

Jahresbericht 2021

Krebsregister Bern Solothurn



1. Vorwort

Das Krebsregister Bern Solothurn (KRBE SO) erfasst seit 2013 Tumordaten für den Kanton Bern und seit 2019 Tumordaten für den Kanton Solothurn. Im vorliegenden Jahresbericht zeigen wir Ihnen die Daten von 2013 bis 2019 für den Kanton Bern. Zum ersten Mal liegen für das Diagnosejahr 2019 auch genauere Auswertungen für den Kanton Solothurn vor.

Nach der Einführung des Krebsregistrierungsgesetzes (KRG) am 01.01.2020 war auch das zweite Jahr nach der Änderung ein herausforderndes Jahr für das Krebsregister Bern Solothurn. Nach wie vor betreiben wir einen erheblichen Aufwand, um an die meldepflichtigen Patienteninformationsdaten zu gelangen. Viele Krebsvorstufen werden noch nicht gemeldet, was zahlreiche Anfragen an die Ärzteschaft erforderlich macht. Die Spitäler haben die Meldepflicht im Grossen und Ganzen gut umgesetzt und lassen uns täglich hunderte von Berichten zukommen, die es zu verarbeiten gilt. Wir passen laufend unsere Organisation an die neuen Umstände an und versuchen die Abläufe in der Registration stetig zu automatisieren. Unser Ziel ist es, dass die Daten strukturiert gemeldet werden und sie sodann in die Registrierungssoftware eingelesen werden können. Von diesem Ziel sind wir noch weit entfernt, rücken ihm aber mit jedem Jahr ein Stück näher.

Impressum

Konzept	Andrea Jordan und Marco Weber
Autoren	Andrea Jordan und Marco Weber
Auswertungen	Marco Weber
Lektorat	Angela Krenger
Layout	Bernadette Rawyler, zmk bern
Fotografie	Titelseite: © Universität Bern, S. 24: MaxPixel.net CC0

Inhalt

2. Organisation und Mitarbeitende	2
3. Krebsregistrierung	4
3.1. Dateneingang	4
3.2. Zuweisung der Daten zum Patienten	4
3.3. Eingabe der Daten in die Registrierungssoftware (RSW)	4
3.3.1. Registration	4
3.3.2. Codierung	5
3.4. Data Cleaning	5
3.5. Anonymisierung und Datenweiterleitung an die NKRS	5
4. Das Krebsregistrierungsgesetz (KRG)	6
4.1. Für Ärzte: Meldepflicht	6
4.2. Für Ärzte: Informationspflicht	6
4.3. Für Patienten: Vetorecht	6
4.4. Für Patienten: Recht auf Datenauskunft	6
5. Datenfluss in der Krebsregistrierung	7
5.1. Dateneingang	7
5.2. Jahresabschluss, Qualitätskontrollen und Datenvalidierung	8
5.3. Publikation der Daten	8
6. Tumorerkrankungen im Kanton Bern	9
6.1. Übersicht der erfassten Tumorneuerkrankungen 2013–2019 im Kanton Bern	9
6.2. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen 2014–2019 im Kanton Bern	11
6.3. Häufigste bösartige Tumorneuerkrankungen nach Lokalisation 2019 im Kanton Bern	16
6.4. Häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation 2019 im Kanton Bern	18
6.5. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen nach Altersgruppen 2019 im Kanton Bern	21
7. Tumorerkrankungen im Kanton Solothurn	25
7.1. Übersicht der erfassten Tumorneuerkrankungen 2019 im Kanton Solothurn	25
7.2. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen 2019 im Kanton Solothurn	26
7.3. Häufigste bösartige Tumorneuerkrankungen nach Lokalisation 2019 im Kanton Solothurn	28
7.4. Häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation 2019 im Kanton Solothurn	30
7.5. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen nach Altersgruppen 2019 im Kanton Solothurn	32
8. Ausblick und Danksagung	35
Anhang 1: Datenmeldung – Wie kann ich als Arzt Daten ans Krebsregister Bern Solothurn (KRBESO) übermitteln?	36
Anhang 2: Merkblatt der NKRS: Meldepflichtige Erkrankungen (Erwachsene)	37

2. Organisation und Mitarbeitende

Das Berichtsjahr 2021 stellt das 9. Betriebsjahr des Krebsregisters Bern und das 3. Betriebsjahr des Krebsregisters Solothurn dar. Neben dem Leiter des Krebsregisters, Prof. Dr. med. Aurel Perren, Direktor des Instituts für Pathologie der Universität Bern und der Koordinatorin des Krebsregisters, Andrea Jordan, waren im Jahr 2021 folgende Mitarbeitende in der Registrierung tätig:

Im April und Mai 2021 haben folgende Mitarbeitende erfolgreich eine Weiterbildung mit Zertifikat abgeschlossen, zu welchem wir ihnen herzlich gratulieren.

- **Herr Marco Weber**, Certificate of Advanced Studies (CAS) der Universitäten Basel, Bern und Zürich in Epidemiologie und Biostatistik
- **Frau Regina Anderegg**, Zertifikat in Tumordokumentation der ADT¹, der GEKID² und der DVMD³, TÜV Rheinland geprüfte Qualifikation
- **Frau Fabiola Herrmann**, Zertifikat in Tumordokumentation der ADT, der GEKID und der DVMD, TÜV Rheinland geprüfte Qualifikation

1 Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT)

2 Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID)

3 Fachverband Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin (DVMD)

Name, Vorname	Funktion	Im KR seit / von–bis	%
Anderegg, Regina	Codierung BE und SO	01. 10. 2014	85 %
Anderegg, Linda	Registration BE	01. 05. 2021	100 %
Baumgartner, Andrea	Sekretariat	01. 10. 2018 – 31. 12. 2021	60 %
Beugger, Anja	Studentische Mitarbeit	01. 04. 2021	10 %
Bieri, Andrea	Registration/Codierung BE	01. 10. 2020	90 %
Blarer, Jan	Studentische Mitarbeit	01. 02. 2019 – 30. 11. 2021	10 %
Däster, Eve	Registration/Codierung SO	01. 05. 2019	90 %
Descombes, Claire	Studentische Mitarbeit/Übersetzung DE-FR	16. 03. 2020 – 31. 08. 2021	10 %
Guggisberg, Anamaria	Wissenschaftliche Mitarbeit, Data Science	01. 10. 2021	60 %
Herrmann, Fabiola	Codierung BE und SO	01. 03. 2014	55 %
Klossner, Silvan	Informatik Entwicklung	01. 09. 2020 – 31. 03. 2022	60 %
Krebs, Evelyne	Registration BE	01. 11. 2017	80 %
Meer, Nadia	Registration BE	01. 08. 2020	80 %
Rothen, Janine	Codierung BE	01. 03. 2014	40 %
Schnell, Judith	Registration/Sekretariat SO	01. 05. 2015	60 %
Schorro, Sandra	Registration/Sekretariat BE	01. 11. 2020	85 %
Stierlin, Martin	Informatik Support	15. 09. 2014 – 31. 07. 2021	30 %
Weber, Marco	Wissenschaftliche Mitarbeit, Codierung	13. 10. 2014	100 %



Anderegge, Linda



Anderegge, Regina



Baumgartner, Andrea



Beugger, Anja



Bieri, Andrea



Blarer, Jan



Däster, Eve



Descombes, Claire



Guggisberg, Anamaria



Herrmann, Fabiola



Jordan, Andrea



Klossner, Silvan



Krebs, Evelyne



Meer, Nadia



Perren, Aurel



Rothen, Janine



Schnell, Judith



Schorro, Sandra



Stierlin, Martin



Weber, Marco

3. Krebsregistrierung

3.1. Dateneingang

Im Krebsregister Bern Solothurn (KRBESO) gehen täglich zwischen 800 bis 850 Einzeldokumente oder Dateien ein. Davon sind rund 160 Berichte nicht für das KRBESO bestimmt, sondern für andere kantonale Krebsregister oder das Kinderkrebsregister. Das Vorsortieren und Weiterleiten von solchen Dokumenten bedeutet einen grossen Mehraufwand fürs KRBESO.

Die meisten Meldungen gehen als PDF-Datei (durchschnittlich 650 pro Tag) ein; pro Tumorfall erhalten wir im Laufe der Zeit zwischen eins und über 50 Dokumente.

Die meisten Spitäler melden mit dem vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) vorgeschlagenen und gewünschten Format «FHIR» (Fast Healthcare Interoperability Resources). Arztpraxen wurden von uns auf das FHIR-Format aufmerksam gemacht. Es wurden aber noch keine Arztpraxissoftwares angepasst, um automatisierte Meldungen auf die Art ans KRBESO zu versenden.

3.2. Zuweisung der Daten zum Patienten

Aufgrund des grossen Volumens an eingehenden Daten haben wir im Krebsregister eine Applikation entwickelt, welche über 90 Prozent der Dokumente dem jeweiligen Patienten zuordnen kann. Dieses Dokumentensortierungssystem, kurz «DSS», ist noch in Weiterentwicklung und wird nach anfänglicher Eigenentwicklung im Krebsregister nun im Auftrag des KRBESO von dem Start-up Unternehmen «switch-case klg» professionell umgesetzt.

Das DSS ermöglicht es uns automatisch sämtliche Berichte, die die meldepflichtige AHV-Nummer eines Patienten enthalten, diesem Patienten zuzuordnen und so die eingegangenen Dokumente vorzusortieren. Aufgrund der grossen Menge an Berichten, die uns pro Patienten erreichen, wählen wir aus der Vorsortierung dann noch die für die Registrierung relevanten Dokumente aus. Sie werden in der Registrierungssoftware abgespeichert und alle übrigen Berichte im DSS-Archiv für etwaige spätere Nachforschungen weiter aufbewahrt.

3.3. Eingabe der Daten in die Registrierungssoftware (RSW)

Die eingegangenen Berichte werden während mindestens drei Monaten in Patientenordnern (Ordner mit sämtlichen zu einem bestimmten Patienten gehörigen Unterlagen) gesammelt. Dies ist von Vorteil, weil damit ein Fall in der RSW unter anderem weniger häufig bearbeitet werden muss.

3.3.1. Registration

Die Patientenordner sind aufgrund der Adresse auf dem Bericht nach Kantonen vorsortiert. Ordner, für die nicht Bern oder Solothurn zuständig ist, werden vom DSS dem entsprechenden Kanton zugewiesen und nicht in die Daten des Registers überführt.

Die Registration überprüft die vorsortierten Berichte und entscheidet jeweils, ob es sich dabei um einen nach Krebsregistrierungsgesetz (KRG) und Krebsregistrierungsverordnung (KRV) zu erfassenden Fall handelt oder nicht. Danach wird überprüft, ob der Fall bereits in der Registrierungssoftware

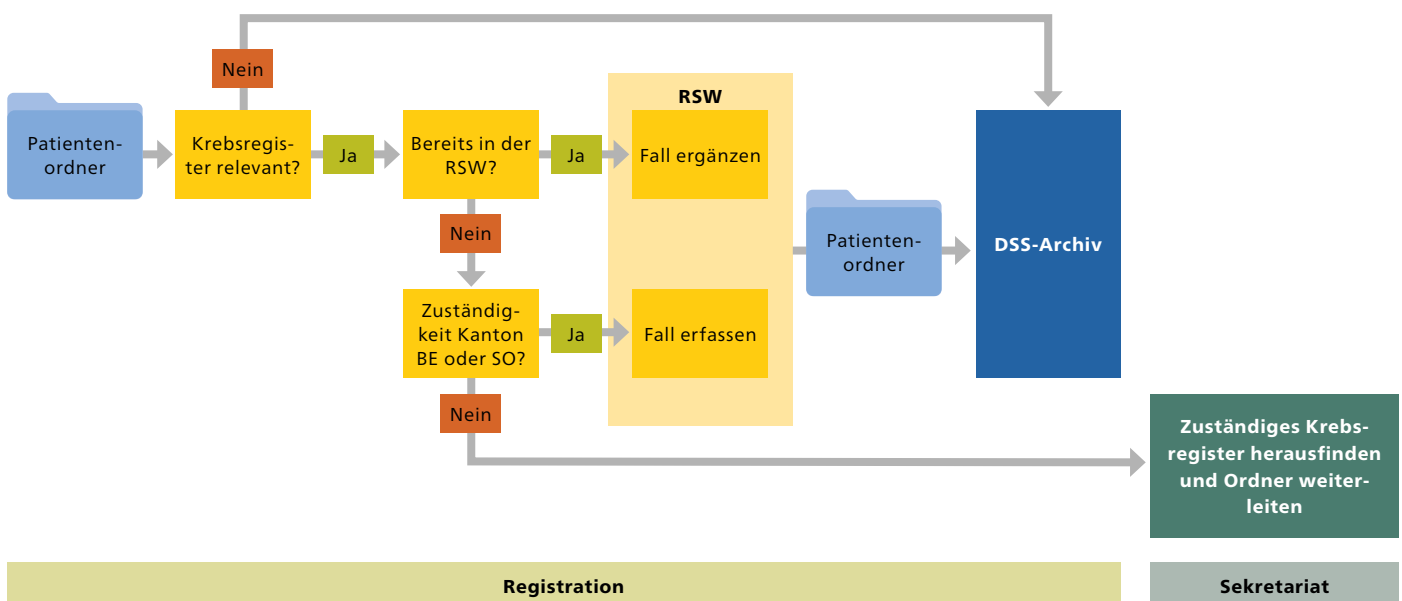


Abbildung 1: Prozess Registration nach der Sortierung in Patientenordner

ware (RSW) vorhanden ist und allenfalls durch weitere Dokumente ergänzt werden kann.

Ist der Fall noch nicht in der RSW enthalten, so wird zuerst die Zuständigkeit des KRBESO überprüft. Denn obwohl auf einem Bericht beispielsweise eine Berner Adresse steht, ist nicht zwingend das KRBESO dafür zuständig. Die Zuständigkeit wird durch einen manuellen Abgleich mit der Einwohnerkontrolle und deren Gemeinderegistersystem (GERES) vorgenommen. Ist ein Patient nicht in GERES erfasst und kann seine Kantonszugehörigkeit nicht bestimmt werden, so wird er nicht ins KRBESO aufgenommen. In diesem Fall forscht das Sekretariat nach, zu welchem Kanton der Patient gehört und leitet die Dokumente an das zuständige Krebsregister weiter. Innerhalb der Datenaufnahme beansprucht dieser Schritt ausserordentlich viel Zeit.

3.3.2. Codierung

Nachdem über ein Jahr lang alle relevanten Berichte einem Patienten und einem Fall zugeordnet wurden, werden diese Fälle nach nationalen und internationalen Richtlinien (NKRS⁴, ENCR⁵, IARC⁶) und internationalen Klassifikationen (ICD-10⁷, ICD-O⁸, TNM⁹) codiert.

Die Codierer sehen alle Berichte zu einem Fall durch und geben sämtliche zu erfassenden Variablen in die RSW ein. Fehlen dann immer noch Informationen, so erfragen sie diese bei den zuständigen Ärzten.

3.4. Data Cleaning

Das Data Cleaning bezeichnet den Qualitätssicherungsprozess, der einmal jährlich vor Versendung der Krebsregisterdaten an die Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS) erfolgt. Hierbei werden alle zu versendenden Tumorfälle auf Vollständigkeit (alle erforderlichen Variablen sind erfasst) sowie fachliche Integrität (z. B. korrekte Erfassung der Morphologie) und interne Falllogik (z. B. Prostatakarzinom nur bei Männern) gemäss nationalen und internationalen Richtlinien überprüft und nötigenfalls korrigiert.

3.5. Anonymisierung und Datenweiterleitung an die NKRS

Die überprüften Tumordaten werden ohne jegliche identifizierenden Personenmerkmale direkt aus der RSW heraus mittels dem sicheren Datenaustauschstandard des Bundesamts für Statistik «Sedex»¹⁰ übermittelt. Als Fallidentifikationsnummer dient die nationale Fall-ID (NCID).

Die AHV-Nummern der betroffenen Tumorpatienten werden via Sedex an den sogenannten «Pseudonymisierungsdienst» (PSD) versendet. Dort werden die AHV-Nummern «pseudonymisiert», d. h. Patientenidentifikationsnummern erzeugt, die keine Rückschlüsse mehr auf die AHV-Nummer und damit auf den Patienten zulassen. Diese Patientennummern gehen dann vom PSD an die NKRS und werden dort via NCID wieder mit den Tumorfällen verknüpft.

4 Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS)

5 European Network of Cancer Registries (ENCR)

6 International Agency for Research on Cancer (IARC)

7 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems Version 10 (ICD-10)

8 International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O)

9 Internationale Klassifikation maligner Tumoren (TNM)

10 Sedex, www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/register/personenregister/sedex.html

4. Das Krebsregistrierungsgesetz (KRG)

4.1. Für Ärzte: Meldepflicht

Seit 01.01.2020 ist das Krebsregistrierungsgesetz (KRG) in Kraft. Es sieht eine **Meldepflicht** für Ärzte, Spitäler und Institutionen des Gesundheitswesens vor.

Meldepflichtig sind:

- Ärzte, die eine **Tumordiagnose stellen**: Meldung des Falls und des Patienteninformationsdatums
- Ärzte, die einen **Tumorpatienten behandeln**: Meldung aller durchgeführten und geplanten Behandlungen

Im Jahr 2021 haben wir folgende Anzahl Anfragen für fehlende Dokumente für das Inzidenzjahr 2020 versendet (fehlende Dokumente erkennen wir erst ein Jahr später beim Abgleich mit den Spitallisten):

- Für den Kanton Bern: 2'076
- Für den Kanton Solothurn: 579

Trotz Meldepflicht fehlen uns viele Informationen. Um die hohe Anzahl E-Mail-Anfragen zu senken, bitten wir alle Melder uns **alle bei ihnen erfolgten Therapien in Form von Berichten** zu senden. Auf jedem Bericht bzw. jeder Meldung muss die **AHV-Nummer** des Patienten stehen. Nur so können wir die Berichte sogleich dem richtigen Patienten zuordnen.

4.2. Für Ärzte: Informationspflicht

Die Patienten haben ein Recht darauf, über die Weiterleitung ihrer Daten informiert zu werden. Diese **Informationspflicht** gegenüber Patienten liegt beim diagnoseeröffnenden Arzt. Er muss den Patienten darüber informieren, dass die Daten ans Krebsregister weitergeleitet werden und dass er diesbezüglich ein Vetorecht hat. Ein Widerspruch muss vom Patienten schriftlich bei einem Krebsregister eingereicht werden und gilt schweizweit. Das Datum, an welchem der Patient über die Krebsregistrierung informiert wurde, das heisst, das Patienteninformationsdatum, muss dokumentiert und dem Krebsregister gemeldet werden.

Im Jahr 2021 haben wir folgende Anzahl E-Mails für fehlende Patienteninformationsdaten für das Inzidenzjahr 2021 versendet:

- Für den Kanton Bern: 3'982
- Für den Kanton Solothurn: 1'059

Um zukünftig das Informationsdatum besser und möglichst automatisiert zu finden, bitten wir alle Melder, die uns Routineberichte senden, dieses in strukturierter Form **«Information Krebsregister: TT.MM.JJJJ»** auf den Berichten zu notieren.

4.3. Für Patienten: Vetorecht

Der Patient kann einer Datenerfassung im Krebsregister widersprechen. Dazu muss ein sogenanntes «Vetoformular» (zu finden auf der Website aller kantonalen Krebsregister) ausgefüllt und unterschrieben an ein kantonales Krebsregister eingesendet werden.

Folgen des Vetos:

- Veto trifft innerhalb drei Monaten nach dem Datum ein, an welchem der Patient über die Weiterleitung der Daten und über sein Vetorecht informiert wurde:
 - Sämtliche Daten und Dokumente werden gelöscht. Auch zukünftig eintreffende Dokumente werden direkt gelöscht und gelangen nicht in den Ablauf der Registrierung.
- Veto trifft nach diesen drei Monaten ein (kann auch Jahre später sein):
 - Fall wird anonymisiert, d. h. alle Personenangaben werden gelöscht und es bleibt nur noch Geschlecht, mittleres Diagnosealter und ein dreistelliger ICD-10 Code gespeichert.

