



**AMT FÜR GESUNDHEIT
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN**

JAHRESBERICHT 2015

KREBSREGISTER LIECHTENSTEIN

Impressum

Herausgeber

Krebsliga Ostschweiz

Mitglied von



International Association of Cancer Registries



European Network of Cancer Registries

Auskünfte

Flurhofstrasse 7

CH-9000 St. Gallen

Tel +41-71-494-2107

Fax: +41-71-494-6176

Webseite

<http://www.krebsliga-sg.ch/de/krebsregister>

<http://www.llv.li/amtstellen/llv-ag-krankheiten>

Autoren

Dr. med. Harald Frick, EMBA

Christian Herrmann, Dipl. Math.

Dr. med. Silvia Ess, MPH

© Krebsregister F. Liechtenstein, St. Gallen, 2016

Inhalt

EINFÜHRUNG.....	5
METHODOLOGIE.....	7
ERGEBNISSE	15
Krebs im Fürstentum Liechtenstein 2011 – 2015: Neuerkrankungen	15
Die häufigsten Tumore auf einen Blick	15
Durchschnittliche jährliche Krebsneuerkrankungen bei Männern 2011-2015.....	18
Durchschnittliche jährliche Krebsneuerkrankungen bei Frauen 2011-2015	20
Internationaler Vergleich	23
Prostatakarzinom 2011-2015.....	24
Brustkrebs bei Frauen 2011-2015.....	26
Darmkrebs 2011-2015.....	28
Schwarzer Hautkrebs (Melanome) 2011-2015	30
Lungenkrebs 2011-2015.....	32
SCHLUSSBEMERKUNGEN.....	34
REFERENZEN	35
GLOSSAR.....	37

Einführung

Krebserkrankungen sind zusammen mit Herz-Kreislauferkrankungen die häufigsten Ursachen von Mortalität und Morbidität und gehören neben Unfällen und Suiziden zu den Hauptgründen für vorzeitig verlorene Lebensjahre.

Die Zunahme an Krebserkrankungen ist eng an die demographische Entwicklung gebunden, aber auch von verschiedenen anderen Faktoren abhängig. Krebs ist eine genetische und umweltbedingte Erkrankung, die auch von den Lebensumständen der Menschen mitbeeinflusst wird.

Die Wahrscheinlichkeit von genetischen Veränderungen in Zellen (Mutationen) nimmt mit dem Alter, der Exposition gegenüber gewissen Substanzen (z.B. Tabakrauch, giftigen Chemikalien, UV-Strahlung) und mit einer erblichen Veranlagung zu. Krebserkrankungen unterscheiden sich stark bezüglich Häufigkeit, Verlauf, Behandlung und Prognose. Eine entscheidende Rolle spielen hierbei auch die Tumoreigenschaften.

Krebs kann auch Folge einer Viruserkrankung sein. So kennen wir heute die Rolle, die Infektionen bestimmter Typen der humanen Papillomaviren (HPV) beim Gebärmutterhalskrebs und von Epstein-Barr-Virus (EBV)-Infektionen beim Nasopharynxkarzinom und bei verschiedenen Lymphomen spielen. HPV dürfte in Zukunft auch eine stärkere Beachtung im Kontext von Rachen- und Speiseröhrenkrebs erfahren.

Die zunehmende Anzahl von Menschen, die an Krebs erkranken, und die damit verbundenen Todesfälle haben dazu geführt, dass Krebserkrankungen nicht nur eine medizinische Herausforderung darstellen. Sie erlangen vermehrt auch gesundheitsökonomische und gesellschaftspolitische sowie soziale Bedeutung.

Zur Abschätzung der Häufigkeit und der Verbreitung von Krebserkrankungen und zur Optimierung der Krebsbekämpfung sind epidemiologische Daten unerlässlich. Mit epidemiologischen Registern wird das Krankheitsgeschehen in einer definierten Bevölkerungsgruppe beobachtet und beschrieben (bevölkerungsbezogene Register).

Dieser Aufgabe können sich weder praktisch tätige Ärzte noch die Entscheidungsträger in den modernen Gesundheitssystemen entziehen. Unser Wissen über die Ursachen und Folgen von Krebserkrankungen basiert nicht nur auf klinischen und tumorbiologischen Faktoren, sondern auch auf epidemiologischen Daten. Dazu gehört zwingend eine gut abgestützte Krebsregistrierung, die es erlaubt, den Zuwachs an Verständnis über die Krebserkrankungen sowie die erweiterten therapeutischen Optionen im Hinblick auf lokale Besonderheiten zu beobachten.

Durch die Registrierung aller neu auftretenden Fälle über eine lange Zeitspanne kann festgestellt werden, ob zeitliche Veränderungen oder räumliche Häufungen der Erkrankung auftreten und ob eingeleitete Massnahmen erfolgreich waren (Monitoring). Dafür ist eine möglichst vollzählige Erfassung der Krankheitsfälle von grosser Bedeutung. Auch die

Wirksamkeit von Präventions- und Früherkennungsmassnahmen kann auf Bevölkerungsebene nur mittels epidemiologischer Register überprüft werden.

Ziel der Krebsregistrierung ist es, Informationen zu Krebserkrankungen in der Bevölkerung systematisch zu sammeln und auszuwerten um damit die für die Optimierung der Krebsbekämpfung notwendigen wissenschaftlichen Datenbasis bereitzustellen. Anhand der Forschungsergebnisse sollen Massnahmen zur Prävention, Früherkennung und Versorgung von Tumorerkrankungen in der Bevölkerung getroffen werden.

Das Fürstentum Liechtenstein hat im Jahr 2010 entschieden, ab dem Jahr 2011 ein epidemiologisches Krebsregister zu errichten. Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell, das seit 1980 das epidemiologische Krebsgeschehen in der Ostschweiz analysiert, wurde beauftragt, die Erfassung und Analyse der Daten durchzuführen. Dieser Auftrag stützt sich auf den Artikel 56 des Gesundheitsgesetzes [GesG] sowie den Entscheid der Regierung vom 20.04.2010.

Im vorliegenden Bericht werden die Resultate für die Periode 2011-2015 präsentiert, d.h. die Resultate nach fünf Jahren Registrierung der Krebsfälle im Fürstentum Liechtenstein. Die Ergebnisse geben einen konsolidierten Überblick über Krebsneuerkrankungen im Fürstentum Liechtenstein und werden bei der Prioritätensetzung in der Krebsbekämpfung von Bedeutung sein. Die Konsolidierung der Daten ist bei „jungen“ Registern eine zentrale Herausforderung, da durch Nachmeldungen bei den kleinen jährlichen Durchschnittszahlen, der reale Umfang einer Krebsbelastung in der Population erst verzögert verifiziert werden kann.

Die im Krebsregister Liechtenstein registrierten Fälle wurden vor allem von Institutionen und Ärzten aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein gemeldet. Ob und bei wie vielen im Fürstentum Liechtenstein wohnhaften Patienten in Österreich oder anderen Ländern eine Krebserkrankung diagnostiziert wurde und damit der Registrierung entging, kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden. Es laufen intensive Bestrebungen, solche mutmasslich fehlenden Informationen zum Beispiel bei den Registern der Region Vorarlberg einzuholen. Aufgrund unterschiedlicher Datenschutzbestimmungen ist dieses Mandat sehr zeitintensiv und mit grossem Aufwand verbunden.

Methodologie

Datenquellen

Die Diagnose „Krebs“ wird vorwiegend durch eine histologische oder zytologische Untersuchung bestätigt. Aus diesem Grund werden die meisten Krebsneuerkrankungen durch Pathologieinstitute gemeldet. Hier sind insbesondere die Pathologieinstitute der Kantonsspitäler St. Gallen und Graubünden sowie im Bereich Dermatopathologie spezialisierte Pathologieinstitute im Kanton Zürich zu nennen. Weitere Datenquellen sind Austrittsstatistiken der Spitäler. Vereinzelt werden Patienten direkt durch den behandelnden Arzt gemeldet.

Datensatz

Folgende Informationen werden gesammelt und für die Analysen berücksichtigt:

- Alter und Geschlecht des Patienten
- Wohnort
- Datum der Diagnose (nach den europäischen Richtlinien ENCR)
- Lokalisation, Histologie, Dignität und Grading des Tumors
- Ausdehnung der Krankheit bei Diagnose (nach TNM Regeln, Richtlinien der WHO, ENCR sowie auch der AJCC)
- Weitere Tumormerkmale (Rezeptor-Status bei Mammakarzinom, Proliferationsrate, Clark und Breslow Index beim Melanom, Gleason Score, usw.)
- Basis der Diagnose (Histologie, Tumormarker, bildgebende Verfahren)
- Anlass der Konsultation, die zur Diagnose führte (Vorsorge, Symptome, usw.)
- Geplante und durchgeführte Behandlungen und deren Indikationen
- Vitalstatus
- Informationen zu loko-regionalen Rezidiven und Fernmetastasen, Krankheitsprogression
- Datum des Todes
- Todesursache (falls bekannt)

Einschluss und Ausschlusskriterien

In der Datenbank werden alle Tumorerkrankungen erfasst, die in der Bevölkerung des Fürstentums Liechtenstein (FL) diagnostiziert wurden, sofern sie den folgenden Kriterien entsprechen:

- Alle invasiven Neoplasien (inklusive nicht-melanotischer Hauttumoren) (ICD-O-3 Tumoren der Dignität 3)

- Intraepitheliale (*in situ*) Tumoren (Präkanzerosen) der folgenden Lokalisationen: Gebärmutterhals, Vulva und Vagina, Brust, Harnblase, Dickdarm, sowie nicht-invasive melanotische Tumoren der Haut (ICD-O-3 Tumoren der Dignität 2)
- Alle Gehirntumoren unabhängig von der Dignität (auch benigne Tumoren) (ICD-O-3 Tumoren der Dignität 0-3)
- Alle Tumoren niedrigmaligner Dignität (Borderline Tumoren) (ICD-O-3 Tumoren der Dignität 1)

Wahl des Inzidenzdatums

Die Festlegung des Inzidenzdatums dient der Berechnung eines Falles in einer bestimmten Zeitperiode und der Berechnung des Überlebens. Es ist deshalb wichtig, dass alle Register bei der Erfassung des Inzidenzdatums nach den gleichen Kriterien arbeiten. Krebs entwickelt sich über Monate oder Jahre, bevor er entdeckt wird. Da der genaue Entstehungszeitpunkt nicht ermittelt werden kann, wird das Datum der Erstdiagnose als Inzidenzdatum verwendet.

Das Inzidenzdatum wird nach den Richtlinien der „International Association of Cancer Registries“ (IACR) und „International Agency for Research on Cancer“ (IARC/WHO) wie folgt gesetzt:

- Bei Vorliegen eines histologischen Befundes, wird das Datum der Entnahme der ersten positiven Probe als Inzidenzdatum gewertet.
- Wenn kein histologischer Befund vorhanden ist, so wird das Datum des Krankenseintritts oder des ersten medizinischen Berichts übernommen, in welchem eine begründete Vermutung einer Krebserkrankung geäußert wurde.
- Wird der Tumor bei einer Autopsie erstdiagnostiziert, wird das Todesdatum als Inzidenzdatum übernommen.

Kodierung

Die Kodierung der Tumoren erfolgt nach den Regeln der World Health Organisation (WHO). Für Lokalisation und Histologie wird die 3. Edition der „International Classification of Diseases for Oncology“ (ICD-O-3) angewandt. Zur Kodierung der Ausdehnung der Tumorerkrankung wird die 7. Version der TNM Klassifikation der „International Union Against Cancer“ und die Stadium-Gruppierung der AJCC (AJCC Cancer Staging Manual, 7th Edition / Editors: Stephen B. Edge [et al.] / ISBN 978-0-387-88440-0, Springer-Science + Business Media, New York, NY) verwendet.

