



**Universität  
Zürich** UZH



**UniversitätsSpital  
Zürich**

**Krebsregister der Kantone Zürich und Zug**

---

**Jahresbericht 2011**



## Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Dr. med. Silvia Dehler, MPH  
Dr. med. Dimitri Korol  
Julia Prater Sithivinajakam  
Rowena Laue  
Silvia Morf  
Zita Schicker  
Simon Näher  
Tanja Widmer  
Rebecca Näf  
Brigitte Steinauer

## Kontaktinformationen

**Krebsregister der Kantone Zürich und Zug**  
Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich  
Institut für Sozial- und Präventivmedizin 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@usz.ch](mailto:krebsregister-zh@usz.ch)  
<http://www.krebsregister.usz.ch>

## Eine Bemerkung vorneweg

Liebe Leserinnen und Leser

Wenn Sie den Jahresbericht 2011 in den Händen halten, werden Sie einige Veränderungen feststellen. Bereits auf der Titelseite sehen Sie, dass der Name des Krebsregisters sich geändert hat. Es heisst jetzt **Krebsregister der Kantone Zürich und Zug**.

Hierzu waren einige Vorarbeiten nötig.

Wie Ihnen möglicherweise aus dem letzten Jahresbericht bekannt, wurde im Jahr 2010 der Anschluss des Kantons Zug an das Zürcher Krebsregister konkretisiert.

Bereits frühzeitig erfolgte eine Orientierung über die Krebsregistrierung für die Zuger Ärzteschaft. Auf der politischen Ebene bildet eine Verordnung des Kantons Zug über das Krebsregister die erforderliche rechtliche Grundlage. Im Dezember 2010 wurde von der *Eidgenössischen Expertenkommission für das Berufsgeheimnis in der medizinischen Forschung* die Registerbewilligung für das Zuger Register erteilt.

Das Krebsregister freut sich sehr, dass es nach mehr als 30 Jahren Datensammlung für den Kanton Zürich nun auch die Krebsfälle des Nachbarkantons Zug registrieren darf.

Über den Beginn der Datensammlung für den Kanton Zug im Jahr 2011 lesen Sie mehr im weiteren Bericht.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Aktivitäten im Jahr 2011</b>	<b>4</b>
1.1 Erfassung der Routinedaten	4
1.2 Überlebensdaten	4
1.3 Wissenschaftliche Aktivitäten	4
1.4 Rechtliche Grundlagen und Monitoring	5
1.4.1 Rechtliche Grundlagen für den Kanton Zürich	5
1.4.2 Krebsregistergesetz auf eidgenössischer Ebene	5
1.4.3 HPV-Surveillance	6
1.5 Neue Datenbank-Software	6
<b>2 Kanton Zug</b>	<b>7</b>
<b>3 Ausblick auf das Jahr 2012</b>	<b>8</b>
<b>4 Daten und deren Interpretation</b>	<b>9</b>
4.1 Hintergrund	9
4.2 Datenerhebung	9
4.3 Datenbeschreibung	13
4.4 Einige Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2009	17
4.4.1 Krebshäufigkeit im Jahr 2009	17
4.4.2 Krebsmortalität im Jahr 2009	24
4.4.3 Datenqualität	28
<b>5 Das Krebsregister und seine Partner</b>	<b>30</b>
5.1 Partnerinstitutionen	30
5.2 Der Krebsregisterlenkungsausschuss	31
5.3 Mitarbeitende des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug	32
<b>6 Wissenschaftliche Arbeiten</b>	<b>33</b>
6.1 Publikationen im Jahr 2011	33
6.2 Abstracts und Dissertationen im Jahr 2011	33
6.3 Vorträge und Vorlesungen im Jahr 2011	33
6.4 Statistiken	34
6.5 Aktuelle Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	34
<b>7 Glossar</b>	<b>36</b>
<b>8 Abkürzungen</b>	<b>39</b>

# 1 Aktivitäten im Jahr 2011

Silvia Dehler

## 1.1 Erfassung der Routinedaten

Das Krebsregister hat, wie in den Vorjahren, im Jahr 2011 wieder zahlreiche neue Krebsfälle in seine Datenbank aufnehmen können. Die anonymisierten Daten für den Kanton Zürich wurden aufbereitet und sind im Kapitel 4 beschrieben.

Im Berichtsjahr wurde für den Kanton Zürich die Gesamt-Krebsinzidenz für das Jahr 2009 erstellt und, wie vertraglich geregelt, anonymisiert an NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) weitergeleitet. Dort werden die Daten für gesamtschweizerische Analysen weiter ausgewertet.

Fristgerecht wurden die Zürcher Daten auch für die 10. Ausgabe der relevanten IARC/WHO-Publikation *Cancer Incidence in Five Continents* eingereicht. Die International Agency for Research on Cancer (IARC), eine Tochterorganisation der Weltgesundheitsorganisation (WHO) mit Sitz in Lyon, Frankreich, veröffentlicht alle fünf Jahre in diesem umfangreichen Werk die Krebsstatistiken von zahlreichen Krebsregistern weltweit.

## 1.2 Überlebensdaten

Für spezielle Forschungsprojekte werden die Überlebensdaten der KrebspatientInnen benötigt. Nach Vorliegen einer Bewilligung durch die Ethikkommission erhebt das Krebsregister diese Daten und unterstützt damit weiterhin wissenschaftliche Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen. Für die Inzidenzjahre 2004 und 2005 wurde ein Gesamt-Follow-up durchgeführt. Somit kann für diese Inzidenzjahre die Fünf-Jahres-Überlebensrate eruiert werden. Die Berechnung dieser Daten ist wichtig im nationalen und internationalen Vergleich.

Abklärungen zum exakten Wohnstatus und Follow-up der KrebspatientInnen erfolgen, wie aus dem Ablaufdiagramm in Kapitel 4.2 ersichtlich, in der Regel über die Gemeinden. Dieser Prozess gestaltet sich zunehmend schwieriger, da die Gemeinden aufgrund ihrer behördlichen Auflagen bei Adressauskunft an Weisungen gebunden sind. Diese können zum einen das Vorliegen einer rechtlichen Grundlage beinhalten und zum anderen Adressauskünfte als gebührenpflichtig betrachten. Bisher konnte die Zusammenarbeit mit den Gemeinden noch einvernehmlich geregelt werden.

Letztendlich strebt das Krebsregister einen regelmässigen jährlichen Follow-up aller Krebslokalisationen an. Hierzu braucht es nicht nur die notwendigen Ressourcen am Krebsregister, sondern auch die entsprechenden Rahmenbedingungen. Bereits haben in einigen Schweizer Kantonen die Krebsregister einen für ihre Zwecke limitierten Zugriff auf zentrale Personenregister, um rasch und vor allem datenschutzkonform die erforderlichen Abklärungen vornehmen zu können.

## 1.3 Wissenschaftliche Aktivitäten

Im Jahr 2010 war das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug wieder an einigen wissenschaftlichen Publikationen beteiligt, die in renommierten wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurden. Die Leitung des Krebsregisters übernahm verschiedene Vorträge bzw.

Vorlesungen. Details zu den Publikationen und Vorträgen/Vorlesungen sowie aktuelle Projekte finden sich unter Kapitel 6.

Eine retrospektive Studie über die Inzidenz, das Überleben und die Genetik von Glioblastomen wird gemeinsam mit der Neurologie des UniversitätsSpitals Zürich (USZ) und IARC, Lyon durchgeführt. Diese Untersuchung startete erfolgreich und wird im Jahr 2012 fortgesetzt, nachdem zumindest die Materialkosten für ein zweites Jahr bewilligt wurden.

Im Berichtsjahr wurde auch erfolgreich ein Datenlinkage für eine Studie über *End-of-life care in Swiss cancer patients* durchgeführt. An dieser Studie beteiligen sich das Krebsregister mit Zürcher Daten sowie drei weitere Schweizer Krebsregister (BS/BL, TI, VS) unter der Koordination der Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für klinische Krebsforschung (SAKK).

Weitere Linkage-Studien sind in Planung. Hierfür sind jedoch noch weitere Abklärungen nötig, damit das Verlinken von Datenbanken datenschutzkonform erfolgt.

Ausserdem reichte das Krebsregister unter der Leitung von Prof. Sabine Rohrmann, Leiterin der Abteilung Epidemiologie und Prävention von Krebs des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich, verschiedene Anträge zur Analyse der Mortalität von Prostata- und Darmkrebs in Abhängigkeit von Begleiterkrankungen ein.

## **1.4 Rechtliche Grundlagen und Monitoring**

### **1.4.1 Rechtliche Grundlagen für den Kanton Zürich**

Wie in früheren Jahresberichten erwähnt, soll für das Krebsregister im Kanton Zürich eine rechtliche Grundlage geschaffen werden, die die Aufgabe und Arbeit des Krebsregisters regelt. Erste Vorarbeiten wurden von einer Arbeitsgruppe übernommen, die sich neben Mitgliedern aus dem Krebsregisterlenkungsausschuss, auch aus Vertretern der Gesundheitsdirektion sowie der beteiligten Zürcher Spitälern und Institutionen zusammensetzte. Die Gesundheitsdirektion gab einen Entwurf für eine rechtliche Grundlage im Jahr 2011 in die öffentliche Vernehmlassung. Zahlreiche Institutionen konnten hierzu Stellung nehmen.

Das Krebsregister hofft, dass die rechtliche Grundlage möglichst bald in Kraft tritt, um einerseits die seit längerem bestehende Problematik des Datenzugangs bei einzelnen Institutionen zu lösen und andererseits die Zusammenarbeit mit den Gemeinden verbindlich zu regeln. Eine rechtliche Grundlage ist dringend notwendig, da sich die Konsequenzen des limitierten Datenzugangs in einigen Institutionen deutlich auf die Statistikergebnisse auswirken (siehe hierzu Kapitel 4).

### **1.4.2 Krebsregistergesetz auf eidgenössischer Ebene**

Im Auftrag des Bundesrates wurde 2009 eine Arbeitsgruppe vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) eingesetzt, die die übergeordneten Ziele einer gesamtschweizerischen Regelung von Diagnoseregistern erarbeiten soll. Die Leiterin des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug vertrat in dieser Arbeitsgruppe die Schweizer kantonalen Krebsregister. Gemäss dem Auftrag des Bundesrats sollen die neuen gesetzlichen Grundlagen folgende Aspekte der Krebsregistrierung regeln:

- die vollständige Erfassung aller Neuerkrankungen;
- die schweizweit einheitliche Erhebung der Daten unter harmonisierten Rahmenbedingungen;
- den Schutz der Persönlichkeitsrechte von Patientinnen und Patienten;
- den sicheren Umgang mit Daten und deren angemessene Veröffentlichung.

Die zukünftige Regelung der Krebsregistrierung soll auf den bereits bestehenden kantonalen bzw. regionalen Krebsregistern aufbauen.

Im Jahr 2011 wurden die Vorschläge der Arbeitsgruppe innerhalb des BAG verarbeitet. Die Arbeitsgruppe hatte zweimal Gelegenheit, bei informellen Anhörungen sich über die Fortschritte der Entwicklung eines Krebsregistergesetzes zu informieren. Für das Jahr 2012 ist eine verwaltungsinterne Bereinigung des Gesetzentwurfs geplant mit anschliessender Eröffnung der Vernehmlassung. Nach Überweisung ans Parlament und folgender parlamentarischer Beratung ist mit Inkrafttreten des Gesetzes im Jahr 2016 zu rechnen.

### **1.4.3 HPV-Surveillance**

Die empfohlene Basisimpfung gegen HPV-Infektionen (Humane Papillomaviren) für 11-19-Jährige wird seit Herbst 2008 im Rahmen kantonalen Impfprogramme umgesetzt. Die Empfehlung einer generellen Impfung erfordert neben dem Monitoring der Durchimpfung und der Überwachung der unerwünschten Impferscheinungen insbesondere auch eine Surveillance der zu verhütenden Krankheiten, in diesem Fall Gebärmutterhalskrebs. Die Leiterin des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug wurde zu einer Arbeitsgruppe des BAG berufen mit folgender Zielsetzung: Unter Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen gilt es eine effiziente Surveillance der HPV-Infektionen und deren Folgen zu definieren, die Prioritäten festzulegen und das praktische Vorgehen zu klären.

### **1.5 Neue Datenbank-Software**

Um einerseits für die Kantone Zürich und Zug die Daten gemäss nationalen und internationalen Richtlinien in der geforderten Datentiefe erfassen zu können und andererseits technische Neuerungen zu nutzen, entschloss sich das Krebsregister, eine neue Datenbank-Software zu installieren.

NICER bietet allen interessierten Schweizer Krebsregistern eine Datenbank-Software an, die für das Krebsregister Fribourg entwickelt und von diesem NICER zur Verfügung gestellt wurde. In einer gemeinsamen Arbeitsgruppe verpflichteten sich alle Register, die diese Software nutzen, zur korrekten Handhabung der Software und Anpassungen nur im Konsens durchzuführen.

Im Jahr 2010 erfolgte eine umfangreiche Abklärung der Bedürfnisse an die neue Software. Wegen der Grösse des Zürcher Krebsregisters waren entsprechende Anpassungen nötig, die gemeinsam mit den anderen Registern evaluiert und festgelegt wurden. Seit Ende des Jahres 2010 liefen verschiedene Testphasen mit der neuen Software, sodass schliesslich Mitte 2011 die Migration der bisherigen Daten erfolgte und der Routinebetrieb mit der neuen Datenbanksoftware aufgenommen werden konnte. Weitere Adaptionen und Verbesserungen an der Software werden fortlaufend vorgenommen, um noch bestehende Schwächen zu beheben bzw. weitere Optimierungen zu erzielen. Dieser Prozess ist eine Herausforderung für alle Beteiligten. Zum einen sind die Mitarbeitenden des Krebsregisters im Arbeitsalltag immer wieder Einschränkungen unterworfen. Zum anderen ist eine gute Zusammenarbeit zwischen der Software-Firma, dem Informatik-Support des Instituts für Klinische Pathologie, der Direktion ICT (Information and Communication Technology) des USZ und dem Datenbankmanagement des Krebsregisters unabdinglich. Allen sei an dieser Stelle für Ihre Geduld und Ausdauer herzlich gedankt.

