

Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

# Jahresbericht 2015



Universität  
Zürich <sup>UZH</sup>



UniversitätsSpital  
Zürich

|                  |  |
|------------------|--|
| Herausgeber      | Krebsregister der Kantone Zürich und Zug   |
| Autoren          | Silvia Dehler, Dimitri Korol, Manuela Limam, Sabine Rohrmann, Miriam Wanner  |
| Statistik        | Katarina Matthes   |
| Layout/Umsetzung | Pascal Hostettler<br>In Zusammenarbeit mit <a href="mailto:info@klauserdesign.ch">info@klauserdesign.ch</a>  |
| Titelseite       | Kartenausschnitt aus Übersichtskarte der institutionellen Gliederungen der Schweiz<br>© Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 2010<br><br>Histologischer Ausschnitt eines Leiomyosarkoms<br>© Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich<br><br>Ausschnitt einer Mammographie, Brusttumor<br>© Institut für Radiologie, UniversitätsSpital Zürich |

## Geschichte und Geschichten



Regierungsrat Dr. Thomas Heiniger  
Gesundheitsdirektor Kanton Zürich

Liebe Leserin, lieber Leser

Geschichte besteht aus Geschichten – sie reihen sich aneinander, überlappen sich, beeinflussen sich gegenseitig, erfinden sich neu, schreiben sich fort – auch wieder im Jahresbericht 2015 des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug.

Was das Krebsregister heute ausmacht, sind seine Geschichte und seine Erfahrung. Aber vor allem das, was wir daraus entstehen lassen: ein überzeugendes Konzept, Visionen für die Zukunft, die Einbettung in eine nationale Krebsstrategie und funktionale gesetzliche Grundlagen. Damit ist das Krebsregister zu einem wichtigen Player im Gesundheitssystem geworden – ein wichtiges Instrument für eine gezielte Qualitätssteigerung der Gesundheitsversorgung: bei der Steuerung, bei der Versorgung und bei der Prävention.

Wer sich mit seiner eigenen Gesundheit und auch mit der Gegenwart und Zukunft des Gesundheitssystems auseinandersetzen will, muss erst einmal verstehen, welche Dimensionen relevant sind, welche Bedürfnisse die Patientinnen und Patienten haben, welche Aufgaben und Funktionen das System wahrnimmt, wer diese anbietet und wie diese Leistungen bezahlt und gesteuert werden. Verstehen heisst, in diese Teilaspekte einzutauchen.

Krebserkrankungen verursachen grosses menschliches Leid. Und sie kosten uns Prämien- und Steuerzahlerinnen und -zahler heute mindestens 5 Milliarden Franken pro Jahr. Das Krebsregister gibt dieser Summe sozusagen ein Gesicht: die Datenerhebung zu jeder Krebserkrankung ist personenbezogen. Darum müssen die Rechte und Pflichten der Patientinnen und Patienten, der Ärzteschaft und der Registerstelle unmissverständlich sein. Das Krebsregistergesetz garantiert sie. Diese klare, neue rechtliche Grundlage reiht sich nahtlos – aber wuchtig – zu den anderen Geschichten der über 35-jährigen Geschichte des Krebsregisters ein.

## Auf einen Blick

### **Über 7000 Krebsneuerkrankungen**

wurden für das Jahr 2013 registriert. Die grössten Anteile lagen in beiden Kantonen bei den 60–79 jährigen Männern und Frauen.

### **Knapp 3000 Krebstodesfälle**

traten im Jahr 2013 auf. 2761 Sterbefälle mit Krebs als direkte Todesursache betrafen den Kanton Zürich und 194 Sterbefälle den Kanton Zug.

### **Prostata- und Brustkrebs**

gehören zu den meist diagnostizierten bösartigen Tumorerkrankungen. Im Jahr 2013 wurde ein Viertel aller Krebsneuerkrankungen bei Männern in den Kantonen Zürich und Zug dem Prostatakrebs zugeordnet. Brustkrebs lag bei Frauen mit 31% im Kanton Zürich und 38% im Kanton Zug an erster Stelle.

### **Die drei häufigsten Tumorlokalisationen**

sind bei beiden Geschlechtern, in absteigender Reihenfolge, Prostata respektive Brust, Lunge und Dickdarm/Rektum. Die Ergebnisse sind laut World Cancer Report 2014 mit europäischen Daten vergleichbar.

### **Die Zahlen der Neuerkrankungen bei Lungenkrebs**

ändern sich in über 30 Beobachtungsjahren bei Männern und Frauen. Immer noch erkranken mehr Männer als Frauen an Lungenkrebs. Während die Inzidenzrate bei Frauen zunimmt, ist sie bei Männern rückläufig.

### **Die Krebsregistrierung**

befindet sich seit dem Berichtsjahr 2015 auf einer solideren rechtlichen Grundlage. Das Humanforschungsgesetz von Anfang 2014 verlangt eine neue Registerbewilligung. Diese wurde im Sommer 2015 für alle Schweizer Krebsregister erteilt. Ausserdem nahm der Zürcher Kantonsrat im Herbst 2015 das Krebsregistergesetz an.

# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| 1. Allgemeines zur Krebsregistrierung.....  | 6         |
| <b>1.1. Aufgaben und Nutzen eines Krebsregisters</b> .....                          | <b>6</b>  |
| <b>1.2. Rechtliche Grundlagen</b> .....   | <b>8</b>  |
| 2. Datenerhebung.....   | 9         |
| 3. Aktivitäten 2015.....  | 11        |
| <b>3.1. Erfassung der Routedaten</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>3.2. Wissenschaftliche Aktivitäten</b> .....                                     | <b>11</b> |
| <b>3.3. Sonstige Aktivitäten</b> .....  | <b>11</b> |
| 4. Einleitende Bemerkungen zu den Resultaten.....                                   | 12        |
| 5. Bevölkerungstrends und Krebsentwicklung im Kanton Zürich.....                    | 13        |
| <b>5.1 Bevölkerungsentwicklung</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>5.2 Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2013</b> .....                               | <b>13</b> |
| <b>5.3 Weitergehende Analysen</b> .....   | <b>21</b> |
| <b>5.4 Datenqualität</b> .....  | <b>25</b> |
| 6. Bevölkerungstrends und Krebsentwicklung im Kanton Zug.....                       | 27        |
| <b>6.1 Bevölkerungsentwicklung</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>6.2 Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2013</b> .....                               | <b>27</b> |
| <b>6.3 Weitergehende Analysen</b> .....   | <b>33</b> |
| <b>6.4 Datenqualität</b> .....  | <b>36</b> |
| 7. Vorstellung eines ausgewählten Projekts.....                                     | 38        |
| 8. Das Krebsregister und seine Partner.....   | 39        |
| <b>8.1. Partnerinstitutionen</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>8.2. Der Krebsregisterlenkungsausschuss</b> .....                                | <b>40</b> |
| <b>8.3. Mitarbeitende des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug, 2015</b> ..... | <b>40</b> |
| 9. Wissenschaftliche Arbeiten.....  | 41        |
| <b>9.1. Publikationen im Jahr 2015</b> .....  | <b>41</b> |
| <b>9.2. Poster im Jahr 2015</b> .....   | <b>42</b> |
| <b>9.3. Vorträge und Vorlesungen im Jahr 2015</b> .....                             | <b>42</b> |
| <b>9.4. Laufende Projekte</b> .....   | <b>42</b> |
| 10. Glossar.....  | 44        |
| 11. Abkürzungen.....  | 47        |
| 12. Anhang.....   | 48        |
| <b>12.1 Kanton Zürich</b> .....   | <b>48</b> |
| <b>12.1 Kanton Zug</b> .....  | <b>52</b> |

# 1. Allgemeines zur Krebsregistrierung

## 1.1. Aufgaben und Nutzen eines Krebsregisters

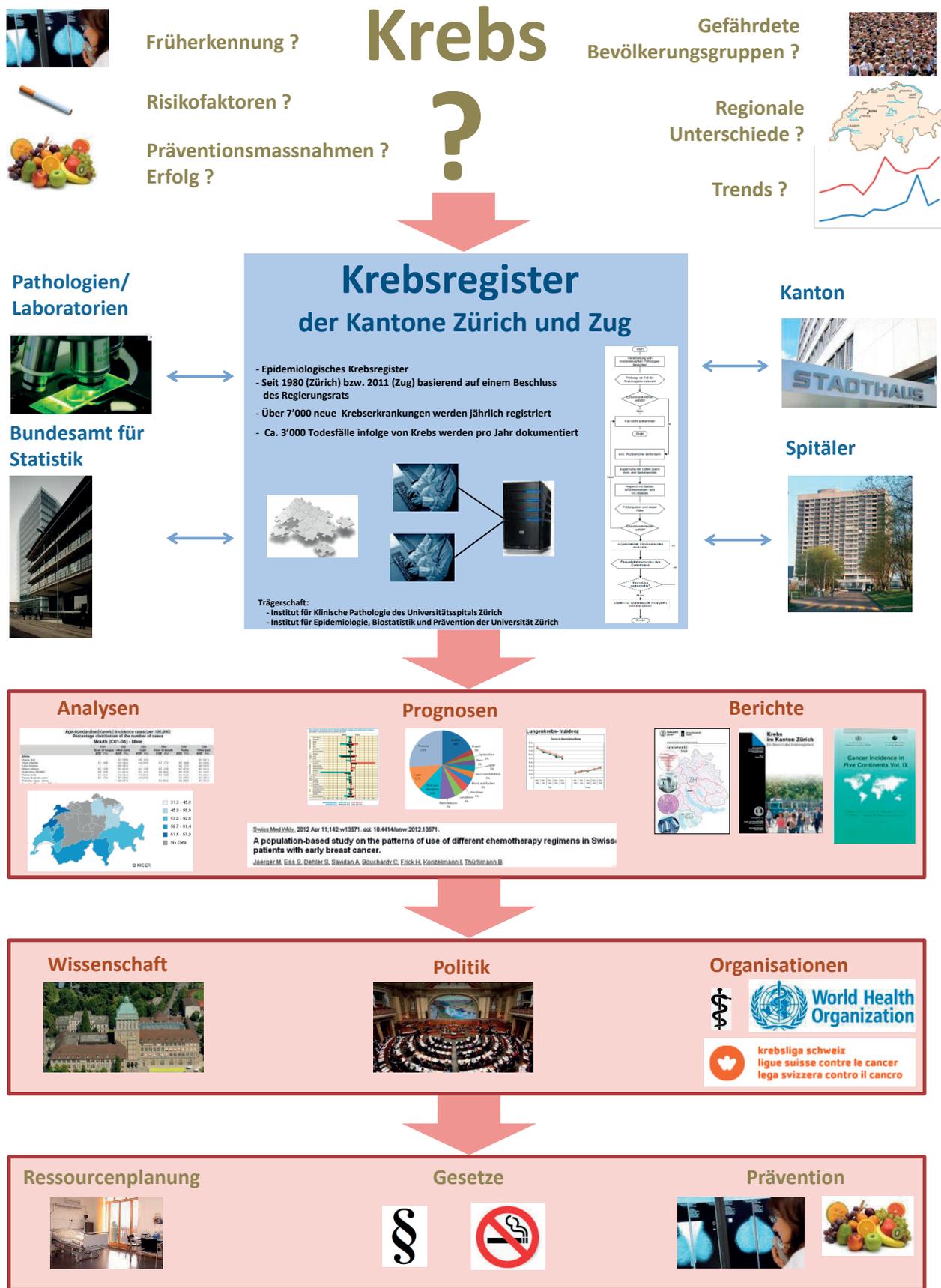
Epidemiologische Daten über die Verbreitung von Krankheiten und deren Risiken sind unerlässlich für die Überwachung der Gesundheit der Bevölkerung und letztlich auch für die medizinische Praxis. Dies gilt insbesondere auch für die Krebskrankheiten. Für die Beurteilung der Krebshäufigkeit und damit von Krebsrisiken leisten seit Jahrzehnten Krebsregister weltweit einen wesentlichen Beitrag zur Krebsursachenforschung und -bekämpfung. Die Daten der Krebsregister sind eine zentrale Grundlage für die Krebsvorbeugung, Früherkennung, Identifikation von Hochrisikogruppen, die Bestimmung von Überlebensraten sowie des Risikos von Zweittumoren.

Der Kanton Zürich führt seit 1980 am Institut für Klinische Pathologie des UniversitätsSpitals Zürich (USZ) in einer engen Zusammenarbeit mit dem Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention (EBPI) der Universität Zürich ein epidemiologisches Krebsregister. Seit 2011 erhebt das Register auch Daten für den Kanton Zug. Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug ist das grösste in der Schweiz. Mit über 1.4 Millionen Einwohnern im Einzugsgebiet Zürich und über 100000 Einwohnern im Kanton Zug stellt es einen grossen Anteil von allen in der Schweiz systematisch registrierten Krebsfällen und hat somit für die Krebs epidemiologie einen zentralen Stellenwert. Aufgrund der Zunahme älterer Bevölkerungsgruppen nimmt die Bedeutung der Krebs epidemiologie und Krebsregistrierung immer weiter zu. Dabei spielt ein modernes Krebsregister für das Gesundheitswesen eine wichtige Rolle:

- die kontinuierliche Erfassung von neu auftretenden Krebserkrankungen in der Bevölkerung liefert wichtige Daten für die Ressourcenplanung und -verteilung im Gesundheitssektor;
- zeitliche, geografische oder soziodemografische Unterschiede in der Verteilung der Krebshäufigkeiten und die Tumorbeschaffenheit geben wichtige Hinweise für die Ursache von Krebserkrankungen und die Beurteilung des Erfolges von Präventionsansätzen;
- die kontinuierliche Erhebung des Stadiums, in welchem Krebserkrankungen diagnostiziert werden, ist von entscheidender Bedeutung für die Beurteilung von Krebsfrüherkennungsprogrammen;
- die Analyse von Zeitintervallen ohne Rückfall und Überlebensraten in Abhängigkeit von Tumorart und Therapie liefert weitere wichtige Daten für die Planung und die Qualitätskontrolle im Gesundheitswesen.

In der Abbildung 1 (Poster für Informationsveranstaltungen) sind grafisch die Anforderungen, die Kooperationen und der Output des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug dargestellt. Die Abbildung zeigt, dass es in der Öffentlichkeit und in der Politik Fragen zu den Bereichen Früherkennung, Präventionsmassnahmen und deren Erfolg, Risikofaktoren, gefährdete Bevölkerungsgruppen, regionale Unterschiede und Trends gibt. Diese können mithilfe verlässlicher Daten aus dem Krebsregister beantwortet werden. Zur Erhebung dieser Daten ist die Zusammenarbeit mit Pathologie-Instituten/Laboratorien, Spitälern und niedergelassenen Ärzten, den Gemeinden im Kanton sowie dem Bundesamt für Statistik notwendig. Die gesammelten Daten stehen anschliessend für Analysen, Prognosen und Berichte zur Verfügung. Politik und Wissenschaft sowie nationale und internationale Organisationen verwenden diese Krebsregisterinformationen für die Ressourcenplanung im Gesundheitswesen, die Erarbeitung von Präventionsmassnahmen und die gesetzlichen Grundlagen.

Abb. 1 Anforderungen, Kooperationen und Output des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

## 1.2. Rechtliche Grundlagen

### 1.2.1. Kanton Zürich

Die Grundlage des Krebsregisters für den Kanton Zürich basiert auf einem Regierungsratbeschluss vom 10. September 1980. Im Jahr 1995 erhielt das Krebsregister des Kantons Zürich die Registerbewilligung von der Eidgenössischen Expertenkommission für das Berufsgeheimnis in der medizinischen Forschung, angesiedelt am Bundesamt für Gesundheit (BAG).

Wegen bestehender Probleme im Datenzugang und einer vom kantonalen Informations- und Datenschutzgesetz (IDG) geforderten formalen rechtlichen Grundlage für das Krebsregister, erarbeitete die Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich im Jahr 2010 einen Verordnungsentwurf. Aufgrund der Rückmeldungen aus der anschliessenden Vernehmlassung wurde entschieden, dass die geplante rechtliche Grundlage für das Krebsregister in Form eines Gesetzes verabschiedet werden soll. Am 28.09.2015 nahm der Kantonsrat das Krebsregistergesetz für den Kanton Zürich an und entschied sich somit für das Fortbestehen des Krebsregisters. Die Gesundheitsdirektion wird gemeinsam mit dem Krebsregister im Jahr 2016 die weiteren Schritte zur Umsetzung des Gesetzes in Angriff nehmen.

Mit der Einführung des Humanforschungsgesetzes Anfang 2014 wurden alle kantonalen Krebsregister verpflichtet, eine neue Registerbewilligung bei der jeweiligen kantonalen Ethikkommission zu beantragen. Im Sinne eines «multi-centre approach» formulierte das National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER) gemeinsam mit den kantonalen Krebsregistern einen Antrag, der im Sommer 2014 bei der Kantonalen Ethikkommission Zürich als führende Ethikkommission eingereicht wurde. Die Ethikkommission bewilligte dieses Gesuch (KEK-ZH-Nr. 2014-0382) am 12. August 2015.

Mit diesen beiden wichtigen Meilensteinen, dem kantonalen Krebsregistergesetz und der Registerbewilligung durch die Ethikkommission, steht das Krebsregister auf einer soliden rechtlichen Grundlage für die kommenden Jahre.

### 1.2.2. Kanton Zug

Im Jahr 2010 wurde der Anschluss des Kantons Zug an das Zürcher Krebsregister konkretisiert. Als rechtliche Grundlage verabschiedete der Regierungsrat des Kantons Zug am 14. Dezember 2010 eine Verordnung über das Krebsregister. Ende 2010 wurde von der Eidgenössischen Expertenkommission für das Berufsgeheimnis in der medizinischen Forschung die Registerbewilligung erteilt.

Die erforderlichen Änderungen für die Registerbewilligung aufgrund des Humanforschungsgesetzes wurden bereits unter 1.2.1 erläutert, sodass sich für den Kanton Zug keine separaten Regelungen ergeben.

*Damit sind jetzt für beide Kantone, Zürich und Zug, solide rechtliche Grundlagen vorhanden, die eine kontinuierliche und umfassende Krebsregistrierung ermöglichen. Denn nur so kann eine wirkungsvolle Krebsstrategie entwickelt werden, die von einer evidenzbasierten Datengrundlage gestützt ist. Verlässliche Informationen über die Krebsbelastung sind ein wichtiger Beitrag, um den Einsatz von Ressourcen im Gesundheitswesen zu steuern.*

### 1.2.3. Schweiz

Basierend auf einem Auftrag des Bundesrats begannen in den letzten Jahren auch auf Bundesebene die Vorarbeiten für ein eidgenössisches Krebsregistrierungsgesetz, anfangs noch Diagnoseregistergesetz genannt. Ende 2012 wurde vom Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) um Stellungnahme zum Vorentwurf des Bundesgesetzes über die Registrierung von Krebserkrankungen gebeten. Der Entwurf wurde aufgrund der Rückmeldungen überarbeitet und im Oktober 2014 ans Parlament überwiesen. In der Wintersession 2015 des Nationalrats wurde das Gesetz angenommen und ist für 2016 im Ständerat traktandiert. Es wird erwartet, dass das Krebsregistrierungsgesetz im Jahr 2018 in Kraft treten kann.

## 2. Datenerhebung

Das Krebsregister erfasst alle neu auftretenden Krebserkrankungen (Inzidenzfälle), die in der Wohnbevölkerung der Kantone Zürich und Zug diagnostiziert werden. Der Bereich der zu erfassenden Krebserkrankungen entspricht den Anforderungen von NICER und der International Association of Cancer Registries (IACR) und ist durch die Morphologie-Dimension der International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) definiert.

Neben allen malignen Tumoren (ausser nichtmelanotischem Hautkrebs) erhebt das Krebsregister auch deren Frühformen (in situ) von ausgewählten Lokalisationen wie Brust, Dickdarm, Harnblase, Gebärmutterhals und Hautmelanom. Die Gehirntumoren werden alle, unabhängig von ihrer Malignität, registriert. Die Rezidive und/oder Metastasen einer bestehenden Krebserkrankung werden als medizinischer Follow-up laufend dokumentiert.

Alle Krebserkrankungen erfassen wir nach der International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10). Die Lokalisation und die histologische Zuordnung des Tumors werden nach der aktuellen dritten Ausgabe der ICD-O kodiert. Die Einteilung der Tumorstadien erfolgt nach der 7. Auflage des TNM-Schlüssels der International Union Against Cancer (UICC).

Für medizinische Daten stützt sich das Krebsregister auf verschiedene Quellen. Primär sind das Pathologieberichte aus öffentlichen und privaten Instituten. Dies ermöglicht dem Register, einen sehr hohen Anteil an mikroskopisch bestätigten Krebsfällen zu erfassen, womit eine gute Datenqualität gewährleistet ist. Ergänzt werden diese Daten durch den Abgleich mit krebsregisterrelevanten Auszügen aus Spitalstatistiken, welche alle Spitäler jährlich dem Krebsregister übermitteln. Diese Quelle ist besonders für Krebsfälle wichtig, die nicht mikroskopisch untersucht werden, sogenannte klinische Krebsfälle. Vervollständigt werden diese Informationen durch Angaben zur Mortalität im Kanton, die im Rahmen der Todesursachenstatistik vom Bundesamt für Statistik (BFS) erhoben und dem Krebsregister zur Verarbeitung übermittelt werden (Todesursachen nach ICD-10).

Weitere wichtige Aufgaben für das Krebsregister stellen die Abklärung des Wohnsitzes zur Zeit der Diagnose sowie die Klärung des Vitalstatus in Rahmen eines Follow-up der registrierten KrebspatientInnen dar. Dies erfolgt in der Regel fortlaufend in Zusammenarbeit mit den Gemeinden im Kanton Zürich. Für den Kanton Zug findet ein Abgleich mit dem zentralen Personenregister einmal jährlich statt. Diese Ab-

klärungen sind eine essentielle Grundlage für die Erstellung korrekter Inzidenz- und Überlebensstatistiken.

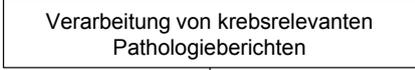
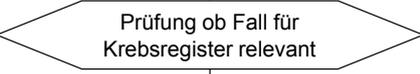
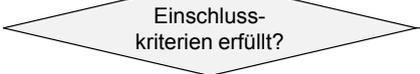
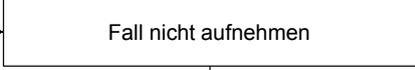
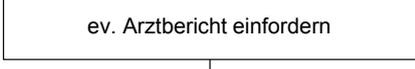
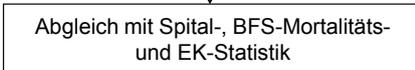
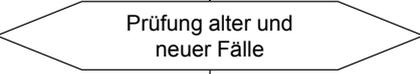
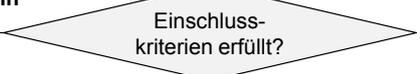
Im Allgemeinen werden zuerst die Informationen aus den Pathologie-Instituten verarbeitet. Danach wird die Datenbank mit den Spitalstatistiken abgeglichen. Die fehlenden Informationen zu Diagnosedatum, Tumorausdehnung und Therapieverfahren werden in Spitälern oder einzeln mit gezielter Nachfrage bei behandelnden Ärzten/Hausärzten eingeholt. Fortlaufend werden Daten mit anderen kantonalen Krebsregistern ausgetauscht. Abschliessend wird die jährliche Todesursachenstatistik vom BFS mit der Datenbank des Krebsregisters abgeglichen und weitere Krebsfälle registriert, die zum ersten Mal durch ein Todeszertifikat identifiziert wurden, sogenannte Death Certificate Notifications (DCN)-Fälle. Bei diesen Fällen wird versucht, nachträglich Inzidenzdatum (Diagnosedatum) und weitere Informationen zur Krebserkrankung beim behandelnden Arzt einzuholen. Ist dieses Zurückverfolgen ergebnislos, wird der Fall zu einem Death Certificate Only (DCO)-Fall. Dabei wird gemäss internationalen Regeln das Sterbedatum als Inzidenzdatum angenommen. Die berechnete DCO-Rate stellt einen wichtigen Indikator für die Vollständigkeit der Erfassung dar.

Der Ablauf der Prozesse der Datenerhebung und -bearbeitung ist in der Abbildung 2 dargestellt.

In der Datenbank des Krebsregisters werden folgende Informationen erfasst:

- Soziodemografische Daten:
  - Name und Vorname des Patienten/der Patientin
  - Geburts- und Todesdatum
  - Geschlecht
  - Staatsangehörigkeit
  - Zivilstand
  - Zivilrechtlicher Wohnsitz zum Zeitpunkt der Diagnose und für folgenden Follow-up
  - BFS-Gemeindenummer
- Tumordaten:
  - Datum der Diagnose
  - Grundlage der Diagnose
  - Anlass der Konsultation, die zur Diagnose führte
  - Lokalisation, Histologie, Dignität und Grading des Tumors
  - Tumorstadium bei Diagnose
  - Ersttherapien nach Diagnosestellung

Abb. 2 Ablaufdiagramm der Prozesse von Datenerhebung und -bearbeitung

| Eingabe/<br>Information | Ablauf  | Tätigkeit/Ergebnis   | Verantwortlich                           |
|-------------------------|---|--|--|
| Pathologieberichte      |    | Sammeln von Pathologieberichten (online, Zusendung auf CD-ROM oder Papier, vor Ort im Pathologie Institut)                         | RegistrantIn                             |
| Pathologieberichte      |    | Definierte Einschlusskriterien:<br>- Malignitätskriterium<br>- kantonale Zugehörigkeit   | RegistrantIn                             |
| Pathologieberichte      |    | Eröffnung eines Falles in der Datenbank mit Eingabe aller vorhandenen Angaben. Kodierung der Daten nach ICD-O                      | RegistrantIn<br>KodiererIn               |
| Pathologieberichte      |    | Weiterleitung an betreffende ausserkantonale Register (falls vorhanden) oder Datenschutz - gerechte Vernichtung der Daten.         | RegistrantIn<br>Leitung<br>Registrierung |
| Pathologieberichte      |    | falls nicht automatisch übermittelt  | RegistrantIn<br>Leitung<br>Registrierung |
| Pathologieberichte      |    |  |  |
| Arzt-, Spitalbericht    |   | Verarbeitung von verfügbaren Arzt- und Spitalberichten   | RegistrantIn<br>KodiererIn               |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | elektronischer, automatischer Abgleich   | StatistikerIn                            |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | Überprüfung anhand definierter Einschlusskriterien<br>- Name, Vorname<br>- Geburtsdatum<br>- Diagnose<br>- Kantonale Zugehörigkeit | RegistrantIn<br>Leitung<br>Registrierung |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | Anfragen bei Datenlieferanten  | RegistrantIn                             |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | Elektronische Qualitätskontrolle, Plausibilitätskriterien:<br>z.B. Alter, Datum, Geschlecht, Topographie- und Morphologieschlüssel | StatistikerIn                            |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | Wenn ja: Korrektur vornehmen und allfällige Infos einholen   | RegistrantIn<br>Leitung<br>Registrierung |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | Beurteilung der anonymisierten Daten für verschiedene statistische Zwecke  | interne MA,<br>externe Partner           |
| Arzt-, Spitalbericht    |  | Daten für statistische Analysen stehen bereit  |  |
| Arzt-, Spitalbericht    |  |  |  |

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

## 3. Aktivitäten 2015

### 3.1. Erfassung der Routinedaten

Prozessbedingt erfolgt die Krebsregistrierung mit einer Zeitverzögerung. Deshalb wurden im Jahr 2015 im Wesentlichen die Krebsneuerkrankungen des Jahres 2013 bearbeitet.

Für den Kanton Zug wurde im Berichtsjahr bereits das dritte Inzidenzjahr, nämlich 2013, vervollständigt und kodiert. Die Zusammenarbeit mit den Spitälern und Ärzten sowie dem zentralen Einwohnerregister hat sich gut etabliert.

Wie in den letzten Jahren institutionalisiert, erhob das Krebsregister wieder die Überlebensdaten der KrebspatientInnen. Für den Kanton Zürich erfolgte ein 1-Jahres- und 5-Jahres-Follow-up der Inzidenzjahre 2013 und 2009. Wegen eines weiterhin fehlenden zentralen Personenregisters für den Kanton Zürich wurden die Follow-up Daten von Mitarbeitenden wie bisher mittels Einzelanfragen an die Gemeinden durchgeführt. Für die Stadt Zürich konnte in diesem Jahr eine effizientere Lösung eingerichtet werden, nämlich ein direkter Zugriff auf die Online-Plattform des Bevölkerungsamts.

