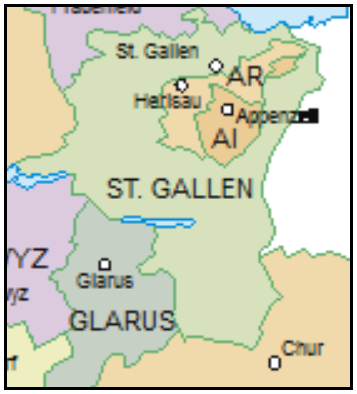
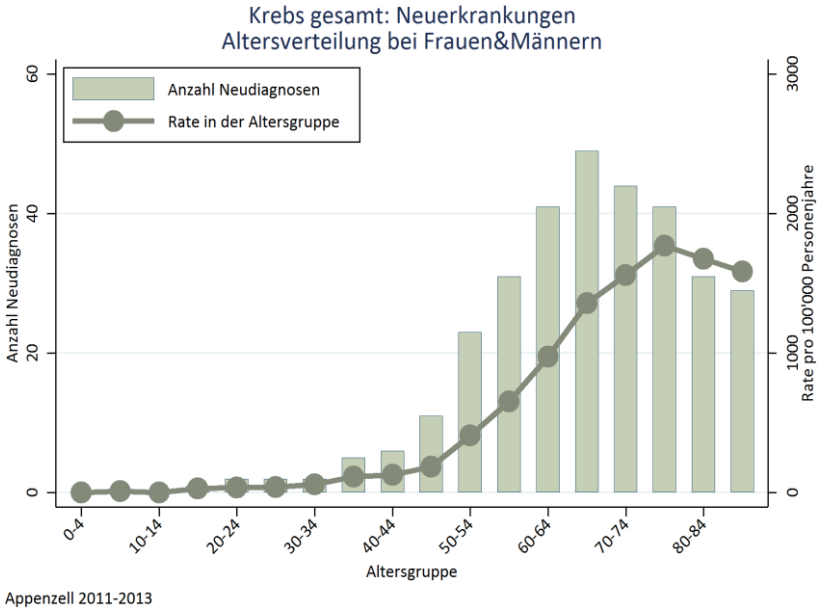
krebsliga ostschweiz





Krebsregister St. Gallen – Appenzell

Krebs in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden

Jahresbericht 2014

Mitglied von

International Association of Cancer Registries

European Network of Cancer Registries

Impressum

Herausgeber:

Krebsliga Ostschweiz-Krebsregister

Flurhofstrasse 7
CH-9000 St.Gallen

Telefon: +41-71-494-2107

Fax: +41-71-494-6176

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

Autoren:

Dr. med. Harald Frick, EMBA

Christian Herrmann, Dipl. math.¨

Dr. med. Silvia Ess, MPH

© Krebsregister St. Gallen-Appenzell, St. Gallen 2015

VORWORT

Die zunehmende Anzahl von Menschen, die an einem bösartigen 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.

Das Krebsregister erarbeitet die wissenschaftliche Datenbasis für ein zeitliches und räumliches Monitoring von Krebserkrankungen der Bevölkerung der Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden, sowie seit dem 01. Januar 2011 der Bevölkerung des Fürstentum Liechtenstein. Unser Wissen über die Ursachen und Folgen von Krebserkrankungen basiert nicht nur auf klinischen, bzw. tumorbiologischen Faktoren, sondern auch auf einer epidemiologischen Basis. 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.

Die Krebsliga Ostschweiz setzt sich für Krebsbetroffene und ihre Angehörigen, für die Krebsprävention und die Krebsbekämpfung in der Ostschweiz ein. Seit mehr als 30 Jahren hat sie erkannt, dass fundierte Bevölkerungsdaten absolut notwendig sind, um die Optimierung der Krebsbekämpfung in der Region voranzutreiben.

Um diese Aufgaben zu erfüllen, muss die Datenqualität des Krebsregisters den höchsten Anforderungen genügen. Für deren Überprüfung und um einen hohen Grad an Vollzähligkeit und Genauigkeit zu dokumentieren, werden die Daten permanent an wissenschaftlichen Standards gemessen und die damit verbundenen Prozesse verbessert.

Die Evaluation der Daten erfolgt auch durch externe Experten im Rahmen der Zusammenarbeit mit der International Agency for Research on Cancer (IARC WHO, Lyon) und die „London School of Hygiene & Tropical Medicine“ welche für die Publikationen „Cancer in Five Continents“ und „CONCORD Cancer Survival Surveillance Programme“ unsere Daten geprüft und mit „sehr gut“ bewertet haben.

Unsere Arbeit wäre in dieser Form ohne die Unterstützung von Spitälern, Pathologieinstituten, niedergelassenen Spezial- und Hausärzten sowie Behörden von Kantonen und Gemeinden nicht möglich. Bei allen möchten wir uns für die Unterstützung und die gute Zusammenarbeit herzlich bedanken.

L. Schmid

Dr. Luzius Schmid
Präsident Krebsliga Ostschweiz

INHALT

VORWORT 3

AKTIVITÄTEN DES KREBSREGISTERS 2014 7

Dokumentation Analyse und Interpretation der Krebsfälle 7

Veröffentlichung der Daten 7

Forschung 8

Öffentlichkeitsarbeit, Mitarbeit an anderen Organisationen, Kontakte 10

METHODOLOGIE 11

ERGEBNISSE 16

Krebs in Appenzell (AR/AI) 2011 – 2013 Neuerkrankungen 16

Krebs in Appenzell (AR/AI) 2010 – 2012: krebsbedingte Todesursachen 22

Nationaler Vergleich Männer 28

Nationaler Vergleich Frauen 29

Kantonaler Vergleich Appenzell (AR/AI) – St. Gallen 30

Prostatakrebs 32

Brustkrebs bei Frauen 34

Lungenkrebs 36

Darmkrebs 42

Schwarzer Hautkrebs (Melanome) 44

REFERENZEN 47

GLOSSAR 49

AKTIVITÄTEN DES KREBSREGISTERS 2014

Dokumentation Analyse und Interpretation der Krebsfälle

- Wie in den Vorjahren wurden Krebsfälle mit Erstdiagnosen 2014 erfasst und ältere Fälle nachgetragen. Dabei wurde die Datenbasis laufend verbessert und vor allem im Hinblick auf mögliche Zweitkarzinome oder allfällige Spätmetastasierung eines bekannten Malignomes geprüft.
- Rezidive 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, Spitalmeldungen und Todeszertifikaten.
- Der Abgleich der Daten des Krebsregisters mit der Mortalitätsstatistik des Bundesamtes für Statistik (BfS) wurde aktualisiert und bei Dissens wurden Nachforschungen angestellt mit zeitnahem Feedback an das BfS, um die bundesweite Mortalitätsstatistik zu verbessern.
- Analyse der Daten und Erstellung der Statistiken für die Region St. Gallen.
- Unterstützung und spezifische Analysen im Zusammenhang mit dem Brustkrebs-Früherkennungs-Programm „donna“.
- Im letzten Quartal wurden vermehrt die Diagnosecodes für verschiedene Tumortypen (Morphologie) geprüft und der aktuellen Nomenklatur der WHO angepasst.

Veröffentlichung der Daten

Die Daten des Krebsregisters St. Gallen-Appenzell werden regelmässig auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene veröffentlicht:

- *WHO International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon: Cancer in 5 Continents* Vol. VI- X - WHO, Lyon (http://www-dep.iarc.fr/)
- NICER: National statistics on cancer incidence: http://www.nicer.org/en/statistics-atlas/cancer-incidence/
- NICER: National statistics on cancer mortality: http://www.nicer.org/en/statistics-atlas/cancer-mortality/
- NICER: National statistics on cancer prevalence: http://www.nicer.org/en/statistics-atlas/cancer-prevalence

- NICER: National statistics on cancer survival: http://www.nicer.org/en/statistics-atlas/cancer-survival/
- Eigene Webseite Krebsregister / Krebsliga St. Gallen-Appenzell: http://www.krebsliga-sg.ch/de/krebsregister/

Forschung

Die im Krebsregister gesammelten Informationen wurden zusammen mit anderen Datenquellen oder mit weiteren Datensammlungen zur Abklärung spezifischer Forschungsfragen aufbereitet.

Aktive Forschungsprojekte:

• Outcomes in breast cancer: do processes of care predict outcomes in real life settings? Dieses Projekt, das von Krebsforschung Schweiz unterstützt wird (KFS 3381-02-2014), ist ein gemeinsames Projekt mit den Krebsregistern Genf, Valais, Ticino, Basel Stadt und Land, Zürich und Graubünden-Glarus. Wir untersuchen die Outcomes (Überleben, lokale und ferne Rezidiven) von Patientinnen, die in der Studie „Patterns of Care in Breast Cancer Patients in Switzerland“ rekrutiert wurden.

• The burden of metastatic breast cancer in Eastern Switzerland: a population based study (KLS 02864-08-2011). Bei dieser Studie der Krebsregister St. Gallen-Appenzell und Graubünden-Glarus untersuchen wir Inzidenz, Prävalenz Überleben und Therapie-Modalitäten von Patientinnen mit metastasiertem Brustkrebs. Wir möchten ebenfalls untersuchen, ob Unterschiede zwischen städtischen und ruralen Regionen in der Ostschweiz bei Behandlung und Überleben bestehen.

• 40 years of progress in female cancer death risk: A Bayesian spatio-temporal mapping analysis in Switzerland. Dieses Projekt wird vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützt. Bei dieser Studie werden die regionale und temporale Entwicklung der Mortalität von Gynäkologischen Tumoren und Brustkrebs in der Schweiz zwischen 1970 und 2010 untersucht (SNF grant, project no. 32003B_135769).

• Cancer survivors in Switzerland: a rapidly growing population to care for. Diese Studie, welche von der Krebsliga Ostschweiz unterstützt wurde, hatte zum Ziel herauszufinden wie viele Personen in der Schweiz mit einer Krebsdiagnose leben. Aufgrund verschiedener Faktoren (verbesserter Behandlungsoptionen, demographischer Entwicklung und Frühdiagnose) ist dieser Teil der Bevölkerung in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Bedürfnisse von ehemaligen Patienten (sogenannte „cancer survivors“) sind wenig bekannt.

• Prognostic significance of histology after Resection of Brain Metastases and Whole Brain Radiotherapy in Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC). Patienten mit Lungenkrebs und Hirnmetastasen haben eine sehr schlechte Prognose. Einige Patienten werden operiert und mit Strahlentherapie behandelt. Diese Studie in Zusammenarbeit mit Onkologen und Radioonkologen versucht die Frage zu beantworten, welche Faktoren das Überleben von Patienten positiv beeinflussen und die Behandlung sinnvoll macht.

CONCORD, EUROCARE

- CONCORD und EUROCARE sind internationale Forschungsprojekte, die das Überleben nach einer Krebserkrankung auf europäischer Ebene (EUROCARE) oder weltweit (CONCORD) vergleichen und Ursachen für Unterschiede suchen. Die Krebsregister St. Gallen-Appenzell und Graubünden-Glarus sind seit Jahren aktive Partner in diesen multinationalen Studien.

Wissenschaftliche Publikationen des Krebsregisters St. Gallen-Appenzell im Jahr 2014:

Breast cancer in younger women in Switzerland 1996-2009: A longitudinal population-based study.
Bodmer A, Feller A, Bordoni A, Bouchardy C, Dehler S, **Ess S**, Levi F, Konzelmann I, Rapiti E, Steiner A, Clough-Gorr KM; NICER Working Group.
Breast. 2015 Apr;24(2):112-7. doi: 10.1016/j.breast.2014.11.004. Epub 2014 Dec 15.

Global surveillance of cancer survival 1995-2009: analysis of individual data for 25,676,887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2).
Allemani C, Weir HK, Carreira H, Harewood R, Spika D, Wang XS, Bannon F, Ahn JV, Johnson CJ, Bonaventure A, Marcos-Gragera R, Stiller C, Azevedo e Silva G, Chen WQ, Ogunbiyi OJ, Rachet B, Soeberg MJ, You H, Matsuda T, Bielska-Lasota M, Storm H, Tucker TC, Coleman MP; CONCORD Working Group.
Lancet. 2015 Mar 14;385(9972):977-1010. doi: 10.1016/S0140-6736(14)62038-9. Epub 2014 Nov 26.

Descriptive epidemiology of Kaposi sarcoma in Europe. Report from the RARECARE project.
Stiller CA, Trama A, Brewster DH, Verne J, Bouchardy C, Navarro C, Chirlaque MD, Marcos-Gragera R, Visser O, Serraino D, Weiderpass E, Dei Tos AP, Ascoli V; RARECARE Working Group.
Cancer Epidemiol. 2014 Dec;38(6):670-8. doi: 10.1016/j.canep.2014.09.009. Epub 2014 Oct 22.

Survival for haematological malignancies in Europe between 1997 and 2008 by region and age: results of EUROCARE-5, a population-based study.
Sant M, Minicozzi P, Mounier M, Anderson LA, Brenner H, Holleczek B, Marcos-Gragera R, Maynadié M, Monnereau A, Osca-Gelis G, Visser O, De Angelis R; EUROCARE-5 Working Group.
Lancet Oncol. 2014 Aug;15(9):931-42. doi: 10.1016/S1470-2045(14)70282-7. Epub 2014 Jul 13.
Erratum in: Lancet Oncol. 2014 Sep;15(10):417.

A Bayesian generalized age-period-cohort power model for cancer projections.
Jürgens V, **Ess S**, Cerny T, Vounatsou P.
Stat Med. 2014 Nov 20;33(26):4627-36. doi: 10.1002/sim.6248. Epub 2014 Jul 3.

Diffuse large B-cell lymphoma in elderly patients: a retrospective analysis.
Diem S, **Ess S**, Cerny T, Früh M, Hitz F.
Eur J Intern Med. 2014 Jul;25(6):577-82. doi: 10.1016/j.ejim.2014.05.001. Epub 2014 May 28.

Outcome of mantle cell lymphoma patients treated at a single institution over the past decade.
Hitz F, Diem S, Haile SR, **Ess S**, Cerny T, Mey U.
Hematol Oncol. 2014 Dec;32(4):192-6. doi: 10.1002/hon.2123. Epub 2013 Dec 11.

Childhood cancer survival in Europe 1999-2007: results of EUROCARE-5--a population-based study.
Gatta G, Botta L, Rossi S, Aareleid T, Bielska-Lasota M, Clavel J, Dimitrova N, Jakab Z, Kaatsch P, Lacour B, Mallone S, Marcos-Gragera R, Minicozzi P, Sánchez-Pérez MJ, Sant M, Santaquilani M, Stiller C, Tavilla A, Trama A, Visser O, Peris-Bonet R; EUROCARE Working Group.
Lancet Oncol. 2014 Jan;15(1):35-47. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70548-5. Epub 2013 Dec 5. Erratum in: Lancet Oncol. 2014 Feb;15(2):e52.

Cancer survival in Europe 1999-2007 by country and age: results of EUROCARE--5-a population-based study.
De Angelis R, Sant M, Coleman MP, Francisci S, Baili P, Pierannunzio D, Trama A, Visser O, Brenner H, Ardanaz E, Bielska-Lasota M, Engholm G, Nennecke A, Siesling S, Berrino F, Capocaccia R; EUROCARE-5 Working Group.
Lancet Oncol. 2014 Jan;15(1):23-34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1. Epub 2013 Dec 5.

Cancer survivors in Switzerland: a rapidly growing population to care for.
Herrmann C[1], Cerny T, Savidan A, Vounatsou P, Konzelmann I, Bouchardy C, Frick H, Ess S.
BMC Cancer. 2013 Jun 14;13:287. doi: 10.1186/1471-2407-13-287.

