




Gesundheit

1177-1500

# Schweizerischer Krebsbericht 2015

## Stand und Entwicklungen

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Statistik BFS

  
nicer  
Foundation  
National Institute  
for Cancer Epidemiology  
and Registration



Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR)  
Registre Suisse du Cancer de l'Enfant (RSCE)  
Registro Svizzero dei Tumori Pediatrici (RSTP)  
Swiss Childhood Cancer Registry (SCCR)

Die vom Bundesamt für Statistik (BFS)  
herausgegebene Reihe «Statistik der Schweiz»  
gliedert sich in folgende Fachbereiche:

- 0** Statistische Grundlagen und Übersichten
- 1** Bevölkerung
- 2** Raum und Umwelt
- 3** Arbeit und Erwerb
- 4** Volkswirtschaft
- 5** Preise
- 6** Industrie und Dienstleistungen
- 7** Land- und Forstwirtschaft
- 8** Energie
- 9** Bau- und Wohnungswesen
- 10** Tourismus
- 11** Mobilität und Verkehr
- 12** Geld, Banken, Versicherungen
- 13** Soziale Sicherheit
- 14** Gesundheit
- 15** Bildung und Wissenschaft
- 16** Kultur, Medien, Informationsgesellschaft, Sport
- 17** Politik
- 18** Öffentliche Verwaltung und Finanzen
- 19** Kriminalität und Strafrecht
- 20** Wirtschaftliche und soziale Situation der Bevölkerung
- 21** Nachhaltige Entwicklung und Disparitäten auf regionaler und internationaler Ebene

# Schweizerischer Krebsbericht 2015

## Stand und Entwicklungen

**Bearbeitung** Volker Arndt, NICER  
Anita Feller, NICER  
Dimitri Hauri, BFS  
Rolf Heusser, NICER  
Christoph Junker, BFS  
Claudia Kuehni, SKKR  
Matthias Lorez, NICER  
Verena Pfeiffer, SKKR  
Elodie Roy, BFS  
Matthias Schindler, SKKR

**Herausgeber** Bundesamt für Statistik (BFS)  
Nationales Institut für Krebspidemiologie  
und -registrierung (NICER)  
Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR)

[www.krebs.bfs.admin.ch](http://www.krebs.bfs.admin.ch)  
[www.nicer.org](http://www.nicer.org)  
[www.kinderkrebsregister.ch](http://www.kinderkrebsregister.ch)

<b>Herausgeber</b>	Bundesamt für Statistik (BFS), Nationales Institut für Krebsepidemiologie und -registrierung (NICER), Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR)
<b>Auskunft</b>	Auskunftsdienst Gesundheit, BFS, Sektion Gesundheit, Tel. +41 (0)58 463 67 00, <a href="mailto:gesundheit@bfs.admin.ch">gesundheit@bfs.admin.ch</a>
<b>Autorinnen/Autoren</b>	Volker Arndt, Anita Feller, Dimitri Hauri, Rolf Heusser, Christoph Junker, Claudia Kuehni, Matthias Lorez, Verena Pfeiffer, Elodie Roy, Matthias Schindler
<b>Projektoberleitung</b>	Ulrich Wagner, BFS; Rolf Heusser, NICER; Claudia Kuehni, SKKR
<b>Projektleitung</b>	Elodie Roy, BFS
<b>Lektorat</b>	Wolfgang Wettstein (Deutsch), Jean-François Marquis und Walter Weiss (Französisch)
<b>Vertrieb</b>	Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel Tel. +41 (0)58 463 60 60, Fax +41 (0)58 463 60 61, <a href="mailto:order@bfs.admin.ch">order@bfs.admin.ch</a>
<b>Bestellnummer</b>	1177-1500
<b>Preis</b>	Fr. 31.– (exkl. MWST)
<b>Reihe</b>	Statistik der Schweiz
<b>Fachbereich</b>	14 Gesundheit
<b>Originaltext</b>	Deutsch und Französisch
<b>Übersetzung</b>	Sprachdienste BFS (auch in Italienisch und Englisch erhältlich)
<b>Titelgrafik</b>	BFS; Konzept: Netthoevel & Gaberthüel, Biel; Foto: © Uwe Bumann – Fotolia.com
<b>Grafik/Layout</b>	Sektion DIAM, Prepress/Print
<b>Copyright</b>	BFS, Neuchâtel 2016 Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – unter Angabe der Quelle gestattet
<b>ISBN</b>	978-3-303-14235-6

# Inhalt

Dank	5	4.5 Leberkrebs	43
Vorworte	6	4.6 Krebs der Bauchspeicheldrüse	48
Das Wichtigste in Kürze	9	4.7 Kehlkopfkrebs	53
1 Einleitung	11	4.8 Lungenkrebs	57
2 Einführung zu Daten und Methoden	12	4.9 Pleuramesotheliom	62
2.1 Datenquellen und Datenqualität	12	4.10 Hautmelanom	66
2.2 Darstellung der Inhalte	12	4.11 Brustkrebs	71
3 Generelles zu Krebs in der Schweiz	15	4.12 Gebärmutterkrebs	75
3.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit	15	4.13 Eierstockkrebs	80
3.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung	18	4.14 Prostatakrebs	83
3.3 Risikofaktoren und Prävention	21	4.15 Hodenkrebs	86
3.4 Präventionsstrategien	22	4.16 Nierenkrebs	89
3.5 Krebserkrankungen bei Kindern	23	4.17 Harnblasenkrebs	93
4 Krebslokalisationen	25	4.18 Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems	98
4.1 Krebs der Mundhöhle und des Rachens	26	4.19 Schilddrüsenkrebs	102
4.2 Speiseröhrenkrebs	30	4.20 Hodgkin-Lymphom	106
4.3 Magenkrebs	34	4.21 Non-Hodgkin-Lymphom	110
4.4 Dickdarmkrebs	38	4.22 Leukämien	114
		4.23 Sonstige und unbestimmte Krebsarten	121

<b>5</b>	<b>Krebserkrankungen bei Kindern</b>	<b>124</b>
<b>5.1</b>	<b>Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit</b>	<b>124</b>
<b>5.2</b>	<b>Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung</b>	<b>125</b>
<b>5.3</b>	<b>Behandlung</b>	<b>127</b>
<b>5.4</b>	<b>Risikofaktoren und Prävention</b>	<b>128</b>
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen und Ausblick</b>	<b>131</b>
<b>7</b>	<b>Glossar</b>	<b>133</b>
<b>8</b>	<b>Bibliografie</b>	<b>136</b>
<b>9</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>138</b>

# Dank

Dieser Bericht beruht zum grösseren Teil auf den Daten der kantonalen und überkantonalen Krebsregister. Die Autoren bedanken sich bei den Leiterinnen und Leitern der Krebsregister für die Bereitstellung der Daten. (In Klammern ist das Jahr angegeben, seit wann das Krebsregister Daten sammelt.)

Christine Bouchardy-Magnin; Krebsregister Genf (seit 1970)

Murielle Bochud, Rafael Blanc Moya; Krebsregister Waadt (seit 1974)

Murielle Bochud, Manuela Maspoli; Krebsregister der Kantone Neuenburg (seit 1974) und Jura (seit 2005)

Silvia Ess; Krebsregister St. Gallen-Appenzell (seit 1980)

Silvia Dehler; Krebsregister der Kantone Zürich (seit 1980) und Zug (seit 2011)

Mohsen Mousavi; Krebsregister beider Basel (seit 1981)

Silvia Ess; Krebsregister der Kantone Graubünden (seit 1989) und Glarus (seit 1992)

Isabelle Konzelmann; Krebsregister Wallis (seit 1989)

Andrea Bordoni; Krebsregister Tessin (seit 1996)

Bertrand Camey; Krebsregister Freiburg (seit 2006)

Joachim Diebold; Zentralschweizer Krebsregister für die Kantone Luzern (seit 2010), Uri (seit 2011), Obwalden (seit 2011) und Nidwalden (seit 2011)

Anne Schmidt; Krebsregister Thurgau (seit 2012)

Martin Adam, Ivan Curjurić; Krebsregister Aargau (seit 2013)

Aurel Perren, Andrea Jordan; Krebsregister Bern (seit 2014)

# Vorworte

Irgendwann im Leben ist jede und jeder mit Krebs konfrontiert: Vier von zehn Menschen erkranken selber daran und viele Menschen kennen jemanden in der Familie oder im Bekanntenkreis, bei dem Krebs diagnostiziert wurde. Jährlich erkranken 38'000 Personen neu an Krebs – Tendenz zunehmend, weil die Anzahl älterer Menschen steigt.

Nicht nur die Zahl der Neuerkrankungen nimmt zu, sondern auch die Zahl jener Menschen, die dank Fortschritten in der Diagnostik und Behandlung eine Krebserkrankung überleben. Heute leben in der Schweiz rund 300'000 Personen, bei denen eine Krebsdiagnose gestellt worden ist. Vor 25 Jahren waren es noch halb so viele.

Unsere Gesellschaft ist konfrontiert mit der Tatsache, dass Krebs sich zu einer chronischen Krankheit entwickelt. Das bedeutet: Viel Leid und grosse finanzielle und personelle Herausforderungen für das Gesundheitswesen.

Bund und Kantone haben darauf mit der Nationalen Strategie gegen Krebs 2014–2017 reagiert. Darin sind die wichtigsten Handlungsfelder in der Prävention, Betreuung und Forschung festgelegt. Der Bundesrat hat

die Bekämpfung von Krebserkrankungen in den gesundheitspolitischen Prioritäten «Gesundheit2020» zu einem wichtigen Ziel erklärt.

Für eine wirksame Prävention und Früherkennung, um Fortschritte in der Diagnose zu beurteilen und die Gesundheitsversorgung zweckmässig zu organisieren, ist eine regelmässige statistische Aufarbeitung von Krebsdaten unabdingbar. Der nun vorliegende, zweite Krebsbericht des Bundesamts für Statistik (BFS) des Nationalen Instituts für Krebsepidemiologie und -registrierung (NICER) und des Schweizer Kinderkrebsregisters (SKKR) ist hierfür ein wichtiges Instrument. Ein weiteres soll mit dem neuen Bundesgesetz über die Registrierung von Krebserkrankungen hinzukommen, damit die Erfassung schweizweit einheitlich und vollständig erfolgt und die Daten international vergleichbar sind.

Noch wissen wir zu wenig über Krebs, etwa weshalb die Krankheit ausbricht, wie sie möglichst früh erkannt und eine koordinierte Versorgung von Patientinnen und Patienten am besten organisiert werden kann. Es ist deshalb zwingend, die Datengrundlage ständig zu verbessern.

Bern, Januar 2016



*Alain Berset*

Bundesrat

Vorsteher des Eidgenössischen Departements des Innern



Rund 40% der Schweizer Bevölkerung erkranken im Laufe ihres Lebens an Krebs und jedes Jahr sterben rund 17'000 Menschen an den Folgen dieser Krankheit. Vor diesem Hintergrund ist ein nationales Krebsmonitoring – und damit verbunden die flächendeckende und umfassende Registrierung der Krebserkrankungen in der Schweiz – von grosser gesundheitspolitischer und gesellschaftlicher Bedeutung. Politisch Verantwortliche, Ärzteschaft und Fachorganisationen müssen auf diese epidemiologischen Daten zurückgreifen können, um evidenzbasierte Entscheide in der Prävention und der Therapie von Krebserkrankungen fällen zu können.

Zurzeit werden in 23 Kantonen systematisch Daten zu Krebs erfasst und registriert sowie in der nationalen Koordinationsstelle NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) zur Auswertung zusammengeführt. Für 2018 ist ein nationales Gesetz zur Registrierung von Krebserkrankungen geplant, das vom Eidgenössischen Departement des Innern (EDI)

vorbereitet wurde und eine gesamtschweizerische Krebsregistrierung ermöglicht. Der Gesetzesentwurf sieht unter anderem vor, die bisherigen epidemiologischen Daten der Krebsregister mit Angaben zum Krankheits- und Behandlungsverlauf zu ergänzen. Damit können in Zukunft Krebsregisterdaten zur Qualitätssicherung in der Onkologie verwendet werden, und es werden zuverlässige Grundlagen geschaffen, um Krebstherapien zu optimieren und die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern.

Die Daten der kantonalen Krebsregister, des Bundesamtes für Statistik (BFS) und des Schweizer Kinderkrebsregisters (SKKR) bilden die Grundlage dieses Berichtes. NICER dankt an dieser Stelle für die ausgezeichnete Zusammenarbeit. In einem nächsten Schritt wird es darum gehen, die Resultate in die «Nationale Strategie gegen Krebs 2014–2017» einfließen zu lassen, an der NICER eng mit seinen nationalen Partnern zusammenarbeitet.

Zürich, Januar 2016



*Prof. Dr. med. Giorgio Nosedà*  
Präsident NICER

Krebs tritt in jedem Alter auf, vom Neugeborenen bis zum höchsten Lebensalter. Die Erkrankung im Kindesalter ist zwar nicht häufig, dennoch werden jährlich etwa 190 neue Fälle bei Kindern in der Schweiz diagnostiziert. Auch wenn ein Grossteil dieser Patienten geheilt werden kann, sind Krebstodesfälle in dieser Altersgruppe immer noch die zweithäufigste Todesursache.

Krebserkrankungen bei Kindern unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht von denjenigen bei Erwachsenen, nicht nur durch ihre Häufigkeit, sondern vor allem durch ihre Art, ihr Verhalten im Körper und ihr Ansprechen auf die Therapie. Zudem haben wir es bei Kindern mit einem sich entwickelnden und noch wachsenden Organismus zu tun, welcher auf bestimmte Therapieformen besonders empfindlich reagiert. Die Krankheit und Behandlung führt oft zu grosser Verzweiflung, Ungewissheit und Belastung und stellt eine enorme Herausforderung dar für die Familie und das weitere soziale Umfeld. Eine umfassende Betreuung und Unterstützung durch engagierte Fachpersonen verschiedener Disziplinen ist deshalb unerlässlich.

Nur dank schweizweiter Erfassung epidemiologischer Daten wie Alter, Krebsart, Behandlung, Verlauf, Wohnort und vielen weiteren wichtigen Informationen lassen sich genaue Aussagen über Häufigkeit und Heilungschancen spezifischer Krebsarten gewinnen. Mögliche Ursachen in Form äusserer belastender Faktoren, sowie langfristige Folgen der Erkrankung und deren Behandlung noch Jahre danach müssen untersucht und analysiert werden können, um das Auftreten und die Heilungserfolge dieser Krankheiten langfristig günstig zu beeinflussen. Das Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR), ein nationales, bevölkerungsbezogenes Register für Krebserkrankungen bei Kindern in der Schweiz, erfasst alle Neuerkrankungen, dokumentiert die Behandlung und beinhaltet Langzeituntersuchungen. Dadurch leistet es einen wichtigen Beitrag zur Erfassung der Ursachen von Krebserkrankungen, zur Vorbeugung, zur Verbesserung der Behandlung und zum Vermeiden von Spätfolgen.

Zürich, Januar 2016



*Prof. Dr. Felix Niggli*  
Präsident der Schweizerischen Pädiatrischen  
Onkologie Gruppe SPOG

# Das Wichtigste in Kürze

## **Die Zahl der Krebsfälle nimmt zu ...**

Im Zeitraum von 2008 bis 2012 betrug die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen bei Männern rund 21'000 und bei Frauen rund 17'500. Damit hat die Zahl der Neuerkrankungen, verglichen zur Periode 2003–2007, bei beiden Geschlechtern um je 2'000 Fälle zugenommen. Für das Jahr 2015 werden rund 42'000 neue Krebsdiagnosen erwartet, 23'000 bei Männern und 19'000 bei Frauen.

## **... weil die Bevölkerung altert**

Hauptgrund für die Zunahme der Krebsfälle ist die demografische Entwicklung mit einer starken Zunahme der Zahl älterer Menschen. Über alle Krebsarten gesehen blieb das Erkrankungsrisiko zwischen 1998 und 2012 nahezu unverändert: die Zunahme der standardisierten Raten, also der für die demografische Entwicklung korrigierten Zahlen, beträgt bei den Frauen lediglich 1%, bei den Männern findet sich sogar eine Abnahme von 4%.

## **Die Hälfte aller neu auftretenden Erkrankungen entstehen durch vier Krebsarten**

Beim Mann machen Prostata-, Lungen- und Dickdarmkrebs 53% der jährlichen Neuerkrankungen aus, bei der Frau entfallen 51% auf Brust-, Lungen- und Dickdarmkrebs. Die anderen Krebsarten haben alle je einen Anteil von weniger als 7% der jährlichen Neuerkrankungen. Der vorliegende Bericht präsentiert ausführliche Daten zu 22 Krebsarten und neu auch Angaben zu weiteren, weniger häufigen Krebsarten.

## **Das Risiko, an Krebs zu erkranken, entwickelt sich je nach Krebsart unterschiedlich**

Im Zeitraum von 1998 bis 2012 hat sich die Neuerkrankungsrate beim Hautmelanom und beim Schilddrüsenkrebs bei beiden Geschlechtern weiter erhöht. Gleiches gilt für den Lungenkrebs bei Frauen. Deutlich abgenommen haben jedoch die Neuerkrankungsraten bei Kehlkopf- und Magenkrebs sowie bei Frauen bei Gebärmutterhalskrebs.

## **Die Sterblichkeit ist bei den meisten Krebsarten rückläufig**

Die altersstandardisierten Sterberaten sind im Zeitraum von 1983 bis 2012 um 27% bei den Frauen und um 36% bei den Männern zurückgegangen. Seit 1998 ist die Sterblichkeit vor allem bei Kehlkopf-, Magen-, Gebärmutterhals-, Dickdarm-, Brust- und Prostatakrebs sowie beim Non-Hodgkin-Lymphom zurückgegangen. Die Sterberate bei Lungenkrebs ist nur bei Männern rückläufig, bei Frauen nimmt sie weiterhin stark zu.

## **Rund 16'000 Personen sterben jährlich an Krebs**

Jährlich sterben 9000 Männer und 7000 Frauen an Krebs. 30% aller Todesfälle bei Männern und 23% der Todesfälle bei Frauen sind in der Schweiz durch Krebs bedingt. Bei Männern werden 22% der Krebstodesfälle durch Lungenkrebs, 15% durch Prostatakrebs und 10% durch Dickdarmkrebs verursacht. Bei Frauen ist Brustkrebs für 19%, Lungenkrebs für 15% und Dickdarmkrebs für 10% der Krebstodesfälle verantwortlich. Insgesamt stellt Lungenkrebs mit 3'000 Todesfällen die häufigste krebsbedingte Todesursache dar.

### **Im europäischen Vergleich weist die Schweiz durchschnittliche Erkrankungsraten und tiefe Sterberaten auf**

Im europäischen Vergleich liegt die Schweiz bei den Neuerkrankungsraten – für alle Tumore zusammen – bei den Männern im Mittel; bei den Frauen weist sie tiefe Raten auf. Eine Ausnahme stellt dabei das Melanom dar, das in der Schweiz sehr häufig ist. Hier sind die Sterberaten jedoch vergleichsweise sehr tief: bei den Männern zeigt sich die zweitniedrigste und bei den Frauen die niedrigste Sterberate im europäischen Vergleich.

### **Bei vielen Krebsarten bestehen gute Überlebenschancen**

Die Überlebenschancen werden nicht nur von der Krebsart, sondern auch vom Zugang zu medizinischen Abklärungen, Früherkennung und Behandlung sowie deren Wirksamkeit beeinflusst. Die Überlebensrate nach fünf Jahren ist am höchsten (mehr als 80%) bei Hodenkrebs, Melanom (schwarzer Hautkrebs), Schilddrüsen- und Prostatakrebs sowie beim Hodgkin-Lymphom und bei Brustkrebs. Weniger als 20% derjenigen Personen, die an Leber-, Lungen- oder Bauchspeicheldrüsenkrebs, an einem Mesotheliom oder an der akuten myeloischen Leukämie leiden, überleben die Diagnose hingegen um fünf Jahre. Die 5-Jahres-Überlebensraten in der Schweiz gehören mit zu den höchsten in Europa.

### **In der Schweiz leben 317'000 Menschen mit der Diagnose Krebs**

In der Schweiz leben rund 170'000 Frauen und 147'000 Männer, bei denen eine Krebserkrankung diagnostiziert wurde. 55'000 erkrankten innerhalb der letzten 2 Jahre und brauchen intensive medizinische Behandlung und Betreuung. Bei 60'000 Personen liegt die Diagnose 2 bis 5 Jahre zurück. Diese Personen brauchen weiterhin Nachbetreuung und Nachkontrollen. Die 200'000 Personen, die vor mehr als 5 Jahren erkrankten, gelten zwar in der Regel als geheilt, doch viele von ihnen leiden unter funktionellen Organschäden und ihr Risiko für Zweitumore ist erhöht.

### **Krebserkrankungen bei Kindern sind selten, trotzdem aber die zweithäufigste Todesursache im Kindesalter**

Jährlich erkranken rund 190 Kinder an Krebs und 28 sterben daran. Am häufigsten sind Leukämien (34%), Tumore des zentralen Nervensystems (21%) und Lymphome (11%). Die Heilungschancen haben sich wesentlich verbessert und erreichen mittlerweile 80%. Die Schweiz gehört damit zu den Ländern mit den besten Behandlungsergebnissen bei Kindern mit einer Krebserkrankung.

### **Viele Krebserkrankungen sind auf Verhaltens- und Umweltfaktoren zurückzuführen**

Die Risikofaktoren – wenn sie bekannt sind – stehen meist in Zusammenhang mit der Lebensweise, den Konsumgewohnheiten (z.B. Rauchen, vermehrter Alkoholkonsum und ungesunde Ernährung) sowie Belastungen durch Schadstoffe und Strahlungen am Arbeitsplatz und aus der Umwelt. Tabakrauch, Luftbelastung mit Feinstaub und Radon tragen wesentlich zum Lungenkrebsrisiko bei. Beim Dickdarmkrebs wurde die schädliche Wirkung von Alkoholkonsum und dem Verzehr von viel rotem oder verarbeitetem Fleisch nachgewiesen. Hautmelanome werden durch zu starke oder zu lange Sonneneinwirkung verursacht.

### **Prävention ist möglich**

Die Prävention vieler Krebsarten besteht primär aus der bestmöglichen Vermeidung von Risikofaktoren, der wichtigste dabei ist das Rauchen. Der Konsum von frischem Obst und Gemüse oder körperliche Bewegung fördern die Gesundheit und lassen Krebs weniger häufig entstehen. Auch einzelne medizinische Massnahmen können präventiv wirken. Dazu gehören die Impfung gegen Hepatitis B (Risikofaktor von Leberkrebs) und gegen das Humane Papillomavirus (HPV; Risikofaktor von Gebärmutterhalskrebs).

### **Die Datengrundlage ist noch unvollständig**

Die im vorliegenden Bericht ausgewiesenen Daten zu Neuerkrankungen und Prognose bei Erwachsenen basieren auf den Daten von zwölf kantonalen und regionalen Krebsregistern, die das Krebsgeschehen aller Westschweizer Kantone (FR, VD, VS, GE, NE, JU), des Tessins und eines Teils der Deutschschweizer Kantone (ZH, LU, GL, BS, BL, AR, AI, SG, GR) erfassen. Diese zwölf Register decken 62% der Schweizer Bevölkerung ab. Mittlerweile wurde die bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung weiter ausgebaut und mit Eintreten des neuen Krebsregistrierungsgesetzes soll die Erfassung flächendeckend in allen Schweizer Kantonen erfolgen. Krebserkrankungen bei Kindern werden gesamtschweizerisch zu 100% vom Schweizer Kinderkrebsregister dokumentiert.

# 1 Einleitung

**Ausgangslage und Zielsetzung:** Jedes Jahr werden rund 38'500 Menschen in der Schweiz mit der Diagnose einer Krebserkrankung konfrontiert, und über 16'000 sterben jährlich daran. Krebs ist unter den Todesursachen diejenige Krankheit, durch die am meisten Lebensjahre vor dem 70. Geburtstag verloren gehen.

Dieser zweite Schweizerische Krebsbericht stellt aktuelle Zahlen über das Krebsgeschehen in der Schweiz vor, mit gesamtschweizerischen Schätzungen zu Erkrankungs- und Mortalitätsrisiken sowie regionalen Vergleichen.

**Datenquellen:** Der Bericht basiert auf den Daten der Todesursachenstatistik, den Daten der ab 1970 in den Kantonen entstandenen Krebsregister und dem seit 1976 bestehenden Schweizer Kinderkrebsregister.

Die Daten der Todesursachenstatistik geben flächendeckend Aufschluss über die Sterbefälle der schweizerischen Wohnbevölkerung. Die für diesen Bericht verwendeten Krebsregisterdaten decken 62% der Schweizer Bevölkerung ab. In der Westschweiz und im Tessin ist die Abdeckung seit 2006 vollständig. Damit lässt sich heute die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen (Inzidenz) für die Westschweiz und das Tessin sowie für die Deutschschweiz schätzen und auf die gesamte Schweiz hochrechnen. Krebsregisterdaten und Todesursachenstatistiken ergänzen einander, direkte Rückschlüsse von der Todesrate zur Erkrankungsrate sind jedoch nicht möglich.

Der Bericht ist das Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Statistik (BFS), dem Nationalen Institut für Krebsepidemiologie und -registrierung (NICER) und dem Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR).

**Aufbau des Berichts:** Kapitel 2 fasst die wichtigsten Inhalte des separat publizierten Methodenberichts kurz zusammen: es beschreibt die Datenquellen, die Datenqualität, die Erhebungsmethoden sowie die verwendeten Indikatoren. Im Kapitel 3 folgt ein allgemeiner Überblick über Krebserkrankungen in der Schweiz. Dargestellt werden Daten zur Erkrankungshäufigkeit und zur Sterblichkeit mitsamt zeitlichen Trends. Ergänzt werden die Daten durch Resultate zum Überleben von Krebs und zu den Risikofaktoren.

Im Kapitel 4 werden die 22 wichtigsten Krebsarten (Lokalisationen) beschrieben. Jedes Unterkapitel enthält jeweils eine kurze Information zu den Codes der internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10) sowie zu den betroffenen Organen und Geweben der einzelnen Krebsarten. Anschliessend werden die jeweiligen Häufigkeiten nach Geschlecht dargestellt, die altersabhängigen sowie die regionalen Unterschiede dokumentiert und die zeitliche Entwicklung und die Überlebensraten beschrieben. Wo möglich, wird auch angegeben, wieviele Erkrankte aktuell in der Schweiz leben (Prävalenz). Am Ende jedes Unterkapitels werden die aus der wissenschaftlichen Literatur bekannten verhaltens- und umweltbezogenen Risikofaktoren aufgezeigt. Der letzte Abschnitt in Kapitel 4 gibt einen kurzen Überblick über seltene Krebsarten.

Krebs betrifft in erster Linie ältere Menschen und ist im Kindesalter relativ selten. Dennoch ist Krebs die zweithäufigste Todesursache bei Kindern. Deshalb wird im Kapitel 5 die Situation bei Krebserkrankungen in dieser Altersgruppe beschrieben.

Kapitel 6 würdigt die Resultate des Berichts in Hinblick auf die Relevanz für die öffentliche Gesundheit und für die Patientenversorgung. Das Kapitel endet mit einem Ausblick auf die nationale Krebsstrategie und das geplante Bundesgesetz über die Registrierung von Krebserkrankungen.

**Verweise und Zusatzinformationen:** Bibliografische Verweise sind in Form von nummerierten Endnoten am Ende jedes Kapitels gemacht, während auf den Text bezogene Erklärungen in Form von mit Buchstaben markierten Fussnoten am jeweiligen Seitenende zu finden sind. Am Ende des Berichts sind eine Bibliografie, ein Verzeichnis der Abkürzungen und ein Glossar angefügt.

Die Tabellen mit den vollständigen Daten, auf denen der vorliegende Bericht beruht, stehen zur Verfügung unter:

BFS – [www.krebs.bfs.admin.ch](http://www.krebs.bfs.admin.ch)

NICER – [www.nicer.org](http://www.nicer.org)

SKKR – [www.kinderkrebsregister.ch](http://www.kinderkrebsregister.ch)

## 2 Einführung zu Daten und Methoden

### 2.1 Datenquellen und Datenqualität

Dieser Bericht enthält Daten zum Krebsgeschehen in der Schweiz und zur Entwicklung im Zeitraum von 1983 bis 2012. Die Daten zu den neuen Krebsfällen stammen von den regionalen und kantonalen Krebsregistern (siehe Karte K 1) und werden durch das Nationale Institut für Krebsepidemiologie und -registrierung (NICER) zusammengestellt. Die Krebsregister der Westschweiz und im Tessin decken in der Periode 2008–2012 100% der Bevölkerung ab. Für die Register der Deutschschweiz beträgt in der Berichtsperiode bis 2012 dieser Wert 45%.

Der vorliegende Bericht wurde im Laufe des Jahres 2015 erarbeitet. Zu Beginn des Jahres lagen die Daten der Krebsregister bis zum Beobachtungsjahr 2012 vor. Die Latenz ergibt sich aus der aufwändigen Registrierung, Plausibilisierung und Kontrolle auf Vollständigkeit. Für diese ist u.a. ein Abgleich mit der Todesursachenstatistik notwendig. Deren Daten für das Jahr 2012 standen erst ab Frühsommer 2014 zur Verfügung.

Die Krebsfälle bei Kindern werden seit 1976 vom Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR) vollständig erfasst. Für die Mortalitätsdaten der Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik (BFS) ist die Abdeckung ebenfalls vollständig. Die Bevölkerungsdaten, die zur Berechnung verschiedener Kennzahlen (z.B. Neuerkrankungsraten und Mortalitätsraten) erforderlich sind, lieferte ebenfalls das BFS. Die Informationen über Risikofaktoren wurden der wissenschaftlichen Literatur entnommen. Weitere Informationen zu den Datenquellen sowie zur Datenqualität sind im separaten Methodenbericht zu finden (Schweizerischer Krebsbericht 2015. Methoden; s. [www.krebs.bfs.admin.ch](http://www.krebs.bfs.admin.ch)).

### 2.2 Darstellung der Inhalte

In den Kapiteln werden die Daten jeweils in der gleichen Form und Reihenfolge präsentiert. Die wichtigsten Kennzahlen werden beschrieben und graphisch dargestellt.

Am Ende jedes Kapitels gibt eine Tabelle weitere Kennzahlen wieder. Die Zahlen für Männer und Frauen werden getrennt dargestellt, da sich einzelne Krebsarten bei Männern und Frauen unterschiedlich entwickeln können.

#### *Definition im Kasten*

In einem Kasten am Anfang jedes Kapitels wird die Krebsart kurz erläutert und ihr Kode in der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) genannt. Bei Vergleichen mit Ergebnissen anderer Quellen sind diese Codes zu beachten. Bei Kinderkrebs wird wegen der unterschiedlichen Art der Krebserkrankungen die internationale Klassifikation für Krebserkrankungen im Kindesalter, 3. Revision (ICCC-3) verwendet.

#### **Darstellung von Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit**

##### *Aktueller Stand*

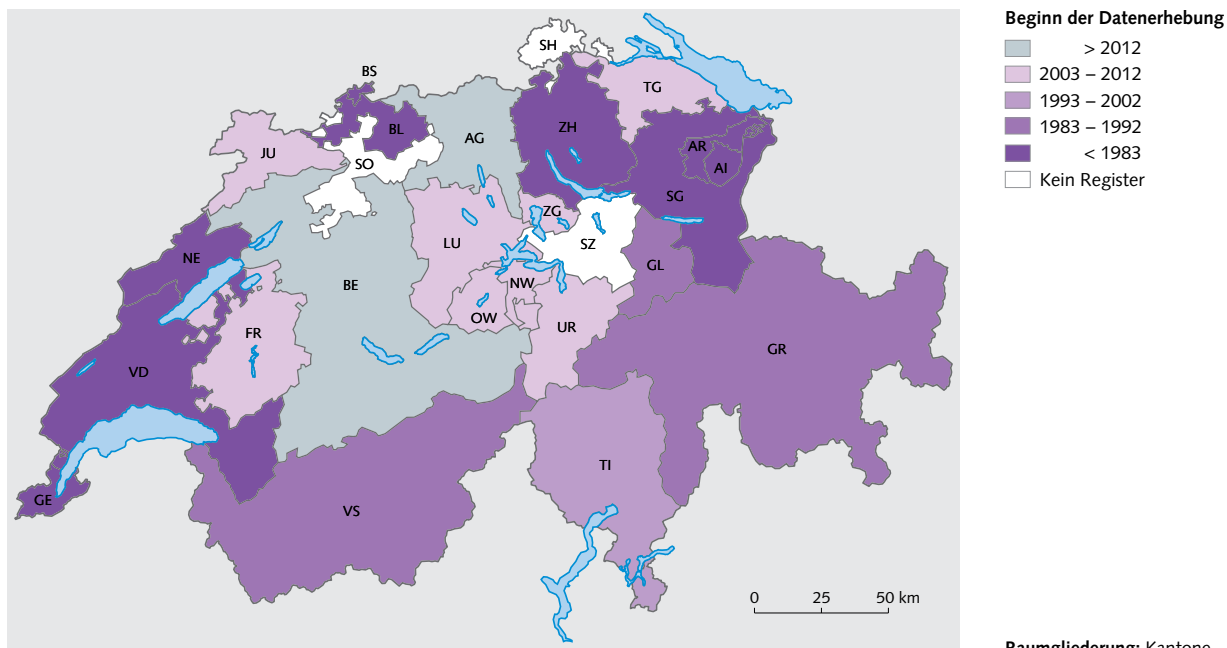
*Jahresdurchschnitte:* Die Bedeutung der verschiedenen Krebsarten wird zunächst durch die Anzahl der Männer und Frauen veranschaulicht, die daran erkranken und die Anzahl derjenigen, die daran sterben. Es handelt sich um die durchschnittliche jährliche Zahl von Neuerkrankungen (Inzidenz) und Todesfällen (Mortalität) im jüngsten Fünfjahreszeitraum (2008–2012). Zufallsbedingte Schwankungen der Anzahl der Erkrankungs- und Todesfälle werden dadurch begrenzt. Die Zahl der für das Jahr 2015 erwarteten Erkrankungs- und Todesfälle wird geschätzt.

*Anteil an allen Krebserkrankungen:* Die Bedeutung der verschiedenen Krebsarten wird durch ihren Anteil an allen Krebserkrankungen veranschaulicht.

*Vergleich Männer/Frauen:* Um die Erkrankungs- und Todesfallraten von Männern und Frauen vergleichen zu können, wird das Verhältnis der standardisierten Raten verwendet. Damit lässt sich zeigen, ob eines der Geschlechter ein höheres Erkrankungsrisiko aufweist.

## Kantone mit Krebsregistrierung, 2015

K 1



Quelle: NICER, KKR

© BFS, ThemaKart, Neuchâtel 2016

**Standardisierte Raten:** Für Vergleiche über die Zeit oder zwischen zwei verschiedenen Bevölkerungen (Geschlechter, Regionen oder Länder) werden üblicherweise altersstandardisierte Raten ausgewiesen. Denn die Raten der Neuerkrankungen (Inzidenz) und der Todesfälle (Mortalität) variieren mit dem Alter. Sie sind von der Altersstruktur der Bevölkerung zu einem bestimmten Zeitpunkt abhängig. Standardisierte Raten beruhen auf der Umrechnung der Raten in der untersuchten Bevölkerung auf die Altersstruktur einer Referenzbevölkerung.

**Krebsrisiko:** Das Lebenszeitrisiko gibt an, wieviele Menschen im Laufe des Lebens an einer bestimmten Krebsart erkranken oder sterben. Es wird unter der Annahme einer durchschnittlichen Lebenserwartung berechnet, das heisst für Männer bis zum 80. und für Frauen bis zum 85. Lebensjahr. In der Tabelle wird zudem das Risiko, bis zum 70. Lebensjahr an Krebs zu erkranken oder zu sterben, dargestellt.

**Altersspezifische Raten:** Altersspezifische Raten werden berechnet, indem die Fallzahlen einer Altersgruppe durch die Bevölkerungszahl dieser Altersgruppe dividiert und auf 100'000 Personen umgerechnet werden. Diese Kennzahl zeigt, welche Altersgruppen am stärksten betroffen sind. Bei den meisten Krebsarten nehmen die Raten mit zunehmendem Alter stark zu. Die spezifischen

Raten nach Alter veranschaulichen, ob ein Krebs eher in früheren (z.B. Hodenkrebs) oder späteren Lebensjahren (z.B. Prostatakrebs) auftritt.

**Das Medianalter** entspricht dem Alter, über bzw. unter dem jeweils die Hälfte der Neuerkrankungen resp. Todesfälle infolge einer bestimmten Krebserkrankung zu liegen kommen und zeigt auf, ob diese Ursache vorwiegend jüngere oder ältere Personen betrifft.

#### Regionale und internationale Vergleiche

Standardisierte Raten ermöglichen Vergleiche der Westschweiz und des Tessins mit der Deutschschweiz. Die Daten der Westschweiz und des Tessins umfassen die Kantone Genf, Waadt, Fribourg, Neuenburg, Jura, Wallis und Tessin. Die Deutschschweiz umfasst die übrigen Kantone mit einem Register (Karte K 1).

Standardisierte Raten erlauben auch den Vergleich der Schweiz mit anderen Ländern. Als Vergleichsgruppe wurden neun europäische Länder ausgewählt, die in Bezug auf Lebensstandard, Lebensstil und Umwelt mit der Schweiz vergleichbar sind. Bei festgestellten Unterschieden kann oft ein Zusammenhang mit einzelnen Risikofaktoren erkannt werden (z.B. unterschiedlich hoher Tabak- oder Alkoholkonsum). Bei Vergleichen auf internationaler Ebene ist zu bedenken, dass auch unterschiedliche Methoden der Datenerhebung die Zahlen beeinflussen können.

### Zeitliche Entwicklungen

Entwicklungen über die Zeit werden für die letzten 30 Jahre, das heisst für die Jahre 1983 bis 2012 analysiert. Trends wurden zudem getrennt für die drei Altersgruppen der 20- bis 49-Jährigen, der 50- bis 69-Jährigen und der 70-Jährigen und Älteren geprüft. Falls sich Trends in einzelnen Altersgruppen vom allgemeinen Trend unterscheiden, wird dies im Text erwähnt.

### Darstellung von Überlebensraten und Prävalenz (Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung)

Die beobachtete (oder absolute) Überlebensrate gibt die Wahrscheinlichkeit einer an Krebs erkrankten Person wieder, fünf Jahre nach der Diagnose noch zu leben. Die relative Überlebensrate berücksichtigt das Risiko, innerhalb dieser fünf Jahre an einer andern Erkrankung zu sterben. Je kleiner der Prozentsatz des Überlebens und je geringer die Differenz zwischen der absoluten und der relativen Überlebensrate, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, an diesem spezifischen Krebs zu sterben. Je nach Geschwindigkeit des Fortschreitens einer Krebsart bis zum Tod werden die Überlebensraten unterschiedlich dargestellt (1-Jahres-, 5-Jahres- oder 10-Jahres-Überlebensraten).

Die Überlebensraten werden für die Zeiträume 1998–2002 und 2008–2012 präsentiert, um mögliche therapeutische Verbesserungen in dieser Zeitspanne aufzeigen zu können.

Der Vergleich der Schweiz mit den ausgewählten neun anderen europäischen Ländern bezieht sich aus Gründen der Datenverfügbarkeit der internationalen Quellen auf die Jahre 2000–2007.

Für zehn Krebsarten wurde zusätzlich die Anzahl der in der Schweiz lebenden Kranken, die in der Schweiz seit 2, 5, 10 oder mehr als 10 Jahren nach der Krebsdiagnose leben (Prävalenz), für die Jahre 2000, 2005 und 2010 berechnet und für das Jahr 2015 geschätzt. Die Prävalenz ist abhängig von der Überlebensrate. Die Angaben zur Prävalenz sind für die Versorgungsplanung interessant.

### Risikofaktoren

Die Textbeiträge zu den Risikofaktoren beruhen im Wesentlichen auf drei wissenschaftlichen Arbeiten von anerkannten Institutionen, d.h. der International Agency for Research on Cancer (IARC), des World Cancer Research Fund und des American Institute for Cancer Research (AICR). Sie fassen den aktuellen Wissensstand zu den Risikofaktoren bei jeder Krebsart zusammen.

### Weitere in der Tabelle am Ende jedes Lokalisationskapitels präsentierte Kennzahlen

#### *Verlorene potenzielle Lebensjahre (VPL)*

In der Tabelle wird die Summe der durch Sterbefälle verlorenen potenziellen Lebensjahre vor dem 70. Lebensjahr vorgestellt. Eine hohe Zahl von VPL ergibt sich bei vergleichsweise frühem und relativ häufigem Auftreten des Krebses.

#### *Schätzung der erwarteten Krankheits- und Todesfälle für 2015*

Die Anzahl der Erkrankungs- und Sterbefälle wird für das Jahr 2015 geschätzt. Die Schätzung beruht auf den prognostizierten Raten und der Schätzung der Bevölkerungsentwicklung bis 2015 nach Fünfjahresklassen, Geschlecht, Nationalität, Jahr und gemäss dem mittleren Szenario der Bevölkerungsentwicklung (BFS, Sektion Demografie und Migration).

#### *Mittlere jährliche Veränderung der Raten (rohe Raten, altersstandardisierte Raten), 2003–2012*

Die mittlere jährliche Veränderung der rohen und standardisierten Raten wird unter Zugrundelegung der letzten 10 Jahre berechnet.

#### *Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012*

Bei diesem Indikator handelt es sich um das Risiko, dass ein neugeborenes Kind bis zum 70. Altersjahr zu einem gewissen Zeitpunkt mit einem bestimmten Krebs diagnostiziert wird. Für dessen Berechnung wurden die aktuellen Neuerkrankungs- und Sterberaten verwendet. Dabei wurde angenommen, dass diese Raten während des Lebens eines neugeborenen Kindes konstant bleiben.



# 3 Generelles zu Krebs in der Schweiz

## 3.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

### Stand

Zwischen 2008 und 2012 erkrankten jährlich rund 20'800 Männer und 17'650 Frauen an einer Krebserkrankung (T 3.1). Etwas mehr als die Hälfte der Fälle betreffen die Prostata (6200 Fälle), die Brustdrüse (5700), den Dickdarm (4200) und die Lunge (4000) (G 3.1). Für das Jahr 2015 werden – aufgrund der demographischen Alterung – insgesamt 22'600 Neuerkrankungen bei Männern und 19'100 Neuerkrankungen bei Frauen erwartet (T 3.1).

Krebserkrankungen können in jedem Alter auftreten, doch das Risiko nimmt mit dem Alter zu. Das Risiko vor dem 70. Lebensjahr an Krebs zu erkranken, liegt bei

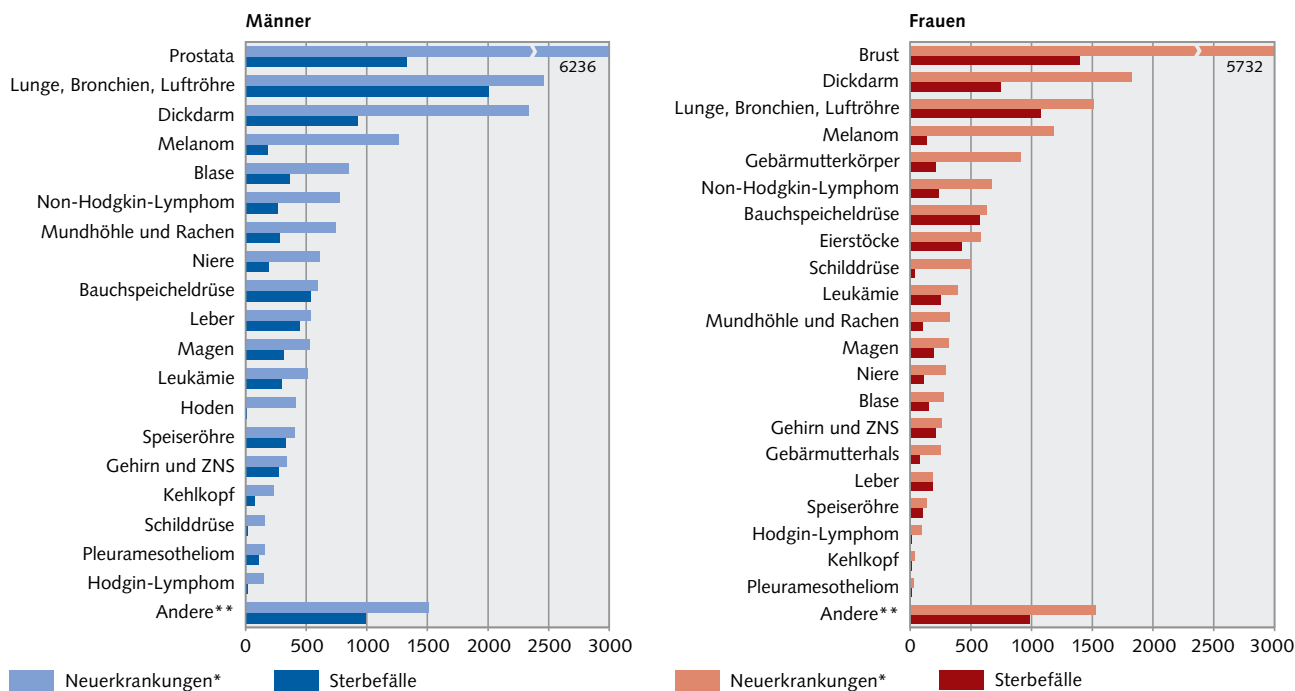
*Krebs ist der Oberbegriff für eine grosse Gruppe von Krankheiten, die jeden Teil des Körpers betreffen können. Andere gebräuchliche Begriffe sind bösartige Tumore und maligne Neoplasmen. Ein bestimmendes Merkmal von Krebs sind abnorme Zellen, die über die üblichen Gewebe- oder Organgrenzen hinauswachsen und in angrenzende Gewebe eindringen (infiltrieren) oder sich auf andere, zum Teil entfernt liegende Organe ausbreiten können (Metastasierung). In diesem Kapitel wird das Geschehen über Krebs insgesamt beschrieben, das heisst, alle Krebslokalisationen werden vergleichend dargestellt und zusammenfassend analysiert.*

Männern bei 25% und bei Frauen bei ca. 21%. Fast jeder zweite Mann (47%) und 38% aller Frauen müssen derzeit damit rechnen, im Laufe ihres Lebens an Krebs zu erkranken. Jeder vierte Mann und jede fünfte Frau stirbt an einer Krebserkrankung (T 3.1).

### Neuerkrankungen und Sterbefälle nach Krebslokalisation, 2008–2012

G 3.1

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister  
 \*\* Neuerkrankungen ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Die Beziehung zwischen Krebserkrankungshäufigkeit und Lebensalter unterscheidet sich bei Männern und Frauen (G 3.2). Frauen unter 55 Jahren weisen höhere Erkrankungsraten auf als Männer unter 55 Jahren. In den höheren Altersgruppen kehrt sich dieses Verhältnis um: Bei über 65-Jährigen sind die Erkrankungsraten der Männer fast doppelt so hoch wie die Erkrankungsraten der Frauen.

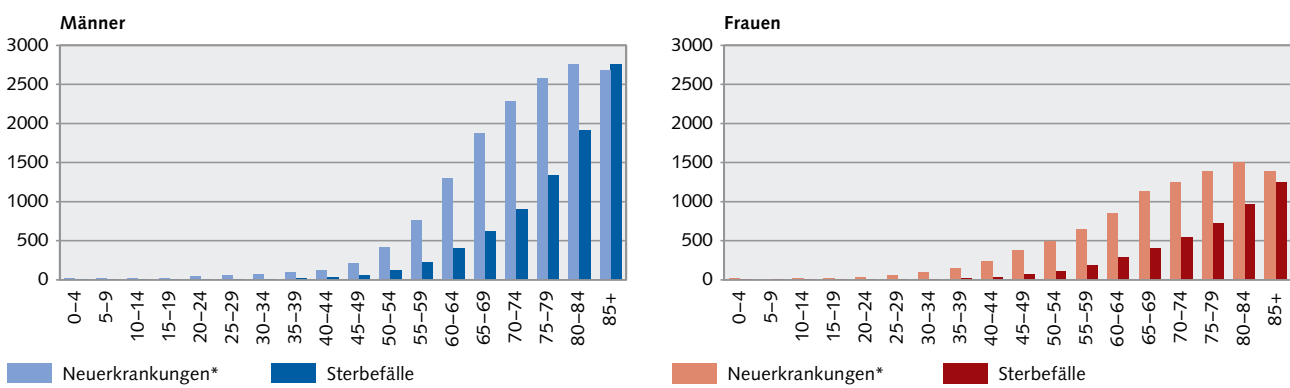
Jedes Jahr sterben – im Zeitraum 2008–2012 – rund 16'000 Personen an Krebs, etwa 9000 Männer und 7250 Frauen. Für 2015 werden insgesamt über 17'000 krebsbedingte Todesfälle erwartet.

Der Lungenkrebs ist bei den Männern die häufigste krebsbedingte Todesursache (G 3.1). Jedes Jahr sterben 2000 Männer an Lungenkrebs (22% der Krebstoten), 1300 an Prostatakrebs (15%) und 920 an Dickdarmkrebs (10%). Bei den Frauen ist Brustkrebs die häufigste krebsbedingte Todesursache mit jährlich 1400 Todesfällen (19%), noch vor Lungenkrebs mit 1080 Todesfällen (15%) und Dickdarmkrebs mit 745 Todesfällen (10%).

**Krebs insgesamt nach Alter, 2008–2012**

**G 3.2**

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister; ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

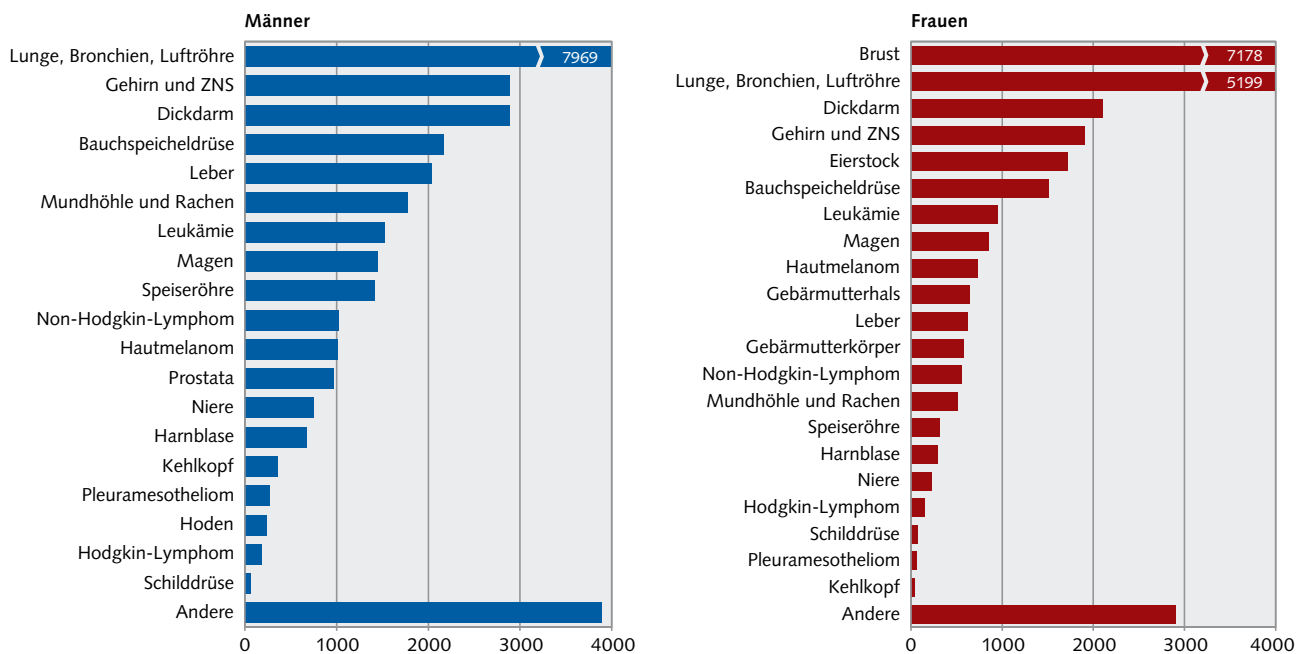
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

**Verlorene potenzielle Lebensjahre (VPL) nach Krebslokalisation, 2008–2012**

**G 3.3**

VPL vor dem Alter 70, Durchschnittliche Anzahl pro Jahr



Quelle: BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Die Zahl der Sterbefälle sagt jedoch nichts über das Todesalter und die «verlorenen potenziellen Lebensjahre» (VPL) aus. VPL berechnen sich aus der Differenz (in Anzahl Jahren) zwischen dem Todesalter und einer theoretischen Lebenserwartung von 70 Jahren. Sie betonen stärker die Erkrankungen, die mit einer hohen Sterberate vor allem in jüngeren Altersklassen einhergehen. Krebs ist diejenige Krankheit, durch welche die meisten Jahre durch Tod vor dem 70. Lebensjahr verloren gehen (insgesamt 62'500 verlorene Lebensjahre pro Kalenderjahr, weit vor Unfällen und anderen äusseren Todesursachen (43'300 VPL) und den Erkrankungen des Kreislaufsystems (26'400 VPL).<sup>1</sup> Zwar liegen bei den VPL auch hier die häufigen Tumore wie Lungen-, Brust- und Darmkrebs mit an der Spitze; werden aber ergänzt um Tumore, die eher in jüngeren Jahren auftreten und mit

einer schlechten Prognose einhergehen, wie zum Beispiel Hirntumore. Hirntumore stellen den Tumor mit den zweitmeisten VPL bei den Männern und den Tumor mit den viertmeisten VPL bei den Frauen dar (G 3.3).

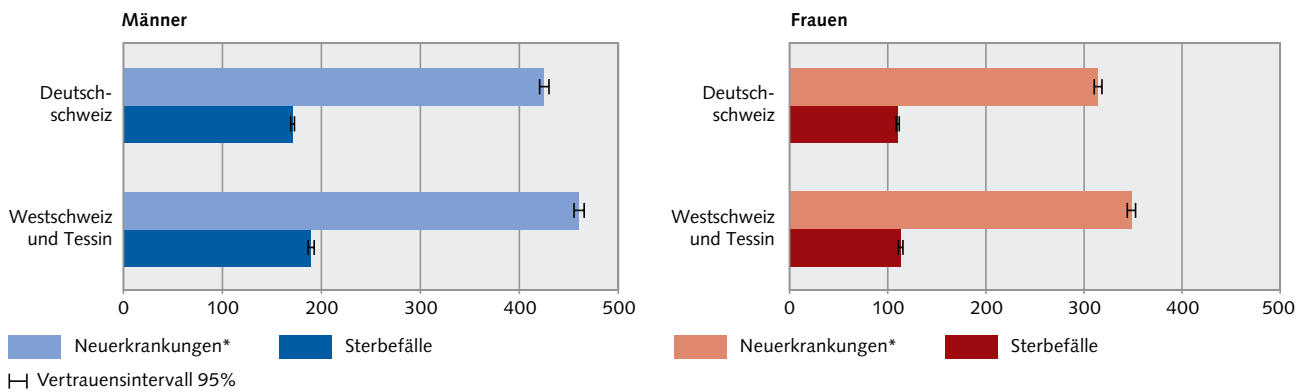
*Regionale und internationale Vergleiche*

Im Allgemeinen erkranken Männer und Frauen in der Westschweiz und im Tessin signifikant häufiger an Krebs als in der Deutschschweiz (G 3.4). Diese Unterschiede sind insbesondere bei den mit Alkohol und Tabak assoziierten Tumoren sichtbar. Nebst unterschiedlichem Alkohol- und Tabakkonsum sind aber auch mögliche Unterschiede bei der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen als Ursache für die unterschiedlichen Erkrankungs- und Sterberaten zu diskutieren. So ist bei den unterschiedlichen Neuerkrankungs- und Sterberaten bei Brustkrebs (G 4.11.2) das seit

**Krebs insgesamt im regionalen Vergleich, 2008–2012**

**G 3.4**

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister; ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

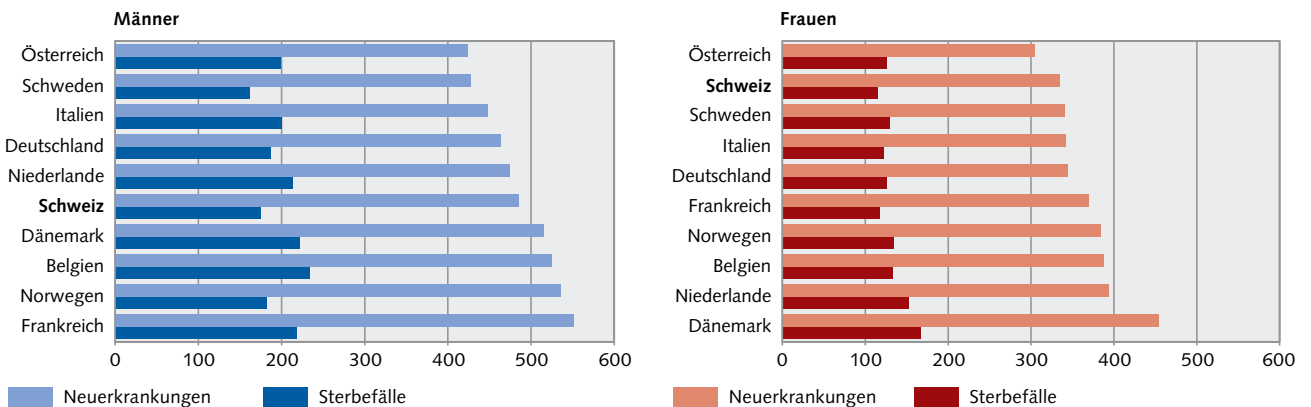
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

**Krebs insgesamt im internationalen Vergleich, 2012**

**G 3.5**

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

mehreren Jahren bestehende, flächendeckende Mammographiescreening in der Westschweiz ebenfalls zu berücksichtigen. Bei der Sterblichkeit sind die regionalen Unterschiede geringer ausgeprägt.

Im internationalen Vergleich liegt die Schweiz bei den Neuerkrankungsraten bei den Männern im europäischen Mittelfeld; bei den Frauen weist die Schweiz nach Österreich die niedrigsten Neuerkrankungsraten auf (G 3.5). Bei den Sterberaten hat die Schweiz im internationalen Vergleich bei den Männern die zweitniedrigste und bei den Frauen die niedrigste Rate.

### Zeitliche Entwicklungen

Die altersstandardisierten Sterberaten sind in den letzten 30 Jahren um 27% bei den Frauen und um 36% bei den Männern zurückgegangen. Hingegen weisen die Neuerkrankungsraten im gleichen Zeitraum einen leichten Anstieg auf. In der letzten Periode (2008–2012) ist aber bei den Neuerkrankungen zumindest bei den Männern ein leichter Rückgang gegenüber den Vorjahren sichtbar, während bei den Frauen die Neuerkrankungsraten zu stagnieren scheinen (G 3.6).

Die Entwicklung der Inzidenz und Mortalität zwischen 1998 und 2012 zeigt unterschiedliche Muster für die verschiedenen Lokalisationen. Für beide Geschlechter auffallend ist die deutliche Zunahme der Neuerkrankungsraten beim Schilddrüsenkrebs und beim Melanom (G 3.7). Während beim Melanom die Zunahme der Neuerkrankungen vermutlich eine Zunahme des Erkrankungsrisikos als auch eine vermehrte Entdeckung aufgrund erhöhter Sensibilisierung widerspiegelt, ist der Anstieg der Neuerkrankungsfälle beim Schilddrüsenkarzinom eher auf verbesserte Untersuchungsmethoden und damit einhergehend auf eine frühere Entdeckung zurückzuführen, da die Sterberaten im gleichen Zeitraum um 24% (Männer) bzw. 37% (Frauen) zurückgegangen sind.

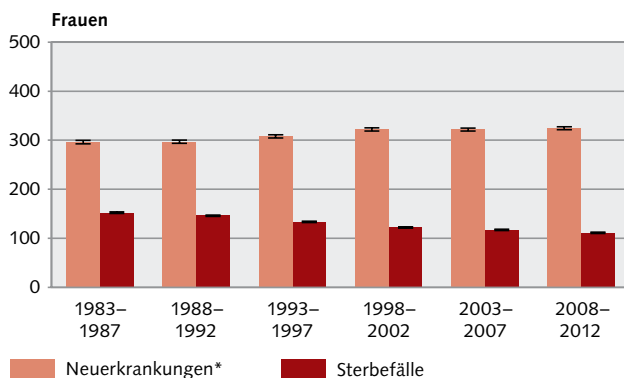
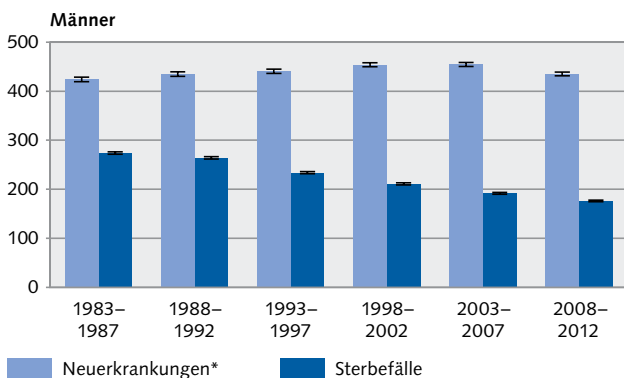
### 3.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach Diagnosestellung einer Krebserkrankung noch etwa 57% der erkrankten Männer bzw. 62% der erkrankten Frauen (absolute Überlebensrate). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate über alle Krebsarten hinweg 65% für Männer und 68% für Frauen (relative Überlebensrate; G 3.8). Das ist gegenüber dem Zeitraum von 1998 bis 2002 (Männer: 56%; Frauen: 62%) ein Anstieg um 9 bzw. 6 Prozentpunkte. Der Anstieg ist in erster Linie auf eine vermehrte Früherkennung von Tumoren (z.B. Brustkrebs) und auf Verbesserungen bei der Therapie (u.a. Einführung der Antikörpertherapie bei bestimmten Tumoren, Hormontherapie bei Brustkrebs) zurückzuführen.

