

Krebs in Baden-Württemberg

Jahresbericht 2022
Diagnosejahre 2016 - 2019



Impressum

Herausgeber:

Epidemiologisches Krebsregister (EKR)

Krebsregister Baden-Württemberg
Im Neuenheimer Feld 581
69120 Heidelberg
Tel.: 06221 42-4220
E-Mail: ekr-bw@dkfz.de

Das Krebsregister Baden-Württemberg (KRBW) besteht zusätzlich zum EKR aus

Vertrauensstelle (VS)

Krebsregister Baden-Württemberg
Gartenstraße 105
76135 Karlsruhe
Tel.: 0721 825-79000
Fax: 0721 825-9979099
E-Mail: vs@drv-bw.de

Klinische Landesregisterstelle (KLR)

Krebsregister Baden-Württemberg
Postfach 10 04 28
70003 Stuttgart
Tel.: 0711- 137909-0
Fax: 0711- 137909-999
E-Mail: info@klr-krbw.de

www.krebsregister-bw.de

Heidelberg, April 2022

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Ihre Fragen und Anregungen nehmen wir gerne entgegen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Bericht überwiegend die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Krebs in Baden-Württemberg Jahresbericht 2022

Diagnosejahre 2016-2019
Schwerpunktthema: Datenqualität

1 Vorwort



Nahezu jeder zweite Mann und über 40 Prozent der Frauen erkranken im Laufe des Lebens an Krebs. Die Aufgabe von Krebsregistern besteht darin valide und vollständige Daten zu erheben, die für die Krebsbekämpfung, die klinisch-epidemiologische Forschung, die Evaluation der onkologischen Versorgung, die Planung von Gesundheitsprogrammen und die Qualitätssicherung verwendet werden können. Krebsregister können somit dazu beitragen, die Erkrankung besser zu verstehen, die Krebslast zu reduzieren und die Patientenversorgung weiter zu verbessern.

Das Krebsregister Baden-Württemberg, das im Jahr 2009 als jüngstes in der Familie der bundesdeutschen Landeskrebsregister seinen Betrieb aufgenommen hat, erfüllt seine Aufgaben in einem immer größer werdenden Umfang. So enthält dieser Bericht erstmalig zusätzlich zur Krebsinzidenz auch Angaben zur Krebsmortalität und dem Überleben von Krebspatientinnen und Krebspatienten in Baden-Württemberg. Damit sind weitere Etappen der Krebsregistrierung erfolgreich erreicht worden. Der Schwerpunkt dieses Berichts bildet die Evaluation der Qualität der gemeldeten Daten.

Doch nicht nur die Datennutzung ist abhängig von der Qualität. Auch um die finanzielle Förderung des Spitzenverbands der Gesetzlichen Krankenversicherung zu sichern, muss jedes Krebsregister 43 Qualitätskriterien (sogenannte Förderkriterien) nachweisen. Die Landesverbände der Krankenkassen und der Verband der Ersatzkassen haben am 26. März 2020 mitgeteilt, dass diese Kriterien durch das Krebsregister Baden-Württemberg erstmals vollumfänglich erfüllt worden sind. Das jüngste Landeskrebsregister in Deutschland hat damit als eines der ersten Krebsregister bundesweit diesen wichtigen Meilenstein beim Aufbau einer umfassenden, flächendeckenden klinischen Krebsregistrierung erreicht. Die gesetzlichen Krankenkassen haben dem Krebsregister Baden-Württemberg im Frühjahr 2021 die Erfüllung aller Förderkriterien auch für das Folgejahr bestätigt.

Die aktuelle COVID-19-Pandemie stellt das Gesundheitssystem und dessen Akteure vor eine besondere, eine gewaltige Herausforderung. Ich möchte an dieser Stelle allen Ärztinnen und Ärzten, den Pflegekräften und allen anderen Beteiligten für ihren unermüdlichen Einsatz bei der Patientenversorgung danken. Auch wenn unser Augenmerk noch vielfach durch das Infektionsgeschehen geprägt ist, so sollte hierdurch keinesfalls die Versorgung von Krebspatientinnen und Krebspatienten negativ beeinflusst werden. Auch hierbei benötigen wir die Daten der Krebsregister, um die reale onkologische Versorgungssituation abbilden und mögliche Verbesserungsoptionen aufzeigen zu können.

A handwritten signature in blue ink that reads "Manfred Lucha". The signature is written in a cursive, flowing style.

Manfred Lucha

Minister für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	5
2	Einleitung.....	8
3	In Kürze: Krebsgeschehen in Baden-Württemberg	9
4	Material und Methoden.....	10
	4.1 Registerpopulation Baden-Württemberg	10
	4.2 Patientenpopulation.....	12
	4.3 Vergleichspopulation - Deutschland.....	13
	4.4 Meldungswege und -arten an das Krebsregister	13
	4.5 Abgleich, Prüfung und Zusammenführen der Meldungen.....	15
	4.6 Aktuelle Auswertungen.....	16
5	Ergebnisse	19
	5.1 Entwicklung des Datenbestandes	19
	5.2 Qualität der Daten	24
	5.3 Übersicht zum Krebsgeschehen in Baden-Württemberg.....	28
	5.4 Brustkrebs (ICD-10: C50)	30
	5.5 Prostatakrebs (ICD-10: C61)	37
	5.6 Lungenkrebs (ICD-10: C33/34)	44
	5.7 Darmkrebs (ICD-10: C18-C20).....	51
	5.8 Melanom (ICD-10: C43).....	58
6	Gesundheitsberichterstattung	64
	6.1 ZfKD.....	64
	6.2 GEKID	64
	6.3 ENCR.....	64
	6.4 IACR.....	65

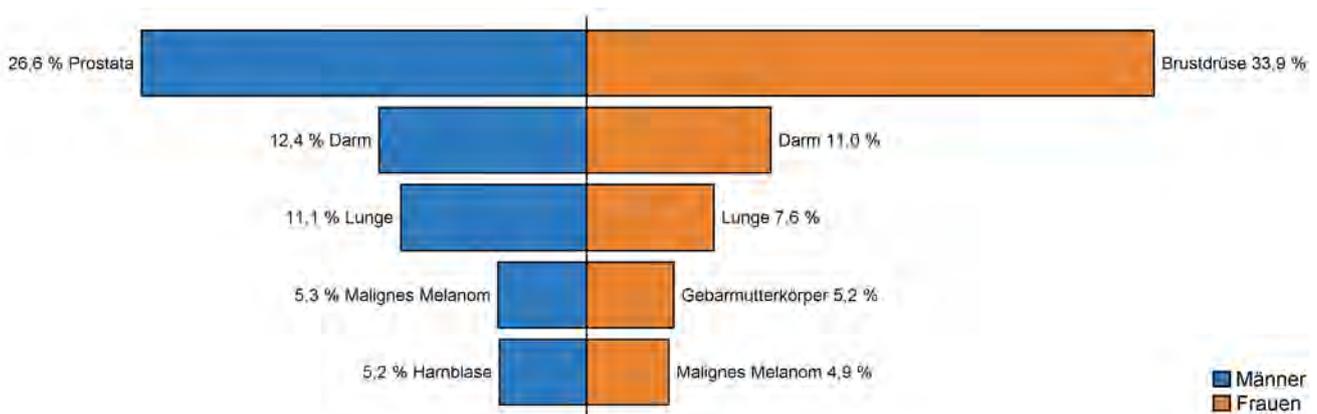
7	Unterstützung von Forschungsvorhaben	66
7.1	Kohortenabgleich	66
7.2	Rekrutierungshilfe	67
8	Fazit und Maßnahmen zur Verbesserung der Datenqualität	69
9	Ausblick.....	70
10	Anhang	71
10.1	Epidemiologische Maßzahlen.....	71
10.2	Qualitätsindikatoren.....	72
11	Referenzen	74

3 In Kürze: Krebsgeschehen in Baden-Württemberg

Im Mittelpunkt dieses Berichts steht die Datenqualität. Nichtsdestotrotz soll hier zunächst eine Zusammenfassung über das Krebsgeschehen für die Diagnosejahre 2016-2019 in Baden-Württemberg gegeben werden:

- Im Zeitraum 2016-2019 sind im Mittel 61.728 Erstdiagnosen pro Jahr (p.a.) zu „Krebs gesamt“ (ICD-10 C00-C97 ohne C44) gemeldet worden (einschließlich 3.364 Fälle, für die Informationen nur aus einer Sterbeurkunde bekannt waren [DCO -Fälle]). Dabei entfallen 48 % der Fälle auf Frauen und 52 % auf Männer.
- Die häufigsten Krebsneuerkrankungen in den Diagnosejahren 2016-2019 bei Männern:
 - Prostatakrebs (8.629 Fälle p.a., 27 % aller Neuerkrankungen bei Männern)
 - Darmkrebs (4.028 Fälle p.a., 12 % aller Neuerkrankungen bei Männern)
 - Lungenkrebs (3.600 Fälle p.a., 11 % aller Neuerkrankungen bei Männern).
- Die häufigsten Krebsneuerkrankungen in den Diagnosejahren 2016-2019 bei Frauen:
 - Brustkrebs (9.947 Fälle p.a., 34 % aller Neuerkrankungen bei Frauen)
 - Darmkrebs (3.231 Fälle p.a., 11 % aller Neuerkrankungen bei Frauen)
 - Lungenkrebs (2.232 Fälle p.a., 8 % aller Neuerkrankungen bei Frauen).

Überblick: Prozentualer Anteil der häufigsten Krebsneuerkrankungen bei Männern und Frauen für die Jahre 2016-2019



4 Material und Methoden

4.1 Registerpopulation Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg leben rund 11,1 Millionen Menschen (Stand 31. Dezember 2020). Das Land mit einer Fläche von 3.567.365 Hektar ist in 1101 Gemeinden untergliedert, daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 311 Personen/km².

Datengrundlage der nachfolgenden Auswertungen ist der Datenbestand des Epidemiologischen Krebsregisters (EKR) bezüglich Personen mit Hauptwohnsitz in Baden-Württemberg für die Diagnosejahre 2010-2019, wie er sich zum Stichtag 16.03.2021 darstellt. Die Auswertungen zum aktuellen Krebsgeschehen sind auf die Diagnosejahre 2016-2019 beschränkt.

Alle Ärzte und Zahnärzte sind verpflichtet, Neu-diagnosen, Angaben zu therapeutischen Maßnahmen sowie klinische Verlaufsdaten zu Krebserkrankungen an das KRBW zu übermitteln. Dabei sind neben allen bösartigen Tumoren auch

alle In-situ-Neubildungen sowie bestimmte gutartige ZNS-Tumoren und Neubildungen unsicherer oder unbekanntes Verhaltens meldepflichtig (siehe *Tabelle 1*). Im Rahmen von Nachsorgeuntersuchungen können weiterhin Diagnosen zu Krebserkrankungen aus allen Vorjahren gemeldet werden. Auch diese retrospektive Ergänzung der Registerdaten wird in diesem Bericht dargestellt. Durch einen Abgleich mit den Einwohnermelde- und Gesundheitsämtern erhält das KRBW weitere Angaben, z. B. den Vitalstatus sowie bei Verstorbenen auch die Todesursache der im Krebsregister gemeldeten Personen.

TABELLE 1: MELDEPFLICHTIGE DIAGNOSEN, GÜLTIG SEIT 01. JULI 2016

ICD-10-Code	Bezeichnung
C00.0-C96.9 *	Bösartige Neubildung, außer C77.- bis C79.-
D00.0-D09.9 *	In-situ-Neubildungen
D32.0	Gutartige Neubildung der Hirnhäute
D32.1	Gutartige Neubildung der Rückenmarkhäute
D32.9	Gutartige Neubildung der Meningen, nicht näher bezeichnet
D33.0	Gutartige Neubildung des Gehirns, supratentoriell
D33.1	Gutartige Neubildung des Gehirns, infratentoriell
D33.2	Gutartige Neubildung des Gehirns, nicht näher bezeichnet
D33.3	Gutartige Neubildung der Hirnnerven
D33.4	Gutartige Neubildung des Rückenmarks
D33.7	Gutartige Neubildung sonstiger näher bezeichneter Teile des Zentralnervensystems
D33.9	Gutartige Neubildung des Zentralnervensystems, nicht näher bezeichnet
D35.2	Gutartige Neubildung der Hypophyse
D35.3	Gutartige Neubildung des Ductus craniopharyngealis
D35.4	Gutartige Neubildung der Epiphyse
D39.1	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten des Ovars
D41.4	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten der Harnblase
D42.-	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten der Meningen
D43.-	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten des Gehirns und des Zentralnervensystems
D44.3	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten der endokrinen Drüsen: Hypophyse
D44.4	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten der endokrinen Drüsen: Epiphyse
D44.5	Neubildung unsicheren oder unbekanntem Verhalten der endokrinen Drüsen: Ductus craniopharyngealis
D45	Polycythaemia vera
D46.-	Myelodysplastische Syndrome
D47.1	Chronische myeloproliferative Krankheit
D47.3	Essentielle (hämorrhagische) Thrombozythämie
D47.4	Osteomyelofibrose
D47.5	Chronische Eosinophilen-Leukämie [Hypereosinophiles-Syndrom]

* Die Meldepflicht für alle nicht-melanotischen Hauttumoren und deren Vorstufen (ICD-10 C44 bzw. D04) ist nach §3 (2) KrebsRVO abhängig von der Meldungsart. Dies wird im Dokument „Meldepflichtige Hauttumoren ab 01.01.2018 (Meldedatum)“ unter www.krebsregister-bw.de/service-mediathek/downloads genauer erläutert.

4.2 Patientenpopulation

Die in diesem Bericht präsentierten Auswertungen beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf Erstdiagnosen von bösartigen Tumoren ohne nicht-melanotische Hauttumoren (ICD-10: C00-C97, ohne C44, C77-C79). Zusätzlich sind detaillierte Ergebnisse zu den häufigen Tumoren Brust- (Frauen), Prostata-, Lungen- und Darmkrebs sowie dem malignen Melanom dargestellt. In Summe stellen diese 5 Entitäten 57 % aller Krebsneuerkrankungen in Baden-Württemberg. Anhand der entitätsspezifischen Betrachtung kann unter anderem die Meldeaktivität nach Meldertypen identifiziert werden. Dieses ermöglicht auch eine gezielte Kontaktaufnahme mit Einrichtungen, deren Meldeaktivität geringer als erwartet ist.

Analysen zum aktuellen Krebsgeschehen beziehen sich auf die Diagnosejahre 2016-2019. Um zeitliche Verläufe, z.B. in der Datenqualität, abzubilden, wird der Beobachtungszeitraum auf die Diagnosejahre 2010-2019 erweitert.

Einige Modifizierungen sind vor der Analyse durchgeführt worden. Es gibt:

- 87.379 Fälle (12 % aller Fälle in den Diagnosejahren 2010-2019) von nicht-melanotischen Hauttumoren, die ausgeschlossen sind, da sie nicht Gegenstand dieses Berichts sind.
- 85.585 Fälle (12 %), bei denen eine In-situ-Diagnose (Vorstadium von Krebs) gestellt worden ist. Davon sind 40.979 Fälle in den Jahren 2016-2019 aufgetreten. Die häufigsten In-situ-Diagnosen in 2016-2019 sind:
 - 7.126 Fälle mit einer Vorstufe von Gebärmutterhalskrebs (ICD-10: D06),
 - 5.654 Fälle mit einer Vorstufe des Melanoms (ICD-10: D03),
 - 3.530 Fälle mit einer Brustkrebsvorstufe (ICD-10: D05),
 - 3.159 Fälle mit einer Vorstufe eines Hautkrebses (ICD-10: D04) und
 - 7.500 Fälle mit einer Krebsvorstufe von sonstigen und nicht näher bezeichneten Lokalisationen.
- In-situ-Neubildungen sind nicht Bestandteil dieses Berichts und sind somit ausgeschlossen.
- 674 Fälle (0,1 %), bei denen die Dignität nach ICD-O-3 eine der folgenden Ausprägungen gehabt hat: 0 (gutartig), 1 (unsicheres Verhalten), 2 (in-situ) oder 6 (Metastase). Diese Fälle sind in allen Auswertungen ausgeschlossen.
- 155 Fälle (0,02 %), bei denen das Geschlecht unbekannt ist. Diese Fälle sind in allen Analysen ausgeschlossen.
- 2.079 Fälle (0,3 %), die zum Zeitpunkt der Diagnose jünger als 15 Jahre alt gewesen sind. Da das Deutsche Kinderkrebsregister in Mainz Krebsfälle bei Kindern unter 18 Jahren (bis 2008 unter 15 Jahren) dokumentiert, sind diese Fälle nicht im vollen Umfang (Erfassungsgrad <90 %) an das KRBW gemeldet worden. Um die Vergleichbarkeit mit anderen publizierten epidemiologischen Maßzahlen zu gewährleisten, sind Fälle, die zum Zeitpunkt der Diagnose 14 Jahre alt oder jünger gewesen sind, für die Berechnung der jährlichen Inzidenz und der Mortalität berücksichtigt, aber in allen weiteren Auswertungen ausgeschlossen. Auch in den Analysen zur Anzahl der Meldungen, den Meldequellen und den Therapien sind diese Fälle ausgeschlossen, um eine Vergleichbarkeit zu den weiteren Auswertungen zu gewährleisten.
- 17.971 Fälle (3 %), die allein durch die Übermittlung einer Todesbescheinigung bekannt geworden sind, und bei denen auch durch weitere Nachforschungen keine weiteren Informationen eingeholt werden konnten

(death certificate only (DCO)-Fälle, „10.2.4 Death Certificate Only (DCO) Fälle“ auf Seite 72), sind in den Analysen zu der Anzahl der Meldungen, den Meldequellen und den Therapien ausgeschlossen, da bei diesen Fällen definitionsgemäß nur die Todesbescheinigung als Meldequelle vorliegt. In den Analysen zum Krebsgeschehen sind sie aber teilweise eingeschlossen („4.6 Aktuelle Auswertungen“ auf Seite 16). Hierbei wird das Sterbedatum zur Annäherung als Diagnosedatum genutzt. Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung haben DCO-Fälle nur für die Diagnosejahre 2015-2018 vorgelegen.

Der finale Datensatz enthält 539.118 Fälle (einschließlich DCO-Fälle und Fälle jünger als 15 Jahre) mit Diagnosejahr 2010-2019 und 247.785 Fälle mit Diagnosejahr 2016-2019.

4.2.1 Bildung des TNM und UICC-Stadiums

Für ausgewählte Tumoren (Brustkrebs (Frauen), Darmkrebs, Prostatakrebs, Lungenkrebs und malignes Melanom) ist im Jahresbericht das UICC-Stadium bei Diagnose berücksichtigt worden. Dabei sind Tumoren, bei denen aufgrund der Histologie die TNM-Klassifizierung (T=Tumorgröße, N=Lymphknotenstatus, M=Metastasenstatus) nicht gültig ist, ausgeschlossen. Aus den TNM-Angaben wird das UICC-Stadium (Union internationale contre le cancer) gebildet. Hierbei wird bei fehlender Angabe des Metastasenstatus davon ausgegangen, dass zum Zeitpunkt der Diagnose keine Fernmetastasen vorgelegen haben. Wenn keine Angabe zur TNM-Edition vorhanden ist, ist zur Klassifizierung die Edition genutzt worden, die bei Diagnosestellung gültig ist.

4.3 Vergleichspopulation - Deutschland

Um die epidemiologischen Zahlen in Baden-Württemberg einzuordnen, erfolgt, wenn möglich, ein Vergleich mit den aktuellen Schätzungen für Deutschland vom Zentrum für Krebsregisterdaten. Hierzu ist die interaktive Datenbank des

Zentrums genutzt worden, um die altersstandardisierte Inzidenz und Mortalität in 2017 (das aktuellste verfügbare Jahr) für Deutschland zu extrahieren.¹

4.4 Meldungswege und -arten an das Krebsregister

4.4.1 Meldungen an das Krebsregister

Meldepflichtige Angaben zu Diagnosen, Therapien und Verläufen von Patienten müssen elektronisch an das KRBW übermittelt werden. Das KRBW stellt hierfür den Meldern zwei Meldewege für die Übermittlung der Daten zur Verfügung. Entweder können Meldungen über eine anwenderspezifische Schnittstelle (XML-Format) oder über die Erfassungsanwendung, welche im Melderportal (www.kr-bw.de) zur Verfügung steht, gemeldet werden.

Während Schnittstellen vorrangig von Tumorzentren, Onkologischen Schwerpunkten, Patho-

logen und vereinzelt Krankenhäusern genutzt werden, wird das Erfassungsmodul überwiegend im niedergelassenen Bereich eingesetzt.

4.4.2 Datenabgleich mit Einwohnermeldeämtern

Um den Adress- und Vitalstatusdatenbestand des Krebsregisters Baden-Württemberg korrekt zu halten bzw. zu vervollständigen, erfolgt einmal im Jahr ein Abgleich mit den amtlichen Meldedaten. Übermittelt werden persönliche Daten (Name, frühere Namen, Geburtsdatum, Geschlecht) und Anschriften aller Personen, die 1.) nach/aus Baden-Württemberg zu- oder weg-

gezogen sind, 2.) ihren Namen geändert haben und/oder 3.) verstorben sind.

4.4.3 Mitteilung von Gesundheitsämtern

Die Gesundheitsämter in Baden-Württemberg sind verpflichtet, der Vertrauensstelle des Krebsregisters Baden-Württemberg einmal jährlich alle Todesbescheinigungen des Vorjahres zur Verfügung zu stellen, nachdem diese durch das Statistische Landesamt um die nach einheitlichen Kriterien und nach der International Classification of Disease kodierte Todesursache ergänzt wurden. Die Todesbescheinigungen sind für Krebsregister aus zweierlei Gründen von Bedeutung. Zum einen geben die Todesbescheinigungen Auskunft über die Todesursache verstorbener Krebspatienten. Zum anderen lässt sich überprüfen, ob Personen an oder mit einer Krebserkrankung verstorben sind, für die zuvor weder Diagnose- noch Therapiemeldungen beim Krebsregister eingegangen sind. Seitens der Gesundheitsämter werden nur die Identitätsdaten von den Verstorbenen, Daten über den Leichenschauarzt bzw. des letztbehandelnden Arztes und das Grundleiden vom Verstorbenen an das KRBW übermittelt worden (Beschreibung möglicher Fehler im Rahmen des Datenabgleichs „4.5.2 Abgleich von Datensätzen“ auf Seite 15). Einige Angaben der Todesbescheinigung (Dokumentation des Leichenschauarztes und des letztbehandelnden Arztes) erlauben eine nachträgliche Rückverfolgung von verstorbenen Personen mit einer Krebserkrankung, die dem KRBW noch nicht gemeldet worden sind. (Death Certificate Notified (DCN), „10.2.2 Death Certificate Notification (DCN) Fälle“ auf Seite 72).

4.4.4 Meldungsarten

Dem KRBW müssen personenbezogene Angaben zu Diagnose, Therapien, Verläufen (einschließlich Tod) und zum pathologischen Befund übermittelt werden. Daraus ergeben sich folgende meldungsrelevante Ereignisse an das Krebsregister, die im Manual der Krebsregistrierung aufgeführt sind:²

1. Die hinreichende Sicherung der Diagnose einer Krebserkrankung (durch klinische, histologische, zytologische oder autoptische Untersuchungen oder mit Hilfe apparativer Verfahren),
2. Beginn und Abschluss einer tumorspezifischen Behandlung (Operation, Strahlentherapie, systemische und sonstige Therapie),
3. Änderungen im Krankheitsverlauf, wie beispielsweise das Auftreten von Rezidiven und Fernmetastasen, das Voranschreiten der Erkrankung sowie Ergebnisse von Nachsorgeuntersuchungen,
4. Tod des Patienten.