Multiple Tumoren

Da eine Person mehrere Primärtumoren entwickeln kann, ist es notwendig zwischen neuen Primärtumoren, Rezidiven und Metastasen zu unterscheiden. Für die Berechnung der absoluten Fallzahlen und Raten mit dem Ziel, die Vergleichbarkeit der Daten zu gewähren, folgt das Krebsregister den Regeln der IACR und IARC bezüglich multipler Tumoren. Anders als die „Surveillance, Epidemiology and End Results“ (SEER) Regeln erlauben die IACR/IARC Regeln die Anrechnung von nur einer Lokalisation während des gesamten Lebens (eine Ausnahme dazu bilden 2 Tumoren mit verschiedenen Morphologien im gleichen Organ). Diese Sets von Regeln, die auch in der offiziellen Publikation der WHO „Cancer in 5 Continents“ benutzt werden, führen zu tieferen Inzidenzraten als diejenigen, die von SEER in den USA publiziert werden. Im Rahmen von Forschungsarbeiten werden im Krebsregister alle Primärtumoren erfasst, auch diejenigen, welche nach den IACR/IARC Regeln nicht als neue Primärtumoren zu rechnen sind (z.B. kontralateral synchrones oder metachrones Mammakarzinom). Sie werden nur in gesonderter Form ausgewertet.

Gleichermassen werden Hautkarzinome der Vulva, des Penis und der Augenlider separat erfasst (da sie in der TNM Tumorverschlüsselung der UICC in separaten Kapiteln geführt werden) und gesondert im Datensatz mitgeführt. Bei den Hautmelanomen werden die spezifischen Subtypen in Abhängigkeit von deren Prädilektionsstellen separat erfasst. Im Rahmen von vergleichenden Inzidenz- und Mortalitätsstatistiken werden sie an die international gültigen Regeln für die entsprechende Auswertung angepasst.

Datenqualität

Ein umfassendes Qualitätssicherungskonzept ermöglicht, die höchstmögliche Vollzähligkeit, Vollständigkeit, Validität und Aktualität der Daten zu erreichen, Doppelerfassungen zu kontrollieren und die Qualität der Daten regelmässig zu überprüfen.

Die **Vollzähligkeit** der Erfassung ist eines der wichtigsten Kriterien überhaupt. Nur ein Register mit einem ausreichend hohen Erfassungsgrad liefert aussagekräftige Daten zu Krebsinzidenz, Stadienverteilung und Überleben. Das Fehlen von Inzidenzfällen in der Datensammlung kann zu einer Verzerrung der Ergebnisse durch eine selektive Dokumentation bestimmter Fälle führen (z.B. in Bezug auf die Prognose). Die Vollzähligkeit wird unter anderem durch einen Abgleich mit der Todesursachenstatistik (DCO und DCI Prozentsatz), mittels der Flow Methode, der Inzidenz- und Mortalitäts-Rate sowie mit der Rate „registriert vs. erwartet“, geprüft.

Die **Aktualität** der Daten ist für den Nutzer von grossem Wert. Da gewisse Fälle erst mit einer Zeitverzögerung im Register erfasst werden, muss für die Publikation der Statistiken ein Kompromiss zwischen Vollständigkeit und Aktualität getroffen werden. Weltweit publizieren deshalb Register ihre Statistiken erst 18-24 Monate nach dem Ende des Inzidenzjahres.

Die **Validität** (Genauigkeit, Präzision) ist definiert als der Teil des Datensatzes mit einem bestimmten Merkmal (z.B. ein bestimmter histologischer Tumortyp), der diese Merkmale in Wirklichkeit besitzt. Um eine hohe Validität zu erreichen, werden die Mitarbeiter fortwährend geschult und nicht eindeutige Fälle mit der ärztlichen Leitung des Krebsregisters diskutiert. Dazu werden die Daten Plausibilitätsprüfungen unterzogen und mit einem zu diesem Zweck von der IARC entwickelten Tool überprüft. Basismerkmale der Tumoren (Lokalisation, Histologie, Dignität) werden im Sinne der **Qualitätssicherung** von zwei verschiedenen Mitarbeitern kodiert. Die Validität der Daten des Fürstentum Liechtensteins ist sehr gut und vollkommen vergleichbar mit den Daten für die Region St. Gallen – Appenzell.

Datenschutz

Die Personendaten im Zusammenhang mit einer Tumorerkrankung finden ausschliesslich Verwendung zur:

Zuordnung einer Tumorerkrankung zu einer bestimmten Person (um Doppelerfassungen zu vermeiden),

Bestätigung der Richtigkeit der Daten (Geburts- und Todesdatum, Wohnort, Zuzug- und Wegzugdatum),

Kommunikation mit den behandelnden Ärzten.

Dies beinhaltet den regelmässigen Datenabgleich der registrierten Patienten mit neuen Meldungen von Tumorkrankheiten, Rückfragen bei den Ärzten über Tumoreigenschaften insbesondere Tumorausdehnung und Behandlungen sowie den Datenabgleich mit den Spitalstatistiken.

Betroffene haben das Recht, die Verwendung ihrer Daten zu Forschungszwecken zu untersagen. In diesem Fall werden alle persönlichen Merkmale (z.B. Name, Vorname, Adresse, Geburtsdatum) aus dem Datensatz entfernt. Liegt ein entsprechendes Veto vor, werden auf Antrag die bereits erfassten Daten entfernt.

Das Recht auf Akteneinsicht bildet einen festen Bestandteil des informationellen Selbstbestimmungsrechts. Jede Person kann auf Gesuch Auskunft über die sie betreffenden Daten verlangen. Betroffene sind auch berechtigt, darauf hinzuweisen, dass persönliche Merkmale unrichtig oder überholt sind.

Anonymisierung und Weitergabe von Daten

Personendaten gelten als anonymisiert, wenn diejenigen Daten entfernt werden, welche die Identifizierung der betroffenen Person ermöglichen. Es hängt jeweils vom Einzelfall ab,

welche Identifikationsmerkmale entfernt werden müssen, um die Bestimmbarkeit des Betroffenen auszuschliessen.

Das Krebsregister anonymisiert Personendaten, sobald der Zweck der Bearbeitung die Anonymisierung zulässt. Eine personenbezogene Auswertung erfolgt nicht. Ebenso wenig ist es möglich, aus den publizierten Ergebnissen Rückschlüsse auf Einzelpersonen zu ziehen.

Für statistische Zwecke und Forschungsprojekte, welche von einer Ethikkommission bewilligt wurden, können Daten in anonymisierter Form weitergegeben werden. Personalisierte Daten werden nur weitergegeben, wenn die schriftliche Einwilligung des Patienten vorliegt oder im Rahmen der Zusammenarbeit mit den zuständigen Ärzten.

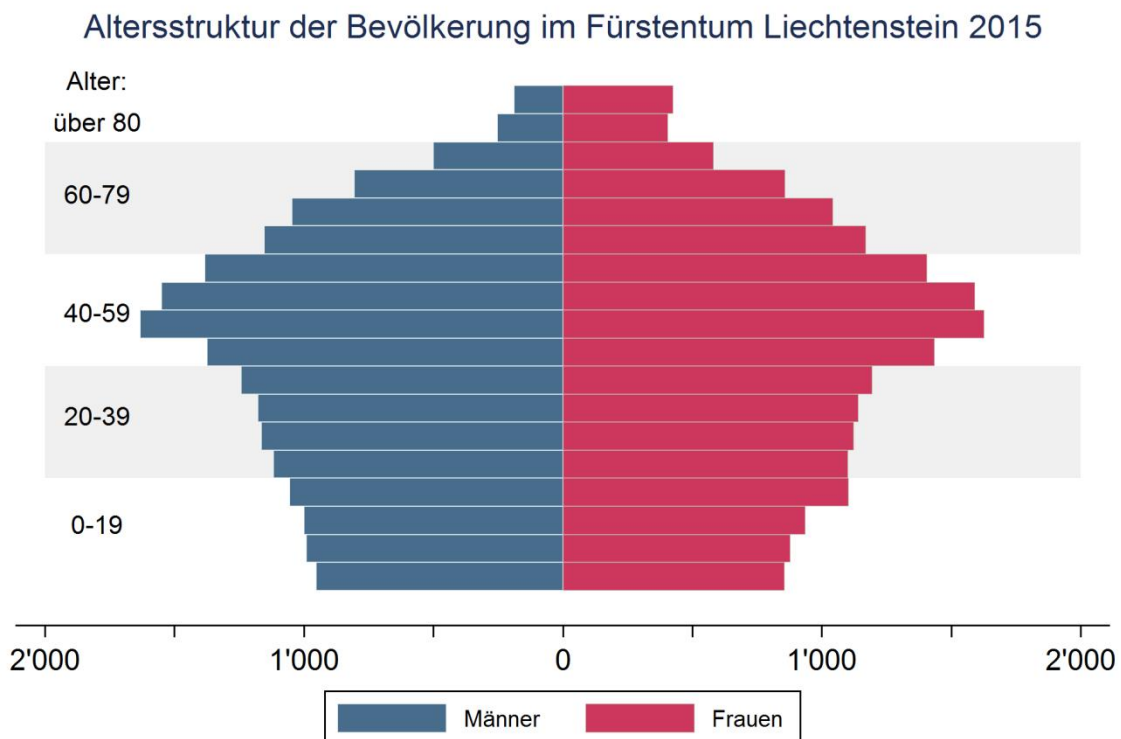
Aktivitäten des Krebsregisters 2015

Dokumentation, Analyse und Interpretation der Krebsfälle

- Wie in den Vorjahren wurden neue Krebsfälle (aktuell mit Erstdiagnosen 2015) erfasst und ältere Fälle nachgetragen. Dabei wurde die Datenbasis laufend verbessert und vor allem im Hinblick auf mögliche Zweitkarzinome oder allfällige Spätmetastasierung eines bekannten Malignoms geprüft.
- Rezidive, Metastasen sowie eine mögliche Tumorprogression früher diagnostizierter Tumoren wurden geprüft und erfasst sowie Follow-up Daten zu Therapien ergänzt.
- Die jährliche Aktualisierung des Vitalstatus der in der Datenbank gespeicherten Patientendaten und die Überprüfung auf Vollständigkeit und Korrektheit der Daten (Qualitätssicherung) wurden fortgesetzt, wie auch der
- Abgleich der Daten des Krebsregisters mit Pathologiemeldungen und/oder Spitalmeldungen
- Intensive Kontakte mit den Behörden der benachbarten Regionen Vorarlberg zur Klärung von Modalitäten eines datenschutzkonformen Informationsaustausches.
- Abklärungen mit dem Amt für Statistik des Fürstentums Liechtenstein im Hinblick auf eine zukünftige Mortalitätsstatistik.

Bevölkerung

Kreberkrankungen betreffen vermehrt ältere Personen. Je älter eine Bevölkerung ist, desto mehr Kreberkrankungen müssen erwartet werden. Wie in anderen westeuropäischen Ländern ist die Alterspyramide des Fürstentums Liechtenstein durch den Geburtenrückgang in den letzten 20 Jahren und die geburtenstarken Jahrgänge der 60-er Jahre gekennzeichnet.



Für zeitliche oder internationale Vergleiche werden die Inzidenzraten altersstandardisiert. Dafür wird als Referenzpopulation entweder der Weltstandard oder der Europastandard benutzt. Der Weltstandard gewichtet die jüngeren Altersgruppen stärker als der Europäische Standard.

In Zukunft werden durch die Veränderung des Altersgefüges der Bevölkerung vermehrt ältere Personen im Fürstentum Liechtenstein wohnhaft sein. Ein Anstieg einer Kreberhäufigkeit insgesamt wird aufgrund dieser Entwicklung zumindest teilweise durch die demographische Entwicklung zu erklären sein, wenn die altersstandardisierten Raten nicht proportional angestiegen sind.