## Krebs insgesamt: Zeitliche Entwicklung

G 3.6

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister; ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

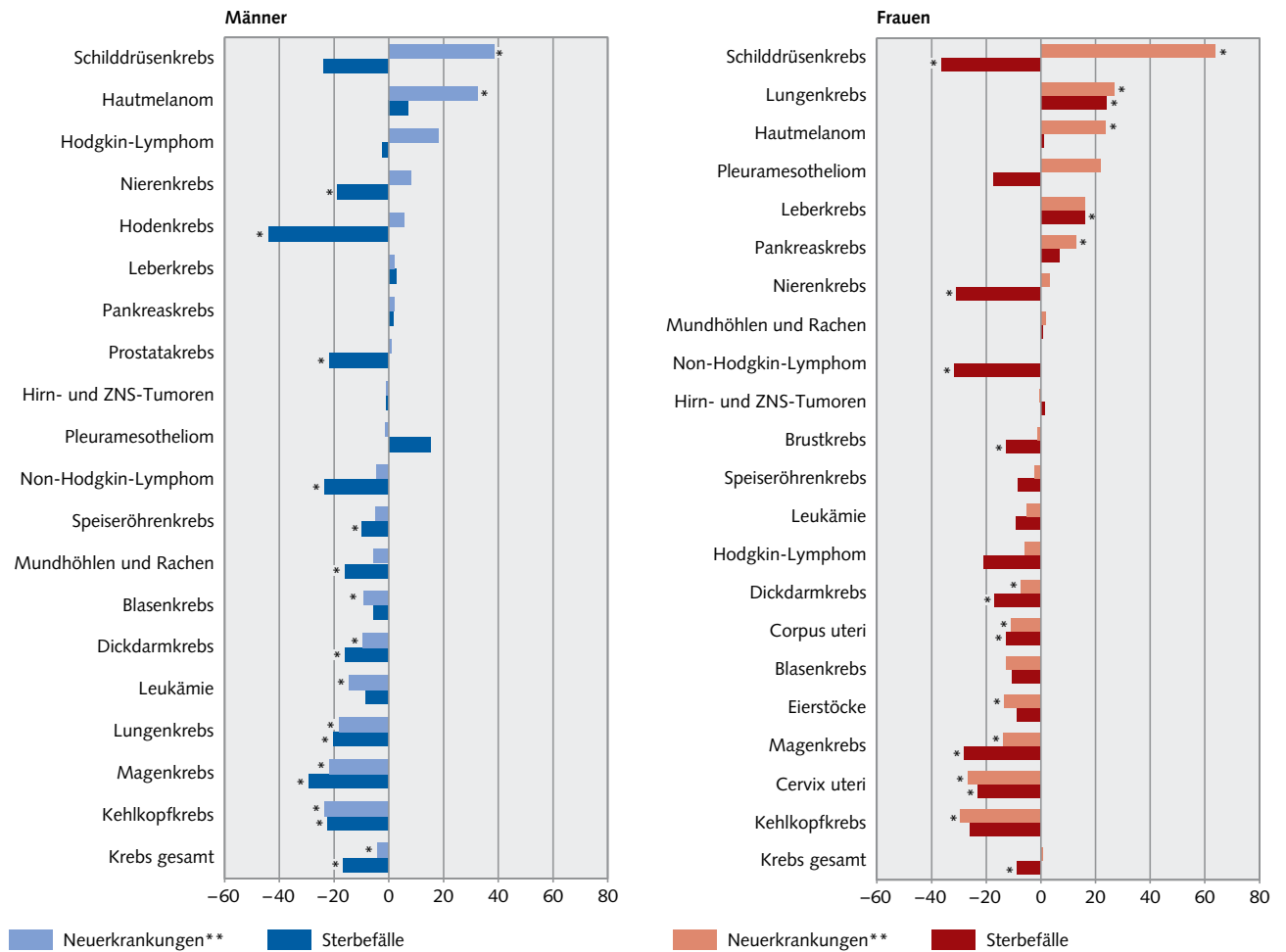
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Entwicklung der Neuerkrankungs- und Sterberaten nach Krebslokalisation

G 3.7

Prozentuale Veränderung der altersstandardisierten Raten, Durchschnitt 2008–2012 versus 1998–2002



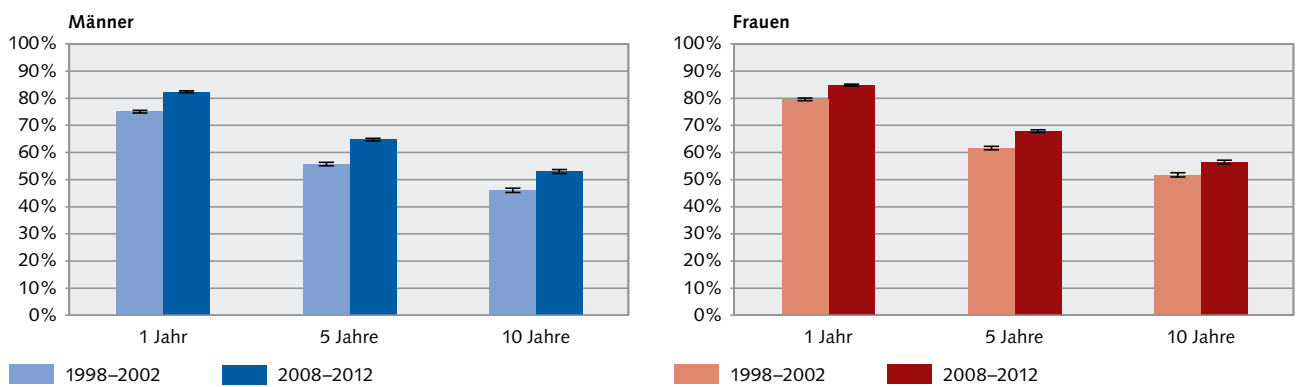
\* Veränderung statistisch signifikant (p<0.05)  
 \*\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister; ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Krebs insgesamt: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 3.8



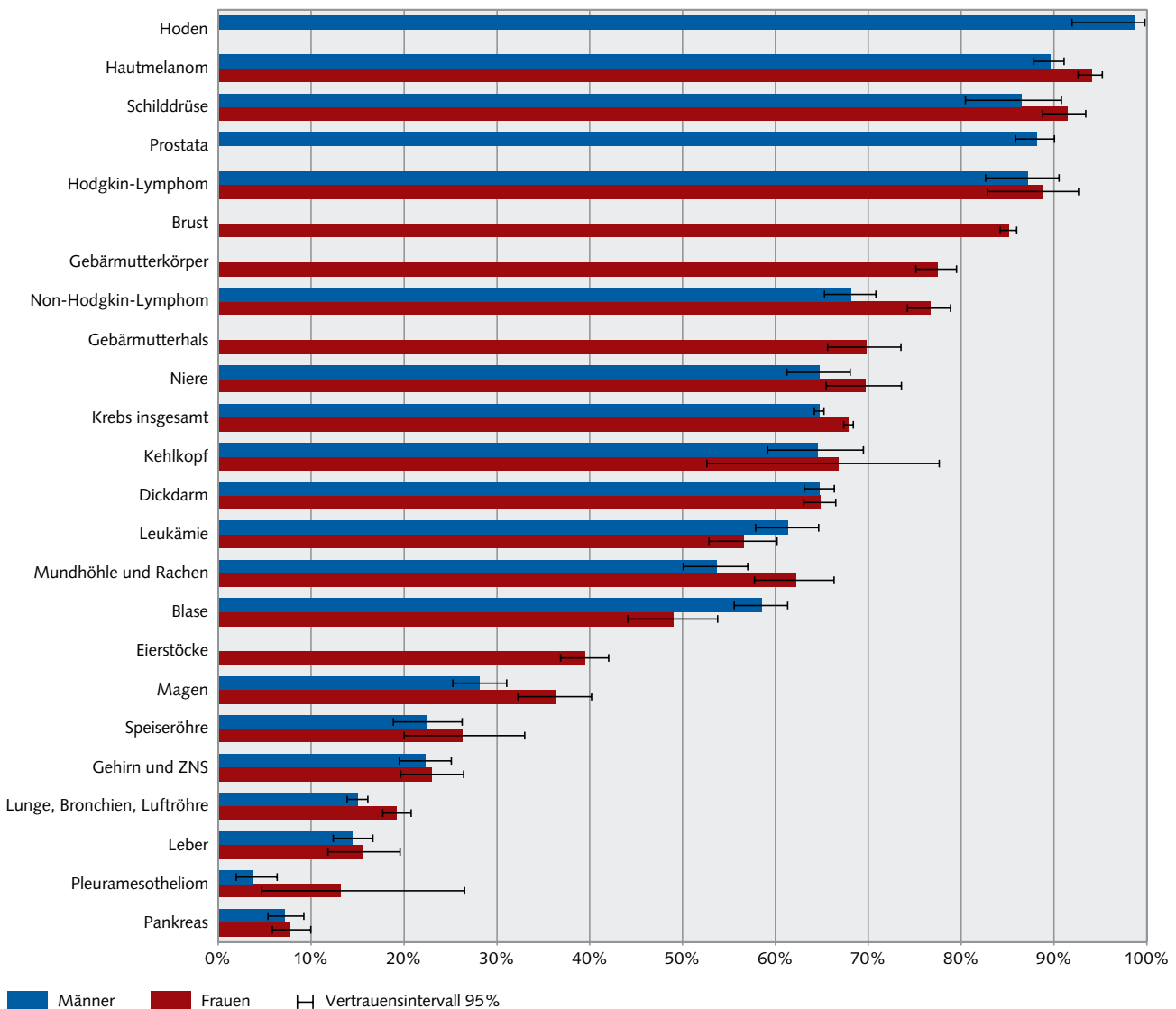
┆ Vertrauensintervall 95%

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Relative 5-Jahres-Überlebensraten, nach Krebslokalisation, 2008–2012

G 3.9



Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

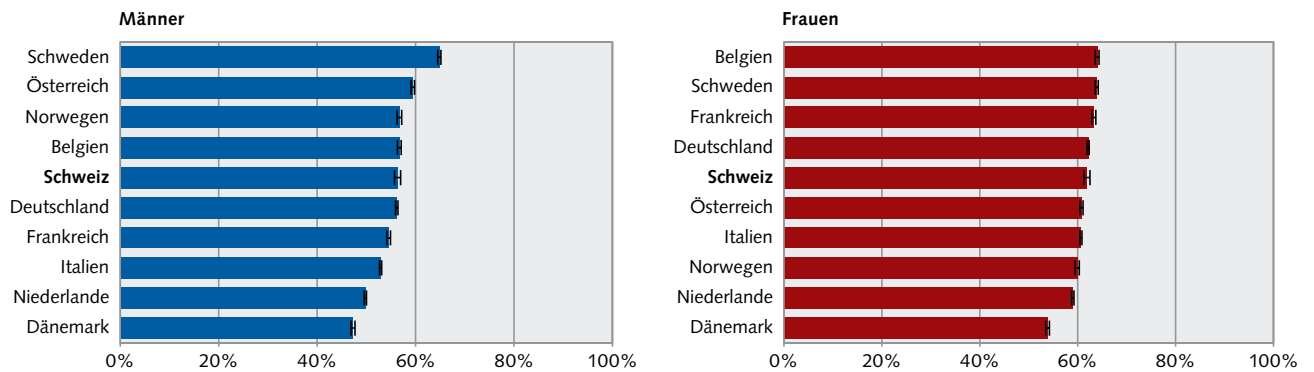
Allerdings bestehen Unterschiede zwischen den Krebsarten. Krebs der Leber, der Lunge, der Bauchspeicheldrüse, akute Leukämien, das Pleuramesotheliom sowie Hirntumore und Tumore des zentralen Nervensystems haben eine schlechte Prognose. Für Hodenkrebs, Melanome, Schilddrüsenkrebs, das Hodgkin-Lymphom und Brustkrebs sind die Prognosen hingegen gut (G 3.9).

Im internationalen Vergleich liegt die Schweiz bei den Überlebensraten über alle Krebsarten zusammen im oberen Mittelfeld (G 3.10).

Die gestiegenen Überlebenswahrscheinlichkeiten führen zu einem Anstieg der Prävalenz. Insbesondere bei der Zahl der sogenannten Langzeitüberlebenden (5 und mehr Jahre nach Diagnose) findet sich eine deutliche Zunahme. Aktuell (Prognose für 2015) leben in der Schweiz etwa 170'000 Frauen und 147'000 Männer, bei denen Krebs diagnostiziert wurde (G 3.11).

**Krebs insgesamt: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

G 3.10



— Vertrauensintervall 95%

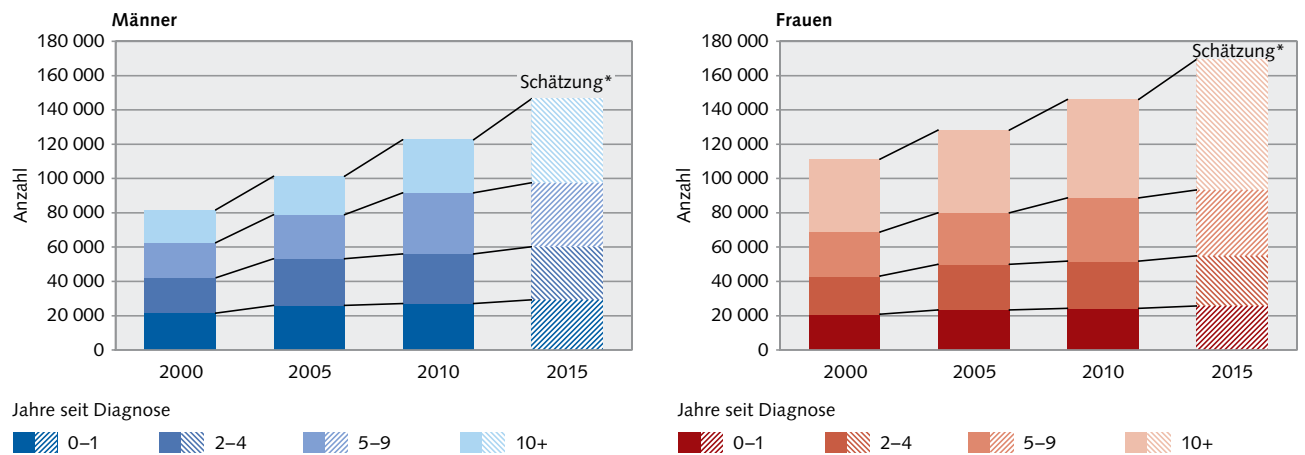
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

**Krebs insgesamt: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)**

G 3.11



\* Hochrechnung aus den Jahren 1981–2010

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**3.3 Risikofaktoren und Prävention**

*Wie entsteht Krebs?*

Krebs entsteht in der Regel aus einer einzigen Zelle. Der Übergang von einer normalen Zelle in eine Tumorzelle ist ein mehrstufiges Verfahren, typischerweise ein Fortschreiten von einer Vorstufe (präkanzeröse Läsion) zu bösartigen Tumoren. Diese Veränderungen sind in der Regel das Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen genetischen Faktoren und externen krebserzeugenden oder krebserfördernden Faktoren (sog. Karzinogene) einschliesslich:

- physikalischer Karzinogene, wie ultraviolette und ionisierende Strahlung;
- chemischer Karzinogene, wie Asbest, Benzol, Komponenten von Tabakrauch, Aflatoxine und Arsen;
- biologischer Karzinogene, wie Infektionen von bestimmten Viren, Bakterien oder Parasiten.

Im konkreten Einzelfall kennt man die Ursache einer Krebserkrankung in der Regel aber nicht. Altern ist ein weiterer wesentlicher Faktor bei der Entstehung von Krebs. Die Neuerkrankungsrate steigt mit dem Alter an, da sich mit fortschreitendem Alter die Expositionen gegenüber Karzinogenen ansammeln und gleichzeitig die körpereigene Reparaturkapazität abnimmt, so dass der Krebsentstehungsprozess schneller fortschreiten kann.

Nach Schätzungen der Krebsliga Schweiz weisen 5 bis 10% aller von Krebs betroffenen Patientinnen und Patienten eine angeborene Veränderung in der Erbsubstanz (DNA) auf, die Krebs begünstigt (wie z.B. das Li-Fraumeni-Syndrom oder die familiäre adenomatöse Polyposis). Bei weiteren 20% (v.a. Brust-, Eierstock-, Prostata-, Dickdarm- und Enddarmkrebs sowie das Maligne Melanom) werden genetisch bedingte Stoffwechselvarianten verantwortlich gemacht.

#### *Was fördert oder verstärkt Krebs?*

Tabakkonsum, Alkoholkonsum, reproduktive und hormonelle Faktoren wie auch Fettleibigkeit, ungesunde Ernährung und Bewegungsmangel sind auf Bevölkerungsebene gesehen die wichtigsten Risikofaktoren für Krebs. Aber auch einige chronische Infektionen, wie Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HCV), Helicobacter pylori und einige Arten des Humanen Papillomavirus (HPV) sowie Arbeitsplatz- und Umweltbelastungen sind für das Krebsgeschehen relevant, da sie das Risiko für Lungen-, Leber-, Magen- und Gebärmutterhalskrebs erhöhen.

#### *Wie lässt sich die Krebsbelastung reduzieren?*

Man geht davon aus, dass über 30% der Krebsfälle durch Veränderung oder Vermeidung der Exposition gegenüber Hauptrisikofaktoren verhindert werden könnten.<sup>2</sup> Allein Tabakkonsum verursacht etwa 20% der weltweiten Todesfälle durch Krebs und etwa 70% der weltweiten Todesfälle durch Lungenkrebs.

### **3.4 Präventionsstrategien**

Um das Krebsrisiko zu mindern, werden von der WHO folgende Strategien empfohlen

- Vermeidung der oben genannten Risikofaktoren
- Impfung gegen Humanes Papillomavirus (HPV), Hepatitis-B-Virus (HBV)
- Reduktion der Gefahren am Arbeitsplatz
- Reduktion der Exposition gegenüber ionisierender und nichtionisierender Strahlung

#### *Früherkennung*

Viele Krebsarten haben eine hohe Chance auf Heilung, wenn sie früh erkannt und angemessen behandelt werden. Dabei muss zwischen organisiertem Screening und frühzeitiger Diagnose nach Auftreten erster Symptome unterschieden werden:

#### *Screening*

Ein Screening zielt darauf ab, mittels besonderer Untersuchungsmethoden Auffälligkeiten bei ansonsten symptomfreien Personen festzustellen, die auf eine mögliche Krebserkrankung oder Krebsvorstufen hinweisen. Bei einer Auffälligkeit müssen die Patientinnen und Patienten umgehend zur weiteren diagnostischen Abklärung und Behandlung weiterverwiesen werden. Für ein wirkungsvolles Screeningprogramm müssen unter anderem folgende Anforderungen erfüllt sein:

- die Krankheit muss für die öffentliche Gesundheit von Bedeutung sein, das heisst, das Erkrankungsrisiko sollte vergleichsweise hoch sein,
- die Erkrankung muss behandelbar sein und die Prognose muss bei im Krankheitsverlauf früher beginnender Behandlung deutlich besser sein,
- der Test soll die gesuchte Erkrankung mit möglichst grosser Sicherheit nachweisen oder ausschliessen können,
- die Untersuchung soll zeit- und kostengünstig sein,
- die Untersuchung soll den zu Untersuchenden möglichst wenig belasten.

Beispiele für in der Schweiz angewendete Krebs-Screeningmassnahmen sind:

- Mammographiescreening für Brustkrebs (Programme in einzelnen Kantonen)
- Krebsabstrich auf Gebärmutterhalskrebs
- HPV-Test zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs (in Vorbereitung)
- Test auf Blut im Stuhl oder Koloskopie (Programme in Vorbereitung) zur Frühentdeckung von Dickdarmkrebs.

#### *Eine frühzeitige Diagnose*

Für viele Tumorarten steht bislang kein wirksames Screeningverfahren zur Verfügung. Für solche Tumorarten stehen Bemühungen im Vordergrund, das Bewusstsein über frühe Anzeichen und Symptome zu stärken, um sie frühzeitig diagnostizieren und behandeln zu können.



### T3.1 Krebs insgesamt: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen*	Sterbefälle	Neuerkrankungen*	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	20 846	8 999	17 650	7 249
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	22 567	9 602	19 089	7 604
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	541,1	233,6	444,3	182,5
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	0,2%	–0,2%	0,7%	–0,1%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	554,7	236,0	459,7	183,1
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	435,2	176,1	324,3	111
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,9%	–1,7%	0,1%	–1,0%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	68,7	74,6	67,3	75,6
Lebenszeitisiko, 2008–2012	47,2%	26,4%	37,6%	18,8%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	24,9%	7,5%	20,5%	5,5%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	33 509	–	29 064

	Männer	Frauen
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	122 628	146 069
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	56 000	51 812
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	56,7%	62,1%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	64,7%	67,9%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

\* Neuerkrankungen ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

### 3.5 Krebserkrankungen bei Kindern

Krebserkrankungen bei Kindern sind selten. In der Schweiz erkranken jährlich rund 190 Kinder (im Alter von 0–14 Jahren) an Krebs. Die in den letzten Jahren verbesserten Therapien führten zu einem stetigen Anstieg der Behandlungserfolge und die Heilungsrate liegt mittlerweile bei über 80%.

Im Kindesalter kommen andere Krebsarten vor als bei Erwachsenen. Bei Erwachsenen dominieren Lungen-, Prostata-, Dickdarm-, und Brustkrebs. Dies sind Krebserkrankungen, die aus dem Oberflächengewebe der Haut oder der Schleimhaut hervorgehen, dem sogenannten Epithel. Bei Kindern hingegen sind z. B. Blutkrebs (Leukämien) und Hirntumore sehr häufig.

Die Tumore bei Kindern entstehen aus verschiedensten Gewebearten, z. B. aus embryonalem Gewebe. Deswegen werden Krebserkrankungen bei Kindern nach ihrer Gewebeart (Histologie) und nicht nach der Lokalisation eingeteilt. Dies ist ein weiterer Unterschied zu den Erwachsenen. Kapitel 5 dieses Berichtes ist den Krebserkrankungen bei Kindern gewidmet. Es beschreibt den aktuellen Stand der Erkrankungshäufigkeit, Überlebensrate, Behandlung, Risikofaktoren und Prävention.

#### Referenzen

- 1 Bundesamt für Statistik. Ergänzung des BIP – Indikatoren – Gesundheit – Verlorene potenzielle Lebensjahre [www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/00/09/blank/ind42.indicator.420018.420005.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/00/09/blank/ind42.indicator.420018.420005.html) (aufgerufen 11.6.2015)
- 2 World Health Organization (WHO). Cancer. Fact sheet N°297, updated February 2015 [online] (aufgerufen am 11.6.2015) <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>



## 4 Krebslokalisationen

## 4.1 Krebs der Mundhöhle und des Rachens

### 4.1.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 750 Männer und 320 Frauen an Mundhöhlen- und Rachenkrebs. Diese Krebslokalisation macht 3,6% aller Krebserkrankungen bei Männern und 1,8% bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe seines Lebens Mundhöhlen- und Rachenkrebs zu entwickeln, beträgt 1,7% für die Männer und 0,8% für die Frauen (entspricht ungefähr 2 von 100 Männern und 1 von 100 Frauen; T 4.1.1). Diese Krebsart tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 2.6 zu 1).

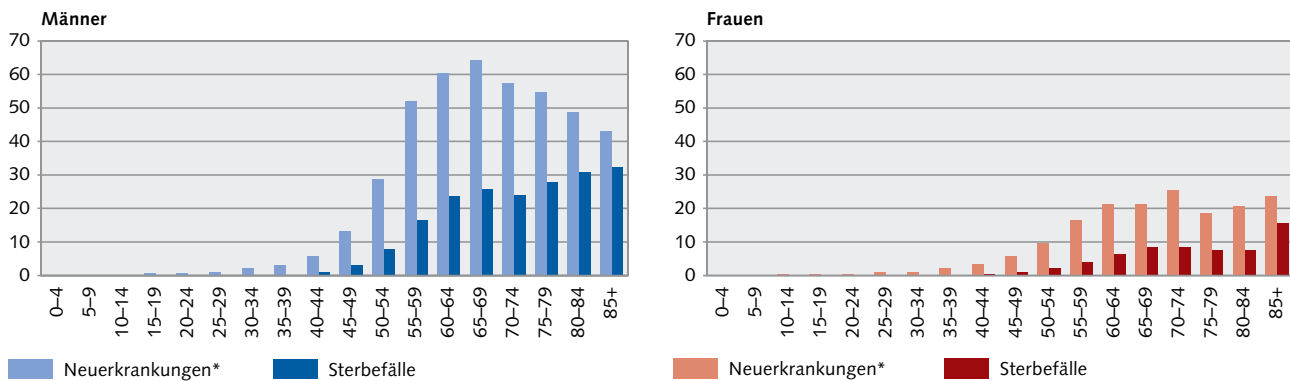
Mundhöhlen- und Rachenkrebs (C00–C14) betrifft bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle sowie des Rachens. Diese Krebsart schliesst somit auch bösartige Neubildungen des Gaumens, des Mundbodens, des Zahnfleisches, der Speicheldrüse, der Mandeln sowie der Zunge mit ein.<sup>1</sup>

Mundhöhlen- und Rachenkrebs ist durchschnittlich für rund 280 Todesfälle bei Männern und rund 100 Todesfälle bei Frauen pro Jahr verantwortlich. Er macht 3,2% aller Krebstodesfälle bei Männern und 1,5% bei Frauen aus. Das Risiko, an Mundhöhlen- und Rachenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 0,7% und für Frauen 0,3% (entspricht ungefähr 2 von 300 Männern und 1 von 300 Frauen).

### Mundhöhlen- und Rachenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.1.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

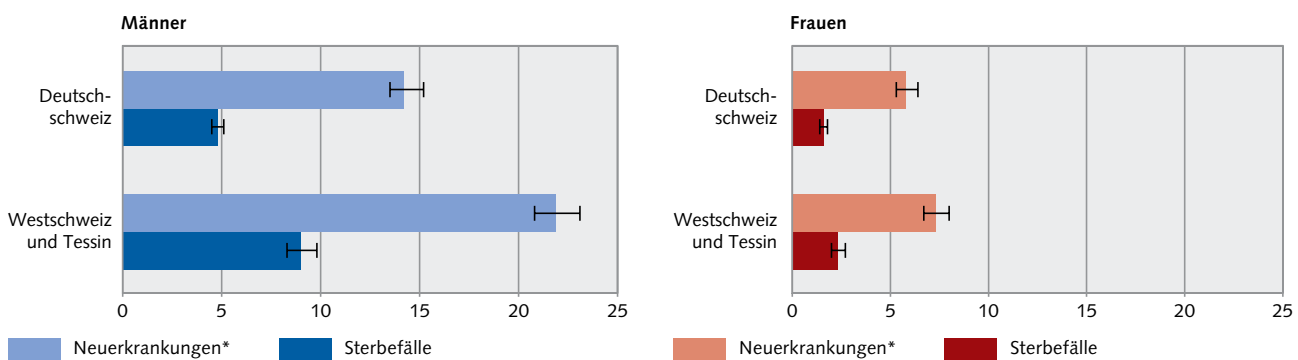
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Mundhöhlen- und Rachenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.1.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

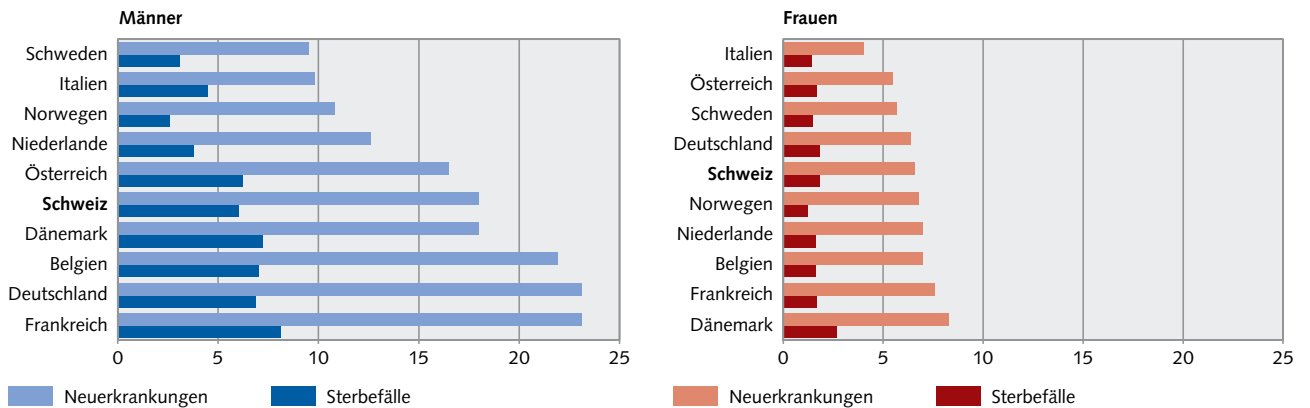
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

**Mundhöhlen- und Rachenkrebs im internationalen Vergleich, 2012**

G 4.1.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



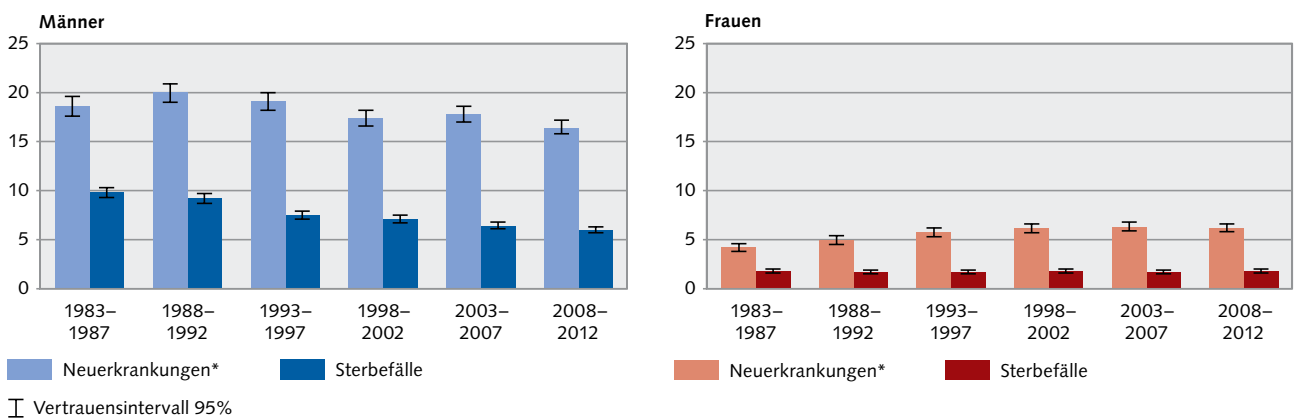
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

**Mundhöhlen- und Rachenkrebs: Zeitliche Entwicklung**

G 4.1.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Bei Mundhöhlen- und Rachenkrebs nehmen die Erkrankungsraten bei Männern bis zum 70. Altersjahr zu. Bei Frauen nehmen die Erkrankungsraten bis zum 75. Altersjahr zu. Die Sterberaten steigen bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter an, wobei bei 70- bis 84-jährigen Frauen eine Stabilisierung feststellbar ist (G 4.1.1).

Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt für Männer 63 Jahre und für Frauen 65 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt für Männer 66 Jahre und für Frauen 70 Jahre.

*Regionale und internationale Vergleiche*

Die Neuerkrankungs- und Sterberaten sind in der Westschweiz und im Tessin deutlich höher als in der Deutschschweiz (G 4.1.2).

Im internationalen Vergleich sind die Neuerkrankungsraten bei den Männern in der Schweiz relativ hoch. Von den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern weisen fünf Länder zum Teil deutlich tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf. Bei den Frauen liegt die Schweiz hingegen im Mittelfeld, wobei vier Länder tiefere Neuerkrankungsraten aufweisen. Bei den Sterberaten weist die Schweiz ebenfalls für beide Geschlechter vergleichsweise höhere Raten auf (G 4.1.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei den Männern nehmen die Neuerkrankungsraten zwischen 1988 und 2012 um rund 18% ab. Bei den Frauen nehmen die Neuerkrankungsraten zwischen 1983 und 2002 um 45% zu, danach stabilisieren sie sich (G 4.1.4).

Während die Sterberaten bei den Frauen zwischen 1983 und 2012 stabil bleiben, nehmen sie bei den Männern ab.

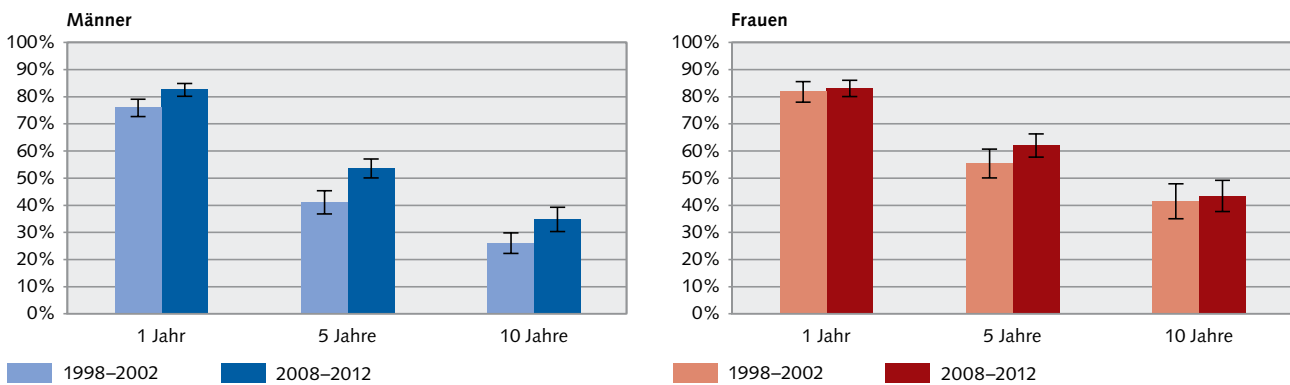
**4.1.2 Überlebensrate**

In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Krebsdiagnose bei Mundhöhle und Rachen noch etwa 47% der erkrankten Männer bzw. 57% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.1.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos von anderen Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer 54% und für Frauen 62% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 liegt sie bei 41% für Männer und 56% für Frauen (G 4.1.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich zwischen 1998 und 2012 für Männer von 26% auf 35% verbessert, für Frauen aber lediglich von 42% auf 43% (G 4.1.5).

**Mundhöhlen- und Rachenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.1.5**



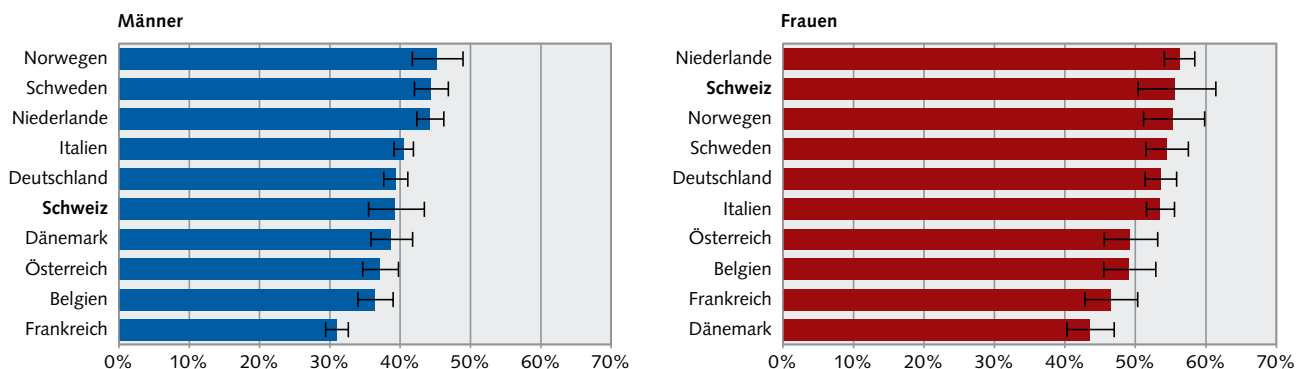
☐ Vertrauensintervall 95%

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Mundhöhlen- und Rachenkrebs\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.1.6**



☐ Vertrauensintervall 95%

\* Umfasst in der EUROCARE-5 Datenbank die ICD-O-3 Codes C01-C06, C09-C14. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

**T4.1.1 Mundhöhlen- und Rachenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen**

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	748	284	326	106
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	772	320	374	134
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	3,6%	3,2%	1,8%	1,5%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	19,4	7,4	8,2	2,7
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–0,7%	0,6%	1,3%	3,2%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	19,0	7,9	9,0	3,2
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	16,4	6,0	6,2	1,8
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–1,7%	–0,7%	0,2%	2,4%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	63,0	66,2	65,4	70,1
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,7%	0,7%	0,8%	0,3%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	1,2%	0,4%	0,4%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 771	–	510

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	46,9%	56,7%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	53,6%	62,2%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Von den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern weisen bei den Männern fünf Länder höhere Überlebensraten auf. Bei den Frauen weist die Schweiz im Vergleich mit den für diesen Bericht ausgewählten Ländern nach den Niederlanden die beste Überlebensrate auf (G 4.1.6).

**4.1.3 Risikofaktoren**

Rauchen und Alkoholkonsum gelten als die wichtigsten Risikofaktoren für diese Krebsart. Je länger man raucht und trinkt, desto höher ist das Risiko, an diesem Krebs zu erkranken. Die Kombination von Rauchen und Alkohol verstärkt dabei das Risiko, an diesem Krebs zu erkranken. Des Weiteren gelten Sodbrennen (Refluxkrankheit), das Kauen von Tabakblättern, schlechte Mundhygiene, Infektion mit dem Humanen Papillomaviren (HPV), dem Epstein-Barr-Virus (EBV), berufliche Exposition gegenüber Formaldehyd und Holzmehl, Exposition gegenüber Strahlung, Konsum von Konservenprodukten (Gemüsekonserven) und in Salz eingelegtes Essen, Malariainfektion sowie die genetische Veranlagung als Risikofaktoren.<sup>1,2,3</sup>

**Referenzen**

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz (ohne Datum). Mundhöhlenkrebs. [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/mundhohlenkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/mundhohlenkrebs/) aufgerufen am 17.2.2016
- <sup>2</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC
- <sup>3</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon

## 4.2 Speiseröhrenkrebs

### 4.2.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 400 Männer und 130 Frauen an Speiseröhrenkrebs. Diese Krebslokalisation macht 1,9% aller Krebserkrankungen bei Männern und 0,7% bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Speiseröhrenkrebs zu entwickeln, beträgt 1,0% für die Männer und 0,3% für die Frauen (entspricht ungefähr 1 von 100 Männern und 1 von 300 Frauen; T 4.2.1). Diese Krebsart tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 3,9 zu 1).

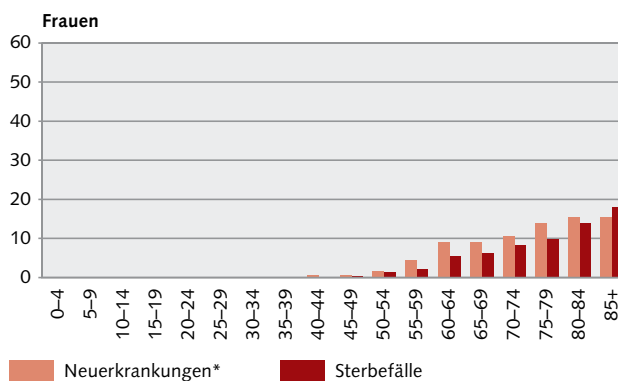
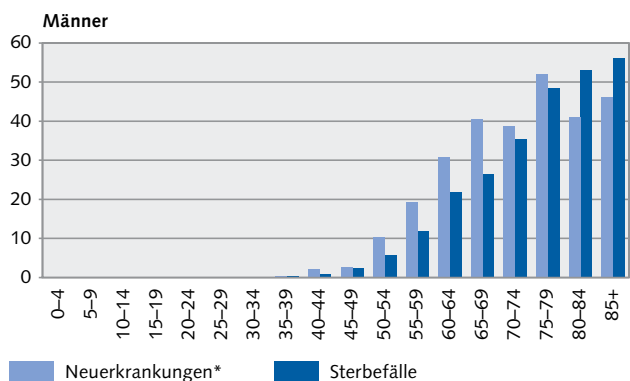
Speiseröhrenkrebs (C15) entwickelt sich meistens aus den Zellen der Schleimhaut. Er entwickelt sich hauptsächlich entweder aus Oberflächenzellen (Plattenepithelkarzinome; häufiger im oberen Teil der Speiseröhre) oder aus den Drüsenzellen (Adenokarzinome; eher im unteren Bereich der Speiseröhre).<sup>1</sup>

Zwischen 2008 und 2012 starben durchschnittlich rund 320 Männer und 100 Frauen pro Jahr an Speiseröhrenkrebs. Diese Krebslokalisation macht 3,6% aller Krebstodesfälle bei Männern und 1,4% bei Frauen aus. Das Risiko, an Speiseröhrenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 0,9% und für Frauen 0,3%. Das bedeutet: ungefähr 1 von 100 Männern und 1 von 300 Frauen sterben an diesem Krebs.

### Speiseröhrenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.2.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

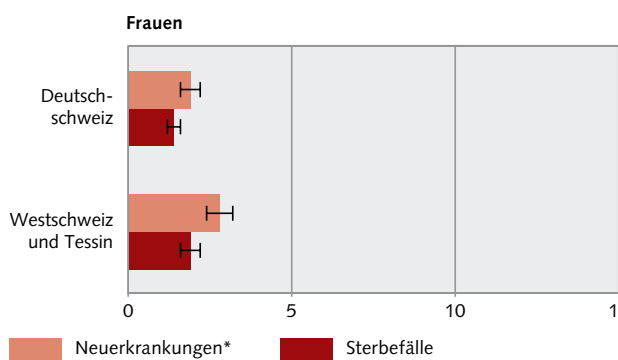
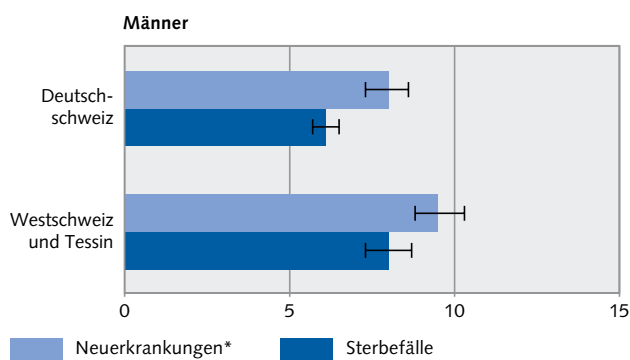
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Speiseröhrenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.2.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

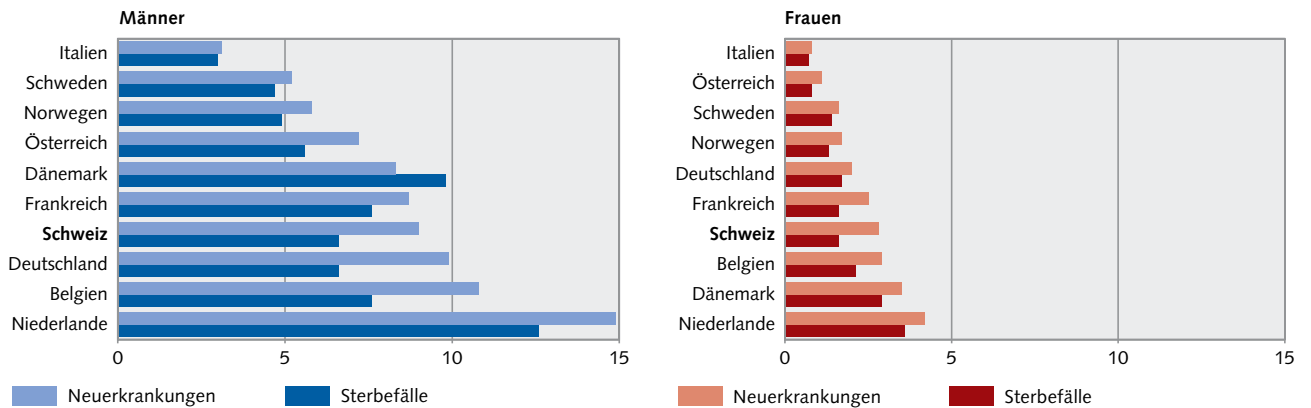
© BFS, Neuchâtel 2016



### Speiseröhrenkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.2.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



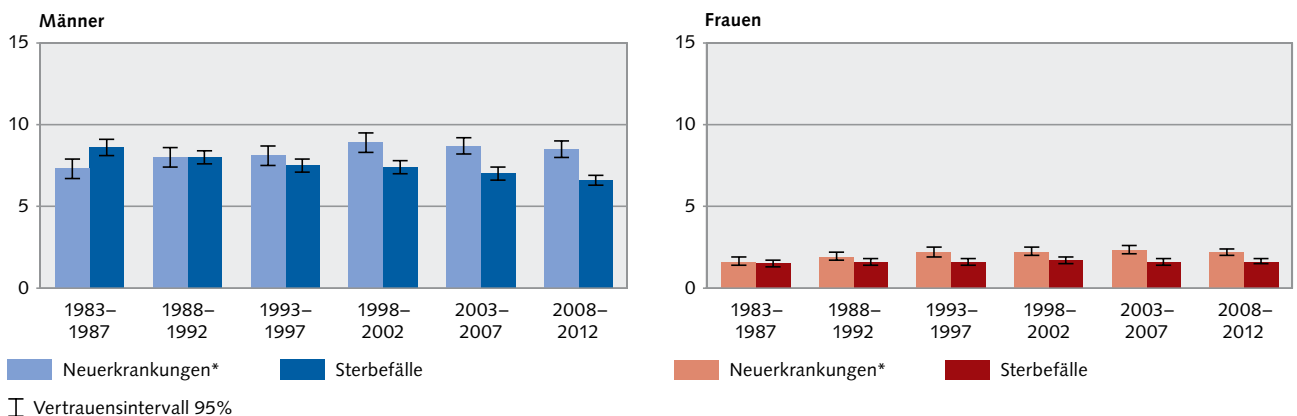
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

### Speiseröhrenkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.2.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Bei Speiseröhrenkrebs nehmen die Erkrankungsraten mit zunehmendem Alter zu. Bei Frauen stabilisieren sie sich ab dem 80. Altersjahr, bei Männern nehmen sie ab dem 80. Altersjahr ab. Die Sterberaten bei Speiseröhrenkrebs nehmen bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter zu (G 4.2.1). Das Durchschnittsalter bei der Diagnose beträgt für Männer 68 Jahre und für Frauen 73 Jahre. Das durchschnittliche Sterbealter beträgt für Männer 71 Jahre und für Frauen 76 Jahre.

#### Regionale und internationale Vergleiche

Bei beiden Geschlechtern sind die Neuerkrankungsraten in der Westschweiz und im Tessin höher als in der Deutschschweiz. Die Sterberate ist bei Männern in der Westschweiz und im Tessin höher als in der Deutschschweiz. Bei Frauen gibt es bei den Sterberaten keine Unterschiede zwischen den gezeigten Regionen (G 4.2.2).

Im internationalen Vergleich sind die Neuerkrankungsraten in der Schweiz für beide Geschlechter relativ hoch. Von den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern weisen sechs Länder tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf. Die Sterberaten liegen im Vergleich zu den ausgewählten europäischen Ländern

jedoch im Mittelfeld. Bei den Männern weisen vier Länder tiefere Sterberaten auf. Bei den Frauen weisen fünf Länder tiefere Sterberaten auf (G 4.2.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei beiden Geschlechtern ist zwischen 1983 und 2002 eine Zunahme der Neuerkrankungsraten feststellbar (Männer: 22%, Frauen: 38%). Danach stabilisieren sich die Neuerkrankungsraten (G 4.2.4).

Bei Männern ist eine Abnahme der Sterberaten von rund 23% für den Zeitraum von 1983 bis 2012 feststellbar. Bei Frauen bleiben die Sterberaten in diesem Zeitraum stabil (G 4.2.4).

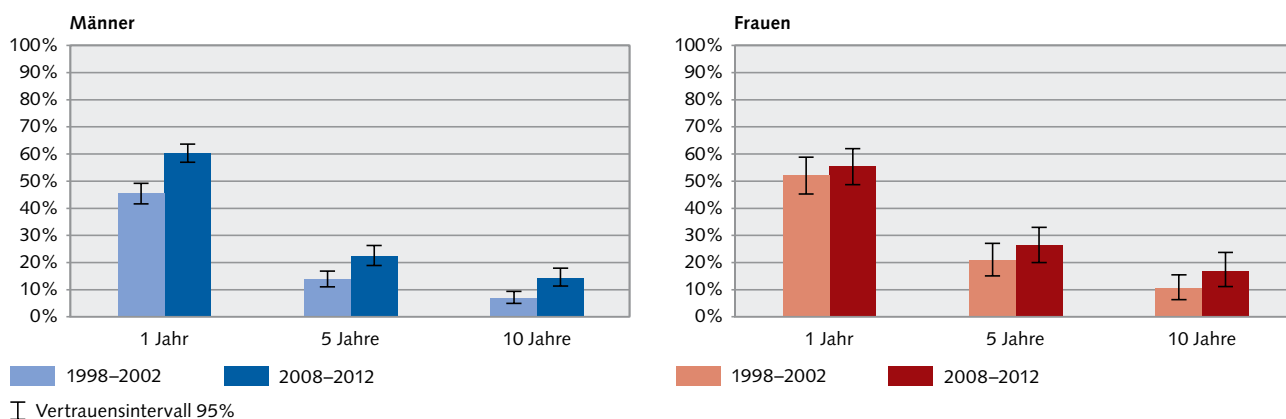
**4.2.2 Überlebensrate**

In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Diagnose von Speiseröhrenkrebs noch etwa 20% der erkrankten Männer bzw. 25% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.2.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer 23% und für Frauen 26% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 liegt sie bei 14% für Männer und 21% für Frauen (G 4.2.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich zwischen 1998 und 2012 für Männer von 7% auf 14% verdoppelt und für Frauen von 10% auf 17% verbessert. Die Prognose bleibt jedoch nach wie vor sehr ungünstig (G 4.2.5).

**Speiseröhrenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.2.5**

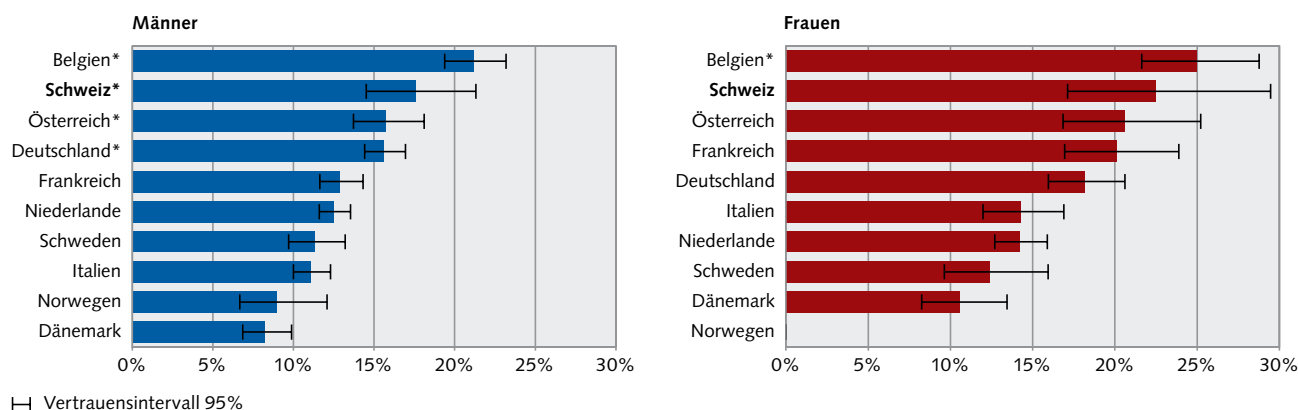


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Speiseröhrenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.2.6**



\* Die berechnete Überlebensrate ist gemäss Quelle aussergewöhnlich hoch, so dass ein Verdacht auf Probleme bei der Datenerfassung in diesem Land besteht. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EURO-CARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

#### T4.2.1 Speiseröhrenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	405	328	132	103
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	449	365	150	112
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	1,9%	3,6%	0,7%	1,4%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	10,5	8,5	3,3	2,6
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	0,7%	0,5%	0,7%	0,3%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	11,0	9,0	3,6	2,7
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	8,5	6,6	2,2	1,6
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,5%	–0,9%	–0,6%	–0,3%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	67,7	70,9	72,5	75,5
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,0%	0,9%	0,3%	0,3%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,5%	0,3%	0,1%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 419	–	306

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	20,4%	25,1%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	22,5%	26,3%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Verglichen mit den ausgewählten neun europäischen Ländern weist die Schweiz für die Jahre 2000–2007, zusammen mit Belgien, die höchsten Überlebensraten für Patienten mit Speiseröhrenkrebs auf (G 4.2.6).

#### 4.2.3 Risikofaktoren

Alkohol- und Tabakkonsum sind die wichtigsten Risikofaktoren für Speiseröhrenkrebs. Des Weiteren werden Übergewicht, Sodbrennen (Refluxkrankheit), der Konsum von heissen Getränken, viel grilliertem Fleisch und eingelegtem Gemüse, das Kauen von Tabakblättern sowie die Exposition gegenüber ionisierender Strahlung als Risikofaktoren für Speiseröhrenkrebs diskutiert.<sup>2, 3, 4</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz: Speiseröhrenkrebs (Ösophagus-Karzinom) [online] (aufgerufen am 1.7.2015). [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/speiserohrenkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/speiserohrenkrebs/)
- <sup>2</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC
- <sup>4</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)

### 4.3 Magenkrebs

#### 4.3.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

##### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 wurden pro Jahr rund 850 Fälle von Magenkrebs diagnostiziert. Dies entspricht 2,5% aller Krebserkrankungen bei Männern und 1,8% bei Frauen. Das Risiko, im Laufe des Lebens Magenkrebs zu entwickeln, beträgt 1,4% für die Männer und 0,8% für die Frauen (entspricht rund 1 Mann und 1 Frau von 100; T 4.3.1). Bei Männern kommt Magenkrebs häufiger vor; sie weisen eine doppelt so hohe standardisierte Neuerkrankungsrate auf als Frauen.

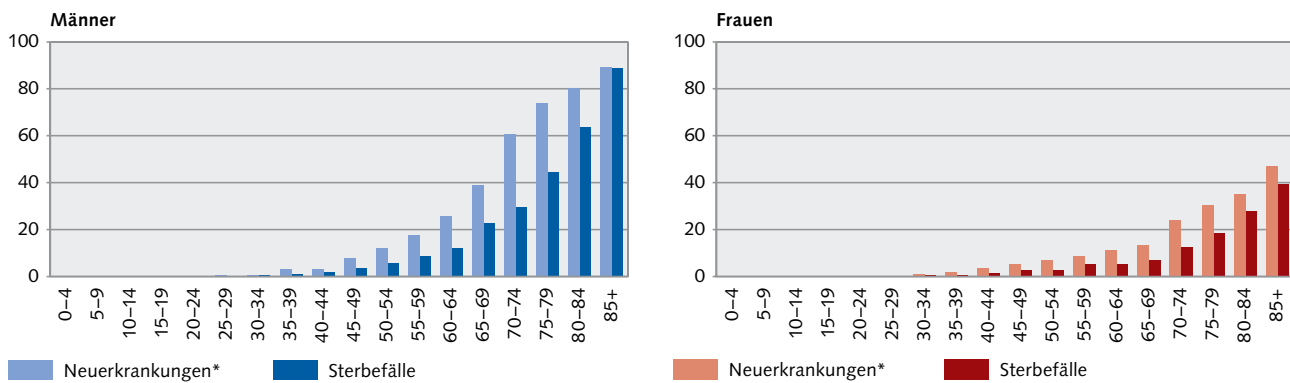
Magenkrebs (C16) entwickelt sich fast immer aus der Magenschleimhaut, die den Magen auskleidet.<sup>1</sup>

Im gleichen Zeitraum führte Magenkrebs durchschnittlich zu über 500 Todesfällen pro Jahr. Das Risiko, an Magenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 0,9% und für Frauen 0,5%. Das bedeutet: ungefähr 1 von 100 Männern und 1 von 200 Frauen sterben an diesem Krebs. Er ist für 3,5% bzw. 2,7% aller Krebstodesfälle verantwortlich.

#### Magenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.3.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

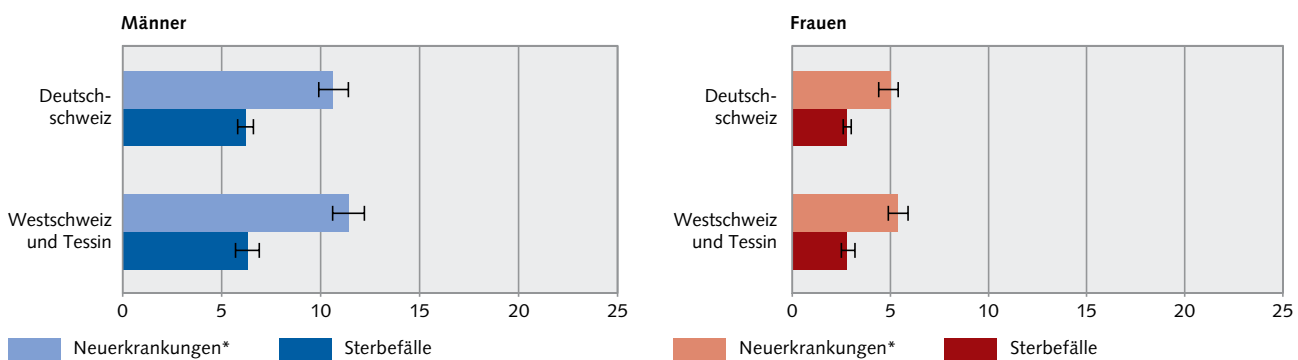
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Magenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.3.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

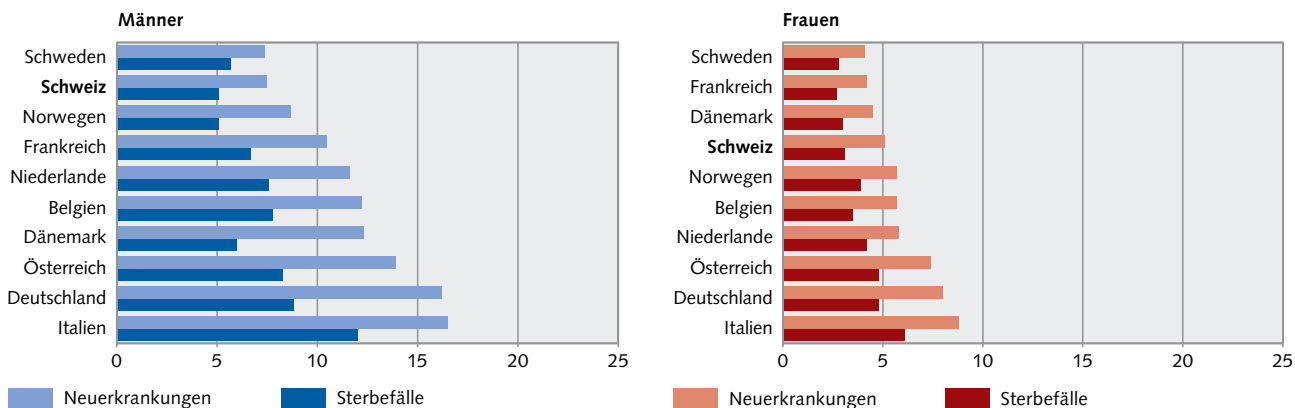
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Magenkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.3.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



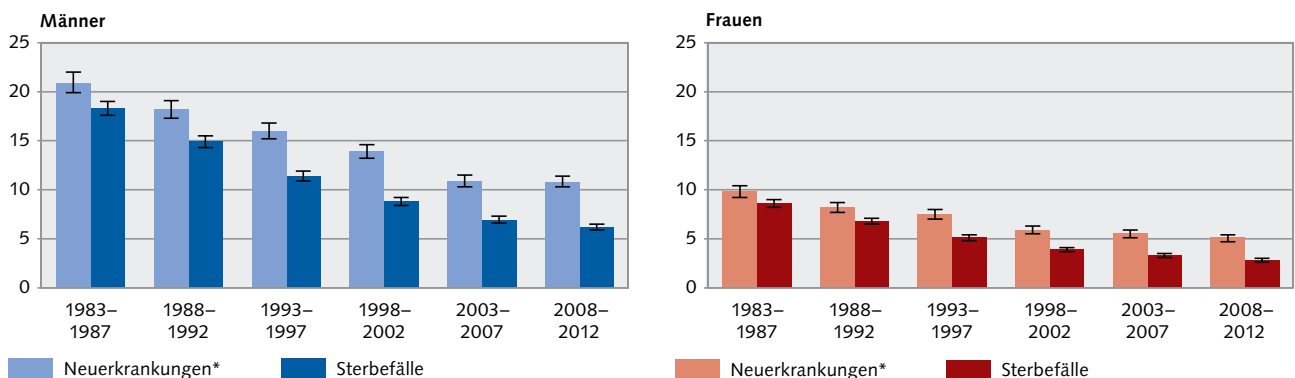
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

Magenkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.3.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



⊥ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Das mittlere Erkrankungs- und Sterbealter (Median) beträgt bei Männern 71 und 74 Jahre, bei Frauen 73 und 77 Jahre. In der Periode 2008–2012 wurde kein Fall vor dem 20. Lebensjahr diagnostiziert (G 4.3.1). Die Neuerkrankungs- und Sterberaten für Magenkrebs liegen bis ins 35. Lebensjahr unter 1 zu 100'000, nehmen aber mit zunehmendem Alter zu.

Regionale und internationale Vergleiche

Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen keine Unterschiede.

Im Vergleich zu den ausgewählten europäischen Ländern verzeichnet die Schweiz tiefe magenkrebsbedingte Neuerkrankungs- und Sterberaten (G 4.3.3). Bei den Männern liegt die Neuerkrankungsrate auf ähnlichem Niveau wie in dem am wenigsten betroffenen Land und die Sterberate ist die niedrigste der zehn verglichenen europäischen Länder. Bei den Frauen weisen drei Länder tiefere Neuerkrankungs- und Sterberaten auf.

Zeitliche Entwicklungen

In den letzten 30 Jahren war ein deutlicher Rückgang der Neuerkrankungsrate (–48%) und der Sterberate (–67% bei Frauen und –66% bei Männern) zu beobachten (G 4.3.4). Allerdings ist die Neuerkrankungsrate in den vergangenen zehn Jahren nicht mehr signifikant gesunken.

### 4.3.2 Überlebensrate

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach der Diagnose von Magenkrebs noch 25% der erkrankten Männer bzw. 34% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.3.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer 28% und für Frauen 36% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 25% für Männer und 29% für Frauen (G 4.3.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich zwischen 1998 und 2012 für Männer von 19% auf 23% und für Frauen von 25% auf 32% verbessert, bleiben aber im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen ungünstig (G 4.3.5).

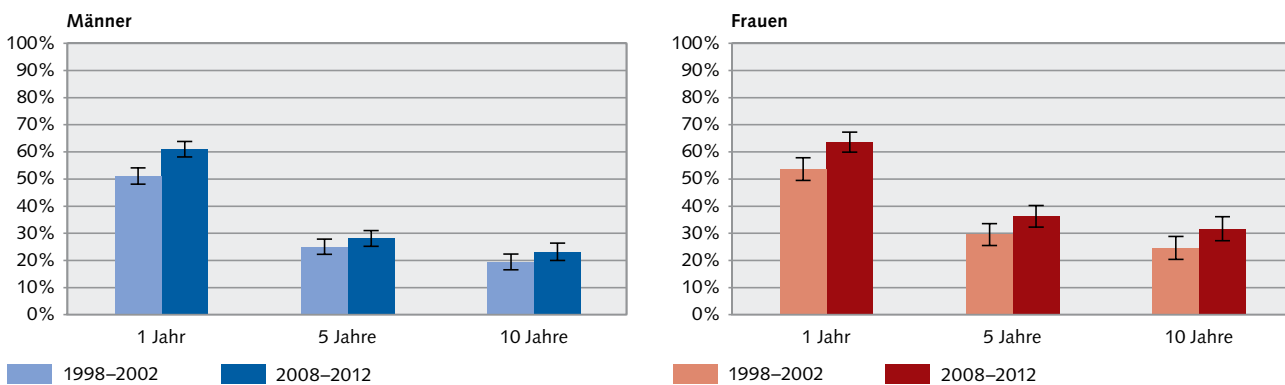
Für die Jahre 2000–2007 weist die Schweiz unter den in Abbildung G 4.3.6 ausgewählten zehn europäischen Ländern mit die besten Überlebensraten auf.

### 4.3.3 Risikofaktoren

Heute ist bekannt, dass die Infektion mit dem Bakterium *Helicobacter pylori* einer der Hauptrisikofaktoren für Magenkrebs ist.<sup>2</sup> Die durch das Bakterium ausgelöste Entzündung begünstigt die Entstehung von Krebsvorstufen. Ein weiterer Risikofaktor ist der häufige Genuss von stark gesalzenen, gepökelten oder geräucherten Speisen.<sup>1</sup> Der deutliche Rückgang an Magenkrebskrankungen ist vermutlich neben dem Rückgang der Infektion mit *Helicobacter pylori* auch der Verbreitung von Kühlschränken und damit der verbesserten

Magenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 4.3.5



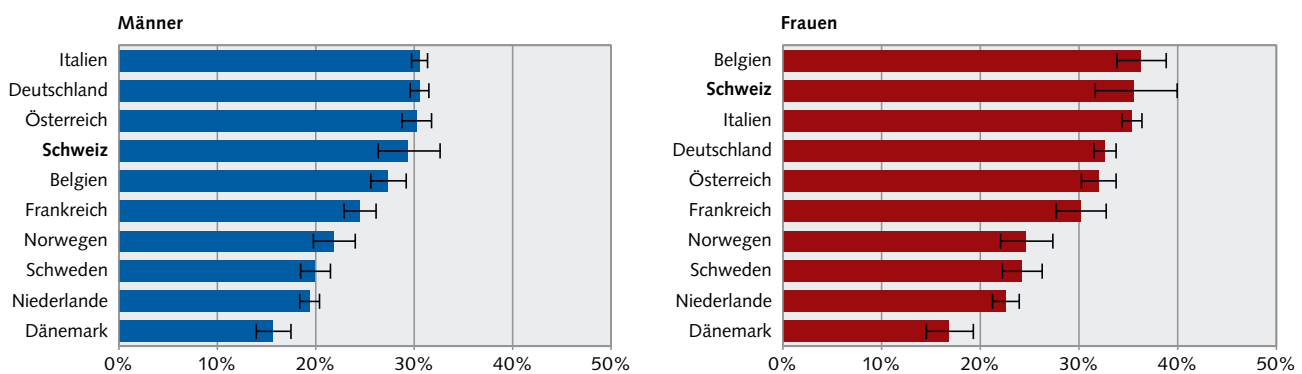
☐ Vertrauensintervall 95%

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Magenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.3.6



☐ Vertrauensintervall 95%

Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCORE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

### T4.3.1 Magenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	531	316	315	193
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	569	328	328	180
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	2,5%	3,5%	1,8%	2,7%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	13,8	8,2	7,9	4,8
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	0,3%	–0,7%	–0,9%	–3,0%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	14,0	8,1	7,9	4,3
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	10,8	6,2	5,1	2,8
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,7%	–2,0%	–0,7%	–2,5%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	70,5	73,5	73,4	77,4
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,4%	0,9%	0,8%	0,5%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,6%	0,3%	0,3%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 441	–	846

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	25,0%	33,7%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	28,1%	36,2%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Nahrungsmittelkonservierung zuzuschreiben.<sup>3</sup> Nitrosamine, die im Magen aus den Nitraten der Lebensmittel gebildet werden, sowie Rauchen<sup>2</sup> lassen das Magenkrebsrisiko ebenfalls ansteigen.

In der Literatur werden als Risikofaktoren zudem Röntgen- und Gammastrahlen sowie die berufliche Kautschuk<sup>2</sup>- oder Ethylenoxid<sup>1</sup>-Exposition genannt. Für den Krebs am Mageneingang (Cardia), in der Nähe der Speiseröhre, gelten ähnliche Risikofaktoren wie beim Speiseröhrenkrebs: Rauchen, Refluxkrankheit und Fettleibigkeit.

Die meisten Fälle treten sporadisch auf, aber Personen, in deren Familien bereits jemand an Magenkrebs erkrankt ist, weisen ein höheres Risiko auf. 1% bis 3% der Magenkrebserkrankungen sind erblich bedingt. Genetische Veranlagungen (z.B. hereditäres diffuses Magenkarzinom oder Adenokarzinom des Magens und proximale Polyposis des Magens<sup>1</sup>) können die Entstehung von Magenkrebs fördern.

#### Referenzen

- 1 Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- 2 WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- 3 World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.4 Dickdarmkrebs

### 4.4.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Dickdarmkrebs ist bei Männern die dritthäufigste und bei Frauen die zweithäufigste Krebsart. Insgesamt erkrankten zwischen 2008 und 2012 jährlich rund 2300 Männer und 1800 Frauen an Dickdarmkrebs. Diese Krebsart tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 1,6 zu 1). Das Risiko, im Laufe des Lebens Dickdarmkrebs zu entwickeln, beträgt 6,3% für die Männer und 4,7% für die Frauen (entspricht ungefähr 6 von 100 Männern und fast 5 von 100 Frauen; T 4.4.1).

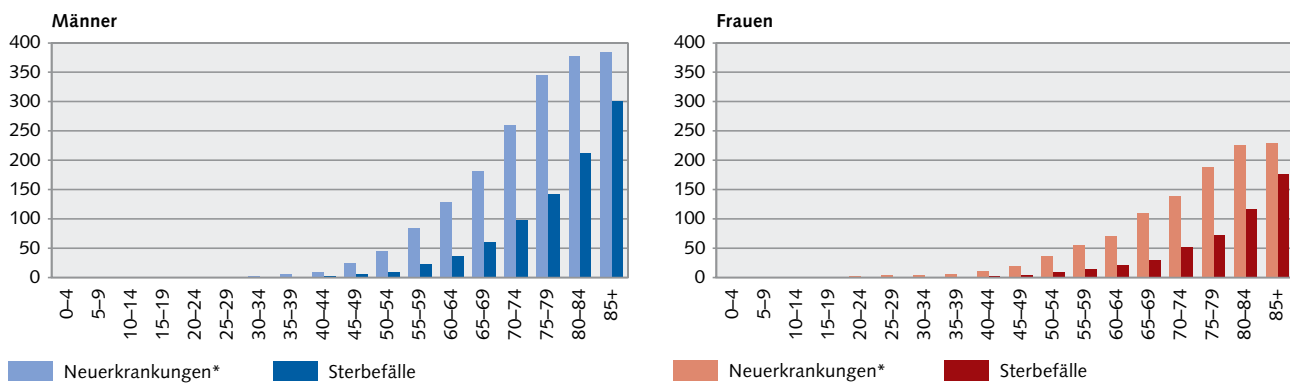
Dickdarmkrebs umfasst bösartige Neubildungen des Dickdarms (Kolon; C18), des Rektosigmoid (Übergang von Kolon zu Rektum; C19) und des Mastdarms (Rektum; C20). Die Mehrzahl der Fälle tritt jedoch im Colon Sigmoidum und im Mastdarm auf. Diese Krebsart entwickelt sich meist aus den Zellen der Darmschleimhaut.<sup>1</sup>

Bei beiden Geschlechtern ist dieser Krebs die dritthäufigste Krebstodesursache mit 900 Todesfällen bei Männern und 700 bei Frauen. Das Risiko, an Dickdarmkrebs zu sterben, beträgt für Männer 2,8% und für Frauen 2,1%. Das bedeutet: ungefähr 3 von 100 Männern und 2 von 100 Frauen sterben an diesem Krebs.

### Dickdarmkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.4.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

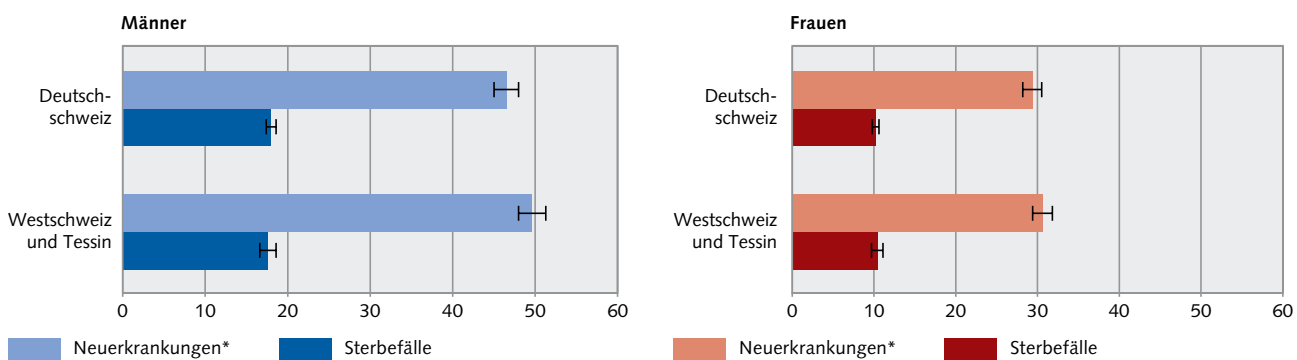
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Dickdarmkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.4.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

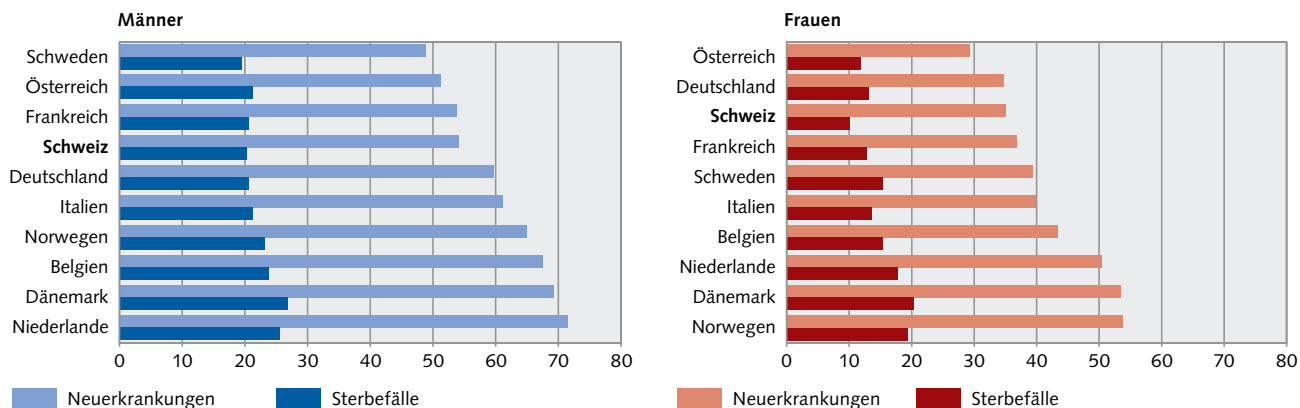
© BFS, Neuchâtel 2016



**Dickdarmkrebs im internationalen Vergleich, 2012**

G 4.4.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



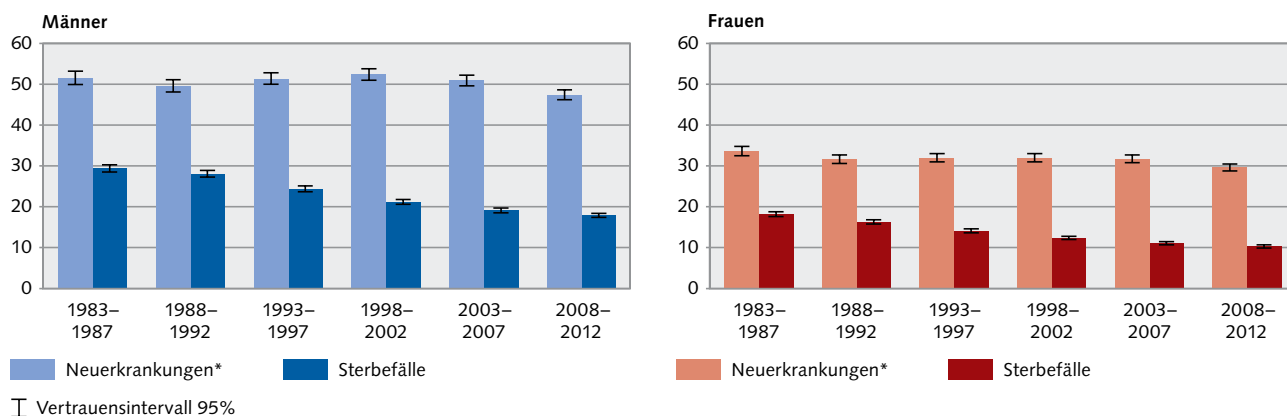
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

**Dickdarmkrebs: Zeitliche Entwicklung**

G 4.4.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Die Erkrankungsraten steigen mit zunehmendem Alter und stabilisieren sich ab dem 80. Altersjahr. Auch die Sterberaten steigen mit zunehmendem Alter (G 4.4.1). Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt bei Männern 71 Jahre und bei Frauen 73 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) liegt für Männer bei 76 Jahren und für Frauen bei 79 Jahren.

*Regionale und internationale Vergleiche*

Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen keine Unterschiede (G.4.4.2). Im Vergleich mit den neun ausgewählten europäischen Ländern ist die Neuerkrankungsrate in der Schweiz relativ tief. Bei Männern liegt die Schweiz auf dem vierten Platz, bei Frauen auf dem

dritten Platz (G 4.4.3). Sie weist für die Männer die zweittiefste und für die Frauen die tiefste Sterblichkeitsrate auf.

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei beiden Geschlechtern blieben die Neuerkrankungsraten in den letzten 30 Jahren weitgehend stabil, während die Sterberaten abnahmen (G 4.4.4). Betrachtet man nur die letzten 10 Jahre, ist eine leichte Abnahme der Neuerkrankungsraten feststellbar, während die Sterberaten nur noch wenig sanken (T 4.4.1). Die Entwicklung verlief im Laufe der letzten 30 Jahre in der Altersgruppe der 20- bis 49-Jährigen unterschiedlich: die Neuerkrankungsraten nahmen zu, allerdings auf einem niedrigeren Niveau als in den anderen Altersgruppen. Die Sterberaten blieben konstant.

#### 4.4.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung

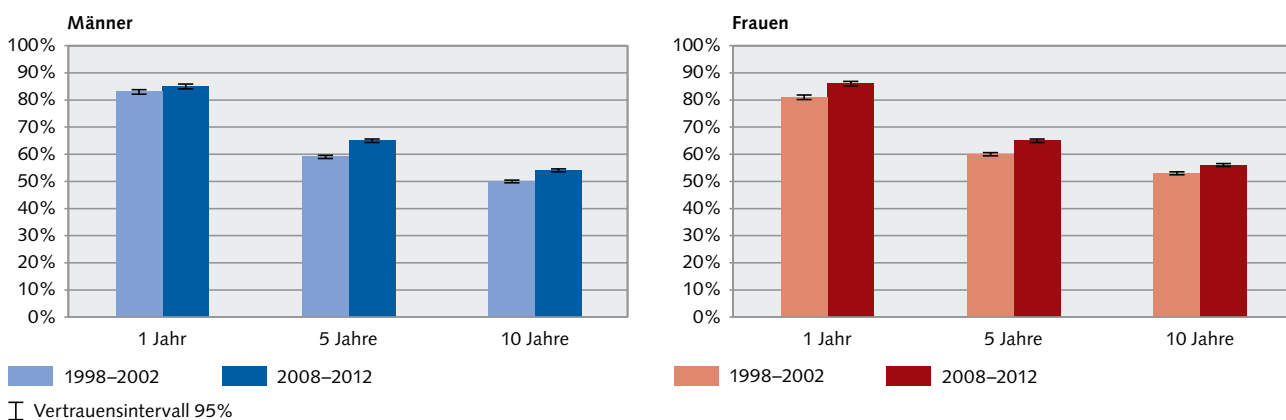
In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach der Dickdarmkrebs-Diagnose noch 57% der erkrankten Männer bzw. 59% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.4.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate bei Dickdarmkrebs bei beiden Geschlechtern 65% (relative Überlebensrate; G 4.4.5). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 59% für Männer und 60% für Frauen.

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich zwischen 1998 und 2012 von 50% auf 54% (Männer) bzw. von 53% auf 56% (Frauen) verbessert (G 4.4.5). Die längere Überlebenszeit wird auf Verbesserungen bei der Therapie und eine Erfassung früherer Stadien durch eine verstärkt in Anspruch genommene Diagnostik zurückgeführt.

Im Vergleich mit den neun ausgewählten europäischen Ländern für die Jahre 2000–2007 weist die Schweiz, zusammen mit Belgien, Deutschland und Österreich – bei den Frauen zusätzlich auch mit Schweden und Norwegen – die höchsten Überlebensraten bei Dickdarmkrebs auf. Die Unterschiede zwischen den Ländern sind sehr gering (G 4.4.6).

Dickdarmkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 4.4.5

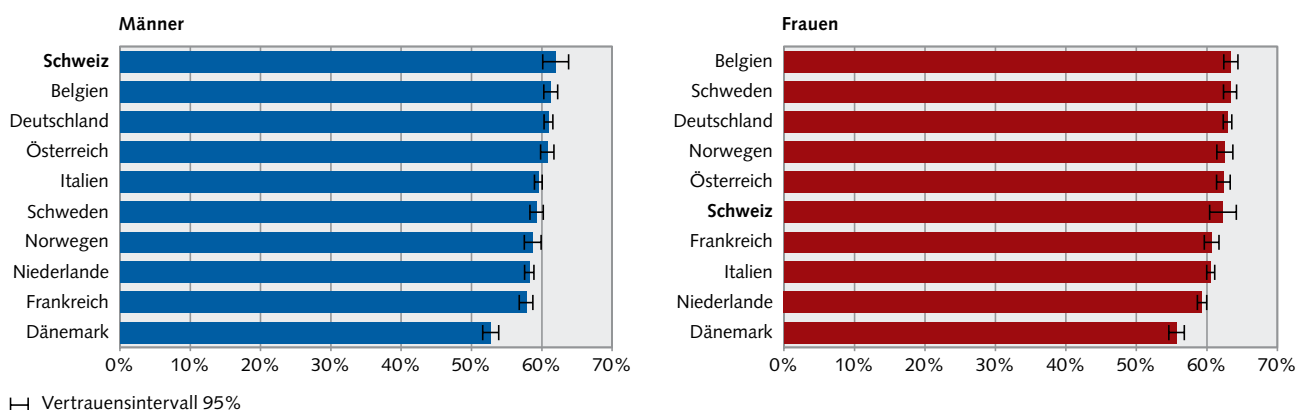


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Dickdarmkrebs\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.4.6



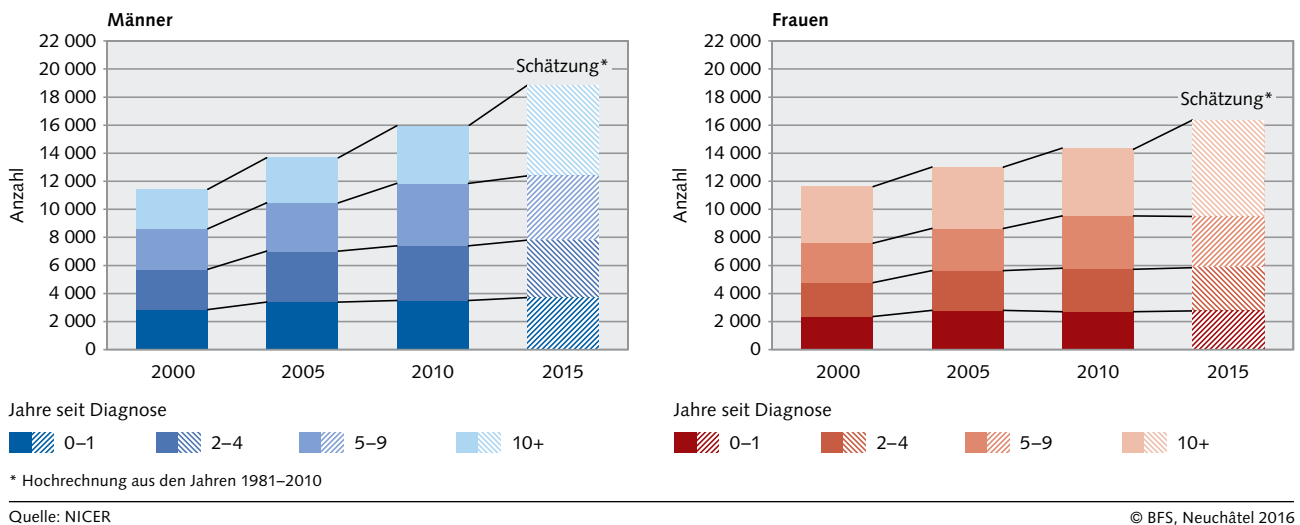
\* Umfasst in der EURO-CARE-5 Datenbank die ICD-O-3 Codes C18-C21, C26.0. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EURO-CARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

## Dickdarmkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)

G 4.4.7



Während im Jahr 2000 in der Schweiz 23'000 Personen mit einer Dickdarmkrebs-Diagnose lebten, hat diese Zahl für 2010 auf 30'300 zugenommen (G 4.4.7). Die Zunahme ist in erster Linie auf den starken Zuwachs der älteren Bevölkerung zurückzuführen, ist also vorwiegend ein demografischer Effekt. Für das Jahr 2015 werden über 35'000 Personen mit einer Dickdarmkrebs-Erkrankung in der Schweiz prognostiziert, davon sind bei 21'500 Personen bereits fünf und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während sich ca. 13'600 Personen noch in den ersten fünf Jahren nach Diagnose befinden (G 4.4.7).

#### 4.4.3 Risikofaktoren

Hoher Verzehr von rotem und von verarbeitetem Fleisch, ein hoher Body Mass Index, ein überproportionaler Anteil Bauchfett, fehlende körperliche Aktivität und eine überdurchschnittliche Körpergrösse sind Faktoren, die mit dem Risiko von Dickdarmkrebs assoziiert sind.<sup>2,3</sup>

Nachgewiesene Risikofaktoren für Dickdarmkrebs sind der Konsum von alkoholischen Getränken, von Tabakwaren und die Exposition gegenüber Röntgen- und Gammastrahlung.<sup>2</sup> Zwischen 5% und 10% der kolorektalen Karzinome werden genetischen Faktoren zugeschrieben, zum Beispiel der familiären adenomatösen Polyposis (FAP) und dem «hereditären nicht polyposen kolorektalen Karzinom» (HNPCC). 20% der Fälle treten bei Personen auf, in deren Familie der Darmkrebs bereits vorkam. Schliesslich erhöhen entzündliche Darmerkrankungen, wie Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn das Risiko von Dickdarmkrebs.<sup>3</sup>

#### T4.4.1 Dickdarmkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	2 335	924	1 822	745
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	2 504	1 029	1 825	759
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	11,2%	10,3%	10,3%	10,3%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	60,6	24,0	45,9	18,7
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	0,0%	0,5%	–0,9%	–0,6%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	61,6	25,3	44,0	18,3
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	47,4	17,9	29,7	10,3
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–1,2%	–0,9%	–1,1%	–1,4%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	70,9	75,5	73,2	79,4
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	6,3%	2,8%	4,7%	2,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	2,4%	0,7%	1,6%	0,4%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	2 883	–	2 098

	Männer	Frauen
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	15 952	14 364
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	7 379	5 810
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	56,7%	59,0%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	64,8%	64,8%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz (2012). Dickdarm- und Enddarmkrebs, Bern.  
<https://assets.krebsliga.ch/downloads/1063.pdf>
- <sup>2</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Vol. 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- <sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2011). Continuous Update Project Report. Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Colorectal Cancer.

## 4.5 Leberkrebs

### 4.5.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Mit durchschnittlich 540 Neuerkrankungen pro Jahr bei Männern (gegenüber 190 bei Frauen) zwischen 2008 und 2012 macht Leberkrebs 2,6% (1,1% bei Frauen) aller Krebsneuerkrankungen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Leberkrebs zu entwickeln, beträgt 1,4% für die Männer und 0,5% für die Frauen (entspricht nahezu 3 von 200 Männern und 1 von 200 Frauen; T 4.5.1). Die standardisierte Neuerkrankungsrate bei Leberkrebs ist für Männer 3,5-mal höher als für Frauen.

Jedes Jahr sterben durchschnittlich 450 Männer an Leberkrebs (Periode 2008–2012). Damit ist er die fünft-häufigste krebsbedingte Todesursache und für 5% aller

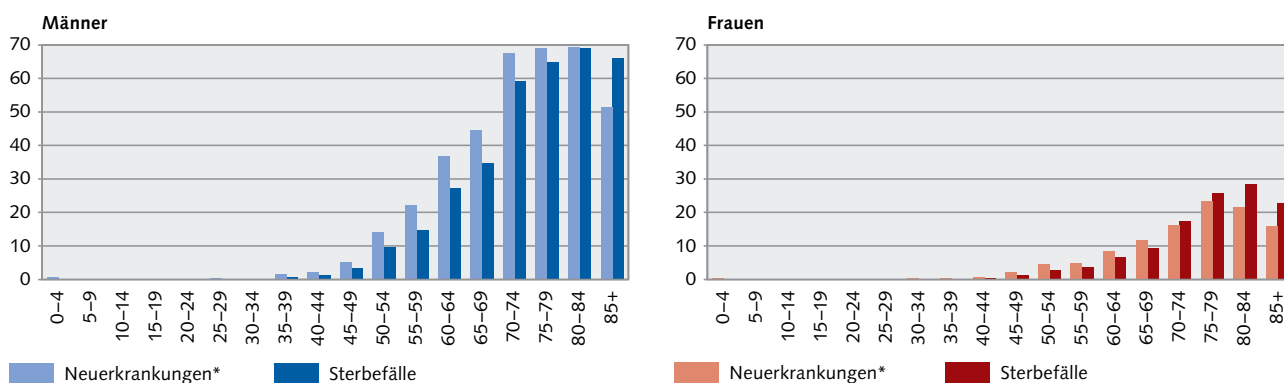
Dieses Kapitel befasst sich mit den primären Krebstumoren (C22), die mehrheitlich aus Leberzellen (Hepatozyten)<sup>1</sup> entstehen. Die oft auch durch die Streuung von Krebszellen eines anderen primären Krebses (Metastasen) verursachten sekundären Lebertumore werden hier nicht erörtert.

Krebstodesfälle verantwortlich. Bei Frauen führt Leberkrebs jährlich zu durchschnittlich 190 Todesfällen (2,6% der Krebstodesfälle). Das Risiko, an Leberkrebs zu sterben, beträgt für Männer 1,2% und für Frauen 0,5%. Das bedeutet: ungefähr 1 von 100 Männern und 1 von 200 Frauen sterben an diesem Krebs.

#### Leberkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.5.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

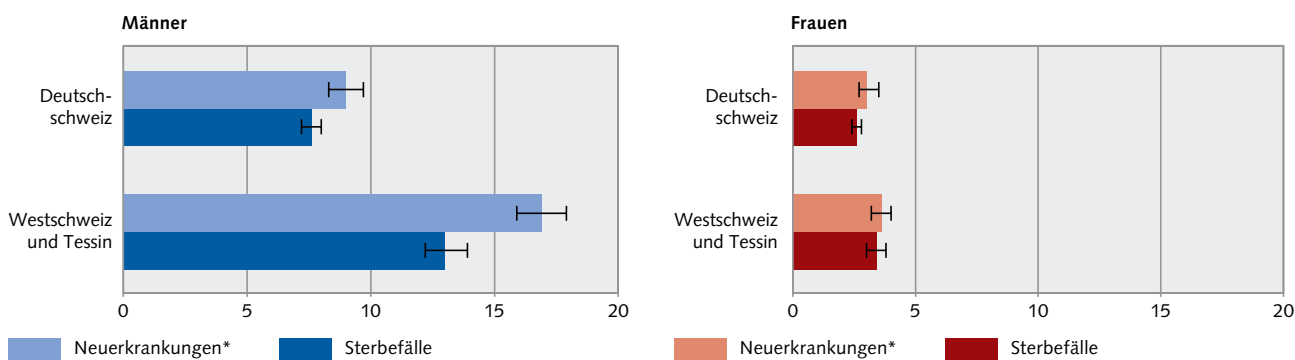
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Leberkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.5.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

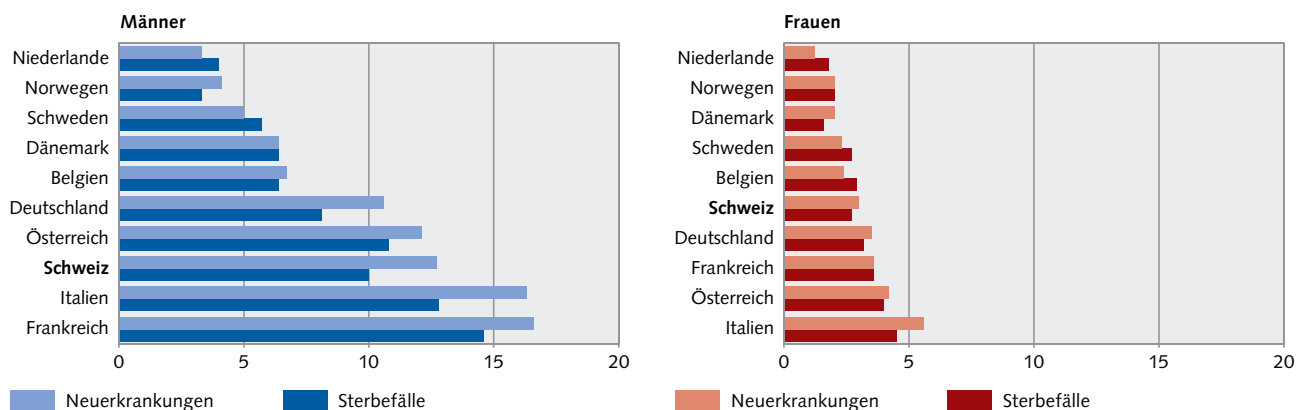
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Leberkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.5.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



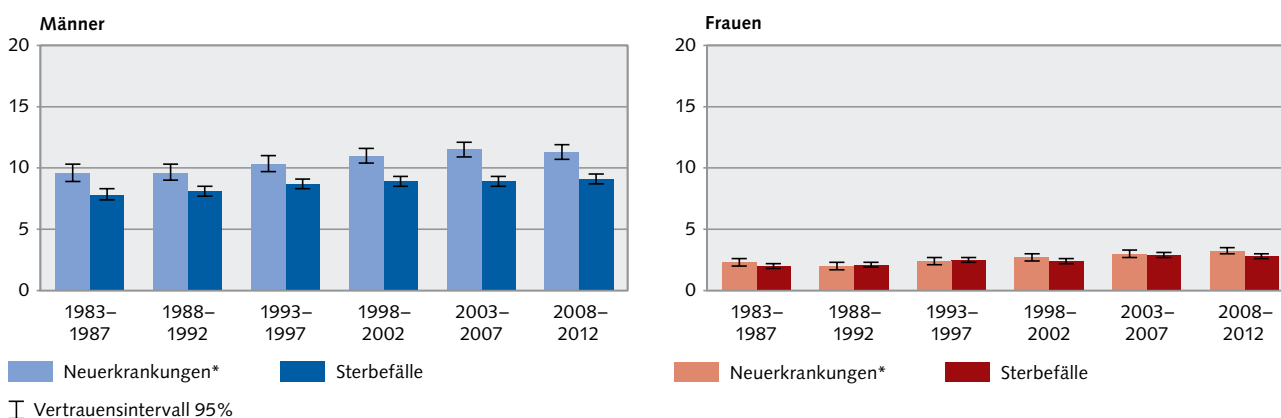
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Leberkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.5.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



I Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Die Leberkrebsraten steigen bei Männern bis zum 84. Altersjahr und bei Frauen bis zum 79. Altersjahr an. Die Sterberaten nehmen bei beiden Geschlechtern bis zum 84. Altersjahr zu (G 4.5.1). Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt bei Männern 69 Jahre und bei Frauen 72 Jahre, das mittlere Sterbealter (Median) 71 bzw. 76 Jahre.

### Regionale und internationale Vergleiche

Bei den Männern bestehen deutliche regionale Unterschiede. Die Westschweiz und das Tessin verzeichnen signifikant höhere leberkrebsbedingte Neuerkrankungs- und Sterberaten als die Deutschschweiz. Bei den Frauen ist nur die Sterberate in der Westschweiz und im Tessin leicht höher als in der Deutschschweiz (G 4.5.2).

Im Vergleich mit den neun ausgewählten europäischen Ländern weist die Schweiz hinter Frankreich und Italien die dritthöchste Neuerkrankungsrate und die vierthöchste Sterberate auf (G 4.5.3). Bei den Frauen liegt die Schweiz im Mittelfeld: auf Platz 5 in Bezug auf die Neuerkrankungen und auf Platz 6 in Bezug auf die Sterblichkeit.

### Zeitliche Entwicklungen

Bei beiden Geschlechtern war in den vergangenen 30 Jahren eine Zunahme der Neuerkrankungen und der Sterblichkeitsrate zu beobachten (G 4.5.4). Bei den Männern betrug die Zunahme der Neuerkrankungs- und Sterberaten 18% resp. 17%. Bei Frauen betrug die Zunahme dieser Raten 39% resp. 40%. In den vergangenen zehn Jahren haben sich die Neuerkrankungs- und Sterberaten allerdings nicht signifikant verändert.

### 4.5.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung

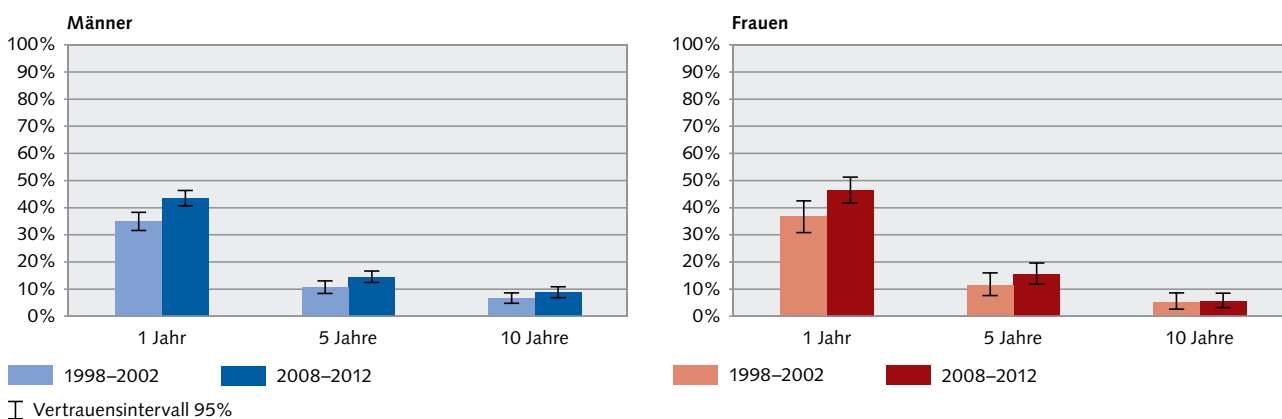
In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Diagnose von Leberkrebs noch 13% der erkrankten Männer bzw. 15% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.5.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer und für Frauen 15% (relative Überlebensrate; G 4.5.5). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 11%.

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich zwischen 1998 und 2012 für Männer nur wenig verbessert von 6% auf 9% und sind für Frauen auf dem tiefen Wert von 5% konstant (G 4.5.5).

Im Vergleich mit den ausgewählten neun europäischen Ländern für die Jahre 2000–2007 liegt die Schweiz bei den Männern bei Leberkrebs im Mittelfeld. Bei den Frauen weist die Schweiz nach Belgien die höchste Überlebensrate auf (G 4.5.6).

Leberkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 4.5.5

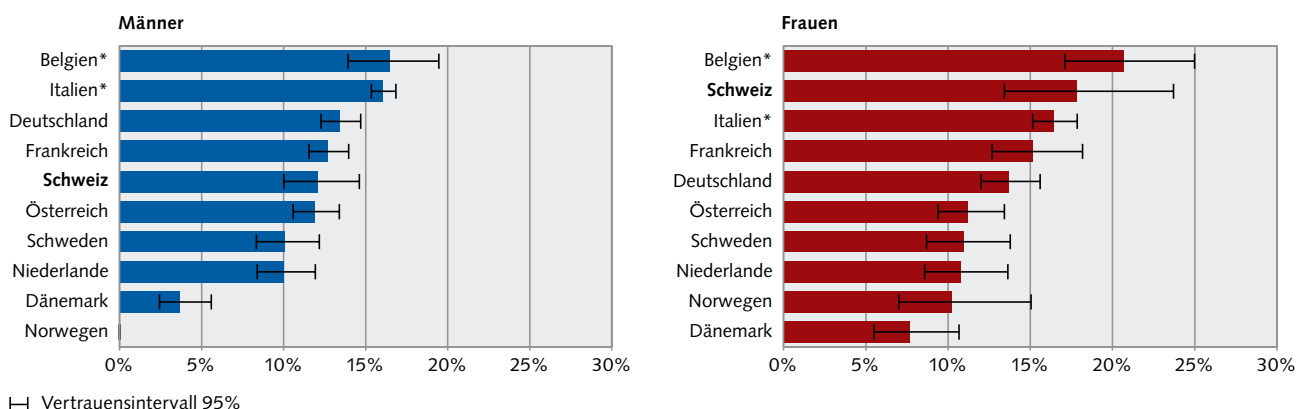


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Leberkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.5.6



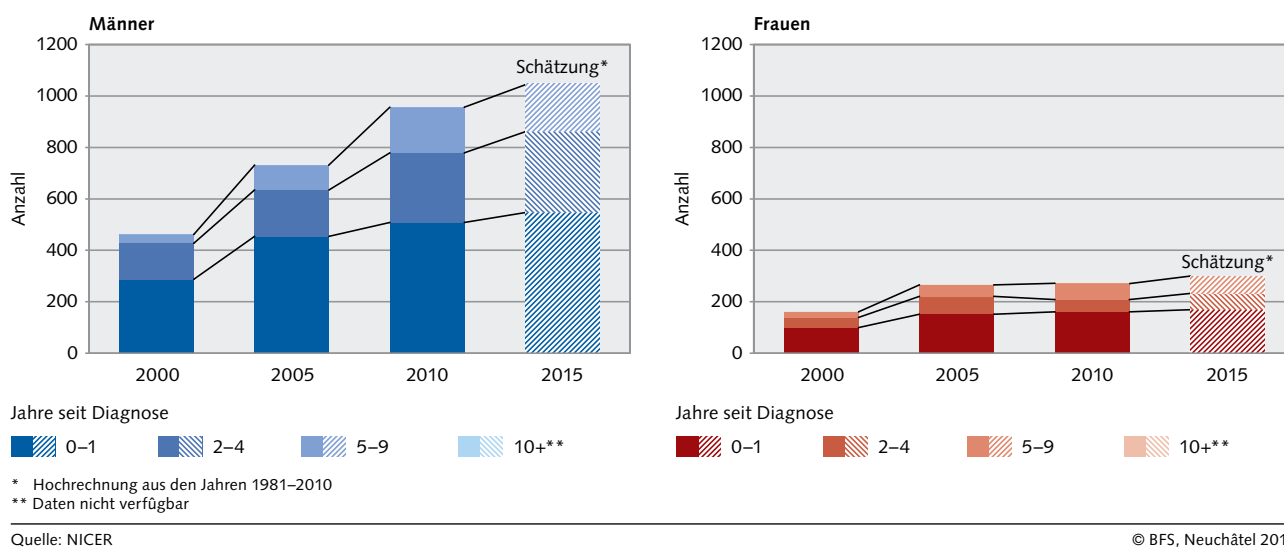
\* Die berechnete Überlebensrate ist gemäss Quelle aussergewöhnlich hoch, so dass ein Verdacht auf Probleme bei der Datenerfassung in diesem Land besteht. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

## Leberkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)

G 4.5.7



Während im Jahr 2000 in der Schweiz 600 Personen lebten, deren Diagnose bis zu 10 Jahren zurücklag, hat sich diese Zahl für 2010 verdoppelt (G 4.5.7). Die Zunahme ist in erster Linie auf den starken Zuwachs der älteren Bevölkerung zurückzuführen, es handelt sich also vorwiegend um einen demografischen Effekt. Für das Jahr 2015 werden 1350 Personen mit einer Diagnose Leberkrebs in der Schweiz prognostiziert, davon sind bei rund 1100 Männern und Frauen seit Diagnosestellung nicht mehr als fünf Jahre vergangen, während aufgrund der schlechten Prognose nur bei 250 die Diagnose länger als fünf Jahre – aber nicht länger als zehn Jahre – zurückliegt (G 4.5.7).

### 4.5.3 Risikofaktoren

Die Hauptrisikofaktoren für den häufigsten Leberkrebs, das Leberzellkarzinom, sind chronische Lebererkrankungen. Sie können mit einer chronischen Hepatitis-B- oder -C-Infektion in Zusammenhang stehen. Auch toxische Belastung durch übermässigen Alkoholkonsum erhöht das Risiko von Leberkrebs.<sup>1</sup>

Leberkrebs kommt bei Männern häufiger vor. Sie sind häufiger mit dem Hepatitis-B- oder -C-Virus infiziert und konsumieren häufiger Alkohol, aber auch hormonelle Einflüsse sind nicht auszuschliessen.<sup>1</sup> Bei den Frauen kann die Einnahme der Antibabypille mit Östrogen-Progesteron-Kombination das Risiko von Leberkrebs steigern.<sup>2</sup>

Ein weiterer Risikofaktor ist Rauchen. Auch Kinder von Raucherinnen und Rauchern sind einem erhöhten Erkrankungsrisiko ausgesetzt.<sup>2</sup> Ebenfalls als kanzerogen gilt der Kontakt mit Thorium-232 und seinen Zerfallsprodukten (medizinische Exposition) sowie mit Plutonium (berufliche Exposition).<sup>2</sup> Weitere Krankheiten wie alkoholische oder nichtalkoholische Leberzirrhosen, metabolische Syndrome in Zusammenhang mit Fettleibigkeit, Diabetes oder nicht-alkoholische Fettleber oder seltene erbliche Stoffwechselerkrankungen erhöhen das Risiko, an Leberkrebs zu erkranken.<sup>3,1</sup>

Die Exposition gegenüber Aflatoxinen (Pilze) ist einer der Hauptrisikofaktoren für Leberkrebs in den Entwicklungsländern. Sie werden meistens über Nahrung aufgenommen, die mit Schimmelpilz vom Typ *Aspergillus* verunreinigt ist. Betroffen sind vor allem Regionen, in denen Hitze und Feuchtigkeit die Kontamination der gelagerten Getreide und Hülsenfrüchte begünstigen (Subsahara-Afrika, Südostasien, China).<sup>3,1</sup> Einige Leberparasiten (*Clonorchis* und *Opisthorchis*) können Gallengangskarzinome verursachen. Die sich daraus entwickelnden Lebertumore sind, ausser in Südostasien, sehr selten.<sup>1</sup>



#### T4.5.1 Leberkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	541	449	187	187
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	619	533	211	204
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	2,6%	5,0%	1,1%	2,6%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	14,0	11,7	4,7	4,7
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	1,2%	1,9%	1,1%	0,5%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	15,2	13,1	5,1	4,9
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	11,3	9,1	3,2	2,8
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,1%	0,5%	0,9%	0,3%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	68,8	71,0	72,4	75,9
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,4%	1,2%	0,5%	0,5%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,6%	0,5%	0,2%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	2 034	–	615

	Männer	Frauen
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	*	*
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	778	209
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	13,1%	14,9%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	14,4%	15,5%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

\* Daten nicht verfügbar

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>2</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- <sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.6 Krebs der Bauchspeicheldrüse

### 4.6.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 600 Männer und 630 Frauen an Bauchspeicheldrüsenkrebs. Diese Krebslokalisation macht 2,8% aller Krebserkrankungen bei Männern und 3,6% bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Bauchspeicheldrüsenkrebs zu entwickeln, beträgt 1,6% für die Männer und 1,7% für die Frauen (entspricht beinahe 2 von jeweils 100 Männern und Frauen; T 4.6.1). Bei Berücksichtigung der Altersverteilung (altersstandardisierte Raten) ist das Risiko für Männer höher als für Frauen (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 1,3 zu 1).

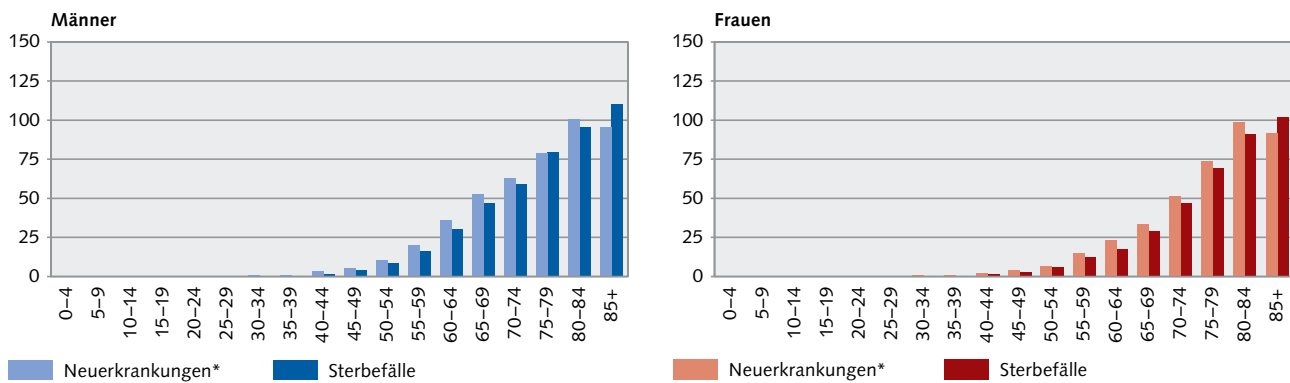
*Krebs der Bauchspeicheldrüse (Pankreas, C25) entsteht zum grössten Teil im Drüsengewebe, das die Verdauungssäfte für den Darm produziert.<sup>1</sup>*

Zwischen 2008 und 2012 starben durchschnittlich rund 540 Männer und rund 570 Frauen pro Jahr an Bauchspeicheldrüsenkrebs. Diese Krebslokalisation macht 6,0% aller Krebstodesfälle bei Männern und 7,9% bei Frauen aus. Pankreaskrebs ist damit die vierthäufigste Krebstodesursache bei beiden Geschlechtern. Das Risiko, an Bauchspeicheldrüsenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 1,5% und für Frauen 1,6%. Das bedeutet: ungefähr 3 von 200 Männern und Frauen sterben an diesem Krebs.

### Bauchspeicheldrüsenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.6.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

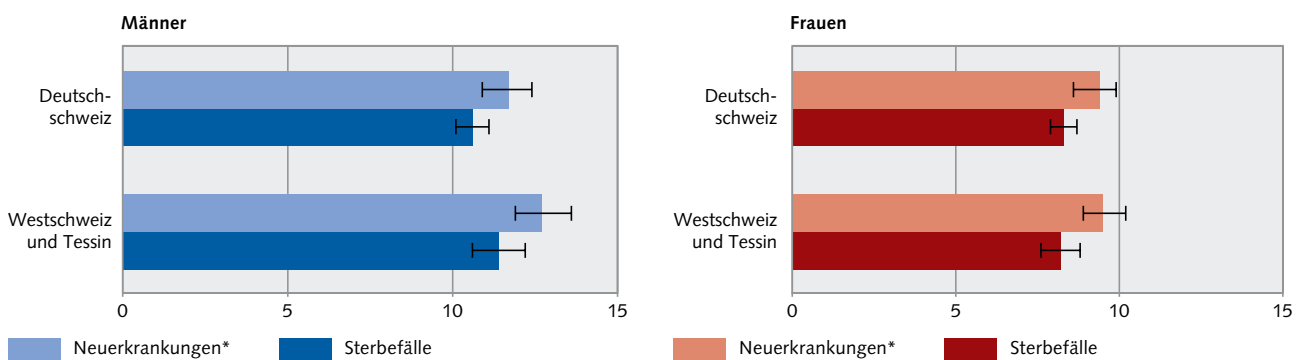
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Bauchspeicheldrüsenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.6.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

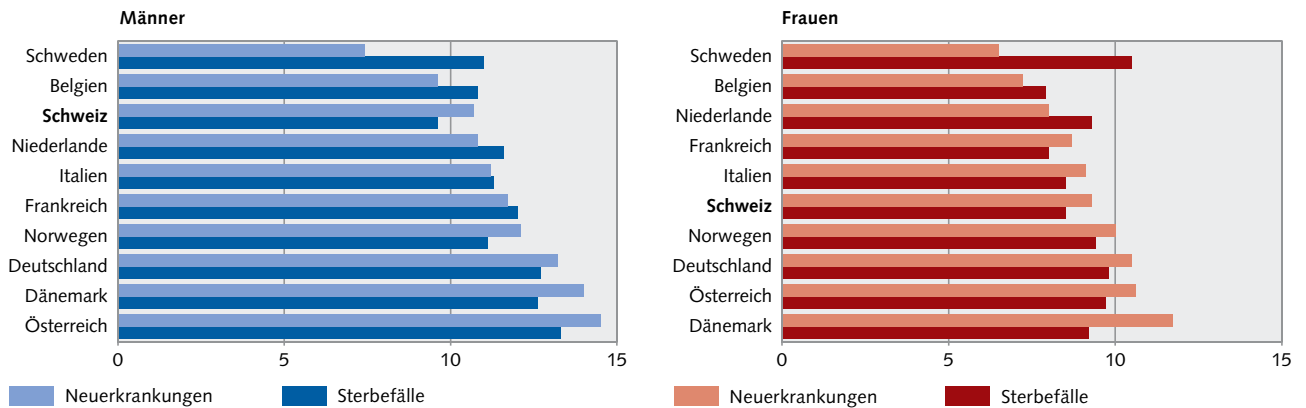
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

**Bauchspeicheldrüsenkrebs im internationalen Vergleich, 2012**

G 4.6.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



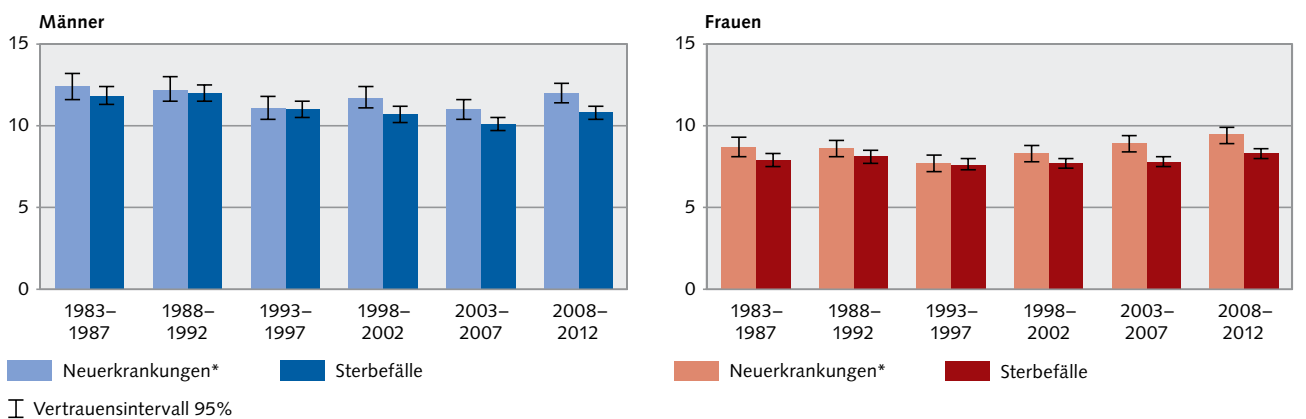
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

**Bauchspeicheldrüsenkrebs: Zeitliche Entwicklung**

G 4.6.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Bei Bauchspeicheldrüsenkrebs nehmen die Erkrankungs- und Sterberaten mit zunehmendem Alter zu. Ab dem 85. Altersjahr stabilisieren sich die Erkrankungsrate (G 4.6.1). Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt für Männer 70 Jahre und für Frauen 76 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt für Männer 72 Jahre und für Frauen 77 Jahre.

*Regionale und internationale Vergleiche*

Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen keine Unterschiede (G 4.6.2).

Gegenüber den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern liegt die Neuerkrankungsrate bei Männern auf niedrigem Niveau. Lediglich Belgien

und Schweden weisen tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf. Bei Frauen nimmt die Schweiz einen mittleren Platz ein. Dabei weisen fünf Länder tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf (G 4.6.3).

Im Vergleich zu den ausgewählten europäischen Ländern sind in der Schweiz die Sterberaten für die Männer am tiefsten. Bei den Frauen sind die Sterberaten in Italien, Frankreich und Belgien tiefer als in der Schweiz (G 4.6.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei Männern und Frauen bleiben die Neuerkrankungs- und Sterberaten zwischen 1983 und 2012 weitgehend stabil (G 4.6.4).

### 4.6.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung

In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Diagnose von Bauchspeicheldrüsenkrebs nur noch etwa 7% der erkrankten Männer und Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.6.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen liegt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer und Frauen bei 7% bis 8% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 5% (G 4.6.5).

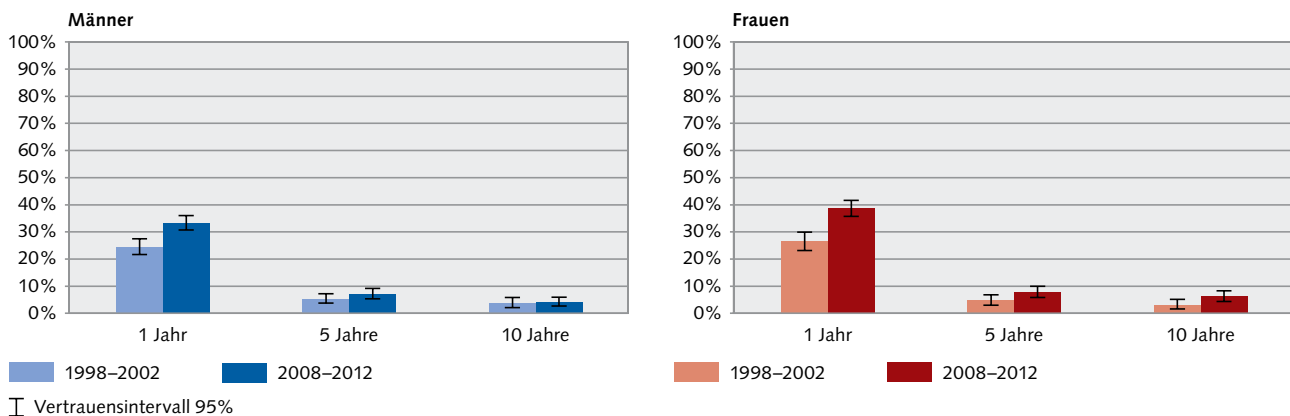
Die 10-Jahres-Überlebensraten von lediglich 4% für Männer haben sich zwischen 1998 und 2012 nicht verbessert und sind für Frauen von 3% auf 6% nur wenig angestiegen (G 4.6.5). Der Pankreaskrebs gehört damit weiterhin zu den Krebsdiagnosen mit den schlechtesten Prognosen.

Betrachtet man als Vergleichsgrösse die neun anderen für diesen Bericht ausgewählten europäischen Länder im Zeitraum 2000–2007, so findet man die Schweiz auf dem siebten Platz bei den Männern und dem sechsten Platz bei den Frauen (G 4.6.6).

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 750 Personen mit einer innerhalb der 10 vorhergehenden Jahren gestellten Bauchspeicheldrüsenkrebs-Diagnose lebten, ist diese Zahl für 2010 auf 1200 angewachsen, was einer Zunahme von 60% entspricht (G 4.6.7). Diese Zunahme ist in erster Linie auf den starken Zuwachs der älteren Bevölkerung in der Schweiz zurückzuführen, es ist also vorwiegend ein demografischer Effekt. Für das Jahr 2015 werden fast 1400 Männer und Frauen mit oder nach einer Bauchspeicheldrüsenkrebs-Diagnose in der Schweiz prognostiziert. Bei rund 1200 von ihnen sind

Bauchspeicheldrüsenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 4.6.5

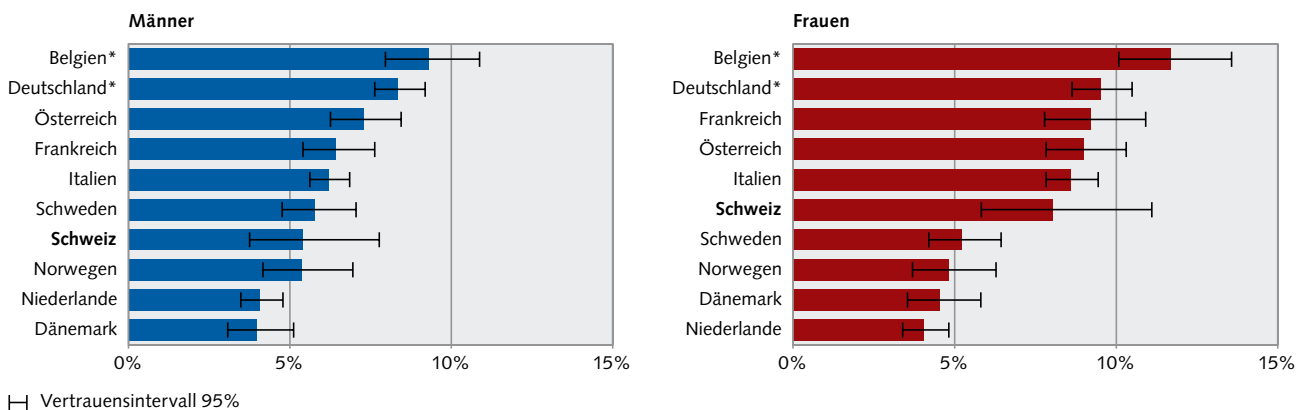


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Bauchspeicheldrüsenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.6.6



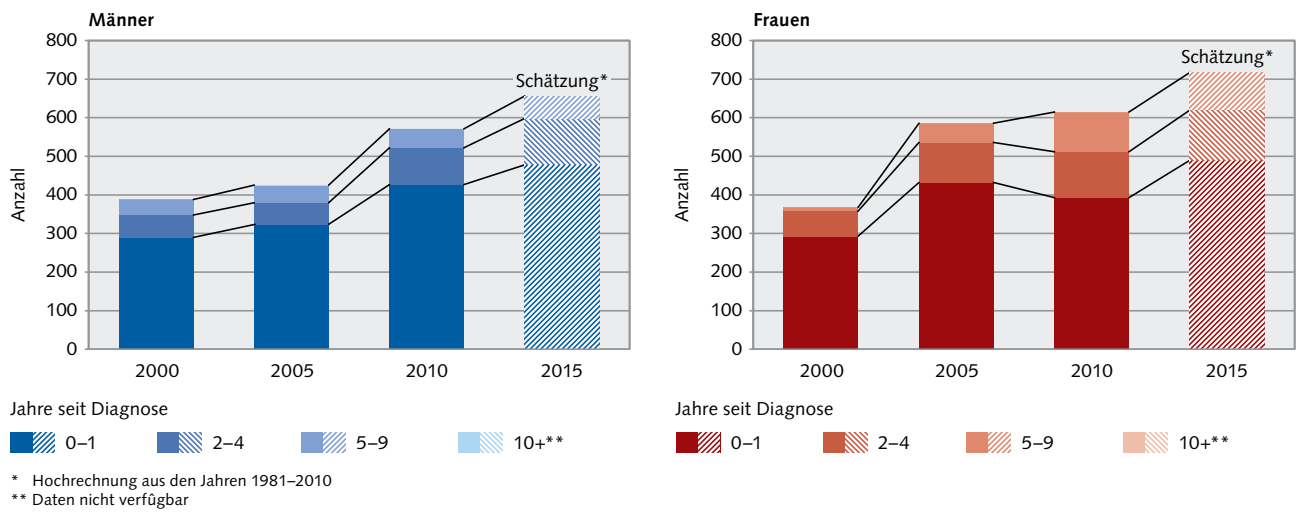
\* Die berechnete Überlebensrate ist gemäss Quelle aussergewöhnlich hoch, so dass ein Verdacht auf Probleme bei der Datenerfassung in diesem Land besteht. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

**Bauchspeicheldrüsenkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)**

**G 4.6.7**



seit Diagnosestellung nicht mehr als 5 Jahre vergangen, während aufgrund der sehr schlechten Prognose nur bei rund 200 die Diagnose länger als 5 Jahre – aber nicht länger als 10 Jahre – zurückliegt (G 4.6.7).

**4.6.3 Risikofaktoren**

Rauchen, Übergewicht, Diabetes sowie Entzündung der Bauchspeicheldrüse gelten als Risikofaktoren für Bauchspeicheldrüsenkrebs. Dabei können 20–25% aller Pankreaskrebsfälle auf das Rauchen zurückgeführt werden. Das erhöhte Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs bei Männern könnte deshalb auf den vergleichsweise erhöhten Tabakkonsum bei Männern zurückzuführen sein. Grössere Körperlänge bei Erwachsenen geht ebenfalls mit einem höheren Erkrankungsrisiko einher, allerdings sind die Ursachen dafür unklar. Schliesslich spielt bei etwa 10% aller Fälle der familiäre Hintergrund eine gewisse Rolle.<sup>1,2</sup>

#### T4.6.1 Bauchspeicheldrüsenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	593	541	629	574
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	718	637	725	681
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	2,8%	6,0%	3,6%	7,9%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	15,4	14,1	15,8	14,5
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	2,6%	2,0%	2,1%	2,4%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	17,6	15,7	17,4	16,4
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	12,0	10,8	9,5	8,3
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	1,7%	0,8%	0,8%	1,5%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	70,3	71,8	76,2	77,4
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,6%	1,5%	1,7%	1,6%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	2 161	–	1 503

	Männer	Frauen
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	*	*
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	522	512
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	6,7%	7,4%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	7,1%	7,7%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

\* Daten nicht verfügbar

#### Referenzen

- Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.7 Kehlkopfkrebs

### 4.7.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 230 Männer und 40 Frauen an Kehlkopfkrebs. Diese Krebslokalisation macht 1,1% aller Krebserkrankungen bei Männern und 0,2% bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Kehlkopfkrebs zu entwickeln, beträgt 0,6% für die Männer und 0,1% für die Frauen (entspricht ungefähr 1 von 200 Männern und 1 von 1000 Frauen; T 4.7.1). Diese Krebsart tritt bei Männern weit häufiger als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 7 zu 1).

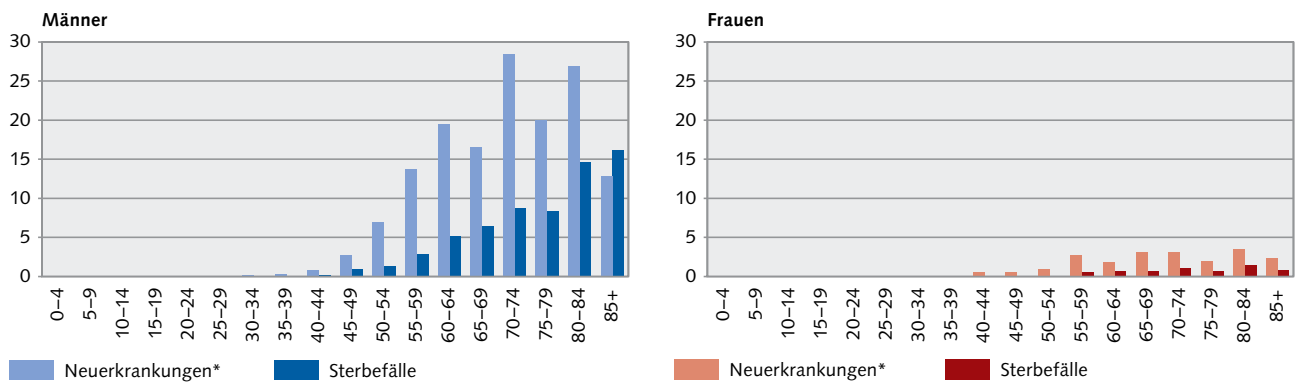
Bei Kehlkopfkrebs (Larynxkarzinom, C32) handelt es sich vorwiegend um von der Kehlkopfschleimhaut ausgehende bösartige Tumore.<sup>1</sup>

In der gleichen Periode starben durchschnittlich rund 80 Männer und 10 Frauen pro Jahr an Kehlkopfkrebs. Diese Krebslokalisation macht 0,9% aller Krebstodesfälle bei Männern und 0,1% bei Frauen aus. Das Risiko, an Kehlkopfkrebs zu sterben, beträgt für Männer 0,2% und für Frauen 0,1%. Das bedeutet: ungefähr 1 von 500 Männern und weniger als 1 von 1000 Frauen sterben an diesem Krebs.

#### Kehlkopfkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.7.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

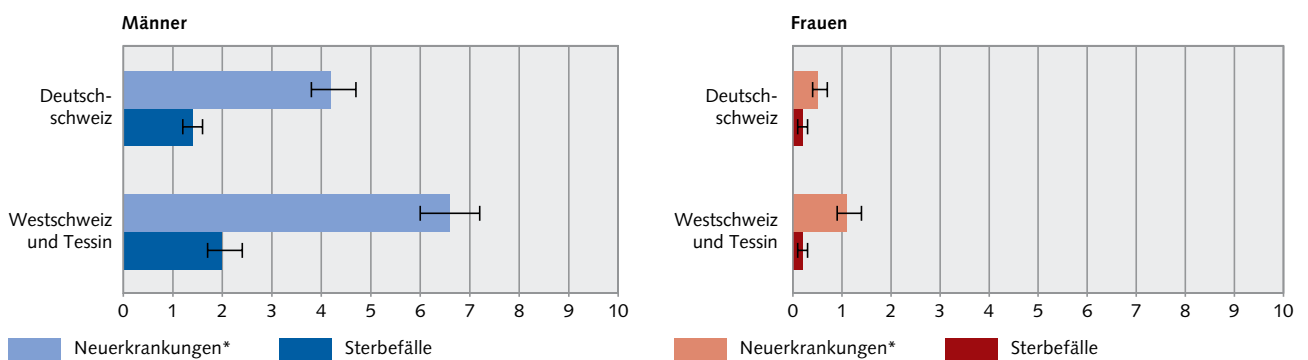
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Kehlkopfkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.7.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

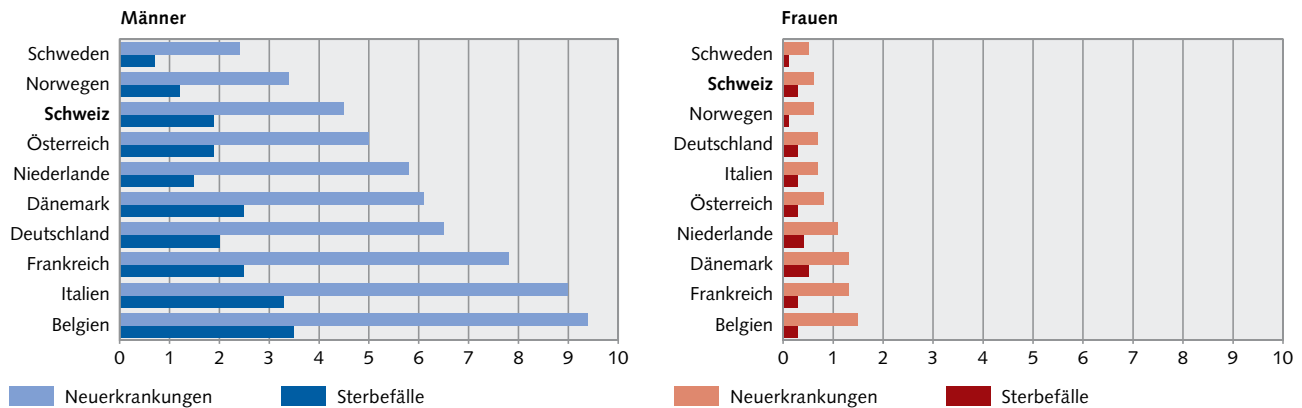
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Kehlkopfkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.7.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



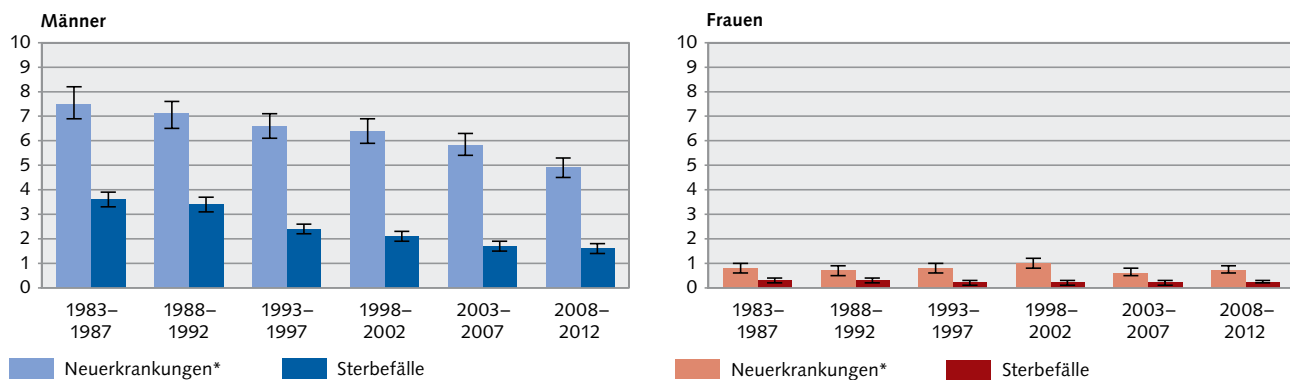
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Kehlkopfkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.7.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



I Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Beim Kehlkopfkrebs sind die Erkrankungsraten bei älteren Männern höher, wobei bei den 70- bis 74-Jährigen sowie den 80- bis 84-Jährigen Häufigkeitsgipfel erkennbar sind. Bei Frauen steigen die Erkrankungsraten bis zum 69. Altersjahr an, ab dem 70. Altersjahr stabilisieren sie sich.

Bei beiden Geschlechtern können bereits ab der Altersgruppe der 40- bis 44-Jährigen Sterbefälle festgestellt werden. Das Sterberisiko nimmt bei Männern mit zunehmendem Alter zu. Bei den Frauen zeigen die Altersgruppen zwischen dem 55. und dem 85. Altersjahr – bei geringen Fallzahlen – weitgehend stabile Sterberaten (G 4.7.1).

Das mittlere Erkrankungsalter beträgt für Männer 66 Jahre und für Frauen 67 Jahre. Das mittlere Sterbealter beträgt für beide Geschlechter 71 Jahre.

## Regionale und internationale Vergleiche

Die Neuerkrankungs- und Sterberaten sind bei Männern in der Westschweiz und im Tessin markant höher als in der Deutschschweiz. Bei Frauen sind die Neuerkrankungsraten in der Westschweiz und im Tessin ebenfalls markant höher als in der Deutschschweiz. Jedoch gibt es bei den Frauen bei den Sterberaten keine Unterschiede zwischen den gezeigten Sprachregionen (G 4.7.2).

Gegenüber den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern liegt die Neuerkrankungsrate bei Männern auf niedrigem Niveau. Lediglich Schweden und Norwegen weisen tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf. Bei Frauen weist die Schweiz zusammen mit fünf anderen Ländern eine Rate von weniger als 0,8 pro 100'000 Personenjahre auf.



Bei den Sterbefällen nimmt die Schweiz bei Männern unter den zehn verglichenen Ländern einen mittleren Platz ein. Dabei weisen die Niederlande, Norwegen und Schweden tiefere Sterberaten auf. Bei den Frauen weist die Schweiz vergleichbare Werte mit Belgien, Frankreich, Österreich, Deutschland und Italien auf. Norwegen und Schweden weisen wiederum tiefere Werte als die Schweiz auf (G 4.7.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Zwischen 1983 und 2012 ist eine starke Abnahme der Neuerkrankungs- und Sterberaten von 35% resp. 56% bei den Männern feststellbar. Bei den Frauen verbleiben die Neuerkrankungs- und Sterberaten auf tiefem Niveau relativ stabil (G 4.7.4).

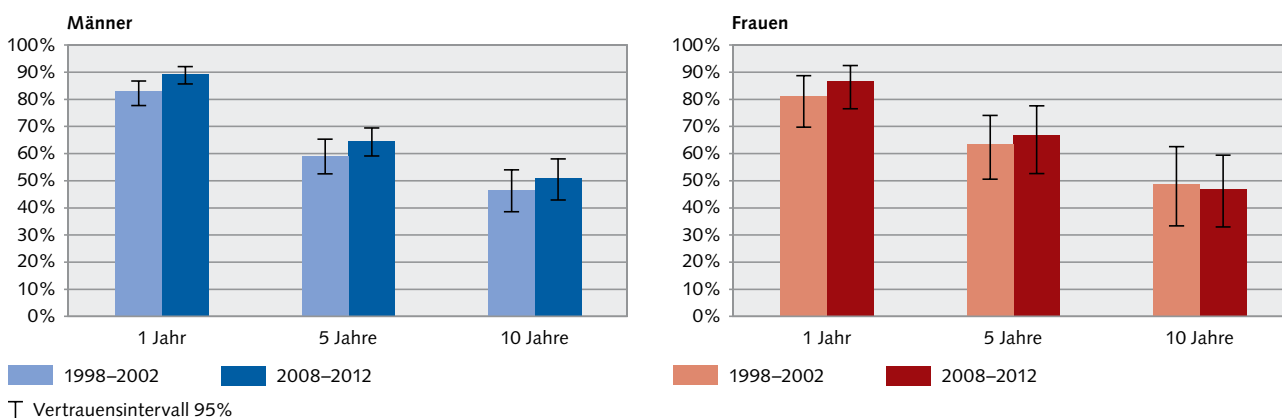
**4.7.2 Überlebensrate**

In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Diagnose von Kehlkopfkrebs noch etwa 57% der erkrankten Männer bzw. 61% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.7.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer 65% und für Frauen 67% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 liegt sie bei 59% für Männer und 64% für Frauen (G 4.7.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich zwischen 1998 und 2012 für Männer von 46% auf 51% verbessert und sind für Frauen auf ähnlichem Niveau (ca. 48%) geblieben (G 4.7.5).

**Kehlkopfkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

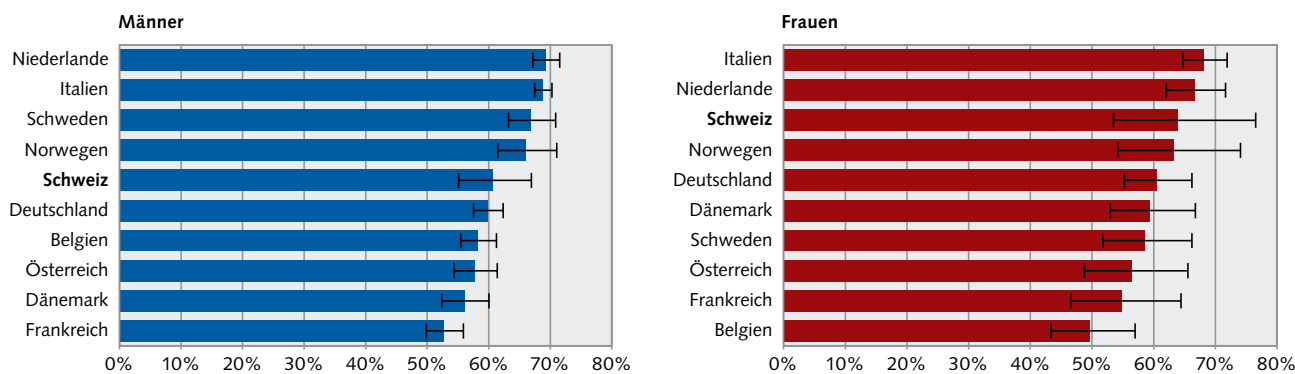
**G 4.7.5**



© BFS, Neuchâtel 2016

**Kehlkopfkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.7.6**



© BFS, Neuchâtel 2016

#### T 4.7.1 Kehlkopfkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	229	79	38	10
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	231	83	48	13
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	1,1%	0,9%	0,2%	0,1%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	5,9	2,1	0,9	0,3
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–1,8%	–0,3%	3,2%	–0,1%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	5,7	2,0	1,2	0,3
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	4,9	1,6	0,7	0,2
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–2,9%	–1,5%	2,4%	–0,7%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	65,8	70,6	66,9	71,4
Lebenszeitrisko, 2008–2012	0,6%	0,2%	0,1%	0,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	353	–	39

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	56,9%	61,2%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	64,6%	66,8%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Beim Kehlkopfkrebs liegt die Überlebensrate im Zeitraum 2000–2007 in der Schweiz gegenüber den neun für diesen Bericht ausgewählten europäischen Vergleichsländern auf dem fünften Platz bei den Männern und auf dem dritten Platz bei den Frauen (G 4.7.6).

#### 4.7.3 Risikofaktoren

Rauchen und Alkoholkonsum gelten als die wichtigsten Risikofaktoren für diese Krebsart. Der vergleichsweise höhere Tabak- und Alkoholkonsum bei Männern könnte die höheren Neuerkrankungsraten bei den Männern erklären. Die Kombination von Rauchen und Alkohol verstärken dabei das Risiko. Je länger man zudem raucht, desto höher ist das Risiko, an diesem Krebs zu erkranken.<sup>1,2</sup>

Des Weiteren gelten Sodbrennen (Refluxkrankheit) sowie die berufliche Exposition gegenüber Kohlenwasserstoffen, Isopropanol, Schwefelsäure, Dieselabgasen und säurehaltigen Dämpfen (Schwefelsäure, Senfgas) als Risikofaktoren für Kehlkopfkrebs.<sup>1,2</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC
- <sup>2</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon

## 4.8 Lungenkrebs

### 4.8.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 2500 Männer und 1500 Frauen an Lungenkrebs. Lungenkrebs macht 11,8% aller Krebserkrankungen bei Männern und 8,5% bei Frauen aus. Er ist bei Männern die zweithäufigste und bei Frauen die dritthäufigste Krebsart. Das Risiko, im Laufe des Lebens Lungenkrebs zu entwickeln, beträgt 6,5% für die Männer und 3,6% für die Frauen (entspricht beinahe 7 von 100 Männern und 4 von 100 Frauen; T 4.8.1). Lungenkrebs tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 1,8 zu 1).

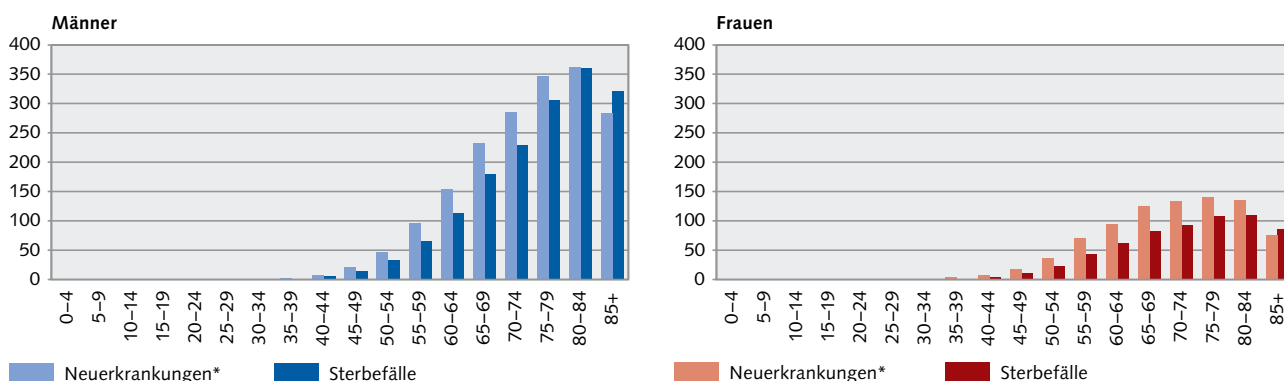
Bei Lungenkrebs handelt es sich um bösartige Neubildungen in den Atemwegen und der Lunge (C33, C34). Es werden dabei kleinzellige von nicht-kleinzelligen bösartigen Neubildungen unterschieden. Kleinzellige Neubildungen sind sehr aggressiv und breiten sich sehr schnell aus, machen jedoch nur einen geringen Teil aller Lungenkrebsfälle aus.<sup>1</sup>

Im Zeitraum von 2008–2012 starben durchschnittlich rund 2000 Männer und 1100 Frauen pro Jahr an Lungenkrebs. Dieser Krebs ist bei Männern mit 22,3% aller Krebstodesfälle die häufigste und bei Frauen (mit 14,9%) die zweithäufigste Krebstodesursache. Das Risiko, an Lungenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 5,5% und für Frauen 2,7%. Das bedeutet: beinahe 6 von 100 Männern und 3 von 100 Frauen sterben an diesem Krebs.

#### Lungenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.8.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

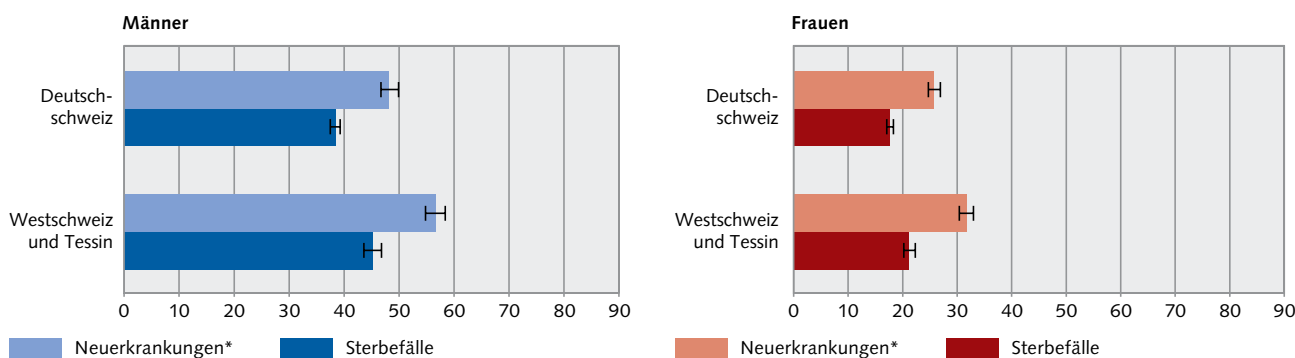
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Lungenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.8.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

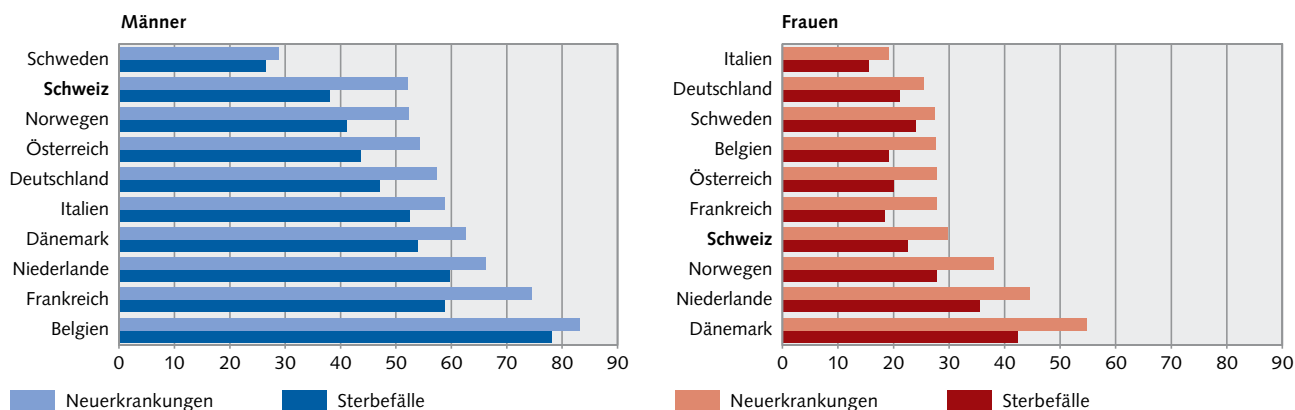
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Lungenkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.8.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



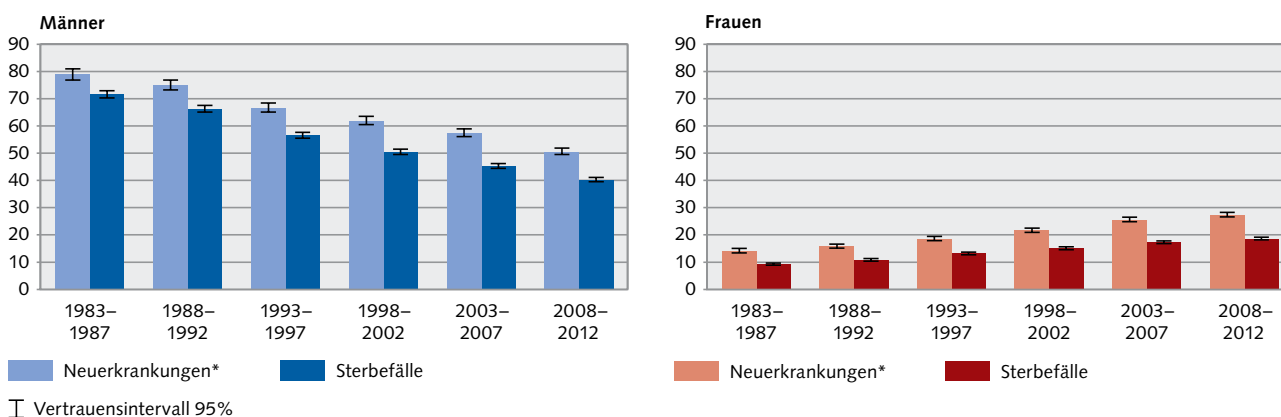
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Lungenkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.8.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Bei Lungenkrebs nehmen die Erkrankungsraten bei Männern bis zum 84. Altersjahr zu, bei Frauen bis zum 79. Altersjahr. Danach nehmen die Neuerkrankungsraten ab. Die Sterberate nimmt bei beiden Geschlechtern bis zum 84. Altersjahr zu. Danach ist eine Abnahme der Rate feststellbar (G 4.8.1).

Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt für Männer 70 Jahre und für Frauen 69 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt für Männer 72 Jahre und für Frauen 70 Jahre.

## Regionale und internationale Vergleiche

Die Neuerkrankungs- und Sterberaten sind bei beiden Geschlechtern in der Westschweiz und im Tessin höher als in der Deutschschweiz (G 4.8.2).

Unter den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern weist bei Männern lediglich Schweden tiefere Neudiagnose- und Sterberaten als die Schweiz auf. Bei den Frauen sind die Neuerkrankungsraten im Vergleich mit den ausgewählten europäischen Ländern relativ hoch. Von den neun mit der Schweiz verglichenen Ländern weisen sechs Länder tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf. Bei den Frauen liegen die Sterberaten im Vergleich mit den ausgewählten europäischen Ländern jedoch im Mittelfeld. Dabei weisen bei den Frauen fünf Länder tiefere Sterberaten auf (G 4.8.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

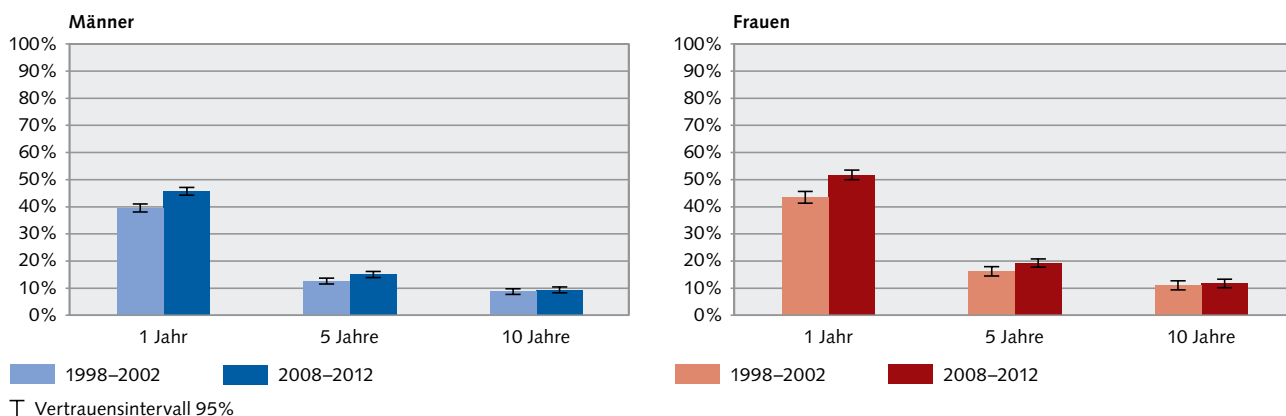
Bei Männern ist zwischen 1983 und 2012 eine starke und stetige Abnahme der Neuerkrankungs- und Sterberaten von 36% resp. 44% zu verzeichnen. Bei Frauen verdoppeln sich hingegen im selben Zeitraum beide Raten (G 4.8.4). Diese Entwicklung ist in allen Altersgruppen zu beobachten, ausser bei Frauen zwischen 20 und 49 Jahren. Bei Frauen dieser Altersgruppe wird der höchste Stand in der Periode 2003–2007 beobachtet, in der letzten Periode 2008–2012 ist eine leichte Abnahme der Neuerkrankungsraten feststellbar.

**4.8.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung**

In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach der Diagnose von Lungenkrebs noch etwa 14% der erkrankten Männer bzw. 18% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.8.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate bei Lungenkrebs 15% bei Männern und 19% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 liegt sie bei 13% für Männer und 16% für Frauen (G 4.8.5). Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 bei 9% (Männer) bzw. 11% (Frauen) gleich geblieben (G 4.8.5).

**Lungenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.8.5**

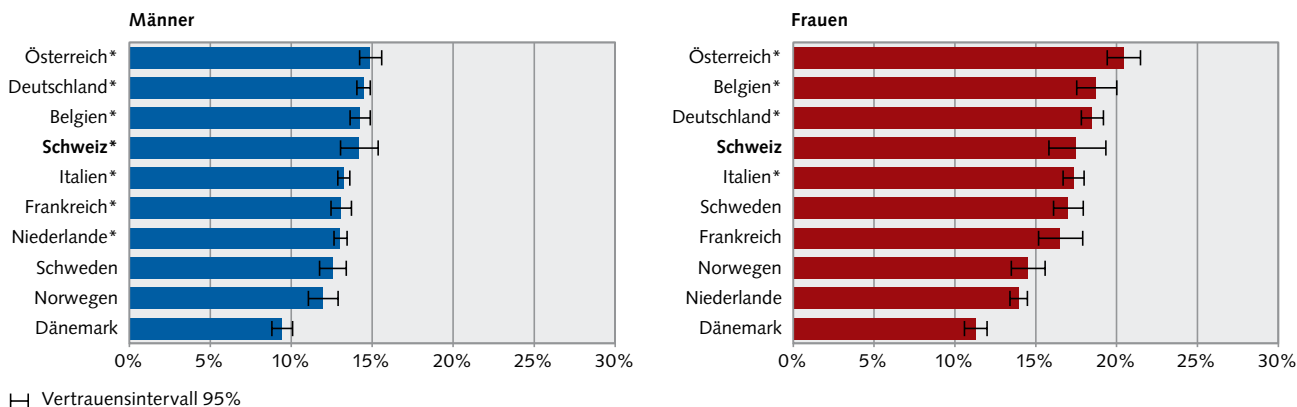


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Lungenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.8.6**



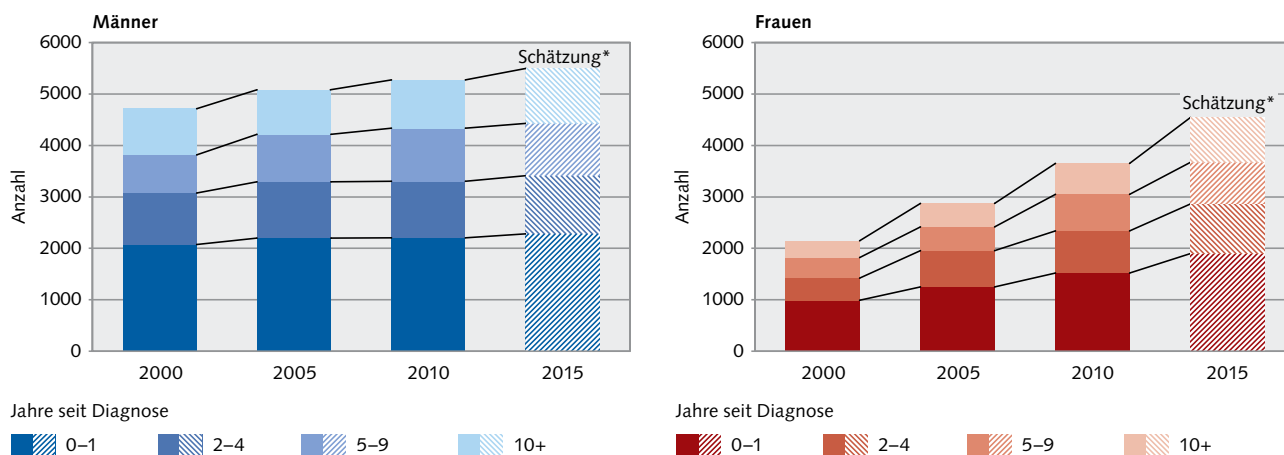
\* Die berechnete Überlebensrate ist gemäss Quelle aussergewöhnlich hoch, so dass ein Verdacht auf Probleme bei der Datenerfassung in diesem Land besteht. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

## Lungenkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)

G 4.8.7



\* Hochrechnung aus den Jahren 1981–2010

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Im internationalen Vergleich der Jahre 2000–2007 weist die Schweiz zusammen mit Österreich, Deutschland und Belgien die höchsten Überlebensraten für Patientinnen und Patienten mit Lungenkrebs auf (G 4.8.6).

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 6800 Personen mit einer Lungenkrebs-Diagnose lebten, ist diese Zahl für 2010 auf 8900 angewachsen (G 4.8.7). Der Frauenanteil hat dabei von 31% auf 41% zugenommen. Für das Jahr 2015 werden über 10'000 lebende Personen mit einer Lungenkrebs-Diagnose in der Schweiz prognostiziert und der Frauenanteil beträgt 45%. Bei 3700 Männern und Frauen sind dann bereits 5 und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während sich ca. 6200 Männer und Frauen noch in den ersten 5 Jahren nach Diagnose befinden (G 4.8.7).

### 4.8.3 Risikofaktoren

Rauchen und Passivrauchen sind weltweit die primären Ursachen von Lungenkrebs. Rauchen ist dabei für 90% aller Lungenkrebsfälle in hochentwickelten Ländern verantwortlich. Daneben gelten Radonexposition, berufliche Exposition gegenüber polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Asbest, Kieselsäure, Metalle (Beryllium, Arsen, Chrom, Nickel), Luftverschmutzung durch Feinstaub (<math>PM\_{10}</math>), Auspuffgase von Dieselmotoren sowie häusliche Verbrennung von festen Brennstoffen als Risikofaktoren für Lungenkrebs.<sup>1</sup> Daneben sind die Exposition gegenüber Röntgen- und Gammastrahlung sowie die Exposition gegenüber Plutoniumstrahlung ebenfalls Risikofaktoren für Lungenkrebs.<sup>2</sup>

## T4.8.1 Lungenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	2 463	2 010	1 509	1 079
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	2 500	2 055	1 762	1 322
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	11,8%	22,3%	8,5%	14,9%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	63,9	52,2	38,0	27,1
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–1,1%	–0,9%	2,2%	3,0%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	61,5	50,5	42,4	31,8
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	50,5	40,3	27,4	18,7
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–2,4%	–2,4%	1,3%	1,9%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	69,7	71,5	68,5	70,3
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	6,5%	5,5%	3,6%	2,7%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	2,8%	2,1%	1,8%	1,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	7 969	–	5 199
	Männer		Frauen	
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	5 274		3 653	
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	3 303		2 341	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	13,6%		18,1%	
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	15,0%		19,2%	

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

## Referenzen

- <sup>1</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>2</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)

## 4.9 Pleuramesotheliom

### 4.9.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 wurden im Jahresdurchschnitt bei den Männern 160 Fälle von Pleuramesotheliom diagnostiziert. Frauen sind mit 25 Fällen jährlich deutlich seltener betroffen. Das Risiko, im Laufe des Lebens ein Pleuramesotheliom zu entwickeln, beträgt 0,4% für die Männer und 0,1% für die Frauen (entspricht ungefähr 4 von 1000 Männern und nur 1 von 1000 Frauen; T 4.9.1). Im gleichen Zeitraum führte sie bei den Männern zu rund 110 Todesfällen pro Jahr (15 bei Frauen). Das Risiko, an einem Pleuramesotheliom zu sterben,

Die Angaben in diesem Kapitel beziehen sich auf Pleuramesotheliome (C45.0) sowie auf Brustfellkrebs (C38.4). Das Brustfell überzieht die Lungen. In seltenen hier nicht eingeschlossenen Fällen können Mesotheliome auch im Bauchfell (Peritoneum), das die Organe der Bauchhöhle auskleidet (C45.1), im Herzbeutel (Perikard), der das Herz umgibt (C45.2) oder an anderen Orten (C45.7) auftreten. Hinzu kommen Mesotheliome ohne Lokalisationsangabe (C45.9) (siehe auch Kapitel 4.23).

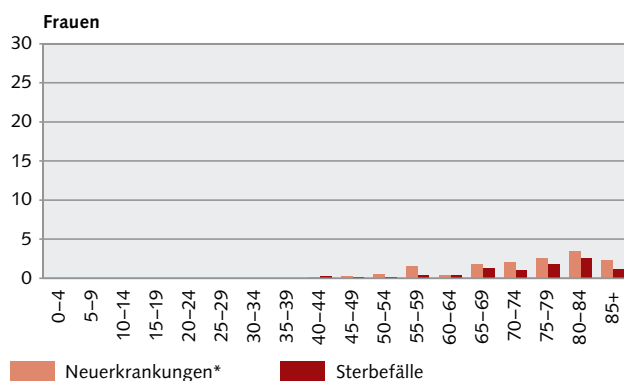
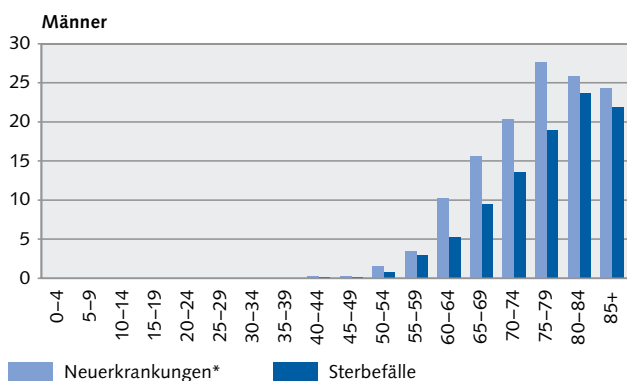
beträgt für Männer 0,3% und für Frauen weniger als 0,1%. Das bedeutet: ungefähr 3 von 1000 Männern und weniger als 1 von 1000 Frauen sterben an diesem Krebs.

Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt bei Männern 72 und bei Frauen 73 Jahre, das Sterbealter (Median) bei beiden Geschlechtern 74 Jahre. In der

### Pleuramesotheliom nach Alter, 2008–2012

G 4.9.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

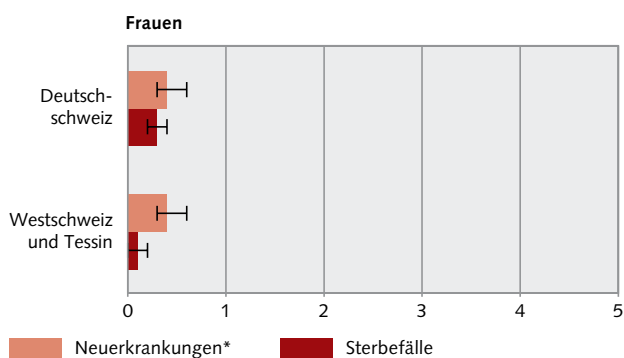
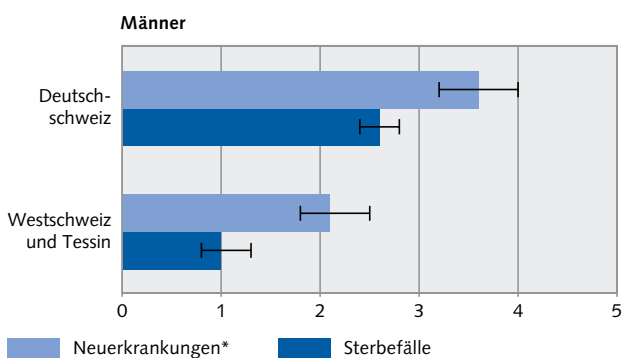
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Pleuramesotheliom im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.9.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

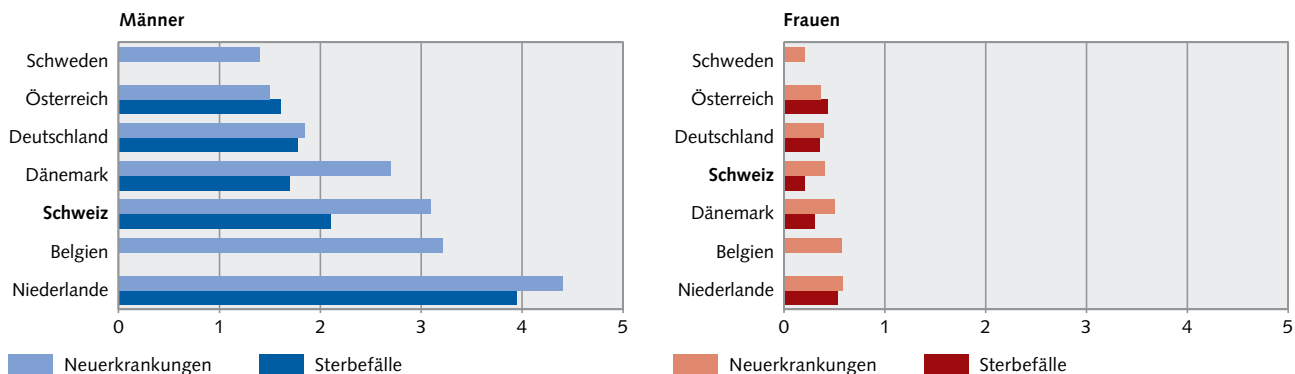
© BFS, Neuchâtel 2016



Mesotheliom im internationalen Vergleich, 2011–2012\*

G 4.9.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



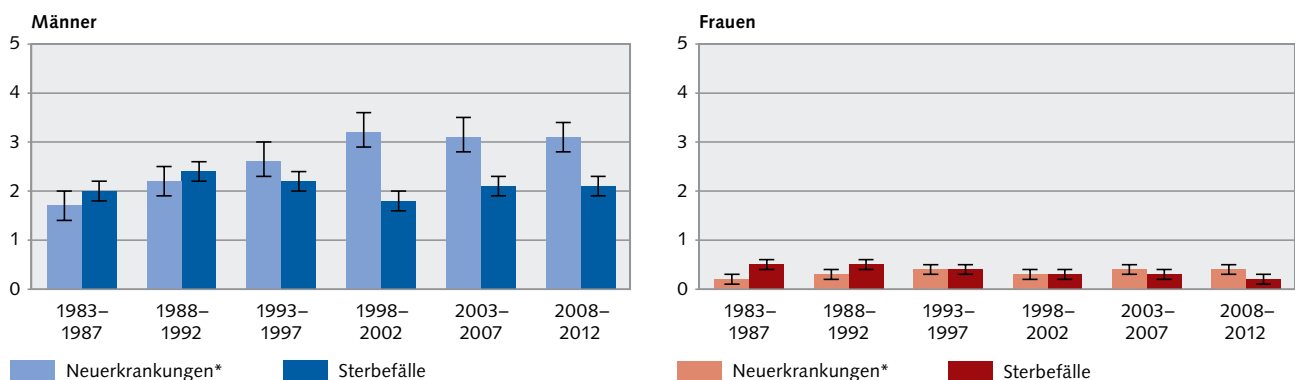
\* Umfasst ICD-10 Kode C45 mit Ausnahme von Schweden, Dänemark (C38.4)  
 Für die Schweiz wurden die Daten von BFS/NICER, 2008–2012, verwendet (C38.4, C45.0)  
 Belgien und Schweden: keine vergleichbaren Angaben zur Mortalität. Norwegen, Italien und Frankreich: keine Daten vorliegend

Quellen: Robert Koch-Institut (2015) – Krebs in Deutschland 2011/2012; Daten für die Schweiz: NICER – (Neuerkrankungen); BFS – (Sterbefälle) © BFS, Neuchâtel 2016

Pleuramesotheliom: Zeitliche Entwicklung

G 4.9.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



▮ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle © BFS, Neuchâtel 2016

Periode 2008–2012 wurde kein Fall vor dem 40. Lebensjahr diagnostiziert (G 4.9.1). Die Erkrankungsrate für Männer liegt bis 50 Jahre (55 für Frauen) unter 1 auf 100'000 und nimmt dann bis zum 79. Lebensjahr zu (bis zum 84. Lebensjahr bei den Frauen). Die Sterberate steigt über dem 55. Altersjahr (65. Altersjahr bei den Frauen) über den Wert von 1 pro 100'000 Personen an.

Regionale und internationale Vergleiche

Die Neuerkrankungs- und die Sterberate an Pleuramesotheliom und Brustfellkrebs sind bei den Männern in der Deutschschweiz höher als in der Westschweiz und im Tessin. Bei den Frauen, bei denen diese Mesotheliome sehr selten vorkommen, sind keine Unterschiede zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits feststellbar (G 4.9.2). Der internationale Vergleich ist durch eine uneinheitliche und unvollständige Datenlage nur eingeschränkt möglich. Die Neuerkrankungs- und Sterberaten sind bei Männern in der Schweiz relativ hoch. Bei den Frauen liegt die Schweiz hingegen im Mittelfeld der Länder mit vorhandenen Daten (G 4.9.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Zwischen 1983 und 2002 hat die Erkrankungshäufigkeit bei den Männern markant zugenommen. Seither scheint sie sich zu stabilisieren (G 4.9.4). Bei der Entwicklung der Sterblichkeit zeichnet sich keine eindeutige Tendenz ab. Aufgrund der tiefen Fallzahlen bei den Frauen lässt sich keine eindeutige Entwicklungstendenz erkennen.

**4.9.2 Überlebensrate**

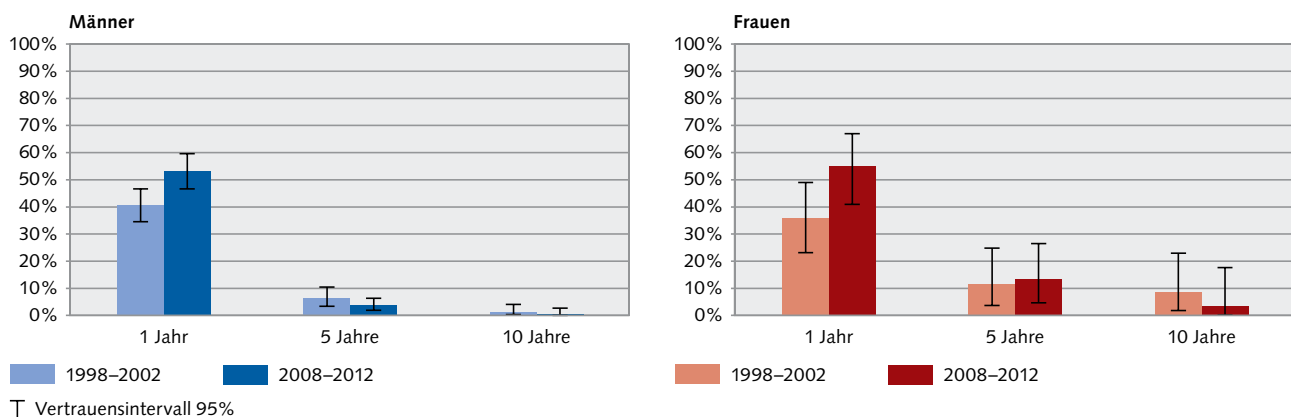
In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach einer Pleuramesotheliom-Diagnose noch 3% der erkrankten Männer bzw. 11% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.9.1). Unter Berücksichtigung

des Sterberisikos von anderen Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate für Männer 4% und für Frauen 13% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 6% für Männer und 12% für Frauen (G 4.9.5). Damit haben diese Formen der Krebserkrankungen die schlechteste Prognose aller Krebsarten.

Die 10-Jahres-Überlebensraten haben sich im genannten Zeitraum weder für Männer (lediglich 1%) noch für Frauen (nominelle Abnahme von 9% auf 4%) verbessert (G 4.9.5). Aufgrund der niedrigen Fallzahlen bei Frauen haben Zufallseffekte bei der Schätzung der Überlebensraten jedoch grossen Einfluss.

**Pleuramesotheliom: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.9.5**

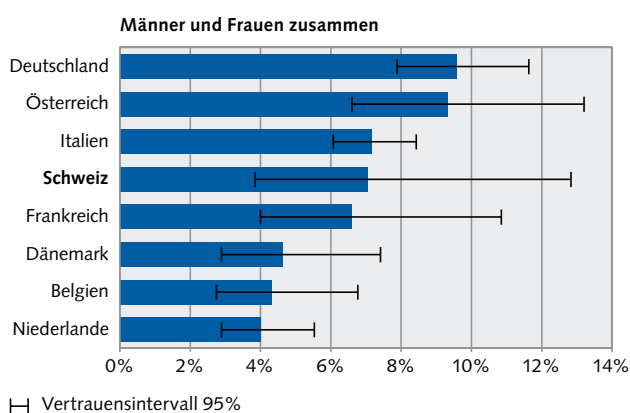


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Pleuramesotheliom\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.9.6**



\* Umfasst in der EUROCARE-5 Datenbank nur den ICD-O-3 Codes C38.4; nur für beide Geschlechter zusammen verfügbar  
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis © BFS, Neuchâtel 2016 2000–2007

**T 4.9.1 Pleuramesotheliom: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen**

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	158	108	25	15
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	192	139	27	15
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	0,8%	1,2%	0,1%	0,2%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	4,1	2,8	0,6	0,4
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	1,3%	2,2%	–0,2%	–1,3%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	4,7	3,4	0,7	0,4
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	3,1	2,1	0,4	0,2
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,4%	0,0%	0,5%	–1,6%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	72,2	73,9	72,6	74,1
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	0,4%	0,3%	0,1%	0,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	274	–	60

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	3,1%	11,4%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	3,7%	13,2%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Im Zeitraum 2000–2007 liegt die Überlebensrate für Patientinnen und Patienten mit einer Pleuramesotheliom-Diagnose in der Schweiz im europäischen Durchschnitt. 4 Länder weisen für Frauen und Männer tiefere Überlebensraten als die Schweiz auf. Die entsprechenden Daten liegen allerdings nur für beide Geschlechter zusammen vor (G 4.9.6).

**4.9.3 Risikofaktoren**

Hauptrisikofaktor für die Entstehung eines Pleuramesotheliom ist das Einatmen von Asbeststaub. Es wird je nach Quelle für bis zu 90%<sup>1</sup> der Fälle verantwortlich gemacht. Asbest wurde in den 1950er- bis 1970er-Jahren vor allem im Baugewerbe häufig verwendet, wodurch viele Arbeitnehmende damit in Kontakt kamen. Asbest ist seit 1989

zwar verboten, kann aber in Gebäuden, die vor dem Verbot errichtet wurden, noch immer vorkommen. Vor allem bei Renovationsarbeiten (Schleifen, Bohren, Sägen) besteht deshalb die Gefahr, damit in Kontakt zu kommen. Auch Erionit, ein anderes faseriges Mineral, stellt einen Risikofaktor für Mesotheliome dar. Wie Asbest führt dieses Material zu Umweltbelastungen in Regionen mit grossen Vorkommen (z.B. Türkei für Erionit und Korsika für Asbest).

Eine erhöhte Gefährdung für Mesotheliome des Brustfelds besteht bei Malern. Im Weiteren stehen bestimmte künstliche Mineralfasern, ionisierende Strahlung oder chemische Stoffe wie Bromate, Nitrosoharnstoffe oder Nitrosamine unter Verdacht, Mesotheliome zu erzeugen.<sup>2</sup>

**Referenzen**

<sup>1</sup> Neumann V. (2013). Malignant Pleural Mesothelioma. Dtsch Arztebl Int; 110(18): 319–26

<sup>2</sup> Unité «Cancer, Environnement et Nutrition» du Centre Léon Bérard. Mésothéliome [online] (Seite konsultiert am 29/05/2015). [www.cancer-environnement.fr/85-Mesotheliome.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/85-Mesotheliome.ce.aspx)

## 4.10 Hautmelanom

### 4.10.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Mit einem Durchschnitt von fast 2450 Neuerkrankungen pro Jahr zwischen 2008 und 2012 ist das Hautmelanom die vierthäufigste Krebsart in der Schweiz. Das Risiko, im Laufe des Lebens ein Hautmelanom zu entwickeln, beträgt 3,1% für die Männer und 2,6% für die Frauen (entspricht rund 3 Männern und 3 Frauen von je 100; T 4.10.1). Die standardisierte Neuerkrankungsrate ist bei beiden Geschlechtern ähnlich.

Im gleichen Zeitraum haben Hautmelanome bei Männern durchschnittlich zu 180, bei Frauen zu 130 Todesfällen pro Jahr geführt. Das Risiko, an einem Hautmelanom zu sterben, beträgt für Männer 0,5% und für

Das Hautmelanom (C43) entwickelt sich aus den Melanozyten – den Zellen, die das Hautpigment (Melanin) bilden. Seltene Formen des Melanoms, die in anderen Organen als der Haut auftreten sowie die anderen Hautkrebsarten (wie helle Hautkrebsarten, die aus der Oberhaut hervorgehen) werden in diesem Kapitel nicht behandelt.<sup>1</sup>

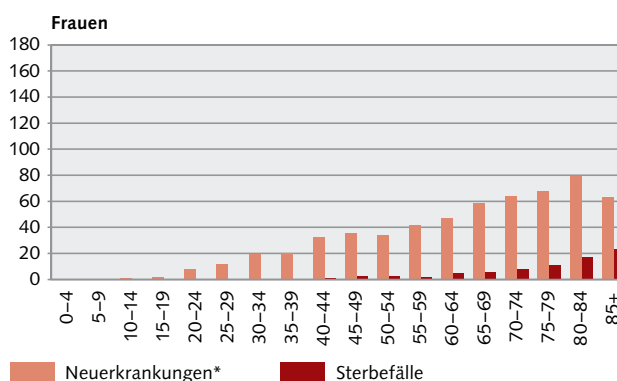
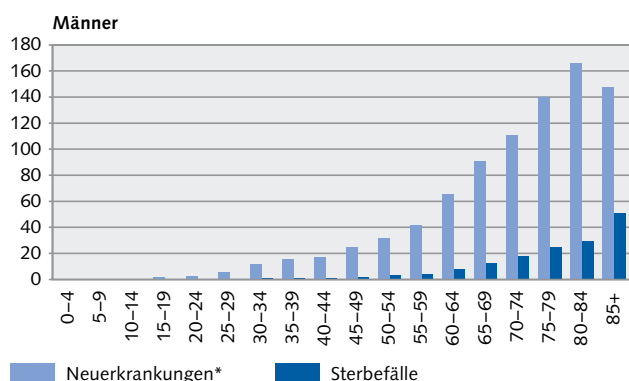
Frauen 0,3%. Das bedeutet: rund 1 von 200 Männern und 1 von 300 Frauen sterben an diesem Krebs. Er ist für 2% aller Krebstodesfälle verantwortlich.

Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt bei Männern 67 Jahre und bei Frauen 60 Jahre. Vor dem 55. Lebensjahr sind Frauen etwas häufiger betroffen als Männer, nach dem 60. Lebensjahr ist die Neuerkrankungsrate bei Männern hingegen markant höher als bei Frauen (G 4.10.1). Das mittlere Sterbealter (Median) liegt bei 72 bzw. 75 Jahren.

#### Hautmelanom nach Alter, 2008–2012

**G 4.10.1**

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

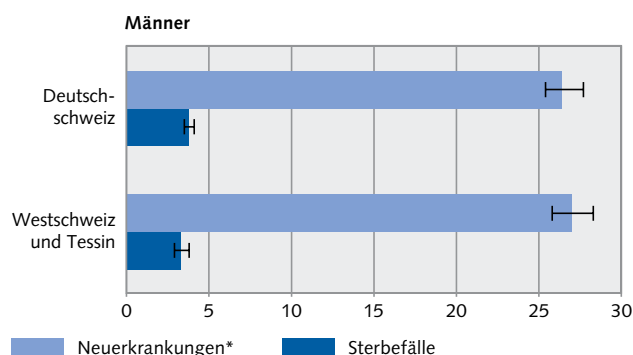
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Hautmelanom im regionalen Vergleich, 2008–2012

**G 4.10.2**

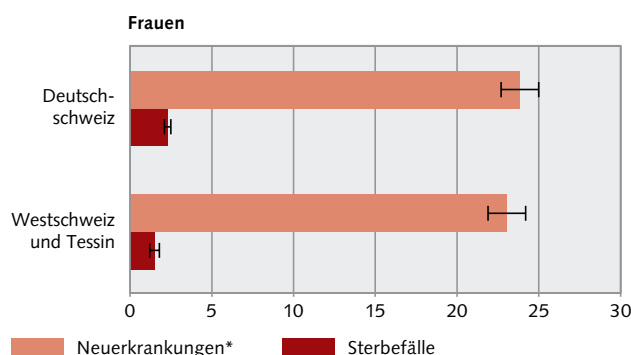
Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

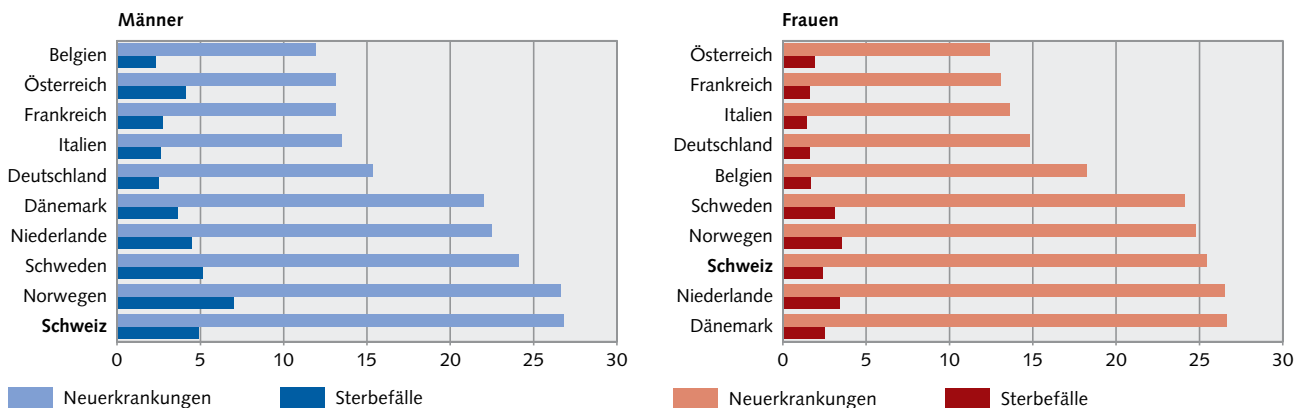
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle



## Hautmelanom im internationalen Vergleich, 2012

G 4.10.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



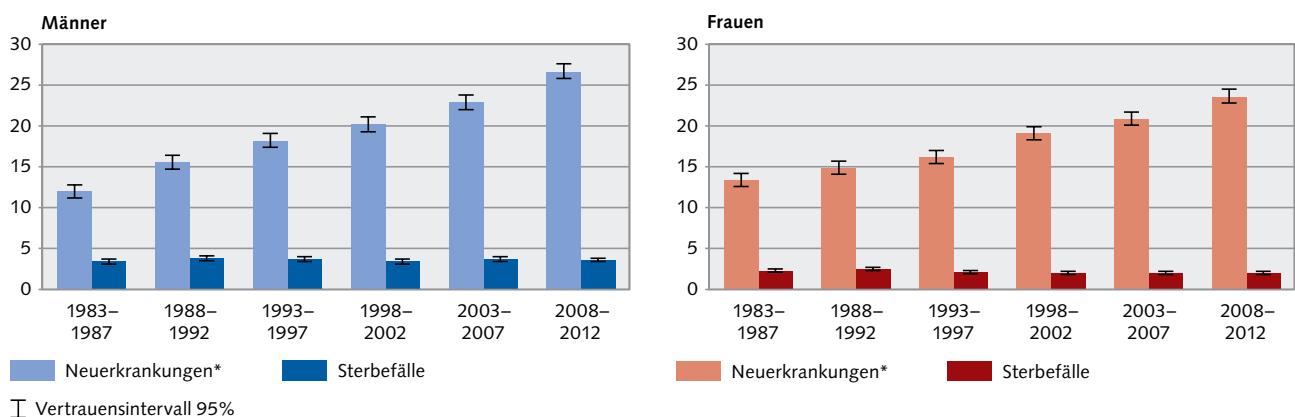
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Hautmelanom: Zeitliche Entwicklung

G 4.10.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Regionale und internationale Vergleiche

Bei den Neuerkrankungen bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits (G 4.10.2). Die melanombedingte Sterblichkeit ist hingegen bei den Frauen in der Deutschschweiz leicht höher als in der Westschweiz und im Tessin. Bei den Männern ist kein Unterschied festzustellen.

Unter den verglichenen europäischen Ländern verzeichnet die Schweiz bei den Männern die höchste und bei den Frauen nach Dänemark und den Niederlanden die dritthöchste Neuerkrankungsrate (G 4.10.3). Mit über 25 Fällen pro 100'000 Einwohnerinnen und Einwohner liegt sie deutlich höher als in den am wenigsten betroffenen Ländern, wo sie zwischen 12 und 18 Fällen pro 100'000 Einwohnerinnen und Einwohner liegt. In Bezug auf die Sterblichkeit bei Männern bzw. bei Frauen belegt die Schweiz den 3. Platz bzw. 5. Platz der am stärksten betroffenen Länder.

### Zeitliche Entwicklungen

In den letzten 30 Jahren haben die Neuerkrankungsraten sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen markant zugenommen (G 4.10.4). Die Zunahme ist bei allen Altersgruppen zu beobachten und hat sich in den letzten zehn Jahren bestätigt (T 4.10.1). Die Sterblichkeit blieb hingegen stabil. Einzige Ausnahme bildet die Sterblichkeit der jungen Bevölkerung (20–49 Jahre), bei der seit 1987 ein leichter Rückwärtstrend feststellbar ist.

### 4.10.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung

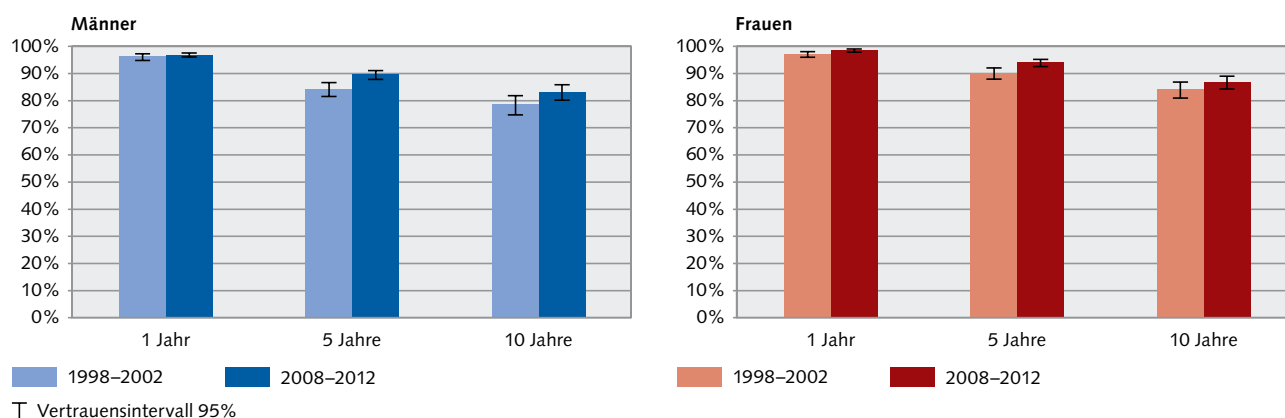
In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach Diagnosestellung eines Hautmelanoms noch 83% der erkrankten Männer bzw. 89% der erkrankten Frauen

(beobachtete Überlebensrate; T 4.10.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate bei Hautmelanom sogar 90% bei Männern und 94% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 84% für Männer und 90% für Frauen (G 4.10.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer von 79% auf 83% und für Frauen von 84% auf 87% angestiegen (G 4.10.5). Das verbesserte Überleben steht unter anderem im Zusammenhang mit einer höheren Aufmerksamkeit von Patientinnen und Patienten und Ärztinnen und Ärzten gegenüber potenziell bösartigen Hautveränderungen, was vermutlich dazu geführt hat, dass Melanome in einem vergleichsweise früheren Entwicklungsstadium mit günstiger Behandlungsprognose entdeckt wurden.

### Hautmelanom: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

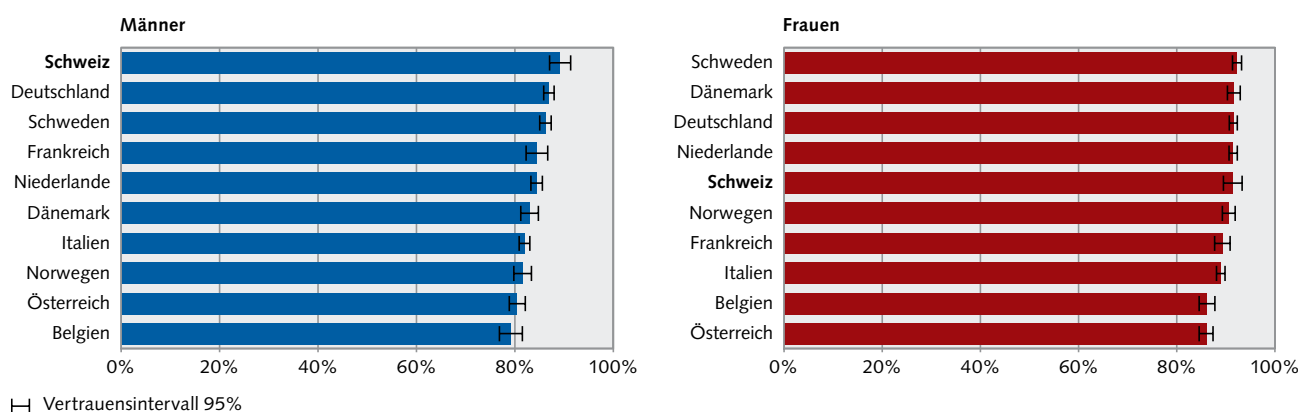
G 4.10.5



© BFS, Neuchâtel 2016

### Hautmelanom: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

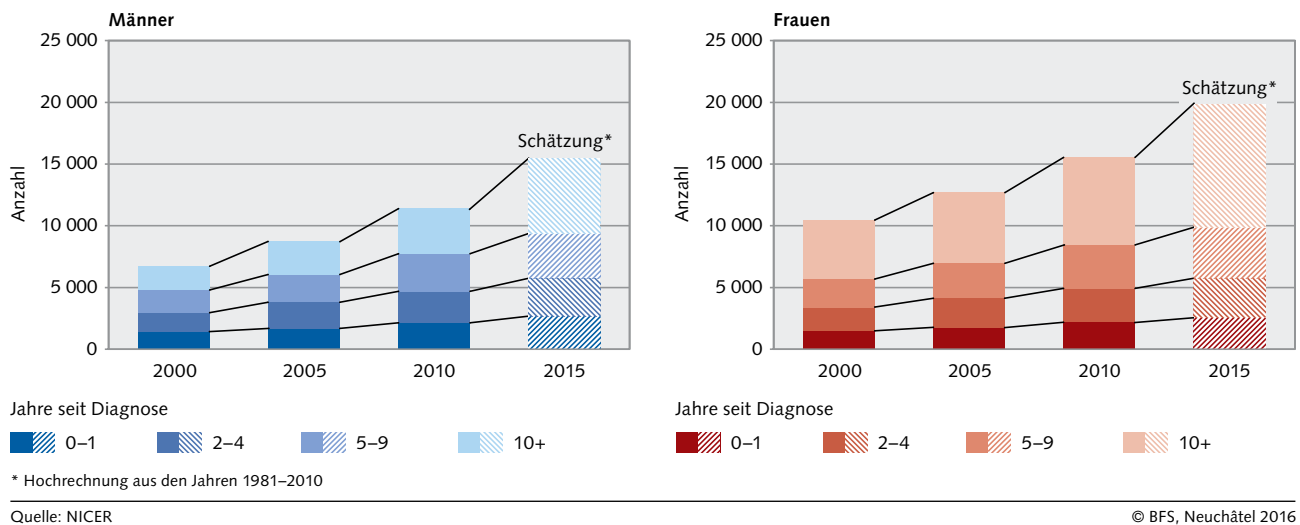
G 4.10.6



© BFS, Neuchâtel 2016

## Hautmelanom: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)

G 4.10.7



Unter den zehn für diesen Bericht ausgewählten Vergleichsländern weist die Schweiz für die Jahre 2000–2007 bei den Männern die höchste Überlebensrate auf. Bei den Frauen liegt die Schweiz auf dem fünften Rang, die Unterschiede sind aber sehr gering (G 4.10.6).

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 17'000 Personen lebten, bei denen früher die Diagnose Hautmelanom gestellt worden war, ist diese Zahl für 2010 auf 27'000 angestiegen (G 4.10.7). Für das Jahr 2015 werden über 35'000 Personen mit einer früheren Diagnose eines Hautmelanoms prognostiziert. Bei fast 24'000 Männern und Frauen sind dann bereits fünf und mehr Jahre seit der Diagnosestellung vergangen, während bei rund 11'000 noch keine fünf Jahre vergangen sind (G 4.10.7).

#### 4.10.3 Risikofaktoren

Hauptrisikofaktor für die Entstehung eines Melanoms sind UV-Strahlen. Sie beschädigen das genetische Material (DNS) der Hautzellen, vor allem bei empfindlicher Haut (helle Haut, Haut mit Sommersprossen, nicht bräunende Haut). Die Schäden treten hauptsächlich in der Kindheit oder Jugend und bei sporadischer und intensiver Sonneneinstrahlung auf.<sup>1</sup> Hauptquelle der UV-Strahlen ist die Sonne, aber auch bei Solariumbesuchen ist man UV-Strahlen ausgesetzt. Das Melanomrisiko variiert je nach Hautpigmentierung stark.<sup>1</sup> Bei hellhäutigen Bevölkerungsgruppen besteht ein höheres Melanomrisiko als bei dunkelhäutigen Bevölkerungsgruppen.

Personen mit dysplastischen Muttermalen oder bereits diagnostiziertem Melanom sind einem höheren Risiko ausgesetzt. Stärker gefährdet sind ausserdem Personen, bei denen Familienmitglieder an einem Melanom

erkrankt sind, sowie Personen mit Immunschwäche wie Patientinnen und Patienten, die mit Immunsuppressiva behandelt werden oder an Aids erkrankte Personen. Ein weiterer Risikofaktor für Melanome ist gemäss IARC<sup>2</sup> der Kontakt mit polychlorierten Biphenylen (PCB).

## T4.10.1 Hautmelanom: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	1 262	181	1 185	131
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	1 628	234	1 450	147
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	6,1%	2,0%	6,7%	1,8%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	32,7	4,7	29,8	3,3
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	3,7%	2,4%	3,0%	1,2%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	40,0	5,8	34,9	3,5
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	26,6	3,6	23,6	2,0
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	2,5%	0,9%	2,3%	–0,4%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	66,5	72,3	60,6	75,2
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	3,1%	0,5%	2,6%	0,3%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	1,6%	0,2%	1,6%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 015	–	735
	Männer		Frauen	
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	11 389		15 539	
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	4 692		4 940	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	82,9%		89,2%	
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	89,6%		94,0%	

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

## Referenzen

- <sup>1</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>2</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)



## 4.11 Brustkrebs

### 4.11.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Mit einem Durchschnitt von mehr als 5700 Neuerkrankungen pro Jahr zwischen 2008 und 2012 ist Brustkrebs die häufigste Krebsart bei Frauen. Er macht einen Drittel aller Krebsneuerkrankungen bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Brustkrebs zu entwickeln, beträgt 12,7% (entspricht rund 13 von 100 Frauen; T 4.11.1).

Im gleichen Zeitraum führte Brustkrebs durchschnittlich zu rund 1400 Todesfällen pro Jahr. Das Risiko, an Brustkrebs zu sterben, beträgt für Frauen 3,6%. Das bedeutet: nahezu 4 von 100 Frauen sterben an diesem Krebs.

Das mittlere Erkrankungsalter (Median) liegt bei 64 Jahren, das mittlere Sterbealter (Median) bei 73 Jahren. Vor dem 25. Altersjahr tritt diese Krebsart nur sehr selten auf (weniger als ein Fall pro 100'000 Frauen), danach nimmt die Erkrankungsrate bis 69 Jahre zu, um anschliessend wieder abzunehmen. Die Sterberate für Brustkrebs nimmt ab 30 Jahren mit zunehmendem Alter zu.

#### Regionale und internationale Vergleiche

Brustkrebs wird in der Westschweiz und im Tessin häufiger diagnostiziert als in der Deutschschweiz (G 4.11.2). Die Sterberate ist hingegen in der Westschweiz und im Tessin geringfügig tiefer. Drei der neun europäischen Vergleichsländer (Österreich, Norwegen und Schweden) weisen weniger Neuerkrankungen als die Schweiz auf (G 4.11.3). In Bezug auf die Sterblichkeit sind nur in Norwegen und Schweden tiefere Raten zu beobachten.

*Brustkrebs (C50) entwickelt sich in den Drüsenzellen der Brust. Die Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD) unterscheidet mehr als 20 Untertypen von Brustkrebs.<sup>1</sup> In diesem Kapitel ist Brustkrebs von Frauen dargestellt. Brustkrebs kann auch bei Männern auftreten (siehe Kapitel 4.23).*

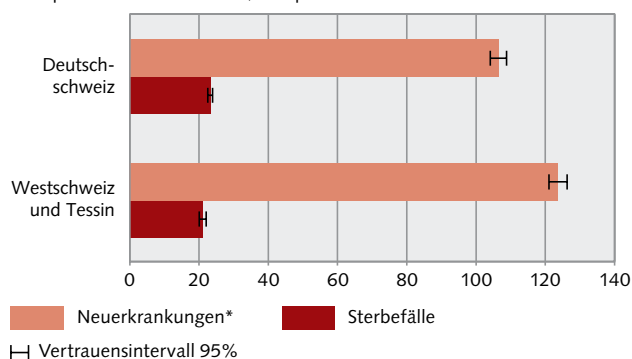
#### Zeitliche Entwicklungen

Zwischen 1983 und 2002 ist die Zahl neuer Brustkrebsfälle deutlich angestiegen (G 4.11.4), seither aber relativ stabil geblieben. Demgegenüber ist die Sterblichkeitsrate seit 1983 kontinuierlich zurückgegangen. Die gleichen Tendenzen sind in der Altersgruppe der 50- bis 69-Jährigen feststellbar. Bei den jüngeren Frauen (20 bis 49 Jahre) hat die Neuerkrankungsrate nach 2002 weiter zugenommen, dies bei einer rückläufigen Sterberate.

### Brustkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.11.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

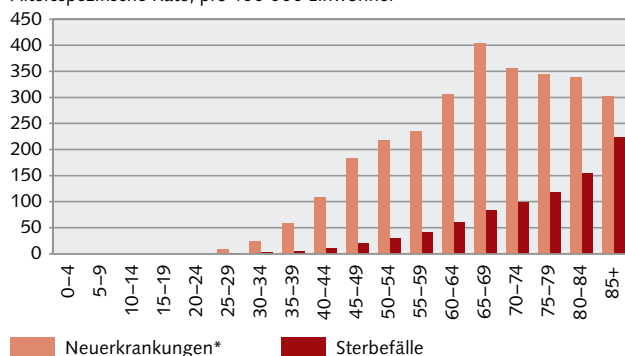
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Brustkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.11.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

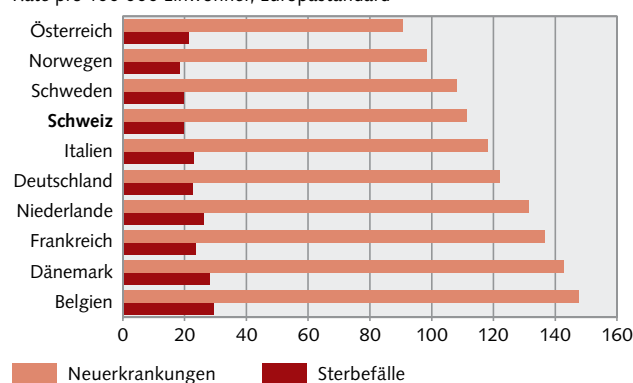
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Brustkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.11.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard

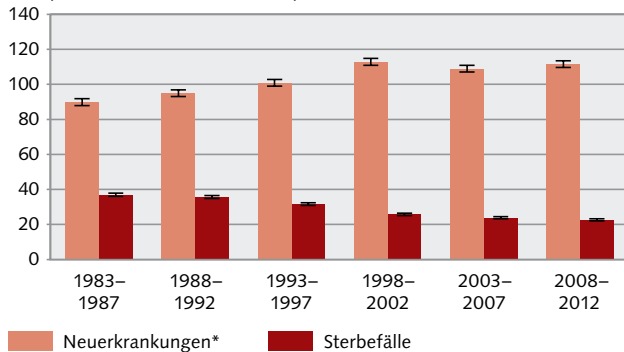


Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

**Brustkrebs: Zeitliche Entwicklung****G 4.11.4**

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



I Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

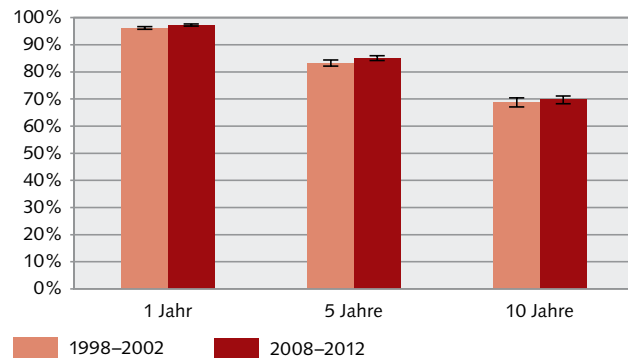
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle © BFS, Neuchâtel 2016

Frauen ab 70 Jahren weisen seit 1983 eine kaum veränderte Neuerkrankungsrate auf und die Sterblichkeit ist trotz einer schwankenden Entwicklung allgemein zurückgegangen.

**4.11.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung**

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach einer Brustkrebs-Diagnose noch 78% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.11.1). Unter Berücksichtigung des Risikos, durch andere Todesursachen zu sterben, beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 85% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie nur wenig tiefer bei 83% (G 4.11.5). Die geringfügige Verlängerung der Überlebenszeit wird auf Verbesserungen bei der Therapie und die Früherkennung durch die Mammographie zurückgeführt. Wobei diese auch zu einer Überdiagnostik bei der Entdeckung von Krankheitsfällen führen könnte, die ohne Früherkennung nie entdeckt würden. Die 10-Jahres-Überlebensraten sind im genannten Zeitraum unverändert bei 69% bis 70% geblieben (G 4.11.5).

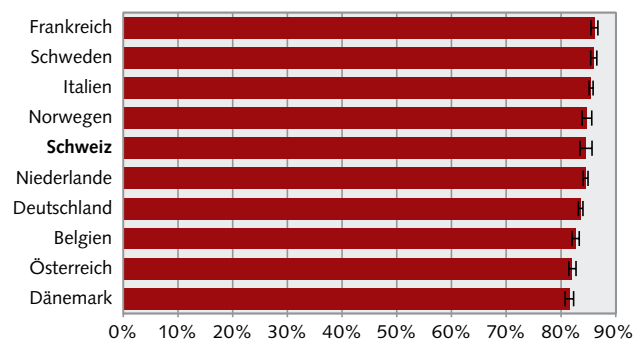
Bezüglich Überlebensraten belegt die Schweiz für den Zeitraum 2000–2007 gegenüber den für diesen Bericht ausgewählten neun europäischen Vergleichsländern den fünften Platz (G 4.11.6). Die Unterschiede sind allerdings gering.

**Brustkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren****G 4.11.5**

I Vertrauensintervall 95%

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Brustkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007****G 4.11.6**

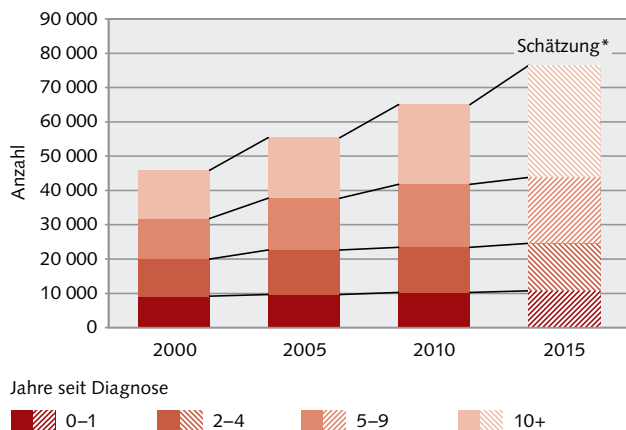
I Vertrauensintervall 95%

Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007 © BFS, Neuchâtel 2016

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 45'900 Frauen mit einer Brustkrebs-Diagnose lebten, ist diese Zahl für 2010 auf 65'000 angestiegen (G 4.11.7). Die starke Zunahme beruht zum Teil auf dem Zuwachs der älteren weiblichen Bevölkerung, ist also auch ein demografischer Effekt.

Für das Jahr 2015 werden 76'500 Frauen mit einer Brustkrebs-Diagnose prognostiziert (Prävalenz). Bei 51'800 Frauen sind dann bereits fünf und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während sich ca. 24'600 noch in den ersten fünf Jahren nach Diagnose befinden (G 4.11.7).

**Brustkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz) G 4.11.7**

Jahre seit Diagnose

0-1    2-4    5-9    10+

\* Hochrechnung aus den Jahren 1981–2010

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Alkoholkonsum, kalorienreiche Nahrung sowie mangelnde Bewegung stellen ebenfalls Risikofaktoren für eine Brustkrebserkrankung dar.<sup>1</sup> Der Kontakt mit Röntgen- und Gammastrahlen und die Einnahme von Diethylstilbestrol (das zwischen 1940 und 1970 während der Schwangerschaft zur Vorbeugung von Fehlgeburten verschrieben wurde<sup>1</sup>) fördern die Entstehung von Brustkrebs. Rauchen könnte das Brustkrebsrisiko ebenfalls steigern.<sup>3</sup>

Ein erhöhtes Risiko besteht bei einer hohen Brustdichte, atypischen Läsionen bei früheren Biopsien sowie Brustkrebs in der Familie. Ein kleiner Anteil von Brustkrebsfällen ist zudem auf Veränderungen bei Genen, die an der Zellreparatur beteiligt sind (z.B. *BRCA1*- und *BRCA2*-Gene) zurückzuführen.<sup>1</sup>

**4.11.3 Risikofaktoren**

Die nachgewiesenen Risikofaktoren von Brustkrebs stehen einerseits in Zusammenhang mit der Fortpflanzung und den weiblichen Geschlechtshormonen: So besteht bei Frauen mit einer frühen ersten Regelblutung, einer späten Menopause, ohne Kinder oder bei Frauen mit einer Mutterschaft nach dem 30. Altersjahr ein höheres Risiko an Brustkrebs zu erkranken. Diese Tatsache ist wahrscheinlich durch die Anzahl der Menstruationszyklen<sup>1</sup> und den höheren Östrogenspiegel bedingt.<sup>2</sup> Die Einnahme der Antibabypille sowie Hormonbehandlungen der Menopause (hauptsächlich Behandlungen mit Östrogen-Progesteron-Kombinationen<sup>3</sup>) steigern das Brustkrebsrisiko ebenfalls.<sup>1</sup> Stark übergewichtige Frauen sind gefährdeter, jedoch erst nach der Menopause, was auf die Umwandlung der Androgene in Östrogene im Fettgewebe zurückzuführen ist. Der Zusammenhang zwischen Übergewicht und Brustkrebsrisiko ist jedoch komplex, denn vor der Menopause schützt starkes Übergewicht vor Brustkrebs, wahrscheinlich weil es den Eisprung unterdrückt.<sup>1</sup> Grossgewachsene Frauen sind vor und vermutlich auch nach der Menopause einem erhöhten Brustkrebsrisiko ausgesetzt. Im Weiteren besteht bei Frauen, die mit einem hohen Geburtsgewicht zur Welt kamen, ein höheres Risiko, an Brustkrebs vor der Menopause zu erkranken.

#### T4.11.1 Brustkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	5 732	1 397
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	6 209	1 403
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	32,5%	19,3%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	144,3	35,2
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	1,0%	–0,5%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	149,5	33,8
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	111,6	22,6
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	0,3%	–1,7%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	63,7	72,9
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	12,7%	3,6%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	7,7%	1,3%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	7 178
	Frauen	
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	65 072	
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	23 464	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	77,7%	
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	85,1%	

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>2</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC
- <sup>3</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)

## 4.12 Gebärmutterkrebs

### 4.12.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

##### Gebärmutterhalskrebs

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 250 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Diese Krebslokalisation macht 1,4% aller Krebserkrankungen bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Gebärmutterhalskrebs zu entwickeln, beträgt 0,5% (entspricht rund 1 von 200 Frauen; T 4.12.1).

In der gleichen Periode starben durchschnittlich rund 80 Frauen pro Jahr an Gebärmutterhalskrebs. Diese Krebserkrankung macht rund 1,1% aller Krebstodesfälle bei Frauen aus. Das Risiko, an Gebärmutterhalskrebs zu sterben, beträgt 0,2%. Das bedeutet: 1 von 500 Frauen stirbt an diesem Krebs.

Die Gebärmutter besteht aus dem Gebärmutterhals und dem Gebärmutterkörper. Aufgrund unterschiedlicher Risikofaktoren und Verbreitung wird beim Gebärmutterkrebs zwischen Gebärmutterhalskrebs (C53) und Gebärmutterkörperkrebs (C54-C55) differenziert.<sup>1</sup>

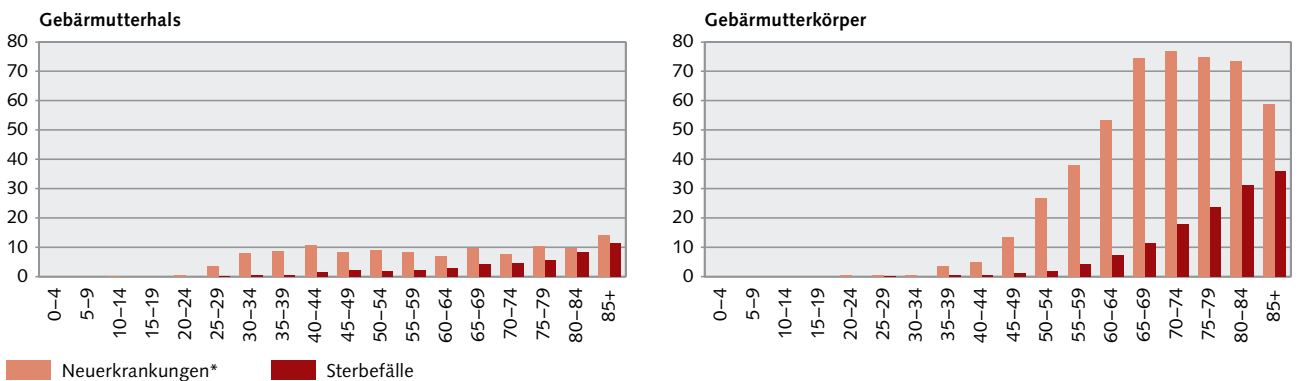
Die Neuerkrankungsrate nimmt zwischen dem 20. und 44. Altersjahr zu. Danach bleibt sie bis zum 85. Altersjahr stabil, bevor sie wieder zunimmt.

Die Sterberate nimmt zwischen dem 25. und 49. Altersjahr zu. Danach bleibt sie stabil, bevor sie ab dem 60. Altersjahr wieder zunimmt (G 4.12.1). Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt 52 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt 70 Jahre.

#### Gebärmutterkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.12.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

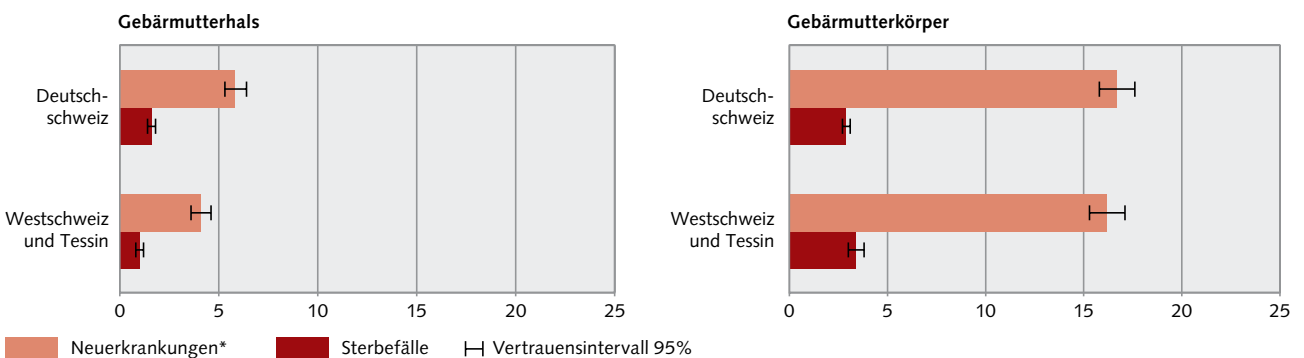
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Gebärmutterkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.12.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

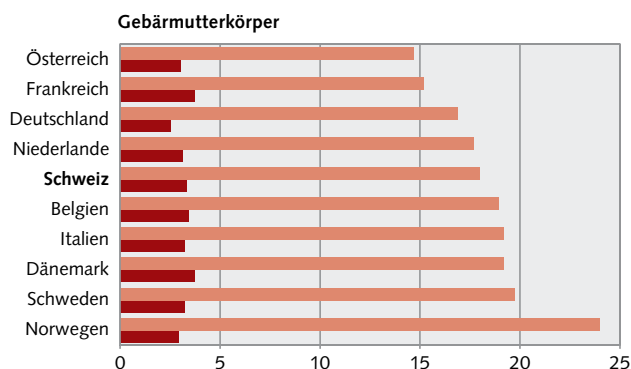
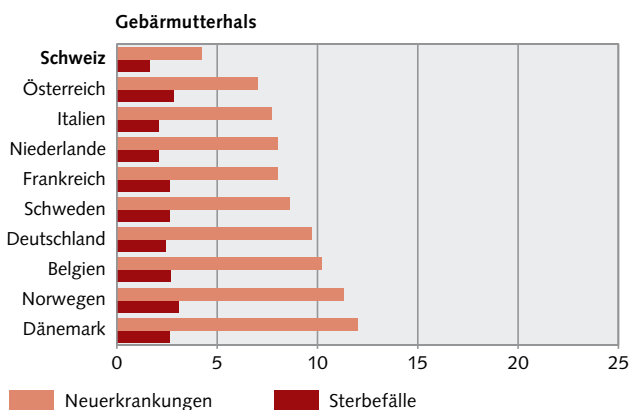
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Gebärmutterkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.12.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



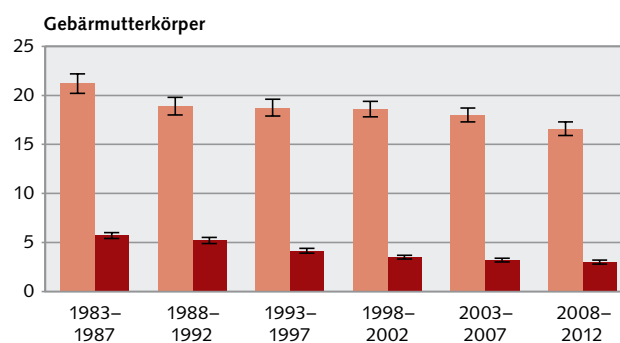
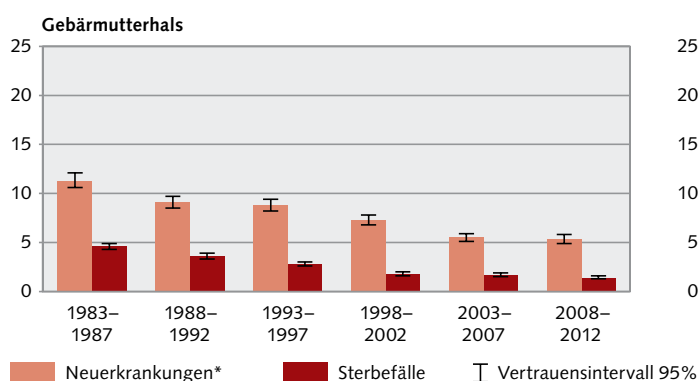
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Gebärmutterkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.12.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Gebärmutterkörperkrebs

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 900 Frauen an Gebärmutterkörperkrebs. Diese Krebslokalisation macht 5,1% aller Krebserkrankungen bei Frauen aus und ist nach Brustkrebs, Dickdarmkrebs, Lungenkrebs und dem Hautmelanom die fünftwichtigste Krebserkrankung bei Frauen. Das Risiko, im Laufe seines Lebens Gebärmutterkörperkrebs zu entwickeln, beträgt 2,2% (entspricht rund 2 von 100 Frauen; T 4.12.1).

In derselben Periode starben durchschnittlich rund 200 Frauen pro Jahr an Gebärmutterkörperkrebs. Diese Krebserkrankung macht rund 2,9% aller Krebstodesfälle bei Frauen aus. Das Risiko, an Gebärmutterkörperkrebs zu sterben, beträgt 0,6%. Das bedeutet: ungefähr 1 von 200 Frauen stirbt an diesem Krebs.

Die Neuerkrankungsrate steigt bis zum 74. Altersjahr an. Danach nimmt sie wieder ab. Die Sterberate steigt dagegen mit zunehmendem Alter an (G 4.12.1).

Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt 70 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt 77 Jahre.

## Regionale und internationale Vergleiche

## Gebärmutterhalskrebs

Die Neuerkrankungs- und Sterberaten sind in der Deutschschweiz markant höher als in der Westschweiz und im Tessin (G 4.12.2).

Im Vergleich zu den neun ausgewählten europäischen Ländern verzeichnet die Schweiz die niedrigsten Neuerkrankungs- und Sterberaten (G 4.12.3).

*Gebärmutterkörperkrebs*

Bei den Neuerkrankungs- und Sterberaten gibt es keine Unterschiede zwischen den Sprachregionen (G 4.12.2).

Im internationalen Vergleich nimmt die Schweiz bezüglich der Neuerkrankungsraten eine mittlere Position ein. Von den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern verzeichnen vier Länder tiefere Neuerkrankungsraten. Jedoch weist die Schweiz die vierthöchste Sterberate der zehn verglichenen Länder auf (G 4.12.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

*Gebärmutterhalskrebs*

Zwischen 1983 und 2007 ist eine Abnahme der Neuerkrankungs- und Sterberaten feststellbar. Danach stabilisieren sich diese Raten. Die Neuerkrankungsraten nehmen zwischen 1983 und 2007 um rund 51% ab und die Sterberaten um rund 44% (G 4.12.4).

*Gebärmutterkörperkrebs*

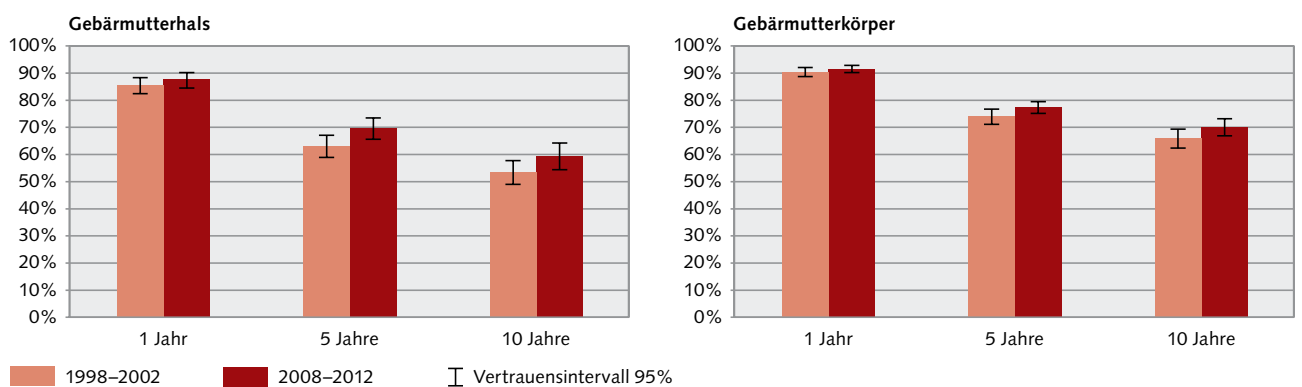
Zwischen 1983 und 2012 ist eine Abnahme der Neuerkrankungsraten von rund 22% feststellbar. Allerdings bleiben die Neuerkrankungsraten zwischen 1988 und 2007 stabil. Zwischen 1983 und 2012 nehmen die Sterberaten stark ab (70%) (G 4.12.4).

**4.12.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung**

In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Diagnose von Gebärmutterhalskrebs noch 67% der erkrankten Frauen bzw. 71% bei Gebärmutterkörperkrebs (beobachtete Überlebensraten; T 4.12.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 70% (relative Überlebensrate) bei Gebärmutterhalskrebs und 77% bei

**Gebärmutterkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.12.5**

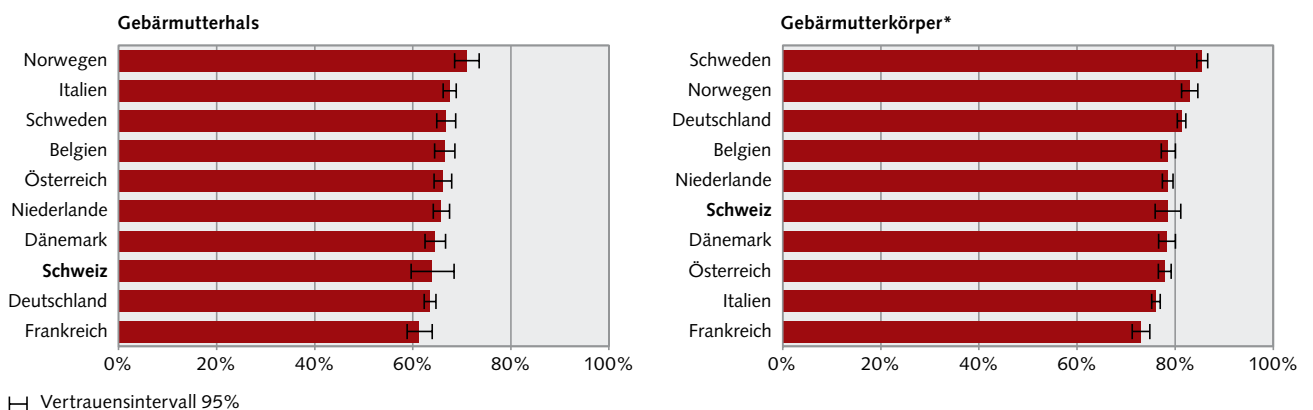


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Gebärmutterkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.12.6**



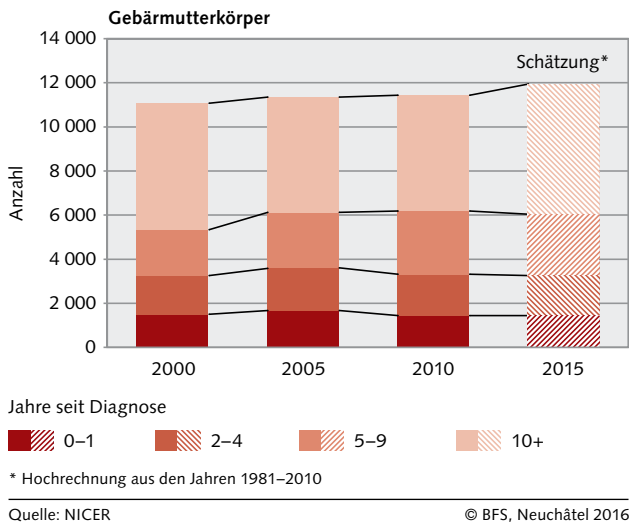
\* Umfasst in der EUROCARE-5 Datenbank die ICD-O-3 Codes C54  
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

## Gebärmutterkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)

G 4.12.7



Gebärmutterkörperkrebs. In der Periode 1998–2002 liegen diese Werte nur geringfügig tiefer, bei 63% bzw. 74% (G 4.12.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 bei Gebärmutterhalskrebs von 53% auf 60% gestiegen, und bei Gebärmutterkörperkrebs von 66% auf 70% (G 4.12.5). Die Verlängerung der Überlebenszeit beim Gebärmutterhalskrebs wird auf Verbesserungen bei der Therapie und die Erfassung früherer Stadien.

Bei Patientinnen mit Gebärmutterhalskrebs und Gebärmutterkörperkrebs liegt die Überlebensrate in der Schweiz im Zeitraum von 2000 bis 2007 im europäischen Mittelfeld. Verglichen mit den neun ausgewählten europäischen Ländern weisen Norwegen, Schweden, Italien und Deutschland die höchsten Überlebensraten auf (G 4.12.6).

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 11'100 Frauen mit Gebärmutterkörperkrebs-Diagnose lebten, ist diese Zahl für 2010 auf 11'400 geringfügig angestiegen (G 4.12.7). Für das Jahr 2015 werden 11'900 Frauen mit dieser Diagnose prognostiziert. Bei 8700 Frauen sind dann bereits fünf und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während sich ca. 3200 noch in den ersten fünf Jahren nach Diagnose befinden. Analoge Berechnungen für Gebärmutterhalskrebs standen bei der Publikation dieses Berichts (Redaktionsschluss 2015) nicht zur Verfügung (G 4.12.7).

### 4.12.3 Risikofaktoren

#### Gebärmutterhalskrebs

Als wichtiger Risikofaktor für Gebärmutterhalskrebs gilt die Infektion mit Humanen Papillomaviren (HPV), die beim Geschlechtsverkehr übertragen werden. Von den verschiedenen Arten von HPV-Viren sind die HPV-Typen 16 und 18 für drei Viertel aller Gebärmutterhalskrebsfälle verantwortlich.<sup>2</sup> Weitere Risikofaktoren sind das Rauchen, die Einnahme oraler Kontrazeptiva und die Infektion mit dem Humanen Immundefizienz-Virus (HI-Virus).<sup>3,4</sup>

#### Gebärmutterkörperkrebs

Als wichtiger Risikofaktor für Gebärmutterkörperkrebs gilt ein hoher Anteil an Sexualhormonen (Östrogene, Androgene). Entsprechend stellt auch die Einnahme von Östrogenen als Ersatzhormone während der Menopause einen Risikofaktor für diese Krebsart dar. Eine hohe Östrogenbelastung erklärt auch die anderen Risikofaktoren für Gebärmutterkörperkrebs: frühe erste Menstruation, höheres Alter bei der Menopause, Kinderlosigkeit sowie Übergewicht. Dabei ist Übergewicht für 40% aller Krebsfälle verantwortlich.<sup>2</sup> Das Polyzystische Ovar-Syndrom (PCOS), eine Stoffwechselstörung bei Frauen, die eine Funktionsstörung der Eierstöcke zur Folge hat, stellt ebenfalls einen Risikofaktor für Gebärmutterkörperkrebs dar. Auch die Einnahme von Tamoxifen als Therapie gegen Brustkrebs gilt als Risikofaktor für Gebärmutterkörperkrebs.<sup>2,4</sup>



#### T4.12.1 Gebärmutterkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Gebärmutterhals		Gebärmutterkörper	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	254	81	908	207
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	258	82	929	215
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	1,4%	1,1%	5,1%	2,9%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	6,4	2,0	22,9	5,2
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–0,5%	–1,4%	–0,6%	–0,5%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	6,2	2,0	22,4	5,2
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	5,3	1,4	16,6	3,0
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,4%	–2,3%	–1,4%	–1,0%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	51,9	69,6	68,1	76,9
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	0,5%	0,2%	2,2%	0,6%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,4%	0,1%	1,1%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	640	–	572

	Gebärmutterhals	Gebärmutterkörper
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	–	11 433
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	–	3 316
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	67,4%	71,1%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	69,8%	77,4%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz: Gebärmutterkörperkrebs [online] (Seite konsultiert am 1/07/2015). [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/gebarmutterkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/gebarmutterkrebs/)
- <sup>2</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC
- <sup>4</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)

## 4.13 Eierstockkrebs

### 4.13.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 erkrankten jährlich durchschnittlich 580 Frauen an Eierstockkrebs und 430 Frauen starben daran. Diese Krebsart macht 3,3% der Krebsneuerkrankungen, aber 6% der Krebstodesfälle aus. Eierstockkrebs ist die achthäufigste Krebsart bei Frauen und die fünfthäufigste Krebstodesursache. Das Risiko, im Laufe des Lebens Eierstockkrebs zu entwickeln, beträgt 1,4% (entspricht fast 3 von 200 Frauen; T 4.13.1). Das Risiko einer Frau, an Eierstockkrebs zu sterben, beträgt 1,1%. Das bedeutet: ungefähr 1 von 100 Frauen sterben an diesem Krebs.

*Eierstockkrebs (C56) kann sich aus drei Gewebearten entwickeln: aus den Zellen der Gewebeschicht, die den Eierstock umgibt, aus den hormonproduzierenden Zellen und aus den Zellen, aus denen die Eizellen entstehen.<sup>1</sup>*

Die Neuerkrankungsraten und Sterberaten für Eierstockkrebs steigen mit zunehmendem Alter bis zum 84. Lebensjahr kontinuierlich an (G 4.13.1). Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt 67 Jahre, das mittlere Sterbealter (Median) 73 Jahre.

#### Regionale und internationale Vergleiche

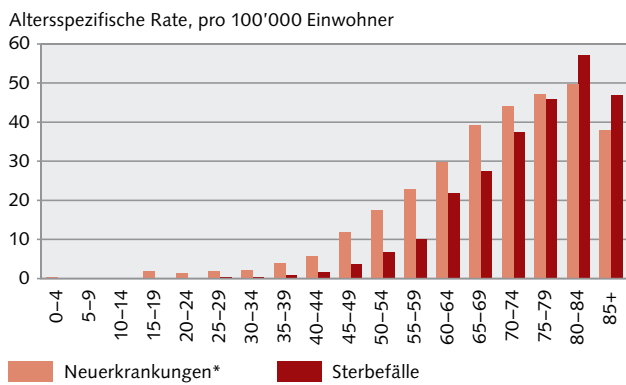
Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen bei Eierstockkrebs weder in Bezug auf die Neuerkrankungsraten noch in Bezug auf die Sterberaten signifikante Unterschiede (G 4.13.2).

Drei der neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Länder (Dänemark, Norwegen und Italien) weisen überdurchschnittlich hohe Neuerkrankungsraten auf. Dahinter liegt die Schweiz mit der vierthöchsten Neuerkrankungsraten. Die Schweiz weist die sechsthöchste Sterberaten auf (G 4.13.3).

#### Zeitliche Entwicklungen

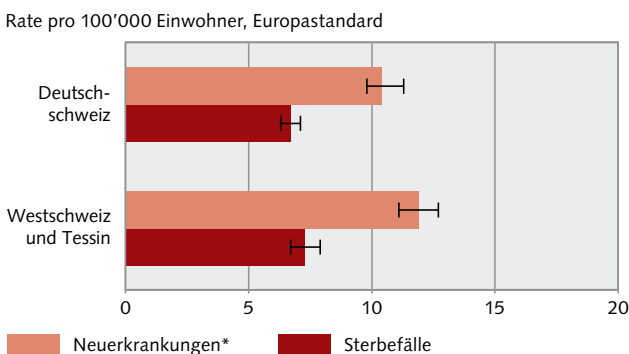
Die Neuerkrankungs- und die Sterberaten von Frauen mit Eierstockkrebs haben in den letzten 30 Jahren um 26% resp. 33% abgenommen (G 4.13.4). Zwischen 2003 und 2012 zeigte sich aber nur bei der Sterblichkeit ein signifikanter Rückgang.

**Eierstockkrebs nach Alter, 2008–2012** G 4.13.1



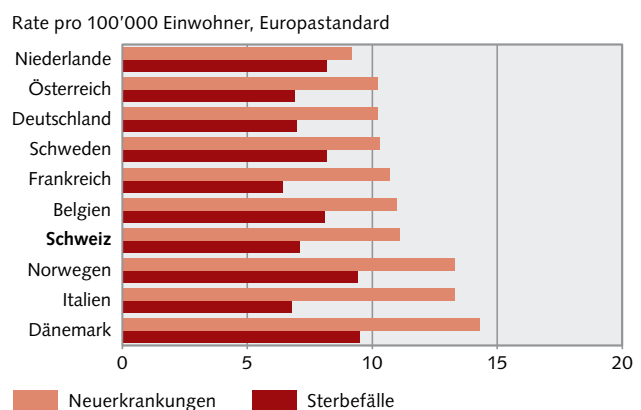
\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister  
 Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle © BFS, Neuchâtel 2016

**Eierstockkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012** G 4.13.2



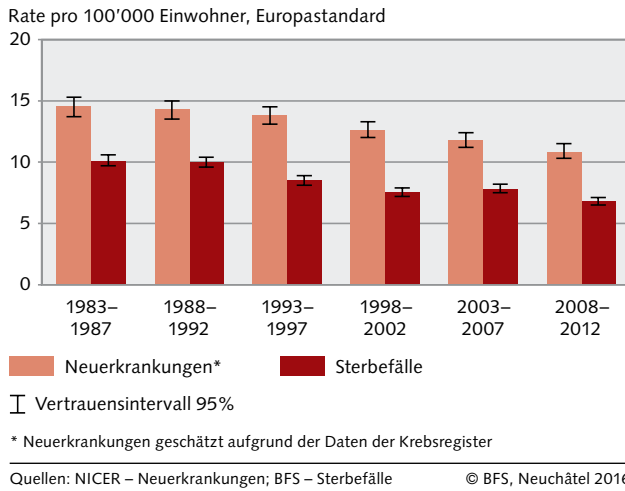
\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister  
 Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle © BFS, Neuchâtel 2016

**Eierstockkrebs im internationalen Vergleich, 2012** G 4.13.3

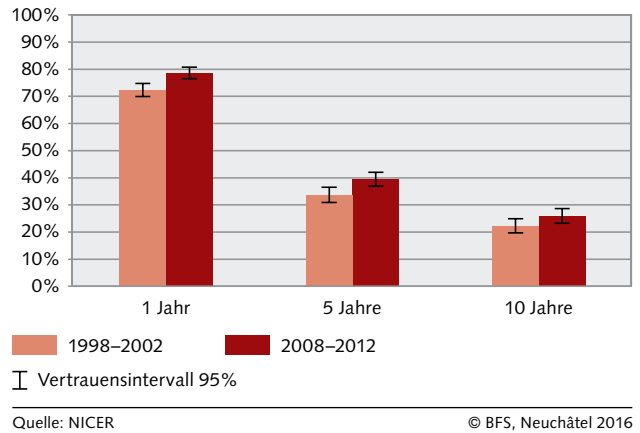


Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012 © BFS, Neuchâtel 2016

**Eierstockkrebs: Zeitliche Entwicklung** G 4.13.4



**Eierstockkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren** G 4.13.5



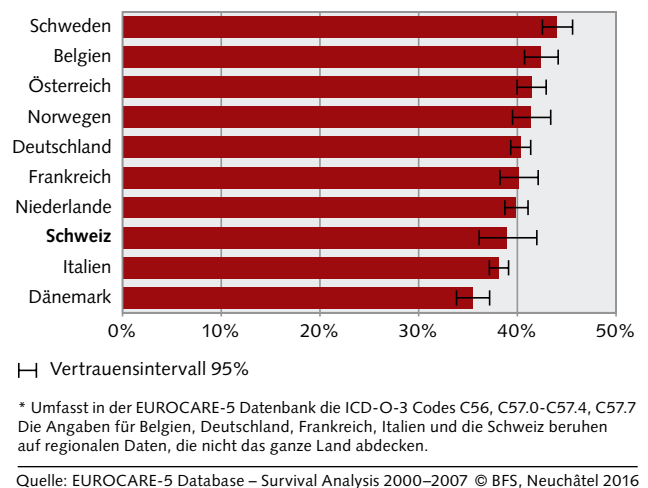
**4.13.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung**

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach einer Eierstockkrebs-Diagnose noch 37% der Erkrankten (beobachtete Überlebensrate, T 4.13.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 40% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 34% (G 4.13.5). Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 von 22% auf 26% gestiegen (G 4.13.5).

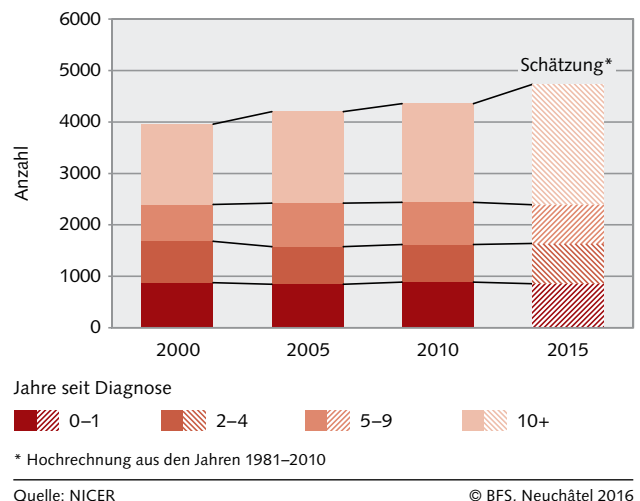
Bei Patientinnen mit Eierstockkrebs liegt die Überlebensrate in der Schweiz in den Jahren 2000–2007 im unteren Mittelfeld. Unter den 10 verglichenen europäischen Ländern weisen Schweden, Belgien und Österreich die höchsten Überlebensraten auf (G 4.13.6). Es handelt sich um den gynäkologischen Tumor mit der schlechtesten Prognose.<sup>1</sup>

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 4000 Frauen mit einer Eierstockkrebs-Diagnose lebten, ist diese Zahl für 2010 nur geringfügig auf 4400 angewachsen (G 4.13.7). Für das Jahr 2015 werden 4700 Frauen prognostiziert. Bei 3100 Frauen sind dann bereits fünf und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während bei ca. 1600 Frauen weniger als fünf Jahre seit der Diagnose vergangen sind (G 4.13.7).

**Eierstockkrebs\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007** G 4.13.6



**Eierstockkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)** G 4.13.7



#### T4.13.1 Eierstockkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	584	425
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	578	401
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	3,3%	5,9%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	14,7	10,7
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–1,1%	–1,7%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	13,9	9,7
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	10,8	6,8
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–1,5%	–2,7%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	67,2	73,4
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,4%	1,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,7%	0,4%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 721
	Frauen	
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	4 359	
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	1 620	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	37,4%	
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	39,5%	

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### 4.13.3 Risikofaktoren

Wie beim Brustkrebs stehen die Risikofaktoren mit früheren Schwangerschaften und den weiblichen Geschlechtshormonen im Zusammenhang. Die reduzierte Anzahl Eisprünge (späte erste Periode, frühe Wechseljahre, Schwangerschaften) scheint eine schützende Wirkung zu haben. Eierstockkrebs kommt bei kinderlosen Frauen häufiger vor. Jüngste Studien zeigen, dass eher die Unfruchtbarkeit das Eierstockkrebsrisiko erhöht, als die Behandlungen der Unfruchtbarkeit. Endometriose wird mit bestimmten Arten von Eierstockkrebs in Zusammenhang gebracht. Auch die Hormonbehandlung der Menopause steigert das Erkrankungsrisiko, während die Einnahme der Antibabypille das Risiko reduziert.<sup>2</sup>

Als weitere Risikofaktoren gelten Rauchen<sup>3</sup> sowie Reizstoffe wie Talk oder Asbest.<sup>2</sup> Eine überdurchschnittliche Körpergrösse im Erwachsenenalter und ein hoher Body Mass Index fördern die Entstehung von Eierstockkrebs.<sup>1</sup>

Frauen, in deren Familie Eierstock- und Brustkrebs aufgetreten ist, Trägerinnen von Mutationen in den *BRCA1*- und *BRCA2*-Genen sowie Frauen, die an einem erblichen nicht-polypösen Darmkrebs (HNPCC) leiden, sind ebenfalls stärker gefährdet.<sup>2,4</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2014). Continuous Update Project Report. Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Ovarian Cancer.
- <sup>2</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>3</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- <sup>4</sup> Krebsliga Schweiz (2011). Eierstockkrebs Ovarialtumoren, Bern <https://assets.krebsliga.ch/downloads/1073.pdf>

## 4.14 Prostatakrebs

### 4.14.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 6200 Männer an Prostatakrebs. Prostatakrebs ist bei Männern die häufigste Krebserkrankung. Das Risiko, im Laufe des Lebens Prostatakrebs zu entwickeln, beträgt 16,4% (entspricht rund 16 von 100 Männern; T 4.14.1).

Zwischen 2008 und 2012 starben durchschnittlich rund 1300 Männer pro Jahr an Prostatakrebs. Dieser Krebs ist bei Männern die zweithäufigste Krebstodesursache. Das Risiko, an Prostatakrebs zu sterben, beträgt 4,9%. Das bedeutet: beinahe 5 von 100 Männern sterben an diesem Krebs.

Prostatakrebs (C61) ist in den meisten Fällen ein Tumor, der aus dem Drüsengewebe der Vorsteherdrüse (Prostata) hervorgeht. In seltenen Fällen handelt es sich bei Prostatakrebs um Tumore, die aus anderen Geweben, wie dem Bindegewebe, entstehen.<sup>1</sup>

Prostatakrebs betrifft in erster Linie ältere Männer. Bei Männern unter 55 Jahren treten nur sehr wenige Fälle auf. Danach nehmen die Erkrankungsraten bis zum 74. Altersjahr zu. In noch höherem Alter gehen die Neuerkrankungsraten wieder zurück. Die Sterberaten nehmen ab dem 70. Altersjahr stark zu (G 4.14.1).

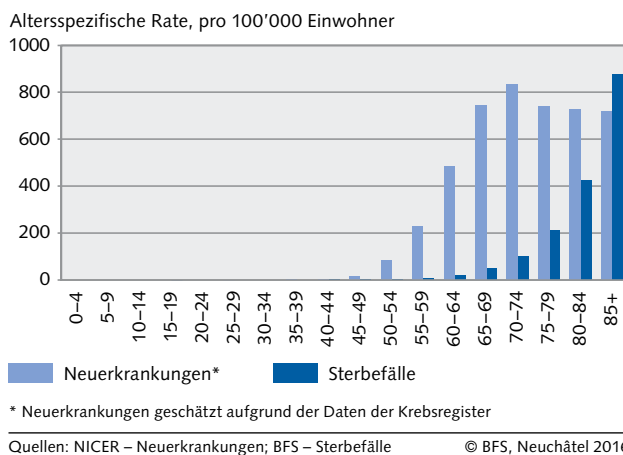
Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt 69 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt 82 Jahre.

#### Regionale und internationale Vergleiche

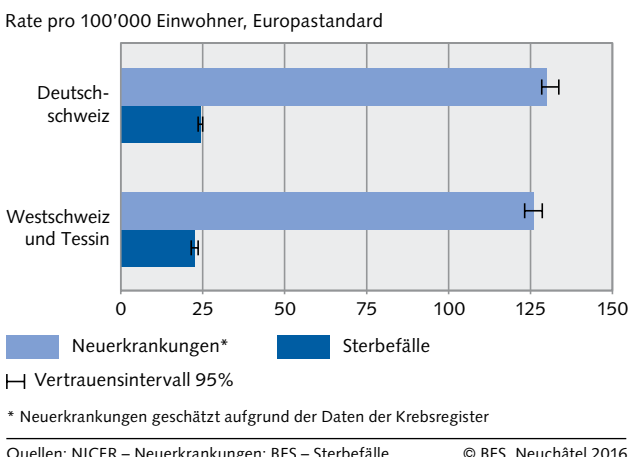
Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen bei den Neuerkrankungsraten keine signifikanten Unterschiede. Die Sterberaten sind jedoch in der Deutschschweiz leicht höher als in der Westschweiz und im Tessin (G 4.14.2).

Im Vergleich mit den ausgewählten europäischen Ländern sind die Neuerkrankungsraten relativ hoch. Von den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern weisen sechs Länder tiefere Neuerkrankungsraten auf. In Bezug auf die Sterberaten nimmt die Schweiz einen mittleren Platz ein. Österreich, Deutschland, Frankreich und Italien weisen tiefere Sterberaten auf (G 4.14.3).

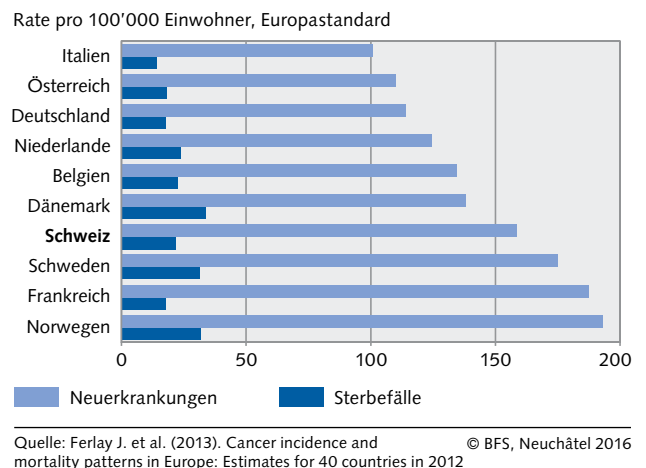
#### Prostatakrebs nach Alter, 2008–2012 G 4.14.1



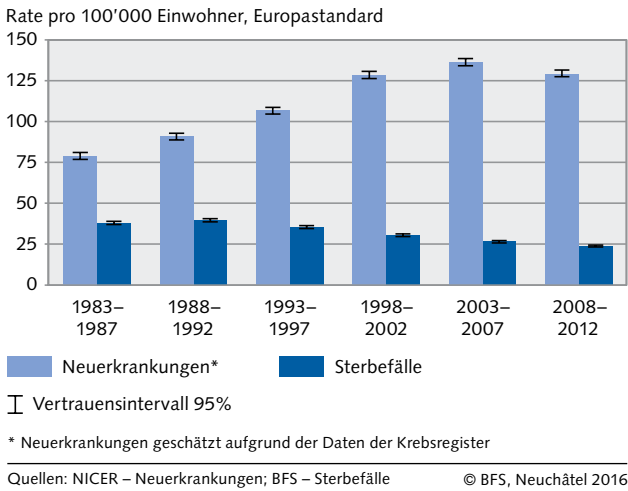
#### Prostatakrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012 G 4.14.2



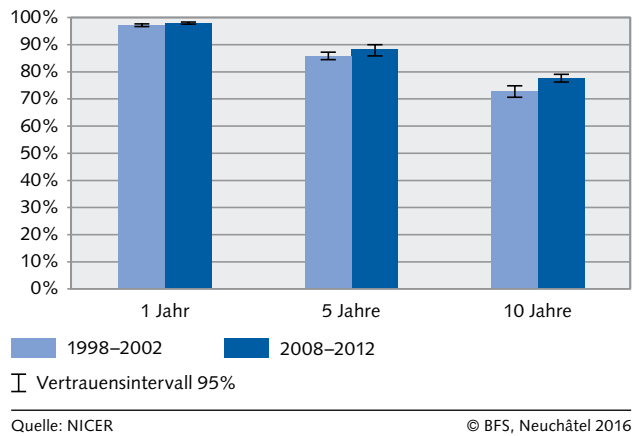
#### Prostatakrebs im internationalen Vergleich, 2012 G 4.14.3



**Prostatakrebs: Zeitliche Entwicklung** **G 4.14.4**



**Prostatakrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren** **G 4.14.5**



*Zeitliche Entwicklungen*

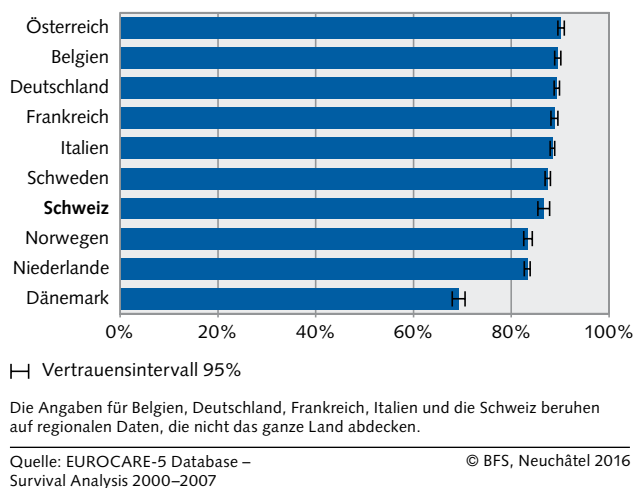
Zwischen 1983 und 2007 nehmen die Neuerkrankungsraten markant um 73% zu. Diese Zunahme steht vermutlich im Zusammenhang mit der Einführung des prostataspezifischen Antigen-Serumtests (PSA-Tests). Danach nehmen die Neuerkrankungsraten wieder ab. Die Sterberaten nehmen zwischen 1983 und 2012 stark ab (37%; G 4.14.4). Bei den über 70-jährigen Männern nehmen die Neuerkrankungsraten bereits ab 1998 ab.

**4.14.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung**

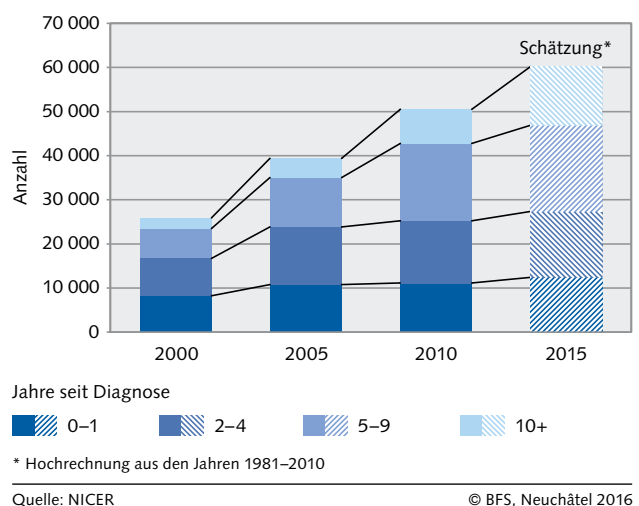
In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Prostatakrebs-Diagnose noch 78% der erkrankten Männer (beobachtete Überlebensrate, T 4.14.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 88% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie mit 86% nur wenig tiefer (G 4.14.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 von 73% auf 78% angestiegen (G 4.14.5). Die leichte Verbesserung der Überlebensaussichten wird auf Fortschritte bei der Therapie und eine frühzeitigere Entdeckung zurückgeführt. Vorsorgeuntersuchungen können jedoch auch zu einer Überdiagnose von indolenten Fällen und zur Überbehandlungen führen. Schweizer Experten haben gegen eine Verbreitung von Vorsorgeuntersuchungen, die mehr Nebenwirkungen statt Nutzen verursachen, Stellung genommen.<sup>2</sup> Vorsorgeuntersuchungen werden seither weniger durchgeführt und die Neuerkrankungsraten haben seit 2007 nicht mehr zugenommen.

**Prostatakrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007** **G 4.14.6**



**Prostatakrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)** **G 4.14.7**



#### T4.14.1 Prostatakrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	6 236	1 331
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	6 622	1 392
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	29,9%	14,8%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	161,9	34,5
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–0,2%	–0,7%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	162,8	34,2
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	128,8	23,8
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–1,3%	–2,4%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	69,2	82,1
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	16,4%	4,9%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	7,8%	0,4%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	964

	Männer
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	50 505
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	25 234
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	77,5%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	88,1%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Die Überlebensrate in der Schweiz liegt beim Prostatakrebs im oberen europäischen Mittelfeld. Im Vergleich mit den ausgewählten neun europäischen Ländern belegt die Schweiz in der Periode 2000–2007 den siebten Platz (G 4.14.6). Während im Jahr 2000 in der Schweiz 26'000 Männer mit einer Prostatakrebs-Diagnose lebten, hat sich diese Zahl für 2010 mit 50'500 fast verdoppelt (G 4.14.7). Die starke Zunahme beruht zum Teil auf dem Zuwachs der älteren Bevölkerung, ist also auch ein demografischer Effekt. Für das Jahr 2015 werden über 60'000 Männer mit oder nach einer Prostatakrebs-Diagnose in der Schweiz prognostiziert. Bei knapp 33'000 Männern sind dann bereits fünf und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während bei gut 27'000 noch keine fünf Jahre vergangen sind (G 4.14.7).

#### 4.14.3 Risikofaktoren

Der wichtigste Risikofaktor ist, nebst dem Alter, die Erkrankungen an Prostatakrebs in der Verwandtschaft. Bei Männern, in deren Verwandtschaft Prostatakrebs aufgetreten ist, ist das Risiko zwei bis dreimal so hoch wie bei Männern ohne familiäre Geschichte.<sup>1</sup> Daneben ist kalziumreiche Ernährung ein Risikofaktor für Prostatakrebs.<sup>3</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>2</sup> Swiss Medical Board: Stellenwert des PSA-Testes bei der Früherkennung des Prostatakarzinoms. Zürich 2011. [www.samw.ch/dms/de/Publikationen/Empfehlungen/d\\_PSA\\_Test.pdf](http://www.samw.ch/dms/de/Publikationen/Empfehlungen/d_PSA_Test.pdf)
- <sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.15 Hodenkrebs

### 4.15.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 400 Männer an Hodenkrebs. Diese Krebslokalisation macht 2,0% aller Krebserkrankungen bei Männern aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens Hodenkrebs zu entwickeln, beträgt 0,7% (entspricht rund 2 von 300 Männern; T 4.15.1).

In derselben Periode starben durchschnittlich rund zehn Männer pro Jahr an Hodenkrebs. Diese Krebserkrankung macht 0,1% aller Krebstodesfälle bei Männern aus. Das Risiko, an dieser Krebskrankheit zu sterben, ist sehr gering.

*Hodenkrebs (C62) ist in den meisten Fällen ein Tumor, der sich aus den Keimzellen bildet und bei den meisten Patienten nur in einem der beiden Hoden auftritt.<sup>1,2</sup>*

Hodenkrebs betrifft in erster Linie jüngere Männer. Die Erkrankungsraten erreichen ihren Höhepunkt in der Altersgruppe der 30- bis 34-Jährigen und nehmen danach wieder ab.

Die Sterberaten sind für alle Altersgruppen sehr tief. Die Altersverteilung zeigt kein eindeutiges Muster (G 4.15.1).

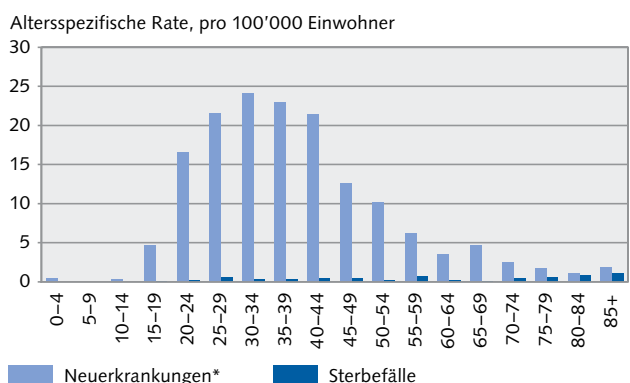
Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt 38 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt 48 Jahre.

#### Regionale und internationale Vergleiche

Bei den Neuerkrankungs- und Sterberaten gibt es zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits keine statistisch signifikanten Unterschiede (G 4.15.2).

Im Vergleich mit den ausgewählten europäischen Ländern sind die Neuerkrankungs- und Sterberaten in der Schweiz relativ hoch. Von den neun mit der Schweiz verglichenen europäischen Ländern weisen sieben Länder tiefere Neuerkrankungsraten als die Schweiz auf. Zusammen mit Norwegen und Dänemark weist die Schweiz nach Österreich die zweithöchste Sterberate auf (G 4.15.3).

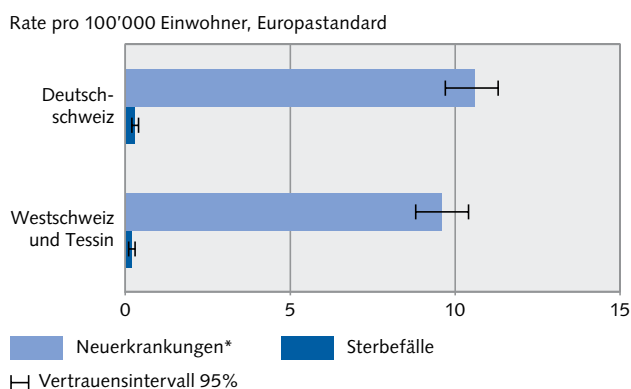
#### Hodenkrebs nach Alter, 2008–2012 G 4.15.1



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle © BFS, Neuchâtel 2016

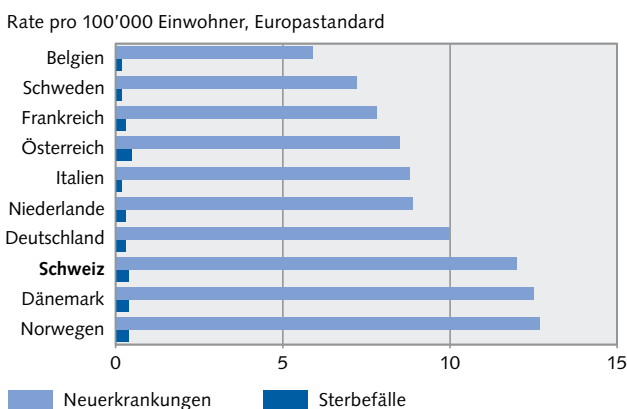
#### Hodenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012 G 4.15.2



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle © BFS, Neuchâtel 2016

#### Hodenkrebs im internationalen Vergleich, 2012 G 4.15.3



Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012 © BFS, Neuchâtel 2016



Zeitliche Entwicklungen

Zwischen 1983 und 2007 sind eine leichte Zunahme der Neuerkrankungsraten (+22%) sowie eine starke Abnahme der Sterberaten (-63%) zu verzeichnen. Danach ist eine Stabilisierung der Neuerkrankungs- und Sterberaten feststellbar (G 4.15.4).

4.15.2 Überlebensrate

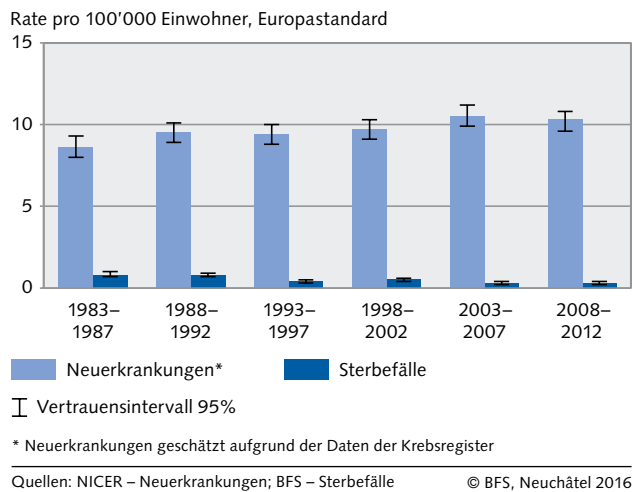
In der Periode 2008–2012 leben fünf Jahre nach einer Hodenkrebs-Diagnose noch 96% der erkrankten Männer (beobachtete Überlebensrate; T 4.15.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate sogar 99% (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 war sie mit 97% fast gleich hoch (G 4.15.5). Das heisst, nur wenige Männer starben an Hodenkrebs.

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 von 82% auf 87% angestiegen (G 4.15.5). Im Vergleich mit den neun ausgewählten anderen europäischen Ländern war die 5-Jahres-Überlebensrate im Zeitraum 2000–2007 in der Schweiz mit 83% die geringste (G 4.15.6). Die Überlebensrate ist aber für die Schweiz aufgrund der kleinen Zahl von Beobachtungen im höheren Alterssegment nicht aussagekräftig (G 4.15.6).

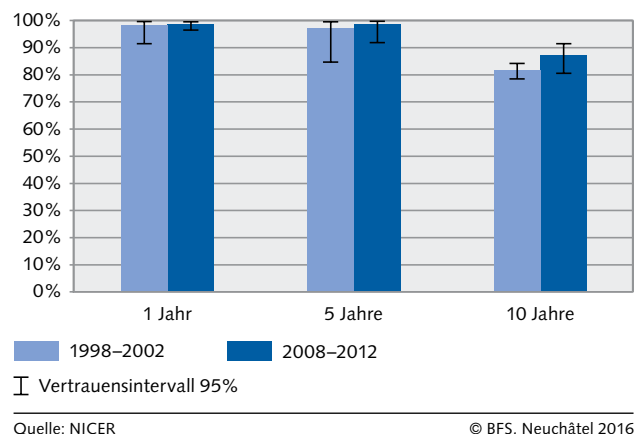
4.15.3 Risikofaktoren

Etablierte Risikofaktoren für Hodenkrebs stellen Hodenhochstand sowie familiäre Faktoren dar. Personen mit Hodenhochstand haben ein 4-fach erhöhtes Risiko, an diesem Krebs zu erkranken. Geschwister und Nachkommen von Patienten mit Hodenkrebs haben dabei ein 3 bis 10-fach erhöhtes Risiko, an dieser Krebsart zu erkranken. Beim Syndrom der kompletten Androgenresistenz, die ein vollständig weibliches Aussehen und körperliche Eigenschaften zur Folge hat, ist das Krebsrisiko ebenfalls erhöht. Des Weiteren ist das Krebsrisiko bei Männern mit Fehlentwicklungen der Hoden erhöht.<sup>1</sup>

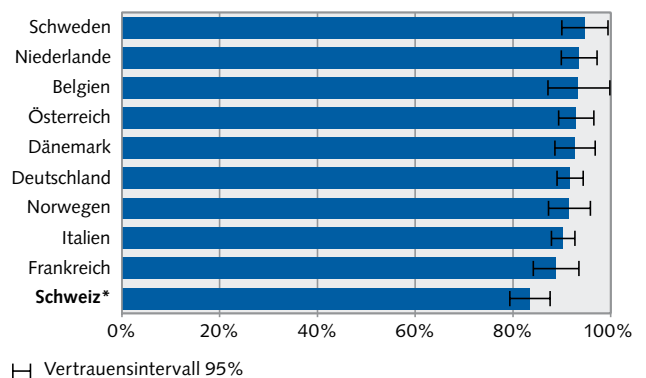
Hodenkrebs: Zeitliche Entwicklung G 4.15.4



Hodenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren G 4.15.5



Hodenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007 G 4.15.6



#### T4.15.1 Hodenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	414	11
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	435	11
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	2,0%	0,1%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	10,7	0,3
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–0,1%	–3,2%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	10,7	0,3
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	10,3	0,3
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	0,1%	–3,8%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	37,7	48,3
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	0,7%	0,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,7%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	239
	Männer	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012		96,0%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012		98,6%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Referenzen

- Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- Krebsliga Schweiz: Hodenkrebs [online] (Seite konsultiert am 1/07/2015). [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/hodenkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/hodenkrebs/)

## 4.16 Nierenkrebs

### 4.16.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 erkrankten jährlich im Durchschnitt rund 620 Männer an Nierenkrebs, was 3,0% aller Krebsneuerkrankungen entspricht. Im gleichen Zeitraum wurde jährlich bei 290 Frauen Nierenkrebs festgestellt (1,6% aller Krebsneuerkrankungen). Damit ist die standardisierte Neuerkrankungsrate für Männer rund 2,5-mal höher als für Frauen. Das Risiko, im Laufe des Lebens Nierenkrebs zu entwickeln, beträgt 1,5% für die Männer und 0,7% für die Frauen (entspricht rund 15 von 1000 Männern und 7 von 1000 Frauen; T 4.16.1).

Nierenkrebs (C64) umfasst verschiedene Tumorarten. Mehrheitlich entstehen sie aus den Funktionszellen der Niere.<sup>1</sup>

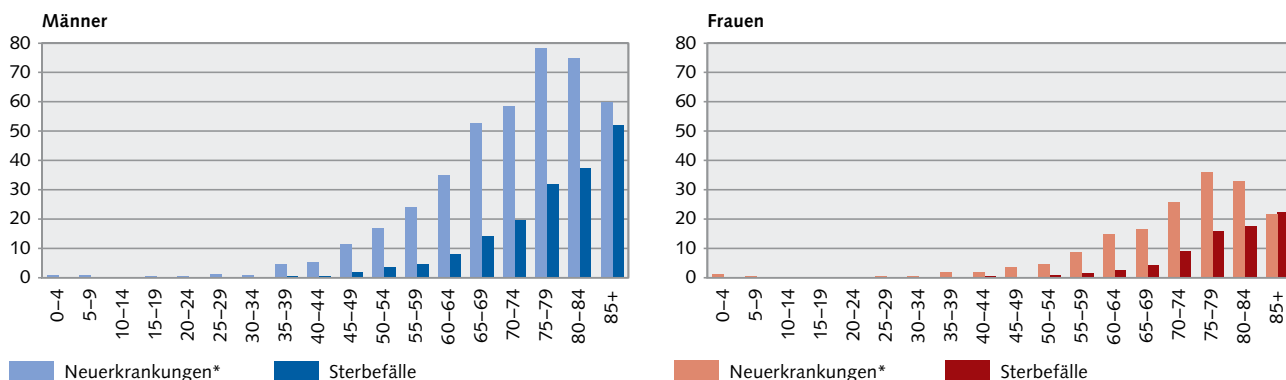
Nierenkrebs war in derselben Periode im Jahresdurchschnitt für 190 Todesfälle bei den Männern und 110 Todesfälle bei den Frauen verantwortlich. Dies entspricht 2,1% bzw. 1,5% aller Krebstodesfälle. Das Risiko, an Nierenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 0,6% und für Frauen 0,3%. Das bedeutet: 6 von 1000 Männern und 3 von 1000 Frauen sterben an diesem Krebs.

Das mittlere Erkrankungs- und Sterbealter (Median) beträgt bei Männern 67 und 74 Jahre, bei Frauen 72 und 79 Jahre. Die Erkrankungsraten steigen bis zum 79. Altersjahr mit zunehmendem Alter an (G 4.16.1). Das Nephroblastom (Wilms-Tumor), eine Unterart von

#### Nierenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.16.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

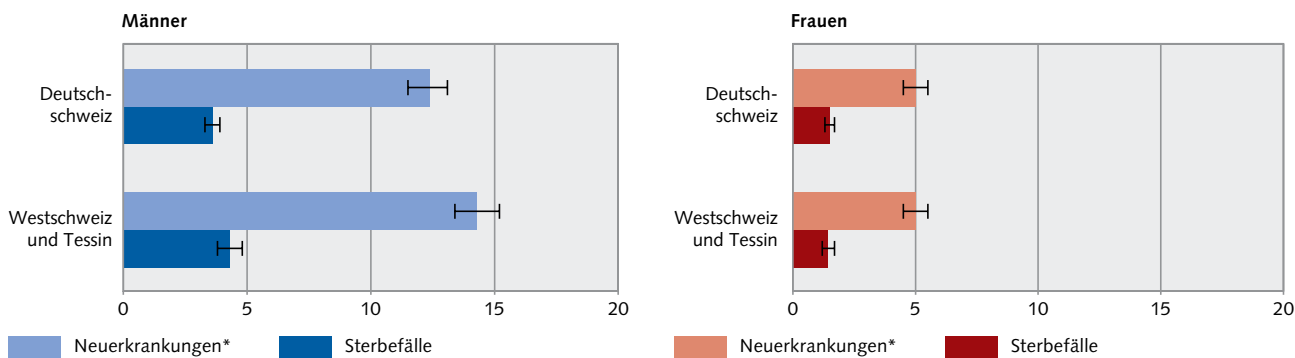
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Nierenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.16.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

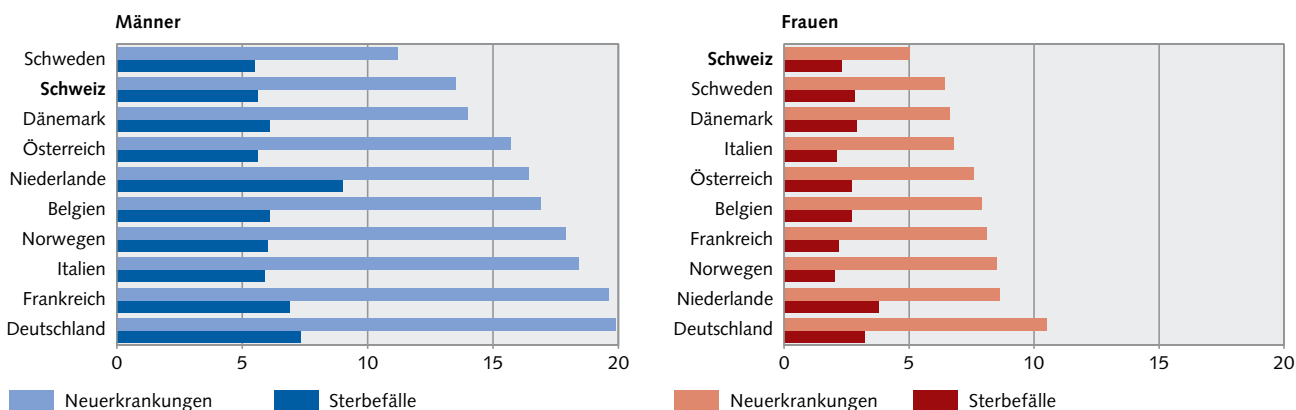
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Nierenkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.16.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



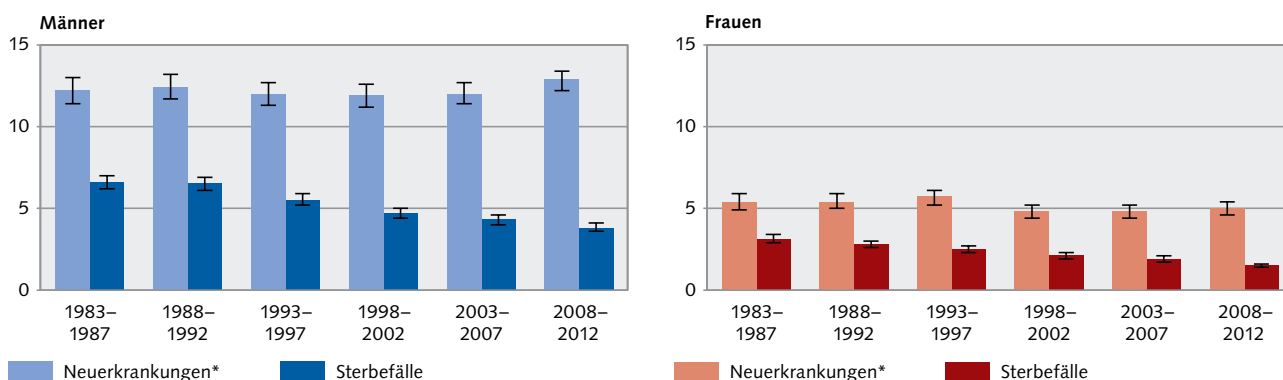
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Nierenkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.16.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Nierenkrebs, kann schon im frühen Alter diagnostiziert werden (vgl. Kapitel Kinder). Zwischen 2008 und 2012 wurde bei Personen unter 25 Jahren kein nierenkrebsbedingter Todesfall gemeldet. Danach steigt die Sterberate mit zunehmendem Alter an.

### Regionale und internationale Vergleiche

Männer erkranken in der Westschweiz und im Tessin häufiger an Nierenkrebs als in der Deutschschweiz (G 4.16.2). Bei den Frauen ist dies nicht der Fall. Hinsichtlich Sterblichkeit besteht kein Unterschied zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits.

Unter den zehn in diesem Bericht verglichenen europäischen Ländern verzeichnet die Schweiz die zweitniedrigste Neuerkrankungsrate bei den Männern und die niedrigste bei den Frauen. Die Sterberate ist bei den Männern mit den am wenigsten betroffenen Ländern Schweden und Österreich vergleichbar, bei den Frauen liegt die Schweiz an vierter Stelle.

### Zeitliche Entwicklungen

Die Neuerkrankungsrate hat sich in den vergangenen 30 Jahren nicht wesentlich verändert (G 4.3.4). Die Sterberate ist hingegen zurückgegangen.

### 4.16.2 Überlebensrate

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach Nierenkrebs-Diagnose noch 57% der erkrankten Männer bzw. 65% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.16.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos von anderen Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate bei Nierenkrebs 65% bei Männern und 70% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 62% für Männer und 60% für Frauen (G 4.16.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer von 48% auf 52% angestiegen und für Frauen von 50% auf 53% (G 4.16.5). Die Überlebensrate in den Jahren 2007–2012 liegt in der Schweiz beim Nierenkrebs im europäischen Mittelfeld. Unter den

10 verglichenen europäischen Ländern findet man die Schweiz auf dem fünften Platz bei den Männern und dem sechsten Platz bei den Frauen (G 4.16.6).