Am Ende des Jahres wurden fristgerecht alle Daten in anonymisierter Form für gesamtschweizerische Auswertungen an NICER geliefert.

### 3.2. Wissenschaftliche Aktivitäten

Das Krebsregister stellt seine Daten auch für wissenschaftliche Projekte zur Verfügung, z.B. im Rahmen von Dissertationen, Masterarbeiten und anderen Forschungsprojekten, v.a. in Zusammenarbeit mit dem Institut für Klinische Pathologie des USZ und dem EBPI der Universität Zürich. Acht Arbeiten wurden im Jahr 2015 publiziert, die sowohl in Kapitel 9.1 als auch auf der Website des Krebsregisters aufgeführt sind.

Exemplarisch sei hier die Arbeit über kontralateralen Brustkrebs im Kanton Zürich erwähnt, die mit der finanziellen Unterstützung durch die Krebsliga Zürich ausgeführt werden konnte. Die Ergebnisse dieses Projekts sind detaillierter in Kapitel 7 beschrieben.

Im Berichtsjahr präsentierte das Krebsregister erste Ergebnisse über Langzeittrends von Lungenkrebs im Kanton Zürich an zwei Konferenzen, nämlich an der Swiss Public Health Konferenz in Genf und an der IACR-Konferenz in Mumbai, Indien.

Mit dem Stellenantritt einer PhD-Studentin (Biostatistikerin) und der finanziellen Unterstützung durch zwei Stiftungen war es möglich, zwei krebregister-eigene Projekte zu lancieren. Es wird der Einfluss von Begleiterkrankungen auf den Krankheitsverlauf und das Überleben von Prostatakrebspatienten und DickdarmkrebspatientInnen untersucht. Erste Ergebnisse werden voraussichtlich in 2016 vorgestellt.

Ausserdem traten im Jahr 2015 verschiedene Projekte mit anderen Schweizer Krebsregistern in die praktische Phase bzw. wurden in der Planung konkretisiert. Eine Mitarbeiterin betreute den zweiten Teil der Studie Pattern of Care (POC) in Breast Cancer in Switzerland, die im Jahr 2016 abgeschlossen sein wird. Für eine weitere POC Studie, diesmal für Prostatakrebspatienten, wurden die Startbedingungen geschaffen, damit im Jahr 2016 die praktische Datenerhebung beginnen kann. Die Studie PROCAS (Prostate Cancer Survivorship in Switzerland), die im Berichtsjahr unter der Leitung von NICER geplant wurde, soll ebenso in 2016 starten.

### 3.3. Sonstige Aktivitäten

Neben der Routineerfassung und den wissenschaftlichen Aktivitäten bewältigte das Krebsregister-Team zusätzliche Aufgaben.

Auf der technischen Ebene der Datenbank wurden fortlaufend Verbesserungen vorgenommen, die eine effizientere Erfassung der Daten ermöglichen. Damit sollen einerseits zukünftig die Fallregistrierung zeitnaher an die Diagnose erfolgen und andererseits ausserkantonale Fälle frühzeitig den betreffenden Registern weitergeleitet werden können.

Ausserdem erfolgte eine komplette Überarbeitung der Website ([www.krebsregister.usz.ch](http://www.krebsregister.usz.ch)). Angepasst an die neuen Vorgaben des UniversitätsSpitals Zürich, an dem das Krebsregister angesiedelt ist, präsentiert sich jetzt die Website in neuem Design der Öffentlichkeit.

Im Jahr 2015 erlebte das Krebsregister auch personelle Veränderungen. Die langjährige Datenbankmanagerin und der Statistiker verliessen das Krebsregister. Beide konnten durch hochqualifizierte neue Mitarbeitende ersetzt werden. Ausserdem kamen im Berichtsjahr eine Registrantin und eine Praktikantin zur Unterstützung des Teams dazu.

## 4. Einleitende Bemerkungen zu den Resultaten (Kapitel 5 und 6)

Grundlage für die Erfassung der PatientInnen in der Datenbank des Krebsregisters bilden Pathologieberichte, Auszüge aus den Spitalstatistiken, Mortalitätsdaten vom BFS sowie Informationen von den Gemeinden bezüglich Wohn- und Vitalstatus. Im Jahr 2015 erhielt das Krebsregister Zürich und Zug mehrere Zehntausend Pathologieberichte von neun Pathologieinstituten sowie Auszüge aus den Spitalstatistiken von 20 Spitälern zum Verarbeiten. Zusätzlich wurden mehrere Hundert Berichte von Krebsregistern aus anderen Kantonen überliefert betreffend Zürcher und Zuger PatientInnen, welche in Kliniken ausserhalb Zürich und Zug behandelt wurden. Pro erfassten Tumor werden bis zu zehn Berichte verarbeitet.

Insgesamt wurden im Jahr 2015 für den Kanton Zürich 9817 neue Krebsfälle von 9411 PatientInnen erfasst, für den Kanton Zug 664 Fälle von 640 PatientInnen, wobei sich die Krebsfälle über mehrere Diagnosejahre verteilen. Im Kanton Zürich erfolgte in etwa 1950 Fällen für das Einholen von essentiellen Informationen eine Registrierung vor Ort im Spital. Dazu kamen ca. 1300 Ärzteamfragen. Für den regulären 1- und 5-Jahres-Follow-up wurden für rund 11 000 PatientInnen Einzelanfragen bei den Gemeinden durchgeführt (rund 7500 Anfragen an Gemeinden im Kanton und rund 3600 Überprüfungen bei der Stadt Zürich). Darin sind die laufenden Abklärungen eines unklaren Wohnstatus nicht eingeschlossen. Im Kanton Zug wurden alle Fälle hinsichtlich klinischer Informationen via Remote-Zugang, durch Registrierung vor Ort im Spital und/oder durch eine Ärzteamfrage abgeklärt.

Die folgenden Kapitel 5 und 6 stellen die Resultate der Datenauswertungen für die Kantone Zürich (Kapitel 5) und Zug (Kapitel 6) dar. Für die Routineauswertung von Daten benutzt man verschiedene Kennziffern und Auswertungsmethoden. Grundlage für die Berechnungen bilden die absoluten Fallzahlen. Für sich alleine betrachtet haben die absoluten Fallzahlen ihre Bedeutung in der Volkswirtschaft bzw. in der Gesundheits- und Versorgungsökonomie auf kantonaler Ebene, da diese effektive Kosten verursachen. Neben den absoluten Fallzahlen werden die Inzidenzraten dargestellt. Die rohe Inzidenzrate (RIR) entspricht der absoluten Anzahl Krebsfälle pro 100 000 Einwohner (Bevölkerungszahlen des BFS für die Kantone Zürich und Zug, Angaben von Mitte des Jahres), während für die Berechnung der standardisierten Inzidenzrate (SIR) als Referenzbevölkerung die hypothetische Standardbevölkerung von Europa gewählt wurde. Diese Standardisierung ist nötig, wenn Vergleiche von

Inzidenz- und Mortalitätsraten mit der Vergangenheit oder mit anderen Regionen vorgenommen werden, da sich die Altersstruktur über die Zeit oder in verschiedenen Bevölkerungen stark unterscheiden kann.

Die in der Datenbank registrierten Krebsfälle werden wie folgt dargestellt. Die absoluten Zahlen in den Tabellen zeigen die tatsächlich erfassten Tumorneuerkrankungen, getrennt nach malignen (invasiven) und benignen bzw. in-situ-Krebsformen von ausgewählten Lokalisationen, definiert nach ICD-10 und ICD-O-3. Für die Berechnung der Inzidenzraten sind internationale Regeln nach IACR/IARC (International Agency for Research on Cancer) einzuhalten. Hierbei werden bis auf wenige Ausnahmen (Hirntumoren, Harnblase) die benignen Neubildungen, Neubildungen mit unklarer Malignität und die Krebsfrühformen (in situ) nicht berücksichtigt. Ebenso werden multiple Primärtumoren selektiert. Dieses Procedere für die Prüfung und Selektion der Daten führt dazu, dass in die Analysen weniger Krebsfälle eingeschlossen werden als in die Datenbank aufgenommen wurden.

Beim Vergleich mit früheren Jahren (siehe Anhang Tabellen 13 bis 16) ist anzumerken, dass Fallzahlen aus früheren Jahren nicht stabil bleiben, sondern weiterhin kleinere Anpassungen erfahren, weil laufend einzelne Neuerkrankungen oder Todesfälle nachregistriert werden. Die Statistiken aus früheren Jahren werden daher kontinuierlich aktualisiert.

Alle Auswertungen im aktuellen Jahresbericht beruhen auf dem Datenbestand des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug von Mitte Dezember 2015 und befassen sich mit den im Jahr 2013 neu diagnostizierten Krebserkrankungen in der Bevölkerung der Kantone Zürich und Zug sowie für den Kanton Zürich mit zeitlichen Trends in den Inzidenz- und Mortalitätsraten von 1980 bis 2013.

## 5. Bevölkerungstrends und Krebsentwicklung im Kanton Zürich

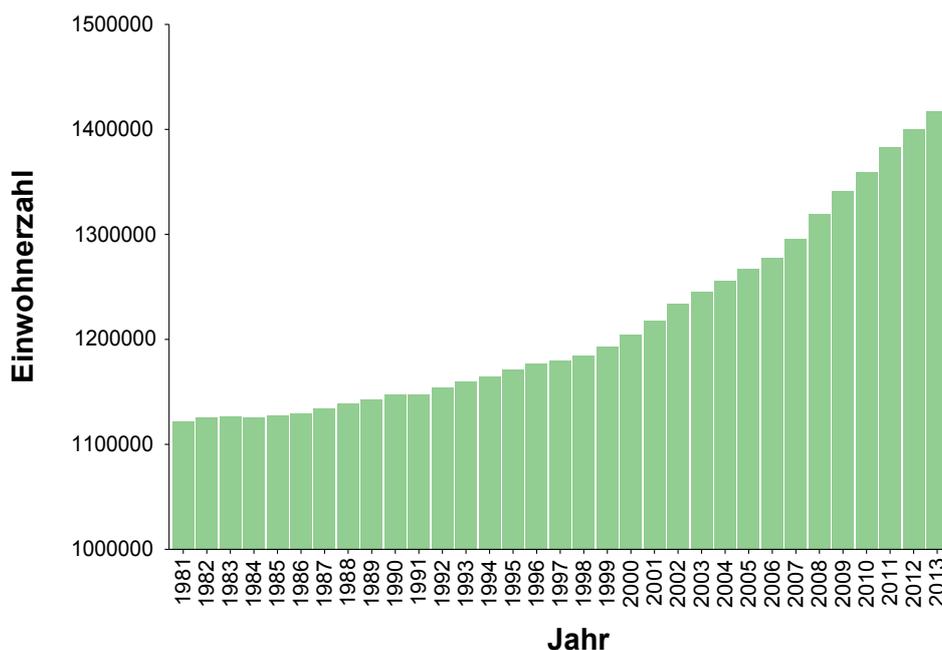
Für die Interpretation der Resultate beachten Sie bitte die einleitenden Bemerkungen im Kapitel 4.

### 5.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Abbildung 3 zeigt die Bevölkerungsentwicklung im Kanton Zürich seit dem Jahr 1981. Wie allgemein in der Schweiz sieht man auch im Kanton Zürich einen stetigen Zuwachs der Wohnbevölkerung. Waren es im Jahr 1981 noch 1 122 327 Einwohner, so stieg diese Zahl auf 1 425 538 Personen im Jahr 2013.

Einhergehend mit der steigenden Einwohnerzahl ist auch eine Zunahme der chronischen Krankheiten inklusive Krebsfälle festzustellen. 1980 hatte das Krebsregister für den Kanton Zürich lediglich gut 4000 Krebsfälle dokumentiert, im Jahr 2013 waren es dann bereits knapp 7000. Nach 34 Jahren kontinuierlicher Krebsregistrierung können Trends für die einzelnen Krebslokalisationen gut veranschaulicht werden. Die Trends für die vier häufigsten Krebslokalisationen Brust, Prostata, Lunge und Dickdarm/Rektum sind im Kapitel 5.3 dargestellt. Für alle Krebslokalisationen ist der Trend über die letzten fünf Jahre (2009–2013) im Anhang in den Tabellen 13 und 14 detailliert aufgelistet.

**Abb. 3** Bevölkerungsentwicklung im Kanton Zürich, 1981 bis 2013



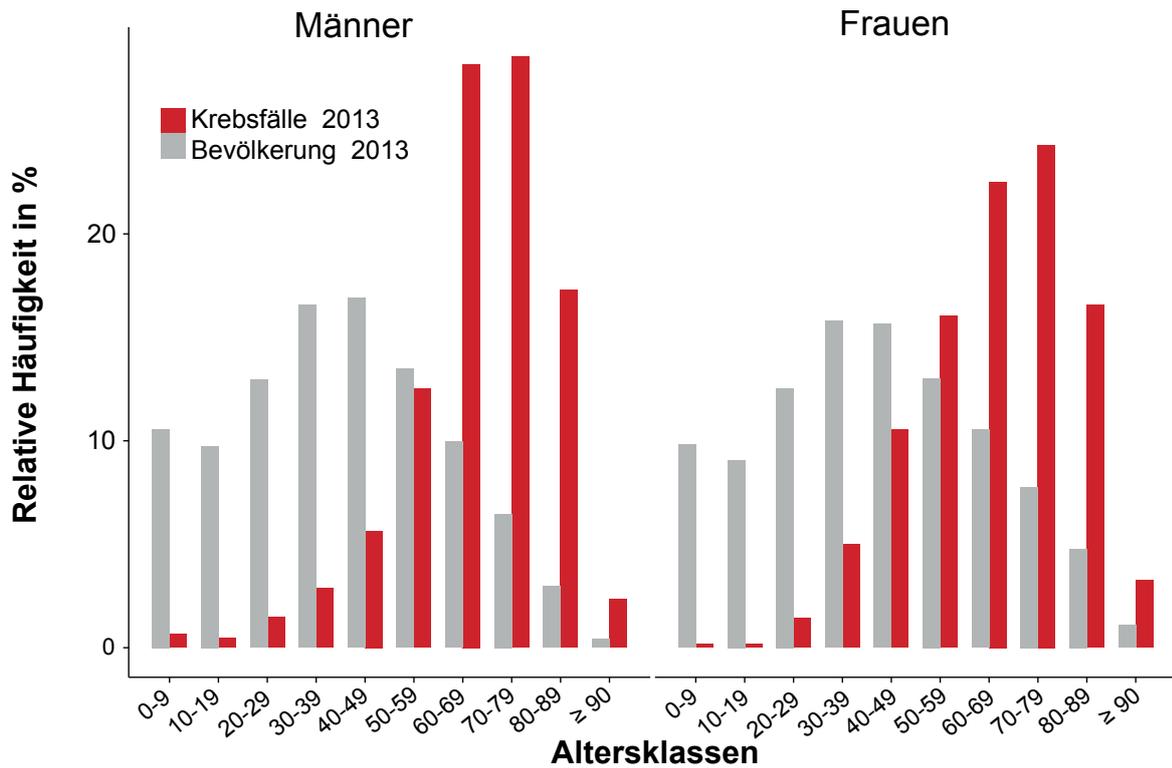
Quelle: BFS

### 5.2 Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2013

Für das Jahr 2013 wurden insgesamt 6856 maligne Krebsfälle sowie 1243 benigne/in-situ-Krebsformen und Tumoren unklaren Verhaltens von ausgewählten Lokalisationen im Kanton Zürich registriert. Im gleichen Zeitraum traten 2761 Todesfälle aufgrund eines malignen Tumors und 11 Fälle aufgrund eines benignen/in situ Tumorleidens bzw. Tumors unklaren Verhaltens auf.

Die Abbildung 4 zeigt die Bevölkerung des Kantons Zürich nach Alter und Häufigkeit der malignen Krebsneuerkrankungen im Jahr 2013, getrennt nach Geschlecht. Es wird deutlich, dass die Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen mit zunehmendem Alter anstieg. Während die 30- bis 49-jährigen Frauen und Männer den grössten Anteil an der kantonalen Wohnbevölkerung hatten, zeigten sich die höchsten Anteile an Krebsneuerkrankungen bei den 60- bis 79-Jährigen. Der bei den Männern hohe Anteil ab den 60- bis 69-Jährigen und älter ist hauptsächlich dem Prostatakrebs zuzuschreiben. Bei den Frauen ist der hohe Anteil an Krebsneuerkrankungen ab der Altersgruppe der 40- bis 49-Jährigen und älter vor allem auf den Brustkrebs zurückzuführen.

**Abb. 4** Verteilung der Bevölkerung und der malignen Krebsneuerkrankungen nach Altersklassen und Geschlecht, Kanton Zürich 2013



Quelle: BFS, Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

In den Tabellen 1 bis 4 sind die malignen und ausgewählten benignen/in situ Neuerkrankungen sowie die krebsbedingten Todesfälle des Jahres 2013 im Kanton Zürich nach Lokalisation dargestellt. Um einen Vergleich mit früheren Jahren zu erlauben, sind im Anhang (Tabellen 13 und 14) die Neuerkrankungen und Todesfälle der letzten fünf abgeschlossenen Krebsregistrierungsjahre (2009–2013) aufgelistet, sortiert nach ICD-10-Kodierung und getrennt nach Geschlecht.

In der Tabelle 1 sind die malignen Krebsneuerkrankungen des Jahres 2013 nach ICD-10-Kodierung dargestellt, welche in der Krebsregisterdatenbank für den Kanton Zürich dokumentiert und kodiert wurden. Es fällt auf, dass sich die rohe Inzidenzrate teilweise stark von der standardisierten Inzidenzrate unterscheidet. Dies hängt mit der unterschiedlichen Altersstruktur des Kantons Zürich im Vergleich zur europäischen Standardbevölkerung zusammen und macht deutlich, wie wichtig eine Standardisierung für den Vergleich von Inzidenzraten in verschiedenen Bevölkerungen ist.

**Tab. 1** Maligne Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich 2013

Absolute Häufigkeiten (N), rohe Inzidenzrate (RIR) und standardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SIR) pro 100 000 Einwohner

| Maligne Tumoren |                                       | Männer |       |       | Frauen |       |       |
|-----------------|---------------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| ICD-10          | Tumorklassifikation                   | N      | RIR   | SIR   | N      | RIR   | SIR   |
| C00             | Lippe                                 | 10     | 1.4   | 1.1   | 4      | 0.6   | 0.2   |
| C01-C02         | Zunge                                 | 20     | 2.8   | 2.5   | 13     | 1.8   | 1.4   |
| C03-C06         | Mund                                  | 22     | 3.1   | 2.7   | 21     | 2.9   | 1.9   |
| C07-C08         | Parotis, andere grosse Speicheldrüsen | 8      | 1.1   | 0.9   | 11     | 1.5   | 1.3   |
| C09             | Tonsille                              | 17     | 2.4   | 2.1   | 5      | 0.7   | 0.5   |
| C10             | Oropharynx                            | 14     | 2.0   | 1.6   | 9      | 1.3   | 1.0   |
| C11             | Nasopharynx                           | 4      | 0.6   | 0.6   | 2      | 0.3   | 0.3   |
| C12-C13         | Hypopharynx                           | 20     | 2.8   | 2.4   | 6      | 0.8   | 0.7   |
| C14             | Pharynx, NNB                          | 1      | 0.1   | 0.1   | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C15             | Ösophagus                             | 42     | 6.0   | 4.6   | 27     | 3.8   | 2.7   |
| C16             | Magen                                 | 119    | 16.9  | 13.3  | 51     | 7.1   | 4.6   |
| C17             | Dünndarm                              | 24     | 3.4   | 2.7   | 21     | 2.9   | 2.0   |
| C18             | Dickdarm                              | 257    | 36.6  | 28.1  | 245    | 34.3  | 21.5  |
| C19-C20         | Rektum                                | 124    | 17.7  | 13.8  | 96     | 13.4  | 9.7   |
| C21             | Anus                                  | 9      | 1.3   | 1.0   | 33     | 4.6   | 3.7   |
| C22             | Leber                                 | 68     | 9.7   | 7.9   | 45     | 6.3   | 4.1   |
| C23-C24         | Gallenblase und Gallenwege            | 25     | 3.6   | 2.5   | 29     | 4.1   | 2.7   |
| C25             | Pankreas                              | 116    | 16.5  | 12.6  | 125    | 17.5  | 11.0  |
| C30-C31         | Nase, Nasennebenhöhlen                | 6      | 0.9   | 0.8   | 6      | 0.8   | 0.8   |
| C32             | Larynx                                | 30     | 4.3   | 3.5   | 4      | 0.6   | 0.4   |
| C33-C34         | Lunge                                 | 393    | 56.0  | 44.3  | 293    | 41.0  | 29.1  |
| C37-C38         | Andere thorakale Organe               | 6      | 0.9   | 0.7   | 2      | 0.3   | 0.3   |
| C40-C41         | Knochen                               | 7      | 1.0   | 1.0   | 7      | 1.0   | 0.9   |
| C43             | Hautmelanom                           | 295    | 42.0  | 31.9  | 258    | 36.1  | 27.9  |
| C45             | Mesotheliom                           | 23     | 3.3   | 2.6   | 5      | 0.7   | 0.5   |
| C46             | Kaposi-Sarkom                         | 3      | 0.4   | 0.4   | 1      | 0.1   | 0.1   |
| C47+C49         | Nerven, Binde- und Weichteilgewebe    | 32     | 4.6   | 3.8   | 16     | 2.2   | 1.6   |
| C50             | Brust                                 | 8      | 1.1   | 1.0   | 1'034  | 144.7 | 110.2 |
| C51             | Vulva                                 | 0      | 0.0   | 0.0   | 21     | 2.9   | 1.5   |
| C52             | Vagina                                | 0      | 0.0   | 0.0   | 4      | 0.6   | 0.4   |
| C53             | Cervix uteri                          | 0      | 0.0   | 0.0   | 41     | 5.7   | 5.0   |
| C54             | Corpus uteri                          | 0      | 0.0   | 0.0   | 140    | 19.6  | 14.2  |
| C55             | Uterus, NNB                           | 0      | 0.0   | 0.0   | 2      | 0.3   | 0.0   |
| C56             | Ovar                                  | 0      | 0.0   | 0.0   | 100    | 14.0  | 10.4  |
| C57             | Sonstige weibliche Genitalorgane      | 0      | 0.0   | 0.0   | 11     | 1.5   | 1.0   |
| C58             | Plazenta                              | 0      | 0.0   | 0.0   | 1      | 0.1   | 0.1   |
| C60             | Penis                                 | 13     | 1.9   | 1.3   | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C61             | Prostata                              | 925    | 131.7 | 103.0 | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C62             | Hoden                                 | 98     | 14.0  | 12.9  | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C63             | Sonstige männliche Genitalorgane      | 2      | 0.3   | 0.3   | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C64             | Niere                                 | 94     | 13.4  | 10.6  | 55     | 7.7   | 5.1   |
| C65             | Nierenbecken                          | 17     | 2.4   | 1.9   | 10     | 1.4   | 0.7   |
| C66             | Ureter                                | 4      | 0.6   | 0.4   | 5      | 0.7   | 0.6   |
| C67             | Harnblase                             | 149    | 21.2  | 15.7  | 47     | 6.6   | 3.7   |
| C68             | Sonstige Harnorgane, NNB              | 4      | 0.6   | 0.3   | 1      | 0.1   | 0.1   |
| C69             | Auge                                  | 3      | 0.4   | 0.4   | 4      | 0.6   | 0.3   |
| C70-C72         | Gehirn, ZNS                           | 79     | 11.2  | 9.6   | 39     | 5.5   | 4.3   |
| C73             | Schilddrüse                           | 38     | 5.4   | 4.8   | 83     | 11.6  | 10.7  |
| C74             | Nebenniere                            | 1      | 0.1   | 0.2   | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C75             | Sonstige endokrine Drüsen             | 0      | 0.0   | 0.0   | 0      | 0.0   | 0.0   |
| C81             | Hodgkin-Lymphom                       | 28     | 4.0   | 4.2   | 15     | 2.1   | 2.0   |
| C82-C85         | Non-Hodgkin-Lymphom                   | 159    | 22.6  | 18.8  | 123    | 17.2  | 11.9  |

| Maligne Tumoren    |                                    | Männer       |     |     | Frauen       |     |     |
|--------------------|------------------------------------|--------------|-----|-----|--------------|-----|-----|
| ICD-10             | Tumorlokalisation                  | N            | RIR | SIR | N            | RIR | SIR |
| C88                | Immunproliferative Krankheiten     | 7            | 1.0 | 0.7 | 2            | 0.3 | 0.2 |
| C90                | Multiples Myelom                   | 58           | 8.3 | 6.6 | 34           | 4.8 | 2.8 |
| C91                | Lymphatische Leukämie              | 46           | 6.5 | 6.1 | 38           | 5.3 | 3.5 |
| C92-C94            | Myeloische Leukämie                | 42           | 6.0 | 5.1 | 37           | 5.2 | 3.6 |
| C95                | Leukämie, NNB                      | 1            | 0.1 | 0.2 | 2            | 0.3 | 0.1 |
| 1)                 | Andere, NNB                        | 46           | 6.5 | 5.1 | 60           | 8.4 | 4.5 |
| 2)                 | Myeloproliferative Störungen (MPS) | 20           | 2.8 | 2.5 | 25           | 3.5 | 2.5 |
| 3)                 | Myelodysplastisches Syndrom (MDS)  | 23           | 3.3 | 2.0 | 27           | 3.8 | 1.9 |
| <b>Total 6'856</b> |                                    | <b>3'560</b> |     |     | <b>3'296</b> |     |     |

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80, C96

2) ICD-O-3: Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9975/3

3) ICD-O-3: Morphologie: 998\_/3

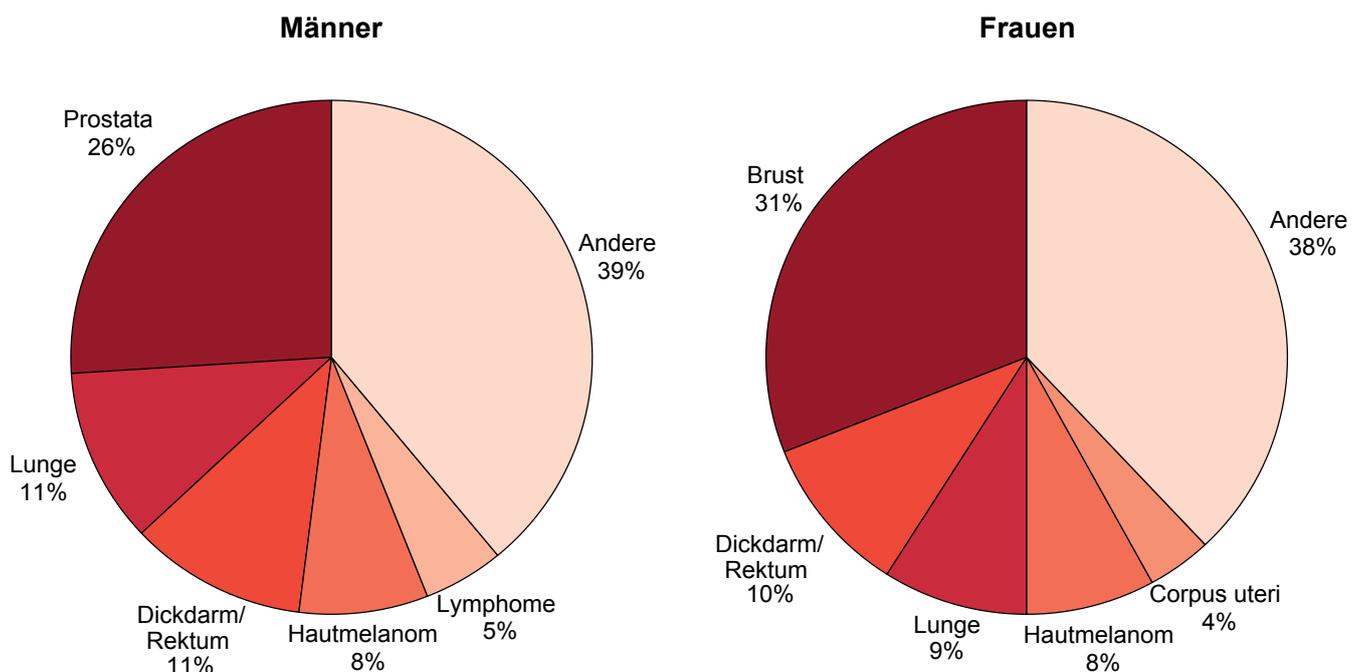
NNB: nicht näher bezeichnet

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Gemessen an der Gesamtinzidenz waren die häufigsten Tumorlokalisationen bei Männern im Jahr 2013 Prostata (26% aller malignen Neuerkrankungen) gefolgt von Lunge (11%), Dickdarm/Rektum (11%), Hautmelanom (8%) und Lymphomen (5%). Bei den Frauen waren es Brust (31%) gefolgt von Dickdarm/Rektum (10%), Lunge (9%), Hautmelanom (8%), und Corpus uteri (4%). Dies ist dargestellt in der Abbildung 5. Die restlichen gut 40 Tumorlokalisationen (Kategorie «Andere» in Abbildung 5) machten bei den Män-

nern 39%, bei den Frauen 38% aller Krebsneuerkrankungen aus. Dies bedeutet, dass mehr als die Hälfte aller malignen Krebsneuerkrankungen sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen auf fünf Lokalisationen entfielen. Die Reihenfolge der häufigsten Tumorlokalisationen änderte sich gegenüber dem Inzidenzjahr 2012 nur bezüglich dem fünften Platz (vgl. Jahresbericht 2014): Bei den Männern rangieren auf Platz 5 neu Lymphome (2012: Harnblase), bei den Frauen Corpus uteri (2012: Lymphome)

Abb. 5 Häufigkeit der malignen Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich 2013



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Ein Vergleich mit internationalen Daten aus dem World Cancer Report 2014, herausgegeben von IARC und der World Health Organization (WHO), ergibt folgendes Bild: Bei Männern nahmen weltweit im Jahr 2012 die Tumorlokalisationen Lunge (17%), Prostata (15%), Dickdarm/Rektum (10%) und Magen (9%) die vorderen Plätze ein. Bei den europäischen Inzidenzzahlen hingegen rangierte Prostata mit 23% an erster Stelle, gefolgt von Lunge (16%) und Dickdarm/Rektum (13%). Damit sind die drei häufigsten Tumorlokalisationen im Kanton Zürich mit den europäischen Daten vergleichbar. Hingegen hat das Hautmelanom bei Männern aus dem Kanton Zürich mit 8% einen wesentlich höheren Anteil an Krebsneuerkrankungen als die europäische Häufigkeit mit 3%. Bei den Frauen waren im Jahr 2012 weltweit die Tumorlokalisationen Brust (25%), Dickdarm/Rektum (9%), Lunge (9%) und Cervix uteri (8%) für rund die Hälfte der Krebs-

neuerkrankungen verantwortlich. In Europa waren die häufigsten Tumorlokalisationen bei Frauen Brust (29%), Dickdarm/Rektum (13%) und Lunge (7%). Auch bei den Frauen sind also die drei häufigsten Tumorlokalisationen im Kanton Zürich mit den europäischen Daten vergleichbar. Das Hautmelanom rangierte bei den europäischen Frauen an achter Stelle mit rund 3%.

