

# Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

Jahresbericht 2022



## Impressum

### Herausgebende:

Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

### Autor\*innen:

Dimitri Korol, Manuela Limam, Sabine Rohrmann, Miriam Wanner

### Statistik:

Maria-Eleni Syleouni

### Bild Titelseite:

Fotoarchiv USZ

### Umsetzung & Layout:

Nina Pupikofer & klauserdesign.ch

### Druck:

N&E Print Siebnen

### Auflage:

100 Expl.

Im Auftrag der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz



kantonschwyz

# Inhaltsverzeichnis

<b>Auf einen Blick</b>	<b>4</b>
<b>1 Einführung Krebsregistrierung</b>	<b>5</b>
1.1. Aufgaben und Nutzen eines Krebsregisters	5
1.2. Rechtliche Grundlagen und Anpassung der Verordnung	5
1.3. Zusammenarbeit	5
1.4. Geschichte der Krebsregistrierung in der Schweiz und den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz	6
<b>2 Daten und Datenerhebung</b>	<b>8</b>
2.1. Zu registrierende Krebserkrankungen	8
2.2. Rechte der Patient*innen	9
2.3. Ablauf der Registrierung	9
2.4. Datenschutz am Krebsregister	10
<b>3 Die Arbeit des Registers in 2022</b>	<b>11</b>
3.1. Aktivitäten in der Registrierung und Kodierung	11
3.2. Datenerfassung	11
3.3. Die Mitarbeitenden und ihre Aufgaben	13
3.4. Wissenschaftliche Aktivitäten	14
<b>4 Auswertungen</b>	<b>15</b>
4.1. Einleitende Bemerkung	15
4.2. Tumorneuerkrankungen 2020 in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz	15
4.3. Mortalität 2020 in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz	21
4.4. Vergleich von Inzidenz- und Mortalitätsraten für häufige Krebsarten	26
4.5. Datenqualität	27
<b>5 Partnerinstitutionen</b>	<b>29</b>
<b>6 Glossar</b>	<b>30</b>

# Auf einen Blick

## Krebsneuerkrankungen in den Kantonen Schaffhausen und Schwyz

Nach dem Inkrafttreten des eidgenössischen Krebsregistrierungsgesetzes (KRG) und der Krebsregistrierungsverordnung (KRV) zum 1. Januar 2020 können nun zum ersten Mal Daten zu Krebsneuerkrankungen in den Kantonen Schaffhausen und Schwyz veröffentlicht werden.

## Krebsneuerkrankungen

Für das Inzidenzjahr 2020 wurden im Kanton Zürich 7726 maligne (ohne nicht-melanotische Hauttumore) und 2053 in situ/borderline Neuerkrankungen registriert. Im Kanton Zug wurden für dasselbe Inzidenzjahr 605 maligne und 152 in situ/borderline, im Kanton Schaffhausen 497 maligne und 121 in situ/borderline und im Kanton Schwyz 771 maligne und 149 in situ/borderline Neuerkrankungen registriert.

## Häufigste Tumorlokalisationen

Fast 60% aller Krebsfälle entfielen bei beiden Geschlechtern auf je fünf Krebsarten. Zu den häufigsten Krebsarten gehörten Brust- respektive Prostatakrebs, Kolon-/Rektum-Krebs, Lungenkrebs und das Hautmelanom. Die Verteilung der häufigsten Tumorlokalisationen entspricht somit den Beobachtungen in anderen Ländern mit einem westlichen Lebensstil.

## Häufiges Auftreten von Spinalzellkarzinomen

Mit der Einführung des KRG werden neu in unseren Kantonen auch Spinalzellkarzinome («weisser Hautkrebs») registriert. Diese bilden nur selten Metastasen und führen selten zum Tod. Im Inzidenzjahr 2020 sind sie bei Männern die häufigste und bei Frauen die zweithäufigste registrierte Krebsart. Im Kanton Zürich wurden im Jahr 2020 von diesen Hauttumoren 2359 neue Fälle, im Kanton Zug 197, im Kanton Schaffhausen 134 und im Kanton Schwyz 208 neue Fälle registriert.

## Krebstodesfälle

Laut Bundesamt für Statistik (BFS) verstarben im Jahr 2020 im Kanton Zürich 2814 Personen an Krebs, im Kanton Zug 217, im Kanton Schaffhausen 178 und im Kanton Schwyz 206 Personen.

# 1 Einführung Krebsregistrierung

## 1.1. Aufgaben und Nutzen eines Krebsregisters

Seit dem Auftreten des neuen Virus SARS-CoV-2 Ende 2019 und der durch dieses Virus ausgelösten, übertragbaren Krankheit «Covid-19» ist der Begriff Epidemiologie einer breiten Öffentlichkeit bekannt geworden. Weniger bekannt ist, dass sich Epidemiologinnen und Epidemiologen auch mit nicht übertragbaren Krankheiten – wie in unserem Fall mit Krebs – beschäftigen. Die Epidemiologie liefert Kenntnisse über die Verbreitung von Krankheiten, deren Häufigkeit und Risikofaktoren sowie Entwicklungen im Lauf der Zeit.

In der Schweiz leben immer mehr ältere Menschen, da unsere Lebenserwartung steigt. Das Risiko, an Krebs zu erkranken, steigt mit höherem Lebensalter. Damit nimmt die Bedeutung der Krebsregistrierung immer weiter zu. Die Daten der Krebsregister sind eine zentrale Grundlage für Massnahmen zur Krebsvorbeugung und Früherkennung, für die Identifikation von Hochrisikogruppen und die Bestimmung von Überlebensraten sowie der Risiken der Entwicklung von Zweittumoren. Die Krebsregistrierung ist somit unerlässlich für die Beurteilung der Krebshäufigkeit und damit von Krebsrisiken.

## 1.2. Rechtliche Grundlagen und Anpassung der Verordnung

Das Krebsregister arbeitet seit dem 1. Januar 2020 unter dem Krebsregistrierungsgesetz (KRG) und der zugehörigen Krebsregistrierungsverordnung (KRV). Diese gesetzliche Regelung verpflichtet alle Kantone dazu, ein Krebsregister zu führen oder sich einem bestehenden Krebsregister anzuschliessen. KRG und KRV regeln wie und in welchem Umfang die verschiedenen Krebsfälle einheitlich registriert werden.

Zum 1.1.2022 traten zwei Änderungen der KRV in Kraft:

1. Änderung des Beginns der Berechnung der Karenzfrist: Mit KRG und KRV wurde eine dreimonatige Karenzfrist auf die Registrierung der Krebsfälle eingeführt. Diese Karenzfrist beginnt ab dem Datum, an dem die Patient\*innen über die Pflicht zur Meldung ihrer Daten an das Krebsregister und die Möglichkeit für einen Widerspruch informiert wurden («Informationsdatum»). Das Informationsdatum wurde und wird jedoch nur verzögert oder gar nicht an die Krebsregister gemeldet, womit die Registrierung der Daten stark behindert wird. Um diese Verzögerung zu verbessern, wird die

Karenzfrist seit dem 1.1.2022 ab dem Eingangsdatum der ersten Meldung zu einer Krebsdiagnose beim Krebsregister berechnet. Das Informationsdatum bleibt aber weiterhin meldepflichtig und wird bei Nichtmeldung von den Registern bei den meldepflichtigen Institutionen und Ärztinnen und Ärzten nachgefragt.

2. Aufhebung der Vorgabe der Aggregation der Daten mit mindestens 20 Datensätzen: Mit dieser Vorgabe in der KRV wurde die Krebsberichterstattung stark eingeschränkt. So konnte das Krebsregister für die Inzidenzjahre 2018 und 2019 nur genaue Fallzahlen für Lokalisationen mit mehr als 20 Fällen angeben, was besonders für kleinere Kantone wie Zug die Berichterstattung ad absurdum führte. Mit der Anpassung der KRV ist wieder eine vollständige Krebsberichterstattung möglich.

## 1.3. Zusammenarbeit

Mithilfe verlässlicher Daten aus dem Krebsregister können Fragen aus der Bevölkerung wie auch aus der Politik zu folgenden Bereichen beantwortet werden: Früherkennung, Präventionsmassnahmen und deren Erfolg, Risikofaktoren, gefährdete Bevölkerungsgruppen, regionale Unterschiede und Trends. Damit diese Daten erhoben werden können, ist die Zusammenarbeit der Krebsregister mit Ärztinnen und Ärzten, Laboratorien, Spitälern und anderen privaten oder öffentlichen Institutionen des Gesundheitswesens, sowie mit den zuständigen kantonalen Ämtern des Einwohnerwesens und mit dem Bundesamt für Statistik (BFS) notwendig. Im Krebsregister arbeiten Registrierende, Ärztinnen, Datenbankmanager, Biostatistikerinnen und Epidemiologen. Gemeinsam registrieren, überprüfen, korrigieren und kodieren sie die Daten, welche zusammengefasst und letztendlich für Auswertungen, wie beispielsweise diesen Jahresbericht, zur Verfügung gestellt werden. Die gesammelten Daten stehen anschliessend für Analysen, Prognosen und weitere Berichte zur Verfügung. Politik und Wissenschaft sowie nationale und internationale Organisationen verwenden diese Informationen für die Ressourcenplanung im Gesundheitswesen sowie auch für die Erarbeitung von Präventionsmassnahmen und gesetzlichen Grundlagen.

## 1.4. Geschichte der Krebsregistrierung in der Schweiz und den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

Bereits anfangs der 1960er Jahre wurde der Aufbau eines Krebsregisters im Kanton Zürich diskutiert. Federführend waren hierbei das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich und die Zürcher Krebsliga.

Die folgenden Abschnitte geben einen historischen Überblick zum Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz.

Jahr	Aktivität/Ereignis
1960	Das Krebsregister Ostschweiz registriert als erstes Krebsregister der Schweiz Tumoreigenschaften, Therapien und Verlauf aller neu diagnostizierten Krebserkrankungen in der Bevölkerung des Einzugsgebietes St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden.
1966	Eine Umfrage unter Ärzt*innen im Kanton Zürich ergab, dass über 80% von ihnen bereit wären, ihre Krebsfälle einer Registerstelle zu melden. Allerdings wurde auf die spärlichen Ressourcen hingewiesen.
1968–1969	In einer Pilotstudie zur Schaffung eines Krebsregisters stellte sich heraus, dass das Ausfüllen eines einfachen Fragebogens für alle Patient*innen von Ärzt*innen als unzumutbare Mehrbelastung empfunden wurde und es beteiligten sich nur drei Ärzte an der Studie. Jedoch war klar, dass ein Register nicht lediglich auf freiwilligen Meldungen des ärztlichen Personals basieren kann.
1969	Ein Projektplan (inkl. Abschätzung von zeitlichem, finanziellem und personellem Aufwand) zur Einführung eines regionalen Krebsregisters wurde am Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich erstellt.
1969	Gründung des Krebsregisters beider Basel als erstes kantonales Krebsregister der Schweiz.
1970	Eine kleine Studie über den voraussichtlichen Aussagewert von Krebsregistern zeigte, dass die Übereinstimmung von histologischen und klinischen Diagnosen in der Regel schlecht war. Eine zuverlässige histologische Diagnose wurde als notwendig erachtet.
1971	Internationaler Austausch von Krebsliga, Fachexperten (Prof. G. Wagner aus Heidelberg und Dr. A. J. Auyns aus Lyon) und Schweizer Pathologen, Ärzten und Juristen. Wegen einer zu geringen Anzahl erfasster Krebserkrankungen und des Fehlens einer genauen Bezugspopulation kam die Gruppe zum Schluss, dass lokale Register für epidemiologische Zwecke ungeeignet sind.
1972	Das erste Grobkonzept für ein «Kantonal Zürcherisches Krebsregister», welches die Aspekte Statistik, Nachkontroll-Überwachung und Dokumentation umfassen sollte, wurde am Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich erarbeitet (Prof. M. Schär, Dres. J. Muggler-Bickel und H. Hauri).
1973	Zieltermin für eine vollumfängliche Registrierung war der 1. Januar 1973. Aus verschiedenen Gründen, vor allem wegen fehlender gesetzlicher Grundlagen, scheiterte aber die geplante Registrierung im Kanton Zürich.
1976	Gründung des Kinderkrebsregisters, welches Krebserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen schweizweit registriert.
1977	Gründung der Vereinigung Schweizerischer Krebsregister (VSKR). Neben den Registern Ostschweiz und beider Basel existieren zu diesem Zeitpunkt Krebsregister in Genf (1970), in Neuchâtel/Jura (1974) sowie im Waadtland (1974).
1980	Basierend auf einem Regierungsratsbeschluss vom 10. September 1980 gründete Prof. J. R. Rüttner als Vorsteher des Departements für Pathologie am Universitätsspital Zürich endgültig das Kantonal-zürcherische Krebsregister. Das Krebsregister gehört seit 1980 organisatorisch zum Institut für Pathologie und Molekularpathologie (ehemals Departement für Pathologie) des Universitätsspitals Zürich und wurde von Anfang an vom Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich (heute:

Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention (EBPI)) mitgetragen. Administrativ ist das Krebsregister der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich unterstellt.

Dr. med. Georg Schüler legte mit einem kleinen Team die Grundlagen der erfolgreichen und kontinuierlichen Krebsregistrierung. Der «Atlas der Krebsmortalität in der Schweiz; 1970–1990», der zusammen mit Dr. Matthias Bopp erstellt wurde, zeigte, dass die Inzidenzdaten des Krebsregisters und die Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik (BFS) für eine adäquate Darstellung der Krebs-epidemiologie notwendig sind.

- 1995** Das Krebsregister des Kantons Zürich erhält die Registerbewilligung von der Eidgenössischen Expertenkommission für das Berufsgeheimnis in der medizinischen Forschung.
- 2002–2008** Unter der Leitung von Prof. Nicole Probst-Hensch begann das Krebsregister vermehrt auch wissenschaftlich aktiv zu werden. Anonymisierte Inzidenz- und Mortalitätsdaten wurden beispielsweise für Dissertationen auf dem Gebiet der Krebs-epidemiologie genutzt. Auch für die Grundlagenforschung in der Pathologie oder der Klinik sind die Daten des Krebsregisters ein wichtiger Teil geworden.
- 2007** Gründung Nationales Institut für Krebs-epidemiologie und -registrierung (NICER) im Mai 2007 mit Unterstützung der Universität Zürich, der Vereinigung Schweizerischer Krebsregister (VSKR) und OncoSuisse als unabhängige Stiftung. NICER fördert und unterstützt die bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung und epidemiologische Krebsforschung in der Schweiz. Eine der Hauptaufgaben ist die nationale Koordination der Krebs-epidemiologie und -registrierung. Dafür wird die Stiftung NICER durch Leistungsbeiträge des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) unterstützt.
- 2010** Für eine vom kantonalen Informations- und Datenschutzgesetz (IDG) geforderten formalen rechtlichen Grundlage für das Krebsregister erarbeitete die Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich den Entwurf einer kantonalen Krebsregisterverordnung. 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 3. Dezember 2010 erteilte der Bundesrat dem Eidgenössischen Department des Inneren (EDI) den Auftrag, einen Vorentwurf für bundesgesetzliche Bestimmungen zur Registrierung von Krebs und anderen bösartigen, nicht übertragbaren Krankheiten zu erarbeiten.
- 2011** Das Krebsregister des Kantons Zürich beginnt zusätzlich mit der Datenregistrierung für den Kanton Zug und wird so zum Krebsregister der Kantone Zürich und Zug.
- 2014** Mit der Einführung des Humanforschungsgesetzes Anfang 2014 wird für alle Register eine neue Registerbewilligung bei der jeweiligen kantonalen Ethikkommission erforderlich. Die Ethikkommission Zürich bewilligt am 12. August 2015 ein Gesuch von NICER und allen kantonalen Krebsregistern (KEK-ZH-Nr. 2014-0382).
- 2015** Am 28. September 2015 nimmt der Kantonsrat das Krebsregistergesetz für den Kanton Zürich an.
- 2016** Am 18. März 2016 verabschiedet der Bundesrat das nationale KRG. Das KRG verpflichtet neu alle Kantone, ein Krebsregister zu führen oder sich einem bestehenden Krebsregister anzuschliessen.
- 2017** Am 1. Januar 2017 tritt das Krebsregistergesetz für den Kanton Zürich in Kraft.
- 2018** Am 11. April 2018 verabschiedet der Bundesrat die nationale KRV. Das Eidgenössische Departement des Inneren überträgt per Verfügung die Aufgaben der Nationalen Krebsregistrierungsstelle (NKRS) an die Stiftung NICER.
- 2019** Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug bewirbt sich um die Durchführung der Krebsregistrierung in den Kantonen Schaffhausen und Schwyz. Die beiden Kantone nehmen das Angebot des Registers an.
- 2020** Zum 1. Januar 2020 treten KRG und die zugehörige KRV in Kraft. Das Krebsregister der Kantone Zürich und Zug wird zum Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz. In der Schweiz gibt es 13 kantonale Krebsregister und das Kinderkrebsregister.