Auch im Jahr 2012 wird noch ein grösserer Einsatz von allen zu erwarten sein. Denn neben den bereits genannten Anpassungen sollen noch Schnittstellen für die Datenbank programmiert werden, mit denen Informationen aus externen Datenquellen effizient verarbeitet werden können.

## 2 Kanton Zug

Silvia Dehler

Wie bereits mehrfach erwähnt, hat das Krebsregister seine praktische Tätigkeit der Registrierung von Krebsfällen aus dem Kanton Zug im Jahr 2011 aufgenommen. Nachdem die rechtlichen Grundlagen fristgerecht vorlagen, wurde ab dem 1. Januar 2011 das Sammeln der Daten für das Inzidenzjahr 2011 begonnen. Die Datenerhebung erfolgt nach dem gleichen Prozedere wie für die Zürcher Krebsfälle. Zum Ablauf sei daher auf das Kapitel 4.2 verwiesen.

Mit zwei pathologischen Instituten, die vorwiegend Gewebe von Personen aus dem Kanton Zug untersuchen, wurde eine gute Zusammenarbeit aufgebaut. Es handelt sich hierbei um das Pathologische Institut des Luzerner Kantonsspitals und dem Institut für morphologische Diagnostik, Zum Regenbogen AG, Kreuzlingen. In regelmässigen Abständen erhält das Krebsregister die Pathologieberichte von krebsregisterrelevanten Fällen. Auch in einigen Zürcher Pathologie Instituten wird Gewebe von Zuger PatientInnen untersucht. Diese stellen ihre Berichte ebenfalls zur Verfügung.

Aufgrund des gegebenen Ablaufs der Datensammlung ist mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung zu rechnen, bis die Informationen zu den Krebsfällen im Krebsregister eintreffen und verarbeitet werden. So können zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussagen zur Krebsbelastung im Kanton Zug für das Jahr 2011 getroffen werden. Bisher sind 350 PatientInnen mit 365 Krebsfällen für den Kanton Zug in der Datenbank erfasst. Es fehlen noch zahlreiche Pathologieberichte der zweiten Jahreshälfte 2011. Erst im Verlaufe des Jahres 2012 können Angaben zur Vollständigkeit der Fallzahlen gemacht werden, die aufgrund der Bevölkerungszahl zu erwarten sind. Ausserdem sind noch weitere Schritte notwendig, um verlässliche Daten zu generieren. Baldmöglichst wird ein Abgleich mit dem zentralen Personenregister des Kantons Zug angestrebt, um den Wohnstatus der Zuger PatientInnen zu klären. Im Frühjahr nach Ablauf eines Kalenderjahres erfolgt in der Regel ein Matching mit den Spitalstatistiken, um einerseits noch allfällige klinische Fälle zu eruieren und andererseits fehlende klinische Informationen zu erhalten. Hierzu werden die zwei Spitäler im Kanton Zug (Zuger Kantonsspital, AndreasKlinik Cham Zug) rechtzeitig kontaktiert. Je nach Resultat des Abgleichs sind anschliessend weitere Registrierungstätigkeiten nötig. Als letzter Schritt wird die Datenbank mit der Mortalitätsstatistik des Bundesamts für Statistik (BFS) abgeglichen. Allerdings steht diese Statistik für das Jahr 2011 den Krebsregistern erst Ende 2012 bzw. Anfang 2013 zur Verfügung.

Der Start für die Zuger Krebsregistrierung gestaltete sich erfolgreich. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass das Krebsregister zum einen von der Zuger Politik und den Zuger Behörden uneingeschränkte Unterstützung erfährt. Zum anderen wurde eine sehr gute Kooperation mit den relevanten Partnerinstitutionen aufgebaut, die die Arbeit des Krebsregisters sehr erleichtert. Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug freut sich, im Jahresbericht 2012 erstmals Zuger Daten präsentieren zu können.

### 3 Ausblick auf das Jahr 2012

Silvia Dehler

Mit dem Einsatz der neuen Software und dem Start der Datensammlung für den Kanton Zug werden Daten auf Level-2-Ebene erfasst. Das heisst, dass systematisch ab dem Inzidenzjahr 2011 detailliertere Daten zu den Krebsfällen erhoben werden. Erfassung von Level-2-Daten bedeutet neben den reinen Inzidenz-Daten auch umfassendere Informationen zur Diagnostik und Therapie. Dies gewährt einerseits eine Anpassung an die anderen Schweizer Krebsregister, von denen die überwiegende Anzahl Daten auf Level 2 erhebt. Andererseits können vertiefte Fragestellungen mit den Daten des Zürcher und Zuger Krebsregisters beantwortet werden.

Aufgrund der schon erwähnten zeitlichen Verzögerung in der Krebsregistrierung (das Krebsregister ist abhängig von den Informationen aus den Partnerinstitutionen) wird sich die Mehrarbeit durch den Wechsel der Datenerfassung auf Level-2-Ebene erst im Jahr 2012 auswirken. Im Jahr 2010 wurde eine Aufstockung der personellen Ressourcen bereits teilweise umgesetzt, um einen Rückstand in der Datenerfassung aufzuholen. Diese Aufstockung ist allerdings nicht ausreichend, um den zukünftig höheren Arbeitsaufwand zu bewältigen. Im Vergleich mit anderen Krebsregistern ist das Zürcher Krebsregister in seinen personellen Ressourcen stark unterdotiert. Eine weitere Aufstockung der Mitarbeitenden ist daher unumgänglich, damit das Krebsregister seinem Auftrag gerecht werden kann. Es wird eine Herausforderung sein, die finanziellen Mittel hierfür zu finden.

Es wurde bereits über die Umstellung der Krebsregister-Datenbank auf eine neue Software berichtet. Auch im Jahr 2012 werden noch grössere Arbeiten hierzu zu erwarten sein. Neben der Optimierung des bestehenden Systems und der Migration noch ausstehender alter Daten, sollen Schnittstellen für die Bearbeitung von Informationen aus externen Datenquellen programmiert werden. Ziel ist es, die Mitarbeitenden des Krebsregisters mit einer effizienten Software-Lösung zu unterstützen, damit für die nicht technischen Tätigkeiten, wie Beurteilung der Pathologieberichte und sonstiger klinischer Informationen, ausreichend Raum bleibt.

Hinsichtlich der Büroräumlichkeiten wird das Team des Krebsregisters ebenfalls im Jahr 2012 gefordert. Umfassende Renovationen stehen für das Gebäude an der Vogelsangstrasse 10 an. Deshalb ist es nötig, dass das Krebsregister für einen Zeitraum von eins bis zwei Jahren andere Büroräumlichkeiten bezieht. Da es sich lediglich um einen interimistischen Bürowechsel handelt, werden Briefschaften, Telefonnummern, etc. sich nicht ändern. Der Umzug fand Ende März 2012 statt.

Schliesslich hofft das Krebsregister, dass für den Kanton Zürich bald eine rechtliche Grundlage verabschiedet wird. Dies garantiert dem Krebsregister nicht nur eine Absicherung für die tägliche Arbeit, sondern auch eine gewisse finanzielle Stabilität. Eine unvollständige Datensammlung schwächt die Aussagekraft kantonaler Krebsstatistiken und stellt somit den Auftrag des Krebsregisters in Frage. Der Lenkungsausschuss und die Mitarbeitenden des Krebsregisters setzen sich sehr motivierend für die Krebsregistrierung in den Kantonen Zürich und Zug ein und möchten dies gemäss ihrem Auftrag auch zukünftig tun.

## 4 Daten und deren Interpretation

Dimitri Korol

### 4.1 Hintergrund

Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug ist ein bevölkerungsbezogenes (epidemiologisches) Register. Als solches liefert das Register wichtige Informationen über die Krebsbelastung in den Kantonen Zürich und Zug. Dadurch können Präventions- und Früherfassungsstrategien effizienter geplant und auch evaluiert werden.

Die Schaffung des Krebsregisters im Kanton Zürich beruht auf einem Regierungsratsbeschluss vom 10. September 1980. Für den Kanton Zug liegt ein Regierungsratsbeschluss zur Krebsregisterverordnung vom 14. Dezember 2010 vor. Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug ist das grösste Krebsregister in der Schweiz. Mit über 1,3 Millionen Einwohnern im Einzugsgebiet Zürich und über 100'000 Einwohnern im Kanton Zug stellt es mehr als einen Drittel von allen in der Schweiz systematisch registrierten Krebsfällen. Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug hat somit für die Krebsepidemiologie in der Schweiz eine zentrale Bedeutung. Mit der zahlenmässigen Zunahme älterer Bevölkerungsgruppen nimmt die Bedeutung von Krebsepidemiologie und Krebsregistrierung 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 der Tumorbeschaffenheiten geben wichtige Hinweise auf die Ursache von Krebserkrankungen und sind zentral für die Beurteilung des Erfolges von Präventionsansätzen;
- die kontinuierliche Erhebung des Stadiums, in welchem Krebserkrankungen diagnostiziert werden, ist von entscheidender Bedeutung für die Evaluation von Krebsfrüherkennungsprogrammen;
- die Analyse von rezidivfreien Intervallen und Überlebensraten in Abhängigkeit von Tumorart und Therapie liefert weitere wichtige Daten für die Planung und Qualitätskontrolle im Gesundheitswesen.

Der Bereich der zu erfassenden Krebserkrankungen ist durch die Morphologie-Dimension der Internationalen Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O) definiert. Um die Vergleichbarkeit und Einordnung aller Angaben zu gewährleisten, werden alle medizinischen Daten in nach der von der WHO erstellten international gültigen Klassifikationssystemen angegeben.

### 4.2 Datenerhebung

Das Krebsregister erfasst alle primären Krebsfälle (Inzidenzfälle), die in der Wohnbevölkerung der Kantone Zürich und Zug diagnostiziert werden. Hauptgrundlage sind Pathologieberichte aus öffentlichen und privaten Instituten. Dies ermöglicht dem Register einen sehr hohen Anteil an histologisch bestätigten Krebsfällen zu registrieren, womit eine gute Datenqualität gewährleistet ist. Ergänzt werden diese Daten durch den Abgleich mit krebsrelevanten Auszügen aus Spitalstatistiken, welche alle Spitäler für das BFS erstellen und auch dem Krebsregister übermitteln. Diese Quelle ist besonders für Krebsfälle wichtig, die nicht mikroskopisch untersucht werden, so genannte klinische

Fälle. Vervollständigt werden diese Informationen durch Angaben zur Sterblichkeit im Kanton, die im Rahmen der Todesursachenstatistik vom BFS erhoben und dem Krebsregister zur Verarbeitung übermittelt werden (Todesursachen nach ICD-10). Jedoch sind diese Routineverfahren für die Krebsregistrierung zum Teil inkomplett und Daten erst mit grosser zeitlicher Verzögerung verfügbar. Eine weitere wichtige Aufgabe stellt die Abklärung des Wohnstatus und der Follow-up der KrebspatientInnen dar. Dies erfolgt in der Regel fortlaufend in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und ist eine essentielle Grundlage für die Erstellung korrekter kantonaler Inzidenzstatistiken.

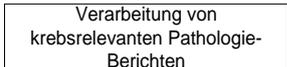
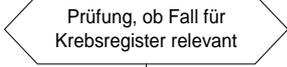
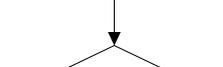
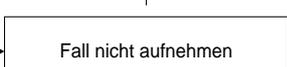
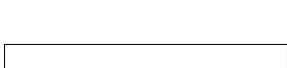
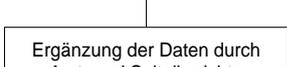
Im Allgemeinen werden, soweit möglich, zuerst die Informationen aus den Pathologie Instituten erhoben. Danach wird die Datenbank mit den Spitalstatistiken abgeglichen. Die fehlenden Angaben zu Diagnosedatum, Tumorausdehnung und Therapiemodalitäten werden einzeln mit gezielter Nachfrage bei behandelnden Ärzten oder Hausärzten erhoben, um unter anderem die rein klinischen Krebsfälle zu erfassen. Die Information aus anderen kantonalen Krebsregistern wird fortlaufend erfasst. Abschliessend, wenn alle übrigen Informationsquellen verarbeitet worden sind, wird die jährliche Todesursachenstatistik aus dem BFS mit der Datenbank des Krebsregisters abgeglichen und weitere Krebsfälle registriert, die zum ersten Mal durch ein Todeszertifikat identifiziert werden, so genannte „Death Certificate Notifications“ (DCN)-Fälle. Bei diesen Fällen wird versucht, nachträglich Inzidenzdatum (Diagnosedatum) und weitere klinische Informationen beim behandelnden Arzt einzuholen. Ist dieses Zurückverfolgen erfolglos, wird der Fall zu einem „Death Certificate Only“ (DCO)-Fall. Dabei wird vereinbarungsgemäss das Sterbedatum als Inzidenzdatum angenommen. Diese DCO-Fälle stellen einen wichtigen Indikator für die Vollständigkeit der Erfassung dar.