Weitere Informationen

Die Veränderungen des Altersgefüges haben immer stärkere Auswirkungen auf die Gesundheit des Einzelnen und der Gesellschaft. 2011 wurde der Babyboom Jahrgang 1946 65 Jahre alt, 2029 werden die 1964 geborenen Babyboomer 65 jährig. Der Anteil der über 65 jährigen Personen wird noch weiter zunehmen und der damit verbundene Altersquotient (Verhältnis der über 64-jährigen zu den 20 bis 64 jährigen) zunehmen. Indikatoren für die demographische Entwicklung sind der Altersquotient sowie der sogenannte greying Index. Das Verhältnis zwischen den Personen 65 Jahre und älter sowie den 20 bis 64-Jährigen ergibt den Altersquotienten. Er ist eine klassische Masszahl für die demographische Alterung der Bevölkerung. Der greying Index oder Alterungsindikator ergibt sich aus dem Verhältnis der Personen 80 Jahre und älter zu den 65 bis 79-Jährigen.

Der Anteil an Personen über 65 Jahre wird auch im Fürstentum Liechtenstein stark zunehmen und gemäss den entwickelten Szenarien auf über ein Viertel der ständigen Wohnbevölkerung anwachsen.

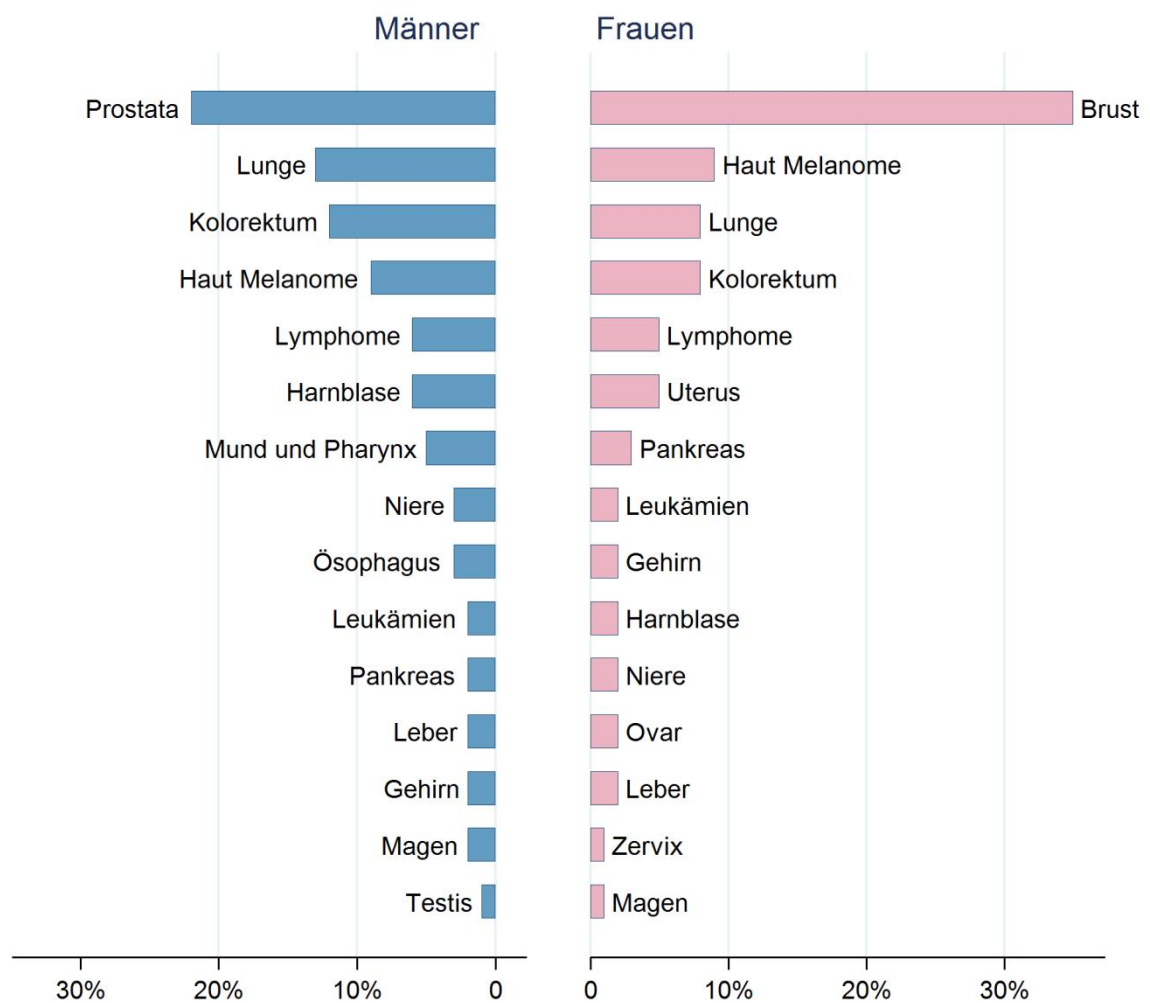
(siehe dazu: http://www.llv.li/files/as/pdf-llv-as-bevoelkerungsszenarien_2005_2050)

Weitere Informationen befinden sich auf der Webseite des Krebsregisters SGA <http://www.krebsliga-sg.ch/de/krebsregister> und auf der Webseite des Amts für Gesundheit, Vaduz: http://www.llv.li/amtstellen/llv-ag-krankheiten_risiken/krebsregister.htm

Ergebnisse

Krebs im Fürstentum Liechtenstein 2011 – 2015: Neuerkrankungen

Die häufigsten Tumore auf einen Blick



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Die häufigsten invasiven Neoplasien im Fürstentum Liechtenstein

Jährliche, zufällige Schwankungen sind im Rahmen einer kleinen Bevölkerung durchaus zu erwarten, und sind auch in den Nachbarregionen Appenzell Ausserrhoden und Innerrhoden sowie im Kanton Glarus in dieser Grössenordnung zu beobachten. Aus diesem Grund werden, auch bei grösseren Registern, in der Regel Durchschnittswerte eines Beobachtungszeitraumes von drei, vier oder fünf Jahren publiziert.

In den Jahren 2011 bis 2015 wurden 1212 neue Krebserkrankungen erfasst. Davon traten 589 (49%) Erkrankungen bei Männern und 623 (51%) bei Frauen auf. Die meisten davon waren maligne invasive Tumoren (83%) gefolgt von Präkanzerosen (in situ Neoplasien; 11.3% der Fälle, bzw. 137 Fälle) sowie benignen Neoplasien des Zentralnervensystems und Neoplasien unklarer Dignität (insgesamt 71 Meldefälle). Bei insgesamt 15 Personen ist die Tumortypisierung noch nicht abschliessend geklärt, resp. gesichert worden.

Das mediane Erkrankungsalter lag bei den Männern bei 68 Jahren. Ein Viertel der Patienten war jünger als 60 Jahre, ein Viertel der Patienten älter als 75 Jahre. Bei den Frauen lag der Erkrankungsmedian bei 63 Jahren. Ein Viertel war weniger als 50 Jahre alt, ein Viertel 74 Jahre oder älter.

Das Prostatakarzinom bei Männern (durchschnittlich 19 Neudiagnosen pro Jahr) und der Brustkrebs bei Frauen (31 Fälle pro Jahr) sind im Fürstentum Liechtenstein wie auch in der Schweiz und vielen anderen hoch entwickelten Ländern die häufigsten diagnostizierten malignen Neoplasien.

Auf dem zweiten Rang bei den Frauen steht mit durchschnittlich 8 Fällen pro Jahr das maligne Melanom der Haut (schwarzer Hautkrebs) und auf Platz drei mit 7 Fällen pro Jahr die Tumoren der Lunge. Damit rangiert aktuell das Melanom vor den Lungentumoren. Diese Veränderung ist in erster Linie durch 12 Nachmeldungen an malignen Melanomen für das Jahr 2014 bedingt. Der Meldestatus für die malignen Melanome ist 2015 aktueller als 2014, da für das Jahr 2015 bereits 19 Hautmelanome gemeldet sind, was dem erwarteten Jahresmittel entspricht.

Bei den Männern rangieren die Lungentumore mit durchschnittlich 11 Fällen pro Jahr auf Platz zwei. Auf dem dritten Rang bei den Männern (durchschnittlich 10 Fälle) und bei den Frauen (7 Fälle im Jahresdurchschnitt) steht das Dickdarm-/Rektumkarzinom (Malignome des Kolorektums).

Krebserkrankungen der Harnblase sind (konkordant zu den Beobachtungen in den Nachbarregionen und in Europa) erwartungsgemäss bei den Männern wesentlich häufiger als bei Frauen. Bei den Männern rangiert der Harnblasenkrebs an sechster Stelle, bei den Frauen auf dem zehnten Rang. Rauchen wird zu 50% mit der Entstehung der Harnblasenmalignome in Zusammenhang gebracht. Weitere Risikofaktoren sind chemische

Noxen, z.B. bei beruflicher Exposition. Möglicherweise spielen auch hormonelle und anatomische Faktoren eine Rolle.

Eine Rangierung der Krebshäufigkeiten bei jährlichen Durchschnittswerten von 5 Fällen oder weniger ist nicht unproblematisch und muss kritisch betrachtet werden. So scheinen im Vergleich zu den Nachbarregionen St. Gallen, Graubünden und Glarus die Hodenmalignome unterrepräsentiert zu sein, was aber eher aufgrund der kurzen Beobachtungszeit innerhalb einer kleinen Population zu erklären sein wird.

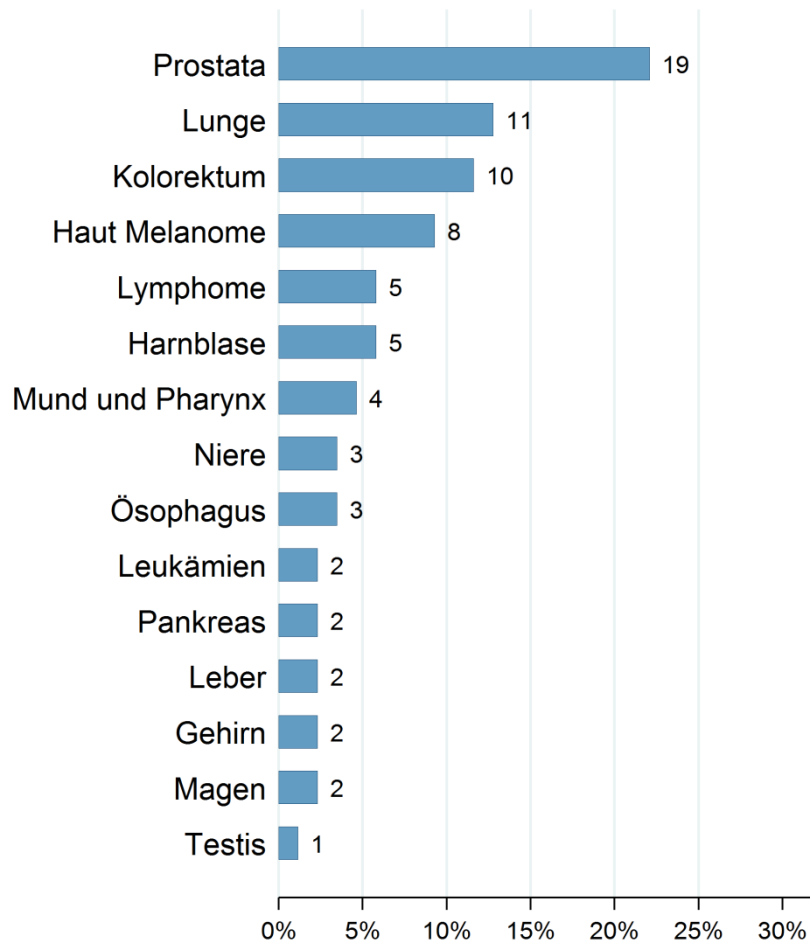
Nicht in der Krebsübersicht zu den Häufigkeiten bzw. Rangierung berücksichtigt werden, wie international üblich, die nicht-melanotischen Hautkrebformen („weisser Hautkrebs“). Von diesen sehr verbreiteten aber selten lebensbedrohlich verlaufenden Erkrankungen wurden durchschnittlich 28 Fälle pro Jahr registriert, 17 bei Männern und 11 bei Frauen. Das sind 5 Fälle weniger pro Jahr als in der Vorperiode bis 2014 ausgewiesen. Massgeblich wird dies dadurch beeinflusst, dass die klassischen Basaliome nicht mehr erfasst werden, da diese andernorts auch aus den Vergleichen ausgeschlossen oder separat geführt werden.