Im Jahr 2021 sind folgende Anzahl Vetos im KRBESO eingegangen:

- Für den Kanton Bern 82
- Für den Kanton Solothurn: 7

Das entspricht für den Kanton Bern in etwa der Anzahl Vetos vom Vorjahr (85 Vetos). Für den Kanton Solothurn ist die Anzahl Vetos rückläufig (21 Vetos im Vorjahr).

4.4. Für Patienten: Recht auf Datenauskunft

Jeder Patient hat ein Recht auf Datenauskunft. Ein Gesuch auf Datenauskunft muss schriftlich und handschriftlich, unterschrieben ans Krebsregister gesendet werden. Dazu muss eine Kopie der Identitätskarte (ID) beigelegt werden. Nach Überprüfung der Identität des Patienten gibt das Krebsregister schriftlich Auskunft über alle gespeicherten Daten und über alle im Register vorhandenen Dokumente.

5. Datenfluss in der Krebsregistrierung

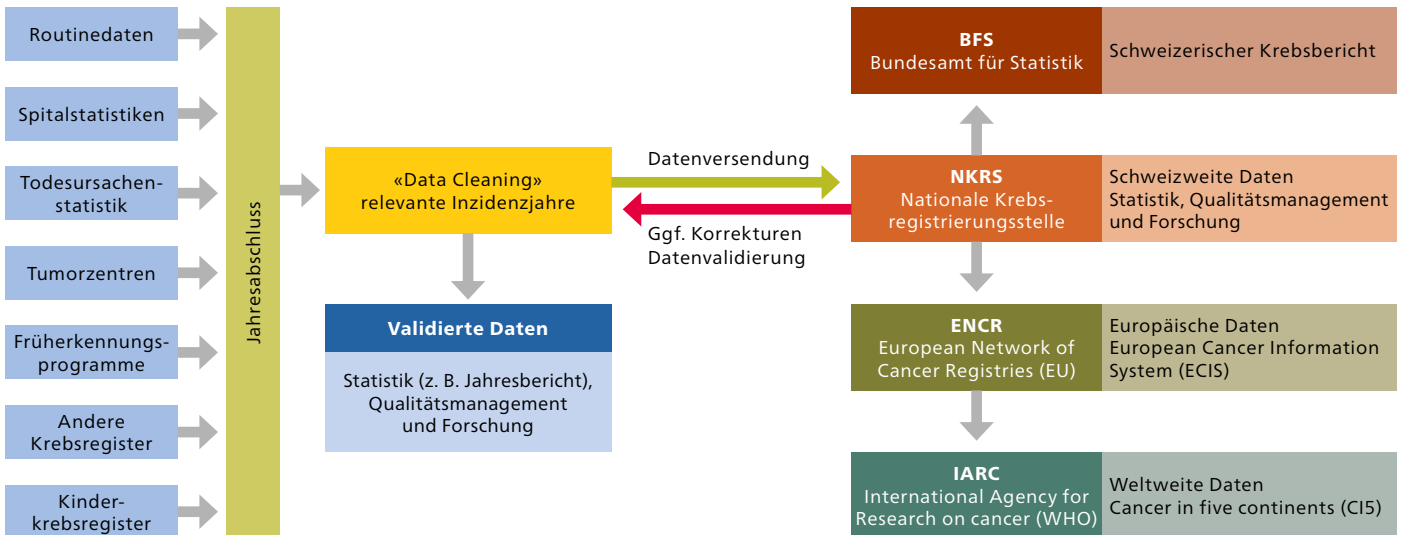


Abbildung 2: Datenfluss in der Krebsregistrierung vom Dateneingang bis zur Publikation

5.1. Dateneingang

Um möglichst alle Tumorfälle zu erfassen (Vollzähligkeit), ist eine Kombination von verschiedenen Datenquellen und aufwändigen Abgleichprozessen erforderlich.

Routinedaten

Darunter fallen alle Dokumente, die im KRBESO täglich zu Tumorfällen eintreffen (z. B. Pathologie- oder Onkologieberichte).

Spitalstatistiken

Einmal jährlich versenden die Spitäler der Kantone Bern und Solothurn eine Statistik mit allen in einem Kalenderjahr stationär behandelten Tumorkranken.

Diese Statistiken werden mit der KRBESO-Datenbank abgeglichen, um noch nicht erfasste Fälle zu entdecken und diese in der Datenbank zu ergänzen.

Todesursachenstatistik

In der Krebsforschung ist es wichtig Kenntnis über die Todesursache von Patienten zu haben, die von einer Tumorerkrankung betroffen waren. Für die Ermittlung der Überlebensraten (Zeitspanne zwischen Diagnosedatum und Todesdatum des Patienten) ist es zwingend erforderlich zu wissen, ob der Patient aufgrund seiner Tumorerkrankung oder einer anderen Ursache verstorben ist.

Einmal jährlich stellt das Bundesamt für Statistik (BFS) eine Todesursachenstatistik mit allen in einem Kalenderjahr in den Kantonen Bern und Solothurn verstorbenen Personen zur Verfügung.

Diese Statistik wird mit der KRBESO-Datenbank abgeglichen, um noch nicht erfasste Fälle ausfindig zu machen. Gleichzeitig werden die Todesursachen in die Datenbank übernommen.

Weiterhin gibt das KRBESO dem BFS ein Feedback bzgl. Datenqualität. So z. B. wenn laut Todeszertifikat eine andere Erkrankung als Todesursache angegeben ist, dem KRBESO aber verlässliche Informationen vorliegen, dass eine Tumorerkrankung zum Tode geführt hat.

Tumorzentren

Die organbezogenen Tumorzentren der Spitäler erfassen – ähnlich wie die Krebsregister – systematisch Daten von Patienten mit Tumorerkrankungen. Deshalb ist es sinnvoll einen Abgleich durchzuführen, um im KRBESO noch fehlende Fälle zu ergänzen oder auch bereits vorhandene, aber unvollständige Fälle, abzuschliessen.

Früherkennungsprogramme

Der Abgleich der KRBESO-Datenbank mit den kantonalen Früherkennungsprogrammen dient hauptsächlich der Qualitätssicherung dieser Programme. Gelegentlich taucht allerdings auch ein relevanter Tumorfall auf, der dem Register

entgangen ist. Weiterhin wird die Information, dass die Diagnosesicherung eines Tumorfalles mittels Früherkennungsprogramm erfolgte, in der Datenbank ergänzt.

Für den Kanton Bern gibt es für den Berner Jura und den übrigen Kanton zwei Früherkennungsprogramme für Brustkrebs; ein Darmkrebsfrüherkennungsprogramm soll schon bald folgen.

Im Kanton Solothurn wurde Ende 2020 ein Früherkennungsprogramm für Brustkrebs ins Leben gerufen.

Andere Krebsregister

Mit den anderen Schweizer Krebsregistern findet ein regelmässiger Austausch statt. Das KRBESO erhält von diesen Dokumente zu im Kanton Bern oder Solothurn wohnhaften Tumorpatienten, die in anderen Kantonen behandelt oder betreut wurden. Gleichzeitig leitet das KRBESO Unterlagen von Patienten, für die es nicht zuständig ist, an andere Krebsregister weiter.

Kinderkrebsregister (KiKR)

Seit in Kraft treten des Krebsregistrierungsgesetzes (KRG) erfassen und verarbeiten die kantonalen Krebsregister keine Daten von Kindern und Jugendlichen mit Tumorerkrankungen mehr. Dafür ist ausschliesslich das Kinderkrebsregister zuständig.

Jedoch werden einmal jährlich die abgeschlossenen KiKR-Fälle für Bern und Solothurn in die Datenbank des KRBESO importiert bzw. bereits vorhandene Fälle aktualisiert.

5.2. Jahresabschluss, Qualitätskontrollen und Datenvalidierung

Gemäss Krebsregistrierungsgesetz (KRG) müssen die abgeschlossenen und überprüften Fälle für die relevanten Inzidenzjahre jeweils im Dezember an die nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS) übermittelt werden, um in das nationale Krebsdatensystem (NKDS) übernommen zu werden.

Dazu müssen zunächst alle Tumorfälle für die relevanten Inzidenzjahre abgeschlossen sein. Danach erfolgt gegen Ende Jahr eine umfangreiche Qualitätskontrolle (Data Cleaning), nach deren Abschluss die Daten anonymisiert an die NKRS übermittelt werden. Diese führt ihrerseits Qualitätskontrollen durch und meldet Auffälligkeiten an das KRBESO zurück. Das KRBESO führt erneut Korrekturen durch oder validiert Regalausnahmen.

Nach Abschluss dieses Prozesses sind die bereinigten Daten für Forschung und Statistik freigegeben und werden ins NKDS übernommen.

5.3. Publikation der Daten

Das KRBESO publiziert seine Daten jährlich im vorliegenden Jahresbericht und auf seiner Website.¹¹

Weiterhin stehen die validierten Daten für die Forschung zur Verfügung. Anfragen interessierter Forschender können direkt ans Krebsregister gerichtet werden.

Im nationalen Krebsdatensystem (NKDS) der nationalen Krebsregistrierungsstelle (NKRS) werden die anonymisierten Daten aller Schweizer Krebsregister gesammelt.

Die NKRS erstellt gemeinsam mit dem Bundesamt für Statistik (BFS) den Schweizerischen Krebsbericht¹², welcher zukünftig jährlich erscheinen soll.

Die gesamtschweizerischen Daten werden ebenfalls auf der NKRS-Website veröffentlicht.¹³

Bei der NKRS kann auch die Zurverfügungstellung von anonymisierten Daten für Forschungszwecke beantragt werden.¹⁴

Weiterhin leitet die NKRS die Daten an das European Network of Cancer Registries (ENCR)¹⁵ weiter, welches die Daten im europäischen Krebsinformationssystem (ECIS)¹⁶ veröffentlicht.

Die schweizerischen Daten werden auch an die für Krebserkrankungen zuständige Behörde «International Agency for Research on Cancer» (IARC)¹⁷ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) weitergeleitet, welche gemeinsam mit der International Agency of Cancer Registries (IACR)¹⁸ alle fünf Jahre die Publikation «Cancer in Five Continents»¹⁹ (CI5) herausgibt.

11 Krebsregister Bern Solothurn (KRBESO), www.krebsregister.unibe.ch

12 Schweizerischer Krebsbericht 2021, www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.19305696.html

13 nationale Daten: www.nkrs.ch/de/stat/

14 Nationale Krebsregistrierungsstelle (NKRS) Daten, www.nkrs.ch/de/daten/

15 European Network of Cancer Registries (ENCR), www.encreu.eu

16 Daten im europäischen Krebsinformationssystem (ECIS), <https://ecis.jrc.ec.europa.eu>

17 International Agency for Research on Cancer (IARC), www.iarc.who.int

18 International Agency of Cancer Registries (IACR), www.iacr.com.fr/

19 Cancer in Five Continents, <https://ci5.iarc.fr/CI5-XI/Default.aspx>

6. Tumorerkrankungen im Kanton Bern

6.1. Übersicht der erfassten Tumorerkrankungen 2013–2019 im Kanton Bern

Für die Jahre 2013 bis 2019 wurden im Krebsregister insgesamt 59'015 Tumorerkrankungen für den Kanton Bern registriert und codiert.

Das Krebsregister Bern hatte 2013 erst ab Juli mit der aktiven Erfassung von Tumorerkrankungen begonnen, was erklärt, weshalb für 2013 weniger Fälle erfasst wurden als in den Folgejahren (**Abbildung 3**). Aufgrund der anzunehmenden

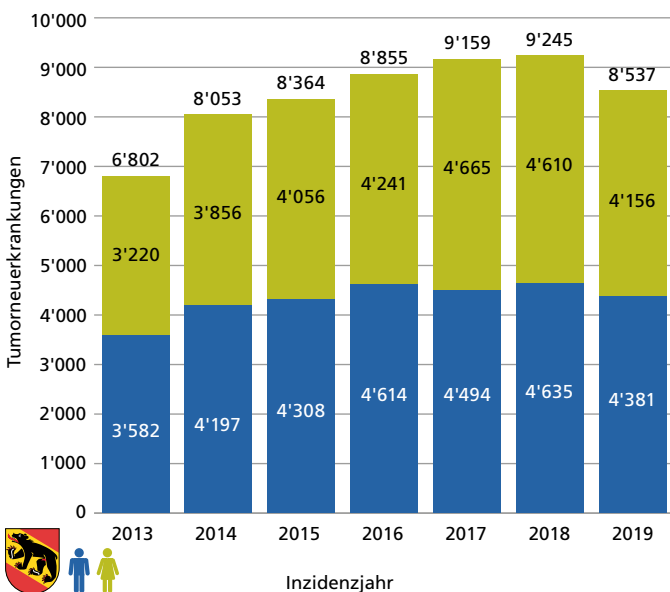


Abbildung 3: Anzahl erfasste Tumorerkrankungen pro Inzidenzjahr 2013–2019, alle Dignitäten, inkl. ICD10: C44/D04, Kanton Bern

Unterfassung wird das Inzidenzjahr 2013 nur in Kapitel 6.1. und Abbildung 9 in Kapitel 6.3. der Auswertungen für den Kanton Bern berücksichtigt.

Im Verlauf der Jahre gab es Änderungen bei den erfassungspflichtigen Tumorerkrankungen, was den Anstieg an erfassten Fällen bei Tumoren in situ und Tumoren mit unklarem Tumorverhalten erklärt.

Die geringere Fallzahl im Inzidenzjahr 2019 erklärt sich dadurch, dass erstmals die Tumoreinschlusskriterien gemäss Krebsregistrierungsverordnung Anwendung fanden. In diesen sind die cervikale intraepitheliale Neoplasie Grad 2 (CIN II) sowie das Plattenepithelkarzinom in situ der Haut weggefallen. Ab Inzidenzjahr 2020 wird jedoch die CIN II wieder erfassungspflichtig, da sie aufgrund der Revision der internationalen Klassifikation für Onkologie (ICD-O Version 3.2)²⁰ ab dann zu den Neoplasien in situ gezählt wird.

Tabelle 1 zeigt die erfassten Tumorerkrankungen pro Inzidenzjahr und biologischem Verhalten des Tumors aufgeschlüsselt.

²⁰ Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O-3), Dritte Ausgabe, www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-O-3/_node.html

Tabelle 1: Erfasste Tumorerkrankungen 2013–2019, Männer und Frauen, Kanton Bern

Typ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
alle Tumoren	6'802	8'053	8'364	8'855	9'159	9'245	8'537	59'015
gutartig	131	176	179	234	197	211	196	1'324
unsicher, ob gut- oder bösartig	90	114	155	198	515	387	78**	1'537
in situ, ohne ICD10: D04	516	640	816	879	1'037	1'097	998	5'983
bösartig, ohne ICD10: C44	5'279	5'869	5'988	6'142	6'004	6'069	6'326	41'677
bösartig, nicht-melanotischer Hautkrebs (IC10: C44)*	498	899	852	971	918	1'010	932	6'080
in situ, nicht-melanotischer Hautkrebs (ICD10: D04)*	288	355	374	431	488	471	7	2'414

*hierzu gehören: invasive (ICD10: C44) und nichtinvasive (ICD10:D04, ab Inzidenzjahr 2019 nicht mehr erfassungspflichtig) Plattenepithelkarzinome, Merkelzellkarzinome, Karzinome der Hautanhangsgebilde. Basalzellkarzinome werden im Krebsregister Bern Solothurn nicht erfasst.

**geringere Fallzahl aufgrund Wegfall der Erfassungspflicht für CIN II

Das biologische Verhalten (Dignität) des Tumors ist ein wichtiger Faktor für die Prognose und Behandlung eines Patienten. Tumore werden bezüglich Verhalten in verschiedene Kategorien eingeteilt (**Abbildung 4**). Bösartige Tumore werden als «maligne» bezeichnet und stellen mit ca. 80 % das häufigste Tumorverhalten in unserer Datenbank dar. Diese Art Tumore verursacht den grössten Aufwand an Diagnostik sowie Therapie und kann eine schlechte Prognose aufweisen. Sie wachsen invasiv, d. h. infiltrieren andere umliegende Gewebe und können Metastasen bilden (in andere Gewebe/Organe «absiedeln»). Als Tumore in situ werden Tumorerkrankungen bezeichnet, die sich an ihrem ursprünglichen Ort befinden, somit noch nicht andere Strukturen infiltriert haben (nichtinvasiv). Bei Tumoren mit unsicherem Verhalten kann das Verhalten (ob gut- oder bösartig) nicht eindeutig bestimmt werden. Meistens weisen sie allerdings keinen bösartigen Verlauf auf. Gutartige Tumore wachsen zwar nichtinvasiv, können aber anderes, gesundes Gewebe verdrängen und so Symptome hervorrufen.

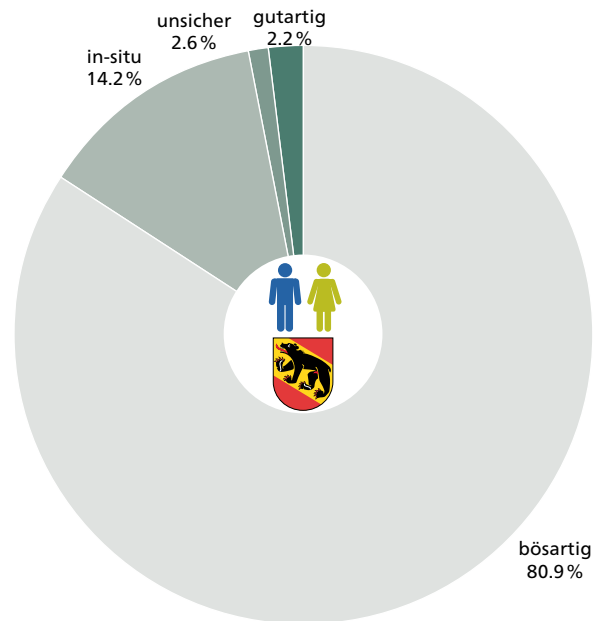


Abbildung 4: Erfasste Tumorneuerkrankungen in Prozent nach biologischem Verhalten, Inzidenzjahre 2013–2019 (inkl. C44/D04), Männer und Frauen, Kanton Bern

6.2. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen 2014–2019 im Kanton Bern

Nachfolgend einige Erläuterungen zu den Auswertungen. **Tabelle 2** und **Tabelle 3** führen alle neu diagnostizierten, bösartigen Tumorneuerkrankungen (Inzidenz) getrennt nach Lokalisation und Geschlecht auf. Auf der linken Seite sind die Werte für das aktuelle Inzidenzjahr 2019, rechts die Zusammenfassung für die Jahre 2014 bis 2018 und deren durchschnittliche Inzidenzraten dargestellt.

In **Tabelle 4** und **5** finden sich Auswertungen für die Todesfälle infolge einer bösartigen Tumorerkrankung (Mortalität) bei den Männern und bei den Frauen.

Neben der Anzahl der Fälle (N) sind auch Inzidenz- bzw. Mortalitätsraten aufgeführt. Eine Inzidenzrate gibt in der Epidemiologie eine Vorstellung über die Verteilung einer Krankheit in der Gesamtbevölkerung während einer bestimmten Zeitspanne. Die Raten werden als Anzahl Neuerkrankungen pro 100 Tsd. Einwohner (E) angegeben. Die Zeitspanne beträgt ein Jahr.

«Roh» bedeutet, dass keine Altersstandardisierung stattgefunden hat, sondern die Raten mittels der Bevölkerung des Kantons Bern bzw. Solothurn errechnet worden sind. Sie sind somit nur für Länder oder Regionen mit vergleichbarer Altersstruktur interpretierbar.

Um einen Vergleich mit anderen Ländern oder Regionen zu ermöglichen, werden die sogenannten «Standardbevölkerungen» verwendet. Hierbei werden die Raten mittels einer hypothetischen Bevölkerungsstruktur errechnet, um damit Landesunterschiede in der Altersstruktur auszugleichen.

Der Europastandard ist eine hypothetische Altersstruktur der europäischen Bevölkerung.

In diesem Bericht wird der Europastandard von 1976 verwendet. Der neuere Europastandard 2013 spiegelt zwar die aktuelle Altersstruktur besser wider (weniger Kinder/Jugendliche, mehr ältere Menschen), hat sich aber vor allem aufgrund der schwierigen Vergleichbarkeit mit historischen Daten noch nicht durchgesetzt.

Für die Daten zur Krebssterblichkeit dient die Todesursachenstatistik des Bundesamts für Statistik (siehe Kapitel 5) als Datengrundlage.