# 2 Daten und Datenerhebung

## 2.1. Zu registrierende Krebserkrankungen

Das Krebsregister dokumentiert alle neu auftretenden Krebserkrankungen (Inzidenzfälle), die bei Personen mit Hauptwohnsitz in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz diagnostiziert werden. Neben allen malignen Tumoren (ausser Basaliome der Haut) erhebt das Krebs-

register seit dem 1. Januar 2020 auch alle Krebsfrühformen (in situ), gutartige Hirntumore sowie Tumore unbekanntes Verhaltens. Genauere Informationen sind in **Tabelle 1** dargestellt.

**Tabelle 1.** An die Krebsregister zu meldende Informationen für Erwachsene (ab 20 Jahren) gemäss KRG und KRV

Einschlussliste Tumoren	
<b>Invasive Tumore</b> ICD-Code C00-C97	<ul style="list-style-type: none"> <li>– alle, unabhängig der Lokalisation</li> <li>– Ausnahmen (ab 1.1.2023): Basaliome der Haut (C44: Morphologiecodes 8090-8098); Basaliome anderer Lokalisationen wie Gebärmutterhals sind meldepflichtig</li> </ul>
<b>In-situ Tumore</b> ICD-Code D00-D03, D05-D09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– alle high-grade-Dysplasien, intraepitheliale Neoplasien Grad 3 (LIN 3; CIN 3; etc.)</li> </ul>
<b>Tumore unklarer Dignität</b> ICD-Code D37-D48	<ul style="list-style-type: none"> <li>– alle, unabhängig der Lokalisation (einzige Ausnahme: MGUS (monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz))</li> </ul>
<b>Gutartige Tumore</b> ICD-Code D32, D33, D35.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– benigne Tumore der Meningen</li> <li>– benigne Tumore des Zentralnervensystems</li> <li>– benigne Tumore der Hypophyse ausser hormoninaktive Hypophysenmikroadenome (&lt; 10 mm)</li> </ul>
Meldepflichtige Informationen: Basisdaten	
<b>Zu den Patientinnen und Patienten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Name und Vorname</li> <li>– Versichertennummer (AHVN13)</li> <li>– Wohnadresse</li> <li>– Geburtsdatum</li> <li>– Geschlecht</li> </ul>
<b>Zur Diagnose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datum der mündlichen und schriftlichen Information der Patient*innen (Informationsdatum)*</li> <li>– Art der Tumorerkrankung, Typ und Eigenschaften des Tumors</li> <li>– Tumorausbreitung zum Zeitpunkt der Diagnose, Krankheitsstadium</li> <li>– Tumorspezifische Prognosefaktoren</li> <li>– Untersuchungsmethoden (Ultraschall, CT, MRI, Endoskopie, Biopsie, Zytologie, etc.)</li> <li>– Untersuchungsanlass (Symptome, Selbstuntersuchung, Screening, Zufallsbefund, etc.)</li> <li>– Diagnosedatum und Lokalisation von Metastasen und Rezidiven</li> </ul>



### Meldepflichtige Informationen: Basisdaten

<b>Zur Behandlung (Erstbehandlungskomplex)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art der Behandlung</li> <li>- Behandlungsziel (kurativ, palliativ)</li> <li>- Grundlagen des Behandlungsentscheids (Tumorboard, onkologische Zusammenfassung etc.)</li> <li>- Datum des Behandlungsbeginns</li> </ul>
<b>Zur meldepflichtigen Person</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Name und Vorname</li> <li>- Telefonnummer, Adresse und E-Mail-Adresse</li> </ul>
<b>Zur meldepflichtigen Institution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Name der Institution</li> <li>- Name, Vorname und Funktion der zuständigen Ansprechperson</li> <li>- Telefonnummer, Adresse und E-Mail-Adresse</li> </ul>

### Meldepflichtige Informationen: Zusatzdaten (Erwachsene)

<b>Krebslokalisationen Brust, Prostata, Kolon und Rektum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prädispositionen (erblich, familiär)</li> <li>- Vor- und Begleiterkrankungen</li> </ul>
--	--

\* Wichtig: Bei jeder neuen Tumordatenmeldung muss zwingend einmal das Datum der Information der Patientin oder des Patienten über die Krebsregistrierung (sog. Patienteninformationsdatum) und, falls vorhanden, deren/dessen AHV-Nummer gemeldet werden.

## 2.2. Rechte der Patient\*innen

Um eine möglichst hohe Vollständigkeit der Daten zu erreichen, sieht das KRG keine aktive Einwilligung der Patient\*innen zur Registrierung vor. Sie haben jedoch das Recht, der Registrierung im Krebsregister zu widersprechen. Dieser Widerspruch muss schriftlich bei einem kantonalen Krebsregister oder dem Kinderkrebsregister gültig gemacht werden und ist anschliessend schweizweit und lebenslang gültig. Es ist allerdings jederzeit möglich, diesen Widerspruch zu widerrufen. Legt eine Patientin oder ein Patient innerhalb der dreimonatigen Karenzfrist einen Widerspruch ein, werden keine Daten im Register aufgenommen; erfolgt ein Widerspruch nach der Karenzfrist, werden alle personenidentifizierenden Informationen gelöscht und der Fall anonymisiert. Weiterhin haben Patient\*innen jederzeit das Recht, im Krebsregister die von ihnen registrierten Daten einzusehen.

## 2.3. Ablauf der Registrierung

Neben den neu auftretenden Krebserkrankungen erfasst das Krebsregister auch Rezidive und/oder Spätmetastasen bereits registrierter Krebserkrankungen als medizinisches Follow-up.

Die Erfassung und Verarbeitung der Daten erfolgt gemäss nationalen und internationalen Richtlinien von NICER, der International Association of Cancer Registries (IACR), der International Agency for Research on Cancer (IARC) sowie des European Network of Cancer Registries (ENCR) und entspricht den gültigen Klassifikationssystemen. Grundlage der im Register erfassten Informationen bilden Pathologieberichte, Auszüge aus den Spitalstatistiken, ärztliche sowie Spitalberichte, Mortalitätsdaten vom BFS und Informationen der kantonalen Einwohnerplattform (KEP) bezüglich Wohn- und Vitalstatus der Patient\*innen.

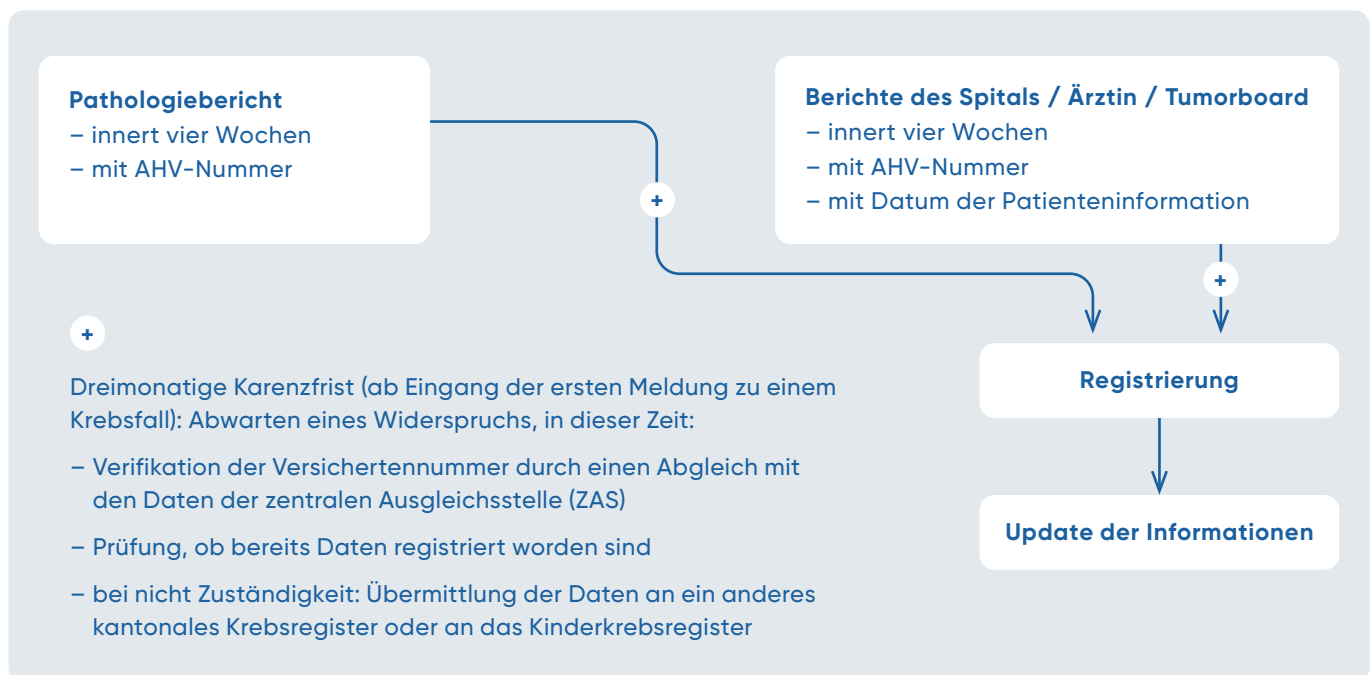
Alle Spitäler und niedergelassenen Ärzt\*innen sind verpflichtet, Informationen zu Diagnose, Behandlung und Verlauf der Krebserkrankung innert vier Wochen nach Erhebung der Daten an das Krebsregister zu schicken (**Abbildung 1**). Darüber hinaus spielen die Pathologieberichte eine wichtige Rolle bei der Erfassung der Fälle. Nach Eingang der ersten Meldung zu einer Krebsdiagnose im Register wird zunächst die kantonale Zuständigkeit überprüft (**Abbildung 1**). Nach Ablauf der dreimonatigen Karenzfrist werden die vorhandenen Daten registriert. Für fehlende Angaben zum Tumor werden gezielte Anfragen an die Spitäler oder Haus- bzw. behandelnden Ärzt\*in-

nen verschickt. Danach werden die Daten durch einen Abgleich mittels Auszügen aus den jährlichen Spitalstatistiken ergänzt, was besonders für die so genannten klinischen Krebsfälle wichtig ist. Abschliessend werden die jährlichen kantonalen Todesursachenstatistiken vom Bundesamt für Statistik (BFS) mit der Datenbank des Krebsregisters abgeglichen. Neben der Erfassung von Todesursachen für bestehende Fälle werden dadurch weitere Fälle registriert, die dem Krebsregister mit der Todesursachenliste zum ersten Mal bekannt werden (so genannte «Death Certificate Notifications» [DCN]-Fälle). Können keine weiteren tumorrelevanten Informationen zu solchen Fällen gefunden werden, wird aus einem DCN-Fall ein «Death Certificate Only» (DCO)-Fall. Dies bedeutet, dass die Information über eine Krebsdiagnose lediglich aus dem Todeszertifikat bekannt ist.

## 2.4. Datenschutz am Krebsregister

Die Arbeit am Krebsregister beinhaltet den Zugang zu vertraulichen Daten der Patient\*innen. Alle Mitarbeitenden unterstehen dem Berufsgeheimnis gemäss Art. 321 StGB und unterzeichnen eine Vertraulichkeitsverpflichtung. Ausserdem unterstehen die Mitarbeitenden des Krebsregisters den Weisungen zu Informationssicherheit und Datenschutz des Universitätsspitals Zürich (USZ). Alle erhobenen Daten werden auf einem gesicherten Netzwerk abgelegt und in verschlüsselter Form gespeichert. Für Auswertungszwecke können nur anonymisierte Daten an autorisierte Datenempfangende geliefert werden.

**Abbildung 1.** Ablaufschema der Datenmeldung an das Krebsregister



# 3 Die Arbeit des Registers in 2022

## 3.1. Aktivitäten in der Registrierung und Kodierung

Jedes Jahr erhält das Krebsregister mehrere Zehntausend Pathologieberichte von den Pathologieinstituten, mehrere Zehntausend ärztliche Berichte sowie Auszüge aus den Statistiken der Spitäler zur Verarbeitung. Da diese Daten zuerst verarbeitet und abgeglichen werden müssen, erfolgt die eigentliche Registrierung mit einer Zeitverzögerung von ungefähr zwei Jahren. Aufgrund der Änderung im Meldeablauf durch das KRG (aktive Meldung der Spitäler und niedergelassenen Ärzt\*innen) und die Pflicht zur Registrierung des Informationsdatums, hat sich diese Zeitspanne verlängert.

Im Jahr 2022 wurden im Wesentlichen die Inzidenzfälle des Jahres 2020 registriert und kodiert und die Registrierung der Krebsneuerkrankungen des Jahres 2021 hat begonnen. Im Juni 2023 konnten die vollständig kodierten und geprüften Fälle des Inzidenzjahres 2020 an die NKRS gesendet werden. Medizinische Informationen zu Fällen mit Diagnosedatum vor 2020 wurden bezüglich dem Auftreten von Metastasen und Rezidiven laufend ergänzt (medizinisches Follow-up).

Fehlende Angaben zu Informationsdatum, Diagnosedatum, Tumorausdehnung und Therapieverfahren wurden kontinuierlich mit gezielter Nachfrage bei behandelnden Ärzt\*innen eingeholt. Das Eruiere des Informationsdatums für alle Krebsneuerkrankungen im Inzidenzjahr 2020 nahm viel Zeit in Anspruch: Für etwa 50% aller Meldungen fehlte das Informationsdatum. Das Krebsregister ist gesetzlich verpflichtet, dieses an entsprechender Stelle anzufragen (**Abbildung 1**). Für etwa 12% der Fälle des Inzidenzjahres 2020 war es trotz mehrfacher Nachfrage nicht möglich, das Informationsdatum zu eruieren.

Fortlaufend wurden Daten mit anderen kantonalen Krebsregistern ausgetauscht. Wird zum Beispiel eine Patientin mit Hauptwohnsitz im Kanton Thurgau im Universitätsspital Zürich behandelt, werden die Informationen zur Behandlung an das Krebsregister Ostschweiz, welches Fälle des Kantons Thurgau registriert, geschickt.

Abschliessend wurde die Datenbank des Krebsregisters mit der jährlichen Todesursachenstatistik vom Bundesamt für Statistik (BFS) abgeglichen und um die Todesursachen der verstorbenen Patient\*innen ergänzt.