Öffentlichkeitsarbeit, Mitarbeit an anderen Organisationen, Kontakte

- Vorträge im Rahmen des multidisziplinären Kurses „Mammographie-Screening“
- Kontakte mit kantonalen Behörden
- Antworten auf Fragen aus der Bevölkerung, der Ärzteschaft und der Behörden
- Mitglied des Fachexpertengremiums donna "Mammographie Screening für die Kantone St. Gallen und Graubünden“
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Schweizer Gesellschaft für Senologie

METHODOLOGIE

Datenquellen

Meistens wird die Diagnose „Krebs“ durch eine histologische oder zytologische Untersuchung bestätigt. Aus diesem Grund werden die meisten Krebsneuerkrankungen durch Pathologieinstitute gemeldet. Weitere Quellen der Daten 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
- Wohnort
- Datum der Diagnose (nach den europäischen Richtlinien ENCR)
- Lokalisation, Histologie, Dignität und Grading des Tumors
- Ausdehnung der Krankheit bei Diagnose (nach TNM Regeln)
- Weitere Tumormerkmale (Rezeptor-Status, Proliferationsrate, Gleason Score, Clark und Breslow Index, und weitere)
- Basis der Diagnose (Histologie, Tumormarker, bildgebende Verfahren)
- Anlass der Konsultation, die zur Diagnose führte (Vorsorge, Symptome, usw.)
- Geplante und durchgeführte Behandlungen
- Vitalstatus
- Informationen zu loko-regionalen Rezidiven sowie Fernmetastasen
- Datum des Todes
- Todesursache (gemäss Todeszertifikat)

Einschluss- und Ausschlusskriterien

In der Datenbank werden alle Tumorerkrankungen erfasst, die in der Bevölkerung der Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden diagnostiziert wurden, sofern sie den folgenden Kriterien entsprechen:

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

- Intraepitheliale (*in situ*) Tumoren (Präkanzerosen) der folgenden Lokalisationen: Gebärmutterhals, Brust, Harnblase, Kolorektum, sowie nicht-invasive melanotische Tumoren der Haut (ICD-O-3 Tumoren der Dignität 2)
- Alle Gehirntumoren unabhängig der Dignität (auch benigne Tumoren) (ICD-O-3 Tumoren der Dignität 0-3)
- Alle Tumoren niedrig maligner 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:

- wenn es einen histologischen Befund gibt, so wird das Datum der Entnahme der ersten positiven Probe als Inzidenzdatum übernommen
- wenn kein histologischer Befund vorhanden ist, so wird das Datum des Krankenhaus-eintritts oder des ersten medizinischen Berichts übernommen, in welchem eine begründete Vermutung einer Krebserkrankung geäussert wurde
- wenn der Tumor erst während der Autopsie festgestellt wurde, ohne dass dieser vorher bemerkt worden wäre, so 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 und mit dem Ziel, die Vergleichbarkeit der Daten zu gewähren, folgt das Krebsregister St. Gallen-Appenzell 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 St. Gallen-Appenzell 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 jedoch nur in gesonderter Form ausgewertet.

Datenqualität

Ein umfassendes Qualitätssicherungskonzept wurde entwickelt, um die höchstmögliche Vollzähligkeit, Vollständigkeit, Validität und Aktualität der Daten zu erreichen, sowie 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 kann aussagekräftige Daten zu Krebsinzidenz, Stadien-Verteilung und Überleben liefern. Das Fehlen von Inzidenzfällen in der Datensammlung führt zu einer Verzerrung der Ergebnisse durch eine selektive Dokumentation bestimmter Fälle (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 können, 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 in einer Sprechstunde mit der ärztlichen Leitung 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.

Datenschutz

Die Personendaten im Zusammenhang mit einer Tumorerkrankung werden ausschliesslich für die Zuordnung der Tumorerkrankung zu einer bestimmten Person (um Doppelerfassungen zu vermeiden), für die Bestätigung der Richtigkeit der Daten (Geburts- und Todesdatum, Wohnort, Zuzug- und Wegzugdatum) und für die Kommunikation mit den behandelnden Ärzten verwendet. Dies beinhaltet den regelmässigen Datenabgleich der registrierten Patienten mit neuen Meldungen von Tumorkrankheiten, Rückfragen bei den Ärzten über Tumoreigenschaften insbesondere Tumorausdehnung und Behandlungen und 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.

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.

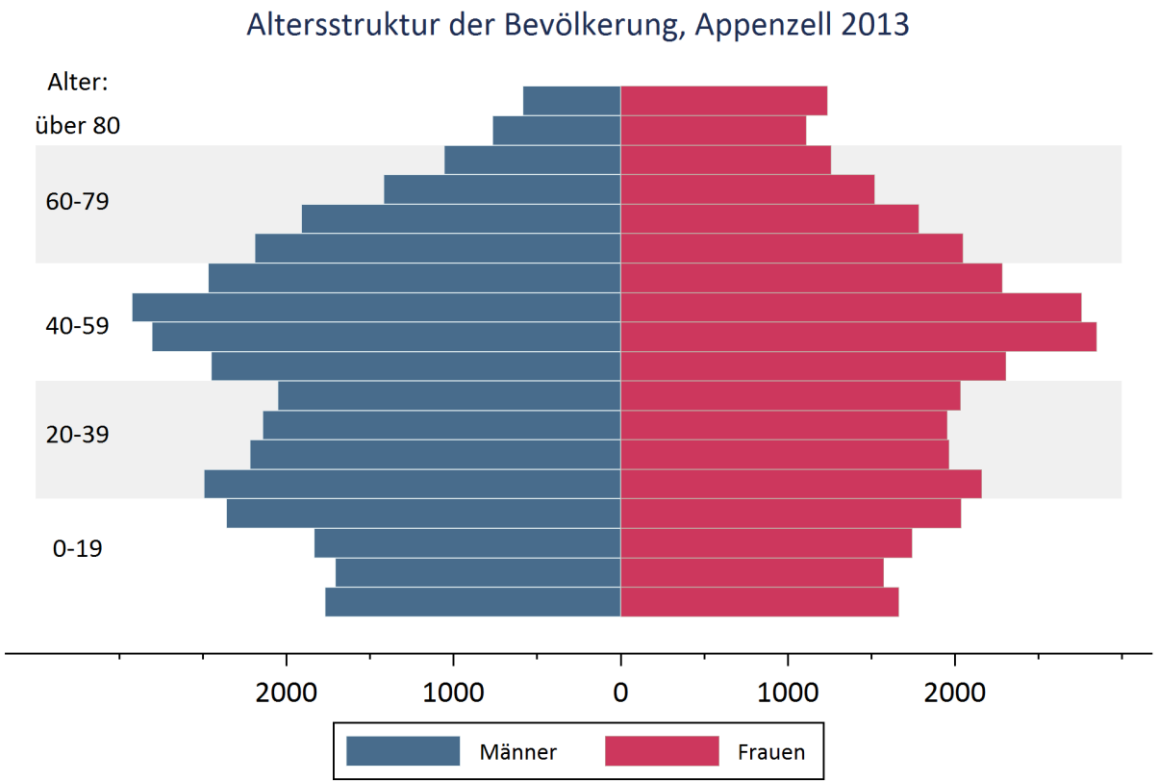
Für statistische Zwecke und Forschungsprojekte, welche von einer Ethikkommission bewilligt wurden, können Daten in anonymisierter Form weitergegeben werden. Personifizierte Daten werden nur weitergegeben, wenn die schriftliche Einwilligung des Patienten vorliegt sowie im Rahmen der Zusammenarbeit mit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

Bevölkerung

Krebserkrankungen betreffen vermehrt ältere Personen. Je älter eine Bevölkerung ist, desto mehr Krebserkrankungen müssen erwartet werden. Wie in anderen westeuropäischen Ländern ist die Alterspyramide der Kantone St. Gallen und Appenzell 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.

Gemäss den Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone in 2005-2030 des Bundesamtes für Statistik wird die Bevölkerung der Kantone SG, AR und AI bis 2020 um etwa 3% und bis 2030 um rund 6% zunehmen. In der gleichen Zeitspanne wird die Bevölkerung im Rentenalter in allen Kantonen stark ansteigen. Der Anteil der über 65-Jährigen in den Kantonen SG, AR und AI von heute rund 18% wird bis 2020 auf 21% und bis 2030 auf rund 26% ansteigen (Bundesamt für Statistik). Diese Entwicklung der Bevölkerung führt dazu, dass bei Krebsarten mit abnehmender Rate die Anzahl der erkrankten Personen stabil bleibt.



Quelle: BfS 2014

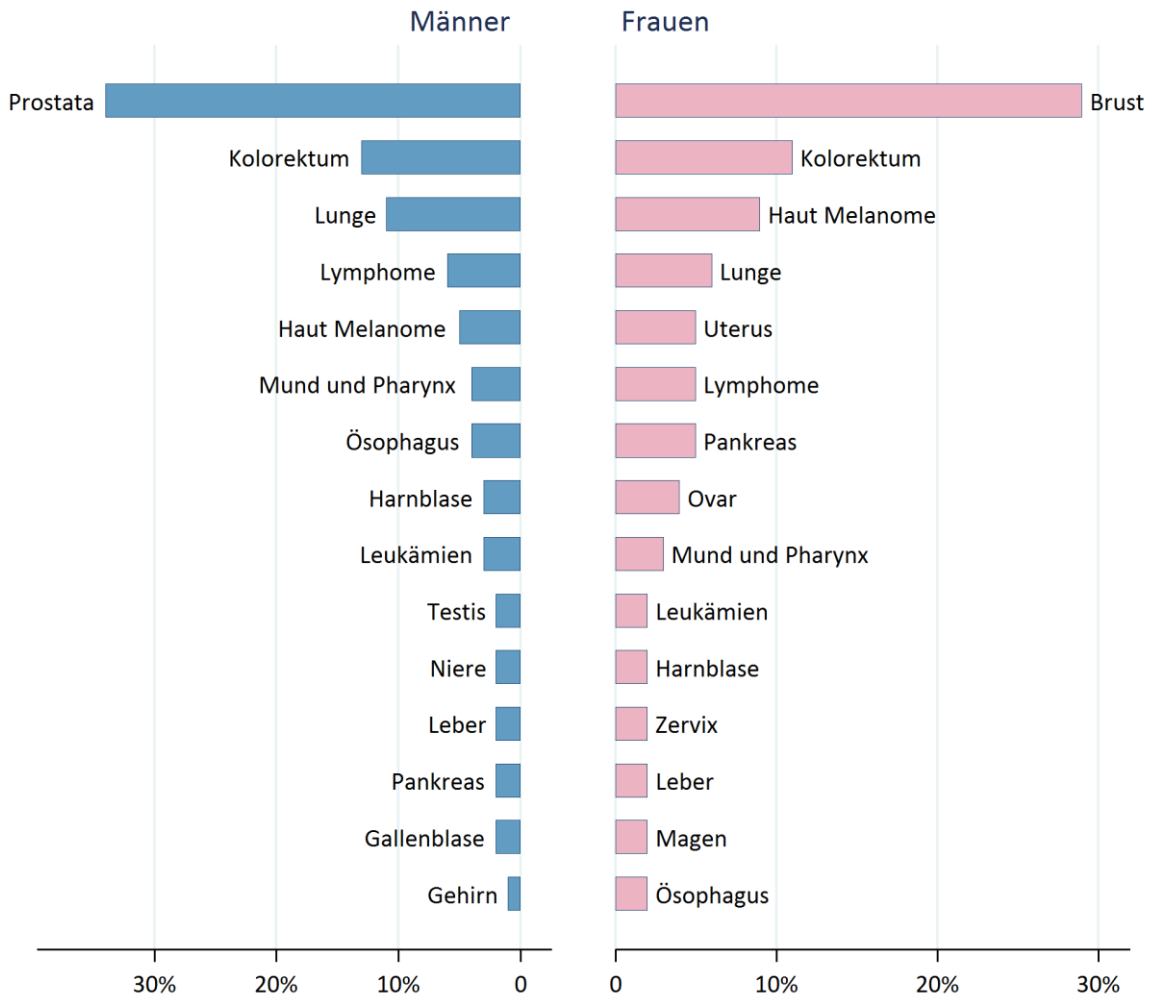
Weitere Informationen

Weitere Informationen befinden sich auf der Webseite des Krebsregisters SGA www.krebsliga-sg.ch/de/krebsregister/

Die Folgen der 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. Bis anhin war die Region St. Gallen und Appenzell „jünger“ als die Schweiz. Insgesamt dürfte sich der Unterschied aber in den nächsten Jahren etwas nivellieren. Der Anteil der über 65 jährigen Personen wird noch weiter zunehmen und es wird sich damit verbunden der Altersquotient (Verhältnis der 65+ jährigen zu den 20 bis 64 jährigen) erhöhen. Der sog. greying index (Personen im Alter von über 80 Jahre pro 100 Einwohner zwischen 65 und 79 Jahre) hat sich in den Kantonen Appenzell AR/AI bis 2013 verdichtet (über 40), im Kanton St. Gallen von 2000 bis 2013 (unter 37) leicht abgenommen. Neben einer Zunahme an Lebensjahren bei Gesundheit, wird auch die Lebenserwartung mit Krankheit u.a. durch verbesserte therapeutische Optionen höher werden.

ERGEBNISSE

Krebs in Appenzell (AR/AI) 2011 – 2013 Neuerkrankungen



Appenzell 2011-2013

In den Jahren 2011 – 2013 wurden in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden und Innerrhoden durchschnittlich über 400 neue Neoplasien diagnostiziert, 271 bei den Männern (55%) und 224 bei den Frauen. Die Mehrheit davon (89%) waren invasive Tumoren, gefolgt von Präkanzerosen (8%), benignen Neoplasien des Zentralnervensystems und Neoplasien unklarer Dignität.

Das Prostatakarzinom bei Männern (64 Neuerkrankungen im Jahresdurchschnitt) und der Brustkrebs bei Frauen (durchschnittlich 38 Neuerkrankungen pro Jahr) sind in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden und Innerrhoden wie auch in der Schweiz die häufigsten diagnostizierten lebens-bedrohlichen Neoplasien. Sie machen je ein Drittel aller invasiven malignen Tumoren aus. Die

standardisierten Rate für die Prostataneoplasien lag für die Kantone Appenzell (AR/AI) mit 132,5/100‘000 pro Jahr höher als für den Kanton St. Gallen (115,1/100‘000).

Noch häufiger waren die nicht-melanotischen Hautkrebsformen („weisser Hautkrebs“). Von diesen sehr verbreiteten, aber selten lebensbedrohlich verlaufenden Erkrankungen wurden durchschnittlich 120 Fälle pro Jahr registriert, 67 beiden Männern und 58 bei den Frauen. Sie wurden, wie international üblich, in der Graphik nicht berücksichtigt.

Auf dem zweiten Rang bei den Männern standen mit durchschnittlich 25 Fällen pro Jahr Tumoren des Kolorektums, bei den Frauen rangierten sie mit durchschnittlich 14 Fällen pro Jahr ebenfalls auf Platz zwei. Wichtig für eine erfolgreiche chirurgische Therapie ist eine frühe Diagnose. Nur durch die Darmspiegelung mit der Gewebebiopsie kann der Dickdarmkrebs zweifelsfrei diagnostiziert werden. Da der Dickdarmkrebs initial kaum Symptome verursacht, sind Vorsorgeuntersuchungen von entscheidender Bedeutung.

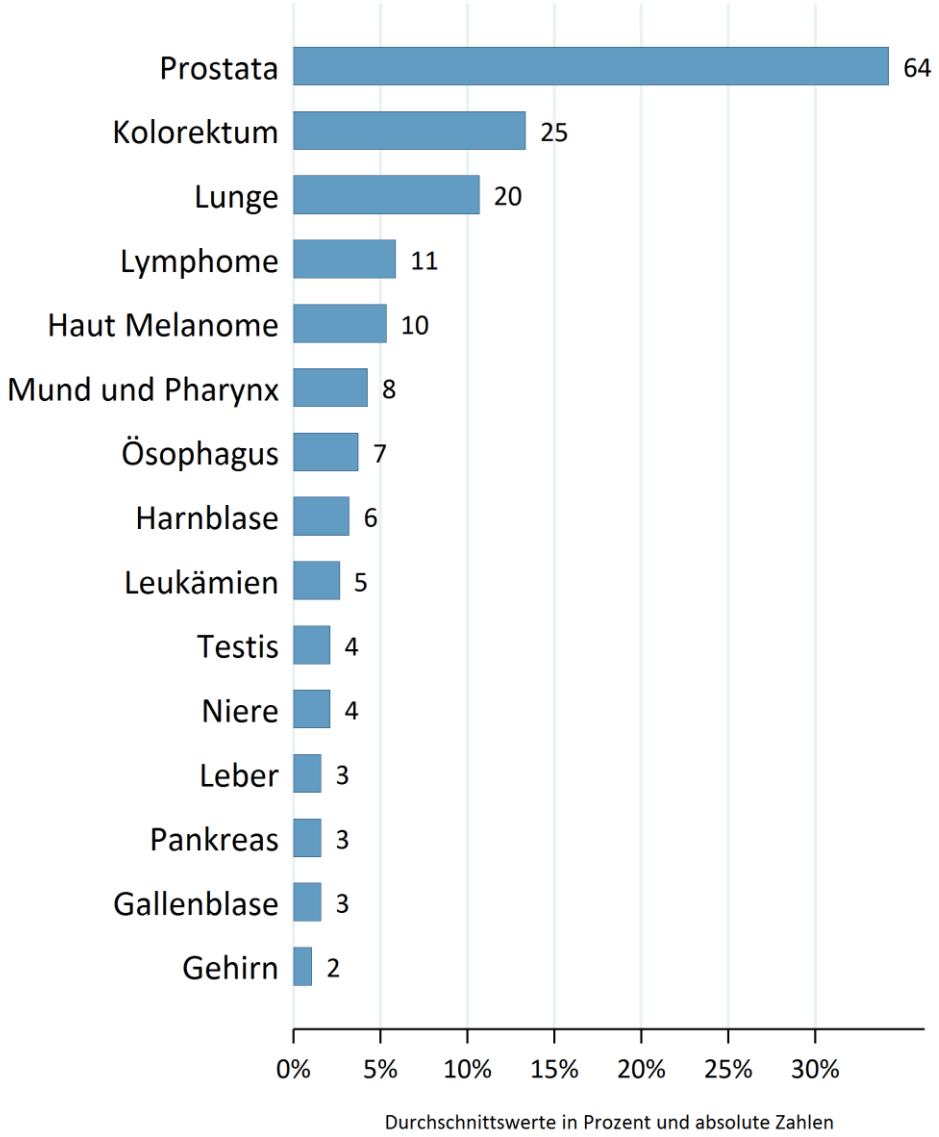
In den Kantonen Appenzell scheint sich – wie im europäischen Kontext - der Trend der abnehmenden Rauchgewohnheiten auch in den regredienten Inzidenz- und Mortalitätsraten für die Lungenkarzinome zumindest bei den Männern widerzuspiegeln, aber nicht gleichermassen bei den Frauen, für die ein eher stabiler langfristiger Trend festzustellen ist. Zwischen 2011 und 2013 wurden durchschnittlich 20 Lungenkrebsfälle bei den Männern und acht bei den Frauen festgestellt. Spätfolgen früherer Rauchergewohnheiten dürften dabei noch ursächlich relevant sein. Die Zeitverzögerung zwischen Veränderungen des Zigarettenkonsums und der Lungenkrebssterblichkeit kann bis zu ca. 30 Jahre betragen. Bei beiden Geschlechtern nimmt der Typ des Adenokarzinomes zu. Dieser Typ wird seit einigen Jahren auch bei den Männern häufiger diagnostiziert als der Pflasterzellkrebs. Lungenkrebs gehört zu den prognostisch ungünstigen Tumoren, was sich in einer 5-Jahres Überlebensrate von 15-20% ausdrückt.