Alle Meldungen müssen nach dem bundeseinheitlichen ADT-GEKID-Basisdatensatz einschließlich der veröffentlichten, tumorspezifischen Module erfolgen. Bei manueller Meldung über das Melderportal sind die Eingabefelder mit dem ADT-GEKID-Basisdatensatz abgestimmt. Eine Übersicht über die Inhalte des ADT-GEKID-Basisdatensatzes einschließlich der Module findet sich auf der KRBW-Website im Downloadbereich unter „Datenkataloge und Informationsblätter“ (www.krebsregister-bw.de/service-mediathek/downloads).

4.5 Abgleich, Prüfung und Zusammenführen der Meldungen

4.5.1 Prüfung der Datenqualität des Krebsregisters Baden-Württemberg

Um eine gute Datenqualität vom Melder zu erhalten, wurden bereits im Erfassungsmodul zahlreiche Plausibilitätsprüfungen hinterlegt. Die Prüfungen umfassen sowohl die Patientendaten (z.B. Alter bei Diagnose > 105 Jahre, Geburtsdatum liegt nach Diagnosedatum, PLZ nicht gefüllt) als auch die klinischen Daten (z.B. Diagnose in Zusammenhang mit Geschlecht unplausibel, Diagnose/Lokalisation und T-Angabe unplausibel, N-Angabe der Tumorabsiedlungen unplausibel und Tumorstatus Fernmetastase, M-Angabe unplausibel). Somit kann bereits bei der Eingabe der Daten die formale Validität geprüft werden. Weitere Prüfungen zu den Patientendaten finden in der Vertrauensstelle statt, Plausibilitätsprüfungen zu den medizinischen Daten werden in der Klinischen Landesregisterstelle durchgeführt. Ein Teil der Plausibilitätsprüfungen können auf unserer Webseite eingesehen werden. Fehler werden entweder nach Rücksprache mit dem Melder im Register korrigiert oder, wo nötig, mit der Bitte um Korrektur an die Melder zurückgespiegelt.

4.5.2 Abgleich von Datensätzen

Für einen Abgleich von Datensätzen (Record-Linkage) werden sogenannte Kontrollnummern verwendet. Diese basieren auf der Verschlüsselung von Zeichenkombinationen aus den personenbezogenen Daten einer Meldung (z.B. Name, Vorname, Geburtsdatum). Diese Kontrollnummern werden in der Vertrauensstelle erzeugt und zusammen mit den Meldungen an die medizinische Datenbank weitergeleitet.

Dabei müssen Kontrollnummern sowohl eine Fehlertoleranz (auch bei geringfügig unterschiedlichen personenidentifizierenden Daten müssen Datensätze, die zu einer Person gehören, genau dieser Person zugeordnet werden) als auch eine Trennschärfe (Datensätze, die unter-

schiedlichen Personen zuzuordnen sind, müssen selbst bei nur wenigen Abweichungen ihrer personenidentifizierenden Daten auch unterschiedlichen Personen zugeordnet werden) aufweisen.

Durch die Verwendung von Kontrollnummern für den Abgleich von Datensätzen können Homonymfehler (Meldungen zu personenendifferenten Krebsfällen werden derselben Person zugeordnet) und Synonymfehler (verschiedene, dieselbe Person betreffende Meldungen zu einem Krebsfall werden unterschiedlichen Personen zugeordnet) entstehen. Dabei führen Homonymfehler zur Unterschätzung und Synonymfehler zur Überschätzung der Neuerkrankungsrate. Allerdings wird das Ausmaß dieser potenziellen Fehler als vernachlässigbar angesehen.³

4.5.3 Best-of-Bildung

Der „Best-of“ stellt die beste Information aus den verschiedenen Meldequellen (Tumorzentrum (TZ)/ Onkologischer Schwerpunkt (OSP), Krankenhaus, niedergelassener Arzt und Pathologe) zu einem Primärtumor, dem damit verbundenen Krankheitsverlauf und zu einem Patienten zusammen. Zu einem Patienten können mehrere oder nur eine Meldung vorliegen. Der „Best-of“ wird immer dann neu gebildet, wenn neue Meldungen zu einem bereits registrierten Patienten hinzukommen, bereits übermittelte Meldungen aktualisiert bzw. korrigiert oder wieder gelöscht werden.

4.6 Aktuelle Auswertungen

Dieser Bericht beinhaltet sowohl epidemiologische Übersichten zum Krebsgeschehen in Baden-Württemberg als auch Auswertungen zur Datenqualität. Die Datengrundlage ist im Abschnitt „4.2 Patientenpopulation“ auf Seite 12 bereits beschrieben. Für die Mortalitätsstatistiken ist die Todesursachenstatistik vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg übermittelt und aufbereitet worden. Im Folgenden wird die Methodik der Auswertungen beschrieben. Erklärungen zur Bedeutung der genutzten epidemiologischen Maßzahlen und Qualitätsindikatoren sind im Abschnitt „10.1 Epidemiologische Maßzahlen“ auf Seite 71 und „10.2 Qualitätsindikatoren“ auf Seite 72 aufgeführt.

4.6.1 Entwicklung des Datenbestandes

Zuerst wird die Entwicklung des Datenbestandes zwischen 2010-2012 und 2016-2019 betrachtet. Diese Zahlen beziehen sich auf den Gesamt-datenbestand und/oder auf alle Meldungen zu Erstdiagnosen von „Krebs gesamt“ (ICD-10 C00-C97, ohne C44) in 2010-2019 bei Patienten mit Wohnsitz in Baden-Württemberg, die bei Diagnose 15 Jahre oder älter gewesen sind („4.2 Patientenpopulation“ auf Seite 12 für Ein- und Ausschlusskriterien). Die Auswertungen sind entsprechend gekennzeichnet. Es wird die Anzahl der Meldungen nach Meldungstyp und nach Entität, klassifiziert nach ICD-10, dargestellt. Auch wird die Zeit zwischen der Krebsdiagnose und dem Eingang einer Diagnosemeldung analysiert, um die Aktualität der Daten zu beurteilen. Weitere Analysen nach Meldequelle geben Aufschluss darüber, welche Melder welche Daten an das KRBW schicken.

4.6.2 Qualität der Daten

Um die Vollzähligkeit der Daten zu beurteilen, wird der Erfassungsgrad für „Krebs gesamt“ und für einzelne Entitäten nach Diagnosejahr und Region betrachtet. Der Erfassungsgrad setzt sich aus dem Quotienten der tatsächlich gemeldeten Fälle und der erwarteten Anzahl an Neuerkrankungen in einem bestimmten Zeitraum und Gebiet

zusammen (vgl. Beschreibung der Qualitätsindikatoren in diesem Bericht, „10.2.1 Erfassungsgrad / Vollzähligkeit“ auf Seite 72). Diese geschätzte erwartete Anzahl an Neuerkrankungen wird vom Zentrum für Krebsregisterdaten am Robert Koch-Institut in Berlin berechnet.⁴ Es kann vorkommen, dass die Anzahl der tatsächlich gemeldeten Fälle über der Anzahl der geschätzten erwarteten Fälle an Neuerkrankungen liegt. Daraus ergibt sich dann ein Erfassungsgrad von über 100%. In diesem Bericht haben wir in solchen Fällen den Erfassungsgrad auf 100% gesetzt.

Die Plausibilität der Daten wird anhand des Anteils der Fehlermeldungen, stratifiziert nach Meldungsart und Diagnosejahr, dargestellt. Hierbei sind Aktualisierungsmeldungen ausgeschlossen. Als weitere Qualitätsparameter wird der Anteil der Krebsfälle ausgegeben, (1) die histologisch verifiziert sind, (2) für die nur eine Pathologiemeldung ohne weitere Meldung vorliegt (PMO-Fall), (3) für die nur eine Todesbescheinigung vorliegt (DCO-Fall), (4) für die der Primärsitz des Tumors unbekannt oder ungenau bezeichnet ist (PSU-Fall) und (5) für die ein UICC-Stadium abbildbar ist. Diese Parameter werden für „Krebs gesamt“ und für die Entitäten Brust (Frauen), Prostata, Lunge, Darm und Melanom nach Diagnoseperioden stratifiziert betrachtet.

4.6.3 Übersicht zum Krebsgeschehen

Für die Diagnosejahre 2016 bis 2019 gibt es eine Übersicht zum Krebsgeschehen in Baden-Württemberg. Hier sind alle Personen eingeschlossen, die in diesen Jahren eine Krebsneudiagnose (C00-C97, ohne C44) hatten und zum Zeitpunkt der Diagnosestellung in Baden-Württemberg gelebt haben. Es ist die Anzahl der Krebsfälle, die Anzahl der DCO-Fälle, das Erkrankungsalter (Median) und die rohe und altersstandardisierte (alter Europastandard) jährliche Inzidenzrate betrachtet worden. Aus den Mortalitätsdaten ist die Anzahl der Sterbefälle pro Jahr, das Sterbealter (Median) und die rohe und altersstandardisierte (alter Europastandard) Mortalitätsrate berechnet worden. Zusätzlich ist die Alters- und Entitäts-

verteilung der Krebpatienten nach Geschlecht für die Jahre 2016-2019 dargestellt.

Zu beachten ist, dass bei allen Berechnungen außer der Inzidenz- und Mortalitätsrate, Personen, die bei Diagnosestellung jünger als 15 Jahre gewesen sind, ausgeschlossen werden. DCO-Fälle sind nur in den Inzidenzanalysen eingeschlossen, mit dem Sterbejahr als Diagnosejahr. Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung haben DCO-Fälle nur für die Diagnosejahre 2015-2018 vorgelegen. Daraus resultiert, dass die Inzidenzraten in den anderen Jahren unterschätzt worden sind. Die Größenordnung dieses Fehlers ist durch den Anteil der DCO-Fälle in 2015-2018 abschätzbar.

4.6.4 Krebsartsspezifische Auswertungen

Für die Entitäten Brust, Frauen (Seite 30), Prostata, Männer (Seite 37), Lunge (Seite 44), Darm (Seite 51) und Melanom (Seite 58) erfolgen weitere detaillierte Auswertungen zu klinisch-epidemiologischen und Datenqualitätsparametern.

4.6.4.1 Klinisch-epidemiologische Auswertungen

Für die Jahre 2016-2019 wird die Anzahl der Krebsfälle, die Anzahl der DCO-Fälle, die rohe und altersstandardisierte (alter Europastandard) jährliche Inzidenzrate, der Anteil der Entität an „Krebs gesamt“, das Erkrankungsalter (Median), die Altersverteilung, die Anzahl der Sterbefälle, der Anteil der Entität an allen Krebssterbefällen (C00-C97 ohne C44), das Sterbealter (Median) und die rohe und altersstandardisierte (alter Europastandard) Mortalitätsrate nach Geschlecht stratifiziert betrachtet. Hierbei erfolgt der Einschluss von jüngeren Patienten und DCO-Fällen wie unter 4.6.3 beschrieben. Zusätzlich ist die jährliche altersspezifische Inzidenz in 5-Jahres-Altersgruppen beginnend mit 15-19 Jahre bis 85+ Jahre und die Verteilung der Histologie, der Tumorgroße, des Nodalstatus, des Metastasenstatus und des UICC-Stadiums dargestellt. Die Darstellung der Stadienverteilung erfolgt zusätzlich stratifiziert nach Alter. In diesen Berechnungen

sind Patienten ausgeschlossen, die jünger als 15 Jahre sind oder nur durch eine Todesbescheinigung dem Krebsregister gemeldet worden sind.

Für die Periode 2016-2019 wird die Überlebenszeit der Patienten mittels Periodenanalyse nach Ederer II⁵ berechnet. In diese Analyse gehen Patienten mit einer Diagnose in 2011-2019 ein. DCO-Fälle und Patienten, die bei Diagnose jünger als 15 Jahre gewesen sind, werden ausgeschlossen. Der Ausschluss von DCO-Fällen kann zu einer Überschätzung des Überlebens führen, da davon ausgegangen wird, dass DCO-Fälle ein schlechteres Überleben haben als die erfassten Fälle. Der Vitalstatus ist zum 31.12.2019 für alle Patienten abgeglichen worden. Patienten, für die keine Angaben zum Vitalstatus vorliegen (<0,1 %), sind ausgeschlossen. Es ist sowohl das absolute als auch das relative Überleben berechnet worden. Soweit die Berechnungen nicht für einzelne Altersgruppen durchgeführt worden sind, sind die Überlebensraten altersstandardisiert. Hierzu ist die Standardbevölkerung nach dem International Cancer Survival Standard mit 5 Altersgruppen genutzt worden.⁶ Im Bericht ist das absolute und relative 1- bis 5-Jahres-Überleben nach Geschlecht dargestellt. Zusätzliche sind geschlechtsspezifische Überlebenskurven nach Alter und UICC-Stadium dargestellt.

4.6.4.2 Datenqualität

Die Analysen zur Datenqualität beziehen sich auch auf die Diagnosejahre 2016-2019. Zur Einschätzung der Vollständigkeit ist der Erfassungsgrad dargestellt. Die weiteren Analysen beziehen sich direkt auf die Diagnosemeldungen, Therapiemeldungen bzw. Verlaufsmeldungen. Dabei gehen alle gültigen Meldungen ein, die sich auf eine Krebsneuerkrankung in den Jahren 2016-2019 bei einer 15 Jahre oder älteren Person beziehen, die bei Diagnosestellung in Baden-Württemberg gelebt hat. Bei Analysen zu Diagnose- und Therapiemeldungen sind Aktualisierungsmeldungen ausgeschlossen.

Als Qualitätsparameter für die Diagnosemeldungen sind für die Jahre 2016 bis 2019 folgende Anteile berechnet: Anteil der Fälle, (1) für die nur eine Diagnosemeldung aus der Pathologie ein-

gegangen ist, (2) bei denen mehr als eine Meldung zur Diagnose eingegangen ist, (3) für die eine spezifische ICD-O-3 Lokalisationsangabe übermittelt worden ist und (4) für die eine spezifische ICD-O-3 Histologie-Angabe übermittelt worden ist.

Zur Beurteilung der Therapiemeldungen wird betrachtet, für wie viele Fälle keine Therapiemeldung erfolgt ist – sowohl für die Gesamtgruppe aller Fälle, als auch für die Fälle, für die mindestens eine Diagnosemeldung vorgelegen hat. In der letzteren Gruppe ist von einer höheren Vollständigkeit der Therapiemeldungen auszugehen, jedoch ist in den weiteren Analysen die Gesamtgruppe betrachtet worden, da der Bericht die Beurteilung der Datenqualität zum Ziel hat. Bei fehlender Therapiemeldung lässt sich nicht unterscheiden, ob tatsächlich keine Therapie durchgeführt worden ist oder nur keine Meldung ans Krebsregister erfolgt ist. Des Weiteren sind die Häufigkeiten der verschiedenen Therapien sowie die Kombination von verschiedenen Therapien für die Gesamtgruppe nach Diagnosejahr dargestellt. Hierbei sind die Therapieformen Operation, Strahlentherapie und systemische/abwartende Therapie unterschieden worden. Für 2016-2019 werden diese Häufigkeiten zusätzlich stratifiziert nach Alter und nach UICC-Stadium dargestellt. Da die systemische/abwartende Therapie mehrere sehr unterschiedliche Therapien zusammenfasst, wird für die Gesamtgruppe zusätzlich aufgeschlüsselt, welche Art der Therapie die Patienten am häufigsten erhalten haben.

Zur Beurteilung der Verlaufsmeldungen ist für die Diagnosejahre 2016 bis 2019 dargestellt, bei wie vielen Patienten keine, eine oder mehrere Verlaufsmeldungen im aktuellen Datenstand vorgelegen haben. Um das Eingangsvolumen der Verlaufsmeldung darzustellen, ist eine weitere Verlaufsmeldung nur als weitere Meldung gezählt worden, wenn die gemeldete Untersuchung oder das vom Behandler gemeldete Sterbedatum in einem anderen Monat nach Diagnose gelegen hat, denn es liegen dem Register teilweise mehrere Verlaufsmeldungen zu einem Datum vor. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass aktuelle Diagnosejahre weniger Nachbeobachtungszeit haben und somit bei gleicher Vollständigkeit

eine geringere Anzahl an Verlaufsmeldungen zu erwarten ist. Aus diesem Grund ist zusätzlich geprüft worden, ob in bestimmten Zeitintervallen nach Diagnose (0-6 Monate, 7-12 Monate, 13-18 Monate, 19-24 Monate, > 24 Monate) eine Verlaufsmeldung eingegangen ist. Dabei ist zu beachten, dass definitionsgemäß zum Datenstand im März 2021 für die Diagnosejahre 2018 und 2019 nicht für alle Patienten Verlaufsmeldungen nach 13 bis 18 bzw. nach über 24 Monaten vorliegen können, da die Nachbeobachtungszeit zu kurz ist.

5 Ergebnisse

Die Informationen, die diesem Bericht zugrunde liegen, werden in vier Abschnitten dargestellt:

1. Entwicklung des Datenstandes nach Meldungsart (5.1.1) und Meldequelle (5.1.2),
2. Gesamtübersicht zur Datenqualität (5.2),
3. Gesamtübersicht zum Krebsgeschehen in Baden-Württemberg (5.3) Krebs gesamt und
4. Ergebnisse zum Krebsgeschehen und zur Datenqualität für ausgewählte Krebsentitäten (5.4 bis 5.8).

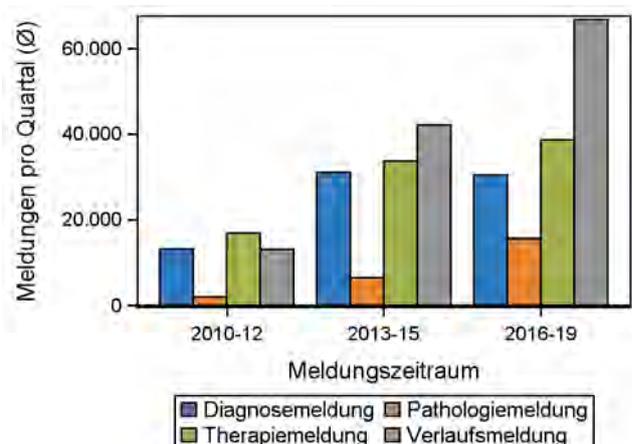
5.1 Entwicklung des Datenbestandes

5.1.1 Entwicklung nach Meldungsart

Dem KRBW werden Diagnose-, Therapie- und Verlaufsmeldungen sowie Meldungen aus der Pathologie übermittelt. Meldungen aus der Pathologie können Meldungen zur Diagnose und/oder zum Verlauf sein und sich auf mehrere Tumoren beziehen. Sie sind in Analysen entsprechend zugeordnet – hier werden sie aber - unabhängig vom Typ und Anzahl der zugrundeliegenden Tumoren - als „Pathologiemeldungen“ gezählt.

Bis zum Stichtag haben dem KRBW (seit Beginn der Registrierung) insgesamt 1.190.507 Diagnosemeldungen, 392.797 Pathologiemeldungen, 1.558.167 Therapiemeldungen und 2.318.830 Verlaufsmeldungen vorgelegen, die einem Tumor zugeordnet sind (ohne Aktualisierungsmeldungen). Zum Stand März 2021 liegen 1.775.400 weitere Pathologieberichte vor (davon 753.416 Hauttumoren/Basaliome/Sonstige Hauttumore), die aber noch nicht in den derzeitigen Datensatz eingehen, weil noch keine Zuordnung zu einer Diagnose- und/oder Verlaufsmeldung erfolgt ist. (Stand Dezember 2021 1.186.511 offene Pathologiemeldungen). Insgesamt sind jedoch über 99% der Fälle bereits über eine Diagnosemeldung an das Krebsregister übermittelt worden und konnten für die Berechnungen berücksichtigt werden. Im Schnitt konnten ca. 600 Meldungen pro Jahr noch keinem Patienten zugeordnet werden. Die Anzahl der Diagnose-, Therapie-, Verlaufs- und

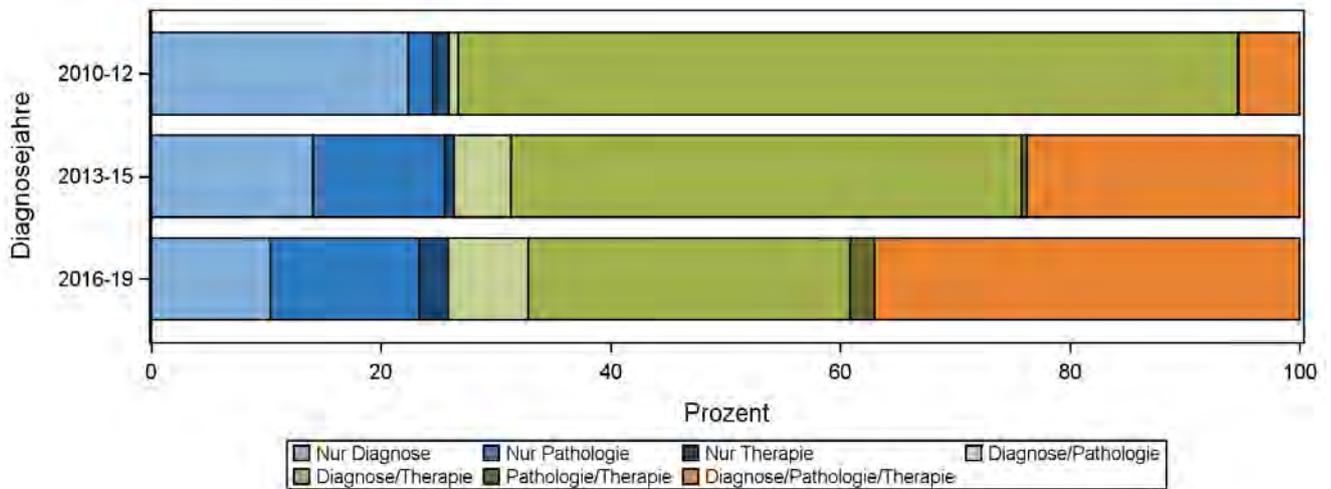
Pathologiemeldungen mit Tumorzuordnung pro Quartal zwischen 2010 und 2019 sind in [Abbildung 1](#) dargestellt. Dabei ist die absolute Anzahl der Meldungen aufgeführt. Es zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Meldeaufkommens über die Jahre. Auch bei den Pathologiemeldungen, die noch keinem Tumor zugeordnet worden sind und somit nicht in die Abbildung eingegangen sind, zeigte sich ein deutlicher Anstieg von 11.945 in 2010-2012 auf 249.635 in 2016-2019. Mit diesen nicht zugeordneten Pathologiemeldungen würde diese Meldungsart einen größeren Anteil ausmachen als die Diagnose- und Therapiemeldungen.



► *Abbildung 1: Entwicklung der Anzahl der Meldungen pro Quartal nach Meldungsart und Zeitraum des Meldungseingangs*

In die weiteren Analysen sind nur Meldungen zu Erstdiagnosen von „Krebs gesamt“ (C00-C97, ohne C44) in 2010-2019 bei Patienten mit Wohnsitz in Baden-Württemberg, die bei Diagnose 15 Jahre oder älter gewesen sind, einbezogen. Dies umfasst insgesamt 700.560 Diagnosemeldungen, 232.431 Pathologiemeldungen, 1.023.122 Therapiemeldungen und 1.597.344 Verlaufsmeldungen.

Abbildung 2 zeigt den Anteil des Meldevolumens einzelner Meldungsarten bzw. deren Kombination nach Diagnosejahr. Der Anteil der Fälle, für die sowohl eine Diagnose- und Pathologiemeldung als auch eine Therapiemeldung vorliegt, steigt über die Jahre deutlich an. Andererseits ist auch der Anteil der Fälle, bei den nur eine Pathologiemeldung und keine Diagnosemeldung vorliegt, in den jüngsten Jahren angestiegen.