Die Mortalitätsraten wurden analog zu den Inzidenzraten ermittelt, anstelle der Anzahl bösartiger Tumorneuerkrankungen, wurde die Anzahl der Todesfälle durch eine bösartige Tumorerkrankung verwendet.

Zu beachten ist, dass bei einer Person, die 2018 an einer bösartigen Tumorerkrankung verstorben ist, nicht auch die Erstdiagnose 2018 erfolgt sein muss. Es kann auch z. B. ein Zeitraum von 20 Jahren zwischen Erstdiagnose und Tod liegen.

Weiterhin fließt der nicht-melanotische Hautkrebs gemäss internationalen Richtlinien (IARC/IACR)²¹ nicht mit in die Auswertungen auf den folgenden Seiten ein.

Ebenfalls nach internationalen Richtlinien wurden die sogenannten «Multiple Primary Checks»²² berücksichtigt, nach denen nur ein Tumor pro Patient gezählt wird, sofern Lokalisation und Tumortyp (Morphologie) ähnlich sind. Wenn z. B. bei jemandem Brustkrebs in der linken Brust festgestellt worden ist und Jahre später Brustkrebs in der rechten Brust mit ähnlichem Tumortyp, so wird nur der erste Fall gezählt.

21 Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R, Ferlay J, editors (2021). Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI. IARC, Scientific Publication No. 166. Lyon: International Agency for Research on Cancer. Chapter 3: Classification and coding, p. 76. Hier abrufbar: <https://publications.iarc.fr/597>.

22 International rules for multiple primary cancers (ICD-O Third Edition), hier abrufbar: www.iacr.com.fr/images/doc/MPRules_july2004.pdf.

Abkürzungen:

N Anzahl Fälle
ICD International Classification of Diseases (aktuell: ICD-10)

RIR Rohe Inzidenzrate
ASIR Altersstandardisierte Inzidenzrate
NNB nicht näher bezeichnet

**Tabelle 2: Bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahre 2014–2019, Männer, Kanton Bern**

ICD-10	Lokalisation	Inzidenz 2019			Inzidenz 2014–2018		
		N	RIR Bern	ASIR EU 1976	N	RIR Bern	ASIR EU 1976
C00–C14, C30–C32	Kopf und Hals	124	24.4	17.1	663	26.5	19.2
C00–C14	Lippen, Mundhöhle und Rachen	106	20.8	14.6	507	20.3	14.7
C00	Lippe	7	1.4	0.8	20	0.8	0.5
C01–02	Zunge	22	4.3	3.0	113	4.5	3.3
C03–06	Mund	25	4.9	3.3	134	5.4	3.9
C07–08	Parotis, andere grosse Speicheldrüsen	7	1.4	1.0	25	1.0	0.7
C09	Tonsille	15	2.9	2.3	57	2.3	1.6
C10	Oropharynx	10	2.0	1.4	47	1.9	1.4
C11	Nasopharynx	1	0.2	0.2	17	0.7	0.5
C12–13	Hypopharynx	14	2.8	1.9	67	2.7	2.0
C14	Sonstige/NNB Lippe, Mundhöhle, Pharynx	5	1.0	0.7	27	1.1	0.8
C15	Ösophagus	46	9.0	5.9	267	10.7	7.1
C16	Magen	100	19.6	12.7	434	17.4	11.7
C17	Dünndarm	26	5.1	3.4	117	4.7	3.3
C18–C20	Kolon und Rektum	353	69.4	45.4	1'796	71.8	48.5
C18	Kolon	226	44.4	28.9	1'165	46.6	31.3
C19–20	Rektum	127	25.0	16.5	631	25.2	17.2
C21	Anus	12	2.4	1.6	47	1.9	1.4
C22	Leber	78	15.3	9.7	369	14.8	10.1
C23–24	Gallenblase, Gallenwege	21	4.1	2.5	125	5.0	3.1
C25	Pankreas	100	19.6	12.5	490	19.6	12.9
C26, 39, 48, 76, 80	Andere, NNB	63	12.4	6.9	267	10.7	6.4
C30–31	Nase, Nasennebenhöhlen	3	0.6	0.3	35	1.4	1.0
C32	Larynx	15	2.9	2.2	121	4.8	3.4
C33–34	Lunge, Bronchus, Trachea	334	65.6	40.9	1'827	73.1	48.9
C37–38	andere thorakale Organe	6	1.2	1.0	21	0.8	0.6
C40–41	Knochen	3	0.6	0.6	22	0.9	0.8
C43	Hautmelanom	270	53.0	35.8	1'255	50.2	35.9
C45	Mesotheliom	25	4.9	3.0	127	5.1	3.3
C46	Kaposi-Sarkom	1	0.2	0.1	10	0.4	0.3
C47, 49	Nerve, Binde- und Weichteilgewebe	21	4.1	2.8	107	4.3	3.1
C50	Brust	7	1.4	0.9	28	1.1	0.7
C60	Penis	10	2.0	1.1	60	2.4	1.6
C61	Prostata	1058	207.9	131.5	4'758	190.3	125.5
C62	Hoden	46	9.0	8.8	335	13.4	13.5
C63	Sonstige männliche Genitalorgane	2	0.4	0.2	8	0.3	0.2
C64	Niere	87	17.1	11.8	467	18.7	13.0
C65	Nierenbecken	9	1.8	1.1	59	2.4	1.4
C66	Ureter	3	0.6	0.4	25	1.0	0.7
C67	Harnblase	153	30.1	17.8	709	28.4	17.9
C68	Sonstige Harnorgane, NNB	3	0.6	0.3	24	1.0	0.5
C69	Auge	4	0.8	0.7	21	0.8	0.5
C70–72	Gehirn, ZNS	62	12.2	9.7	247	9.9	7.7
C73	Schilddrüse	25	4.9	4.2	131	5.2	4.3
C74	Nebenniere	4	0.8	0.9	2	0.1	0.1
C75	Sonstige endokrine Drüsen	0	0.0	0.0	5	0.2	0.2
C81	Hodgkin-Lymphom	34	6.7	6.3	95	3.8	3.6
C82–86, C96	Non-Hodgkin-Lymphom	117	23.0	16.0	630	25.2	17.7
C88	Immunoproliferative Krankheiten	12	2.4	1.5	78	3.1	2.1
C90	Multipl. Myelom	60	11.8	7.6	288	11.5	7.8
C91–C95	Leukämie	91	17.9	13.0	482	19.3	14.0
C91	Lymphatische Leukämie	47	9.2	6.9	272	10.9	7.9
C92	Myeloische Leukämie	43	8.4	6.0	203	8.1	5.9
C95	Leukämie, NNB	1	0.2	0.1	7	0.3	0.2
D45, D47	MPN (Myeloproliferative Neoplasie)	34	6.7	4.0	156	6.2	4.3
D46	MDS (Myelodysplastisches Syndrom)	38	7.5	4.5	155	6.2	3.8
C00–96, D45–47, ohne C44	Alle ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	3'442	676.3	444.3	16'707	668.1	457.8

**Tabelle 3: Bösartige Tumorneuerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahre 2014–2019, Frauen, Kanton Bern**

ICD-10	Lokalisation	Inzidenz 2019			Inzidenz 2014–2018		
		N	RIR Bern	ASIR EU 1976	N	RIR Bern	ASIR EU 1976
C00–C14, C30–C32	Kopf und Hals	81	15.3	9.8	299	11.5	7.7
C00–C14	Lippen, Mundhöhle und Rachen	76	14.4	9.1	256	9.8	6.5
C00	Lippe	3	0.6	0.4	0	0.0	0.0
C01–02	Zunge	24	4.5	2.9	72	2.8	1.7
C03–06	Mund	21	4.0	2.2	69	2.7	1.7
C07–08	Parotis, andere grosse Speicheldrüsen	8	1.5	0.9	27	1.0	0.7
C09	Tonsille	9	1.7	1.3	28	1.1	0.7
C10	Oropharynx	0	0.0	0.0	21	0.8	0.6
C11	Nasopharynx	4	0.8	0.6	4	0.2	0.1
C12–13	Hypopharynx	5	0.9	0.6	23	0.9	0.6
C14	Sonstige/NNB Lippe, Mundhöhle, Pharynx	2	0.4	0.2	12	0.5	0.3
C15	Ösophagus	23	4.4	2.1	93	3.6	2.1
C16	Magen	51	9.7	5.0	226	8.7	4.9
C17	Dünndarm	22	4.2	2.9	87	3.3	2.1
C18–C20	Kolon und Rektum	278	52.6	30.3	1'349	51.8	30.2
C18	Kolon	201	38.1	21.4	932	35.8	20.1
C19–20	Rektum	77	14.6	8.8	417	16.0	10.2
C21	Anus	15	2.8	2.0	93	3.6	2.3
C22	Leber	21	4.0	1.8	145	5.6	3.2
C23–24	Gallenblase, Gallenwege	25	4.7	2.3	144	5.5	2.7
C25	Pankreas	104	19.7	10.7	511	19.6	10.4
C26, 39, 48, 76, 80	Andere, NNB	65	12.3	5.3	271	10.4	4.7
C30–31	Nase, Nasennebenhöhlen	4	0.8	0.5	23	0.9	0.6
C32	Larynx	1	0.2	0.1	20	0.8	0.5
C33–34	Lunge, Bronchus, Trachea	242	45.8	27.5	1'088	41.8	26.3
C37–38	andere thorakale Organe	4	0.8	0.5	13	0.5	0.3
C40–41	Knochen	6	1.1	1.2	25	1.0	1.0
C43	Hautmelanom	254	48.1	33.7	1'052	40.4	29.3
C45	Mesotheliom	3	0.6	0.4	21	0.8	0.5
C46	Kaposi-Sarkom	0	0.0	0.0	2	0.1	0.1
C47, 49	Nerve, Binde- und Weichteilgewebe	18	3.4	2.3	87	3.3	2.3
C50	Brust	881	166.8	117.2	4'122	158.4	109.9
C51	Vulva	17	3.2	1.7	96	3.7	2.1
C52	Vagina	3	0.6	0.3	11	0.4	0.3
C53	Cervix uteri	31	5.9	4.5	179	6.9	5.8
C54	Corpus uteri	119	22.5	14.8	555	21.3	14.0
C55	Uterus, NNB	0	0.0	0.0	5	0.2	0.1
C56	Ovar	94	17.8	11.4	415	15.9	10.2
C57	Sonstige weibliche Genitalorgane	26	4.9	2.4	80	3.1	1.7
C58	Plazenta	0	0.0	0.0	4	0.2	0.2
C64	Niere	36	6.8	4.0	198	7.6	4.5
C65	Nierenbecken	10	1.9	1.1	30	1.2	0.5
C66	Ureter	5	0.9	0.4	15	0.6	0.3
C67	Harnblase	42	8.0	4.1	221	8.5	4.5
C68	Sonstige Harnorgane, NNB	3	0.6	0.3	8	0.3	0.2
C69	Auge	2	0.4	0.3	19	0.7	0.6
C70–72	Gehirn, ZNS	48	9.1	6.7	160	6.1	4.8
C73	Schilddrüse	66	12.5	10.6	328	12.6	10.8
C74	Nebenniere	0	0.0	0.0	7	0.3	0.3
C75	Sonstige endokrine Drüsen	1	0.2	0.1	1	0.0	0.1
C81	Hodgkin-Lymphom	20	3.8	3.8	64	2.5	2.4
C82–86, C96	Non-Hodgkin-Lymphom	91	17.2	10.4	504	19.4	12.1
C88	Immunoproliferative Krankheiten	15	2.8	2.0	85	3.3	2.2
C90	Multiples Myelom	35	6.6	3.6	209	8.0	4.4
C91–C95	Leukämie	87	16.5	10.8	316	12.1	8.0
C91	Lymphatische Leukämie	43	8.1	5.9	148	5.7	3.9
C92	Myeloische Leukämie	44	8.3	4.9	157	6.0	3.8
C95	Leukämie, NNB	0	0.0	0.0	11	0.4	0.2
D45, D47	MPN (Myeloproliferative Neoplasie)	26	4.9	2.7	144	5.5	3.3
D46	MDS (Myelodysplastisches Syndrom)	14	2.7	1.5	83	3.2	1.6
C00–96, D45–47, ohne C44	Alle ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	2'884	546.0	352.4	13'365	513.6	334.7

Abkürzungen:

N Anzahl Fälle
ICD International Classification of Diseases (aktuell: ICD-10)

RMR Rohe Mortalitätsrate
ASMR Altersstandardisierte Mortalitätsrate
NNB nicht näher bezeichnet



Tabelle 4: Todesfälle infolge bösartiger Tumorerkrankung nach Lokalisation, Inzidenzjahre 2014–2019, Männer, Kanton Bern

ICD-10	Lokalisation	Mortalität 2019			Mortalität 2014–2018		
		N	RMR Bern	ASMR EU 1976	N	RMR Bern	ASMR EU 1976
C00–C14, C30–C32	Kopf und Hals	48	9.4	5.8	267	10.7	7.1
C00–C14	Lippen, Mundhöhle und Rachen	37	7.3	4.4	208	8.3	5.6
C00	Lippe	0	0.0	0.0	1	0.0	0.0
C01–02	Zunge	8	1.6	0.9	34	1.4	0.9
C03–06	Mund	8	1.6	0.9	41	1.6	1.1
C07–08	Parotis, andere grosse Speicheldrüsen	1	0.2	0.1	14	0.6	0.3
C09	Tonsille	3	0.6	0.4	20	0.8	0.5
C10	Oropharynx	6	1.2	0.8	34	1.4	1.0
C11	Nasopharynx	3	0.6	0.4	8	0.3	0.2
C12–13	Hypopharynx	7	1.4	0.8	46	1.8	1.3
C14	Sonstige/NNB Lippe, Mundhöhle, Pharynx	1	0.2	0.1	10	0.4	0.3
C15	Ösophagus	51	10.0	6.3	215	8.6	5.6
C16	Magen	42	8.3	5.0	243	9.7	6.3
C17	Dünndarm	8	1.6	1.1	25	1.0	0.6
C18–C20	Kolon und Rektum	128	25.1	15.1	680	27.2	16.8
C18	Kolon	84	16.5	9.8	447	17.9	11.0
C19–20	Rektum	44	8.6	5.3	233	9.3	5.8
C21	Anus	5	1.0	0.5	15	0.6	0.4
C22	Leber	58	11.4	6.9	259	10.4	6.7
C23–24	Gallenblase, Gallenwege	11	2.2	1.4	79	3.2	1.9
C25	Pankreas	82	16.1	9.9	424	17.0	11.0
C26, 39, 48, 76, 80	Andere, NNB	51	10.0	5.8	224	9.0	5.2
C30–31	Nase, Nasennebenhöhlen	4	0.8	0.4	7	0.3	0.2
C32	Larynx	7	1.4	0.9	52	2.1	1.3
C33–34	Lunge, Bronchus, Trachea	260	51.1	30.5	1'331	53.2	34.6
C37–38	andere thorakale Organe	3	0.6	0.4	11	0.4	0.3
C40–41	Knochen	2	0.4	0.4	10	0.4	0.4
C43	Hautmelanom	32	6.3	3.8	138	5.5	3.5
C45	Mesotheliom	24	4.7	2.6	112	4.5	2.8
C46	Kaposi-Sarkom	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C47, 49	Nerve, Binde- und Weichteilgewebe	7	1.4	0.8	49	2.0	1.3
C50	Brust	0	0.0	0.0	5	0.2	0.1
C60	Penis	2	0.4	0.3	9	0.4	0.2
C61	Prostata	212	41.7	22.0	1'003	40.1	22.1
C62	Hoden	0	0.0	0.0	8	0.3	0.3
C63	Sonstige männliche Genitalorgane	1	0.2	0.1	0	0.0	0.0
C64	Niere	21	4.1	2.3	124	5.0	3.0
C65	Nierenbecken	8	1.6	0.8	22	0.9	0.5
C66	Ureter	0	0.0	0.0	12	0.5	0.3
C67	Harnblase	58	11.4	6.2	228	9.1	5.3
C68	Sonstige Harnorgane, NNB	7	1.4	0.7	28	1.1	0.7
C69	Auge	1	0.2	0.1	6	0.2	0.2
C70–72	Gehirn, ZNS	44	8.6	5.5	187	7.5	5.6
C73	Schilddrüse	2	0.4	0.2	25	1.0	0.7
C74	Nebenniere	2	0.4	0.3	2	0.1	0.1
C75	Sonstige endokrine Drüsen	0	0.0	0.0	4	0.2	0.1
C81	Hodgkin-Lymphom	2	0.4	0.2	14	0.6	0.4
C82–86, C96	Non-Hodgkin-Lymphom	42	8.3	4.7	184	7.4	4.6
C88	Immunoproliferative Krankheiten	3	0.6	0.3	11	0.4	0.3
C90	Multiples Myelom	32	6.3	3.6	133	5.3	3.2
C91–C95	Leukämie	42	8.3	4.6	229	9.2	5.7
C91	Lymphatische Leukämie	15	2.9	1.7	81	3.2	1.9
C92	Myeloische Leukämie	26	5.1	2.8	128	5.1	3.4
C95	Leukämie, NNB	1	0.2	0.1	20	0.8	0.5
D45, D47	MPN (Myeloproliferative Neoplasie)	6	1.2	0.7	25	1.0	0.6
D46	MDS (Myelodysplastisches Syndrom)	11	2.2	1.0	66	2.6	1.4
C00–96, D45–47, ohne C44	Alle ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	1308	257.0	150.0	6'407	256.2	160.0



Tabelle 5: Todesfälle infolge bösartiger Tumorerkrankung nach Lokalisation, Inzidenzjahre 2014–2019, Frauen, Kanton Bern

ICD-10	Lokalisation	Mortalität 2019			Mortalität 2014–2018		
		N	RMR Bern	ASMR EU 1976	N	RMR Bern	ASMR EU 1976
C00–C14, C30–C32	Kopf und Hals	21	4.0	2.0	96	3.7	2.1
C00–C14	Lippen, Mundhöhle und Rachen	17	3.2	1.7	79	3.0	1.7
C00	Lippe	0	0.0	0.0	1	0.0	0.0
C01–02	Zunge	4	0.8	0.2	14	0.5	0.3
C03–06	Mund	3	0.6	0.3	19	0.7	0.4
C07–08	Parotis, andere grosse Speicheldrüsen	2	0.4	0.2	4	0.2	0.1
C09	Tonsille	1	0.2	0.1	5	0.2	0.1
C10	Oropharynx	3	0.6	0.4	17	0.7	0.4
C11	Nasopharynx	1	0.2	0.1	3	0.1	0.1
C12–13	Hypopharynx	2	0.4	0.2	12	0.5	0.3
C14	Sonstige/NNB Lippe, Mundhöhle, Pharynx	1	0.2	0.1	4	0.2	0.1
C15	Ösophagus	17	3.2	1.3	70	2.7	1.6
C16	Magen	27	5.1	2.4	153	5.9	3.0
C17	Dünndarm	10	1.9	1.1	20	0.8	0.3
C18–C20	Kolon und Rektum	98	18.6	9.1	489	18.8	9.2
C18	Kolon	71	13.4	6.4	344	13.2	6.2
C19–20	Rektum	27	5.1	2.6	145	5.6	3.0
C21	Anus	5	0.9	0.5	16	0.6	0.3
C22	Leber	29	5.5	2.4	128	4.9	2.5
C23–24	Gallenblase, Gallenwege	19	3.6	1.8	91	3.5	1.5
C25	Pankreas	93	17.6	9.0	437	16.8	8.4
C26, 39, 48, 76, 80	Andere, NNB	43	8.1	3.0	272	10.5	4.4
C30–31	Nase, Nasennebenhöhlen	3	0.6	0.2	11	0.4	0.2
C32	Larynx	1	0.2	0.1	6	0.2	0.2
C33–34	Lunge, Bronchus, Trachea	184	34.8	19.2	746	28.7	17.2
C37–38	andere thorakale Organe	1	0.2	0.1	3	0.1	0.1
C40–41	Knochen	2	0.4	0.1	19	0.7	0.5
C43	Hautmelanom	16	3.0	1.4	82	3.2	1.7
C45	Mesotheliom	7	1.3	0.5	16	0.6	0.4
C46	Kaposi-Sarkom	0	0.0	0.0	1	0.0	0.0
C47, 49	Nerve, Binde- und Weichteilgewebe	6	1.1	0.6	45	1.7	1.0
C50	Brust	166	31.4	17.0	931	35.8	19.5
C51	Vulva	4	0.8	0.2	24	0.9	0.4
C52	Vagina	0	0.0	0.0	8	0.3	0.2
C53	Cervix uteri	14	2.7	1.8	59	2.3	1.6
C54	Corpus uteri	24	4.5	2.1	95	3.7	1.9
C55	Uterus, NNB	3	0.6	0.4	37	1.4	0.6
C56	Ovar	53	10.0	5.5	297	11.4	6.1
C57	Sonstige weibliche Genitalorgane	10	1.9	0.6	35	1.3	0.7
C58	Plazenta	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C64	Niere	14	2.7	1.0	69	2.7	1.2
C65	Nierenbecken	0	0.0	0.0	14	0.5	0.3
C66	Ureter	3	0.6	0.3	4	0.2	0.1
C67	Harnblase	17	3.2	1.2	109	4.2	1.9
C68	Sonstige Harnorgane, NNB	2	0.4	0.2	9	0.3	0.2
C69	Auge	1	0.2	0.1	6	0.2	0.1
C70–72	Gehirn, ZNS	29	5.5	3.8	122	4.7	3.1
C73	Schilddrüse	7	1.3	0.5	33	1.3	0.5
C74	Nebenniere	2	0.4	0.2	4	0.2	0.1
C75	Sonstige endokrine Drüsen	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C81	Hodgkin-Lymphom	0	0.0	0.0	10	0.4	0.2
C82–86, C96	Non-Hodgkin-Lymphom	31	5.9	2.7	160	6.1	2.8
C88	Immunoproliferative Krankheiten	1	0.2	0.1	8	0.3	0.1
C90	Multiples Myelom	19	3.6	1.5	125	4.8	2.2
C91–C95	Leukämie	28	5.3	2.1	183	7.0	3.1
C91	Lymphatische Leukämie	11	2.1	0.8	65	2.5	1.0
C92	Myeloische Leukämie	16	3.0	1.2	101	3.9	1.9
C95	Leukämie, NNB	1	0.2	0.0	17	0.7	0.2
D45, D47	MPN (Myeloproliferative Neoplasie)	9	1.7	0.5	34	1.3	0.5
D46	MDS (Myelodysplastisches Syndrom)	14	2.7	0.9	45	1.7	0.7
C00–96, D45–47, ohne C44	Alle ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	1'029	194.8	97.3	5'105	196.2	102.3

6.3. Häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation 2019 im Kanton Bern

In den **Abbildungen 5** und **6** sind die 10 häufigsten Tumorerkrankungen nach Lokalisation mit Anzahl der Fälle getrennt nach Geschlecht für das Inzidenzjahr 2019 aufgeführt.