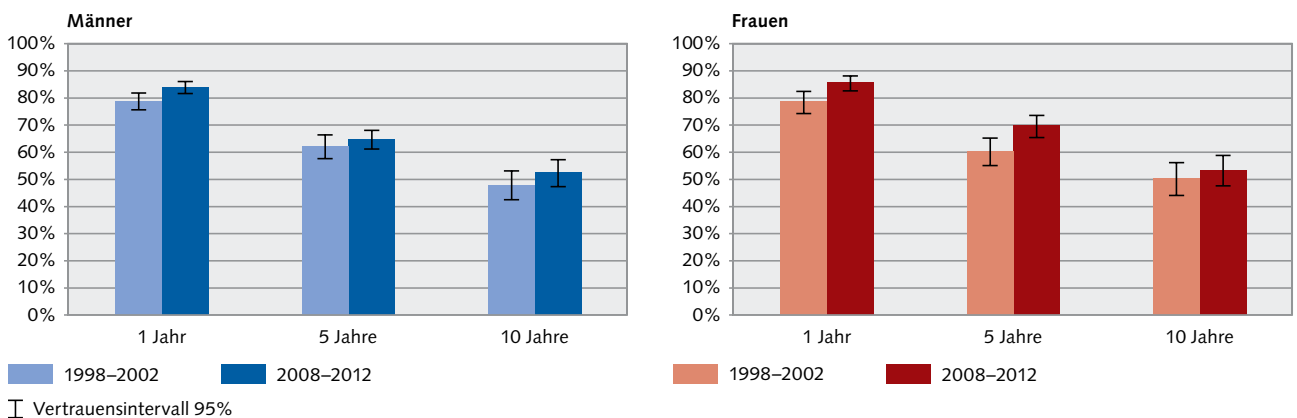
### 4.16.3 Risikofaktoren

Rauchen erhöht das Nierenkrebsrisiko. Weitere Risikofaktoren für Nierenkrebs sind Übergewicht, insbesondere Fettleibigkeit.<sup>1</sup>

Bestimmte Erkrankungen, wie zum Beispiel Bluthochdruck oder die damit verbundenen Behandlungen, werden ebenfalls mit einem höheren Nierenkrebsrisiko in Verbindung gebracht. Eine erhöhte Gefährdung besteht auch bei einer erworbenen zystischen Nierenerkrankung. Sie kann besonders bei Patientinnen und Patienten entstehen, die sich aufgrund einer chronischen terminalen

**Nierenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

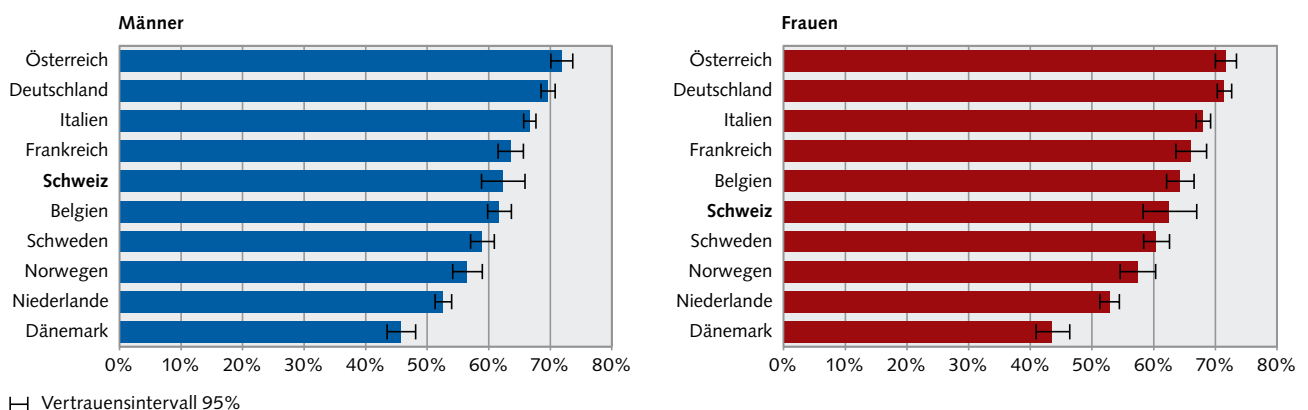
**G 4.16.5**



© BFS, Neuchâtel 2016

**Nierenkrebs\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.16.6**



© BFS, Neuchâtel 2016

\* Umfasst in der EUROCARE-5 Datenbank die ICD-O-3 Codes C64-66, C68. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

#### T4.16.1 Nierenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	616	193	291	109
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	761	205	329	108
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	3,0%	2,1%	1,6%	1,5%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	16,0	5,0	7,3	2,7
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	2,8%	–0,6%	1,3%	–2,0%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	18,7	5,1	7,9	2,6
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	12,9	3,8	5,0	1,5
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	1,6%	–2,2%	0,6%	–4,1%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	67,3	74,0	71,8	78,8
Lebenszeitrisko, 2008–2012	1,5%	0,6%	0,7%	0,3%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,8%	0,2%	0,3%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	753	–	219

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	57,3%	64,7%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	64,8%	69,7%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Niereninsuffizienz (Nierenversagen) einer Blutdialyse unterziehen. Phenacetin, das in bestimmten, 1992 in der Schweiz vom Markt genommenen<sup>2</sup> Schmerzmitteln enthalten war, begünstigt Nierenkrebs ebenfalls.

Obwohl Nierenkrebs nicht als Berufskrankheit gilt, ist davon auszugehen, dass der beruflich bedingte Kontakt mit Trichlorethylen Nierentumoren verursachen kann. Der Kontakt mit Mineralölerzeugnissen, Asbest, Blei oder Kadmium erhöht das Risiko, an Nierenkrebs zu erkranken.<sup>1</sup> Ferner stellen Röntgen- und Gammastrahlen einen Risikofaktor dar.<sup>3</sup> Mehrere Studien weisen auf mögliche Zusammenhänge zwischen Nierenkrebs und Arsen oder stark zuckerhaltiger Ernährung (Lebensmittel und Getränke) hin.<sup>4</sup>

Bei 2% bis 4% der Nierenkrebsfälle ist dieser Krebs bereits in der Familie aufgetreten. Ausserdem werden mehrere seltene genetische Erkrankungen (von-Hippel-Lindau-Syndrom; Birt-Hogg-Dubé-Syndrom; familiäre Form der Leiomyomatose; familiäres oder erbliches papilläres Nierenzellkarzinom) mit einem erhöhten Nierenkrebsrisiko assoziiert.<sup>1</sup>

#### Referenzen

- 1 Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- 2 Persönliche Mitteilung von SwissMedic am 14. Juli 2015
- 3 WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- 4 Lim S.S., Vos T., Flaxman A. D. et al. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet; 380:2224-60

## 4.17 Harnblasenkrebs

### 4.17.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Mit durchschnittlich 850 Neuerkrankungen pro Jahr bei den Männern und 280 bei den Frauen (Periode 2008–2012) macht Harnblasenkrebs 4,1% bzw. 1,6% aller Krebsneuerkrankungen aus. Bei Männern kommt Harnblasenkrebs viel häufiger vor; sie weisen eine viermal so hohe standardisierte Neuerkrankungsrate auf als Frauen. Das Risiko, im Laufe des Lebens Blasenkrebs zu entwickeln, beträgt 2,5% für die Männer und 0,7% für die Frauen (entspricht 25 von 1000 Männern und 7 von 1000 Frauen; T 4.17.1).

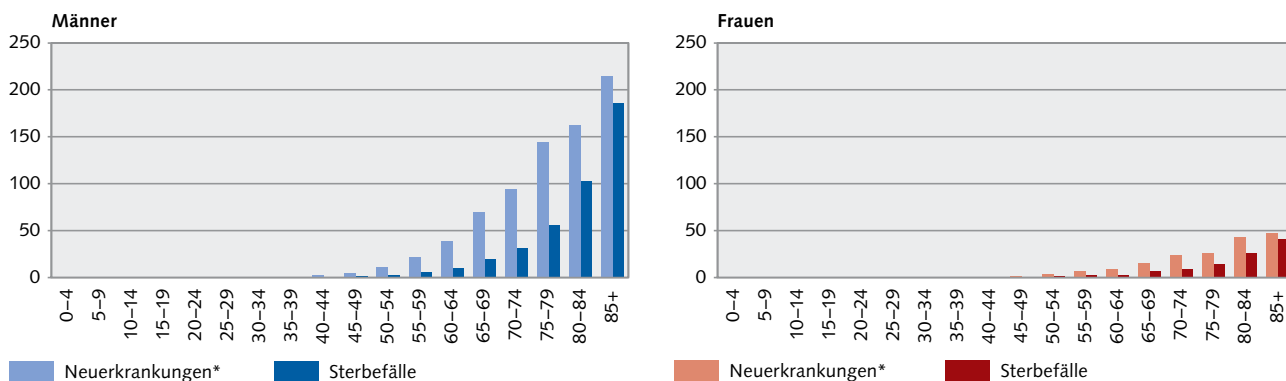
Es gibt fünf Hauptarten von invasivem oder oberflächlichem Harnblasenkrebs. Alle entstehen in den Zellen, welche die Harnwege (Epithel der ableitenden Harnwege) auskleiden.<sup>1</sup> In diesem Kapitel werden nur die invasiven Karzinome (C67) ohne die nicht-invasiven Papillome (gutartige Tumore aus dem Epithel der ableitenden Harnwege) und ohne die In-situ-Tumoren der Blase beschrieben.

Harnblasenkrebs führt bei Männern zu durchschnittlich 370, bei Frauen zu 150 Todesfällen pro Jahr (4,1% bzw. 2,1% aller Krebstodesfälle). Das Risiko, an Harnblasenkrebs zu sterben, beträgt für Männer 1,2% und für Frauen 0,4%. Das bedeutet: 3 von 250 Männern und 1 von 250 Frauen sterben an diesem Krebs.

### Harnblasenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.17.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

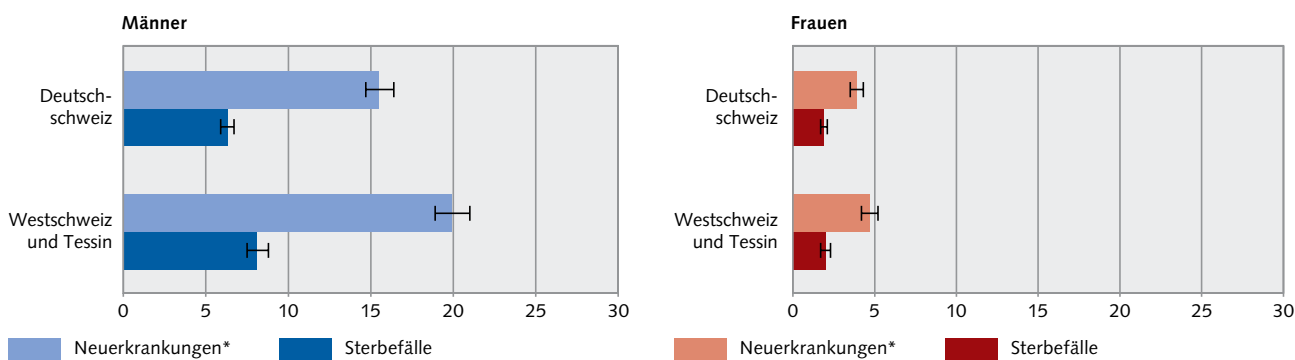
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Harnblasenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.17.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



—| Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

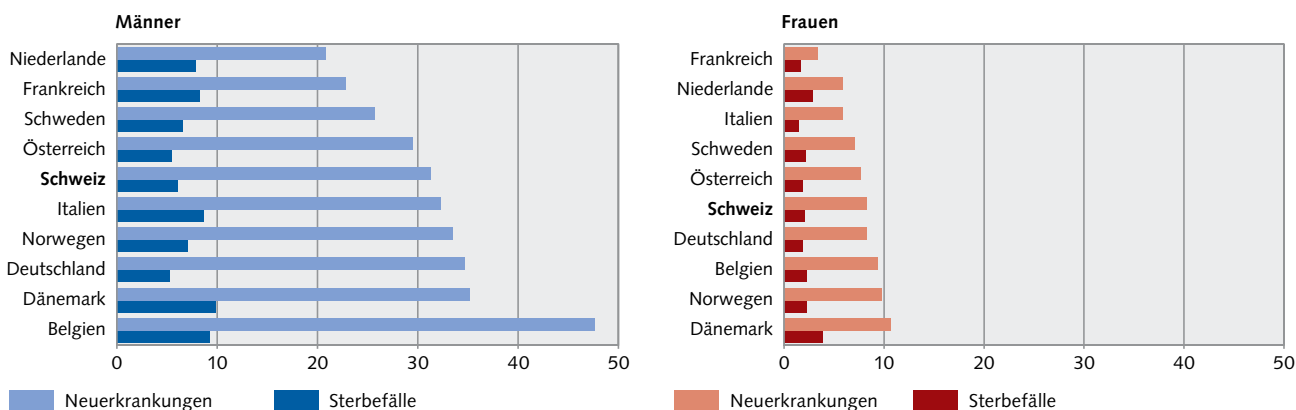
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Harnblasenkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.17.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



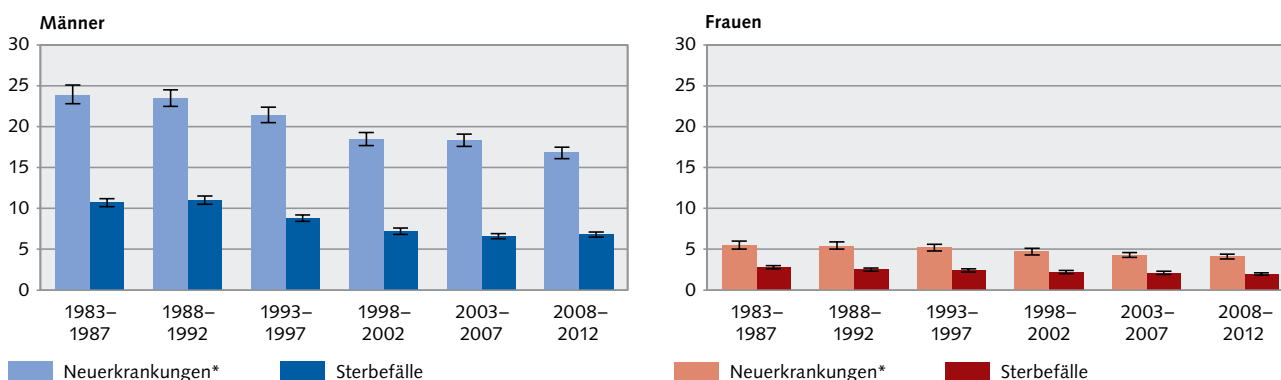
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

## Harnblasenkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.17.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Harnblasenkrebs ist bei Männern bis zum 40. Altersjahr und bei Frauen bis zum 45. Altersjahr selten. Die Erkrankungs- und Sterberaten steigen aber mit zunehmendem Alter, allerdings bei den Frauen weniger stark (G 4.17.1). Das mittlere Erkrankungs- und Sterbealter (Median) beträgt bei Männern 74 und 80 Jahre, bei Frauen 76 und 81 Jahre.

### Regionale und internationale Vergleiche

In der Westschweiz und im Tessin sind die Neuerkrankungs- und die Sterberaten von Harnblasenkrebs bei Männern deutlich höher als in der Deutschschweiz (G 4.17.2). Bei den Frauen bestehen keine wesentlichen regionalen Unterschiede.

In den zehn verglichenen europäischen Ländern variiert die Neuerkrankungsrate von Harnblasenkrebs bei Männern um das Doppelte und bei Frauen um das Dreifache. Da nicht für alle Länder Angaben zur Kodierung der Papillome und ihrer Dignität vorliegen, lassen sich die Angaben nur bedingt miteinander vergleichen.<sup>1</sup> Unter diesem Vorbehalt ist die Neuerkrankungsrate in der Schweiz bei den Männern am sechsthöchsten, bei den Frauen am vierthöchsten (G 4.17.3). Bei der Sterberate ist die Bandbreite in den vergleichbaren Ländern weniger gross. Deutschland und Österreich verzeichnen bei den Männern eine tiefere Sterberate als die Schweiz, bei den Frauen haben vier Länder tiefere Sterberaten.



*Zeitliche Entwicklungen*

Bei beiden Geschlechtern sind die Neuerkrankungs- und die Sterberaten von Harnblasenkrebs seit 1983 zurückgegangen (G 4.17.4). Bei Männern ist eine Abnahme der Neuerkrankungs- und Sterberate von 30% resp. 36% feststellbar. Bei Frauen betrug die Abnahme dieser Raten 25% resp. 32%. Seit 2003 haben sich die Zahlen kaum verändert.

**4.17.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung**

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach einer Harnblasenkrebs-Diagnose noch 52% der erkrankten Männer bzw. 45% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.17.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate bei Harnblasenkrebs 59% bei

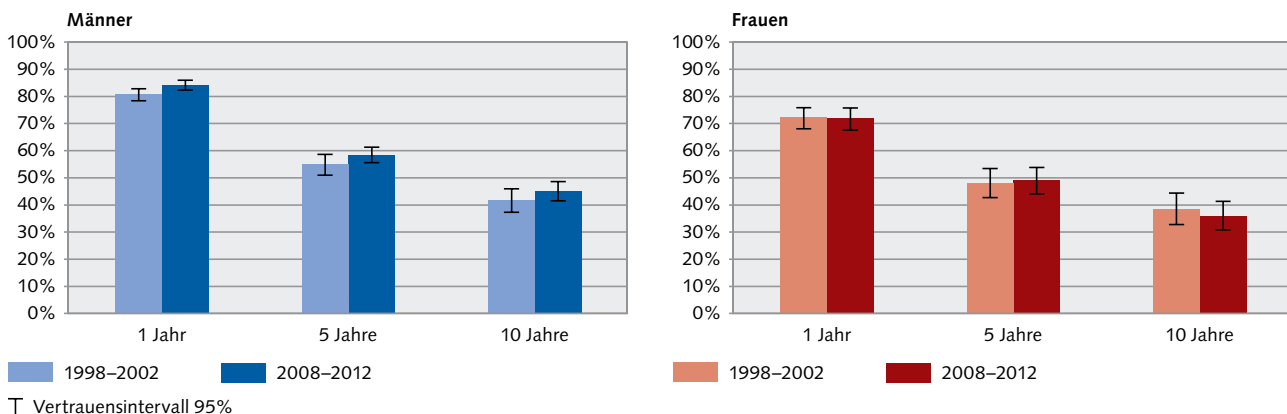
Männern und 49% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 55% für Männer und 48% für Frauen (G 4.17.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer von 42% auf 45% angestiegen und für Frauen von 39% auf 36% leicht gesunken (G 4.17.5). Aufgrund der bei Frauen niedrigen Fallzahlen haben Zufallseffekte bei der Schätzung der Überlebensraten jedoch grossen Einfluss. Der Harnblasenkrebs gehört zu den wenigen Krebserkrankungen mit höheren Überlebensraten bei Männern als bei Frauen.

Bei Patientinnen und Patienten mit Harnblasenkrebs liegt die Überlebensrate im Zeitraum 2000–2007 in der Schweiz im europäischen Mittelfeld. Im Vergleich mit den neun ausgewählten europäischen Ländern findet sich die Schweiz auf dem sechsten Platz bei den Männern und dem fünften Platz bei den Frauen (G 4.17.6).

**Harnblasenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.17.5**

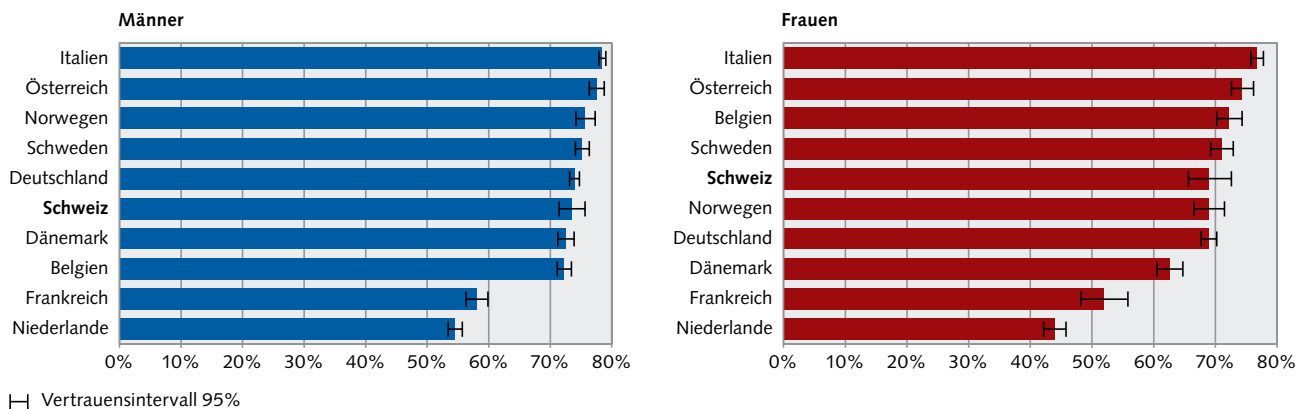


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Harnblasenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.17.6**



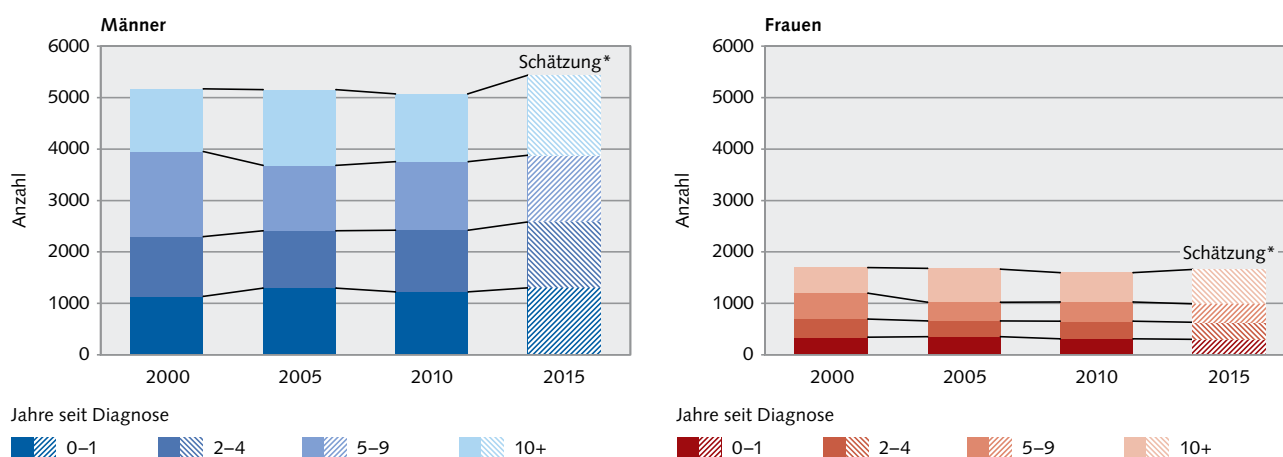
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

## Harnblasenkrebs: Anzahl Erkrankte (Prävalenz)

G 4.17.7



\* Hochrechnung aus den Jahren 1981–2010

Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

Während im Jahr 2000 in der Schweiz 6900 Personen mit einer Harnblasenkrebsdiagnose lebten, ist diese Zahl für 2010 auf 6700 leicht zurückgegangen (G 4.17.7). Für das Jahr 2015 werden für die Schweiz etwa 7000 Personen, die mit einer Harnblasenkrebsdiagnose leben, prognostiziert (G 4.17.7). Der Frauenanteil beträgt lediglich 23%. Bei knapp 4000 Männern und Frauen sind dann bereits fünf und mehr Jahre seit Diagnosestellung vergangen, während sich 3000 noch in den ersten fünf Jahren nach Diagnose befinden.

## 4.17.3 Risikofaktoren

Rauchen ist der wichtigste Risikofaktor für Harnblasenkrebs.<sup>1</sup> Zigaretten enthalten neben andern Schadstoffen aromatische Amine. Diese werden zudem zu den beruflichen Risikofaktoren gezählt. Es wurde nachgewiesen, dass der berufliche Umgang mit aromatischen Aminen – eine chemische Stoffklasse, welche bei der Produktion in der chemischen Industrie verwendet wird<sup>2</sup> – Harnblasenkrebs erzeugen kann. Obwohl eine Identifikation sämtlicher beteiligter Produkte schwierig ist, weiss man, dass vor allem Metallbearbeitungsöle für ein erhöhtes Risiko verantwortlich sind (z.B. in der Metall- und Maschinenindustrie).<sup>1</sup> Harnblasenkrebs gilt als Berufskrebs, v.a. in der Farbstoffproduktion, der Kautschukindustrie, bei den Malern und in der Aluminiumproduktion.<sup>3</sup> Die in der Gerberei verwendeten Lösungsmittel erhöhen ebenfalls das Risiko von Blasenkrebs.<sup>1</sup>

Auch die bei der Chlorierung von Wasser anfallenden Nebenprodukte (Desinfektion) steigern das Risiko, an Harnblasenkrebs zu erkranken, ebenso wie die Verunreinigung von Trinkwasser mit Arsen, was vor allem in gewissen Regionen Südostasiens von Bedeutung ist.

Gefährdet sind zudem Personen mit chronischen Infektionen der Blase. Solche Entzündungen können durch die langfristige Verwendung eines Katheters oder durch eine parasitäre Krankheit (Bilharziose) verursacht werden. Im letzteren Fall sind jedoch vor allem endemische Regionen betroffen.<sup>1</sup>

Die IARC zählt zudem Röntgen- und Gammastrahlen zu den Risikofaktoren für Harnblasenkrebs.<sup>3</sup>

Bestimmte erbliche genetische Veränderungen steigern das Risiko, insbesondere zusammen mit Rauchen.<sup>4</sup>

## T4.17.1 Harnblasenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	853	368	277	149
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	942	429	291	149
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	4,1%	4,1%	1,6%	2,1%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	22,1	9,5	7,0	3,8
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	0,2%	1,8%	–0,1%	–1,0%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	23,1	10,6	7,0	3,6
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	16,8	6,8	4,1	1,9
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–1,2%	0,1%	–0,4%	–1,5%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	73,9	79,6	76,3	81,2
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	2,5%	1,2%	0,7%	0,4%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,7%	0,2%	0,2%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	673	–	296

	Männer	Frauen
Anzahl Erkrankte (Prävalenz) am 31.12.2010	5 074	1 597
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	2 421	655
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	51,7%	45,0%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	58,5%	49,0%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

## Referenzen

- Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- Institut national du cancer. L'exposition à des produits en milieu professionnel [online] (Seite konsultiert am 3.7.2015). [www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-vessie/Les-facteurs-de-risque/L-exposition-a-des-produits-en-milieu-professionnel](http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-vessie/Les-facteurs-de-risque/L-exposition-a-des-produits-en-milieu-professionnel)
- WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.18 Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems

### 4.18.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 erkrankten im Durchschnitt 600 Personen pro Jahr an einem bösartigen Hirntumor und 490 Personen starben daran (T 4.18.1). Dies entspricht 1,5% aller Krebsneuerkrankungen und 3% aller Krebstodesursachen. Die standardisierte Neuerkrankungsrate ist bei Männern 1,5-mal höher als bei Frauen. Das Risiko, im Laufe des Lebens diese Krebserkrankung zu entwickeln, beträgt 0,8% für die Männer und 0,6% für die Frauen (entspricht 8 von 1000 Männern

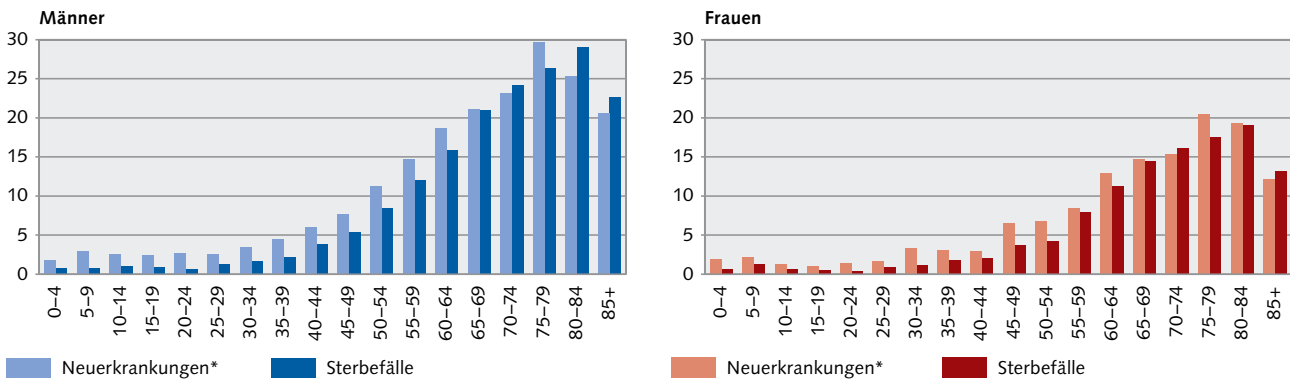
Dieses Kapitel behandelt die verschiedenen bösartigen Hirntumore und die Tumore des zentralen Nervensystems (C70–72). Sie entstehen überwiegend im Gehirn und seltener im Rückenmark.<sup>1</sup> Sie werden hier unter dem Begriff Hirntumor zusammengefasst.<sup>2</sup> Bei Erwachsenen sind Gliome die häufigsten bösartigen Hirntumore. Sie treten auch bei Kindern auf; in diesem Fall entwickeln sie sich aus embryonalen Zellen (vgl. Kapitel Kinder). Im Gehirn treten häufig Ableger von anderen Tumoren (Metastasen) auf. Sie werden an dieser Stelle aber nicht behandelt.<sup>3</sup>

und 6 von 1000 Frauen; T 4.18.1). Das Risiko an dieser Krebserkrankung zu sterben, beträgt für Männer 0,7% und für Frauen 0,5%. Das bedeutet: 1 von 150 Männern und 1 von 200 Frauen sterben an diesem Krebs.

### Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems nach Alter, 2008–2012

G 4.18.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

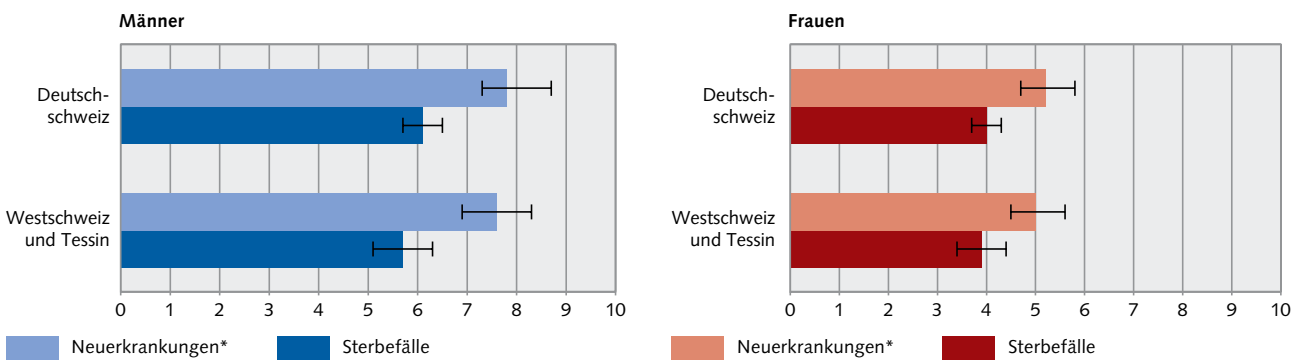
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.18.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

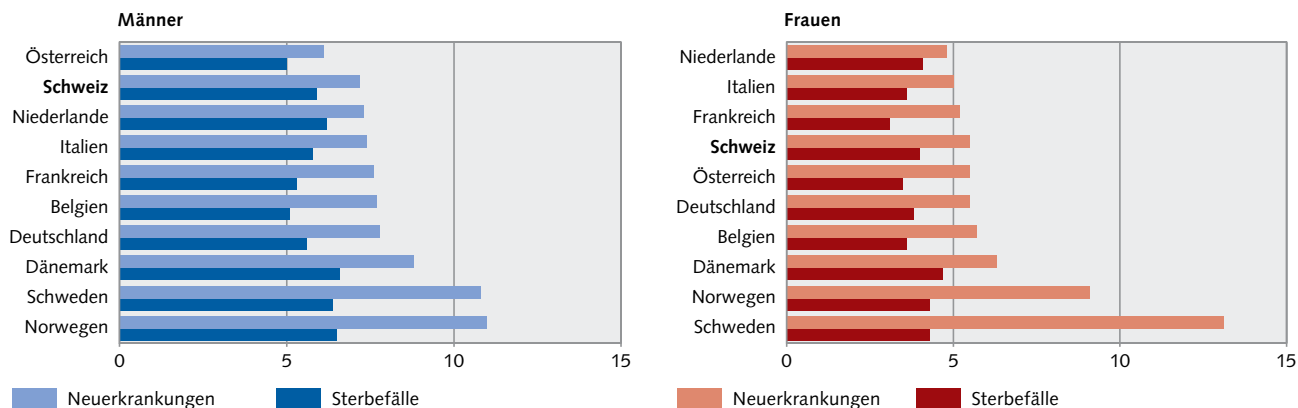
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

**Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems im internationalen Vergleich, 2012**

**G 4.18.3**

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



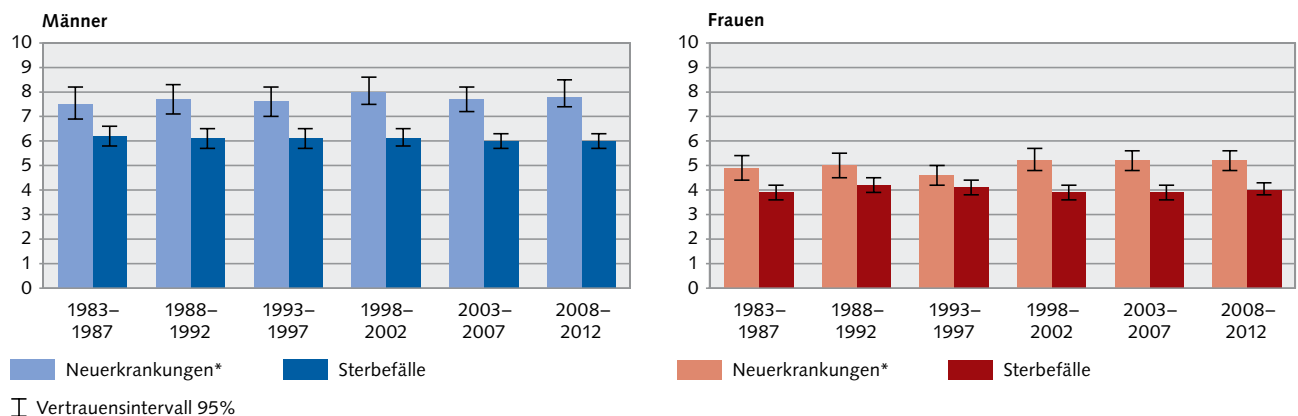
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

**Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems: Zeitliche Entwicklung**

**G 4.18.4**

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Hirntumoren können bei jungen Menschen auftreten. Bereits im Kindesalter kommt es zu Erkrankungs- und Todesfällen. Danach nehmen die Neuerkrankungs- und Sterberaten bis zum 79. bzw. 84. Altersjahr zu (G 4.18.1). Rund die Hälfte der Neuerkrankungen und der Todesfälle infolge eines Hirntumors treten bei Männern vor dem 61. bzw. 65. Altersjahr und bei Frauen vor dem 64. bzw. 68. Altersjahr ein.

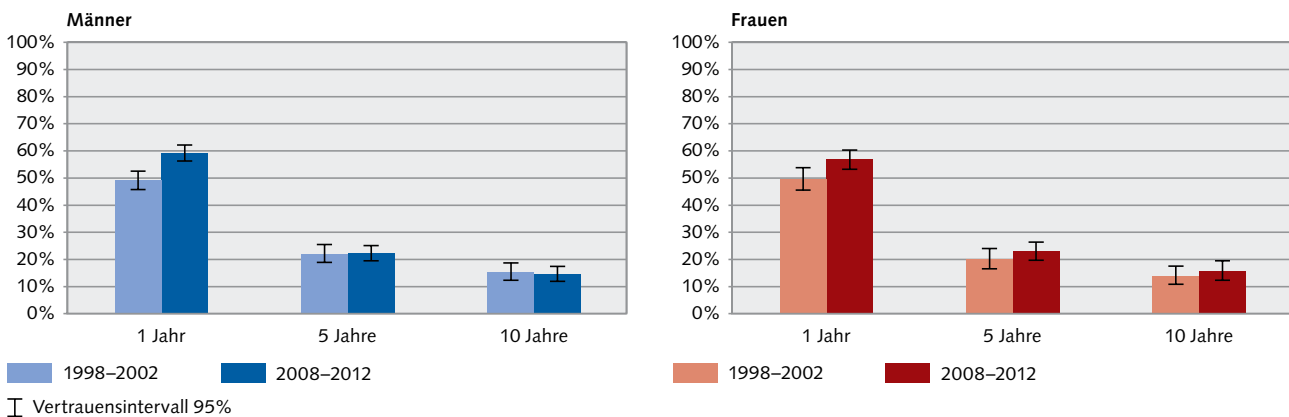
*Regionale und internationale Vergleiche*

Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen weder in Bezug auf die Neuerkrankungsrate noch in Bezug auf die Sterberate Unterschiede (G 4.18.2). Die ausgewählten neun europäischen Länder zeigen beinahe ähnliche

Neuerkrankungsraten; nur in Norwegen und Schweden sowie bei den Männern in Dänemark sind deutlich höhere Werte zu finden (G 4.8.3). Bei den Männern weist Österreich die tiefste Neuerkrankungsrate auf, die Schweiz folgt auf dem zweiten Platz. Bei den Frauen liegen die Schweiz, Deutschland und Österreich alle auf dem vierten Platz. Weniger gross sind die Unterschiede bei der Sterblichkeit, doch auch hier sind die Raten in Dänemark, Norwegen und Schweden am höchsten. Die Schweiz folgt nach den Niederlanden bei Männern und Frauen auf dem fünften Platz.

## Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 4.18.5



© BFS, Neuchâtel 2016

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei beiden Geschlechtern sind sowohl die Neuerkrankungsrate als auch die Sterberate in den vergangenen 30 Jahren weitgehend stabil geblieben (G 4.18.4).

**4.18.2 Überlebensrate**

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach einer Krebsdiagnose des Zentralnervensystems noch 22% der erkrankten Männer und Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.18.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 22% bei Männern und 23% bei Frauen (relative Überlebensrate G 4.18.5). Zwischen 1998 und 2002 war sie bei Männern unverändert und bei Frauen nur unwesentlich geringer (20%). Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer und Frauen bei etwa 15% konstant geblieben (G 4.18.5).

Für die Beobachtung von Unterschieden bei Überlebensraten nach bösartigen Hirntumoren fehlen vergleichbare europäische Daten. Publikationen für europäische Grossregionen (Nord-, Zentral-, Ost-, und Südeuropa) zeigen jedoch, dass bei der Behandlung von bösartigen Hirntumoren keine Fortschritte gemacht wurden, die zur Verlängerung der Überlebenszeit geführt haben.<sup>4</sup>

**4.18.3 Risikofaktoren**

Ausser einem sehr kleinen Teil der Hirntumore (weniger als 1%), der sich in Verbindung mit bestimmten erblichen Tumorerkrankungen entwickelt, sind therapeutische Bestrahlungen der einzige eindeutig nachgewiesene Risikofaktor von Hirntumoren. So sind beispielsweise Kinder, die aufgrund einer akuten myeloischen Leukämie mit Strahlentherapie behandelt werden, einem erhöhten Risiko für einen späteren Hirntumor ausgesetzt.

Bisher wurden keine Umwelteinflüsse oder Verhaltensweisen als Risikofaktoren für die Entstehung von Hirntumoren nachgewiesen. Kein Zusammenhang wurde zwischen der Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern und Hirntumoren gefunden. Das trifft bisher trotz zahlreicher internationaler Studien auch für die Nutzung von Mobiltelefonen zu. Da Mobiltelefone noch nicht sehr lange massenhaft genutzt werden, liegen aber noch keine Daten über mögliche Langzeitwirkungen vor.<sup>2</sup>

## T4.18.1 Krebs des Gehirns und Zentralnervensystems: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	343	277	259	212
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	384	306	300	248
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	1,6%	3,1%	1,5%	2,9%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	8,9	7,2	6,5	5,3
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	1,2%	0,9%	1,7%	2,0%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	9,4	7,5	7,2	6,0
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	7,8	6,0	5,2	4,0
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	0,5%	–0,1%	0,6%	0,6%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	60,6	64,6	63,9	67,5
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	0,8%	0,7%	0,6%	0,5%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	2 890	–	1 908
	Männer		Frauen	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	21,8%		22,5%	
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	22,2%		23,0%	

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

## Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz: Hirntumore [online] (Seite konsultiert am 1/07/2015). [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/hirntumore/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/hirntumore/)
- <sup>2</sup> Société canadienne du cancer. Cancer métastatique [online] (Seite konsultiert am 12/05/2015). [www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/metastatic-cancer/brain-metastases/?region=qc#ixzz3ZvPnWtUh](http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/metastatic-cancer/brain-metastases/?region=qc#ixzz3ZvPnWtUh)
- <sup>3</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>4</sup> Sant M., Minicozzi P., Lagorio S. et al.; EUROCARE Working Group (2012). Survival of European patients with central nervous system tumors. *Int J Cancer* 1;131(1):173-85

## 4.19 Schilddrüsenkrebs

### 4.19.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 wurden im Jahresdurchschnitt bei Männern 160 und bei Frauen 490 neue Fälle von Schilddrüsenkrebs diagnostiziert (T 4.19.1). Die standardisierte Neuerkrankungsrate dieser Krebsart ist bei Frauen dreimal höher als bei Männern. Das Risiko, im Laufe des Lebens Schilddrüsenkrebs zu entwickeln, beträgt 0,4% für die Männer und 1,0% für die Frauen (entspricht 1 von 250 Männern und 1 von 100 Frauen; T 4.19.1). Schilddrüsenkrebs macht weniger als 1% der Krebsneuerkrankungen bei Männern und weniger als 3% bei Frauen aus.

Schilddrüsenkrebs (C73) umfasst verschiedene Krebsarten. Die meisten entwickeln sich aus Zellen, die Schilddrüsenhormone produzieren.<sup>1</sup>

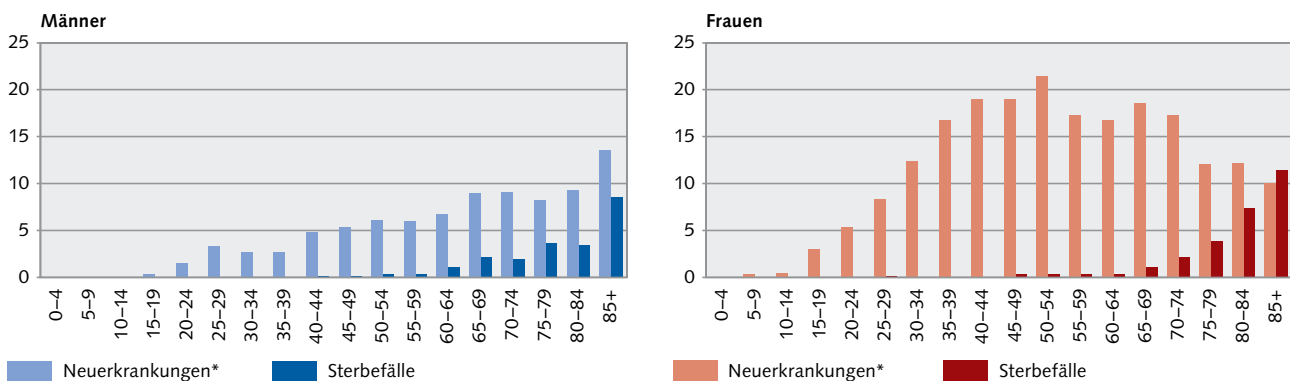
Zwischen 2008 und 2012 führte Schilddrüsenkrebs bei Männern zu 20 und bei Frauen zu 40 Todesfällen pro Jahr. Das Risiko, an Schilddrüsenkrebs zu sterben, beträgt für Männer und Frauen 0,1%. Das bedeutet: 1 Mann und 1 Frau von 1000 sterben an diesem Krebs. Schilddrüsenkrebs macht weniger als 0,5% aller Krebstodesfälle aus.

Bei den Männern nehmen die Erkrankungsraten mit zunehmendem Alter langsam zu (G 4.19.1), wobei das mittlere Erkrankungsalter bei 56 Jahren liegt. Bei den Frauen steigt die Neuerkrankungsrate bis ins Alter von

#### Schilddrüsenkrebs nach Alter, 2008–2012

G 4.19.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

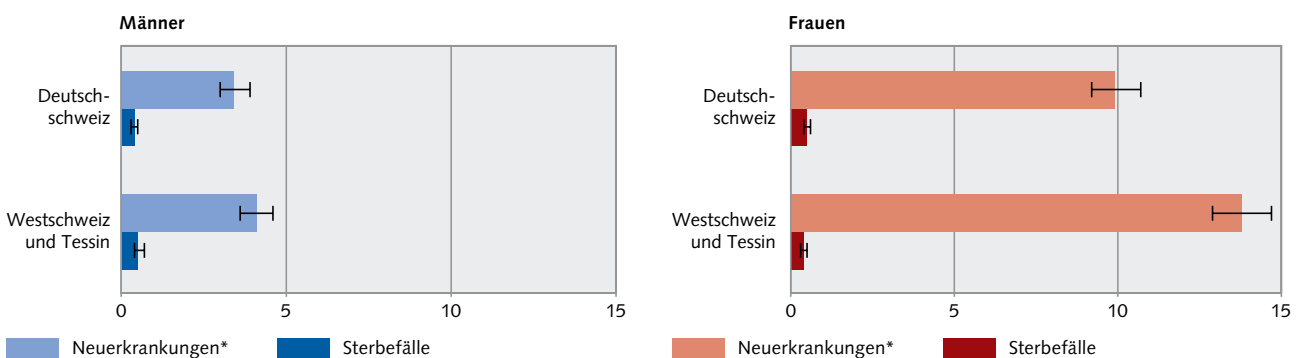
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Schilddrüsenkrebs im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.19.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

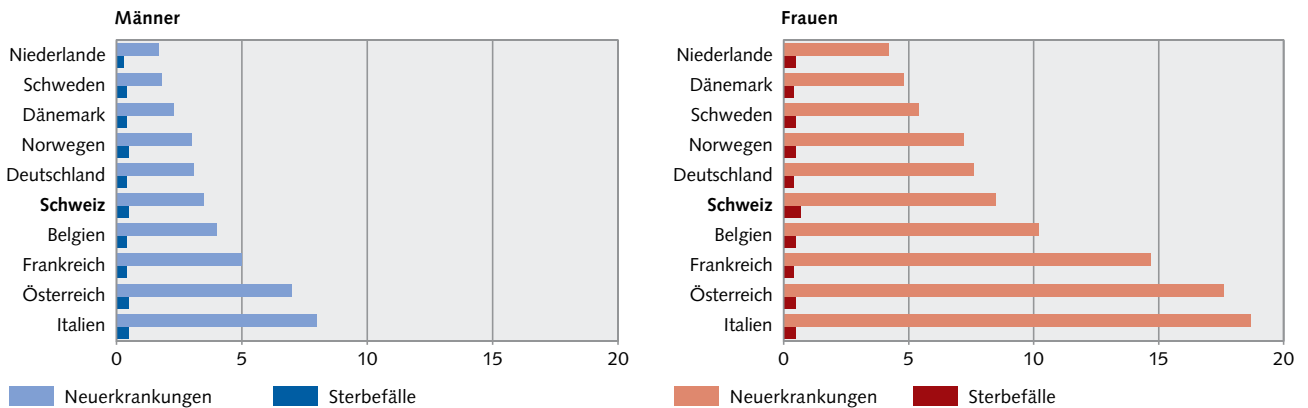
© BFS, Neuchâtel 2016



Schilddrüsenkrebs im internationalen Vergleich, 2012

G 4.19.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



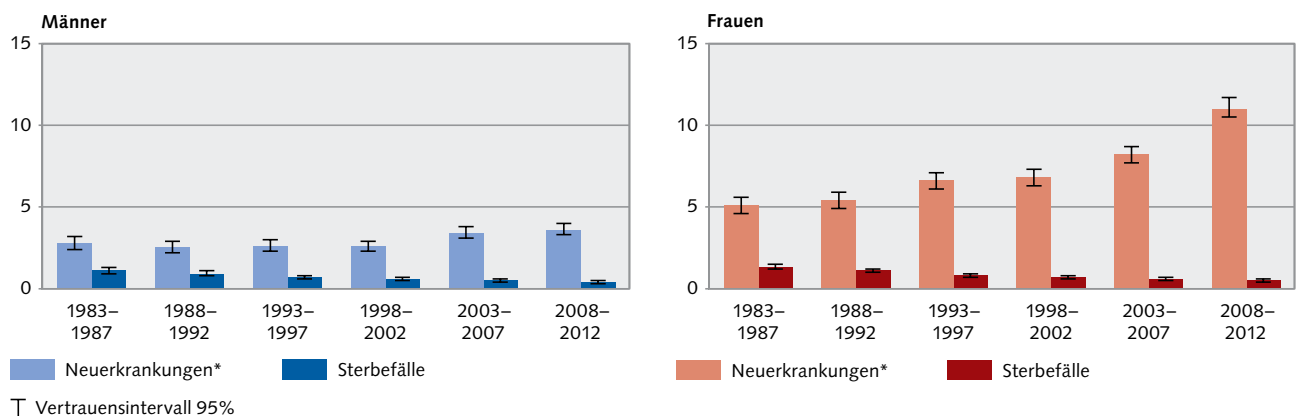
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

Schilddrüsenkrebs: Zeitliche Entwicklung

G 4.19.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

54 Jahren markant an, stabilisiert sich anschliessend und nimmt ab 75 Jahren wieder ab. Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt bei Frauen 50 Jahre. Männer verzeichnen bis ins Alter von 60 Jahren und Frauen bis ins Alter von 65 Jahren eine Sterblichkeit von weniger als einem Fall pro 100'000 Einwohnerinnen und Einwohner. Das mittlere Sterbealter (Median) liegt bei 75 bzw. 82 Jahren.

Regionale und internationale Vergleiche

Frauen erkranken in der Westschweiz und im Tessin deutlich häufiger an Schilddrüsenkrebs als in der Deutschschweiz (G 4.19.2). Eine solche Differenz ist bei den Männern nicht feststellbar. Auch bei der Sterblichkeit treten bei beiden Geschlechtern keine regionalen Unterschiede auf.

Bezüglich Neuerkrankungsrate bestehen in den zehn verglichenen europäischen Ländern grosse Unterschiede. So hat die Schweiz eine rund doppelt so hohe Neuerkrankungsrate wie das Land mit der tiefsten Rate, liegt aber trotzdem im Mittelfeld (G 4.19.3). Die Sterblichkeitsraten sind insgesamt überall ähnlich tief, allerdings verzeichnet die Schweiz bei den Frauen die höchste Rate unter den verglichenen Ländern.

Zeitliche Entwicklungen

Bei den Frauen ist eine deutliche Zunahme von Schilddrüsenkrebs zu beobachten: Die standardisierte Neuerkrankungsrate hat sich seit 1983 verdoppelt (G 4.19.4). Auch bei den Männern kommt der Krebs seit 2003 häufiger vor als in den 20 Jahren davor. Eine ähnliche Entwicklung ist in vielen europäischen Ländern und in Nordamerika zu beobachten.

Der Anstieg von Schilddrüsenkrebs wird in erster Linie auf eine häufigere bzw. bessere Diagnostik (Ultraschall), aber auch auf neue molekularbiologische Untersuchungsmethoden zur differenzialdiagnostischen Unterscheidung von gut- und bösartigen Schilddrüsentumoren zurückgeführt. Da gutartige Schilddrüsenkrankheiten häufiger bei Frauen auftreten, werden diese häufiger untersucht, deshalb ist die zufällige Entdeckung von Krebs bei ihnen auch häufiger. Ein Zusammenhang zwischen Hormon- und Reproduktionsfaktoren und Schilddrüsenkrebs konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden.<sup>1</sup> Seit 1983 ist die Sterblichkeitsrate bei Männern und Frauen zurückgegangen.

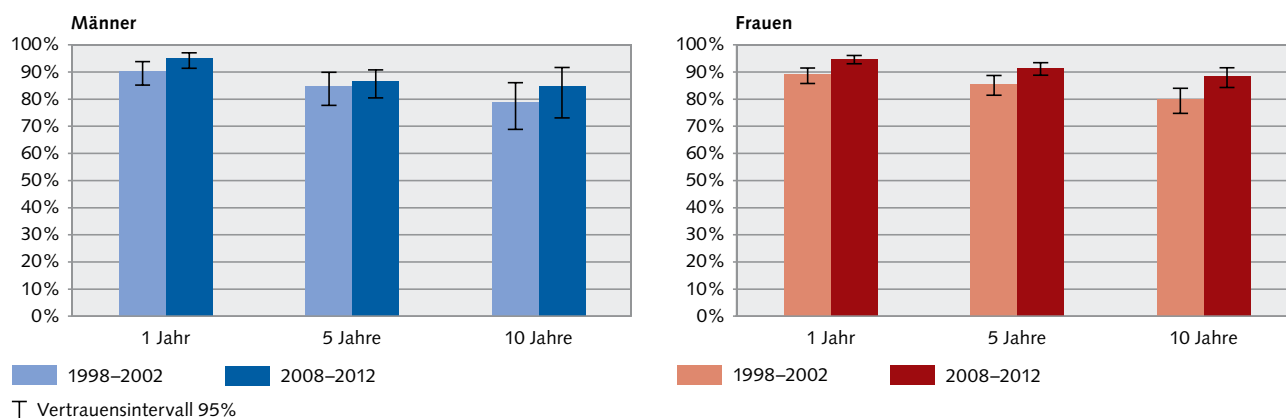
### 4.19.2 Überlebensrate

In der Periode 2008–2012 lebten fünf Jahre nach einer Krebsdiagnose in der Schilddrüse noch 81% der erkrankten Männer und 88% der Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.19.1). Unter Berücksichtigung des durch andere Ursachen bedingten Sterberisikos beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 87% bei Männern und 91% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei ca. 85% für Männer und Frauen (G 4.19.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer oder Frauen von ca. 79% auf 85% (Männer), bzw. 88% (Frauen) angestiegen (G 4.19.5). Verbesserte Untersuchungsmethoden (z.B. Ultraschall) sowie (dem Einsatz) neuer molekularbiologischer Untersuchungsmethoden zur besseren Differentialdiagnostik haben in den vergangenen Jahren zum

### Schilddrüsenkrebs: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

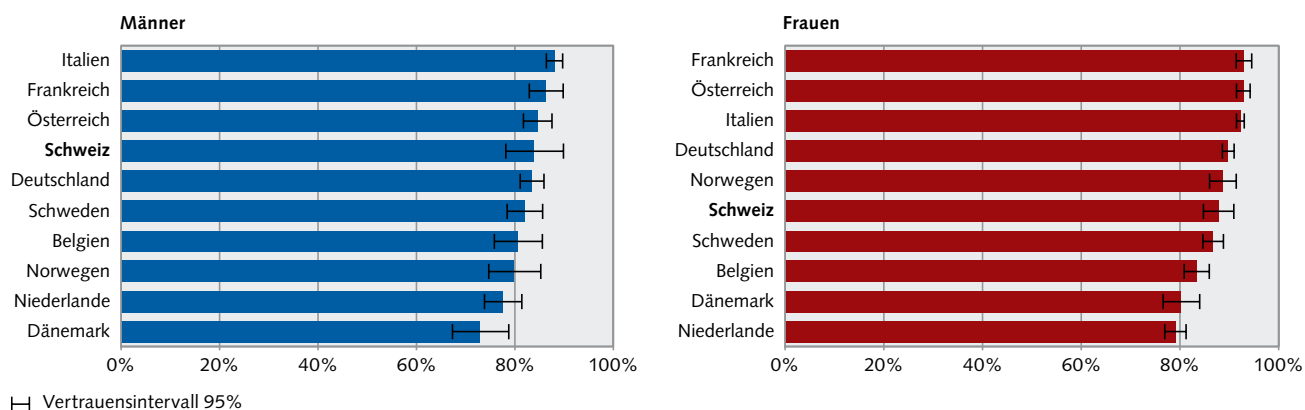
G 4.19.5



© BFS, Neuchâtel 2016

### Schilddrüsenkrebs: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.19.6



© BFS, Neuchâtel 2016

#### T4.19.1 Schilddrüsenkrebs: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	160	23	493	38
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	208	23	628	39
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	0,8%	0,3%	2,8%	0,5%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	4,2	0,6	12,4	1,0
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	3,8%	–1,6%	5,5%	–1,5%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	5,1	0,6	15,1	0,9
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	3,6	0,4	11,0	0,5
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	2,8%	–3,1%	5,5%	–3,4%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	55,9	75,1	50,3	82,2
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	0,4%	0,1%	1,0%	0,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,2%	0,1%	0,8%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	63	–	68

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	81,3%	88,1%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	86,5%	91,4%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

Feststellen von Schilddrüsenkrebs in frühen Stadien geführt, was insgesamt zu besseren Überlebensraten der Patientinnen und Patienten beigetragen hat. Zudem wird die Überdiagnostik als Ursache des Anstiegs der Überlebensdauer diskutiert.

Bei Patientinnen und Patienten mit Schilddrüsenkrebs liegt die Überlebensrate in der Schweiz im Zeitraum 2000–2007 im europäischen Mittelfeld. Unter den zehn verglichenen europäischen Ländern findet man die Schweiz auf dem vierten Platz bei den Männern und dem sechsten Platz bei den Frauen (G 4.19.6).

#### 4.19.3 Risikofaktoren

Zu den nachgewiesenen Risikofaktoren für Schilddrüsenkrebs gehören ionisierende Strahlung (Röntgen- oder Gammastrahlen) sowie radioaktives Jod,<sup>2</sup> vor allem bei einer Strahlenexposition im Kindesalter. So wurde beispielsweise in Weissrussland nach dem Unfall von Tschernobyl im April 1986 ein Anstieg von

Schilddrüsenkrebs bei Kindern festgestellt. Für den Fall eines Kernkraft-Störfalls mit Austritt von Radioaktivität werden im Umkreis der Kernkraftwerke Jodtabletten an die Bevölkerung verteilt. Sie sättigen die Schilddrüse mit Jod und verhindern so die Aufnahme von radioaktivem Jod.

Auch nach einer Radiotherapiebehandlung im Kindesalter ist das Risiko erhöht, an dieser Krebsart zu erkranken.

Fälle von Schilddrüsenkrebs in der Familie und eine genetische Veranlagung stellen ebenfalls ein Risiko dar. Gefährdeter sind zudem Personen, die einen Schilddrüsenknoten bzw. ein Adenom oder einen Kropf haben oder unter Akromegalie (Überproduktion des Wachstumshormons) leiden.<sup>1</sup>

Ausserdem kann sowohl eine zu jodarme als auch eine zu jodreiche Ernährung die Entstehung von Schilddrüsenkrebs fördern.<sup>1</sup> Mit einem leicht höheren Risiko von Schilddrüsenkrebs assoziiert sind im Weiteren eine überdurchschnittliche Körpergrösse und ein hoher Body Mass Index (BMI),<sup>1</sup> was wahrscheinlich mit einem erhöhten Jodbedarf zu erklären ist.<sup>3</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>2</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- <sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.20 Hodgkin-Lymphom

### 4.20.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 150 Männer und beinahe 100 Frauen an einem Hodgkin-Lymphom. Diese Krebslokalisierung macht 0,7% aller Krebserkrankungen bei Männern und 0,5% bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens ein Hodgkin-Lymphom zu entwickeln, beträgt 0,3% für die Männer und 0,2% für die Frauen (entspricht rund 1 von 300 Männern und rund 1 von 400 Frauen; T 4.20.1). Sie tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 1,5 zu 1).

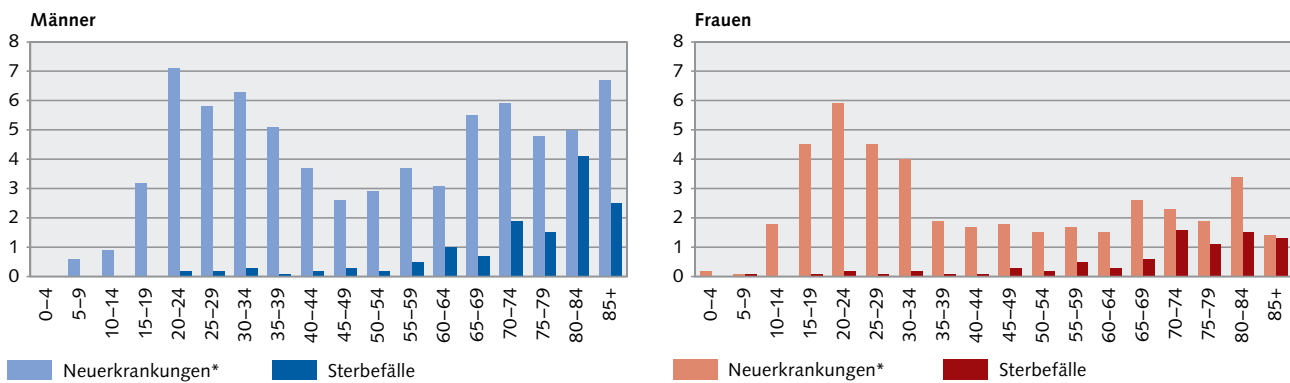
Das Hodgkin-Lymphom (C81) gehört mit dem Non-Hodgkin-Lymphom zu denjenigen Krebsarten, die von den weissen Blutkörperchen ausgehen. Im Unterschied zu den Non-Hodgkin-Lymphomen, die fast überall im Körper auftreten können, sind die Hodgkin-Lymphome zumeist auf die Lymphknoten beschränkt.<sup>1</sup>

Die Sterberate bei einem Hodgkin-Lymphom ist tief. Zwischen 2008 und 2012 starben durchschnittlich rund 20 Männer und rund 14 Frauen pro Jahr am Hodgkin-Lymphom. Diese Krebslokalisierung macht 0,2% aller Krebstodesfälle bei Männern und Frauen aus. Das Risiko, an einem Hodgkin-Lymphom zu sterben, beträgt für Männer und Frauen weniger als 0,1%. Das bedeutet: ungefähr 1 Mann und 1 Frau von je 1000 sterben an diesem Krebs.

### Hodgkin-Lymphom nach Alter, 2008–2012

G 4.20.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

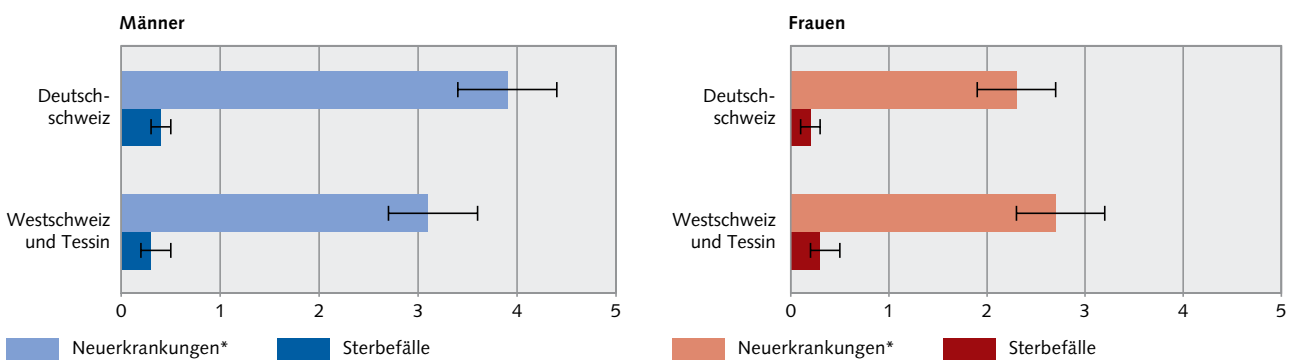
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Hodgkin-Lymphom im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.20.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

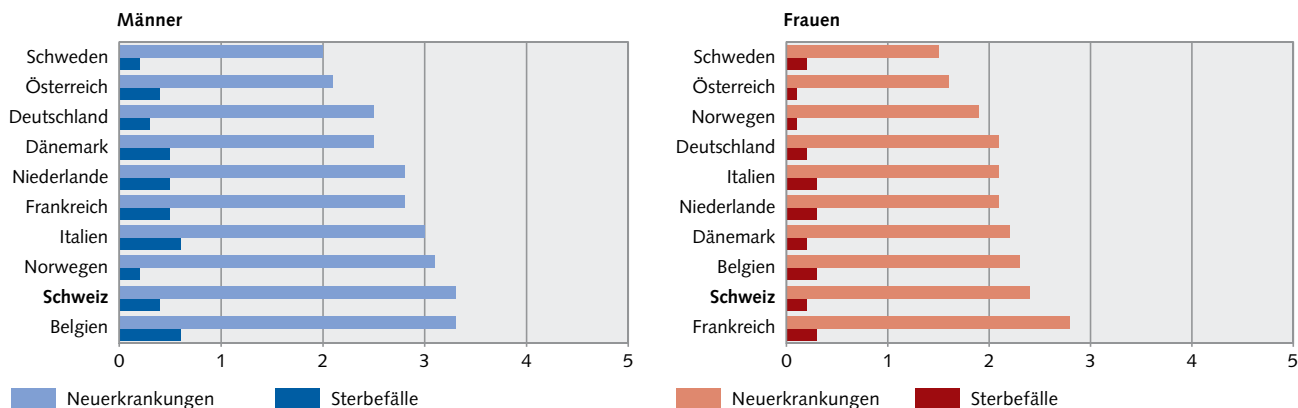
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

**Hodgkin-Lymphom im internationalen Vergleich, 2012**

G 4.20.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



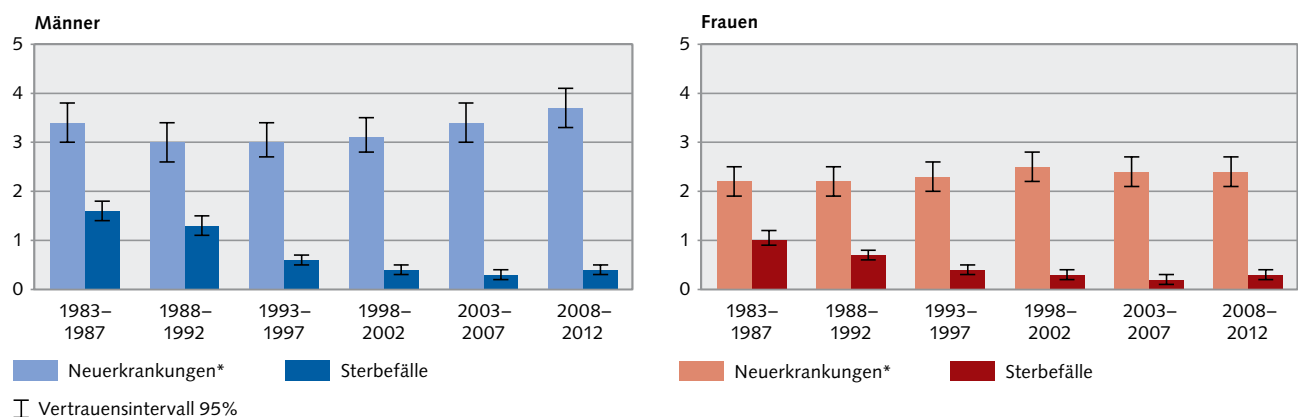
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

**Hodgkin-Lymphom: Zeitliche Entwicklung**

G 4.20.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Bei beiden Geschlechtern ist bei den Erkrankungsrate ein Häufigkeitsspitzen bei den 20–24-Jährigen festzustellen. Bei Männern über 65 Jahren findet sich ein zweites Häufigkeitsspitzen, bei den Frauen nehmen die Erkrankungsrate in höherem Alter nochmals leicht zu.

