



# Jahresbericht

# 2009



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Aktivitäten im Jahr 2009</b>	<b>3</b>
1.1 Erfassung der Routedaten	3
1.2 Vervollständigung der Inzidenzdaten	3
1.3 Überlebensdaten	3
1.4 Kantonaler Gesundheitsbericht „Krebs im Kanton Zürich“	3
1.5 Studie „Patterns of Care Brustkrebs“	4
1.6 Arbeitsgruppe Krebsregistrierung	4
1.7 Anschluss des Kantons Zug	4
<b>2. Darstellung von Daten und deren Interpretation</b>	<b>5</b>
2.1 Hintergrund	5
2.2 Datenerhebung	6
2.3 Datenbeschreibung	9
2.4 Einige Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2007	11
2.4.1 Krebsinzidenz im Kanton Zürich 2007	11
2.4.2 Krebsmortalität	12
2.5 Datenqualität	14
<b>3. Das Krebsregister und seine Partner</b>	<b>16</b>
3.1 Partnerinstitutionen	16
3.2 Der Krebsregisterlenkungsausschuss	16
3.3 Mitarbeitende Krebsregister des Kantons Zürich	17
<b>4. Wissenschaftliche Arbeiten im Jahr 2009</b>	<b>18</b>
4.1 Publikationen	18
4.2 Berichte	19
4.3 Vorträge und Vorlesungen	19
4.4 Laufende Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	19



## **1. Aktivitäten im Jahr 2009**

### **1.1. Erfassung der Routinedaten**

Das Krebsregister des Kantons Zürich hat im Jahr 2009 wieder zahlreiche neue Krebsfälle in seine Datenbank aufnehmen können. Die genauen Daten und deren Interpretation sind im Kapitel 3 zu sehen. Im Berichtsjahr wurde die Gesamt-Krebsinzidenz für das Jahr 2007 erstellt und, wie vertraglich geregelt, anonymisiert an NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) weitergeleitet. Dort werden die Daten für gesamtschweizerische Analysen weiter bearbeitet.

### **1.2. Vervollständigung der Inzidenzdaten**

Daneben wurde die Codierung von über 10'000 Fälle der Jahre 1998 bis 2003 abgeschlossen, die aus Ressourcengründen früher uncodiert bleiben mussten. Nach einem Abgleich mit der Mortalitätsstatistik des Bundesamts für Statistik wurden diese Daten ebenfalls Anfang 2010 der NICER-Datenbank zur Verfügung gestellt. Damit ist erstmals seit Bestehen des Krebsregisters die Krebsstatistik von 1980 bis 2007 vollständig.

### **1.3. Überlebensdaten**

Wie in den Jahren zuvor konnten für spezifische Forschungsprojekte die Überlebensdaten eingeholt werden. Dies ermöglicht dem Krebsregister, weiterhin wissenschaftliche Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen zu unterstützen.

Für das Jahr 2010 ist ein Gesamt-Follow-up für das Inzidenzjahr 2003 geplant. Leider ist es aus Ressourcengründen noch nicht möglich, einen kontinuierlichen systematischen Follow-up für alle Tumordiagnosen durchzuführen. Dies wird für die kommenden Jahre angestrebt, wenn ein automatisierter Abgleich mit den Einwohnerkontrollen eingerichtet ist.

### **1.4. Kantonaler Gesundheitsbericht „Krebs im Kanton Zürich“**

Ein wesentlicher wissenschaftlicher Output des Jahres 2009 war die Erstellung des kantonalen Gesundheitsberichts. Der erste umfassende Krebsbericht „Krebs im Kanton Zürich“ wurde Ende August 2009 an einer Pressekonferenz präsentiert. Damit wurden erstmals statistische Angaben aus dem seit 1980 bestehenden Krebsregister des Kantons Zürich einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Neben dem kostenpflichtigen ausführlichen Bericht wurde noch eine 24-seitige Kurzbroschüre erstellt, die gratis abgegeben wird und auch von der Homepage des Krebsregisters heruntergeladen werden kann.



### **1.5. Studie „Patterns of Care Brustkrebs“**

Das Krebsregister ist an einer nationalen *Patterns of Care* Studie zu Brustkrebs beteiligt, deren Führung beim Krebsregister St. Gallen liegt. Hierzu wurden die letzten Abschlussarbeiten im Berichtsjahr getätigt. Die vom Krebsregister Zürich zusätzlich erhobenen Daten zu Gewicht bei Diagnose fanden für eine weitere Studie Verwendung, in der der Zusammenhang zwischen Übergewicht und verschiedene Aspekte von Diagnose und Therapie untersucht wurde. Eine gemeinsame Analyse der Daten der Krebsregister Zürich und beider Basel wurde durchgeführt. Die Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Publikation ist in Bearbeitung.

### **1.6. Arbeitsgruppe Krebsregistrierung**

Um einerseits die seit längerem bestehende Problematik des Datenzugangs zu einzelnen Institutionen und andererseits die Schaffung neuer rechtlicher Grundlagen für das Krebsregister (gefordert vom Informations- und Datenschutzgesetz im Oktober 2008) anzugehen, wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Diese setzt sich neben Mitgliedern aus dem Krebsregisterlenkungsausschuss aus Vertretern der Gesundheitsdirektion sowie der beteiligten Spitälern und Institutionen zusammen. Nach Abschluss einer Lageanalyse wird die Tätigkeit dieser Arbeitsgruppe im Jahr 2010 fortgesetzt mit dem Ziel, möglichst bald eine rechtliche Grundlage zu erarbeiten, damit das Krebsregister sowohl in der Übergangsphase bis 2013 als auch langfristig unter den neuen Anforderungen seinen Auftrag erfüllen kann.

### **1.7. Anschluss des Kantons Zug**

Im Berichtsjahr hat sich das Zürcher Krebsregister erfolgreich um den Anschluss des Kantons Zug beworben. Im Jahr 2010 wird der Beitritt des Kantons Zug konkretisiert werden, um im gleichen Jahr die ersten Daten für den Kanton Zug zu sammeln.