In den **Abbildungen 7** und **8** sind die Prozentanteile für die 5 häufigsten Tumorerkrankungen nach Lokalisation sowie der Prozentanteil für alle anderen Lokalisationen («Andere Lokalisationen») aufgeteilt nach Männern und Frauen dargestellt.

Bei Männern ist der Prostatakrebs mit 30.7 % der häufigste bösartige Tumor, gefolgt von Kolon/Rektum (10.3%) und Lunge/Trachea (9.7%).

Bei Frauen kommt Brustkrebs mit 30.5% am häufigsten vor, gefolgt von Kolon/Rektum (9.6%) und Hautmelanom (8.8%).

Die 5 häufigsten Tumorlokalisationen machen über 60% aller bösartigen Tumoren aus (Männer 63.0%, Frauen 61.5%).

Die 10 häufigsten Tumore summieren sich bereits auf ca. 80% aller bösartigen Tumore auf (Männer 80.4%, Frauen 77.2%).

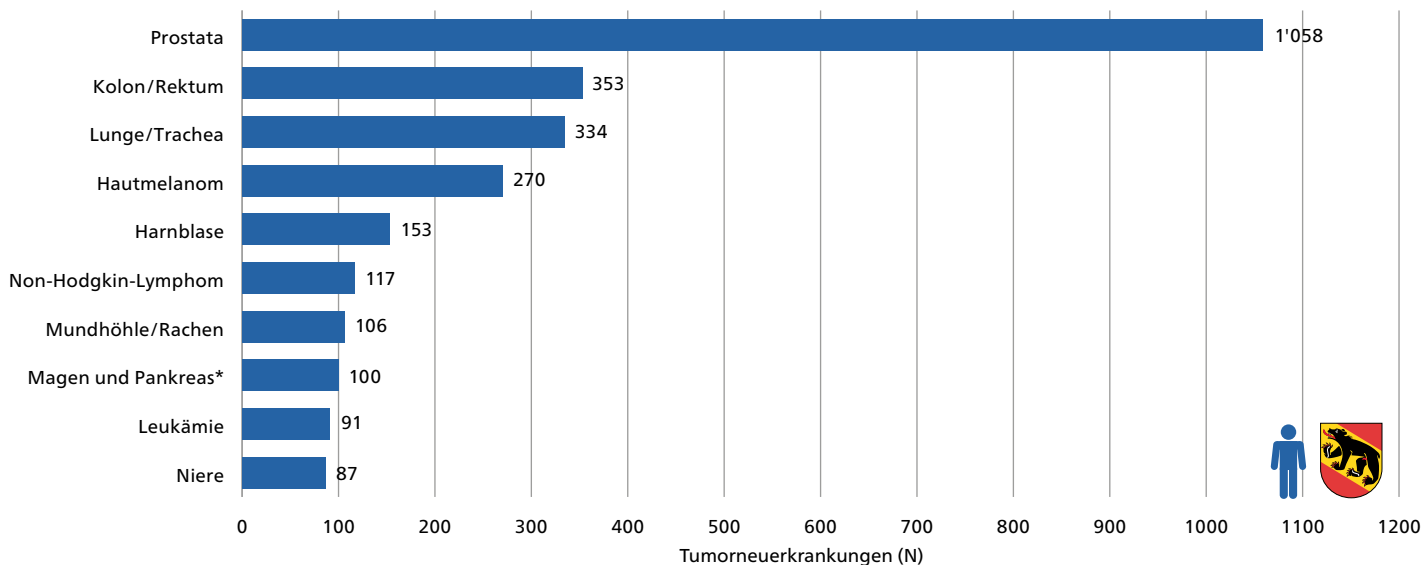


Abbildung 5: 10 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Männer (N=2'769 (80.4%)), Kanton Bern
*Magen und Pankreas mit jeweils identischer Fallzahl

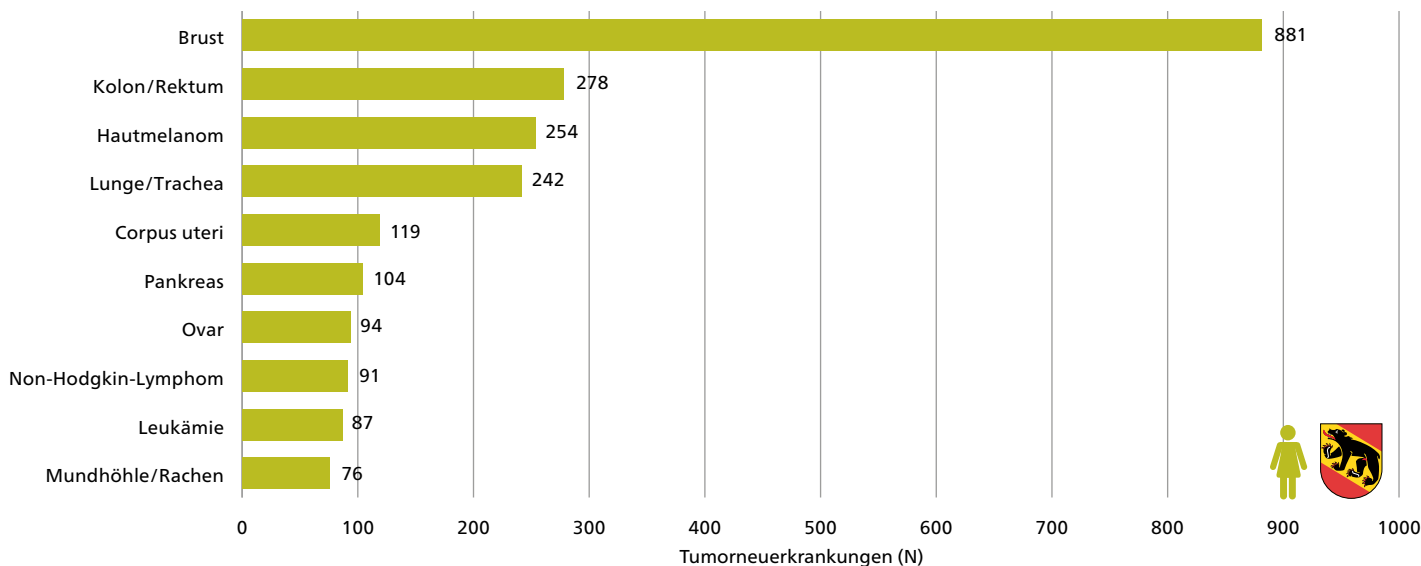


Abbildung 6: 10 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Frauen (N= 2'226 (77.2%)), Kanton Bern

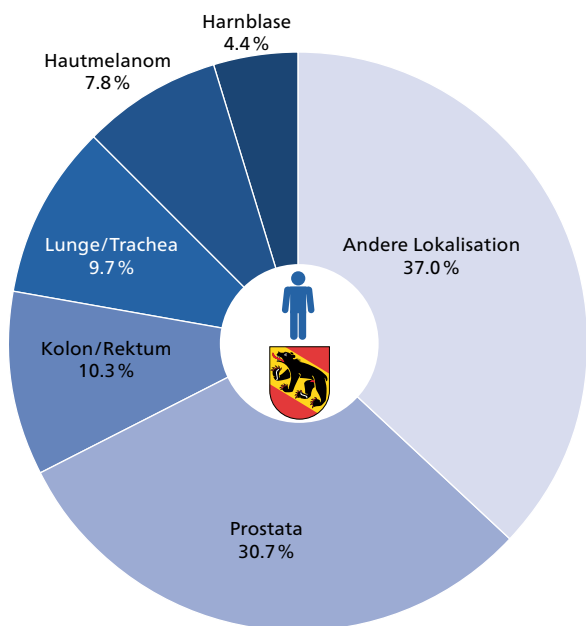


Abbildung 7: 5 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Männer (N=2'168 (63.0%)), Kanton Bern

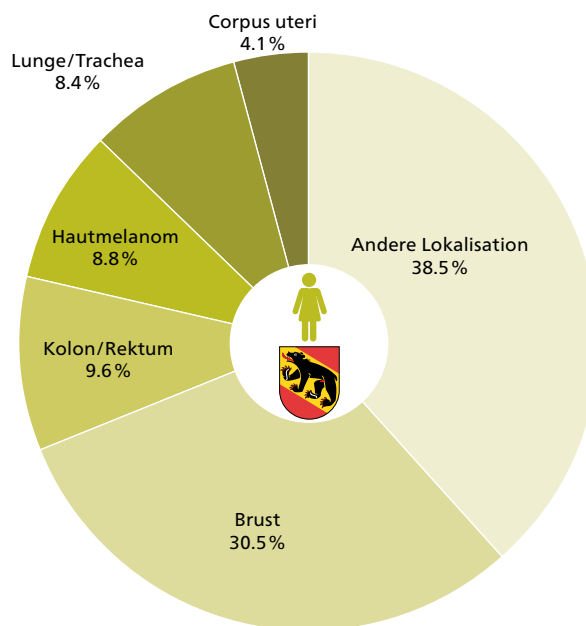


Abbildung 8: 5 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation für das Inzidenzjahr 2019 bei Frauen (N=1'774 (61.5%))

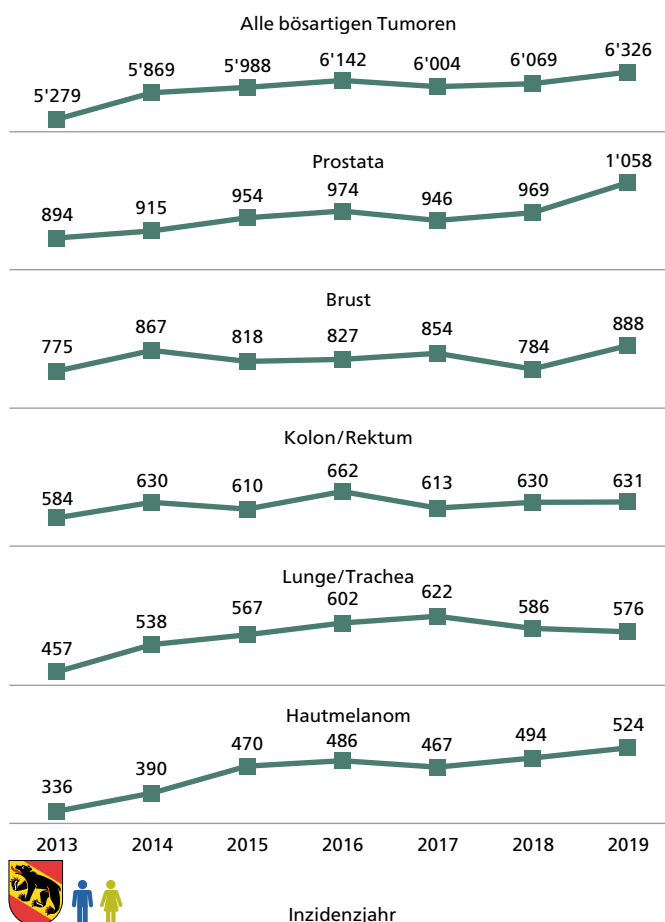


Abbildung 9: Bösartige Tumorfälle pro Inzidenzjahr für alle bösartigen und für die 5 häufigsten Tumorerkrankungen, Männer und Frauen, Kanton Bern

Abbildung 9 zeigt für die 5 häufigsten sowie für alle bösartigen Tumorerkrankungen die Anzahl erfasster Fälle pro Inzidenzjahr.

Neben zufälligen Schwankungen zwischen den Inzidenzjahren weist insbesondere das Startjahr 2013 deutlich geringere Fallzahlen auf. Die gestiegene Fallzahl für 2019 kann bereits auf die Meldepflicht gemäss Krebsregistrierungsgesetz (KRG) ab 2020 zurückzuführen sein. Diese wird sich auch rückwirkend auf frühere Inzidenzjahre auswirken, insbesondere auf das Jahr 2019, also ein Jahr vor dem Inkrafttreten des Gesetzes.

6.4. Häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation 2019 im Kanton Bern

Mit den **Abbildungen 10 bis 12** soll aufgezeigt werden, welche Position Krebserkrankungen²³ als Todesursache einnehmen, wenn man alle Todesursachen betrachtet. Hierzu sind die 5 häufigsten Todesursachen in der Schweiz für 2019 dargestellt.²⁴

Insgesamt sind die Herz-Kreislauf-Erkrankungen immer noch die häufigste Todesursache; bei Männern sind in der Schweiz aber mittlerweile mit knappem Vorsprung die Krebserkrankungen die häufigste Todesursache.

- 23 Der Begriff «Krebserkrankungen» beim Bundesamt für Statistik (BFS) schliesst hier auch den nicht-melanotischen Hautkrebs oder z. B. auch gutartige Tumore des ZNS mit ein. Diese sind in den KRBEZO-Auswertungen zur Mortalität nicht berücksichtigt.
- 24 Spezifische Todesursachen, Bundesamt für Statistik (BFS), hier abrufbar: www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/sterblichkeit-todesursachen/spezifische.html. Für Bern und Solothurn lagen bei Berichterstellung keine aktuellen Zahlen vor.

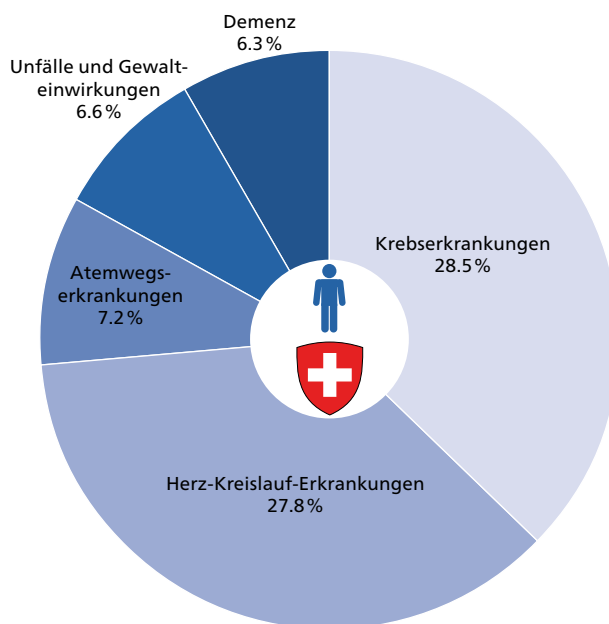


Abbildung 11: 5 häufigste Todesursachen, Mortalitätsjahr 2019, Männer, gesamte Schweiz

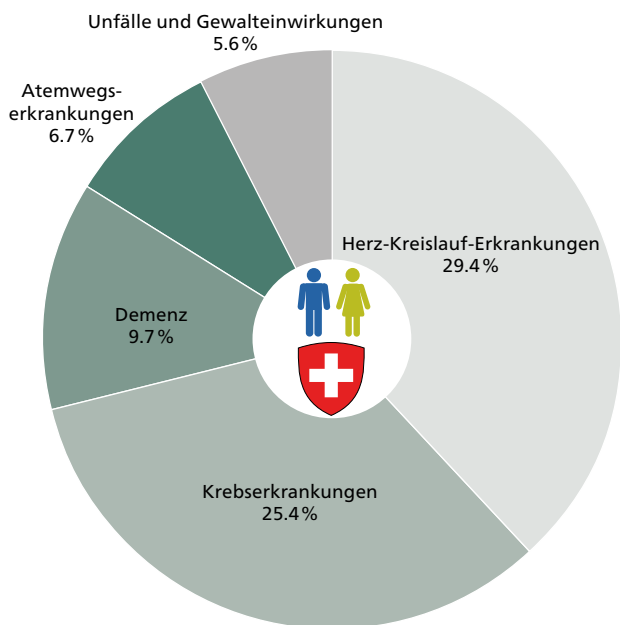


Abbildung 10: 5 häufigste Todesursachen, Mortalitätsjahr 2019, Männer und Frauen, gesamte Schweiz

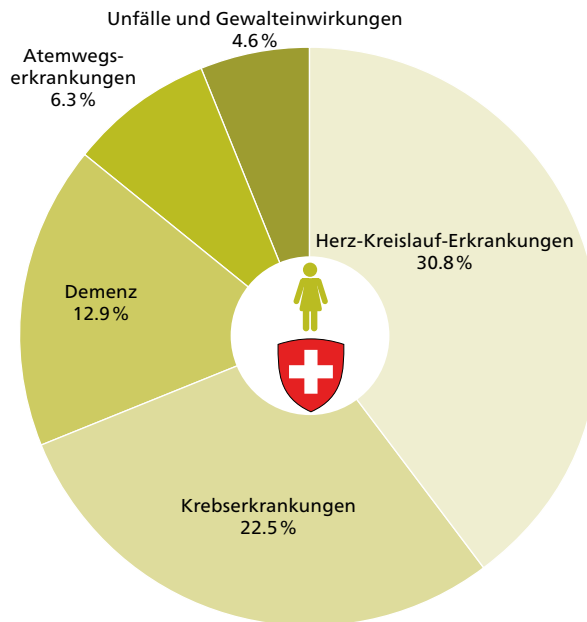


Abbildung 12: 5 häufigste Todesursachen, Mortalitätsjahr 2019, Frauen, gesamte Schweiz

Abbildung 13 und **Abbildung 14** zeigen die 10 bösartigen Tumorerkrankungen, die am häufigsten zum Tode führten, nach Lokalisation und getrennt nach Geschlecht für das Mortalitätsjahr 2019.

Insgesamt sind im Jahr 2019 im Kanton Bern 2'337 Menschen (davon Männer 1'308 und Frauen 1'029) infolge einer bösartigen Tumorerkrankung verstorben.