Tabelle 2 zeigt die erfassten Fälle und Inzidenzraten von benignen/in-situ-Neubildungen und Tumoren unbekanntes Verhaltens des Jahres 2013, die für ausgewählte Tumorlokalisationen vom Krebsregister dokumentiert werden. Die Auswahl dieser zu erfassenden Krebsformen unterliegt zum einen nationalen Vorgaben, zum anderen auch internationalen Standards.

**Tab. 2** Ausgewählte Neubildungen: benigne, in situ und unbekanntes Verhaltens nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich 2013  
Absolute Häufigkeiten (N), rohe Inzidenzrate (RIR) und standardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SIR) pro 100 000 Einwohner

| <b>Neubildungen: benigne, in-situ und unbekanntes Verhaltens</b> |                          | <b>Männer</b> |            |            | <b>Frauen</b> |            |            |
|--|--------------------------|---------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
| <b>ICD-10</b>  | <b>Tumorlokalisation</b> | <b>N</b>      | <b>RIR</b> | <b>SIR</b> | <b>N</b>      | <b>RIR</b> | <b>SIR</b> |
| D01.0-D01.2  | Kolon, Rektum            | 7             | 1.0        | 0.8        | 4             | 0.6        | 0.3        |
| D03  | Melanom                  | 66            | 9.4        | 7.6        | 59            | 8.3        | 6.6        |
| D05  | Brust                    | 0             | 0.0        | 0.0        | 143           | 20.0       | 17.3       |
| D06  | Cervix uteri             | 0             | 0.0        | 0.0        | 533           | 74.6       | 70.0       |
| D09.0  | Harnblase                | 188           | 26.8       | 20.7       | 54            | 7.6        | 4.8        |
| D32-D33,D42-D43  | Gehirn, ZNS              | 49            | 7.0        | 5.9        | 140           | 19.6       | 14.7       |
| <b>Total 1'243</b>   |                          | <b>310</b>    |            |            | <b>933</b>    |            |            |

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Für die Darstellung der Mortalität des Jahres 2013 in Tabellen 3 und 4 (getrennt nach malignen und benignen/in-situ-Krebsformen sowie Tumoren unbekanntes Verhaltens) wurde die Todesursachenstatistik des BFS herangezogen, die jährlich dem Krebsregister zur Verfügung gestellt wird. Berücksichtigt wurden für die vorliegenden Auswertungen nur die direkten Todesursachen. Analog zur Präsentation der Krebsneuerkrankungen sind die absoluten Häufigkeiten so-

wie die berechneten rohen Mortalitätsraten (RMR) und standardisierten Mortalitätsraten (SMR) nach ICD-10-Kodierung sortiert dargestellt. Die teilweise starken Unterschiede zwischen RMR und SMR sind, wie schon bei den Inzidenzraten erwähnt, auf die unterschiedliche Altersstruktur der Bevölkerung des Kantons Zürich im Vergleich zur europäischen Standardbevölkerung zurückzuführen.

**Tab. 3** Mortalität maligner Krebsfälle nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich 2013

Absolute Häufigkeiten (N), rohe Mortalitätsrate (RMR) und standardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SMR) pro 100 000 Einwohner

| Maligne Tumoren |                                       | Männer |      |      | Frauen |      |      |
|-----------------|---------------------------------------|--------|------|------|--------|------|------|
| ICD-10          | Tumorkodierung                        | N      | RMR  | SMR  | N      | RMR  | SMR  |
| C00             | Lippe                                 | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C01-C02         | Zunge                                 | 12     | 1.7  | 1.4  | 7      | 1.0  | 0.5  |
| C03-C06         | Mund                                  | 8      | 1.1  | 1.0  | 8      | 1.1  | 0.6  |
| C07-C08         | Parotis, andere grosse Speicheldrüsen | 3      | 0.4  | 0.3  | 3      | 0.4  | 0.3  |
| C09             | Tonsille                              | 5      | 0.7  | 0.6  | 3      | 0.4  | 0.3  |
| C10             | Oropharynx                            | 7      | 1.0  | 0.9  | 1      | 0.1  | 0.0  |
| C11             | Nasopharynx                           | 2      | 0.3  | 0.3  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C12-C13         | Hypopharynx                           | 7      | 1.0  | 0.8  | 1      | 0.1  | 0.0  |
| C14             | Pharynx, NNB                          | 3      | 0.4  | 0.3  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C15             | Ösophagus                             | 65     | 9.3  | 7.3  | 18     | 2.5  | 1.5  |
| C16             | Magen                                 | 39     | 5.6  | 4.3  | 36     | 5.0  | 3.5  |
| C17             | Dünndarm                              | 5      | 0.7  | 0.5  | 5      | 0.7  | 0.4  |
| C18             | Dickdarm                              | 97     | 13.8 | 10.6 | 98     | 13.7 | 7.6  |
| C19-C20         | Rektum                                | 37     | 5.3  | 4.1  | 33     | 4.6  | 2.5  |
| C21             | Anus                                  | 3      | 0.4  | 0.4  | 8      | 1.1  | 0.8  |
| C22             | Leber                                 | 66     | 9.4  | 7.4  | 45     | 6.3  | 4.0  |
| C23-C24         | Gallenblase und Gallenwege            | 10     | 1.4  | 1.2  | 18     | 2.5  | 1.6  |
| C25             | Pankreas                              | 102    | 14.5 | 11.2 | 126    | 17.6 | 10.8 |
| C30-C31         | Nase, Nasennebenhöhlen                | 1      | 0.1  | 0.1  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C32             | Larynx                                | 16     | 2.3  | 1.8  | 1      | 0.1  | 0.1  |
| C33-C34         | Lunge                                 | 310    | 44.1 | 34.3 | 207    | 29.0 | 19.2 |
| C37-C38         | Andere thorakale Organe               | 4      | 0.6  | 0.4  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C40-C41         | Knochen                               | 3      | 0.4  | 0.5  | 3      | 0.4  | 0.3  |
| C43             | Hautmelanom                           | 28     | 4.0  | 3.0  | 22     | 3.1  | 1.9  |
| C45             | Mesotheliom                           | 19     | 2.7  | 2.1  | 8      | 1.1  | 0.7  |
| C46             | Kaposi-Sarkom                         | 0      | 0.0  | 0.0  | 1      | 0.1  | 0.0  |
| C47+C49         | Nerven, Binde- und Weichteilgewebe    | 17     | 2.4  | 2.1  | 13     | 1.8  | 0.9  |
| C50             | Brust                                 | 2      | 0.3  | 0.2  | 233    | 32.6 | 21.1 |
| C51             | Vulva                                 | 0      | 0.0  | 0.0  | 7      | 1.0  | 0.4  |
| C52             | Vagina                                | 0      | 0.0  | 0.0  | 3      | 0.4  | 0.2  |
| C53             | Cervix uteri                          | 0      | 0.0  | 0.0  | 8      | 1.1  | 0.9  |
| C54             | Corpus uteri                          | 0      | 0.0  | 0.0  | 16     | 2.2  | 1.4  |
| C55             | Uterus, NNB                           | 0      | 0.0  | 0.0  | 10     | 1.4  | 0.8  |
| C56             | Ovar                                  | 0      | 0.0  | 0.0  | 57     | 8.0  | 4.7  |
| C57             | Sonstige weibliche Genitalorgane      | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C58             | Plazenta                              | 0      | 0.0  | 0.0  | 6      | 0.8  | 0.5  |
| C60             | Penis                                 | 2      | 0.3  | 0.2  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C61             | Prostata                              | 230    | 32.7 | 22.5 | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C62             | Hoden                                 | 1      | 0.1  | 0.1  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C63             | Sonstige männliche Genitalorgane      | 2      | 0.3  | 0.2  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C64             | Niere                                 | 34     | 4.8  | 3.7  | 14     | 2.0  | 1.1  |

| Maligne Tumoren    |                                    | Männer      |     |      | Frauen      |     |     |
|--------------------|------------------------------------|-------------|-----|------|-------------|-----|-----|
| ICD-10             | Tumorlokalisation                  | N           | RMR | SMR  | N           | RMR | SMR |
| C65                | Nierenbecken                       | 4           | 0.6 | 0.4  | 4           | 0.6 | 0.4 |
| C66                | Ureter                             | 2           | 0.3 | 0.2  | 4           | 0.6 | 0.3 |
| C67                | Harnblase                          | 69          | 9.8 | 7.1  | 32          | 4.5 | 2.0 |
| C68                | Sonstige Harnorgane, NNB           | 4           | 0.6 | 0.5  | 5           | 0.7 | 0.3 |
| C69                | Auge                               | 2           | 0.3 | 0.3  | 4           | 0.6 | 0.3 |
| C70-C72            | Gehirn, ZNS                        | 56          | 8.0 | 6.5  | 40          | 5.6 | 4.2 |
| C73                | Schilddrüse                        | 6           | 0.9 | 0.7  | 5           | 0.7 | 0.4 |
| C74                | Nebenniere                         | 0           | 0.0 | 0.0  | 1           | 0.1 | 0.2 |
| C75                | Sonstige endokrine Drüsen          | 3           | 0.4 | 0.4  | 7           | 1.0 | 0.6 |
| C81                | Hodgkin-Lymphom                    | 1           | 0.1 | 0.1  | 3           | 0.4 | 0.2 |
| C82-C85            | Non-Hodgkin-Lymphom                | 46          | 6.5 | 4.8  | 41          | 5.7 | 3.2 |
| C88                | Immunproliferative Krankheiten     | 3           | 0.4 | 0.3  | 1           | 0.1 | 0.0 |
| C90                | Multiples Myelom                   | 28          | 4.0 | 2.9  | 25          | 3.5 | 2.0 |
| C91                | Lymphatische Leukämie              | 24          | 3.4 | 2.7  | 12          | 1.7 | 0.7 |
| C92-C94            | Myeloische Leukämie                | 30          | 4.3 | 3.4  | 26          | 3.6 | 2.3 |
| C95                | Leukämie, NNB                      | 5           | 0.7 | 0.5  | 8           | 1.1 | 0.4 |
| 1)                 | Andere, NNB                        | 36          | 5.2 | 10.2 | 32          | 4.5 | 2.2 |
| 2)                 | Myeloproliferative Störungen (MPS) | 7           | 1.0 | 3.4  | 3           | 0.4 | 0.1 |
| 3)                 | Myelodysplastisches Syndrom (MDS)  | 10          | 1.4 | 5.3  | 13          | 1.8 | 0.8 |
| <b>Total 2'761</b> |                                    | <b>1476</b> |     |      | <b>1285</b> |     |     |

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80, C96

2) ICD-O-3: Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9975/3

3) ICD-O-3: Morphologie: 998\_/3

NNB: nicht näher bezeichnet

Quelle: BFS

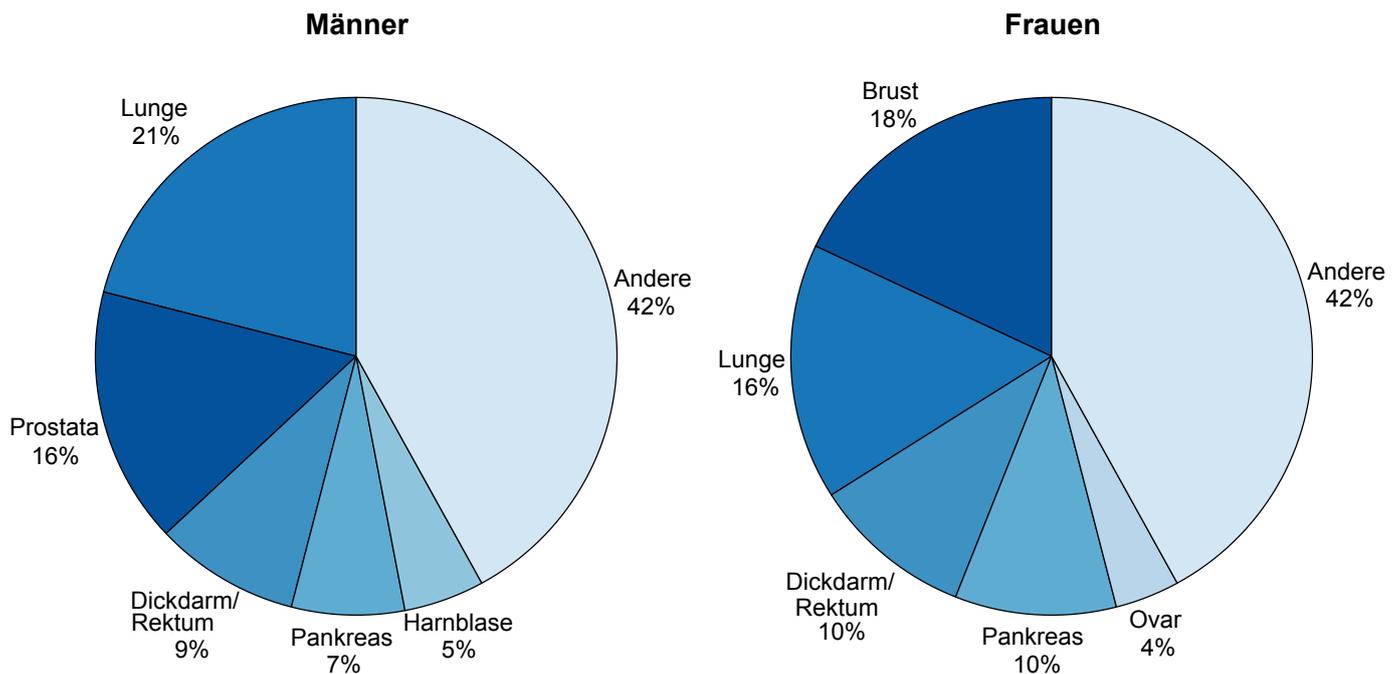
Analog zur prozentualen Verteilung der häufigsten Krebsneuerkrankungen stellt die Abbildung 6 diese Verteilung für die Krebstodesursachen bei Männern und Frauen dar. Die häufigsten Krebstodesursachen bei Männern waren im Jahr 2013 Lungenkrebs (21% aller malignen krebsbedingten Todesfälle), gefolgt von Prostatakrebs (16%), Dickdarm-/Rektum-Krebs (9%), Pankreaskrebs (7%) und Krebs der Harnblase (5%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 42%. Bei Frauen waren die häufigsten Krebstodesursachen Brustkrebs (18%) gefolgt von Lungenkrebs (16%), Dickdarm-/Rektum-Krebs (10%), Pankreaskrebs (10%) und Krebs des Ovar (4%). Wie bei Männern wurden 42% der Krebstodesursachen anderen Lokalisationen zugeschrieben.

Ein Vergleich mit dem Inzidenzjahr 2012 (siehe Jahresbericht 2014) zeigt, dass die Reihenfolge bezüglich der Häufigkeit von malignen Krebstodesursachen nur bei den Männern an fünfter Stelle änderte (2012: Leber, 2013: Harnblase), während bei den Frauen die Reihenfolge gleich blieb.

Ein Vergleich der Häufigkeiten von malignen Krebsneuerkrankungen und Krebstodesursachen gibt Aufschluss über die Letalität verschiedener Krebslokalisationen. Während 26% der Krebsneuerkrankungen bei Männern im Jahr 2013 auf Prostata entfielen, waren «nur» 16% der krebsbedingten Todesfälle dieser Lokalisation zuzuschreiben. Umgekehrt machte Lungenkrebs «nur» 11% der malignen Neuerkrankungen aus, während 21% aller Krebstodesursachen dieser Lokalisation zuzuschreiben waren. Bei Frauen ist ein ähnliches Muster zu erkennen bezüglich Brustkrebs (31% der Neuerkrankungen, 18% der krebsbedingten Todesfälle) und Lungenkrebs (9% der Neuerkrankungen, 16% der krebsbedingten Todesfälle).

Die häufigsten Todesursachen im internationalen Kontext zeigen im World Cancer Report 2014 starke Unterschiede auf. Daher soll hier nur auf europäische Zahlen eingegangen werden. Bei den europäischen Männern waren die häufigsten Krebstodesursachen im Jahr 2012 Lungenkrebs (26%) gefolgt von Dickdarm-/Rektum-Krebs (12%), Prostatakrebs (10%) und Magenkrebs (7%). Für europäische Frauen lag wie für die Frauen im Kanton Zürich Brustkrebs an erster Stelle (17%), dann aber gefolgt von Dickdarm-/Rektum-Krebs (13%), Lungenkrebs (13%) und Pankreaskrebs (7%).

**Abb. 6** Häufigkeit der malignen Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich 2013



Quelle: BFS

Diagnostiziert man Krebserkrankungen in deren Frühform (in situ), hat es einen entscheidenden Einfluss auf die Prognose und Überlebenschancen. Tabelle 4 zeigt, dass die frühen Krebsformen meist nicht zum Tod führen.

Eine Ausnahme bilden nicht maligne Gehirntumoren, die auch tödlich sein können. Im Kanton Zürich gab es im Jahr 2013 insgesamt 11 Todesfälle, die dieser Kategorie zuzuordnen sind.

**Tab. 4** Mortalität benignen, in situ sowie Tumoren unbekanntem Verhaltens nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich 2013  
Absolute Häufigkeiten (N), rohe Mortalitätsrate (RMR) und standardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SMR) pro 100 000 Einwohner

| Tumoren: benigne, in-situ und unbekanntem Verhaltens |                   | Männer   |     |     | Frauen   |     |     |
|--|-------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|
| ICD-10   | Tumorlokalisation | N        | RMR | SMR | N        | RMR | SMR |
| D01.0-D01.2  | Kolon, Rektum     | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D03  | Melanom           | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D05  | Brust             | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D06  | Cervix uteri      | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D09.0  | Harnblase         | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D32-D33, D42-D43                                     | Gehirn, ZNS       | 2        | 0.3 | 0.2 | 9        | 1.3 | 0.7 |
| <b>Total 11</b>                                      |                   | <b>2</b> |     |     | <b>9</b> |     |     |

Quelle: BFS

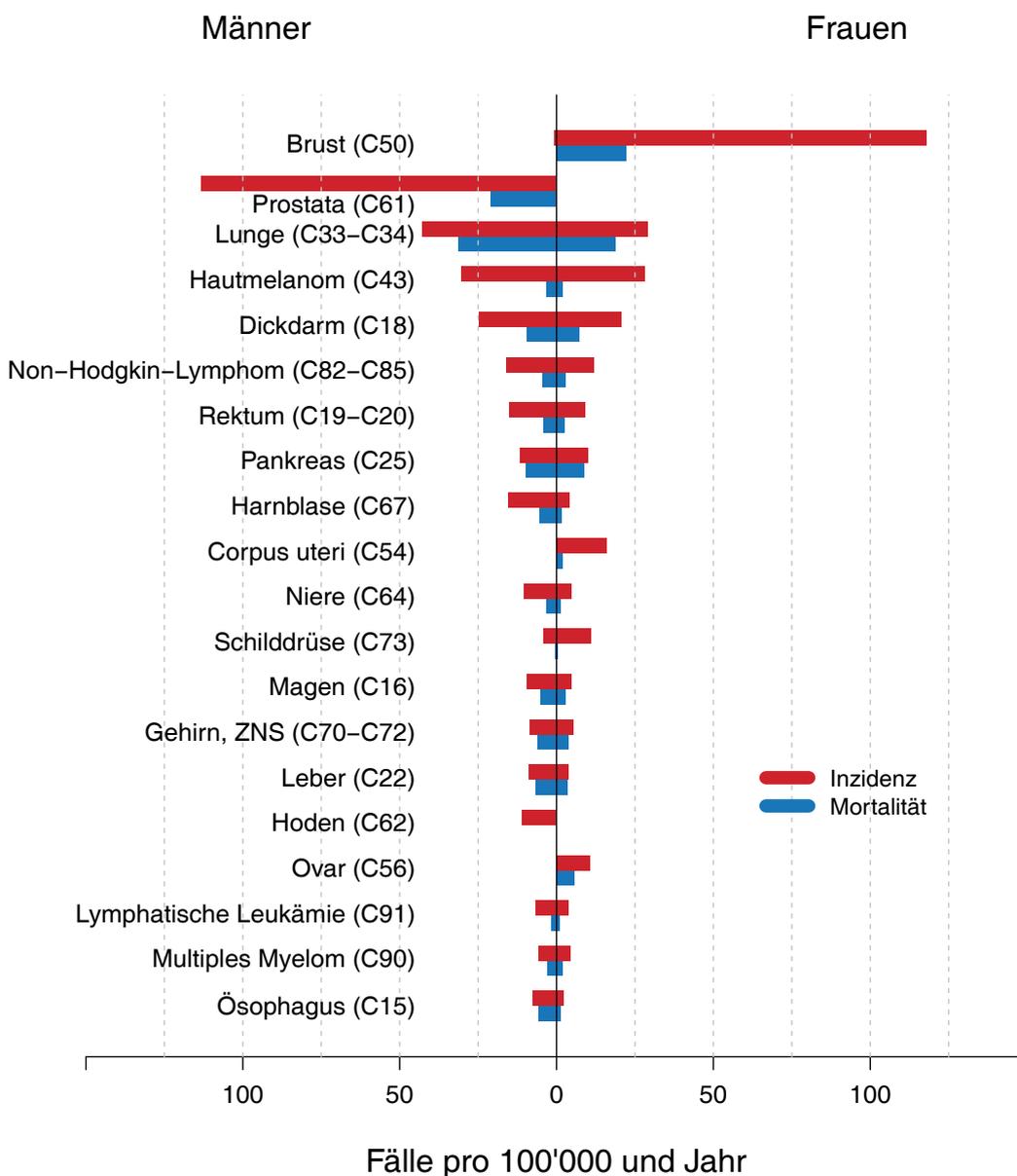
### 5.3 Weitergehende Analysen

Einen vertieften Einblick in die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten unterschiedlicher Tumorlokalisationen zeigt die Abbildung 7 für Frauen und Männer des Kantons Zürich. Dazu wurden die Anzahl Krebsneuerkrankungen und Krebstodesfälle der Jahre 2009–2013 gemittelt und die Tumorlokalisationen nach der Häufigkeit der Inzidenzraten angeordnet.

Aus der Abbildung 7 wird ersichtlich, dass bei Krebslokalisationen mit schlechter Prognose respektive kurzer Über-

lebenszeit nach der Diagnose (z.B. Pankreas- und Leberkrebs) die Mortalitätsrate kaum geringer als die Inzidenzrate war. Bei Lokalisationen mit relativ guter Prognose (z.B. Prostata, Brust) betrug die Mortalitätsrate dagegen nur einen Bruchteil der Inzidenzrate. Hier ist zu berücksichtigen, dass die Prognose nicht nur von der Tumorlokalisation per se abhängig ist, sondern auch von frühzeitiger Diagnostik und wirksamen Therapiemöglichkeiten. So ist z.B. das Hautmelanom weiterhin als höchst gefährlicher Tumor einzustufen. Nur dank rechtzeitiger Diagnostik und frühzeitiger adäquater Behandlung kann eine derartig niedrige Mortalität erzielt werden.