Der schwarze Hautkrebs (Melanom) wird zunehmend häufiger diagnostiziert. Er steht an fünfter Stelle der häufigsten Krebsarten bei den Männern, bei den Frauen an dritter Stelle (in der Schweiz und im Kanton St. Gallen an vierter Stelle). Die Melanominzidenz hat generell in den letzten Jahren stark zugenommen. Insgesamt wurden 2011 bis 2013 bei den Männern durchschnittlich 10 invasive Hautmelanome pro Jahr registriert, bei den Frauen 12. Prädilektionsstellen sind Brust und Bauch beim Mann, bei den Frauen der Rücken und die unteren Extremitäten. Bei den geringen Fallzahlen ist eine Rangierung immer vorsichtig zu interpretieren. So unterschied sich die Häufigkeit der Lymphome und des Melanomes bei den Männern im Jahresdurchschnitt kaum (11, resp. 10 Neuerkrankungen). Bei den Frauen lagen die Lymphome an siebter Stelle mit 6 registrierten Fällen pro Jahr.

Präkanzerosen in den Kantonen Appenzell (AR/AI)

Pro Jahr wurden durchschnittlich 39 präkanzeröse Läsionen diagnostiziert. Die häufigsten Lokalisationen einer Präkanzerose (Karzinom in situ) waren bei Frauen die Zervix uteri (59%), die Brustdrüse (15%) und das Melanoma in situ der Haut (11%). Bei den Männern waren nichtinvasive Karzinome der Harnblase (67%) die am häufigsten diagnostizierten und behandelten Präkanzerosen.

Neuerkrankungen bei Männern in Appenzell (AR/AI)



Appenzell 2011-2013

Durchschnittliche Anzahl der neu diagnostizierten malignen Tumoren bei Männern in Appenzell (AR/AI) von 2011 – 2013. Die Anzahl ist neben den Balken angegeben, der prozentuale Anteil auf der Skala unten.

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell

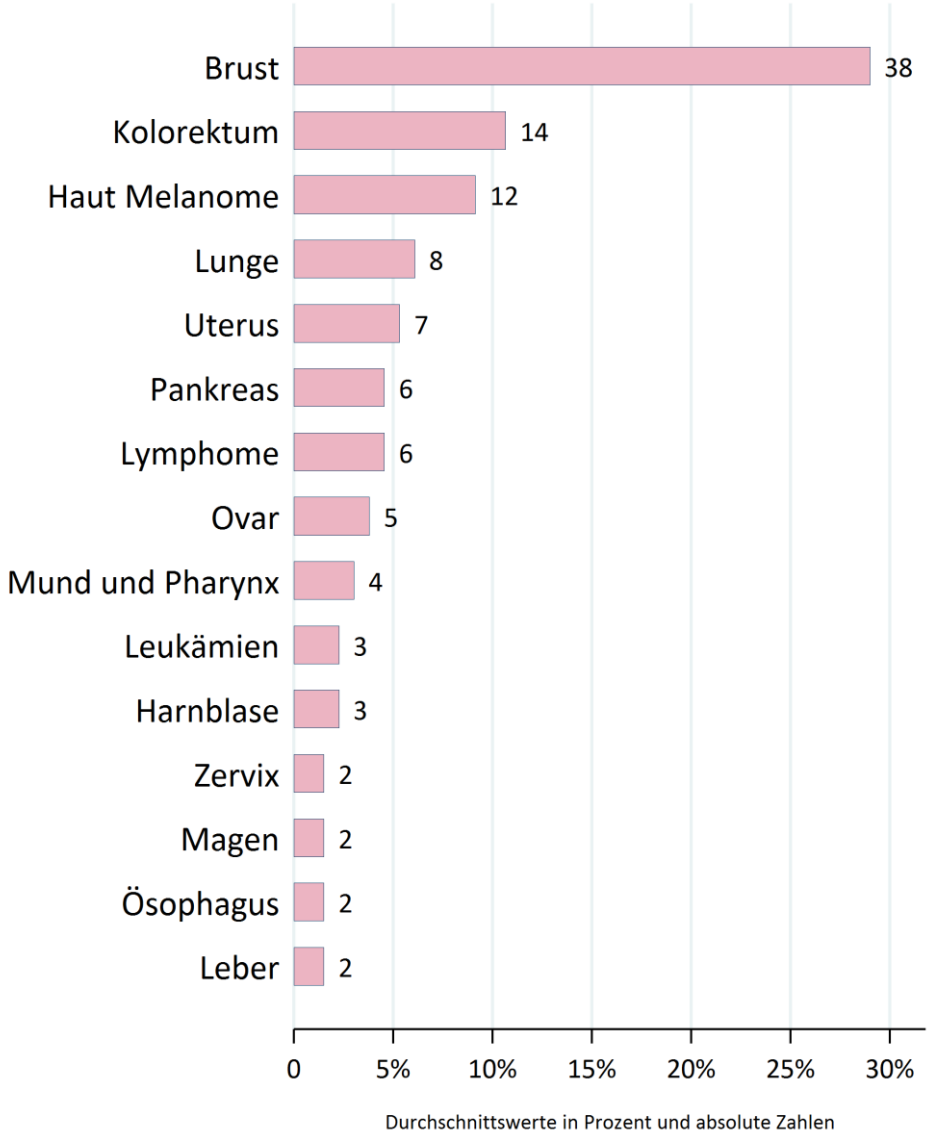
Tabelle 1: **Männer**

DURCHSCHNITTLICHE JÄHRLICHE NEUERKRANKUNGEN 2011 – 2013 UND ALTERSSTANDARDISIERTE RATEN

	Anzahl Fälle pro Jahr				Altersstandardisierte Rate	
Lokalisation	0-49	50-74	75 +	Alle	Europa Standard	World Standard
Prostata	0	41	22	64	132.5	87.8
Kolorektum	2	16	8	25	54.4	36.9
Lunge	1	13	6	20	42.5	28.7
Lymphome	2	7	3	11	25.7	18.2
Haut Melanome	0	8	1	10	21.3	15.7
Mund und Pharynx	1	6	1	8	18.6	13.8
Ösophagus	0	5	2	7	15.7	10.7
Harnblase	0	2	4	6	11.5	7.1
Leukämien	1	2	2	5	10.1	7.8
Testis	3	1	0	4	10.5	10.0
Niere	0	3	1	4	9.1	6.4
Leber	0	2	1	3	7.2	4.9
Pankreas	1	1	1	3	6.6	4.6
Gallenblase	0	2	1	3	5.7	4.0
Gehirn	0	2	0	2	4.3	3.0
Magen	0	1	1	2	4.1	2.8
Unb.Primär	0	0	1	1	2.9	1.9
Knochen	0	0	0	1	1.8	1.7
Brust	0	0	0	1	1.2	0.8
NMHT	3	35	30	67	135.7	89.3
alle ohne NMHT	13	116	57	187	400.1	276.4
alle Tumoren ink NMHT	16	151	87	254	535.9	365.7

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

Neuerkrankungen bei Frauen in Appenzell (AR/AI)



Appenzell 2011-2013

Durchschnittliche Anzahl der neu diagnostizierten malignen Tumoren bei Frauen in Appenzell (AR/AI) von 2011 – 2013. Die Anzahl ist neben den Balken angegeben, der prozentuale Anteil auf der Skala unten.

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell

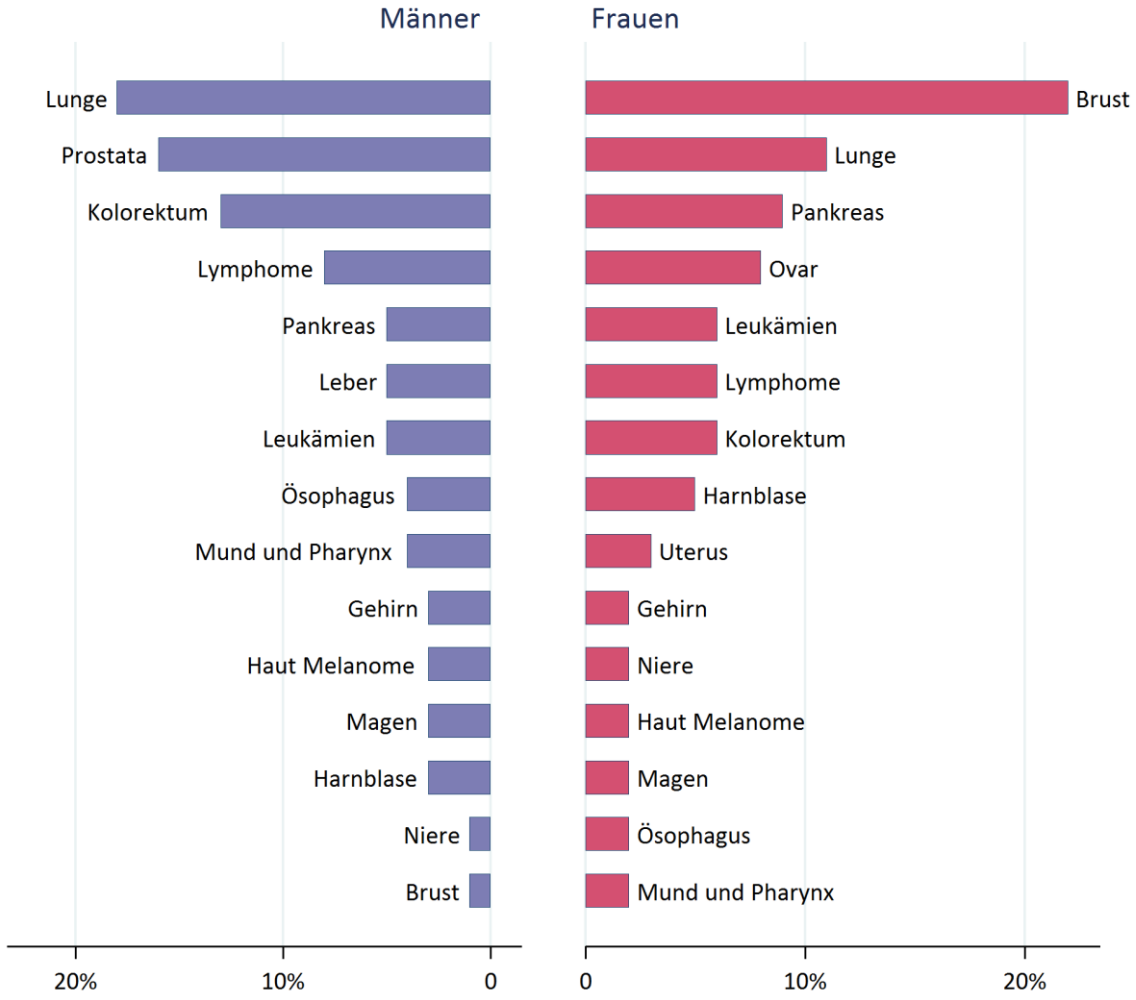
Tabelle 2: **Frauen**

DURCHSCHNITTLICHE JÄHRLICHE NEUERKRANKUNGEN 2011 – 2013 UND ALTERSSTANDARDISIERTE RATEN

	Anzahl Fälle pro Jahr				Altersstandardisierte Rate	
Lokalisation	0-49	50-74	75 +	Alle	Europa Standard	World Standard
Brust	7	22	10	38	82.2	59.2
Kolorektum	1	8	6	14	26.3	17.8
Haut Melanome	2	7	3	12	25.8	18.2
Lunge	0	6	2	8	16.7	11.5
Uterus	1	5	1	7	14.1	10.1
Pankreas	0	4	2	6	12.3	8.5
Lymphome	0	3	3	6	10.1	6.9
Ovar	0	2	3	5	9.3	6.2
Mund und Pharynx	0	2	2	4	6.8	4.7
Leukämien	1	2	1	3	7.5	6.6
Harnblase	0	1	1	3	4.6	3.0
Zervix	2	0	0	2	6.5	6.3
Magen	0	1	1	2	4.2	2.9
Ösophagus	0	2	0	2	3.9	2.8
Leber	0	1	1	2	3.7	2.5
Unb.Primär	0	0	2	2	2.2	1.1
Gehirn	0	1	0	1	2.8	1.9
Gallenblase	0	1	0	1	2.1	1.4
Niere	0	0	0	1	1.2	0.7
Knochen	0	0	0	0	0.0	0.0
NMHT	3	28	27	58	101.0	68.5
alle ohne NMHT	16	71	44	131	264.4	188.6
alle Tumoren ink NMHT	19	99	70	188	365.4	257.2

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

Krebs in Appenzell (AR/AI) 2010 – 2012: krebsbedingte Todesursachen



Appenzell 2010-2012

Bei den Männern war trotz insgesamt sinkender Inzidenz- und Mortalitätsraten das Lungenkarzinom immer noch die häufigste krebsbedingte Todesursache. Zwischen 2010 und 2012 starben durchschnittlich 14 Männer an Lungenkrebs. Die standardisierte Sterberate (2010 bis 2012) lag bei 27,7/100‘000. Bei den Frauen waren in der gleichen Periode sieben Todesfälle zu verzeichnen mit einer altersstandardisierten Rate von 14,2/100‘000, somit rangierte der Lungenkrebs nach dem Brustkrebs an zweiter Stelle der krebsbedingten Todesursachen. Die Sterberaten von Brust- und Lungenkrebs dürften sich in den kommenden Jahren noch weiter annähern.

Durchschnittlich waren in der Periode 2010 bis 2012 zehn Männer und vier Frauen pro Jahr an Dickdarmkrebs gestorben. Die altersstandardisierten Sterberaten lagen bei 21,0/100‘000 für die Männer und bei 5,7/100‘000 für die Frauen.

