



TÄTIGKEITSBERICHT

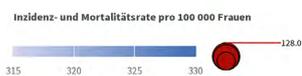
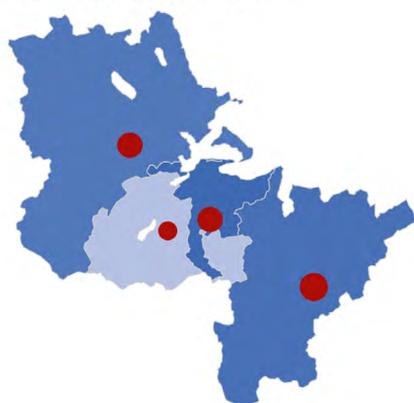
2021

Registerleitung: Prof. Dr. med. Joachim Diebold
Stv. Leitung Krebsregister: Anja Burgherr
Wissenschaftliche Mitarbeiterin: Le Yen Ha-Egger

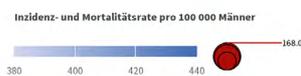
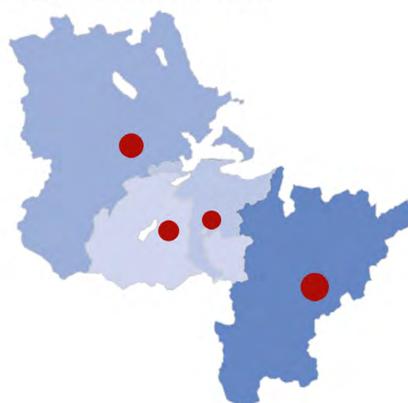
Inhalt

Einleitung	4
1. Datenquellen und Datenmeldung	5
2. Datenerfassung	9
3. Datenauswertung und Analysen	15
4. Wissenschaftliche und laufende Projekte	22
5. (Inter-)nationale Zusammenarbeit	24
6. Agenda 2021 und Ausblick 2022	25
7. Danksagung an die Partner des ZKR	26
8. Organisation, Mitarbeitende und Finanzen	28
Glossar	30

Krebs: Inzidenz- und Mortalitätsrate, Frauen 2014-2018
Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden und Uri



Krebs: Inzidenz- und Mortalitätsrate, Männer 2014-2018
Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden und Uri



Weiterführende Analysen finden Sie unter:
WEB-Artikel zu Krebs in den Kantonen der Zentralschweiz
2014-2018.

Publiziert am 07. Dezember 2021

Autorschaft: Agnes Zwimpfer, LUSTAT

Einleitung

Der vorliegende Bericht ist der 11. Tätigkeitsbericht des Zentralschweizer Krebsregister (ZKR). Das ZKR erhebt seit 2010 Daten zur Krebsbelastung im Kanton Luzern und seit 2011 im Auftrag der Kantone Nidwalden, Obwalden und Uri. Im Berichtsjahr 2020 trat das nationale Krebsregistergesetz (KRG) in Kraft.

Dementsprechend waren es zwei turbulente, spannende Jahre, wo wir aber weiterhin auf unseren medizinischen Partnern zählen durften, welche durch das Bundesgesetz zu Meldepflichtigen geworden sind.

Auch wenn mit dem Bundesgesetz die Meldepflicht eingeführt worden ist, **bleiben wir als kantonales Krebsregister weiterhin die erste Ansprechstelle in Ihrer Region.** Teilen Sie uns mit, falls wir zur Vereinfachung der neuen Prozesse beitragen können. Gerne nehmen wir Ihre Anregungen entgegen.

Der Arbeitsaufwand für die Registrierung und Codierung wird weiterhin den grössten Teil der Ressourcen binden. Die vollständige Datenerfassung stellt die Basis dar, um solide Angaben zur effektiven Krebsbelastung in der Zentralschweiz machen zu können. Ein sehr grosser Mehraufwand war das Einholen des Patienteninformationsdatums von den Kliniken, Ärzten, Institutionen, etc. Diese Arbeit ist ein enormer bürokratischer Aufwand und erfordert viel Arbeitspensen.

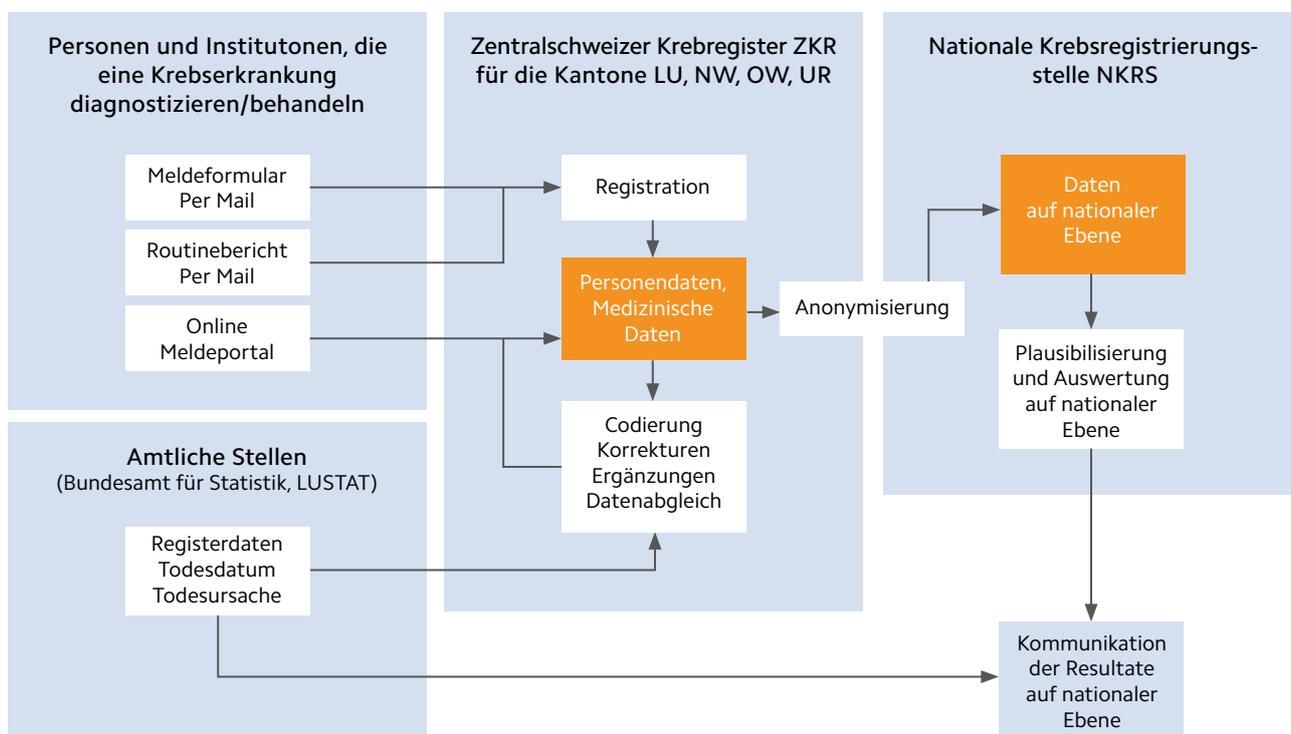
Bei ihrer Tätigkeit sind die Mitarbeitenden des Krebsregisters auf die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Institutionen angewiesen. Dazu zählen einzelne Kliniken und Abteilungen der medizinischen Codierung in verschiedenen Spitälern ebenso wie Pathologieinstitute, verschiedene Laboratorien und Einwohnerkontrollämter und niedergelassene Ärztinnen und Ärzte in ihren Praxen im Einzugsgebiet des Krebsregisters.

Das ZKR sagt «Herzlichen Dank!» und freut sich auf das Fortsetzen der guten Zusammenarbeit mit seinen Partnern in der Region Zentralschweiz, die neu die Meldepflichtigen darstellen.

Der Tätigkeitsbericht gestattet einerseits Einblick in die geleistete Arbeit des ZKR in den vergangenen Jahren und gibt andererseits einen groben Überblick über die Krebsbelastung in den Zentralschweizer Kantonen Luzern, Nidwalden, Obwalden und Uri. Die Zahlen zu Krebserkrankungen- und sterbefällen bewegen sich im Gesamtschweizer Durchschnitt, tendenziell darunter.

1. Datenquellen und Datenmeldung

Seit dem 1. Januar 2020 sieht das KRG vor, dass Ärztinnen und Ärzte sowie Spitäler und andere Institutionen Krebserkrankungen melden müssen. Dabei können die Datenlieferanten die Angaben über verschiedene Wege melden.



Das Zentralschweizer Krebsregister (ZKR) hat den Auftrag, epidemiologische Daten über die Krebsbelastung in den Kantonen Luzern, Obwalden, Nidwalden und Uri zu erheben. Im Gegensatz zu einem klinischen Krebsregister, in welchem nur Angaben über die an einer bestimmten Institution behandelten Tumorkrankungen erfasst werden, hat ein epidemiologisches Register die Aufgabe, alle in einer definierten Population – beispielsweise in einer kantonalen Wohnbevölkerung – neu aufgetretenen Krebserkrankungen zu erfassen.

Für Krebserkrankungen bestand bis zum Ende des Jahres 2019 noch keine Meldepflicht. Bis zu jenem Zeitpunkt

mussten die Krebsregister selber aktiv werden, um die Tumordaten möglichst vollständig erheben zu können.

Der aktuelle Tätigkeitsbericht des Betriebsjahres 2021 enthält die gesammelten Zentralschweizer Krebsdaten der Inzidenzjahre 2014-2018. Wichtig ist neu im Prozess, dass die medizinischen Daten mit der **«AHV-Nummer»** des Patienten und dem **«Patienteninformationsdatum»** versehen sind. Wenn dies nicht der Fall ist, dürfen wir diese Daten nicht registrieren. Das Patienteninformationsdatum benötigen die Krebsregister, um die Karenzfrist von drei Monaten bis zur Registrierung des Falles einzuhalten.

Pathologieberichte

Pathologieberichte stellen im Rahmen der Krebsregistrierung die ergiebigste und valideste Information bezüglich einer Tumorerkrankung dar. Krebsdiagnosen basieren in den allermeisten Fällen auf Gewebuntersuchungen (Biopsien) oder Zelluntersuchungen (Zytologie). Somit bestand auch im vergangenen Jahr eine Hauptarbeit des Registerpersonals darin, Pathologieberichte durchzusehen, die relevanten Angaben zu einer Tumorerkrankung daraus zu extrahieren, diese Daten medizinisch zu codieren und in der Registerdatenbank in den entsprechenden vorgegebenen Kategorien zu Krebsart, Verhalten, Ausdehnung, Therapien, etc. zu erfassen.