Damit die kantonale Zuständigkeit des Krebsregisters ermittelt werden kann, muss der Wohnsitz der Patient\*innen zur Zeit der Diagnose bekannt sein. Die Abklärung dazu

erfolgt im Kanton Zürich seit August 2022 über eine direkte Schnittstelle der Krebsregisterdatenbank zur kantonalen Einwohnerplattform (KEP). Über diese Schnittstelle können die Einwohnerdaten direkt in der Krebsregisterdatenbank übernommen werden (Name, Vorname, Geschlecht, Geburtsdatum, aktuelle Wohnadresse inkl. Zuzugsdatum, Zivilstand, Nationalität, evtl. historische Wohnadressen, allenfalls Todesdatum). Für die Kantone Zug, Schaffhausen und Schwyz fand im Jahr 2022 wie bisher ein jährlicher Abgleich mittels Listen der kantonalen Einwohnerregister statt. Auf Ende 2022 wurde die Schnittstelle zwischen der Krebsregisterdatenbank und den kantonalen Einwohnerregistern auch für die Kantone Schaffhausen und Schwyz realisiert, sodass der Abgleich in Zukunft darüber erfolgen kann. Für den Kanton Zug ist die Einrichtung einer solchen Schnittstelle ebenfalls in Planung.

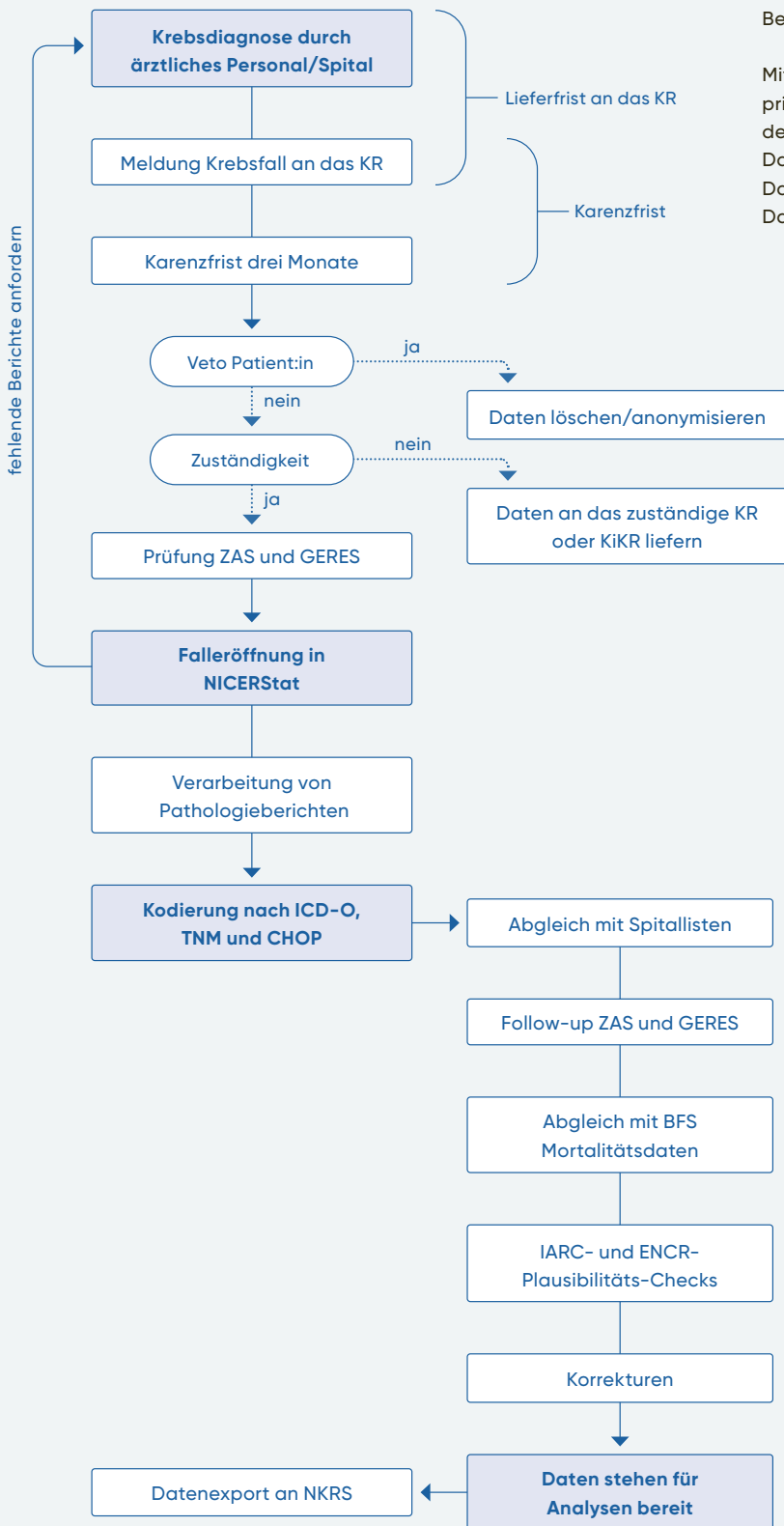
Die Daten aus den kantonalen Einwohnerregistern sind auch wichtig zur Klärung des Vitalstatus im Rahmen eines Follow-up der registrierten Patient\*innen. Ein erster Abgleich bezüglich Todesdatum erfolgt über die Zentrale Ausgleichsstelle (ZAS), ebenfalls via Schnittstelle.

Der Ablauf der Registrierung ist in **Abbildung 2** dargestellt.

## 3.2. Datenerfassung

Im Jahr 2022 wurden vorwiegend Krebsfälle aus den Inzidenzjahren 2020 bis 2021 in die Datenbank aufgenommen. Einzelne Fälle, welche dem Krebsregister bisher nicht bekannt waren, wurden auch aus früheren Jahren erfasst. Für das Inzidenzjahr 2020 wurden 14'972 Fälle registriert; davon waren 12'138 Krebsfälle im Kanton Zürich, in Zug 954, in Schaffhausen 752 und in Schwyz 1'128 Fälle. Einige der anfangs aufgenommenen Fälle stellten sich nach Abgleich mit den Daten der Einwohnerregister als ausserkantonale Fälle heraus und wurden an die entsprechenden Krebsregister weitergeleitet. Fehlten Informationen zum Informationsdatum oder zur Diagnose, respektive zur Behandlung eines Tumors, wurden diese im Spital oder in ärztlichen Praxen nachgefragt. Insgesamt machte das Krebsregister mehrere Zehntausend Anfragen, um fehlende Information einzuholen und die Angaben zu vervollständigen. Weiterhin wurden für den Kanton Zürich über 5'000 medizinische Follow-ups registriert.

**Abbildung 2.** Ablauf der Registrierung im Krebsregister Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz



Beginn des Erfassungsprozesses.

Mit der Einführung des KRG sind Ärzt\*innen, Spitäler und andere private oder öffentliche Institutionen des Gesundheitswesens in der Schweiz verpflichtet, innerhalb eines Monats die erhobenen Daten zu den Krebsfällen an das zuständige KR zu liefern. Das Datum, an dem die Patient\*innen über die Registrierung ihrer Daten informiert wurden, ist ebenfalls meldepflichtig.

Ab der ersten Meldung an das KR zu einer Krebsdiagnose gilt eine Karenzfrist von drei Monaten für die Registrierung des Falles. Bei Vetos innerhalb der Karenzfrist werden die gemeldeten Krebsfalldaten vernichtet. Wird ein Veto später eingereicht, werden die registrierten Daten anonymisiert. Die Patient\*innen erhalten vom KR eine schriftliche Bestätigung zur Umsetzung des eingereichten Vetos. Das KR prüft die Zuständigkeit und übermittelt die Daten an das zuständige KR. Daten zu Krebsfällen bei Kindern gelangen an das KiKR.

Die AHV-Nummer wird mittels Schnittstelle mit der ZAS geprüft. Bei unklaren Wohnsverhältnissen werden die Personendaten über die Zugänge zu den jeweiligen kantonalen Einwohnerplattformen geprüft.

Falleröffnung in NICERstat. Mittels InSy wird abgeklärt, ob ein Veto eingereicht wurde.

Die Fälle werden mit entsprechenden Pathologieberichten ergänzt.

Daten von Patient\*innen, die innerhalb des vergangenen Kalenderjahres stationär oder ambulant wegen einer Krebserkrankung behandelt wurden, werden jeweils bis zum 31. Mai von den Spitalern an das KR übermittelt. Jährlich werden der Vitalstatus sowie allfällige Wegzüge von Patient\*innen durch einen Abgleich mit der ZAS und GERES aktualisiert.

Bei Fällen von verstorbenen Krebspatient\*innen wird die jährlich vom BFS erhobene Todesursache nachgeführt. Gleichzeitig werden Krebsfälle identifiziert, die dem KR erst mit dem Todeszertifikat gemeldet wurden (DCN-Fälle). Vollständig kodierte Daten werden nach internationalen Standards geprüft. Kodierer\*innen nehmen allfällige Korrekturen vor.

Die Fälle werden jährlich in anonymisierter Form exportiert und an die NKRS übermittelt.

KRG Krebsregistrierungsgesetz  
 KR Krebsregister  
 KiKR Kinderkrebsregister  
 ZAS Zentrale Ausgleichsstelle  
 NICERstat Registrierungssoftware

InSy Zentrale Veto-Datenbank des BAG  
 ICD-O International Classification of Diseases for Oncology  
 TNM Tumor Nodes Metastases  
 CHOP Schweizerische Operationsklassifikation

BFS Bundesamt für Statistik  
 IARC International Agency for Research on Cancer  
 ENCR European Network of Cancer Registries  
 NKRS Nationale Krebsregistrierungsstelle

### 3.3. Die Mitarbeitenden und ihre Aufgaben

Für die oben genannten Tätigkeiten arbeiteten im Jahr 2022 im Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz 21 Personen: Prof. Dr. Sabine Rohrmann verantwortet die wissenschaftliche Leitung und führt die medizinisch-wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitenden des Krebsregisters. Weiter ist sie zuständig für das Einwerben von Drittmitteln zur Finanzierung von Forschungsprojekten sowie die Koordination dieser Projekte. Dr. Dimitri Korol ist stellvertretender Leiter und für die Koordination der Registrierung in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz sowie die Zusammenarbeit mit Ärzt\*innen, Laboratorien, Spitälern und anderen privaten oder öffentlichen Institutionen des Gesundheitswesens verantwortlich. Er verantwortet ausserdem die kontinuierliche Überprüfung der Datenvollständigkeit und -qualität. Folgende Mitarbeitende in der Dokumentation waren für die Datenerfassung zuständig: Petra Baumgärtner, Christine Berendt, Liridona Brahimi, Monika Fässler, Maryam Ghajari, Helen Müller, Simon Näher, Besarta Osmani, Romana Schmon, Gabriela Weisstanner, Gabriele

Wicher und Tanja Widmer. Dr. Dimitri Korol, Dr. Manuela Limam, Christine Berendt, Maryam Ghajari, Simon Näher und Romana Schmon sind vorrangig für die Kodierung der Fälle, die von der Dokumentation vorbereitet wurden, zuständig. Romana Schmon und Besarta Osmani verwalten alle eingehenden Meldungen aus den Spitälern und ärztlichen Praxen und sind für die Koordination der Abklärung von fehlenden Informationen bei den Meldepflichtigen zuständig (hauptsächlich Informationsdatum). Dr. Miriam Wanner und Denis Raschpichler sind für das Datenbankmanagement zuständig; die Auswertungen, die z. B. die Grundlage für unseren Jahresbericht bilden, werden von Maria-Eleni Syleouni gemacht. Linda Vinci und Gerlinde Wiczorek unterstützen das Krebsregister durch den Abgleich der Krebsregisterdatenbank mit der ZAS und dem BFS. Nina Pupikofer unterstützt das Register administrativ. Da es in der Schweiz keine Ausbildung für die Registrierung von Krebsdaten gibt, arbeitet Simon Näher zusammen mit Dr. Dimitri Korol die neuen Mitarbeitenden ein.



**Petra Baumgärtner**  
Dokumentation



**Christine Berendt**  
Dokumentation



**Monika Fässler**  
Dokumentation



**Dimitri Korol, Dr.**  
Med. Kodierung/Stv. Leitung



**Manuela Limam**  
Medizinische Kodierung



**Simon Näher**  
Dokumentation/Kodierung



**Besarta Osmani**  
Dokumentation



**Nina Pupikofer**  
Administration



**Denis Raschpichler**  
Datenbankmanagement



**Sabine Rohrmann, Prof. Dr.**  
Leitung



**Romana Schmon**  
Dokumentation/Kodierung



**Jennifer Schulz**  
Dokumentation



**Linda Vinci**  
Datenbankabgleich



**Miriam Wanner, Dr.**  
Datenbankmanagement  
Statistik



**Gabriela Weisstanner**  
Dokumentation



**Tanja Widmer**  
Dokumentation

### 3.4. Wissenschaftliche Aktivitäten

Das Krebsregister fördert die Auswertungen der im Register erhobenen Daten im Rahmen von medizinischen Dissertationen und Masterarbeiten. Diese Arbeiten werden zum Teil in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie und Molekularpathologie des Universitätsospitals Zürich und dem Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich (EBPI) durchgeführt. Aber auch mit anderen Instituten des Universitätsospitals Zürich wird zusammengearbeitet: Derzeit wird ein Projekt mit der Klinik für Neurologie bezüglich der Häufigkeit von Schlaganfällen bei Krebspatient\*innen durchgeführt. Darüber hinaus stellt das Register die Daten für schweizweite Auswertungen durch die NKRS bzw. NICER zur Verfügung. Das Register ist im Rahmen von Konsortien an europa- und weltweiten Auswertungen zur Krebsinzidenz und -mortalität sowie zum Überleben von Krebspatient\*innen beteiligt (z. B. CONCORD (Global surveillance of cancer survival, <http://csg.lshtm.ac.uk/research/themes/concord-programme>).

#### Publikationen

Hysaj O, Karavasiloglou N, Limam M, Wanner M, Korol D, Rohrmann S.

*Is Season of Diagnosis a Predictor of Cancer Survival? Results from the Zurich Cancer Registry.*

Nutrients. 2022;14(20):4291. PMID: 36296975

Seystahl K, Schweizer J, Katan M, Weber SJ, Hug A, Wanner M, Luft AR, Rohrmann S, Wegener S, Weller M.

*Stroke-associated infections in patients with and without cancer.* Neurooncol Pract. 2022;10(2):176-185. PMID: 36970172

Ssenyonga N, Stiller C, Nakata K, Shalkow J, Redmond S, Bulliard JL, Girardi F, Fowler C, Marcos-Gragera R, Bonaventure A, Saint-Jacques N, Minicozzi P, De P, Rodríguez-Barranco M, Larønningen S, Di Carlo V, Mägi M, Valkov M, Seppä K, Wyn Huws D, Coleman MP, Allemani C; CONCORD Working Group.

*Worldwide trends in population-based survival for children, adolescents, and young adults diagnosed with leukaemia, by subtype, during 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual data from 258 cancer registries in 61 countries.*

Lancet Child Adolesc Health. 2022;6(6):409-431. PMID: 35468327

Montagna G, Schaffar R, Bordoni A, Spitale A, Terribile DA, Rossi L, Bergeron Y, van der Linden BWA, Konzelmann I, Rohrmann S, Staehelin K, Maspoli-Conconi M, Bulliard JL, Meani F, Pagani O, Rapiti E.

*Management and Outcome of Young Women (≤40 Years) with Breast Cancer in Switzerland.*

Cancers (Basel). 2022;14(5):1328. PMID: 35267635

#### Präsentationen auf Kongressen

Syleouni ME, Karavasiloglou N, Manduchi L, Wanner M, Korol D, Rohrmann S.

*Predicting second breast cancers among women diagnosed with primary breast cancer using patient-level data and machine learning algorithms.*

AACR Annual Meeting (8-13 April 2022, New Orleans) [Poster]

Vinci L, Wanner W, Karavasiloglou N, Korol D, Rohrmann S.

*Trends in pleura mesothelioma incidence, mortality and survival in Zurich (Switzerland).*

IACR virtual annual conference: 8-10 November 2022 [Poster]

Rohrmann S.