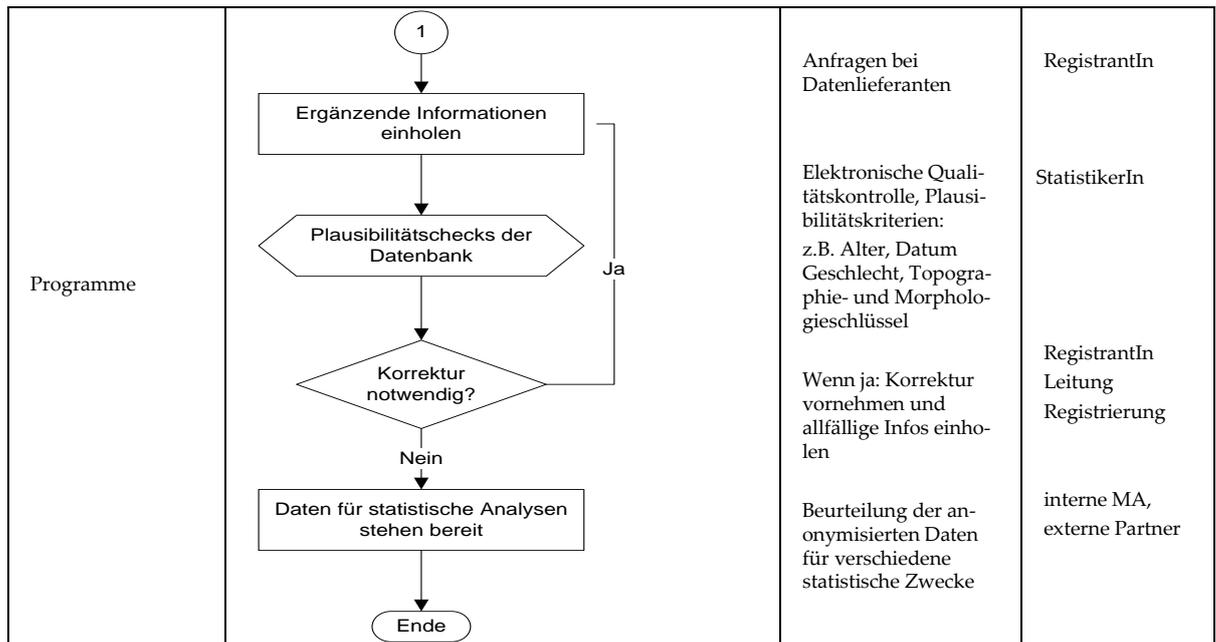
Grundlage für Bestimmung und Definition der zu erfassenden Daten sind die Anforderungen von NICER und IACR (International Association of Cancer Registries). NICER wurde im Januar 2008 durch die VSKR (Vereinigung der Schweizer Krebsregister) und Oncosuisse mit dem Standort an der Universität Zürich gegründet.

Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug erfasst neben allen bösartigen Neuerkrankungen (ausser nichtmelanotischen Hautkrebs) auch Frühformen (in situ) von ausgewählten Lokalisationen (Brust, Dickdarm, Harnblase, Melanom, Gebärmutterhals ab Inzidenzjahr 2008) sowie gutartige Neubildungen des Gehirns. Die Rezidive und/oder Metastasen einer bekannten Krebserkrankung werden am Krebsregister laufend dokumentiert.

Abb. 1

Ablaufdiagramm des Prozesses von Datenerhebung und -bearbeitung

Eingabe/ Information	Ablauf	Tätigkeit/Ergebnis	Verantwortlich
Pathologieberichte		Sammeln von Pathologieberichten (online, Zusendung auf CD-Rom oder Papier, vor Ort in Pathologie Institut)	RegistrantIn
Pathologieberichte			RegistrantIn
Pathologieberichte		Definierte Einschlusskriterien: - Malignitätskriterium - kantonale Zugehörigkeit	
			
		Eröffnung eines Falles in der Datenbank mit Eingabe aller vorhandenen Angaben. Codierung der Daten nach ICD-O	RegistrantIn KodiererIn
			
		Weiterleitung an betreffende ausserkantonale Register (falls vorhanden) oder Datenschutz - gerechte Vernichtung der Daten.	RegistrantIn Leitung Registrierung
			
		falls nicht automatisch übermittelt	
Arzt-, Spital-Bericht			RegistrantIn KodiererIn
		Verarbeitung von verfügbaren Arzt- und Spitalberichten	RegistrantIn KodiererIn
		elektronischer, automatischer Abgleich	StatistikerIn
		Überprüfung anhand definierter Einschlusskriterien -Name, Vorname -Geburtsdatum -Diagnose -Kantonale Zugehörigkeit	RegistrantIn Leitung Registrierung
			RegistrantIn
			
			
			



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Seit dem Jahr 2011 erfasst das Krebsregister Daten auf Level-2-Ebene. Dies beinhaltet die folgenden Variablen:

- Soziodemografische Daten:
  - Name und Vorname des Patienten
  - Geburts- und Todesdatum
  - Geschlecht
  - Staatsangehörigkeit
  - Zivilstand
  - Zivilrechtlicher Wohnsitz zur Zeit 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
  - Erst-Therapien nach Diagnosestellung

### 4.3 Datenbeschreibung

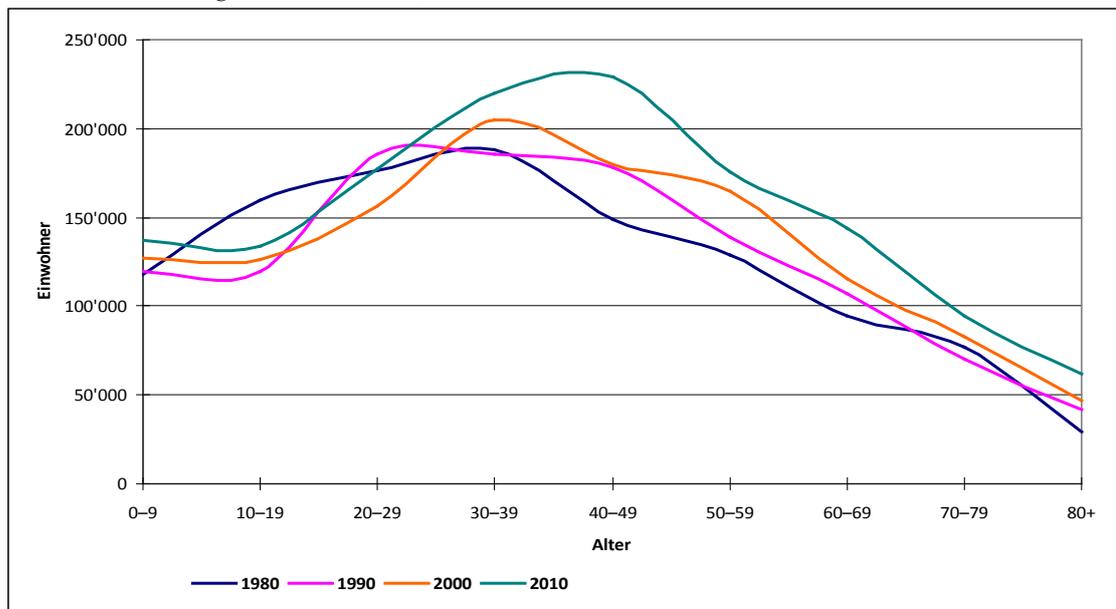
Alle Auswertungen im aktuellen Jahresbericht beruhen auf dem Datenbestand des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug vom November 2011 und befassen sich hauptsächlich mit den im Jahr 2009 neu an Krebs erkrankten PatientInnen. Neben allgemeiner Gegenüberstellung der stetig wachsenden Wohnbevölkerung und jeweils jährlicher Krebsinzidenz im Kanton Zürich seit Bestehen des Krebsregisters, präsentieren wir in diesem Jahresbericht Krebsinzidenz und –mortalität auch auf Ebene der verschiedenen Altersgruppen und Tumorlokalisationen.

Die Auswertungen im Jahresbericht beziehen sich ausschliesslich auf **invasive** Krebsfälle, definiert nach ICD-10 und ICD-O-3. Alle in situ Tumoren (Krebsfrühformen) sind hier, wie international üblich, nicht mitberücksichtigt.

Für die Routineauswertung von Daten benützt man verschiedene Kennziffern und Auswertungsmethoden. Grundlage für die Berechnungen bilden die absoluten Fallzahlen. Für sich alleine betrachtet, haben die absoluten Fallzahlen ohne die Berücksichtigung der Bevölkerungszahlen nur eine geringe Aussagekraft. Deswegen verwendet man verschiedene standardisierte Auswertungsmethoden, um die Daten vergleichbar und reproduzierbar zu machen.

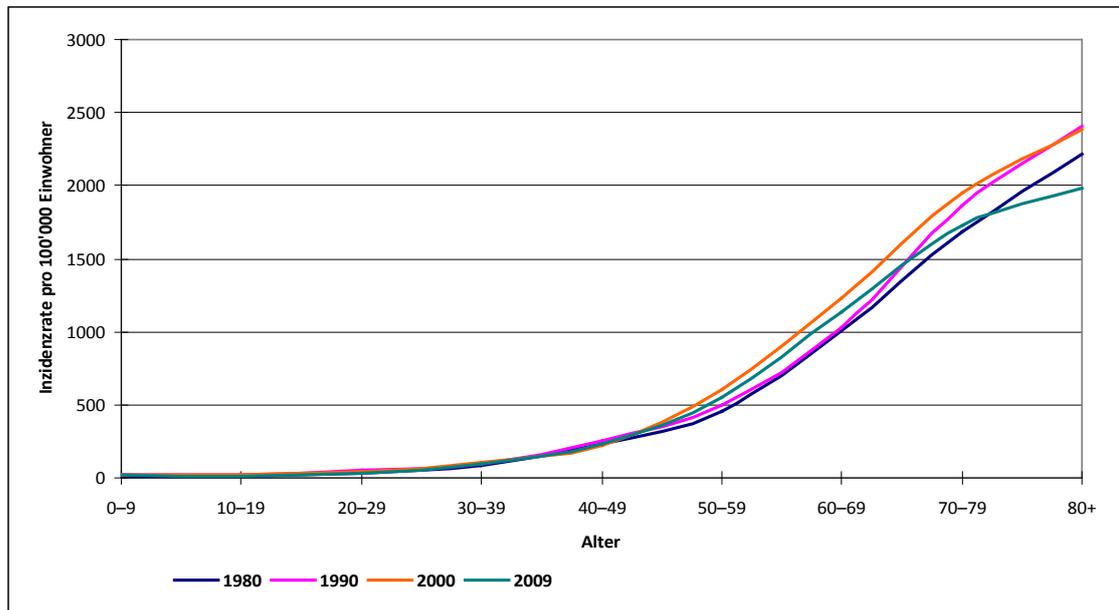
In diesem Bericht stellen wir sowohl absolute Fallzahlen als auch einzelne, nach epidemiologischen Auswertungsmethoden berechnete geschlechts- und altersspezifische Inzidenz- und Mortalitätsraten dar.

Abb. 2  
Wohnbevölkerung nach Alter und Jahr. Kanton Zürich



Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich und Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 3  
 Altersspezifische Inzidenzraten nach Jahr. Kanton Zürich



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen das Wachstum der kantonalen Bevölkerung und die Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen in der Wohnbevölkerung seit 1980. Die Werte wurden in verschiedenen Altersgruppen unterteilt. Aus Abbildung 2 ist ersichtlich, dass die Wohnbevölkerung im mittleren und höheren Lebensalter kontinuierlich ansteigt. Der gleiche Trend ist für die Krebsneuerkrankungen für die Jahre 1980 bis 2000 sichtbar. Allerdings zeigt in Abbildung 3 die Kurve der Werte für das Jahr 2009 einen tieferen Verlauf als diejenige für das Jahr 2000. Besonders ausgeprägt ist die Abflachung in der Altersgruppe ab 70 Jahre aufwärts.

Um diesen Trend genauer zu untersuchen, sind in der folgenden Abbildung 4 in einer Tabelle die Bevölkerungszahlen des Kantons Zürich den absoluten Zahlen und berechneten Raten der Krebsneuerkrankungen gegenübergestellt. Daraus ist ersichtlich, dass seit dem Jahr 1990 die jährlich steigenden Bevölkerungszahlen mit steigenden Krebsneuerkrankungen im Kanton einhergehen. Diese Parallelität findet im Jahr 2007 einen Abbruch. Seitdem hat das Krebsregister für den Kanton Zürich stagnierende bzw. rückläufige Zahlen an Krebsneuerkrankungen zu verzeichnen. Während die Wohnbevölkerung des Kantons Zürich eine markante jährliche Zunahme zwischen 1.4 und 2.1% in den Jahren 2007 - 2009 aufweist, liegen die Krebsneuerkrankungen für diese drei Jahre mit einer Rate zwischen 468 - 479 pro 100'000 EinwohnerInnen tiefer als in den Jahren zuvor. Die Abbildungen 5 und 6 spiegeln diese Zahlen grafisch wider. Abbildung 5 zeigt zum einen die markante Zunahme von 1990 zum Jahr 2000 und dann den kontinuierlichen Trend bis zum Jahr 2006 und zum anderen die niedrigeren Krebsinzidenzraten ab den Jahren 2007. Der Rückgang ist nicht bei beiden Geschlechtern gleich. Wie aus Abbildung 6 ersichtlich, ist seit 2007 ein stärkerer Rückgang bei den Männern festzustellen. Im Bericht „Overview on Cancer Incidence and Mortality Canton Zurich, 1984-2008“, den das Krebsregister im Jahr 2011 publizierte, wurde dieser rückläufige Trend bei den Männern hauptsächlich mit der Unterregistrierung von Prostatakrebsfällen diskutiert. Prostatakrebs ist der häufigste Krebs bei Männern. Daher ist bei dieser Krebslokalisation eine Unterregistrierung am deutlichsten erkennbar.