**Abb. 7** Inzidenz- und Mortalitätsraten von Tumorlokalisationen nach Geschlecht, Kanton Zürich 2009–2013  
Gemittelt und altersadjustiert gemäss der europäischen Standardbevölkerung



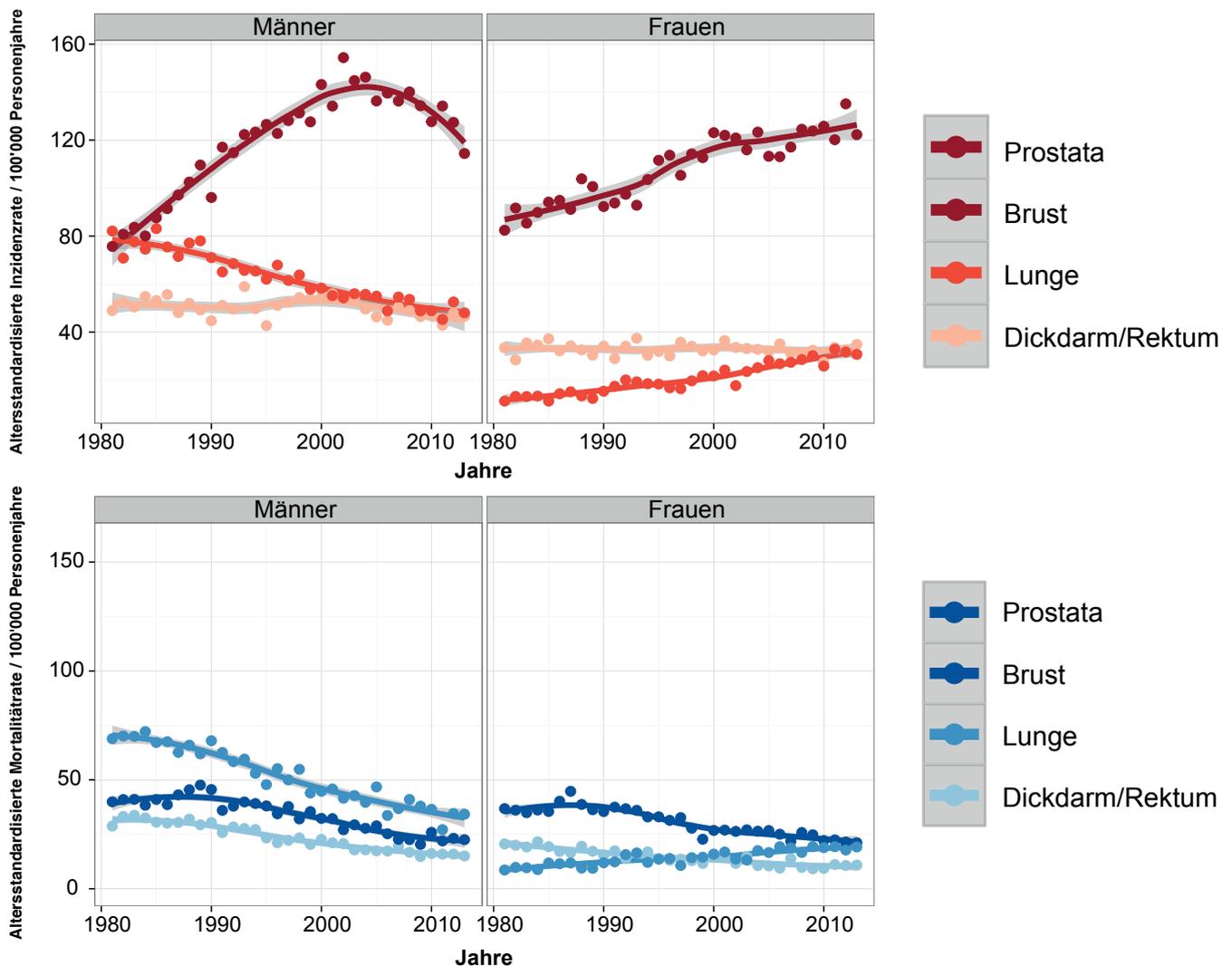
Quelle: BFS, Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Der Vorteil einer langjährigen Krebsregistrierung ist unter anderem, dass Trends aufgezeigt werden können. Abbildung 8 zeigt die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten der vier häufigsten Tumorlokalisationen für Männer und Frauen im Kanton Zürich zwischen 1980 und 2013. Bei den Männern stieg die Anzahl Neuerkrankungen bei Prostatakrebs bis etwa im Jahr 2005 an und fiel seither ab. Über ähnliche Trends für Prostatakrebs wurde auch in anderen europäischen Ländern, z.B. Irland, berichtet. Solche Trends können z.B. Änderungen in der Diagnosestellung oder bezüglich Screening-Aktivitäten widerspiegeln. Weiter auffallend bei den Männern ist der Rückgang in der Inzidenzrate von Lungenkrebs, was vermutlich auf abnehmende Raucherprävalenzen bei Männern zurückzuführen

ist. Die Inzidenzraten von Dickdarm/Rektum blieben relativ stabil. Auffallend bei den Männern ist, dass trotz zunehmender Inzidenz, z.B. bei Prostatakrebs, die Mortalitätsrate bei allen drei Tumorlokalisationen abnahm.

Bei den Frauen war sowohl für Brust- als auch für Lungenkrebs eine Zunahme zwischen 1980 und 2013 zu beobachten, während der Trend für Dickdarm/Rektum stabil war. Die zunehmende Inzidenzrate bei Lungenkrebs, welche wahrscheinlich auf steigende Raucherprävalenzen bei Frauen zurückzuführen ist, spiegelt sich in einer parallelen Zunahme der Mortalitätsrate wider. Bei Brustkrebs nahm zwar die Inzidenzrate zu, die Mortalitätsrate jedoch ab. Dies ist wahrscheinlich auf bessere Therapiemöglichkeiten und Früherkennung zurückzuführen.

**Abb. 8** Trends in Inzidenz- und Mortalitätsraten von Tumorlokalisationen nach Geschlecht, Kanton Zürich 1980–2013  
 Altersadjustiert gemäss der europäischen Standardbevölkerung



Quelle: BFS, Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Die Abbildung 9 zeigt die Verteilung der Tumorstadien zum Zeitpunkt der Diagnose für die Lokalisationen Prostata, Brust, Lunge und Dickdarm/Rektum getrennt nach Geschlecht für das Inzidenzjahr 2013. Während bei Prostata- und Brustkrebs die Mehrheit aller Fälle in frühen Stadien (Stadien I und II) entdeckt wurde, wurden bei Lungenkrebs fast 60% aller Fälle erst im fortgeschrittenen Stadium IV diagnostiziert. Bei Dickdarm/Rektum ist die Verteilung über die vier Stadien relativ homogen. Der hohe Anteil Stadium I Fälle bei Prostatakrebs ist vor allem auf die Früherkennung von noch asymptomatischen Tumoren mittels einfachen Screening-Methoden zurückzuführen.

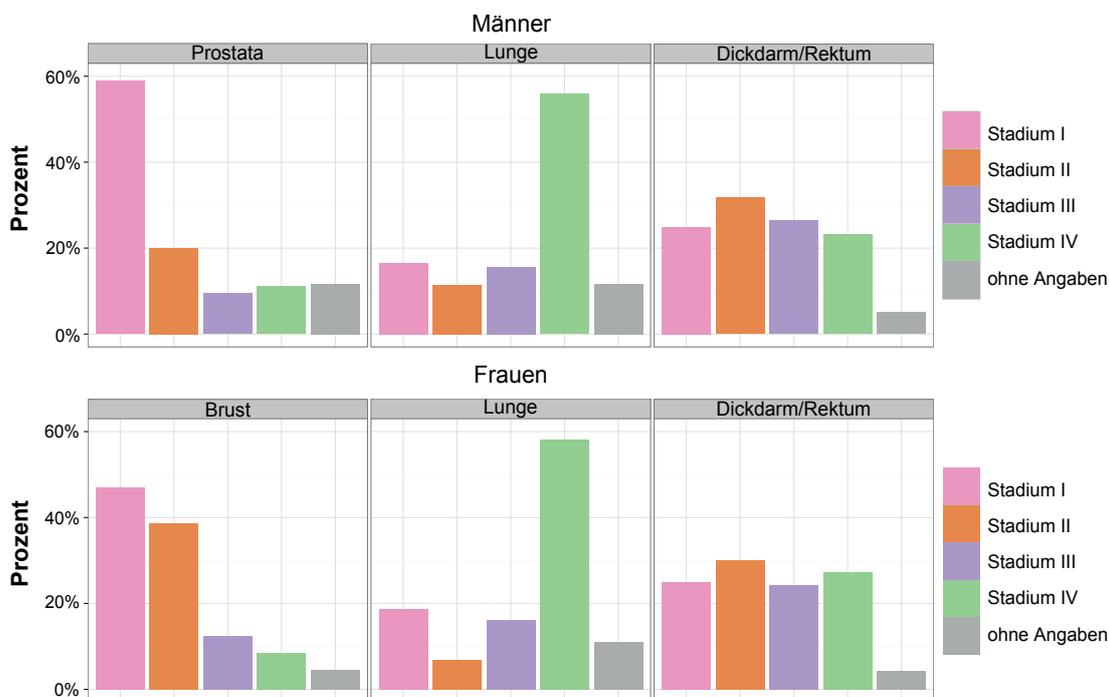
In der Abbildung 10 ist die relative Überlebensrate ein Jahr nach Tumordiagnose für die Lokalisationen Prostata, Brust, Lunge und Dickdarm/Rektum nach Stadium und Geschlecht für das Inzidenzjahr 2013 dargestellt. Analog dazu zeigt Abbildung 11 die relative Überlebensrate fünf Jahre nach Tumordiagnose für dieselben Lokalisationen für das Inzidenzjahr 2009 auf. Im Unterschied zur absoluten Überlebensrate wird bei der relativen Rate berücksichtigt, dass im jeweiligen Zeitraum auch Personen der Allgemeinbevölkerung (ohne Krebs) versterben.

Die relative Überlebensrate ergibt sich aus dem Quotient der erwarteten Sterblichkeitsrate der Allgemeinbevölkerung und der beobachteten Rate der KrebspatientInnen. Ein relatives Überleben von 100% bedeutet also, dass die Sterblichkeit von KrebspatientInnen genauso hoch ist wie in der Allge-

meinbevölkerung. Die Krebserkrankung führt somit nicht zu einer erhöhten Sterberate. Ein relatives Überleben von unter 100% bedeutet, dass die Sterblichkeit von KrebspatientInnen höher ist als in der Allgemeinbevölkerung, die Krebserkrankung hat somit einen Einfluss auf die Sterblichkeit (siehe auch Kapitel 10 Glossar).

Bei Prostata- und Brustkrebs lag die relative Überlebensrate für die Krebsneuerkrankungen aus dem Jahr 2013 nach einem Jahr nahe bei 100% für Tumoren der Stadien I–III. Dies bedeutet, dass KrebspatientInnen, bei welchen im Jahr 2013 Prostata- oder Brustkrebs in den Stadien I–III diagnostiziert wurde, keine tiefere Überlebenswahrscheinlichkeit hatten als die Allgemeinbevölkerung (Krebserkrankung verursachte keine zusätzlichen Todesfälle). Betrachtet man die relative Überlebensrate nach fünf Jahren fällt auf, dass diese bei Prostatakrebs der Stadien I–III sogar über 100% lag, was einer besseren Überlebenswahrscheinlichkeit im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung entspricht. Dies ist relativ selten, könnte aber durch eine intensivere medizinische Betreuung oder einen gesünderen Lebensstil aufgrund der Krebsdiagnose erklärt werden. Eine relative Überlebensrate von etwa 71% für Prostata- und 80% für Brustkrebs im Stadium IV bedeutet, dass im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung 71% der Prostatakrebspatienten und 80% der Brustkrebspatientinnen ein Jahr nach der Diagnose noch lebten (Abbildung 10). Nach fünf Jahren lag die relative Überlebensrate von PatientInnen mit Tumoren des Stadiums IV bei 50% (Prostatakrebs) respektive 25% (Brustkrebs).

Abb. 9 Verteilung der Tumorstadien für die vier häufigsten Lokalisationen nach Geschlecht, Kanton Zürich 2013

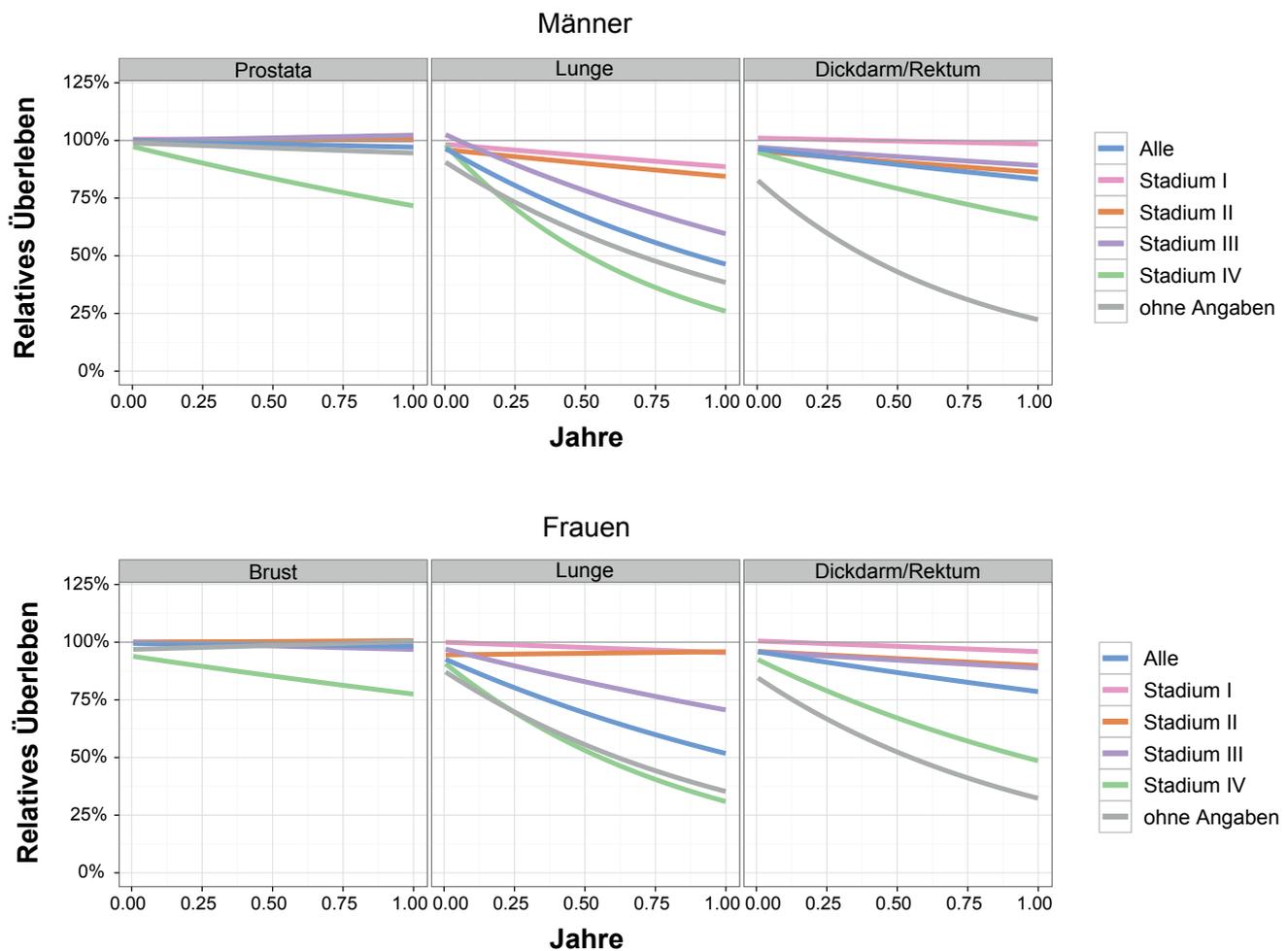


Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Im Vergleich zu Prostata- und Brustkrebs war die relative Überlebensrate für Lungenkrebs viel tiefer. Schon ein Jahr nach der Diagnose lebten im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung nur noch 25% der Lungenkrebspatienten und 30% der Lungenkrebspatientinnen mit Tumorstadium IV, während die relative Überlebensrate fünf Jahre nach einer solchen Diagnose nahe bei null lag. Wird Lungenkrebs im Stadium I diagnostiziert, leben immerhin gut 80% (im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung) auch fünf Jahre nach der Diagnose noch. Allerdings wird aus Abbildung 9 deutlich, dass weniger als 20% aller Lungenkrebsneuerkrankungen im Jahr 2013 im Stadium I diagnostiziert worden sind. Auch bei Dickdarm/Rektum ist die relative Überlebensrate vom Tumorstadium bei der Diagnose abhängig. Bei

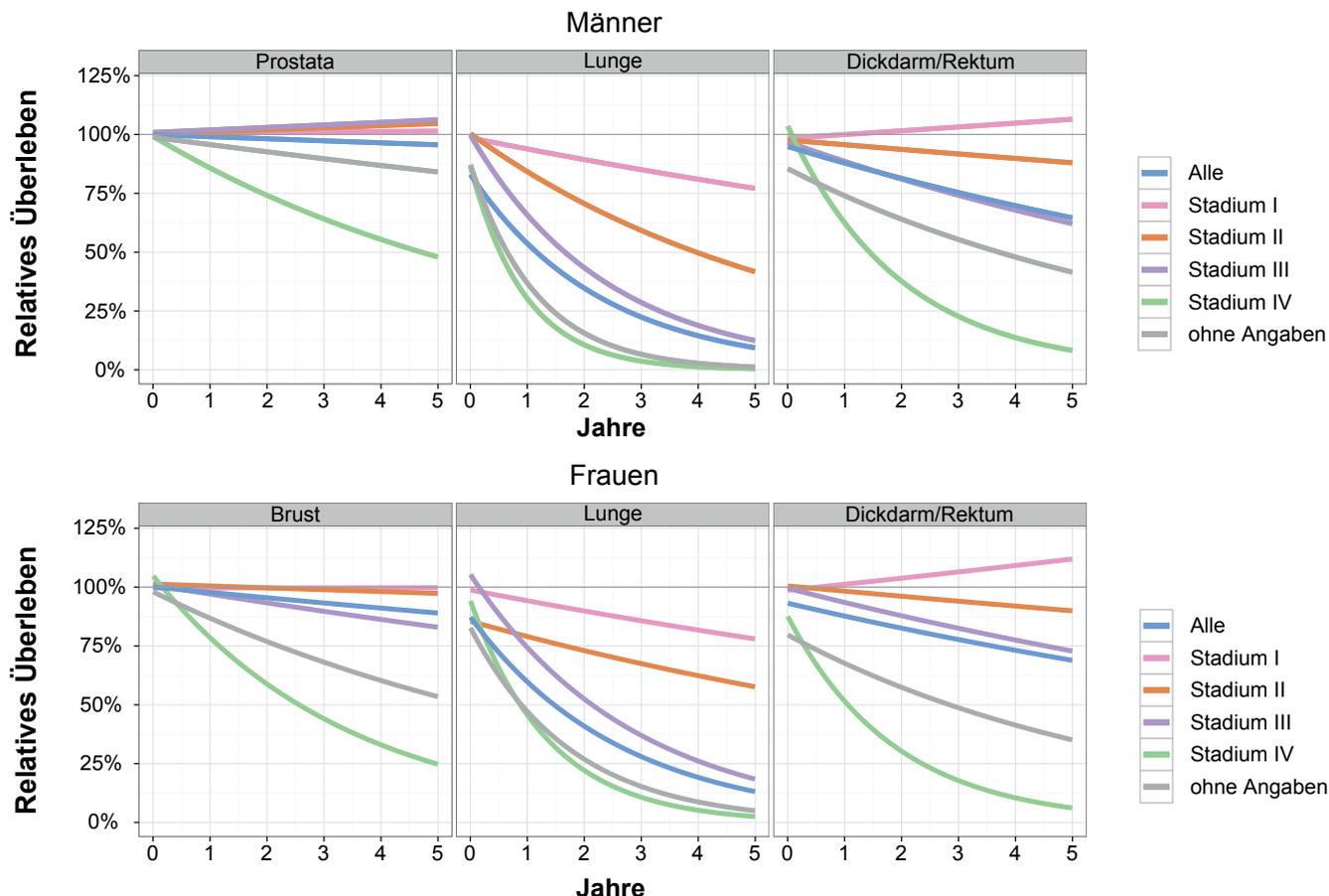
Stadium-I-Tumoren lebte ein Jahr nach Diagnose fast der gleiche Anteil an Personen wie in der Allgemeinbevölkerung, fünf Jahre nach der Diagnose war die Überlebenswahrscheinlichkeit sogar höher als in der Allgemeinbevölkerung. Als wahrscheinliche Erklärungen gelten auch hier eine intensivere medizinische Betreuung sowie ein gesünderer Lebenswandel. Wird Dickdarm-/Rektum-Krebs erst im Stadium IV entdeckt, ist die relative Überlebensrate ähnlich tief wie bei Lungenkrebs im fortgeschrittenen Stadium. Bei Lungenkrebs und Dickdarm-/Rektum-Krebs war die relative Überlebensrate von PatientInnen mit unbekanntem Tumorstadium sowohl nach einem wie auch nach fünf Jahren tief im Vergleich zu PatientInnen mit Tumoren in bekannten Stadien.

**Abb. 10** Relative 1-Jahres-Überlebensrate für die vier häufigsten Tumorlokalisationen nach Stadium und Geschlecht, Kanton Zürich 2013



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 11 Relative 5-Jahres-Überlebensrate für die vier häufigsten Tumorlokalisationen nach Stadium und Geschlecht, Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

### 5.4 Datenqualität

Die Ziele der Krebsregistrierung und der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen können nur erreicht werden, wenn eine gute Datenqualität gewährleistet ist, was wesentlich von der Vollständigkeit der Erfassung abhängt. Die Qualität und Vollständigkeit von Daten wird mittels verschiedener Indikatoren beurteilt. Am Krebsregister der Kantone Zürich und Zug wird dies hauptsächlich aufgrund des Anteils von DCO-Fällen, des Anteils von mikroskopisch bestätigten Krebsdiagnosen sowie des Anteils der Fälle mit

unbekannter Primärlokalisation des Tumors bewertet. Zusätzlich für die Abschätzung der Vollständigkeit von einzelnen Krebslokalisationen wird der so genannte M:I-Quotient (Mortalität:Inzidenz) berechnet, der das Verhältnis von verstorbenen zu neuerkrankten Personen angibt. Besonders gut eignet sich der M:I-Quotient als Qualitätsindikator für Vergleiche nach Erkrankungsjahren oder unterschiedlichen Regionen. Die prozentualen Angaben der verschiedenen Qualitätsindikatoren für die Jahre 2009–2013 sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tab. 5 Qualitätsindikatoren der Krebsregistrierung, Kanton Zürich 2009–2013

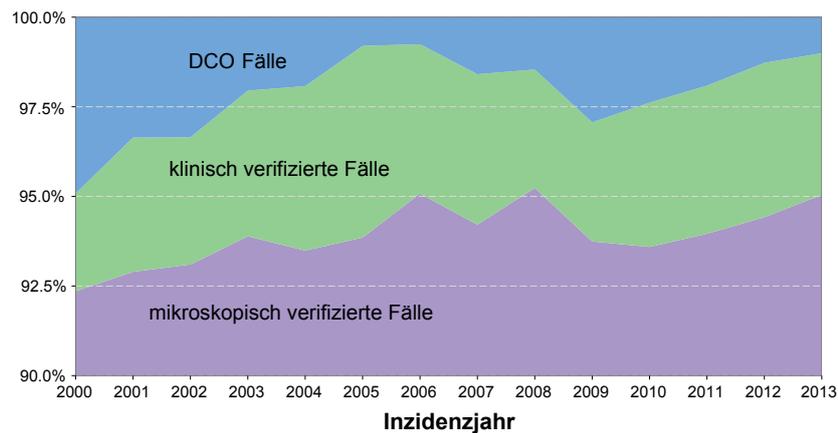
Prozentualer Anteil an DCO-Fällen, mikroskopisch verifizierter Fälle und Fälle mit unbekannter primärer Lokalisation des Tumors nach Inzidenzjahr

|                                   | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Total                             | 6'903 | 6'978 | 7'060 | 7'055 | 6'856 |
| DCO-Fälle                         | 2.9%  | 2.4%  | 1.9%  | 1.3%  | 1.0%  |
| Mikroskopisch verifizierte Fälle  | 93.7% | 93.6% | 94.0% | 94.4% | 95.0% |
| Unbekannte primäre Lokalisationen | 1.2%  | 1.2%  | 1.1%  | 1.1%  | 1.1%  |

Exklusive klinisch verifizierte Fälle (=Differenz zu 100% für jedes Jahr)

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

**Abb. 12** Prozentualer Anteil mikroskopisch und klinisch verifizierter sowie DCO-Fälle nach Inzidenzjahr, Kanton Zürich 2001–2013



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Der Anteil mikroskopisch und klinisch verifizierter sowie DCO-Fälle ist in der Abbildung 12 dargestellt. Die DCO-Rate für Zürcher Daten lag seit dem Jahr 2001 stets innerhalb des international festgelegten Standards von 5%. Nach einer Verbesserung, d.h. Abnahme der DCO-Rate bis zum Jahr 2006, stieg diese wieder leicht an. Seit 2009 nimmt der Anteil der DCO-Fälle wieder ab, was auf eine hohe Vollständigkeit der Krebsregistrierung hindeutet.

Tabelle 6 zeigt die Qualitätsindikatoren für die häufigsten Krebslokalisationen im Kanton Zürich für das Jahr 2013.

Tumoren mit einer eher schlechteren Prognose, z.B. manche Leukämieformen, Leber- und Pankreaskrebs, wiesen eine vergleichsweise höhere DCO-Rate auf. Aufgrund der schlechten Prognose, häufig wegen später Diagnosestellung, versterben diese PatientInnen relativ schnell und werden daher erst als Todesfall dem Krebsregister bekannt. Dies führt auch zu einem hohen M:I-Quotienten, d.h. die Anzahl Todesfälle und Neuerkrankungen liegen näher beieinander. Die unterschiedlichen prozentualen Anteile der mikroskopisch gesicherten Fälle widerspiegeln den Diagnostikprozess.

**Tab. 6** Qualitätsindikatoren für ausgewählte maligne Tumorlokalisationen, Kanton Zürich 2013

Absolute Häufigkeiten (N), Mortalität:Inzidenz-Quotient (M:I-Quotient), death certificate only (DCO)

| ICD-10      | Tumorlokalisation                   | N     | Anteil mikroskopisch gesicherter Fälle in % | Anteil klinisch gesicherter Fälle in % | Anteil DCO Fälle in % | M:I Quotient |
|-------------|-------------------------------------|-------|---|--|-----------------------|--------------|
| C00-C14     | Lippe, Mund und Rachen              | 187   | 97.3  | 2.1                                    | 0.5                   | 0.4          |
| C16         | Magen                               | 170   | 97.1  | 1.8                                    | 1.2                   | 0.4          |
| C18-C20     | Dickdarm und Rektum                 | 722   | 97.0  | 2.4                                    | 0.7                   | 0.4          |
| C22         | Leber                               | 113   | 63.7  | 35.4                                   | 0.9                   | 1.0          |
| C25         | Pankreas                            | 241   | 80.5  | 15.8                                   | 3.7                   | 0.9          |
| C33-C34     | Lunge                               | 686   | 92.3  | 6.1                                    | 1.6                   | 0.8          |
| C43         | Hautmelanom                         | 553   | 99.6  | 0.0                                    | 0.4                   | 0.1          |
| C50         | Brust                               | 1'042 | 99.2  | 0.5                                    | 0.3                   | 0.2          |
| C54-C55     | Corpus uteri und Uterus NNB         | 142   | 97.9  | 1.4                                    | 0.7                   | 0.2          |
| C61         | Prostata                            | 925   | 93.8  | 4.5                                    | 1.6                   | 0.2          |
| C64-C66,C68 | Niere, Nierenbecken, Ureter und NNB | 190   | 93.2  | 4.7                                    | 2.1                   | 0.4          |
| C67         | Harnblase                           | 196   | 95.9  | 3.6                                    | 0.5                   | 0.5          |
| C70-C72     | Hirn, ZNS                           | 118   | 88.1  | 11.9                                   | 0.0                   | 0.8          |
| C73         | Schilddrüse                         | 121   | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.1          |
| C81-C85     | Lymphome                            | 426   | 97.7  | 1.6                                    | 0.7                   | 0.3          |
| -           | Andere                              | 1'024 | 90.6  | 8.4                                    | 1.0                   | NA           |

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

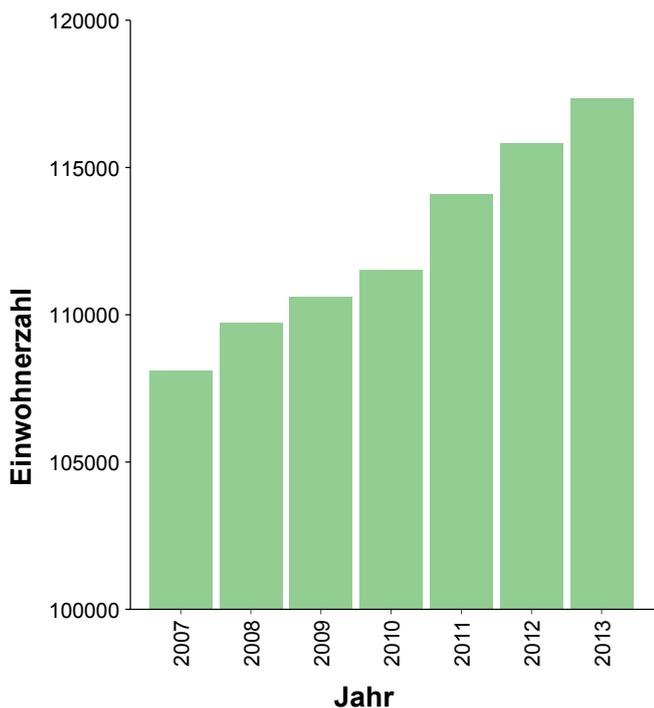
## 6. Bevölkerungstrends und Krebsentwicklung im Kanton Zug

Für die Interpretation der Resultate beachten Sie bitte die einleitenden Bemerkungen im Kapitel 4.