## 2. Darstellung von Daten und deren Interpretation

### 2.1. Hintergrund

Das Krebsregister des Kantons Zürich ist ein bevölkerungsbezogenes (epidemiologisches) Register und liefert als solches mit seinen Daten wichtige Informationen zur Beschreibung des Krebsgeschehens auf Bevölkerungsebene im Kanton Zürich.

Verlässliche Angaben zur **Krebsinzidenz** bilden eine unverzichtbare Grundlage für die Beschreibung von Art und Häufigkeit der Krebserkrankungen im Kanton. Mit über 1,3 Millionen Einwohner hat das Krebsregister des Kantons Zürich das grösste Einzugsgebiet der Schweizer Register. Der Erfassungsgrad hat mit etwa 95 % bereits ein hohes Niveau erreicht. Mit zunehmender Lebenserwartung steigt die Anzahl von Neuerkrankungen kontinuierlich, gegenwärtig werden jedes Jahr über 6'000 neue Fälle im Kanton Zürich registriert.

Für die Beurteilung der Krebsituation ist auch die Krebssterblichkeit (**Krebsmortalität**) wichtig, denn Behandlung und Überlebensaussichten sind ständig im Wandel. Heute sterben im Kanton Zürich jährlich immer noch rund 2'500 Menschen an Krebs.

Zudem werden mit den Daten des Krebsregisters die Unterschiede der Krebsinzidenz und Krebsmortalität innerhalb des Kantons und im Vergleich zu anderen Schweizer Kantonen analysiert, einzelne Krebsarten in spezifischen Arbeiten überprüft und deren Epidemiologie im Kanton detailliert dargestellt.

Die Daten aus dem Krebsregister sind auch eine unverzichtbare Basis für weiterführende epidemiologische Studien bei der Suche nach den Ursachen der Krebsentstehung und zur bevölkerungsbezogenen Versorgung von Tumorpatienten.

Der Bereich der zu erfassenden Krankheiten ist im Prinzip durch die Morphologie-Dimension der *Internationalen Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O)* definiert. Das Krebsregister des Kantons Zürich erfasst insgesamt alle neuauftretenden bösartigen Neubildungen (ohne nichtmelanotischen Hautkrebs), sowie ihre Frühformen (in-situ) bei ausgewählten Lokalisationen (Brust, Kolon, Harnblase, Zervix, Hautmelanom) und gutartige Neubildungen des Gehirns.

Um die Vergleichbarkeit und Einordnung aller Angaben zu gewährleisten, werden alle medizinischen Daten in nach der von der WHO erstellten international gültigen bestimmten Klassifikationssystemen angegeben. Ab Inzidenzjahr 2003 werden im Krebsregister des Kantons Zürich die Tumordiagnosen nach der 10. Revision der *Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10)*, die Tumorlokalisierung und Tumorhistologie nach der 3. Auflage der *Internationalen Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O-3)* verschlüsselt.



## 2.2. Datenerhebung

Das Krebsregister des Kantons Zürich erfasst die neu auftretenden Krebserkrankungen nur von Personen, die ihren Hauptwohnsitz zur Zeit der Diagnose im Kanton Zürich hatten.


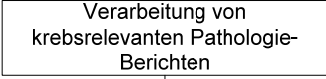
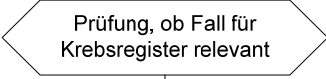
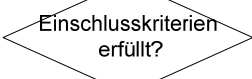
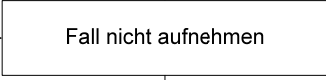

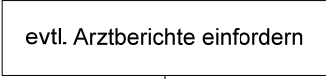
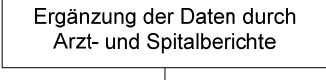
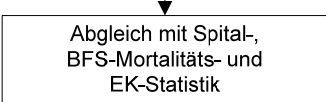
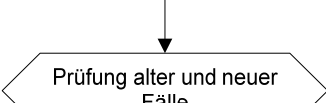
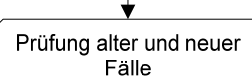
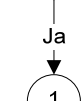
Nichtmedizinische Daten werden, sofern nicht in den vorhandenen medizinischen Berichten mit enthalten, von den Einwohnerkontrollen erhoben. Bei jedem Zweifel, ob die in den vorhandenen Dokumenten angegebene Adresse korrekt ist oder den Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Diagnosestellung entspricht, ist eine Nachfrage bei den Einwohnerkontrollen zwingend. Routinemässige Nachfragen bei den Einwohnerkontrollen werden auch im Rahmen des Follow-up bezüglich Überlebens durchgeführt.

Für medizinische Daten stützt sich das Krebsregister auf verschiedene Datenquellen. Primär sind das die malignen Histologiebefunde aus im Kanton Zürich ansässigen öffentlichen und privaten Pathologie- und Hämatologie-Instituten. Dies ermöglicht dem Register einen sehr hohen Anteil an histologisch bestätigten Krebsfällen zu registrieren, womit eine gute Datenqualität gewährleistet ist. Die anderen sehr wichtigen Datenquellen für das Krebsregister sind jährliche Spitalstatistiken, welche alle Spitäler zuhanden des Bundesamts für Statistik (BFS) erstellen und auch dem Krebsregister für die krebsrelevanten Diagnosecodes übermitteln. Diese Quelle ist besonders für Krebsfälle wichtig, die nicht mikroskopisch untersucht sind. Ergänzt werden diese Informationen durch die Daten zur Sterblichkeit im Kanton Zürich, die im Rahmen der Todesursachenstatistik vom Bundesamt für Statistik (BFS) erhoben und dem Krebsregister zur Verarbeitung zur Verfügung gestellt werden (Todesursachen nach ICD-10).