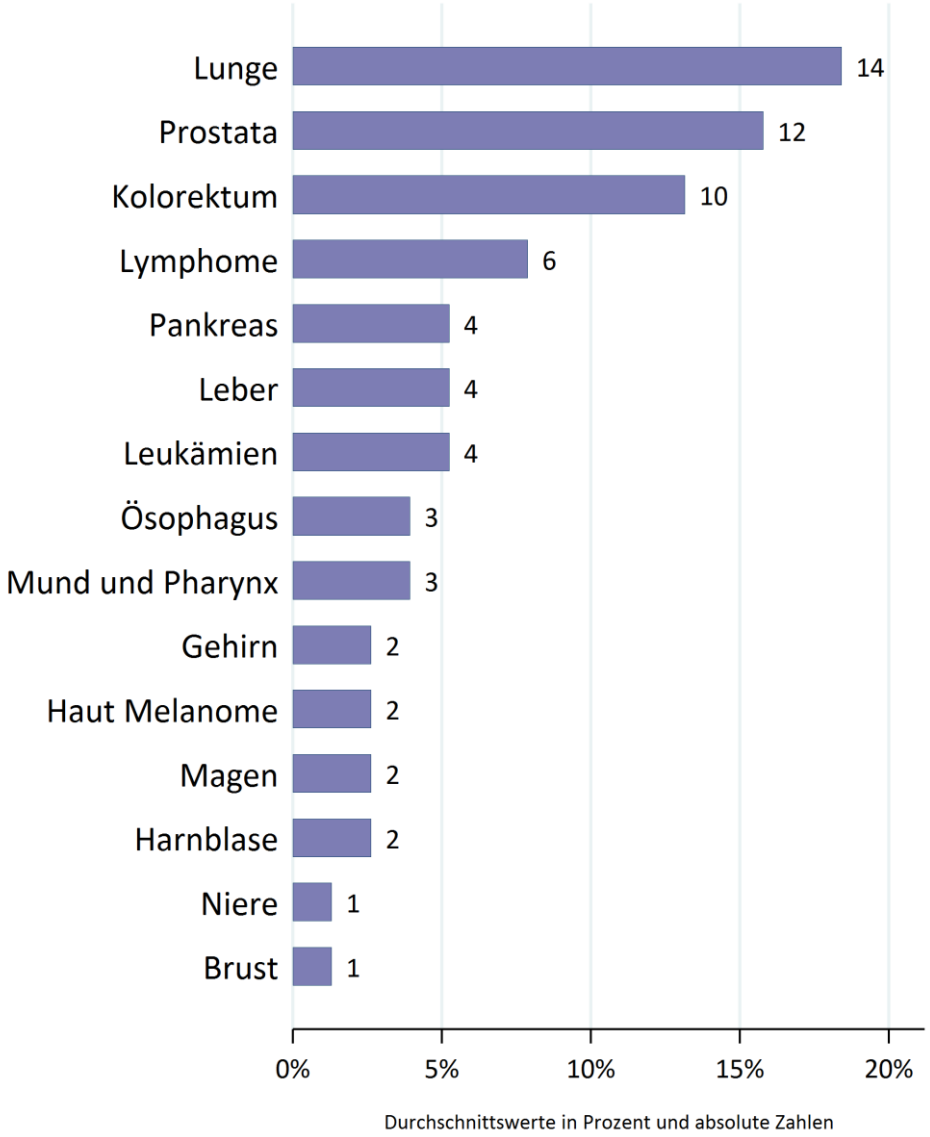
Nach wie vor ist das Pankreaskarzinom mit einer hohen Mortalität behaftet. Die Diagnose wird häufig erst spät, bei Vorliegen von Symptomen gestellt. Bei insgesamt neun Neudiagnosen pro Jahr war ein Viertel der Patienten 78 Jahre alt oder älter, der Median lag bei 69 Jahren. Die alterstandardisierten Mortalitätsraten zeigten sich über die letzten Jahre praktisch unverändert mit 9/100`000 bei den Männern und 10.3/100`000 bei den Frauen, und waren überdies auf etwa gleichem Niveau mit dem Kanton St.Gallen. Ein Karzinom der Bauchspeicheldrüse kann durch mehrere Faktoren begünstigt werden, zum einen Rauchen, Alkholüberkonsum, eine vorrausgegangene Operation , oder durch chronische Entzündungen, z.B. bei gastroduodenalem oder Gallereflux.

Eine hereditäre Entstehung liegt wahrscheinlich bei unter 5%; erwähnenswert ist hierbei die familiäre fibrozystische Pankreasatrophie, die über präkanzeröse Veränderungen des Gangepithels zu Karzinomen führt und mit neuroendokrinen Tumoren vergesellschaftet ist.

Die Hautmelanome werden häufig diagnostiziert, führen aber selten zum Tode, da sie der klinischen Untersuchung gut zugänglich sind und daher grundsätzlich in frühen Stadien festgestellt werden.

Die malignen Lymphome umfassen eine biologisch, klinisch und pathomorphologisch sehr heterogene Gruppe von Erkrankungen die von den Zellen des lymphatischen Systems abstammen. 90% der Lymphome stammen von den B-Lymphozyten, 10% von der T-Zellpopulation ab. 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 Raten lagen in der beobachteten Periode 2011 bis 2013 bei 25,7/100‘000 bei den Männern, resp. bei 10,1/100‘000 für die Frauen. Etwa 50% der Patienten waren zum Zeitpunkt der Diagnose 65 Jahre oder älter, ein Fünftel über 80 Jahre alt. 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 die Beteiligung von viralen und bakteriellen Infektionen als Kofaktoren. Chemische Noxen und eine genetische Prädisposition sind als Krebsverursacher bekannt.

Krebsbedingte Todesursachen bei Männern in Appenzell (AR/AI)



Appenzell 2010-2012

Durchschnittliche Anzahl der krebsbedingten Todesfälle bei Männern in Appenzell (AR/AI) von 2010 – 2012. Die Anzahl ist neben den Balken angegeben, der prozentuale Anteil auf der Skala unten.

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell und Bundesamt für Statistik

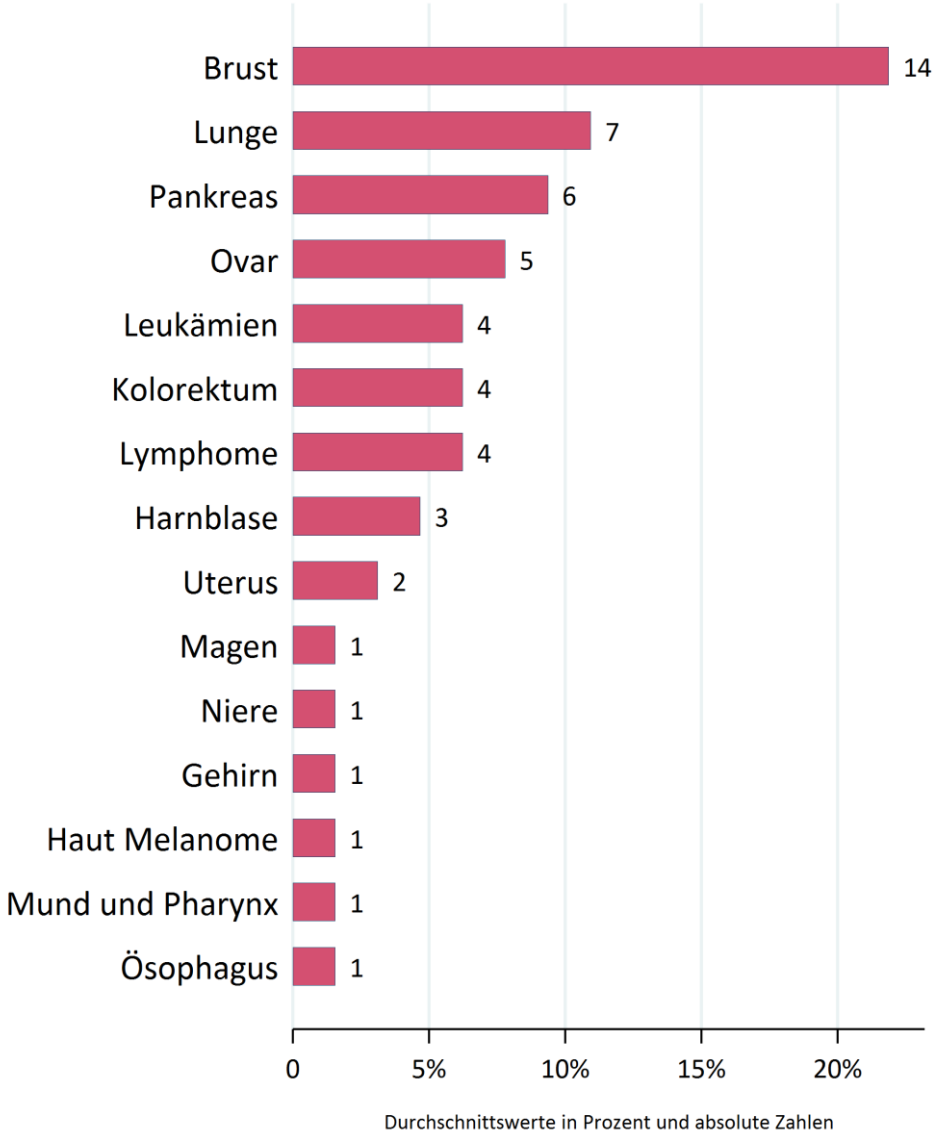
Tabelle 3: **Männer**

DURCHSCHNITTLICHE JÄHRLICHE KREBSBEDINGTE TODESFÄLLE 2010 – 2012 UND ALTERSSTANDARDISIERTE RATEN

	Anzahl Fälle pro Jahr				Altersstandardisierte Rate	
Lokalisation	0-49	50-74	75 +	Alle	Europa Standard	World Standard
Lunge	0	7	7	14	27.7	17.6
Prostata	0	3	9	12	21.2	12.0
Kolorektum	0	6	5	10	21.0	13.2
Lymphome	0	4	2	6	12.6	8.1
Pankreas	0	3	1	4	9.0	6.5
Leber	0	3	1	4	8.6	5.4
Leukämien	1	1	2	4	8.4	6.6
Ösophagus	0	2	1	3	6.6	4.5
Mund und Pharynx	0	1	1	3	5.3	3.4
Gehirn	1	2	0	2	6.0	5.0
Haut Melanome	0	1	1	2	5.0	3.0
Magen	0	1	1	2	4.8	3.1
Harnblase	0	0	1	2	3.0	1.7
Niere	0	1	0	1	1.9	1.3
Brust	0	1	0	1	1.5	1.1
Unb.Primär	0	0	0	1	1.3	0.9
Gallenblase	0	0	0	0	0.5	0.2
Testis	0	0	0	0	0.0	0.0
Knochen	0	0	0	0	0.0	0.0
NMHT	0	0	0	0	0.0	0.0
alle ohne NMHT	2	38	36	76	156.6	102.0
alle Tumoren ink NMHT	2	38	36	76	156.6	102.0

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

Krebsbedingte Todesursachen bei Frauen in Appenzell (AR/AI)



Appenzell 2010-2012

Durchschnittliche Anzahl der krebsbedingten Todesfälle bei Männern in Appenzell (AR/AI) von 2010 – 2012. Die Anzahl ist neben den Balken angegeben, der prozentuale Anteil auf der Skala unten.

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell und Bundesamt für Statistik

Tabelle 4: **Frauen**

DURCHSCHNITTLICHE JÄHRLICHE KREBSBEDINGTE TODESFÄLLE 2010 – 2012 UND ALTERSSTANDARDISIERTE RATEN

	Anzahl Fälle pro Jahr				Altersstandardisierte Rate	
Lokalisation	0-49	50-74	75 +	Alle	Europa Standard	World Standard
Brust	1	6	7	14	25.7	17.6
Lunge	1	4	2	7	14.2	10.2
Pankreas	0	2	4	6	10.3	6.6
Ovar	0	2	3	5	7.7	4.8
Leukämien	1	1	3	4	7.1	5.6
Kolorektum	0	1	2	4	5.7	3.7
Lymphome	0	0	4	4	4.6	2.5
Harnblase	0	1	2	3	3.3	2.0
Uterus	0	1	1	2	3.8	2.4
Magen	0	1	0	1	2.9	2.1
Niere	0	0	1	1	2.2	1.5
Gehirn	0	0	0	1	2.2	1.6
Haut Melanome	0	0	1	1	1.9	1.3
Mund und Pharynx	0	1	0	1	1.9	1.4
Ösophagus	0	1	0	1	1.9	1.2
Leber	0	1	0	1	1.5	1.1
Gallenblase	0	0	0	1	1.3	0.9
Zervix	0	0	0	1	1.1	0.8
Unb.Primär	0	0	1	1	0.9	0.4
Knochen	0	0	0	0	0.0	0.0
NMHT	0	0	0	0	0.0	0.0
alle ohne NMHT	5	24	35	64	109.4	74.2
alle Tumoren ink NMHT	5	24	35	64	109.4	74.2

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

Nationaler Vergleich Männer

Tabelle 5: Männer	INZIDENZ Altersstandardisierte Raten				MORTALITÄT Altersstandardisierte Raten			
	AR/AI	CH	DCH	R&T	AR/AI	CH	DCH	R&T
Prostata	132.5	127.0	125.4	130.8	21.2	24.0	24.2	23.3
Kolorektum	54.4	44.8	43.5	48.0	21.0	18.9	19.1	18.6
Lunge	42.5	48.6	47.1	52.3	27.7	39.9	38.3	44.0
Lymphome	25.7	24.5	23.9	25.9	12.6	8.5	8.5	8.4
Haut Melanome	21.3	28.0	28.4	27.1	5.0	3.5	3.5	3.6
Mund und Pharynx	18.6	21.0	18.3	27.6	5.3	7.6	6.3	10.6
Ösophagus	*15.7	8.2	7.0	11.3	*6.6	6.7	5.4	10.0
Harnblase	11.5	15.5	14.7	17.5	3.0	7.0	6.3	8.7
Leukämien	10.1	11.2	10.4	13.3	8.4	5.9	5.9	6.0
Testis	10.5	9.9	10.1	9.4	0.0	0.3	0.3	0.2
Niere	9.1	12.4	12.4	12.6	1.9	4.1	3.8	4.6
Leber	7.2	9.6	7.3	15.5	8.6	8.9	7.6	12.1
Pankreas	6.6	11.5	11.5	11.6	9.0	10.6	10.3	11.5
Gallenblase	5.7	2.7	2.9	2.3	0.5	1.4	1.3	1.6
Gehirn	4.3	7.9	8.3	7.1	6.0	6.5	6.8	5.7
Magen	4.1	10.7	10.0	12.3	4.8	6.4	6.1	7.0
Knochen	1.8	1.6	1.8	1.2	0.0	0.6	0.5	0.6
Brust	1.2	0.6	0.6	0.6	1.5	0.1	0.1	0.0
alle ohne NMHT	400.1	422.5	409.9	453.9	156.6	176.3	170.3	191.4

Altersstandardisierte Inzidenz- und Mortalitätsraten pro 100‘000 Einwohner pro Jahr für Appenzell (AR/AI) (AR/AI) für die Periode 2011 – 2013 bzw. 2010 – 2012 (Mortalität) nach Europa-Standard. Die Vergleichsdaten stammen von NICER für die Periode 2011 und sind nur nach Europa-Standard verfügbar.
CH: gesamte Schweiz (CH), DCH: Deutschschweiz, R&T: Romandie &Tessin
*Inklusive gastro-ösophagealem Übergang

Im nationalen Vergleich waren die krebsbedingten Inzidenzraten für die Männer in den beiden Appenzell für Prostatakrebs und den Dickdarmkrebs über dem Schweizer Durchschnitt und höher als im Tessin und der Romandie, dabei auch höher als im Kanton St. Gallen. Die Inzidenzraten für den Lungenkrebs dagegen tiefer. Die Mortalitätsraten lagen insbesondere für den Lungenkrebs und den Prostatakrebs unter dem Schweizer Durchschnitt und tiefer als im Tessin und der Romandie. Für die Lymphome war eine höhere Mortalitätsrate zu beobachten. Die Inzidenz- und Mortalitätsraten insgesamt lagen unter dem Schweizer Durchschnitt und deutlich tiefer als im Tessin und der Romandie.

Nationaler Vergleich Frauen

Tabelle 6: Frauen	INZIDENZ Altersstandardisierte Raten				MORTALITÄT Altersstandardisierte Raten			
	AR/AI	CH	DCH	R&T	AR/AI	CH	DCH	R&T
Brust	82.2	110.8	104.6	125.3	25.7	21.6	22.1	20.5
Kolorektum	26.3	29.7	28.7	31.9	5.7	10.4	10.9	9.3
Haut Melanome	25.8	24.4	25.1	22.7	1.9	2.0	2.3	1.2
Lunge	16.7	26.9	24.5	32.4	14.2	19.5	18.7	21.6
Uterus	14.1	16.7	17.9	13.9	3.8	3.0	2.8	3.4
Pankreas	12.3	9.3	9.4	8.9	10.3	8.2	8.0	8.5
Lymphome	10.1	17.0	17.1	16.5	4.6	4.6	4.6	4.5
Ovar	9.3	11.5	11.4	11.7	7.7	6.8	6.6	7.3
Mund und Pharynx	6.8	7.4	7.2	7.9	1.9	1.7	1.5	2.1
Leukämien	7.5	7.4	6.7	9.1	7.1	3.6	3.7	3.4
Harnblase	4.6	4.3	4.2	4.5	3.3	2.1	1.9	2.5
Zervix	6.5	5.2	6.0	3.4	1.1	1.5	1.8	0.7
Magen	4.2	4.8	4.5	5.6	2.9	3.1	3.0	3.2
Ösophagus	*3.9	1.8	1.6	2.4	*1.9	1.6	1.3	2.1
Leber	3.7	3.2	2.9	3.8	1.5	2.8	2.6	3.2
Gehirn	2.8	5.2	5.1	5.6	2.2	4.1	4.1	4.0
Gallenblase	2.1	2.1	2.0	2.1	1.3	1.5	1.5	1.5
Niere	1.2	4.5	4.3	4.8	2.2	1.2	1.2	1.3
Knochen	0.0	1.0	0.8	1.6	0.0	0.3	0.3	0.3
alle ohne NMHT	264.4	323.2	312.9	347.6	109.4	109.3	109.0	109.9

Abkürzungen: Siehe Tabelle 5.
*Inklusive gastro-ösophagealem Übergang

Die Inzidenzraten für Krebserkrankungen insgesamt lagen auch bei den Frauen deutlich unter dem Schweizer Mittel und tiefer als im Kanton St. Gallen. Die Mortalitätsraten insgesamt lagen etwa gleich auf. Für den Brustkrebs waren die Inzidenzraten tiefer als im Kanton St. Gallen und der Schweiz. Die Mortalitätsrate hingegen lag höher als in St. Gallen. Die Lungenkrebsinzidenz und -mortalität waren ebenfalls tiefer als in den anderen Sprachregionen, resp. in der Schweiz oder im Kanton St. Gallen. Der langjährige Trend für den Brustkrebs zeigte seit 2005 eine leichte Zunahme der Inzidenz, ebenso die Neoplasien des Kolorektums. Die Lungenkrebsinzidenz blieb bei undulierendem Verlauf in etwa stabil.