Spitalaustrittsberichte

Daneben sind Informationen aus relevanten Spitalaustrittsberichten, welche anhand der medizinischen Codierung selektioniert werden können, eine wichtige Datenquelle für das Krebsregister. Die Daten der medizinischen Codierung werden in allen Spitälern generiert, da sie neben statistischen Zwecken auch zur Abrechnung herangezogen werden.

Berichte von und für die Krebsregister anderer Kantone

Eine weitere Datenquelle stellen Berichte aus anderen kantonalen Krebsregistern dar, welche dem Zentralschweizer Krebsregister (ZKR) laufend zugestellt werden, falls diese Berichte Patienten aus den Wohnkantonen LU, NW, OW oder UR betreffen. Im Gegenzug leitet das ZKR Berichte an andere kantonale Krebsregister weiter. Es handelt sich dabei vorwiegend um Pathologieberichte, welche Patienten mit Wohnsitz ausserhalb des Einzugsgebietes des ZKRs betreffen.

Kantonale Einwohnerkontrollen

Für ein epidemiologisches Krebsregister spielt der Hauptwohnsitz des Patienten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose (Inzidenz) des Tumors die zentrale Rolle. Nur wer zum Zeitpunkt der Diagnose in einem der Kantone LU, NW, OW oder UR gewohnt hat, wird im Zentralschweizer Krebsregister erfasst, unabhängig davon, wo seine Behandlungen stattfinden. Wer hingegen zwar in einem dieser Kantone behandelt wurde, aber zum Inzidenzzeitpunkt nicht in diesen Kantonen seinen Hauptwohnsitz hatte, wird nicht im ZKR erfasst, sondern an die entsprechenden anderen kantonalen Krebsregister weitergeleitet.

LUZERN und URI: Die Überprüfung der Personendaten der Kantone Luzern und Uri kann das Krebsregister online via zentraler Einwohnerdatenplattform vornehmen.

NID- und OBWALDEN: Das Informatik Leistungszentrum Obwalden und Nidwalden (ILS), welches die Einwohnerdatenplattform Geres verwaltet, stellt dem Register seit Anfang 2018 ebenfalls einen geschützten elektronischen Zugriff zur Verfügung. Dadurch wird die Arbeit des Krebsregisters – und letztlich auch der Einwohnerkontrollämter – vereinfacht.

UPI-Viewer: Mit Einführung des Krebsregistergesetzes müssen die Krebsregister die Personendaten mit dem UPI-Viewer (Schnittstelle zur Zentralen Ausgleichskasse (ZAS)) abgleichen.

UPIViewer ist eine Webanwendung, über die Nutzer die UPI-Datenbank individuell abfragen können. Die Abfrage kann anhand einer AHV-Nummer oder üblicher Identifikationsmerkmale erfolgen. Bei einem Treffer werden die neusten amtlichen Angaben in der UPI-Datenbank zur angegebenen Person einschliesslich ihrer (ihren) AHV-Nummer(n) angezeigt. Um diese Schnittstelle nutzen zu können, genügt ein Webbrowser. (Quelle: <https://www.zas.admin.ch/>)

Jährliche Aktualisierungen

Todesursachenstatistik des BFS

Eine weitere, für das Krebsregister sehr wichtige Datenquelle, stellt die Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik (TU-BFS) dar. Die Angaben über die Todesursachen werden dem Register vom BFS in einer ersten Datenlieferung als provisorische Daten zugestellt. Es handelt sich dabei um anonymisierte Daten, welche registerintern derart aufgearbeitet werden müssen, dass sie sich mit den bereits in der Registerdatenbank erfassten Fällen vergleichen lassen. Dabei festgestellte Diskrepanzen oder Unklarheiten hinsichtlich des vorliegenden Tumorleidens können mit dem BFS geklärt und allenfalls bereinigt werden. Dadurch kann einerseits das Krebsregister seine Daten komplettieren, andererseits kann das BFS gewisse Ungenauigkeiten seiner Datensätze bereinigen. Die derart bereinigten Zahlen gehen in die abschliessende, jährlich publizierte TU-BFS ein und werden zu einem späteren Zeitpunkt den Krebsregistern als definitive Daten zur Verfügung gestellt. Diese werden in die Registerdatenbank aufgenommen und den entsprechenden Patienten angefügt. Anhand der TU-BFS-Daten kann das Krebsregister seine Anzahl an sogenannte DCO (death certificate only) – Fällen bestimmen und gewinnt dadurch einen Anhaltspunkt, wie komplett die Datenerfassung des Registers letztlich erfolgte.

Spitallisten

Spitäler im Einzugsgebiet senden jährlich eine Liste ans Zentralschweizer Krebsregister mit denjenigen Fällen, welche wegen eines Krebsleidens behandelt wurden. Wie bei den Spitalaustrittsberichten stützen sich diese Listen auf Daten der medizinischen Codierung, welche in allen Spitälern generiert werden, da sie neben statistischen Zwecken auch zur Abrechnung herangezogen werden. Diese Spitallisten werden im Krebsregister mit den bereits erfassten Fällen in der Registerdatenbank abgeglichen und

allenfalls fehlende Fälle werden neu aufgenommen und retrospektiv ergänzt.

Vitalstatus

Eine weitere relevante Registerarbeit besteht darin, einmal jährlich den Vitalstatus aller bereits im Register erfassten Personen zu aktualisieren. Diese Überprüfung erfolgte in allen Kantonen mit den zentralen Einwohnerdatenplattformen (online) und neu auch über ZAS (UPIViewer).

Erste Revision der Krebsregistrierungsverordnung

Der Bundesrat hat eine erste Revision der Krebsregistrierungsverordnung beschlossen, um die Registrierung und Veröffentlichung von Krebserkrankungen zu vereinfachen:

Bundesamt für Gesundheit, Bern: Medienmitteilung vom 17. November 2021

Die Berichterstattung über Krebsdiagnosen soll vereinfacht werden. Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 17. November 2021 eine entsprechende Änderung der Krebsregistrierungsverordnung beschlossen. Unter anderem wird der Beginn der Bedenkzeit für einen allfälligen Widerspruch gegen die Registrierung der Daten zu einer Krebserkrankung neu festgelegt.

Ärztinnen und Ärzte, Laboratorien, Spitäler und andere private oder öffentliche Institutionen des Gesundheitswesens sind verpflichtet, bestimmte Daten zu Krebserkrankungen zu melden. Das Ziel ist eine vollzählige Krebsregistrierung in der Schweiz. Die Kantone sind zudem verpflichtet, ein kantonales Krebsregister zu führen oder sich einem bereits bestehenden kantonalen oder regionalen Register anzuschliessen.

Eine Patientin oder ein Patient hat das Recht die Anonymisierung der registrierten Daten zu verlangen sowie die Registrierung von Beginn an abzulehnen. Für die Ablehnung der Registrierung wird den Betroffenen eine dreimonatige Bedenkzeit eingeräumt. Bisher galt diese Bedenkzeit ab dem Datum der Information der betroffenen Person. Neu gilt sie ab dem Eingangsdatum der ersten Meldung im Krebsregister. Diese Änderung vereinfacht die Arbeit der Krebsregister.

Die Pflicht der Information der Patientinnen und Patienten bleibt unverändert. Personen und Institutionen, die eine Krebserkrankung diagnostizieren oder behandeln und die Daten dem zuständigen Krebsregister melden, müssen weiterhin ihre Patientinnen und Patienten über die Krebsregistrierung informieren und das Datum der Information an die Patientin oder an den Patienten an das zuständige Krebsregister melden.

Wichtige Informationen für Meldepflichtige

Die Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS) bietet auf ihrer Homepage eine FAQ-Seite und mehrere Merkblätter an: <https://www.nkrs.ch/de/meldepflichtige/faq/>:

- «Informationsblatt zur Meldepflicht und Informationspflicht nach dem Krebsregistrierungsgesetz (KRG)»
- «Merkblatt Meldepflichtige Erkrankungen Kinder und Adoleszente»; Liste der meldepflichtigen Erkrankungen für Kinder und Jugendliche (unter 20-jährige Patienten)
- «Merkblatt Meldepflichtige Erkrankungen Erwachsene»; Liste der meldepflichtigen Erkrankungen für Erwachsene

Korrekte und vollständige Patienteninformation

Meldepflichtige Personen und Institutionen (insbesondere diagnoseeröffnender Arzt) informieren den Patienten darüber, dass die Patientendaten an das zuständige Krebsregister weitergeleitet werden. Die aktive mündliche respektive schriftliche Information sowie das Informationsdatum werden innert **4 Wochen** an das Krebsregister gemeldet.

Meldepflichtige geben dem Patienten zudem die Information mit, dass er ein Widerspruchsrecht gegen deren Bearbeitung und Registrierung hat. Informationsbroschüren der NKRS, welche an den Patienten abgegeben werden, unterstützen zusätzlich die Entscheidungsfindung.

Widerspruchsregelung durch Patienten

Der Patient erhält die Möglichkeit, innert **3 Monaten** (ab dem Eingangsdatum der ersten Meldung im Krebsregister) beim zuständigen Register einen Widerspruch gegen die Registrierung der eigenen Daten einzureichen. Das Zentrale Krebsregister bietet auf der Homepage die dafür nötigen Formulare an (www.zentralschweizer-krebsregister.ch>Patient).

2. Datenerfassung

Ein Krebsfall wird im Register nur dann erfasst, wenn er einerseits den Einschlusskriterien in Tabelle 2 entspricht und andererseits der/die Patient/-in zum Zeitpunkt der Erstdiagnose im Einzugsgebiet der Kantone Luzern, Uri, Nid- und Obwalden lebte (Hauptwohnsitz). In der Tabelle 1 findet sich eine Zusammenstellung der am Zentralschweizer Krebsregister aufgenommenen Tumorarten, aufgeteilt nach der Dignität respektive dem biologischen Verhalten der Tumoren (umgangssprachlich auch «bösartig/gutartig» genannt).

Im Jahr 2019 wurden im Zentralschweizer Krebsregister insgesamt 3'854 Tumorerkrankungen bei 3'737 Patientinnen und Patienten erfasst. Dabei werden nur die invasiven (bösartige Tumore mit beh =3) im Einzugsgebiet vollständig erfasst, was im Inzidenzjahr 2019 3'036 Tumoren entspricht (79% aller erfassten Tumor, siehe Abb. 1). Tumoren von gutartigem, unklarem oder in situ Verhalten werden nur von denjenigen Lokalisationen erfasst, welche in Tab. 1 aufgeführt sind.