Abb. 4

Wohnbevölkerung und Krebsneuerkrankungen im Kanton Zürich, 1990 – 2009  
Kanton Zürich, nach zivilrechtlichem Wohnsitzbegriff, am 31. Dezember

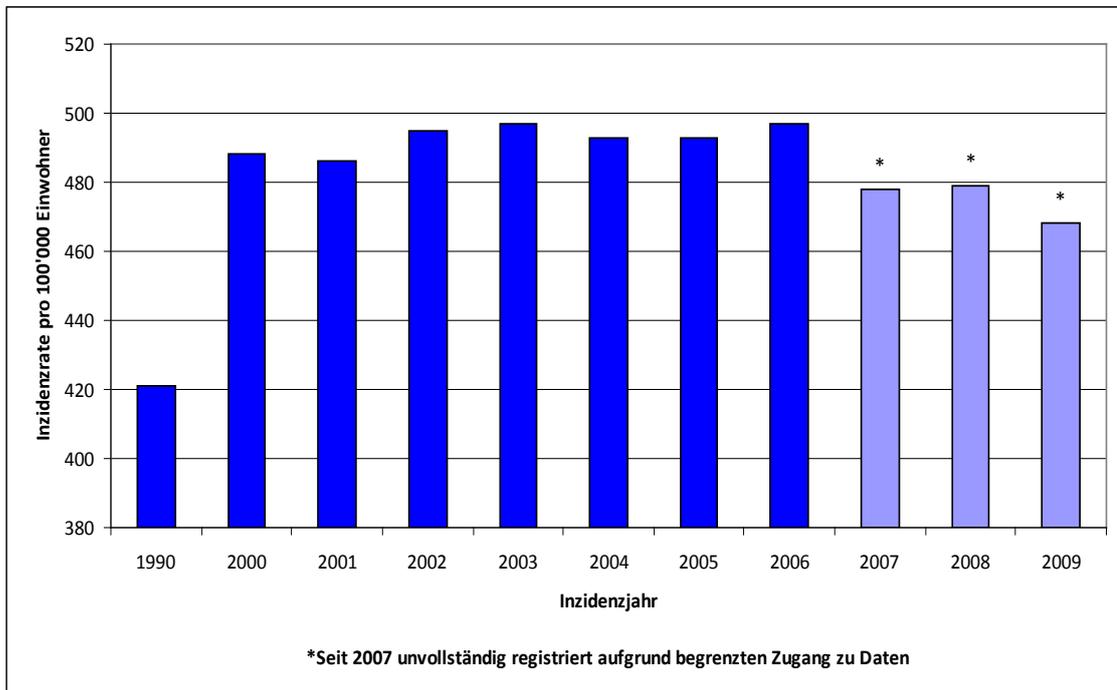
Jahr	Wohnbevölkerung, absolute Zahl			Bevölkerungs- -wachstum pro Jahr in %	Krebsinzidenz	
	Total	Männer	Frauen		absolute Zahl (Stand: 10.2011)	Rohe Rate pro 100'000 Einwohner
1990	1'154'681				4859	421
1991	1'166'039	570'318	595'721	1.0	5104	438
1992	1'158'664	563'476	595'188	0.0	5259	454
1993	1'162'120	564'554	597'566	0.3	5370	462
1994	1'167'087	567'206	599'881	0.4	5335	457
1995	1'172'970	568'959	604'011	0.5	5428	463
1996	1'176'347	572'038	604'309	0.3	5588	475
1997	1'178'394	573'226	605'168	0.2	5532	469
1998	1'184'002	576'439	607'563	0.5	5604	473
1999	1'193'789	581'720	612'069	0.8	5623	471
2000	1'206'708	588'898	617'810	1.1	5883	488
2001	1'223'101	597'651	625'450	1.4	5947	486
2002	1'237'920	605'407	632'513	1.2	6124	495
2003	1'245'683	609'269	636'414	0.6	6191	497
2004	1'255'645	614'612	641'033	0.8	6193	493
2005	1'264'141	619'160	644'981	0.7	6232	493
2006	1'274'384	624'464	649'920	0.8	6330	497
2007	1'300'545	639'132	661'413	2.1	6212*	478*
2008	1'326'775	653'956	672'819	2.0	6359*	479*
2009	1'344'866	663'654	681'212	1.4	6295*	468*

\* Seit 2007 unvollständig registriert aufgrund begrenzten Zugang zu Daten

Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich und Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

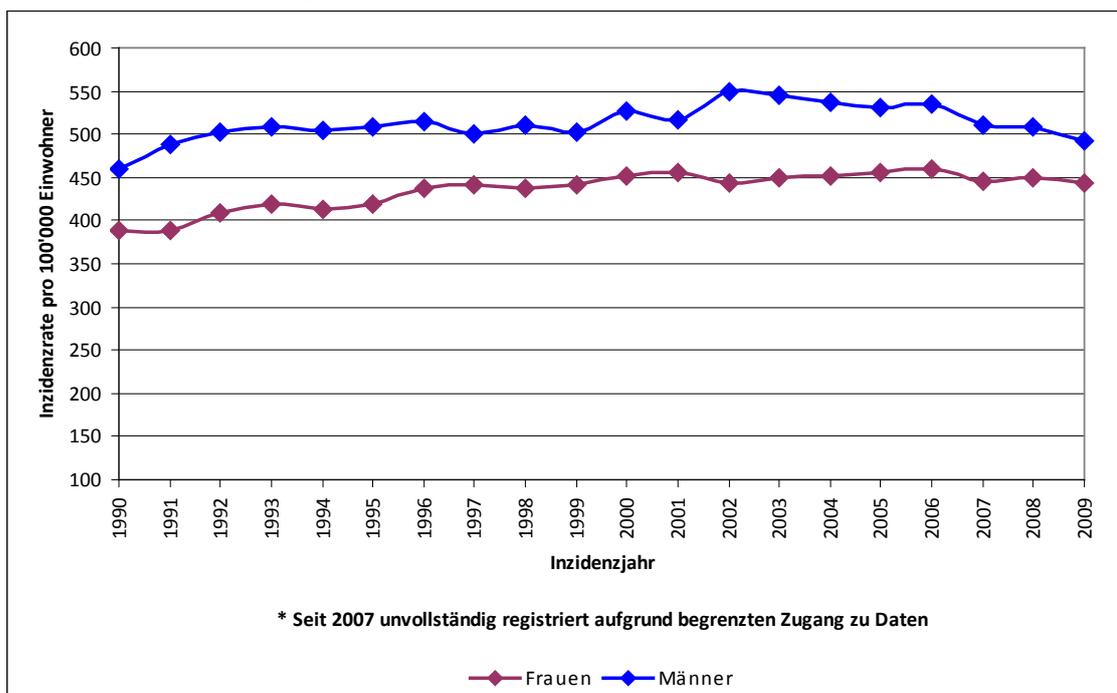
Um eine allfällige Unterregistrierung weiter zu untermauern, wurden die Zürcher Daten auf Bezirksebene untersucht, was jedoch in diesem Bericht nicht dargestellt wird. Wie seit längerem bekannt, hat das Krebsregister seit 2007 keinen oder nur sehr limitierten Zugang zu zwei Pathologie Instituten und zwei öffentlichen Spitälern. Bei der Analyse auf Bezirksebene wurde festgestellt, dass die Raten der Krebsneuerkrankungen in den Bezirken, die im Einzugsbereich dieser Pathologie Institute und Spitäler liegen, deutlich niedriger sind. Als zusätzliche Unterstützung dieser These wurden noch die DCO-Raten (hierzu ausführlicher später im Bericht) der verschiedenen Bezirke berechnet. Die erhöhten DCO-Raten der betroffenen Bezirke untermauern den Verdacht, dass es sich um eine eindeutige Unterregistrierung in diesen Regionen handelt und nicht um „gesündere“ Bezirke. Diese Tatsache führt zu einer verzerrten Bewertung der Krebshäufigkeit im Kanton Zürich und gefährdet die epidemiologischen Aussagen auch auf gesamtschweizerischer Ebene. Es ist daher, wie schon mehrfach betont, dringend angezeigt, dass das Krebsregister wieder uneingeschränkten Zugang zu den erforderlichen Daten für eine solide Krebsregistrierung erhält.

Abb. 5  
Rohe Inzidenzraten nach Jahr. Kanton Zürich



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 6  
Rohe Inzidenzraten nach Jahr und Geschlecht. Kanton Zürich



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Im Bewusstsein dieser Einschränkungen werden im Folgenden die Daten des Berichtszeitraums, insbesondere des Inzidenzjahres 2009, detaillierter diskutiert. Die Erfassung von Krebsneuerkrankungen war, wie schon im Vorjahr und bereits erwähnt, nicht vollständig. Um valide Aussagen machen zu können, müssen aber mindestens 90 % aller Neuerkrankungen in einem Gebiet erfasst sein. Nur dann wird auch die nationale und internationale Vergleichbarkeit erreicht.

Im Berichtszeitraum 2011 wurden insgesamt 8'823 neue Krebserkrankungen für die Kantone Zürich und Zug registriert, bei Männern sind es 4'348 und bei Frauen 4'460 Fälle. Nach Diagnosedatum verteilen sich diese neu registrierten Fälle auf verschiedene Inzidenzjahre, vorwiegend jedoch auf 2010 und 2011. Bei 99 vorläufig registrierten Personen wurde die Verdachtsdiagnose Krebs nicht bestätigt, sie wurden daher nicht in die Datenbank aufgenommen. Bei 87 KrebspatientInnen führte eine gründliche Abklärung dazu, dass die Krebsinformationen aufgrund des Wohnsitzes zum Zeitpunkt der Diagnose an andere kantonale Krebsregister weitergeleitet wurden. Ausserkantonale Fälle, die sofort wegen der vorliegenden Informationen anderen Kantonen zugeordnet werden konnten, wurden umgehend den jeweiligen kantonalen Krebsregistern zur Verfügung gestellt. Im Berichtsjahr handelte es sich um 3'644 histologische Befunde.

#### **4.4 Einige Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2009**

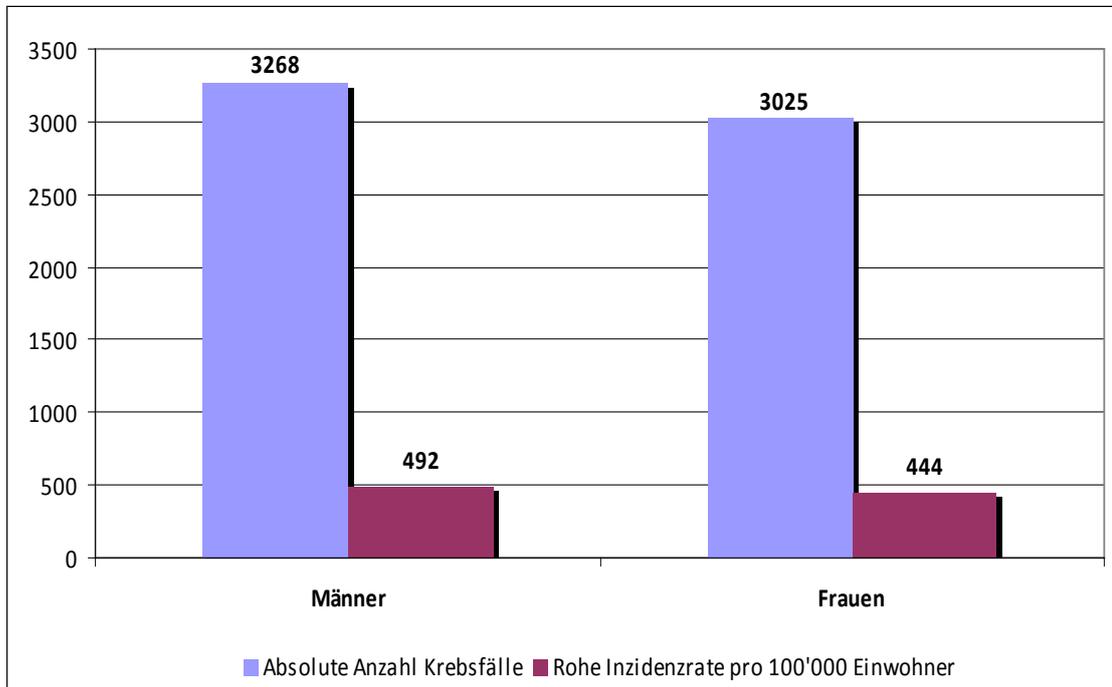
##### **4.4.1 Krebshäufigkeit im Jahr 2009**

Im Jahr 2009 erkrankten 2'952 Frauen und 3'183 Männer im Kanton Zürich neu an einer Krebserkrankung. Insgesamt wurden 6'295 neue invasive Krebsfälle registriert. Das Durchschnittsalter bei der Diagnose liegt bei Frauen bei 65 und bei Männern bei 68 Jahren.

Betrachtet man die berechneten Raten an Krebsinzidenzen, erkrankten 2009 im Kanton Zürich 937 von 100'000 Personen neu an Krebs, davon waren 53 % Männer. Die Krebsinzidenzrate ist mit 493 gegenüber 444 pro 100'000 Personen bei Männern höher als bei Frauen.

Die Abbildung 7 zeigt sowohl die absolute Anzahl an Krebsneuerkrankungen als auch die berechneten Inzidenzraten, jeweils nach Geschlecht getrennt.

Abb. 7  
Krebsinzidenz nach Geschlecht. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Die Krebserkrankungsraten nehmen kontinuierlich mit dem Alter zu. Für die Beschreibung dieser Tendenz ist es erforderlich eine „altersspezifische“ Inzidenz zu berechnen. Dabei werden die Krebsneuerkrankungen in einer bestimmten Altersklasse auf die Zahl der Angehörigen dieser Altersgruppe in der Bevölkerung bezogen.

Die Abbildungen 8 und 9 zeigen die Krebsneuerkrankungen differenziert nach Fünfjahresaltersklassen. Zum Vergleich sind in der Tabelle der Abbildung 8 die Altersklassen der Wohnbevölkerung des Kantons Zürich den absoluten Zahlen und den berechneten Raten der Krebserkrankungen für das Jahr 2009 gegenübergestellt.

In der Abbildung 9 lässt sich der geschlechtsspezifische Trend gut verfolgen. Vom Kindes- bis zum Erwachsenenalter sind die Krebsraten bei Mädchen bzw. Frauen meistens leicht höher als bei Knaben und Männern. Ab dem 55. Lebensjahr haben die Männer höhere Erkrankungsraten zu verzeichnen. Diese unterschiedlichen Entwicklungen sind in erster Linie auf die geschlechtsspezifischen Krebsformen zurückzuführen.