Im Gegensatz zu den Neuerkrankungsrate steigen die Sterberate bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter an. Dabei sind bei den Männern die höchsten Werte in der Altersgruppe der 80- bis 84-Jährigen zu verzeichnen. Bei den Frauen nehmen die Werte bis zum 74. Altersjahr zu, bleiben danach aber konstant (G 4.20.1). Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt für Männer 40 Jahre und für Frauen 34 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt für Männer 69 Jahre und für Frauen 71 Jahre.

*Regionale und internationale Vergleiche*

Zwischen der Deutschschweiz einerseits und der Westschweiz und dem Tessin andererseits bestehen keine statistisch signifikanten Unterschiede (G 4.20.2).

Im Vergleich zu den neun ausgewählten europäischen Ländern sind die Neuerkrankungsrate bei den Männern in der Schweiz neben denjenigen von Belgien am höchsten. Zudem verzeichnet die Schweiz die zweithöchsten Neuerkrankungsrate bei den Frauen (G 4.20.2). Von den verglichenen Ländern weisen Deutschland, Norwegen und Schweden bei den Männern tiefere Sterberate als die Schweiz auf. Bei den Frauen sind die Sterberate tiefer in Norwegen und Österreich (G 4.20.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei Männern und Frauen bleiben die Neuerkrankungsraten zwischen 1983 und 2012 weitgehend stabil. Hingegen ist bei beiden Geschlechtern eine sehr starke Abnahme der Sterberaten feststellbar (G 4.20.4).

**4.20.2 Überlebensrate**

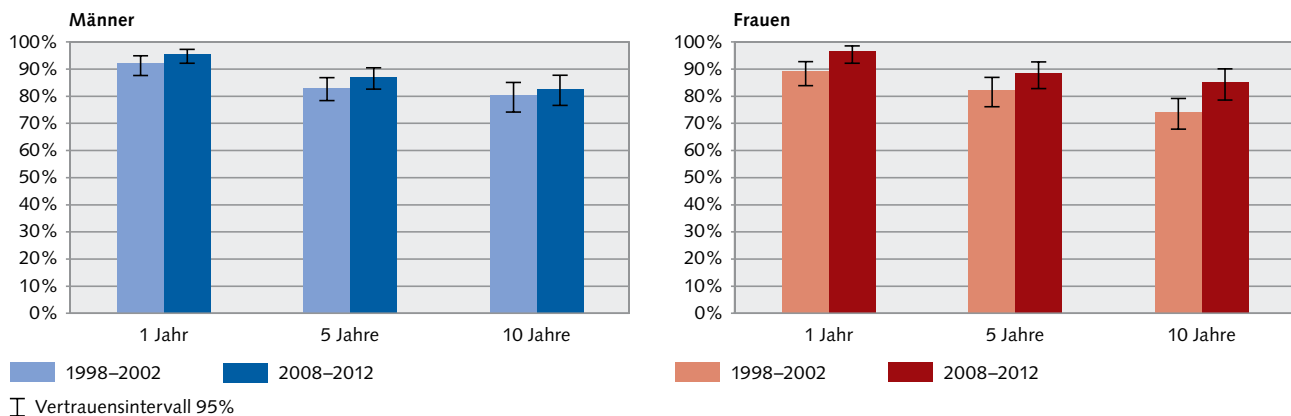
In der Periode 2008 bis 2012 leben fünf Jahre nach Diagnose eines Hodgkin-Lymphoms noch 85% der erkrankten Männer bzw. 87% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.20.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate beim Hodgkin-Lymphom 87% bei Männern und 89% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 liegt sie bei 82% – 83% für Männer und Frauen (G 4.20.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer von 80% auf 83% leicht angestiegen und für Frauen von 74% auf 85% (G 4.20.5).

Unter den zehn europäischen Vergleichsländern findet man im Zeitraum 2000–2007 die Schweiz auf dem fünften Platz bei den Männern, jedoch auf dem neunten Platz bei den Frauen (G 4.20.6).

**Hodgkin-Lymphom: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.20.5**

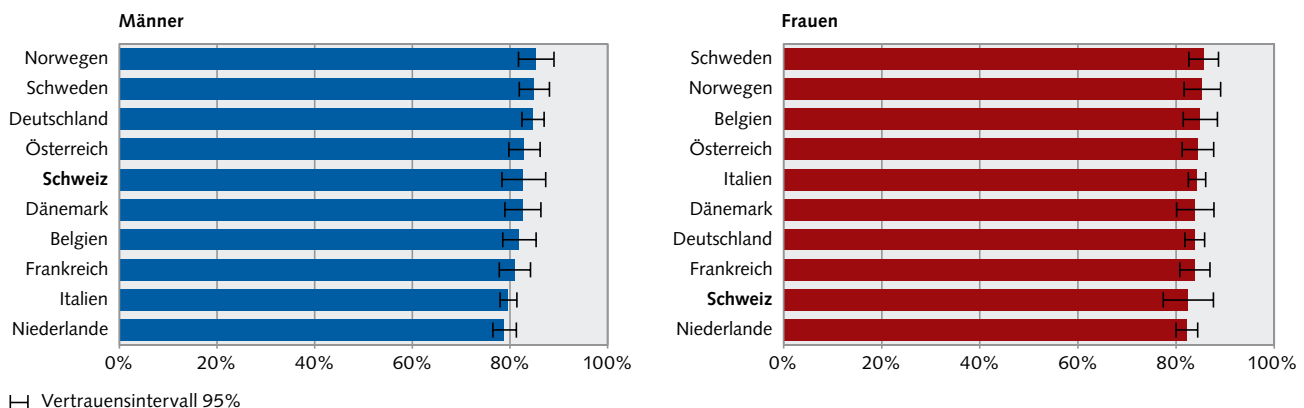


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Hodgkin-Lymphom\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

**G 4.20.6**



\* Hodgkin-Lymphom definiert nach ICD-O-3

Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCORE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

#### T4.20.1 Hodgkin-Lymphom: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	149	18	96	14
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	174	23	103	13
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	0,7%	0,2%	0,5%	0,2%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	3,9	0,5	2,4	0,4
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	1,6%	2,4%	0,1%	–1,4%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	4,3	0,6	2,5	0,3
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	3,7	0,4	2,4	0,3
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	1,1%	0,5%	0,2%	–1,6%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	40,4	68,6	33,9	70,8
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	178	–	144

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	84,5%	86,6%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	87,1%	88,7%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### 4.20.3 Risikofaktoren

Eine Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV), verantwortlich für das Pfeiffersche Drüsenfieber, ist ein Risikofaktor für das Hodgkin-Lymphom. Dem EBV-Virus können ungefähr 40% der Neuerkrankungsfälle in den hochindustrialisierten westlichen Staaten zugeschrieben werden.<sup>2</sup> Ausserdem erhöht sich durch eine Infektion mit dem Humanen Immundefizienz-Virus (HI-Virus) das Risiko einer Erkrankung an dieser Krebsart.<sup>3</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz (2013). Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome, Bern [https://assets.krebsliga.ch/downloads/1080\\_1.pdf](https://assets.krebsliga.ch/downloads/1080_1.pdf)
- <sup>2</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>3</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)

## 4.21 Non-Hodgkin-Lymphom

### 4.21.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Im Durchschnitt erkrankten zwischen 2008 und 2012 pro Jahr rund 780 Männer und 670 Frauen an einem Non-Hodgkin-Lymphom. Diese Krebslokalisation macht 3,7% aller Krebserkrankungen bei Männern und 3,8% bei Frauen aus. Das Risiko, im Laufe des Lebens ein Non-Hodgkin-Lymphom zu entwickeln, beträgt 2,0% für die Männer und 1,7% für die Frauen (entspricht 1 von 50 Männern und 1 von 60 Frauen; T 4.21.1). Diese Krebsart tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (Verhältnis der Neuerkrankungsraten 1,4 zu 1).

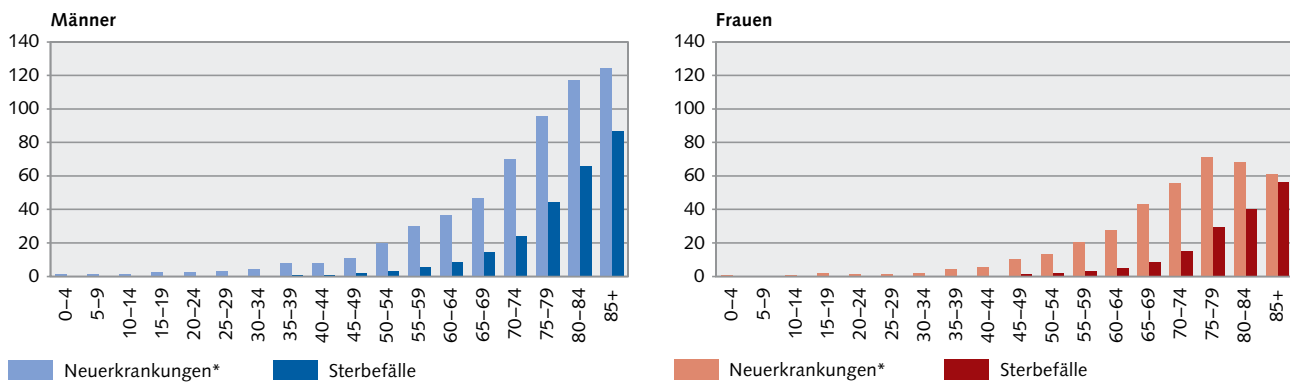
Das Non-Hodgkin-Lymphom (C82–C86, C96) geht wie das Hodgkin-Lymphom von den weissen Blutkörperchen aus. Im Unterschied zu den Hodgkin-Lymphomen, die zumeist auf die Lymphknoten beschränkt sind, können Non-Hodgkin-Lymphome fast überall im Körper auftreten.<sup>1</sup>

Zwischen 2008 und 2012 starben durchschnittlich rund 260 Männer und 240 Frauen pro Jahr am Non-Hodgkin-Lymphom. Diese Krebslokalisation macht 2,9% aller Krebstodesfälle bei Männern und 3,3% bei Frauen aus. Das Risiko, an einem Non-Hodgkin-Lymphom zu sterben, beträgt für Männer 0,8% und für Frauen 0,7%. Das bedeutet: 1 von 125 Männern und 1 von 140 Frauen sterben an diesem Krebs.

### Non-Hodgkin-Lymphom nach Alter, 2008–2012

G 4.21.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

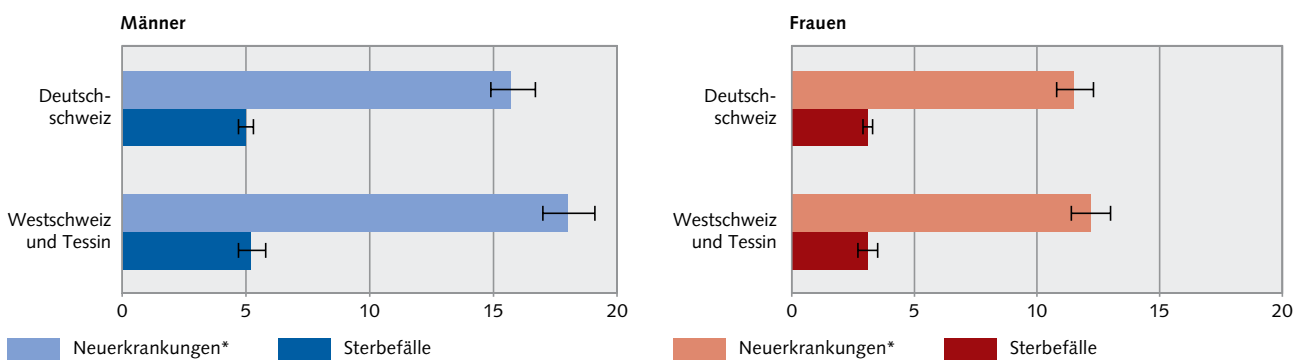
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Non-Hodgkin-Lymphom im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.21.2

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



— Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

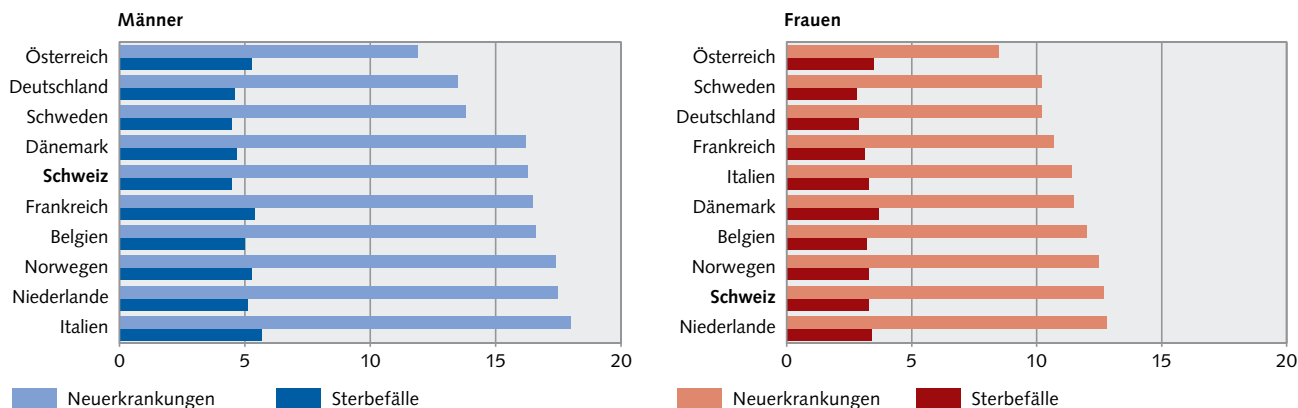
© BFS, Neuchâtel 2016



### Non-Hodgkin-Lymphom im internationalen Vergleich, 2012

G 4.21.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



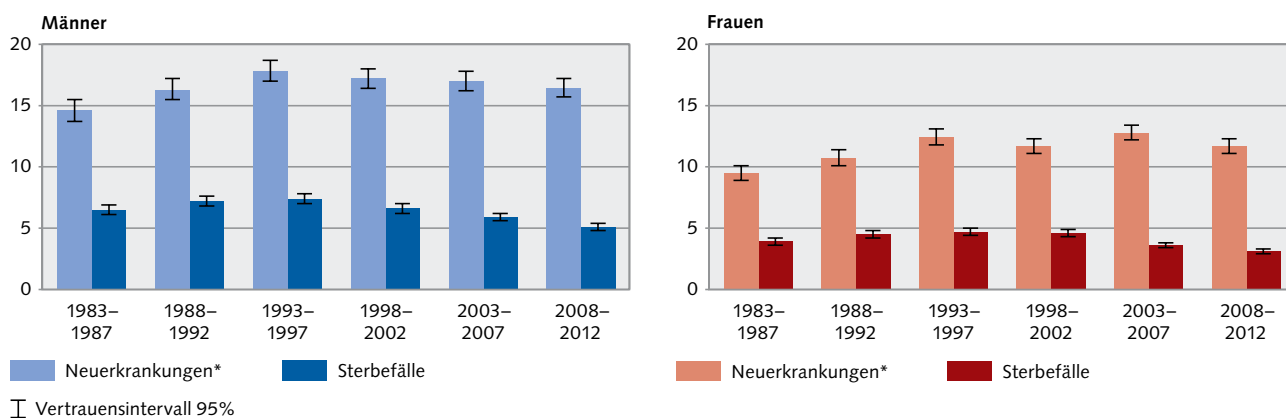
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

### Non-Hodgkin-Lymphom: Zeitliche Entwicklung

G 4.21.4

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Bei Männern steigen die Erkrankungsraten mit zunehmendem Alter an. Bei Frauen nehmen die Erkrankungsrate bis zum 79. Altersjahr zu, danach nehmen sie wieder ab (G 4.21.1). Bei beiden Geschlechtern nehmen die Sterberaten mit zunehmendem Alter zu. Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt für Männer 68 Jahre und für Frauen 71 Jahre. Das mittlere Sterbealter (Median) beträgt für Männer 76 Jahre und für Frauen 80 Jahre.

#### Regionale und internationale Vergleiche

Die Neuerkrankungsraten sind für Männer in der Westschweiz und im Tessin höher als in der Deutschschweiz. Bezüglich der Neuerkrankungsraten bei den Frauen und der Sterberaten beider Geschlechter gibt es keine Unterschiede zwischen diesen Regionen (G 4.21.2).

Unter den 10 verglichenen europäischen Ländern weist die Schweiz die zweithöchsten Neuerkrankungsraten bei Frauen auf. Bei Männern nimmt sie hingegen eine mittlere Position ein. Von den verglichenen europäischen Ländern weisen vier Länder für Männer tiefere Neuerkrankungsraten auf. Bei den Sterberaten der Männer weist die Schweiz zusammen mit Schweden die tiefsten Werte auf. Bei Frauen nimmt sie, zusammen mit Norwegen und Italien, eine mittlere Position ein, vier Länder weisen tiefere Sterberaten auf (G 4.21.3).

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei Männern und Frauen bleiben die Neuerkrankungsraten zwischen 1998 und 2012 stabil, aber die Sterberaten nehmen deutlich ab (Männer um 23%, Frauen um 32%; (G 4.21.4).

**4.21.2 Überlebensrate**

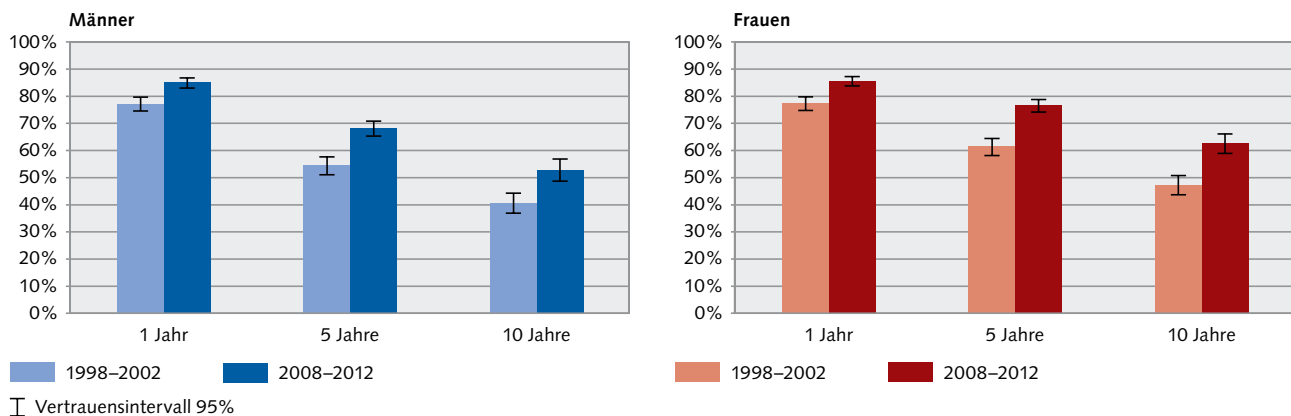
In der Periode 2008 bis 2012 leben fünf Jahre nach Diagnose von Non-Hodgkin-Lymphom noch 60% der erkrankten Männer bzw. 71% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.21.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate beim Non-Hodgkin-Lymphom 68% bei Männern und 77% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 liegt sie bei 54% für Männer und 61% für Frauen (G 4.21.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 deutlich angestiegen, für Männer von 41% auf 53% und für Frauen von 47% auf 63% (G 4.21.5).

Im internationalen Vergleich für den Zeitraum von 2000 bis 2007 weist die Schweiz zusammen mit Frankreich und Belgien die höchsten Überlebensraten für Patientinnen und Patienten mit Non-Hodgkin-Lymphomen auf. Unter den zehn für diesen Bericht ausgewählten europäischen Ländern verzeichnet die Schweiz bei den Frauen gar die höchste Überlebensrate (G 4.21.6).

**Non-Hodgkin-Lymphom: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 4.21.5**

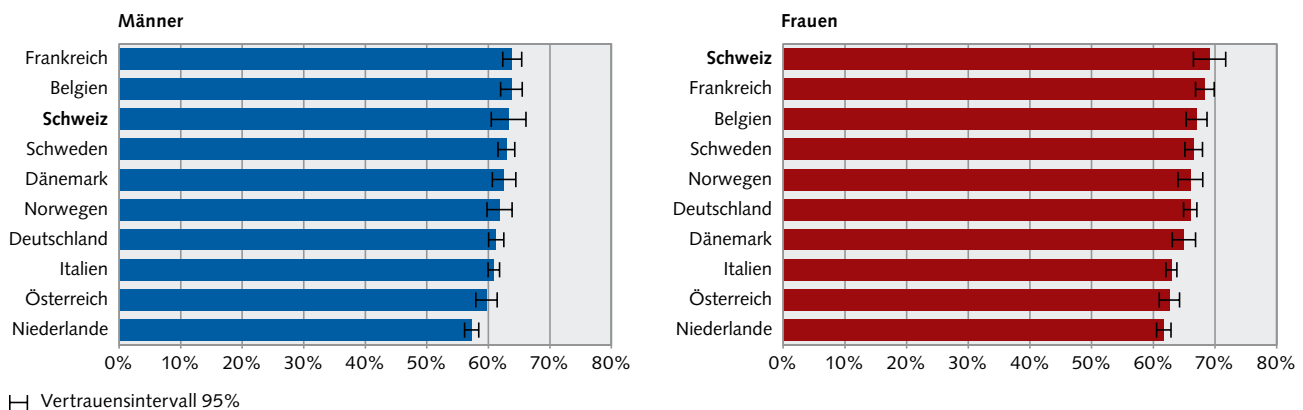


Quelle: NICER

© BFS, Neuchâtel 2016

**Non-Hodgkin-Lymphom\*: Relative 5-Jahres-Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000-2007**

**G 4.21.6**



\* Non-Hodgkin-Lymphom definiert nach ICD-O-3  
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000-2007

© BFS, Neuchâtel 2016

#### T4.21.1 Non-Hodgkin-Lymphome: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	781	263	673	236
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	876	274	694	234
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	3,7%	2,9%	3,8%	3,3%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	20,3	6,8	16,9	5,9
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	0,6%	–1,3%	–0,7%	–1,4%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	21,5	6,7	16,7	5,6
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	16,4	5,1	11,7	3,1
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–0,4%	–3,0%	–1,5%	–3,0%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	68,2	76,4	70,9	80,1
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	2,0%	0,8%	1,7%	0,7%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,9%	0,2%	0,7%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 021	–	560

	Männer	Frauen
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012	60,3%	71,2%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012	68,1%	76,6%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

#### 4.21.3 Risikofaktoren

Infektionen mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV), dem Hepatitis-C-Virus oder dem Humanen T-Zell-Leukämie-Virus gelten als Risikofaktor für das Non-Hodgkin-Lymphom. Ungefähr 8% dieser Krebsfälle können dem Hepatitis-C-Virus zugeschrieben werden. Arzneistoffe aus der Gruppe der Immunsuppressiva gelten ebenfalls als Risikofaktoren für diese Krebsart.<sup>2,3</sup> Ausserdem erhöht sich durch eine Infektion mit dem Humanen Immundefizienz-Virus (HI-Virus) das Risiko.<sup>4</sup> Schliesslich wird auch Übergewicht als Risikofaktor für diese Krebskrankheit angegeben.<sup>2</sup>

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz (2013). Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome, Bern [https://assets.krebsliga.ch/downloads/1080\\_1.pdf](https://assets.krebsliga.ch/downloads/1080_1.pdf)
- <sup>2</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC
- <sup>3</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>4</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)

## 4.22 Leukämien

### 4.22.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

#### Aktueller Stand

Zwischen 2008 und 2012 wurde pro Jahr durchschnittlich bei rund 900 Personen – über 500 Männer und etwas unter 400 Frauen – Leukämie diagnostiziert. Dies entspricht etwas weniger als 2,5% aller Krebsneuerkrankungen. Leukämien kommen bei Männern häufiger als bei Frauen vor: Das Risiko, im Laufe des Lebens eine Leukämie zu entwickeln, beträgt 1,4% für die Männer und 1,0% für die Frauen (entspricht weniger als 3 von 200 Männern und 1 von 100 Frauen; T 4.22.1). Im gleichen Zeitraum führten Leukämien zu durchschnittlich 550 Todesfällen, 300 bei Männern und 250 bei Frauen.

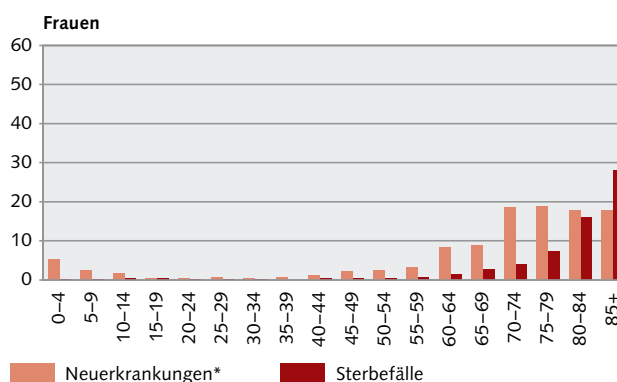
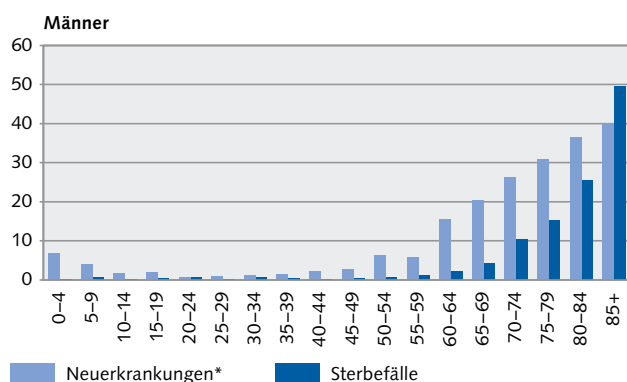
Leukämien (C91–C95) entstehen, wenn noch nicht ausgereifte Vorstufen von weissen Blutzellen (Vorläuferzellen), die im Knochenmark gebildet werden, sich unkontrolliert zu teilen beginnen. Sie gelangen entweder in einem unreifen, nicht funktionstüchtigen Stadium oder in übermässigen Mengen ins Blut. Die Einteilung in lymphatische Leukämien (LL C91) und myeloische Leukämien (ML C92–C94) richtet sich nach dem Typ der Vorläuferzellen. Je nach Verlauf der Erkrankung wird zwischen akuter Leukämie (ALL und AML) und chronischer Leukämie (CLL und CML) unterschieden.<sup>1</sup> Die Angaben in diesem Kapitel beziehen sich auf Leukämie bei Erwachsenen. Leukämie bei Kindern ist in Kapitel 5 dargestellt.

Dies entspricht nahezu 3,5% aller Krebstodesfälle. Das Risiko, an einer Leukämie zu sterben, beträgt für Männer 0,9% und für Frauen 0,7%. Das bedeutet: rund 1 von 100 Männern und 1 von 140 Frauen sterben an diesem Krebs.

#### Lymphatische Leukämie nach Alter, 2008–2012

G 4.22.1a

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

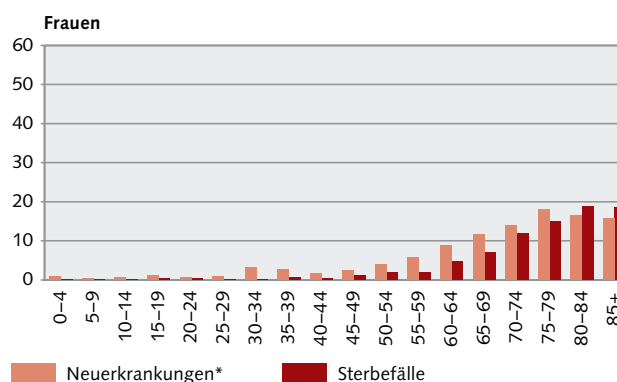
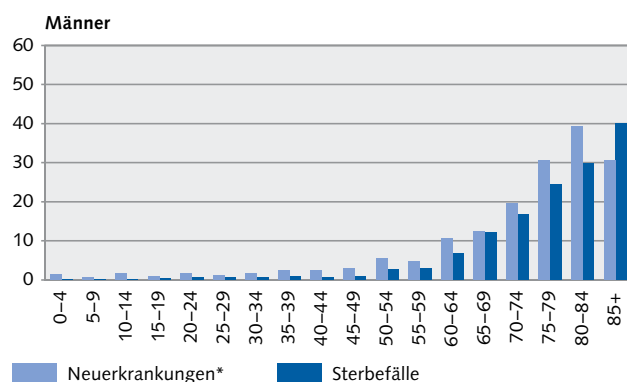
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

#### Myeloische Leukämie nach Alter, 2008–2012

G 4.22.1b

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Einwohner



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

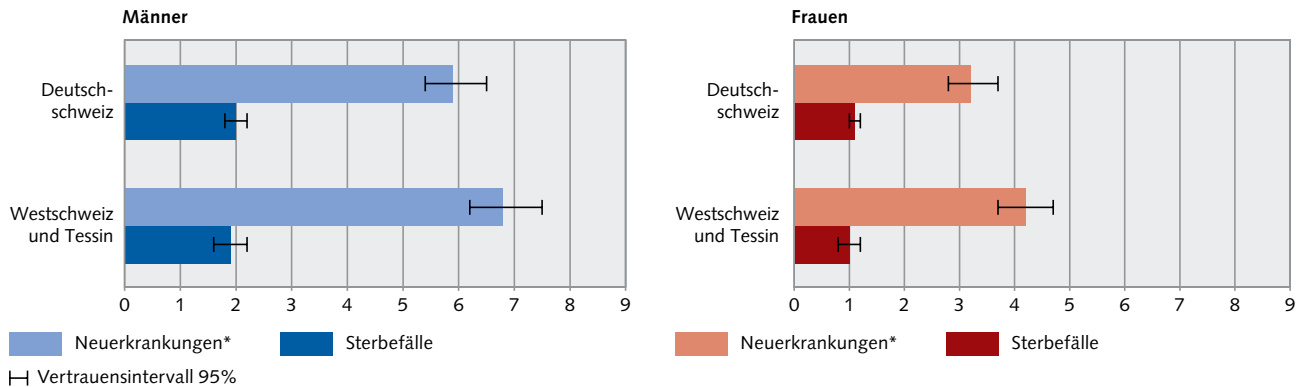
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Lymphatische Leukämie im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.22.2a

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

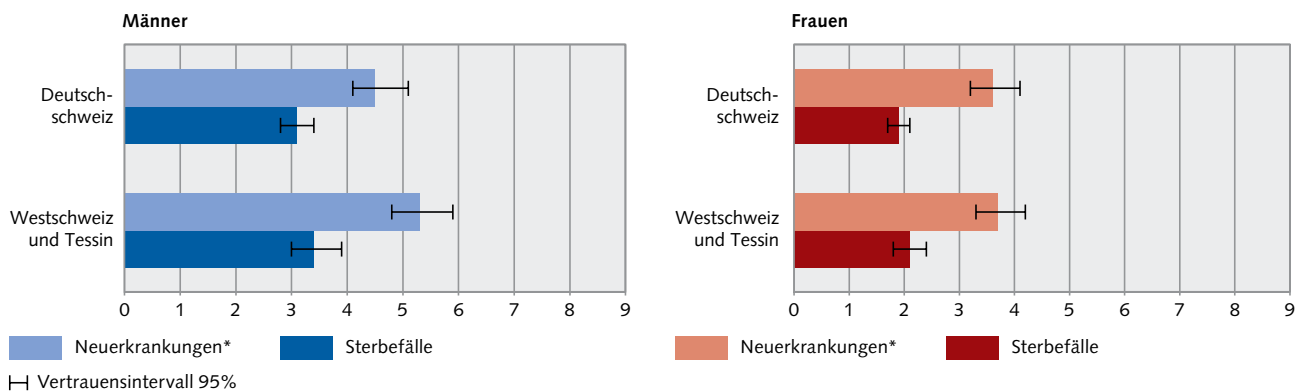
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Myeloische Leukämie im regionalen Vergleich, 2008–2012

G 4.22.2b

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Lymphatische Leukämien (LL) sind für rund 1% der krebisbedingten Erkrankungen und Todesfälle verantwortlich. Bei myeloischen Leukämien (ML) liegen diese Werte bei 1% bzw. 2%. Das mittlere Erkrankungsalter (Median) beträgt bei LL 67 Jahre für Männer und 71 Jahre für Frauen, das mittlere Sterbealter (Median) 78 Jahre für Männer und 83 Jahre für Frauen.

ML werden in einem ähnlichen mittleren Erkrankungsalter wie LL diagnostiziert: mit 69 Jahren bei Männern und 68 Jahren bei Frauen, das Sterbealter liegt hingegen bei der ML bei Männern (73 Jahre) und bei Frauen (76 Jahre) tiefer.

Die Neuerkrankungs- und die Sterberate der LL und ML steigen mit zunehmenden Alter an, die ersten Fälle treten aber schon im Kindesalter auf. Besonders bei LL zeigt sich eine Häufung im Kindesalter (G 4.22.1 und Kapitel 5).

*Regionale und internationale Vergleiche*

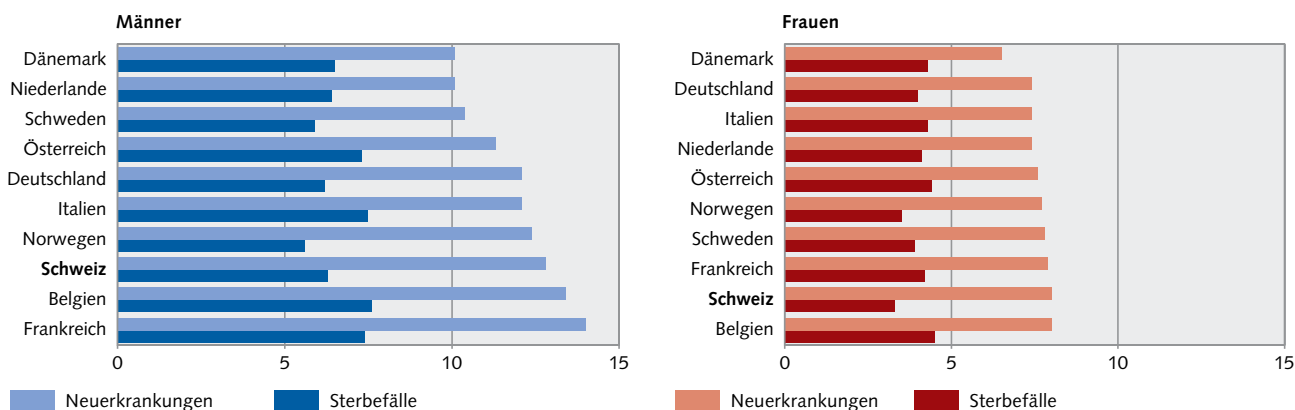
Ausser für lymphatische Leukämien, die bei Frauen in der Westschweiz und im Tessin etwas häufiger auftreten als in der Deutschschweiz, besteht kein Unterschied zwischen den Sprachregionen (G 4.22.2).

Unter den zehn ausgewählten europäischen Ländern weist die Schweiz bei den Männern die dritthöchste Neuerkrankungsrate, aber die viertiefste Sterberate auf (G 4.22.3). Bei den Frauen unterscheiden sich die Neuerkrankungsraten zwar weniger stark, aber die Schweiz weist die höchste Rate, hingegen bei der Sterblichkeit die tiefste Rate auf.

### Lymphatische und Myeloische Leukämie im internationalen Vergleich, 2012

G 4.22.3

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

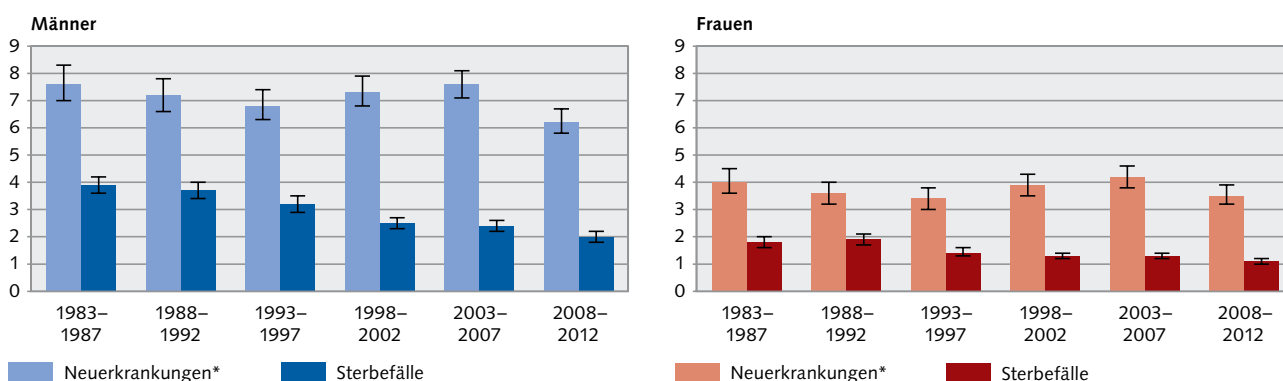
Quelle: Ferlay J. et al. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012

© BFS, Neuchâtel 2016

### Lymphatische Leukämie: Zeitliche Entwicklung

G 4.22.4a

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

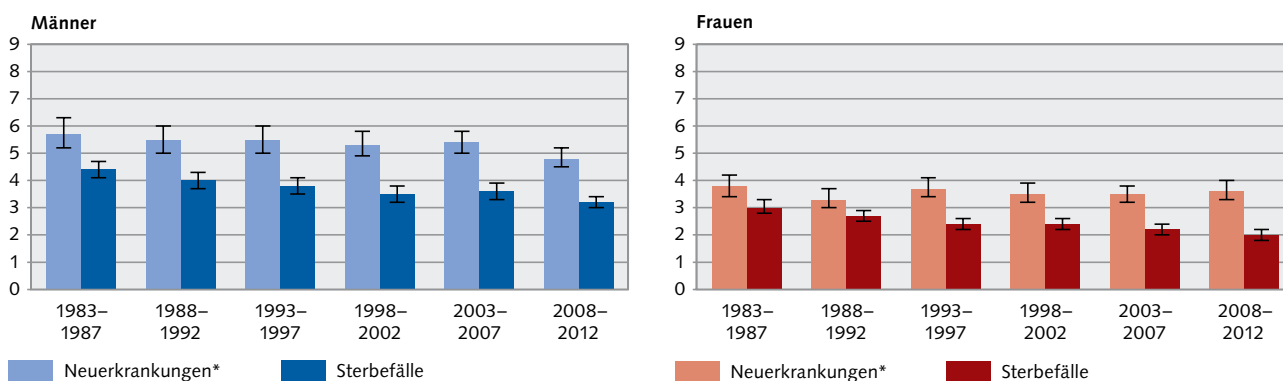
Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Myeloische Leukämie: Zeitliche Entwicklung

G 4.22.4b

Rate pro 100'000 Einwohner, Europastandard



┆ Vertrauensintervall 95%

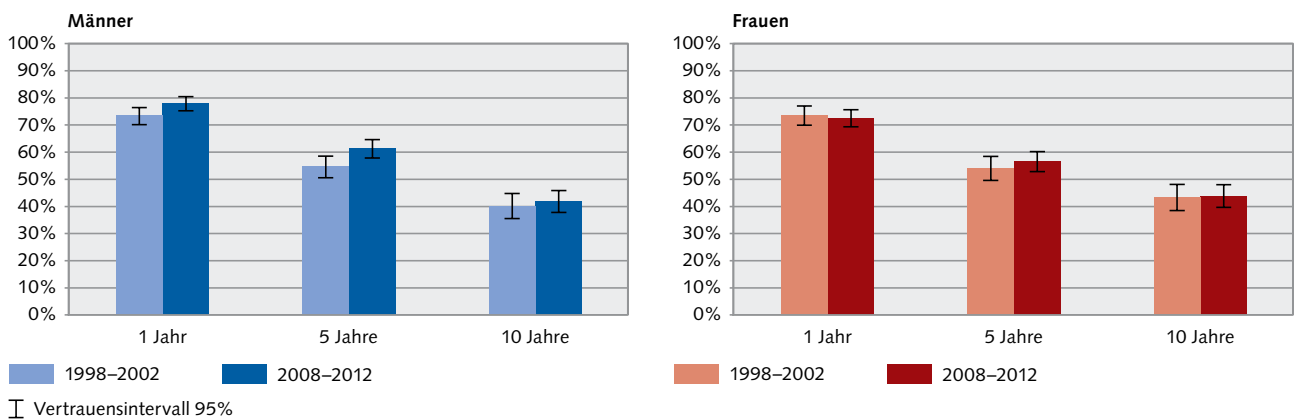
\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Lymphatische und Myeloische Leukämie: Relative Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren

G 4.22.5



© BFS, Neuchâtel 2016

*Zeitliche Entwicklungen*

Bei der Entwicklung der Leukämiefälle seit 1983 ist keine konstante Tendenz auszumachen. Bis zum Zeitraum von 1993 bis 1997 nahm die Anzahl Neuerkrankungen ab. Anschliessend stieg sie bis zur Periode 2003–2007, bevor sie in den letzten Jahren erneut zurückging. Diese Entwicklungen beziehen sich eher auf die LL (G 4.22.4a). Bei den ML blieb die Anzahl Neuerkrankungen im Zeitverlauf stabil (G 4.22.4b). Die Sterberate hat sich seit 1983 sowohl bei den LL als auch bei den ML verringert.

**4.22.2 Überlebensrate**

In der Periode von 2008 bis 2012 lebten fünf Jahre nach einer Leukämie-Diagnose noch 55% der erkrankten Männer bzw. 53% der erkrankten Frauen (beobachtete Überlebensrate; T 4.22.1). Unter Berücksichtigung des Sterberisikos durch andere Todesursachen beträgt bei Leukämie die 5-Jahres-Überlebensrate 61% bei Männern und 57% bei Frauen (relative Überlebensrate). Zwischen 1998 und 2002 lag sie bei 54% für Männer und Frauen (G 4.22.5).

Die 10-Jahres-Überlebensraten sind zwischen 1998 und 2012 für Männer von 40% auf 42% leicht angestiegen und für Frauen von 43% auf 44% (G 4.22.5). Die Gruppe der Leukämieerkrankungen ist heterogen und umfasst chronisch sowie akut verlaufende Formen, wobei erstere deutlich bessere Überlebensraten ausweisen. Leukämieformen im Kindesalter haben mittlerweile eine sehr gute Prognose, während sie bei Erwachsenen und akuten Formen weiterhin nicht günstig ist.

Im Vergleich mit den neun andern ausgewählten europäischen Ländern weist die Schweiz für die Jahre 2000–2007 mit die höchsten Überlebensraten für Patientinnen und Patienten mit chronischen Leukämien auf (G 4.22.6b und d).

Bei akuten lymphatischen Leukämien bei Männern weist die Schweiz im internationalen Vergleich die geringste Überlebensrate auf, für Frauen gibt es dazu keinen Daten (G 4.22.6a). Bei akuten myeloischen Leukämien liegt die Schweiz im internationalen Vergleich im Mittelfeld (G 4.22.6c).

**4.22.3 Risikofaktoren**

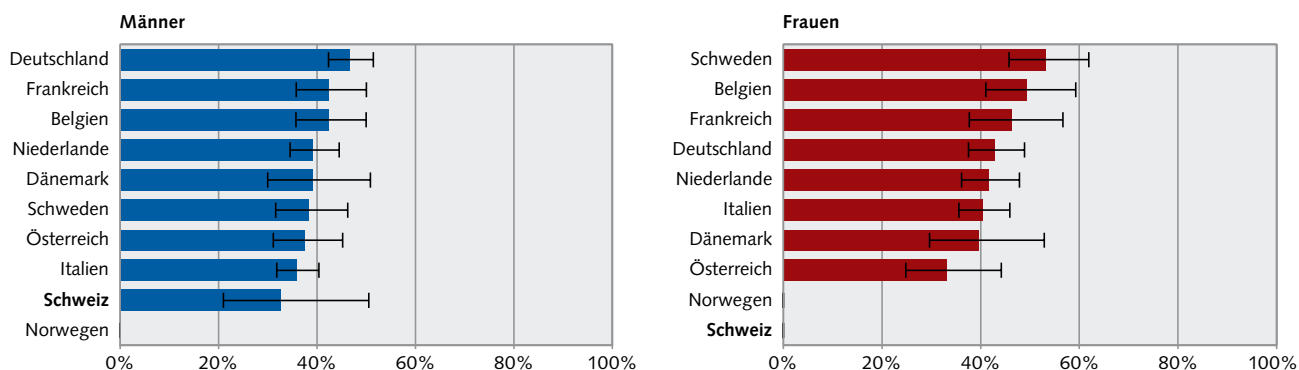
Zu den nachgewiesenen Risikofaktoren von Leukämie gehören zahlreiche chemische Produkte wie zum Beispiel Formaldehyd, Ethylenoxid und 1,3-Butadien. Der berufliche Kontakt mit Substanzen in Malerbetrieben und in der Kautschukproduktion wird mit einem erhöhten Leukämierisiko in Verbindung gebracht.<sup>2</sup>

Ein weiterer Risikofaktor für Leukämie sind bestimmte Medikamente zur Behandlung anderer Krebsarten. Dazu gehören Alkylantien wie Busulfan, Chlorambucil, Cyclophosphamid, Chemotherapien mit einer Chlormethin-Vincristin-Procarbazin-Prednison-Kombination und Topoisomerase-II-Inhibitoren wie Etoposid.<sup>3</sup>

Ionisierende Strahlung fördert die Entstehung von Leukämie. Diese können in einem medizinischen Kontext erfolgen (Thorium-232 und seine Abbauprodukte, Phosphor-32, Röntgen- oder Gammastrahlen,<sup>2</sup> Scanner<sup>3</sup>), aber auch umweltbedingt sein (Radon<sup>3</sup>). Eine Exposition ist zudem bei einem Kernkraft-Störfall (Spaltprodukte wie Strontium-90) oder infolge einer Atombombenexplosion (Röntgen- und Gammastrahlung) möglich.

### Akute lymphatische Leukämie\*: Relative 5-Jahres Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.22.6a



— Vertrauensintervall 95%

\* Akute lymphatische Leukämie definiert nach ICD-O-3

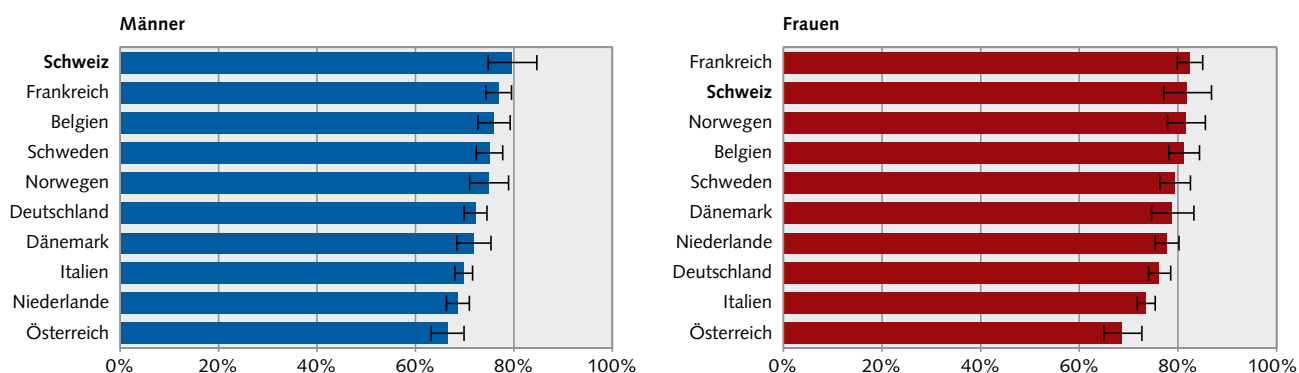
Die Quelle liefert keine Daten für Norwegen und – bei Frauen – für die Schweiz. Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

### Chronische lymphatische Leukämie\*: Relative 5-Jahres Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 4.22.6b



— Vertrauensintervall 95%

\* Chronische lymphatische Leukämie definiert nach ICD-O-3

Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

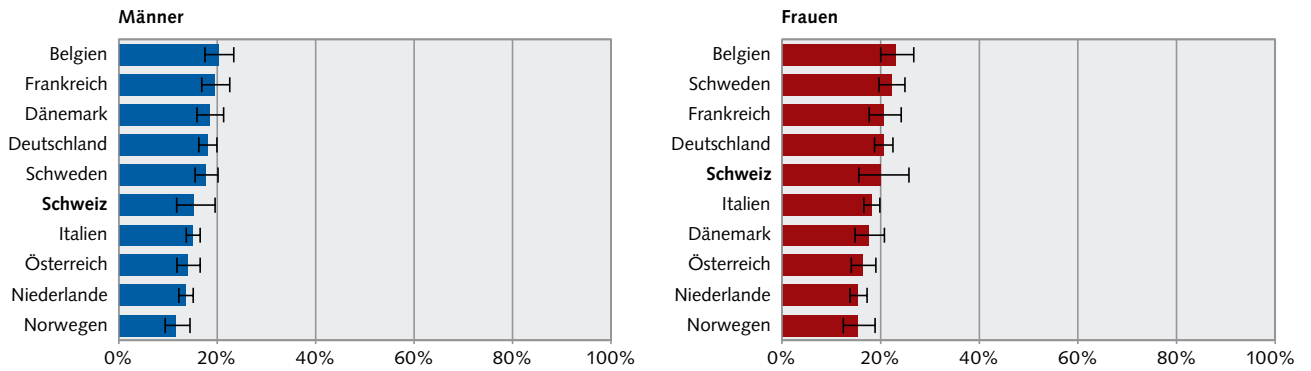
Weitere anerkannte Risikofaktoren für Leukämie sind Rauchen,<sup>4</sup> Pestizide<sup>3</sup> und das HTLV-1-Virus (in Japan endemisch).<sup>3</sup> Übergewichtige sind stärker gefährdet.<sup>3</sup> Epidemiologische Beobachtungsstudien zeigen einen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber tiefen elektromagnetischen Frequenzen und Leukämie bei Kindern, die Kausalität ist dabei nicht bewiesen.<sup>3</sup>

Die Exposition der Mutter gegenüber zahlreichen der genannten Risikofaktoren (Farbe, Röntgen- und Gammastrahlung, Pestizide) stellt für das Kind im Mutterleib eine Gefahr dar und erhöht sein Leukämierisiko. Auch genetische Faktoren spielen eine Rolle: Bei 5% bis 10% der CLL-Fälle besteht eine familiäre Veranlagung.<sup>3</sup>



**Akute myeloische Leukämie\*: Relative 5-Jahres Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

G 4.22.6c



— Vertrauensintervall 95%

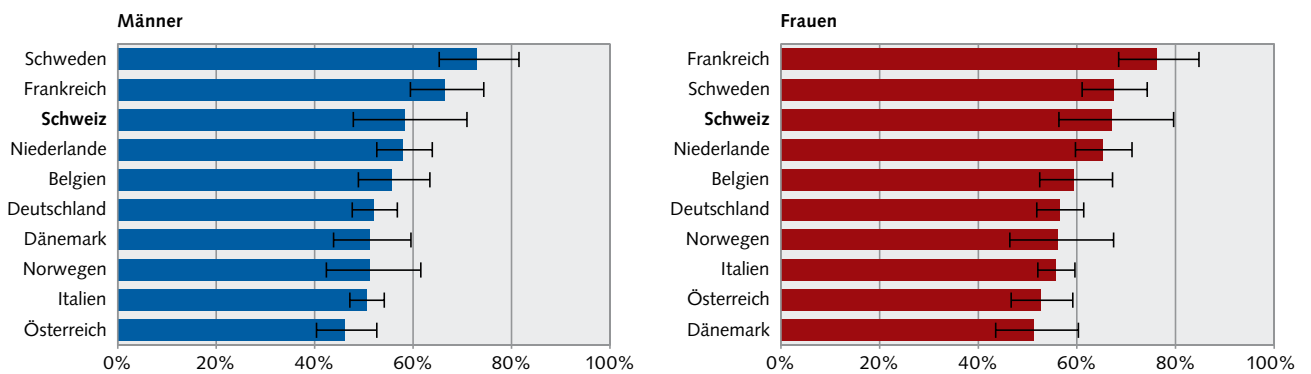
\* Akute myeloische Leukämie definiert nach ICD-O-3  
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

**Chronische myeloische Leukämie\*: Relative 5-Jahres Überlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007**

G 4.22.6d



— Vertrauensintervall 95%

\* Chronische lymphatische Leukämie definiert nach ICD-O-3  
Die Angaben für Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und die Schweiz beruhen auf regionalen Daten, die nicht das ganze Land abdecken.

Quelle: EUROCARE-5 Database – Survival Analysis 2000–2007

© BFS, Neuchâtel 2016

## T4.22.1 Leukämien: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Männer		Frauen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle* pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	515	300	389	253
davon Lymphatische Leukämie	278	103	185	87
davon Myeloische Leukämie	226	160	195	129
Anzahl Fälle 2015 (geschätzt)	504	324	381	274
Anteil an allen Krebsfällen, Durchschnitt 2008–2012	2,5%	3,3%	2,2%	3,5%
davon Lymphatische Leukämie	1,3%	1,1%	1,0%	1,2%
davon Myeloische Leukämie	1,1%	1,8%	1,1%	1,8%
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	13,4	7,8	9,8	6,4
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 2003–2012	–2,1%	–0,1%	–1,8%	0,5%
Rohe Rate 2015 (geschätzt)	12,4	8,0	9,2	6,6
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	11,2	5,9	7,2	3,6
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 2003–2012	–2,9%	–1,5%	–1,6%	–1,1%
Mittleres Erkrankungs- bzw. Sterbealter, Durchschnitt 2008–2012	68,1	75,5	70,3	78,8
davon Lymphatische Leukämie	67,4	78,4	71,4	82,7
davon Myeloische Leukämie	68,7	73,0	68,1	75,6
Lebenszeitrisiko, 2008–2012	1,4%	0,9%	1,0%	0,7%
Kumulatives Risiko vor Alter 70, 2008–2012	0,6%	0,2%	0,4%	0,1%
davon Lymphatische Leukämie	0,4%	0,1%	0,2%	<0,1%
davon Myeloische Leukämie	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 523	–	944
davon Lymphatische Leukämie	–	503	–	273
davon Myeloische Leukämie	–	878	–	524
	Männer		Frauen	
5-Jahres-Überlebensrate, beobachtet, am 31.12.2012		54,5%		52,5%
5-Jahres-Überlebensrate, relativ, am 31.12.2012		61,4%		56,6%

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

\* Inkl. nicht näher bezeichneter Leukämien

## Referenzen

- <sup>1</sup> Krebsliga Schweiz Leukämie bei Erwachsenen, Bern, 2011  
<https://assets.krebsliga.ch/downloads/1081.pdf>
- <sup>2</sup> WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens – Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- <sup>3</sup> Steward B.W., Wild C. P. Hrsg. (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- <sup>4</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## 4.23 Sonstige und unbestimmte Krebsarten

### 4.23.1 Sonstige Krebsarten

#### *Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit*

Das Vorkommen und die Häufigkeit dieser Krebsarten sind in Abbildung G 23.1 und Tabelle T 4.23.1 dargestellt. Sie werden in 26 Diagnosegruppen zusammengefasst, zudem ist die Zahl von nicht genauer bestimmten oder bestimmaren Krebserkrankungen dargestellt.

Zwischen 2008 und 2012 erkrankten jährlich rund 1250 Männer und 1230 Frauen an einer seltenen Krebsart (ausgenommen weisser Hautkrebs). Diese machen 6,0% aller Krebserkrankungen bei Männern und 7,0% bei Frauen aus.

Zwischen 2008 und 2012 starben durchschnittlich rund 633 Männer und 641 Frauen pro Jahr an einer dieser seltenen Krebsarten (ausgenommen weisser Hautkrebs). Dies entspricht 7,0% aller Krebstodesfälle bei Männern und 8,8% bei Frauen.

Weisser Hautkrebs nimmt eine Sonderrolle ein. Es handelt sich vor allem um Basaliome und Spinaliome. Sie werden leicht entdeckt, können gut entfernt werden und dringen in der Regel nicht in benachbartes Gewebe ein. Sie treten relativ häufig auf: beinahe 4000 Erkrankungsfälle bei Männern und über 3500 Erkrankungsfälle bei Frauen wurden im Durchschnitt zwischen 2008 und 2012 registriert, obwohl nur einzelne Krebsregister die Fälle erfassen. Als Todesursache gehören sie zu den seltenen Krebsarten. 37 Patientinnen und 56 Patienten sterben durchschnittlich in einem Jahr daran.

Die häufigsten der seltenen Krebsarten sind Plasmozytome und bösartige Plasmazellen-Neubildungen (C90) sowie Krebs der Gallenblase und der Gallenwege (C23–C24) – bei beiden Geschlechtern. Bei Männern ist zusätzlich Krebs peripherer Nerven und sonstigen Bindegewebes (C47, C49), bei Frauen der Krebs der Vulva (C51) auch relativ häufig.

Todesursache werden ebenfalls am häufigsten Plasmozytome und bösartige Plasmazellen-Neubildungen und Krebs der Gallenblase und der Gallenwege beobachtet. Bei Männern ist zudem Krebs der Harnwege (C65, C66, C68), bei Frauen der Krebs anderer Verdauungsorgane (C26) eine relativ häufige dieser sonstigen Krebstodesursachen.

Bei bestimmten schlecht definierten Krebsarten (nicht lokalisierter Krebs der Verdauungsorgane, nicht lokalisierter Krebs endokriner Drüsen und unbestimmtes Mesotheliom) werden mehr Todesfälle als Erkrankungen ausgewiesen, was logisch nicht möglich ist. Dies liegt

*Die vorangegangenen 22 Kapitel behandeln die häufigsten Krebsarten. Daneben gibt es noch eine grosse Zahl weiterer, im Einzelnen seltenen Krebserkrankungen, die sich über verschiedene Organe verteilen und hier kurz dargestellt werden (C17, C21, C23, C24, C26, C30, C31, C37, C38, C39, C40, C41, C44, C46, C47, C48, C49, C51, C52, C57, C58, C60, C63, C65, C66, C68, C69, C74, C75, C88, C90; zur Erklärung der Codes siehe die Abbildung). Das Kapitel behandelt im Weiteren auch diejenigen Fälle, bei denen die zugrundeliegende Krebsart nicht festgestellt werden konnte oder nicht registriert wurde (C76–C80, C97).*

daran, dass einzelne Fälle in der Todesursachenstatistik erscheinen, ohne dass sie vorher in einem Krebsregister erfasst worden waren. Die in den Krebsregistern erfassten Daten werden normalerweise mit den Daten der Todesursachenstatistik abgeglichen.

Das mittlere Erkrankungs- und Sterbealter (Median) liegt bei Krebs des Knochens und Knorpels, Krebs der Nebennieren und anderer endokriner Drüsen sowie bei den sehr seltenen Krebsarten des Auges, des Thymus und der Plazenta eher tief. In höherem Alter, verglichen mit allen Krebserkrankungen insgesamt, tritt bei Männern und Frauen der weisse Hautkrebs auf, sowie bei Frauen die bösartigen immunproliferativen Krankheiten, das Plasmozytom, die Krebse der äusseren Genitalorgane, und die nicht näher lokalisierter Krebse aus dem Verdauungstrakt.

### 4.23.2 Unbestimmte Krebsarten

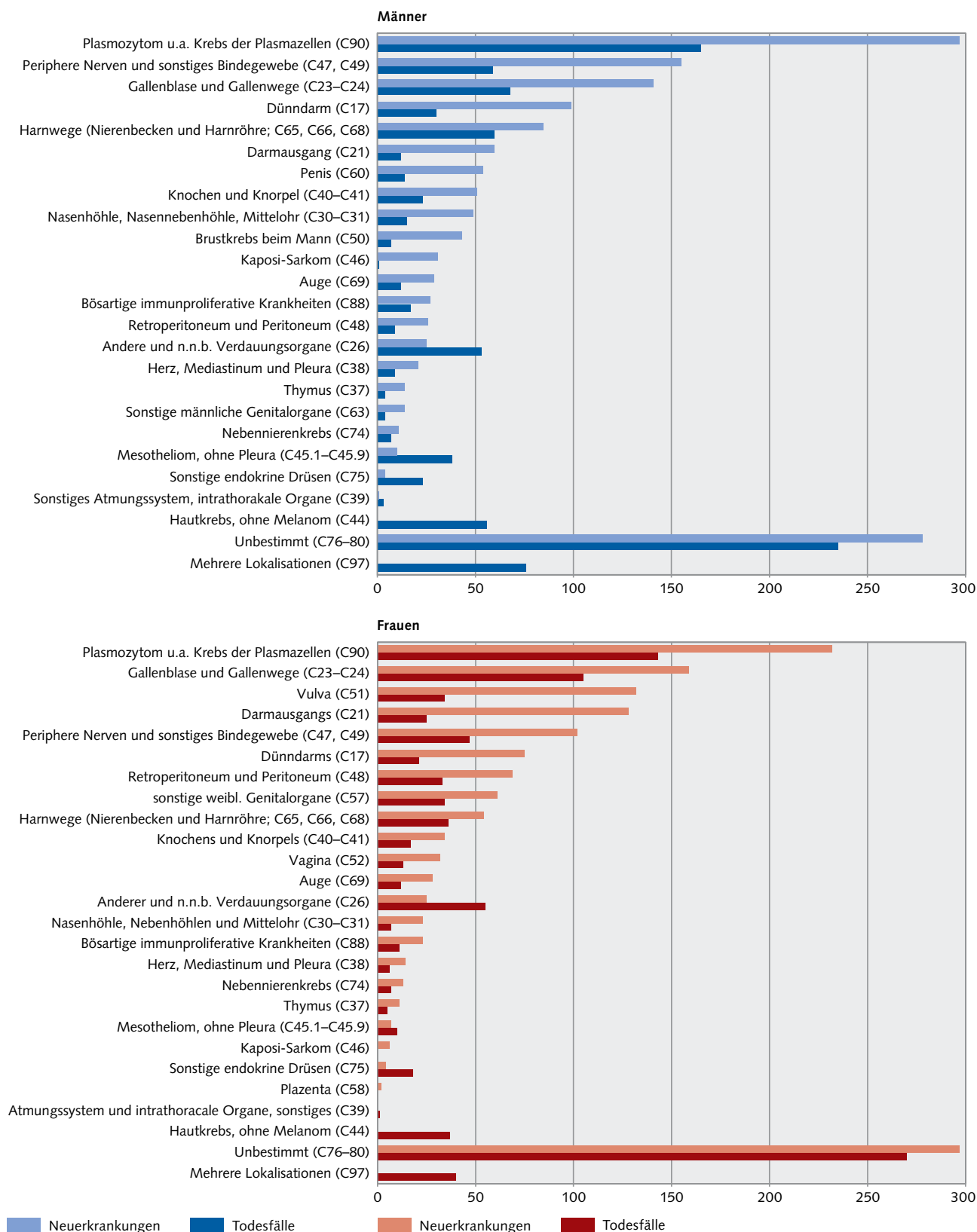
Nicht immer lässt sich eine Krebserkrankung einer bestimmten Lokalisation zuordnen. Manchmal finden sich Metastasen, aber der Ursprungstumor kann nicht gefunden werden. Manche Patientinnen und Patienten gehen bei Beschwerden nicht oder viel zu spät zum Arzt, sodass in einem fortgeschrittenen Stadium nur noch eine Palliativbehandlung möglich ist oder der Tod sehr schnell eintritt und keine vertieften Abklärungen mehr gemacht werden können. Einzelne Krebsfälle werden zudem erst beim Tod entdeckt und eine nachträgliche genaue Diagnosestellung und Erfassung durch das Krebsregister ist nicht mehr möglich.

Zwischen 2008 und 2012 wurden jährlich 278 Krebserkrankungen bei Männern und 297 bei Frauen registriert, bei denen der Ursprung des Krebses oder der Metastasen nicht festgestellt werden konnte oder dem zuständigen Krebsregister nicht gemeldet wurde. Dies sind 1,3% der Fälle bei Männern und 1,7% der Fälle bei Frauen.

Sonstige und unbestimmte Krebsarten: Neuerkrankungen und Sterbefälle, 2008–2012

G 4.23

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr



\* Neuerkrankungen geschätzt aufgrund der Daten der Krebsregister

Quellen: NICER – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## T4.23.1 Sonstige und unbestimmte Krebsarten: Häufigkeit und durchschnittliches Alter, 2008–2012

	Männer				Frauen			
	Neuerkrankungen		Sterbefälle		Neuerkrankungen		Sterbefälle	
	Fälle*	Alter	Fälle*	Alter	Fälle*	Alter	Fälle*	Alter
Krebs des Dünndarms (C17)	99	68,5	30	74,6	75	69,0	21	74,0
Krebs des Darmausgangs (C21)	60	62,8	12	74,3	128	66,3	25	74,5
Krebs der Gallenblase und der Gallenwege (C23–C24)	141	72,9	68	75,9	159	75,9	105	78,3
Krebs anderer Verdauungsorgane, nnb** (C26)	25	72,9	53	76,5	25	81,9	55	82,1
Krebs der Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen und des Mittelohrs (C30–C31)	49	66,0	15	70,0	23	70,0	8	73,8
Thymuskrebs (C37)	14	54,8	4	67,5	11	64,7	5	69,2
Krebs von Herz, Mediastinum (Mittelfellraum) und Pleura (Brustfell) (C38)	21	64,8	9	71,5	14	67,4	6	73,5
Krebs sonstiger Organe des Brustraumes und nnb (C39)	1	81,4	3	69,2	< 1	62,5	1	68,8
Krebs des Knochens und des Knorpels (C40–C41)	51	48,8	23	65,8	34	47,8	17	72,1
Sonstiger Hautkrebs (C44)	***	73,7	56	82,3	***	74,6	37	86,1
Sonstige Mesotheliome (exkl. Pleuramesotheliom) (C45,1–C45,9)	10	72,2	38	76,5	7	70,2	10	82,7
Kaposi-Sarkom (C46)	31	55,2	1	86,3	6	61,2	< 1	87,5
Krebs peripherer Nerven und sonstigen Bindegewebes (C47, C49)	155	66,0	59	70,8	102	64,1	47	68,6
Krebs von Peritoneum (Bauchfell) und Retroperitoneum (Raum hinter dem Bauchfell) (C48)	26	68,3	9	72,5	69	68,6	33	74,8
Brustkrebs beim Mann (C50)	43	71,7	7	73,8	****	****	****	****
Krebs der äusseren primären Geschlechtsorgane der Frau (Vulva, C51)					132	74,2	34	83,2
Scheidenkrebs (Vaginalkarzinom, C52)					32	74,7	13	83,0
Krebs der sonstigen weibl. Genitalorgane, nnb (C57)					61	69,5	34	76,0
Plazentakrebs (C58)					2	31,6	<1	37,5
Krebs des Penis (C60)	54	71,0	14	75,5				
Krebs sonstiger männlicher Genitalorgane, nnb (C63)	14	72,3	4	70,0				
Krebs der Harnwege (Nierenbecken, Harnröhre und nnb) (C65, C66, C68)	85	73,3	60	78,5	54	77,4	36	79,0
Krebs des Auges und der Augenanhangsgebilde (C69)	29	61,6	12	69,0	28	67,8	12	74,8
Nebennierenkrebs (C74)	11	41,2	7	58,0	13	48,7	7	66,5
Krebs sonstiger endokriner Drüsen (C75)	4	30,9	23	68,8	4	37,1	18	68,4
Bösartige immunproliferative Krankheiten (C88)	27	71,1	17	83,8	23	73,2	11	83,1
Plasmozytom u.a, Krebs der Plasmazellen (C90)	297	69,9	165	76,1	232	73,1	143	78,1
Krebs oder Metastasen unbekanntes Ursprungs (C76–C80)	278	75,7	235	76,9	297	80,7	270	82,4
Krebs mehrerer Lokalisationen (C97)			76	76,3			40	74,9

Quellen: NICER (Neuerkrankungen); BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

\* Durchschnittliche Anzahl Fälle pro Jahr \*\* nnb: nicht näher bezeichnet \*\*\* Gemeldet wurden 4000 Neuerkrankungsfälle bei Männern und 3600 Fälle bei Frauen \*\*\*\* siehe Kapitel 4.11

Rund 235 Männer und 270 Frauen starben jährlich an einem unbekanntem Primärtumor. Dies sind 2,6% bzw. 3,7% aller Krebstodesfälle bei Männern bzw. bei Frauen. Darin enthalten sind bis und mit 2009 die Fälle von mehreren Krebserkrankungen (jährlich etwa 270 Fälle zwischen 2004 und 2009). Diese wurden in der Todesursachenstatistik unter dem Code C97 registriert, so dass sie nicht einer Lokalisation zugeordnet werden können.

