forschungsinstituten;
2. Arbeiten im Rahmen der Qualitätssicherung: Teilnahme an Studien und Ringversuchen, z. B. in Zusammenarbeit mit INSTAND, WHO, EU, Fachgesellschaften sowie Teilnahme an Weiterbildungen;
3. Überregionales Angebot spezifischer Laborleistungen, insbesondere in Ausbruchsituationen;
4. Weiter- oder Neuentwicklung diagnostischer Verfahren;
5. Mitwirkung bei der epidemiologischen Bewertung der Situation durch das RKI;

6. Durchführung von Studien innerhalb eines Netzwerkes diagnostischer Einrichtungen;
7. Beratung des RKI und Mitwirkung bei der Erarbeitung wissenschaftlicher Materialien (z. B. Falldefinitionen, Ratgeber für Ärzte).

Spezielle Aufgaben des KL für Bordetellen

- Nachweis von *Bordetella (B.) pertussis*, *B. parapertussis* sowie weiteren *Bordetella* spp. durch kulturelle Anzucht (insbesondere im Rahmen von Ausbruchsgeschehen) und PCR;
- Bordetellen-Subtypisierung und -Sequenzierung, insbesondere im Rahmen von Ausbruchsgeschehen;
- Nachweis von IgG- und IgA-Antikörpern gegen das Pertussis-Toxin;
- Beratung zu Nachweisverfahren sowie Identifizierung und Differenzierung;
- Beratung und Spezieszuordnung bei unklaren PCR-Befunden;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen;
- Beratung zur serologischen Diagnostik und Interpretation von serologischen Befunden;
- Beratung in Ausbruchsituationen;
- Beratung zu Impffragen;
- Beratung zur Therapie und Prophylaxe.

Spezielle Aufgaben des KL für Herpes-simplex-Virus und Varicella-Zoster-Virus

- Isolierung von Herpes-simplex-Virus (HSV) und Varicella-Zoster-Virus (VZV);
- Identifizierung und Typisierung von Virusisolaten;
- Qualitativer und quantitativer Nachweis von viraler DNA in Bläscheninhalt, Liquores, Biopaten, Blut, Fruchtwasser, bronchoalveolärer Lavage u. a.;
- Direktnachweis von HSV- und VZV-Antigenen mittels Immunfluoreszenz;
- Genotypisierung von VZV und HSV (Restriktionszymanalyse und Sequenzierung ausgewählter ORF);
- Molekulare Differenzierung von Wild- und Impftyp-VZV in Patientenproben und Virusisolaten (Restriktionszymanalyse ausgewählter ORF);
- Bestimmung der phänotypischen Resistenz von HSV- und VZV-Isolaten gegenüber Aciclovir, Penciclovir, Brivudin, Foscarnet und Cidofovir;
- Bestimmung der genotypischen Resistenz von HSV und VZV in Patientenproben und Virusisolaten (Sequenzierung von Thymidinkinase- und DNA-Polymerasegenen);
- Bestimmung typenspezifischer HSV-Antikörper (ELISA, Immunoblot);
- Durchführung des FAMA zur VZV-Immunstatusbestimmung und zur Kontrolle des Impferfolges;
- Bestimmung der Avidität von VZV-IgG (Etablierung dieser oder Entwicklung anderer geeigneter Methoden zur Unterscheidung von VZV-Erstinfektion und VZV-Reaktivierung);

- Vorhaltung einer Stammsammlung von Referenzstämmen und klinischen Isolaten von HSV und VZV;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen;
- Spezialisierte Diagnostik, antivirale Therapie und Prophylaxe von HSV- und VZV-Infektionen, HSV- und VZV-Infektionen während der Schwangerschaft und des Neugeborenen; Befundinterpretation.

Spezielle Aufgaben des KL für Coronaviren

- Isolierung und/oder Typisierung von Coronaviren;
- Quantifizierung von Coronavirus-RNA in klinischen Proben und virologisches Monitoring von klinischen Fällen;
- Bereitstellung von Referenzmaterial wie RNA und Virusstämmen bei Vorliegen entsprechender Voraussetzungen nach Biostoffverordnung und Infektionsschutzgesetz;
- Durchführung von serologischen Untersuchungen für alle humanen Coronaviren, SARS-Coronavirus und MERS-Coronavirus;
- Hilfestellung bei epidemiologischen Studien, insbesondere auch differenzierende Serologie und phylogenetische Analysen zur Aufklärung von Taxonomie, Infektionsketten und Evolutionsdynamik;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Weiteres Vorgehen

Die ausgeschriebenen NRZ und KL sollen voraussichtlich ab Juli 2017 ihre Tätigkeit aufnehmen. Die NRZ und KL werden in der Regel für einen Zeitraum von 3 Jahren berufen. Daher sollen die genannten NRZ und KL bis zum 31. Dezember 2019 berufen werden. Danach wird im Rahmen einer Evaluation über die weitere Berufung entschieden.

Das Vorgehen bei Neubesetzungen von Konsiliarlaboren ist im Internet unter www.rki.de/nrz-kl veröffentlicht. Die finanzielle Förderung durch das Bundesministerium für Gesundheit erfolgt durch Bewilligung von Zuwendungen auf der Grundlage des Bundeshaushaltsrechtes und im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel. Zurzeit ist eine Förderung des ausgeschriebenen NRZ für *Clostridium difficile* in Höhe von 80.000 Euro/Jahr und der ausgeschriebenen KL in Höhe von jeweils 10.200 Euro/Jahr vorgesehen. Die Förderung setzt eine Eigenbeteiligung der Labore voraus.

Interessierte, leistungsfähige Institutionen werden gebeten, bis zum

12. März 2017

(Datum des E-Mail-Eingangs im RKI) ein Konzept für das jeweilige NRZ bzw. KL einzureichen. Das Konzept sollte in seiner Gliederung entsprechend den oben aufgeführten allgemeinen und speziellen Aufgaben aufgebaut sein und einen vorläufigen Finanzplan enthalten, der Auskunft darüber gibt, wie die zur Verfügung stehenden Mittel verwendet und welche Eigenanteile eingesetzt werden sollen.

Den Bewerbungsunterlagen sollten der Lebenslauf des/der Antragsstellers/in sowie eine Publikationsliste mit den für die Arbeit des NRZ bzw. KL relevanten Publikationen beigefügt sein. Die Angebote müssen in deutscher Sprache in Form eines Antrags schriftlich und rechtsverbindlich unterschrieben per E-Mail gesandt werden an:

NRZ-KL-Koordination@rki.de

Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an Dr. Astrid Milde-Busch (Tel. 030 18754-3312 oder unter oben genannter E-Mail-Adresse).