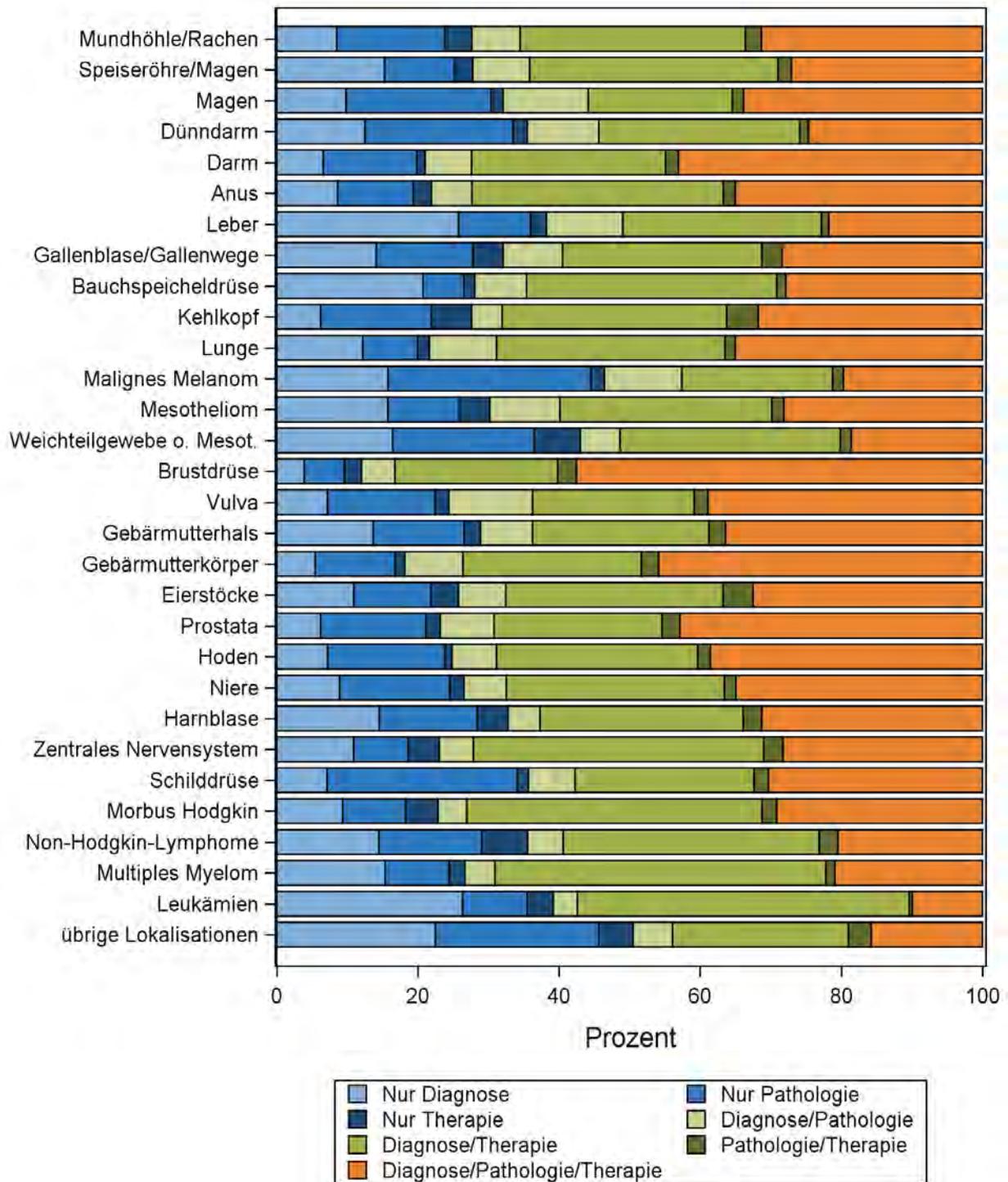
► **Abbildung 2: Meldungsarten nach Diagnosejahren**

Für die aktuelle Periode (2016-2019) sind die Meldungsarten zusätzlich nach Entität dargestellt (Abbildung 3). Es zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Entitäten. So ist der Anteil an Fällen, zu denen mehrere Meldungsarten vorliegen, bei Brustkrebs mit Abstand am höchsten. Hingegen liegt bislang für die Entitätsgruppen Malignes Melanom, Leber, Weichteilgewebe (ohne Mesotheliom), Non-Hodgkin-Lymphom, Leukämie und übrige Lokalisationen überdurchschnittlich häufig nur eine Meldungsart pro Fall vor.

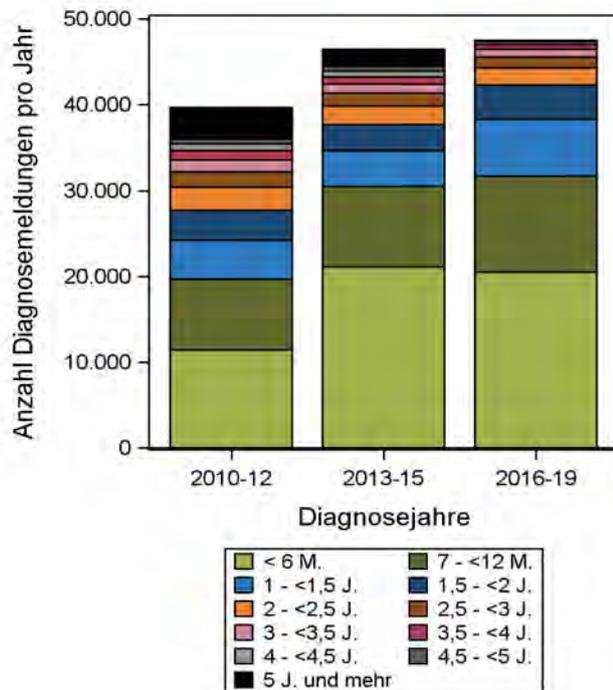
Ein wichtiges Qualitätskriterium ist die Aktualität der Daten. Deswegen ist in Abbildung 4 die Zeit zwischen der Diagnosestellung und dem Eingang einer Diagnosemeldung dargestellt. Fälle, für die keine Diagnosemeldung nach der Diagnose eingegangen ist, sind von dieser Analyse ausgeschlossen (N= 74.193, 14 % aller Fälle). Diese Fälle sind dem Register durch eine Verlaufs-

Therapie- oder Pathologiemeldung bekannt. Laut Landeskrebsregistergesetz (LKrebsRG) sind alle Ärzte und Ärztinnen verpflichtet bis Ende des Folgequartals ihre Meldung zu übermitteln, eine Diagnosemeldung also maximal 6 Monate nach Diagnosestellung. Abbildung 4 zeigt, dass die Erstdiagnosen über die Zeit immer schneller an das Krebsregister gemeldet werden, wobei der größte Zeitgewinn zwischen 2013-2015 und 2016-2019 zu beobachten ist. Jedoch ist auch zu sehen, dass die Diagnosemeldung zu einem Tumor häufig erst nach einem Jahr oder mehr eingeht.

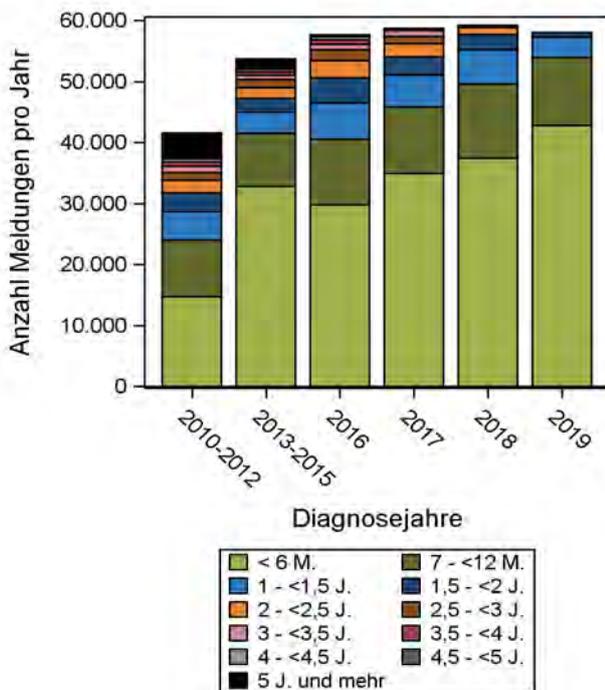
Bezieht man Fälle, zu denen keine Diagnosemeldung, aber eine andere Meldungsart vorliegt, mit ein, zeigt sich ein ähnliches Muster (Abbildung 5). Hier sieht man aber einen klaren Trend in den letzten Jahren, so dass die Periode 2016-2019 als einzelne Jahre dargestellt wird.



► Abbildung 3: Meldungsarten nach Entität, sortiert nach ICD-10 Code (Diagnosejahre: 2016-2019)



► **Abbildung 4: Zeitdauer zwischen Erstdiagnose und Eingang einer Diagnosemeldung nach Diagnosejahren**

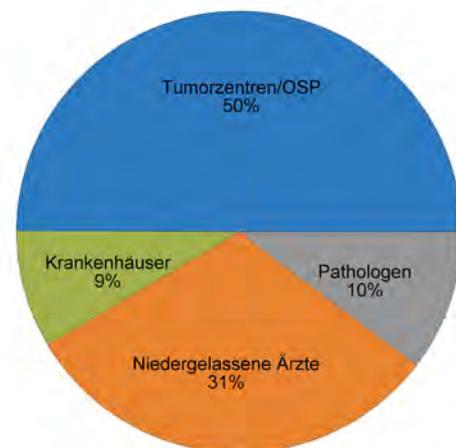


► **Abbildung 5: Zeit zwischen Erstdiagnose und Eingang einer Meldung nach Diagnosejahren**

5.1.2 Entwicklung nach Meldequelle

Bis zum 25.10.2021 haben sich 5094 Ärzte im Melderportal des KRBW registriert. Von diesen sind 3573 (70 %) als Melder aktiv, d.h. sie haben mindestens eine Meldung an das Krebsregister übermittelt.

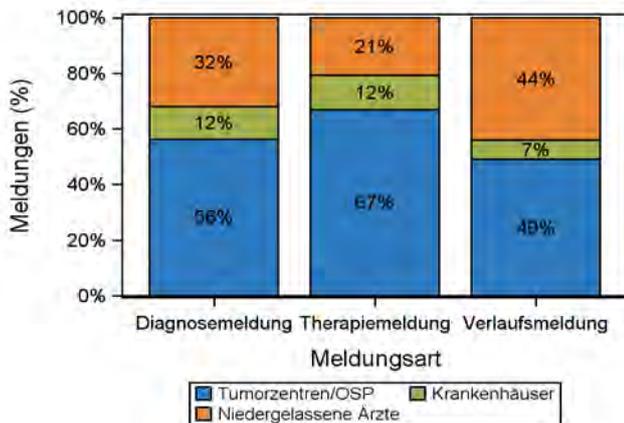
Tumorzentren/Onkologische Schwerpunkte (OSPs) haben mit 50 % den größten prozentualen Anteil der Meldungen (zu einem Tumor zugeordnete Diagnose-, Therapie-, Verlaufs- und Pathologiemeldungen einschließlich Aktualisierungsmeldungen) am Gesamtmeldeaufkommen in den Kalenderjahren 2016 bis 2019 (*Abbildung 6*). Danach folgen die niedergelassenen Ärzte, Pathologen und Krankenhäuser. Wenn man die Pathologiemeldungen mit einbezieht, die noch keinem Tumor zugeordnet worden sind, erhöht sich deren Anteil von 10 % auf 26 %. Weitere Meldequellen sind die anderen Landeskrebsregister (N=24.212 (0,4 % aller Meldungen)), die hier nicht weiter betrachtet worden sind.



► **Abbildung 6: Prozentualer Anteil der Art der meldenden Einrichtungen an den Gesamtmeldungen**

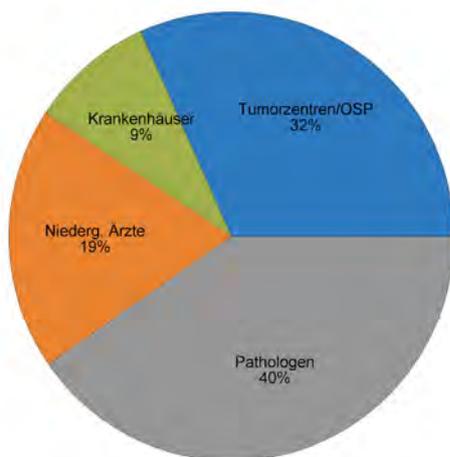
Bei einer Aufteilung nach Art der Meldung wird deutlich, dass Tumorzentren/Onkologische Schwerpunkte das größte Meldeaufkommen bei allen Meldungsarten (*Abbildung 7*) tätigen. Die niedergelassenen Ärzte tragen vor allem einen erheblichen Anteil zu den Verlaufsmeldungen bei (44 %).

Hier nicht gezeigt sind die Pathologiemeldungen, die definitionsgemäß nur von Pathologen gemeldet werden.



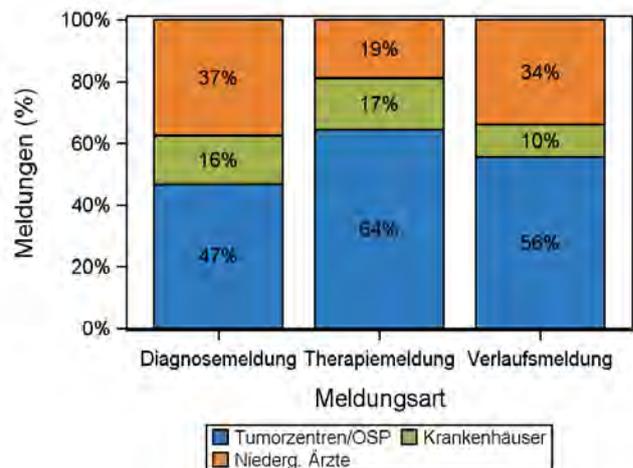
► *Abbildung 7: Prozentualer Anteil der Meldungen aus unterschiedlichen Einrichtungen an den Gesamtmeldungen nach Meldungsart*

Die erste Meldung zu einem Fall erfolgt in den meisten Fällen von einem Pathologen, es schließen sich Meldungen aus Tumorzentren/Onkologischen Schwerpunkten, von niedergelassenen Ärzten und aus Krankenhäusern (*Abbildung 8*) an.



► *Abbildung 8: Prozentualer Anteil der meldenden Einrichtungen an der Erstmeldung eines Tumors*

Aufgeteilt nach Meldungsart zeigt sich, dass die Tumorzentren/Onkologischen Schwerpunkte bei allen Meldungsarten am häufigsten die erste Meldung zum Tumor an das KRBW übermitteln (ausgenommen sind wieder die Pathologiemeldungen; *Abbildung 9*). Bei Diagnose- und Verlaufsmeldungen werden über ein Drittel der Erstmeldungen durch einen niedergelassenen Arzt übermittelt. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass es sich nicht immer um eine vollständige Diagnosemeldung vom niedergelassenen Arzt handeln muss. Wenn z. B. eine Verlaufsmeldung übermittelt wurde, benötigt das KRBW lediglich eine Tumorzuzuordnung (ICD-10) und diese wird dann ebenfalls als Diagnosemeldung gezählt.



► *Abbildung 9: Prozentualer Anteil der meldenden Einrichtungen an der Erstmeldung eines Tumors nach Meldungsart*

5.2 Qualität der Daten

5.2.1 Erfassungsgrad

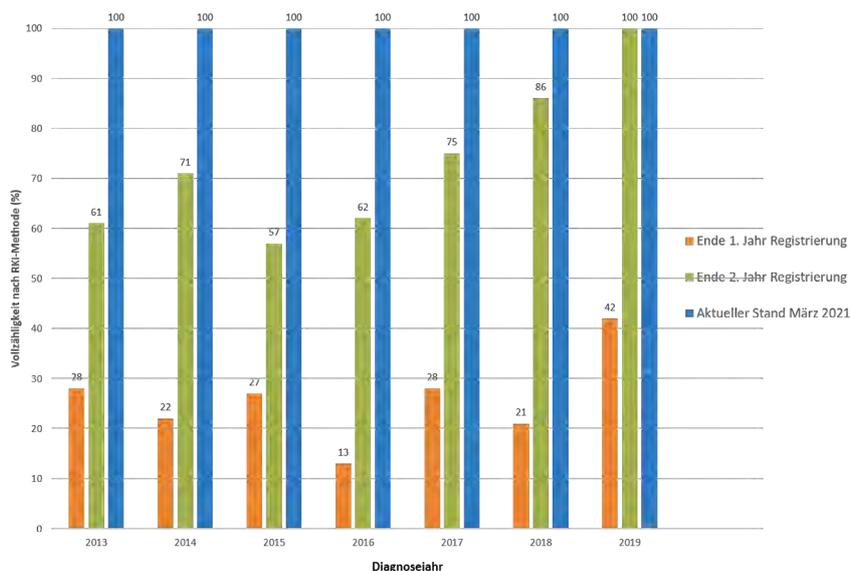
Der Erfassungsgrad für „Krebs gesamt“ und für einzelne Entitäten ist in *Tabelle 2* dargestellt. Für „Krebs gesamt“ liegt der Erfassungsgrad für die Diagnosejahre 2016-2019 bei über 100 %. Der Erfassungsgrad unterscheidet sich jedoch bei den einzelnen Entitäten. Über alle dargestellten Jahrgänge hinweg liegt bei Schilddrüsenkrebs der Erfassungsgrad unter 90 %. Bei einigen Krebsarten liegt der berechnete Erfassungsgrad über 100 %.

Diese scheinbaren „Übererfassungen“ können mehrere Gründe haben:

1. Bei seltenen Krebsarten spiegelt sich eine zufällig bedingte Fallzahlschwankung stark in dem Erfassungsgrad wider.
2. Die Schätzungen der erwarteten Fallzahlen können zu hoch oder zu niedrig sein, da diese anhand beobachteten Erkrankungszahlen in anderen Bundesländern und der Krebsmortalität in Baden-Württemberg berechnet sind.

3. Mögliche Unterschiede/Fehlkodierung bei der Registrierung von Frühstadien (z.B. CIN2/CIN3-Tumoren Zervix-Karzinom) und Todesursachen.
4. Fehlklassifikation/Fehlkodierung von primären oder sekundären Knochenmetastasen aufgrund fehlender Erfassung des (früheren) Primärtumors.
5. Ungenaue Lokalisationsangabe (v.a. bei alleinigen Folgemeldungen und/oder Pathologiemeldungen). Am auffälligsten ist dieses in den dargestellten Jahrgängen für Tumorerkrankungen der Eierstöcke und sonstigen weiblichen Geschlechtsorganen (C56-58).

In *Abbildung 10* ist die Entwicklung des Erfassungsgrades für „Krebs gesamt“ (ICD-10 C00-C97, ohne C44 und ohne DCO Fälle) jeweils am Ende des Kalenderjahres, in dem die Krebserkrankung diagnostiziert worden ist, zum Ende des folgenden Kalenderjahres sowie zum März 2021 dargestellt. Bis 2019 sind nur ca. ¼ der Meldungen direkt im Erkrankungsjahr selbst erfolgt. Eine deutliche Steigerung (42 %) hat diesbezüglich in 2019 stattgefunden. Seit 2015 hat auch der zum Ende des dem Diagnosejahr folgenden



► *Abbildung 10: Übersicht des geschätzten Erfassungsgrads nach Diagnosejahr*

TABELLE 2: ERFASSUNGSGRAD NACH KREBSART

Krebsart	ICD-10	Diagnosejahr 2016		Diagnosejahr 2017		Diagnosejahr 2018		Diagnosejahr 2019	
		Gemeldete Fälle n	Erfassungsgrad ² %	Gemeldete Fälle n	Erfassungsgrad ² %	Gemeldete Fälle n	Erfassungsgrad ² %	Gemeldete Fälle* n	Erfassungsgrad ² %
Kopf- u. Hals-Tumoren	C00-14, C30-C32	2.131	115 %	2.080	107 %	2.214	120 %	1.861	101 %
Speiseröhre u. Magen	C15-C16	2.667	114 %	2.589	116 %	2.589	117 %	2.408	109 %
Darm	C17-C21, C26	7.997	116 %	8.203	122 %	8.281	119 %	7.509	108 %
Leber, Galle u. Bauchspeicheldrüse	C22-C25	3.849	121 %	3.849	125 %	4.054	124 %	3.355	103 %
Thoraxorgane	C33-C39, C45	6.200	119 %	6.191	119 %	6.426	123 %	5.579	107 %
Knochen-, Knorpel- u. Weichteile	C40-C41, C46-C49	782	130 %	758	119 %	763	137 %	704	127 %
Melanom	C43	3.111	116 %	3.047	111 %	3.244	123 %	3.171	120 %
Brustdrüse	C50	10.077	122 %	10.138	119 %	10.277	122 %	9.683	115 %
Vulva, Vagina, Gebärmutterhals	C51-C53	986	121 %	957	109 %	936	111 %	916	109 %
Gebärmutter-körper	C54-C55	1524	108 %	1.541	115 %	1.562	115 %	1.448	106 %
Eierstöcke u. sonst. weibl. Geschlechtsorgane	C56-C58	1.110	123 %	1.107	124 %	1.104	117 %	881	93 %
Penis, Hoden u. sonst. männl. Geschlechtsorgane	C60, C62-C63	710	100 %	664	102 %	707	117 %	673	112 %
Prostata	C61	8.276	133 %	8.592	139 %	8.848	141 %	8.798	140 %
Harnorgane u. Nebenniere	C64-C68, C74	4.370	133 %	4.528	135 %	4.445	132 %	4.054	120 %
Zentrales Nervensystem	C69-C72	1.027	124 %	1.000	121 %	998	123 %	818	101 %
Schilddrüse	C73	824	90 %	791	76 %	766	86 %	739	83 %
Blutbildendes u. lymphatisches System	C81-C96	5.177	107 %	5.282	117 %	5.426	125 %	4.550	105 %
Ungenau bezeichnete/ unbekannte Lokalisationen	C75-C80, C97	1.403	157 %	1.324	145 %	1.411	169 %	850	102 %
Gesamt		62.221	120 %	62.641	121 %	64.051	125 %	57.997	113 %

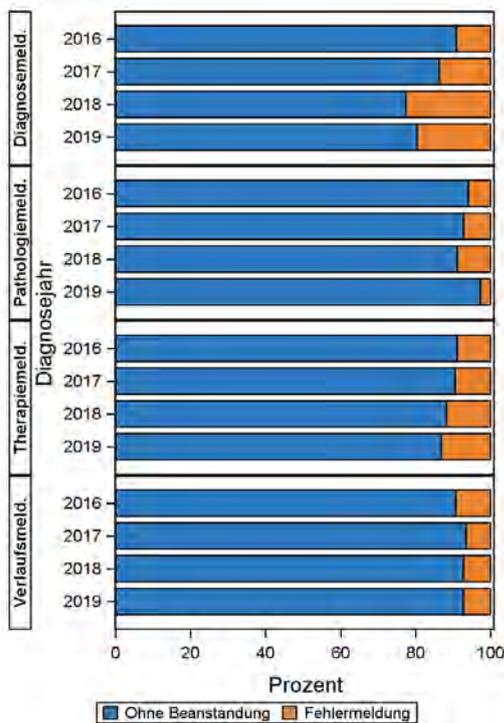
* ohne DCO-Fälle und Personen ≥ 15 Jahre

2 Gemeldete Fälle / Erwartete Fälle (vorläufige Schätzungen des ZfKD für Erstdiagnose in 2016)

Jahres (Diagnosejahr + 1) erreichte Erfassungsgrad stetig zugenommen. Als Konsequenz ist der Anteil der Fälle, die erst mit mehrjähriger Verspätung im Register erfasst werden, zurückgegangen. Erfreulicherweise wurde für den Diagnosejahrgang 2019 bereits nach 15 Monaten ein Erfassungsgrad von über 100% nach der RKI-Methode erreicht.