Kantonaler Vergleich Appenzell (AR/AI) – St. Gallen

Ein interkantonaler Vergleich lässt signifikante Unterschiede in der Krebsbelastung gesamt und für einzelne Krebstypen erkennen, wenngleich die Unterschiede nicht sehr gross sind und deren Interpretation, bzw. Relevanz aufgrund der kleinen Fallzahlen vor allem in den Kantonen Appenzell (AR und AI) nur schwer erkennbar bleibt.

Die standardisierten Inzidenz- und Mortalitätsraten zeigten in der Beobachtungsperiode 2011 bis 2013 (Inzidenz), resp. 2010 bis 2012 (Mortalität) Unterschiede in den **Raten insgesamt** (alle Tumore exkl. nicht-melanotische Hauttumoren) bei einer standardisierten Rate für die Männer im Kanton St. Gallen von 419,5/100‘000 pro Jahr und einer Rate von 400,1/100‘000 pro Jahr in den beiden Appenzell (AR/AI). Die Mortalitätsrate insgesamt lag in St. Gallen mit 175,3/100‘000 im Vergleich zu 156,6/100‘000 in den Kantonen Appenzell (AR/AI).höher. Für die Frauen lagen die entsprechenden Inzidenzraten bei 322,8 in St. Gallen und 264,4 in den Kantonen Appenzell. Die Mortalitätsrate lag mit 109,7/100‘000 im Kanton St. Gallen nahezu gleichauf mit der Rate in den beiden Appenzell (109,4/100‘000). Die Unterschiede sind damit für die Krebsinzidenz gesamt zumindest für die Frauen statistisch signifikant (Konfidenzintervall 236,0 bis 292,3 in den Kantonen Appenzell, 311,1 bis 334,6 im Kanton St. Gallen).

Der **Prostatakrebs** weist für die Inzidenzrate einen deutlichen, allerdings nicht signifikanten Unterschied zwischen den Regionen auf. Die Inzidenzrate lag im Kanton St. Gallen bei 115,1/100‘000 Personen und Jahr. In den Kantonen Appenzell lag die Rate bei 132,5/100‘000. Die standardisierte Inzidenzrate zeigte für die Kantone Appenzell einen peak bei den 75 bis 79 jährigen Männern. 2011 (13 Fälle) und 2012 (17 Fälle) wurde die Diagnose Prostatakrebs in dieser Altersgruppe deutlich häufiger gestellt, als im Jahre 2010 (2 Fälle) und 2013 (5 Fälle). Dies hängt möglicherweise mit einer lokal und saisonal gehäuften Diagnosesicherung zusammen. Deutlich weniger frappant war der Unterschied in der Mortalitätsrate (21,2 AR/AI gegen 23,1 SG). Da Prostatakrebs vorwiegend eine Erkrankung des älteren Mannes ist, könnte eine Erklärung auch in der unterschiedlichen demographischen Entwicklung der Bevölkerung zu suchen sein. Der greying index (S. 15) hat sich in den beiden Appenzell bis 2013 verdichtet (über 40), im Kanton St. Gallen von 2000 bis 2013 (unter 37) leicht abgenommen. Im Kanton St. Gallen haben die Neuerkrankungen bis zur Periode 2008 bis 2010 (durchschnittlich 386 Fälle pro Jahr) stetig zugenommen, zwischen 2011 und 2013 mit durchschnittlich 352 Fällen pro Jahr entgegen den Erwartungen abgenommen. In den Kantonen Appenzell hat sich die Zunahme der Inzidenz bis 2013 fortgesetzt, zuletzt von durchschnittlich 57 auf 64 Fälle pro Jahr.

Die **Brustkrebsinzidenzraten** bei den Frauen zeigten mit 106,3/100‘000 in SG und 82,2/100‘000 in AR/AI signifikante Unterschiede. Die Mortalitätsrate lag allerdings in den beiden Appenzell mit 25,7/100‘000 höher als im Kanton St. Gallen (20,1/100‘000). Bei den kleineren Fallzahlen in den beiden Appenzell liegen aber auch grosse Konfidenzintervalle vor (66,4 bis 98,0; Konfidenzintervall in St. Gallen 99,5 bis 113,2). Im Gegensatz zum Kanton St. Gallen zeigten die Brustkrebs-Inzidenzraten im Appenzell (AR und AI) in den letzten Jahren einen rückläufigen Trend.

Die Neuerkrankungsrate für **Lungenkrebs** lag im Appenzell sowohl für die Männer als auch für die Frauen unter derjenigen von St. Gallen. Für die Frauen der Kantone Appenzell war seit 2005 ein undulierender, insgesamt aber stabiler Trend festzustellen. Eine Zunahme der Neuerkrankungsrate,

wie in St. Gallen, resp. der gesamten Schweiz, liess sich nicht beobachten. Allerdings sollten die Raten der beiden Appenzell aufgrund kleiner Fallzahlen mit Vorsicht interpretiert werden. Der jährliche Durchschnitt 2011 bis 2013 lag bei 7 Neuerkrankungen pro Jahr. Der langjährige Durchschnitt von 2005 bis 2013 lag bei 8 Fällen, das Konfidenzintervall bei den Frauen lag zwischen 9,0 und 23,5. In St. Gallen mit 22,7 bis 29,3 erwartungsgemäss wesentlich enger. Ein statistisch signifikanter Unterschied lag nicht vor.

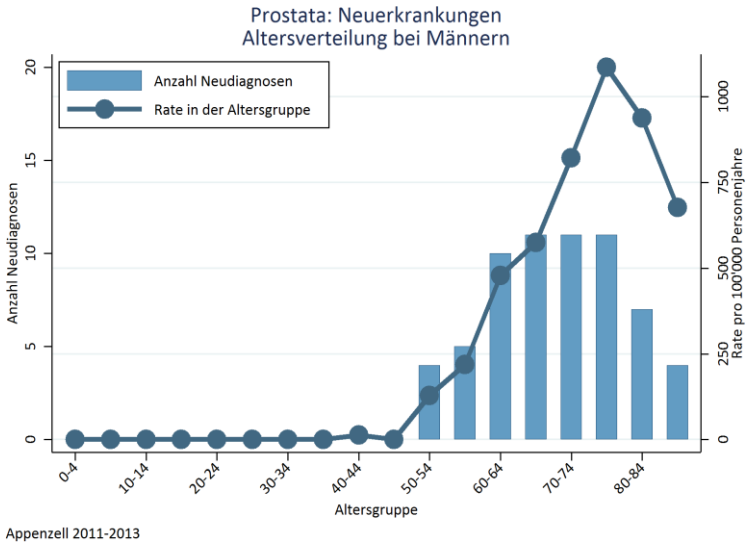
Die Inzidenzrate für Krebserkrankungen des **Kolorektums** lag im Appenzell mit 54,4/100‘000 bei den Männern über dem Schweizer Durchschnitt und über derjenigen von St. Gallen (47,8/100‘000). Die Mortalitätsrate war ebenfalls höher als in St. Gallen (21/100‘000, resp. 18,4/100‘000). In den Kantonen Appenzell stieg die Neuerkrankungsrate (beide Geschlechter zusammen) in den Altersgruppen über 75 Jahre deutlich an, in St. Gallen während die Rate für die über 80 jährigen Personen wieder fiel. Die Altersgruppen 50 bis 59 und 65 bis 69 zeigten in den Kantonen Appenzell höhere Neuerkrankungsraten als im Kanton St. Gallen. Bei den Frauen hingegen lag die Rate tiefer als im Kanton St. Gallen (26,3 gegen 31,0) Das Konfidenzintervall war in den beiden Appenzell 17,8 bis 34,8, im Kanton St. Gallen 27,5 bis 34,5, die Unterschiede der Raten sind nicht relevant.

Die Inzidenzrate der heterogenen Gruppe der **Lymphome** lag im Kanton St. Gallen bei 21,4 für die Männer, resp. bei 19,3 für die Frauen. In den beiden Appenzell betrugen die entsprechenden Raten 25,7/100‘000, resp. 10,1/100‘000. Der Unterschied fiel damit für die Frauen noch deutlicher aus, als für die Männer, was sich auch in der Rangierung der Krebshäufigkeiten niederschlug (Rang vier der häufigsten Krebsarten bei den Männern, Rang sieben bei den Frauen im Appenzell). Insgesamt ist bei den kleinen Fallzahlen in den Kantonen Appenzell eine Rangierung nur mit Vorbehalt mit St. Gallen vergleichbar. Die Fallzahlen unterscheiden sich bis zu einem Faktor zehn. Durchschnittlich 64 Neuerkrankungen pro Jahr im Kanton St. Gallen, dagegen sechs in den Kantonen Appenzell. Das Konfidenzintervall der Neuerkrankungsraten war in den beiden Appenzell 5,0 bis 15,2 im Vergleich zum Kanton St. Gallen 16,5 bis 22,2. Der Unterschied bei den Frauen damit signifikant, aber durch den geringen Unterschied der Raten eher nicht relevant. Die Inzidenzrate im Appenzell für beide Geschlechter zusammen zeigte im Appenzell mit 17,7 einen nicht signifikant tieferen Wert als in St. Gallen (20,2).

Der Vollständigkeit halber soll ein rechnerisch signifikanter Unterschied bei den Nierentumoren der Frauen (nicht aber bei den Männern) erwähnt werden. Allerdings darf dieser Beobachtung bei Fallzahlen von weniger als 5 pro Jahr keine grosse medizinische oder gesundheitspolitische Bedeutung unterstellt werden.

Eine abschliessende Interpretation der beobachteten Unterschiede fällt nicht leicht. Die teilweise sehr geringen Häufigkeiten erschweren diese zudem. Die demographische Entwicklung ist in den Kantonen vergleichbar. Wie stark ein greying index oder ein Altersquotient gewichtet werden soll, darf wohl auch nur in Zusammenschau mit Umwelteinflüssen und Tradition (auch Ernährung und Konsumgewohnheiten) sowie der Bereitschaft der Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen (z.B. Vorsorgeuntersuchungen) beurteilt werden.

Prostatakrebs



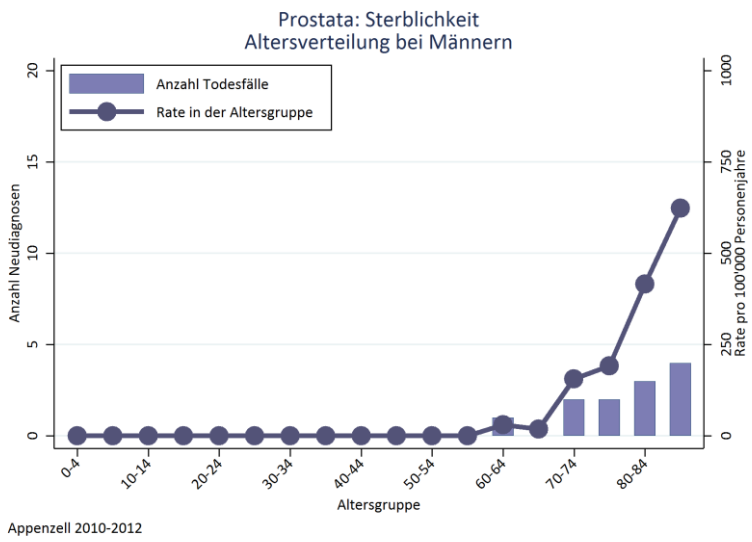
Weltweit ist der Prostatakrebs der häufigste bösartige Tumor bei Männern. In den Kantonen Appenzell (AR/AI) erkrankten in der Periode 2011-2013 insgesamt 192 Männer, was einem gerundeten Durchschnitt von 64 Neuerkrankungen pro Jahr entspricht. (2011 65 Fälle, 2012 77 und 2013 50 Neudiagnosen). Die altersstandardisierte Inzidenzrate lag bei 132,5/100‘000 Personen und Jahr und damit deutlich höher als in der Schweiz und im Kanton St. Gallen (115,1), aber nur leicht höher als im Tessin und der Romandie. Zwischen 2010 und 2012 starben in den Kantonen Appenzell im Durchschnitt 12 Männer pro Jahr an Prostatakrebs. Damit rangierte der Prostatakrebs an zweiter Stelle der Krebssterblichkeit.

Prostatakrebs wird bei Männern unter 50 Jahren sehr selten diagnostiziert. Die Inzidenz nimmt aber mit jeder Lebensdekade danach rapide zu. Neben familiärer Belastung, Alter und Rasse werden als potentielle Risikofaktoren fett- und salzreiche Ernährung, Alkohol sowie endogene körpereigene Faktoren (z.B. ein insulinähnlicher Wachstumsfaktor) diskutiert.

Da Prostatakrebs in der Regel symptomarm bis symptomlos ist, wird er oft zufällig im Rahmen einer Abklärung von Miktionsproblemen bei Prostatavergrösserung, bei einer Vorsorgeuntersuchung durch einen PSA-Test oder durch die digitale rektale Tastuntersuchung festgestellt. Eine nachfolgende ultraschallgesteuerte Gewebebiopsie aus der Prostata kann einen bösartigen Tumor der Prostata nachweisen. Zudem vermag die Gewebeuntersuchung den Krebstyp und das mögliche biologische Verhalten, d.h. die potentielle Aggressivität des Tumors bestimmen.

Die präoperative Bildgebung mittels Kernspintomographie (MRI) erlaubt derzeit noch keine absolut zuverlässige Stadieneinteilung und ist vor allem bei biologisch günstigen Tumortypen mit Unsicherheiten behaftet. Die Beurteilung eines Kapseldurchbruches (Stadium III) wird am Operationspräparat gesichert.

Die Therapiewahl wird nicht nur durch die Tumorbiologie alleine beeinflusst, sondern auch durch Komorbiditäten des Patienten (die Diagnose wird meist nach den 70. Lebensjahr gestellt). Kleine und/oder langsam wachsende Tumore können mittels einer sog. „active surveillance“ beobachtet und bei Befundverschlechterung operiert oder bestrahlt werden. Bei fortgeschrittenen metastasierten Tumoren werden Hormonbehandlungen oder Chemotherapien eingesetzt.



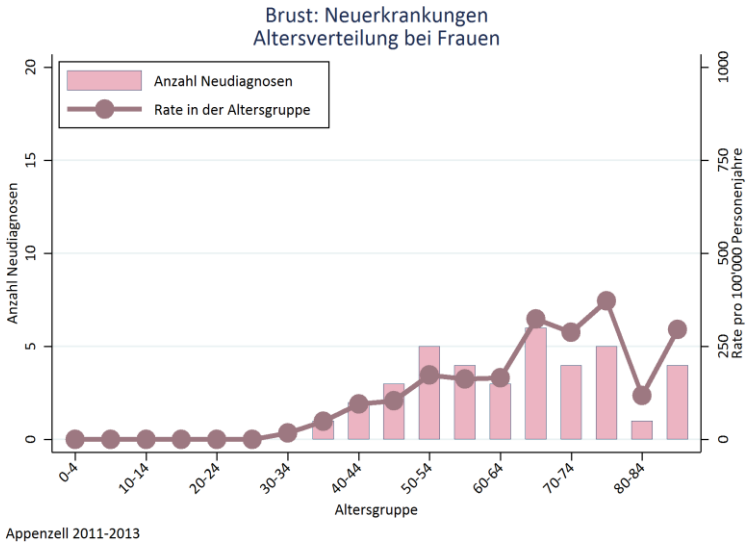
Die Prognose des Prostatakarzinomes hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben der Tumorbiologie spielen auch individuelle Faktoren, wie Alter und Komorbiditäten eine Rolle.