Abb. 1

**Ablaufdiagramm des Prozesses von Datenerhebung und -bearbeitung**

Eingabe/ Information	Ablauf	Tätigkeit/ Ergebnis	Verant- wortlich
Pathologieberichte			
Pathologieberichte		Sammeln von Pathologieberichten (online, Zusendung auf CD-Rom oder Papier, vor Ort in Pathologie-Institut)	RegistrantIn
Pathologieberichte		Definierte Einschlusskriterien: - Malignitätskriterium - kantonale Zugehörigkeit	RegistrantIn
		Eröffnung eines Falles in der Datenbank mit Eingabe aller vorhandenen Angaben. Codierung der Daten nach ICD-O	RegistrantIn Codierer
		Weiterleitung an betreffende ausserkantonale Register (falls vorhanden) oder Datenschutz-gerechte Vernichtung der Daten.	RegistrantIn Leitung Registrierung
			
Arzt-, Spital-Bericht		falls nicht automatisch übermittelt	RegistrantIn Codierer
Arzt-, Spital-Bericht		Verarbeitung von verfügba-ren Arzt- und Spitalberichten	RegistrantIn Codierer
		elektronischer, automatischer Abgleich	Statistiker
		Überprüfung anhand definierter Einschlusskriterien	RegistrantIn Leitung Registrierung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Name, Vorname</li> <li>- Geburtsdatum</li> <li>- Diagnose</li> <li>- Kantonale Zugehörigkeit</li> </ul>	RegistrantIn
			



Eingabe/ Information	Ablauf	Tätigkeit/ Ergebnis	Verant- wortlich
Programme	<pre> graph TD     Start((1)) --&gt; A[Ergänzende Informationen einholen]     A --&gt; B{{Plausibilitätschecks der Datenbank}}     B --&gt; C{Korrektur notwendig?}     C -- Ja --&gt; A     C -- Nein --&gt; D[Daten für statistische Analysen stehen bereit]     D --&gt; E((Ende))           </pre>	<p>Anfragen bei Datenlieferanten</p> <p>Elektronische Qualitätskontrolle, Plausibilitätskriterien: z.B. Alter, Datum Geschlecht, Topographie- und Morphologieschlüssel</p> <p>Wenn ja: Korrektur vornehmen und allfällige Infos einholen</p> <p>Beurteilung der anonymisierten Daten für verschiedene statistische Zwecke</p>	<p>RegistrantIn</p> <p>Statistiker</p> <p>RegistrantIn Leitung Registrierung</p> <p>interne MA, externe Partner</p>

Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Im Allgemeinen werden, soweit möglich, zuerst die Informationen aus den Pathologie-Instituten erhoben. Danach wird die Datenbank mit den Spitalisten abgeglichen, um noch die rein klinischen Krebsfälle zu erfassen. Die Information aus den auswärtigen Krebsregistern kann ad hoc verarbeitet werden. Abschliessend, wenn alle übrigen Informationsquellen ausgewertet sind, werden Listen der Todesfälle aus dem BFS verarbeitet und noch Krebsfälle registriert, die zum ersten Mal durch ein Todeszertifikat identifiziert wurden, so genannte „Death Certificate Notifications“ (DCN)-Fälle. Bei diesen Fällen wird versucht nachträglich 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 Diagnosedatum 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 (National Institut for Cancer Epidemiology and Registration). NICER wurde im Januar 2008 durch die Vereinigung der Schweizer Krebsregister und Oncosuisse mit dem Standort an der Universität Zürich gegründet. Die personellen Ressourcen am Krebsregister des Kantons Zürich ermöglichen zurzeit nur die Erfassung des Minimums an Daten (Level 1).





Es wird erfasst:

- Patientendaten:  
*Alter, Geschlecht, Wohnort, Geburtsdatum, Todesdatum;*
- Tumordaten:  
*Diagnosedatum, Tumorlokalisation, Tumormorphologie, Dignität, Grading, Grundlage der Diagnose.*

### 2.3. Datenbeschreibung

Die flächendeckende Krebsregistrierung in Kanton Zürich umfasst eine Bevölkerung von **1'326'775** Millionen Einwohnern, davon **672'819** Frauen und **653'956** Männer (Stand: Ende 2008; Statistisches Amt des Kantons Zürich), dies sind etwa 17,2% der Einwohner der Schweiz.

Abb. 2

#### Wohnbevölkerung nach Altersgruppen

Kanton Zürich, nach zivilrechtlichem Wohnsitzbegriff, am 31. Dezember des jeweiligen Jahres

Jahr	Total	Altersgruppen, nach Alter in Jahren, absolute Werte				
		0–19	20–39	40–64	65–79	80+
2000	1'206'708	251'551	363'391	406'267	137'531	47'968
2001	1'223'101	253'602	368'608	412'822	138'910	49'159
2002	1'237'920	255'402	371'349	420'738	140'140	50'291
2003	1'245'683	256'126	368'839	428'170	141'497	51'051
2004	1'255'645	256'652	367'018	436'070	143'336	52'569
2005	1'264'141	257'163	365'011	443'204	144'936	53'827
2006	1'274'384	257'585	364'099	449'606	147'559	55'535
2007	1'300'545	260'155	374'150	458'243	151'039	56'958
2008	1'326'775	262'949	383'630	467'086	154'646	58'464
2009	1'344'866	265'208	387'894	473'236	158'358	60'170

Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich

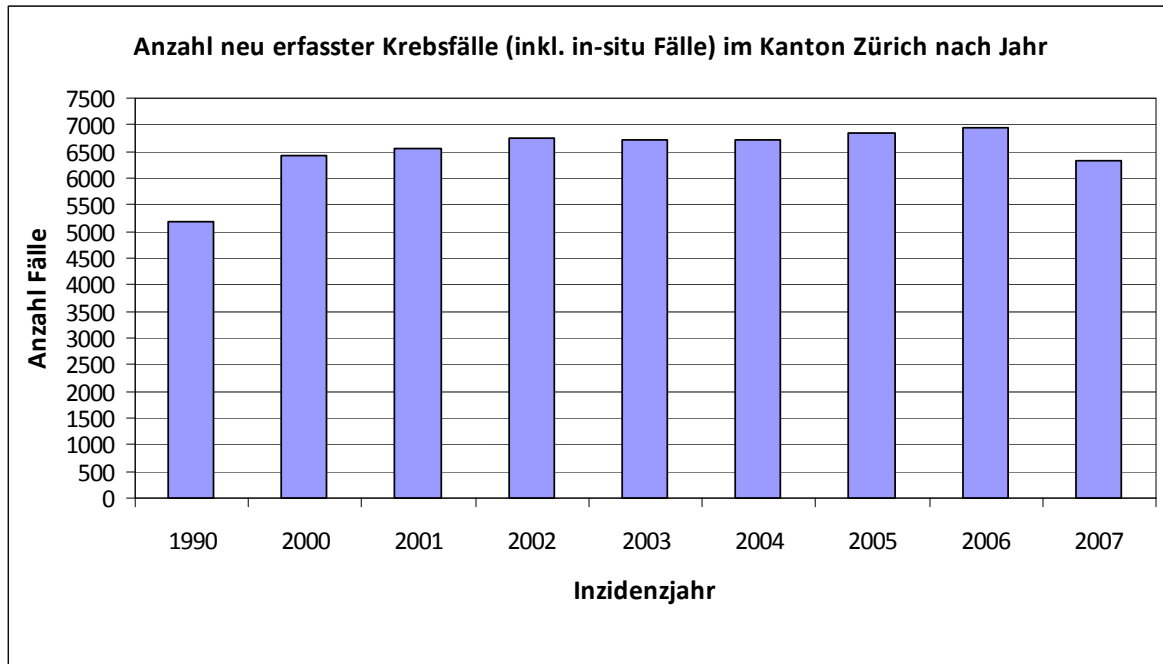
Seit 1980 bis Ende 2009 wurden am Krebsregister des Kantons Zürich insgesamt 184'007 Personen erfasst mit 209'265 Krebsfällen. Die Zahl der neu auftretenden Krebsfälle steigt steiler an als das Wachstum der Wohnbevölkerung des Kantons. Die Zunahme seit Mitte der 80er Jahre beträgt rund 24%, d.h. im Vergleich zu den ersten Erfassungsjahren werden im Kanton Zürich heute ca. 1'000 zusätzliche Fälle pro Jahr registriert. Es zeigt sich ein weiterhin leicht steigender Gesamttrend der Inzidenzraten mit einem „begründeten“ Rückgang im Jahr 2007 (siehe Abb. 3).

Dieser Rückgang im Jahr 2007 ist über alle Krebslokalisationen verteilt und ist nicht als Rückgang der Inzidenzrate zu interpretieren, sondern als Resultat einer unvollständigen Erfassung zu betrachten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass seit 2007 nicht alle Institutionen dem Krebsregister den Zugang zu den notwendigen krebsrelevanten Daten gewähren.

Um valide Aussagen machen zu können, müssen mindestens 90% aller Neuerkrankungen in einem Gebiet erfasst sein. Nur dann wird auch die nationale und internationale Vergleichbarkeit erreicht.



Abb.3



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Im Berichtsjahr 2009 wurden insgesamt 8'287 neue Krebsfälle registriert, die sich auf 6'926 neu registrierten Patienten verteilen. Nach gründlicher Abklärung (z. B. Ausschluss von ausserkantonalen Patienten, Verifizierung von Verdachtsdiagnosen vor Ort in Spitälern), kritischer Bearbeitung von vorhandenen Informationen und Datenbereinigung erweisen sich von dieser Gruppe schliesslich 7'416 als neu erfasste Krebsfälle für den Kanton Zürich. Davon sind 49% Männer und 51% Frauen. Auf Grund von Diagnosedatum verteilen sich diese neu registrierten Krebsfälle auf verschiedene Inzidenzjahre, vorwiegend jedoch auf 2007, 2008 und 2009.

Das Krebsregister des Kantons Zürich hat im Berichtsjahr die Gesamt-Krebsinzidenz für das Jahr 2007 erstellt und die anonymisierten Daten an die nationale Datenbank (NICER) weitergeleitet.



## 2.4. Einige Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2007

### 2.4.1. Krebsinzidenz im Kanton Zürich 2007

Für das Inzidenzjahr 2007 wurden insgesamt 6'332 neue Krebsfälle im Kanton Zürich registriert (inklusive in-situ Tumoren der Brust, Darm, Harnblase, Hirn und Hautmelanomen, aber ohne nichtmelanotischen Hautkrebs). Die Verteilung der häufigsten Lokalisationen ist in Abbildung 4 zu sehen. Im gleichen Jahr wie Diagnosejahr waren bereits 985 (15%) Personen an den Folgen ihrer neu aufgetretenen Krebserkrankung verstorben.

Wie bei epidemiologischen Auswertungen üblich, werden im Folgenden nur die invasiven Krebsformen berücksichtigt. Zudem stehen nicht für alle Krebslokalisationen Daten über deren Frühformen zur Verfügung.

Abb. 4  
Häufigste Krebslokalisationen, Kanton Zürich, 2007

Männer			
Lokalisation	ICD-10	Fälle	%
Prostata	C61	819	27.1%
Lunge	C33, C34	362	12.0%
Darm	C18-20	340	11.2%
Hautmelanom	C43	233	7.7%
Non-Hodgkin Lymphom	C82-85	123	4.1%
Harnblase	C67	122	4.0%
Mundhöhle und Rachen	C00-14	120	4.0%
Leukämie	C91-95	83	2.7%
Niere	C64	83	2.7%
Magen	C16	72	2.4%
Hoden	C62	68	2.2%
Hirn	C70-72	66	2.2%
Bauchspeicheldrüse	C25	66	2.2%
Leber	C22	53	1.8%
Speiseröhre	C15	41	1.4%
Kehlkopf	C32	33	1.1%
Morbus Hodgkin	C81	20	0.7%
Brustdrüse	C50	9	0.3%
übrige Lokalisationen		314	10.4%
<b>Krebs insgesamt</b>		<b>3'027</b>	<b>100.0%</b>