Die malignen Lymphome rangieren bei beiden Geschlechtern an fünfter Stelle der häufigsten Krebsformen im Fürstentum Liechtenstein. Diese umfassen eine biologisch, klinisch und pathomorphologisch sehr heterogene Gruppe von Erkrankungen, die von den Zellen des lymphatischen Systems abstammen. Klassifikationssysteme sind primär deskriptiv und werden laufend aktualisiert sowie ergänzt. Die molekularbiologische Entwicklung lässt immer mehr eine feinere prätherapeutische Diagnostik und differentialtherapeutische Behandlung zu. Die altersstandardisierten Inzidenzraten lagen in der beobachteten Periode 2011 bis 2015 bei 23,7/100'000 bei den Männern, resp. bei 15,9/100'000 bei den Frauen. (Im Vergleich Kanton Glarus 20,2 bei den Männern, resp. 20,4 bei den Frauen). Nicht alleine aufgrund der demographischen Entwicklung ist eine altersassoziierte Zunahme der Inzidenz während der letzten Jahre festzustellen. Hinweise darauf, dass eine Immunsuppression oder Immundysfunktion zu einem erhöhten Risiko für die Entstehung maligner Lymphome führen kann, haben sich verdichtet. Ebenso sind bestimmte virale und bakterielle Infektionen, chemische Noxen und eine genetische Prädisposition als Ko-/Risikofaktoren anerkannt. Die Inzidenzraten für Leukämien liegen im Fürstentum Liechtenstein etwas höher, als z.B. für den Kanton Glarus, allerdings bleibt die Anzahl der jährlichen Neuerkrankungen auf gleichem Niveau, womit die Krankheitslast in beiden Regionen (bei vergleichbarer Bevölkerung) etwa gleich hoch ist.

Präkanzerosen im Fürstentum Liechtenstein

Die häufigste Lokalisation eines Karzinoms in situ war bei Frauen der Gebärmutterhals (Zervix uteri 47%), gefolgt von der Brustdrüse (24%) und der Haut (Melanoma in situ, 15%); Bei den Männern zeigten sich die Präkanzerosen gehäuft in der Harnblase (55%), gefolgt von der Haut (in situ Melanome, 18%) und dem Dickdarm (15%).

Durchschnittliche jährliche Krebsneuerkrankungen bei Männern 2011-2015



Durchschnittswerte in Prozent und absolute Zahlen
Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Durchschnittliche jährliche Anzahl und Prozentsatz der neu diagnostizierten malignen Tumoren bei Männern wohnhaft im Fürstentum Liechtenstein. Die Anzahl steht neben den Balken, der jeweilige prozentuale Anteil ist an der unteren Skala ablesbar.

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Tabelle 1:

Männer

**DURCHSCHNITTLICHE JÄHRLICHE NEUERKRANKUNGEN 2011-2015
UND ALTERSSTANDARDISIERTE RATEN**

Lokalisation	Anzahl Fälle pro Jahr/Altersgruppe				Altersstandardisierte Rate	
	0-49	50-74	75 +	Alle	Europa Standard	World Standard
Prostata	0	16	3	19	83.3	56.7
Lunge	1	8	2	11	47.7	32.1
Kolorektum	1	7	2	10	45.8	32.6
Haut Melanome	2	5	1	8	36.1	27.0
Lymphome	1	3	1	5	23.7	17.1
Harnblase	0	3	2	5	22.9	14.2
Mund und Pharynx	0	4	0	4	18.6	13.1
Niere	0	3	0	3	15.1	10.7
Ösophagus	0	2	1	3	13.2	9.2
Leukämien	0	2	0	2	10.3	7.8
Pankreas	0	2	0	2	9.7	6.5
Leber	0	2	0	2	9.4	6.6
Gehirn	0	1	0	2	8.4	6.6
Magen	0	1	0	2	6.9	4.8
Testis	1	1	0	1	6.1	5.6
Gallenblase	0	0	0	1	2.6	1.6
Unb. Primär	0	0	0	0	1.8	1.1
Brust	0	0	0	0	0.0	0.0
Knochen	0	0	0	0	0.0	0.0
NMHT	0	7	10	17	78.5	45.4
alle ohne NMHT	8	62	16	86	384.5	269.4
alle Tumoren inkl. NMHT	8	69	26	103	463.0	314.8

Altersstandardisierte Rate pro 100'000 Einwohner pro Jahr (Europa Standard/ Welt Standard)

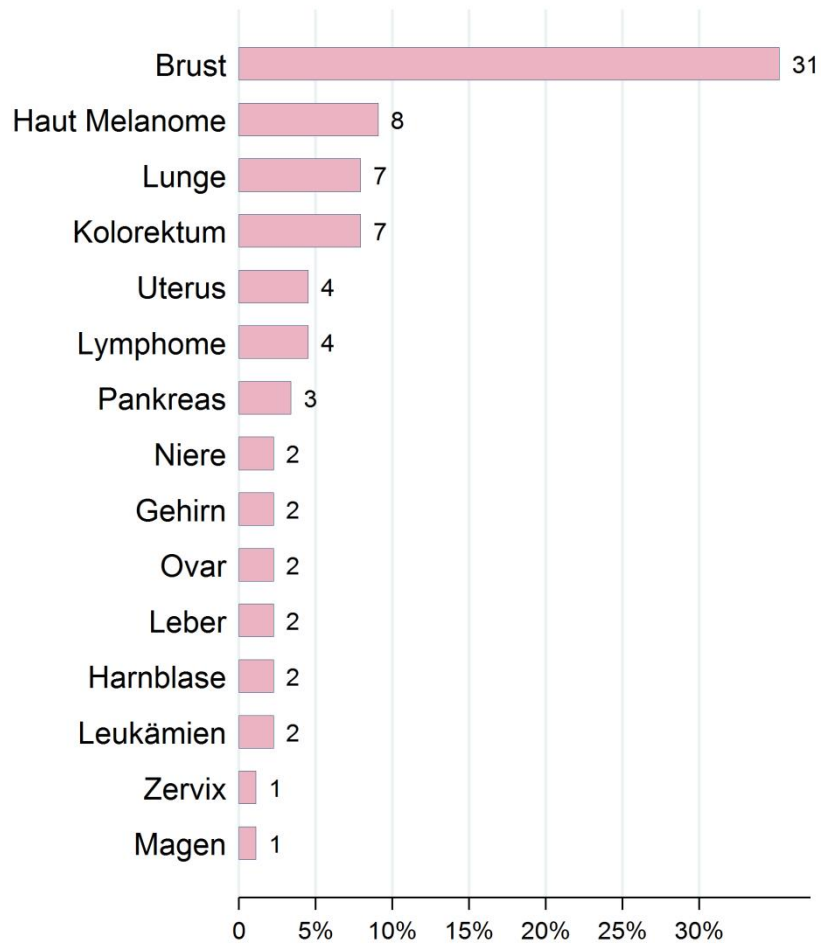
Unb. Primär: Unbekannter Primärtumor

NMHT: Nicht-melanotische Hauttumoren

Die Anzahl Fälle ist gerundet, daher können sich die Summen unterscheiden

Die Raten, basierend auf weniger als 10 Fällen, sind mit Vorsicht zu interpretieren.

Durchschnittliche jährliche Krebsneuerkrankungen bei Frauen 2011-2015



Durchschnittswerte in Prozent und absolute Zahlen
Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Durchschnittliche jährliche Anzahl und Prozentsatz der neu diagnostizierten malignen Tumoren bei Frauen wohnhaft im Fürstentum Liechtenstein. Die Anzahl steht neben den Balken, der jeweilige prozentuale Anteil ist an der unteren Skala ablesbar.

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Tabelle 2:

Frauen

**DURCHSCHNITTliche JÄHRLICHE NEUERKRANKUNGEN 2011-2015
UND ALTERSSTANDARDISIERTE RATEN**

Lokalisation	Anzahl Fälle pro Jahr				Altersstandardisierte Rate	
	0-49	50-74	75 +	Alle	Europa Standard	World Standard
Brust	6	18	7	31	130.4	94.9
Haut Melanome	3	3	2	8	32.8	24.7
Lunge	0	7	1	7	31.2	22.1
Kolorektum	0	4	2	7	26.7	18.0
Uterus	0	3	1	4	17.0	11.8
Lymphome	0	2	1	4	15.9	11.2
Pankreas	0	2	1	3	9.7	6.6
Niere	0	1	1	2	9.0	5.9
Gehirn	1	1	0	2	8.8	7.4
Ovar	0	1	1	2	8.4	5.8
Leber	0	1	0	2	7.1	6.0
Harnblase	0	1	1	2	6.6	4.0
Leukämien	0	1	1	2	6.4	4.2
Zervix	1	1	0	1	6.4	5.3
Magen	0	1	0	1	5.2	4.0
Ösophagus	0	0	0	1	2.5	1.6
Mund und Pharynx	0	0	0	1	2.3	1.6
Unb. Primär	0	0	0	1	2.1	1.3
Gallenblase	0	0	0	0	0.8	0.6
Knochen	0	0	0	0	0.8	0.6
NMHT	0	4	6	11	36.1	22.4
alle ohne NMHT	15	52	22	88	360.5	259.8
alle Tumoren ink NMHT	15	56	28	99	396.6	282.2

Altersstandardisierte Rate pro 100'000 Einwohner pro Jahr (Europa Standard/ Welt Standard)