Das mediane Erkrankungsalter lag in den Kantonen Appenzell bei 70 Jahren. Der jüngste Patient war 43 Jahre alt, der älteste zum Zeitpunkt der Diagnose 91 Jahre. Ein Viertel der Männer war 63 Jahre oder jünger, ein Viertel 77 Jahre oder älter. Bei 43 Männern wurde die Diagnose im beobachteten Zeitraum im Stadium I gestellt, bei 79 Männern im Stadium II, d.h. keine Metastasen und kein Kapseldurchbruch. Ca. 20% der Männer liessen zum Zeitpunkt der Diagnose entweder einen Kapseldurchbruch oder eine Infiltration der Samenblasen erkennen. Bei 20 Männern lagen Lymphknotenmetastasen vor und bei 19 Patienten (knapp 10%) waren Fernmetastasen nachzuweisen.

Bei 38 Patienten (21%) der morphologisch bestätigten Diagnosen lag ein aggressiver Tumor vor, Gleason Score 8 oder höher, bei weiteren 17 Männern (9%) ein Gleason 7 high grade. Bei diesen Personen ist mit einem ungünstigeren Verlauf zu rechnen. Meist sind diese Tumore zum Zeitpunkt der Diagnose auch weiter fortgeschritten. Niedrig maligne Tumoren waren in 46% der Fälle nachzuweisen und 24% zeigten ein Gleason 7a, low grade.

Eine kurativ motivierte radikale Prostatektomie wurde im Beobachtungszeitraum bei 37% der Männer vorgenommen (in St. Gallen 45%).Bei 25 Patienten wurde lediglich eine transurethrale Resektion (TURP) durchgeführt (13%) und bei 4% eine Radiotherapie. Eine anti-hormonelle Behandlung wird in der Regel bei fortgeschrittenen und metastasierten Tumoren verabreicht.

Brustkrebs bei Frauen



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. Jährlich starben zwischen 2010 und 2012 in der Region Appenzell durchschnittlich 14 Frauen pro Jahr an Brustkrebs.

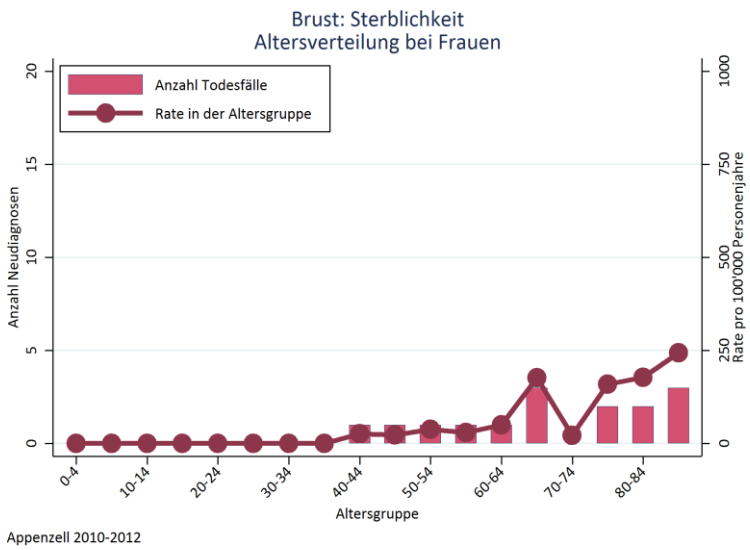
In den beiden Appenzell war der Brustkrebs mit knapp 30% aller Krebsneuerkrankungen die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. So wurden 38 Neuerkrankungen 2011 bis 2013 erfasst (2010 bis 2012 deren 45). Die altersstandardisierte Inzidenzrate lag bei 82,2/100‘000 und war damit deutlich tiefer als die Rate im Kanton St. Gallen (106,3) und der Schweiz (110,8) sowie im Tessin und der Romandie (125,3). Die Mortalitätsrate lag dagegen höher bei 25,7/100‘000 Personen pro Jahr (St. Gallen 20,1; Schweiz 21,6, Tessin und Romandie 20,5).

Das mediane Alter bei Diagnosestellung lag bei 65 Jahren. Ein Viertel war 54 Jahre alt oder jünger, ein Viertel 76 Jahre oder älter. Die jüngste Patientin war 32 Jahre alt.

32% der Tumore zwischen 2011 und 2013 wurden im Stadium I diagnostiziert. Im Stadium IIa 26 Fälle (21%), im Stadium IIb 15%. 17 Frauen (13%) waren zum Zeitpunkt der Diagnose bereits fernmetastasiert, Stadium IV.

Das Mammakarzinom stellt den häufigsten Tumor der Frau dar, an dem in den westlichen Ländern etwa jede zehnte Frau im Laufe ihres Lebens erkrankt. Die Inzidenzraten sind in West- und Nordeuropa deutlich höher als in Ost- und Südeuropa. Das Erkrankungsrisiko steigt mit dem Alter der Patientin; das mediane Alter bei Diagnose liegt bei 65 Jahren. Bei den Männern ist der Brustkrebs eine Rarität. Die jährliche Inzidenzrate liegt bei unter 1/100‘000 Männern.

Neben allgemeinen Risikofaktoren wie sozialer Status, Alter, westlicher Lebensweise und früher erster Periode (Menarche) sowie später Menopause, werden determinierende Risikofaktoren unterschieden. Solche Risikofaktoren sind eine zurückliegende Strahlenexposition, genetische Faktoren und eine Hormonbehandlung. Peristatische Faktoren werden durch das Phänomen gestützt, dass sich bei Auswanderinnen aus Regionen mit geringer Mammakarzinominzidenz in Länder mit hoher Krebsbelastung, die Brustkrebsinzidenz innerhalb weniger Generationen an die Inzidenz das Aufenthaltslandes angleicht.



Etwa 5-10% der Brustkrebserkrankungen sind genetisch/erblich bedingt. Neben definierten direkt krankheitsverursachenden Genmutationen finden sich auch prädisponierende Keimbahnmutationen, die eine Brustkrebssuszeptibilität auf andere Faktoren erhöhen.

Prognosefaktoren helfen den potentiellen Verlauf einer Krebskrankheit einzuschätzen. Sogenannte prädiktive Faktoren lassen Beeinflussungsmöglichkeiten des Krankheitsverlaufes durch Therapiemassnahmen abschätzen.

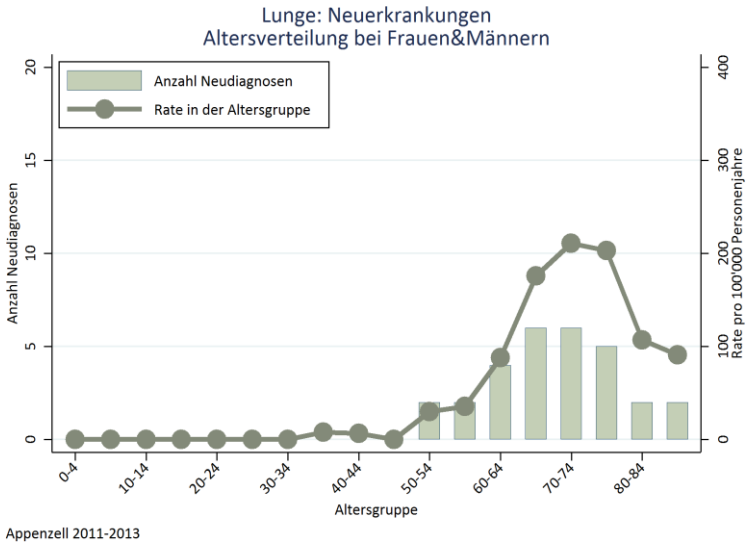
Aussagekräftige Prognosefaktoren sind der intrinsische Subtyp (Luminal A oder B, bzw. HER2-positiver oder HER2-negativer Subtyp) oder eine genomische Typisierung , die die Bestimmung der Zellteilungsrate und den Hormonrezeptorstatus umfasst, weiter aber auch die Tumorgrösse, Anzahl der axillären Lymphknotenmetastasen sowie das Alter der Patientin.

Die meisten Tumore werden durch die Frau selbst entdeckt. Die Mammographie lässt eine echte Frühdiagnose zu. Seit 2010 ist im Kanton St. Gallen ein Mammographie-Screening-Programm etabliert. Die Krebsdiagnose basiert neben der klinischen Untersuchung mit der Bildgebung (Mammographie, Ultraschall oder MRI) auf der feingeweblichen Untersuchung (Biopsie), die die genaue Tumortypisierung sowie die Bestimmung von Prognose- und prädiktiven Markern ermöglicht (u.a. Zellteilungsrate, Her2, Rezeptorstatus).

Die Wahrscheinlichkeit einer 20-jährigen Frau bis zu ihrem 80. Lebensjahr an Brustkrebs zu erkranken ist 7% wenn die Familienanamnese negativ ist, 13% wenn eine Familienangehörige an Brustkrebs erkrankt ist und 21% wenn zwei Familienangehörige an Brustkrebs erkrankt sind (Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2001).

Prävention durch einen gesunden Lebensstil und Achtsamkeit bezüglich Veränderungen in der Brust sind die wichtigsten Waffen im Kampf gegen Brustkrebs.

Lungenkrebs



In den Kantonen Appenzell AR und AI erkrankten 2011 bis 2013 87 Personen an Lungenkrebs, durchschnittlich 29 Personen pro Jahr. Zwei Drittel davon waren Männer. Zwischen 2010 und 2012 starben durchschnittlich 21 Personen pro Jahr, davon 14 Männer und 7 Frauen. Bei den Männern ist der Lungenkrebs die häufigste krebsbedingte Todesursache und der dritthäufigste maligne Tumor. Bei den Frauen war Lungenkrebs die am vierthäufigsten neu diagnostizierte Krebsart und die zweithäufigste krebsbedingte Todesursache.

Das mediane Alter bei Diagnosestellung liegt für die Männer bei 70,5 Jahren. Ein Viertel der Männer war 63 Jahre alt oder jünger, ein Viertel 75 Jahre oder älter. Der jüngste Patient war 39 Jahre, der älteste Mann zum Zeitpunkt der Diagnose 86 Jahre.

Das mediane Alter bei den Frauen lag bei 69 Jahren. Ein Viertel davon war 66 Jahre oder jünger, ein Viertel 75 Jahre oder älter. Die jüngste Patientin war zum Zeitpunkt der Diagnose 51 jährig, die älteste Patientin 95 Jahre.

Herausforderung Lungenkrebs

Lungenkrebs hat eine schlechte Prognose. Die 5-Jahresüberlebensrate liegt für beide Geschlechter bei ca. 10-15%. Diese Raten sind nebst den Rauchgewohnheiten auch abhängig vom Lungenkrebstyp und geographischen, resp. ethnischen Unterschieden.

Lungenkrebs ist nach wie vor mit einer erheblichen Krankheitslast für die Gesellschaft verbunden und ist einer der Hauptgründe für frühzeitige Todesfälle und Verlust von produktiven Lebensjahren.

Da die Krankheitssymptome zu Beginn einer Lungenkrebserkrankung sehr unspezifisch sind, wird die Diagnose oft erst gestellt, wenn die Erkrankung fortgeschritten ist. Ein Screening Programm für eine Risikopopulation (Raucher über 30py (z.B. 1 Packung pro Tag über 30 Jahre) und zwischen 55 und 74 Jahre alt), wird wegen der damit verbundenen Kosten und der Gefahr von falsch positiven Diagnosen kontrovers diskutiert.

Die Therapie der Wahl ist bei frühen Tumorstadien für den Pflasterzellkrebs und das Adenokarzinom eine chirurgische Lungenlappenentfernung mit Lymphknotendissektion, in Abhängigkeit von Grösse und Art des Tumors sowie allfällig befallener Lymphknoten, allenfalls gefolgt von einer Bestrahlung oder Chemotherapie. Für das kleinzellige Karzinom bietet sich eine Chemotherapie oder Radio-/Chemotherapie an.

Ob ein Patient operabel ist, entscheidet sich nicht nur durch das Tumorstadium, sondern wird auch durch Komorbiditäten – beim Raucher vor allem der Lunge (Emphysem) und/oder des Herzkreislaufsystemes - mitbedingt.

In Abhängigkeit vom Tumorstadium, wird vor einer Operation auch eine neoadjuvante Chemotherapie angewendet, um das Tumorvolumen zu verkleinern, damit eine radikale Resektion möglich wird.

Tabakrauch (inkl. Passivrauchen) ist nach wie vor die häufigste Ursache für Lungenkrebs, gefolgt von Radon, einem geruchlosen radioaktiven Edelgas, an zweiter Stelle, dem etwa 200 bis 300 Lungenkrebstodesfälle in der Schweiz zugeschrieben werden.

Lungenkrebs und Rauchgewohnheiten in der Schweiz

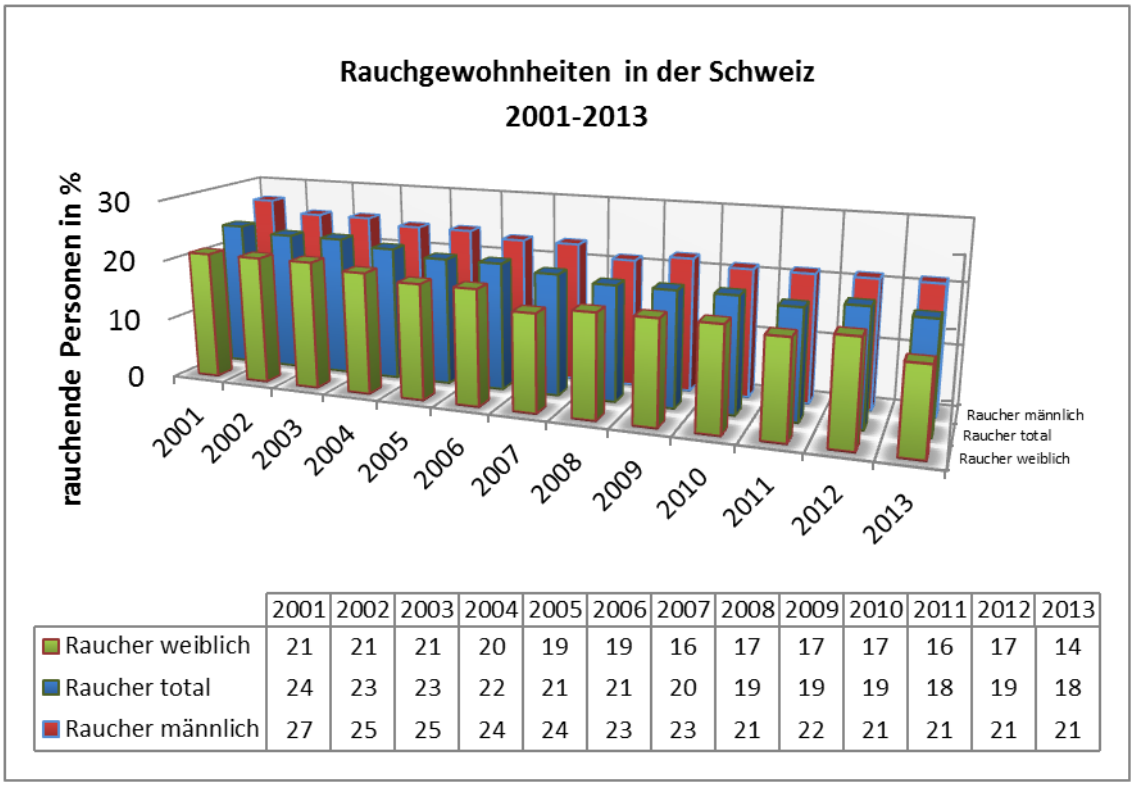
Die Rauchgewohnheiten in der Schweiz nehmen insgesamt ab. 1997 rauchten 33,2% der Schweizer Bevölkerung. 2012 rauchten gemäss Erhebung der Gesundheitsbefragung des Bundesamtes für Statistik 28,2% der Schweizer Bevölkerung. Bei den Männern waren es 32,4% und bei den Frauen 24,2%. Im Tessin und in der Romandie war der Anteil der Raucher mit 30,2, resp. 30,0% höher als in der Deutschschweiz (27,4%).

Der Anteil der ehemaligen Raucher war 2012 mit 23,1% im Tessin am höchsten. In der Deutschschweiz lag der Anteil der Ex-Raucher bei 21,3% und in der Romandie bei 21,8%.

Der Unterschied war bei den Frauen noch stärker ausgeprägt als bei den Männern. So lag der Anteil der rauchenden Frauen in der Deutschschweiz bei 22,6%, in der italienischen Schweiz bei 27% und in der französischen Schweiz gar bei 28,1%.