5.2.2 Plausibilität der Meldungen

Die Plausibilität der Meldungen ist von äußerster Wichtigkeit für spätere Auswertungen. Falls die Angaben innerhalb einer Meldung nicht plausibel sind, wird die Meldung mit einer Korrekturanforderung an den Melder zurückgespiegelt. Der Anteil der Fehlermeldungen ist bei den Diagnosemeldungen in 2018 und 2019 höher als in 2016 und 2017 (20 %, *Abbildung 11*) gewesen. Ein Anstieg zeigt sich auch bei den Therapiemeldungen (2017: 13 %). Hingegen ist in 2019 der Fehleranteil bei den Pathologiemeldungen am geringsten (3 %). Hierbei ist zu beachten, dass bei den Pathologiemeldungen primär lediglich



► *Abbildung 11: Anteil der Meldungen ohne Beanstandung und mit Fehlermeldung*

die Stammdaten und nicht der Befundtext automatisch geprüft werden kann. Bei den Verlaufsmeldungen zeigt sich kein zeitlicher Trend (2017: geringster Anteil 7 %). Ein Grund für die beobachteten Anstiege ist derzeit noch nicht bekannt.

5.2.3 Weitere Qualitätsparameter

5.2.3.1 "Krebs gesamt"

Zwischen 2010-2012 und 2016-2019 vergrößert sich für „Krebs gesamt“ sowohl der Anteil an Fällen mit histologisch verifizierten Diagnosen als auch der Anteil der Fälle, für die nur eine Pathologiemeldung ohne weitere Meldungsarten vorliegt (*Tabelle 3*). DCO-Fälle sind nur für die Diagnosejahre 2015-2019 verfügbar, so dass zeitliche Trends noch nicht abbildbar sind. Der Anteil der Fälle mit unbekannter Lokalisation („PSU“) ist in den letzten beiden Kalenderperioden vergleichbar.

TABELLE 3: WEITERE QUALITÄTSPARAMETER FÜR „KREBS GESAMT“

„Krebs gesamt“	2010-2012	2013-2015	2016-2019
Histologisch verifiziert (%) ^a	83,7 %	88,1 %	89,0 %
PMO (%) ^a	2,1 %	11,1 %	12,4 %
DCO-Rate (%)	/ ^b	7,4 % ^c	7,1 % ^c
PSU (%) ^a	1,4 %	1,9 %	1,8 %

DCO = death certificate only; PMO = Pathologiemeldungen ohne weitere Meldungen; PSU = Primary site unknown; & Nach Ausschluss von DCO-Fällen, ^c DCO-Raten sind nur für 2015 und 2016-2018 verfügbar.

5.2.3.2 Ausgewählte Entitäten im Vergleich

Es gibt teilweise deutliche Unterschiede bei den Qualitätsparametern zwischen den Entitäten (*Tabelle 4*). So liegt in 2016-2019 bei 100 % der Melanomdiagnosen eine histologische Verifizierung vor, während bei Prostatakrebs nur 89 % histologisch verifizierte Diagnosen übermittelt worden sind. Hierbei ist es unbekannt, ob die Meldung fehlt oder anhand von anderen Untersuchungen (z.B. Ultraschall) eine gute Diagno-

sesicherheit erreicht worden ist. Der Anteil an Tumoren, bei denen ausschließlich eine Pathologiemeldung vorliegt, ist über die Zeit bei allen Diagnosen gestiegen und ist beim Melanom mit 27 % in 2016-2019 am höchsten gewesen. Die DCO-Raten sind für Lungenkrebs am höchsten und für Melanome am niedrigsten. Dieser Unterschied kann nicht direkt als Hinweis auf eine schlechtere Datenqualität bei Lungenkrebs genommen werden, da sich eine Untererfassung von Krebsneudiagnosen mit schlechter Prognose (und somit mehr krebsbedingten Sterbefällen, die über Todesbescheinigungen erkannt worden sind) deutlicher in den DCO-Raten widerspiegelt. Somit ist bei einem gleich guten Erfassungsgrad zwischen den Krebsarten ein höherer DCO-Anteil bei Krebsarten mit schlechterer Prognose, wie z.B. Lungenkrebs, zu erwarten. Der Anteil an

Tumoren, für die das UICC-Stadium bildbar ist, ist für die ausgewählten Krebsarten, außer beim Melanom, über die Jahre weitestgehend vergleichbar. Bei Prostatakrebs und beim Melanom ist das UICC-Stadium weniger häufig bildbar (2016-2019: 56 % bzw. 37 %). Beim Melanom ist der Rückgang des Anteiles mit bildbarem UICC-Stadium deutlich ersichtlich und könnte mit dem hohen Anteil an Tumoren, bei denen nur eine Pathologiemeldung eingegangen ist, zusammenhängen. Die zugrundeliegenden fehlenden Faktoren zur Bildung des UICC-Stadiums sind bei den detaillierten Analysen zu den jeweiligen Krebserkrankungen ausführlicher dargestellt.

TABELLE 4: WEITERE QUALITÄTSPARAMETER FÜR AUSGEWÄHLTE ENTITÄTEN (2010-2019)

Parameter	Periode	Brust	Prostata	Lunge	Darm	Melanom
Histologisch verifiziert (%) ^{&}	2010-2012	88,1 %	74,2 %	88,0 %	82,9 %	100 %
	2013-2015	89,8 %	85,7 %	92,6 %	89,4 %	100 %
	2016-2019	91,3 %	88,6 %	6,9 %	91,8 %	100 %
PMO (%) ^{&}	2010-2012	1,2 %	2,2 %	1,1 %	3,1 %	1,3 %
	2013-2015	3,4 %	14,7 %	6,9 %	12,3 %	24,1 %
	2016-2019	5,5 %	14,3 %	7,4 %	12,9 %	26,8 %
DCO-Rate (%)	2010-2012	/ [§]	/ [§]	/ [§]	/ [§]	/ [§]
	2013-2015	5,0 % [§]	5,8 % [§]	10,4 % [§]	5,7 % [§]	1,1 % [§]
	2016-2019	4,3 % [§]	5,3 % [§]	8,9 % [§]	5,3 % [§]	1,3 % [§]
UICC-Stadium bildbar (%) ^{*,&}	2010-2012	81,8 %	55,2 %	82,6 %	75,2 %	58,9 %
	2013-2015	81,2 %	52,5 %	81,2 %	76,9 %	46,2 %
	2016-2019	79,6 %	55,7 %	82,4 %	78,2 %	37,0 %

* Anteil der Fälle mit bildbarem UICC-Stadium. Beschränkt auf Tumoren, die nach UICC klassifizierbar sind

& Nach Ausschluss von DCO-Fällen

§ DCO-Raten sind nur für 2015 und 2016-18 verfügbar

5.3 Übersicht zum Krebsgeschehen in Baden-Württemberg

Durchschnittlich sind zwischen 2016 und 2019 pro Jahr 61.728 Männer und Frauen, die 15 Jahre oder älter gewesen sind und in Baden-Württemberg gelebt haben, an Krebs (ICD-10: C00-C97, ohne C44) erkrankt (*Tabelle 5*). Zu beachten ist, dass durch die fehlenden DCO-Fälle in 2019 die Fallzahl und Inzidenz leicht unterschätzt wird. Vergleicht man die altersstandardisierte Inzidenz in Baden-Württemberg in 2017 (das aktuelle Jahr, für das zum Zeitpunkt der Berichterstellung eine Deutschlandschätzung verfügbar ist) mit der Schätzung für Deutschland vom Zentrum für Krebsregisterdaten, liegt die Inzidenz in Baden-Württemberg mit 378 Fällen pro 100.000 Einwohnern leicht über der Schätzung für

Deutschland (373 Fälle pro 100.000 Einwohnern). Durchschnittlich sind die Patienten bei Diagnose 69 Jahre alt. Pro Jahr sind während des Beobachtungszeitraums 25.636 Männer und Frauen in Baden-Württemberg an Krebs gestorben. Die altersstandardisierte Mortalität ist in Baden-Württemberg geringer als in Deutschland (130 versus 148 Krebstodesfälle pro 100.000 Personen im Jahr 2017).

Die Altersverteilung bei Krebsneuerkrankungen in 2016-2019 unterscheidet sich bei Frauen und Männern deutlich (*Abbildung 12*). Unter den Frauen gibt es einen größeren Anteil an jüngeren Patientinnen, was (teilweise) im Zusammenhang

TABELLE 5: NEUERKRANKUNGEN UND STERBEFÄLLE „KREBS GESAMT“ IN BADEN-WÜRTEMBERG IN 2016-2019

	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt / Jahr
Anzahl durchschnittliche Erkrankungsfälle pro Jahr (n)	62.221	62.641	64.051	57.997	61.728
Davon DCO-Fälle (n)	4.611 (7 %)	3.973 (6 %)	4.872 (8 %)	/ [§]	3.364 (5 %)
Erkrankungsalter (Median)	70	70	70	69	69
Inzidenzraten (/100.000/Jahr)					
Rohe Rate	572,5	572,8	538,6	525,7	552,2
Altersstandardisierte Rate*	381	378	382	349	373
Anzahl durchschnittliche Sterbefälle pro Jahr (n)	25.562	25.128	25.911	25.944	25.636
Sterbealter (Median)	76	76	76	77	76
Mortalitätsraten (/100.000/Jahr)					
Rohe Rate	234,2	228,7	234,6	234,0	232,9
Altersstandardisierte Rate*	133,4	128,1	130,4	127,4	129,8

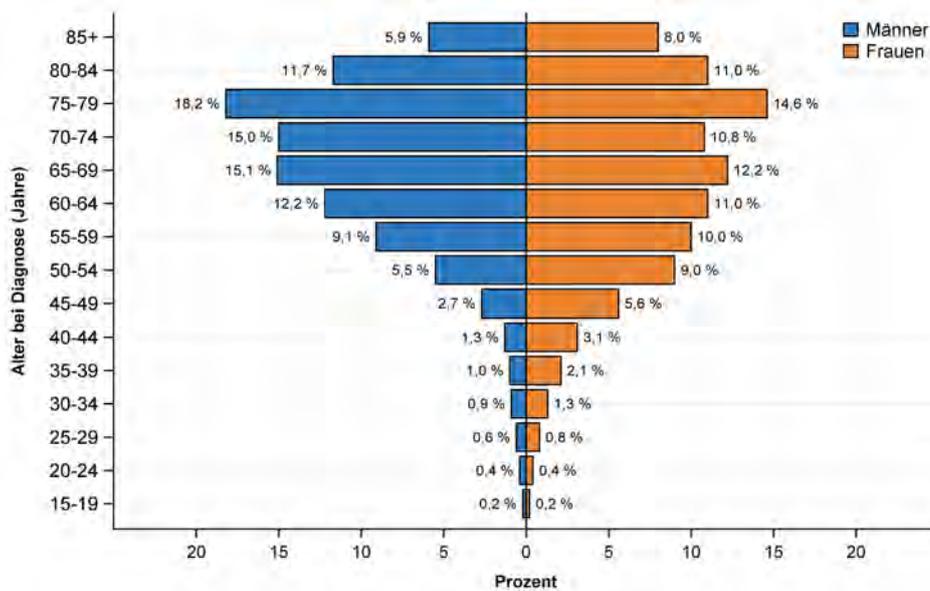
§ DCO-Fälle sind nur für 2016-2018 verfügbar. Mittlere Fallzahl für 2016-2019

* alter Europastandard

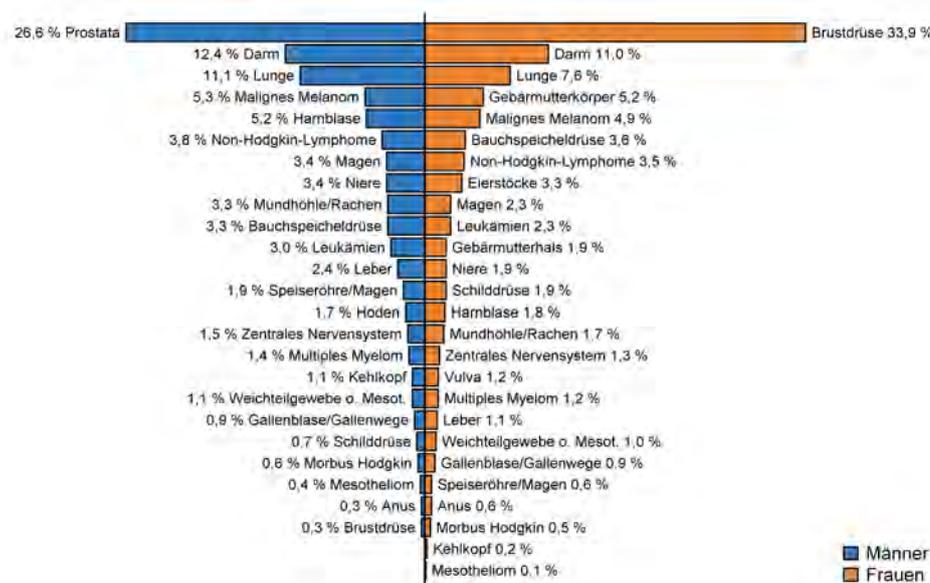
mit der unterschiedlichen Verteilung einzelner Entitäten und deren entitätsspezifischem Altersmuster zusammenhängt.

Die häufigsten Krebsarten in Baden-Württemberg in 2016-2019 (*Abbildung 13*) sind bei den Frauen Brustkrebs (9.947 Fälle p.a., 34 % aller

Neuerkrankungen bei Frauen), Darmkrebs (3.231 Fälle pro Jahr, 11 %) und Lungenkrebs (2.232 Fälle pro Jahr, 8 %). Bei den Männern sind dies Prostatakrebs (8.629 Fälle pro Jahr, 27 % aller Neuerkrankungen bei Männern), Darmkrebs (4.028 Fälle pro Jahr, 12 %) und Lungenkrebs (3.600 Fälle pro Jahr, 11 %).



► *Abbildung 12: Altersverteilung zum Zeitpunkt der Krebsneudiagnose für „Krebs gesamt“ in 2016-2019*



► *Abbildung 13: Prozentualer Anteil der häufigsten Krebsneuerkrankungen bei Männern und Frauen für die Jahre 2016-2019*

5.4 Brustkrebs (ICD-10: C50)

5.4.1 Klinisch-epidemiologische Übersicht

Die Angaben in diesem Kapitel beziehen sich auf die Brustkrebs-Neuerkrankungen bei Frauen in Baden-Württemberg. Brustkrebs-Neuerkrankungen bei Männern (durchschnittlich 97 Fälle pro Jahr) sind hierbei nicht berücksichtigt. Brustkrebs (ICD-10 C50) ist mit einem Anteil von 34 % aller Krebsneuerkrankungen die häufigste Krebsdiagnose bei Frauen in Baden-Württemberg gewesen (*Table 6*). Jährlich sind im Durchschnitt 9.947 Frauen in Baden-Württemberg an Brustkrebs erkrankt. Das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen altersstandardisierten Inzidenz von 125 pro 100.000 Frauen pro Jahr. Im Vergleich zu Deutschland liegt die Inzidenz in

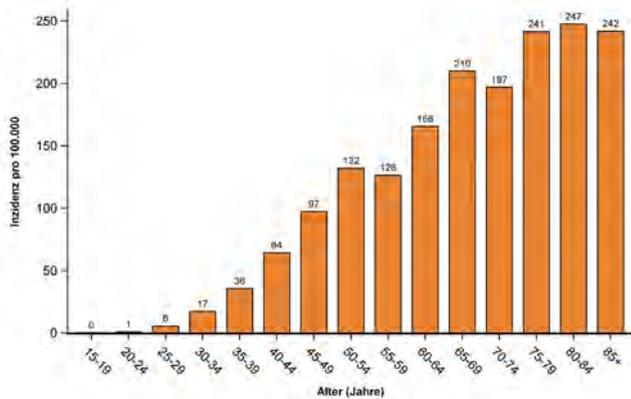
Baden-Württemberg in 2017 mit 127 versus 108 pro 100.000 Frauen höher. Die Inzidenz ist deutlich mit dem Alter angestiegen (*Abbildung 14*). Das durchschnittliche Erkrankungsalter (Median) für Brustkrebs in Baden-Württemberg liegt in den Jahren 2016-2019 bei 64 Jahren und ist somit identisch mit dem durchschnittlichen Erkrankungsalter in der gesamten Bundesrepublik. Brustkrebs ist für 19 % aller Krebssterbefälle bei Frauen in Baden-Württemberg verantwortlich. Patientinnen, die an Brustkrebs gestorben sind, sind im Median 76 Jahre alt gewesen. Die altersstandardisierte Brustkrebsmortalität in Baden-Württemberg (22 Sterbefälle pro 100.000 im Jahr 2017) ist vergleichbar mit derjenigen in Deutschland (23 Sterbefälle pro 100.000).

TABELLE 6: NEUERKRANKUNGEN UND STERBEFÄLLE BEI FRAUEN MIT BRUSTKREBS IN BADEN-WÜRTTEMBERG IN 2016-2019

	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/ Jahr
Neuerkrankungen (n)	9.968	10.059	10.175	9.586	9.947
Davon DCO-Fälle (n (%))	421 (4 %)	417 (4 %)	449 (4 %)	/\$	429 (4 %) [§]
Inzidenzrate (/100.000)					
Roh	181,2	181,9	183,2	171,9	179,5
Altersstand.*	127,7	126,6	126,0	121,2	125,4
Anteil an „Krebs gesamt“ (%)	34 %	34 %	34 %	35 %	34 %
Erkrankungsalter (Median)	64	65	65	64	64
Altersgruppe (n(%))					
15-49	1.696 (17 %)	1.627 (16 %)	1.561 (15 %)	1.560 (16 %)	1.611 (16 %)
50-69	4.525 (45 %)	4.590 (46 %)	4.677 (46 %)	4.565 (48 %)	4.589 (46 %)
≥70	3.747 (38 %)	3.842 (38 %)	3.937 (39 %)	3.461 (36 %)	3.747 (37 %)
Sterbefälle (n)	2292	2303	2385	2269	2.312
Anteil an „Krebs gesamt“ (%)	19 %	20 %	20 %	19 %	19 %
Sterbealter (Median)	75	76	77	77	76
Mortalitätsraten (/100.000)					
Roh	41,7	41,6	42,9	40,7	41,7
Altersstand.*	23,2	22,3	22,7	21,4	22,4

§ DCO-Fälle sind für 2019 noch nicht verfügbar. Der Durchschnitt bezieht sich auf die Diagnosejahre 2016-2018.

* alter Europastandard



► **Abbildung 14: Altersspezifische Brustkrebs-Neuerkrankungsraten (Frauen, 2016-2019)**

5.4.1.1 Histologie

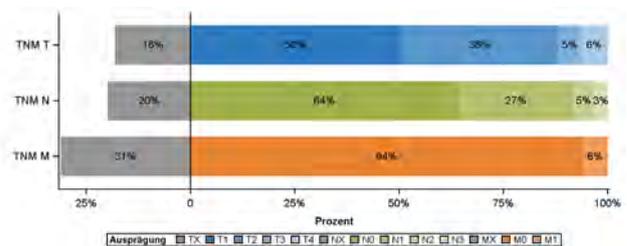
Von den gemeldeten Brustkrebs-Neuerkrankungen werden über alle dargestellten Jahre hinweg ca. 71 % als duktales Karzinom nicht spezifischen Typs klassifiziert (*Tabelle 7*). Die lobulären Karzinome stellen mit 13 % die zweitgrößte Histologiegruppe dar. Der Anteil der unspezifizierten bösartigen Neubildungen schwankt und liegt für das Diagnosejahr 2018 mit 3 % am niedrigsten.

TABELLE 7: HISTOLOGIE DER BRUSTKREBS-NEUERKRANKUNGEN (N (%)) IN BADEN-WÜRTTEMBERG (FRAUEN, 2016-2019)

Histologie	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/Jahr
Duktales Karzinom (NST)	6.674 (70 %)	6.812 (71 %)	6.998 (72 %)	6.877 (72 %)	6.840 (71 %)
Lobuläres Karzinom	1.231 (13 %)	1.292 (13 %)	1.330 (14 %)	1.258 (11 %)	1.278 (13 %)
Invasiv duktales und lobuläres Karzinom	69 (1 %)	72 (1 %)	56 (1 %)	49 (1 %)	62 (1 %)
Andere Histologie, spezifiziert	572 (6 %)	556 (6 %)	531 (6 %)	485 (5 %)	536 (6 %)
Sonstige, unspezifiziert	1.001 (11 %)	910 (9 %)	811 (3 %)	917 (10 %)	910 (10 %)

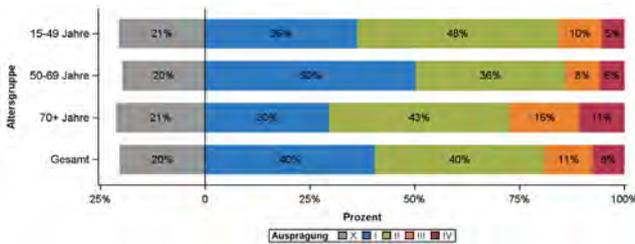
NST = no special type. Durch Rundungsfehler ergibt die Summe der Prozente nicht immer 100 %. DCO-Fälle sind ausgeschlossen.

Das UICC-Stadium setzt sich aus dem TNM mit T (Tumorgroße), N (Lymphknotenbefall) und M (Metastasen) zusammen. Die Hälfte der Patientinnen mit bekanntem T-Status weist zum Zeitpunkt der Diagnose einen Tumor auf, der maximal 2 cm groß ist (T1, *Abbildung 15*). Die regionären Lymphknoten sind bei 35 % der neudiagnostizierten Brustkrebsfälle (N1-N3) befallen und 6 % der Patientinnen mit Angabe zum Metastasenstatus haben Fernmetastasen (M1). Fehlende Angaben sind mit 18 % bei Tumorgroße am seltensten und mit 31 % bei dem Metastasenstatus am häufigsten.



► **Abbildung 15: TNM-Status bei Brustkrebs (Frauen, 2016-2019)**

Brustkrebs wird häufig in einem frühen UICC-Stadium (I und II jeweils 40 %) diagnostiziert (*Abbildung 16*). Nur 8 % der Patientinnen haben eine Fernmetastase bei Diagnose (UICC-Stadium IV). Die Stadienverteilung weist jedoch eine Altersabhängigkeit auf. In dem Altersbereich, in dem Mammographie-Screening angeboten wird (50-69 Jahre), werden Brustkrebs-Neuerkrankungen im UICC-Stadium I mit einem Anteil von 50 % deutlich häufiger diagnostiziert als in den anderen zwei Alterskategorien. Altersunabhängig kann für ca. 20 % der Brustkrebs-Neuerkrankungen kein UICC-Stadium gebildet werden.



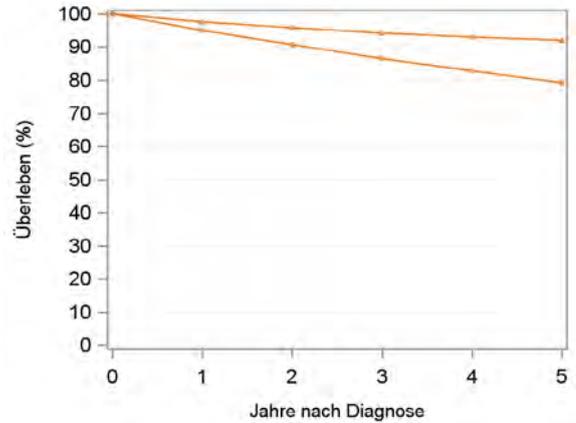
► *Abbildung 16: Stadienverteilung (UICC) bei Brustkrebs (Frauen, 2016-2019) insgesamt und nach Altersgruppen*

5.4.1.3 Überlebenszeit

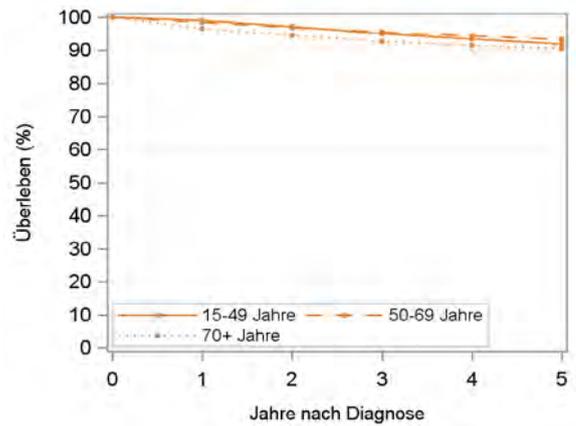
In die Überlebenszeitanalyse sind Daten von 81.963 Brustkrebspatientinnen eingegangen. Die absolute 5-Jahres-Überlebensrate für Patientinnen, bei denen in 2016-2019 eine Brustkrebs-erkrankung neu diagnostiziert wurde, beträgt 79 % (*Abbildung 17*). Die entsprechende relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 92 %.