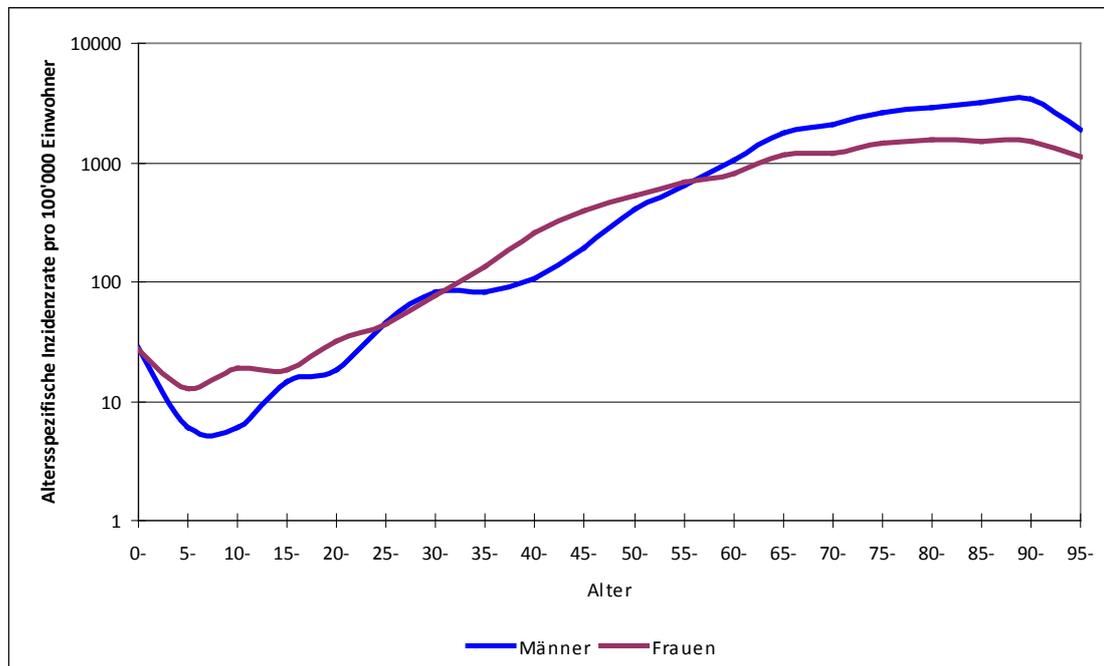
Abb. 8  
 Wohnbevölkerung und Krebsinzidenz nach Fünfjahresaltersklassen und Geschlecht, 2009  
 Kanton Zürich, nach zivilrechtlichem Wohnsitzbegriff, am 31. Dezember

Altersklassen (Jahre)	Wohnbevölkerung, absolute Zahl			Krebsinzidenz			
	Total	Frauen	Männer	Frauen		Männer	
				absolute Zahl total	Rohe Rate pro 100'000 Frauen	absolute Zahl total	Rohe Rate pro 100'000 Männer
0-4	69'093	33'517	35'576	9	27	10	28
5-9	63'846	31'193	32'653	4	13	2	6
10-14	65'058	31'509	33'549	6	19	2	6
15-19	67'211	32'662	34'549	6	18	5	14
20-24	75'471	37'503	37'968	12	32	7	18
25-29	98'099	49'311	48'788	22	45	22	45
30-34	106'608	52'664	53'944	41	78	45	83
35-39	107'716	52'392	55'324	71	136	46	83
40-44	116'189	56'498	59'691	144	255	64	107
45-49	109'160	53'264	55'896	210	394	109	195
50-54	91'277	45'374	45'903	240	529	186	405
55-59	80'364	40'752	39'612	279	685	253	639
60-64	76'246	39'100	37'146	313	801	391	1053
65-69	65'239	34'154	31'085	391	1145	542	1744
70-74	50'682	27'849	22'833	334	1199	482	2111
75-79	42'437	24'232	18'205	348	1436	470	2582
80-84	32'246	19'907	12'339	313	1572	362	2934
85-89	19'197	12'909	6'288	193	1495	200	3181
90-94	6'666	4'832	1'834	72	1490	62	3381
95+	2'061	1'590	471	18	1132	9	1911
<b>Total</b>	<b>1'344'866</b>	<b>681'212</b>	<b>663'654</b>	<b>3026</b>	<b>444</b>	<b>3269</b>	<b>493</b>

Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich und Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 9

Altersspezifische Krebsinzidenzrate nach Geschlecht. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht findet sich in Abbildung 10. Im Kindesalter stehen bei beiden Geschlechtern Leukämien und Hirntumoren an führender Stelle. Knaben sind in nahezu zwei Drittel aller Fälle (65%) von diesen Tumorarten betroffen. Bei den Mädchen wird die Diagnose eines Hirntumors oder einer Leukämie in mehr als einem Drittel der Fälle (37%) gestellt. Ab der Altersklasse 15 - 29 Jahre sind jedoch die geschlechtsspezifischen Tumoren an erster Stelle. Bei den Männern ist es bis zum 44. Lebensjahr der Hodenkrebs, später dann der Prostatakrebs. Bei den Frauen hingegen ist in allen folgenden Altersklassen der Brustkrebs die führende Tumorlokalisation. Lungen- und Darmkrebs (Dick- und Mastdarm) belegen bei beiden Geschlechtern die zweiten und dritten Plätze ab dem mittleren Lebensalter. Erwähnenswert ist die Tatsache, dass das Hautmelanom – der Kanton Zürich verzeichnet hier die höchsten Raten europaweit – bei jungen Erwachsenen an zweiter Stelle steht.

In den Abbildungen 11 bis 14 sind die häufigsten Krebslokalisationen bei Männern und Frauen des Kantons Zürich für das Jahr 2009 dargestellt. Diese Grafiken zeigen somit eine Zusammenfassung der ausführlichen Tabelle, Abbildung 10.

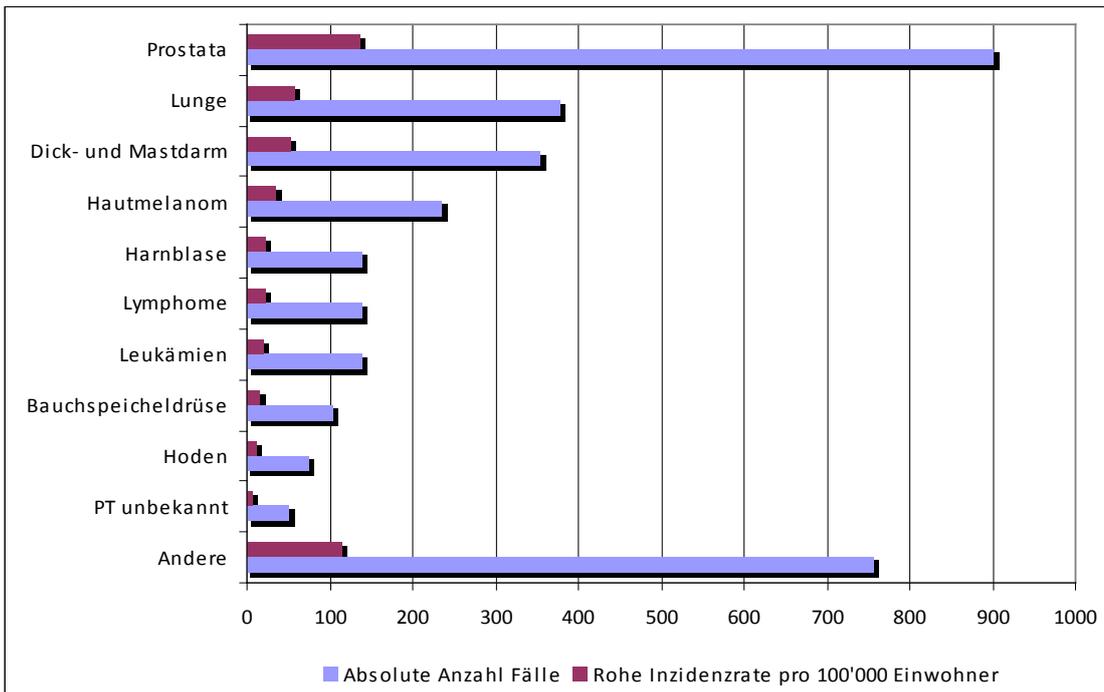
Abb. 10

Häufigste Krebsneuerkrankungen 2009 nach Alter und Geschlecht. Kanton Zürich 2009

<b>Männer</b>	<b>0-14 Jahre</b>	<b>15-29 Jahre</b>	<b>30-44 Jahre</b>	<b>45-59 Jahre</b>	<b>60-74 Jahre</b>	<b>75+ Jahre</b>	<b>Alle Altersgruppen</b>
	Fälle 14	Fälle 34	Fälle 155	Fälle 548	Fälle 1415	Fälle 1103	Fälle 3269
	Leukämien 36%	Hoden 44%	Hoden 24%	Prostata 21%	Prostata 37%	Prostata 23%	Prostata 27%
	Gehirn 29%	Lymphome 23%	Hautmelanom 16%	Lunge 12%	Lunge 11%	Dick- und Mastdarm 15%	Lunge 12%
	Lymphome 14%	Hautmelanom 6%	Lymphome 12%	Dick- und Mastdarm 10%	Dick- und Mastdarm 10%	Lunge 13%	Dick- und Mastdarm 11%
	Leber 14%	Dick- und Mastdarm 6%	Dick- und Mastdarm 6%	Hautmelanom 8%	Hautmelanom 7%	Hautmelanom 7%	Hautmelanom 7%
	Weichteilgewebe 7%	Weichteilgewebe 6%	Leukämien 5%	Lymphome 5%	Mund und Rachen 5%	Harnblase 6%	Harnblase 4%
		Gehirn 3%	Lunge 4%	Leukämien 4%	Harnblase 4%	Leukämien 6%	Lymphome 4%
		Knochen 3%	Schilddrüse 4%	Gehirn 3%	Bauchspeicheldrüse 4%	Lymphome 4%	Leukämien 4%
		Leukämien 3%	Gehirn 3%	Niere 3%	Lymphome 3%	Bauchspeicheldrüse 3%	Bauchspeicheldrüse 3%
<b>Frauen</b>	<b>0-14 Jahre</b>	<b>15-29 Jahre</b>	<b>30-44 Jahre</b>	<b>45-59 Jahre</b>	<b>60-74 Jahre</b>	<b>75+ Jahre</b>	<b>Alle Altersgruppen</b>
	Fälle 19	Fälle 40	Fälle 256	Fälle 729	Fälle 1038	Fälle 944	Fälle 3026
	Gehirn 21%	Brust 17%	Brust 37%	Brust 43%	Brust 34%	Brust 24%	Brust 33%
	Leukämien 16%	Hautmelanom 12%	Hautmelanom 16%	Dick- und Mastdarm 9%	Lunge 11%	Dick- und Mastdarm 16%	Dick- und Mastdarm 10%
	Hautmelanom 16%	Leukämien 12%	Gebärmutter 9%	Lunge 8%	Dick- und Mastdarm 9%	Lunge 8%	Lunge 8%
	Weichteilgewebe 16%	Schilddrüse 12%	Schilddrüse 9%	Hautmelanom 7%	Hautmelanom 7%	Bauchspeicheldrüse 7%	Hautmelanom 7%
	Knochen 10%	Lymphome 10%	Gehirn 5%	Gebärmutter 6%	Gebärmutter 6%	Gebärmutter 5%	Gebärmutter 6%
	Nieren 10%	Weichteilgewebe 10%	Lymphome 5%	Schilddrüse 4%	Eierstock 4%	Hautmelanom 4%	Lymphome 4%
	Lymphome 5%	Gehirn 7%	Dick- und Mastdarm 4%	Lymphome 3%	Bauchspeicheldrüse 3%	Leukämien 4%	Bauchspeicheldrüse 4%
		Dick- und Mastdarm 5%	Leukämien 2%	Eierstock 3%	Lymphome 3%	Lymphome 4%	Leukämien 3%

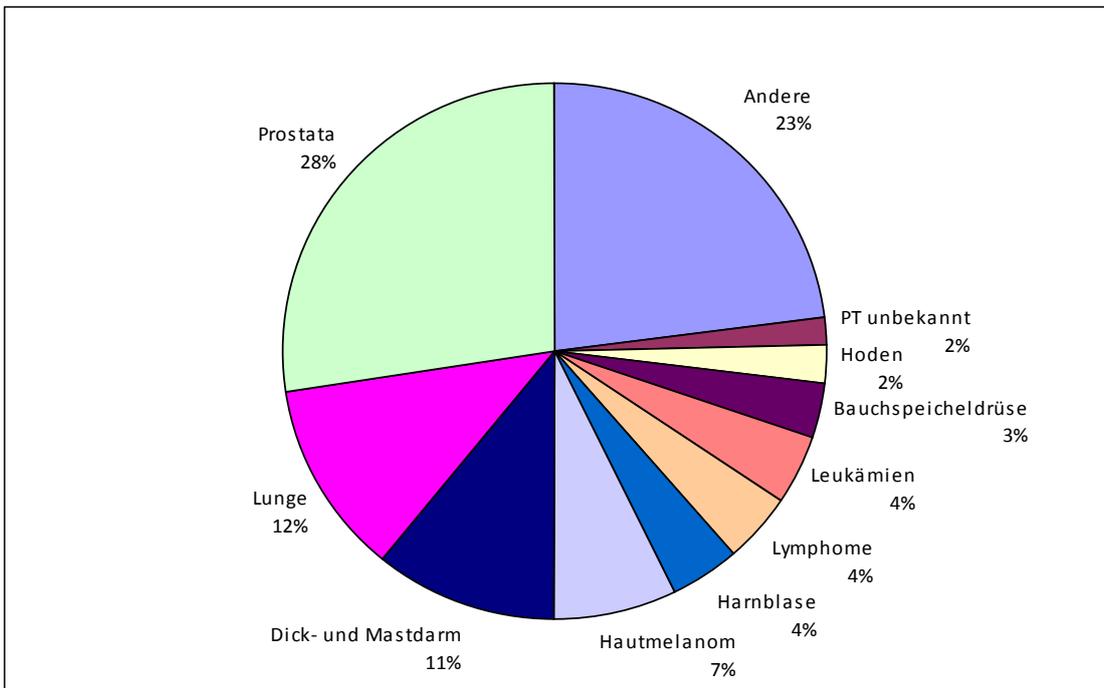
Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 11  
Häufigste Krebslokalisationen bei Männern. Kanton Zürich, 2009