Vergleichbare Zahlen lieferten die Erhebungen des Bundesamtes für Gesundheit (TMS, CoRolAR-Befragung und www.suchtmonitoring.ch). 2013 lag der Anteil rauchender Personen bei 22,7% bei den 15- bis 19-jährigen (Männer 24%, Frauen 21,4%) und in der Altersgruppe 20 bis 24 Jahre bei total 32,3% (Männer 36,8%, Frauen 27,7%).

Auch das Bildungsniveau hat einen Einfluss auf die Rauchgewohnheiten. Absolventen einer Tertiärstufe rauchten weniger als Abgänger der obligatorischen Schule(24,4% gegenüber 27,3%). Bei den Männern war 2012 auch ein deutlich geringerer Anteil an starken Rauchern (über 20 Zigaretten pro Tag) festzustellen, als noch 1992 oder 1997.



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Raucher weiblich	21	21	21	20	19	19	16	17	17	17	16	17	14
Raucher total	24	23	23	22	21	21	20	19	19	19	18	19	18
Raucher männlich	27	25	25	24	24	23	23	21	22	21	21	21	21

Tabelle adaptiert; TMS (2001-2010): Bevölkerung 14 bis 65 Jahre; CoRolAR (2011-2013): Bevölkerung ab 15 Jahren. Daten basierend auf: www.suchtmonitoring.ch

Raucher haben gegenüber Nicht-Rauchern ein etwa 10-fach (starke Raucher sogar 20-30-fach) erhöhtes Risiko an Lungenkrebs zu erkranken. Rauchen wird zu 80 bis 90% für die Entstehung von Lungenkrebs verantwortlich gemacht.

Spätfolgen früherer Rauchergewohnheiten dürften für den Trend der Lungenkrebserkrankungen ursächlich relevant sein. Die Zeitverzögerung zwischen Veränderungen des Zigarettenkonsums und der Lungenkrebssterblichkeit kann bis zu ca. 30 Jahre betragen. Die derzeitige Lungenkrebsinzidenz spiegelt somit die Rauchgewohnheiten von Frauen und Männern der vergangenen Jahrzehnte wider.

In den Kantonen Appenzell lagen Inzidenz- und Mortalitätsraten2011 bis 2013 für Männer und Frauen deutlich unter dem Schweizer Durchschnitt und tiefer als in der Romandie und dem Tessin. Dies dürfte u.a. auch mit den regional unterschiedlichen Rauchgewohnheiten zusammenhängen. Die Neuerkrankungsraten liegen für die Männer im Kanton St. Gallen über dem Gesamtschweizer Niveau und der Deutschschweiz, jedoch tiefer als im Tessin und der Romandie. Bei den Frauen lag die standardisierte Inzidenzrate für den Lungenkrebs im Kanton St. Gallen über der Deutschschweiz und leicht unter dem Gesamtschweizer Mittel. Im Tessin und der Romandie ist die standardisierte Inzidenzrate für die Frauen deutlich höher als in der Deutschschweiz, resp. im Kanton St. Gallen. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/14/02/05/key/02/03.html

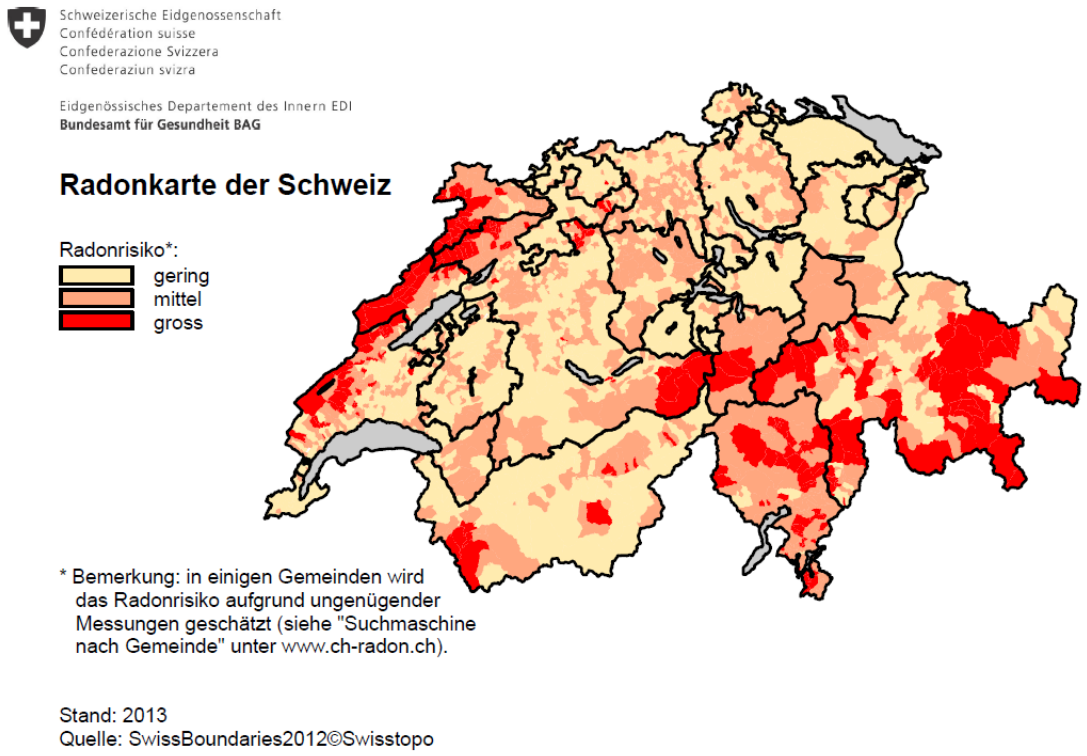
Lungenkrebs und Radon

Radon ist ein natürlich vorkommendes geruchloses Edelgas, welches als Zerfallsprodukt in Gesteinen und Böden aus Uran entsteht. Durch die Einatmung des Gases wird das Bronchialepithel der Strahlung ausgesetzt. Der Schädigungseffekt zeigt sich aber erst langfristig, da zwischen Exposition und manifestem Lungenkrebs Jahre bis Jahrzehnte vergehen können.

Zu Beginn wurde Radon als Berufsrisiko für Minenarbeiter wahrgenommen. Während der letzten beiden Jahrzehnte verdichteten sich die Erkenntnisse, dass Radon als Umweltrisiko für die Bevölkerung unterschätzt wurde, zumal auch bei geringen Dosen eine Dosis-Wirkungsbeziehung besteht. Darauf aufbauend wurden die Schwellen- bzw. Referenzwerte angepasst

Die Radonkonzentration ist im Juragebiet, Teilen der Romandie und dem Tessin höher als in den Kantonen St. Gallen und Appenzell (BAG 2013). Ob damit verbunden auch die Radon-assoziierten Lungenkrebsfälle in SG/AR/AI signifikant weniger häufig sind, lässt sich aufgrund der Karte annehmen, aber nicht zwanglos schlussfolgern.

Seit Juli 2014 wird Radon als Schadstoff im Bauwesen berücksichtig und in den Planungsprozess einbezogen. Die Richtwerte in der Schweiz werden gemäss dem Radonaktionsplan 2012 – 2020 geprüft und angepasst.



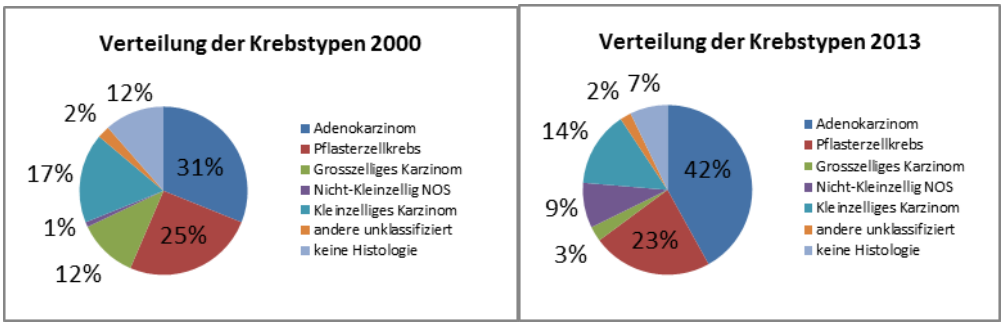
(Quelle www.bag.admin.ch vergleiche dazu:
http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00046/11952/index.html?lang=de)

Lungenkrebstypen und personalisierte Krebsmedizin

Lungenkrebs präsentiert sich in vier morphologischen Hauptkategorien: Adenokarzinome (drüsenbildender Krebs), Plattenepithelkarzinome (Pflasterzellkrebs), grosszellige Karzinome und das kleinzellige Lungenkarzinom.

Vor allem die Adenokarzinome erfahren derzeit besondere Aufmerksamkeit auf verschiedensten Ebenen, da die Prävalenz dieser Tumoren in zahlreichen industrialisierten Ländern stark zugenommen hat.

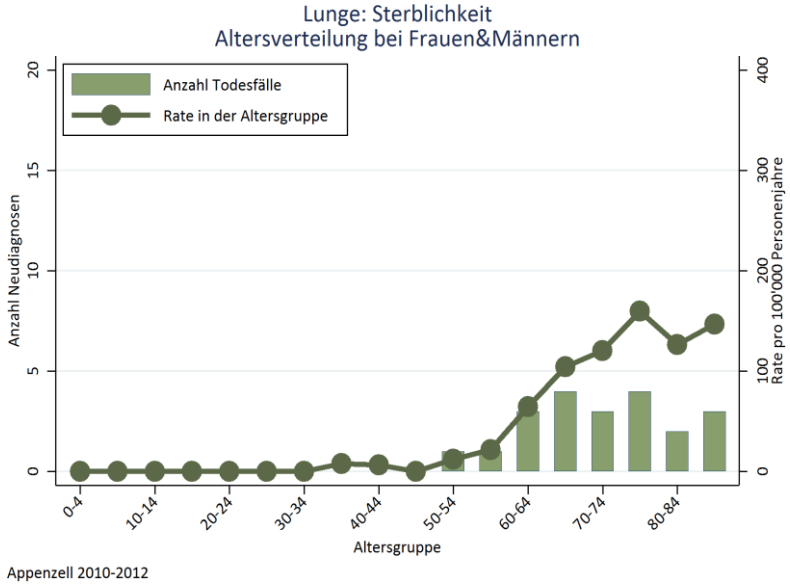
Im Kantonen St. Gallen und Appenzell ist – wie in anderen Regionen Westeuropas oder den USA, seit ca. 10 Jahren das Adenokarzinom bei Frauen und Männern insgesamt häufiger als der Pflasterzellkrebs (65 Adenokarzinome (31%) anno 2000, 117 im Jahre 2013 (42%)).



Verteilung der Lungenkrebstypen im Jahre 2000 und 2013 für die Kantone St. Gallen und beide Appenzell (um eine bessere Repräsentativität zu erhalten sind die Zahlen gemeinsam ausgewiesen).

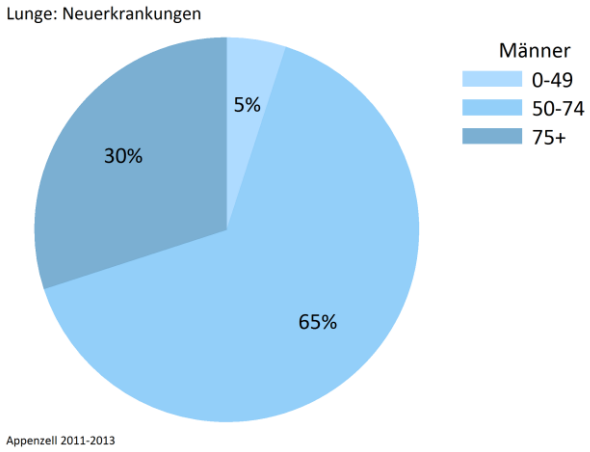
Daraus entstehen neue Herausforderungen für mögliche Prävention, Früherkennung und damit verbunden die Krebsbehandlung. Rauchen ist nicht nur mit dem Pflasterzellkrebs assoziiert, obwohl dieser Krebstyp bei stark rauchenden Männern in der Vergangenheit am häufigsten diagnostiziert wurde. Die Zunahme des Adenokarzinomes bei Frauen und Männern wirft die Frage nach zusätzlichen endogenen Faktoren, wie Veränderungen von Tumoronkogenen und/oder Tumorwachstumsfaktoren, wie z.B. p53 oder EGFR (epidermal growth factor receptor) auf.

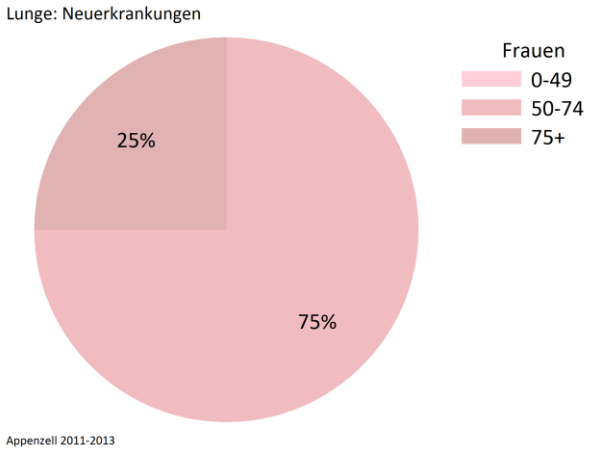
Für das Adenokarzinom ergeben sich weitere und entscheidende Möglichkeiten, durch die sogenannten Mutationsanalysen. Krebsentstehung und Krebswachstum können durch Veränderungen (Mutationen) des Erbgutes bedingt und gesteuert sein. Verschiedene solcher Veränderungen können sich summieren und sind mitbestimmend für die Bösartigkeit einer Krebszelle. Praktische Bedeutung haben Zellrezeptoren für Wachstumsfaktoren (z.B. EGFR) und solche für die Signalübermittlung (z.B. KRAS). Störungen auf Ebene der Wachstumsfaktoren führen zu Veränderung des Zellwachstums und beeinflussen die Metastasierung. Verschiedene Medikamente zielen auf diese Rezeptoren ab. Deren Wirksamkeit ist abhängig von Mutationen, die einerseits zu Resistenz, andererseits zur Verstärkung oder Abschwächung der Medikamentenwirksamkeit führen.



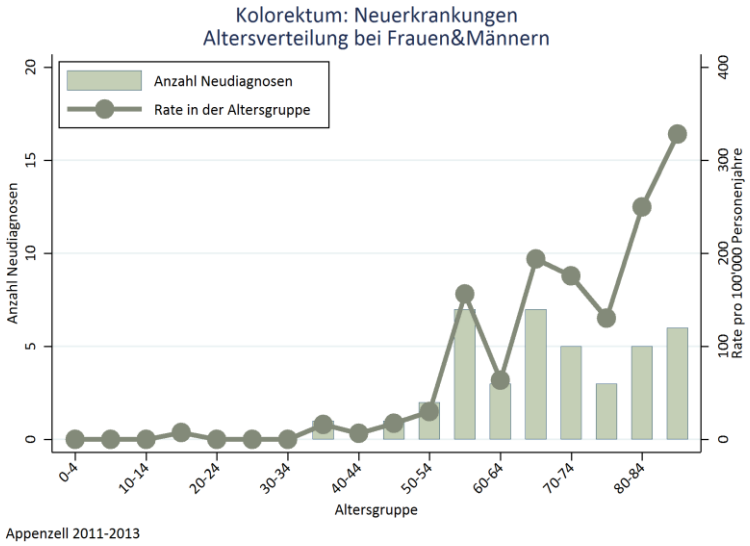
So kommt dem Einsatz von prognostischen und prädiktiven Markern in der Krebsdiagnostik immer grössere Bedeutung zu. Solche krebstypischen Profile, lassen also ein besseres Ansprechen auf eine Therapie aufzeigen. Darauf aufbauend lassen sich individualisierte Therapieregimes etablieren.

Ein zukünftiges Ziel ist, durch Überlebensanalysen bzw. Verlaufsbeobachtungen – z.B. durch Evaluation von Krebsregisterdaten von langzeitüberlebenden Patienten mit Lungenkrebs – Patienten zu identifizieren, die einerseits günstige tumorspezifische Besonderheiten erkennen lassen, andererseits allenfalls bereits von einer personalisierten Therapie profitieren konnten. Damit kann ein Argumentarium auch für eine kostenintensive Therapie auf ein besseres Fundament gestellt werden, und neue – einer alleinigen Chemotherapie überlegene – Therapiekonzepte können einem breiteren Patientenkreis zur Verfügung gestellt werden.