Das relative Überleben ist in den drei dargestellten Altersgruppen vergleichbar hoch (*Abbildung 18*).

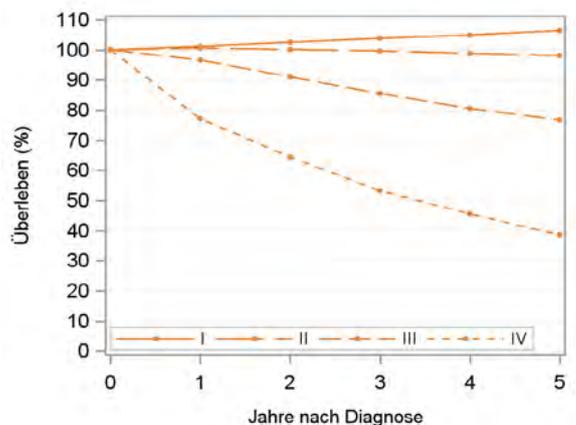
Das UICC-Stadium bei Diagnose hat einen erheblichen Einfluss auf die Prognose (*Abbildung 19*). So sinkt das altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überleben von 106 % bei UICC-Stadium I, 98 % bei UICC-Stadium II, 77 % bei UICC-Stadium III auf 39 % bei UICC-Stadium IV (metastasierter Brustkrebs). Die gute Prognose



► *Abbildung 17: Absolutes und relatives altersstandardisiertes Überleben nach Brustkrebs (Frauen) in 2016-2019*



► *Abbildung 18: Relatives Überleben nach Brustkrebs (Frauen) in 2016-2019 nach Alter bei Diagnose*



► *Abbildung 19: Altersstandardisiertes relatives Überleben nach Brustkrebs (Frauen) in 2016-2019 nach UICC-Stadium bei Diagnose*

(> 100 %) von Frauen mit Brustkrebs in UICC-Stadium I steht vermutlich in Zusammenhang mit einer frühzeitigen Entdeckung bei gesundheitsbewussten Frauen, die auch ansonsten eine niedrigere allgemeine Sterblichkeit aufweisen. Patientinnen ohne gemeldetes UICC-Stadium hatten mit 87% eine niedriger altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überlebensrate als die Gesamtgruppe aller Patientinnen (92 %).

5.4.2 Übersicht zur Datenqualität

5.4.2.1 Diagnosemeldungen

Der Erfassungsgrad für die Jahre 2016-2018 (nach interner Berechnung auch für das Jahr 2019) beträgt 100 % bei Brustkrebs. Das Krebsregister sollte von jedem/r in einem Behandlungsfall involvierten Arzt/Ärztin eine Meldung erhalten. Somit ist zu erwarten, dass pro Brustkrebs-Neuerkrankung mehrere Meldungen eingehen. Jedoch hat für 5 - 6 % der Brustkrebs-Neuerkrankungen lediglich eine Meldung aus einem Pathologischen Institut vorgelegen (*Table 8*). Mehr als eine Meldung zur Brustkrebs-Neudiagnose (Diagnosemeldung, Meldungen aus Tumorkonferenzen oder Pathologiemeldung zur Diagnose) erfolgten bei 59 % der Fälle im Diagnosejahr 2019.

Der Anteil der Fälle, bei denen eine spezifische Lokalisation angegeben worden ist, ist über die Jahre angestiegen und erreichte 85 % im Jahr 2019. Der Anteil der Fälle mit Angabe einer spezi-

fischen Histologie bleibt konstant bei ca. 91 %. Die Seitigkeit des Tumors ist in allen Jahren bei mindestens 99 % der Fälle angegeben worden.

5.4.2.2 Therapiemeldungen

Bei 15 % der Brustkrebs-Neuerkrankungen aus den Jahren 2016-2019 liegt dem KRBW keine Therapiemeldung vor. Der Anteil reduziert sich auf 9 %, wenn nur Fälle eingeschlossen werden, für die mindestens eine direkte Diagnosemeldung vorliegt (N=32.294, 84 % aller Fälle).

Bei der Darstellung der Therapiehäufigkeiten ist zu beachten, dass unter systemischer/abwartender Therapie (SYA) unterschiedliche Therapiearten zusammengefasst werden (*Abbildung 20*), wobei bei Brustkrebs die Hormontherapie und Chemotherapie die häufigsten systemischen Therapiearten sind. Von den Patientinnen, die eine systemische/abwartende Therapie erhielten, haben in 2016-2019 69 % eine Hormontherapie und 48 % eine Chemotherapie erhalten. Nur 0,3 % erhielten eine abwartende Therapie. Über die vier Diagnosejahre hinweg haben die Brustkrebspatientinnen am häufigsten eine Kombination aus Operation (OP), systemischer/abwartender Therapie (SYA) und Bestrahlungen (ST) bekommen. Der gemeldete Anteil dieser Kombination geht jedoch zwischen 2016 und 2019 um 7 % zurück. Hingegen hat der Anteil an Patientinnen, die nur eine Operation bekommen haben oder eine Operation in Kombination mit einer Strahlentherapie in 2019 bzw. 2018 und 2019

TABELLE 8: QUALITÄT DER MELDUNGEN ZU BRUSTKREBSDIAGNOSEN BEI FRAUEN IN 2016-2019

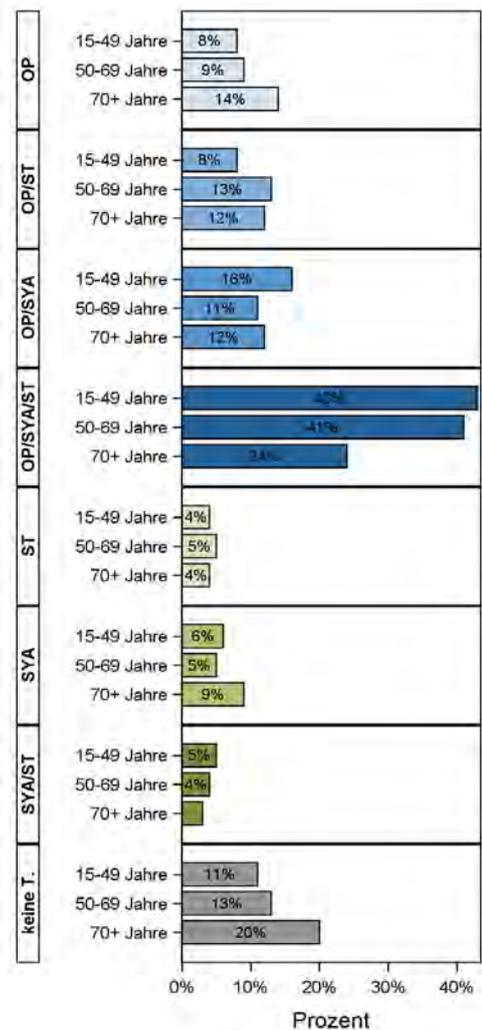
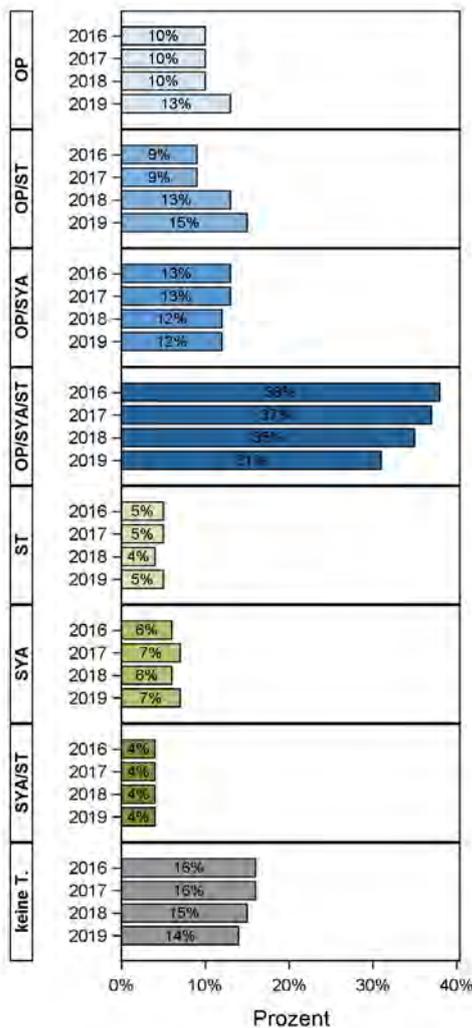
Parameter	2016	2017	2018	2019
Alleinige Meldung aus der Pathologie (%)	6%	6%	6%	5%
Mehr als 1 Meldung zur Diagnose (%)	60%	61%	61%	59%
Spezifische Lokalisation ICD-O-3 (%)	83 %	83 %	84 %	85 %
Spezifische Histologie (%)	90%	91%	92%	91%
Angabe Seitigkeit (%)	99%	99%	99%	100%

zugenommen. Teilweise könnte der Rückgang bei der Kombinationstherapie dadurch erklärbar sein, dass Therapiemeldungen von weniger weit zurückliegenden Diagnosejahren noch nicht vorlagen bzw. zum Teil erst in 2020 erfolgten. Nur selten erhalten Patientinnen eine Strahlen- und/oder systemische/abwartende Therapie ohne eine Operation.

Betrachtet man die Therapiehäufigkeit nach Alter (*Abbildung 21*) zeigt sich, dass der Anteil der Patientinnen ohne eine gemeldete Therapie mit dem Alter von 11 % (15-49 Jahre) auf 20 % (70 Jahre und älter) ansteigt. Hingegen sinkt der Anteil der Patientinnen mit einer Kombination

aus Operation, Strahlentherapie und systemischer/abwartender Therapie von 43 % auf 24 %. Patientinnen, die bei Diagnose 70 Jahre oder älter gewesen sind, erhalten danach häufiger als jüngere Patienten nur eine Operation oder nur eine systemische/abwartende Therapie.

Die Therapiehäufigkeiten unterscheiden sich stark von dem UICC-Stadium bei Diagnose (*Abbildung 22*). Während Patientinnen mit einer Tumorerkrankung im UICC-Stadium I-III am häufigsten eine Kombination von Operation, systemischer/abwartender Therapie und Strahlentherapie erhalten haben, ist im UICC-Stadium IV die alleinige Strahlentherapie gefolgt von einer



➤ *Abbildung 20: Gemeldete Therapien bei Brustkrebs nach Diagnosejahren*

➤ *Abbildung 21: Gemeldete Therapien bei Brustkrebs nach Altersgruppen*

Kombination von systemischer/abwartender Therapie und Strahlentherapie am häufigsten. Der Anteil an Patientinnen, für die keine Therapiemeldung vorliegt, ist im UICC-Stadium IV am häufigsten.

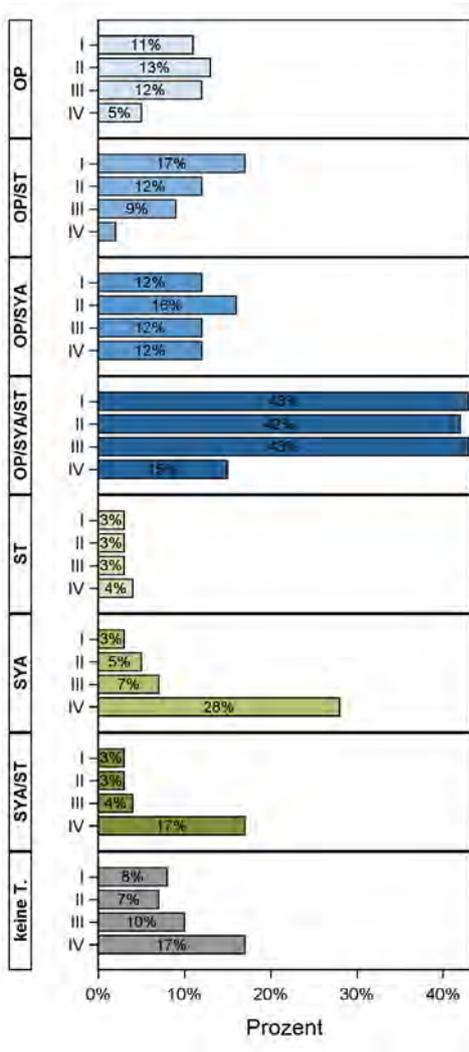
Die Angabe „keine Therapie“ lässt sich nicht genauer differenzieren. Hinter dieser Angabe können sich zwei verschiedenen Sachverhalte verbergen: i) Die Patientin hat keine Therapie erhalten. Dieses kann entweder von den Patientinnen gewünscht sein oder es gibt andere Gründe (z.B. Multimorbidität, allg. schlechter Zustand der Patientin), die eine Therapie ausschließen
ii) die Patientin hat eine Therapie erhalten, die-

se ist aber nicht gemeldet worden. Es ist daher dringend erforderlich, dass diese Meldelücken (vor allem für Patientinnen im hohen Alter oder mit einem Tumor im UICC-Stadium IV) geschlossen werden, so dass die Auswertungen in Zukunft aussagekräftiger sind.

5.4.2.3 Verlaufsmeldungen

Die Meldepflicht bezieht sich auch auf den Verlauf der Krebserkrankungen. Da die Leitlinien Kontrolluntersuchungen empfehlen, sollten beim Krebsregister regelmäßig Meldungen eingehen. Leider ist dieses jedoch nicht der Fall. Der Anteil der Fälle, für welche keine Verlaufsmeldungen erfolgten, steigt über die Jahre von 22 % für das Diagnosejahr 2016 auf 40 % für das Diagnosejahr 2019 an (*Tabelle 9*).

Der Anteil an Patientinnen mit mehr als einer Verlaufsmeldung ist über die Diagnosejahre von 64 % auf 35 % gesunken. Jedoch ist die Zeit seit Diagnose für frühere Diagnosejahre länger, so dass schwer zu interpretieren ist, ob dieser Rückgang zumindest teilweise dadurch erklärt werden kann. Deswegen stellt eine detailliertere Übersicht dar, ob mindestens eine Verlaufsmeldung nach einer bestimmten Zeitspanne nach Diagnose eingegangen ist (*Abbildung 23*). Leider nimmt der prozentuale Anteil der Fälle mit einer Verlaufsmeldung innerhalb der ersten 4 Monate nach Diagnose auch über die Diagnosejahre ab. Hingegen ist der Anteil der Fälle mit einer Verlaufsmeldung nach 7-12 Monaten und 13-18 Monaten über die Jahre annähernd konstant, abgesehen von einem geringeren Anteil im Diagnosejahr 2019. Ob dieser Rückgang für das Diagnosejahr 2019 nur durch einen zeitlichen Verzug bei der Meldung erklärbar ist, wird zukünftig untersucht werden.



► *Abbildung 22: Gemeldete Therapien bei Brustkrebs nach UICC-Stadium*

TABELLE 9: ANZAHL DER VERLAUFSMELDUNGEN PRO PERSON (0, 1, >2)

Diagnosejahr	Keine Verlaufsmeldung		Eine Verlaufsmeldung		Mehrere Verlaufsmeldungen	
	n	%	n	%	n	%
2016	2.064	22 %	1.404	15 %	6.079	64 %
2017	2.374	25 %	1.555	16 %	5.713	59 %
2018	2.785	29 %	1.943	20 %	4.998	51 %
2019	3.803	40 %	2.475	26 %	3.308	35 %

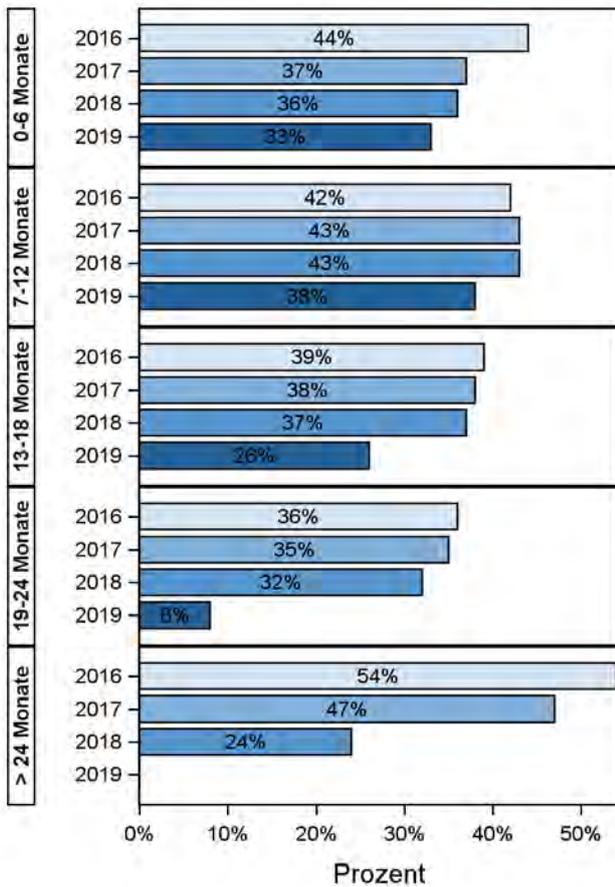


Abbildung 23: Prozentualer Anteil der Fälle mit mindestens einer Verlaufsmeldung in einem Zeitintervall nach Diagnose für die Diagnosejahre 2016-2019

5.5 Prostatakrebs (ICD-10: C61)

5.5.1 Klinisch-epidemiologische Auswertungen

Prostatakrebs (ICD-10 C61) ist im Beobachtungszeitraum 2016-2019 mit einem Anteil von 27 % aller Krebsneuerkrankungen die häufigste Krebsdiagnose bei Männern in Baden-Württemberg gewesen (*Tabelle 10*). Jährlich sind im Durchschnitt 8.629 Männer an Prostatakrebs erkrankt. Das entspricht einer altersstandardisierten jährlichen Inzidenz von 104 pro 100.000 Männern. Im Vergleich zu Deutschland ist die Inzidenz in Baden-Württemberg in 2016 mit 102 versus 92 pro 100.000 Männern etwas höher. Die Inzidenz ist deutlich mit dem Alter angestiegen (*Abbil-*

dung 24). Das durchschnittliche Erkrankungsalter (Median) für Prostatakrebs in Baden-Württemberg hat in den Jahren 2016-2019 bei 72 Jahren gelegen und hat somit dem durchschnittlichen Erkrankungsalter in der gesamten Bundesrepublik entsprochen. Prostatakrebs ist für 13 % aller Krebssterbefälle bei Männern in Baden-Württemberg verantwortlich gewesen. Patienten, die an Prostatakrebs gestorben sind, sind im Median 81 Jahre alt gewesen. Die altersstandardisierte Mortalität ist in 2017 in Baden-Württemberg mit 17 Sterbefällen pro 100.000 etwas niedriger als im bundesweiten Durchschnitt (19 Sterbefälle pro 100.000).

 Prostata
(ICD-10: C61)

TABELLE 10: NEUERKRANKUNGEN UND STERBEFÄLLE BEI MÄNNERN MIT PROSTATAKREBS IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/ Jahr
Neuerkrankungen (n)	8.276	8.592	8.848	8.798	8.629
Davon DCO-Fälle (n (%))	482 (6 %)	397 (5 %)	482 (5 %)	§	454 (5 %)§
Inzidenzrate (/100.000)					
Roh	152,9	157,5	161,2	159,7	157,8
Altersstand.*	101,8	103,8	105,3	104,3	103,8
Anteil an „Krebs gesamt“ (%)	26 %	26 %	26 %	29 %	27 %
Erkrankungsalter (Median)	72	72	72	71	72
Altersgruppe (n(%))					
15-54	311 (4 %)	321 (4 %)	316 (4 %)	310 (4 %)	315 (4 %)
55-69	3.026 (37 %)	3.254 (38 %)	3.304 (37 %)	3.526 (40 %)	3.278 (38 %)
≥70	4.939 (60 %)	5.017 (58 %)	5.228 (59 %)	4.962 (56 %)	5.037 (58 %)
Sterbefälle (n)	1.679	1.635	1.735	1.830	1.720
Anteil an „Krebs gesamt“ (%)	12 %	12 %	12 %	13 %	13 %
Sterbealter (Median)	81	81	81	81	81
Mortalitätsraten (/100.000)					
Roh	31,0	30,0	31,6	33,2	31,5
Altersstand.*	17,5	16,6	17,2	17,2	17,1

§ DCO-Fälle sind für 2019 noch nicht verfügbar. Der Durchschnitt bezieht sich auf die Diagnosejahre 2016-2018.

* alter Europastandard

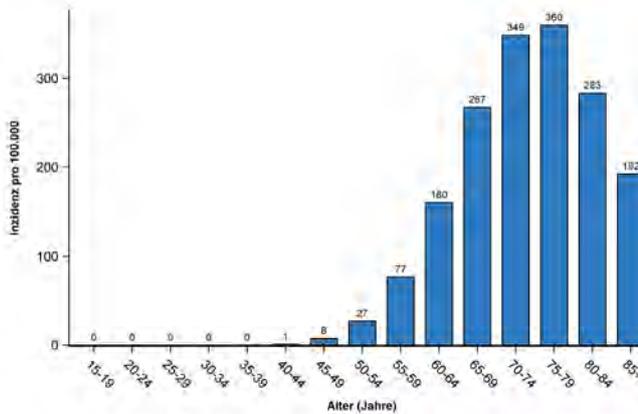


Abbildung 24: Altersspezifische Prostatakrebs-Neuerkrankungsraten (Männer, 2016-2019)

5.5.1.1 Histologie

Von den gemeldeten Prostatakrebs-Neuerkrankungen sind in den Jahren 2016-2019 ca. 88 % als Adenokarzinom klassifiziert (Tabelle 11) worden. Die unspezifischen Karzinome stellen mit 12 % die zweitgrößte Histologiegruppe dar. Der Anteil der anderen spezifischen Karzinome liegt über den Beobachtungszeitraum von 2016-2019 hinweg konstant bei weniger als 1 %.

5.5.1.2 UICC-Stadium

Bei der Hälfte der Patienten für die die Tumorgöße zum Zeitpunkt der Diagnose gemeldet worden ist, handelte es sich um einen klinisch

unauffälligen, nicht tastbaren Primärtumor (T1; Abbildung 25). Diese Diagnosen sind entweder Zufallsbefunde oder Ergebnisse von Nadelbiopsien, welche aufgrund von hohen PSA-Werten durchgeführt worden sind. Bei 31 % der Patienten ist der Tumor tastbar und nur auf die Prostata beschränkt (T2) gewesen. Ein über die Prostata-kapsel hinausgehender Tumor (T3 oder T4) ist bei 20 % der Patienten diagnostiziert worden.