*Survival outcome of non-small cell lung cancer patients: Comparing results between the database of the Comprehensive Cancer Center Zürich and the Epidemiological Cancer Registry Zurich and Zug.*

Swiss Oncology and Hematology Congress SOCH 2022: 16.-18.11.2022, Basel [Vortrag]

# 4 Auswertungen

## 4.1. Einleitende Bemerkungen

Im Folgenden sind die Datenauswertungen für die Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz des Inzidenzjahres 2020 dargestellt. Grundlage für die Auswertungen bilden die absoluten Fallzahlen, also die Anzahl der im Jahr 2020 neu aufgetretenen Krebsfälle, welche bei Personen mit Hauptwohnsitz in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz diagnostiziert wurden. Daraus werden die Inzidenzraten (pro 100'000 Einwohner\*innen) berechnet. Im Kanton Zürich betrug die ständige Wohnbevölkerung im Jahr 2020 (Mitte des Jahres) 1'546'359 Einwohner\*innen, im Kanton Zug 128'229 Einwohner\*innen, im Kanton Schaffhausen 82'738 Einwohner\*innen und im Kanton Schwyz 161'327 Einwohner\*innen. Für die Berechnung der (alters-) standardisierten Inzidenzrate wurde die hypothetische Standardbevölkerung von Europa (1976) als Referenzbevölkerung gewählt. Mit der Altersstandardisierung wird der Einfluss der Altersstruktur in einer Bevölkerung auf die Krebshäufigkeit berücksichtigt. Eine solche Standardisierung ist nötig, damit man Vergleiche über die Zeit oder zwischen verschiedenen Regionen machen kann. Die in der Datenbank registrierten Krebsfälle werden wie folgt dargestellt: Die absoluten Zahlen in der **Tabelle 3** (Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz) bezüglich malignen Krebsneuerkrankungen zeigen die tatsächlich erfassten Krebsfälle. Für die Berechnung der standardisierten Inzidenzraten sind internationale Regeln nach IACR/IARC einzuhalten. Hierbei werden bis auf wenige Ausnahmen (Hirntumore, Harnblase) die benignen Neubildungen, die Neubildungen unbekanntes Verhaltens und die Krebsfrüherformen (in situ) nicht berücksichtigt. Ebenso werden internationale Richtlinien von IARC für multiple Primärtumore angewendet. Seit 2020 wird auch nicht-melanotischer Hautkrebs (C44, ausser Basaliome) erfasst. Die **Tabelle 4** stellt die erfassten benignen Hirntumore sowie in situ Tumore und Tumore unbekanntes Verhaltens für die vier Kantone dar.

Die Angaben zur Mortalität (**Tabelle 6** für Todesfälle aufgrund maligner Tumore, **Tabelle 7** für Todesfälle aufgrund benigner Hirntumore sowie in situ Tumore und Tumore unbekanntes Verhaltens) basieren auf den Daten des BFS

und werden analog zu den Krebsneuerkrankungen als absolute Häufigkeiten und (alters-) standardisierte Mortalitätsraten dargestellt. Die Auswertungen im aktuellen Jahresbericht beruhen auf dem Datenbestand des Krebsregisters der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz von Juni 2023 und umfassen die im Jahr 2020 neu diagnostizierten Tumorerkrankungen und die Krebstodesfälle desselben Jahres. Auf der Website des Krebsregisters (<https://www.usz.ch/fachbereich/krebsregister/forschung/jahresberichte>) sind zudem die absoluten Fallzahlen sowie die standardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten der letzten fünf Jahre (2016–2020) nach Lokalisation, Geschlecht und Kanton dargestellt.

## 4.2. Tumorneuerkrankungen 2020 in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

Für das Jahr 2020 wurden insgesamt 14'972 neu diagnostizierte meldepflichtige Tumorerkrankungen im Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz erfasst. **Tabelle 2** zeigt die Anzahl erfasste Tumore nach Malignität und Kanton.

Die **Tabellen 3** (für maligne Tumoren) und **4** (für benigne Hirntumore, in situ Tumore und solche unbekanntes Verhaltens) stellen für jeden Kanton separat die absoluten Zahlen sowie die altersstandardisierten Inzidenzraten nach ICD-10 Code gruppiert und sortiert sowie getrennt nach Geschlecht dar. Die altersstandardisierte Inzidenzrate aller malignen Tumore (zwecks Vergleichbarkeit mit früheren Jahren und internationalen Daten ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) betrug im Kanton Zürich 376 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 337 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 415 pro 100'000 Einwohner), im Kanton Zug 342 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 302 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 380 pro 100'000 Einwohner), im Kanton Schaffhausen 383 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 298 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 470 pro 100'000 Einwohner), und im Kanton Schwyz 332 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 293 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 368 pro 100'000 Einwohner).

**Tabelle 2.** Anzahl erfasste Tumore nach Malignität und Kanton, 2020

	ZH	ZG	SH	SZ	Total
Total maligne Tumore	10'085	802	631	979	12'497
Maligne Tumore (ohne C44)	7'726	605	497	771	9'599
Total nicht maligne Tumore	2'053	152	121	149	2'475
<b>Total alle Tumore</b>	<b>12'138</b>	<b>954</b>	<b>752</b>	<b>1'128</b>	<b>14'972</b>

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

**Tabelle 3. Maligne Neuerkrankungen nach Lokalisation, Geschlecht und Kanton, 2020**  
 Absolute Häufigkeiten (N) und altersstandardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SIR) pro 100'000 Einwohner\*innen

Maligne Tumore	Zürich				Zug				Schaffhausen				Schwyz				
	Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen		
	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	
<b>Tumorklassifikation</b>																	
ICD10																	
C00-C14	133	14.1	72	6	9	10.4	9	10.4	6	9.9	2	3.6	9	7.8	7	6.5	
C15	55	5.4	28	2.6	7	7.6	3	1.7	6	10	1	2.6	11	9.3	5	4.1	
C16	94	9.3	53	4.6	10	11	2	2.8	9	14.7	7	8.6	9	8.5	6	4.9	
C17	29	2.9	19	1.8	3	3.8	3	3.1	1	1.1	3	6.6	3	2.3	0	0	
C18-C20	362	3.6	309	25.8	39	42.5	17	15.6	26	42.5	19	27.8	56	45.9	27	21.6	
C21	11	1.1	35	2.9	2	2.7	7	8.2	0	0	2	3.4	1	0.9	3	3.2	
C22	97	9.9	46	4.2	2	1.9	4	3.3	8	10.9	0	0	13	10.2	5	3.9	
C23-C24	38	3.6	28	2	5	5.4	2	1.1	3	4.5	2	0.6	2	1.8	2	1.1	
C25	152	14.5	142	10.7	17	17	8	7.8	7	10.7	4	6.3	26	20.9	17	15.5	
C30-C31	4	0.3	8	0.7	1	1.1	1	1.5	3	4	2	2.9	2	1.9	0	0	
C32	30	3.1	7	0.7	3	3	0	0	3	5.6	0	0	3	2.6	0	0	
C33-C34	438	43.3	342	30.2	30	31.1	33	38.5	35	57.8	22	29.1	37	29.1	27	20.7	
C37-C38	8	0.9	7	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1.7	
C40-C41	10	1.2	5	0.8	0	0	0	0	0	1.8	0	0	2	1.9	2	2.9	
C43	344	34.7	302	29.2	41	46.8	29	34.2	28	45.2	17	26.8	46	39.4	24	23	
C44	1371	114.4	988	66.6	131	130.2	66	58.8	87	109.8	47	48.7	131	96.5	77	51.7	
C45	32	3	2	0.2	1	0.9	0	0	2	2.8	0	0	1	0.7	0	0	
C46	7	0.8	1	0	1	0.9	1	0.6	0	0	1	1	0	0	0	0	
C47, C49	32	3.1	10	1.2	3	3.4	3	3.2	0	0	0	0	1	0.9	2	2.8	
C50	6	0.5	1070	105.6	1	1.2	92	109.9	0	0	61	100.5	1	0.8	106	97.6	
C51	17	1.5	26	2.2	1	1.8	2	1.8	2	1.8	1	1.6	1	0.6	3	2.5	
C52	1220	122.5	9	0.9	0	0	0	0	0	0	1	2.2	1	1	1	1	
C53	96	11.8	55	5.8	3	3	3	3	3	5.4	3	5.4	3	2.5	3	2.5	
C54-C55	166	15.1	166	15.1	5	6.3	5	6.3	4	5.3	4	5.3	25	22.6	25	22.6	
C56	104	9.6	104	9.6	11	13.6	11	13.6	7	10.2	7	10.2	6	5.5	6	5.5	
C57	20	1.5	20	1.5	1	1.3	1	1.3	0	0	0	0	2	1.2	2	1.2	
C58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.6	0	0	
C60	17	1.5	17	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.6	0	0	
C61	1220	122.5	88	100.5	88	100.5	94	141.2	94	141.2	122	98	122	98	122	98	
C62	96	11.8	6	8.9	6	8.9	2	4.8	2	4.8	5	6.3	5	6.3	5	6.3	
C63	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C64	127	13.2	53	5	11	12.6	4	4.6	11	20.4	6	9.1	8	6.7	2	1.8	
C65-C66, C68	14	1.2	9	0.6	0	0	0	0	1	1.7	1	1	1	0.7	2	2.4	
C67	152	13.9	53	4.2	13	13.7	0	0	14	18.4	5	7.7	13	10.5	8	6.6	
C69	11	1.1	6	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.5	0	0	
C70-C72	66	8.1	60	6.7	9	10	4	4.7	8	14.4	1	0.7	9	10.9	4	4.7	
C73	34	3.9	137	16.2	2	3.3	7	9.3	0	0	5	11.3	3	3.4	8	8.4	
C74	4	0.4	1	0.1	0	0	1	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	
C75	3	0.3	3	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C81	30	3.5	14	1.6	2	2.9	0	0	1	2.7	2	4.4	1	1.2	0	0	
C82-C85, C96	155	15.7	130	11.3	16	18.5	5	5.1	13	19.5	5	7	16	13.8	6	4.2	
C88	22	2	21	1.9	4	4.7	0	0	1	1.8	1	1.3	6	5.3	2	1.2	
C90	72	7.2	48	3.7	5	6.1	2	2	5	6.6	5	5.1	7	5.7	7	5.1	
C91-C95	101	10.6	90	8.8	5	6.7	3	2.7	4	5.9	1	1	9	8.9	8	7.9	
1)	52	4.8	52	3.9	0	0	2	1.8	5	6.8	4	4.4	2	1.4	7	3.4	
2)	36	3.6	45	4.5	2	1.6	2	1.9	1	1.3	0	0	4	3.7	3	2.1	
3)	22	1.9	21	1.8	0	0	1	0.8	2	2.7	1	0.6	4	2.9	1	0.4	
<b>Total (maligne Tumore)</b>	<b>5488</b>	<b>529.4</b>	<b>4597</b>	<b>403.1</b>	<b>469</b>	<b>510.5</b>	<b>333</b>	<b>361.1</b>	<b>387</b>	<b>579.5</b>	<b>244</b>	<b>346.8</b>	<b>569</b>	<b>464.9</b>	<b>410</b>	<b>344.7</b>	
<b>Total (maligne Tumore ohne C44)</b>	<b>4117</b>	<b>415.0</b>	<b>3609</b>	<b>336.5</b>	<b>338</b>	<b>380.3</b>	<b>267</b>	<b>302.3</b>	<b>300</b>	<b>469.7</b>	<b>197</b>	<b>298.1</b>	<b>438</b>	<b>368.4</b>	<b>333</b>	<b>293.0</b>	

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80 / 2) ICD-O-3: Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9971/3, 9975/3 / 3) ICD-O-3: Morphologie: 998\_/3, 9992/3 / NNB: nicht näher bezeichnet  
 Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz



**Tabelle 4. Benigne Hirntumore sowie in situ Tumore und Tumore unbekanntem Verhaltens nach Lokalisation, Geschlecht und Kanton, 2020**  
 Absolute Häufigkeiten (N) und altersstandardisierte Inzidenzrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SIR) pro 100'000 Einwohner\*innen

ICD10	Tumorklassifikation	Zürich				Zug				Schaffhausen				Schwyz			
		Männer N	SIR	Frauen N	SIR	Männer N	SIR	Frauen N	SIR	Männer N	SIR	Frauen N	SIR	Männer N	SIR	Frauen N	SIR
<b>In situ Tumore</b>																	
D00	Mundhöhle, Ösophagus, Magen in situ	11	1.1	5	0.4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D01.0-D01.2	Kolon, Rektum in situ	133	13.9	83	8.1	10	11.5	5	4.8	3	3.7	4	6.8	5	4.5	4	4
D02	Mittelohr, Atmungssystem in situ	10	1.1	3	0.3	0	0	1	1.3	1	1	0	0	0	0	1	0.8
D03	Melanoma in situ	161	15.9	124	11.6	11	11.8	10	11.6	12	19.1	6	9.7	15	12	15	11.9
D05	Brust in situ	0	0	117	12.6	0	0	11	14	0	0	16	27	0	0	2	1.6
D06	Cervix uteri in situ			698	85.4			48	79.3			28	71.4			53	71.1
D07	Genitalorgane (andere) in situ	9	0.9	64	7.4	3	3.7	7	9	2	4.3	4	10.1	0	0	5	5.9
D09.0	Harnblase in situ	245	23.6	60	5	14	14.2	2	2.4	16	24	4	3.2	20	16.1	7	6
<b>Gutartige Tumore</b>																	
D32-D33	Gehirn und sonstige Teile des ZNS gutartig	30	3.1	98	9.1	4	4	6	7	4	7.3	9	15.1	3	3.6	5	3.8
D35.2	Hypophyse gutartig	17	1.9	20	2.3	2	3	1	1.5	3	3.9	1	1.6	3	3	1	1
<b>Tumore unsicheren und unbekanntem Verhaltens (borderline Tumore)</b>																	
D37	Mundhöhle und Verdauung borderline	13	1.2	18	1.6	1	1.1	1	1.4	1	1	1	1	0	0	0	0
D38	Mittelohr, Atmungssystem borderline	2	0.2	1	0.1	0	0	0	0	0	0	1	1.8	0	0	0	0
D39	Weibliche Genitalorgane borderline			28	3.4			4	4.5			0	0			1	0.4
D40	Männliche Genitalorgane borderline	2	0.2			0	0			0	0			0	0		
D41	Harnorgane borderline	10	1.1	0	0	1	0.7	0	0	0	0	0	0	2	2.1	0	0
D42-D43	Gehirn und sonstige Teile des ZNS borderline	7	1	15	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2.1	2	2.3
D44	Endokrine Drüsen borderline	5	0.5	5	0.5	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1.2	0	0
D47	Lymphatisches und blutbildendes Gewebe borderline	6	0.7	7	0.8	0	0	0	0	1	1.7	0	0	0	0	1	1
D48	Nicht näher bezeichnete Lokalisationen borderline	22	2.3	24	2.7	6	7.3	2	3.8	2	2.9	0	0	0	0	1	1.6
<b>Total</b>		<b>683</b>	<b>68.7</b>	<b>1370</b>	<b>153.2</b>	<b>54</b>	<b>59.3</b>	<b>98</b>	<b>140.6</b>	<b>45</b>	<b>68.9</b>	<b>76</b>	<b>151.7</b>	<b>51</b>	<b>44.6</b>	<b>98</b>	<b>111.4</b>