### 6.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Abbildung 13 zeigt die Bevölkerungsentwicklung im Kanton Zug seit dem Jahr 2007. Wie allgemein in der Schweiz sieht man auch im Kanton Zug einen stetigen Zuwachs der Wohnbevölkerung. Waren es im Jahr 2007 noch 108 115 Einwohner, so stieg diese Zahl auf 118 118 Personen im Jahr 2013. Einhergehend mit der steigenden Einwohnerzahl ist auch eine Zunahme der chronischen Krankheiten inklusive Krebsfälle zu erwarten.

Abb. 13 Bevölkerungsentwicklung im Kanton Zug, 2007 bis 2013



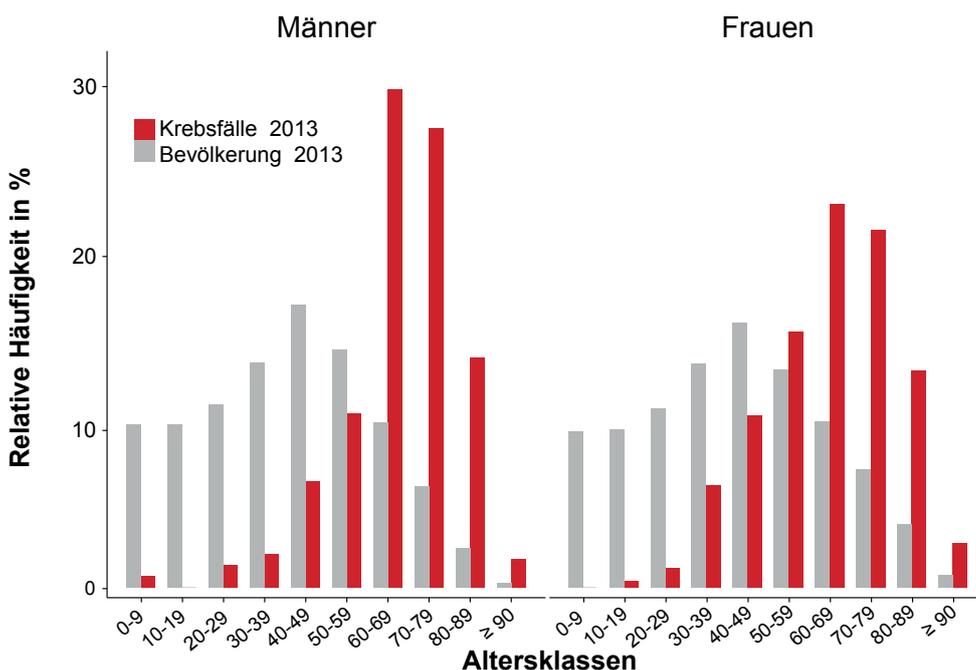
Quelle: BFS

### 6.2 Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2013

Für das Jahr 2013 wurden insgesamt 523 maligne Krebsfälle sowie 86 benigne/in-situ-Krebsformen und Tumoren unklaren Verhaltens von ausgewählten Lokalisationen im Kanton Zug registriert. Im gleichen Zeitraum traten 194 Todesfälle aufgrund eines malignen Tumors und 1 Fall aufgrund eines benignen/in situ Tumorleidens bzw. Tumors unklaren Verhaltens auf.

Die Abbildung 14 zeigt die Bevölkerung des Kantons Zug nach Alter und Häufigkeit der malignen Krebsneuerkrankungen im Jahr 2013, getrennt nach Geschlecht. Es wird deutlich, dass die Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen mit zunehmendem Alter anstieg. Während die 40- bis 49-jährigen Frauen und Männer den grössten Anteil an der kantonalen Wohnbevölkerung hatten, zeigten sich die höchsten Anteile an Krebsneuerkrankungen bei den 60- bis 79-Jährigen. Der bei den Männern hohe Anteil ab den 60- bis 69-Jährigen und älter ist hauptsächlich dem Prostatakrebs zuzuschreiben. Bei den Frauen ist der hohe Anteil an Krebsneuerkrankungen ab der Altersgruppe der 40- bis 49-Jährigen und älter vor allem auf den Brustkrebs zurückzuführen.

Abb. 14 Verteilung der Bevölkerung und der malignen Krebsneuerkrankungen nach Altersklassen und Geschlecht, Kanton Zug 2013



Quelle: BFS, Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

In den Tabellen 7 bis 10 sind die malignen und ausgewählten benignen/in situ Neuerkrankungen sowie die krebsbedingten Todesfälle des Jahrs 2013 im Kanton Zug nach Lokalisation dargestellt. Um einen Vergleich mit früheren Jahren zu erlauben, sind im Anhang (Tabellen 15 und 16) die Neuerkrankungen und Todesfälle der drei abgeschlossenen Krebsregistrierungsjahre (2011–2013) aufgelistet, sortiert nach ICD-10-Kodierung und getrennt nach Geschlecht. In der Tabelle 7 sind die malignen Krebsneuerkrankungen

des Jahres 2013 nach ICD-10-Kodierung dargestellt, welche in der Krebsregisterdatenbank für den Kanton Zug dokumentiert und kodiert wurden. Es fällt auf, dass sich die rohe Inzidenzrate teilweise stark von der standardisierten Inzidenzrate unterscheidet. Dies hängt mit der unterschiedlichen Altersstruktur des Kantons Zug im Vergleich zur europäischen Standardbevölkerung zusammen und macht deutlich, wie wichtig eine Standardisierung für den Vergleich von Inzidenzraten in verschiedenen Bevölkerungen ist.

Tab. 7 Maligne Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug 2013

Absolute Häufigkeiten (N), rohe Inzidenzrate (RIR) und standardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SIR) pro 100 000 Einwohner

| Maligne Tumoren |                                       | Männer |      |      | Frauen |      |      |
|-----------------|---------------------------------------|--------|------|------|--------|------|------|
| ICD-10          | Tumorlokalisation                     | N      | RIR  | SIR  | N      | RIR  | SIR  |
| C00             | Lippe                                 | 1      | 1.7  | 1.0  | 4      | 6.9  | 4.2  |
| C01-C02         | Zunge                                 | 5      | 8.4  | 7.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C03-C06         | Mund                                  | 1      | 1.7  | 1.3  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C07-C08         | Parotis, andere grosse Speicheldrüsen | 2      | 3.4  | 2.6  | 1      | 1.7  | 1.3  |
| C09             | Tonsille                              | 1      | 1.7  | 1.2  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C10             | Oropharynx                            | 0      | 0.0  | 0.0  | 1      | 1.7  | 1.6  |
| C11             | Nasopharynx                           | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C12-C13         | Hypopharynx                           | 1      | 1.7  | 1.5  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C14             | Pharynx, NNB                          | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C15             | Ösophagus                             | 8      | 13.5 | 9.3  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C16             | Magen                                 | 7      | 11.8 | 9.5  | 4      | 6.9  | 2.1  |
| C17             | Dünndarm                              | 1      | 1.7  | 1.3  | 1      | 1.7  | 1.6  |
| C18             | Dickdarm                              | 23     | 38.8 | 30.1 | 24     | 41.3 | 29.7 |
| C19-C20         | Rektum                                | 10     | 16.9 | 13.3 | 5      | 8.6  | 6.6  |

| Maligne Tumoren  |                                    | Männer     |       |      | Frauen     |       |       |
|------------------|------------------------------------|------------|-------|------|------------|-------|-------|
| ICD-10           | Tumorklassifikation                | N          | RIR   | SIR  | N          | RIR   | SIR   |
| C21              | Anus                               | 1          | 1.7   | 1.4  | 1          | 1.7   | 0.7   |
| C22              | Leber                              | 4          | 6.8   | 5.2  | 2          | 3.4   | 2.7   |
| C23-C24          | Gallenblase und Gallenwege         | 2          | 3.4   | 2.6  | 1          | 1.7   | 0.7   |
| C25              | Pankreas                           | 7          | 11.8  | 9.7  | 12         | 20.6  | 11.9  |
| C30-C31          | Nase, Nasennebenhöhlen             | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C32              | Larynx                             | 4          | 6.8   | 5.1  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C33-C34          | Lunge                              | 30         | 50.7  | 40.8 | 12         | 20.6  | 14.5  |
| C37-C38          | Andere thorakale Organe            | 1          | 1.7   | 1.2  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C40-C41          | Knochen                            | 1          | 1.7   | 1.7  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C43              | Hautmelanom                        | 27         | 45.6  | 36.7 | 13         | 22.4  | 19.1  |
| C45              | Mesotheliom                        | 1          | 1.7   | 1.5  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C46              | Kaposi-Sarkom                      | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C47+C49          | Nerven, Binde- und Weichteilgewebe | 3          | 5.1   | 5.0  | 1          | 1.7   | 1.6   |
| C50              | Brust                              | 0          | 0.0   | 0.0  | 93         | 160.0 | 126.7 |
| C51              | Vulva                              | 0          | 0.0   | 0.0  | 2          | 3.4   | 2.0   |
| C52              | Vagina                             | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C53              | Cervix uteri                       | 0          | 0.0   | 0.0  | 1          | 1.7   | 1.5   |
| C54              | Corpus uteri                       | 0          | 0.0   | 0.0  | 14         | 24.1  | 19.2  |
| C55              | Uterus, NNB                        | 0          | 0.0   | 0.0  | 1          | 1.7   | 0.7   |
| C56              | Ovar                               | 0          | 0.0   | 0.0  | 8          | 13.8  | 9.0   |
| C57              | Sonstige weibliche Genitalorgane   | 0          | 0.0   | 0.0  | 1          | 1.7   | 1.7   |
| C58              | Plazenta                           | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C60              | Penis                              | 3          | 5.1   | 2.3  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C61              | Prostata                           | 71         | 119.9 | 94.1 | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C62              | Hoden                              | 3          | 5.1   | 5.1  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C63              | Sonstige männliche Genitalorgane   | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C64              | Niere                              | 14         | 23.6  | 19.1 | 4          | 6.9   | 4.8   |
| C65              | Nierenbecken                       | 1          | 1.7   | 1.3  | 2          | 3.4   | 2.8   |
| C66              | Ureter                             | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C67              | Harnblase                          | 13         | 22.0  | 18.1 | 3          | 5.2   | 3.0   |
| C68              | Sonstige Harnorgane, NNB           | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C69              | Auge                               | 1          | 1.7   | 1.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C70-C72          | Gehirn, ZNS                        | 1          | 1.7   | 1.5  | 2          | 3.4   | 2.1   |
| C73              | Schilddrüse                        | 2          | 3.4   | 3.0  | 7          | 12.0  | 11.7  |
| C74              | Nebenniere                         | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C75              | Sonstige endokrine Drüsen          | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C81              | Hodgkin-Lymphom                    | 2          | 3.4   | 3.5  | 2          | 3.4   | 3.3   |
| C82-C85          | Non-Hodgkin-Lymphom                | 9          | 15.2  | 12.2 | 13         | 22.4  | 17.5  |
| C88              | Immunproliferative Krankheiten     | 1          | 1.7   | 1.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| C90              | Multiples Myelom                   | 4          | 6.8   | 5.5  | 2          | 3.4   | 1.7   |
| C91              | Lymphatische Leukämie              | 2          | 3.4   | 2.7  | 2          | 3.4   | 0.0   |
| C92-C94          | Myeloische Leukämie                | 4          | 6.8   | 5.0  | 2          | 3.4   | 2.9   |
| C95              | Leukämie, NNB                      | 0          | 0.0   | 0.0  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| 1)               | Andere, NNB                        | 3          | 5.1   | 3.4  | 3          | 5.2   | 3.0   |
| 2)               | Myeloproliferative Störungen (MPS) | 1          | 1.7   | 1.5  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| 3)               | Myelodysplastisches Syndrom (MDS)  | 3          | 5.1   | 3.6  | 0          | 0.0   | 0.0   |
| <b>Total 523</b> |                                    | <b>279</b> |       |      | <b>244</b> |       |       |

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80, C96

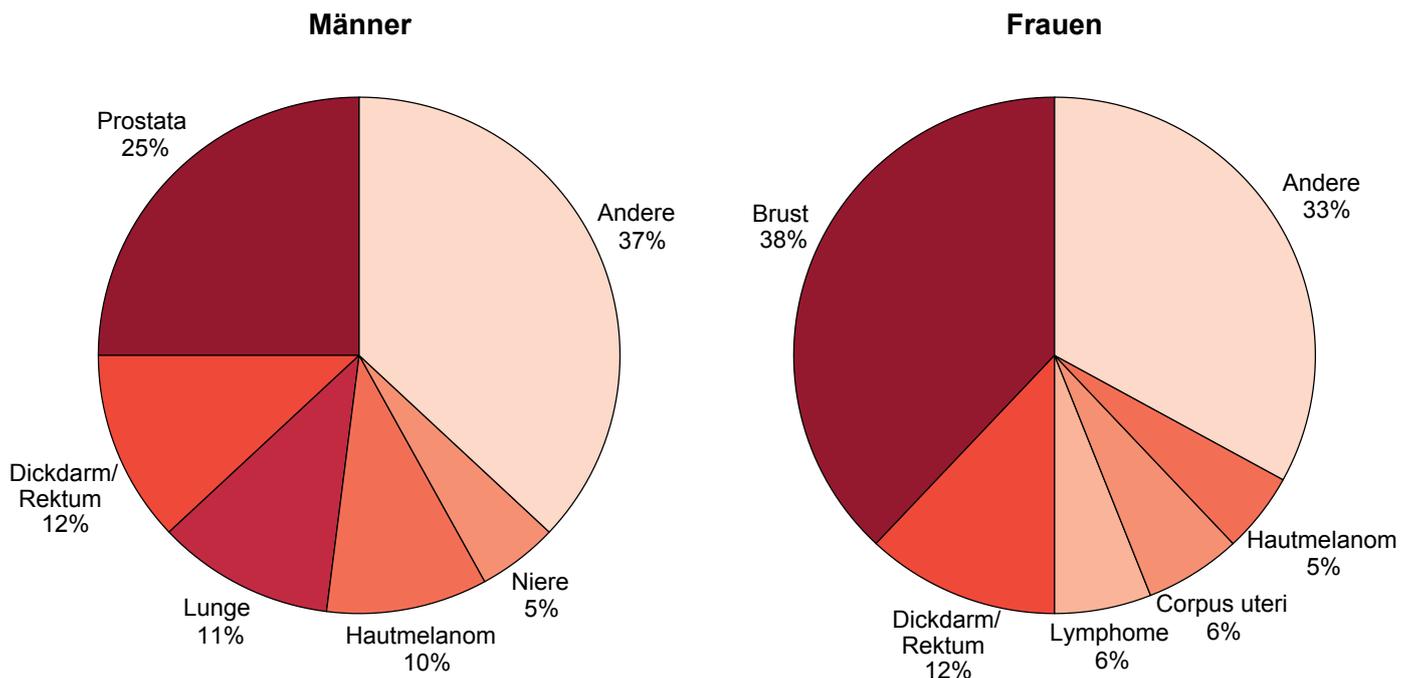
2) ICD-O-3 Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9975/3

3) ICD-O-3 Morphologie: 998\_/3

NNB: nicht näher bezeichnet

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 15 Häufigkeit der malignen Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug 2013



Quelle: BFS, Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Gemessen an der Gesamtinzidenz waren die häufigsten Tumorlokalisationen bei Männern im Jahr 2013 Prostata (25% aller malignen Neuerkrankungen) gefolgt von Dickdarm/Rektum (12%), Lunge (11%), Hautmelanom (10%), und Niere (5%). Bei den Frauen waren es Brust (38%) gefolgt von Dickdarm/Rektum (12%), Lymphomen (6%), Corpus uteri (6%) und Hautmelanom (5%). Dies ist dargestellt in der Abbildung 15. Die restlichen gut 40 Tumorlokalisationen (Kategorie «Andere» in Abbildung 15) machten bei den Männern 37%, bei den Frauen 33% aller Krebsneuerkrankungen aus. Dies bedeutet, dass mehr als die Hälfte respektive bei den Frauen zwei Drittel aller malignen Krebsneuerkrankungen auf fünf Lokalisationen entfielen.

Bei der Interpretation dieser Häufigkeiten ist zu berücksichtigen, dass es sich aufgrund der Kantonsgrösse um niedrige Fallzahlen handelt. Wenige Fälle mehr oder weniger führen bereits zu deutlichen prozentualen Verschiebungen, insbesondere wenn man die Zahlen aus dem Jahr 2013 mit früheren Inzidenzjahren vergleicht (siehe Tabelle

15 im Anhang). Diese Verschiebungen dürfen daher nicht überbewertet werden. Ein Beispiel dafür ist die schwankende Anzahl Lungenkrebsfälle bei Männern (2011: 36 Fälle, 2012: 19 Fälle, 2013: 30 Fälle). Hier könnte es sich um eine zufällige Schwankung handeln, welche sich über die Jahre ausgleichen würde. Ähnlich könnte die Abnahme der Lungenkrebsfälle bei Frauen (2011: 19 Fälle, 2012: 16 Fälle, 2013: 12 Fälle) auf einer zufälligen Schwankung beruhen. Eine tatsächliche Abnahme ist beim gegenläufigen Trend, der global bei Frauen zu beobachten ist, sowie steigenden Raucherprävalenzen bei Frauen, nicht zu erwarten. Weiter könnten solche Schwankungen auch auf Erfassungslücken hindeuten, was jedoch eher unwahrscheinlich ist, wenn der Trend bei Männern und Frauen nicht in die gleiche Richtung geht. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nur ein kontinuierliches langfristiges Monitoring, in dem auch allfällige Probleme der Krebsregistrierung erkannt und gelöst werden, die tatsächliche Entwicklung der Krebsbelastung im Kanton Zug aufzeigen kann.

**Tab. 8** Ausgewählte Neubildungen: benigne, in situ und unbekanntes Verhalten nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug 2013  
Absolute Häufigkeiten (N), rohe Inzidenzrate (RIR) und standardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SIR) pro 100 000 Einwohner

| Neubildungen: benigne, in-situ und unbekanntes Verhalten |                   | Männer    |      |      | Frauen    |      |      |
|--|-------------------|-----------|------|------|-----------|------|------|
| ICD-10   | Tumorlokalisation | N         | RIR  | SIR  | N         | RIR  | SIR  |
| D01.0-D01.2  | Kolon, Rektum     | 0         | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| D03  | Melanom           | 3         | 5.1  | 4.3  | 4         | 6.9  | 5.5  |
| D05  | Brust             | 0         | 0.0  | 0.0  | 16        | 27.5 | 23.2 |
| D06  | Cervix uteri      | 0         | 0.0  | 0.0  | 43        | 74.0 | 73.3 |
| D09.0  | Harnblase         | 12        | 20.3 | 14.3 | 0         | 0.0  | 0.0  |
| D32-D33, D42-D43   | Gehirn, ZNS       | 2         | 3.4  | 3.4  | 6         | 10.3 | 9.5  |
| <b>Total 86</b>  |                   | <b>17</b> |      |      | <b>69</b> |      |      |

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Tabelle 8 zeigt die erfassten Fälle und Inzidenzraten von benignen/in-situ-Neubildungen und Tumoren unbekanntes Verhaltens des Jahres 2013, die für ausgewählte Tumorlokalisationen vom Krebsregister dokumentiert werden. Die Auswahl dieser zu erfassenden Krebsformen unterliegt zum einen nationalen Vorgaben, zum anderen auch internationalen Standards.

Für die Darstellung der Mortalität des Jahres 2013 in den Tabellen 9 und 10 (getrennt nach malignen und benignen/in-situ-Krebsformen sowie Tumoren unbekanntes Verhaltens) wurde die Todesursachenstatistik des BFS herangezogen,

die jährlich dem Krebsregister zur Verfügung gestellt wird. Berücksichtigt wurden für die vorliegenden Auswertungen nur die direkten Todesursachen. Analog zur Präsentation der Krebsneuerkrankungen sind die absoluten Häufigkeiten sowie die berechneten rohen Mortalitätsraten (RMR) und standardisierten Mortalitätsraten (SMR) nach ICD-10-Kodierung sortiert dargestellt. Die teilweise starken Unterschiede zwischen RMR und SMR sind, wie schon bei den Inzidenzraten erwähnt, auf die unterschiedliche Altersstruktur der Bevölkerung des Kantons Zug im Vergleich zur europäischen Standardbevölkerung zurückzuführen.

**Tab. 9** Mortalität maligner Krebsfälle nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug 2013

Absolute Häufigkeiten (N), rohe Mortalitätsrate (RMR) und standardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SMR) pro 100 000 Einwohner

| Maligne Tumoren |                                       | Männer |      |      | Frauen |      |      |
|-----------------|---------------------------------------|--------|------|------|--------|------|------|
| ICD-10          | Tumorlokalisation                     | N      | RMR  | SMR  | N      | RMR  | SMR  |
| C00             | Lippe                                 | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C01-C02         | Zunge                                 | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C03-C06         | Mund                                  | 2      | 3.4  | 2.6  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C07-C08         | Parotis, andere grosse Speicheldrüsen | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C09             | Tonsille                              | 0      | 0.0  | 0.0  | 1      | 1.7  | 1.0  |
| C10             | Oropharynx                            | 0      | 0.0  | 0.0  | 1      | 1.7  | 1.6  |
| C11             | Nasopharynx                           | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C12-C13         | Hypopharynx                           | 1      | 1.7  | 1.3  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C14             | Pharynx, NNB                          | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C15             | Ösophagus                             | 9      | 15.2 | 12.6 | 2      | 3.4  | 1.4  |
| C16             | Magen                                 | 7      | 11.8 | 9.1  | 3      | 5.2  | 2.2  |
| C17             | Dünndarm                              | 0      | 0.0  | 0.0  | 2      | 3.4  | 2.3  |
| C18             | Dickdarm                              | 5      | 8.4  | 6.6  | 6      | 10.3 | 8.0  |
| C19-C20         | Rektum                                | 2      | 3.4  | 2.6  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C21             | Anus                                  | 0      | 0.0  | 0.0  | 1      | 1.7  | 1.7  |
| C22             | Leber                                 | 0      | 0.0  | 0.0  | 1      | 1.7  | 1.6  |
| C23-C24         | Gallenblase und Gallenwege            | 2      | 3.4  | 2.8  | 1      | 1.7  | 1.3  |
| C25             | Pankreas                              | 3      | 5.1  | 4.0  | 10     | 17.2 | 9.8  |
| C30-C31         | Nase, Nasennebenhöhlen                | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C32             | Larynx                                | 1      | 1.7  | 1.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C33-C34         | Lunge                                 | 18     | 30.4 | 24.2 | 11     | 18.9 | 12.2 |
| C37-C38         | Andere thorakale Organe               | 1      | 1.7  | 1.3  | 0      | 0.0  | 0.0  |
| C40-C41         | Knochen                               | 0      | 0.0  | 0.0  | 0      | 0.0  | 0.0  |

| Maligne Tumoren  |                                    | Männer     |      |      | Frauen    |      |      |
|------------------|------------------------------------|------------|------|------|-----------|------|------|
| ICD-10           | Tumorlokalisation                  | N          | RMR  | SMR  | N         | RMR  | SMR  |
| C43              | Hautmelanom                        | 2          | 3.4  | 2.6  | 1         | 1.7  | 1.6  |
| C45              | Mesotheliom                        | 2          | 3.4  | 2.8  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C46              | Kaposi-Sarkom                      | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C47+C49          | Nerven, Binde- und Weichteilgewebe | 2          | 3.4  | 2.3  | 1         | 1.7  | 0.7  |
| C50              | Brust                              | 0          | 0.0  | 0.0  | 15        | 25.8 | 15.5 |
| C51              | Vulva                              | 0          | 0.0  | 0.0  | 1         | 1.7  | 0.7  |
| C52              | Vagina                             | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C53              | Cervix uteri                       | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C54              | Corpus uteri                       | 0          | 0.0  | 0.0  | 1         | 1.7  | 0.7  |
| C55              | Uterus, NNB                        | 0          | 0.0  | 0.0  | 1         | 1.7  | 0.7  |
| C56              | Ovar                               | 0          | 0.0  | 0.0  | 6         | 10.3 | 5.7  |
| C57              | Sonstige weibliche Genitalorgane   | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C58              | Plazenta                           | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C60              | Penis                              | 1          | 1.7  | 1.4  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C61              | Prostata                           | 23         | 38.8 | 32.0 | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C62              | Hoden                              | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C63              | Sonstige männliche Genitalorgane   | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C64              | Niere                              | 0          | 0.0  | 0.0  | 1         | 1.7  | 1.4  |
| C65              | Nierenbecken                       | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C66              | Ureter                             | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C67              | Harnblase                          | 1          | 1.7  | 1.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C68              | Sonstige Harnorgane, NNB           | 0          | 0.0  | 0.0  | 1         | 1.7  | 1.2  |
| C69              | Auge                               | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C70-C72          | Gehirn, ZNS                        | 5          | 8.4  | 7.2  | 3         | 5.2  | 4.4  |
| C73              | Schilddrüse                        | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C74              | Nebenniere                         | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C75              | Sonstige endokrine Drüsen          | 0          | 0.0  | 0.0  | 1         | 1.7  | 1.3  |
| C81              | Hodgkin-Lymphom                    | 1          | 1.7  | 1.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C82-C85          | Non-Hodgkin-Lymphom                | 4          | 6.8  | 5.1  | 4         | 6.9  | 4.9  |
| C88              | Immunproliferative Krankheiten     | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C90              | Multiples Myelom                   | 0          | 0.0  | 0.0  | 4         | 6.9  | 4.0  |
| C91              | Lymphatische Leukämie              | 1          | 1.7  | 1.4  | 3         | 5.2  | 2.2  |
| C92-C94          | Myeloische Leukämie                | 2          | 3.4  | 2.7  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| C95              | Leukämie, NNB                      | 2          | 3.4  | 2.3  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| 1)               | Andere, NNB                        | 6          | 10.1 | 7.9  | 8         | 13.8 | 7.4  |
| 2)               | Myeloproliferative Störungen (MPS) | 0          | 0.0  | 0.0  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| 3)               | Myelodysplastisches Syndrom (MDS)  | 1          | 1.7  | 1.3  | 0         | 0.0  | 0.0  |
| <b>Total 194</b> |                                    | <b>104</b> |      |      | <b>90</b> |      |      |

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80, C96

2) ICD-O-3: Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9975/3

3) ICD-O-3: Morphologie: 998\_/3

NNB: nicht näher bezeichnet

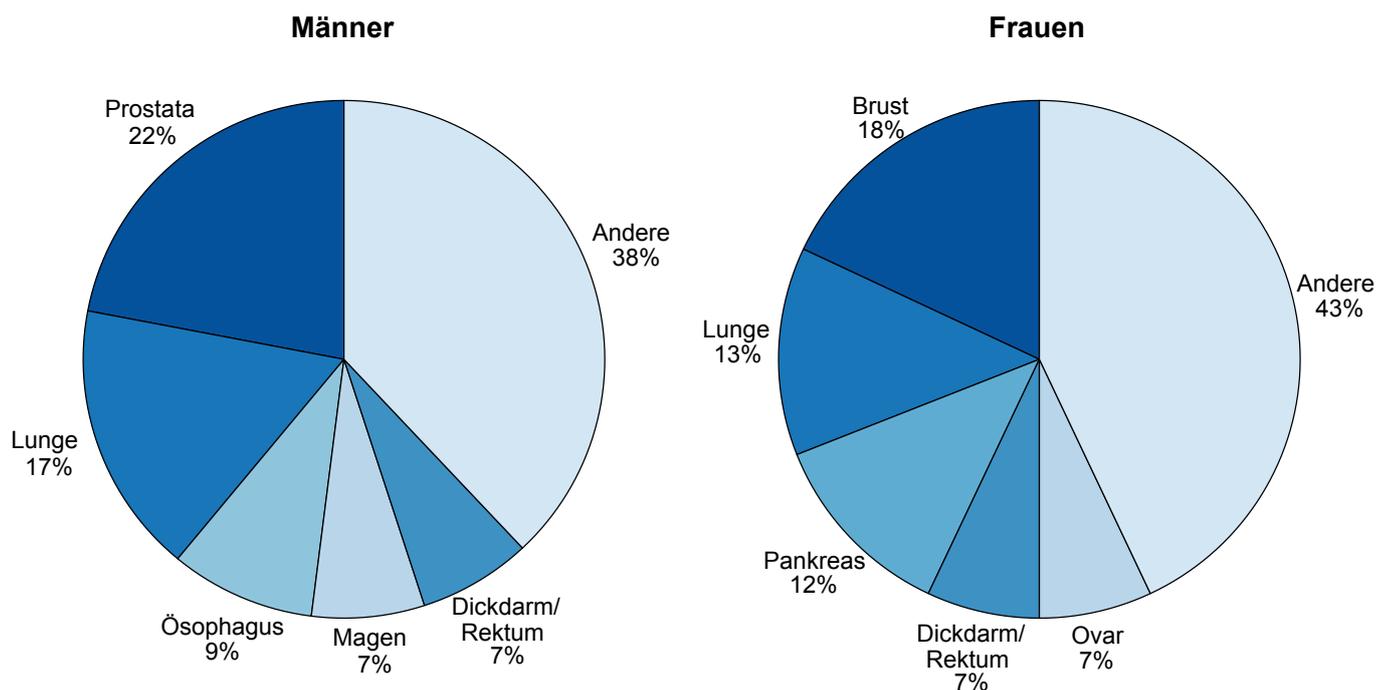
Quelle: BFS

Analog zur prozentualen Verteilung der häufigsten Krebsneuerkrankungen stellt die Abbildung 16 diese Verteilung für die Krebstodesursachen bei Männern und Frauen dar. Die häufigsten Krebstodesursachen bei Männern waren im Jahr 2013 Prostata (22% aller malignen krebsbedingten Todesfälle), gefolgt von Lunge (17%), Ösophagus (9%), Magen (7%) und Dickdarm/Rektum (7%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 38%. Bei Frauen waren die häufigsten Krebstodesursachen Brust (18%) gefolgt von Lunge (13%), Pankreas (12%), Dickdarm/Rektum

(7%), und Ovar (7%). 43% der Krebstodesursachen wurden anderen Lokalisationen zugeschrieben.