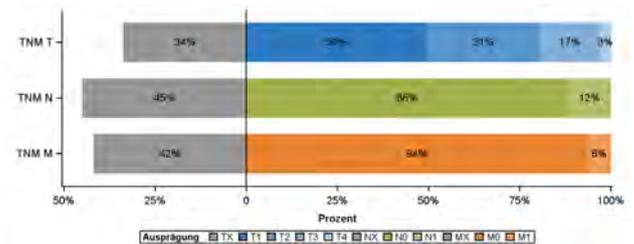


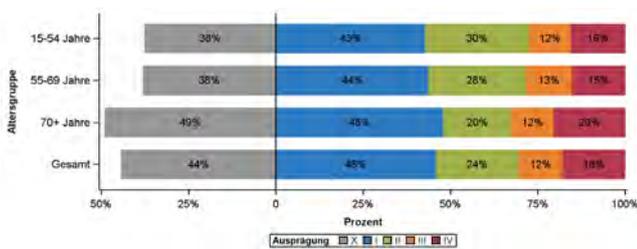
Abbildung 25: TNM-Status bei Prostatakrebs-Diagnose

Die regionären Lymphknoten sind bei 12 % der neudiagnostizierten Prostatakrebsfälle (N1) befallen und 6 % der Patienten mit Angabe zum Metastasenstatus haben Fernmetastasen (M1). Der Anteil der Fälle mit fehlenden Angaben zum TNM-Status liegt zwischen 34 % bezüglich der Tumorgöße und 45 % bezüglich des regionären Lymphknotenstatus.

TABELLE 11: HISTOLOGIE DER PROSTATA-NEUERKRANKUNGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

Histologie	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/ Jahr
Adenokarzinom	6.559 (84 %)	7.242 (88 %)	7.404 (89 %)	7.867 (89 %)	7.268 (88 %)
Andere spezifische Karzinome	32 (<1 %)	31 (<1 %)	45 (<1 %)	37 (<1 %)	36 (<1 %)
Sonstige (unspezifisch)	1.203 (15 %)	922 (11 %)	917 (11 %)	894 (10 %)	984 (12 %)

Prostatakrebs ist über alle Alterskategorien am häufigsten in einem frühen UICC-Stadium (zwischen 43 % und 48 % in UICC-Stadium I) diagnostiziert worden (*Abbildung 26*). Metastasen bei Diagnose sind bei Patienten, die 70 Jahre oder älter gewesen sind, häufiger diagnostiziert worden als bei jüngeren Patienten (15-54 Jahre: 16 %, 55-69 Jahre: 15 %). Der Anteil der Prostatakrebs-Neuerkrankungen, für die kein UICC-Stadium gebildet werden kann, ist in allen Alterskategorien hoch, wobei er bei älteren Patienten mit 49 % am höchsten ist. Hier wird deutlich, wie sich unvollständige Meldungen an das Krebsregister auf die Qualität der Daten und deren Auswertungen auswirken.

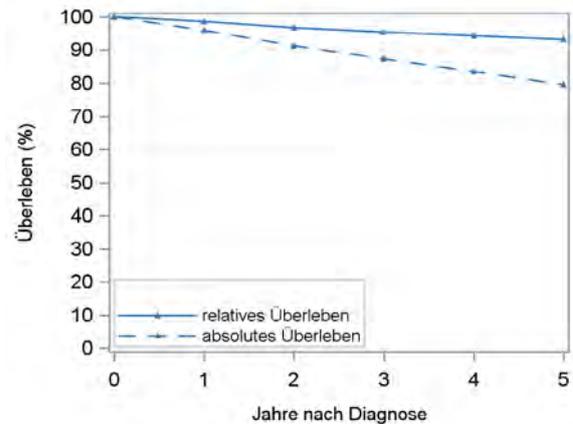


► *Abbildung 26: Stadienverteilung (UICC) der Prostatakrebs-Neuerkrankungen nach Altersgruppen*

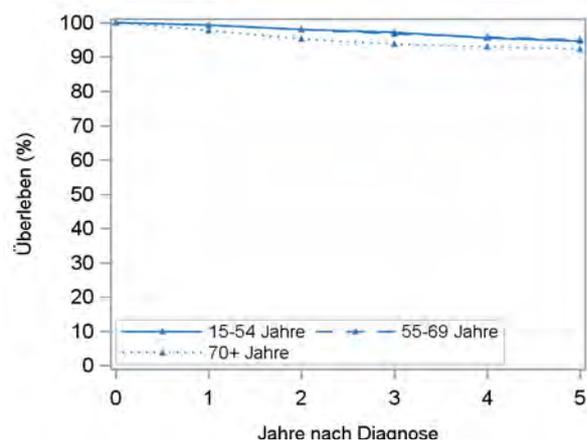
5.5.1.3 Überlebenszeit

In die Überlebenszeitanalysen sind Daten von 66.339 Prostatakrebspatienten eingegangen. Die absolute 5-Jahres-Überlebensrate für Patienten, die in 2016-2019 eine neu aufgetretene Prostatakrebs-Neuerkrankung gehabt haben, betrug 80 % (*Abbildung 27*). Die entsprechende relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 93 %.

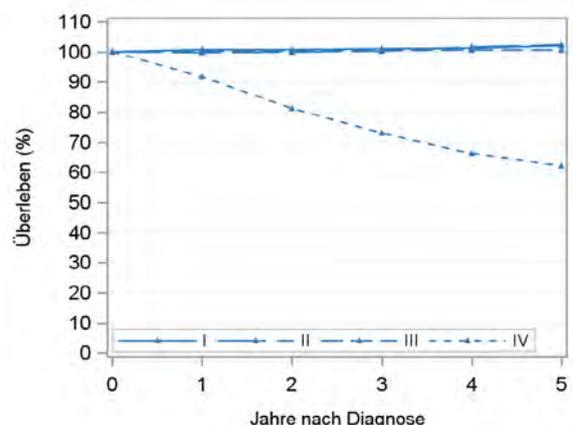
Das relative 5-Jahres-Überleben ist zwischen den Altersgruppen mit 92 % bei Patienten, die 70 Jahre oder älter gewesen sind, und 95 % in den jüngeren Altersgruppen vergleichbar (*Abbildung 28*).



► *Abbildung 27: Absolutes und relatives altersstandardisiertes Überleben nach Prostatakrebs (Männer) in 2016-2019*



► *Abbildung 28: Relatives Überleben nach Prostatakrebs (Männer) in 2016-2019 nach Alter bei Diagnose*



► *Abbildung 29: Altersstandardisiertes relatives Überleben nach Prostatakrebs (Männer) in 2016-2019 nach UICC-Stadium bei Diagnose*

Während Patienten mit UICC-Stadium I-III eine ähnlich hohe relative altersstandardisierte 5-Jahres-Überlebensrate haben (I & II: 102 %, III: 101 %), sinkt der Wert auf 62 % in UICC-Stadium IV (*Abbildung 29*). Die altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überlebensrate bei Patienten ohne gemeldetes UICC-Stadium entsprach mit 93 % dem Wert in der Gesamtgruppe der Patienten.

5.5.2 Übersicht zur Datenqualität

5.5.2.1 Diagnosemeldungen

Der Erfassungsgrad für die Jahre 2016-2018 (nach interner Berechnung auch für das Jahr 2019) beträgt beim Prostatakarzinom 100 %. Im Idealfall sollte das Krebsregister von jedem/r in einem Behandlungsfall involvierten Arzt / Ärztin eine Meldung erhalten. Somit ist zu erwarten, dass zu einer Prostatakrebs-Neuerkrankung mehrere Meldungen eingehen. Jedoch ist über die Jahre 2016 bis 2019 für 13 % - 16 % der Prostatakrebs-Neuerkrankungen lediglich eine Meldung aus einem Pathologischen Institut eingegangen (*Tabelle 12*). Dabei muss bedacht werden, dass Pathologiemeldungen nur limitierte Informationen enthalten und somit nur eingeschränkte Auswertungen ermöglichen. Mehr als eine Meldung zur Prostatakrebs-Neudiagnose (direkte Diagnosemeldung, Meldungen aus Tumorkonferenzen oder Pathologiemeldung zur Diagnose) sind bei 43 % - 55 % der Fälle in den Diagnosejahren 2016-2019 eingegangen. Für alle Fälle ist im dargestellten Zeitraum eine spezifische Lokalisation angegeben. Der Anteil der Fäl-

le mit Angabe einer spezifischen Histologie hat sich über die Jahre von 85 % auf 90 % gesteigert.

5.5.2.2 Therapiemeldungen

Für 26 % bis 32 % der Prostatakrebs-Neuerkrankungen in 2016-2019 ist keine Therapie an das KRBW gemeldet worden. Für Fälle, für die mindestens eine direkte Diagnosemeldung vorgelegen hat (N=24.101 in 2016-2019, 73 % aller Fälle), hat nur bei 16 % keine Therapiemeldung vorgelegen.

Bei der Betrachtung der Therapiehäufigkeiten bei Prostatakrebs ist zu beachten, dass beim Krebsregister „Wait-and-See“ und „Active Surveillance“ in die Gesamtgruppe systemische/abwartende Therapie eingeordnet werden. Von den Patienten, die mindestens eine systemische/abwartende Therapie erhalten haben, ist dieser Ansatz bei 20 % der Patienten angewandt worden. Bei diesem Therapieansatz wird der Betroffene engmaschig überwacht und erst beim Fortschreiten des Tumors wird über die weitere Therapie entschieden. Es besteht die Möglichkeit, dass gerade zu diesem Therapieansatz Meldungen beim Krebsregister fehlen und so das Behandlungsspektrum nicht richtig dargestellt wird. Die weiteren häufigen Therapiearten bei Prostatakrebs, die als systemische/abwartende Therapie klassifiziert sind, sind in 2016-2019 Hormontherapie (71 % aller Patienten mit einer systemischen/abwartenden Therapie) und Chemotherapie (12 %) gewesen.

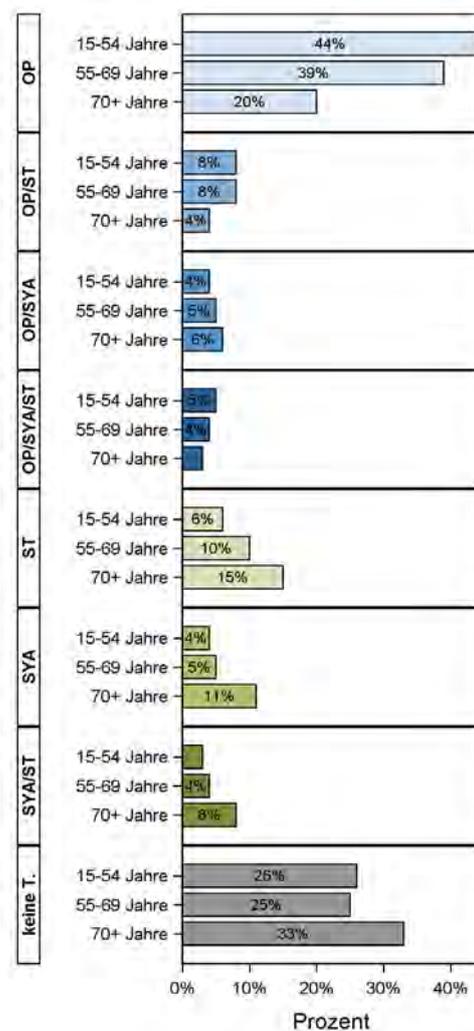
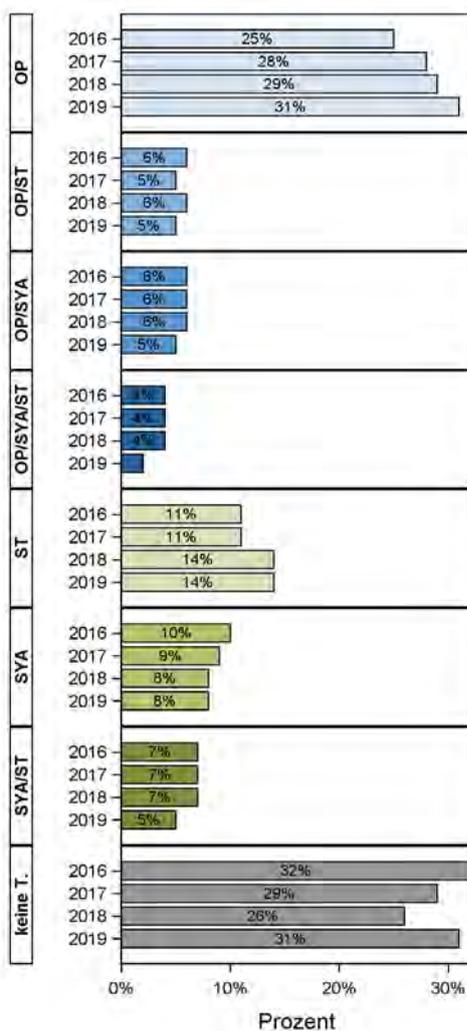
TABELLE 12: DIAGNOSEMELDUNGEN ZUM PROSTATAKREBS BEI MÄNNERN (2016-2019)

Parameter	2016	2017	2018	2019
Alleinige Meldung aus der Pathologie (%)	14 %	14 %	13 %	16 %
Mehr als 1 Meldung zur Diagnose (%)	54 %	55 %	47 %	43 %
Spezifische Lokalisation ICD-O-3 (%)	100 %	100 %	100 %	100 %
Spezifische Histologie (%)	85 %	89 %	89 %	90 %

Von 2016 bis 2019 haben die Prostatakrebspatienten am häufigsten eine alleinige Operation (OP) erhalten (*Abbildung 30*). Dieser Anteil an gemeldeten Therapien steigt über die Jahre stetig von 25 % auf 31 % an. Der Anteil an Patienten, für den eine Strahlentherapie (ST) als einzige Therapie gemeldet worden ist, liegt für 2016 und 2017 bei 11 % und steigt dann für die zwei folgenden Jahre auf 14 % an. Die Häufigkeit von Kombinationstherapien (Operation und Strahlentherapie, Operation und systemische/abwartende Therapie (SYA) sowie systemische/abwartende und Strahlentherapie) bleibt über die Jahre hinweg annähernd gleich, nur für 2019 sind hier geringere Anteile gemeldet worden. Dieser Rück-

gang kann evtl. durch noch nicht eingegangene Meldungen erklärt werden. Am seltensten ist eine Kombination aus allen drei Therapieformen (Operation, systemische und Strahlentherapie) gemeldet worden.

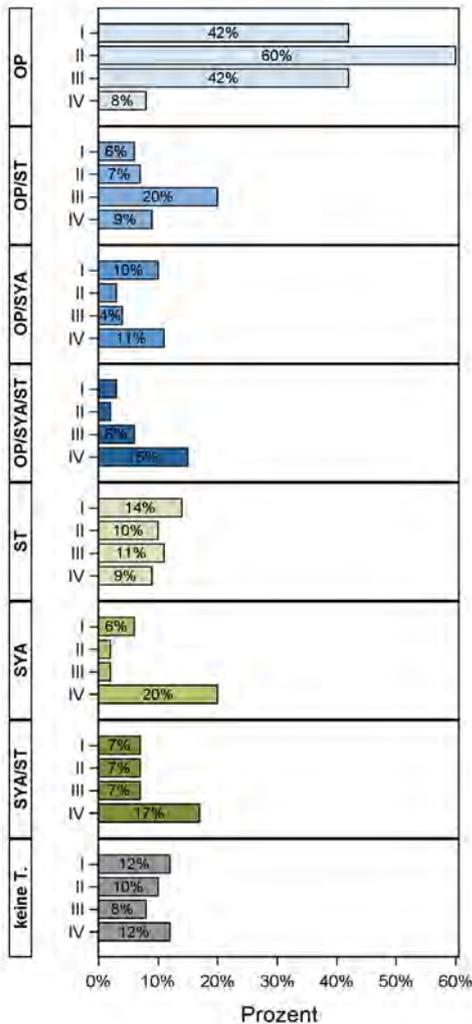
Der Anteil der Patienten ohne eine gemeldete Therapie stieg mit dem Alter von 26 % (15-54 Jahre) auf 33 % (70 Jahre und älter, *Abbildung 31*). Der Anteil der Patienten mit einer Operation als Monotherapie nahm mit höherem Alter von 44 % auf 20 % ab. Hingegen nahmen die Anteile einer alleinigen systemischen/abwartenden Therapie oder Strahlentherapie sowie eine Kombination der beiden mit steigendem Alter zu.



► *Abbildung 30: Gemeldete Therapien bei Prostatakrebs nach Diagnosejahren*

► *Abbildung 31: Gemeldete Therapien bei Prostatakrebs nach Altersgruppen*

Während bei 42 % (UICC-Stadium I & III) bzw. 60 % (UICC-Stadium II) der Patienten in früheren Stadien allein eine Operation als Behandlung gemeldet worden ist, ist dies nur bei 8 % der UICC-Stadium IV Patienten der Fall (*Abbildung 32*). Bei UICC-Stadium IV Patienten ist am häufigsten eine systemische/abwartende Therapie (alleinig oder in Kombination mit Strahlentherapie und / oder Operation) gemeldet worden. Patienten im UICC-Stadium III erhalten seltener allein eine Operation als Patienten im UICC-Stadium III. Bei Letzteren sind im Gegenzug häufiger eine Kombination aus Operation und Strahlentherapie gemeldet worden (20 % aller UICC-Stadium III Patienten).

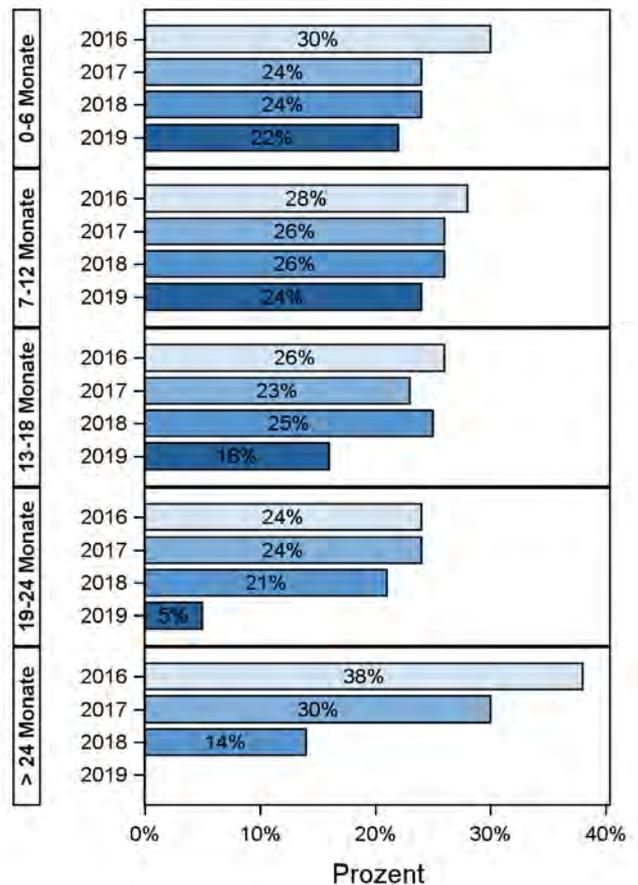


➤ *Abbildung 32: Gemeldete Therapien bei Prostatakrebs nach UICC-Stadium*

5.5.2.3 Verlaufsmeldungen

Der Anteil an Patienten mit mehr als einer Verlaufsmeldung sinkt über die Diagnosejahre von 43 % auf 20 % (*Tabelle 13*). Da viele Verlaufsmeldungen erst nach einer gewissen Nachbeobachtung erfolgen, kann davon ausgegangen werden, dass in den kommenden Monaten weitere Verlaufsmeldungen zu den aktuell dargestellten Jahrgängen eingehen.

Jedoch hat sich der Anteil der Patienten, für die eine Verlaufsmeldung nach 0-6 Monaten vorliegt, von 30 % für das Diagnosejahr 2016 auf 24 % für die Diagnosejahre 2017/2018 und 22 % für



➤ *Abbildung 33: Prozentualer Anteil der Fälle mit mindestens einer Verlaufsmeldung in einem Zeitintervall nach Diagnose für die Diagnosejahre 2016-2019*

TABELLE 13: ANZAHL DER VERLAUFSMELDUNGEN PRO PERSON (0, 1, >2)

Diagnosejahr	Keine Verlaufsmeldung		Eine Verlaufsmeldung		Mehrere Verlaufsmeldungen	
	n	%	n	%	n	%
2016	2.904	37 %	1.570	20 %	3.320	43 %
2017	3.675	45 %	1.600	20 %	2.920	36 %
2018	4.013	48 %	1.868	22 %	2.485	30 %
2019	5.361	61 %	1.689	19 %	1.748	20 %

 Prostata
 (ICD-10: C61)

das Diagnosejahr 2019 reduziert (*Abbildung 33*). Auch nach 7-12 Monaten zeigt sich ein leichter Rückgang von 28 % für das Diagnosejahr 2016 auf 24 % für 2019. Positiv anzumerken ist, dass auch nach längerer Zeit nach Diagnosestellung noch Verlaufsmeldungen im Krebsregister eingehen. So gibt es für 38 % der Patienten mehr als 2 Jahre nach Diagnosestellung mindestens eine Verlaufsmeldung.

5.6 Lungenkrebs (ICD-10: C33/C34)

5.6.1 Klinisch-epidemiologische Auswertungen

Lungenkrebs (ICD-10 C33 /34) ist mit einem Anteil von 8 % aller Krebsneuerkrankungen bei Frauen und von 11 % aller Krebsneuerkrankungen bei Männern für beide Geschlechter die dritthäufigste Krebsdiagnose in Baden-Württemberg (Tabelle 14). Jährlich erkranken im Durchschnitt 3.600 Männer und 2.232 Frauen in Baden-Württemberg an Lungenkrebs. Das entspricht einer jährlichen altersstandardisierten Inzidenzrate von 45,1 bzw. 25,9 pro 100.000 Männern / Frauen. Somit liegt die Inzidenz in Baden-Württemberg deutlich unter der bundesweiten Inzidenz (Männer: 57,5/100.000; Frauen: 31,4

/100.000). Die Inzidenzrate steigt mit dem Alter an und erreicht sowohl für die Männer als auch für die Frauen in der Altersklasse 70-74 Jahre den Höchststand (Männer: 282/100.000; Frauen: 149/100.000) (Abbildung 34). Altersspezifische Brustkrebs-Neuerkrankungsraten (Frauen, 2016-2019): Männer weisen vor allem in den höheren Altersklassen eine deutlich höhere Lungenkrebsinzidenz auf als Frauen. Das durchschnittliche Erkrankungsalter (Median) für Lungenkrebs in Baden-Württemberg hat in den Jahren 2016-2019 für die Männer bei 70 Jahren, für die Frauen bei 69 Jahren gelegen und entspricht somit dem durchschnittlichen Erkrankungsalter in der gesamten Bundesrepublik. Lungenkrebs ist bei Männern für 20 %, bei Frauen für 14 % aller

TABELLE 14: NEUERKRANKUNGEN UND STERBEFÄLLE BEI MÄNNERN UND FRAUEN MIT LUNGENKREBS IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

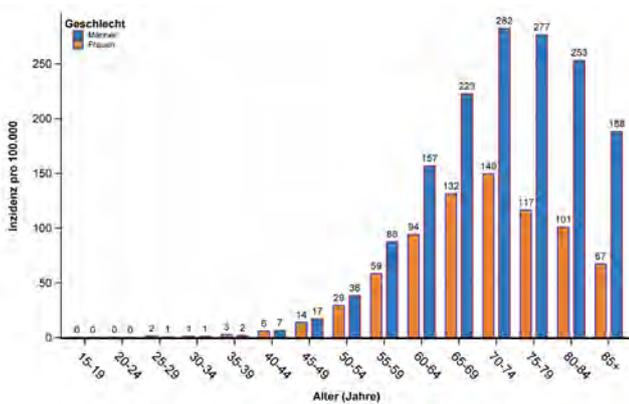
	Männer					Frauen				
	2016	2017	2018	2019	Ø/ Jahr	2016	2017	2018	2019	Ø/ Jahr
Neuerkrankungen (n)	3.684	3.665	3.808	3.244	3.600	2.243	2.238	2.353	2.092	2.232
Davon DCO (n (%))	349 (9 %)	274 (7 %)	347 (9 %)	/§	323 (9 %)§	220 (10 %)	182 (8 %)	221 (9 %)	/§	208 (9 %)§
Inzidenzrate (/100.000) Roh	68,0	67,2	69,4	58,9	65,9	40,8	40,5	42,4	37,5	40,3
Altersstand.*	47,5	46,3	46,9	39,9	45,1	26,6	26,0	27,0	24,1	25,9
Anteil an „Krebs Gesamt“ (%)	11 %	11 %	11 %	11 %	11 %	8 %	7 %	8 %	8 %	8 %
Erkrankungsalter (Median)	70	69	70	70	70	68	69	69	68	69
Altersgruppe (n(%))										
15-54	304 (8 %)	302 (8 %)	301 (8 %)	219 (7 %)	282 (8 %)	245 (11 %)	214 (10 %)	232 (10 %)	216 (10 %)	227 (10 %)
54-69	1.533 (42 %)	1.550 (42 %)	1.547 (41 %)	1.387 (43 %)	1.504 (42 %)	964 (43 %)	986 (44 %)	991 (42 %)	933 (45 %)	969 (43 %)
≥70	1.847 (50 %)	1.813 (49 %)	1.960 (51 %)	1.638 (50 %)	1.815 (50 %)	1.034 (46 %)	1.038 (46 %)	1.130 (48 %)	943 (45 %)	1.036 (46 %)
Sterbefälle (n)	2815	2691	2820	2748	2.769	1625	1624	1567	1731	1.637
Anteil an „Krebs Gesamt“ (%)	21 %	20 %	20 %	20 %	20 %	14 %	14 %	13 %	14 %	14 %
Sterbealter (Median)	72	72	72	73	72	71	71	72	72	72
Mortalitätsraten (/100.000) Roh	52,0	49,3	51,4	49,9	50,6	29,5	29,4	28,2	31,0	29,5
Altersstand.*	34,9	32,3	33,4	31,7	33,1	17,7	17,5	16,5	17,7	17,3

§ DCO-Fälle sind für 2019 noch nicht verfügbar. Die Prozentzahl bei 2016-2019 bezieht sich auf die Diagnosejahre 2016-2018.