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

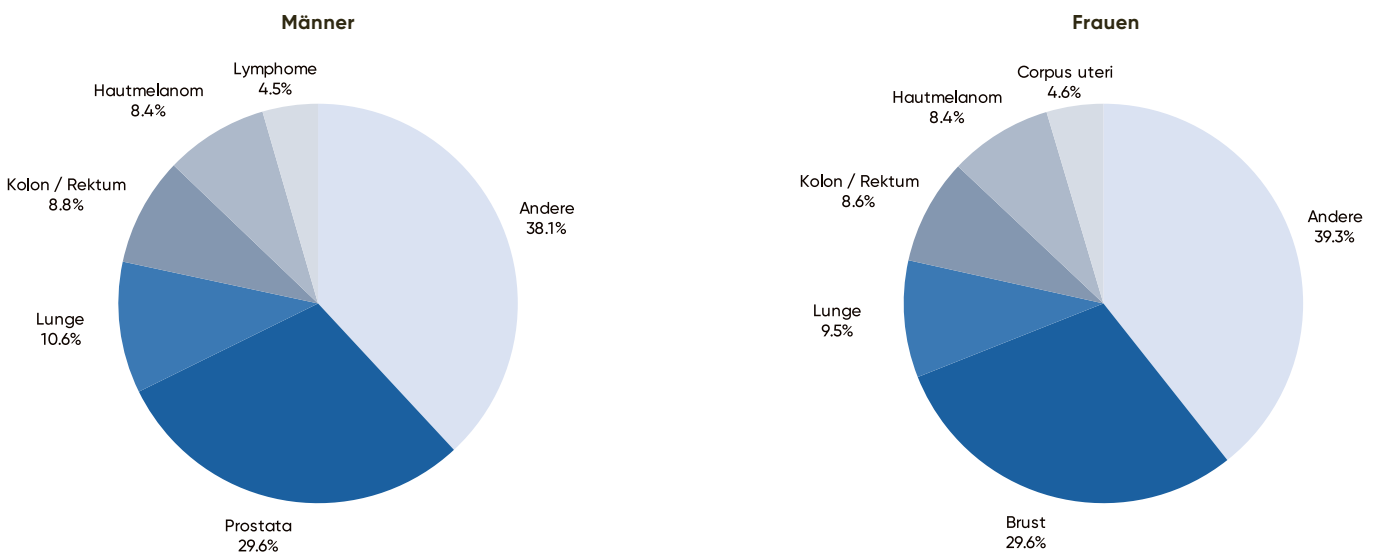
Die Frauen im Kanton Zürich (**Abbildung 3**) erkrankten am häufigsten an Brustkrebs (29.6% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Lungenkrebs (9.5%), Kolon-/Rektum-Krebs (8.6%), Hautmelanomen (8.4%) und Corpus Uteri (4.6%). Die häufigsten Krebsneuerkrankungen bei Männern im Kanton Zürich (Abbildung 3) waren im Jahr 2020 Prostatakrebs (29.6% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Lungenkrebs (10.6%), Kolon-/Rektum-Krebs (8.8%), Hautmelanomen (8.4%), und Lymphomen (4.5%). Die restlichen gut 40 Tumorlokalisationen (Kategorie «Andere» in Abbildung 3) machten bei den Frauen 39.3%, bei den Männern 38.1% aller malignen Krebsneuerkrankungen aus. Dies bedeutet, dass über 60% aller Krebsneuerkrankungen auf fünf Lokalisationen entfielen.

Die Frauen im Kanton Zug (**Abbildung 4**) erkrankten am häufigsten an Brustkrebs (34.5% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Lungenkrebs (12.4%), Hautmelanomen (10.9%), Kolon-/Rektum-Krebs (6.4%), und Krebs des Ovars (4.1%). Die häufigsten Krebsneuerkrankungen bei Männern im Kanton Zug (Abbildung 4) waren im Jahr 2020 Prostatakrebs (26.0% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Hautmelanomen (12.1%), Kolon-/Rektum-Krebs (11.5%), Lungenkrebs (8.9%), sowie Lymphomen (5.3%). Die restlichen gut 40 Tumorlokalisationen machten bei den Frauen 31.8%, bei den Männern 36.1% aller malignen Krebsneuerkrankungen aus.

Die Frauen im Kanton Schaffhausen (**Abbildung 5**) erkrankten am häufigsten an Brustkrebs (31.0% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Lungenkrebs (11.2%), Kolon-/Rektum-Krebs (9.6%), Hautmelanomen (8.6%) sowie Lymphomen, Magenkrebs und Krebs des Ovars (mit je 3.6%). Die häufigsten Krebsneuerkrankungen bei den Männern im Kanton Schaffhausen (Abbildung 5) waren im Jahr 2020 Prostatakrebs (31.3% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Lungenkrebs (11.7%), Hautmelanomen (9.3%), Kolon-/Rektum-Krebs (8.7%) sowie Harnblasenkrebs und Lymphomen (mit je 4.7%). Die restlichen gut 40 Tumorlokalisationen machten bei den Frauen 28.9%, bei den Männern 29.7% aller malignen Krebsneuerkrankungen aus.

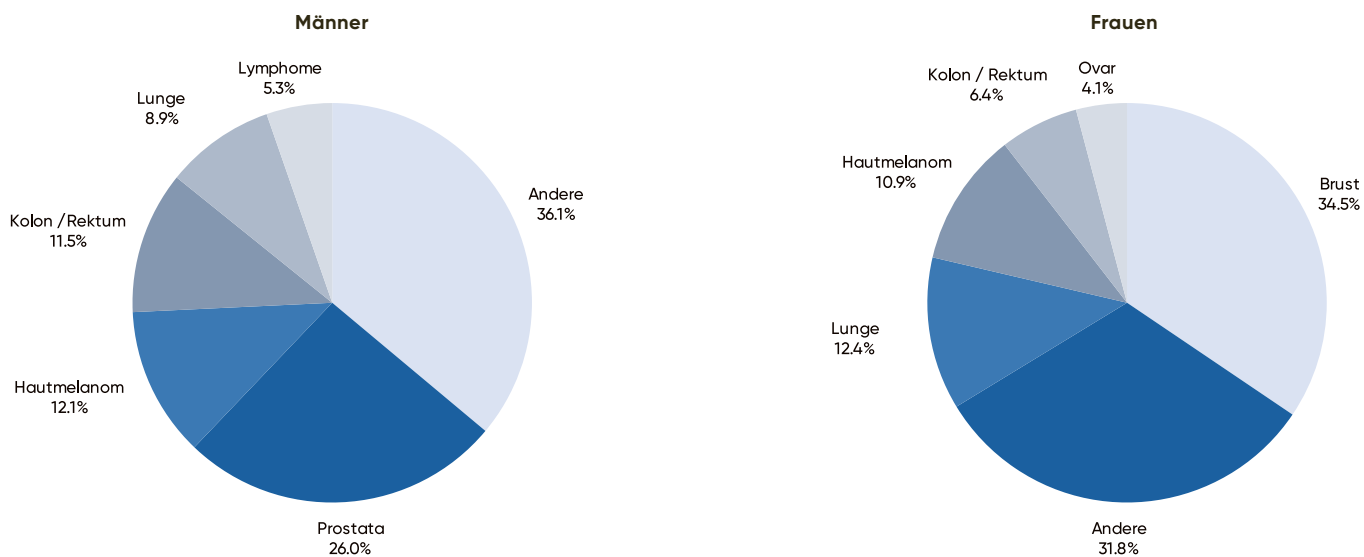
Die Frauen im Kanton Schwyz (**Abbildung 6**) erkrankten am häufigsten an Brustkrebs (31.8% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Kolon-/Rektum-Krebs (8.1%), Lungenkrebs (8.1%), Corpus-Uteri-Karzinomen (7.5%) und Hautmelanomen (7.2%). Die häufigsten Krebsneuerkrankungen bei Männern im Kanton Schwyz (Abbildung 6) waren im Jahr 2020 Prostatakrebs (27.9% aller malignen Neuerkrankungen), gefolgt von Kolon-/Rektum-Krebs (12.8%), Hautmelanomen (10.5%), Lungenkrebs (8.5%) und Pankreas Krebs (5.9%). Die restlichen gut 40 Tumorlokalisationen machten bei den Frauen 37.2%, bei den Männern 34.5% aller malignen Krebsneuerkrankungen aus.

**Abbildung 3.** Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich, 2020

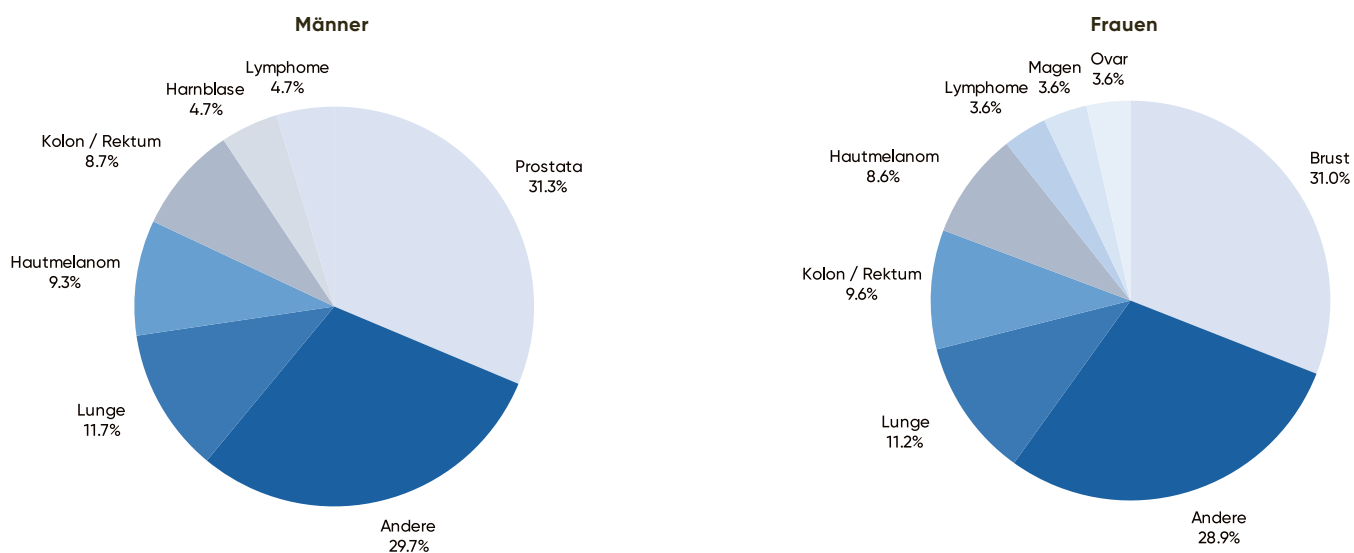


Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

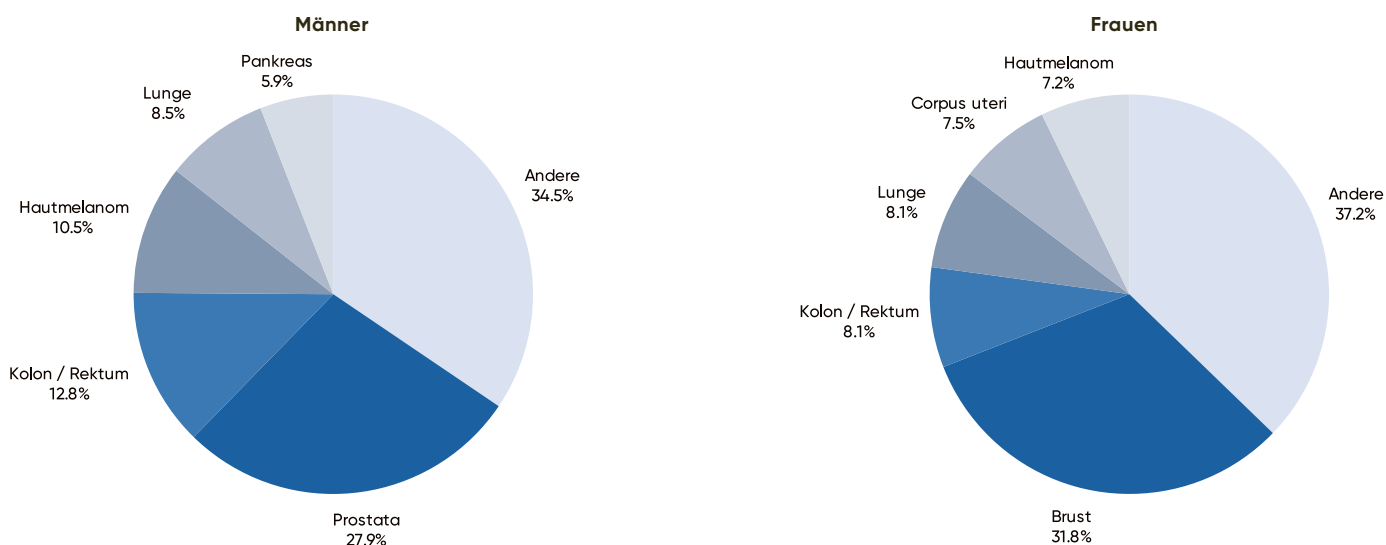
**Abbildung 4.** Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug, 2020



**Abbildung 5.** Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Schaffhausen, 2020



**Abbildung 6.** Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Schwyz, 2020



Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz



### 4.3. Mortalität 2020 in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

Für die Darstellung der Mortalität im Jahr 2020 in den **Tabellen 5** (absolute Zahlen nach Malignität und Kanton), **6** (für maligne Tumore) resp. **7** (für benigne Hirntumore sowie in situ Tumore und Tumore unbekanntes Verhaltens) wurde die Todesursachenstatistik des BFS herangezogen, die dem Krebsregister jährlich 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 altersstandardisierten Mortalitätsraten dargestellt.

Für das Jahr 2020 wurden in den Kantonen Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz insgesamt 3515 Todesfälle aufgrund einer meldepflichtigen Tumorerkrankung beim BFS registriert. **Tabelle 5** zeigt die Anzahl Todesfälle nach Malignität und Kanton.

Die **Tabellen 6** (für maligne Tumore) resp. **7** (für benigne Hirntumore sowie in situ Tumore und Tumore unbekanntes Verhaltens) stellen die absolute Anzahl Todesfälle sowie die altersstandardisierten Mortalitätsraten nach ICD-10 Code gruppiert und sortiert sowie getrennt nach Geschlecht dar. Die altersstandardisierte Mortalitätsrate aller malignen Tumore (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) betrug im Kanton Zürich 113 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 99 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 128 pro 100'000 Einwohner), im Kanton Zug 103 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 91 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 114 pro 100'000 Einwohner), im Kanton Schaffhausen 112 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 88 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 137 pro 100'000 Einwohner), und im Kanton Schwyz 112 pro 100'000 Einwohner\*innen (Frauen: 86 pro 100'000 Einwohnerinnen; Männer: 136 pro 100'000 Einwohner).