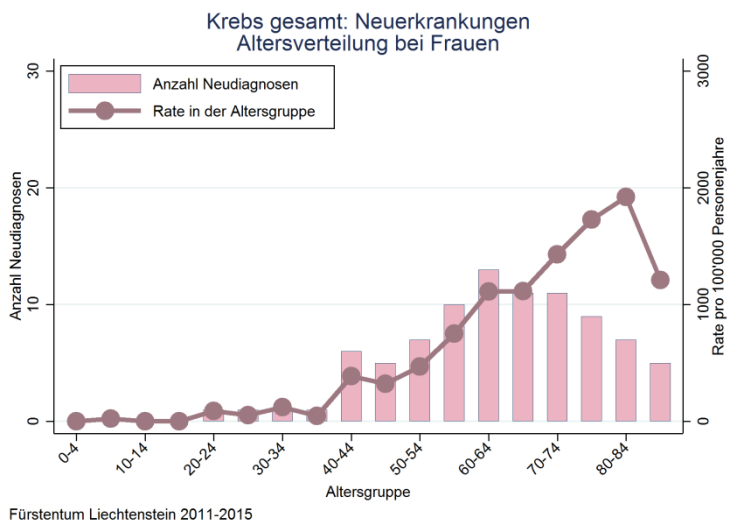
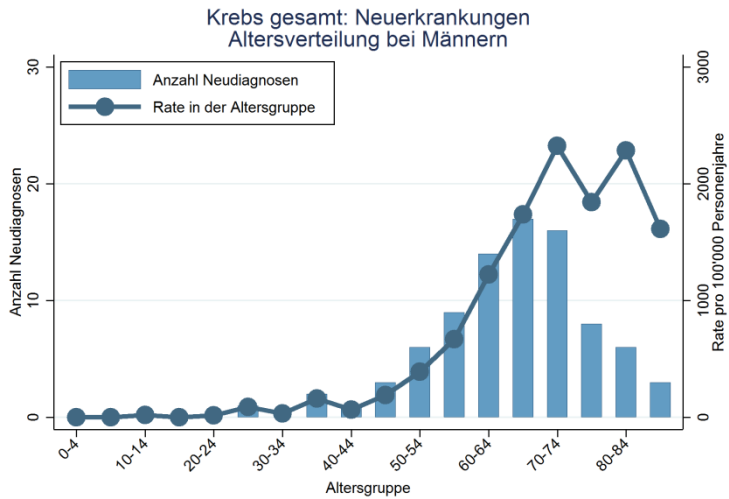
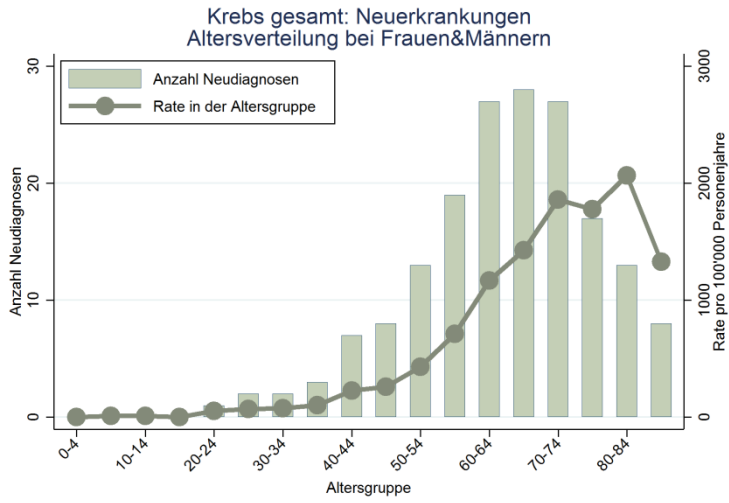
Unb. Primär: Unbekannter Primärtumor

NMHT: Nicht-melanotische Hauttumoren

Die Anzahl Fälle ist gerundet, daher können sich die Summen unterscheiden

Die Raten, basierend auf weniger als 10 Fällen, sind mit Vorsicht zu interpretieren.

Durchschnittliche Anzahl Neuerkrankungen und altersspezifische Inzidenzrate



Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Internationaler Vergleich

	MÄNNER				FRAUEN			
	Altersstandardisierte Raten				Altersstandardisierte Raten			
	FL	CH	DE	AT	FL	CH	DE	AT
Brust	0.0	0.9	0.7	0.9	94.9	83.1	91.6	68.0
Prostata	56.7	107.2	77.3	74.7				
Lunge	32.1	35.1	38.8	37.1	22.1	20.7	17.9	19.5
Kolorektum	32.6	36.3	39.7	34.0	18.0	23.6	23.3	19.6
Haut Melanome	27.0	20.2	11.1	9.9	24.7	20.8	12.0	10.1
Lymphome	17.1	19.0	15.7	13.6	11.2	14.1	11.7	9.7
Harnblase	14.2	20.3	22.7	19.3	4.0	5.5	5.5	5.1
Mund und Pharynx	13.1	16.0	21.7	15.5	1.6	5.2	5.2	4.6
Niere	10.7	9.6	14.0	11.0	5.9	3.5	7.5	5.4
Pankreas	6.5	7.0	8.9	9.7	6.6	6.0	6.9	6.9
Ösophagus	9.2	6.1	6.9	5.0	1.6	1.9	1.3	0.8
Leukämien	7.8	9.8	9.9	8.5	4.2	6.3	5.9	6.0
Leber	6.6	8.7	7.2	8.1	6.0	2.0	2.3	2.8
Gehirn	6.6	5.9	6.2	4.9	7.4	4.6	4.5	4.6
Uterus					11.8	12.6	11.9	10.4
Magen	4.8	5.0	10.7	9.2	4.0	3.6	5.4	4.8
Ovar					5.8	7.9	7.4	7.3
Testis	5.6	12.1	9.7	8.2				
Gallenblase	1.6	1.8	2.2	1.7	0.6	1.9	2.4	1.8
Zervix					5.3	3.6	8.2	5.8
alle ohne NMHT	269.4	337.9	323.7	295.2	259.8	245.9	252.5	222.7

Die Vergleichsdaten für die Inzidenz stammen von Globocan.

Vergleich der standardisierten Inzidenzraten von Männern für alle Krebsarten mit Ausnahme der nicht-melanotischen Hauttumoren (Standardbevölkerung ist hier die Weltbevölkerung). Die Schätzungen von Globocan beziehen sich auf das Jahr 2012: <http://globocan.iarc.fr/>.

(1) Beim Mammakarzinom der Männer entspricht die CH-Rate dem EU-Standard (NICER), während für DE und AT jeweils gemittelte WHO Standards 2008 bis 2011 ausgewiesen sind.

Prostatakarzinom 2011-2015

Aufgrund des demographischen Trends und der lokalen (sowie auch internationalen) Beobachtung eines deutlichen und anhaltenden Inzidenzanstiegs wird das Prostatakarzinom zu einer wesentlichen gesundheitspolitischen Herausforderung. Ein PSA-Massenscreening als Früherkennung bei symptomlosen Männern ohne Risikofaktoren bietet sich derzeit nicht an (Gasser, T et al 2012; Pientka, L 1998; swiss medical board 2011). Hingegen kann ein risikoadaptiertes PSA-screening die Zeit unter kontrollierter Beobachtung (active surveillance) um 6-7-Jahre verlängern (z.B. Recker et al, 2015).

Weltweit ist Prostatakrebs der häufigste bösartige Tumor bei den Männern. Jährlich erkranken über 1'000'000 Männer (Globocan 2012), im Fürstentum Liechtenstein durchschnittlich 19 Männer pro Jahr daran, was einer (Europa) altersstandardisierten Rate von 83.3 Neuerkrankungen /100'000 Männern pro Jahr entspricht. Im Vergleich dazu liegen die Raten in Graubünden (115.8/100'000), Glarus (110.4/100'000) sowie St. Gallen und Appenzell (1011.4/100'000) deutlich höher. Die altersstandardisierte Rate nach WHO Standard liegt mit 56.7/100'000 ebenfalls deutlich unter denjenigen der Nachbarländern Schweiz (107.2/100'000), Deutschland (77.3/100'000) sowie Österreich (74.7/100'000).

Im Jahre 2011 wurden 39 Prostatakrebsfälle gemeldet. Zwischen 2012 und 2015 wurden minimal 12 Fälle (2013) und maximal 16 Fälle (2015) gemeldet. Die Diskrepanz ist Gegenstand der Abklärungen, um sicherzustellen, ob und wie viele Fälle möglicherweise nicht erfasst werden konnten. Im Vergleich mit dem Kanton Glarus, der bei einer Population von 40'000 (Stand 31.12.2015) und einer ähnlichen Altersstruktur der Bevölkerung wie das Fürstentum Liechtenstein hat und eine jährliche durchschnittliche Inzidenz von 31 Fällen ausweist, wäre im Fürstentum Liechtenstein eine jährliche durchschnittliche Inzidenz von ca. 30 Fällen zu erwarten. Eine Erwartung, die lediglich im Jahre 2011 erfüllt zu sein scheint. Damit verbunden wären also seit 2012 zu wenig Patienten mit Prostatakrebs erfasst worden.

Das mediane Alter bei Diagnosestellung lag im Untersuchungszeitraum bei 68 Jahren. Ein Viertel war 61 Jahre alt oder jünger, ein Viertel 73 Jahre oder älter. Der jüngste Patient war 51 Jahre alt, der älteste 89. Die Mehrzahl der Tumore wurde früh in einem Stadium I oder II erfasst (61%). Bei 22% lag ein Kapseldurchbruch oder eine Infiltration der Samenblasen vor (Stadium III). 15% der Patienten waren initial bereits lymphogen oder hämatogen metastasiert (Stadium IV).

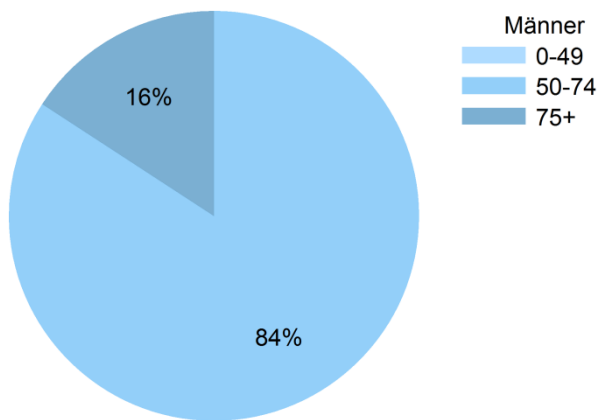
Knapp 40% der 88 histologisch verifizierten Karzinome zeigten einen hohen bis intermediären Differenzierungsgrad (Gleason Score 5 (2%), 6 (22%) oder 7a low grade (15%)). Bei 20% der Patienten lag ein aggressiver Tumor Gleason Score 8 und höher vor. Der Anteil an hochmalignen Karzinomen lag damit gleich hoch wie im Kanton St. Gallen, aber tiefer als in den Kantonen Graubünden und Glarus. Diese Beobachtung könnte damit zusammenhängen, dass die Tumore der Kantone Graubünden und Glarus andernorts pathologisch untersucht wurden als die Tumore der Patienten aus dem Fürstentum Liechtenstein und den Kantonen St. Gallen und Appenzell.

Eine chirurgische Behandlung wurde im Beobachtungszeitraum bei ca. 64% der Männer vorgenommen und bei 20% eine Hormonbehandlung. 8% der Patienten erhielten eine Radiotherapie. Primäre Kombinationstherapien wurden bei insgesamt 10% der Patienten angewendet.

Quelle: Krebsregister Liechtenstein.

Alter bei Diagnose

Prostata: Neuerkrankungen

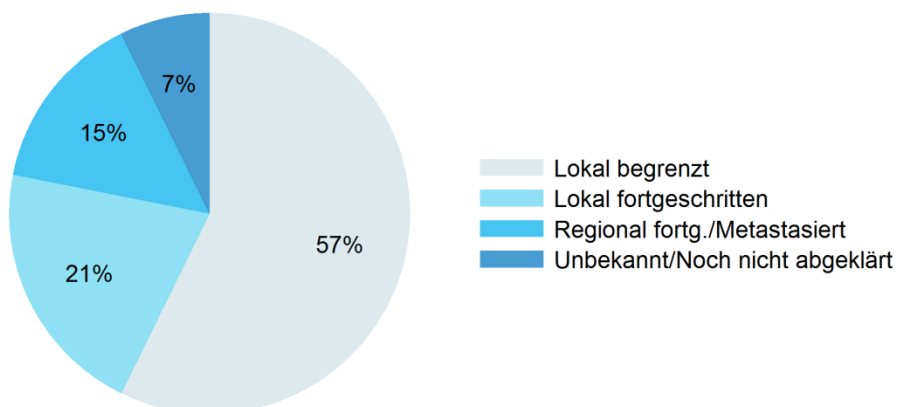


Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Prostatakarzinom in Zahlen

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	19
Rate Welt Standard/100'000 PJ	56.7
Rate Europa Standard/100'000 PJ	83.3
Medianes Alter bei Diagnose	67

Stadium bei Diagnose



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Brustkrebs bei Frauen 2011-2015

Brustkrebs ist in der Schweiz (wie auch in anderen Europäischen Ländern) die häufigste Ursache von krebsbedingter Sterblichkeit bei Frauen, während in den USA der Lungenkrebs bei Frauen seit einigen Jahren den Brustkrebs vom ersten Platz der krebsbedingten Mortalität verdrängt hat. Das Erkrankungsrisiko steigt mit dem Alter der Patientin; das mediane Alter bei Diagnose liegt in Europa bei 65 Jahren. (z.B. Abdulrahman: Breast cancer in Europe and Africa)

Zwischen 2011 und 2015 wurden im Fürstentum Liechtenstein insgesamt 179 Brustkrebsfälle bei Frauen registriert. Davon lagen 22 Fälle in Form eines in situ Karzinoms vor und bei 157 Patientinnen ein invasives Mammakarzinom. Erwartungsgemäss lag eine leicht zunehmende Inzidenz von 32 Fällen pro Jahr 2011 auf 44 Fälle anno 2014 vor. Für das Jahr 2015 wurden 25 Brustkrebsfälle (Datenstand Juli 2016) erfasst. Dies dürfte (noch) nicht der Realität entsprechen, da die Erfassung retrospektiv erfolgt. Aufgrund der Entwicklung der letzten Jahre wären auch für das Jahr 2015 mindestens 40 neue Brustkrebsfälle (inkl. in situ Karzinome) zu erwarten. Im Vergleich dazu stehen gemäss aktuellem Datenstand pro Jahr durchschnittlich 30 neue Brustkrebsfälle bei Frauen im Kanton Glarus (vergleichbare Bevölkerungsstruktur bei 40'000 Personen).