(ohne nichtmelanotischen Hautkrebs)  
Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Frauen			
%	Fälle	ICD-10	Lokalisation
32.0%	878	C50	Brustdrüse
9.6%	263	C18-20	Darm
8.1%	221	C33, C34	Lunge
7.8%	213	C43	Hautmelanom
6.3%	174	C53-55	Gebärmutter
3.6%	99	C82-85	Non-Hodgkin Lymphom
3.4%	92	C56	Eierstock
2.9%	80	C25	Bauchspeicheldrüse
2.4%	65	C91-95	Leukämie
2.2%	59	C00-14	Mundhöhle und Rachen
1.8%	50	C16	Magen
1.7%	46	C70-72	Hirn
1.5%	41	C67	Harnblase
1.5%	40	C64	Niere
0.9%	26	C22	Leber
0.6%	17	C15	Speiseröhre
0.5%	13	C81	Morbus Hodgkin
0.2%	6	C32	Kehlkopf
13.1%	360		übrige Lokalisationen
<b>100.0%</b>	<b>2'743</b>		<b>Krebs insgesamt</b>

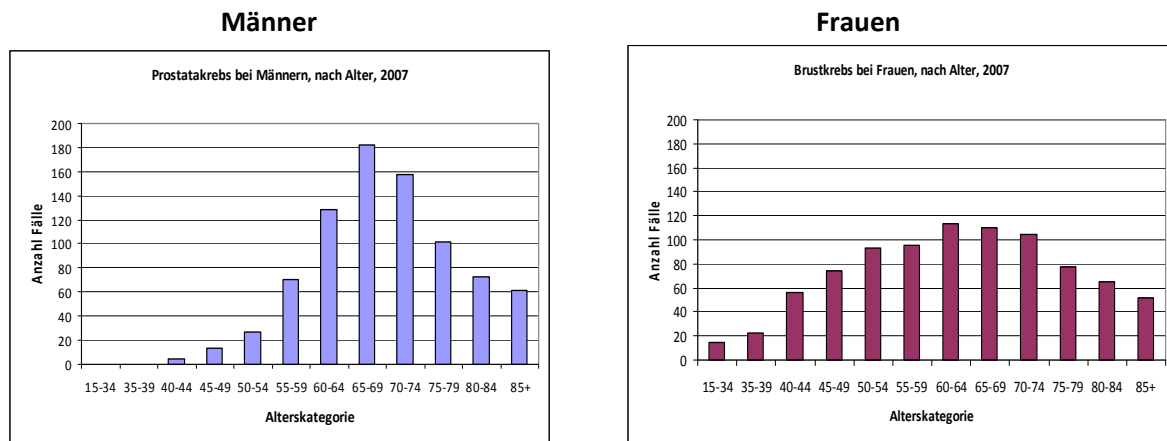
(ohne nichtmelanotischen Hautkrebs)



Nach wie vor sind Brustkrebs bei Frauen und Prostatakrebs bei Männern die häufigsten Krebsarten, so auch im Jahr 2007 (32% bzw. 27% aller neuen Krebsdiagnosen; siehe Abb. 4). Zusammen mit den zwei nächst häufigen Krebsarten bei Frauen und Männern, nämlich Lungen- und Darmkrebs, umfassen sie rund die Hälfte aller neuen Krebsfälle. Die Anzahl neuer Krebsfälle von Prostata und Brust, nach Altersgruppen stratifiziert, ist in Abbildung 5 dargestellt.

Abb. 5

#### Anzahl neuer Prostata- und Brustkrebsfälle nach Alter im Kanton Zürich, 2007



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

### 2.4.2. Krebsmortalität

Laut Bundesamt für Statistik (BFS) verstarben im Jahr 2007 im Kanton Zürich über 10'000 Personen. Insgesamt starben 2'950 Personen mit der Diagnose „Krebs“, entweder als Grund- oder Begleiterkrankung im Todeszertifikat bescheinigt.

Allein an den direkten Folgen einer Krebserkrankung verstarben in diesem Jahr 1'227 Frauen und 1'328 Männer, was zusammen über 25% aller Verstorbenen beträgt. In Abbildung 6 sind nur die Todesfälle berücksichtigt, bei denen im Todeszertifikat eine Krebserkrankung als Grunderkrankung dokumentiert ist.

Abbildung 7 zeigt die Altersverteilung der Krebstodesfälle separat für Frauen und Männer im Jahr 2007.



Abb. 6

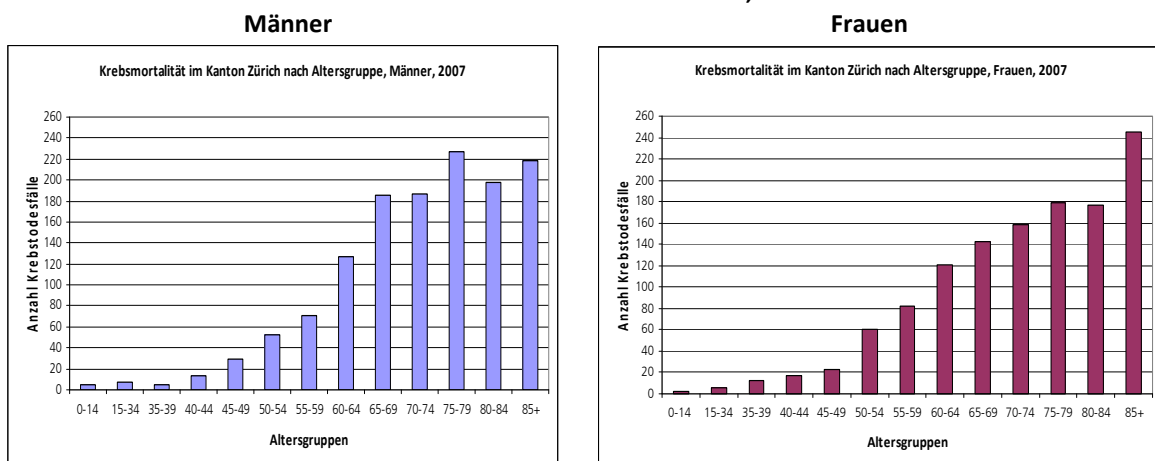
**Anzahl und Prozentanteil der Krebstodesfälle nach Lokalisation und Geschlecht im Kanton Zürich, 2007**