Inzidenzjahr 2019

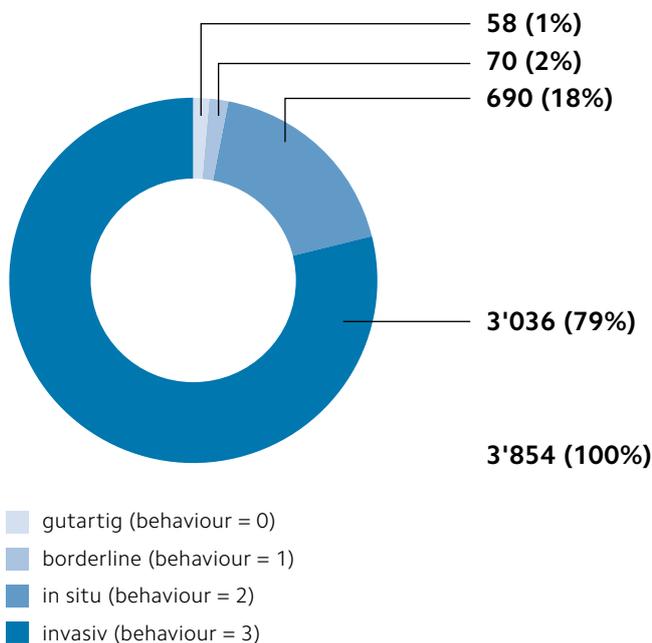


Abb 1. Anteil (relative Häufigkeit) aller erfasster Tumoren im ZKR nach biologischem Verhalten (behaviour = 0, 1, 2, 3). Kantone LU, NW, OW und UR. Inzidenzjahr 2019 (N=3'854 bei 3737 Patientinnen und Patienten; mehrere Tumoren pro Patientin und Patient möglich). Stand 18.02.2022

Alle malignen Tumoren (Dignität/3)	Karzinome
	Sarkome
	Lymphome
	Melanome
Hochgradige Dysplasie/ in situ Karzinome/ Melanome (Dignität/2)	Mamma.C50
	Kolon, Rektum, Anus. C18, C19, C20, C21
	Ableitende Harnwege: Nierenbecken, Ureter, Harnblase, Harnröhre (C65-67, C68.0,1,8)
	Melanome der Haut (C44)
	Hochgradige Dysplasie folgender Lokalisationen → Haut der äusseren Genitalien. C51,C52, C60.9, C63.2 → VAIN III, VIN III, AIN III C52.9; C51; C44.5 → Cervix (CIN III; HSIL) Endocervix C53.0, Exocervix C53.1
Tumoren unklarer Dignität (Dignität/1)	Borderline-Tumoren. Ovar. C56
	Karzinoid M8240/. bis M8249/.
	Gastrointestinale Stromatumoren, GIST M8936/.
Tumoren unabhängig von der Dignität	Ableitende Harnwege
	Intrakranielle und intraspinale Tumoren
	ZNS, Meningen, intrakranielle Neurinome/Tumoren. C70/71/72
	Hypophysenadenome C75.1, C75.2
	Kraniopharyngeom M9350/. bis 9352/.
	Adamantinome und Ameloblastome M9310/.

Tab. 1: Am Zentralschweizer Krebsregister erfasste Tumorarten. Besonderheit bei Hauttumoren: Jedes neu auftretende Melanom wird als eigenständiger Tumor erfasst. Bei Basalzell- und Plattenepithelkarzinomen wird pro Patient jeweils nur der erste Tumor als eigenständiger erfasst. Dies gilt bis Inzidenz 2019, ab 2020 gelten die Kriterien, die im neuen Bundesgesetz zur Krebsregistrierung (KRG) aufgeführt sind.

Um sich an nationale und internationale Standards anzupassen, wurden in den letzten Jahren Erweiterungen in der Fallerfassung vorgenommen: Im Februar 2016 wurde beschlossen, dass neu nicht mehr nur die Haupttumorlokalisationen Brust, Dickdarm (Kolon, Rektum) und Lunge umfassend dokumentiert werden, sondern nun alle Tumoren auf einem Level 2 (siehe Tabelle 2) erfasst werden sollen, ausgenommen blieben der nicht-melanotische Hautkrebs und Lymphome und Leukämien.

Ab Inzidenzjahr 2017 werden nun auch Lymphome und Leukämien ausführlich (Level 2) erfasst. Dies bindet zwar mehr Ressourcen pro Fallaufnahme, ermöglicht in der Folge aber erweiterte Analysen auf regionalem Level und verbindende Analysen auf nationaler und internationaler Stufe. Tumoren mit dem ICD-10 Code D04 (Carcinoma in situ der Haut) wurden, nach Einführung des Bundesgesetzes über die Krebsregistrierung, für die Registrierung im Krebsregister aufgehoben.

Jahr der Erstdiagnose	Level 1	Level 2
	- Soziodemographie - Vitalstatus - Inzidenzdatum - ICD-10, ICD-O, Topographie, Morphologie, Dignität, Grading - Diagnoseanlass - Datenquellen - Grundlage der Diagnose	Wie Level 1 PLUS: cTNM, pTNM, Stadium - Ausdehnung des Tumors (Resektionsränder, etc) - geplante und durchgeführte Therapien
bis 2009 (LU)	Alle Tumoren	-
bis 2010 (NW, OW, UR)		
2010 (LU) Registerstart	Alle Tumoren ausser Level 2	Mamma, Kolon, Rektum
2011-2014	Alle Tumoren ausser Level 2	Mamma, Kolon, Rektum, Lunge
NEU für alle Inzidenzen ab 2015 Beschluss, gültig ab Feb. 2015	Plattenepithel- und Basalzellkarzinome der Haut, Lymphome und Leukämien, Kinder (bis und mit vollendetes 20. Lebensjahr), Lymphome und Leukämien	ALLE Tumoren Ausser (siehe Level 1)
Neu für Inzidenzen ab 2017 Lymphome und Leukämien Beschluss, gültig ab Okt. 2017	Plattenepithel- und Basalzellkarzinome der Haut, Kinder (bis und mit vollendetes 20. Lebensjahr)	ALLE Tumoren Ausser (siehe Level 1) Neu: Lymphome und Leukämien

Tab. 2: Detaillierungsgrad der am Zentralschweizer Krebsregister erfassten Tumorarten und Änderungen nach Inzidenzjahr. Dies gilt bis Inzidenz 2019, ab 2020 gelten die Kriterien, die im neuen Bundesgesetz zur Krebsregistrierung (KRG) aufgeführt sind.

Qualitätskontrolle

Für die Kontrolle der Datenqualität der im Zentralschweizer Krebsregister erfassten Tumordaten wurden seit 2017 Mitarbeiterinnen mit 40 bis 60%-Pensum eingesetzt.

Es werden alle Tumorfälle von der Qualitätskontrolle überprüft, ausser

- CIN2+3/gynäkologische in situ
- nicht-melanotische Hauttumore
- gutartige Hirntumoren
- Tumoren vor 2010 (ZKR)
- Basis- und Zusatzdaten seit 1.1.2020 (KRG + KRV).

Zusätzlich werden alle Fälle pro Inzidenzjahr jeweils Ende Jahr von allen DokumentationsassistentInnen nochmals überarbeitet/vervollständigt. Anschliessend durchlaufen die Daten den IARC-/ENCR-Check.

Latenzzeit bei Datenerfassungen

Die Datenerfassung in epidemiologischen Krebsregistern erfolgt aus mehreren Gründen mit einer zeitlichen Verzögerung von mehreren Monaten bis Jahren, da einerseits viele verschiedene Datenquellen (siehe Kapitel Datenquellen) konsultiert werden müssen und andererseits diese Datenquellen selber

auch eine Latenzzeit beinhalten. Beispielsweise müssen alle Pathologie- und Spital-Berichte abgewartet werden, um Ausdehnung, Metastasierung und Behandlungsverlauf genau erfassen zu können. Die Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik kann auch erst mit einer Verzögerung von 18-24 Monaten geliefert werden.

Erfassungsjahr	LU	NW	OW	UR	Total
2010	2581	–	–	–	2581
2011	4708	321	256	180	5465
2012	4378	544	487	342	5751
2013	3465	398	284	360	4507
2014	3707	430	327	343	4807
2015	3976	454	331	342	5103
2016	2990	425	335	355	4105
2017	3342	349	277	310	4278
2018	2752	280	282	349	3663
2019	3612	371	302	324	4609
2020	3405	414	317	321	4457
2021	3474	375	287	321	4457

Tab. 3: Anzahl der am Zentralschweizer Krebsregister (ZKR) neu registrierten Tumoren nach Erfassungsjahr und Kanton. Im Berichtsjahr 2020 erfasst: je 45% (Inzidenzjahr 2019 und 2018) und 10% (2017 und früher). Stand 22.02.2022.

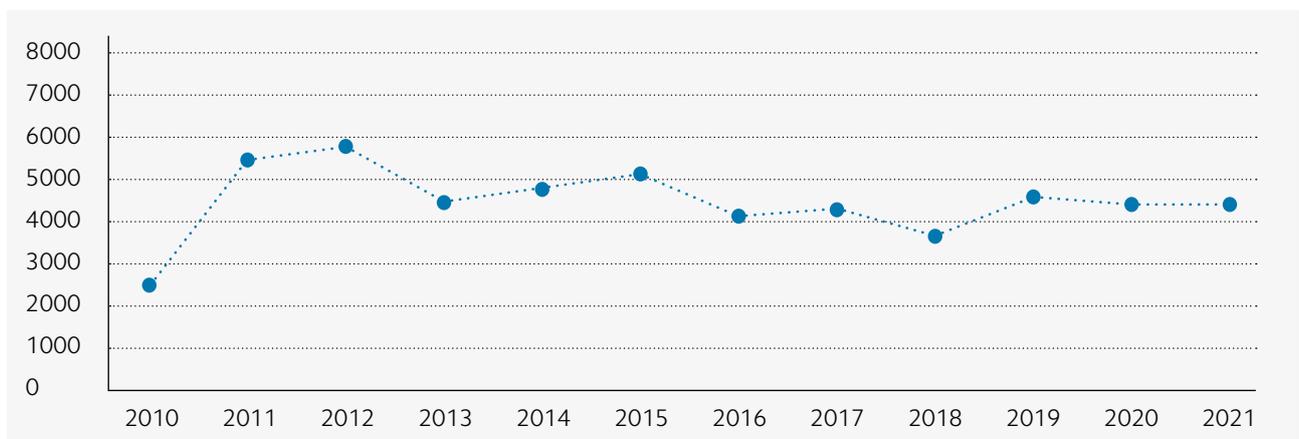


Abb. 2. Anzahl der insgesamt pro Erfassungsjahr neu registrierten Tumoren (nicht zu verwechseln mit den Fallzahlen pro Diagnosejahr). Stand 22.02.2022. Erklärungen: Im ersten Jahr (2010) des ZKR-Betriebs wurden nur die Tumoren für den Kanton Luzern erfasst. Ab 2011 kam die Erfassung der Kantone Nidwalden, Obwalden und Uri dazu. Ab Februar 2016 wird die ausführlichere Erfassung auf einem Level 2 (mit Therapieformen, etc) von den Tumoren von Brust, Dickdarm und Lunge auf fast alle Tumortypen ausgeweitet (Tab. 3); für das Inzidenzjahr 2017 kommen zusätzlich die Lymphome und Leukämien hinzu.