Das mediane Alter lag bei Diagnosestellung bei 62 Jahren. Ein Viertel war 51 Jahre oder jünger, ein Viertel 71 Jahre oder älter. Die jüngste Patientin war 29 Jahre, die älteste zum Zeitpunkt der Diagnose bereits 94 Jahre alt. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Altersmedian zu jüngeren Personen hin verschoben. Dies ist durch die Beobachtung zu erklären, dass für das Jahr 2015 vorwiegend bei jüngeren Frauen Brustkrebsfälle gemeldet wurden. Der Altersmedian 2015 lag bei 58 Jahren. Dies dürfte aber nicht einer realen Verschiebung zu jüngeren Jahrgängen entsprechen. Inwieweit sich die hochgerechnete Erwartung von ca. 10 Nachmeldungen bestätigen lassen wird, muss sich zeigen. Vor allem auch, ob dann der Altersmedian auf über 61 Jahre korrigiert wird.

(vgl dazu auch: <http://eu-cancer.iarc.fr/eucan/CancerOne.aspx?Cancer=46&Gender=2>, oder <http://cebp.aacrjournals.org/content/24/10/1495.short>)

35,5% der Tumore zwischen 2011 und 2015 wurden im Stadium I diagnostiziert. Im Stadium IIa 29%, im Stadium IIb 12,5% (lokal begrenzt). Bei 40% lagen bereits lokoregionäre Lymphknotenmetastasen vor. 7% waren zum Zeitpunkt der Diagnose bereits (hämatogen) fernmetastasiert (Stadium IV).

Wie andernorts ist der Typ des duktales Mammakarzinoms (nach aktueller Nomenklatur entsprechend dem Mammakarzinom nicht spezieller Typ NST), der häufigste Vertreter (78%), gefolgt vom invasiven lobulären Karzinom (15%). Vgl. dazu auch: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196166&resultclick=1>).

Bei 70% handelte es sich um einen differenzierten Tumor Grad 1 oder 2. Hormonrezeptoren (Östrogen und Progesteron) konnten in über 90% der Fälle nachgewiesen werden.

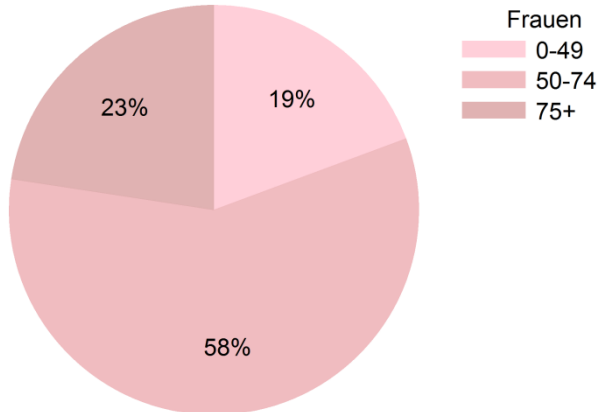
Die Karzinome NST waren zu 50% primär lymphogen metastasiert, die lobulären Karzinome zu 45%. Auch eine hämatogene Fernmetastasierung war bei den Karzinomen NST häufiger zu beobachten als bei den lobulären Typen. Patientinnen mit einem lobulären Karzinom waren

durchschnittlich 5 Jahre älter als Frauen mit einem Karzinom NST. Ein positiver Lymphknotenstatus war mit einem um 2 Jahre geringeren medianen Alter verbunden.

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Alter bei Diagnose

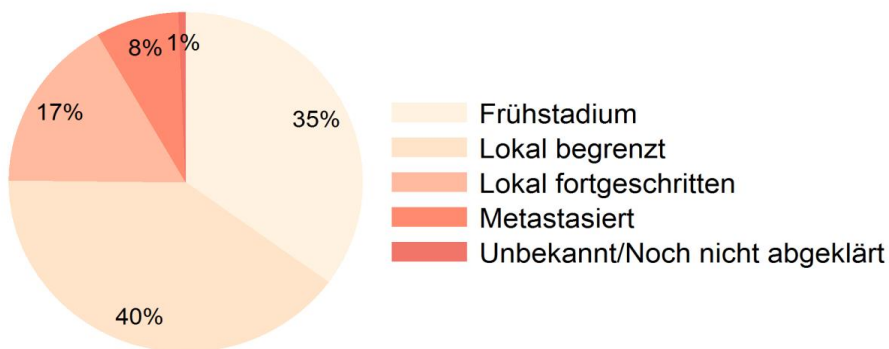
Brust: Neuerkrankungen



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Brustkrebs in Zahlen	
Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	31
Rate Welt Standard/100'000 PJ	94.9
Rate Europa Standard/100'000 PJ	130.4
Medianes Alter bei Diagnose	62

Stadium bei Diagnose



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Darmkrebs 2011-2015

Jährlich erkranken in Fürstentum Liechtenstein durchschnittlich 17 Personen neu an einem Karzinom des Dickdarmes (Kolon) und Mastdarmes (Rektum), 10 Männer und 7 Frauen. Zwischen 2011 und 2015 insgesamt 86 Fälle mit einem invasiven Karzinom. Gut ein Drittel (28 Fälle, je 14 bei Frauen und Männern) der Neuerkrankungen lagen im Mastdarm. Das mediane Alter bei Diagnosestellung lag bei den Männern bei 69 Jahren. Ein Viertel der Männer war 61,5 Jahre alt oder jünger, ein Viertel 74,5 Jahre oder älter. Bei den Frauen lag das mediane Erkrankungsalter bei 65 Jahren. Ein Viertel war 60 Jahre oder jünger, ein Viertel 78 Jahre oder älter. Personen mit einem Karzinom des Mastdarmes waren 1 (Männer) bis 2 Jahre (Frauen) jünger.

In Abhängigkeit vom Entstehungsort (rechtsseitiges oder linksseitiges Colon) sollen sich Prognose, aber auch Prävalenz und Inzidenz dieser Darmkrebserkrankung unterscheiden. In der Literatur werden (z.B. Weiss et al 2011, Onsberg et al, 2012) rechtsseitige Darmkrebserkrankungen häufiger bei älteren Patienten und bei Frauen berichtet. Bei Diagnosestellung sind die Krebserkrankungen rechts oft weiter fortgeschritten und häufiger metastasiert als die Darmkrebserkrankungen links. Vergleiche dazu auch http://journals.lww.com/dcrjournal/Abstract/2010/01000/Comparisonof17,641_Patients_WithRight_and.12.aspx).

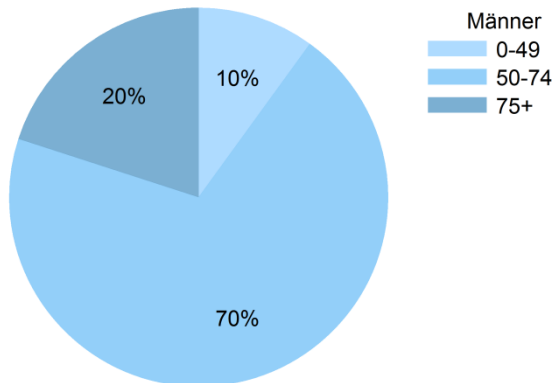
Die geringen Fallzahlen und das kurze Beobachtungsintervall verlangen nach zurückhaltender Interpretation. Allerdings lassen sich die in der Literatur erwähnten Beobachtungen in unterschiedlicher Ausprägung bei Frauen und Männern auch im Fürstentum Liechtenstein erkennen. 19 invasive Kolonkarzinome sind dem Kolon rechts zuzuordnen, 31 dem linken Kolon. 7 Darmkrebsfälle betrafen das Kolon transversum, 4 die Appendix vermiformis. Die Verteilung rechts links entspricht den Erwartungen im Europäischen Kontext. 25% der Darmkrebsfälle lagen im Sigma, weitere 8% im Rektosigmoid. Personen mit einer Darmkrebserkrankung rechts (Coecum und Colon ascendens) sind älter als Personen mit einer Erkrankung links. Der Altersmedian lag bei den Frauen rechts bei 77 Jahren, bei den Männern bei 70,5 Jahren. Linksseitige Darmkrebserkrankungen wurden bei jüngeren Frauen beobachtet (Median 64,5 Jahre). Der Altersunterschied bei den Männern ist wesentlich weniger gross (Median links 68 Jahre).

Im Fürstentum Liechtenstein wurden 49% der invasiven Karzinome des Kolorektums in einem frühen, resp. lokal begrenzten Stadium (I, IIa und IIb), erfasst. 27% waren lokal fortgeschritten (Stadium IIIa –IIIc) und 22% fernmetastasiert (Stadium IV). Diese Verteilung weist (im Gegensatz zur Graphik unten) nur die invasiven Karzinome aus; die in situ Läsionen sind ausgegrenzt. Insgesamt ist der Anteil der initial lymphogen und/oder hämatogen metastasierten Kolonkarzinome sowohl rechts, als auch links bei den Frauen höher. Eine Tendenz, dass die Tumore bei den Frauen tendenziell in einem weiter fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert werden, lässt sich erkennen, muss aber bei den kleinen Fallzahlen noch weiter beobachtet und im Verlauf bestätigt werden.