Die aufgeführten 10 Tumorerkrankungen verursachen bei Männern bereits 92.7% und bei Frauen 75.9% aller tumorbedingter Todesfälle.

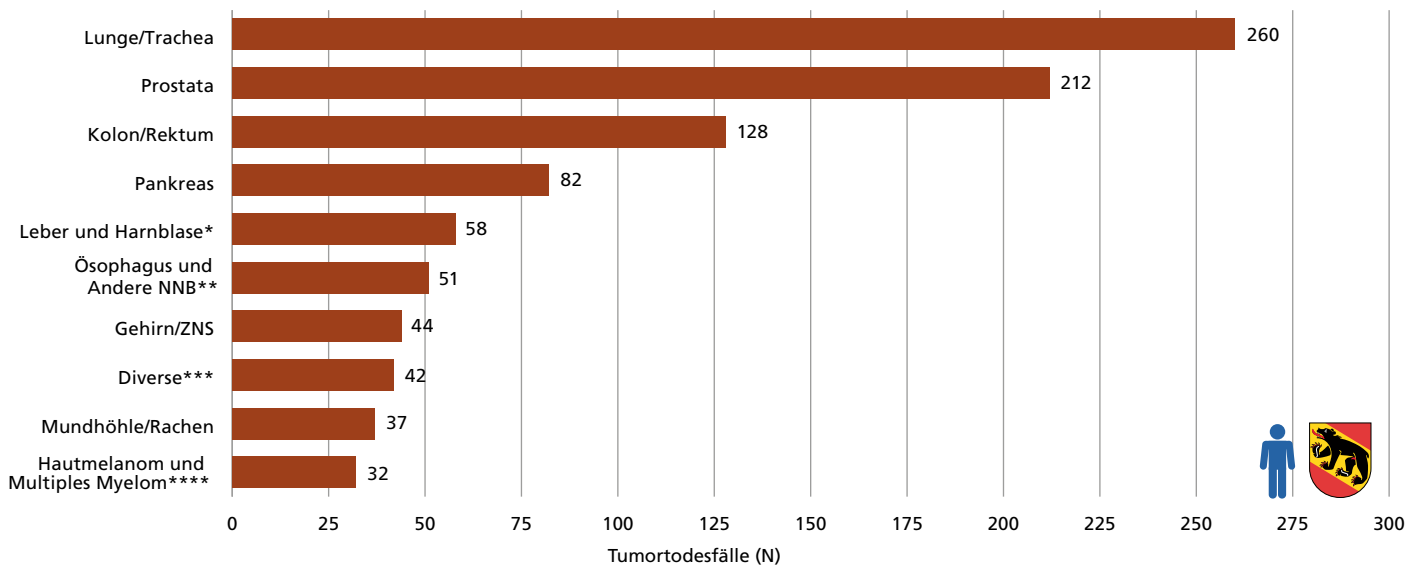


Abbildung 13: 10 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Männer (N= 1'213 (92.7%)), Kanton Bern

*Leber und Harnblase mit jeweils identischer Fallzahl
 **Ösophagus und Andere NNB mit jeweils identischer Fallzahl
 *** Magen, Non-Hodgkin-Lymphom und Leukämie mit jeweils identischer Fallzahl
 ****Hautmelanom und Multiples Myelom mit jeweils identischer Fallzahl

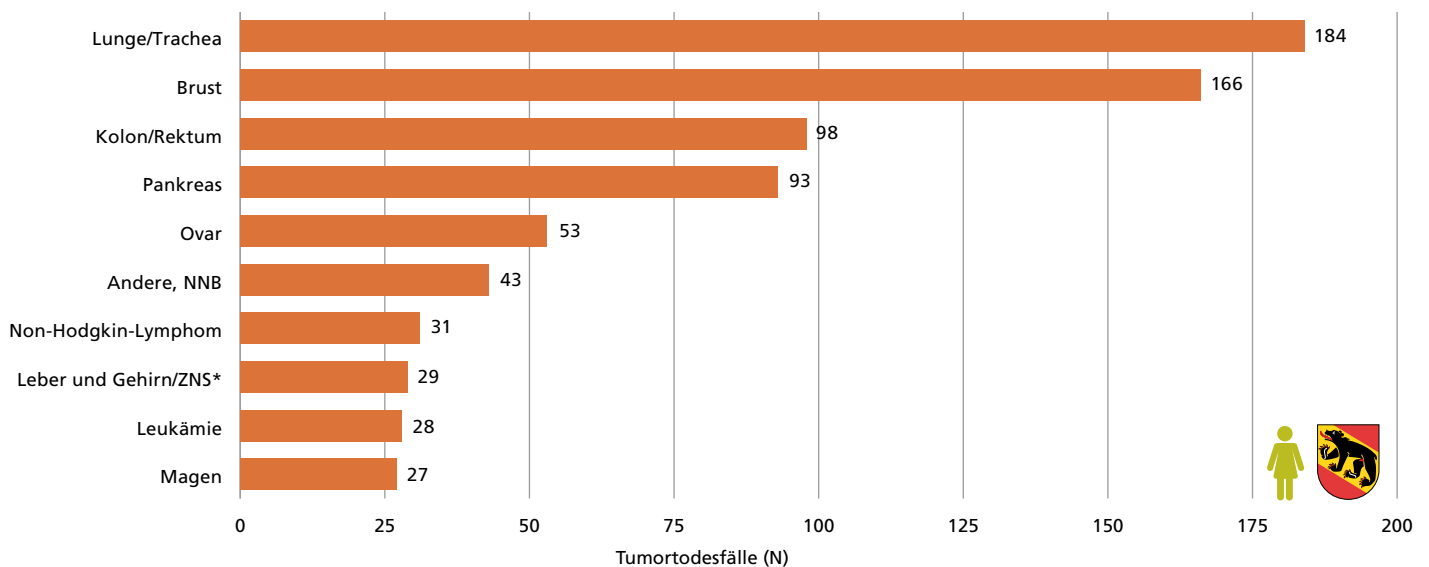


Abbildung 14: 10 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Frauen (N= 781 (75.9%)), Kanton Bern

*Leber und Gehirn/ZNS mit jeweils identischer Fallzahl

Abbildung 15 und **Abbildung 16** geben die Prozentanteile der 5 am häufigsten zum Tode führenden Tumorerkrankungen nach Lokalisation sowie den Prozentanteil aller anderen Tumorerkrankungen mit Todesfolge bei Männern und Frauen an.

Bei Männern sowie Frauen stellen die bösartigen Lungentumore²⁵ die häufigste, tumorbedingte Todesursache (Männer 19.9%, Frauen 17.9%) dar. Bei Männern folgen Prostata mit 16.2% und Kolon/Rektum mit 9.8%. Bei Frauen sind es die Lokalisation Brust mit 16.1% und Kolon/Rektum mit 9.5%.

25 Die Trachea ist laut internationalen Regeln mit in die Gruppe Lunge/Trachea eingeschlossen, kommt aber extrem selten vor. Im Jahr 2019 gab es weder eine Neuerkrankung noch einen Todesfall aufgrund eines Tracheatumors. Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R, Ferlay J, editors (2021). Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI. IARC Scientific Publication No. 166. Lyon: International Agency for Research on Cancer. Chapter 3: Classification and coding, p. 77. Hier abrufbar: <https://publications.iarc.fr/597>.

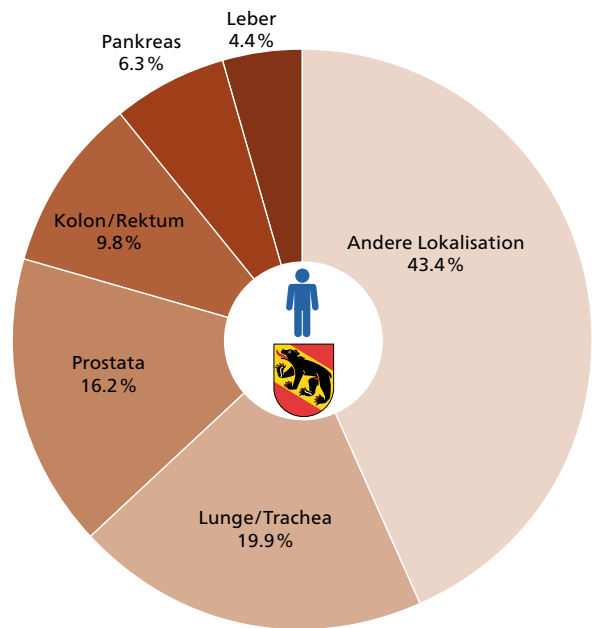


Abbildung 15: 5 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Männer (N= 740 (56.6%)), Kanton Bern

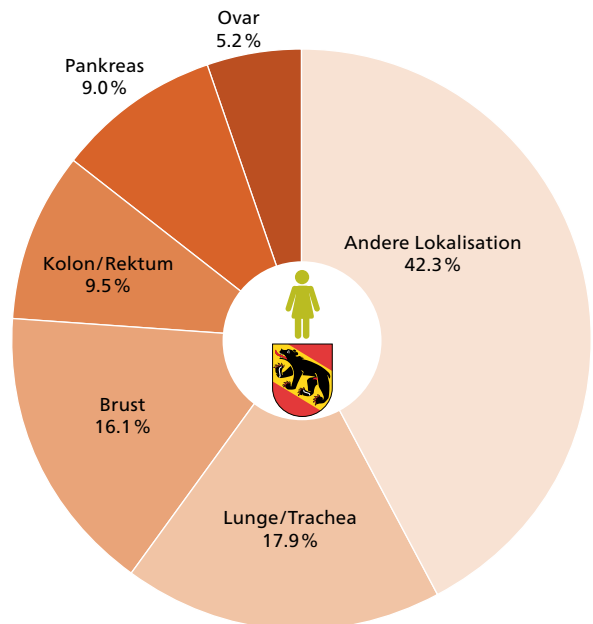


Abbildung 16: 5 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Frauen (N= 594 (57.7%)), Kanton Bern

6.5. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen nach Altersgruppen 2019 im Kanton Bern

In **Abbildung 17** ist die Häufigkeit bösartiger Tumorneuerkrankungen nach Altersgruppe und Geschlecht grafisch dargestellt.

Abbildung 18 zeigt die Häufigkeit von Todesfällen infolge einer bösartigen Tumorerkrankung nach Altersgruppe und Geschlecht.

Die Altersgruppen sind in 5-Jahres-Altersgruppen dargestellt. Die Balken geben die Anzahl der Neuerkrankungen

bzw. Anzahl Todesfälle, die Kurven die rohen Inzidenz- bzw. Mortalitätsraten wieder.

Die meisten Menschen erkranken im Alter zwischen 70 und 74 Jahren an einer bösartigen Tumorerkrankung (Männer 18.9%, Frauen 14.4%), während die meisten tumorbedingten Todesfälle in der Altersgruppe 85 und älter auftreten (Männer 20.9%, Frauen 25.0%).

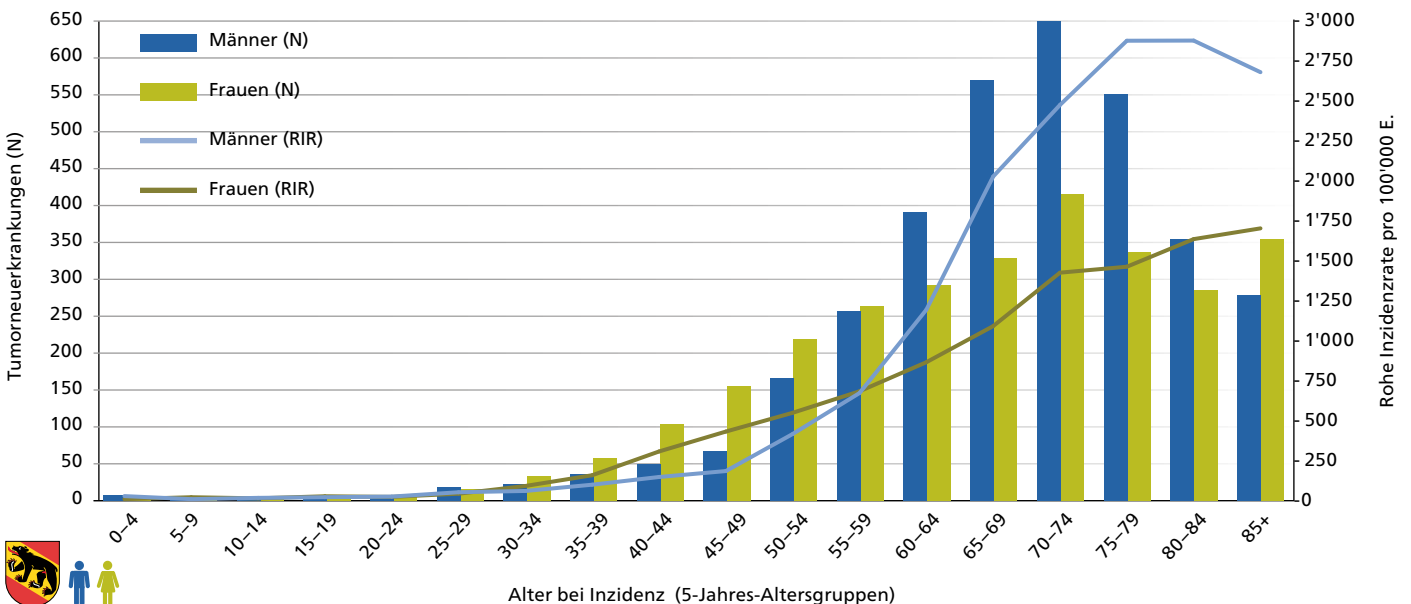


Abbildung 17: Anzahl bösartige Tumorneuerkrankungen und rohe Inzidenzrate (RIR) pro 100'000 Einwohner, Inzidenzjahr 2019, 5-Jahres-Altersgruppen, Männer (N=3'442) und Frauen (N=2'884), Kanton Bern

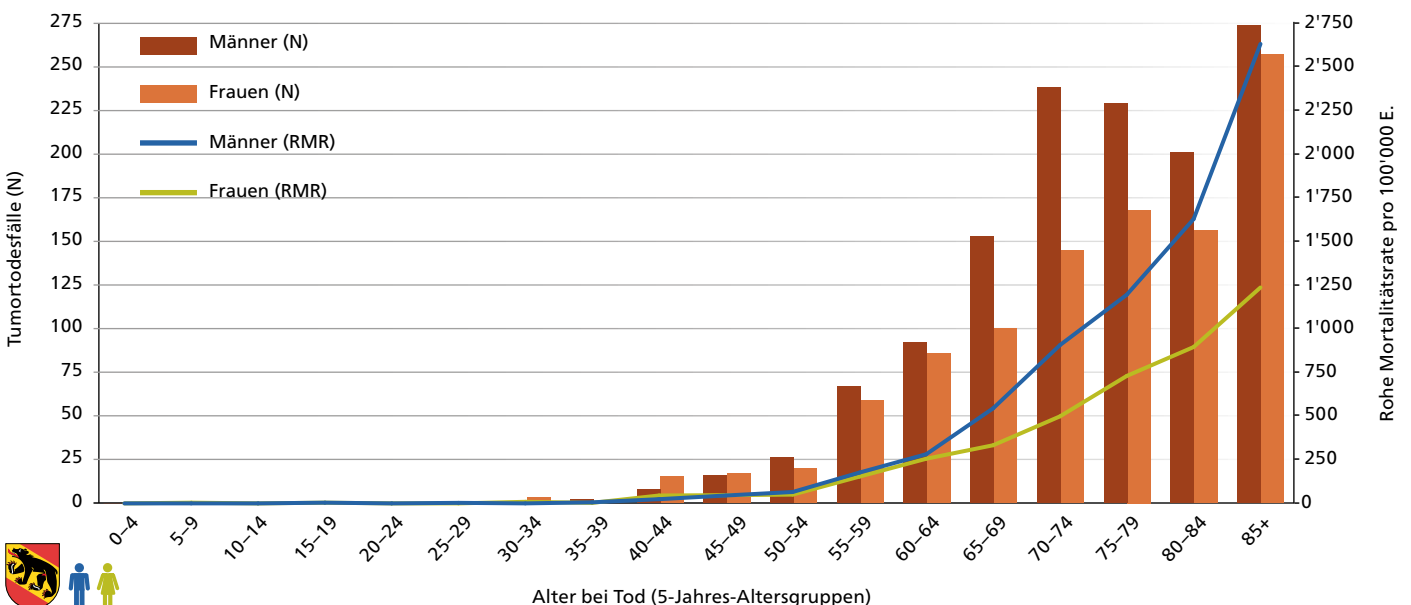


Abbildung 18: Anzahl Tumortodesfälle und rohe Mortalitätsrate (RMR) pro 100'000 Einwohner, Mortalitätsjahr 2019, 5-Jahres-Altersgruppen, Männer (N=1'308) und Frauen (N=1'029), Kanton Bern

In den Abbildungen 19–24 sind jeweils die Prozentanteile der 5 am häufigsten auftretenden, bösartigen Tumorerkrankungen nach Lokalisation sowie der Anteil aller anderer bösartigen Tumorerkrankungen, getrennt nach Geschlecht und den kombinierten Altersgruppen 0–44, 45–64, 65 und älter, aufgeführt. Diese 3 kombinierten Altersgruppen werden auch vom European Cancer Information System (ECIS)²⁶ des European Network of Cancer Registries (ENCR)²⁷ verwendet.

Es gibt Unterschiede bei den häufigsten Tumorlokalisationen in der Altersgruppe 0–44 im Vergleich mit den anderen Altersgruppen 45–64 und 65 und älter.

Bei Männern treten in der kombinierten Altersgruppe von 0–44 Hodentumore sowie Hodgkin-Lymphome am häufigsten auf, auch Leukämie und ZNS-Tumore sind sehr häufig. Diese Lokalisationen sind in den Altersgruppen 45–64 und 65 und älter nicht mehr vertreten.

Bei Frauen sind die Unterschiede geringer. Brustkrebs stellt in allen Altersgruppen die häufigste bösartige Tumorerkrankung dar. Allerdings zählen Schilddrüse und ZNS in der Altersgruppe 0–44 zu den 5 häufigsten Tumorlokalisationen, sind aber in den anderen Altersgruppen nicht mehr vertreten.