Das mittlere Erkrankungsalter bei Krebs oder Metastasen unbekanntes Ursprungs liegt bei Männern um 7 Jahre und bei Frauen um 13 Jahre über dem Durchschnittsalter bezogen auf alle Krebsfälle. Auch das mittlere Sterbealter ist bei unbekannter Krebslokalisierung

höher als bei Krebs insgesamt. Diese Unterschiede sind teilweise darauf zurückzuführen, dass bei Erkrankungen in hohem Alter oder bei Personen mit einer weiteren schwerwiegenden Krankheit, z.B. Demenz, auf genauere Abklärungen verzichtet wird, da in solchen Fällen eine kurative Behandlung nicht sinnvoll ist.

# 5 Krebserkrankungen bei Kindern

## 5.1 Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit

### Aktueller Stand

Krebserkrankungen bei Kindern sind selten. Nur etwa 0,5% aller Tumore treten vor dem 15. Lebensjahr auf. Während der Jahre 2008–2012 erkrankten in der Schweiz jedes Jahr rund 190 Kinder an Krebs (16 neue Diagnosen pro 100'000 Kinder pro Jahr; T 5.1). Im Laufe der ersten 14 Lebensjahre sind rund 260 von 100'000 Knaben und 220 von 100'000 Mädchen betroffen. Praktisch alle Tumorarten treten bei Knaben häufiger auf als bei Mädchen, jedoch sind die Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Krebserkrankungen weniger ausgeprägt als später im Leben (G 5.1). Krebserkrankungen treten bei Säuglingen und ein- bis vier-jährigen Kindern häufiger auf als bei Kindern im Schulalter. Bei Jugendlichen nimmt die Inzidenz langsam wieder zu, um im Erwachsenenalter weiter anzusteigen (G 5.1).

Dank grossen Therapiefortschritten können heute vier von fünf Krebserkrankungen bei Kindern geheilt werden. Die Heilungsrate ist damit höher als bei Erwachsenen. Bei Kindern ist Krebs trotzdem die häufigste krankheitsbedingte Todesursache. Im Zeitraum 2008–2012 verstarben jedes Jahr durchschnittlich 28 Kinder (2,2 pro 100'000) an Krebs. Die Sterblichkeit bei Kindern ist über alle Altersgruppen relativ konstant (G 5.1).

*Krebserkrankungen bei Kindern (Alter 0–14 Jahre) werden nach der internationalen Klassifikation der Tumore im Kindesalter (ICCC–3) in 12 Gruppen eingeteilt: Leukämien, Lymphome, Tumore des zentralen Nervensystems, periphere Nervenzelltumore, Retinoblastome, Nierentumore, Lebertumore, Knochentumore, Weichteilsarkome, Keimzelltumore, andere bösartige Tumore der Epithelien und andere unspezifische bösartige Tumore.<sup>1</sup> Wegen den kleinen Fallzahlen werden in diesem Kapitel längere Beobachtungsperioden angegeben als dies im restlichen Bericht der Fall ist. Langerhans-Zell-Histiozytosen, die im Schweizer Kinderkrebsregister erfasst sind, werden hier nicht besprochen, da sie offiziell nach ICCC–3 nicht zu den bösartigen Tumoren gehören.*

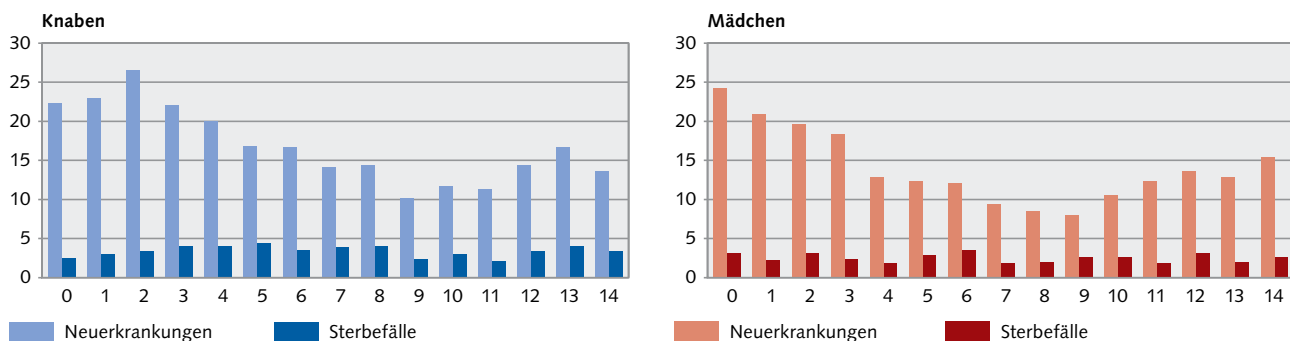
### Tumorgruppen bei Kindern

Die Abbildung G 5.2 zeigt die Erkrankungs- und Sterberaten für die 12 wichtigsten Tumorgruppen, die bei Kindern vorkommen. Am häufigsten sind Leukämien (34% aller Krebserkrankungen), gefolgt von Tumoren des zentralen Nervensystems (vor allem Hirntumore, 21%) und Lymphomen (11%). Etwas weniger häufig sind Weichteilsarkome (8%), die aus entartetem Weichteilgewebe (Fettgewebe, Muskelgewebe, Sehnen, Bindegewebe) entstehen, sowie Knochentumore (4%). Andere Krebsarten entstehen aus embryonalem Gewebe. Dazu gehören periphere Nervenzelltumore (7%) aus primitivem Nervengewebe, Nierentumore (5%) aus Nierengewebe,

## Krebs bei Kindern nach Alter, 1993–2012

G 5.1

Altersspezifische Rate, pro 100'000 Kinder



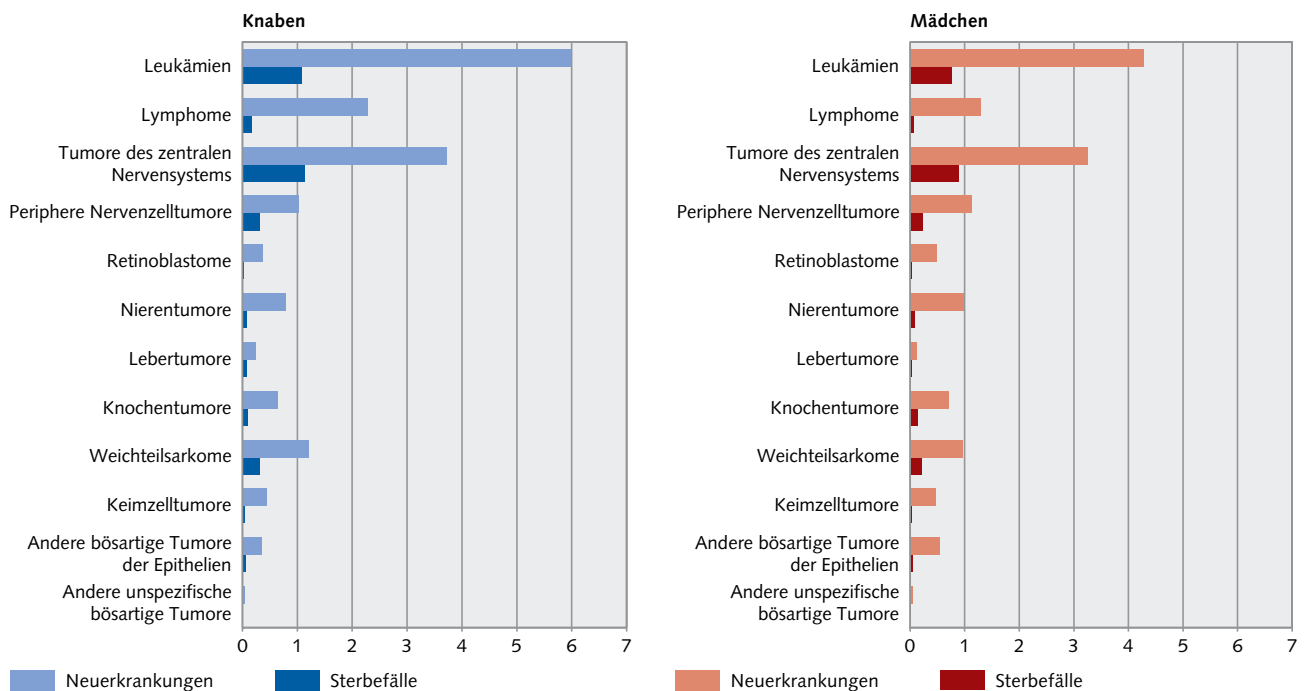
Quellen: SKKR – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

## Krebs bei Kindern nach Tumorgruppen, 1993–2012

G 5.2

Rate pro 100'000 Kinder



Quellen: SKKR – Neuerkrankungen; BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

Lebertumore (1%) aus Gewebe der Leber, Retinoblastome (2%) aus Zellen der Netzhaut sowie Keimzelltumore (4%). Letztere können in den Gonaden oder auch an anderen Orten entstehen, zum Beispiel im Gehirn. Weiter gibt es auch bei Kindern Melanome und andere seltene Tumore (zusammen 3%).

Bei den tumorbedingten Todesfällen im Kindesalter dominieren Leukämien, Tumore des zentralen Nervensystems, periphere Nervenzelltumore und Weichteilsarkome (G 5.2).

Die relative Erkrankungshäufigkeit ändert sich deutlich im Laufe der Kindheit: bei Säuglingen dominieren embryonale Tumore, bei Vorschulkindern Leukämien, und im Schulalter werden Lymphome und Knochentumore häufiger (G 5.3). Hirntumore treten in jedem Alter recht häufig auf.

#### Zeitliche Entwicklungen

Die in Abbildung G 5.4 gezeigte leichte Zunahme der Neuerkrankungen in den Jahren 1983–1993 beruht wahrscheinlich auf der bis 1992 zunehmenden Vollständigkeit des Kinderkrebsregisters. Seit 1993 ist die Erkrankungsrates bei Knaben und Mädchen relativ konstant (G 5.4; T 5.1).

Die Sterblichkeit wurde im gesamten Zeitraum mit hoher Vollständigkeit erfasst. Sie ist stetig gesunken, von 3,6 pro 100'000 pro Jahr (1983–1987) auf 2,2 pro 100'000 pro Jahr (2008–2012). Dies spiegelt die Verbesserungen in der Therapie wieder. Schwankungen von Periode zu Periode können bei den relativ kleinen Fallzahlen zufallsbedingt sein.

#### Internationale Vergleiche

Im internationalen Vergleich ist die Inzidenzrate für Krebserkrankungen bei Kindern in der Schweiz (16 pro 100'000) ähnlich wie in den Nachbarländern Deutschland (17 pro 100'000) und Frankreich (16 pro 100'000).<sup>2,3</sup>

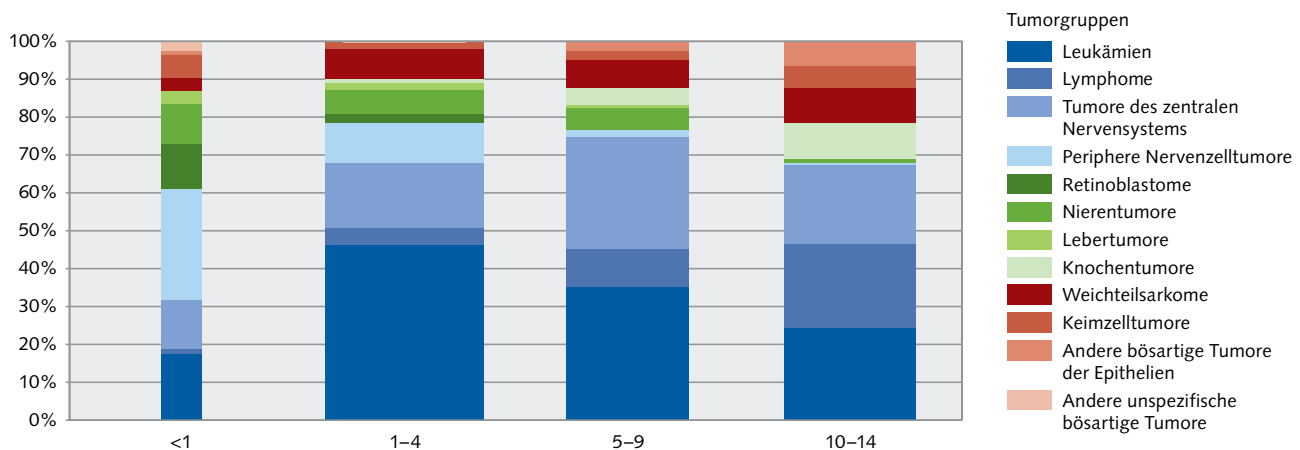
### 5.2 Überlebensrate und Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung

#### Überlebensrate

Möglichst alle erkrankten Kinder werden in internationale Therapieoptimierungsstudien eingeschlossen. Dabei wird die jeweils bestbewährte Behandlung mit einer leicht veränderten Therapie verglichen, und die Ergebnisse werden regelmässig ausgewertet. Dank einer Reihe solcher Studien konnte die Krebstherapie bei Kindern über die letzten Jahrzehnte schrittweise verbessert

## Krebs bei Kindern: Tumorgruppen nach Altersklasse, 2008–2012

G 5.3



Die Flächen entsprechen der Anzahl Krebsfälle.

Quelle: SKKR

© BFS, Neuchâtel 2016

werden. Während in den 1950er Jahren nur rund 20% der erkrankten Kinder überlebten, können heutzutage über 80% geheilt werden. Die 5-Jahres Überlebensrate von Kindern, die zwischen 2003 und 2012 erkrankten betrug etwa 85% (G 5.5). Die besten Heilungsraten bestehen bei Lymphomen, Retinoblastomen, Nierentumoren und Keimzelltumoren (5-Jahres-Überlebensrate über 90%), schlechter sind die Heilungschancen für Tumore des zentralen Nervensystems, fortgeschrittene peripheren Nervenzelltumore und Knochentumore (G 5.5).

#### Internationale Vergleiche

Im internationalen Vergleich gehört die Schweiz zusammen mit Österreich, Norwegen und Dänemark zu den Ländern mit den besten Behandlungsergebnissen (G 5.6).<sup>4</sup>

#### Zeitliche Entwicklung

Verglichen mit den Erkrankungszeiträumen 1983–1992 und 1993–2002 konnten die Heilungschancen für Kinder, die zwischen 2003 und 2012 erkrankten, weiterhin markant verbessert werden (G 5.7). Besonders deutlich ist dies für die 5- und 10-Jahres-Überlebensrate. Es verbleiben allerdings deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Diagnosegruppen.

#### Anzahl Erkrankte in der Bevölkerung, Spätfolgen und Lebensqualität

Insgesamt lebten 2010 in der Schweiz mindestens 4070 Personen, die seit 1976 im Kindesalter an Krebs erkrankten und heute noch am Leben sind (G 5.8). Bei rund 1590 wurde die Diagnose vor weniger als 10 Jahren gestellt; bei rund 2480 sind bereits mehr als 10 Jahre seit der Diagnose vergangen. Man muss aber davon ausgehen, dass die Anzahl Menschen, die im Kindesalter an Krebs erkrankten und nicht daran verstarben, noch deutlich höher ist, da das Kinderkrebsregister in den ersten Jahren nicht vollständig war und auch einige der vor 1976 Erkrankten geheilt werden konnten.

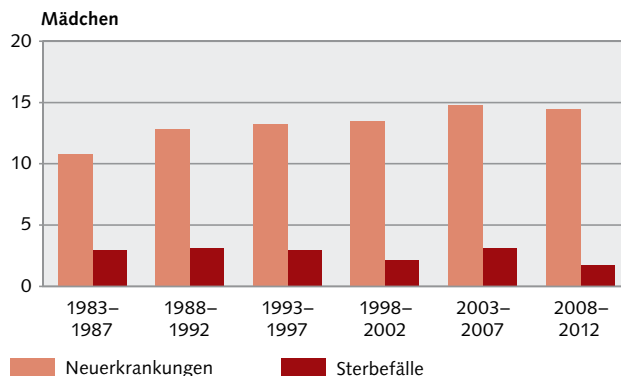
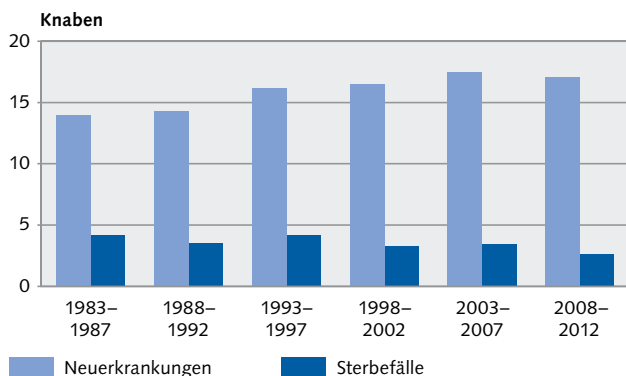
Wegen der hohen Heilungsrate, dem jungen Alter bei der Erkrankung und wegen den möglichen Spätfolgen ist für krebskranke Kinder die Beobachtung der späteren Gesundheit und Lebensqualität sehr wichtig. In der Schweiz wurden deshalb alle ehemaligen Patienten, die als Kind an Krebs erkrankt sind, in der «Swiss Childhood Cancer Survivor Study» mittels eines Fragebogens nachuntersucht.<sup>5</sup> Dabei fand sich eine gute körperliche und psychische Gesundheit bei den meisten jungen Erwachsenen, die als Kind eine Krebserkrankung hatten.<sup>6</sup> Trotzdem bleibt die Sterblichkeit nach Krebs im Kindesalter erhöht und viele Überlebende entwickeln später im Leben Gesundheitsprobleme.<sup>7</sup> Zum Beispiel haben sie ein höheres Risiko an einem zweiten Tumor zu erkranken. Auch andere Gesundheitsprobleme wie hormonelle Probleme, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen und Osteoporose treten als Folge der aggressiven Krebstherapie gehäuft auf.



### Krebs bei Kindern: Zeitliche Entwicklung

G 5.4

Rate pro 100'000 Kinder



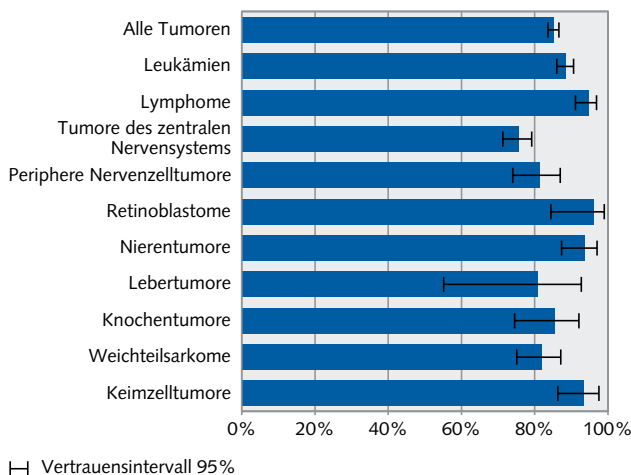
Quellen: SKKR – Neuerkrankungen, BFS – Sterbefälle

© BFS, Neuchâtel 2016

### Krebs bei Kindern: 5-Jahresüberlebensrate nach Tumorgruppen, 2003–2012

G 5.5

Beobachtete 5-Jahres Überlebensrate



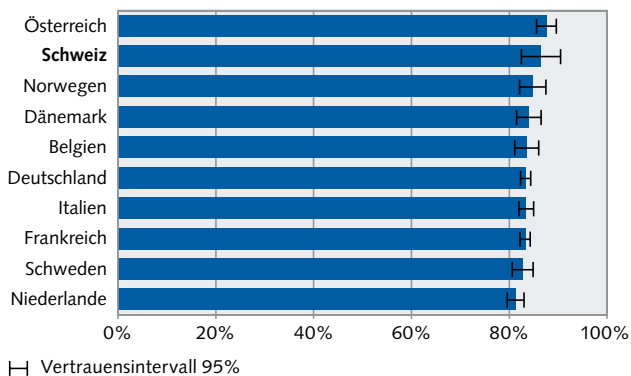
Quelle: SKKR

© BFS, Neuchâtel 2016

### Krebs bei Kindern: 5-Jahresüberlebensrate im internationalen Vergleich, 2000–2007

G 5.6

Beobachtete 5-Jahres Überlebensrate



Quelle: EUROCARE-5, Gatta et al., Lancet Oncol, 2014

© BFS, Neuchâtel 2016

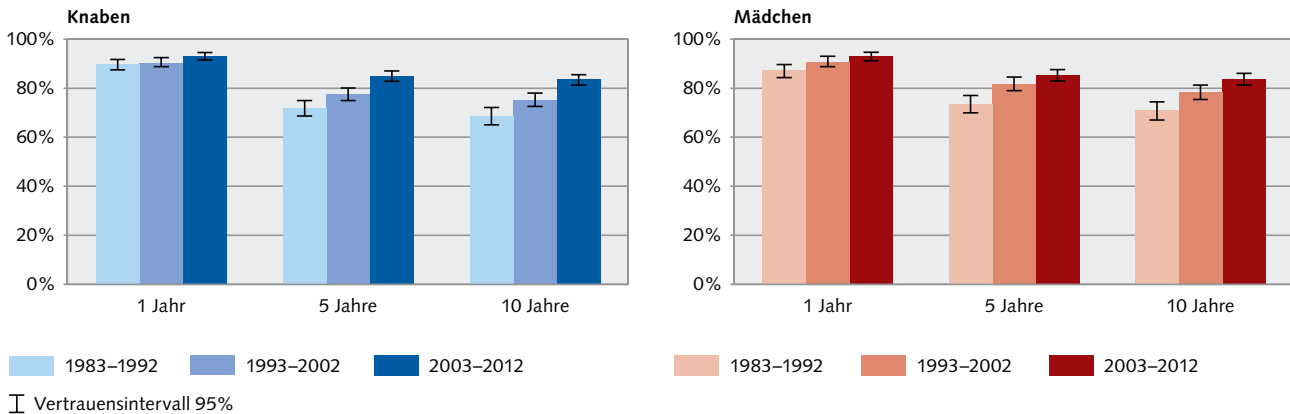
### 5.3 Behandlung

Die meisten in der Schweiz an Krebs erkrankten Kinder werden in einer der neun spezialisierten Kliniken für Pädiatrische Onkologie behandelt. Diese Abteilungen für Pädiatrische Onkologie der Kinderkliniken in Aarau, Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern, St. Gallen, Zürich und im Tessin (bis 2008 Locarno, seither Bellinzona) sind innerhalb der Schweizerischen Pädiatrischen Onkologiegruppe zusammengefasst (SPOG; [www.spog.ch](http://www.spog.ch)). Um eine Behandlung auf höchstem Niveau zu gewährleisten, arbeiten diese Abteilungen eng zusammen. Wenn immer möglich werden die Kinder in internationale Behandlungsstudien eingeschlossen. Deren Ergebnisse tragen zur steten Verbesserung der Behandlung bei. Nebst einer verbesserten Wirksamkeit steht auch die Verminderung von Nebenwirkungen im Vordergrund. Soweit die Kinderkrebspatientinnen und -patienten oder die Eltern kein Veto einlegen, werden Angaben zu Tumor, Behandlung und Krankheitsverlauf der behandelten Kinder im Schweizer Kinderkrebsregister ([www.kinderkrebsregister.ch](http://www.kinderkrebsregister.ch)) dokumentiert. Dies gewährleistet eine Qualitätskontrolle und schnelles Feedback der Ergebnisse an die behandelnden Kliniken und trägt so zur ständigen Optimierung der Behandlung bei.

**Krebs bei Kindern: Überlebensrate nach 1, 5 und 10 Jahren**

**G 5.7**

Beobachtete 5-Jahres Überlebensrate

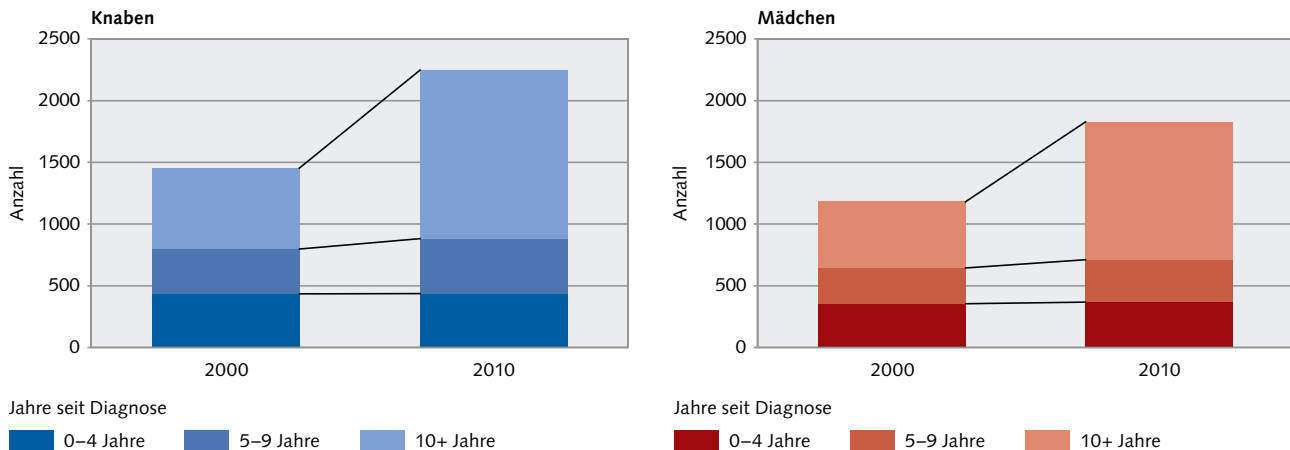


Quelle: SKKR

© BFS, Neuchâtel 2016

**Krebs bei Kindern: Anzahl Erkrankte (Prävalenz), die im Kindesalter mit Krebs diagnostiziert wurden**

**G 5.8**



Quelle: SKKR

© BFS, Neuchâtel 2016

**5.4 Risikofaktoren und Prävention**

Krebserkrankungen haben eine multifaktorielle Ätiologie, das heisst, es müssen verschiedene Ursachen zusammenwirken, sowohl Umwelteinflüsse und genetische Veranlagung, damit Krebs entstehen kann. Viele Risikofaktoren für Krebserkrankungen bei Säuglingen und Kleinkindern wirken während der Schwangerschaft und frühesten Kindheit, einige sind wohl sogar vor der Zeugung zu suchen.

*Ionisierende Strahlen und andere Umwelteinflüsse*

Ionisierende Strahlung fördert in höheren Dosen die Krebsentstehung. So traten in früheren Jahren Krebserkrankungen bei Kindern auf, deren Mütter zur Schwangerschaftsvorsorge regelmässig mit Röntgenbildern

untersucht wurden. Klar dokumentiert ist auch der Anstieg von Schilddrüsenkarzinomen bei Kindern in Weissrussland nach dem Unfall in Tschernobyl im April 1986.

Umwelteinflüsse spielen auch bei der Krebsentstehung bei Kindern eine Rolle. Breitangelegte Studien untersuchen in der Schweiz die Rolle von Umweltfaktoren auf die Krebsentstehung. Dabei wird der Wohnort der krebserkrankten Kinder von der Geburt bis zur Diagnose verglichen mit dem Wohnort von gesunden Kindern in der Schweiz. In diesem Zusammenhang fand sich ein leicht erhöhtes Krebsrisiko bei Kindern, die erhöhten Dosen natürlicher Radioaktivität ausgesetzt sind (Gesteins- oder Höhenstrahlung).<sup>8</sup> Kein Effekt zeigte sich in der Schweiz für Radongas, Wohnorte in der Nähe von Kernkraftwerken und elektromagnetische Strahlung aus Radio- und Fernsehsendern oder Mobiltelefone

in Zusammenhang mit Leukämie sowie Tumore des Gehirns und des Zentralnervensystems.<sup>9-12</sup> Andere aktuelle Studien in der Schweiz und im Ausland untersuchen den Effekt von Luftverschmutzung, Pestiziden, beruflichen Expositionen der Eltern und Infektionskrankheiten im Kindesalter. Die Erforschung von krebsverursachenden Umwelteinflüssen ist nicht einfach, da Krebserkrankungen bei Kindern selten sind und oft zwischen Schädigung und Ausbruch der Erkrankung eine relativ lange Latenzzeit liegt.

#### *Andere Risikofaktoren*

Gewisse Viren, insbesondere HIV, Hepatitis B, Epstein-Barr-Virus (EBV) und Humanes Herpes Virus-8 (HHV-8) tragen zur internationalen Variation der Krebsinzidenz bei Kindern bei, besonders für Lymphome, Nasopharynxkarzinome, Leberkarzinome und Kaposi-Sarkome.

Eine Reihe von familiären und genetischen Syndromen geht mit einer erhöhten Krebshäufigkeit einher. Diese beinhalten familiäre neoplastische Syndrome wie familiäres Retinoblastom, familiärer Wilms-Tumor, Li-Fraumeni-Syndrom, Neurofibromatose oder multiple endokrine Neoplasie. Ein erhöhtes Krebsrisiko haben aber auch Kinder mit angeborener Immunschwäche oder Knochenmarkserkrankungen, und solche mit genetischen Erkrankungen oder Chromosomenanomalien. Kinder mit Down-Syndrom (Trisomie 21) haben ein erhöhtes Risiko für akute Leukämien, hingegen ein geringeres Risiko für solide Tumore. Familienmitglieder von kranken Kindern (Geschwister und Nachkommen) haben nur dann ein erhöhtes Krebsrisiko, wenn sie an einem der erwähnten familiären Syndrome oder an genetischen Erkrankungen leiden.

Zunehmendes Alter der Mutter bei Geburt ist mit einem leichten Anstieg des Krebsrisikos bei den Kindern verbunden, insbesondere für ALL (Akute lymphatische Leukämie). Bezüglich des Alters des Vaters sind die Daten weniger konsistent. Zu weiteren Ursachen von Krebserkrankungen bei Kindern ist bis jetzt wenig bekannt.

#### *Vorbeugung und Früherkennung*

Es gibt wenig gesichertes Wissen zu vermeidbaren Risikofaktoren. Einige Tumore im Säuglings- und Kleinkindalter (z.B. Retinoblastome) können bei den normalen kinderärztlichen Routineuntersuchungen entdeckt werden. Ausser bei Familien mit vererbaren Syndromen sind spezielle Screening-Untersuchungen dagegen nicht sinnvoll. Ein «Labor-Screening» (Konzentration gewisser Substanzen im Urin) für Neuroblastome (gehören in die Gruppe periphere Nervenzelltumore) hat sich nicht bewährt. Es wurden dadurch Tumore entdeckt, die sich auch ohne Behandlung von selbst wieder zurückgebildet hätten. Einige Kinder wurden nach einer solchen Screeninguntersuchung deshalb unnötig behandelt, während sich insgesamt die Überlebenschancen durch das Screening nicht verbesserten. Die Forschung schreitet aber auch in diesem Bereich stetig voran.

## T 5.1 Krebs bei Kindern: Die wichtigsten epidemiologischen Kennzahlen

	Knaben		Mädchen	
	Neuerkrankungen	Sterbefälle	Neuerkrankungen	Sterbefälle
Anzahl Fälle pro Jahr, Durchschnitt 2008–2012	105	17	81	11
Rohe Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	17,1	2,7	14,5	1,8
Mittlere jährliche Veränderung der rohen Rate, 1993–2012	0,1%	–1,2%	0,4%	–2,4%
Standardisierte Rate (pro 100'000 Einwohner und Jahr), 2008–2012	17,4	2,7	14,7	1,7
Mittlere jährliche Veränderung der standardisierten Rate, 1993–2012	0,1%	–1,6%	0,7%	–3,0%
Kumulatives Risiko vor Alter 15	0,02%	<0,01%	0,01%	<0,01%
Verlorene potenzielle Lebensjahre pro Jahr vor Alter 70, Durchschnitt 2008–2012	–	1 196	–	794
	Knaben		Mädchen	
Anzahl Erkrankte (Prävalenz), am 31.12.2010*	2 247		1 829	
davon in den letzten 5 Jahren erkrankt	436		368	
Beobachtete 5-Jahres-Überlebensrate, am 31.12.2012	85,0%		85,4%	

Quellen: SKKR; BFS (Sterbefälle)

© BFS, Neuchâtel 2016

\* Die Prävalenz umfasst alle seit 1976 in ihrer Kindheit an Krebs erkrankten Personen, die Ende 2010 noch leben.

### Referenzen

- Steliarova-Foucher E., Stiller C., Lacour B. & Kaatsch, P. (2005). International Classification of Childhood Cancer, third edition. *Cancer*; 103: 1457–1467
- German Childhood Cancer Registry (2014). Annual Report 2013/14 (1980–2013). Mainz
- Lacour B., Guyot-Goubin A., Guissou S. et al. (2010). Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000–2004. *European Journal of Cancer Prevention*; 19: 173–181
- Gatta G., Botta L., Rossi S. et al. (2014). Childhood cancer survival in Europe 1999–2007: results of EUROCARE-5--a population-based study. *The Lancet Oncology*; 15: 35–47
- Kuehni, C. E., Ruegg C. E., Michel G. et al. (2012). Cohort profile: the Swiss childhood cancer survivor study. *International journal of epidemiology*; 41: 1553–1564
- Rueegg, C. S., Gianinazzi M. E., Rischewski J. et al. (2013). Health-related quality of life in survivors of childhood cancer: the role of chronic health problems. *Journal of cancer survivorship: research and practice*; 7: 511–522
- Landier W., Armenian S. & Bhatia S. (2015). Late effects of childhood cancer and its treatment. *Pediatr Clin North Am*; 62: 275–300
- Spycher B. D., Lupatsch J. E., Zwahlen M. et al. (2015). Background Ionizing Radiation and the Risk of Childhood Cancer: A Census-Based Nationwide Cohort Study. *Environmental health perspectives*
- Hauri D., Spycher B., Huss A. et al. (2013). Domestic radon exposure and risk of childhood cancer: a prospective census-based cohort study. *Environmental health perspectives*; 121: 1239–1244
- Spycher B. D., Feller M., Zwahlen M. et al. (2011). Childhood cancer and nuclear power plants in Switzerland: a census-based cohort study. *International journal of epidemiology*; 40: 1247–1260
- Hauri D. D., Spycher B., Huss A. et al. (2014). Exposure to Radio-Frequency Electromagnetic Fields From Broadcast Transmitters and Risk of Childhood Cancer: A Census-based Cohort Study. *Am J Epidemiol*; 179: 843–851
- Aydin D., Feychting M., Schuz J. et al. (2011). Mobile phone use and brain tumors in children and adolescents: a multicenter case-control study. *Journal of the National Cancer Institute*; 103(16): 1264–76

## 6 Schlussfolgerungen und Ausblick

Der Schweizerische Krebsbericht liefert sowohl Fachleuten als auch der Öffentlichkeit – zum zweiten Mal nach 2011 – aktuelle Zahlen und Informationen zum Krebsgeschehen. Er macht einmal mehr deutlich, dass Krebs für die öffentliche Gesundheit ein ernstzunehmendes Problem darstellt, das aufgrund der demografischen Alterung weiter zunehmen wird. Für das Jahr 2015 werden rund 42'000 neue Krebsdiagnosen erwartet, 23'000 bei Männern und 19'000 bei Frauen.

Die Sterblichkeit ist bei den meisten Krebsarten rückläufig. Insgesamt hat die altersstandardisierte Sterblichkeit von 1983 bis 2012 um 30% abgenommen (um 27% bei den Frauen und um 36% bei den Männern). Vor allem bei Kehlkopf-, Magen-, Gebärmutterhals-, Dickdarm-, Brust- und Prostatakrebs sowie beim Non-Hodgkin-Lymphom ist die Sterblichkeit zurückgegangen. Beim Lungenkrebs ist die Sterberate nur bei Männern rückläufig, bei Frauen nimmt sie weiterhin stark zu.

Demgegenüber haben die standardisierten Erkrankungsraten nur geringfügig abgenommen. Bei den einzelnen Krebsarten sind allerdings unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten. Hautmelanome (schwarzer Hautkrebs), Schilddrüsen- und Lungenkrebs (bei Frauen) haben weiter zugenommen. Die Neuerkrankungsraten bei Kehlkopf-, Magen- und Gebärmutterhalskrebs sind andererseits rückläufig.

Die 5-Jahres-Überlebensraten liegen bei mehr als 80% bei Melanom, Hoden-, Schilddrüsen-, Brust- und Prostatakrebs sowie beim Hodgkin-Lymphom und bei Krebs bei Kindern. Die Verbesserung der Überlebensraten im Laufe der Jahre sind zum grossen Teil die Folge von neuen Therapien und der verbesserten Diagnose von Krebs.

Durch diese Entwicklungen richtet sich der Blick der Krebsforschung vermehrt auf Langzeitverläufe. Man schätzt die Anzahl der Personen in der Schweiz, die an Krebs erkrankt waren und heute noch leben, auf rund 300'000. Bei 60'000 Personen liegt die Diagnose 2 bis 5 Jahre zurück und sie brauchen weiterhin Nachbetreuung und Nachkontrollen. Die 200'000 Personen, die vor mehr als 5 Jahren erkrankten, gelten zwar in der Regel

als geheilt, viele von ihnen weisen jedoch Organschäden auf und ihr Risiko für Zweittumore ist erhöht. Dies gilt es zu beobachten, denn es hat Konsequenzen für die weitere Versorgung der Betroffenen.<sup>1,2</sup>

Daten zu Krebs helfen mit, dessen Ursachen besser zu verstehen, präventive Massnahmen gezielt zu planen, Früherkennungsmassnahmen zu evaluieren und die Wirksamkeit von Behandlungsstrategien zu überprüfen. Ärzteschaft, Fachorganisationen, Forschende und Politikerinnen und Politiker können auf diese epidemiologischen Daten zurückgreifen, um die Gesundheitsversorgung zu planen und um evidenzbasierte Entscheide zu fällen. Für die Umsetzung der von Bund und Kantonen verabschiedeten «Strategie gegen Krebs 2014–2017»<sup>3</sup> und für eine zukunftsweisende Patientenversorgung sind diese Daten unentbehrlich.

Um die Krebsregistrierung – eine wichtige Massnahme der nationalen Krebsstrategie – auf eine solide Grundlage zu stellen, ist ihre rechtliche Verankerung notwendig. Die Ziele des geplanten Bundesgesetzes über die Registrierung von Krebserkrankungen (KRG) sind die vollständige Erfassung aller Neuerkrankungen bei Krebs, die Erhebung der Daten in Form standardisierter und schweizweit einheitlicher Datensätze unter einheitlichen organisatorischen Rahmenbedingungen, der Schutz der Persönlichkeitsrechte von Patientinnen und Patienten sowie der sichere Umgang mit den Daten und deren angemessene Veröffentlichung.<sup>4</sup> Aus organisatorischer Sicht soll die zukünftige Regelung auf den bestehenden kantonalen und nationalen Strukturen aufbauen. Das KRG ergänzt in sinnvoller Weise das Bundesgesetz über die Forschung am Menschen (HFG).

Mit der geplanten gesetzlichen Verankerung wird die Krebsregistrierung in der Schweiz modernisiert. Der Gesetzesentwurf sieht vor, die epidemiologischen Angaben der Krebsregister mit Angaben zum Krankheits- und Behandlungsverlauf zu ergänzen und die Daten auch zur Qualitätssicherung in der Onkologie zu verwenden. Damit werden zuverlässige Grundlagen geschaffen, um die Krebstherapien zu evaluieren und zu optimieren und die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern. In

Analogie dazu werden es die erweiterten Krebsdaten erlauben, Präventionsprogramme wirksamer zu gestalten (z.B. Früherkennungs- oder Impfprogramme). Schliesslich dienen die Krebsregisterdaten auch dazu, die Forschung zu unterstützen.

Durch die Verbindung und gemeinsame Bearbeitung von epidemiologischen, klinischen und qualitätsbezogenen Daten werden sich in Zukunft neue interdisziplinäre Modelle der Zusammenarbeit ergeben, die die Krebsbekämpfung in der Schweiz weiter verbessern werden.

#### Referenzen

- <sup>1</sup> Ess S.M., Herrmann C. (2014). «Cancer survivors» – eine stark wachsende Bevölkerungsgruppe». Krebsforschung in der Schweiz, Bern. S. 136ff; [https://assets.krebsliga.ch/downloads/krebsforschungsbericht\\_2014\\_dt\\_low.pdf](https://assets.krebsliga.ch/downloads/krebsforschungsbericht_2014_dt_low.pdf)
- <sup>2</sup> Lorez M., Heusser R., Arndt V. (2014). Prevalence of cancer survivors in Switzerland. Schweizer Krebsbulletin; Nr 4: 285–9
- <sup>3</sup> Bundesamt für Gesundheit. Faktenblatt «Nationale Strategie gegen Krebs 2014–2017». [www.bag.admin.ch/gesundheit2020/14638/14639/index.html?lang=de](http://www.bag.admin.ch/gesundheit2020/14638/14639/index.html?lang=de)
- <sup>4</sup> Botschaft zum Krebsregistrierungsgesetz vom 29. Oktober 2014; Bundesblatt Nr. 46 vom 25. November 2014, Seiten 8727–8820 [www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2014/8727.pdf](http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2014/8727.pdf)

# 7 Glossar

<b>Adenokarzinom</b>	Bösartiger Tumor, der von Drüsengewebe ausgeht.
<b>Adenom</b>	Gutartiger Tumor, der von Drüsengewebe ausgeht.
<b>Altersstandardisierte Rate (ASR)</b>	Ein zusammenfassendes Mass für die Häufigkeit einer Krankheit unter der Annahme einer standardisierten Altersstruktur. Die Standardisierung ist nötig, um Bevölkerungen mit unterschiedlicher Altersstruktur direkt miteinander vergleichen zu können. Die ASR ist ein gewichtetes Mittel von altersspezifischen Raten. Als Standardbevölkerung wird hier die alte europäische Altersstruktur der WHO von 1976 verwendet.
<b>Ätiologie</b>	(Lehre von der) Gesamtheit der Faktoren, die bei der Entstehung einer Krankheit eine Rolle spielen.
<b>Basaliom</b>	Form von weissem Hautkrebs, der langsam wächst und keine Metastasen bildet
<b>BRCA1 und BRCA2 Gene</b>	Menschliche Gene, welche zur Klasse der Tumorsuppressorgene (unterdrücken Teilung von genomisch geschädigten Zellen) gehören. Im Falle einer Mutation weisen die Trägerinnen ein höheres Risiko für Brust- und Eierstockkrebs auf.
<b>Dysplastisch/Dysplasie</b>	Miss- oder Fehlbildung eines Organs, Körperteils oder Gewebes.
<b>Fall-Kontrollstudien</b>	In Fall-Kontrollstudien werden Personen mit einer bestimmten Erkrankung mit Personen ohne diese Erkrankung verglichen. Bei beiden Gruppen wird analysiert, ob in der Vergangenheit eine Exposition gegenüber potenziellen Risikofaktoren vorlag.
<b>Gammastrahlung</b>	Ionisierende Strahlung, die durch eine sehr hohe Eindringungstiefe charakterisiert ist (Eindringungstiefe in den Körper von 1m).
<b>Helicobacter pylori</b>	Bakterium, welches zur chronischen Entzündung der Magenschleimhaut führt.
<b>Hepatitis</b>	Entzündung der Leber, z.B. durch Infektion mit Hepatitis-Viren.
<b>Hepatozyten</b>	Zellen des Lebergewebes.
<b>hereditäres nichtpolypöses kolorektales Karzinom (HNPCC)</b>	Auch Lynch-Syndrom genannt, genetische Tumorerkrankung des Kolons.
<b>Histologie</b>	(Lehre vom) Aufbau des Körpergewebes.
<b>Immunsuppressiva</b>	Arzneistoffe, welche die Immunabwehr unterdrücken.
<b>In situ</b>	In der Anfangsphase auf den Ort der Entstehung begrenzter Krebs, der das angrenzende Gewebe (noch) nicht durchdringt.
<b>Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD)</b>	Von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) regelmässig revidiertes und publiziertes medizinisches Klassifikationssystem.

<b>Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O-3)</b>	Erweiterung der ICD um spezifische Merkmale von Krebserkrankungen (Topografie, Histologie) erfassen zu können. Zur Zeit 3. Revision in Kraft.
<b>Internationale Klassifikation der Tumoren im Kindesalter International Classification of Childhood Cancer (ICCC)</b>	Klassifikation für Krebs bei Kindern, Einteilung beruht in erster Linie auf der Morphologie, sodann auf der Lokalisation.
<b>Invasiv</b>	Das angrenzende Gewebe durchdringend.
<b>Inzidenz</b>	Häufigkeit von neuen Fällen einer Krankheit in einer definierten Bevölkerung und während einer definierten Zeit (Neuerkrankungsrate). Krebsinzidenz wird häufig als jährliche Rate pro 100'000 Einwohner angegeben.
<b>Kaposi-Sarkom</b>	Krebs, der im Zusammenhang mit Aids und dem Humanen Herpesvirus Typ 8 (HHV-8) steht.
<b>Kanzerogen, karzinogen</b>	Krebserregend, krebsfördernd.
<b>Karzinom</b>	Bösartiger Tumor, der sich aus Epithelgewebe (äussere oder innere Hülle von Organen) entwickelt.
<b>Keimzelltumor</b>	Tumore, die von den Eizellen/Spermien ausgehen.
<b>Kohortenstudien</b>	In einer Kohortenstudie werden gegenüber Risikofaktoren unterschiedlich exponierte Personen über einen bestimmten Zeitraum beobachtet. Diese unterschiedlich exponierten Personen werden dann in Hinblick auf die zu evaluierende Krankheit miteinander verglichen.
<b>Kolon</b>	Längster Teil des Dickdarms zwischen Blinddarm und Rektum.
<b>Kolorektal</b>	Das Kolon und Rektum betreffend.
<b>Koloskopie</b>	Untersuchung des Darmes durch Betrachtung mittels einer optischen Sonde (Endoskop).
<b>Krebsabstrich</b>	Abstrich vom Gebärmutterhals zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs (Papanicolaou-Test).
<b>Krebslokalisierung</b>	Ort oder Organ, in dem der Krebs auftritt, auch als Krebsart bezeichnet.
<b>Krebsvorstufen</b>	Auftreten von Zellen, deren Mechanismen der Zellerneuerung beschädigt sind, was die Entstehung von Krebs wahrscheinlicher macht.
<b>Langerhans-Zell-Histiozytosen</b>	Gutartige, knötchenförmige Gewebeneubildungen aus Hautzellen (Langerhans-Zellen).
<b>Lymphozyten</b>	Besondere Form von weissen Blutkörperchen, die für die Abwehr von Infektionserregern und körperfremden Stoffen wichtig sind.
<b>Median</b>	Mittlerer Wert einer Gruppe von Werten, die Hälfte der Werte sind tiefer, die andere Hälfte höher.
<b>Metastase</b>	Krebsgewebe in einem anderen Organ als der ursprüngliche Krebsherd, entstanden infolge von Streuung von Krebszellen des Herds über Blut- oder Lymphgefässe.
<b>Mortalität (Sterblichkeit)</b>	Häufigkeit von Todesfällen bezogen auf eine definierte Bevölkerung und einen festgelegten Zeitraum. Krebsmortalität wird häufig als jährliche Rate pro 100'000 Einwohner dargestellt.
<b>Myeloisch</b>	Vom Knochenmark ausgehend.



<b>Okkultes Blut</b>	Bezeichnung von Blut im Stuhl, das von Auge nicht sichtbar ist und mit einem Test (z.B. Hämooccult®-Test) nachgewiesen werden kann.
<b>Palliativ</b>	Auf die Linderung einer Krankheit ausgerichtet (und nicht auf Heilung).
<b>Papillom</b>	Gutartiger Tumor, der von den Schleimhäuten ausgeht.
<b>Plasmozytom</b>	Synonym für Multiples Myelom.
<b>Plattenepithelkarzinom</b>	Karzinom, das aus den obersten Schichten der Haut oder der Schleimhaut entsteht.
<b>Pleura</b>	Brustfell.
<b>Präkanzerös</b>	Gewebeveränderung, die Vorstufe eines bösartigen Tumors ist.
<b>Prävalenz</b>	Häufigkeit der Fälle einer bestimmten Krankheit in einer bestimmten Bevölkerung und zu einem bestimmten Zeitpunkt. Kann als Zahl oder als Anteil dargestellt werden.
<b>Prävention</b>	Massnahme zur Verhinderung des Auftretens einer Krankheit oder anderer unerwünschter Ereignisse.
<b>Prednison</b>	Synthetisch hergestelltes Hormon, das bei Überreaktion des körpereigenen Immunsystems eingesetzt wird oder dann eingesetzt wird, wenn das Immunsystem unterdrückt werden soll (z.B. nach Organtransplantationen).
<b>Primärtumor</b>	Bezeichnet das Organ, in dem ein Neoplasma zuerst aufgetreten ist.
<b>Rektum</b>	Auch Mastdarm genannt, verbindet den im Becken gelegenen Teil des Dickdarms mit dem After.
<b>Rektosigmoid</b>	Übergang von Rektum zum Sigmoid.
<b>Sarkom</b>	Krebs, der sich aus Bindegewebe, Muskulatur oder Knochen entwickelt.
<b>Screening/Früherkennungsuntersuchung</b>	Methode, um eine Krankheit zu erkennen, bevor sie Beschwerden ausgelöst hat.
<b>Sigmoidoskopie</b>	Untersuchung des im Becken gelegenen Teils des Kolons mittels eines Endoskops.
<b>Spinaliom</b>	Form von weissem Hautkrebs.
<b>Tumor</b>	Gut- oder bösartige Neubildung von Gewebe. Dabei ist bösartiger Tumor gleichbezeichnend mit Krebs.
<b>Thymus</b>	Organ, in dem sich weisse Blutkörperchen differenzieren oder vermehren.
<b>Über-Diagnostik</b>	Bezeichnung von Screening- oder Untersuchungsmassnahmen, die zur Entdeckung einer asymptomatischen Krankheit führen, welche sich spontan im restlichen Verlauf des Lebens nicht gezeigt hätte und somit für die betroffene Person folgenlos geblieben wäre.
<b>Überlebensrate, beobachtete</b>	Anteil der Erkrankten, welche eine definierte Zeitspanne nach Diagnosestellung überleben.
<b>Überlebensrate, relative</b>	Überlebensrate unter der Berücksichtigung des Sterberisikos von anderen Todesursachen.
<b>Verlorene potenzielle Lebensjahre (VPL)</b>	Indikator für vorzeitige Sterblichkeit, berechnet aus der Summe der Differenzen zwischen dem Alter des Todes und einer theoretisch definierten Altersgrenze, im vorliegenden Bericht dem 70. Altersjahr, bezogen auf die Bevölkerung.
<b>Zytologie</b>	Mikroskopische Untersuchung des Aufbaus einer Zelle.

Quellen: BFS, IARC, Krebsliga Schweiz (KLS; [www.krebsliga.ch](http://www.krebsliga.ch)), Gutzwiller F, Paccaud F (2009). Sozial- und Präventivmedizin – Public Health. 3. vollständig überarbeitete Auflage. Bern: Huber

# 8 Bibliografie

## Grundlagendokumente

- Botschaft zum Krebsregistrierungsgesetz vom 29. Oktober 2014. Bundesblatt Nr. 46 vom 25. November 2014, Seiten 8727–8820 [www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2014/8727.pdf](http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2014/8727.pdf) (aufgerufen am 1.7.2015)
- Bundesamt für Gesundheit (BAG) (2015). Faktenblatt: Nationale Strategie gegen Krebs 2014–2017 [www.bag.admin.ch/gesundheits2020/14638/14639/index.html?lang=de](http://www.bag.admin.ch/gesundheits2020/14638/14639/index.html?lang=de) (aufgerufen am 1.7.2015)
- German Childhood Cancer Registry (2014). Annual Report 2013/14 (1980–2013). Mainz
- Krebsliga Schweiz (2014). Dickdarm- und Enddarmkrebs, Bern <https://assets.krebsliga.ch/downloads/1063.pdf> (aufgerufen am 1.7.2015)
- Krebsliga Schweiz (2011). Eierstockkrebs Ovarialtumoren, Bern <https://assets.krebsliga.ch/downloads/1073.pdf> (aufgerufen am 1.7.2015)
- Krebsliga Schweiz (2013). Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome, Bern [https://assets.krebsliga.ch/downloads/1080\\_1.pdf](https://assets.krebsliga.ch/downloads/1080_1.pdf) (aufgerufen am 1.7.2015)
- Krebsliga Schweiz (2011). Leukämie bei Erwachsenen, Bern <https://assets.krebsliga.ch/downloads/1081.pdf> (aufgerufen am 1.7.2015)
- Robert Koch-Institut, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. Hrsg. (2015). Krebs in Deutschland 2011/2012. 10. Ausgabe. Berlin
- Steward B.W., Wild C.P. eds (2014). World Cancer Report 2014. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- Swiss Medical Board (2011). Stellenwert des PSA-Testes bei der Früherkennung des Prostatakarzinoms [www.samw.ch/dms/de/Publikationen/Empfehlungen/d\\_PSA\\_Test.pdf](http://www.samw.ch/dms/de/Publikationen/Empfehlungen/d_PSA_Test.pdf) (aufgerufen am 17.2.2016)

- WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2009). A review of human carcinogens–Part A to F. The Lancet Oncology; Volume 10, zitiert nach: [www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/212-Monographies-du-CIRC--syntheses.ce.aspx)
- World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research (2007). Food, Nutrition, Physical activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. AICR, Washington DC

## Webseiten

- Bundesamt für Statistik. Ergänzung des BIP – Indikatoren – Gesundheit – Verlorene potenzielle Lebensjahre [www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/00/09/blank/ind42.indicator.420018.420005.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/00/09/blank/ind42.indicator.420018.420005.html) (aufgerufen am 11.6.2015)
- Institut national du cancer. L'exposition à des produits en milieu professionnel [www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-vessie/Les-facteurs-de-risque/L-exposition-a-des-produits-en-milieu-professionnel](http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-vessie/Les-facteurs-de-risque/L-exposition-a-des-produits-en-milieu-professionnel) (aufgerufen am 3.7.2015)
- Krebsliga Schweiz: Gebärmutterkörperkrebs [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/gebarmutterkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/gebarmutterkrebs/) (aufgerufen am 1.7.2015)
- Krebsliga Schweiz: Hirntumore [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/hirntumore/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/hirntumore/) (aufgerufen am 1.7.2015)
- Krebsliga Schweiz: Hodenkrebs [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/hodenkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/hodenkrebs/) (aufgerufen am 1.7.2015)
- Krebsliga Schweiz: Mundhöhlenkrebs [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/mundhohlenkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/mundhohlenkrebs/) (aufgerufen am 17.2.2016)
- Krebsliga Schweiz: Speiseröhrenkrebs (Ösophagus-Karzinom) [www.krebsliga.ch/de/uber\\_krebs/krebsarten/speiserohrenkrebs/](http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/speiserohrenkrebs/) (aufgerufen am 1.7.2015)

- Société canadienne du cancer. Cancer métastatique [www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/metastatic-cancer/brain-metastases/?region=qc#ixzz3ZvPnWtUh](http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/metastatic-cancer/brain-metastases/?region=qc#ixzz3ZvPnWtUh) (aufgerufen am 12.5.2015)
- Unité «Cancer, Environnement et Nutrition» du Centre Léon Bérard. Mésothéliome [www.cancer-environnement.fr/85-Mesotheliome.ce.aspx](http://www.cancer-environnement.fr/85-Mesotheliome.ce.aspx) (aufgerufen am 29.5.2015)
- World Health Organization (WHO). Cancer. Fact sheet N°297, updated February 2015 [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/) (aufgerufen am 11.6.2015)
- Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D. et al. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*; 380:2224-60
- Lorez M., Heusser R., Arndt V. (2014). Prevalence of cancer survivors in Switzerland. *Schweizer Krebsbulletin*; Nr 4: 285-9
- Neumann V. (2013). Malignant Pleural Mesothelioma. *Dtsch Arztebl Int*; 110(18): 319–26
- Rueegg, C.S., Gianinazzi M.E., Rischewski J. et al. (2013). Health-related quality of life in survivors of childhood cancer: the role of chronic health problems. *Journal of Cancer Survivorship – Research and Practice*; 7: 511-522

#### *Wissenschaftliche Artikel*

- Aydin D., Feychting M., Schuz J. et al. (2011). Mobile phone use and brain tumors in children and adolescents: a multicenter case-control study. *Journal of the National Cancer Institute*; 103(16): 1264-76
- Ess S.M., Herrmann C. (2014). «Cancer survivors» – eine stark wachsende Bevölkerungsgruppe». *Krebsforschung in der Schweiz, Bern*. S. 136ff
- Gatta G., Botta L., Rossi S. et al. (2014). Childhood cancer survival in Europe 1999–2007: results of EURO-CARE-5--a population-based study. *The Lancet Oncology*; 15: 35-47
- Hauri D., Spycher B., Huss A. et al. (2013). Domestic radon exposure and risk of childhood cancer: a prospective census-based cohort study. *Environmental health perspectives*; 121: 1239-1244
- Hauri D.D., Spycher B., Huss A. et al. (2014). Exposure to Radio-Frequency Electromagnetic Fields From Broadcast Transmitters and Risk of Childhood Cancer: A Census-based Cohort Study. *Am J Epidemiol*; 179: 843-851
- Kuehni, C.E., Ruegg C.E., Michel G. et al. (2012). Cohort profile: the Swiss childhood cancer survivor study. *International Journal of Epidemiology*; 41: 1553-1564
- Lacour B., Guyot-Goubin A., Guissou S. et al. (2010). Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000–2004. *European Journal of Cancer Prevention*; 19: 173-181
- Landier W., Armenian S. & Bhatia S. (2015). Late effects of childhood cancer and its treatment. *Pediatric Clinics of North America*; 62: 275-300
- Sant M., Minicozzi P., Lagorio S. et al.; EUROCARE Working Group (2012). Survival of European patients with central nervous system tumors. *Int J Cancer* 1; 131(1):173-85
- Spycher B.D., Feller M., Zwahlen M. et al. (2011). Childhood cancer and nuclear power plants in Switzerland: a census-based cohort study. *International Journal of Epidemiology*; 40: 1247-1260
- Spycher B.D., Lupatsch J.E., Zwahlen M. et al. (2015). Background Ionizing Radiation and the Risk of Childhood Cancer: A Census-Based Nationwide Cohort Study. *Environmental Health Perspectives*; 123(6): 622-8
- Steliarova-Foucher E., Stiller C., Lacour B. & Kaatsch, P. (2005). *International Classification of Childhood Cancer*, third edition. *Cancer*; 103: 1457-1467

## 9 Abkürzungen

<b>AICR</b>	American Institute for Cancer Research
<b>ALL</b>	Akute lymphatische Leukämie
<b>AML</b>	Akute myeloische Leukämie
<b>BFS</b>	Bundesamt für Statistik
<b>BMI</b>	Body Mass Index
<b>BRCA1/BRCA2</b>	Menschliche Gene der Klasse der Tumorsuppressorgane (BRCA für: Breast Cancer)
<b>CLL</b>	Chronische lymphatische Leukämie
<b>CML</b>	Chronische myeloische Leukämie
<b>DNA/DNS</b>	Träger der Erbinformation (DNA für: Desoxyribonucleic acid; DNS für: Desoxyribonukleinsäure)
<b>FAP</b>	Familiäre adenomatöse Polyposis
<b>EDI</b>	Eidgenössisches Departement des Innern
<b>EBV</b>	Epstein-Barr-Virus
<b>EUROCARE</b>	European Cancer Registry based study on survival and care of cancer patients (EUROCARE für: EUROpean CAnCer REgistry)
<b>HBV</b>	Hepatitis B (HBV für: Hepatitis B virus)
<b>HCV</b>	Hepatitis C (HCV für: Hepatitis C virus)
<b>HFG</b>	Bundesgesetz über die Forschung am Menschen (HFG für: Humanforschungsgesetz)
<b>HHV-8</b>	Humanes Herpesvirus Typ 8
<b>HI-Virus/HIV</b>	Humanes Immundefizienz-Virus
<b>HNPCC</b>	Hereditäres nicht polypöses kolorektales Karzinom (HNPCC für: Hereditary nonpolyposis colorectal cancer)
<b>HPV</b>	Humanes Papillomavirus
<b>HTLV-1</b>	Humanes T-Zell-Leukämie-Virus Typ 1
<b>IARC</b>	International Agency for Research on Cancer
<b>ICCC-3</b>	Internationale Klassifikation der Tumoren im Kindesalter, 3. Ausgabe (ICCC für: International Classification of Childhood Cancer)
<b>ICD-10</b>	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision
<b>KRG</b>	Bundesgesetzes über die Registrierung von Krebserkrankungen (geplant) (KRG für: Krebsregistrierungsgesetz)
<b>LL</b>	Lymphatische Leukämien
<b>ML</b>	Myeloische Leukämien
<b>NICER</b>	Nationales Institut für Krebs epidemiologie und -registrierung
<b>PCB</b>	Polychlorierte Biphenyle
<b>PCOS</b>	Polyzystisches Ovar-Syndrom (PCOS für: Polycystic Ovary Syndrome)

<b>PM10</b>	Feinstaub mit aerodynamischen Durchmesser von 10 Mikrometern (PM für: Particulate Matter)
<b>PSA</b>	Prostata-spezifisches Antigen
<b>SKKR</b>	Schweizer Kinderkrebsregister
<b>SPOG</b>	Schweizerischen Pädiatrischen Onkologiegruppe
<b>UV-Strahlung</b>	Ultraviolette Strahlung
<b>VPL</b>	Verlorene potenzielle Lebensjahre
<b>WHO</b>	Weltgesundheitsorganisation (WHO für: World Health Organization)



# Publikationsprogramm BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat – als zentrale Statistikstelle des Bundes – die Aufgabe, statistische Informationen breiten Benutzerkreisen zur Verfügung zu stellen.

Die Verbreitung der statistischen Information geschieht gegliedert nach Fachbereichen (vgl. Umschlagseite 2) und mit verschiedenen Mitteln:

<i>Diffusionsmittel</i>	<i>Kontakt</i>
Individuelle Auskünfte	058 463 60 11 info@bfs.admin.ch
Das BFS im Internet	www.statistik.admin.ch
Medienmitteilungen zur raschen Information der Öffentlichkeit über die neusten Ergebnisse	www.news-stat.admin.ch
Publikationen zur vertieften Information	058 463 60 60 order@bfs.admin.ch
Online-Datenrecherche (Datenbanken)	www.stattab.bfs.admin.ch

Nähere Angaben zu den verschiedenen Diffusionsmitteln im Internet unter der Adresse [www.statistik.admin.ch](http://www.statistik.admin.ch) → Aktuell → Publikationen

## Gesundheit

### Das Thema 14 «Gesundheit» publiziert ausserdem:

- **Gesundheit. Taschenstatistik 2015**, Neuchâtel 2015, 44 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1540-1500
- **Indikatoren der Pflegeheime 2013**, Neuchâtel 2015, 8 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1552-1300-05
- **Tabakbedingte Todesfälle in der Schweiz, 1995 bis 2012**, Neuchâtel 2015, 4 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1055-1200
- **Statistik des Schwangerschaftsabbruchs 2014, Neuchâtel 2015**, 4 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 532-1406-05
- **Schweizerische Gesundheitsbefragung 2012: Schlafstörungen in der Bevölkerung**, Neuchâtel 2015, 4 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1504-1200-05
- **Sterblichkeit und deren Hauptursachen in der Schweiz, 2012**, Neuchâtel 2014, 4 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1257-1200
- **Schweizerische Gesundheitsbefragung 2012: Übergewicht und Adipositas**, Neuchâtel 2014, 4 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1491-1200-05
- **Gesundheitsstatistik 2014**, Neuchâtel 2014, 96 Seiten, Fr. (exkl. MWST) 22.00, Bestellnummer: 1290-1400
- **Todesfälle durch Krebs von 1970 bis 2009: Entwicklung von Generation zu Generation**, Neuchâtel 2014, 13 Seiten, Gratis, Bestellnummer: 1410-0902

### Portal Statistik Schweiz

[www.statistik.admin.ch](http://www.statistik.admin.ch) → Gesundheit oder [www.health-stat.admin.ch](http://www.health-stat.admin.ch)

**Informationen zu Krebs in der Schweiz sind zu finden unter**

[www.krebs.bfs.admin.ch](http://www.krebs.bfs.admin.ch)

Jedes Jahr werden in der Schweiz 38'000 neue Krebserkrankungen diagnostiziert; 16'000 Menschen sterben jährlich an Krebs. Dieser zweite schweizerische Krebsbericht präsentiert die aktuelle Situation von Krebs in der Schweiz sowie die Entwicklung der letzten 30 Jahre. Nach einem allgemeinen Überblick über Krebs werden die wichtigsten Krebsarten bei Erwachsenen und bei Kindern thematisiert.

Die Erkrankungs- und die Sterblichkeitsrate, die Anzahl Betroffene, die Entwicklung der letzten Jahre bezüglich Erkrankungs-, Sterblichkeits- und Überlebensraten und geografische Unterschiede werden dargestellt. Die Zahlen werden ergänzt durch die Erläuterung von Risikofaktoren, die in der wissenschaftlichen Literatur als gesichert gelten.

Die bei der Erarbeitung dieses Berichts verwendeten Methoden werden in einem separaten Band detailliert vorgestellt. Er enthält auch weiterführende Angaben zu Klassifikationen, Datenquellen und Datenqualität sowie die verwendeten wissenschaftlichen Quellen.

**Bestellnummer**

1177-1500

**Bestellungen**

Tel. 058 463 60 60

Fax 058 463 60 61

[order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)

**Preis**

Fr. 31.– (exkl. MWST)

ISBN 978-3-303-14235-6