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Alter bei Diagnose

Kolorektum: Neuerkrankungen

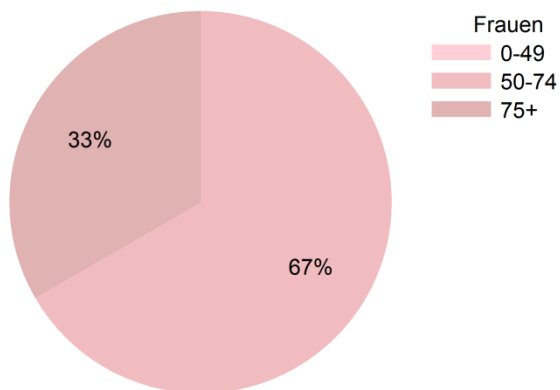


Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Darmkrebs bei Männern

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	10
Rate Welt Standard/100'000 PJ	32.6
Rate Europa Standard/100'000 PJ	45.8
Medianes Alter bei Diagnose	69

Kolorektum: Neuerkrankungen



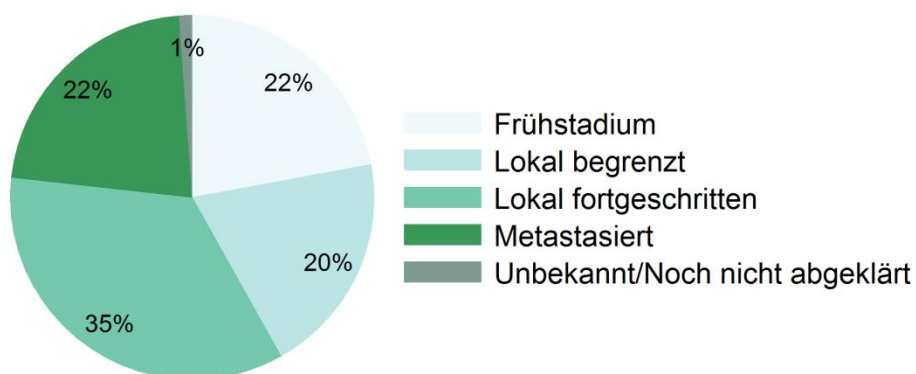
Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Darmkrebs bei Frauen

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	7
Rate Welt Standard/100'000 PJ	18.0
Rate Europa Standard/100'000 PJ	26.7
Medianes Alter bei Diagnose	65

(aufgrund von Rundungsdifferenzen wird die Altersgruppe bis 49 Jahre nicht dargestellt)

Stadium bei Diagnose



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Schwarzer Hautkrebs (Melanome) 2011-2015

Von 2011 bis 2015 erkrankten im Fürstentum Liechtenstein insgesamt 99 Personen an einem malignen Melanom, bzw. einem Melanoma in situ. Innerhalb der doch relativ kurzen Beobachtungsperiode liegen die jährlichen Schwankungen zwischen minimal 16 Neuerkrankungen 2013 und maximal 25 Neuerkrankungen 2012. Für das Jahr 2014 konnten die bislang noch fehlenden Erkrankungsfälle nachgetragen werden, sodass nun 17 Tumorerkrankungen dokumentiert sind. Für die invasiven Melanome, die nachfolgend ausschliesslich betrachtet werden, liegt die Anzahl Neuerkrankungen zwischen 12 (2011) und maximal 22 Fällen (2012). Für das Jahr 2014 liegen nun 14 Fälle vor. Männer (47 Fälle) und Frauen (52 Fälle) sind etwa gleich häufig betroffen. Die Inzidenz lag damit etwas höher als beispielsweise im Kanton Glarus.

Aufgrund der Nacherfassung der Fälle aus 2014 haben sich die Raten im Vergleich zum Vorjahr drastisch verändert. Bei den Frauen rangieren die Melanome aktuell gar an zweiter Stelle der Krebshäufigkeiten im Fürstentum Liechtenstein. Diese Beobachtung unterstreicht die zentrale Bedeutung der regelmässigen Prüfung der Daten und das Verifizieren der Resultate durch die Qualitätsüberprüfungen.

Das mediane Erkrankungsalter bei den Männern lag bei 65 Jahren, der jüngste Patient war 13-jährig, der älteste 87-jährig. Bei den Frauen lag der Median bei 64 Jahren, die jüngste Patientin war 9 Jahre alt, die älteste zum Zeitpunkt der Diagnose 93-jährig. Melanome bei Kindern sind sehr selten. (Vgl. dazu auch: <https://www.melanoma.org/understand-melanoma/pediatric-melanoma> oder <http://jco.ascopubs.org/content/23/21/4735.full>).

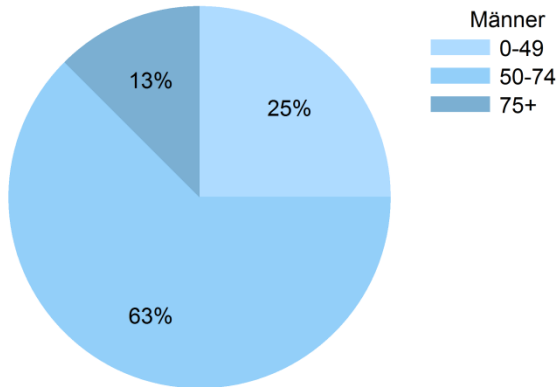
Das maligne Melanom ist aufgrund der stetig steigenden Inzidenz und des potentiell fatalen Verlaufs der wichtigste Hauttumor. Die Herausforderung besteht darin, Vorläuferläsionen (Melanoma in situ) und Frühformen zu erfassen, damit Patienten früh behandelt und geheilt werden können. Das Lebenszeitrisko an einem Melanom zu erkranken, wird auf etwa 1:70 geschätzt.

Bei 15% der Patienten wurde das Melanom nicht exakt typisiert. Das oberflächlich spreitende Melanom war mit 57% der häufigste Vertreter, gefolgt vom lentigo maligna Melanom. Das noduläre Melanom war mit 3% unterrepräsentiert. Es darf angenommen werden, dass die Mehrzahl der nicht weiter typisierten Melanome, einem nodulären Subtyp entsprechen (der erwartete Anteil liegt bei 20-30%).

88% der Diagnosen wurden in einem frühen Stadium Ia oder Ib gestellt. Weitere 4% im Stadium IIa. Das 5-Jahresüberleben bei lokalisierten Melanomen liegt bei über 98% (vgl. dazu auch: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/melan.html>). Grundsätzlich ist die Tatsache erfreulich, dass im Fürstentum Liechtenstein die Diagnosen sehr früh gestellt werden. Bei 95% der Patienten lagen weder Lymphknoten- noch Fernmetastasen vor, was mit einem guten onkologischen Outcome verbunden ist. Nur 3 Patienten hatten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose Fernmetastasen (Stadium IV).

Alter bei Diagnose

Haut Melanome: Neuerkrankungen

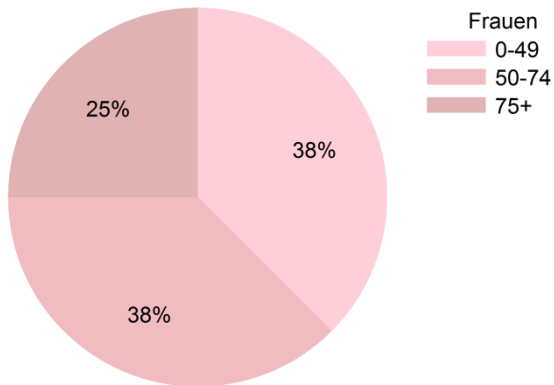


Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Melanome bei Männern

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	6
Rate Welt Standard/100'000 PJ	22.1
Rate Europa Standard/100'000 PJ	29.3
Medianes Alter bei Diagnose	66

Haut Melanome: Neuerkrankungen



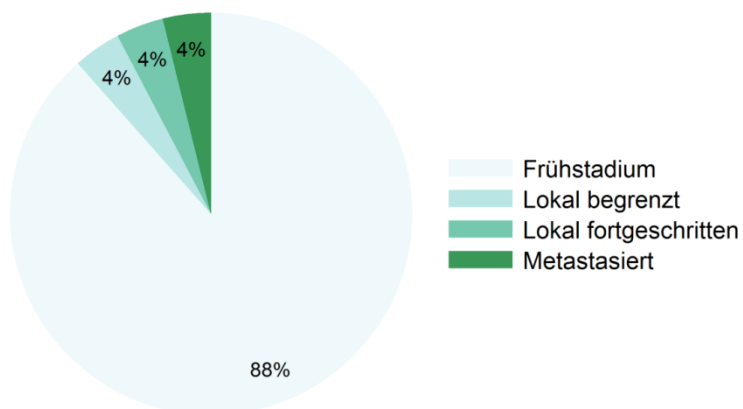
Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Melanome bei Frauen

Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	6
Rate Welt Standard/100'000 PJ	18.1
Rate Europa Standard/100'000 PJ	23.7
Medianes Alter bei Diagnose	65

Stadium bei Diagnose

Stadium bei Diagnose



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Lungenkrebs 2011-2015

Zwischen 2011 und 2015 sind im Fürstentum Liechtenstein insgesamt 91 Personen neu an einem Lungenkrebs erkrankt: 54 Männer und 37 Frauen. Dies entspricht einer standardisierten Rate von 47.7/100'000 bei den Männern, resp. 31.2/100'000 bei den Frauen.

Das mediane Alter bei Diagnosestellung lag bei Männern bei 67 Jahren und bei Frauen bei 65 Jahren. Ein Viertel der Männer war 61 Jahre alt oder jünger, ein Viertel 74 Jahre oder älter. Bei den Frauen lagen die entsprechenden Quartilen bei 59, resp. 71 Jahren.

Knapp 50% waren zum Zeitpunkt der Diagnose bereits metastasiert (Stadium IV). Bei einem Viertel konnte die Diagnose in einem frühen Stadium Ia oder Ib gestellt werden. Im Stadium II wurden knapp 5 % der Diagnosen gestellt. Ein lokal fortgeschrittenes Tumorstadium bzw. mediastinale Lymphknotenmetastasen lagen in 20% der Fälle vor. Im Vergleich zum Kanton Glarus wurden die Diagnosen eher in früheren Stadien gestellt. Dort waren initial bereits 65% der Fälle fernmetastasiert.

Lungenkrebs hat eine schlechte Prognose. Die 5-Jahresüberlebensraten lagen für beide Geschlechter bei ca. 15%. Diese Raten sind nebst den Rauchgewohnheiten auch abhängig vom Lungenkrebstyp und geographischen resp. ethnischen Unterschieden (z.B. Bosetti et al 2013; Griesinger et al; Devesa et al 2005).

Lungenkrebs ist weiterhin mit einer erheblichen Krankheitslast für die Gesellschaft verbunden und ist einer der Hauptgründe für frühzeitige Todesfälle und Verlust von produktiven Lebensjahren und daher ein zentrales Thema für die Epidemiologie und Onkologie (vgl. dazu auch: https://www.iaslc.org/articles/scientific-advances-lung-cancer-2015-highlighted-iaslc?gclid=CKO49tvA_MOCFe8W0wodLKQDkw).

Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen waren die Gruppen der Adenokarzinome die stärksten Vertreter mit 55% bei den Männern und 65% bei den Frauen. Gefolgt von den Varianten der Plattenepithelkarzinome (35% bei den Männern, 13% bei den Frauen). Das aggressive kleinzellige Karzinom war anteilmässig mit 16% bei den Frauen stärker vertreten als bei den Männern (8%). 96% der Diagnosen wurden histologisch oder zytologisch verifiziert. 4% basierten auf klinischen und bildgebenden Untersuchungen.

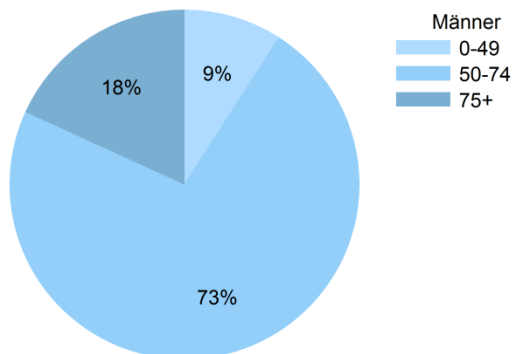
Der Altersmedian lag bei den Frauen um 2 Jahre tiefer als bei den Männern. Bei den Männern waren die Altersgruppen 65-69 und 70-74 mit je 12 Fällen am stärksten vertreten. Bei den Frauen die Altersgruppen 55-59 (8 Fälle) und 60-64 (9 Fälle).

38% der mit Lungenkrebs assoziierten Todesfälle betrafen Personen unter 65 Jahre. Bei den Frauen lag der Anteil gar bei 50%. Für die Männer alleine liegt der Anteil bei 30%. Bei der schlechten Prognose des Lungenkarzinoms ist diese Beobachtung konkordant zu zur Altersverteilung bei Inzidenz. Für 80 Personen lagen Angaben zum Behandlungsziel vor. Bei 44% wurde ein kurativer Ansatz verfolgt, bei 56% eine Palliation.