26 European Cancer Information System (ECIS), <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/>

27 European Network of Cancer Registries (ENCR), www.enrcr.eu

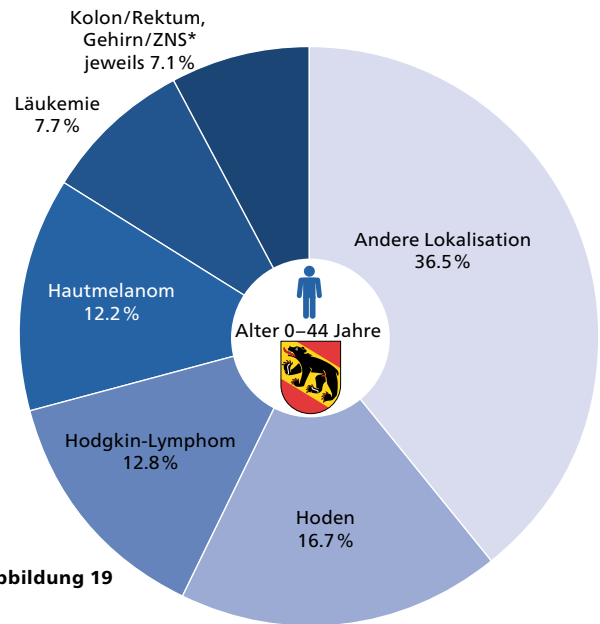


Abbildung 19

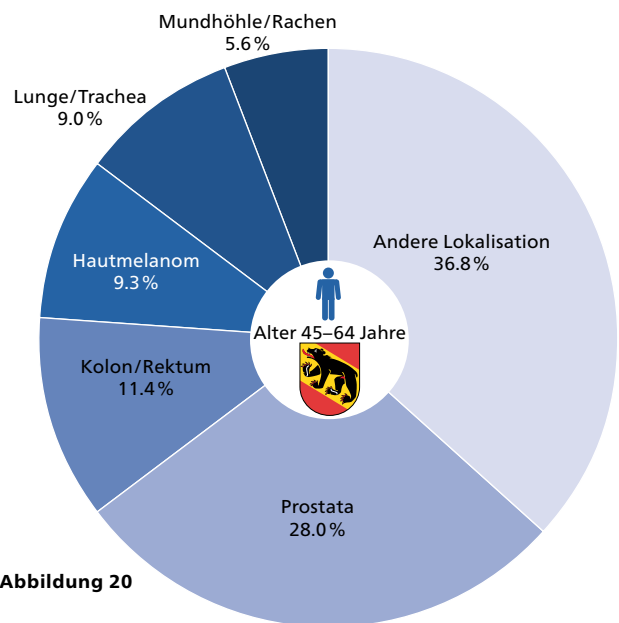


Abbildung 20

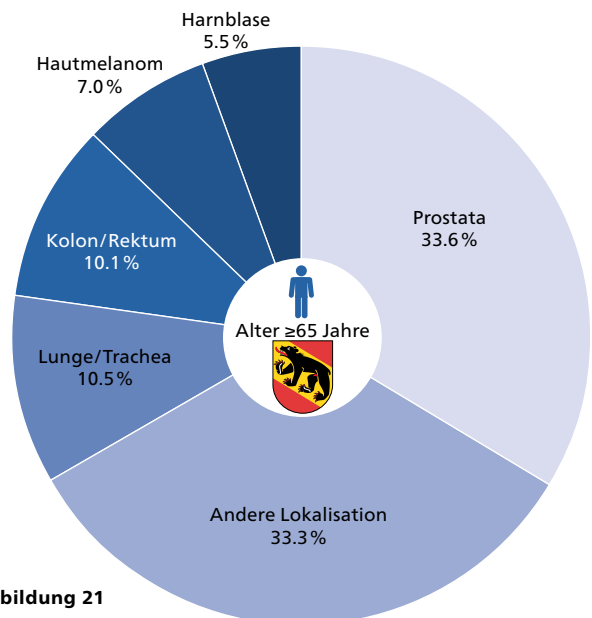


Abbildung 21

Abbildung 19: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 0–44 Jahre, Männer (N=99 (63.5%)), Kanton Bern
*Kolon/Rektum und Gehirn/ZNS mit jeweils identischer Fallzahl

Abbildung 20: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 45–64 Jahre, Männer (N=557 (63.2%)), Kanton Bern

Abbildung 21: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe ≥65 Jahre, Männer (N=1'604 (66.7%)), Kanton Bern

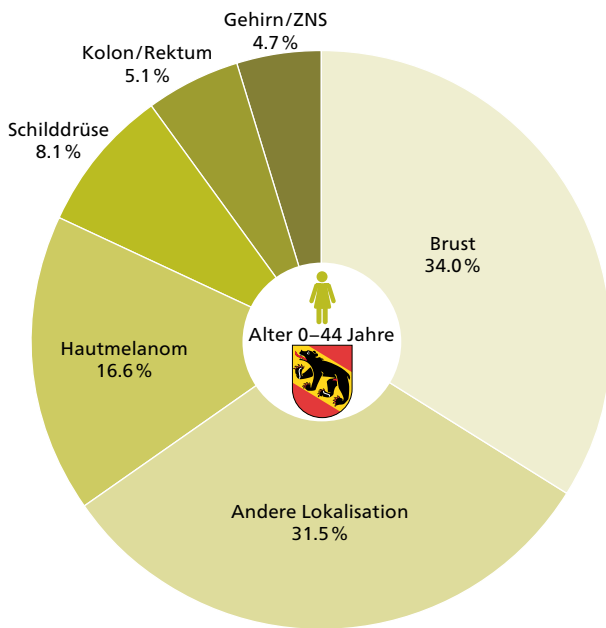


Abbildung 22: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 0–44 Jahre, Frauen (N=161 (68.5%)), Kanton Bern

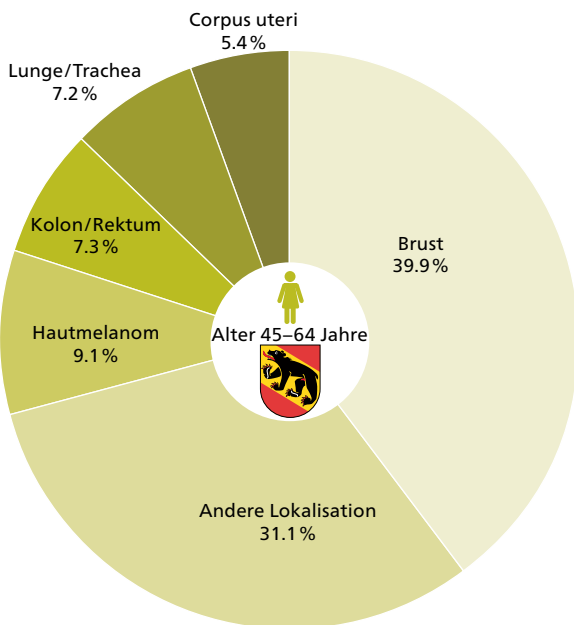


Abbildung 23: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 45–64 Jahre, Frauen (N=641 (68.9%)), Kanton Bern

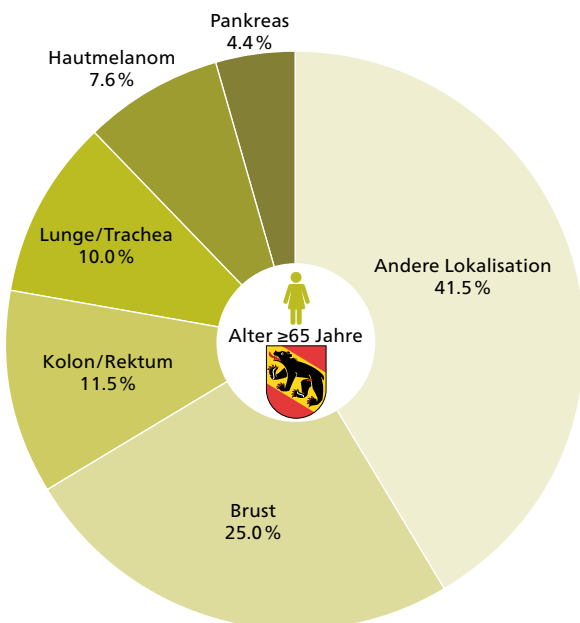


Abbildung 24: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe ≥65 Jahre, Frauen (N=1'006 (58.5%)), Kanton Bern



7. Tumorerkrankungen im Kanton Solothurn

Für den Kanton Solothurn liegen 2019 erstmals verifizierte Daten für Auswertungen vor.

Mit seinen rund 274'000 Einwohnern ist Solothurn deutlich kleiner als der Kanton Bern (ca. 1.03 Mio. Einwohner). Dementsprechend ergeben sich auch weniger Krebsfälle.

Für die Auswertungen für den Kanton Solothurn wurde die gleiche Technik, Methodik und Struktur wie für den Kanton Bern angewendet. Allerdings können für den Kanton Solothurn noch keine Vergleiche mehrerer Inzidenzjahre erfolgen, woraus einige Abweichungen bei der Darstellung resultieren.

Aufgrund der geringeren Fallzahlen ergeben sich bei einigen der häufigsten Tumorerkrankungen und Tumortodesursachen identische Fallzahlen, was eine sinnvolle grafische Darstellung erschwert; dies ist bei den Abbildungen jeweils gekennzeichnet.

Da 2019 das erste Inzidenzjahr für den Kanton Solothurn war, ist die Aussagekraft der Auswertungen begrenzt und schwierig zu interpretieren. Es kann durchaus eine kantonale Untererfassung vermutet werden.

Für 2019 wurden insgesamt 2'245 Tumorneuerkrankungen registriert, wovon 84.2% bösartig waren.

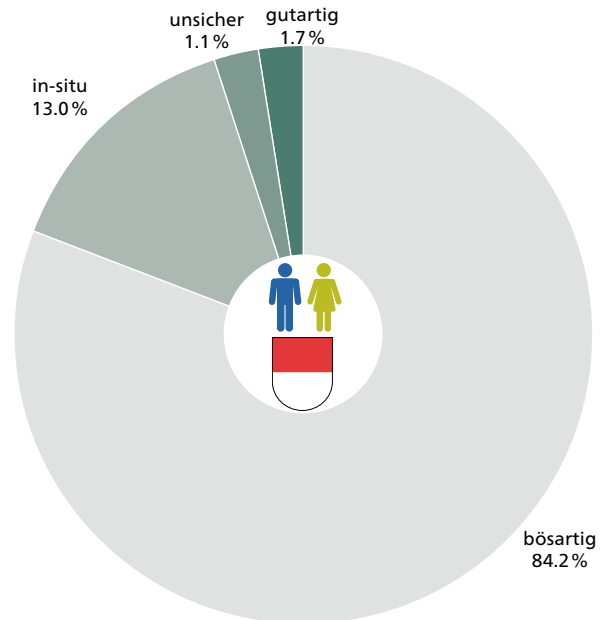


Abbildung 25: Erfasste Tumorneuerkrankungen in Prozent nach biologischem Verhalten, Inzidenzjahr 2019 (inkl. C44/D04), Männer und Frauen, Kanton Solothurn

7.1. Übersicht der erfassten Tumorneuerkrankungen 2019 im Kanton Solothurn

Tabelle 6: Erfasste Tumorneuerkrankungen, Inzidenzjahr 2019, Männer und Frauen, Kanton Solothurn



Typ	2019
alle Tumoren	2245
gutartig	39
unsicher, ob gut- oder bösartig	25
in situ, ohne ICD10: D04	288
bösartig, ohne ICD10: C44	1635
bösartig, nicht-melanotischer Hautkrebs (IC10: C44)*	255
in situ, nicht-melanotischer Hautkrebs (ICD10: D04)*	3

*Hierzu gehören: invasive und nichtinvasive (ab Inzidenzjahr 2019 nicht mehr erfassungspflichtig) Plattenepithelkarzinome, Merkelzellkarzinome, Karzinome der Hautanhangsgebilde. Basalzellkarzinome werden im Krebsregister Bern Solothurn nicht erfasst.

Abkürzungen in den Tabellen 7 und 8:

N Anzahl Fälle
ICD International Classification of Diseases (aktuell: ICD-10)
RIR Rohe Inzidenzrate

RMR Rohe Mortalitätsrate
ASIR Altersstandardisierte Inzidenzrate
ASMR Altersstandardisierte Mortalitätsrate
NNB nicht näher bezeichnet

7.2. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen 2019 im Kanton Solothurn

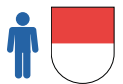
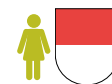


Tabelle 7: Bösartige Tumorneuerkrankungen/Tumortodesursachen nach Lokalisation, Inzidenz-/Mortalitätsjahr 2019, Männer, Kanton Solothurn

ICD-10	Lokalisation	Inzidenz 2019			Mortalität 2019		
		N	RIR Bern	ASIR EU 1976	N	RMR Bern	ASMR EU 1976
C00–C14, C30–C32	Kopf und Hals	33	24.1	17.3	11	8.0	5.2
C00–C14	Lippen, Mundhöhle und Rachen	26	19.0	14.0	10	7.3	4.8
C00	Lippe	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C01–02	Zunge	8	5.8	4.0	3	2.2	1.4
C03–06	Mund	4	2.9	2.3	1	0.7	0.5
C07–08	Parotis, andere grosse Speicheldrüsen	1	0.7	0.4	0	0.0	0.0
C09	Tonsille	6	4.4	3.5	0	0.0	0.0
C10	Oropharynx	2	1.5	1.0	0	0.0	0.0
C11	Nasopharynx	1	0.7	0.8	0	0.0	0.0
C12–13	Hypopharynx	2	1.5	0.9	5	3.6	2.4
C14	Sonstige/NNB Lippe, Mundhöhle, Pharynx	2	1.5	1.0	1	0.7	0.4
C15	Ösophagus	14	10.2	6.9	6	4.4	3.1
C16	Magen	23	16.8	11.4	12	8.8	5.6
C17	Dünndarm	7	5.1	3.4	0	0.0	0.0
C18–C20	Kolon und Rektum	94	68.6	46.2	21	15.3	8.9
C18	Kolon	71	51.8	34.3	17	12.4	7.0
C19–20	Rektum	23	16.8	11.9	4	2.9	2.0
C21	Anus	1	0.7	0.5	1	0.7	0.3
C22	Leber	12	8.8	5.7	10	7.3	4.8
C23–24	Gallenblase, Gallenwege	7	5.1	3.2	4	2.9	1.8
C25	Pankreas	30	21.9	13.8	23	16.8	10.6
C26, 39, 48, 76, 80	Andere, NNB	11	8.0	4.5	12	8.8	4.7
C30–31	Nase, Nasennebenhöhlen	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C32	Larynx	7	5.1	3.3	1	0.7	0.5
C33–34	Lunge, Bronchus, Trachea	118	86.1	58.2	74	54.0	33.2
C37–38	andere thorakale Organe	3	2.2	1.3	1	0.7	0.4
C40–41	Knochen	1	0.7	0.7	0	0.0	0.0
C43	Hautmelanom	38	27.7	19.0	8	5.8	4.0
C45	Mesotheliom	8	5.8	3.5	5	3.6	2.2
C46	Kaposi-Sarkom	1	0.7	0.5	0	0.0	0.0
C47, 49	Nerve, Binde- und Weichteilgewebe	6	4.4	2.8	0	0.0	0.0
C50	Brust	4	2.9	1.9	1	0.7	0.4
C60	Penis	2	1.5	0.9	0	0.0	0.0
C61	Prostata	289	210.8	137.6	56	40.9	22.4
C62	Hoden	24	17.5	17.4	0	0.0	0.0
C63	Sonstige männliche Genitalorgane	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C64	Niere	27	19.7	13.3	4	2.9	1.5
C65	Nierenbecken	4	2.9	1.8	2	1.5	0.6
C66	Ureter	3	2.2	1.1	2	1.5	0.9
C67	Harnblase	43	31.4	19.8	14	10.2	6.0
C68	Sonstige Harnorgane, NNB	1	0.7	0.4	2	1.5	0.8
C69	Auge	1	0.7	0.5	1	0.7	0.7
C70–72	Gehirn, ZNS	11	8.0	6.0	14	10.2	7.0
C73	Schilddrüse	10	7.3	5.7	1	0.7	0.4
C74	Nebenniere	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C75	Sonstige endokrine Drüsen	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C81	Hodgkin-Lymphom	5	3.6	3.2	0	0.0	0.0
C82–86, C96	Non-Hodgkin-Lymphom	35	25.5	18.2	8	5.8	4.0
C88	Immunoproliferative Krankheiten	6	4.4	2.5	1	0.7	0.3
C90	Multipl. Myelom	17	12.4	7.3	3	2.2	1.3
C91–C95	Leukämie	23	16.8	11.8	8	5.8	4.4
C91	Lymphatische Leukämie	10	7.3	4.7	0	0.0	0.0
C92	Myeloische Leukämie	13	9.5	7.1	7	5.1	3.8
C95	Leukämie, NNB	0	0.0	0.0	1	0.7	0.6
D45, D47	MPN (Myeloproliferative Neoplasie)	10	7.3	5.0	2	1.5	0.7
D46	MDS (Myelodysplastisches Syndrom)	8	5.8	3.2	8	5.8	3.4
C00–96, D45–47, ohne C44	Alle ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	930	678.5	456.5	315	229.8	139.8


Tabelle 8: Tumorneuerkrankungen/Tumortodesfälle nach Lokalisation, Inzidenz-/Mortalitätsjahr 2019, Frauen, Kanton Solothurn

ICD-10	Lokalisation	Inzidenz 2019			Mortalität 2019		
		N	RIR Bern	ASIR EU 1976	N	RMR Bern	ASMR EU 1976
C00–C14, C30–C32	Kopf und Hals	13	9.5	5.9	5	3.6	2.0
C00–C14	Lippen, Mundhöhle und Rachen	11	8.0	5.3	5	3.6	2.0
C00	Lippe	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C01–02	Zunge	3	2.2	1.4	1	0.7	0.2
C03–06	Mund	3	2.2	1.5	1	0.7	0.4
C07–08	Parotis, andere grosse Speicheldrüsen	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C09	Tonsille	3	2.2	1.3	1	0.7	0.6
C10	Oropharynx	1	0.7	0.5	2	1.5	0.8
C11	Nasopharynx	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C12–13	Hypopharynx	1	0.7	0.5	0	0.0	0.0
C14	Sonstige/NNB Lippe, Mundhöhle, Pharynx	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C15	Ösophagus	4	2.9	1.3	4	2.9	0.8
C16	Magen	21	15.3	8.5	10	7.3	4.2
C17	Dünndarm	6	4.4	3.2	1	0.7	0.4
C18–C20	Kolon und Rektum	73	53.2	30.2	23	16.8	8.0
C18	Kolon	55	40.1	22.1	19	13.9	6.4
C19–20	Rektum	18	13.1	8.1	4	2.9	1.6
C21	Anus	4	2.9	2.2	0	0.0	0.0
C22	Leber	9	6.6	3.1	6	4.4	1.7
C23–24	Gallenblase, Gallenwege	13	9.5	5.3	6	4.4	2.2
C25	Pankreas	22	16.0	7.9	32	23.3	12.3
C26, 39, 48, 76, 80	Andere, NNB	10	7.3	2.9	9	6.6	3.2
C30–31	Nase, Nasennebenhöhlen	1	0.7	0.2	0	0.0	0.0
C32	Larynx	1	0.7	0.4	0	0.0	0.0
C33–34	Lunge, Bronchus, Trachea	63	45.9	26.4	44	32.1	18.4
C37–38	andere thorakale Organe	1	0.7	0.4	0	0.0	0.0
C40–41	Knochen	1	0.7	0.2	0	0.0	0.0
C43	Hautmelanom	34	24.8	15.9	6	4.4	2.7
C45	Mesotheliom	2	1.5	1.0	2	1.5	0.9
C46	Kaposi-Sarkom	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C47, 49	Nerve, Binde- und Weichteilgewebe	7	5.1	4.1	2	1.5	1.2
C50	Brust	202	147.3	97.8	56	40.8	24.7
C51	Vulva	6	4.4	1.6	1	0.7	0.2
C52	Vagina	2	1.5	1.0	0	0.0	0.0
C53	Cervix uteri	13	9.5	8.2	4	2.9	1.6
C54	Corpus uteri	36	26.2	16.5	3	2.2	1.3
C55	Uterus, NNB	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C56	Ovar	20	14.6	8.9	17	12.4	6.1
C57	Sonstige weibliche Genitalorgane	6	4.4	2.4	5	3.6	1.5
C58	Plazenta	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C64	Niere	14	10.2	6.5	5	3.6	1.4
C65	Nierenbecken	2	1.5	0.8	1	0.7	0.4
C66	Ureter	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C67	Harnblase	15	10.9	5.2	1	0.7	0.5
C68	Sonstige Harnorgane, NNB	1	0.7	0.2	0	0.0	0.0
C69	Auge	1	0.7	0.6	0	0.0	0.0
C70–72	Gehirn, ZNS	11	8.0	6.3	8	5.8	3.6
C73	Schilddrüse	29	21.1	17.9	2	1.5	0.5
C74	Nebenniere	1	0.7	0.6	0	0.0	0.0
C75	Sonstige endokrine Drüsen	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
C81	Hodgkin-Lymphom	2	1.5	0.9	0	0.0	0.0
C82–86, C96	Non-Hodgkin-Lymphom	20	14.6	9.7	7	5.1	2.5
C88	Immunoproliferative Krankheiten	2	1.5	1.1	0	0.0	0.0
C90	Multiples Myelom	15	10.9	5.9	4	2.9	1.1
C91–C95	Leukämie	11	8.0	5.0	6	4.4	2.0
C91	Lymphatische Leukämie	5	3.6	2.8	1	0.7	0.4
C92	Myeloische Leukämie	6	4.4	2.3	5	3.6	1.6
C95	Leukämie, NNB	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
D45, D47	MPN (Myeloproliferative Neoplasie)	12	8.7	5.1	2	1.5	0.4
D46	MDS (Myelodysplastisches Syndrom)	1	0.7	0.2	6	4.4	1.8
C00–96, D45–47, ohne C44	Alle ohne nicht-melanotischen Hautkrebs	705	514.0	320.8	278	202.7	107.7

7.3. Häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation 2019 im Kanton Solothurn

Bei Männern stellt Prostatakrebs mit 31.1% die häufigste Tumorerkrankung, gefolgt von Lunge/Trachea mit 12.7% (auch für Solothurn ist kein Fall eines bösartigen Tracheatumors zu vermelden) und Kolon/Rektum mit 10.1% dar.