Männer				Frauen			
Lokalisation	ICD-10	Fälle	%	%	Fälle	ICD-10	Lokalisation
Lunge	C33, C34	290	22%	17%	213	C50	Brust
Prostata	C61	198	15%	15%	178	C33, C34	Lunge
Darm	C18-20	158	12%	12%	150	C18-20	Darm
Bauchspeicheldrüse	C25	78	6%	11%	132	C51-58	Weibliche Genitalorgane
Leber	C22	54	4%	7%	83	C25	Bauchspeicheldrüse
Leukämie	C91-95	48	4%	5%	65	C80	Unbekannt
Harnblase	C67	46	3%	3%	38	C16	Magen
Hirn	C70-72	45	3%	3%	35	C91-95	Leukämie
Speiseröhre	C15	45	3%	3%	35	C82-85	Non-Hodgkin Lymphom
Unbekannt	C80	42	3%	3%	35	C70-72	Hirn
Magen	C16	38	3%	3%	35	C22	Leber
Hautmelanom	C43	34	3%	2%	24	C15	Speiseröhre
Non-Hodgkin Lymphom	C82-85	34	3%	2%	23	C67	Harnblase
Mundhöhle, Rachen, Kehlkopf	C00-14, C32	37	3%	2%	23	C64	Niere
Niere	C64	20	2%	2%	19	C00-14, C32	Mundhöhle, Rachen, Kehlkopf
Übrige Lokalisationen		161	12%	11%	139		Übrige Lokalisationen
<b>Alle Krebstodesfälle</b>		<b>1'328</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>1'227</b>		<b>Alle Krebstodesfälle</b>

Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 7

**Anzahl Krebstodesfälle nach Alter und Geschlecht im Kanton Zürich, 2007**



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich



## 2.5. 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. Diese wird von verschiedenen Indikatoren beurteilt. Ein wichtiger Indikator für die Vollständigkeit der Krebserfassung ist der Anteil von DCO-Fällen (death certificate only). Die DCO-Fälle betragen am Zürcher Krebsregister in den letzten Jahren 2-3%. Somit wird ein nach internationalen Massstäben angestrebter DCO-Anteil von unter 10% weit erreicht. Die DCO-Raten seit dem Jahr 2000 sind tabellarisch und graphisch in Abbildung 8 und 9 dargestellt. Der Anstieg im Jahr 2007 ist, wie bereits früher erwähnt, auf den unzureichenden Datenzugang in einzelnen Institutionen zurückzuführen. Diese Unvollständigkeit wird auch in den kommenden Jahren statistisch zu sehen sein.

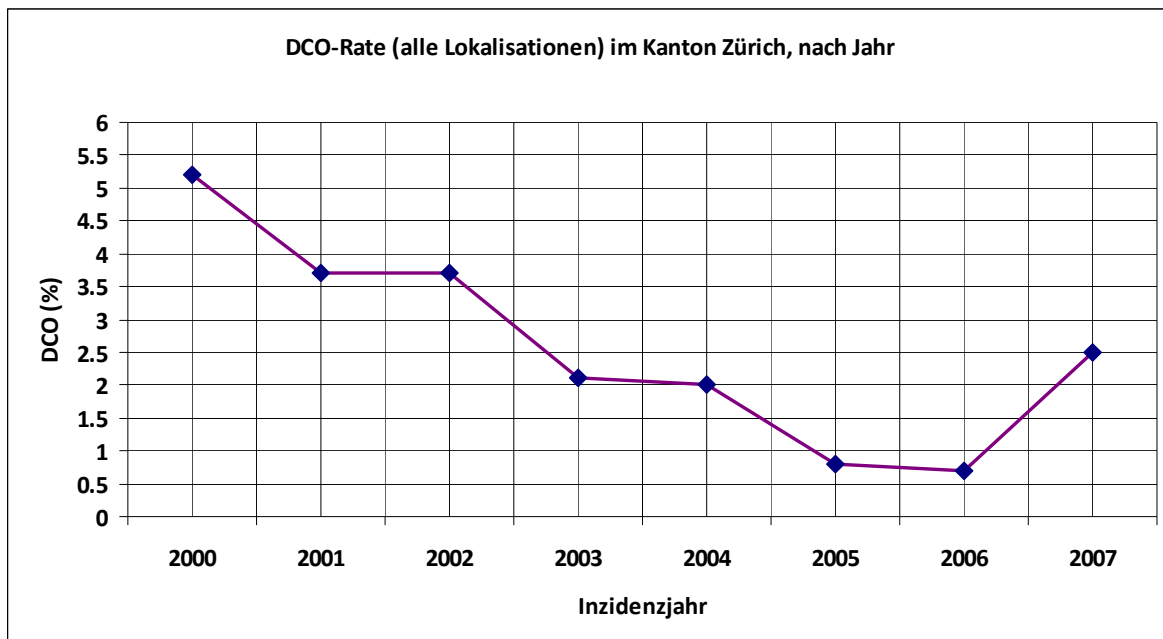
Abb. 8

Anzahl und prozentualer Anteil DCO-Fälle, Kanton Zürich, nach Jahr

Inzidenzjahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
alle Fälle	5875	5941	6111	6203	6185	6203	6291	5770
DCO-Fälle	308	223	224	133	122	52	45	146
%	5.2	3.7	3.7	2.1	2.0	0.8	0.7	2.5

Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 9



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich



Als weiterer wichtiger Indikator berücksichtigt man auch den Anteil der mikroskopisch verifizierten Fälle, der mehr als 90% betragen sollte. In den letzten Jahren beträgt dieser Anteil Fälle am Zürcher Krebsregister ca. 92-94%. Abbildung 10 und 11 zeigen die Werte sowohl tabellarisch als auch graphisch.

Liegt der Anteil der mikroskopisch verifizierten Fälle zu nahe bei 100%, deutet dies auf eine Untererfassung von nur klinisch diagnostizierten Fällen hin.