Wie bei den Häufigkeiten der malignen Krebsneuerkrankungen gilt es auch hier zu berücksichtigen, dass es sich aufgrund der Kantonsgrösse um kleine Fallzahlen handelt und sich die prozentuale Häufigkeit daher schnell ändern kann. Es ist deshalb ratsam, die Tabelle 15 im Anhang beizuziehen, welche einen Überblick über die Krebstodesfälle der drei abgeschlossenen Krebsregistrierungsjahre im Kanton Zug gibt.

Abb. 16 Häufigkeit der malignen Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug 2013



Quelle: BFS

Diagnostiziert man Krebserkrankungen in deren Frühform (in situ), hat es einen entscheidenden Einfluss auf die Prognose und Überlebenschancen. Tabelle 10 zeigt, dass die frühen Krebsformen meist nicht zum Tod führen. Ausnahmen bilden hier nicht maligne Gehirntumoren, die auch tödlich sein können. Im Kanton Zug wurde im Jahr 2013 nur ein benigner Tumor als direkte Todesursache gemeldet.

### 6.3 Weitergehende Analysen

Einen vertieften Einblick in die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten unterschiedlicher Tumorlokalisationen zeigt die Abbildung 17 für Frauen und Männer des Kantons Zug. Dazu wurden die Anzahl Krebsneuerkrankungen und Krebstodesfälle der Jahre 2011–2013 gemittelt und die Tumorlokalisationen nach der Häufigkeit der Inzidenzraten angeordnet. Anders als für den Kanton Zürich konnten also nur drei Inzidenzjahre in diese Analysen einbezogen werden, weil für den Kanton Zug erst ab dem Jahr 2011 Krebsregistrierungsdaten vorliegen. Dies ist bei der Interpretation dieser Abbildung zu berücksichtigen.

Tab. 10 Mortalität benignen, in situ sowie Tumoren unbekanntes Verhalten nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug 2013  
Absolute Häufigkeiten (N), rohe Mortalitätsrate (RMR) und standardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SMR) pro 100000 Einwohner

| Tumoren: benigne, in-situ und unbekanntes Verhalten |                   | Männer   |     |     | Frauen   |     |     |
|---|-------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|
| ICD-10  | Tumorlokalisation | N        | RMR | SMR | N        | RMR | SMR |
| D01.0-D01.2   | Kolon, Rektum     | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D03   | Melanom           | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D05   | Brust             | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D06   | Cervix uteri      | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D09.0   | Harnblase         | 0        | 0.0 | 0.0 | 0        | 0.0 | 0.0 |
| D32-D33, D42-D43                                    | Gehirn, ZNS       | 0        | 0.0 | 0.0 | 1        | 3.0 | 1.0 |
| <b>Total 1</b>                                      |                   | <b>0</b> |     |     | <b>1</b> |     |     |

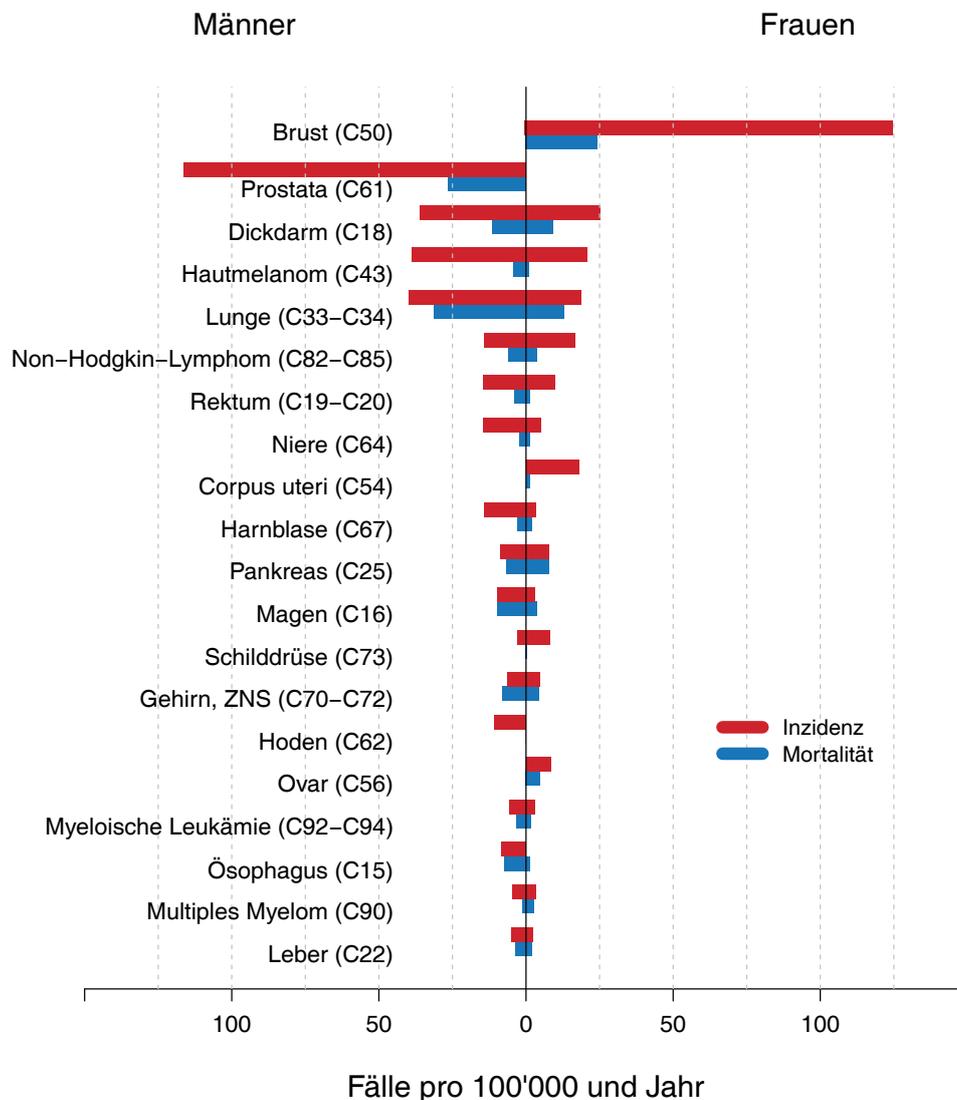
Quelle: BFS

Aus der Abbildung 17 wird ersichtlich, dass bei Krebslokalisationen mit schlechter Prognose respektive kurzer Überlebenszeit nach der Diagnose (z.B. Pankreas- und Magenkrebs) die Mortalitätsrate kaum geringer oder teilweise sogar höher als die Inzidenzrate war. Dieses Ergebnis ist wie folgt zu erklären: Für den Kanton Zug liegen erst ab 2011 Krebsregistrierungsdaten vor. Die Krebstodesursachen 2011 bis 2013 berücksichtigen auch Krebsfälle, die vor 2011 diagnostiziert worden sind (unterschiedliches Inzidenz- und Todesjahr). Dies führt dazu, dass unterschiedliche Personen für die Krebsfälle und Krebstodesursachen in die Analysen einfließen, was wiederum unter anderem zu einer unterschiedlichen Altersverteilung und Adjustierung führen kann. So kann es sein, dass zwar genauso viele Personen zwischen den Jahren 2011 und 2013 erkrankt und verstorben sind, es

sich aber um verschiedene Personen mit unterschiedlichen Altersverteilungen handelt. Dieses Ergebnis könnte sich in den nächsten Jahren ändern, wenn keine Krebstodesfälle aus nicht registrierten Jahren mehr vorliegen.

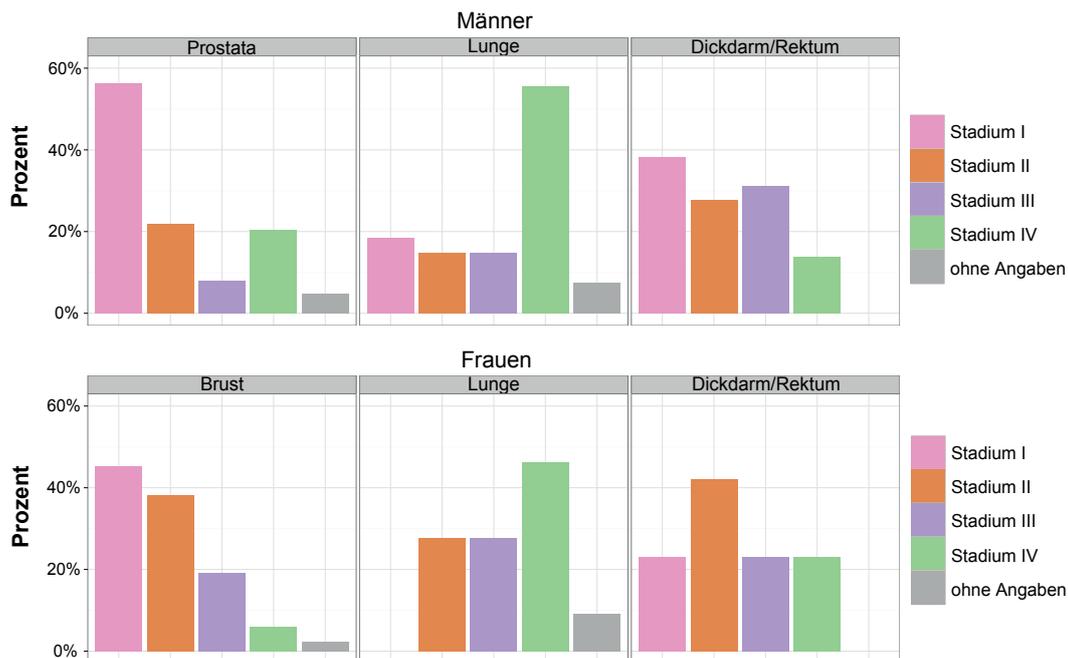
Bei Lokalisationen mit relativ guter Prognose (z.B. Prostata, Brust) betrug die Mortalitätsrate dagegen nur einen Bruchteil der Inzidenzrate. Hier ist zu berücksichtigen, dass die Prognose nicht nur von der Tumorlokalisation per se abhängig ist, sondern auch von frühzeitiger Diagnostik und wirksamen Therapiemöglichkeiten. So ist z.B. das Hautmelanom weiterhin als höchst gefährlicher Tumor einzustufen. Nur dank rechtzeitiger Diagnostik und frühzeitiger adäquater Behandlung kann eine derartig niedrige Mortalität erzielt werden.

**Abb. 17** Inzidenz- und Mortalitätsraten von Tumorlokalisationen nach Geschlecht, Kanton Zug 2011–2013  
Gemittelt und altersadjustiert gemäss der europäischen Standardbevölkerung



Quelle: BFS, Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 18 Verteilung der Tumorstadien der vier häufigsten Lokalisationen nach Geschlecht, Kanton Zug 2013



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Im Kapitel 5 «Bevölkerungstrends und Krebsentwicklung im Kanton Zürich» werden an dieser Stelle die Trends in den altersadjustierten Inzidenz- und Mortalitätsraten von häufigen Tumorlokalisationen von 1980 bis 2013 dargestellt. Solche Analysen sind für den Kanton Zug zurzeit noch nicht möglich, da als Grundlage dafür eine langjährige fortlaufende Krebsregistrierung notwendig ist.

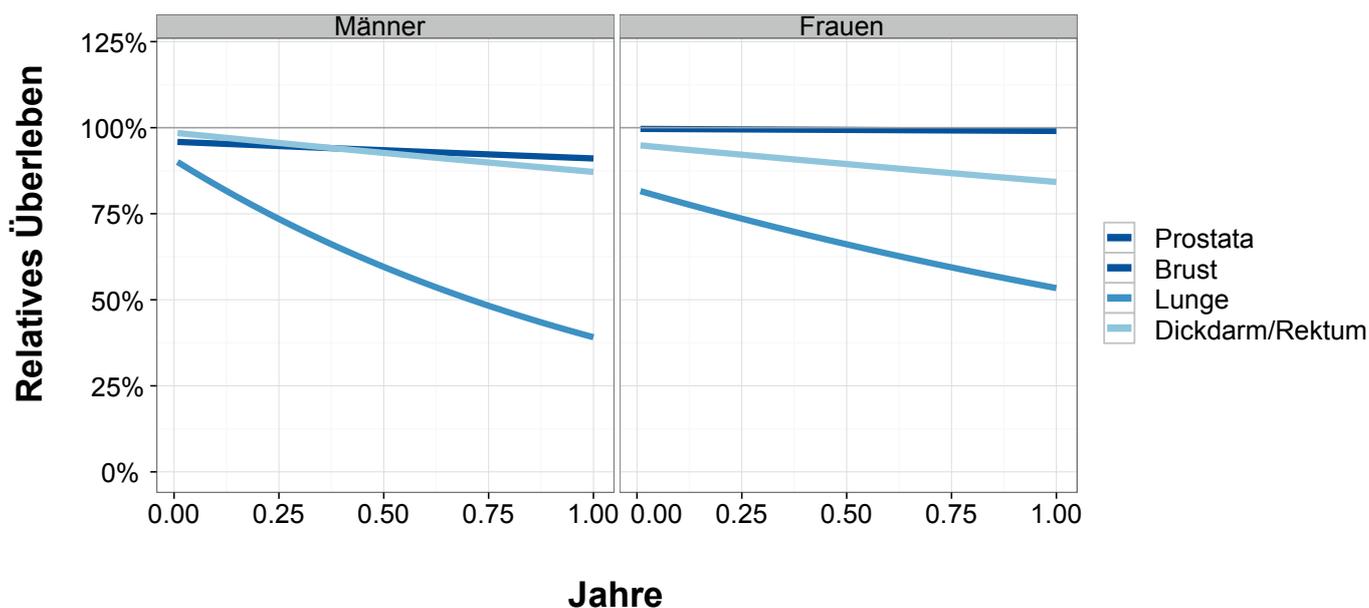
Die Abbildung 18 zeigt die Verteilung der Tumorstadien zum Zeitpunkt der Diagnose für die Lokalisationen Prostata, Brust, Lunge und Dickdarm/Rektum getrennt nach Geschlecht für das Inzidenzjahr 2013. Während bei Prostata- und Brustkrebs die Mehrheit aller Fälle in frühen Stadien (Stadien I und II) entdeckt wurde, wurden bei Lungenkrebs fast 60% (Männer) respektive etwa 45% (Frauen) aller Fälle erst im fortgeschrittenen Stadium IV diagnostiziert. Bei Dickdarm/Rektum ist die Verteilung über die vier Stadien relativ homogen. Der hohe Anteil Stadium I Fälle bei Prostatakrebs ist vor allem auf die Früherkennung von noch asymptomatischen Tumoren mittels einfachen Screening-Methoden zurückzuführen.

In der Abbildung 19 ist die relative Überlebensrate ein Jahr nach Tumordiagnose für die Lokalisationen Prostata, Brust, Lunge und Dickdarm/Rektum nach Geschlecht für das Inzidenzjahr 2013 dargestellt. Im Unterschied zur absoluten Überlebensrate wird bei der relativen Rate berücksichtigt, dass im jeweiligen Zeitraum auch Personen der Allgemeinbevölkerung (ohne Krebs) versterben.

Die relative Überlebensrate ergibt sich aus dem Quotient der erwarteten Sterblichkeitsrate der Allgemeinbevölkerung und der beobachteten Rate der KrebspatientInnen. Ein relatives Überleben von 100% bedeutet also, dass die Sterblichkeit von KrebspatientInnen genauso hoch ist wie in der Allgemeinbevölkerung. Die Krebserkrankung führt somit nicht zu einer erhöhten Sterberate. Ein relatives Überleben von unter 100% bedeutet, dass die Sterblichkeit von KrebspatientInnen höher ist als in der Allgemeinbevölkerung, die Krebserkrankung hat somit einen Einfluss auf die Sterblichkeit (siehe auch Kapitel 10 Glossar).

Bei Brustkrebs lag die relative Überlebensrate für die Krebsneuerkrankungen aus dem Jahr 2013 nach einem Jahr nahe bei 100%. Dies bedeutet, dass Krebspatientinnen aus dem Kanton Zug, bei welchen im Jahr 2013 Brustkrebs diagnostiziert wurde, keine tiefere Überlebenswahrscheinlichkeit hatten als die Allgemeinbevölkerung (Krebserkrankung verursachte keine zusätzlichen Todesfälle). Bei den Männern lag die relative Überlebensrate bei Prostatakrebs im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung nach einem Jahr bei 92%. Dies bedeutet, dass im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung 92% der Krebspatienten ein Jahr nach der Diagnose noch lebten. Im Vergleich zu Prostata- und Brustkrebs war die relative Überlebensrate für Lungenkrebs viel tiefer, wobei sie bei Männern noch etwas tiefer lag als bei Frauen. Ein Jahr nach der Diagnose von Lungenkrebs lebten im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung noch 48% der Männer und gut 59% der Frauen. Bei Dickdarm-/Rektum-Krebs lag die relative Überlebensrate für Männer und Frauen bei etwa 85% im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung.

Abb. 19 Relative 1-Jahres-Überlebensrate für die vier häufigsten Tumorlokalisationen nach Geschlecht, Kanton Zug 2013



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Eine Aufteilung der relativen Überlebensraten auf die verschiedenen Tumorstadien, wie dies mit den Zürcher Daten gemacht wurde, war wegen der kleinen Fallzahlen nicht möglich.

#### 6.4 Datenqualität

Die Ziele der Krebsregistrierung und der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen können nur erreicht werden, wenn eine gute Datenqualität gewährleistet ist, was wesentlich von der Vollständigkeit der Erfassung abhängt. Die Qualität und Vollständigkeit von Daten wird mittels verschiedener Indikatoren beurteilt. Am Krebsregister der

Kantone Zürich und Zug wird dies hauptsächlich aufgrund des Anteils von DCO-Fällen, des Anteils von mikroskopisch bestätigten Krebsdiagnosen sowie des Anteils der Fälle mit unbekannter Primärlokalisierung des Tumors bewertet. Zusätzlich für die Abschätzung der Vollständigkeit von einzelnen Krebslokalisationen wird der so genannte M:I-Quotient (Mortalität:Inzidenz) berechnet, der das Verhältnis von verstorbenen zu neuerkrankten Personen angibt. Besonders gut eignet sich der M:I-Quotient als Qualitätsindikator für Vergleiche nach Erkrankungsjahren oder unterschiedlichen Regionen. Die prozentualen Angaben der verschiedenen Qualitätsindikatoren für die Jahre 2011–2013 sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tab. 11 Qualitätsindikatoren der Krebsregistrierung, Kanton Zug 2011–2013

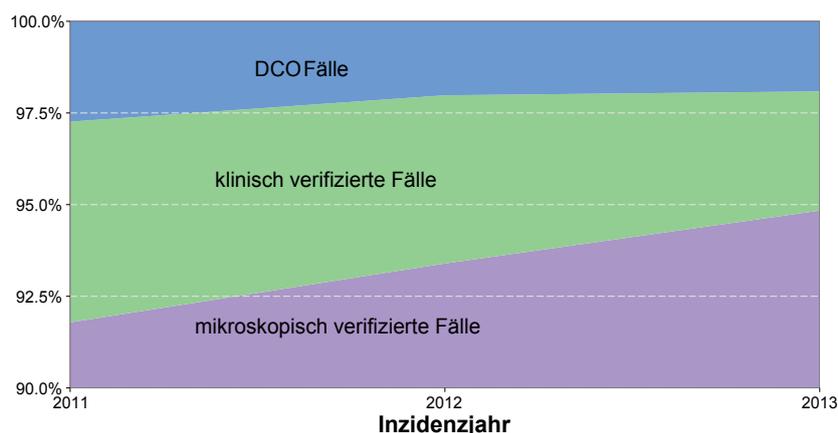
Prozentualer Anteil an DCO-Fällen, mikroskopisch verifizierter Fälle und Fälle mit unbekannter primärer Lokalisation des Tumors nach Inzidenzjahr

|                                   | 2011  | 2012  | 2013  |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| Totale Fälle                      | 547   | 545   | 523   |
| DCO-Fälle                         | 2.7%  | 2.0%  | 1.9%  |
| Mikroskopisch verifizierte Fälle  | 91.8% | 93.4% | 94.8% |
| Unbekannte primäre Lokalisationen | 1.5%  | 2.2%  | 1.0%  |

Exklusive klinisch verifizierte Fälle (=Differenz zu 100% für jedes Jahr)

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

**Abb. 20** Prozentualer Anteil mikroskopisch und klinisch verifizierter sowie DCO-Fälle nach Inzidenzjahr, Kanton Zug 2011–2013



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Der Anteil mikroskopisch und klinisch verifizierter sowie DCO-Fälle ist in der Abbildung 20 dargestellt. Die DCO-Rate für Zuger Daten nahm zwischen 2011 und 2013 von 2.7% auf 1.9% ab und lag damit stets deutlich unterhalb des international festgelegten Standards von 5%.

Tabelle 12 zeigt die Qualitätsindikatoren für die häufigsten Krebslokalisationen im Kanton Zug für das Jahr 2013. Da wegen der kleinen Fallzahlen (z.B. Ovar, Leukämien) ein zusätzlicher DCO-Fall sich stark auf die prozentuale Verteilung auswirkt, waren bei diesen Lokalisationen die Wer-

te sehr hoch. Grundsätzlich weisen Tumoren mit einer eher schlechteren Prognose, z.B. manche Leukämieformen oder Pankreaskrebs, häufig eine vergleichsweise hohe DCO-Rate auf. Aufgrund der schlechten Prognose, häufig wegen später Diagnosestellung, versterben diese PatientInnen relativ rasch und werden daher erst als Todesfall dem Krebsregister bekannt. Dies führt auch zu einem höheren M:I-Quotienten, d.h. die Anzahl Todesfälle und Neuerkrankungen liegen näher beieinander. Die unterschiedlichen prozentualen Anteile der mikroskopisch gesicherten Fälle widerspiegeln den Diagnostik-Prozess.

**Tab. 12** Qualitätsindikatoren für ausgewählte maligne Tumorlokalisationen, Kanton Zug 2013

Absolute Häufigkeiten (N), Mortalität:Inzidenz-Quotient (M:I-Quotient), death certificate only (DCO)

| ICD-10  | Tumorlokalisation           | N  | Anteil mikroskopisch gesicherter Fälle in % | Anteil klinisch gesicherter Fälle in % | Anteil DCO Fälle in % | M:I Quotient |
|---------|-----------------------------|----|---|--|-----------------------|--------------|
| C00-C14 | Lippe, Mund und Rachen      | 17 | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.3          |
| C16     | Magen                       | 11 | 81.8  | 0.0                                    | 18.2                  | 0.9          |
| C18-C20 | Dickdarm und Rektum         | 62 | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.2          |
| C25     | Pankreas                    | 19 | 68.4  | 26.3                                   | 5.3                   | 0.7          |
| C33-C34 | Lunge                       | 42 | 92.9  | 7.1                                    | 0.0                   | 0.7          |
| C43     | Hautmelanom                 | 40 | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.1          |
| C50     | Brust                       | 93 | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.2          |
| C54-C55 | Corpus uteri und Uterus NNB | 15 | 93.3  | 0.0                                    | 6.7                   | 0.1          |
| C56     | Ovar                        | 8  | 75.0  | 0.0                                    | 25.0                  | 0.8          |
| C61     | Prostata                    | 71 | 95.8  | 4.2                                    | 0.0                   | 0.0          |
| C64-C66 | Niere, Nierenbecken, Ureter | 21 | 95.2  | 4.8                                    | 0.0                   | 0.1          |
| C67     | Harnblase                   | 16 | 93.8  | 6.3                                    | 0.0                   | 0.1          |
| C73     | Schilddrüse                 | 9  | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.0          |
| C81-C85 | Lymphome                    | 33 | 100.0                                       | 0.0                                    | 0.0                   | 0.4          |
| C91-C94 | Leukämien                   | 10 | 70.0  | 0.0                                    | 30.0                  | NA           |
| -       | Andere                      | 56 | 91.1  | 7.2                                    | 1.8                   | NA           |

Exklusive klinisch verifizierte Fälle (=Differenz zu 100% für jedes Jahr)

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

## 7. Vorstellung eines ausgewählten Projekts

Im Kanton Zürich werden seit 1980 Krebsfälle registriert. Diese lassen somit Datenauswertungen über einen Zeitraum von 30 Jahren zu. Wir stellen Ihnen ein Beispiel einer aktuellen Forschungsarbeit vor, das in Zusammenarbeit mit dem EBPI und mit finanzieller Unterstützung durch die Krebsliga Zürich durchgeführt wurde. Es handelt sich um die Promotionsarbeit von Julia Prater, einer früheren Mitarbeiterin des Krebsregisters. Die Referenz dazu ist in der Publikationsliste des Krebsregisters (siehe Kapitel 9.1) zu finden.