* alter Europastandard

Krebssterbefälle in Baden-Württemberg verantwortlich. Patienten, die an Lungenkrebs gestorben sind, sind im Median 72 Jahre alt gewesen. Die altersstandardisierte Mortalitätsrate ist 2016 in Baden-Württemberg mit 34,9 Sterbefällen pro 100.000 Männer und 17,7 Sterbefällen pro 100.000 Frauen deutlich niedriger als im bundesweiten Durchschnitt (Männer: 45,7 Sterbefälle pro 100.000; Frauen: 22,6 Sterbefälle pro 100.000).

► **Abbildung 34: Altersspezifische Lungenkrebs-**



Neuerkrankungsraten bei Männern und Frauen (2016-2019)

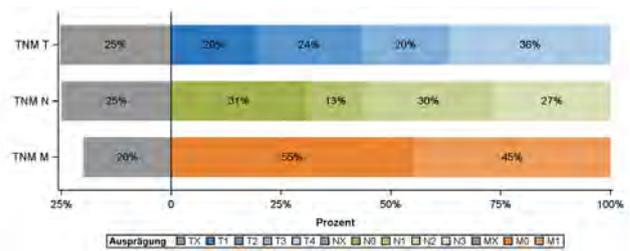
5.6.1.1 Histologie

DCO-Fälle sind in dieser Analyse ausgeschlossen, da von DCO-Fällen keine Histologie vorliegt.

Von den gemeldeten Lungenkrebs-Neuerkrankungen sind über alle dargestellten Jahre hinweg durchschnittlich 44 % als Adenokarzinom klassifiziert worden (Tabelle 15). Die Plattenepithelkarzinome stellen mit 21 % die zweit-, die nicht näher spezifizierten Lungenkrebs-Neuerkrankungen mit 17 % die drittgrößte Gruppe dar.

5.6.1.2 UICC-Stadium

Bei über einem Drittel (36 %) aller gemeldeten Lungenkrebs-Neuerkrankungen in 2016-2019 hat der Tumor zum Zeitpunkt der Diagnose bereits



► **Abbildung 35: TNM-Status bei Lungenkrebsdiagnose**

Lunge
(ICD-10: C33/C34)

TABELLE 15: HISTOLOGIE DER LUNGENKREBS-NEUERKRANKUNGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

Histologie	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/Jahr
Adenokarzinom	2.327 (43 %)	2.402 (44 %)	2.514 (45 %)	2.298 (43 %)	2.385 (44 %)
Plattenepithelkarzinom	1.093 (20 %)	1.178 (22 %)	1.183 (21 %)	1.093 (20 %)	1.137 (21 %)
Neuroendokrin (NET)	231 (4 %)	215 (4 %)	238 (4 %)	248 (5 %)	233 (4 %)
Kleinzellige Karzinome (SCC)	666 (12 %)	686 (13 %)	741 (13 %)	681 (13 %)	694 (13 %)
Andere Histologie, spezifiziert	53 (1 %)	59 (1 %)	52 (1 %)	63 (1 %)	57 (1 %)
Sonstige, unspezifiziert	988 (18 %)	907 (17 %)	865 (15 %)	953 (18 %)	928 (17 %)

ein weiteres Organ (z.B. Zwerchfell, Herz, Ösophagus) infiltriert (T4; *Abbildung 35*). Lediglich bei 20 % der Neudiagnosen ist der Tumor kleiner als 3 cm gewesen (T1). Ein Tumor mit der Größe zwischen 3 und 7 cm ist bei 44 % der Patienten diagnostiziert (T3 oder T4) worden.

Nur bei 31 % der Lungenkrebs-Neuerkrankungen mit Angabe zu den regionären Lymphknoten konnten keine regionalen Lymphknotenmetastasen (N0) diagnostiziert werden. 45 % der Patienten mit Angabe zum Metastasenstatus haben Fernmetastasen (M1) aufgewiesen. Angaben zur Tumorgöße und zu den regionären Lymphknoten fehlen bei einem Viertel der Patienten, der Metastasenstatus fehlt bei 20 %.

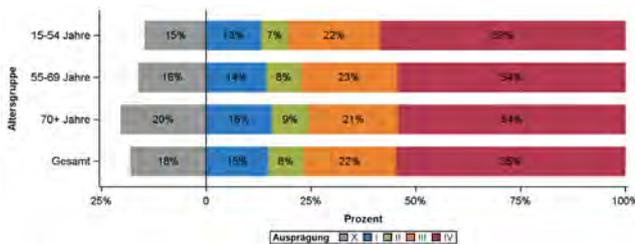


Abbildung 36: Stadienverteilung (UICC) der Lungenkrebs-Neuerkrankungen nach Altersgruppen

Lungenkrebs ist über alle Alterskategorien meist erst im UICC-Stadium IV (54 % - 59 %) diagnostiziert worden (*Abbildung 36*). Metastasen bei Diagnose sind bei Patienten, die jünger als 54 Jahre alt gewesen sind, etwas häufiger diagnostiziert worden als bei älteren Patienten (15-54 Jahre: 59%, 55-69 Jahre: 54%). Der Anteil der Lungenkrebs-Neuerkrankungen, für die kein UICC-Stadium gebildet werden konnte, ist in der ältesten Alterskategorie mit 20 % am höchsten und bei den jüngsten Erkrankten mit 15 % am niedrigsten.

5.6.1.3 Überlebenszeit

In die Überlebenszeitanalysen sind Daten von 27.488 Männern und 16.260 Frauen eingegangen. Die absolute 5-Jahres-Überlebensrate für

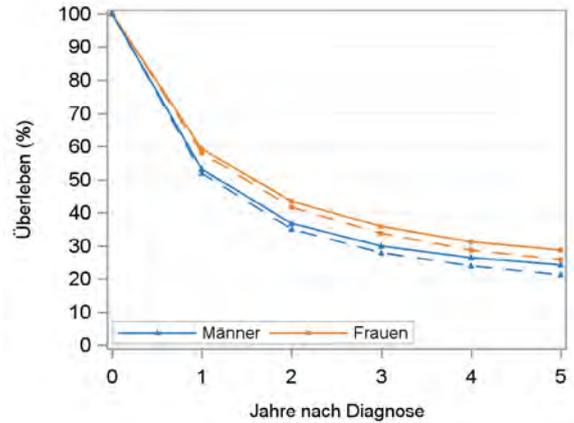


Abbildung 37: Absolutes (gestrichelte Linie) und relatives (durchgezogene Linie) altersstandardisiertes Überleben nach Lungenkrebs bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019

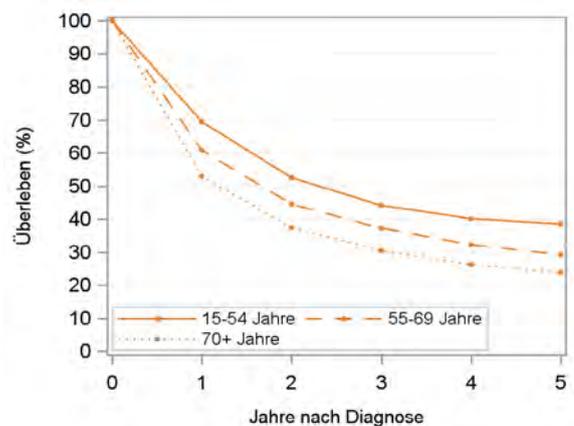
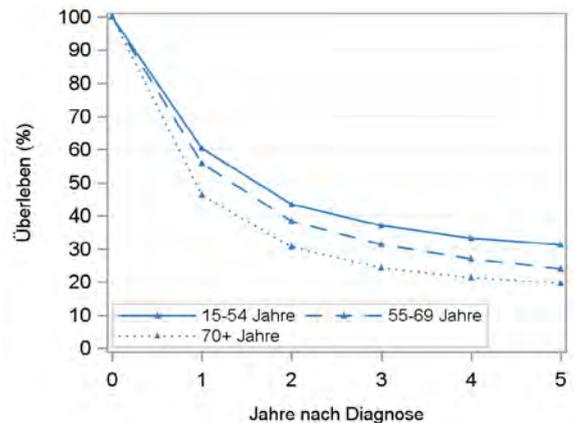
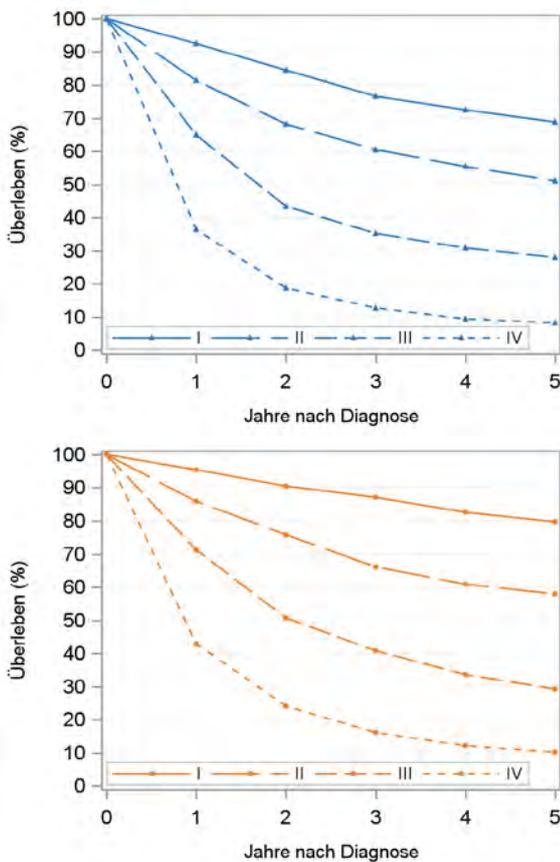


Abbildung 38: Relatives Überleben nach Lungenkrebs bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019 nach Alter bei Diagnose



► **Abbildung 39:** Altersstandardisiertes relatives Überleben nach Lungenkrebs bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019 nach UICC-Stadium bei Diagnose

Patienten, die in 2016-2019 eine neu aufgetretene Lungenkrebserkrankung gehabt haben, liegt bei 21 % bei den Männern und 26 % bei den Frauen (**Abbildung 37**). Die entsprechende relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 24 % bzw. 29 %.

Bei den Männern sinkt das relative 5-Jahres-Überleben mit steigendem Alter von 31 % in der Altersgruppe 15-54 Jahre auf 20 % in der Altersgruppe 70+ Jahre (**Abbildung 38**). Ein ähnliches Muster zeigt sich bei den Frauen mit Überlebensschätzern von 39 % bzw. 24 % in der jüngsten und ältesten Altersgruppe.

Das UICC-Stadium bei Diagnose hat einen erheblichen Einfluss auf die Prognose (**Abbildung 39**). So sinkt das altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überleben bei Männern von 69 % bei UICC-Stadium I, 51 % bei II, 28 % bei III auf 8 % bei IV und bei Frauen von 80 % bei UICC-Stadium I, 58 % bei II, 29 % bei III auf 10 % bei IV. Männern und Frauen ohne gemeldetes UICC-Stadium hatte mit 19 % bzw. 23 % eine niedriger altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überlebensrate als die Gesamtgruppe aller Männer (24 %) und Frauen (29 %).

5.6.2 Übersicht zur Datenqualität

5.6.2.1 Diagnosemeldungen

Der Erfassungsgrad für die Jahre 2016-2018 (nach internen Berechnung auch für das Jahr 2019) beträgt beim Lungenkarzinom 100 %.

TABELLE 16: DIAGNOSEMELDUNGEN BEI LUNGENKREBS BEI MÄNNERN UND FRAUEN (2016-2019)

Parameter	2016	2017	2018	2019
Alleinige Meldung aus der Pathologie (%)	7 %	7 %	8 %	8 %
Mehr als 1 Meldung zur Diagnose (%)	53 %	54 %	49 %	44 %
Spezifische Lokalisation ICD-O-3 (%)	84,2 %	85,5 %	85,5 %	86,3 %
Spezifische Histologie (%)	87,1 %	88,3 %	90,0 %	87,0 %
Angabe Seitigkeit (%)	96,0 %	95,9 %	96,0 %	96,3 %

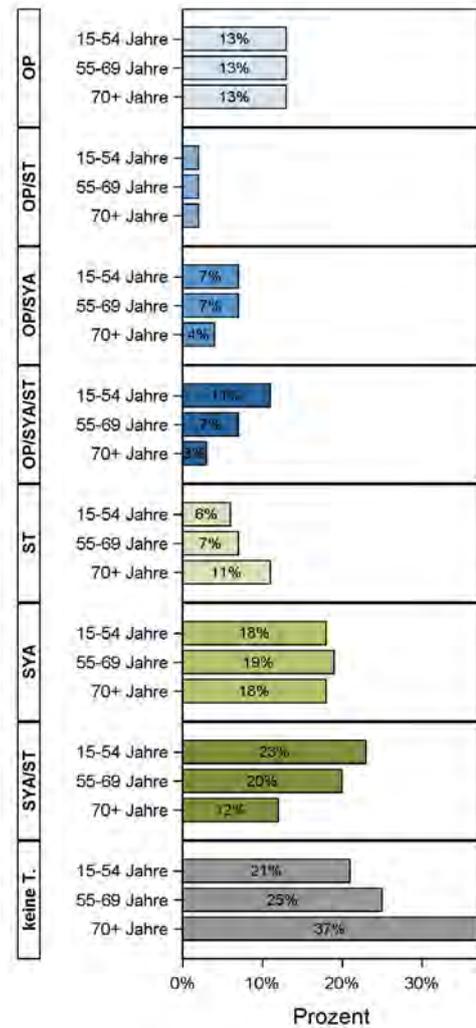
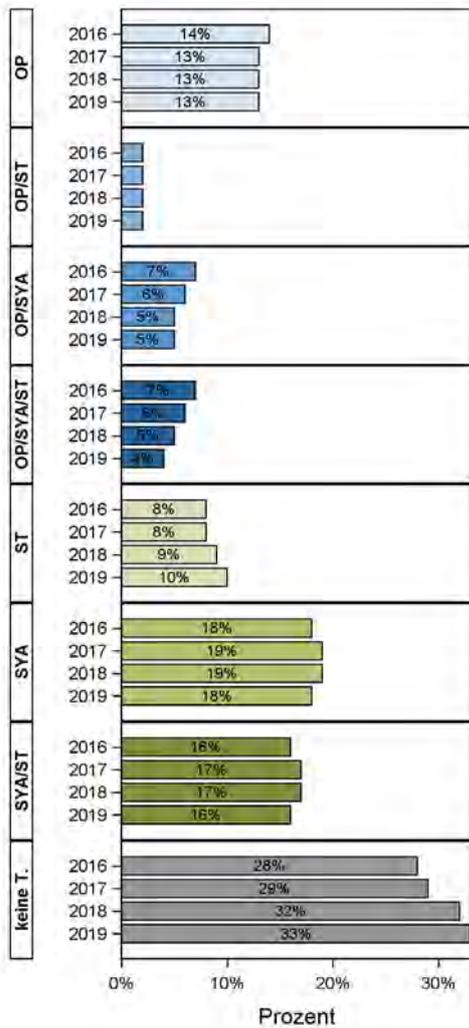
Für 44 % - 53 % der Lungenkrebs-Neuerkrankungen ist über die Jahre 2016 bis 2019 mehr als eine Meldung am KRBW eingegangen (*Abbildung 16*). Lediglich eine Meldung aus der Pathologie ist für 7 % - 8 % der Fälle eingegangen.

Der Anteil mit einer Angabe zur spezifischen Lokalisation ist 2016 mit 84 % der Fälle am niedrigsten gewesen, steigerte sich aber kontinuierlich auf 86 % im Jahr 2019. Der Anteil der Fälle mit Angabe einer spezifischen Histologie bewegt sich zwischen 87 % und 90 % ohne zeitlichen Trend.

5.6.2.2 Therapiemeldungen

Für 28 % bis 33 % der Lungenkrebs-Neuerkrankungen in 2016-2019 ist keine Therapie an das KRBW gemeldet worden. Für Fälle, für die mindestens eine direkte Diagnosemeldung vorliegt (N=24.101 in 2016-2019, 73 % aller Fälle), liegt nur bei 16 % der Patienten keine Therapiemeldung vor.

Über die Jahre 2016-2019 ist bei Lungenkrebspatienten am häufigsten eine alleinige systemische/abwartende (SYA) Therapie gemeldet worden (*Abbildung 40*). Eine Kombination von systemischer/abwartender Therapie und Strahlentherapie (ST) ist die zweithäufigste gemeldete

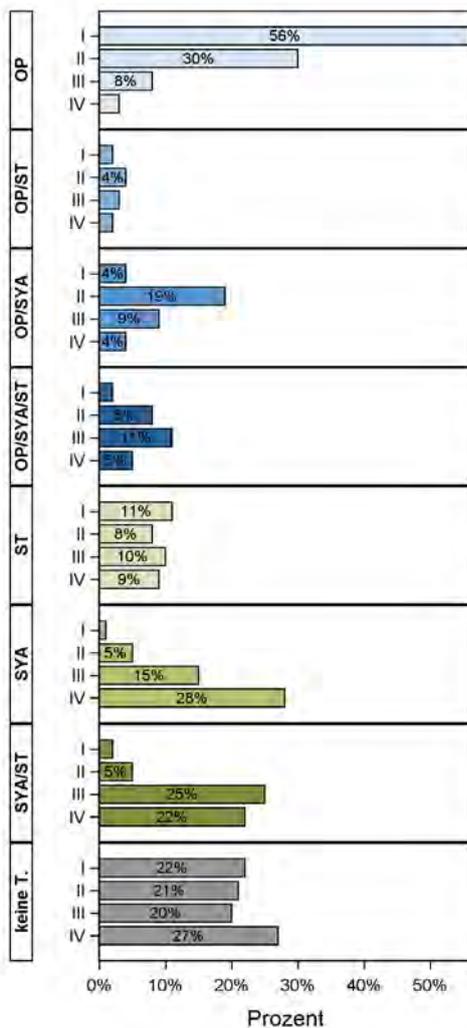


➤ *Abbildung 40: Gemeldete Therapien bei Lungenkrebs nach Diagnosejahren*

➤ *Abbildung 41: Gemeldete Therapien bei Lungenkrebs nach Altersgruppen*

Lunge
(ICD-10: C33/C34)

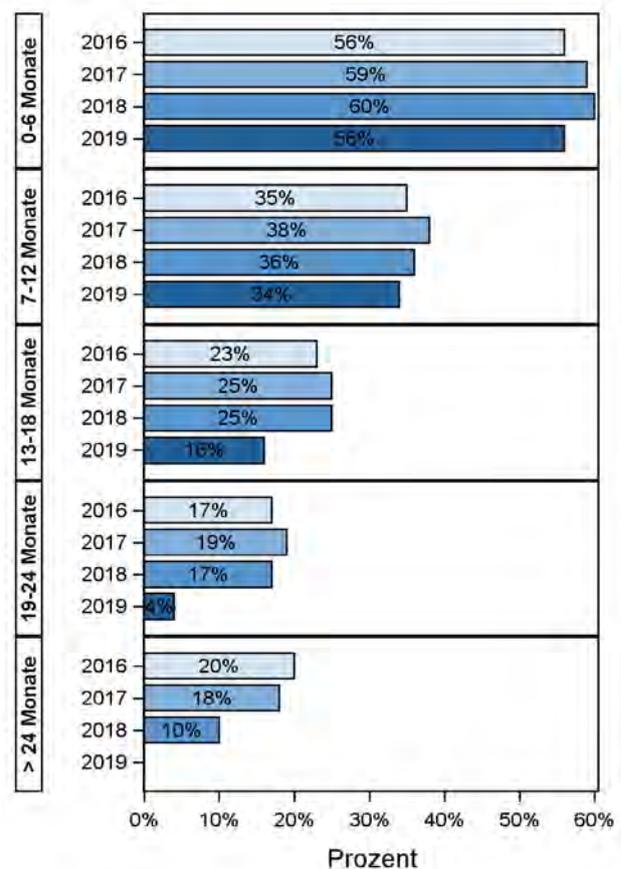
Therapiemodalität. Die Verteilung der gemeldeten Therapieformen ist über die Jahre hinweg relativ konstant geblieben, nur die Kombinationen Operation (OP) und systemische/abwartende Therapie sowie Operation, systemische/abwartende Therapie und Strahlentherapie sind mit den Jahren rückläufig gewesen (7 % auf 5 % bzw. 7 % auf 4 %). Im Gegenzug steigt der Anteil einer alleinigen Strahlentherapie leicht an (von 8 auf 10 %). Die häufigsten systemischen/abwartenden Therapieformen sind Chemotherapie und Immuntherapie. Bei 83 % bzw. 33 % aller Patienten, die eine systemische/abwartende Therapie erhalten haben, wurden diese durchgeführt worden. Die abwartende Therapie wurde nur in 1 %



► **Abbildung 42: Gemeldete Therapien bei Lungenkrebs nach UICC-Stadium**

der Fälle, für die eine mit systemischer/abwartender Therapie gemeldet wurde, durchgeführt.

Der Anteil der Patienten ohne eine gemeldete Therapie steigt mit dem Alter von 21 % (15-54 Jahre) auf 37 % (70 Jahre und älter; [Abbildung 41](#)). Der Anteil der Patienten mit einer Operation oder Strahlentherapie als Monotherapie oder eine Kombination von beidem ist über alle Altersklassen hinweg gleich. Alle Therapieformen, mit Ausnahme der alleinigen Strahlentherapie, nehmen mit steigendem Alter ab. Am stärksten ausgeprägt ist dieses bei der Kombination von systemischer/abwartender Therapie und Strahlentherapie. Diese Therapie erhalten 23 % der Erkrankten in der jüngsten Alterskategorie (15-49 Jahre alt) während nur noch 12 % der über 70-Jährigen so behandelt werden.