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Alter bei Diagnose

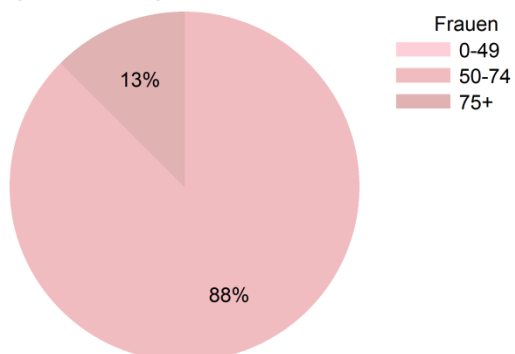
Lunge: Neuerkrankungen



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Lungenkarzinom bei Männern	
Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	11
Rate Welt Standard/100'000 PJ	32.1
Rate Europa Standard/100'000 PJ	47.7
Medianes Alter bei Diagnose	67

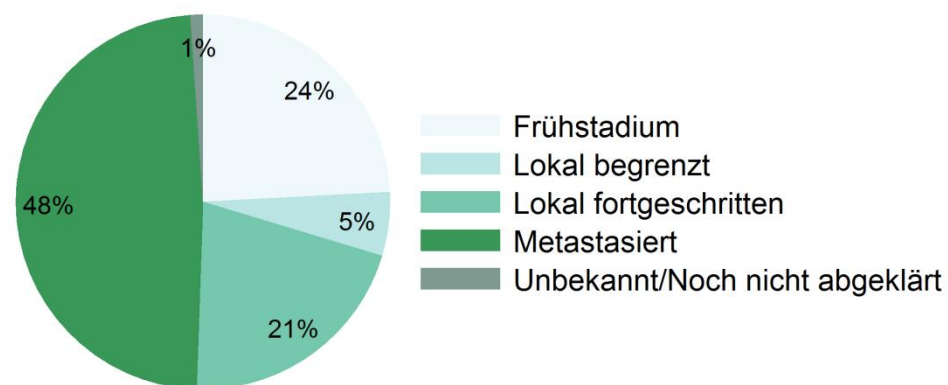
Lunge: Neuerkrankungen



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Lungenkarzinom bei Frauen	
Durchschnittliche Anzahl pro Jahr	7
Rate Welt Standard/100'000 PJ	22.1
Rate Europa Standard/100'000 PJ	31.2
Medianes Alter bei Diagnose	64

Stadium bei Diagnose



Fürstentum Liechtenstein 2011-2015

Quelle: Krebsregister Fürstentum Liechtenstein

Schlussbemerkungen

Die Datenqualität des Krebsregisters Fürstentum Liechtenstein ist sehr gut. Bei allen erfassten Fällen liegt die Vollständigkeit der Erhebung bei über 95%. Die Registrierung der bekannten Fälle konnte mehrheitlich innerhalb von 6 Monaten vervollständigt werden. Bei Tumoren, die massgeblich in Speziallabors untersucht werden, wie z.B. das Melanom, lohnt es sich – wie die Zahlen für das Jahr 2014 zeigen – für eine Auswertung etwas länger zu warten, da Meldungen teilweise nicht kontinuierlich, sondern zyklisch im Register eingehen.

Etwas schwierig gestaltet sich die Erfassung von Krebsfällen, die in den Nachbarländern Österreich oder Deutschland diagnostiziert und behandelt werden. Für die Schweiz ist das Problem weniger gross, da beispielsweise im Kanton St. Gallen für eine hier behandelte Person lokales Datenschutzrecht angewendet werden darf. Für die Nachbarregion Vorarlberg liegen andere Bestimmungen vor. Nach wie vor werden intensive Gespräche mit den Behörden geführt, damit eine möglichst vollständige Erfassung gesichert werden kann. Bestrebungen, eine vollständige Krebserfassung zu gewährleisten, müssen neben gesundheitspolitischen und epidemiologischen Interessen auch Individualinteressen, und damit verbunden ein allfälliges Veto der Patienten, berücksichtigen.

Die Zahlen für das Prostatakarzinom liegen im Fürstentum Liechtenstein im Vergleich zu den Nachbarregionen sehr tief. Die erwartete Inzidenz liegt höher. Es gilt herauszufinden, ob betroffene Männer nicht gemeldet werden konnten, oder ob eine relevante Personengruppe im nahen Ausland behandelt wird, wodurch eine Meldung aufgrund der aktuell gültigen Bestimmungen nicht möglich, oder aus anderen Gründen nicht erfolgt ist. Aus epidemiologischer Sicht ist dies kritisch, da nur mit möglichst vollständigen Zahlen zu Inzidenz, Prävalenz und Mortalität von Krebserkrankungen verlässliche Aussagen getroffen werden können, wie eine Krebsbelastung für das Land zu beurteilen ist, damit Präventionsmassnahmen und Gesundheitsprogramme (wie z.B. ein Screening) geplant und priorisiert werden können.

Ein sogenanntes „opt out“ Verfahren, d.h. ein Meldeverfahren, bei welchem Daten gemeldet werden dürfen, solange kein Veto seitens des Patienten vorliegt, würde die Registrierung vereinfachen und lässt langfristig auch Kosten sparen. Das im Fürstentum Liechtenstein aktuell angewandte „opt in“ Verfahren ist mit grossem Aufwand für die behandelnden Ärzte verbunden. Auch für die Patienten ist dieses Verfahren oft belastender als ersteres, da die Personen nicht nur mit einer schwerwiegenden Diagnose mit grosser Tragweite konfrontiert werden, sondern zeitnah auch über ein Meldeverfahren entscheiden müssen.

Die vom Krebsregister erhobenen Daten leisten einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Krebs. Dies kann auch für Sie von Nutzen sein und kommt der ganzen liechtensteinischen Bevölkerung zugute.

Referenzen

Bundesamt für Statistik (BFS), National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER), und Schweizer Kinderkrebsregister (SKKR), Herausgeber. Krebs in der Schweiz: Stand und Entwicklung von 1983 bis 2007, Neuchâtel 2011.

Ott, R. S., and Thomas Geiser. Epidemiologie von Lungentumoren. *Therapeutische Umschau* 69.7, 2012: 381-388.

Devesa SS, Bray F, Vizcaino AP, Parkin DM. International lung cancer trends by histologic type: male:female differences diminishing and adenocarcinoma rates rising. *Int J Cancer*. 2005 Nov 1;117(2):294-9.

Westmaas JL, Newton CC, Stevens VL, Flanders WD, Gapstur SM, Jacobs EJ. Does a Recent Cancer Diagnosis Predict Smoking Cessation? An Analysis From a Large Prospective US Cohort. *J Clin Oncol*. 2015 Apr 20. pii: JCO.2014.58.3088.

Pesch B et al. Cigarette smoking and lung cancer--relative risk estimates for the major histological types from a pooled analysis of case-control studies. *Int J Cancer*. 2012.

Schweizer Krebsbulletin Nr. 2/2012: Trends in lung cancer survival in Switzerland.

Bosetti C, Bertuccio P, Malvezzi M et al, Cancer mortality in Europe, 2005–2009, and an overview of trends since 1980 *Annals of Oncology* 24: 2657–2671, 2013.

Malvezzi M, Bertuccio P, Levi F, La Vecchia C, Negri E. European cancer mortality prediction for the year 2013. *Ann Oncol Mar;24 (3):792-800*. doi: 10.1093/annonc/mdt010. Epub 2013 Feb 12.

Ott, R. S., and Thomas Geiser. Epidemiologie von Lungentumoren. *Therapeutische Umschau* 69.7, 2012: 381-388.

Grimm P1, Billiet I, Bostwick D, Dicker AP, Frank S, Immerzeel J, Keyes M, Kupelian P, Lee WR, Machtens S, Mayadev J, Moran BJ, Merrick G, Millar J, Roach M, Stock R, Shinohara K, Scholz M, Weber E, Zietman A, Zelefsky M, Wong J, Wentworth S, Vera R, Langley S. Comparative analysis of prostate-specific antigen free survival outcomes for patients with low, intermediate and high risk prostate cancer treatment by radical therapy. Results from the Prostate Cancer Results Study Group. *BJU Int.* 2012 Feb;109 Suppl 1:22-9. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10827.

DeSantis C1, Ma J, Bryan L, Jemal A. BREAST CANCER STATISTICS, 2013. *CA Cancer J Clin.* 2014 Jan-Feb;64(1):52-62. doi: 10.3322/caac.21203. Epub 2013 Oct 1.

Devesa SS, Bray F, Vizcaino AP, Parkin DM. International lung cancer trends by histologic type: male:female differences diminishing and adenocarcinoma rates rising. *Int J Cancer.* 2005 Nov 1;117(2):294-9.

Epidemiology of Breast Cancer in Europe and Africa, Ganiyu Opeyemi Abdulrahman Jnr.¹ and Ganiyu Adebisi Rahman; *Journal of Cancer Epidemiology*; Volume 2012 (2012), Article ID 915610.

Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Konsultationsfassung, 2014. Leitlinienprogramm Onkologie, S3-Leitlinie Prostatakarzinom.

Gasser T, et al.: PSA-Bestimmung – Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Urologie (SGU) Stand 6. Januar 2012. *Schweiz Med Forum* 2012;12(6):126–128

<http://www.medix.ch/wissen/guidelines/urologische-krankheiten/prostatakarzinompsa-screening.html>

Possible better long-term survival in left versus right-sided colon cancer – a systematic review Iben Onsberg Hansen¹ & Per Jess, *Dan Med J*, 2012;59(6):A4444.

Glossar

AJCC American Joint Commission on Cancer : Assoziation in den USA, die zusammen mit der Internationalen Union gegen Krebs(UICC) in Genf ein weltweit angewandtes System zur Kodierung der Ausdehnung des Tumors (das TNM System, s. unten) herausgibt.

Altersstandardisierte Rate

Ermöglicht den direkten Vergleich von Krebskennzahlen zwischen Bevölkerungen mit unterschiedlicher Altersstruktur, z.B. in unterschiedlichen geographischen Regionen oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Altersstandardisierung ist eine Methode, die beobachteten Raten auf eine (fiktive) Standardbevölkerung mit festgelegter Altersstruktur zu übertragen. Die Standardbevölkerung nach „Welt Standard“ berücksichtigt dabei die jüngeren Altersgruppen stärker im Vergleich mit dem „Europa Standard“. Da Krebs häufiger bei älteren Altersgruppen auftritt, sind die altersstandardisierten Raten nach „Welt Standard“ tiefer als nach „Europa Standard“, die wiederum tiefer sind als die tatsächlich beobachteten Raten.

Breslow Tumordicke eines malignen Melanomes. Dieses Mass bestimmt die Eindringtiefe des Krebses in das Haut-/Unterhautgewebe

DCI Ein Krebsfall der erst anlässlich einer Todesbescheinigung bekannt wird, sich aber durch Nachforschungen weiter aufklären lässt.

DCO „Death certificate only“: Krebsfall, der erst durch den Abgleich mit den Sterbedaten bekannt wird. Die Sterbeurkunde, resp. Todesbescheinigung ist dabei die einzige Informationsquelle.

ENCR European Network of Cancer Registries: Netzwerk der Europäischen Krebsregister

FL Fürstentum Liechtenstein

IACR International Association of Cancer Registries : Internationale Vereinigung der Krebsregister in Lyon, Frankreich

IARC International Association for Research on Cancer: Internationale Agentur für Krebsforschung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Lyon, Frankreich

PJ Personenjahre. Das Konzept wird in der Epidemiologie verwendet um die zeitliche Komponente zu beschreiben. Eine Person, die ein Jahr im Einzugsgebiet verbringt, wird als ein Personenjahr gezählt.

Gleason Score dient der feingeweblichen Beurteilung des Prostatakrebses und bestimmt den Grad der Abweichung der Krebszelle von der Ursprungszelle (Entdifferenzierungsgrad)

SGA Region St. Gallen-Appenzell: die Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden

TNM-System: TNM steht für T=Tumor, N=Nodes (Lymphknoten) und M=Metastasen: Internationale Klassifikation zur Einteilung der Entwicklungsstadien maligner Tumoren.