Darmkrebs



Jährlich erkrankten in der Region Appenzell in der Periode 2011-2013 durchschnittlich 39 Menschen neu an einem Karzinom des Dickdarmes (Kolon) und Mastdarmes (Rektum), 25 Männer und 14 Frauen. Zwischen 2010 und 2012 starben jährlich durchschnittlich 14 Personen an Darmkrebs, 10 Männer und 4 Frauen. Damit war der Darmkrebs die dritthäufigste krebsbedingte Todesursache bei Männern und die sechsthäufigste Todesursache bei Frauen.

Das mediane Alter bei Diagnosestellung lag bei Männern bei 68 Jahren und bei Frauen bei 73 Jahren. Darmkrebs trifft mehrheitlich ältere Patienten. Ein Viertel der Männer war 79 Jahre oder älter, der älteste Mann zum Zeitpunkt der Diagnose 90 Jahre alt. Der jüngste Patient hingegen erst 19 Jahre. Ein Viertel der Frauen war 82 Jahre alt oder älter, ein Viertel 59 Jahre oder jünger; die jüngste Patientin war 42 Jahre.

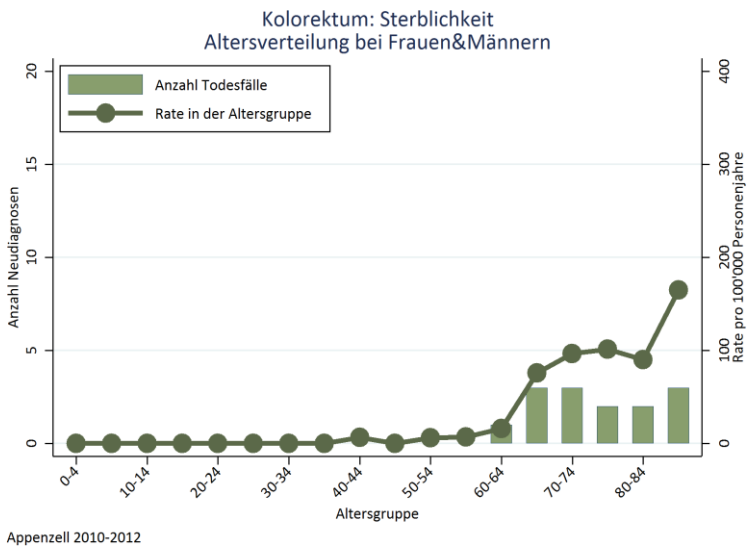
Frauen, die an einem Krebs des Mastdarmes (Rektum) erkrankten, waren durchschnittlich etwas jünger; das mediane Erkrankungsalter lag bei 70,5 Jahren. Ein signifikanter Altersunterschied bei der Betrachtung der Tumorerkrankungen des Kolons rechts und des linksseitigen Kolons lag nicht vor.

Zum Zeitpunkt der Diagnose waren 26% der rechtsseitigen Karzinome bereits metastasiert, knapp 21% der linksseitigen und 10,5% der Mastdarmneoplasien (Stadium IV). Das initiale Tumorstadium bei rechtsseitigen Neoplasien lag bei 53% der Patienten im Stadium I bzw. II, bei den linksseitigen Tumoren bei 62% und den Mastdarmneoplasien bei 34,5% der Fälle. Ein Stadium III war zu 19% bei den rechtsseitigen Tumoren, zu 13% bei linksseitigen und bei 52% der Mastdarmtumore vorliegend.

Der Dickdarmkrebs ist meist nicht mit prädisponierenden Faktoren assoziiert (ca. 85-90% der Fälle). Für 10-15% der Fälle findet man in der Vorgeschichte entweder chronisch entzündliche Darmerkrankungen (z.B. Colitis ulcerosa, M. Crohn) oder sie entstehen im Rahmen von hereditären Krebssyndromen (HNPCC oder Polyposissyndrome).

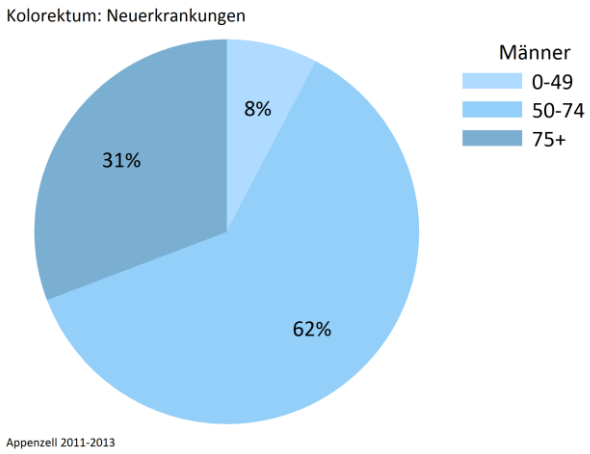
Mit steigendem Alter nimmt das Erkrankungsrisiko zu. Umweltfaktoren wie Ernährung, körperliche Aktivität und/oder berufliche Exposition (wie z.B. Asbest) sowie Rauchen spielen eine Rolle in der Krebsentstehung. Bei Immigranten gleicht sich das Erkrankungsrisiko dem Einwanderungsland an. Die lange Latenzzeit bis zum Entstehen einer manifesten Krebskrankheit erklärt den späten Altersgipfel des kolorektalen Karzinoms.

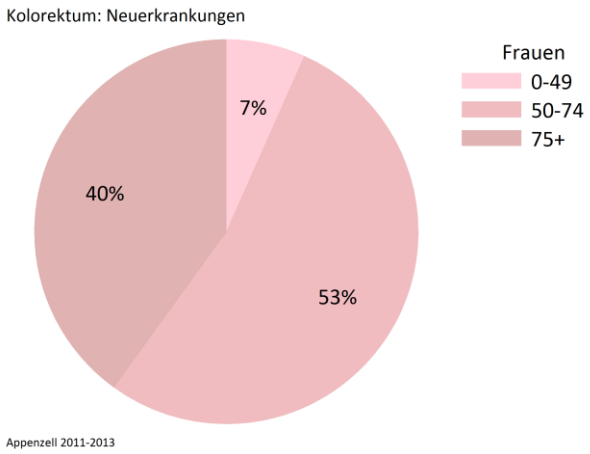
Dickdarmkrebs wächst langsam und initial symptomlos oder symptomarm. Für eine erfolgreiche Behandlung ist eine frühe Diagnose entscheidend. Zur Früherkennung bieten sich ein Haemoccult-



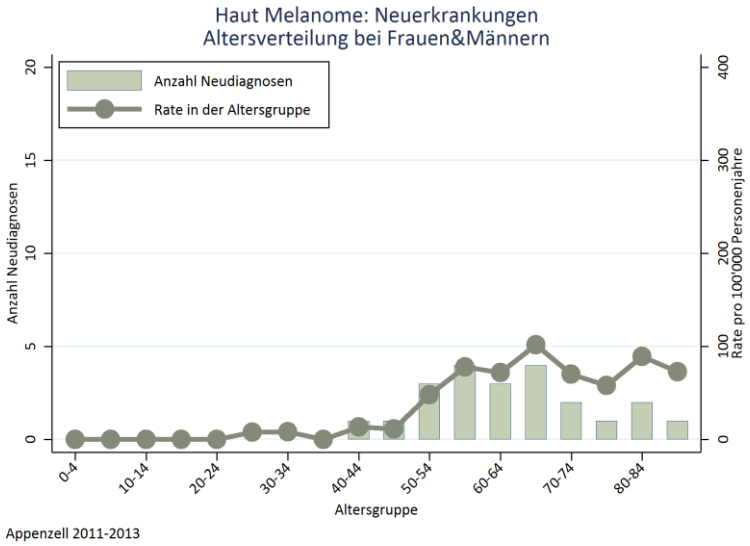
Test (der Blutnachweis im Stuhl) und die Darmspiegelung an. Nur die Darmspiegelung vermag den Krebs verbunden mit einer Probenentnahme und histologischer Untersuchung zu beweisen.

In frühen Stadien (I und II) ohne Lymphknoten- oder Fernmetastasen reicht eine chirurgische Entfernung des Tumors. Spätere Stadien mit Lymphknoten- (Stadium III) und/oder bei Fernmetastasierung (meist in die Leber, Stadium IV) wird eine zusätzliche Chemotherapie verabreicht. Beim Mastdarmkrebs (Rektumkarzinom) wird vor der Operation eine Strahlen-/Chemotherapie angewendet, um das Tumorvolumen zu verkleinern und eine radikale Resektion zu erleichtern.





Schwarzer Hautkrebs (Melanome)

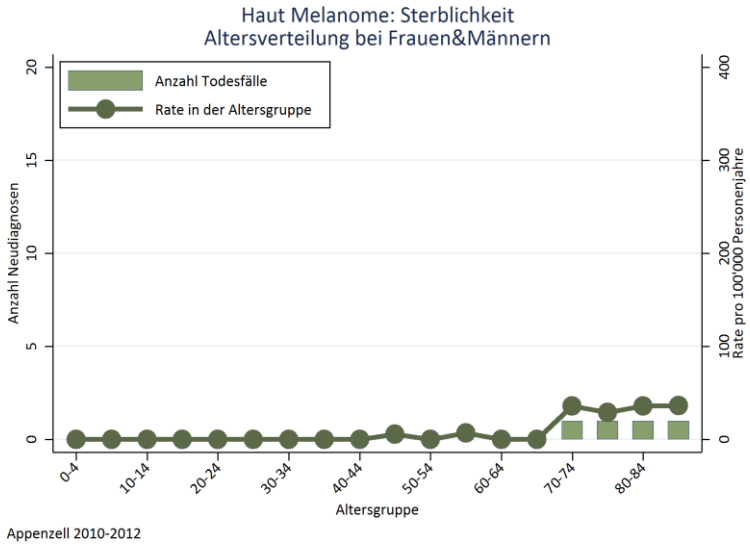


Jährlich erkrankten in der Periode 2011-2013 in den Kantonen Appenzell (AR und AI) durchschnittlich 22 Menschen neu an einem malignen Melanom, dem schwarzen Hautkrebs. Das Melanom gehört damit zu den häufigsten Krebsarten. Frauen und Männer sind etwa gleich häufig betroffen. Für die Männer fällt ein ungleiches Verteilungsmuster während des Beobachtungszeitraumes auf. 2011 und 2012 wurden je 6 Fälle erfasst, 2013 dagegen 20 (Schwankungen zwischen 5 und 14 Fällen pro Jahr wurden aber auch in Jahren 2001 bis 2010 festgestellt). Bei den Frauen waren es 11 bis 2012 und 14 Fälle in 2013. Die Schwankungsbreite zwischen 2001 und 2010 bei den Frauen betrug 5 bis 15 Neuerkrankungen pro Jahr. Insgesamt nimmt die Inzidenz seit den 80er Jahren für beide Geschlechter stetig zu. Die Inzidenzraten liegen für die Männer 2011 bis 2013 bei 21,3/100‘000 deutlich unter den Schweizer Durchschnitt und tiefer als im Kanton St. Gallen (24,5); bei den Frauen ist die Rate mit 25,8 höher als im Schweizer Durchschnitt und höher als in St. Gallen (23,3). Zusätzlich wurde jährlich bei durchschnittlich 5 Personen die Vorstufe (Melanom in situ) diagnostiziert. Die Sterblichkeit lag in absoluten Zahlen bei 3 Personen pro Jahr, die standardisierten Sterberaten lagen für die Männer mit 5/100‘000 über dem Schweizer Durchschnitt und über derjenigen von St. Gallen (3,1/100‘000). Bei den Frauen mit 1,9/100‘000 tiefer als in St. Gallen (2,4) und etwa im Bereich des Schweizer Mittels (2,0).

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

Sechs Hauttypen werden bezüglich der Sonnenempfindlichkeit und der Eigenschutzzeit, die abhängig ist von Klima und reflektierender Umgebung, unterschieden. Die Klassifikation nach Fitzpatrick (1975) unterscheidet helle Hauttypen, den keltischen Typ I, den nordischen Typ II, einen Mischtypen III und den mediterranen Typ IV, erweitert durch die dunklen Hauttypen V und schwarze Hauttypen VI. Augen- und Haarfarbe geben allerdings nur Indizien auf die UV-Empfindlichkeit. Entscheidend ist die Farbe der unbestrahlten Haut bei Tageslicht.

Die Inzidenzspitzen liegen zwischen 20 und 60 Jahre, das mediane Alter ist bei den Männern um etwa 5 Jahre höher als bei Frauen. Bei Kindern sind Melanome selten und meist mit kongenitalen melanozytären Nävi assoziiert. Patienten mit einem lentigo maligna Melanom sind in der Regel älter als 60 Jahre.



Der wichtigste pathogenetische Faktor ist die UV-Exposition. Vorgebräunte Haut ist weniger sonnenempfindlich. Das trifft aber nicht auf selbstbräunende Creme und Solarium zu. Mit erhöhtem Melanomrisiko sind die lentigo maligna und die kongenitalen melanozytären Nävi behaftet. Eine familiäre Häufung und die Anzahl von pigmentierten Nävi korrelieren mit einem erhöhten Melanomrisiko.

Die verschiedenen Subtypen des Melanomes, das häufigste oberflächlich spreitende melanom (SSM ca. 50%), das noduläre Melanom (ca. 30%), das akral lentiginöse und das lentigo maligna Melanom (zusammen um ca. 10%) sowie das desmoplastische Melanom und unklassifizierbare Melanome werden für Inzidenz- und Mortalitätsstatistiken zusammengefasst. Das biologische Verhalten ist insbesondere bei dem desmoplastischen oder akral lentiginösen Melanom sowie auch den mukosalen Melanomen deutlich aggressiver. Eine separate Betrachtung ist allerdings für die Region aufgrund der kleinen Fallzahlen der seltenen akral lentiginösen und lentigo maligna Melanomen schwierig und vorsichtig zu interpretieren.

Klinische Parameter sind für eine Prognoseabschätzung generell weniger hilfreich als histologische Charakteristika. Eine Ulzeration ist mit schlechterem Verlauf verbunden. Es wird angenommen, dass dadurch Lymphgefässe eröffnet werden und eine Metastasierung begünstigt wird. Neben der Tumordicke (Infiltrationstiefe nach Breslow, Clark-Level) ist auch die Zellteilungsrate (Proliferation) prognostisch bedeutsam. Wichtig ist zudem die Dynamik einer Läsion, das Wachstum oder eine mögliche Regression. Als Therapie der Wahl ist die vollständige chirurgische Entfernung und in Abhängigkeit vom Stadium, bzw. der Tumordicke (< 1mm) die additive Entfernung der regionären Lymphknoten anzusehen. Fortgeschrittene oder metastasierte Melanome bedürfen meist einer zusätzlichen Radio- und/oder Systemtherapie, bei der sich in den letzten Jahren durch den Einsatz neuer Medikamente teils deutliche Verbesserungen zeigten.

REFERENZEN

Gesundheitsdepartement des Kantons St Gallens und Gesundheitsobservatorium, Herausgeber
Gesundheit im Kanton St. Gallen: Ergebnisse aus der Gesundheitsbefragung 2002
ISBN 3-907872-21-5, Neuchâtel 2005

Bundesamt für Statistik, Herausgeber
Gesundheit und Gesundheitsverhalten in der Schweiz 2007 Schweizerische Gesundheitsbefragung..
ISBN: 978-3-303-14136-6, Neuchâtel 2010

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

Kaatsch P., Spix C. Katalinc A. Hentschel S. 2012
Krebs in Deutschland 2007/2008 Gesundheitsberichterstattung des Bundes Zentrum für Registerdaten GEKID, Robert Koch Institut, 2012

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

Schüler, G. & Bopp, M. (1997): Atlas der Krebsmortalität in der Schweiz 1970-1990. Basel, Birkhäuser.

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

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

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

Bundesamt für Statistik, Herausgeber¸Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone 2005-2030. Neuchâtel, 2007

Global cancer statistics, 2012.
Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A.
CA Cancer J Clin. 2015 Mar;65(2):87-108. doi: 10.3322/caac.21262. Epub 2015 Feb 4.

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

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

www.suchtmonitoring.ch und www.at-schweiz.ch
(mehrfach besucht März und April 2015)

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/02/key/03.html
(mehrfach besucht März und April 2015)

http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00046/11952/index.html?lang=de
(mehrfach besucht März und April 2015)

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/14/02/05/key/02/03.html
(mehrfach besucht März und April 2015)

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) 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. Dises Mass bestimmt die Eindringtiefe des Krebses in das Haut-/Unterhautgewebe

ENCR — European Network of Cancer Registries: Netzwerk der Europäischen Krebsregister

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

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

Rohe Rate — Gibt die Verteilung einer Erkrankung während einer bestimmten Zeitspanne in der Bevölkerung an. Sie wird als Anzahl Fälle pro 100‘000 Einwohner angegeben, bzw. auf 100‘000 Einwohner hochgerechnet

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