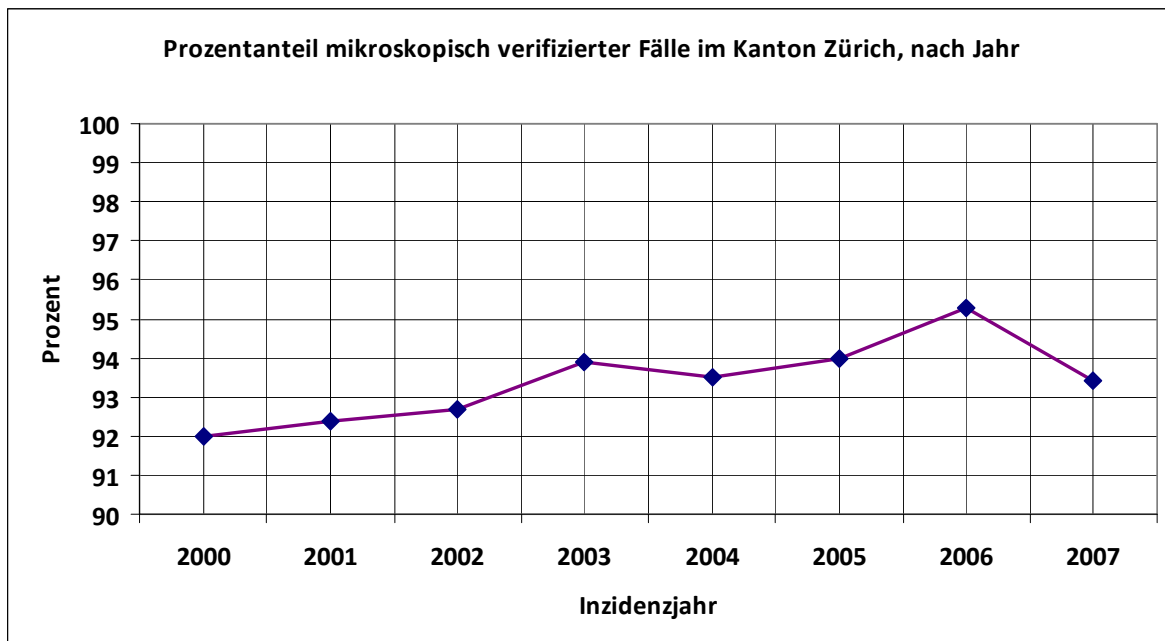
Abb. 10

Anzahl und Prozentualer Anteil mikroskopisch verifizierte Fälle im Kanton Zürich, nach Jahr

Inzidenzjahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
alle Fälle	5875	5941	6111	6203	6185	6203	6291	5770
mikroskop.	5405	5492	5667	5827	5781	5832	5998	5387
%	92.0	92.4	92.7	93.9	93.5	94	95.3	93.4

Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 11



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich



### 3. Das Krebsregister und seine Partner

#### 3.1. Partnerinstitutionen

Um den Auftrag des bevölkerungsbezogenen Krebsregisters erfüllen zu können, ist die Mitarbeit der praktizierenden Ärzteschaft, der Spitalärztinnen und Spitalärzte sowie der Institute für Pathologie und der medizinischen Laboratorien von entscheidender Bedeutung. Das Krebsregister dankt an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit.

Das Krebsregister des Kantons Zürich stützt sich für medizinische Daten primär auf folgende Datenquellen:

- Institut 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)
- Private Pathologielaboratorien im Kanton Zürich: Institut Arnaboldi, Histologische Diagnostik Kempf & Pfaltz, Medizinische Laboratorien Dr. F. Käppeli, Pathologie Institut ENGE, Pathologie Institut für bioptische Diagnostik (Dr. Noll)
- Klinik für Hämatologie, UniversitätsSpital Zürich
- Klinik für Hämatologie, Stadtspital Triemli
- Klinik für Hämatologie, Kantonsspital Winterthur
- Spitalstatistiken aus:  
Bezirksspital Affoltern, Höhenklinik Wald und Davos, Kantonsspital Winterthur, Klinik Bethanien, Klinik Hirslanden, Spital Bülach, Spital Limmattal, Spital Männedorf, Spital Sanitas, Spital Uster, Spital Wetzikon, Spital Zimmerberg, Spital Zollikerberg, Stadtspital Triemli, Stadtspital Waid, Universitätsspital Zürich
- Auswärtige Krebsregister
- BFS

#### 3.2. Der Krebsregisterlenkungsausschuss

Der Krebsregisterlenkungsausschuss (KLA) hat die strategische Entscheidungsgewalt für die Führung und Weiterentwicklung des kantonalzürcherischen Krebsregisters. Im Jahr 2009 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. phil. II Nicole Probst-Hensch*

Leiterin Abteilung Epidemiologie und Prävention Chronischer Erkrankungen, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich  
Koordinationszentrum des Nationalen Instituts für Krebs epidemiologie und –registrierung (NICER)





### 3.3. Mitarbeitende Krebsregister des Kantons Zürich

Dehler Silvia	Dr. med., MPH	Leiterin Krebsregister	60%	Int.
Korol Dimitri	Dr. med.	Stv. Leitung Krebsregister	100%	Int.
Laue Rowena	BSc applied physics	Datenbankmanagement / Statistik	50%	Int.
Morf Silvia	Dipl. Biol.	Registrantin	100%	Int.(USZ)
Schicker Zita	Pflegefachfrau	Registrantin / Administration	100%	Int. (USZ)
Näher Simon	Pflegefachmann	Registrant	100%	Int./ext.
Ceschi Michela	Dr. med.	wissenschaftl. MA bis 31.08.09	60%	Ext.
Prater Julia	Ärztin	wissenschaftl. MA	50%	Ext.



## 4. Wissenschaftliche Arbeiten im Jahr 2009

### 4.1. Publikationen

*Lysyl oxidase expression is an independent marker of prognosis and a predictor of lymph node metastasis in oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma (OSCC).*

Albinger-Hegy A, Stoeckli SJ, Schmid S, Storz M, Iotzova G, Probst-Hensch NM, Rehrauer H, Tinguely M, Moch H, Hegyi I.  
Int J Cancer. 2009 Oct 8.