**Tabelle 5.** Anzahl Todesfälle nach Malignität und Kanton, 2020

	ZH	ZG	SH	SZ	Total
Total maligne Tumore	2'760	212	173	303	3'448
Maligne Tumore (ohne C44)	2'744	210	172	300	3'426
Total nicht maligne Tumore	54	5	5	3	67
<b>Total alle Tumore</b>	<b>2'814</b>	<b>217</b>	<b>178</b>	<b>306</b>	<b>3'515</b>

Quelle: BFS



**Tabelle 6.** Mortalität aufgrund maligner Tumore nach Lokalisation, Geschlecht und Kanton, 2020  
Absolute Häufigkeiten (N) und altersstandardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SMR) pro 100'000 Einwohner\*innen

Maligne Tumore ICD10	Zürich				Zug				Schaffhausen				Schwyz			
	Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen	
	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR
Tumorklassifikation																
C00-C14	52	5.1	20	1.5	3	3.5	2	1.4	2	3.2	1	1.3	0	0	2	1.4
C15	47	4.5	22	1.9	4	4.4	2	1.1	6	9.1	0	0	9	7.1	1	0.4
C16	36	3.4	37	3	5	5.1	2	1.4	7	8.5	6	6.1	4	3	4	3.7
C17	5	0.5	4	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.5	0	0
C18-C20	120	10.7	116	8.6	11	11.2	8	6.4	8	11.5	5	7.4	21	16.5	13	7.5
C21	4	0.4	6	0.3	0	0	1	0.8	0	0	0	0	1	0.9	2	1.5
C22	60	5.5	32	2.5	5	5.7	3	2	5	6.7	1	0.7	9	7.8	5	3
C23-C24	26	2.6	24	1.7	0	0	1	0.8	1	1.8	1	0.6	2	1.8	1	0.5
C25	99	8.9	116	7.9	9	8.8	5	5.4	4	5.2	2	1.6	17	11.9	11	8
C30-C31	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.5	0	0	0	0	0	0
C32	8	0.7	1	0	3	2.9	0	0	0	0	0	0	2	1.4	0	0
C33-C34	275	26.1	245	18.9	23	24.1	19	19.9	10	15.5	11	12.7	31	23.3	18	13.1
C37-C38	0	0	2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.2	0	0
C40-C41	4	0.3	3	0.4	0	0	0	0	1	1.5	0	0	0	0	1	0.9
C43	32	2.5	17	1.2	6	6.6	1	1.3	1	1.3	1	1.3	4	3.1	1	0.5
C44	9	0.7	7	0.3	0	0	2	1.1	1	1.1	0	0	3	2.4	0	0
C45	24	2.1	8	0.6	0	0	0	0	2	2.1	0	0	3	2.2	0	0
C46	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C47, C49	12	1.1	20	1.5	1	1	1	0.6	0	0	0	0	2	2.3	1	0.4
C50	2	0.2	225	17.4	0	0	22	23.8	0	0	19	22.2	0	0	22	14.6
C51	4	0.4	3	0.1	0	0	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
C52	245	19.8	2	0.1	0	0	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
C53	12	0.9	12	0.9	2	2.8	2	2.8	0	0	1	1.6	4	4.5	4	4.5
C54-C55	28	2.2	28	2.2	3	2.2	0	0	0	0	0	0	1	0.5	1	0.5
C56	71	5.5	71	5.5	5	4.9	5	4.9	0	0	6	8.4	7	5.9	7	5.9
C57	17	1.3	17	1.3	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1.9	2	1.9
C58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C60	4	0.4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
C61	245	19.8	19	1.73	19	17.3	0	0	7	9.1	0	0	33	22.2	0	0
C62	3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C64	24	2.2	15	1.3	0	0	1	0.8	3	4.8	2	2.3	2	1.3	1	0.7
C65-C66, C68	19	1.5	12	0.7	0	0	0	0	1	2.3	1	1.3	2	1.4	0	0
C67	79	6.6	25	1.7	5	5.1	1	0.6	9	12.3	3	4.8	9	6.8	3	2.5
C69	3	0.3	3	0.3	1	0.9	0	0	0	0	1	1.6	0	0	0	0
C70-C72	46	4.8	48	4.5	6	6.5	4	3.1	7	13	2	2.5	3	3	2	2.8
C73	4	0.4	5	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C74	2	0.2	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C75	1	0.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C81	8	0.6	2	0.1	1	1.4	1	0.6	0	0	0	0	1	0.8	1	0.4
C82-C85, C96	54	4.7	41	2.5	2	1.7	4	4.1	8	11.2	5	4.3	10	7.6	2	1.4
C88	1	0.1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
C90	30	2.6	29	2	1	1.2	4	2.5	2	2.3	1	0.7	3	2.5	4	2.4
C91-C95	54	4.7	45	3.3	4	4.1	2	1.9	3	3.8	2	3.3	6	4.4	1	1.3
1)	43	3.8	58	4	2	1.5	2	1.1	8	9.4	3	1.8	3	2.3	9	4.8
D45/D47	1	0.1	9	0.4	0	0	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
D46	19	1.5	11	0.6	2	1.9	3	2.2	0	0	1	0.6	2	1.5	0	0
<b>Total (maligne Tumore)</b>	<b>1456</b>	<b>130.1</b>	<b>1344</b>	<b>100.2</b>	<b>114</b>	<b>115.9</b>	<b>104</b>	<b>94.6</b>	<b>98</b>	<b>138.2</b>	<b>76</b>	<b>88.1</b>	<b>185</b>	<b>140.2</b>	<b>120</b>	<b>85.6</b>
<b>Total (maligne Tumore ohne C44)</b>	<b>1447</b>	<b>129.4</b>	<b>1337</b>	<b>99.9</b>	<b>114</b>	<b>115.9</b>	<b>102</b>	<b>93.5</b>	<b>97</b>	<b>137.1</b>	<b>76</b>	<b>88.1</b>	<b>182</b>	<b>137.8</b>	<b>120</b>	<b>85.6</b>

1) ICD-10: C26, C39, C48, C76, C80 / 2) ICD-O-3: Morphologie: 9950/3, 996\_/3, 9971/3, 9975/3 / 3) ICD-O-3: Morphologie: 998\_/3, 9992/3 / NNB: nicht näher bezeichnet  
Quelle: BFS

**Tabelle 7. Mortalität aufgrund benigner Hirntumore sowie in situ Tumore und Tumore unbekanntes Verhaltens nach Lokalisation, Geschlecht und Kanton, 2020**  
 Absolute Häufigkeiten (N) und altersstandardisierte Mortalitätsrate gemäss Europa-Bevölkerungsstandard (SMR) pro 100'000 Einwohner\*innen

ICD10 In situ Tumore	Tumorklassifikation	Zürich				Zug				Schaffhausen				Schwyz			
		Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen	
		N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR	N	SIR
D00	Mundhöhle, Ösophagus, Magen in situ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D01.0-D01.2	Kolon, Rektum in situ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D02	Mittelohr, Atmungssystem in situ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D03	Melanoma in situ	2	0.2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D05	Brust in situ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D06	Cervix uteri in situ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D07	Genitalorgane (andere) in situ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.4
D09.0	Harnblase in situ	1	0.1	0	0	1	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gutartige Tumore</b>																	
D32-D33	Gehirn und sonstige Teile des ZNS gutartig	3	0.2	9	0.5	0	0	0	0	0	0	1	0.6	0	0	0	0
D35.2	Hypophyse gutartig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Tumore unsicheren und unbekanntes Verhaltens (borderline Tumore)</b>																	
D37	Mundhöhle und Verdauung borderline	4	0.3	7	0.3	0	0	2	1.6	1	1.1	1	0.6	0	0	0	0
D38	Mittelohr, Atmungssystem borderline	3	0.2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D39	Weibliche Genitalorgane borderline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D40	Männliche Genitalorgane borderline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D41	Harnorgane borderline	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D42-D43	Gehirn und sonstige Teile des ZNS borderline	2	0.1	2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.4
D44	Endokrine Drüsen borderline	0	0	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D48	Nicht näher bezeichnete Lokalisationen borderline	5	0.4	4	0.2	0	0	1	0.6	2	2	0	0	1	0.7	0	0
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>1.5</b>	<b>28</b>	<b>1.3</b>	<b>1</b>	<b>0.7</b>	<b>3</b>	<b>2.2</b>	<b>3</b>	<b>3.1</b>	<b>2</b>	<b>1.2</b>	<b>1</b>	<b>0.7</b>	<b>2</b>	<b>0.8</b>

Quelle: BFS

Analog zur prozentualen Verteilung der häufigsten Krebsneuerkrankungen stellen die **Abbildungen 7 bis 10** diese Verteilung für die Krebstodesursachen bei Frauen und Männern dar. Bei Zürcher Frauen (**Abbildung 7**) waren die häufigsten Krebstodesursachen 2020 Lungenkrebs (18.3%), gefolgt von Brustkrebs (16.8%), Kolon-/Rektum-Krebs (8.7%), Pankreaskrebs (8.7%), und Krebs des Ovars (5.3%). Diese machten gut die Hälfte der krebsbedingten Todesursachen aus. 42.2% der Krebstodesursachen wurden anderen Lokalisationen zugeschrieben. Die häufigsten malignen Krebstodesursachen bei Männern im Kanton Zürich (**Abbildung 7**) waren im Jahr 2020 Lungenkrebs (19.0% aller krebsbedingten Todesfälle), gefolgt von Prostatakrebs (16.9%), Kolon-/Rektum-Krebs (8.3%), Pankreaskrebs (6.8%), und Harnblasenkrebs (5.5%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 43.5%.

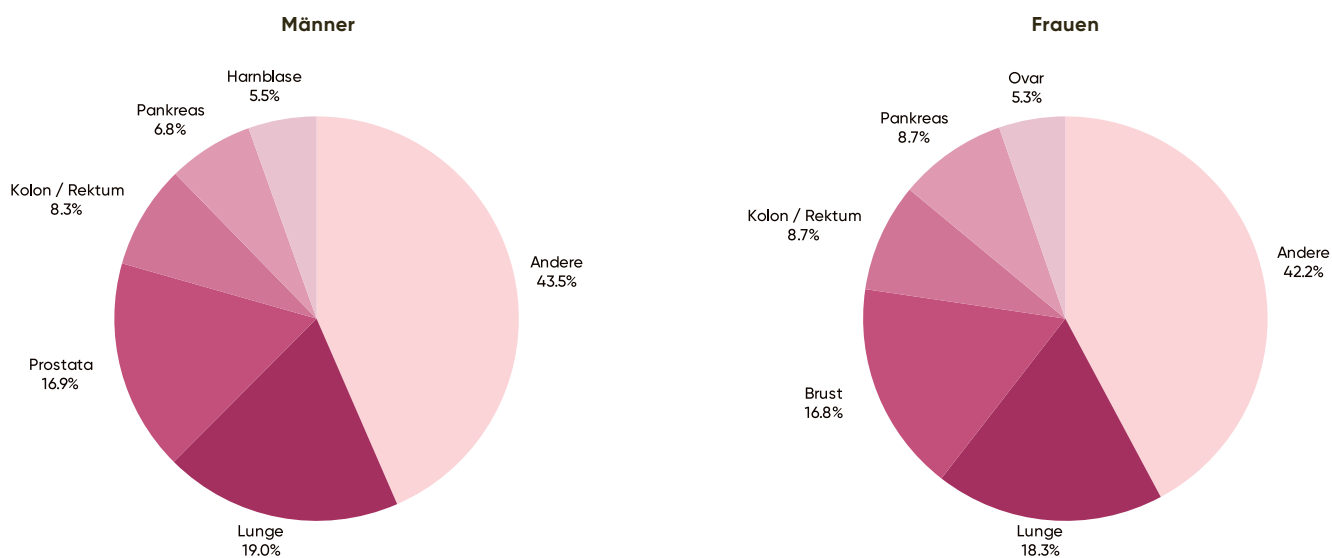
Im Kanton Zug waren die häufigsten malignen Krebstodesursachen 2020 bei Frauen (**Abbildung 8**) Brustkrebs (21.6%), gefolgt von Lungenkrebs (18.6%), Kolon-/Rektum-Krebs (7.8%), Lymphomen (4.9%), sowie Krebs des Ovars und Pankreaskrebs (mit je 4.9%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 37.3%. Die häufigsten malignen Krebstodesursachen bei Männern im Kanton Zug (**Abbildung 8**) waren Lungenkrebs (20.2% aller malignen krebsbedingten Todesfälle), gefolgt von Prostatakrebs (16.7%), Kolon-/Rektum-Krebs (9.7%), Pankreaskrebs (7.9%) sowie malignen Gehirn-/ZNS-Tumoren und

Hautmelanomen (mit je 5.3%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 35.1%.

Im Kanton Schaffhausen waren die häufigsten malignen Krebstodesursachen 2020 bei Frauen (**Abbildung 9**) Brustkrebs (25.0%), gefolgt von Lungenkrebs (14.5%), Magenkrebs (7.9%), Krebs des Ovars (7.9%), sowie Kolon-/Rektum-Krebs und Lymphomen (mit je 6.6%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 31.6%. Die häufigsten malignen Krebstodesursachen bei Männern im Kanton Schaffhausen (**Abbildung 9**) waren Lungenkrebs (10.3% aller malignen krebsbedingten Todesfälle), gefolgt von Harnblasenkrebs (9.3%), nicht näher bezeichneten Lokalisationen (8.2%), Kolon-/Rektum-Krebs (8.2%) sowie Lymphomen (8.2%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 55.7% und damit etwas mehr als die Hälfte.

Im Kanton Schwyz waren die häufigsten malignen Krebstodesursachen 2020 bei Frauen (**Abbildung 10**) Brustkrebs (18.3%), gefolgt von Lungenkrebs (15.0%), Kolon-/Rektum-Krebs (10.8%), Pankreaskrebs (9.2%), sowie nicht näher bezeichneten Lokalisationen (7.5%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 39.2%. Die häufigsten malignen Krebstodesursachen bei Männern im Kanton Schwyz (**Abbildung 10**) waren Prostatakrebs (18.1% aller malignen krebsbedingten Todesfälle), gefolgt von Lungenkrebs (17.0%), Kolon-/Rektum-Krebs (11.5%), Pankreaskrebs (9.3%) sowie Lymphomen (6.0%). Auf die anderen Krebslokalisationen als Todesursache entfielen 37.9%.

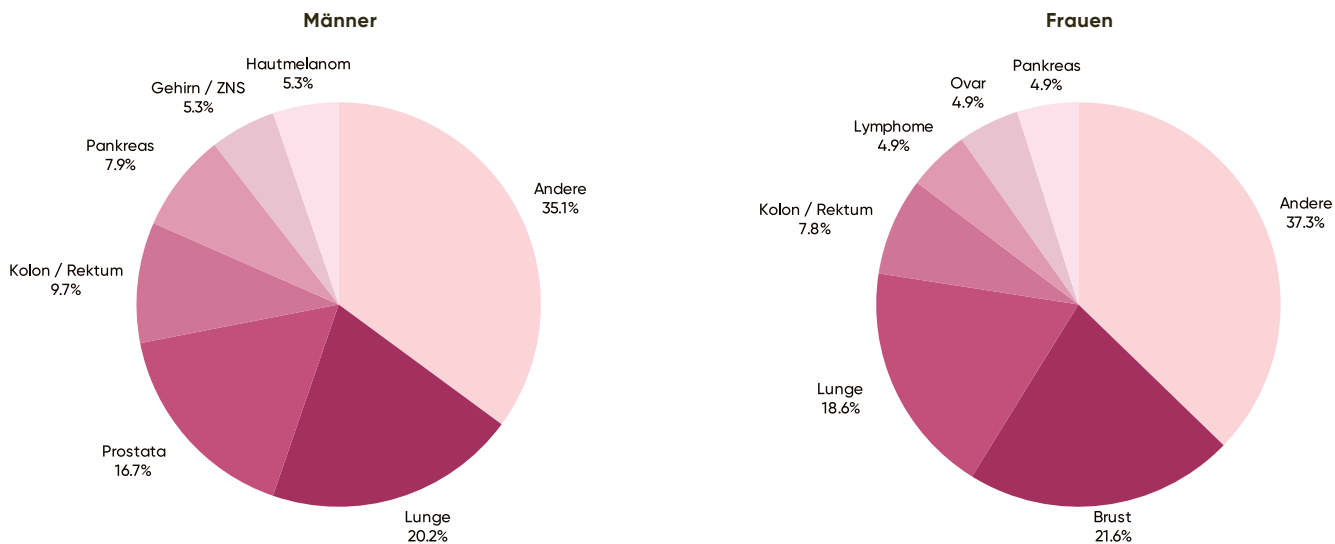
**Abbildung 7.** Häufigkeit der Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich, 2020