Am Zentralschweizer Krebsregister wurden im Berichtsjahr vom 01.01. bis 31. 12. 2021 gesamthaft 4'457 Tumoren neu erfasst, davon betrafen 3'474 den Kanton Luzern, 375 Nidwalden, 287 Obwalden und 321 Uri

Basis der Diagnose (klinisch und DCO-Fälle)

Ein Indikator zur Bestimmung der Vollständigkeit der Tumorerfassung in Krebsregistern, ist der Anteil an sog. DCO-Fällen (Death Certificate Only), welche mit Hilfe der jährlich vom BFS gelieferten Todesursachenstatistik berechnet werden kann. Bei den DCO-Fällen handelt es sich um all jene Tumorerkrankungen, von welchen ein Krebsregister erstmals aufgrund der Todesursachenstatistik Kenntnis erhält und bei welchen auch retrospektiv in den dem Register zugänglichen Datenquellen keine Informationen zum entsprechenden Tumorleiden gefunden werden

LU	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alle invasiven Tumorfälle (beh=3)*	2576	2609	2617	2698	2650	2781	2777	2368	2316
DCO (bd=0)	35	47	61	47	51	68	49	59	66
Anteil DCO-Fälle, in Prozent	1.4	1.8	2.3	1.7	1.9	2.4	1.8	2.5	2.8

NW	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alle invasiven Tumorfälle (beh=3)*	285	277	318	284	310	299	335	278	296
DCO (bd=0)	6	6	8	10	11	6	12	11	7
Anteil DCO-Fälle, in Prozent	2.1	2.2	2.5	3.5	3.5	2.0	3.6	4.0	2.4

OW	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alle invasiven Tumorfälle (beh=3)*	235	237	236	220	241	257	256	238	209
DCO (bd=0)	8	7	10	8	12	14	5	8	9
Anteil DCO-Fälle, in Prozent	3.4	3.0	4.2	3.6	5.0	5.4	2.0	3.4	4.3

UR	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alle invasiven Tumorfälle (beh=3)*	245	236	236	235	293	275	275	253	215
DCO (bd=0)	36	19	28	20	29	16	7	4	5
Anteil DCO-Fälle, in Prozent	14.7	8.1	11.9	8.5	9.9	5.8	2.5	1.6	2.3

Tab. 4. Indikator für die Vollständigkeit von Registererfassungen. DCO-Rate nach Inzidenzjahr: Anteil der Tumorfälle für welche dem Krebsregister einzig das Todeszertifikat als Datenquelle zur Verfügung stand (Death Certificate Only). Eingeschlossen sind alle erfassten invasiven Tumorerkrankungen (behaviour=3), *ohne nicht-melanotischer Hautkrebs. Stand 15.02.2021.

können. Die einzige dem Krebsregister vorliegende Grundlage betreffs eines Tumorleidens stellt dann also das Todeszertifikat dar, auf welchem eine Krebserkrankung erwähnt wird. Gemäss internationalen Regeln wird das Todesdatum als Inzidenzdatum genommen.

Der international festgelegte Standard für die DCO-Rate als Indikator für Vollständigkeit der Erfassung in Krebsregistern liegt bei maximal 5% nach fünf Jahren Aufbauphase. Dieser Wert konnte für die Kantone Luzern (2-3%), Nidwalden (3-5%) und etwas knapper auch für den Kanton Obwalden (4-7%) von Registerbeginn an recht gut eingehalten werden (Tab. 4).

Die DCO-Raten für den Kanton Uri bewegten sich lange oberhalb des 5%-Standards, konnten aber erfreulicherweise im Laufe der letzten Jahre gesenkt werden. Dies lässt sich teilweise damit erklären, dass das Kantonsspital Uri dem Krebsregister erst ab dem Jahr 2016 eine Zusammenstellung der Krebsregister relevanten stationären Hospitalisationen (sog. «Spitalliste») zur Verfügung stellen konnte.

Dies zeigt die Wichtigkeit der sog. «Spitallisten», da sie einen guten Dienst zur Erreichung der Vollständigkeit der Krebsregisterdatenbank leisten. Insbesondere im Falle von Tumorpatienten, bei welchen keine morphologische Diagnostik (weder Biopsie noch Zytologie) vorgenommen wird, würden dem Krebsregister mit einer nicht unerheblichen Wahrscheinlichkeit diese Fälle entgehen.

Für rund 5% der invasiven Tumore in der Zentralschweiz liegen als Basis der Diagnose nur klinische Untersuchungen wie Radiologie oder Tumormarker vor.

ICD-10: Die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, ist die Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen in der medizinischen Versorgung. Hier dargestellt die ICD-10-Codes der malignen Krebserkrankungen.

ICD-10 (WHO)

ICD-10	Lokalisation
C00-14	Mund, Pharynx, Speicheldrüse
C15	Ösophagus
C16	Magen
C17	Dünndarm
C18-20	Dickdarm, Rektum
C21	Anus
C22	Leber
C23-24	Gallenblase, Gallenwege
C25	Pankreas
C32	Larynx
C33-34	Lunge, Trachea
C38.4,C45.0	Thoraxorgane, Pleura
C40-41	Knochen
C43	Hautmelanom
C47,C49	Nerven, Bindegewebe
C50	Brust
C53	Cervix uteri
C54-55	Corpus Uteri
C56	Ovar
C61	Prostata
C62	Hoden
C64	Niere
C67	Harnblase
C65-66,C68	Nierenbecken, Harnleiter
C69	Auge
C70-72	Gehirn
C73	Schilddrüse
C81	Hodgkin Lymphome
C82-86,C96	Non-Hodgkin Lymphome
C90	Multiples Myelom
C91	Lymphatische Leukämie
C92-94	Myeloische Leukämie
C95	Leukämie, NBB
C26, C39, C46, C48, C51-C52, C58, C63,C76, C80, C97	Andere maligne Krebserkrankungen
C00-43,C45-97/ ohne C44	Total maligner Krebserkrankungen/ohne nicht-melanotischer Hautkrebs

3. Auswertungen der erfassten Daten und Analysen durch LUSTAT

Region Zentralschweiz

Per 22. Februar 2022 wurden für das Inzidenzjahr 2019 insgesamt 3'855 Tumoren beim ZKR erfasst. Dabei wurden rund dreiviertel aller Tumoren für den Kanton Luzern registriert, rund 10% für den Kanton Nidwalden und je 7% für die Kantone Uri und Obwalden.

Diagnosejahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
LU	2905	3024	3070	3107	3231	3123	3370	3430	3089	2965
NW	—	323	326	387	329	357	360	420	342	368
OW	—	279	287	284	265	293	169	311	294	254
UR	—	279	272	279	277	340	323	323	323	268
Total	2905	3905	3955	4057	4102	4113	4222	4484	4048	3855

Tab. 5. Anzahl aller im ZKR registrierten Tumoren nach Diagnosejahr (Inzidenzjahr). Eingeschlossen sind Tumoren jeden biologischen Verhaltens (invasiv, gutartig, in situ und borderline) anhand der Kriterien in Tabelle 2. Stand 22.02.2022, die Diagnosejahre 2020 und 2021 sind noch nicht vollständig erfasst.

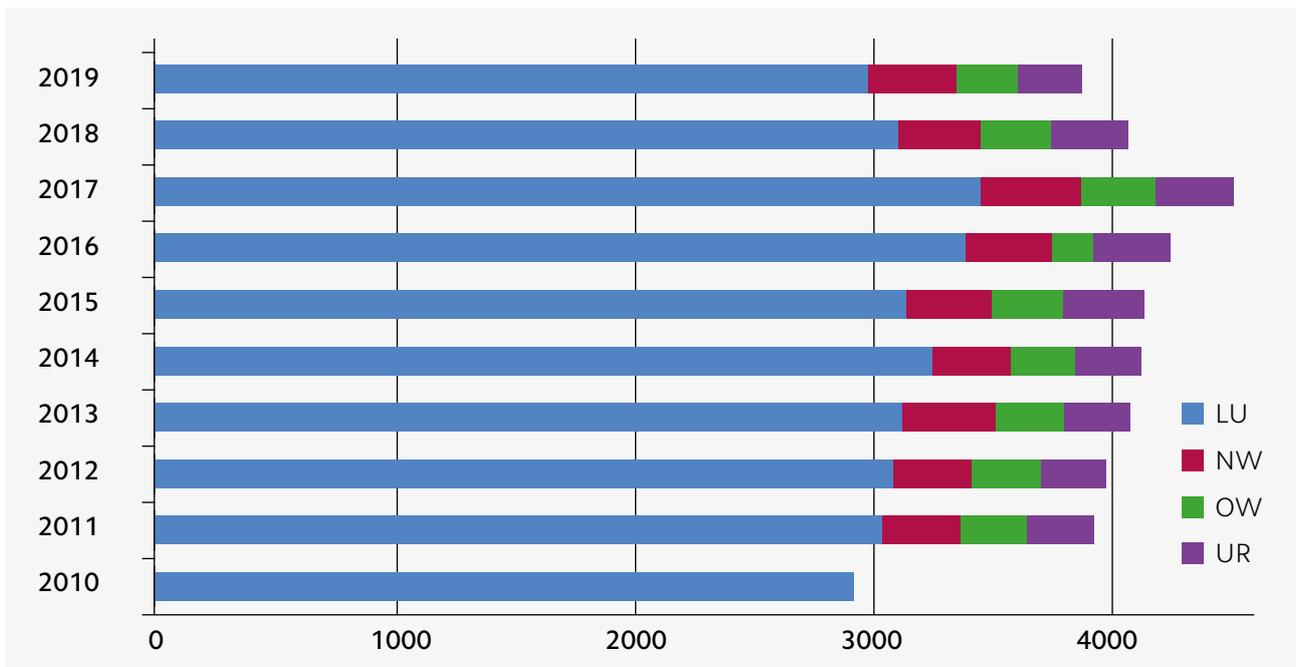


Abb. 3. Anzahl der in den Kantonen LU, NW, OW, UR registrierten Tumoren nach Diagnosejahr (alle Dignitäten nach den Kriterien in Tabelle 1). Stand 22.02.2022

Region Zentralschweiz im Vergleich zur Gesamtschweiz, 2014-2018

Am häufigsten von bösartigen Tumoren betroffen waren bei den Männern die Prostata (29%) und bei den Frauen die Brust (31% bei den Frauen), der Dickdarm (M: 10%; F: 9%) und die Lunge (M: 11%; F: 8%).