*Assessment of breast cancer opportunistic screening by clinical-pathological indicators: a population-based study.*

Bordoni A, Probst-Hensch NM, Mazzucchelli L, Spitale A.  
Br J Cancer. 2009 Dec 1;101(11):1925-31

*IMP3 expression in lesions of the biliary tract: a marker for high-grade dysplasia and an independent prognostic factor in bile duct carcinomas.*

Riener MO, Fritzsche FR, Clavien PA, Pestalozzi BC, Probst-Hensch N, Jochum W, Kristiansen G.  
Hum Pathol. 2009 Oct;40(10):1377-83

*Golgi phosphoprotein 2 (GOLPH2) expression in liver tumors and its value as a serum marker in hepatocellular carcinomas.*

Riener MO, Stenner F, Liewen H, Soll C, Breitenstein S, Pestalozzi BC, Samaras P, Probst-Hensch N, Hellerbrand C, Müllhaupt B, Clavien PA, Bahra M, Neuhaus P, Wild P, Fritzsche F, Moch H, Jochum W, Kristiansen G.  
Hepatology. 2009 May;49(5):1602-9

*AID protein expression in chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma is associated with poor prognosis and complex genetic alterations.*

Leuenberger M, Frigerio S, Wild PJ, Noetzi F, Korol D, Zimmermann DR, Gengler C, Probst-Hensch NM, Moch H, Tinguely M.  
Mod Pathol. 2010 Feb;23(2):177-86. Epub 2009 Nov 6.

*Access to specialized pediatric cancer care in Switzerland.*

Adam M, Weid NV, Michel G, Zwahlen M, Lutz JM, Probst-Hensch N, Niggli F, Kuehni C; for the Swiss Pediatric Oncology Group (SPOG) Dr. med. R. Angst, Aarau; Prof. Dr. med. M. Paulussen, V. Stahel, Basel; Prof. Dr. med. A. Hirt, K. Zimmermann, Bern; PD Dr. med. A. H. Ozsahin, M. Berner, Geneva; PD Dr. med. N. von der Weid, PD Dr. med. M. Beck Popovic, Dr. med. E. Garcia, Lausanne; Dr. med. L. Nobile Buetti, Locarno; Dr. med. U. Caflisch, Y. Bonetti, Lucerne; Dr. med. J. Greiner, F. Hochreutener, St. Gallen; Prof. Dr. med. F. Niggli, H. Markiewicz, Zurich.; and for the Swiss Association of Cancer Registries (ASRT) Prof. Dr. G. Jundt, Basel City & Land; Dr. J. - M. Lutz, Prof. Dr. C. Bouchardy, P. Pury, G. Fioretta, M. Usel, Geneva; Dr. H. Frick, A. - M. Abuttillo, Grisons & Glarus; Prof. Dr. F. Levi, Neuchatel; Dr. S. Ess, St. Gallen & Appenzell; Dr. A. Bordoni, A. Spitale, Ticino; Dr. D. De Weck, Dr. I. Konzelmann, Valais; Prof. Dr. F. Levi, Vaud; Prof. Dr. N. Probst, Dr. A. Kofler, Zurich..  
Pediatr Blood Cancer. 2010 Jan 27.



*IGFBP2 and IGFBP3 Protein Expressions in Human Breast Cancer: Association with Hormonal Factors and Obesity.*

Probst-Hensch NM, Steiner JH, Schraml P, Varga Z, Zürcher-Härdi U, Storz M, Korol D, Fehr MK, Fink D, Pestalozzi BC, Lütolf UM, Theurillat JP, Moch H.  
Clin Cancer Res. 2010 Feb 1;16(3):1025-1032. Epub 2010 Jan 26.

## **4.2. Berichte**

Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich (2009, Hrsg.): *Krebs im Kanton Zürich. Ein Bericht des Krebsregisters.*

Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich (2009, Hrsg.): *Krebs im Kanton Zürich. Kurzbericht des Krebsregisters.*

## **4.3. Vorträge und Vorlesungen**

*"Intact B cell follicles identify mixed cellularity (MC) Hodgkin lymphomas (HL) with clinical and prognostic features of lymphocyte rich classical HL (CHL)"*

M. Kurrer, S. Giger, D. Korol, C. Renner, H. Moch, N. Probst Hensch (Switzerland)  
(Vortrag wurde mit dem Preis für die beste orale Präsentation am Europäischen Pathologen-Kongress in Florenz 2009 ausgezeichnet)

„Krebs, Prävention und Früherkennung“ S. Dehler an der Vereinigung der Samaritervereine im Limmattal, Geroldswil, 27.10.2009

Epidemiologie-Vorlesung für Zahmediziner im 3. Studienjahr im Rahmen der Vorlesung allgemeine Pathologie, S. Dehler

## **4.4. Laufende Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen**

Marianne Tinguely, Chiara Montagna, Antoin Georgis (Dept. Pathologie, USZ)  
*Identifikation von neuen prognostischen Faktoren und Vergleich mit etablierten prognostischen Faktoren bei malignen Lymphomen*

Marianne Tinguely, Thore Thiesler (Dept. Pathologie, USZ)  
*Molekulargenetische und immunhistochemische Untersuchungen zur Entstehung und Prognose von Lymphomen und Leukämien*

Aurel Perren, M. Dettmer (Dept. Pathologie, USZ)  
*Genetische/epigenetische Veränderungen bei metastasierten Schilddrüsentumoren*

Peter Hans Schraml (Dept. Pathologie, USZ)  
*Biomarker als prognostische Faktoren bei Lungenkarzinom*

Michael Kurrer, Géraldine Bard (Pathologie, Kantonsspital Aarau)  
*Epidemiologische Übersicht über hämatopoetische/lymphatische Erkrankungen im Kanton Zürich*



## **Kontaktinformationen**

### **Krebsregister des Kantons Zürich**

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