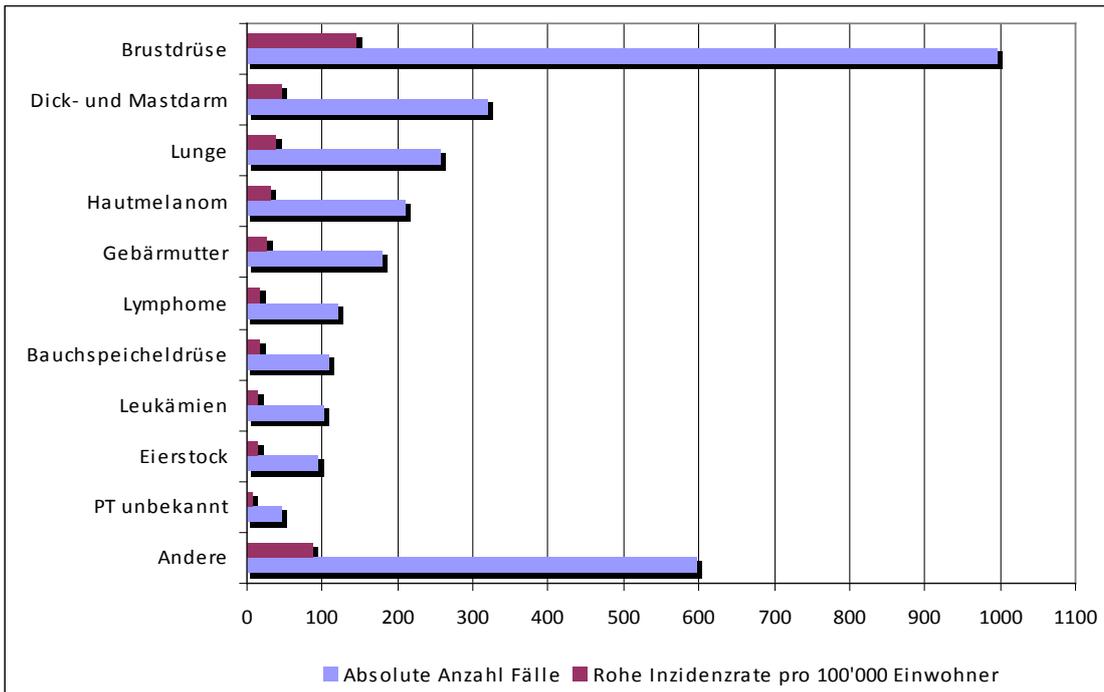
Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 12  
Prozentuale Verteilung der häufigsten Krebslokalisationen bei Männern, Kanton Zürich 2009



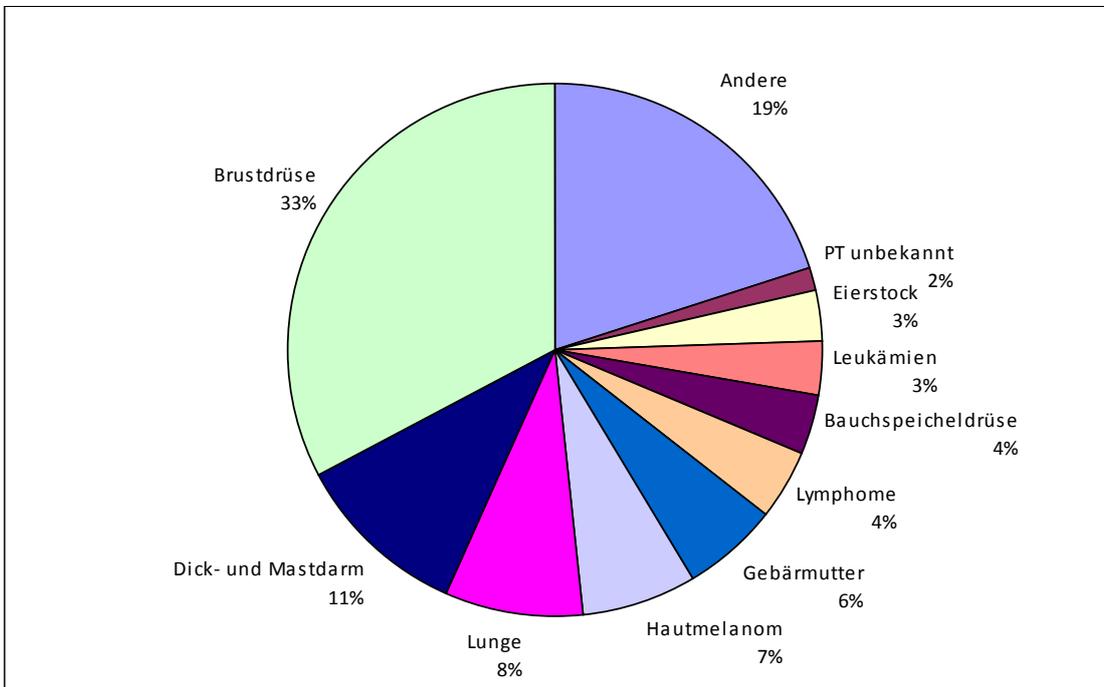
Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 13  
Häufigste Krebslokalisationen bei Frauen. Kanton Zürich, 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 14  
Prozentuale Verteilung der häufigsten Krebslokalisationen bei Frauen, Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Mit 136 Neuerkrankungen pro 100'000 Einwohner ist Prostata die häufigste Krebslokalisation bei Männern. Die Lunge mit 57 Fällen, sowie Dick- und Mastdarm mit 53 Fällen pro 100'000 Einwohner sind 2009 wiederum die zweit- bzw. dritthäufigste Krebslokalisation bei neuerkrankten Männern und machen zusammen mit Prostatakrebs gut die Hälfte aller neuen Krebsfälle aus.

Nach wie vor ist Brustkrebs bei Frauen die häufigste Krebsart. Mit 146 Neuerkrankungen pro 100'000 Einwohnerinnen und Jahr stellt Brustkrebs ca. ein Drittel aller Krebsneuerkrankungen bei Frauen. Zusammen mit den zwei nächst häufigsten Krebsformen, nämlich Lungen- und Darmkrebs, ist dies, wie bei den Männern, gut die Hälfte aller neuen Krebsfälle.

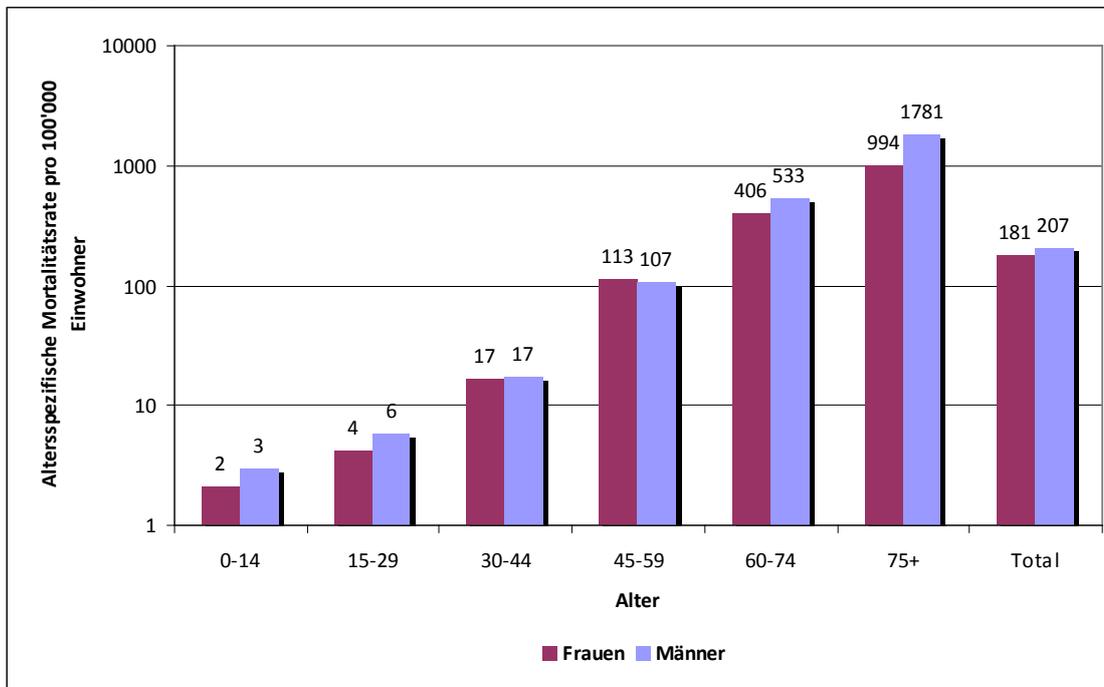
#### 4.4.2 Krebsmortalität im Jahr 2009

Laut BFS verstarben 2009 im Kanton Zürich 10'170 Personen, davon waren 2'892 KrebspatientInnen. Allein an den **direkten** Folgen einer Krebserkrankung verstarben in diesem Jahr 1'233 Frauen und 1'372 Männer im Durchschnittsalter von 73 Jahren, was zusammen ein Viertel von allen Verstorbenen beträgt.

In Abbildung 15 ist die Krebsmortalitätsrate nach Alter und Geschlecht dargestellt. Wie bei den Neuerkrankungen nimmt auch die Sterberate mit dem Alter zu. Sind im jüngeren Lebensalter die Sterberaten zwischen Frauen und Männern noch ähnlich, gehen sie mit zunehmendem Alter auseinander. Ab dem 75. Lebensjahr beträgt die Krebsmortalität der Männer nahezu das Doppelte der Frauen, was aufgrund der logarithmischen Darstellung nicht sofort ersichtlich ist. Die Gesamtmortalität der Frauen liegt somit bei 181 pro 100'000 Einwohnerinnen niedriger als die der Männer, die 207 pro 100'000 Einwohner beträgt.

Abb. 15

Altersspezifische Krebsmortalitätsraten nach Geschlecht. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 16

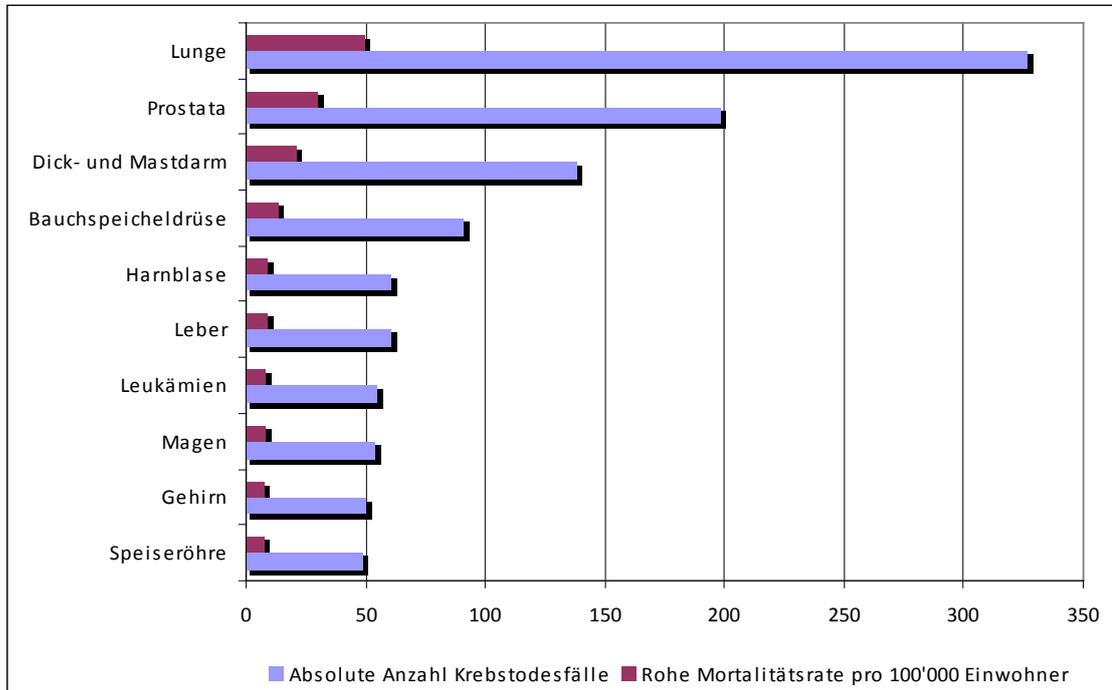
Häufigste Krebstodesfälle 2009 nach Alter und Geschlecht. Kanton Zürich 2009

<b>Männer</b>	<b>0-14 Jahre</b>	<b>15-29 Jahre</b>	<b>30-44 Jahre</b>	<b>45-59 Jahre</b>	<b>60-74 Jahre</b>	<b>75+ Jahre</b>	<b>Alle Altersgruppen</b>
	Fälle 3	Fälle 7	Fälle 29	Fälle 151	Fälle 485	Fälle 697	Fälle 1372
	Gehirn 66,5%	Dick- und Mastdarm 43%	Lunge 24%	Lunge 27%	Lunge 30%	Prostata 21%	Lunge 24%
	Leukämie 33,5%	Gehirn 29%	Magen 17%	Gehirn 9%	Dick- und Mastdarm 10%	Lunge 17%	Prostata 14%
		Leukämie 14%	Dick- und Mastdarm 14%	Bauchspeicheldrüse 8%	Bauchspeicheldrüse 9%	Dick- und Mastdarm 10%	Dick- und Mastdarm 10%
		Knochen 14%	Gehirn 10%	Dick- und Mastdarm 7%	Prostata 8%	Harnblase 6%	Bauchspeicheldrüse 7%
			Hautmelanom 3%	Speiseröhre 7%	Leber 6%	Bauchspeicheldrüse 5%	Harnblase 4%
			Hoden 3%	Leber 6%	Gehirn 4%	Leukämien 4%	Leber 4%
			Lymphome 3%	Magen 5%	Leukämien 4%	Lymphome 4%	Leukämien 4%
			Leukämien 3%	Lymphome 3%	Magen 4%	Magen 3%	Magen 4%
<b>Frauen</b>	<b>0-14 Jahre</b>	<b>15-29 Jahre</b>	<b>30-44 Jahre</b>	<b>45-59 Jahre</b>	<b>60-74 Jahre</b>	<b>75+ Jahre</b>	<b>Alle Altersgruppen</b>
	Fälle 2	Fälle 5	Fälle 27	Fälle 158	Fälle 410	Fälle 631	Fälle 1233
	Gehirn 100%	Gehirn 40%	Brust 37%	Lunge 26%	Brust 26%	Brust 18%	Brust 22%
		Dick- und Mastdarm 20%	Lunge 18%	Brust 23%	Lunge 18%	Lunge 12%	Lunge 16%
		Leukämie 20%	Magen 7%	Bauchspeicheldrüse 6%	Dick- und Mastdarm 8%	Dick- und Mastdarm 11%	Dick- und Mastdarm 9%
		Eierstock 20%	PT unbekannt 7%	Gehirn 6%	Eierstock 7%	Bauchspeicheldrüse 9%	Bauchspeicheldrüse 8%
			Bauchspeicheldrüse 4%	Gebärmutter 4%	Bauchspeicheldrüse 6%	Lymphome 5%	Eierstock 5%
			Gehirn 4%	Eierstock 4%	Leber 4%	Eierstock 4%	Gebärmutter 4%
			Leukämien 4%	Leber 4%	Gehirn 4%	Leukämien 4%	Lymphome 4%
			Harnblase 4%	Dick- und Mastdarm 4%	Lymphome 3%	PT unbekannt 4%	Leukämien 3%