Die malignen Hautmelanome zählten mit je rund 8% ebenfalls zu den häufigsten Tumoren (Tab. 6).

Die Inzidenz- und Mortalitätsraten der Zentralschweizer Kantone lagen für den Zeitraum 2014-2018 leicht unterhalb jener Raten der Gesamtschweiz.

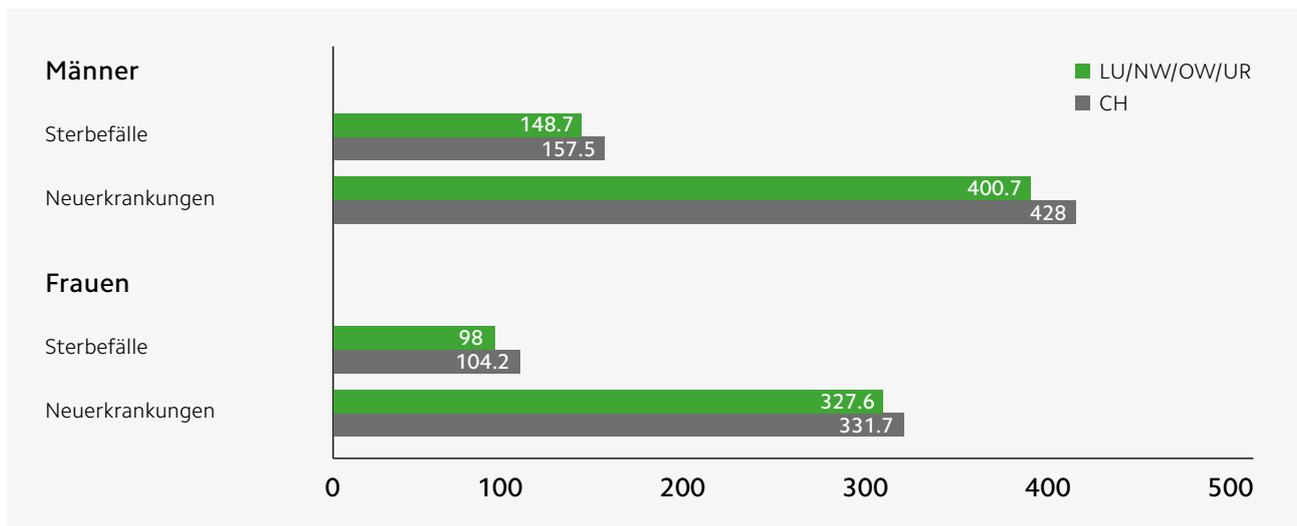


Abb 4. Vergleich Zentralschweiz (LU, UR, OW, NW) zur Gesamtschweiz: Inzidenz- und Mortalitätsraten, Jahre 2014-2018, altersstandardisiert (Europastandard), pro 100'000 Einwohner.

Die ASR der Kantone LU, NW, OW, UR entsprechen folgenden Fallzahlen. Sterbefälle: M: 2774, F: 2157; Neuerkrankungen: M: 6874, F: 5877. Datenquellen: Zentralschweizer Krebsregister, BFS-Sterbefälle und NKRS.

Lokalisation	Männer				Frauen			
	Anzahl (N)	RR	ASR	ASR (CH)	Anzahl (N)	RR	ASR	ASR (CH)
Mund, Pharynx, Speicheldrüse	226	17.5	13.7	15.3	114	8.8	6.6	6.4
Ösophagus	142	11.0	8.1	8.2	42	3.3	2.1	2.2
Magen	187	14.5	10.6	11.2	97	7.5	4.4	5.0
Dünndarm	31	2.4	1.8	2.8	25	1.9	1.2	1.7
Dickdarm, Rektum	695	53.8	39.5	45.6	538	41.7	26.7	29.7
Anus	22	1.7	1.2	1.3	39	3.0	2.0	2.5
Leber	138	10.7	7.8	11.7	77	6.0	3.8	3.5
Gallenblase, Gallenwege	39	3.0	2.2	2.9	53	4.1	2.2	2.5
Pankreas	232	18.0	13.1	13.6	210	16.3	9.5	10.5
Larynx	50	3.9	2.9	4.2	12	0.9	0.6	0.8
Lunge, Trachea	728	56.4	41.4	49.6	463	35.9	24.7	29.9
Thoraxorgane, Pleura	38	2.9	2.2	3.0	11	0.9	0.5	0.4
Knochen	16	1.2	1.0	1.3	15	1.2	1.1	1.0
Hautmelanom	530	41.0	31.6	28.6	471	36.5	27.6	24.2
Nerven, Bindegewebe	44	3.4	2.8	3.4	41	3.2	2.6	2.4
Brust	20	1.5	1.2	1.0	1845	142.9	109.6	111.8
Cervix uteri	...	...	...	...	93	7.2	6.3	5.2
Corpus Uteri	...	...	...	...	297	23.0	16.6	15.6
Ovar	...	...	...	...	204	15.8	11.6	10.6
Prostata	2004	155.2	114.9	116.1	...	...	...	...
Hoden	164	12.7	12.5	11.2	...	...	...	...
Niere	232	18.0	13.7	13.0	106	8.2	5.6	5.1
Harnblase	199	15.4	10.7	16.4	76	5.9	3.9	4.4
Nierenbecken, Harnleiter	31	2.4	1.6	2.0	23	1.8	1.0	1.0
Auge	9	0.7	0.5	0.6	5	0.4	0.3	0.4
Gehirn	128	9.9	8.4	7.8	93	7.2	5.9	5.1
Schilddrüse	81	6.3	5.5	4.9	182	14.1	12.0	11.9
Hodgkin Lymphome	42	3.3	2.9	3.7	27	2.1	2.2	2.6
Non-Hodgkin Lymphome	274	21.2	16.4	17.2	222	17.2	11.7	11.4
Multiples Myelom	112	8.7	6.3	6.6	85	6.6	4.2	4.2
Leukämien	221	17.1	13.0	13.3	132	10.2	7.5	7.7
Andere	239	18.5	13.2	11.8	279	21.6	13.4	11.9
Total	6874	532.2	400.7	427.9	5877	455.3	327.6	331.7

Tab. 6. Jährliche maligne Krebsneuerkrankungen für die Wohnbevölkerung der Zentralschweizer Kantone (Kantone LU/NW/OW/UR) in den Diagnosejahren 2014-2018, aufgeteilt nach Lokalisation (ICD-10) und Geschlecht; im Vergleich zu den 5-Jahresraten (ASR) der Gesamtschweiz. Ohne nicht-melanotischer Hautkrebs. N: Anzahl, RR: Rohe Inzidenzrate pro 100'000 Einwohner, ASR: Altersstandardisierte Inzidenzrate pro 100'000 Einwohner, gemäss Europa-Bevölkerungsstandard.

Krebsneuerkrankungen nach Kantonen, 2018

Die Zahlen für das Jahr 2019 wurden bereinigt und als anonymisierter Datensatz an die Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS) geschickt. Dort werden sie mit den Zahlen der weiteren Kantone zu einem Gesamtschweizer Datensatz aggregiert und analysiert, so dass sie im Verlauf des Jahres 2022 verfügbar sein werden.

Für das Inzidenzjahr 2018 konnten die Daten abschliessend ausgewertet werden.

In der Zentralschweiz wie in der Gesamtschweiz ist bei Männern das Erkrankungsrisiko für Prostatakrebs am grössten, bei den Frauen dasjenige für Brustkrebs. Wie auch für die Lokalisationen Dickdarm, Lunge, und Hautmelanom bewegen sich diese Fünfjahresinzidenzraten (2014-2018) in der Region Zentralschweiz in ähnlichen Bereichen wie in der Gesamtschweiz (siehe folgende Tabelle).

Lokalisation	LU 2018		NW 2018		OW 2018		UR 2018	
	Anzahl (N)		Anzahl (N)		Anzahl (N)		Anzahl (N)	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Mund, Pharynx, Speicheldrüse	34	17	4	2	2	2	3	0
Ösophagus	23	8	1	1	1	0	4	0
Magen	24	12	2	2	2	1	4	1
Dünndarm	7	3	0	0	0	0	0	0
Dickdarm, Rektum	111	79	6	14	13	11	18	10
Anus	1	12	1	4	0	0	0	1
Leber	20	11	3	2	3	0	2	0
Gallenblase, Gallenwege	7	10	1	0	1	1	0	0
Pankreas	29	37	2	2	6	3	3	5
Larynx	7	4	1	0	0	0	0	0
Lunge, Trachea	123	83	14	4	12	6	8	7
Thoraxorgane, Pleura	3	1	1	1	0	0	0	0
Knochen	2	1	2	0	0	0	0	0
Hautmelanom	83	68	10	5	12	9	12	7
Nerven, Bindegewebe	6	6	2	1	0	1	3	1
Brust	1	320	0	32	0	22	1	25
Cervix uteri	...	7	...	1	...	1	...	1
Corpus Uteri	...	42	...	9	...	6	...	10
Ovar	...	36	...	7	...	1	...	5
Prostata	329	...	49	...	31	...	37	...
Hoden	26	...	1	...	4	...	1	...
Niere	34	18	1	0	6	2	7	1
Harnblase	24	15	2	3	1	0	2	1
Nierenbecken, Harnleiter	4	6	1	0	1	0	0	0
Auge	0	0	0	0	0	0	0	0
Gehirn	17	13	3	2	2	1	1	0
Schilddrüse	12	28	0	3	2	4	0	2
Hodgkin Lymphome	5	4	1	1	4	0	0	1
Non-Hodgkin Lymphome	34	34	6	4	6	4	7	8
Multiples Myelom	13	14	0	3	1	1	7	1
Leukämien	35	21	3	2	3	3	4	1
Andere	30	37	10	6	6	4	3	2
Total	1044	947	127	111	119	83	127	90

Tab.7. Anzahl maligner Krebsneuerkrankungen für die Wohnbevölkerung der die Kantone Luzern (LU), Nidwalden (NW), Obwalden (OW) und Uri (UR) im Diagnosejahr 2018, aufgeteilt nach Lokalisation (ohne nicht-melanotischer Hautkrebs).