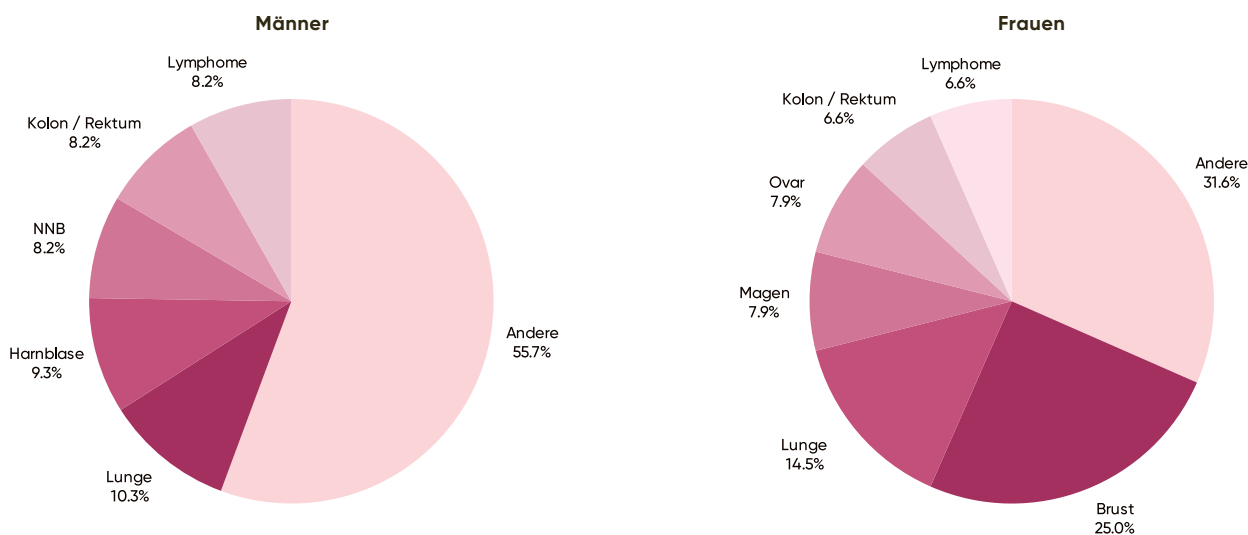
Quelle: BFS



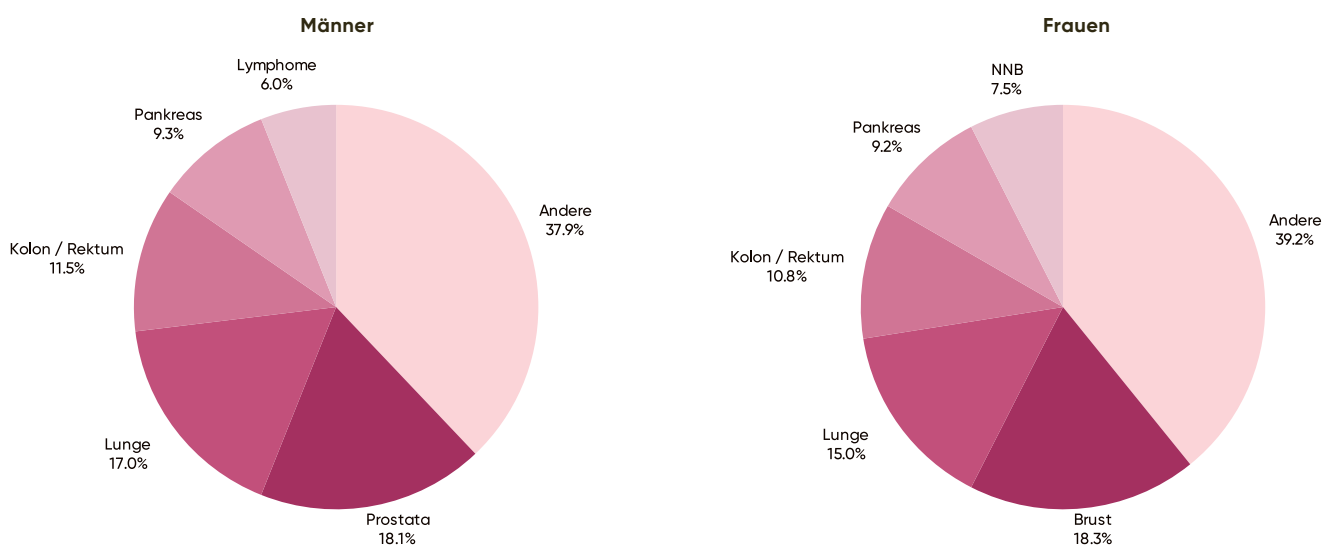
**Abbildung 8.** Häufigkeit der Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zug, 2020



**Abbildung 9.** Häufigkeit der Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Schaffhausen, 2020



**Abbildung 10.** Häufigkeit der Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Schwyz, 2020



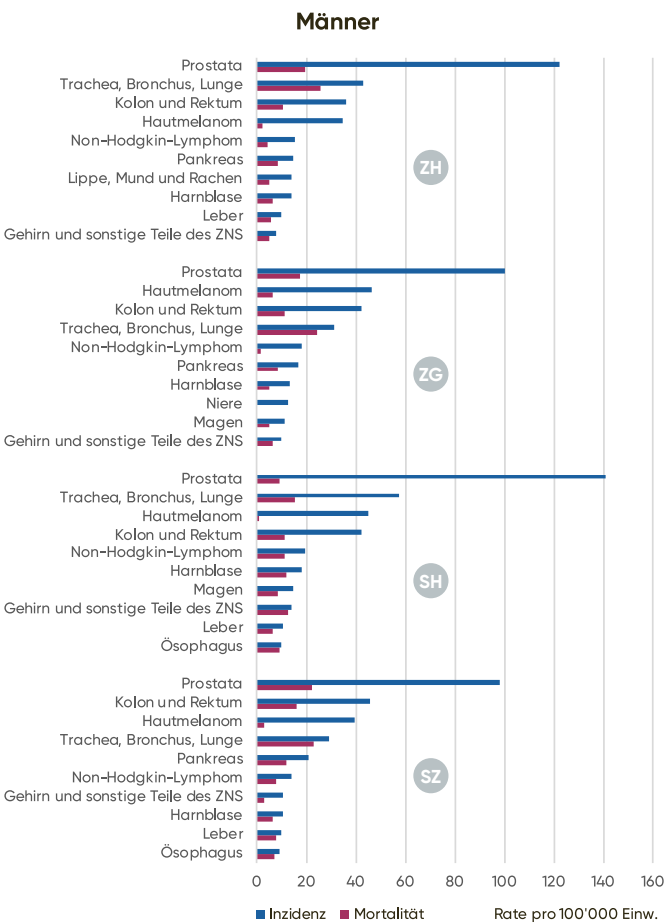
NNB: nicht näher bezeichnete Lokalisationen  
Quelle: BFS

#### 4.4. Vergleich von Inzidenz- und Mortalitätsraten für häufige Krebsarten

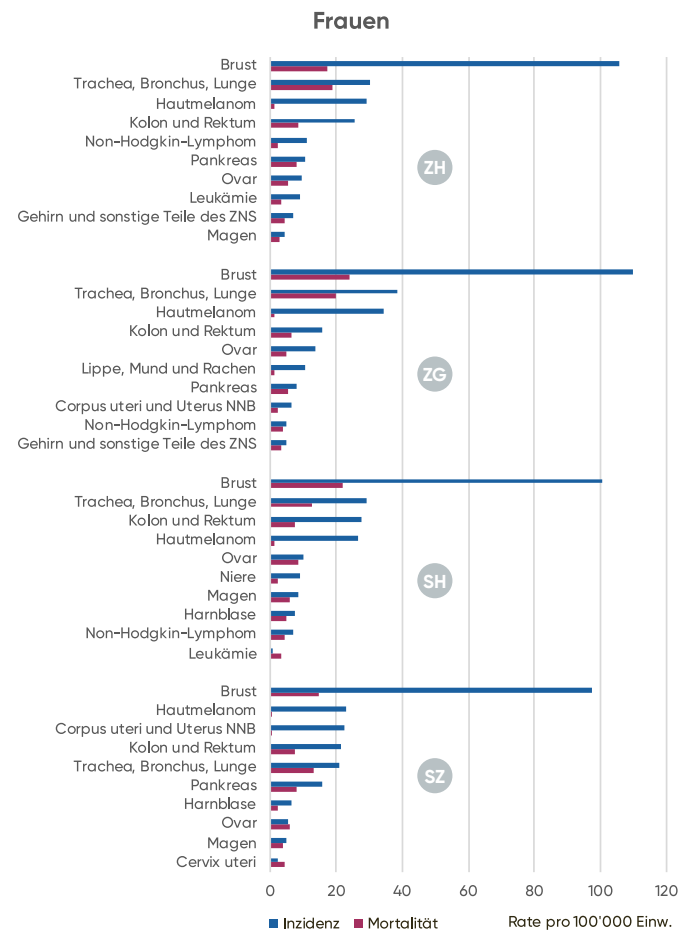
Die **Abbildungen 11** (Männer) und **12** (Frauen) zeigen die altersstandardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten im direkten Vergleich für die häufigsten Krebsarten pro Kanton, getrennt nach Geschlecht. Bei Krebsarten mit schlechter Prognose resp. kurzer Überlebenszeit nach der Diagnose (z. B. Pankreas- oder Leberkrebs) sind die Mortalitätsraten sehr ähnlich wie die Inzidenzraten. Anders bei Lokalisationen mit guter Prognose (z. B. Prostata- oder Brustkrebs): Bei diesen Krebsarten ist die Mortalitätsrate viel tiefer als die Inzidenzrate. Neben der Prognose spielen auch die Früherkennung sowie die Therapiemöglichkeiten und deren Wirksamkeit eine Rolle. Bei Tumoren, welche in

der Regel früh erkannt werden (z. B. Hautmelanom), liegt die Mortalitätsrate tiefer als die Inzidenzrate, auch wenn sie als eine gefährliche Krebsart eingestuft werden können. Umgekehrt werden z. B. Lungentumore oft erst spät entdeckt und somit ist die Mortalitätsrate im Vergleich zur Inzidenzrate relativ hoch. Weiter zu berücksichtigen ist, dass das Inzidenzjahr oft nicht gleich dem Todesjahr ist (Krebstodesfälle des Jahres 2020 wurden teilweise in früheren Jahren diagnostiziert), es werden also nicht dieselben Fälle verglichen. In Einzelfällen kann somit die Mortalitätsrate sogar höher liegen als die Inzidenzrate (z. B. bei Leukämie bei Frauen im Kanton Schaffhausen).

**Abbildung 11.** Vergleich von Inzidenz- und Mortalitätsraten der häufigsten Krebsarten nach Kanton bei den Männern, 2020



**Abbildung 12.** Vergleich von Inzidenz- und Mortalitätsraten der häufigsten Krebsarten nach Kanton bei den Frauen, 2020



Quellen: BFS; Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

#### 4.5. Datenqualität

Eine gute Datenqualität ist Voraussetzung, um die Ziele der Krebsregistrierung zu erreichen und sinnvolle Aussagen bezüglich der Entwicklung von Krebserkrankungen in einer Region machen zu können. Die Datenqualität hängt wesentlich von der Vollständigkeit der Erfassung ab. Die Qualität und Vollständigkeit der Krebsregisterdaten wird mittels verschiedener Indikatoren beurteilt. Am Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz wird dies aufgrund des Anteils von DCN- und DCO-Fällen (siehe Kapitel 2.3. Ablauf der Registrierung), des Anteils von mikroskopisch verifizierten Krebsdiagnosen (% MV) sowie des Anteils der Fälle mit unbekannter Primärlokali-

sation (% C80) des Tumors bewertet. Bei Letzteren wird die Diagnose Krebs aufgrund von Metastasen gestellt, ohne dass der Ursprungsort der Erkrankung gefunden wird. Die prozentualen Angaben der verschiedenen Qualitätsindikatoren für das Jahr 2020 sind in der **Tabelle 8** dargestellt. Zusätzlich für die Abschätzung der Vollständigkeit von einzelnen Krebslokalisationen wird der so genannte Mortalität:Inzidenz-Quotient (M:I-Quotient) berechnet, der das Verhältnis von verstorbenen zu neuerkrankten Personen angibt (**Tabelle 9**). Besonders gut eignet sich der M:I-Quotient als Qualitätsindikator für Vergleiche nach Erkrankungsjahren oder unterschiedlichen Regionen.

**Tabelle 8.** Qualitätsindikatoren nach Kanton, 2020

	ZH	ZG	SH	SZ
Anteil DCN-Fälle	1.1	0.2	0.8	2.6
Anteil DCO-Fälle	0.5	0	0.4	1.0
Anteil MV	95.6	96.9	96.6	95.2
Anteil C80	0.6	0.3	0.8	1.1

DCN: Death-certificate notified; DCO: Death certificate only; MV: microscopically verified (Anteil von mikroskopisch verifizierten Krebsdiagnosen); C80: Anteil der Fälle mit unbekannter Primärlokalisierung.  
Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz



**Tabelle 9.** Qualitätsindikatoren für ausgewählte maligne Tumorlokalisationen nach Kanton, 2020  
Absolute Häufigkeiten (N), Mortalität:Inzidenz-Quotient (M:I-Quotient), «Death Certificate Only»-Fälle (DCO)

ICD10	Tumorlokalisation	Zürich				Zug					
		N	Anteil mikro- skopisch gesicherter Fälle in Prozent	Anteil klini- scher Fälle in Prozent	Anteil DCO-Fälle in Prozent	M:I-Quotient	N	Anteil mikro- skopisch gesicherter Fälle in Prozent	Anteil klini- scher Fälle in Prozent	Anteil DCO-Fälle in Prozent	M:I-Quotient
C00-C14	Lippe, Mund und Rachen	205	99.5	0.5	0	0.4	18	100	0	0	0.3
C16	Magen	147	98	0	2	0.5	12	100	0	0	0.6
C18-C20	Kolon und Rektum	671	97.9	1.8	0.3	0.4	56	100	0	0	0.3
C22	Leber	143	66.4	32.2	1.4	0.6	6	83.3	16.7	0	1.3
C25	Pankreas	294	82	17	1	0.7	25	76	24	0	0.6
C33-C34	Trachea, Bronchus, Lunge	780	92.3	7.1	0.6	0.7	63	92.1	7.9	0	0.7
C43	Hautmelanom	646	99.7	0.2	0.2	0.1	70	100	0	0	0.1
C50	Brust	1076	98.6	0.7	0.7	0.2	93	100	0	0	0.2
C54-C55	Corpus uteri und Uterus NNB	166	98.8	1.2	0	0.2	5	100	0	0	0.6
C61	Prostata	1220	97.5	2	0.6	0.2	88	97.7	2.3	0	0.2
C64	Niere	180	89.4	10	0.6	0.2	15	93.3	6.7	0	0.1
C65-C66, C68	Sonstige Harnorgane	23	91.3	8.7	0	1.3	0	0	0	0	0
C67	Harnblase	205	98.5	1	0.5	0.5	13	100	0	0	0.5
C73	Schilddrüse	171	99.4	0.6	0	0.1	9	100	0	0	0
C81-C85, C96	Lymphome	329	99.4	0.6	0	0.3	23	100	0	0	0.3
C91-C95	Leukämie	191	99	0	1	0.5	8	100	0	0	0.8
<b>Schaffhausen</b>											
C00-C14	Lippe, Mund und Rachen	8	100	0	0	0.4	16	100	0	0	0.2
C16	Magen	16	93.8	6.2	0	0.8	15	100	0	0	0.9
C18-C20	Kolon und Rektum	45	100	0	0	0.3	83	97.6	0	2.4	0.2
C22	Leber	8	62.5	37.5	0	0.8	18	66.7	33.3	0	0.3
C25	Pankreas	11	100	0	0	0.5	43	86	11.6	2.3	0.1
C33-C34	Trachea, Bronchus, Lunge	57	93	7	0	0.4	64	89.1	9.4	1.6	0.3
C43	Hautmelanom	45	97.8	0	2.2	0	70	100	0	0	0.2
C50	Brust	61	100	0	0	0.3	107	100	0	0	0.2
C54-C55	Corpus uteri und Uterus NNB	4	100	0	0	0	25	96	4	0	0
C61	Prostata	94	97.9	1.1	1.1	0.1	122	95.9	2.5	1.6	0.1
C64	Niere	17	88.2	11.8	0	0.3	10	100	0	0	0.5
C65-C66, C68	Sonstige Harnorgane	2	100	0	0	1	3	100	0	0	0.7
C67	Harnblase	19	94.7	5.3	0	0.6	21	100	0	0	0.6
C73	Schilddrüse	5	100	0	0	0	11	100	0	0	0
C81-C85, C96	Lymphome	21	95.2	4.8	0	0.6	23	100	0	0	0.6
C91-C95	Leukämie	5	100	0	0	1	17	100	0	0	0.3
<b>Schwyz</b>											
C00-C14	Lippe, Mund und Rachen	8	100	0	0	0.4	16	100	0	0	0.2
C16	Magen	16	93.8	6.2	0	0.8	15	100	0	0	0.9
C18-C20	Kolon und Rektum	45	100	0	0	0.3	83	97.6	0	2.4	0.2
C22	Leber	8	62.5	37.5	0	0.8	18	66.7	33.3	0	0.3
C25	Pankreas	11	100	0	0	0.5	43	86	11.6	2.3	0.1
C33-C34	Trachea, Bronchus, Lunge	57	93	7	0	0.4	64	89.1	9.4	1.6	0.3
C43	Hautmelanom	45	97.8	0	2.2	0	70	100	0	0	0.2
C50	Brust	61	100	0	0	0.3	107	100	0	0	0.2
C54-C55	Corpus uteri und Uterus NNB	4	100	0	0	0	25	96	4	0	0
C61	Prostata	94	97.9	1.1	1.1	0.1	122	95.9	2.5	1.6	0.1
C64	Niere	17	88.2	11.8	0	0.3	10	100	0	0	0.5
C65-C66, C68	Sonstige Harnorgane	2	100	0	0	1	3	100	0	0	0.7
C67	Harnblase	19	94.7	5.3	0	0.6	21	100	0	0	0.6
C73	Schilddrüse	5	100	0	0	0	11	100	0	0	0
C81-C85, C96	Lymphome	21	95.2	4.8	0	0.6	23	100	0	0	0.6
C91-C95	Leukämie	5	100	0	0	1	17	100	0	0	0.3

Quelle: Krebsregister der Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz

# 5 Partnerinstitutionen

Die Datenerhebung des Krebsregisters Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz ist ohne die engagierte Mitarbeit der Ärztinnen und Ärzte, Laboratorien, Spitäler und anderer privater oder öffentlicher Institutionen des Gesundheitswesens nicht möglich. Dafür danken wir an dieser Stelle herzlich!