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 17

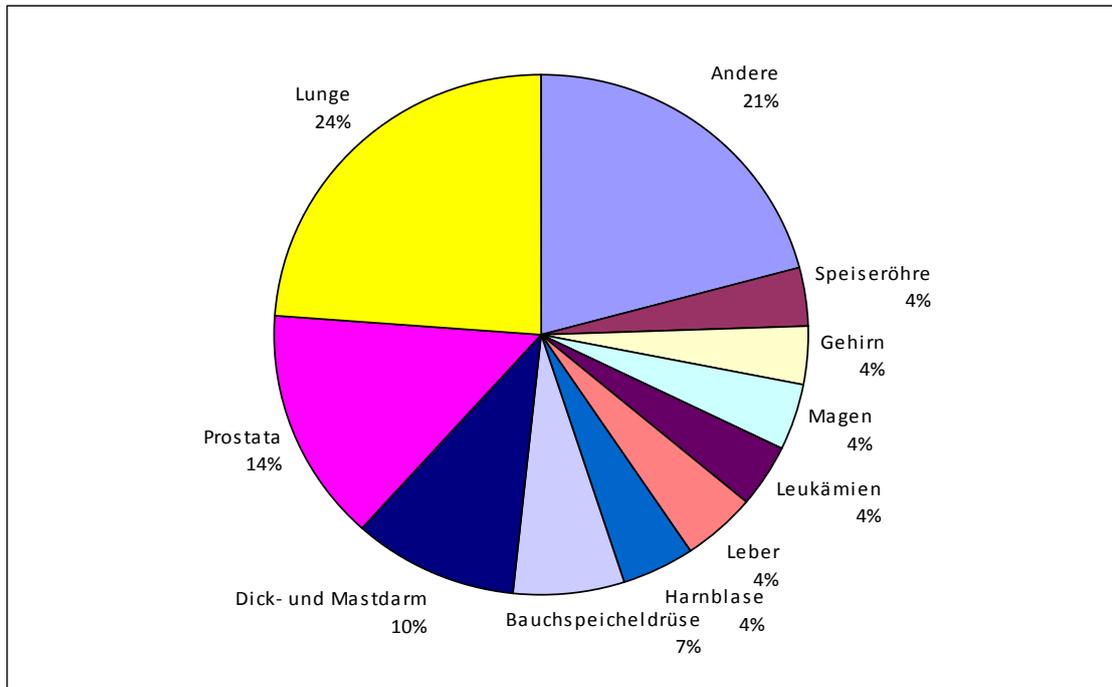
Die häufigsten Todesursachen nach Krebslokalisation bei Männern. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 18

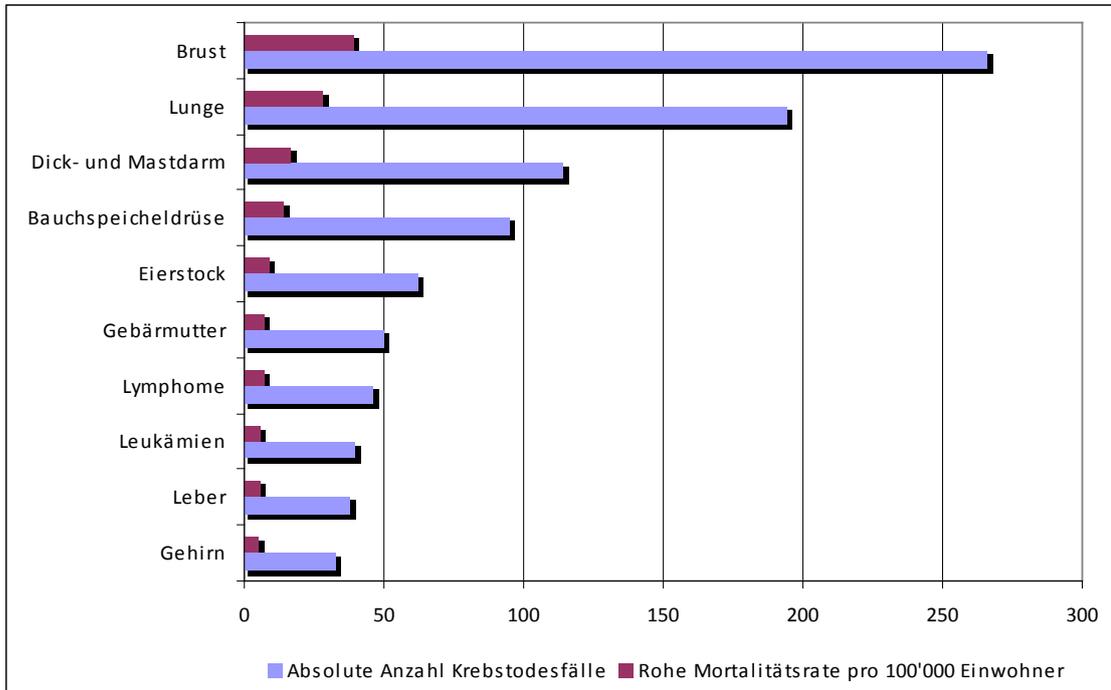
Prozentuale Verteilung der Krebstodesursachen bei Männern. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 19

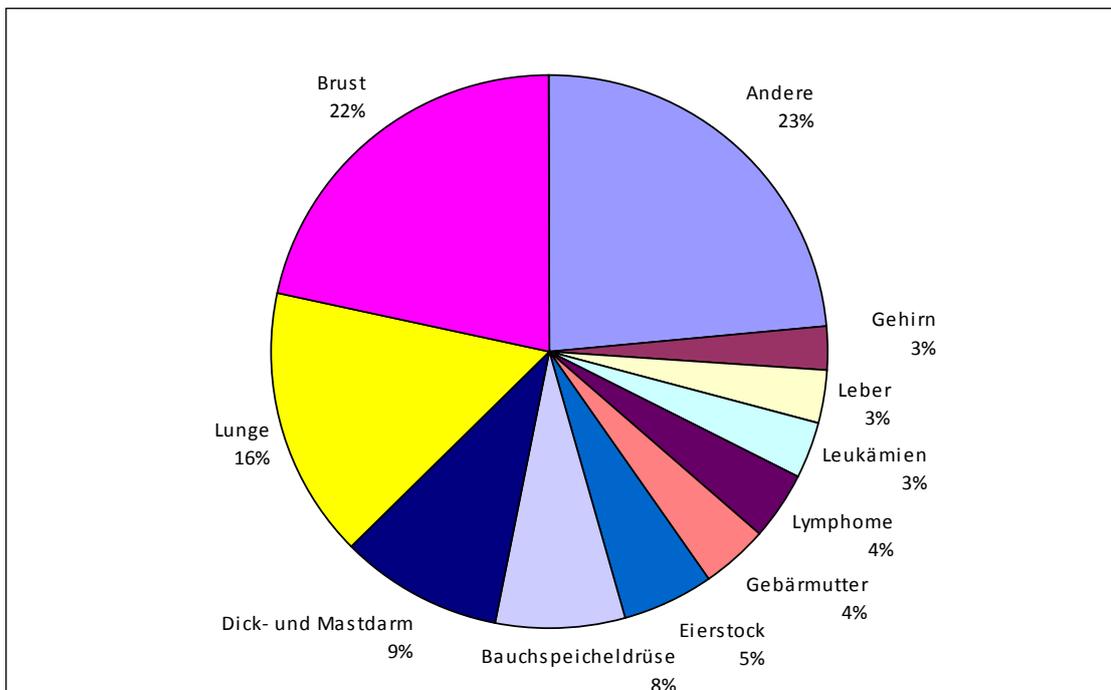
Die häufigsten Todesursachen nach Krebslokalisation bei Frauen. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 20

Prozentuale Verteilung der Krebstodesursachen bei Frauen. Kanton Zürich 2009



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Die Tabelle der Abbildung 16 zeigt die häufigsten Todesursachen nach Alter und Geschlecht für das Jahr 2009. Todesfälle im Kindes- und jungen Erwachsenenalter sind seltene Ereignisse und betreffen in der Regel Hirntumoren und/oder hämatologische Tumoren (Leukämien). Ab dem mittleren Lebensalter ist bei Männern der Lungentumor, bei den Frauen der Brustkrebs als Todesursache vorherrschend.

Die Abbildungen 17 – 20 betreffen die häufigsten Todesursachen bei Männern und Frauen des Kantons Zürich für das Jahr 2009. Diese Grafiken zeigen eine Zusammenfassung der ausführlichen Tabelle, Abbildung 16.

Lungenkrebs ist bei Männern in knapp einem Viertel der Fälle (24%) die verantwortliche Todesursache. Zusammen mit Prostata- und Darmkrebs stellt er nahezu die Hälfte aller krebsbedingten Todesursachen, nämlich 48%.

Nach wie vor ist Brustkrebs bei Frauen (22%) die führende Todesursache, gefolgt von Lungenkrebs mit 16% und Darmkrebs (9%). Vergleichbar zu den Männern tragen diese drei Tumorlokalisationen fast die Hälfte (47%) zu den krebsbedingten Todesursachen bei.

#### **4.4.3 Datenqualität**

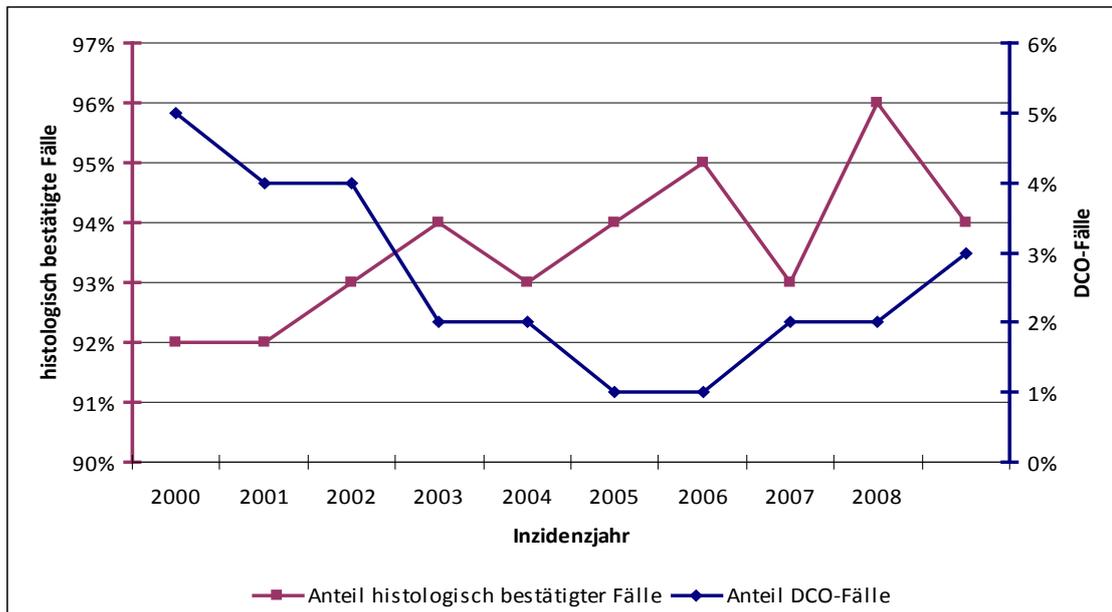
Die Ziele der Krebsregistrierung und der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen können nur erreicht werden, wenn eine gute Datenqualität gewährleistet ist, was wesentlich von der Datenvollständigkeit abhängt.

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 unbekanntem Primärtumoren sowie des Anteils von histologisch bestätigten Krebsfällen bewertet. Zusätzlich für die Abschätzung der Vollständigkeit von einzelnen Krebslokalisationen wird der sogenannte M:I-Quotient (Mortalität : Inzidenz) berechnet, der das Verhältnis von verstorbenen zu neuerkrankten Personen angibt. Besonders gut eignet sich der M:I-Quotient als wichtiger Qualitätsindikator für Vergleiche nach Erkrankungsjahren oder unterschiedlichen Regionen.

Die DCO-Rate (siehe Abbildung 21 und 22) für Zürcher Daten liegt seit dem Jahr 2000 stets unter den international geforderten 5%. Nach einer Verbesserung, d.h. Abnahme der DCO-Rate, bis zum Jahr 2006 steigt die Rate in den letzten Jahren wieder an und liegt für das Jahr 2009 bei 3.3%. Der Anteil mikroskopisch bestätigter Krebsfälle ist im Jahr 2009 wieder gesunken und beträgt 94%. Mit diesen Werten liegt das Krebsregister mit den Zürcher Daten noch im nach internationalen Massstäben angestrebten Referenzbereich, der für die indirekte Messung von Datenqualität in einem epidemiologischen Krebsregister erreicht werden soll. Aufgrund des bereits erwähnten limitierten Datenzugangs zu einzelnen Pathologie Instituten und Spitälern ist allerdings mit einer weiteren Verschlechterung der Qualitätsmarker zu rechnen. Wenn daher der Datenzugang sich nicht verbessert, ist die nationale und internationale Anerkennung des Registers und somit seine Glaubwürdigkeit gefährdet.