Mortalität in der Region Zentralschweiz im Vergleich zur Gesamtschweiz, Jahre 2014-2018

In der Zentralschweiz war in den Jahren 2014-2018 bei den Männern die krebsbedingte Mortalitätsrate am höchsten für den Lungenkrebs, gefolgt von Prostatakrebs, Dickdarmkrebs und Bauchspeicheldrüsenkrebs. Bei den Frauen folgen auf den Brustkrebs der Lungenkrebs, Dickdarmkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs und Eierstockkrebs. Diese fünf Sterberaten umfassen je rund die Hälfte aller Krebstodesfälle.

Die altersstandardisierten Mortalitätsraten für die Zentralschweiz bewegen sich im gleichen Bereich wie die Raten der Gesamtschweiz, tendenziell sogar darunter.

Lokalisation	Männer				Frauen				
	Anzahl (N)	RR	ASR	ASR (CH)	Anzahl (N)	RR	ASR	ASR (CH)	
1 Lunge, Trachea	536	41.5	29.9	34.4	1 Brust	426	33	20.3	19.5
2 Prostata	469	36.3	23.1	20.3	2 Lunge, Trachea	281	21.8	14.2	18.9
3 Dickdarm, Rektum	267	20.7	14.2	15.3	3 Dickdarm, Rektum	212	16.4	9.0	9.3
4 Pankreas	201	15.6	11.1	11.4	4 Pankreas	195	15.1	8.3	8.8
5 Magen	114	8.8	6.2	5.9	5 Ovar	109	8.4	5.4	5.9
Leber	113	8.7	6.0	8.7	Non-Hodgkin Lymphome	74	5.7	2.8	2.8
Leukämien	103	8.0	5.4	5.4	Leber	63	4.9	3.1	3.1
Non-Hodgkin Lymphome	98	7.6	5.3	4.7	Gehirn	63	4.9	3.8	3.6
Harnblase	97	7.5	4.9	6.2	Leukämien	63	4.9	2.6	3.2
Ösophagus	96	7.4	5.5	5.8	Magen	62	4.8	2.5	2.7
Gehirn	92	7.1	5.5	6.0	Corpus Uteri	57	4.4	2.6	2.8
Mund, Pharynx,					Multiples Myelom	56	4.3	2.3	2.1
Speicheldrüse	83	6.4	4.7	5.6	Harnblase	45	3.5	2.1	2.0
Niere	71	5.5	3.8	3.3	Gallenblase, Gallenwege	40	3.1	1.4	1.4
Hautmelanom	64	5.0	3.6	3.1	Mund, Pharynx,				
Multiples Myelom	62	4.8	3.2	3.1	Speicheldrüse	39	3.0	1.9	1.7
Nierenbecken, Harnleiter	30	2.3	1.5	1.6	Hautmelanom	39	3.0	1.8	1.8
Thoraxorgane, Pleura	26	2.0	1.5	1.9	Niere	36	2.8	1.4	1.3
Gallenblase, Gallenwege	19	1.5	1.1	1.4	Ösophagus	28	2.2	1.1	1.5
Larynx	18	1.4	1.0	1.2	Cervix uteri	19	1.5	1.1	1.2
Schilddrüse	14	1.1	0.7	0.5	Schilddrüse	16	1.2	0.5	0.4
Nerven, Bindegewebe	13	1.0	0.7	1.3	Nerven, Bindegewebe	13	1.0	0.7	0.9
Dünndarm	9	0.7	0.5	0.7	Nierenbecken, Harnleiter	12	0.9	0.5	0.6
Hodgkin Lymphome	9	0.7	0.5	0.3	Thoraxorgane, Pleura	11	0.9	0.5	0.3
Anus	5	0.4	0.3	0.3	Dünndarm	10	0.8	0.4	0.4
Knochen	5	0.4	0.3	0.5	Anus	8	0.6	0.3	0.5
Auge	5	0.4	0.3	0.3	Larynx	6	0.5	0.2	0.2
Brust	4	0.3	0.2	0.1	Knochen	2	0.2	0.1	0.4
Hoden	4	0.3	0.3	0.3	Auge	1	0.1	0.1	0.1
Cervix uteri	...	...	...	...	Hodgkin Lymphome	1	0.1	0.1	0.2
Corpus Uteri	...	...	...	...	Prostata	...	...	...	...
Ovar	...	...	...	...	Hoden	...	...	...	...
Total	2774	214.8	148.8	157.5	Total	2157	167.1	98	104.2

Tab.8. Sterbefälle und Sterberaten für die Zentralschweizer Kantone (Kantone LU/NW/OW/UR) in den Diagnosejahren 2014-2018 (jährliche Mittelwerte), nach Lokalisation (ICD-10) und Geschlecht; im Vergleich zu den 5-Jahresmortalitätsraten (ASR) der Gesamtschweiz. N: Anzahl, RR: Rohe Mortalitätsrate pro 100'000 Einwohner, ASR: Altersstandardisierte Mortalitätsrate pro 100'000 Einwohner, gemäss Europa-Bevölkerungsstandard.

Quellen: Zentralschweizer Krebsregister, NKRS, BFS-Todesursachenstatistik

4. Wissenschaftliche Projekte und laufende Tätigkeiten

AYA- Projekt

Im Rahmen des Projekts «Adolescent and Young Adult (AYA)», welches im Jahr 2017 in Zusammenarbeit mit der Universität Luzern und mit den ZKR-Daten gestartet wurde, werden die Zentralschweizer Registerdaten bis Inzidenzjahr 2018 untersucht. Es ist geplant, daraus eine weitere Publikation zu erstellen. Des Weiteren untersucht die Universität Luzern in einer Epidemiologie-Studie Krebs im Jugend- und jungen Erwachsenenalter in der Schweiz (15 bis 39 Jahre) («Krebs im Jugend- und jungen Erwachsenenalter in der Schweiz» (<https://www.unilu.ch/fakultaeten/gwm/> > Fachbereiche > Medizin > Childhood Cancer Research)

Schweizerisches Kodierungshandbuch

Das Kodierungshandbuch ist eine Entscheidungshilfe für eine schweizweit einheitliche Praxis. Es richtet sich an Personen in der epidemiologischen Krebsregistrierung, die im Rahmen der Krebsregistrierung bevölkerungsbezogene Daten über sämtliche diagnostizierte Krebserkrankungen, Behandlungen und Sterbefälle innerhalb einer klar definierten Bevölkerungsgruppe erfassen. Ziel dieser Leitlinie ist unter anderem, eine koordinierte und harmonisierte Datenerfassung, -kodierung und -auswertung in der ganzen Schweiz sicherzustellen und die verfügbaren Ressourcen optimal zu nutzen. Unter redaktioneller Mitarbeit des ZKR wurde die erste Version des Kodierungshandbuchs überarbeitet, seit März 2022 liegt nun die Version 2 vor.

Diverse Projekte, laufend

A) Bereitstellung von Analysen für Anfragen von Ärzten, Tumorzentren, Forschungsgruppen und Gemeinden im Einzugsgebiet zu allen oder spezifischen Tumorlokalisationen oder zum Krebsrisiko nach soziodemografischen Merkmalen in der Zentralschweiz.

Beispiele aus dem Berichtsjahr: Hirnmetastasen bei soliden Tumoren (PhD-Arbeit), heterogene (adenosquamöse und pleomorphe) Lungenkarzinome, Auditanfragen.

B) Bereitstellung der Zentralschweizer Daten für (inter-) nationale Auswertungen, Datenbankmanagement

C) Vernetzung mit wissenschaftlichen Mitarbeitenden von NKRS/NICER, BAG, BFS und anderen kantonalen Krebsregistern und deren Vereinigung in der ASRT.

Agenda 2021 und Ausblick 2022

- Publikation der Zentralschweizer Krebsdaten in Zusammenarbeit mit dem statistischen Amt des Kantons Luzern (LUSTAT)
- Wissenschaftliche Publikation zum Thema «Krebs bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (AYA) in der Zentralschweiz»
- Mitarbeit in der Gesamtschweizer AYA-Studie: «Adolescent and Young Adult (AYA) cancer in Switzerland: Epidemiology and psychosocial health»
- Datenbankmanagement, Erarbeitung neuer Prozesse, Implementieren neuer SQL-Abfragen für Datenexporte und Datenlieferungen aus neuer Datenbanksoftware (NicerStat-KRG)
- Mitarbeit in der Umgestaltung der Patienteninformationsbroschüre (Vollzugsgruppe Patienteninformationsbroschüre)
- Bereitstellung von Analysen für Anfragen von Ärzten, Tumorzentren, Forschungsgruppen und Gemeinden im Einzugsgebiet
- Erster Versand von Daten an die NKRS über Nicerstat-KRG via Sedex
- Ausbau der Homepage des Zentralschweizer Krebsregister
- Planung Austauschformat aller Krebsregister via Sedex

¹ Inzidenz: Primärtumore nach den Regeln der IARC/IACR, ohne nicht-melanotischer Hautkrebs (Datenstand: 06.07.2021)

² Durchschnittswerte pro 5-Jahres-Periode, gerundet

³ Austritte stationärer Patienten und Patientinnen mit Hauptdiagnose C00-C97 gemäss ICD-10
Datenquelle: Zentralschweizer Krebsregister; Bundesamt für Statistik - Med. Statistik, Todesursachenstatistik
https://www.lustat.ch/files_ftp/daten/ch/0000/w141_101t_ch0000_zz_d_0000.html

Krebs: Inzidenz, Mortalität und Hospitalisierungen nach Geschlecht seit 2011

Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden, Uri

	Total	Männer	Frauen
Krebsneuerkrankungen¹			
2011	2337	1277	1060
2012	2284	1203	1081
2013	2421	1324	1097
2014	2448	1337	1111
2015	2483	1322	1161
2016	2559	1372	1187
2017	2613	1426	1187
2018	2648	1417	1231
2011-2015²	2395	1293	1102
2012-2016²	2439	1312	1127
2013-2017²	2505	1356	1149
2014-2018²	2550	1375	1175
Krebsbedingte Todesfälle			
2011	900	490	410
2012	985	555	430
2013	988	564	424
2014	987	560	427
2015	1052	605	447
2016	930	500	430
2017	995	569	426
2018	968	541	427
2011-2015²	982	555	428
2012-2016²	988	557	432
2013-2017²	990	560	431
2014-2018²	986	555	431
Krebsbedingte stationäre Spitalaufenthalte³			
2011	4220	2211	2009
2012	4068	2186	1882
2013	4461	2434	2027
2014	4530	2456	2074
2015	4633	2458	2175
2016	5135	2758	2377
2017	5154	2821	2333
2018	5138	2865	2273
2011-2015²	4382	2349	2033
2012-2016²	4565	2458	2107
2013-2017²	4783	2585	2197
2014-2018²	4918	2672	2246

5. (Inter-)nationale Zusammenarbeit

Trotz administrativer Angliederung des Zentralschweizer Krebsregisters (ZKR) an die Pathologie des Luzerner Kantonsspitals LUKS, stellt das Register eine eigenständige Organisation dar, welche finanziell durch die vier am Register beteiligten Kantone Luzern (LU), Nidwalden (NW), Obwalden (OW) und Uri (UR) entsprechend ihrer Bevölkerungszahl getragen wird. Die durch das Krebsregister erhobenen Daten fliessen einerseits in kantonale Publikationen und andererseits in nationale und internationale Auswertungen ein.