### Die Häufigkeit von kontralateralem Brustkrebs im Kanton Zürich

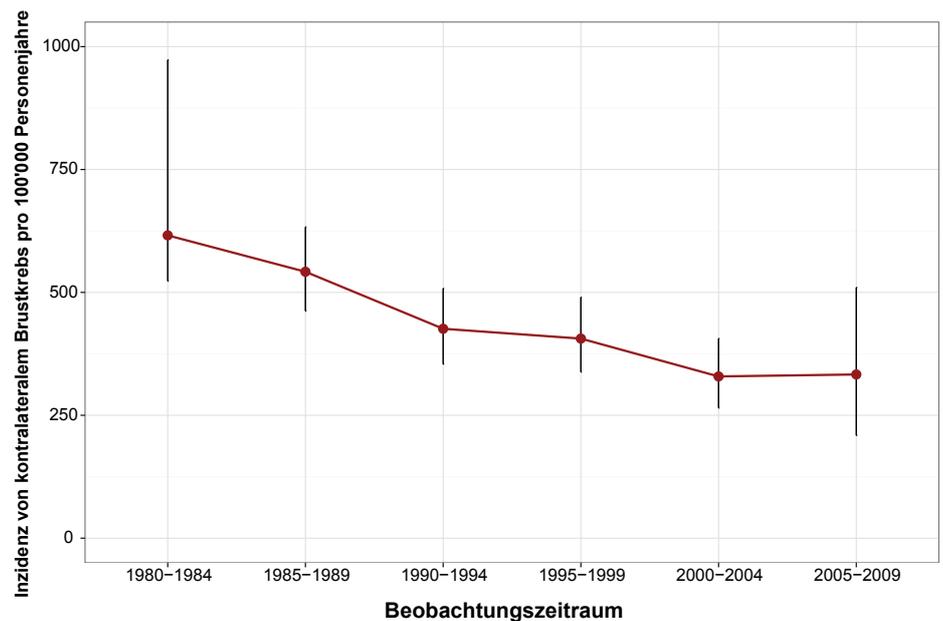
In der Schweiz wird jährlich etwa bei 5'300 Frauen ein Brustkrebs diagnostiziert. Dank Früherkennung und guten Behandlungsmöglichkeiten leben mehr als 80% der betroffenen Frauen 5 Jahre nach ihrer Diagnose noch. Je länger KrebspatientInnen überleben, desto mehr steigt jedoch das Risiko, dass sie einen Zweitumor (kein Rezidiv) entwickeln. Bei Frauen mit einer ersten Brustkrebsdiagnose ist der häufigste Zweitumor ein neuer Brustkrebs, oft an der anderen, bisher nicht betroffenen Brust (ein sogenannter kontralateraler Tumor). Wir untersuchten aus diesem Grund mit Hilfe von Daten des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug, wie oft bei Frauen mit einer ersten Brustkrebsdiagnose ein kontralateraler Brustkrebs auftrat und wie sich die Häufigkeit im Laufe der letzten 30 Jahre veränderte.

In unserer Auswertung wurden 16'323 Frauen eingeschlossen, die zwischen 1980 und 2006 im Kanton Zürich mit der Diagnose Brustkrebs registriert wurden. Von diesen Frauen entwickelten 700 (4,3%) einen Zweitumor in der gegenüberliegenden Brust. Bei der Auswertung zeigte sich, dass Patientinnen, bei denen später ein kontralateraler Zweitumor entdeckt wurde, bei der ersten Diagnose jünger waren als Frauen, bei denen kein zweiter Brustkrebs entdeckt wurde: Das mediane Alter war in der ersten Gruppe 55 Jahre und in der zweiten Gruppe 60 Jahre. Im Median betrug die Dauer zwischen zwei Diagnosen 5,5 Jahre.

Nur wenige Studien können einen 30-jährigen Zeitraum heranziehen, um zu beurteilen, wie sich das Risiko, an einem zweiten Brustkrebs zu erkranken, verändert hat. Seit Beginn der Registrierung im Kanton Zürich im Jahr 1980 sank das Risiko für einen zweiten Brustkrebs kontinuierlich; dies ist

sehr deutlich in der Abbildung 21 zu sehen. Lag die Neuerkrankungsrate für einen kontralateralen Tumor in den Jahren 1980–1984 bei 616 neuen Fällen pro 100'000 Frauen, so sank diese Rate auf 333 pro 100'000 (2005–2009) ab. Eine solche Abnahme seit den 1980er Jahren wurde auch in anderen Studien beobachtet. Zurückzuführen ist dieser Rückgang des Risikos für einen zweiten Brustkrebs auf den vermehrten Einsatz sogenannter adjuvanter, also ergänzender Therapien, vor allem die Behandlung mit Tamoxifen, einem Medikament, das die Hormonrezeptoren beeinflusst. Verschiedene Studien zeigten, dass die Behandlung mit Tamoxifen das Risiko für einen kontralateralen Brustkrebs um etwa 40% senkt. Eingesetzt wird Tamoxifen bei Frauen, bei denen ein Östrogenrezeptor-positiver Brustkrebs entdeckt wurde – das sind etwa 70% aller Fälle. Trotz dieses erfreulichen Rückganges bleibt die Beobachtung, dass Frauen mit Brustkrebs immer noch ein erhöhtes Risiko für einen Zweitumor in der kontralateralen Brust haben. Aus diesem Grund ist es wichtig, diese Frauen verstärkt auf Vorsorgeuntersuchungen hinzuweisen, um ggf. einen Zweitumor möglichst früh zu entdecken.

**Abb. 21** Trends in Inzidenzraten (mit Konfidenzintervallen) für kontralateralen Brustkrebs im Kanton Zürich



## 8. Das Krebsregister und seine Partner

### 8.1. Partnerinstitutionen

Für die Datenerhebung zu Krebserkrankungen im Einzugsgebiet des Krebsregisters ist die Mitarbeit der klinisch tätigen Ärzte sowie der Institute für Pathologie und der medizinischen Laboratorien von grosser Wichtigkeit. Das Krebsregister möchte sich an dieser Stelle sehr herzlich bei all seinen Partnern für die gute Zusammenarbeit im Jahre 2015 bedanken.

Das Krebsregister stützt sich bei seiner Arbeit auf Daten primär aus folgenden Quellen:

#### Öffentliche Pathologie-Institute

- Institut für Dermatopathologie, UniversitätsSpital Zürich
- Institute für klinische Pathologie & Neuropathologie, UniversitätsSpital Zürich (inkl. Autopsien)
- Institut für Pathologie, Stadtspital Triemli (inkl. Autopsien)
- Institut für Pathologie, Kantonsspital Baden
- Institut für Rechtsmedizin, Universität Zürich (Autopsien)
- Pathologisches Institut, Kantonsspital Aarau
- Pathologisches Institut, Luzerner Kantonsspital

#### Private Pathologie-Institute

- Gemeinschaftspraxis für Pathologie, Drs. M. Kurrer und H. Omaren, Zürich
- Histologische Diagnostik Kempf & Pfaltz, Zürich
- Institut Arnaboldi, Praxis für bioptische und zytologische Diagnostik, Winterthur
- Institut für klinische Pathologie medica, Zürich
- Institut für histologische und zytologische Diagnostik, Aarau
- Institut für morphologische Diagnostik, Zum Regenbogen AG, Kreuzlingen
- Pathologie-Institut für bioptische Diagnostik, Zürich (Dr. Noll)
- Pathologie-Institut ENGE

#### Hämatologie-Laboratorien

- Klinik für Hämatologie, UniversitätsSpital Zürich
- Klinik für medizinische Onkologie und Hämatologie, Stadtspital Triemli

#### Spitäler und Kliniken

- AndreasKlinik Cham
- GZO Wetzikon
- Kantonsspital Winterthur
- Kinderspital Zürich
- Klinik Hirslanden, Zürich
- Klinik Susenberg, Zürich
- Onkozentrum Hirslanden, Zürich
- OnkoZentrum Zürich – Klinik im Park
- Privatklinik Bethanien, Zürich
- See-Spital (Horgen und Kilchberg)
- Spital Affoltern am Albis
- Spital Bülach
- Spital Limmattal
- Spital Männedorf
- Spital Uster
- Spital Zollikerberg
- Stadtspital Waid
- Stadtspital Triemli
- Universitätsklinik Balgrist
- UniversitätsSpital Zürich
- Zürcher Höhenkliniken Wald und Davos
- Zuger Kantonsspital, Baar

#### Praktizierende Hausärzte und Onkologen

#### Krebsregister

- Andere kantonale/regionale Schweizer Krebsregister
- Schweizer Kinderkrebsregister

#### Sonstige Partner

- Bevölkerungsamt der Stadt Zürich
- Bundesamt für Statistik
- Einwohnerkontrollen des Kantons Zürich
- Zentrales Personenregister des Kantons Zug

## 8.2. Der Krebsregisterlenkungsausschuss

Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug wird in enger Zusammenarbeit vom Institut für Klinische Pathologie des UniversitätsSpitals Zürich und dem Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich geleitet. Im Krebsregisterlenkungsausschuss (KLA), dem strategischen Steuerungsgremium, sind beide Institutionen vertreten. Der KLA ist für die Führung und Weiterentwicklung des Krebsregisters verantwortlich. Seit 2011 stellt der Kanton Zug ebenfalls einen Vertreter im KLA.

Im Jahr 2015 war die Zusammensetzung des Lenkungsausschusses wie folgt:

Prof. Dr. Milo Puhon  
Vorsteher Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention, Universität Zürich

Prof. Dr. med. Holger Moch  
Vorsteher Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich

Prof. Dr. oec. troph. Sabine Rohrmann  
Co-Leiterin der Abteilung Epidemiologie chronischer Erkrankungen  
des Instituts für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention, Universität Zürich

Beatrice Augstburger  
Programmleiterin, Amt für Gesundheit des Kantons Zug

## 8.3. Mitarbeitende des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug, 2015

| Mitarbeitende                 | Funktion   | Stellenpensum |
|-------------------------------|--|---------------|
| Dehler, Silvia, Dr. med., MPH | Leiterin Krebsregister   | 60%           |
| Korol, Dimitri, Dr. med.      | Stv. Leiter Krebsregister  | 100%          |
| Aegerter Bettina              | Registrantin   | 100%          |
| Ghajari, Maryam               | Registrantin (seit 01.07.2015)   | 80%           |
| Heimpel, Marc                 | Registrant   | 80%           |
| Hostettler, Pascal            | Follow-Up Datenbank  | stundenweise  |
| Knezevic, Anita               | Registrantin   | 100%          |
| Laue, Rowena                  | Datenbankmanagerin (bis 30.06.2015)                                    | 50%           |
| Limam, Manuela                | Medizinische Kodiererin  | 100%          |
| Matthes, Katarina             | Statistikerin / Datenbankmanagerin (seit 01.02.2015)                   | 50%           |
| Morf, Silvia                  | Registrantin   | 100%          |
| Näher, Simon                  | Registrant   | 100%          |
| Pachlatko, Kathrin            | Praktikantin   |               |
| Schicker, Zita                | Registrantin   | 100%          |
| Valeri, Fabio                 | Statistiker (bis 31.01.2015)   | 50%           |
| Wanner, Miriam, Dr.           | Wissenschaftliche Mitarbeiterin / Datenbankmanagerin (seit 01.07.2015) | 60%           |
| Widmer, Tanja                 | Registrantin   | 20%           |

## 9. Wissenschaftliche Arbeiten

### 9.1. Publikationen im Jahr 2015

*Pomp V, Leo C, Mauracher A, Korol D, Guo W, Varga Z.*

Differential expression of epithelial-mesenchymal transition and stem cell markers in intrinsic subtypes of breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*. November 2015, Volume 154, Issue 1, pp 45–55 Epub 2015 Oct 14.

*Thies S, Friess M, Frischknecht L, Korol D, Felley-Bosco E, Stahel R, Vrugt B, Weder W, Opitz I, Soltermann A.*

Expression of the Stem Cell Factor Nestin in Malignant Pleural Mesothelioma Is Associated with Poor Prognosis. *PLoS One*. 2015 Sep 30;10(9):e0139312. doi: 10.1371/journal.pone.0139312. eCollection 2015.

*Prater J, Valeri F, Korol D, Rohrmann S, Dehler S.*

Incidence of metachronous contralateral breast cancer in the Canton of Zurich: a population-based study of the cancer registry. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2015 Aug 23.

*Steliarova-Foucher E, Stiller C, Colombet M, Kaatsch P, Zanetti R, Peris-Bonet R.*

Registration of childhood cancer: Moving towards pan-European coverage? *Eur J Cancer*. 2015 Apr 17. pii: S0959-8049(15)00225-7. doi: 10.1016/j.ejca.2015.03.009.

*Pflueger D, Mittmann C, Dehler S, Rubin M, Moch H, Schraml P.*

Functional characterization of BC039389-GATM and KLK4-KRSP1 chimeric read-through transcripts which are up-regulated in renal cell cancer. *BMC Genomics* 2015 Mar 27, 16:247 doi:10.1186/s12864-015-1446-z

*Bieri U, Moch H, Dehler S, Korol D, Rohrmann S.*

Changes in autopsy rates among cancer patients and their impact on cancer statistics from a public health point of view: a longitudinal study from 1980 to 2010 with data from Cancer Registry Zurich. *Virchows Arch*. 2015 Mar 7, doi:10.1007/s00428-015-1734-7

*Matter-Walstra KW, Achermann R, Rapold R, Klingbiel D, Bordoni A, Dehler S, Jundt G, Konzelmann I, Clough-Gorr K, Szucs T, Pestalozzi BC, Schwenkglenks M.*

Cancer-Related Therapies at the End of Life in Hospitalized Cancer Patients from Four Swiss Cantons: SAKK 89/09. *Oncology*.2015;88(1):18–27. doi: 10.1159/000367629. Epub 2014 Sep 26.

*Hitz F, Arndt V, Lorez M, and the NICER Working Group.*

Survival Trends for non-Hodgkin lymphoma patients in Switzerland. *Schweizer Krebsbulletin* 1/2015, 61–66.

Publikationen aus früheren Jahren sind auf der Homepage des Krebsregisters aufgelistet unter:  
<http://www.krebsregister.usz.ch/Publikationen/Seiten/PublikationenKR.aspx>

## 9.2. Poster im Jahr 2015

*K W Matter-Walstra, R Achermann, R Rapold, D Klingbiel, A Bordoni, S Dehler, I Konzelmann, M Mousavi, K M Clough-Gorr, T Szucs, M Schwenkglenks, B C Pestalozzi.*

A retrospective database study investigating days spent in acute care hospitals during the last 90 days of life of cancer patients from four Swiss cantons (SAKK 89/09)

Poster präsentiert am Symposium «Less is More – The Contribution of Health Services Research Towards a Sustainable Health Care System» 2015, CH

*L Arnet, F Valeri, D Korol, S Rohrmann, S Dehler.*

31 years of lung cancer in the Canton of Zurich, Switzerland: Incidence trends by sex, histology and laterality

Poster präsentiert an der Swiss Public Health Conference 17.–18. Sep 2015, Genf CH

Poster presented at 37th annual IACR conference in Mumbai, IND, Oct 7–10th, 2015.

## 9.3. Vorträge und Vorlesungen im Jahr 2015

«Vorstellung des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug» am Lunch-Seminar, Abteilung Epidemiologie Chronischer Krankheiten, Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich, 28.05.2015, S. Dehler

«Krebsregistrierung» Vorlesung Herbstsemester 2015 für das 3. Studienjahr B Med, Universität Zürich, 15.10.2015, S. Dehler

«Epidemiologie» (im Rahmen der Pathologie-Vorlesung) Vorlesung Herbstsemester für das 3. Studienjahr Zahnmedizin, Universität Zürich, 8.12.2015, S. Dehler

Fortbildungsveranstaltung für MPA, Seearena in Kreuzlingen, 2.7.2015, Prof. T. Friedrich, Pathologie Institut Zum Regenbogen Kreuzlingen

## 9.4. Laufende Projekte

Das Krebsregister ist an verschiedenen Forschungsprojekten mitbeteiligt und stellt Daten zu Tumorfrequenz und Sterblichkeit zur Verfügung.

### Eigene Projekte

- Epidemiologie des Hautmelanoms im Kanton Zürich seit 1980.  
*Masterarbeit, Remo Minini.*
- Lungenkrebs im Kanton Zürich.  
*Medizinische Dissertation, Lisa Oberli*
- Einfluss von Co-Morbiditäten auf den Krankheitsverlauf und das Überleben von Prostatakrebspatienten.  
*Dissertation, Katarina Matthes*  
(Diese Arbeit wird finanziell durch die Kurt und Senta Herrmann-Stiftung unterstützt.)
- Einfluss von Co-Morbiditäten auf den Krankheitsverlauf und das Überleben von Dickdarmkrebspatienten.  
*Medizinische Dissertation, Manuela Limam*  
(Diese Arbeit wird finanziell durch die Alfred und Anneliese Sutter-Stöttner Stiftung unterstützt.)
- Einfluss von Datenqualität auf Krebsinzidenzraten

### Projekte mit anderen Krebsregistern und NICER

- Delivery of health care at the end of life in Swiss cancer patients.  
*Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung (SAKK) 89/09.*  
*SAKK/European Center of Pharmaceutical Medicine (ECPM).*
- Studie zu Krebsrisiko bei HIV-infizierten Personen; AIDS-assoziierte und nicht AIDS-assoziierte Krebserkrankungen.  
*Schweizerische HIV-Kohortenstudie (SHKS).*

- Incidence and Mortality of Cancer in Switzerland.  
*The SNC-NICER Cancer Study, 1990–2008; Part of the research project: Swiss National Cohort: a platform for longitudinal research in Switzerland (SNC).*
- Follow-Up of POC in Breast Cancer Study.
- *POC: A Comprehensive National Examination of Prostate Cancer in Switzerland 2006–2010.*
- *Prostate Cancer survivorship in Switzerland: A multicenter population based retrospective Cohort Study (PROCAS).*

#### **Projekte mit dem USZ und anderen Institutionen**

- *Institut für klinische Pathologie, USZ:*
  - *Nachweis von Serum- und Gewebebiomarkern zur Früherkennung und Behandlung des Nierenzellkarzinoms.*
  - *Molekulargenetische und immunhistochemische Untersuchungen zur Entstehung und Prognose von Lymphomen und Leukämien.*
  - *Identifikation von Biomarkern bei Speicheldrüsenmalignomen.*
  - *Expressionsanalyse Urogenitaler Tumoren (Prostatakarzinom, Harnblasenkarzinom, Hodentumoren) zur Identifizierung neuer diagnostischer, prognostischer und prädiktiver Marker.*
- *Institut für klinische Pathologie und Klinik für Thoraxchirurgie, USZ:*
  - *Biomarker bei Thoraxmalignomen.*
- *Klinik für Neurologie, USZ:*
  - *A population-based study on incidence, survival and genetics of glioblastomas in the Canton of Zurich, Switzerland.*
- *Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie, USZ:*
  - *DNA, RNA und Proteinanalysen an humanen Gewebeproben zur Identifikation prognostischer und therapeutischer Marker für die kutanen Plattenepithelkarzinome der Kopf- und Halsregion.*
- *Gemeinschaftspraxis für Pathologie, Zürich:*
  - *Epidemiologie der mediastinalen Tumoren im Kanton Zürich.*

#### **Internationale Projekte und Kooperationen**

- *Cancer Incidence in Five Continents (CI5):*  
Fünfjährlich veröffentlichte Inzidenzraten durch die IARC in Zusammenarbeit mit der IACR. CI5 Volume X wird Resultate für die Krebsinzidenz der Periode 2003–2007 liefern.
- *EUROCARE (EUROpean CAncer REgistry-based study on survival and care of cancer patients), EUROCARE-5:*  
Epidemiologische Studie mit Daten von Europäischen Krebsregistern zu Überleben und Behandlung von Krebspatienten in Europa. EUROCARE-5 möchte die seit 1990 bestehende Datenbank mit neuen Krebsdiagnosen bis Inzidenzjahr 2007 und mit einem Follow-up für neue und bestehende Fälle ergänzen.
- *CONCORD (Global surveillance of cancer survival):*  
Krebsüberleben in fünf Kontinenten, eine weltweite bevölkerungsbezogene Studie mit Krebsregisterdaten zu den deutlichen Unterschieden im Überleben im Ländervergleich.
- *RARECARE (Surveillance of rare cancers in Europe):*  
Projekt über die seltenen Krebserkrankungen in Europa und deren Inzidenz-, Prävalenz- und Mortalitätsraten.

## 10. Glossar

|  |  |
|--|--|
| <b>Altersspezifische Krebsinzidenz</b> | Beobachtete Anzahl von Neuerkrankungen in einer spezifischen Altersklasse zu der Bevölkerungsgrösse in dieser Altersgruppe.                  |
| <b>Datenlinkage</b>                    | Zusammenführen und Verknüpfen von verschiedenen Datenbanken.   |
| <b>Death Certificate Notification</b>  | Ein Krebsfall, der dem Krebsregister erstmals durch Informationen der Todesbescheinigung bekannt wird.                                       |
| <b>Death Certificate Only</b>          | Ein Krebsfall, für welchen ausschliesslich die Todesbescheinigung vorliegt.  |
| <b>Diagnosegrundlage</b>               | Histologische und/oder zytologische oder, wenn nicht vorhanden, bildgebende und/oder andere klinische Untersuchung für die Diagnosestellung. |
| <b>Dignität</b>                        | Eigenschaft von Tumoren bezüglich gutartigen oder bösartigen Wachstums.  |
| <b>Follow-up</b>                       | Nachverfolgung der PatientInnen zum Krankheitsverlauf.   |
| <b>Grading</b>                         | Ausmass der Veränderung des Tumorgewebes im Vergleich zum Normalgewebe. Liefert Informationen für die Prognose und Therapie.                 |
| <b>Histologie</b>                      | Mikroskopische Untersuchung von biologischen Geweben. Man spricht von morphologischer Diagnostik bei Gewebeproben.                           |
| <b>In situ</b>                         | Krebsfrühform, welche noch nicht in das angrenzende Gewebe eindringt.  |
| <b>Invasiv</b>                         | Bösartige Neubildung, welche in das angrenzende Gewebe einwächst.  |
| <b>Inzidenz</b>                        | Anzahl neuer Erkrankungen in einer bestimmten Population, die im Verlaufe eines Jahres auftreten.  |
| <b>Inzidenzrate</b>                    | Anzahl neu aufgetretener Krankheitsfälle in einem Jahr pro 100000 EinwohnerInnen.  |
| <b>Klinisch verifiziert</b>            | Diagnosestellung durch ärztliche bzw. bildgebende Untersuchungen ohne weitere histologischen/zytologischen Abklärungen.                      |
| <b>Krebsepidemiologie</b>              | Forschung über Krebskrankheiten in einer Bevölkerung vorwiegend im Hinblick auf Ursache und Verteilung.                                      |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Krebsfrüherkennung</b>        | Diagnostische Verfahren mit dem Ziel der Reduktion der Krebssterblichkeit durch Erfassen von Krebsvorstufen oder eines invasiven Krebses in einem frühen Stadium.   |
| <b>Krebsregistrierung</b>        | Vollzählige Erhebung der Krebserkrankungen in einer definierten Bevölkerungsgruppe.   |
| <b>Letalität</b>                 | «Tödlichkeit» einer Erkrankung; Verhältnis der Todesfälle zur Anzahl der Erkrankten   |
| <b>Maligne</b>                   | Bösartig; siehe auch «Invasiv»  |
| <b>Metastase</b>                 | Tochtergeschwulst, entstanden durch Streuung von Krebszellen an einem anderen Ort als der Primärtumor.  |
| <b>Mikroskopisch verifiziert</b> | Bestätigung der Diagnose durch histologische und/oder zytologische Untersuchungen der Gewebeveränderungen.  |
| <b>Morphologie</b>               | Histologische Eigenschaften eines Tumors.   |
| <b>Mortalität</b>                | Sterblichkeit, insbesondere Anzahl Todesfälle aufgrund einer Erkrankung.  |
| <b>Prävalenz</b>                 | Anzahl der erkrankten Personen zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer definierten Population.   |
| <b>Prävention</b>                | Massnahmen zum Vorbeugen einer Krankheit.   |
| <b>Primärlokalisierung</b>       | Ausgangsgewebe oder -organ des Primärtumors.  |
| <b>Relative Überlebensrate</b>   | Im Unterschied zur absoluten Überlebensrate (Anteil KrebspatientInnen, der zu einem gewissen Zeitpunkt nach der Diagnose noch lebt) wird bei der relativen Überlebensrate berücksichtigt, dass auch Personen ohne Krebs versterben. Die relative Überlebensrate ergibt sich aus dem Quotient der erwarteten Sterblichkeitsrate der Allgemeinbevölkerung und der beobachteten Rate der KrebspatientInnen. Eine relative Überlebensrate von 100% bedeutet, dass unter den KrebspatientInnen nicht mehr Personen verstorben sind als in der Allgemeinbevölkerung im beobachteten Zeitraum (z.B. 1 Jahr oder 5 Jahre nach der Diagnose), dass also die Krebserkrankung keine zusätzlichen Todesfälle verursacht hat. Eine Überlebensrate von <100% bedeutet, dass unter den KrebspatientInnen mehr Personen verstorben sind als in der Allgemeinbevölkerung. Eine Überlebensrate von >100% bedeutet, dass unter den KrebspatientInnen weniger Personen verstorben sind als in der Allgemeinbevölkerung. Dies kommt selten vor, mögliche Gründe sind eine intensivere medizinische Betreuung oder ein gesünderer Lebensstil. |
| <b>Retrospektive Studie</b>      | Analyse von Daten, welche in Zusammenhang mit einem bereits eingetroffenen Ereignis stehen.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Rezidiv</b>                         | Wiederauftreten von malignem Tumor nach erfolgter Primärbehandlung mit anschliessender Tumorfreiheit.   |
| <b>Rezidivfreie Intervalle</b>         | Zeitraum ohne Wiederauftreten des malignen Tumors.  |
| <b>Rohe Inzidenzrate</b>               | Anzahl Fälle in einem Jahr pro 100 000 EinwohnerInnen. Einfaches Häufigkeitsmass ohne Berücksichtigung der Altersstruktur der Bevölkerung, erlaubt daher keinen direkten Vergleich von Raten.   |
| <b>Rohe Mortalitätsrate</b>            | Anzahl Krebstodesursachen in einem Jahr pro 100 000 EinwohnerInnen. Einfaches Häufigkeitsmass ohne Berücksichtigung der Altersstruktur der Bevölkerung, erlaubt daher keinen direkten Vergleich von Raten.  |
| <b>Stadium</b>                         | siehe Tumorstadium  |
| <b>Standardisierte Inzidenzrate</b>    | Anzahl Fälle in einem Jahr pro 100 000 EinwohnerInnen unter Berücksichtigung (Standardisierung) von Alter und Geschlecht. Erlaubt direkten Vergleich von Raten.   |
| <b>Standardisierte Mortalitätsrate</b> | Anzahl Krebstodesursachen in einem Jahr pro 100 000 EinwohnerInnen unter Berücksichtigung (Standardisierung) von Alter und Geschlecht. Erlaubt direkten Vergleich von Raten.  |
| <b>Tumorausdehnung</b>                 | Grösse und/oder Ausbreitung des Primärtumors.   |
| <b>Tumorstadium</b>                    | Einteilung von malignen Tumoren in Stadien aufgrund von Ausdehnung des Primärtumors (T), Fehlen oder Vorhandensein von regionären Lymphknotenmetastasen (N) und Fehlen oder Vorhandensein von Fernmetastasen (M). Die meisten Krebsarten können mit Tumorstadien I bis IV angegeben werden; bei Fernmetastasierung liegt immer Stadium IV vor. Die Stadiumeinteilung gibt Auskunft über die Prognose einer Krebserkrankung. |
| <b>Überlebensrate</b>                  | Anteil der Personen, die einen definierten Zeitraum ab Diagnosestellung überleben.  |
| <b>Zytologie</b>                       | Mikroskopische Untersuchung einzelner isolierter Zellen.  |

## 11. Abkürzungen

|        |  |
|--------|--|
| AIDS   | Acquired immunodeficiency syndrome   |
| BAG    | Bundesamt für Gesundheit   |
| BFS    | Bundesamt für Statistik  |
| CI5    | Cancer Incidence in Five Continents  |
| DCN    | Death Certificate Notification   |
| DCO    | Death Certificate Only   |
| EBPI   | Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention  |
| ECPM   | European Center of Pharmaceutical Medicine   |
| EDI    | Eidgenössisches Departement des Innern   |
| HIV    | Human Immunodeficiency Virus   |
| IACR   | International Association of Cancer Registries   |
| IARC   | International Agency for Research on Cancer  |
| ICD-O  | International Classification of Diseases for Oncology  |
| ICD-10 | International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision |
| IDG    | kantonales Informations- und Datenschutzgesetz   |
| KLA    | Krebsregisterlenkungsausschuss   |
| M:I    | Mortalität : Inzidenz-Quotient   |
| NICER  | National Institute for Cancer Epidemiology and Registration                                    |
| NNB    | Nicht näher bezeichnet   |
| POC    | Patterns of Care   |
| PROCAS | Prostate Cancer Survivorship in Switzerland  |
| RIR    | Rohe Inzidenzrate  |
| RMR    | Rohe Mortalitätsrate   |
| SAKK   | Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung                                |
| SHKS   | Schweizerische HIV-Kohortenstudie  |
| SIR    | Standardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard                                |
| SMR    | Standardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard                             |
| SNC    | Swiss National Cohort  |
| UICC   | Union internationale contre le cancer  |
| USZ    | UniversitätsSpital Zürich  |
| WHO    | World Health Organization  |