Abb. 21

Prozentualer Anteil histologisch bestätigter Fälle und DCO-Fälle nach Inzidenzjahr



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

Abb. 22

Einige Indikatoren für Datenqualität und Vollzähligkeit. Kanton Zürich 2009

Häufigste Tumorlokalisationen	Anzahl Krebsfälle insgesamt	Anteil histologisch gesicherter Fälle in %	Anteil DCO-Fälle in %	M : I Quotient
Brustdrüse	1001	98.5%	1.3%	0.30
Prostata	900	95.6%	2.8%	0.29
Lunge	633	92.1%	4.3%	0.84
Dick- und Mastdarm	650	96.3%	2.6%	0.43
Lymphome	287	98.3%	1.7%	0.36
Bauchspeicheldrüse	213	73.2%	10.3%	0.90
Gebärmutter	183	96.7%	2.2%	0.33
Leber, Gallenblase und Gallenwege	170	65.9%	11.2%	0.75
Mund und Rachen	177	98.9%	1.1%	0.24
Harnorgane	321	91.9%	5.0%	0.41
Magen	131	95.4%	3.1%	0.61
Niere	127	88.2%	5.5%	0.34
Gehirn	105	92.4%	2.9%	0.80
Eierstock	94	94.7%	3.2%	0.67
Speiseröhre	91	95.6%	4.4%	0.76
Andere Lokalisationen	1212	96.3%	2.9%	0.42
<b>Krebs insgesamt</b>	<b>6295</b>	<b>94.3%</b>	<b>3.3%</b>	

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich und Zug

## 5 Das Krebsregister und seine Partner

Julia Prater Sithivinajakam

### 5.1 Partnerinstitutionen

Für die Datenerhebung des epidemiologischen Krebsregisters zu Krebserkrankungen in seinem Einzugsgebiet ist die Mitarbeit der klinisch tätigen Ärzte sowie der Institute für Pathologie und der medizinischen Laboratorien von entscheidender Bedeutung. Das Krebsregister möchte sich an dieser Stelle sehr herzlich bei all seinen Partnern für die gute Zusammenarbeit im Jahre 2011 bedanken.

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

#### Öffentliche Pathologielaboratorien

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

#### Private Pathologielaboratorien

- Institut Arnaboldi, Winterthur
- Histologische Diagnostik Kempf & Pfaltz, Zürich
- Institut für klinische Pathologie medica, Zürich
- Pathologie-Institut für bioptische Diagnostik, Zürich
- Institut für histologische und zytologische Diagnostik, Aarau
- Institut für morphologische Diagnostik, Zum Regenbogen AG, Kreuzlingen

#### Hämatologie-Laboratorien

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

#### Spitalstatistiken

- Bezirksspital Affoltern
- Höhenklinik Wald und Davos
- Klinik Bethanien
- Klinik Hirslanden
- Spital Bülach
- Spital Limmattal
- Spital Männedorf
- Spital Sanitas (See-Spital)
- Spital Uster

- Spital Zimmerberg (See-Spital)
- Spital Zollikerberg
- Stadtspital Triemli
- Stadtspital Waid
- Kinderspital Zürich
- UniversitätsSpital Zürich
- Onkozentrum Hirslanden Zürich
- OnkoZentrum Zürich - Klinik im Park

Schweizer Kinderkrebsregister

Andere kantonale Schweizer Krebsregister

Bundesamt für Statistik

## 5.2 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 Sozial- und Präventivmedizin 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 dem Beginn der Registrierung für das Zuger Krebsregister Anfang des Jahres 2011 stellt der Kanton Zug mit dem Leiter des Zuger Gesundheitsamtes ebenfalls einen Vertreter im KLA. Im Jahr 2011 war die Zusammensetzung des Lenkungsausschusses wie folgt:

*Prof. Dr. med. Felix Gutzwiller*

Vorsteher Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich

*Prof. Dr. med. Holger Moch*

Vorsteher Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich

*Prof. Dr. oec. troph. Sabine Rohrmann*

Leiterin der Abteilung Epidemiologie und Prävention von Krebs  
des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich

*Matthias Meyer*

Leiter Gesundheitsamt des Kantons Zug

### 5.3 Mitarbeitende des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug

Dehler Silvia, Dr. med., MPH	Leiterin Krebsregister	60%	UZH
Korol Dimitri, Dr. med.	Stv. Leiter Krebsregister	100%	USZ
Prater Sithivinajakam Julia	Wissenschaftliche MA	40%	DM
Laue Rowena	Datenbankmanagement / Statistik	50%	UZH
Morf Silvia	Registrantin	100%	USZ
Schicker Zita	Registrantin / Administration	100%	USZ
Näher Simon	Registrant	100%	USZ/DM
Widmer Tanja	Registrantin / Administration	100%	DM
Näf Rebecca	Registrantin	80%	DM
Steinauer Brigitte	Registrantin	temporär	DM

UZH = angestellt am Institut für Sozial- und Präventivmedizin, UZH

USZ = angestellt am Institut für Klinische Pathologie, USZ

DM = finanziert über Drittmittel

## 6 Wissenschaftliche Arbeiten

Julia Prater Sithivinajakam

### 6.1 Publikationen im Jahr 2011

*Butsch R, Lukas Waelti S, Schaerer S, Braun J, Korol D, Probst-Hensch N, Moch H, Kurrer M.*  
Intratumoral plasmacytoid dendritic cells associate with increased survival in patients with follicular lymphoma.  
Leuk Lymphoma. 2011 Jul;52(7):1230-8. Epub 2011 May 23.

*Ess S, Joerger M, Frick H, Probst-Hensch N, Vlastos G, Rageth C, Lütolf U, Savidan A, Thürlimann B.*  
Predictors of state-of-the-art management of early breast cancer in Switzerland.  
Ann Oncol. 2011 Mar;22(3):618-24. Epub 2010 Aug 12.

### 6.2 Abstracts und Dissertationen im Jahr 2011

*D. Soldini, C. Montagna, P. Schüffler, V. Martin, A. Georgis, T. Thiesler, A. Curioni, P. Went, S. Dehler, L. Mazzuchelli, M. Tinguely*  
A new diagnostic classifier for Burkitt and Diffuse Large B-Cell Lymphoma predicts outcome.  
Wissenschaftliches Symposium Charles Rodolphe Brupbacher Stiftung: Cancer Genome and DNA Repair; Zürich; 16-18 Februar 2011

*Géraldine Bard:* „Associated malignant neoplasms in patients diagnosed with tumours of haematopoietic and lymphoid tissues: a retrospective population-based study in the Canton of Zurich“; Universität Zürich 2011

### 6.3 Vorträge und Vorlesungen im Jahr 2011

"Alltag eines Krebsregisters, Datensammlung- und Auswertung" Informationsveranstaltung zur Lancierung des Krebsregisters Aargau, Aarau, 28.06.2011, S. Dehler.

"Krebsregistrierung - Was heisst das für mich als Angehöriger?" Infowoche der Krebsliga Zürich, Uster, 27.09.2011, S. Dehler.

"Krebsregistrierung" Vorlesung Herbstsemester 2011 für das 3. Studienjahr B Med, Universität Zürich, 20.10.2011, S. Dehler.

"Epidemiologie" (im Rahmen der Pathologie-Vorlesung) Vorlesung Herbstsemester für das 3. Studienjahr Zahnmediziner, Universität Zürich, 13.12.2011, S. Dehler.

#### 6.4 Statistiken

Overview on Cancer Incidence and Mortality Canton Zurich, 1984 – 2008.

*Ein Überblick über statistische Analysen von NICER*

#### 6.5 Aktuelle Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

*Das Krebsregister ist an folgenden aktuellen Forschungsprojekten mitbeteiligt und stellt Daten zu Tumorfrequenz und Sterblichkeit zur Verfügung.*

A population-based study on incidence, survival and genetics of glioblastomas in the Canton of Zurich, Switzerland.

*Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich (USZ)*

Identifikation von neuen prognostischen Faktoren und Vergleich mit etablierten prognostischen Faktoren bei malignen Lymphomen.

*Institut für klinische Pathologie, USZ*

Molekulargenetische und immunhistochemische Untersuchungen zur Entstehung und Prognose von Lymphomen und Leukämien.

*Institut für klinische Pathologie, USZ*

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)*

Biomarker bei Thoraxmalignomen.

*Institut für klinische Pathologie und Klinik für Thoraxchirurgie, USZ*

Melanoma in Switzerland.

*Swiss Federal Statistical Office (FSO)-Publication*

Schweizerische HIV-Kohortenstudie (SHKS), Studie zu Krebsrisiko bei HIV-infizierten Personen; Aids-assoziierte und nicht Aids-assoziierte Krebserkrankungen.

Cancer Incidence in Five Continents (CI5) der IARC/WHO. Fünfjährlich veröffentlichte Inzidenzraten in Zusammenarbeit mit der International Association of Cancer Registries (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, Krebsüberleben in fünf Kontinenten, eine weltweite bevölkerungsbezogene Studie mit Krebsregisterdaten zu den deutlichen Unterschieden im Überleben im Ländervergleich.

RARECARE, Projekt über die seltenen Krebserkrankungen in Europa und deren Inzidenz-, Prävalenz- und Mortalitätsraten.

## 7 Glossar

Altersspezifische Krebsinzidenz	Beobachtete Anzahl von Neuerkrankungen in einer spezifischen Altersklasse zu der Bevölkerungsgrösse in dieser Altersgruppe.
Datenlinkage	Datenverknüpfung durch Verlinken von verschiedenen Datenbanken.
Death Certificate Only	Ein Krebsfall, für welchen ausschliesslich Todesbescheinigung vorliegt.
Death Certificate Notifications	Ein Krebsfall, der dem Krebsregister erstmals durch Informationen der Todesbescheinigung bekannt wird.
Diagnosegrundlage	Histologische und/oder zytologische Bestätigung der Bösartigkeit einer Neubildung, oder, wenn nicht vorhanden, bildgebende und/oder klinische Untersuchung.
Dignität	Eigenschaft von Tumoren bezüglich gutartigen oder bösartigen Wachstums.
Follow-up	Nachverfolgung der PatientInnen zum Krankheitsverlauf.
Grading	Differenzierung des Tumorgewebes im Vergleich zum Normalgewebe, gibt über die Bösartigkeit des Tumors Auskunft.
Histologie	Wissenschaft von biologischen Geweben. Man spricht von morphologischer Diagnostik bei der mikroskopischen Untersuchung von Gewebeproben.
In situ	Krebsfrühform, welche noch nicht in das angrenzende Gewebe eindringt.
Invasiv	Bösartige Neubildung, welche in das angrenzende Gewebe einwächst.
Inzidenz	Anzahl neuer Erkrankungen in einer bestimmten Population (hier: Wohnbevölkerung des Kantons Zürich) die im Verlaufe eines Jahres auftreten.
Krebsepidemiologie	Forschung über Krebskrankheiten in einer Bevölkerung vorwiegend im Hinblick auf Ursache und Verteilung.

Krebsfrüherkennung	Diagnostische Verfahren mit dem Ziel der Reduktion der Krebssterblichkeit durch Erfassen von Krebsvorstufen oder eines invasiven Krebses in einem frühen Stadium.
Inzidenzrate	Anzahl neu aufgetretener Krebsfälle in einem Jahr pro 100'000 EinwohnerInnen.
Mortalität	Sterblichkeit, insbesondere Anzahl Todesfälle aufgrund einer Erkrankung.
Krebsregistrierung	Vollzählige Erhebung der Krebserkrankungen in einer definierten Bevölkerungsgruppe.
Metastase	Tochtergeschwulst entstanden durch Streuung von Krebszellen an einem anderen Ort als der PT.
Morphologie	Histologische Eigenschaften des Tumors.
M:I-Quotient (Mortalität : Inzidenz)	Verhältnis von verstorbenen zu neuerkrankten PatientInnen. Liegt bei einer prognostisch ungünstigen Tumorerkrankung nahe beim Wert 1.
Prävalenz	Anzahl der an Krebs erkrankten Personen zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer definierten Population.
Prävention	Massnahmen zum Vorbeugen einer Krankheit.
PT-Lokalisation	Ausgangsgewebe oder -organ des Primärtumors.
Retrospektive Studie	Analyse von Daten, welche in Zusammenhang mit einem bereits eingetroffenen Ereignis stehen.
Rezidiv	Wiederauftreten von malignem Tumor nach erfolgter Primärbehandlung mit anschliessender Tumorfreiheit.
Rezidivfreie Intervalle	Zeitraum ohne Wiederauftreten des malignen Tumors.
Rohe Inzidenzrate	Anzahl Fälle in einem Jahr pro 100'000 EinwohnerInnen. Einfaches Häufigkeitsmass ohne Berücksichtigung der Altersstruktur der Bevölkerung, erlaubt daher keinen direkten Vergleich von Raten.
Tumorausdehnung	Grösse und/oder Befall weiterer Organe.
Tumorstadium	Aussage zu Ausdehnung des Primärtumors, Lymphknotenbefall und Fernmetastasierung bei Diagnosestellung.

Überlebensrate

Anteil der Personen, die einen definierten Zeitraum ab Diagnosestellung überleben.

Zytologie

Forschungsgebiet, das sich mit der Zelle befasst. Man spricht von Zytodiagnostik bei der mikroskopischen Beurteilung von Zellen, die aus ihrem Gewebeverband entnommen wurden.

## 8 Abkürzungen

AIDS	Acquired immunodeficiency syndrome
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
BS/BL	Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft
CI5	Cancer Incidence in Five Continents
DCN	Death Certificate Notifications
DCO	Death Certificate Only
DM	Drittmittel
ECPM	European Center of Pharmaceutical Medicine
EUROCARE	EUROpean CANcer REgistry-based study on survival and CARE of cancer patients
FSO	Swiss Federal Statistical Office
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HPV	Human Papillomavirus
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
ICT	Information and Communication Technology
KLA	Krebsregisterlenkungsausschuss
MA	Mitarbeitende
NICER	National Institute for Cancer Epidemiology and Registration
PT	Primärtumor
SAKK	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung
SHKS	Schweizerische HIV-Kohortenstudie
TI	Kanton Tessin
USZ	UniversitätsSpital Zürich
UZH	Universität Zürich
VS	Kanton Wallis
WHO	World Health Organization