National

Über die Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS/Nicer), stellt das Zentralschweizer Krebsregister seine Daten für gesamtschweizerische Veröffentlichungen wie dem Schweizer Krebsbericht und dem Schweizer Krebsmonitoring zur Verfügung.

Das Zusammenführen aller Daten aus den kantonalen Krebsregistern und eine gemeinsame epidemiologische Auswertung wurden bisher in der Schweiz einmal jährlich durch NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) vorgenommen. Allerdings muss bei der Bereitstellung der Daten beachtet werden, dass nie ganz aktuelles Zahlenmaterial vorhanden sein kann. In der Datenerfassung werden verschiedene Datenquellen berücksichtigt. Daraus ergibt sich eine zeitliche Latenz bereits bei der Datenerfassung. Beispielsweise stehen die Angaben der Todesursachenstatistik des Bundesamts für Statistik den Krebsregistern erstmals mit einer Verzögerung von 18 Monaten in provisorischer Form zur Verfügung.

Die definitiven Zahlen des Zentralschweizer Krebsregisters des Jahres 2018 waren Ende 2020 verfügbar. Bis Februar 2022 hatten die Krebsregister die Möglichkeit, ihre Daten zum Inzidenzjahr 2019 zu vervollständigen. Die Auswertungen der Inzidenzzahlen bis 2019 durch die NKRS werden im ersten Halbjahr 2022 fertig gestellt werden. In ausgewerteter

Form liegen bis jetzt die Krebsneuerkrankungen der Jahre 2010-2018 für den Kanton Luzern, sowie für die Jahre 2011-2018 für die Kantone Nidwalden, Obwalden und Uri vor.

International

Das Zentralschweizer Krebsregister stellt seine Daten über die Plattform des European Network of Cancer Registries (ENCR) für internationale Veröffentlichungen in Zusammenarbeit mit dem Joint Research Center (JRC) der europäischen Kommission zur Verfügung. Die ENCR wurde im Jahr 1989 im Rahmen des Programms «Europe Against Cancer» der europäischen Kommission gegründet; aufgrund der Initiative verschiedener internationaler Krebsorganisationen: International Agency for Research on Cancer (IARC), Association of Nordic Cancer Registries (ANCR), International Association of Cancer Registries (IACR) und Latin Language Registry Group (GRELL).

Die ENCR ist eine professionelle Non-Profit-Organisation, welche sich zum Ziel gesetzt hat, die Zusammenarbeit zwischen den regionalen europäischen Krebsregistern (KR) zu fördern, Standards für die Datenerhebung zu setzen und Weiterbildungen für KR-Mitarbeitende anzubieten. Durch die regelmässigen und zeitlich abgestimmten Datenlieferungen aus den europäischen Krebsregistern soll eine solide Datenbasis geschaffen werden, um die Krebsbelastung (Inzidenz, Mortalität, Prävalenz und Überlebensraten) in der Europäischen Union (EU) und Europa im weiteren Sinn zu erfassen.

Das JRC ist Teil der europäischen Kommission. Es besteht aus sieben wissenschaftlichen Instituten an fünf verschiedenen Orten

6. Agenda 2021 und Ausblick 2022

Termine und Veranstaltungen im 2021

Aufgrund der Covidmassnahmen konnten die üblichen Veranstaltungen unter den kantonalen Registern (ASRT), mit der nationalen Krebsregistrierungsstelle (NKRS/Nicer), mit dem BAG/BIT und die Weiterbildungen des Registerpersonals (CoReDays) nur in sehr reduziertem Rahmen stattfinden. Meist erfolgte der Austausch per Email, Telefon und Videokonferenzen.

Teammeetings fanden mit den Mitarbeitenden vor Ort wöchentlich statt; für diejenigen im Homeoffice wurde jeweils ein Protokoll erstellt. Die Leitung und stv. Leitung trafen sich im monatlichen Rhythmus.

Termine der ASRT-Meetings

06. Mai 2021
09. Juni 2021
30. September 2021
30. Oktober 2021
11. November 2021

Meeting zur Ausarbeitung eines neuen Konzeptes für die Patienteninformationsbroschüre

Zusammen mit der ASRT und den Krebsregistern, wurde entschieden, dass eine Überarbeitung der Patienteninformationsbroschüre sehr sinnvoll ist. Für die Anfänge mit der Umsetzung des KRG am 01.01.2020, war die bestehende Patienteninformationsbroschüre erstmal ausreichend. Mit der Zeit und der Erfahrung stellte sich heraus, dass diese Patienteninformationsbroschüre etwas professioneller erstellt werden muss.

Daher wurde eine Vollzugsgruppe, Patienteninformationsbroschüre gegründet. Diese Gruppe besteht aus MitarbeiterInnen der NKRS, Vertreter der Krebsregister und des Kinderkrebsregisters sowie die Firma MOXXI, welche die Gestaltung der Broschüre übernimmt.

Es gab bisher folgende Sitzungen 2020/2021:
15.04.2021
01.12.2021

BAG/BIT-Pilotprojekt zur neuen Registersoftware

Das Codierteam testete zusammen mit dem Team BAG/ BIT mehrere Migrationen, welche die LUKS-IT mitbetreute. Dies hat im Jahr 2020 sehr viele Ressourcen gebunden. Ende 2020 musste dann dennoch entschieden werden, dass das Zentralschweizer Krebsregister vorerst auf die Back-Up-Lösung von NicerStat-KRG zurückgreifen wird, da die neue Software des Bundes noch nicht genügend ausgereift ist. Im April 2021 haben die Firma Onisoftery SA, die LUKS-IT und das Zentralschweizer Krebsregister die Migration der Daten auf Nicerstat-KRG durchgeführt und können nun erfolgreich mit der KRG-konformen Software arbeiten. Vielen Dank auch hier an alle, die uns unterstützt haben.

Ausblick 2022

- Teilnahme an regelmässigen Treffen der neu gegründeten Schweizerischen Vereinigung der Krebsregister SVKR/ASRT
- Teilnahme/Mitarbeit an Projektgruppenarbeiten der ASRT
- Austauschtreffen mit den kantonalen Behörden (Gesundheitsamt, Datenschutz)
- Teilnahme an CoRe-Days und anderen Weiterbildungen, organisiert durch NKRS
- Arbeiten nach den Bedingungen des Bundesgesetzes und der Verordnung KRG/KRV
- Unterstützung der meldepflichtigen Ärzte und Institutionen bei Unsicherheiten und Fragen
- Vorträge in Spitälern, Abteilungen, Teams über das neue KRG/KRV zur Unterstützung für die Meldung von Tumorerkrankungen.

7. Danksagung an die Partner des Zentralschweizer Krebsregisters

Das Zentralschweizer Krebsregister ist in Luzern angesiedelt und kann dank der administrativen Angliederung an die Pathologie des Luzerner Kantonsspitals LUKS, dem grössten, nichtuniversitären Spital der Schweiz, von dessen Infrastruktur profitieren. Die gut und zeitgemäss ausgerüsteten Büroräumlichkeiten des Krebsregisters befinden sich im Personalhaus 40 im 2. Stock. Das Zentralschweizer Krebsregister verfügt über elf Arbeitsplätze. Die Registermitarbeitenden können verschiedenste Angebote (Fortbildungen, Vorträge, Restaurant, Kiosk, Apotheke, etc.) des Luzerner Kantonsspitals nutzen.

Um die Daten von Krebsneuerkrankungen möglichst vollständig erheben zu können, ist das Krebsregister auf Zusammenarbeit und Unterstützung durch verschiedene Institutionen und Akteure des Gesundheitswesens aber auch auf die Einwohnerkontrollämter angewiesen. Diese Unterstützung soll an dieser Stelle bei allen Partnern herzlich verdankt werden. Da seit 2020 eine Meldepflicht der Tu-mordaten besteht, sind wir auf eine reibungslose Weiterleitung der Unterlagen bezüglich Tumormeldungen angewiesen. Wir als Zentralschweizer Krebsregister sind aber auch sehr bemüht, noch fehlende oder unvollständige Daten bei den Institutionen im Nachhinein noch einzuholen und sagen herzlichen Dank für die Kooperation(en).

Öffentliche Pathologie-Institute

- Pathologie, Luzerner Kantonsspital LUKS
- Institut für Pathologie und Molekularpathologie, Universitätsspital USZ, Zürich
- Institut für Neuropathologie, Universitätsspital USZ, Zürich
- Institut für Dermatopathologie, Universitätsspital USZ, Zürich
- Universitätsspital Basel, Pathologie
- Institut für Pathologie, Universität Bern
- Inselspital, Universitätsspital Bern, Dermatopathologie

- Service de pathologie clinique – Hôpitaux Universitaires de Genève
- Institut für Pathologie, Stadtspital Triemli, Zürich
- Pathologisches Institut, Kantonsspital Aarau
- Institut für Pathologie, Kantonsspital Münsterlingen
- Institut für Pathologie, Kantonsspital St. Gallen
- Instituto Cantonale di Patologia, Locarno
- Institut Central des Hôpitaux Valaisans, Sion

Private Pathologie Institute

- Bioanalytica AG, Zytologie, Luzern
- Inst. f. histozytologische Diagnostik, Aarau
- Kempf & Pfaltz, Histo-/Zytologie, Zürich
- Labor Team W AG, Goldach
- Medica AG und Pathologie Dr. Noll AG, Pathologie-Zentrum, Zürich
- Pathologie Institut Enge, Zürich
- Pathologie Länggasse, Bern
- Regenbogen AG, Institut für morphologische Diagnostik, Münsterlingen
- Unilabs Mittelland, Medizinische Analytik und Pathologie, Bern
- Viollier AG, Histo-/Zytologie, Basel

Neben Angaben aus Pathologieinstituten, welche relevante diagnostische Informationen beinhalten, konnte das Krebsregister meist ergänzende Angaben aus Kliniken und externen Spitälern verarbeiten und dadurch Tumordatensätze vervollständigen. Entsprechende Angaben stammten dabei aus den nachfolgend aufgeführten Institutionen.