## Öffentliche Pathologie-Institute:

Dermatopathologie, Dermatologische Klinik, Universitätsspital Zürich; Institut für Pathologie und Molekularpathologie, Universitätsspital Zürich; Institut für Neuropathologie, Universitätsspital Zürich; Institut für Pathologie, Kantonsspital Winterthur; Institut für Pathologie, Stadtspital Triemli; Institut für Pathologie, Kantonsspital Baden; Pathologisches Institut, Kantonsspital Aarau; Pathologisches Institut, Luzerner Kantonsspital

## Private Pathologie-Institute:

Pathologikum, Gemeinschaftspraxis für Pathologie, Zürich; Histologische Diagnostik AG, Kempf & Pfaltz, Zürich; Institut Arnaboldi AG, Praxis für bioptische und zytologische Diagnostik, Winterthur; IDP Institut für Dermatohistopathologie AG, Zürich; Institut für histologische und zytologische Diagnostik AG, Aarau; Institut für klinische Pathologie medica, Zürich; Pathologie Institut Enge, Zürich; Pathologie Dr. med. Peter Noll, Zürich (in Kooperation mit Pathologie medica); Pathologie Viollier AG, Allschwil

## Hämatologie-Laboratorien:

Klinik für Hämatologie, Universitätsspital Zürich; Klinik für medizinische Onkologie und Hämatologie, Stadtspital Triemli; Klinik für medizinische Onkologie und Hämatologie, Kantonsspital Winterthur

## Spitäler und Kliniken:

AndreasKlinik Cham; GZO Wetzikon; Kantonsspital Winterthur; Klinik Hirslanden, Zürich; Hirslanden Klinik im Park, Zürich; Klinik Susenberg, Zürich; Onkozentrum Hirslanden, Zürich; OnkoZentrum Zürich (Enge und Seefeld); Privatklinik Belair, Schaffhausen; Privatklinik Bethanien, Zürich; Privatklinik Lindberg, Winterthur; See-Spital (Horgen und Kilchberg); Spital Affoltern am Albis; Spital Bülach; AMEOS Spital Einsiedeln; Spital Lachen; Spital Limmattal; Spital Männedorf; Spitäler Schaffhausen; Spital Schwyz; Spital Uster; Spital Zollikerberg; Stadtspital Waid; Stadtspital Triemli; Universitätsklinik Balgrist; Universitätsspital Zürich; Vista Klinik Pfäffikon; Zentrum für Radiotherapie Rüti, Zürich-Ost-Linth AG; Zürcher Höhenkliniken Wald und Davos; Zuger Kantonsspital, Baar

## Praktizierende Ärztinnen und Ärzte

### Kantonale und regionale Schweizer Krebsregister Schweizer Kinderkrebsregister

#### Weitere Partner\*innen:

Gesundheitsdirektion Kanton Zürich; Amt für Gesundheit Kanton Zug; Gesundheitsamt Kanton Schaffhausen; Amt für Gesundheit und Soziales Kanton Schwyz; Bundesamt für Statistik; Einwohnerwesen, Gemeindeamt Zürich, Direktion der Justiz und des Innern; Amt für Informatik und Organisation (AIO), Finanzdirektion Kanton Zug; KSD - Das Informatikunternehmen von Kanton und Stadt Schaffhausen; Amt für Wirtschaft / Amt für Informatik, Finanzdepartement Kanton Schwyz

## Krebsregisterlenkungsausschuss

Im Krebsregisterlenkungsausschuss, dem strategischen Steuerungsgremium, sind das Institut für Pathologie und Molekularpathologie des Universitätsspitals Zürich und das Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich sowie die Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz vertreten:

- Olivier Favre, MSc, Stv. Leiter Amt für Gesundheit Kanton Zug
- Dr. med. Christiane Meier, Kantonsärztin Kanton Zürich
- Prof. Dr. med. Holger Moch, Direktor Institut für Pathologie und Molekularpathologie, Universitätsspital Zürich
- Prof. Dr. med. et phil. Milo Puhon, Direktor Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention, Universität Zürich
- Prof. Dr. oec. troph. Sabine Rohrmann, Leiterin Krebsregister
- Dr. med. lic. iur. Martin Vaso, Kantonsarzt Kanton Schaffhausen
- Franziska Turnherr, Leiterin Abteilung Gesundheitsversorgung, Amt für Gesundheit und Soziales Kanton Schwyz

# 6 Glossar

## Altersspezifische Krebsinzidenz

Beobachtete Anzahl von Neuerkrankungen in einer spezifischen Altersklasse zu der Bevölkerungsgrösse in dieser Altersgruppe.

## Bevölkerungszahlen

Für die Berechnung der rohen Inzidenzrate wurde die absolute Anzahl Krebsfälle pro 100'000 Einwohner\*innen berechnet. Dafür wurden die Bevölkerungszahlen des BFS für die Kantone Zürich, Zug, Schaffhausen und Schwyz verwendet, und zwar die jeweiligen Angaben zur Mitte des Jahres. Diese werden berechnet, indem die Bevölkerungszahlen von anfangs und Ende des Jahres addiert und durch zwei geteilt werden.

## Datenlinkage

Zusammenführen und Verknüpfen von verschiedenen Datenbanken.

## Death Certificate Notification (DCN)

Ein Krebsfall, der dem Krebsregister erstmals durch Informationen auf der Todesbescheinigung bekannt wird.

## Death Certificate Only (DCO)

Ein Krebsfall, für welchen ausschliesslich die Todesbescheinigung vorliegt und keine Rückschlüsse auf Diagnosedatum möglich sind.

## Diagnosegrundlage für eine Tumorerkrankung

Histologische und/oder zytologische Bestätigung der Gut-/Bösartigkeit einer Neubildung oder, wenn nicht vorhanden, bildgebende und/oder klinische Untersuchung.

## Dignität

Eigenschaft von Tumoren bezüglich gutartigen oder bösartigen Wachstums.

## Epidemiologie

Die Untersuchung der zeitlichen und räumlichen Verbreitung von Krankheiten in der Bevölkerung sowie deren Ursachen. Siehe auch «Krebsepidemiologie».

## Follow-up

Nachkontrollüberwachung der Patient\*innen zum Krankheitsverlauf.

## Grading

Differenzierungsgrad des Tumorgewebes im Vergleich zum Normalgewebe. Liefert Informationen für Prognose und Therapie.

## Histologie

Wissenschaft von biologischen Geweben. Gewebeschnitte werden mikroskopisch untersucht. Man spricht von morphologischer Diagnostik, wenn der Befund mittels Erscheinungsbild und Verhalten des Gewebes nach bestimmten Färbetechniken erhoben wird; siehe auch Morphologie.

## Informationsdatum

Datum, an dem das behandelnde ärztliche Personal die Patient\*innen über die Datenweiterleitung ans Krebsregister und die Patientenrechte aufklärt.

## In situ

Krebsfrühform, welche noch nicht in das angrenzende Gewebe eindringt.

## Invasiv

Bösartige Neubildung, welche in das angrenzende Gewebe einwächst.

## Inzidenz

Anzahl von neu auftretenden Krebserkrankungen (auch Neuerkrankungen genannt) innerhalb einer definierten Population in einem bestimmten Zeitraum.

## Inzidenzrate

Anzahl neu aufgetretener Krankheitsfälle in einem Jahr pro 100'000 Einwohner\*innen.

## Inzidenzrate, rohe

Anzahl Fälle in einem Jahr pro 100'000 Einwohner\*innen. Einfaches Häufigkeitsmass ohne Berücksichtigung der Altersstruktur der Bevölkerung, erlaubt daher keinen direkten Vergleich von Raten in verschiedenen Populationen.

## Karenzfrist

Dreimonatiger Zeitraum ab erster Meldung einer Krebserkrankung an das Krebsregister, in dem der Fall noch nicht registriert werden darf. Wird in diesem Zeitraum ein Veto der Patientin oder des Patienten eingereicht, werden alle Daten zu diesem Fall vernichtet und der Fall wird nicht registriert.

## Klinisch verifiziert

Diagnosestellung durch ärztliche Untersuchungen ohne weitere histologische Abklärungen.

## Krebs

Bösartige Tumore (siehe dort), werden allgemein als Krebs bezeichnet.

## Krebsepidemiologie

Forschung über Tumorerkrankungen in der Bevölkerung, vorwiegend im Hinblick auf Ursache und Verteilung.

## Krebsfrüherkennung

Diagnostische Verfahren zur Entdeckung von Krebsvorstufen oder eines invasiven Tumors in einem frühen Stadium.

## Krebsregistrierung

Vollzählige Erhebung der Tumorerkrankungen in einer definierten Bevölkerungsgruppe.

## Krebsregistrierungsgesetz (KRG)

Bundesgesetz, das die Krebsregistrierung in der Schweiz regelt. Im Gesetz wird definiert, wer welche Daten an das Register melden muss, wie diese Daten dort registriert werden, und welche Rechte Patient\*innen haben.

## Krebsregistrierungsverordnung (KRV)

Verordnung zum KRG, das Details zur Umsetzung des Gesetzes regelt.

## Letalität

Tödlichkeit einer Erkrankung; Verhältnis der Todesfälle zur Anzahl der Erkrankten.

### **Maligne**

Bösartig; siehe auch «Invasiv».

### **Metastase**

Tochtergeschwulst, entstanden durch Streuung von Krebszellen an einem anderen Ort als jener des Primärtumors.

### **Mehrfacherkrankung**

lateinisch «Multimorbidität» oder «Polymorbidität». Bedeutet, bei einer einzelnen Person bestehen mehrere Krankheiten gleichzeitig.

### **Mikroskopisch verifiziert**

Bestätigung der Diagnose durch histologische/zytologische Untersuchungen des Tumorgewebes.

### **Mittleres Erkrankungsalter**

Median(alter); wird eine Stichprobe des Diagnosealters genommen (z.B. alle registrierten Prostatakrebspatienten des Jahres 2014) und damit eine aufsteigend angeordnete Liste gebildet, handelt es sich um jenes Diagnosealter, das die Liste so teilt, dass 50% über diesem und 50% unter diesem Wert liegen.

### **Morphologie**

Lehre von der Form und der Struktur. In der Medizin beschreibt sie die Merkmale von Organismen und deren Bestandteile (Organe, Gewebe). Basiert auf dem histologischen Befund.

### **Mortalität**

Sterblichkeit. Die registrierten Sterbefälle in einer Bevölkerung in einer Periode (z.B. einem Jahr).

### **Mortalitätsrate, rohe**

Anzahl Todesfälle in einem Jahr pro 100'000 Einwohner\*innen. Einfaches Häufigkeitsmass ohne Berücksichtigung der Altersstruktur der Bevölkerung, erlaubt daher keinen direkten Vergleich von Raten in verschiedenen Populationen.

### **Prävalenz**

Anzahl der erkrankten Personen zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer definierten Bevölkerungsgruppe.

### **Prävention**

Massnahmen zur Vorbeugung einer Krankheit.

### **Primärlokalisierung**

Ausgangsgewebe oder -organ des Tumors, auch Primärtumor genannt.

### **Retrospektive Studie**

Analyse von Daten, welche in Zusammenhang mit einem bereits eingetroffenen Ereignis stehen.

### **Rezidiv**

Wiederauftreten eines Tumors nach erfolgter Behandlung mit anschliessender Tumorfreiheit.

### **Rezidivfreie Intervalle**

Zeitraum ohne Wiederauftreten eines Tumors.

### **Stadium**

Siehe Tumorstadium.

### **Standardisierte Inzidenzrate**

Anzahl Fälle in einem Jahr pro 100'000 Einwohner\*innen unter Berücksichtigung (Standardisierung) von Alter und Geschlecht. Erlaubt direkten Vergleich von Raten.

### **Standardisierte Mortalitätsrate**

Anzahl Todesfälle in einem Jahr pro 100'000 Einwohner\*innen unter Berücksichtigung (Standardisierung) von Alter und Geschlecht. Erlaubt direkten Vergleich von Raten.

### **TNM**

Internationale Klassifikation der Ausbreitung von Tumoren im Körper. **T** = Tumor; steht für die Grösse und Ausbreitung des Primärtumors. **N** = Nodus; (lateinisch Lymphknoten), gibt an, ob in benachbarten Lymphknoten Krebszellen gefunden wurden. Werden als Lymphknoten-Metastasen bezeichnet. **M** = Metastasen; beschreibt, ob Krebszellen auch in anderen Körperregionen oder Organen vorhanden sind. Werden als Fernmetastasen bezeichnet.

### **Tumor**

Neubildungen von Körpergeweben (Neoplasien), die durch Fehlregulationen bei der Zellproliferation (Zellwachstum und -vermehrung) entstehen. Sie können jegliche Art von Gewebe betreffen, sie können gutartig (benigne) oder bösartig (maligne) sein.

### **Tumorausdehnung**

Grösse und Ausbreitung des Primärtumors.

### **Tumorstadium**

Ausbreitungsgrad eines Tumors definiert durch international einheitliche Systeme. Die Ausbreitung der meisten Tumoren wird nach TNM-Klassifikation beschrieben. Üblich sind bei den meisten Tumorarten Stadien von 0 bis IV.

### **Überlebensrate**

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

### **Veto**

Alle Personen haben zu jeder Zeit das Recht, der Registrierung ihrer Daten im Krebsregister zu widersprechen. Erfolgt ein Veto innerhalb von drei Monaten nach der ersten Meldung an das Krebsregister, werden die Daten am Register nicht aufgenommen. Erfolgt ein Veto zu einem späteren Zeitpunkt, werden die zu diesem Zeitpunkt registrierten Daten anonymisiert. Ein Veto ist lebenslang und schweizweit gültig, kann aber jederzeit zurückgenommen werden.

### **Zytologie**

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

**Krebsregister der Kantone Zürich, Zug,  
Schaffhausen und Schwyz**

Universitätsspital Zürich

Universität Zürich

Tel +41 44 255 56 35

Fax +41 44 255 56 36

[krebsregister@usz.ch](mailto:krebsregister@usz.ch)

[www.krebsregister.usz.ch](http://www.krebsregister.usz.ch)