Bei Frauen tritt Brustkrebs mit 28.7% am häufigsten auf, gefolgt von Kolon/Rektum mit 10.4% und Lunge/Trachea mit 8.9% aller bösartigen Tumorerkrankungen.

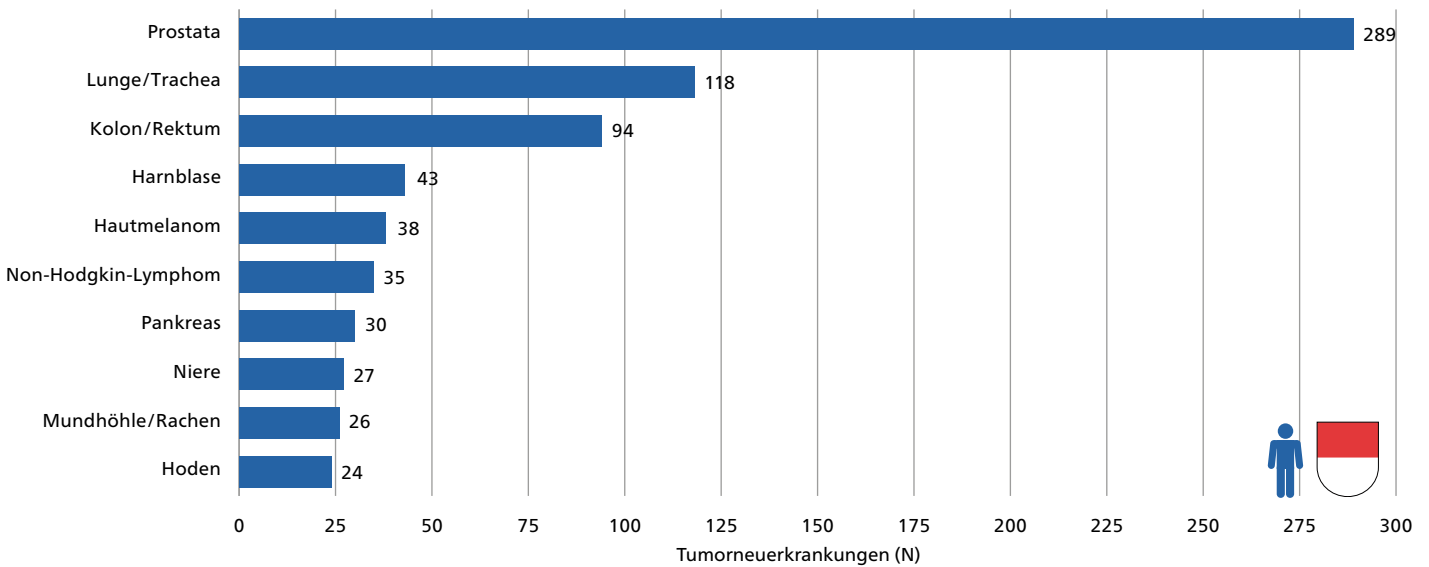


Abbildung 26: 10 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Männer (N=724 (77.8%)), Kanton Solothurn

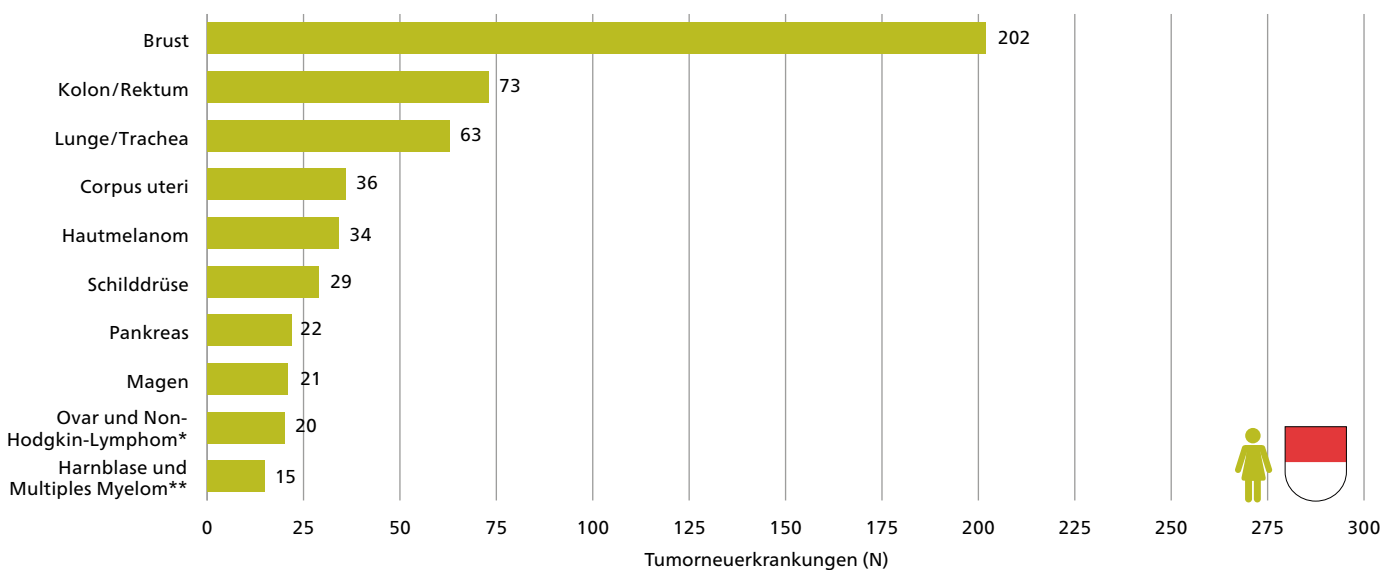


Abbildung 27: 10 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Frauen (N=550 (78.0%)), Kanton Solothurn

*Ovar und Non-Hodgkin-Lymphom mit jeweils identischer Fallzahl

**Harnblase und Multiples Myelom mit jeweils identischer Fallzahl

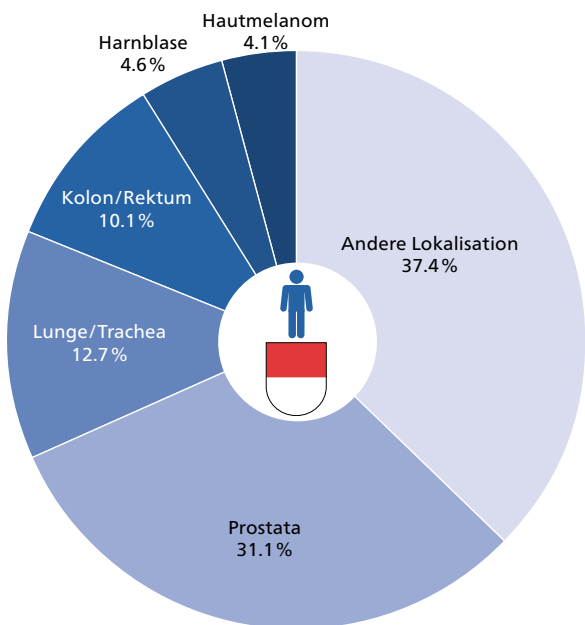


Abbildung 28: 5 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Männer (N=582 (62.6%)), Kanton Solothurn

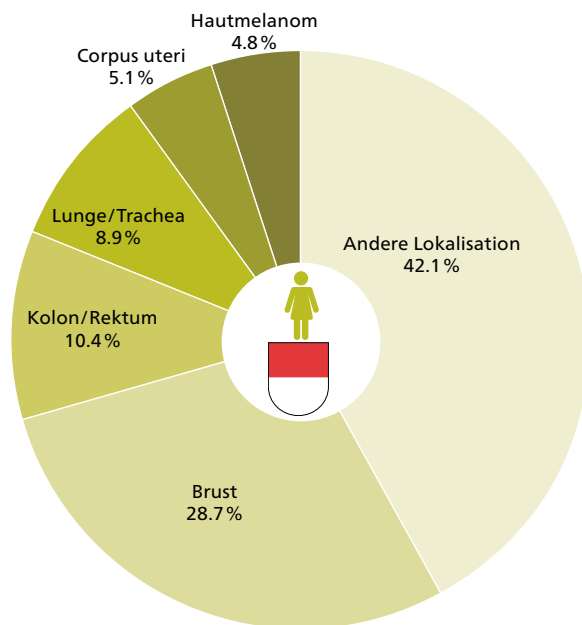


Abbildung 29: 5 häufigste bösartige Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, Frauen (N=408 (57.9%)), Kanton Solothurn

7.4. Häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation 2019 im Kanton Solothurn

Die häufigste Tumortodesursache bei Männern ist Lungenkrebs mit 23.5%. Bei Frauen ist Brustkrebs für 20.1% aller Todesfälle durch eine bösartige Tumorerkrankung verantwortlich.

Bei Männern folgen Prostata mit 17.8% und Pankreas mit 7.3%, bei Frauen Lungenkrebs mit 15.8% und Pankreaskrebs mit 11.5% aller Todesursachen nach Lokalisation.

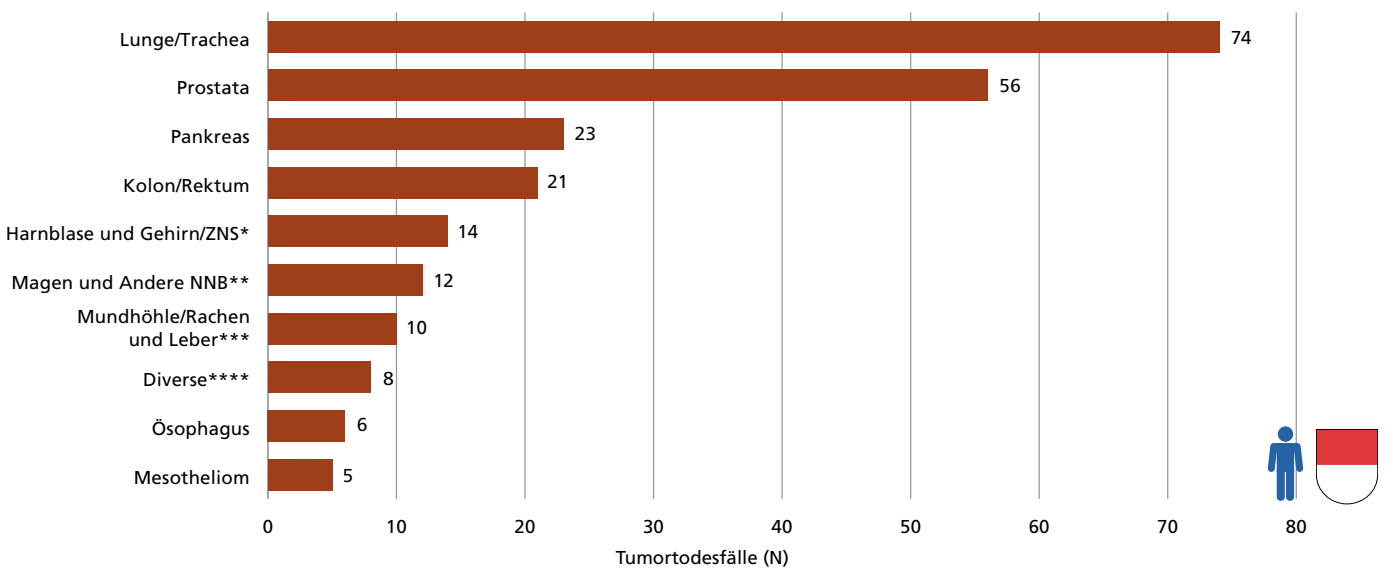


Abbildung 30: 10 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Männer (N= 297 (94.3%)), Kanton Solothurn
 *Harnblase und Gehirn/ZNS mit jeweils identischer Fallzahl
 **Magen und Andere, NNB mit jeweils identischer Fallzahl
 *** Mundhöhle/Rachen und Leber mit jeweils identischer Fallzahl
 ****Hautmelanom, Non-Hodgkin-Lymphom, Leukämie und myelodysplastisches Syndrom mit jeweils identischer Fallzahl

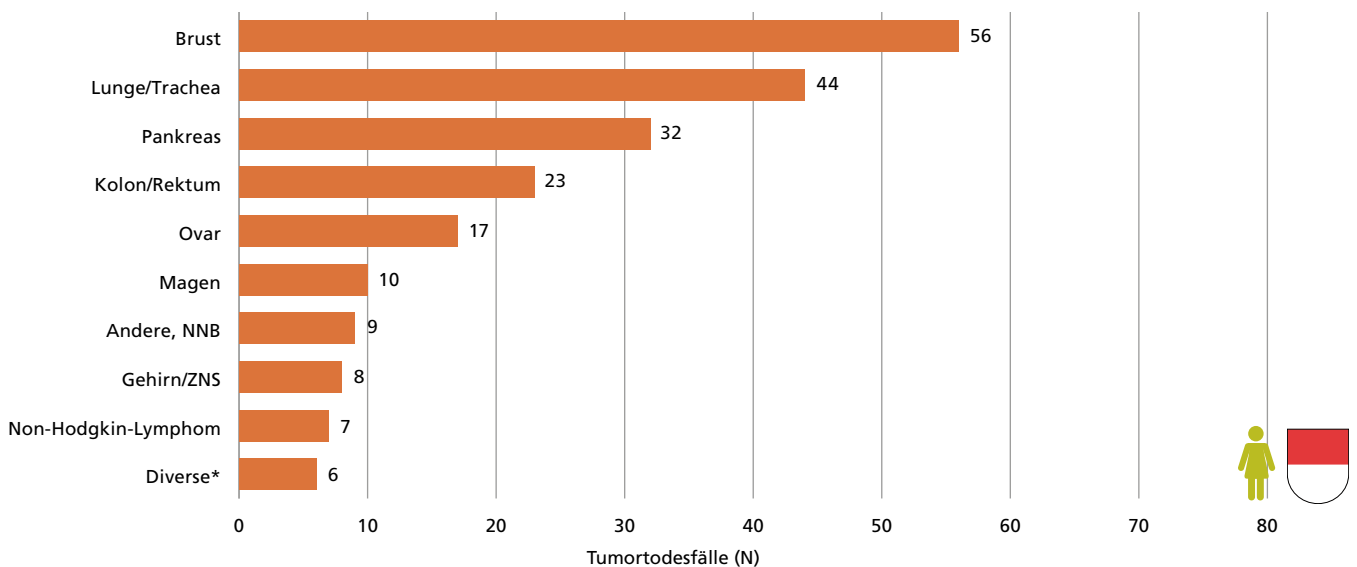


Abbildung 31: 10 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Frauen (N= 236 (84.9%)), Kanton Solothurn
 *Leber, Gallenblase, Hautmelanom, Leukämie und myelodysplastisches Syndrom jeweils mit identischer Fallzahl

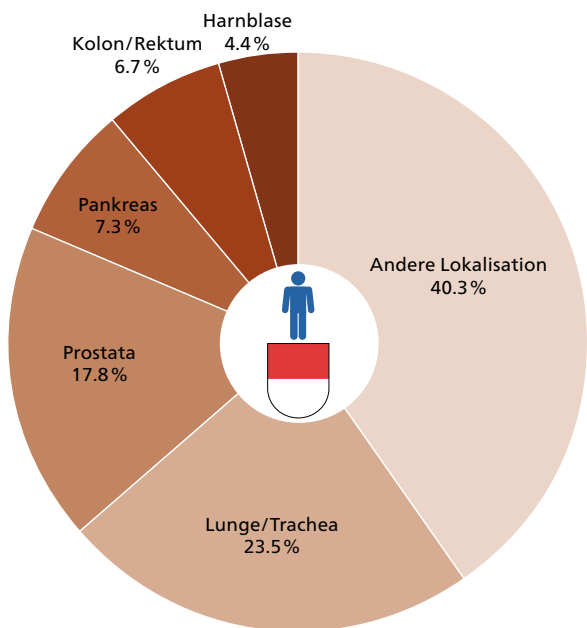


Abbildung 32: 5 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Männer (N= 188 (59.7%)), Kanton Solothurn

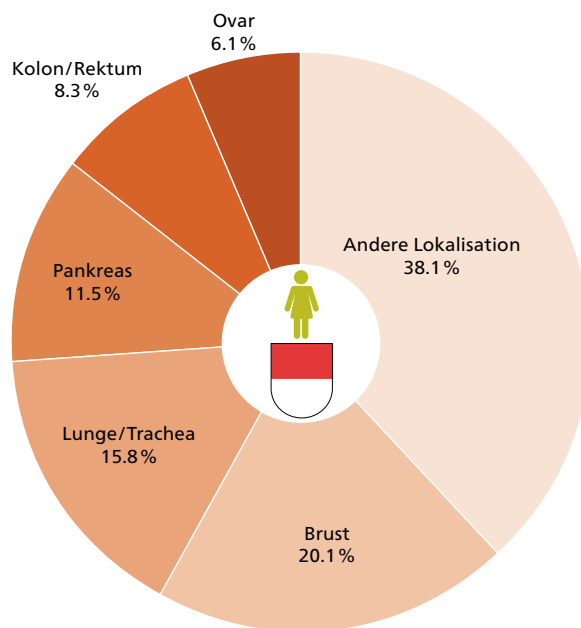


Abbildung 33: 5 häufigste Tumortodesursachen nach Lokalisation, Mortalitätsjahr 2019, Frauen (N= 172 (61.9%)), Kanton Solothurn

7.5. Bösartige Tumorneuerkrankungen und Tumortodesursachen nach Altersgruppen 2019 im Kanton Solothurn

Die meisten bösartigen Tumorneuerkrankungen treten bei Männern in der Altersgruppe 70–74 (18.3%), bei Frauen zwischen 75–79 Jahren (14.9%) auf. Einen tödlichen Verlauf nimmt eine bösartige Tumorerkrankung am häufigsten in der Altersgruppe 85 und älter – unabhängig vom Geschlecht (Männer 21.6%, Frauen 20.1%).