Kliniken Luzerner Kantonsspital LUKS

- Radioonkologie, LUKS
- Medizinische Onkologie, LUKS
- Hämatologie, LUKS
- Radiologie, LUKS
- Tumorzentrum, LUKS

Andere Kliniken

- Kantonsspital Uri
- Kantonsspital Obwalden
- Kantonsspital Nidwalden
- Hirslanden Klinik St. Anna, Luzern

Spitalstatistiken

- Luzerner Kantonsspital, LUKS (Luzern)
- Kantonsspital Nidwalden, Stans
- Kantonsspital Obwalden, Sarnen
- Kantonsspital Uri, Altdorf
- Hirslanden Klinik St. Anna, Luzern
- Universitätsspital Zürich,
- Universitätsspital Basel
- Spitäler Kanton Zürich
- weitere Kantonsspitäler

Ausserkantonale Krebsregister

Die Zusammenarbeit mit ausserkantonalen Krebsregistern hat sich gefestigt und gewisse Datenplattformen wurden via FTP-Server (oder secured Emails) hergestellt, sodass datengeschützte Dokumente zur Vervollständigung von Tumordatensätzen sicher weitergeleitet werden können.

Zentralschweizer Kantone

- LUZERN
Gesundheits- und Sozialdepartement
Guido Graf, Vorsteher und Regierungsrat
Dienststelle Gesundheit und Sport:
David Dürr, Dienststellenleiter
Roberto Parisi, wiss. Mitarbeiter
- NIDWALDEN
Michèle Blöchlinger, Gesundheits- und Sozialdirektorin, Regierungsrätin
Karen Dörr, Vorsteherin Gesundheitsamt
- OBWALDEN
Maya Büchi-Kaiser, Gesundheits-, Sozial- und Finanzdirektorin, Landstatthalter
Olivier Gerber, Leiter Gesundheitsamt

- URI
Christian Arnold, Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektor, Regierungsrat
Roland Hartmann, Vorsteher Gesundheitsamt

Sonstige Partner

Bundesamt für Statistik (BFS) mit der jährlichen Todesursachenstatistik.

Datenschutz

Epidemiologische Krebsregister sind auf nicht anonymisierte Personendaten und auf einen limitierten Datenaustausch zwischen Ärzten, Pathologieinstituten und Spitälern angewiesen. Dieser Datenaustausch unterliegt strengen Richtlinien, welchen in Krebsregistern ein sehr hoher Stellenwert beigemessen wird. Entsprechende Massnahmen werden getroffen, um eine hohe Sicherheit bezüglich des Datenschutzes gewährleisten zu können (separate Räumlichkeiten, Passwortschutz, Verschwiegenheitserklärungen, neues Bearbeitungskonzept, etc.).

Jede/-r Patient/-in hat jederzeit das Recht, das sogenannte Widerspruchsrecht geltend zu machen, d.h. die Weiterleitung von Angaben über die eigene Krebserkrankung abzulehnen. Dieser Widerspruch kann bei jedem kantonalen Krebsregister oder dem Kinderkrebsregister (für Personen <20 J.) geltend gemacht werden. Das Veto wird für die gesamtschweizerische Dokumentation an die nationale Krebsregistrierungsstelle weitergeleitet (NKRS) und in das zentrale System eingespielen, so dass auch in keinem anderen Krebsregister Daten registriert werden, falls diese Person ihren Wohnort wechseln würde und ihren Widerspruch zwischenzeitlich nicht zurückgezogen hätte.

Die Datenschutzbeauftragten der am Zentralschweizer Krebsregister beteiligten Kantone wurden und werden laufend über die Arbeit des Krebsregisters informiert. In regelmässigen Abständen finden Treffen mit den zuständigen Datenschützer*innen statt.

8a. Finanzen

	2020	2021	Budget 2021	Budget 2022
Personalkosten	827'415	711'650	800'000	753'032
Sachkosten	40'492	55'599	58'036	61'745
Aufwand für Anlagenutzung	0	0	0	0
Verwaltungs- und Informatikkosten	12'401	5'368	13'600	15'388
Büromaterial, Drucksachen, Fachliteraturen und Zeitschriften	12'401	5'276	13'100	14'888
Spesen	0	92	500	500
Übriger Sachaufwand	28'091	50'232	44'436	46'407
Verwaltungsfremdleistungen	2'120	10'123	21'386	21'386
Informatikkosten	24'805	28'953	22'000	22'000
Übriger Sachaufwand	1'166	11'156	1'050	3'021
Belastungen LUKS	180'239	135'996	186'021	140'000
Kosten Gesamt	1'048'147	903'245	1'044'057	954'777
Beiträge				
Kanton Luzern	614'336	619'680	624'422	728'607
Kanton Uri	54'650	55'055	55'217	64'433
Kanton Nidwalden	64'834	64'631	65'258	76'160
Kanton Obwalden	56'761	56'895	57'149	66'689
Beiträge gesamt	790'581	796'261	802'044	935'890
Ergebnis	-257'566	-106'984	-242'013	-18'888

8b. Organisation und Mitarbeitende

Mitarbeitende	Tätigkeit	2021	Kommentar
Prof. Dr. med. Joachim Diebold	Leiter Zentralschweizer Krebsregister	-	
Anja Burgherr	Leitende Dokumentationsassistentin/ neu Stv. Leitung Krebsregister	100%	
Daniela Dyntar	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	(50%)	Angestellt bis Ende 10/2021
Barbara Isler	Datenerfassung/Codierung	100%	
Vreni Zürcher	Datenerfassung/Codierung	100%	
Michèle Guelaoui	Datenerfassung/Codierung	(80%)	Wird nicht gerechnet, da Ausfall seit 04/2021 und Pensum von anderen MA übernommen.
Karin Muff	Datenerfassung/Codierung	(60%)	Angestellt bis Ende 10/2021
Andrea Rapolani	Datenerfassung/Codierung	55%	
Susanne Hauser	Datenerfassung/Codierung/ Qualitätskontrolle	80%	
Helen Flüeler	Datenerfassung/Codierung	60%	
Yvonne Rohrer	Datenerfassung/Codierung	40%	
Sarah Weber	Datenerfassung/Codierung/ Qualitätskontrolle	60%	
Urs von Warburg	Datenerfassung	20%	
Lorena Graf	Datenerfassung/Codierung/Stud. MA.	20%	
Corina Canonica	Datenerfassung/Codierung	20%	Angestellt bis Ende 06/2021
Total	Leitung/Koordination	100%	
	Datenerfassung/Codierung	575%	
	Wissenschaftliche Arbeit	20%	
	Qualitätskontrolle	50%	
Total		745%	

Glossar

AYA	Altersgruppe der Jugendlichen und jungen Erwachsenen
ASR	Altersstandardisierte Rate von Inzidenz oder Mortalität
ASRT	ASRT– Association Suisse pour les Registres des Tumeurs ASRT– Associazione Svizzera per i Registri Tumori SART– Swiss Association for Cancer Registries SVKR– Schweizerische Vereinigung für die Krebsregister
ADT	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e.V.
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
BIT	Bundesamt für Informatik und Telekommunikation
CoReDay	Coders and Registration Day Weiterbildungstag von NICER für kantonale Krebsregister
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation (Instrument zur medizinischen Kodierung von Therapien)
DCN	Jeder Krebsfall, der dem Register erstmals per Todesfall-
Death	Certificate Notification Bescheinigung bekannt wird
DCO	Jeder Krebsfall, der dem Register erstmals per Todesfall-
Death Certificate Only	Bescheinigung bekannt wird (DCN-Fall) und für den trotz Zurückverfolgung (Follow-back) keine klinischen Informationen eingeholt werden können
Dignität/Behaviour	Biologisches Tumorverhalten (maligne = bösartig, benigne = gutartig)
EK/EWK	Einwohnerkontrollamt
ENCR	Europäisches Netzwerk der Krebsregister
GEKID	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.
Inzidenzjahr	Jahr, in welchem der Tumor erstmals diagnostiziert wurde, auch Diagnosejahr genannt
KKR	Kantonales Krebs-Register
KRG/KRV	Krebsregistrierungsgesetz/Krebsregistrierungsverordnung
NRAB	NICER Registries Advisory Board (Registerbeirat), Quartalstreffen der Direktoren/Direktorinnen der anerkannten kantonalen Krebsregister
LU	Kanton Luzern
LUSTAT	Statistisches Amt des Kantons Luzern
NICER	Stiftung Nationales Institut für Krebs Epidemiologie und -Registrierung
NKRS	Nationale Krebsregistrierungsstelle
NW	Kanton Nidwalden
OW	Kanton Obwalden
Spitallisten	Liste von Spitälern mit der medizinischen Kodierung der Diagnosen, die zur Hospitalisation geführt haben (dient der Abrechnung und weiteren Statistiken)
TU	Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik
TUaREG	Elektronische Plattform der NKRS/NICER für den Austausch mit den kantonalen Krebsregistern (KKRs)
UR	Kanton Uri
ZKR	Zentralschweizer Krebsregister

Impressum

Autoren

Prof. Dr. med. Joachim Diebold, Leiter Zentralschweizer Krebsregister
Anja Burgherr, Stv. Leitung Krebsregister, leitende med. Dokumentationsassistentin
Le Yen Ha-Egger, wissenschaftliche Mitarbeiterin

Fotos

Perret Fotografie

Gestaltung

PFG&K

Zentralschweizer Krebsregister
Krebsregister der Kantone Luzern, Obwalden, Nidwalden, Uri
c/o Luzerner Kantonsspital
Spitalstrasse
CH-6000 Luzern 16
Tel +41 41 205 24 43
E-Mail krebsregister@luks.ch
www.zentralschweizer-krebsregister.ch



Zentralschweizer Krebsregister
Krebsregister der Kantone Luzern, Obwalden, Nidwalden, Uri
c/o Luzerner Kantonsspital
Spitalstrasse
CH-6000 Luzern 16

Tel +41 41 205 24 36
E-Mail krebsregister@luks.ch
www.zentralschweizer-krebsregister.ch