## 12.1 Kanton Zürich

Tab. 13 Absolute Häufigkeiten (N) aller malignen Krebsneuerkrankungen und Todesursachen, Kanton Zürich 2009–2013  
Getrennt nach Geschlecht und Lokalisation

| Maligne Tumoren<br>ICD-10                            | N Neuerkrankungen |      |      |      |      | N Todesursachen |      |      |      |      |
|--|-------------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
|  | 2009              | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2009            | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| <b>C00 Lippe</b>                                     | 6                 | 9    | 8    | 10   | 10   | 0               | 1    | 0    | 2    | 0    |
|  | 1                 | 2    | 1    | 9    | 4    | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <b>C01-C02 Zunge</b>                                 | 28                | 29   | 31   | 32   | 20   | 9               | 4    | 6    | 12   | 12   |
|  | 16                | 15   | 19   | 16   | 13   | 4               | 7    | 5    | 6    | 7    |
| <b>C03-C06 Mund</b>                                  | 20                | 25   | 23   | 30   | 22   | 5               | 6    | 3    | 3    | 8    |
|  | 12                | 12   | 21   | 9    | 21   | 2               | 0    | 2    | 9    | 8    |
| <b>C07-C08 Parotis, andere grosse Speicheldrüsen</b> | 5                 | 11   | 7    | 12   | 8    | 0               | 2    | 2    | 1    | 3    |
|  | 8                 | 5    | 8    | 11   | 11   | 1               | 1    | 3    | 1    | 3    |
| <b>C09 Tonsille</b>                                  | 13                | 19   | 13   | 19   | 17   | 3               | 6    | 4    | 1    | 5    |
|  | 8                 | 7    | 7    | 13   | 5    | 3               | 1    | 2    | 2    | 3    |
| <b>C10 Oropharynx</b>                                | 14                | 17   | 17   | 24   | 14   | 2               | 6    | 6    | 13   | 7    |
|  | 6                 | 1    | 8    | 3    | 9    | 3               | 3    | 2    | 3    | 1    |
| <b>C11 Nasopharynx</b>                               | 7                 | 2    | 5    | 5    | 4    | 0               | 2    | 1    | 1    | 2    |
|  | 3                 | 3    | 5    | 1    | 2    | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| <b>C12-C13 Hypopharynx</b>                           | 21                | 16   | 16   | 17   | 20   | 2               | 9    | 10   | 12   | 7    |
|  | 2                 | 3    | 4    | 6    | 6    | 1               | 1    | 1    | 4    | 1    |
| <b>C14 Pharynx, NNB</b>                              | 1                 | 0    | 0    | 1    | 1    | 1               | 2    | 6    | 1    | 3    |
|  | 0                 | 0    | 1    | 0    | 0    | 1               | 1    | 2    | 2    | 0    |
| <b>C15 Ösophagus</b>                                 | 66                | 88   | 65   | 95   | 42   | 48              | 46   | 47   | 66   | 65   |
|  | 30                | 21   | 23   | 27   | 27   | 19              | 18   | 14   | 17   | 18   |
| <b>C16 Magen</b>                                     | 86                | 86   | 85   | 74   | 119  | 53              | 46   | 52   | 53   | 39   |
|  | 43                | 55   | 47   | 55   | 51   | 22              | 33   | 38   | 27   | 36   |
| <b>C17 Dünndarm</b>                                  | 12                | 21   | 19   | 24   | 24   | 4               | 3    | 5    | 11   | 5    |
|  | 7                 | 11   | 11   | 11   | 21   | 3               | 5    | 3    | 5    | 5    |
| <b>C18 Dickdarm</b>                                  | 236               | 228  | 262  | 223  | 257  | 88              | 95   | 108  | 92   | 97   |
|  | 238               | 201  | 215  | 224  | 245  | 77              | 79   | 93   | 93   | 98   |
| <b>C19-C20 Rektum</b>                                | 144               | 158  | 122  | 149  | 124  | 36              | 47   | 46   | 52   | 37   |
|  | 98                | 89   | 99   | 89   | 96   | 32              | 29   | 40   | 35   | 33   |
| <b>C21 Anus</b>                                      | 17                | 16   | 13   | 11   | 9    | 2               | 2    | 4    | 3    | 3    |
|  | 23                | 19   | 20   | 22   | 33   | 4               | 5    | 6    | 5    | 8    |
| <b>C22 Leber</b>                                     | 77                | 105  | 78   | 89   | 68   | 51              | 63   | 72   | 71   | 66   |
|  | 39                | 50   | 32   | 43   | 45   | 39              | 35   | 39   | 38   | 45   |
| <b>C23-C24 Gallenblase und Gallenwege</b>            | 36                | 27   | 24   | 24   | 25   | 10              | 12   | 9    | 15   | 10   |
|  | 25                | 28   | 30   | 27   | 29   | 13              | 17   | 12   | 18   | 18   |
| <b>C25 Pankreas</b>                                  | 109               | 111  | 113  | 106  | 116  | 87              | 103  | 96   | 87   | 102  |
|  | 117               | 106  | 123  | 120  | 125  | 92              | 95   | 114  | 97   | 126  |
| <b>C30-C31 Nase, Nasennebenhöhlen</b>                | 7                 | 12   | 9    | 7    | 6    | 1               | 2    | 1    | 3    | 1    |
|  | 4                 | 5    | 4    | 3    | 6    | 0               | 1    | 0    | 0    | 0    |
| <b>C32 Larynx</b>                                    | 23                | 30   | 37   | 39   | 30   | 10              | 9    | 8    | 8    | 16   |
|  | 3                 | 3    | 5    | 6    | 4    | 0               | 3    | 0    | 2    | 1    |
| <b>C33-C34 Lunge</b>                                 | 395               | 402  | 393  | 433  | 393  | 311             | 312  | 267  | 304  | 310  |
|  | 275               | 248  | 299  | 290  | 293  | 191             | 194  | 196  | 188  | 207  |

| Maligne Tumoren<br>ICD-10                  | N Neuerkrankungen |       |       |       |       | N Todesursachen |      |      |      |      |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------|------|------|------|
|  | 2009              | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2009            | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| C37-C38 Andere thorakale Organe            | 7                 | 4     | 3     | 8     | 6     | 2               | 3    | 2    | 0    | 4    |
|  | 3                 | 8     | 7     | 2     | 2     | 3               | 3    | 4    | 3    | 0    |
| C40-C41 Knochen                            | 5                 | 9     | 15    | 8     | 7     | 4               | 3    | 3    | 3    | 3    |
|  | 4                 | 6     | 6     | 5     | 7     | 4               | 1    | 2    | 1    | 3    |
| C43 Hautmelanom                            | 251               | 266   | 299   | 330   | 295   | 40              | 28   | 33   | 35   | 28   |
|  | 215               | 265   | 253   | 277   | 258   | 24              | 27   | 20   | 18   | 22   |
| C45 Mesotheliom                            | 27                | 29    | 27    | 24    | 23    | 26              | 29   | 29   | 30   | 19   |
|  | 4                 | 7     | 3     | 6     | 5     | 1               | 4    | 2    | 6    | 8    |
| C46 Kaposi-Sarkom                          | 11                | 6     | 11    | 7     | 3     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 0                 | 0     | 0     | 1     | 1     | 0               | 0    | 0    | 0    | 1    |
| C47+C49 Nerven, Binde- und Weichteilgewebe | 21                | 35    | 30    | 24    | 32    | 10              | 8    | 5    | 8    | 17   |
|  | 17                | 15    | 13    | 25    | 16    | 6               | 9    | 6    | 5    | 13   |
| C50 Brust                                  | 4                 | 11    | 4     | 13    | 8     | 1               | 0    | 3    | 0    | 2    |
|  | 1'075             | 1'100 | 996   | 1'107 | 1'034 | 260             | 233  | 244  | 241  | 233  |
| C51 Vulva                                  | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 22                | 24    | 22    | 25    | 21    | 6               | 7    | 6    | 5    | 7    |
| C52 Vagina                                 | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 8                 | 6     | 5     | 4     | 4     | 3               | 2    | 1    | 1    | 3    |
| C53 Cervix uteri                           | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 44                | 56    | 41    | 47    | 41    | 19              | 19   | 16   | 10   | 8    |
| C54 Corpus uteri                           | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 155               | 153   | 176   | 135   | 140   | 22              | 24   | 22   | 30   | 16   |
| C55 Uterus, NNB                            | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 5                 | 5     | 8     | 6     | 2     | 8               | 14   | 10   | 4    | 10   |
| C56 Ovar                                   | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 101               | 104   | 104   | 91    | 100   | 60              | 64   | 67   | 61   | 57   |
| C57 Sonstige weibliche Genitalorgane       | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 9                 | 7     | 8     | 13    | 11    | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| C58 Plazenta                               | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | 0                 | 0     | 0     | 1     | 1     | 7               | 1    | 3    | 4    | 6    |
| C60 Penis                                  | 14                | 10    | 10    | 6     | 13    | 0               | 3    | 0    | 1    | 2    |
|  | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| C61 Prostata                               | 1'074             | 1'039 | 1'115 | 985   | 925   | 187             | 242  | 241  | 224  | 230  |
|  | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| C62 Hoden                                  | 88                | 77    | 80    | 71    | 98    | 2               | 1    | 1    | 2    | 1    |
|  | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| C63 Sonstige männliche Genitalorgane       | 1                 | 1     | 1     | 0     | 2     | 1               | 1    | 1    | 0    | 2    |
|  | 0                 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    |
| C64 Niere                                  | 95                | 98    | 109   | 74    | 94    | 22              | 27   | 38   | 33   | 34   |
|  | 48                | 47    | 51    | 48    | 55    | 14              | 22   | 11   | 17   | 14   |
| C65 Nierenbecken                           | 9                 | 13    | 17    | 5     | 17    | 1               | 3    | 4    | 4    | 4    |
|  | 6                 | 9     | 6     | 5     | 10    | 1               | 0    | 3    | 0    | 4    |

| Maligne Tumoren<br>ICD-10             | N Neuerkrankungen |              |              |              |              | N Todesursachen |              |              |              |              |
|---------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                       | 2009              | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2009            | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         |
| C66 Ureter                            | 2<br>0            | 2<br>1       | 8<br>3       | 5<br>8       | 4<br>5       | 4<br>3          | 0<br>0       | 2<br>2       | 2<br>2       | 2<br>4       |
| C67 Harnblase                         | 158<br>50         | 161<br>45    | 160<br>55    | 170<br>55    | 149<br>47    | 55<br>24        | 65<br>22     | 48<br>19     | 57<br>22     | 69<br>32     |
| C68 Sonstige Harnorgane, NNB          | 2<br>0            | 1<br>3       | 1<br>1       | 4<br>1       | 4<br>1       | 5<br>6          | 8<br>5       | 7<br>5       | 4<br>3       | 4<br>5       |
| C69 Auge                              | 5<br>7            | 4<br>4       | 4<br>8       | 7<br>2       | 3<br>4       | 1<br>2          | 3<br>2       | 0<br>2       | 3<br>4       | 2<br>4       |
| C70-C72 Gehirn, ZNS                   | 58<br>57          | 71<br>50     | 76<br>45     | 63<br>38     | 79<br>39     | 48<br>33        | 51<br>31     | 54<br>33     | 48<br>38     | 56<br>40     |
| C73 Schilddrüse                       | 26<br>76          | 33<br>80     | 31<br>101    | 37<br>95     | 38<br>83     | 1<br>7          | 5<br>6       | 2<br>10      | 2<br>6       | 6<br>5       |
| C74 Nebenniere                        | 0<br>1            | 1<br>5       | 1<br>2       | 2<br>3       | 1<br>0       | 1<br>0          | 0<br>1       | 1<br>2       | 0<br>3       | 0<br>1       |
| C75 Sonstige endokrine Drüsen         | 0<br>1            | 2<br>0       | 1<br>0       | 1<br>0       | 0<br>0       | 2<br>4          | 5<br>3       | 5<br>5       | 3<br>4       | 3<br>7       |
| C81 Hodgkin-Lymphom                   | 24<br>20          | 29<br>14     | 33<br>15     | 17<br>8      | 28<br>15     | 2<br>1          | 4<br>2       | 2<br>3       | 5<br>2       | 1<br>3       |
| C82-C85 Non-Hodgkin-Lymphom           | 137<br>117        | 123<br>111   | 168<br>109   | 141<br>135   | 159<br>123   | 40<br>40        | 44<br>38     | 44<br>35     | 55<br>41     | 46<br>41     |
| C88 Immunproliferative Krankheiten    | 10<br>10          | 6<br>4       | 7<br>6       | 4<br>0       | 7<br>2       | 1<br>2          | 1<br>2       | 4<br>2       | 1<br>0       | 3<br>1       |
| C90 Multiples Myelom                  | 73<br>44          | 63<br>56     | 41<br>40     | 47<br>65     | 58<br>34     | 27<br>24        | 29<br>22     | 41<br>18     | 40<br>29     | 28<br>25     |
| C91 Lymphatische Leukämie             | 73<br>44          | 52<br>41     | 53<br>40     | 53<br>35     | 46<br>38     | 19<br>13        | 15<br>13     | 13<br>19     | 18<br>12     | 24<br>12     |
| C92-C94 Myeloische Leukämie           | 45<br>30          | 40<br>37     | 36<br>38     | 33<br>43     | 42<br>37     | 26<br>17        | 29<br>18     | 21<br>23     | 28<br>25     | 30<br>26     |
| C95 Leukämie, NNB                     | 5<br>4            | 0<br>2       | 2<br>0       | 1<br>3       | 1<br>2       | 6<br>9          | 7<br>5       | 10<br>7      | 2<br>5       | 5<br>8       |
| 1) Andere, NNB                        | 50<br>65          | 53<br>57     | 48<br>64     | 49<br>60     | 46<br>60     | 48<br>55        | 50<br>57     | 38<br>64     | 47<br>73     | 36<br>32     |
| 2) Myeloproliferative Störungen (MPS) | 21<br>24          | 27<br>28     | 26<br>20     | 19<br>22     | 20<br>25     | 4<br>1          | 7<br>7       | 9<br>6       | 10<br>5      | 7<br>3       |
| 3) Myelodysplastisches Syndrom (MDS)  | 38<br>22          | 42<br>24     | 47<br>28     | 38<br>29     | 23<br>27     | 18<br>13        | 13<br>9      | 12<br>17     | 18<br>18     | 10<br>13     |
| <b>Total</b>                          | <b>6'903</b>      | <b>6'978</b> | <b>7'060</b> | <b>7'055</b> | <b>6'856</b> | <b>2'526</b>    | <b>2'663</b> | <b>2'687</b> | <b>2'744</b> | <b>2'761</b> |

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80, C96

2) ICD-O-3 Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9975/3

3) ICD-O-3 Morphologie: 998\_/3

NNB: nicht näher bezeichnet

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

**Tab. 14** Absolute Häufigkeiten (N) ausgewählter Neubildungen und Todesursachen: benigne, in-situ und unbekanntes Verhalten, Kanton Zürich 2009–2013  
Getrennt nach Geschlecht und Lokalisation.

| Neubildungen: benigne, in-situ und unbekanntes Verhalten | N Neuerkrankungen |              |              |              |              | N Todesursachen |           |           |           |           |
|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | 2009              | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2009            | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      |
| <b>ICD-10</b>  |                   |              |              |              |              |                 |           |           |           |           |
| <b>D01.0-D01.2 Kolon, Rektum</b>                         | 16                | 8            | 11           | 8            | 7            | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
|  | 16                | 9            | 8            | 4            | 4            | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
| <b>D03 Melanom</b>                                       | 57                | 69           | 56           | 53           | 66           | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
|  | 62                | 71           | 77           | 48           | 59           | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
| <b>D05 Brust</b>   | 0                 | 1            | 1            | 0            | 0            | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
|  | 102               | 107          | 127          | 132          | 143          | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
| <b>D06 Cervix uteri</b>                                  | 0                 | 0            | 0            | 0            | 0            | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
|  | 440               | 488          | 494          | 543          | 533          | 0               | 0         | 0         | 0         | 0         |
| <b>D09.0 Harnblase</b>                                   | 156               | 173          | 206          | 175          | 188          | 0               | 0         | 0         | 2         | 0         |
|  | 44                | 53           | 52           | 55           | 54           | 0               | 0         | 0         | 2         | 0         |
| <b>D32-D33,D42-D43 Gehirn, ZNS</b>                       | 42                | 52           | 61           | 47           | 49           | 2               | 4         | 6         | 4         | 2         |
|  | 108               | 111          | 147          | 129          | 140          | 7               | 7         | 4         | 10        | 9         |
| <b>Total</b>   | <b>1'043</b>      | <b>1'142</b> | <b>1'240</b> | <b>1'194</b> | <b>1'243</b> | <b>9</b>        | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>18</b> | <b>11</b> |

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

## 12.1 Kanton Zug

Tab. 15 Absolute Häufigkeiten (N) aller malignen Krebsneuerkrankungen und Todesursachen, Kanton Zug 2011–2013

Getrennt nach Geschlecht und Lokalisation

| Maligne Tumoren<br>ICD-10                     | N Neuerkrankungen |      |      | N Todesursachen |      |      |
|---|-------------------|------|------|-----------------|------|------|
|   | 2011              | 2012 | 2013 | 2011            | 2012 | 2013 |
| C00 Lippe                                     | 0                 | 3    | 1    | 0               | 0    | 0    |
| C01-C02 Zunge                                 | 1                 | 0    | 4    | 0               | 0    | 0    |
| C03-C06 Mund                                  | 2                 | 1    | 5    | 1               | 0    | 0    |
| C07-C08 Parotis, andere grosse Speicheldrüsen | 0                 | 2    | 0    | 0               | 0    | 0    |
| C09 Tonsille                                  | 3                 | 0    | 1    | 1               | 0    | 2    |
| C10 Oropharynx                                | 2                 | 2    | 0    | 0               | 1    | 0    |
| C11 Nasopharynx                               | 0                 | 1    | 1    | 0               | 0    | 0    |
| C12-C13 Hypopharynx                           | 2                 | 0    | 0    | 0               | 0    | 1    |
| C14 Pharynx, NNB                              | 3                 | 0    | 0    | 0               | 1    | 0    |
| C15 Ösophagus                                 | 0                 | 0    | 1    | 0               | 0    | 1    |
| C16 Magen                                     | 1                 | 3    | 1    | 1               | 1    | 1    |
| C17 Dünndarm                                  | 0                 | 1    | 0    | 0               | 0    | 0    |
| C18 Dickdarm                                  | 0                 | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    |
| C19-C20 Rektum                                | 3                 | 9    | 8    | 5               | 1    | 9    |
| C21 Anus                                      | 0                 | 0    | 0    | 2               | 0    | 2    |
| C22 Leber                                     | 6                 | 8    | 7    | 7               | 7    | 7    |
| C23-C24 Gallenblase und Gallenwege            | 5                 | 3    | 4    | 6               | 3    | 3    |
| C25 Pankreas                                  | 2                 | 0    | 1    | 1               | 0    | 0    |
| C30-C31 Nase, Nasennebenhöhlen                | 1                 | 2    | 1    | 0               | 0    | 2    |
| C32 Larynx                                    | 29                | 29   | 23   | 13              | 7    | 5    |
| C33-C34 Lunge                                 | 19                | 22   | 24   | 9               | 10   | 6    |
|   | 10                | 12   | 10   | 6               | 1    | 2    |
|   | 8                 | 8    | 5    | 4               | 0    | 0    |
|   | 0                 | 0    | 1    | 0               | 0    | 0    |
|   | 2                 | 1    | 1    | 0               | 1    | 1    |
|   | 2                 | 5    | 4    | 3               | 5    | 0    |
|   | 1                 | 3    | 2    | 1               | 3    | 1    |
|   | 2                 | 2    | 2    | 1               | 3    | 2    |
|   | 0                 | 0    | 1    | 1               | 1    | 1    |
|   | 4                 | 8    | 7    | 4               | 8    | 3    |
|   | 8                 | 7    | 12   | 7               | 7    | 10   |
|   | 1                 | 0    | 0    | 1               | 0    | 0    |
|   | 0                 | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    |
|   | 6                 | 2    | 4    | 0               | 0    | 1    |
|   | 0                 | 0    | 0    | 0               | 0    | 0    |
|   | 36                | 19   | 30   | 22              | 28   | 18   |
|   | 19                | 16   | 12   | 10              | 15   | 11   |

| Maligne Tumoren<br>ICD-10                  | N Neuerkrankungen |          |          | N Todesursachen |         |         |
|--|-------------------|----------|----------|-----------------|---------|---------|
|  | 2011              | 2012     | 2013     | 2011            | 2012    | 2013    |
| C37-C38 Andere thorakale Organe            | 1<br>0            | 1<br>0   | 1<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 1<br>0  |
| C40-C41 Knochen                            | 1<br>0            | 1<br>0   | 1<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C43 Hautmelanom                            | 31<br>20          | 27<br>16 | 27<br>13 | 4<br>1          | 3<br>1  | 2<br>1  |
| C45 Mesotheliom                            | 1<br>1            | 1<br>0   | 1<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 2<br>0  |
| C46 Kaposi-Sarkom                          | 0<br>0            | 0<br>0   | 0<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C47+C49 Nerven, Binde- und Weichteilgewebe | 0<br>2            | 2<br>2   | 3<br>1   | 1<br>1          | 0<br>0  | 2<br>1  |
| C50 Brust                                  | 0<br>80           | 1<br>97  | 0<br>93  | 0<br>22         | 0<br>25 | 0<br>15 |
| C51 Vulva                                  | 0<br>1            | 0<br>1   | 0<br>2   | 0<br>0          | 0<br>1  | 0<br>1  |
| C52 Vagina                                 | 0<br>0            | 0<br>0   | 0<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C53 Cervix uteri                           | 0<br>4            | 0<br>1   | 0<br>1   | 0<br>0          | 0<br>1  | 0<br>0  |
| C54 Corpus uteri                           | 0<br>17           | 0<br>11  | 0<br>14  | 0<br>1          | 0<br>2  | 0<br>1  |
| C55 Uterus, NNB                            | 0<br>0            | 0<br>1   | 0<br>1   | 0<br>1          | 0<br>0  | 0<br>1  |
| C56 Ovar                                   | 0<br>10           | 0<br>4   | 0<br>8   | 0<br>3          | 0<br>5  | 0<br>6  |
| C57 Sonstige weibliche Genitalorgane       | 0<br>0            | 0<br>1   | 0<br>1   | 0<br>1          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C58 Plazenta                               | 0<br>0            | 0<br>0   | 0<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C60 Penis                                  | 2<br>0            | 0<br>0   | 3<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 1<br>0  |
| C61 Prostata                               | 95<br>0           | 89<br>0  | 71<br>0  | 19<br>0         | 15<br>0 | 23<br>0 |
| C62 Hoden                                  | 4<br>0            | 13<br>0  | 3<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C63 Sonstige männliche Genitalorgane       | 0<br>0            | 0<br>0   | 0<br>0   | 0<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |
| C64 Niere                                  | 10<br>3           | 8<br>5   | 14<br>4  | 2<br>2          | 3<br>0  | 0<br>1  |
| C65 Nierenbecken                           | 0<br>0            | 0<br>0   | 1<br>2   | 1<br>0          | 0<br>0  | 0<br>0  |

| Maligne Tumoren<br>ICD-10             | N Neuerkrankungen |            |            | N Todesursachen |            |            |
|---------------------------------------|-------------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|
|                                       | 2011              | 2012       | 2013       | 2011            | 2012       | 2013       |
| C66 Ureter                            | 0                 | 0          | 0          | 0               | 0          | 0          |
| C67 Harnblase                         | 8                 | 9          | 13         | 5               | 1          | 1          |
| C68 Sonstige Harnorgane, NNB          | 1                 | 0          | 0          | 1               | 0          | 0          |
| C69 Auge                              | 0                 | 0          | 1          | 0               | 0          | 0          |
| C70-C72 Gehirn, ZNS                   | 6                 | 5          | 1          | 7               | 5          | 5          |
| C73 Schilddrüse                       | 0                 | 4          | 2          | 0               | 0          | 0          |
| C74 Nebenniere                        | 0                 | 0          | 0          | 0               | 0          | 0          |
| C75 Sonstige endokrine Drüsen         | 0                 | 0          | 0          | 3               | 1          | 0          |
| C81 Hodgkin-Lymphom                   | 0                 | 3          | 2          | 0               | 0          | 1          |
| C82-C85 Non-Hodgkin-Lymphom           | 14                | 8          | 9          | 4               | 5          | 4          |
| C88 Immunproliferative Krankheiten    | 0                 | 0          | 1          | 0               | 0          | 0          |
| C90 Multiples Myelom                  | 2                 | 4          | 4          | 2               | 1          | 0          |
| C91 Lymphatische Leukämie             | 6                 | 1          | 2          | 0               | 1          | 1          |
| C92-C94 Myeloische Leukämie           | 4                 | 4          | 4          | 4               | 1          | 2          |
| C95 Leukämie, NNB                     | 0                 | 0          | 0          | 1               | 0          | 2          |
| 1) Andere, NNB                        | 3                 | 7          | 3          | 2               | 5          | 6          |
| 2) Myeloproliferative Störungen (MPS) | 0                 | 2          | 1          | 0               | 0          | 0          |
| 3) Myelodysplastisches Syndrom (MDS)  | 3                 | 0          | 3          | 3               | 0          | 1          |
| <b>Total</b>                          | <b>547</b>        | <b>545</b> | <b>523</b> | <b>217</b>      | <b>205</b> | <b>194</b> |

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80, C96

2) ICD-O-3 Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9975/3

3) ICD-O-3 Morphologie: 998\_/3

NNB: nicht näher bezeichnet

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

**Tab. 16** Absolute Häufigkeiten ausgewählter Neubildungen und Todesursachen: benigne, in-situ und unbekanntes Verhalten, Kanton Zug 2011–2013, getrennt nach Geschlecht und Lokalisation.

| Neubildungen: benigne, in-situ und unbekanntes Verhalten |   | N Neuerkrankungen |           |           | N Todesursachen |          |          |
|--|---|-------------------|-----------|-----------|-----------------|----------|----------|
|  |   | 2011              | 2012      | 2013      | 2011            | 2012     | 2013     |
| ICD-10   |   |                   |           |           |                 |          |          |
| D01.0-D01.2 Kolon, Rektum                                | ♂ | 0                 | 0         | 0         | 0               | 0        | 0        |
|  | ♀ | 0                 | 0         | 0         | 0               | 0        | 0        |
| D03 Melanom  | ♂ | 2                 | 8         | 3         | 0               | 0        | 0        |
|  | ♀ | 9                 | 1         | 4         | 0               | 0        | 0        |
| D05 Brust  | ♂ | 0                 | 0         | 0         | 0               | 0        | 0        |
|  | ♀ | 6                 | 11        | 16        | 0               | 0        | 0        |
| D06 Cervix uteri   | ♂ | 0                 | 0         | 0         | 0               | 0        | 0        |
|  | ♀ | 28                | 42        | 43        | 0               | 0        | 0        |
| D09.0 Harnblase  | ♂ | 15                | 11        | 12        | 0               | 1        | 0        |
|  | ♀ | 0                 | 2         | 0         | 0               | 0        | 0        |
| D32-D33,D42-D43 Gehirn, ZNS                              | ♂ | 2                 | 6         | 2         | 0               | 1        | 0        |
|  | ♀ | 5                 | 10        | 6         | 1               | 0        | 1        |
| <b>Total</b>   |   | <b>67</b>         | <b>91</b> | <b>86</b> | <b>1</b>        | <b>2</b> | <b>1</b> |

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

**Krebsregister der Kantone Zürich und Zug**  
Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich  
Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich  
Vogelsangstrasse 10  
CH-8091 Zürich

Tel.: +41 (0)44 255 56 35  
Fax: +41 (0)44 255 56 36  
E-mail: [krebsregister-zh-zg@usz.ch](mailto:krebsregister-zh-zg@usz.ch)  
<http://www.krebsregister.usz.ch>



**Universität  
Zürich**<sup>UZH</sup>



**UniversitätsSpital  
Zürich**