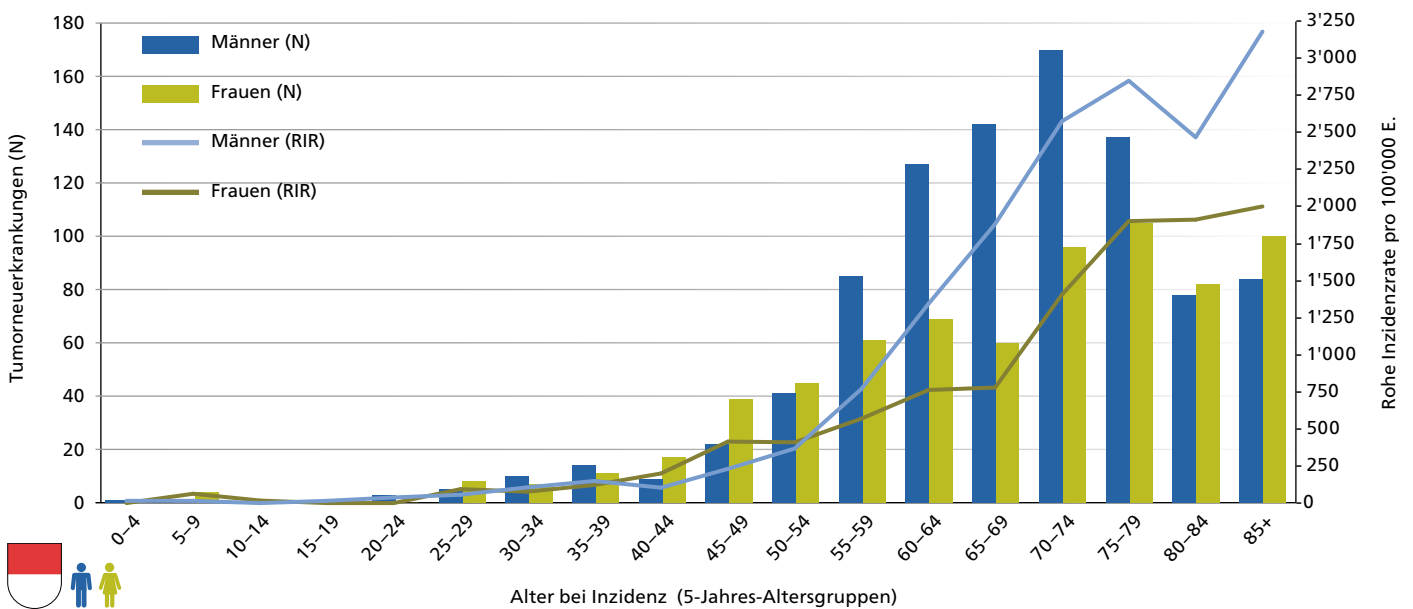


Abbildung 34: Anzahl bösartige Tumorneuerkrankungen und rohe Inzidenzrate (RIR) pro 100'000 Einwohner, Inzidenzjahr 2019, 5-Jahres-Altersgruppen, Männer (N=930) und Frauen (N=705), Kanton Solothurn

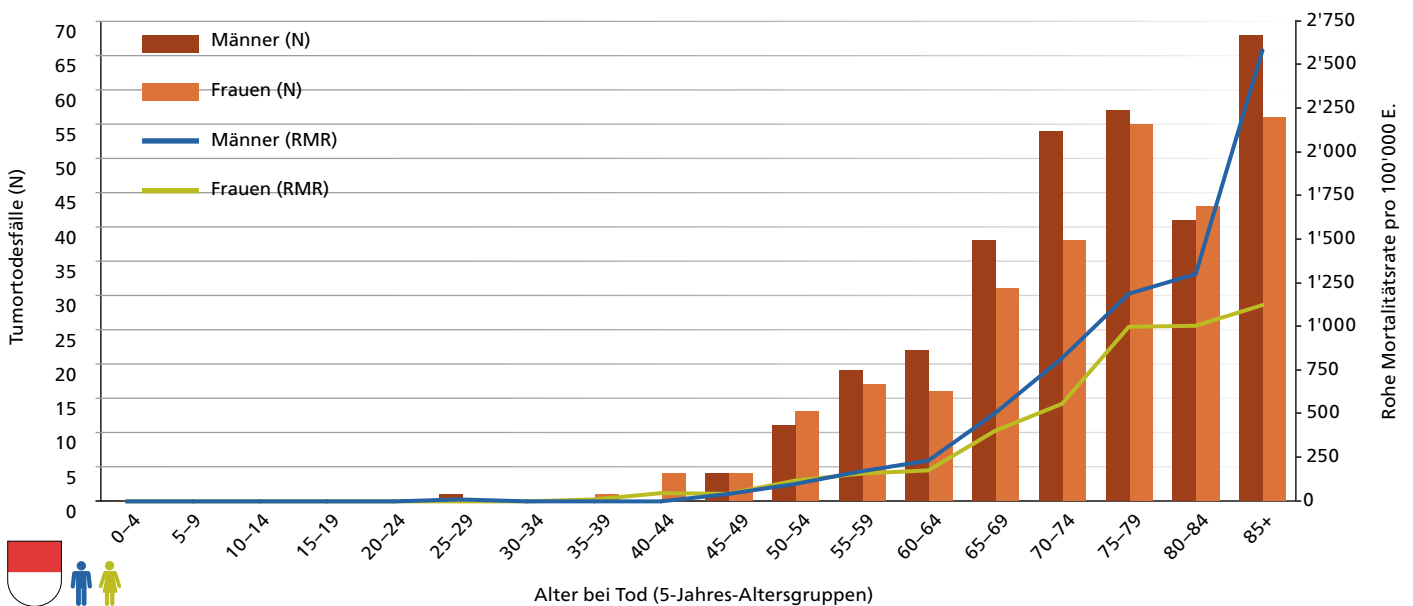


Abbildung 35: Anzahl Tumortodesfälle und rohe Mortalitätsrate (RMR) pro 100'000 Einwohner, Mortalitätsjahr 2019, 5-Jahres-Altersgruppen, Männer (N=315) und Frauen (N=278), Kanton Solothurn

Bei Männern in der kombinierten Altersgruppe 0–44 Jahre sind Hodentumore und Non-Hodgkin-Lymphome die häufigsten bösartigen Tumorerkrankungen. In den anderen Altersgruppen sind es Prostata- und Lungenkrebs. Bei Frauen ist der Prozentsatz an Brustkrebs in allen Altersgruppen am höchsten. In der Altersgruppe 0–44 Jahre tritt Brustgefollt von Schilddrüsenkrebs am häufigsten auf. Bei den anderen Altersgruppen stellen bösartige Tumore des Kolons und Rektums die zweithäufigste Tumorlokalisation dar.

Abbildung 36: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 0–44 Jahre, Männer (N=37 (84.1%)), Kanton Solothurn
 *Hautmelanom und Niere jeweils mit identischer Fallzahl
 **Gehirn/ZNS mit jeweils identischer Fallzahl

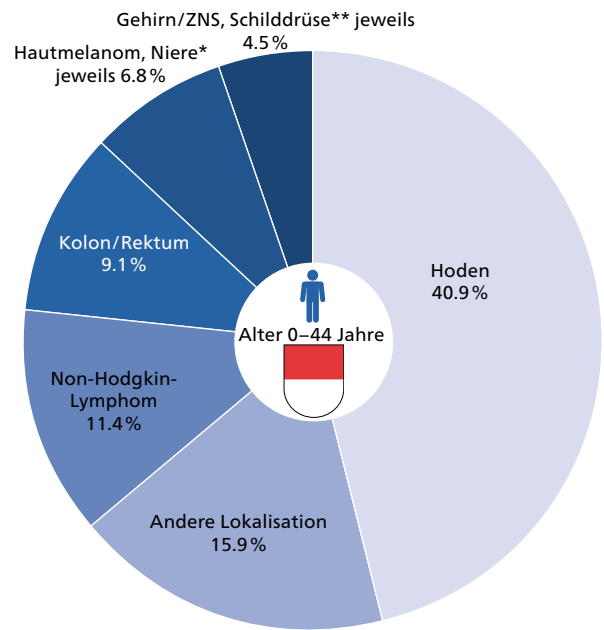


Abbildung 37: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 45–64 Jahre, Männer (N=194 (70.5%)), Kanton Solothurn
 Mundhöhle/Rachen und Hautmelanom jeweils mit jeweils identischer Fallzahl
 **Harnblase und Non-Hodgkin-Lymphom mit jeweils identischer Fallzahl

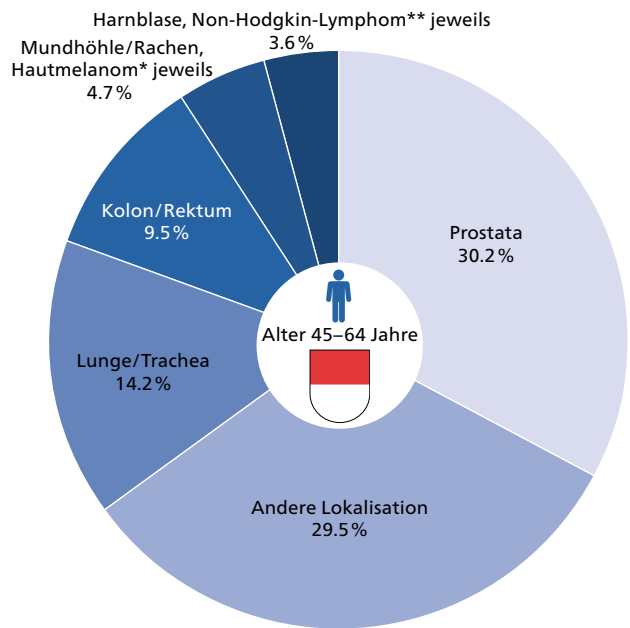
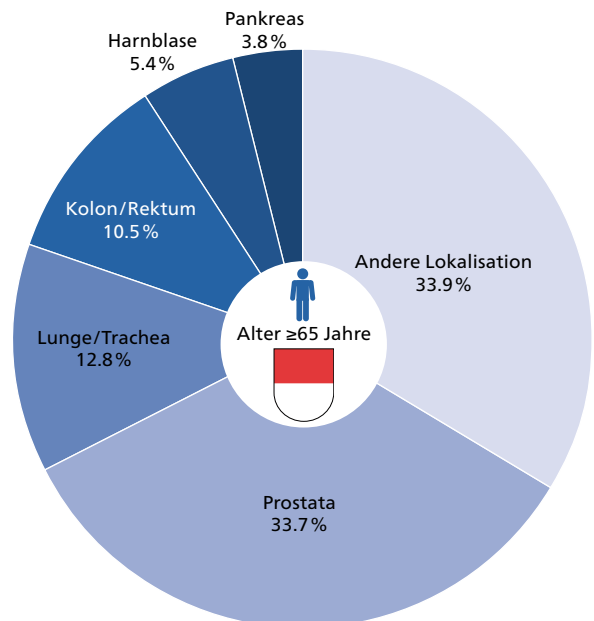


Abbildung 38: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe ≥65 Jahre, Männer (N=404 (66.1%)), Kanton Solothurn



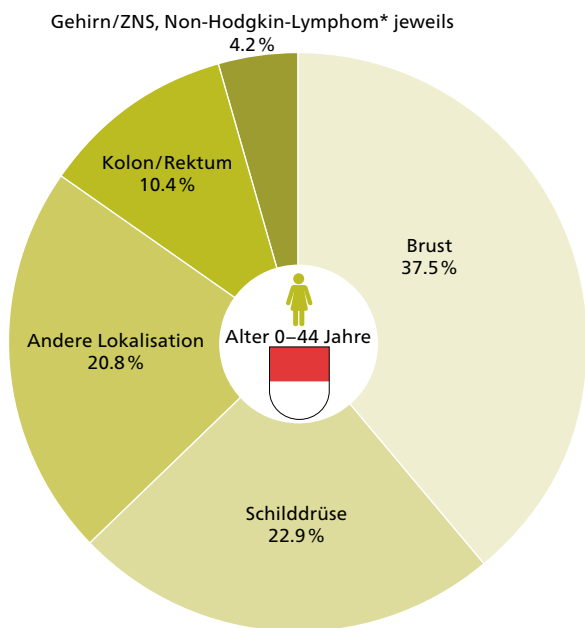


Abbildung 39: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 0–44 Jahre, Frauen (N=38 (79.2%)), Kanton Solothurn
(aufgrund geringer Fallzahlen entfällt «Rang» 5)
 *Gehirn/ZNS und Non-Hodgkin-Lymphom mit jeweils identischer Fallzahl

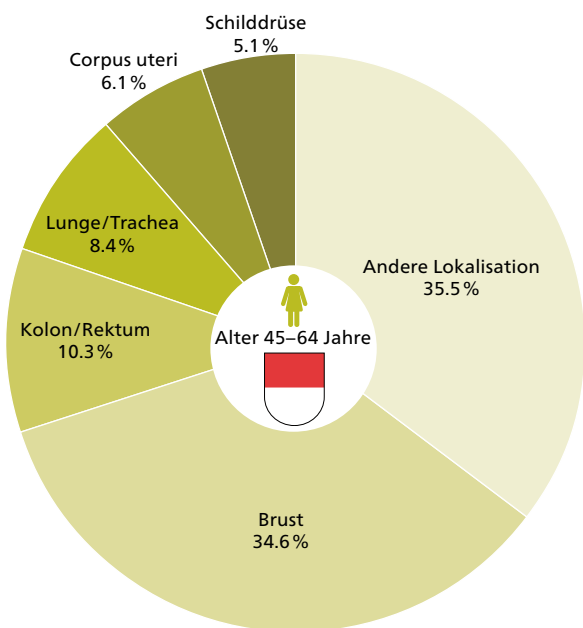


Abbildung 40: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe 45–64 Jahre, Frauen (N=138 (64.5%)), Kanton Solothurn

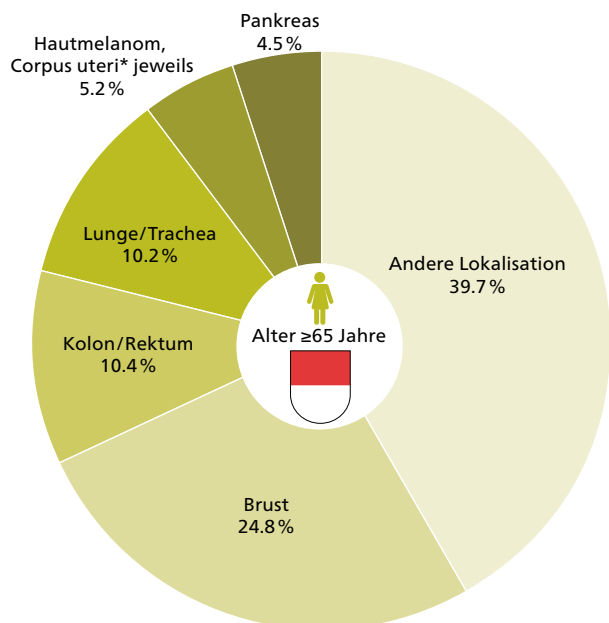


Abbildung 41: 5 häufigste Tumorerkrankungen nach Lokalisation, Inzidenzjahr 2019, kombinierte Altersgruppe ≥65 Jahre, Frauen (N=267 (60.3%)), Kanton Solothurn
 * Hautmelanom und Corpus uteri mit jeweils identischer Fallzahl

8. Ausblick und Danksagung

Für das Jahr 2022 ist das grösste Ziel, die Rückstände in der Registration und in der Codierung aufzuholen. Speziell muss die Codierung verstärkt werden, indem wir registerintern Mitarbeiterinnen aus- und weiterbilden, sodass sie fortlaufend weitere Tumorentitäten codieren können. Dies erfordert eine grosse Zusatzleistung unserer Codierer.

Wir hoffen, dass die Registrierungssoftware (RSW) rasch weiterentwickelt wird, damit Schnittstellen zum Kinderkrebsregister und zum Bundesamt für Statistik (BFS) funktional werden, und dass auch Spitallisten direkt in die RSW eingeleitet werden können.

Die meisten Spitäler der Kantone Bern und Solothurn senden uns bereits strukturierte Daten im FHIR-Format (Fast Healthcare Interoperability Resources). Das ist sehr hilfreich für die Automatisierung der Abläufe im Krebsregister. Herzlichen Dank an folgende Spitäler, die uns täglich FHIR-Files zukommen lassen:



Kanton Bern:

- Inselgruppe
- Lindenhofgruppe
- Spitäler FMI AG
- Spital Region Oberaargau
- STS AG Thun



Kanton Solothurn:

- Solothurner Spitäler AG

Besten Dank auch an alle Pathologie-Institute, die uns jeden Monat alle relevanten Zytologie- und Histologieberichte zukommen lassen:

- Institut für Pathologie, Universität Bern
- Dermatopathologie, Inselspital Bern
- Pathologie Länggasse
- Unilabs Mittelland
- Viollier Schweiz

Ein weiterer Dank geht an alle Ärzte, die uns Dokumente zukommen lassen; sei es spontan oder auf Anfrage.

Weiter bedanken wir uns beim Steuerungsausschuss des Krebsregisters Bern Solothurn sowie beim wissenschaftlichen Beirat, welche uns immer unterstützend zur Seite stehen.

Anhang 1: Datenmeldung – Wie kann ich als Arzt Daten ans Krebsregister Bern Solothurn (KRBESO) übermitteln?

Im Folgenden zeigen wir Ihnen wie Sie weiterhin rechtlich korrekt und möglichst effizient Fälle ans Krebsregister melden können:

Routineberichte

Wenn bei Ihnen Routineberichte geschrieben werden, bitten wir Sie, diese mit der AHV-Nummer und dem Patienteninformationsdatum²⁸ zu ergänzen. Dieses Datum sollte in der Formatierung «Information Krebsregister: TT.MM.JJJJ» im Bericht vermerkt werden.

Routineberichte senden Sie an das jeweils zuständige Krebsregister (entsprechend der Wohnadresse des Patienten)

- Für den Kanton Bern:
bern.krebsregister@unibe.ch
- Für den Kanton Solothurn:
solothurn.krebsregister@unibe.ch

²⁸ Informationsdatum: Datum, an welchem der Patient mündlich und schriftlich über die Krebsregistrierung informiert wurde (nicht das Datum der Diagnosemitteilung).

Meldeformular

Wenn bei Ihnen keine Routineberichte geschrieben werden, können Sie unser [Meldeformular](#), herunterladen, ausfüllen und uns per HIN-geschützter E-Mail zusenden. Alternativ können sie unser Online Meldeportal nutzen (siehe unten).

Online Meldeportal

Wenn Informationsdatum und AHV-Nummer nicht auf Ihren Berichten angegeben sind oder Sie über keine HIN-Mail verfügen, können Sie die Unterlagen über das [Meldeportal](#) auf der Website (www.krebsregister.unibe.ch) hochladen und AHV-Nummer und Informationsdatum hier eingeben. Meldungen über das Portal gelangen direkt und sicher ans Krebsregister.

Schnittstelle

Das Krebsregister Bern Solothurn ermutigt Spitäler, Institutionen und Praxen mit einem grossen Datenaufkommen, eine strukturierte Datenübertragungsschnittstelle einzurichten. [Um den Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit \(BAG\)](#) zu entsprechen, erfolgt diese Übertragung im FHIR-Format (Fast Healthcare Interoperability Resources). Wir unterstützen Sie gerne bei der Umsetzung!

Aktuelle Informationen zur Übermittlung von Daten ans Krebsregister finden Sie auf unserer Website unter: www.krebsregister.unibe.ch/datenmeldung

Anhang 2: Merkblatt der NKRS: Meldepflichtige Erkrankungen (Erwachsene)



Merkblatt: Meldepflichtige Erkrankungen (Erwachsene*)

Gültigkeit: mit Diagnosedatum ab 1.1.2020

Gesetzliche Basis: Bundesgesetz über die Registrierung von Krebserkrankungen (KRG) Art. 3, Abs. 3, lit. b in Zusammenhang mit Anhang 1 der Verordnung zum Krebsregistrierungsgesetz (KRV).

Alle malignen Neoplasien (Dignität /3) aller Lokalisationen (ausser: Basaliom der Haut**)

Alle in situ-Neoplasien (Dignität /2; beinhaltet schwere Dysplasien) aller Lokalisationen (ausser: Carcinoma in situ der Haut**). Beispiele:

- ✓ **Kolon und Rektum:** Adenom mit hochgradiger Dysplasie
- ✓ **Mamma:** duktales Carcinoma in situ, lobuläres Carcinoma in situ (beinhaltet lobuläre intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und Grad 3, LIN 2 und LIN 3)
- ✓ **Endometrium:** endometrioid intraepitheliale Neoplasie / atypische Hyperplasie des Endometriums
- ✓ Intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und Grad 3 der **Cervix uteri** (CIN II, CIN III, HSIL)
- ✓ Intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und Grad 3 der **Vulva, Vagina** und des **Anus** (VIN II, VIN III, VAIN II, VAIN III, AIN II, AIN III)
- ✓ Intraepitheliale Neoplasie des **Penis** (PeIN)
- ✓ **Prostata:** intraepitheliale Neoplasie, high grade (PIN III)

Alle Neoplasien mit unsicherem Verhalten (Borderline) (Dignität /1) aller Lokalisationen (ausser: Monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS))

Alle Tumoren des Zentralnervensystems unabhängig der Dignität (Dignität /0, /1, /2, /3)

Bei Unsicherheit zur Dignität (dem biologischen Verhalten) kann die Diagnose unter folgendem Link zur derzeit gültigen Internationalen Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O) in ihrem Morphologieschlüssel nachgeschlagen werden. Die Dignität befindet sich an fünfter Stelle hinter dem Schrägstrich:

Offizielle deutsche Version:

<https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icd/icd-o-3/icd03rev2html/index.htm>

Offizielle englische Version:

http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=577

Herzlichen Dank für Ihre wertvolle Unterstützung!

- * Patientinnen und Patienten, die zum Zeitpunkt der Diagnosestellung schon ihren 20. Geburtstag hatten (= 20 Jahre und älter).
- ** Hierzu zählt **nicht** die Haut des Analkanals, der Vulva, Vagina, des Skrotums, Penis und das Lippenrot; Neoplasien an diesen Lokalisationen sind meldepflichtig!



KREBSREGISTER
BERN SOLOTHURN

Universität Bern
Krebsregister Bern Solothurn
Murtenstrasse 31
3008 Bern

Telefon +41 31 632 99 16
www.krebsregister.unibe.ch