► **Abbildung 43: Prozentualer Anteil der Fälle mit mindestens einer Verlaufsmeldung in einem Zeitintervall nach Diagnose für die Diagnosejahre 2016-2019**

Lunge
(ICD-10: C33/C34)

TABELLE 17: ANZAHL DER VERLAUFSMELDUNGEN PRO PERSON (0, 1, >2)

Diagnosejahr	Keine Verlaufsmeldung		Eine Verlaufsmeldung		Mehrere Verlaufsmeldungen	
	n	%	n	%	n	%
2016	1.437	27 %	1.396	26 %	2.525	47 %
2017	1.301	24 %	1.450	27 %	2.696	49 %
2018	1.496	27 %	1.499	27 %	2.598	46 %
2019	1.659	31 %	1.600	30 %	2.077	39 %

Für 56 % der Patienten in früheren Stadien (UICC-Stadium I) ist allein eine OP als Behandlung gemeldet worden (*Abbildung 42*). Dieser Anteil nimmt mit zunehmendem UICC-Stadium kontinuierlich ab (UICC-Stadium IV 3 %). Bei UICC-Stadium IV Patienten ist am häufigsten eine systemische/abwartende Therapie (alleinig bei 28 % oder in Kombination mit Strahlentherapie und / oder Operation bei 22 %) gemeldet worden. Auffallend ist, dass Personen, die bei Diagnose ein UICC-Stadium II aufwiesen, viel häufiger (19 %) eine Kombination aus Operation und systemischer Therapie erhalten hatten, als alle anderen Erkrankten (UICC-Stadium I: 4 %; UICC-Stadium III: 9 % und UICC-Stadium IV: 4 %).

5.6.2.3 Verlaufsmeldungen

Der Anteil an Patienten mit mehr als einer Verlaufsmeldung ist über die Diagnosejahre von 47 % auf 39 % gesunken. (*Tabelle 17*) Jedoch ist der Anteil der Patienten, für die eine Verlaufsmeldung nach 0-6 Monaten vorgelegen hat, auf einem gleich hohen Niveau geblieben (zwischen 56 % und 60 %; *Abbildung 43*). Auch nach 7-12 Monaten bleibt das Meldeverhalten über die Diagnosejahre recht konstant zwischen 34 % und 38 %. Bedingt durch die schlechte Prognose von Lungenkrebs ist nach längerer Zeit (>24 Monate nach Diagnose) nur ein geringer Eingang von Verlaufsmeldungen zu beobachten.

5.7 Darmkrebs (ICD-10: C18-C20)

5.7.1 Klinisch-epidemiologische Auswertungen

Darmkrebs (ICD-10 C18-C20) ist mit einem Anteil von 12 % aller Krebsneuerkrankungen bei Männern und von 11 % aller Krebsneuerkrankungen bei Frauen für beide Geschlechter die zweithäufigste Krebsdiagnose in Baden-Württemberg (Tabelle 18). Jährlich sind im Durchschnitt 4.028 Männer und 3.231 Frauen in Baden-Württemberg an Darmkrebs erkrankt. Das entspricht einer jährlichen altersstandardisierten Inzidenz von 49,3 bzw. 32,2 pro 100.000 Männern / Frauen. Somit ist die Inzidenz in Baden-Württemberg in etwa gleichauf mit der bundesweiten Inzidenz

(Männer: 50,7/100.000; Frauen: 31,8 /100.000). Die Inzidenz steigt deutlich mit dem Alter an und erreicht sowohl für die Männer als auch für die Frauen in der höchsten Altersklasse (≥ 85 Jahre) das Maximum (Männer: 392/100.000; Frauen: 284/100.000, Abbildung 44). Mit zunehmendem Alter wird auch das höhere Erkrankungsrisiko von Männern gegenüber Frauen immer deutlicher. Das durchschnittliche Erkrankungsalter (Median) für Darmkrebs in Baden-Württemberg liegt in den Jahren 2016-2019 für Männer bei 71 Jahren, für die Frauen bei 75 Jahren. Darmkrebs ist bei Männern für 11 %, bei Frauen für 10 % aller Krebssterbefälle in Baden-Württemberg verantwortlich. Männer, bei denen Darmkrebs

TABELLE 18: NEUERKRANKUNGEN UND STERBEFÄLLE MIT DARMKREBS IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

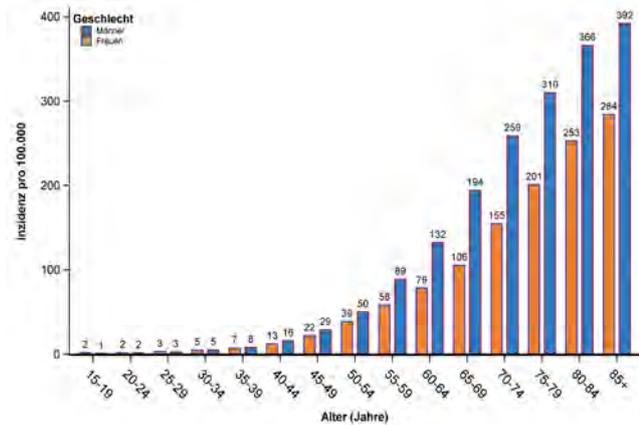
	Männer					Frauen				
	2016	2017	2018	2019	Ø/ Jahr	2016	2017	2018	2019	Ø/ Jahr
Neuerkrankungen (n)	4.125	4.088	4.104	3.794	4.028	3.175	3.334	3.365	3.051	3.231
Davon DCO (n (%))	197 (5 %)	148 (4 %)	194 (5 %)	/ [§]	180 (5 %) [§]	218 (7 %)	182 (5 %)	231 (7 %)	/ [§]	210 (7 %) [§]
Inzidenzrate (/100.000) Roh	76,2	74,9	74,8	68,9	73,7	57,8	60,3	60,6	54,7	58,3
Altersstand.*	51,8	50,4	49,9	45,2	49,3	31,8	32,8	33,8	30,5	32,2
Anteil an „Krebs Gesamt“ (%)	13 %	12 %	12 %	12 %	12 %	11 %	11 %	11 %	11 %	11 %
Erkrankungsalter (Median)	72	71	71	71	71	75	76	75	74	75
Altersgruppe (n(%))										
15-54	504 (12 %)	456 (11 %)	480 (12 %)	424 (11 %)	466 (12 %)	332 (10 %)	371 (11 %)	436 (13 %)	324 (11 %)	366 (11 %)
55-69	1.320 (32 %)	1.390 (34 %)	1.371 (33 %)	1.314 (35 %)	1.349 (33 %)	812 (26 %)	802 (24 %)	872 (26 %)	850 (28 %)	834 (26 %)
≥70	2.301 (56 %)	2.242 (55 %)	2.253 (55 %)	2.056 (54 %)	2.213 (55 %)	2.031 (64 %)	2.161 (65 %)	2.057 (61 %)	1.877 (62 %)	2.032 (63 %)
Sterbefälle (n)	1.499	1.480	1.571	1.413	1.491	1.223	1.215	1.266	1.226	1.233
Anteil an „Krebs Gesamt“ (%)	11 %	11 %	11 %	10 %	11 %	10 %	10 %	11 %	10 %	10 %
Sterbealter (Median)	77	76	76	76	76	81	81	81	81	81
Mortalitätsraten (/100.000) Roh	27,7	27,1	28,6	25,6	27,3	22,2	22,0	22,8	22,0	22,2
Altersstand.*	17,1	17,0	17,4	15,6	16,8	9,9	9,8	10,3	9,7	10,0

§ DCO-Fälle sind für 2019 noch nicht verfügbar. Die Prozentzahl bei 2016-2019 bezieht sich auf die Diagnosejahre 2016-2018.

* alter Euro-pastandard;

Darm
(ICD-10: C18-C20)

die Todesursache darstellt, sind im Mittel mit 76 Jahren etwas früher verstorben als die Frauen (medianes Sterbealter: 81 Jahre). Die altersstandardisierte Mortalität in 2017 in Baden-Würt-



► **Abbildung 44: Altersspezifische Darmkrebs-Neuerkrankungsraten bei Männern und Frauen (2016-2019)**

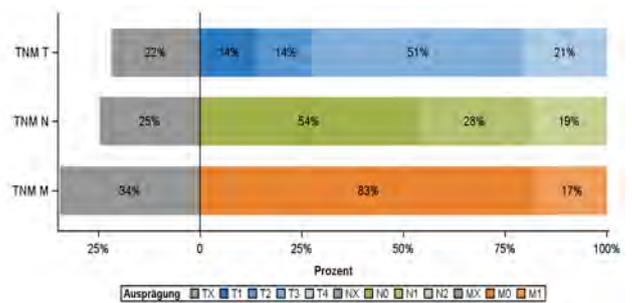
temberg ist bei den Männern mit 17,0 Sterbefälle pro 100.000 etwas niedriger als im bundesweiten Durchschnitt (18,8 Sterbefälle pro 100.000), die Mortalitätsrate für Frauen in Baden-Württemberg liegt auch etwas unter dem bundesweiten Durchschnitt (Baden-Württemberg: 9,8 Sterbefälle pro 100.000 Frauen; bundesweiter Durchschnitt: 11,3 Sterbefälle pro 100.000).

5.7.1.1 Histologie

Von den gemeldeten Darmkrebs-Neuerkrankungen sind über alle dargestellten Jahre hinweg durchschnittlich die große Mehrheit (88 %) als Adenokarzinom klassifiziert worden (*Tabelle 19*). Die als unspezifisch/ungenau bezeichneten Neoplasien gemeldeten Karzinome stellen mit 9 % die zweit-, die Neuroendokrinen Tumore mit 3 % die drittgrößte Gruppe dar.

DCO-Fälle sind in dieser Analyse ausgeschlossen, da von DCO-Fällen keine Histologie vorliegt.

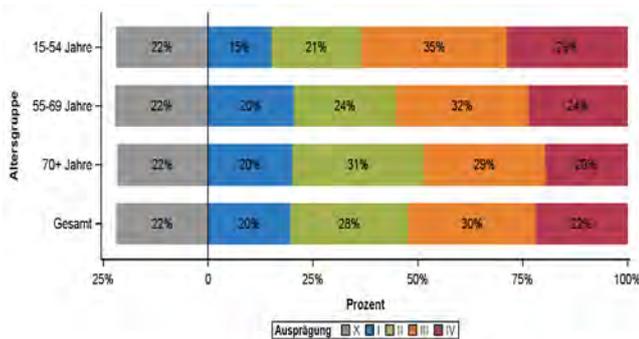
5.7.1.2 UICC-Stadium



► **Abbildung 45: TNM-Status bei Darmkrebs-Diagnose**

TABELLE 19: HISTOLOGIE DER DARMKREBS-NEUERKRANKUNGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

Histologie	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/Jahr
Adenokarzinome	5.931 (86 %)	6.196 (87 %)	6.234 (89 %)	6.049 (88 %)	6.103 (88 %)
Plattenepithelkarzinome	8 (<1 %)	9 (<1 %)	7 (<1 %)	10 (<1 %)	9 (<1 %)
Neuroendokrine Karzinome	213 (3 %)	224 (3 %)	252 (4 %)	219 (3 %)	227 (3 %)
Andere Histologie spezifiziert	11 (<1 %)	14 (<1 %)	13 (<1 %)	15 (<1 %)	13 (<1 %)
Andere unspez./ungenau bez. Neoplasien	721 (10 %)	646 (9 %)	538 (8 %)	552 (8 %)	614 (9 %)

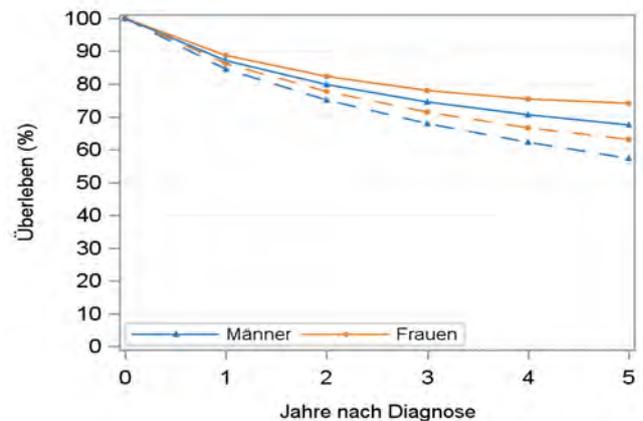


➤ **Abbildung 46: Stadienverteilung (UICC) der Darmkrebs-Neuerkrankungen nach Altersgruppen**

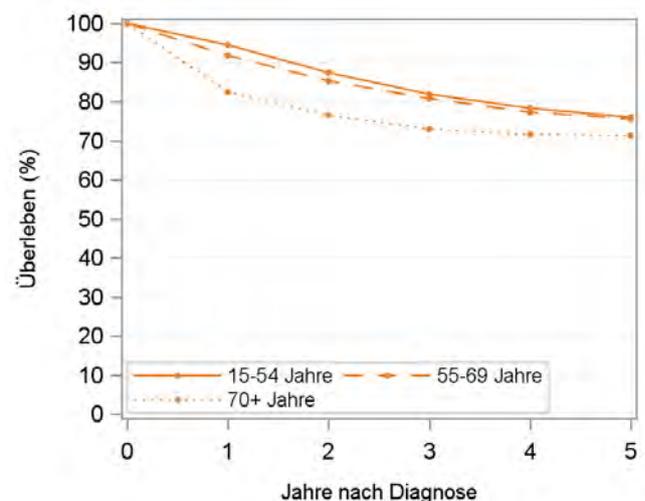
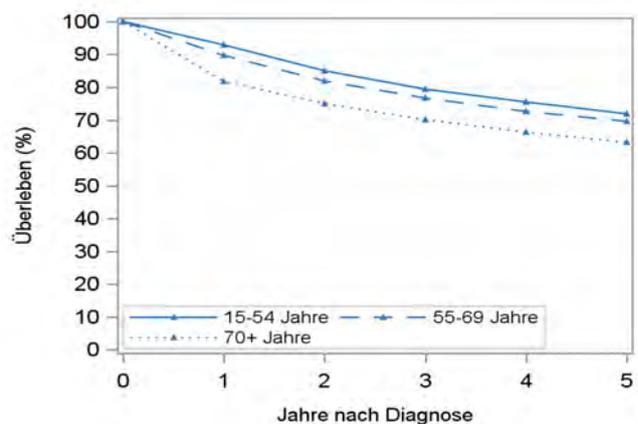
Bei über der Hälfte (51 %) aller gemeldeten Darmkrebs-Neuerkrankungen in 2016-2019 hatte sich der Tumor zum Zeitpunkt der Diagnose bereits durch die Muskelschicht ausgedehnt und die Subserosa infiltrierte (T3, [Abbildung 45](#)). Bei weiteren 21 % der Neudiagnosen war der Tumor bereits in andere Organe und/oder in das Bauchfell eingedrungen (T4).

Bei 54 % der Darmkrebs-Neuerkrankungen mit Angabe zu den regionären Lymphknoten sind keine regionalen Lymphknotenmetastasen (N0) diagnostiziert worden. Die große Mehrheit der Patienten (83 %) mit Angabe zum Metastasenstatus hatte bei Diagnose noch keine Fernmetastasen (M0). Angaben zur Tumorgöße und zu den regionären Lymphknoten fehlen bei ca. einem Viertel der Neudiagnosen, der Metastasenstatus fehlt bei 34 % der betroffenen Personen.

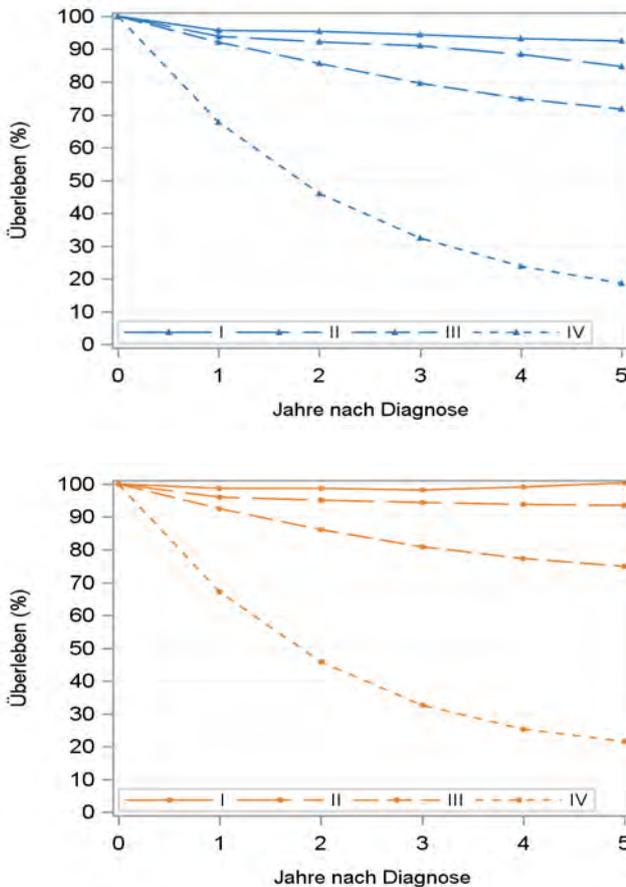
In der Gesamtgruppe der Darmkrebsfälle sind 20 % in UICC-Stadium I, 28 % in UICC-Stadium II, 30 % in UICC-Stadium III und 22 % in UICC-Stadium IV diagnostiziert worden ([Abbildung 46](#)). Beim Vergleich der Stadienverteilungen innerhalb der Altersgruppen ist auffällig, dass jüngere Patienten (15-54 Jahre) eine ungünstigere Stadienverteilung haben, mit 15 % UICC-Stadium I aber 29 % UICC-Stadium IV Tumoren. Der Anteil der Darmkrebs-Neuerkrankungen, für die kein UICC-Stadium gebildet werden kann, liegt über alle Alterskategorien hinweg bei 22 %.



➤ **Abbildung 47: Absolutes und relatives altersstandardisiertes Überleben nach Darmkrebs bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019**



➤ **Abbildung 48: Relatives Überleben nach Darmkrebs bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019 nach Alter bei Diagnose**



► **Abbildung 49:** Altersstandardisiertes relatives Überleben nach Darmkrebs bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019 nach UICC-Stadium bei Diagnose

5.7.1.3 Überlebenszeit

In die Überlebenszeitanalysen sind Daten von 25.402 Männern und 32.513 Frauen eingegangen. Die absolute 5-Jahres-Überlebensrate für Patienten, die in 2016-2019 eine neu aufgetretene Darmkrebserkrankung hatten, liegt bei 57 % (Männer) bzw. 63 % (Frauen; *Abbildung 47*). Die entsprechende relative 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 68 % (Männer) bzw. 74 % (Frauen).

Sowohl bei Frauen als auch bei Männern nimmt das relative 5-Jahres-Überleben mit dem Alter ab (*Abbildung 48*).

So liegt es bei den Männern in der Altersgruppe 15-54 Jahre bei 72 % und sinkt auf 63 % bei Patienten, die 70 Jahre oder älter gewesen sind. Bei den Frauen sinkt das Überleben über die Altersgruppen von 76 % auf 71 %.

Während Patienten mit UICC-Stadium I Darmkrebs mit 100 % (Frauen) bzw. 93 % (Männer) ein hohes altersstandardisiertes relatives 5-Jahres-Überleben haben, sinkt es mit steigendem UICC-Stadium auf 94 % bzw. 85 % in UICC-Stadium II, 75 % bzw. 72 % in UICC-Stadium III und 22 % bzw. 19 % in UICC-Stadium IV (*Abbildung 49*). Männern und Frauen ohne gemeldetes UICC-Stadium hatte mit 69 % bzw. 75 % eine vergleichbare altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überlebensrate wie die Gesamtgruppe aller Männer (68 %) und Frauen (74 %).

TABELLE 20: DIAGNOSEMELDUNGEN BEI DARMKREBS (2016-2019)

Parameter	2016	2017	2018	2019
Alleinige Meldung aus der Pathologie (%)	14 %	14 %	12 %	12 %
Mehr als 1 Meldung zur Diagnose (%)	55 %	56 %	51 %	44 %
Spezifische Lokalisation ICD-O-3 (%)	96 %	96 %	96 %	95 %
Spezifische Histologie (%)	90 %	91 %	92 %	92 %

5.7.2 Übersicht zur Datenqualität

5.7.2.1 Diagnosemeldungen

Der Erfassungsgrad für die Jahre 2016-2018 (nach interner Berechnung auch für das Jahr 2019) beträgt beim Darmkrebs 100 %.

Über die Jahre 2016 bis 2019 ist für 44 % - 55 % der Darmkrebs-Neuerkrankungen mehr als eine Meldung am KRBW eingegangen (*Tabelle 20*). Lediglich eine Meldung aus der Pathologie ist für 12 % - 14 % der Fälle eingegangen. Die Angabe zur spezifischen Lokalisation ist mit ca. 95 % über alle Jahre hinweg recht vollständig gemeldet worden. Auch die Angabe einer spezifischen Histologie bewegt sich auf recht hohem Niveau (zwischen 90 % und 92 %).

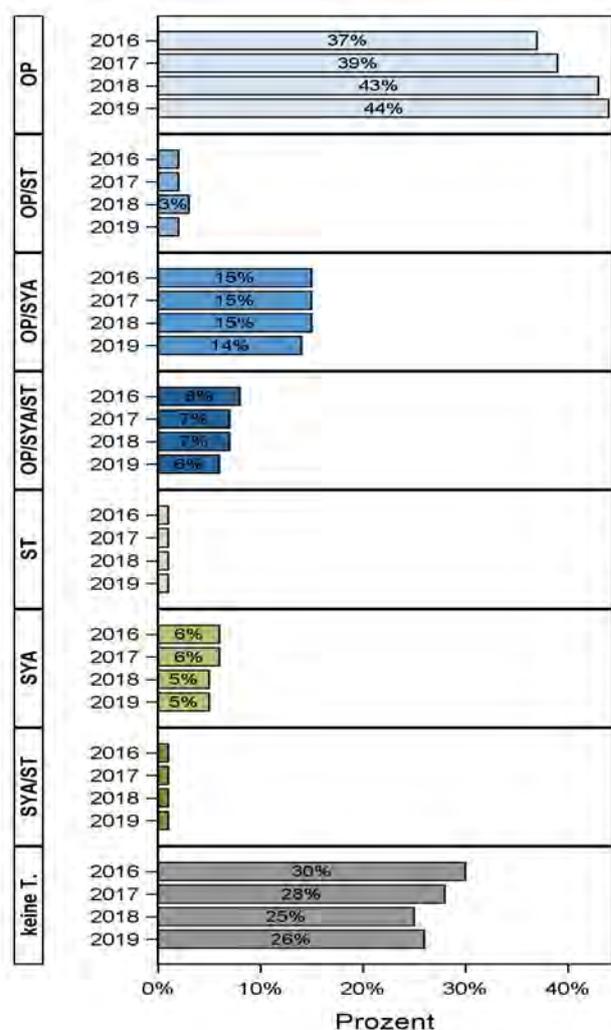
5.7.2.2 Therapiemeldungen

Für 26 % bis 30 % der Darmkrebs-Neuerkrankungen in 2016-2019 ist keine Therapie an das KRBW gemeldet worden. Für Fälle, für die mindestens eine direkte Diagnosemeldung vorliegt (N=21,867 in 2016-2019, 79 % aller Fälle), liegt nur bei 14 % der Patienten keine Therapiemeldung vor.

Über die vier Diagnosejahre hinweg haben die Darmkrebspatienten am häufigsten eine alleinige Operation (OP) erhalten (*Abbildung 50*). Der Anteil einer alleinigen Operation steigt über die Jahre von 37 % (2016) auf 44 % (2019) an. Die Verteilung aller weiteren Therapieformen bleibt über die Jahre hinweg relativ konstant, nur die Kombinationen Operation, systemische/abwartende Therapie (SYA) und Strahlentherapie (ST) ist mit den Jahren leicht rückläufig (8 % auf 6 %). Unter den Patienten, die eine systemische/abwartende Therapie erhalten haben, haben 96 % eine Chemotherapie und 21 % eine Immuntherapie erhalten. Der Anteil der Patienten mit abwartender Therapie war gering (2 % aller Patienten mit systemischer/abwartender Therapie).

Der Anteil der Patienten ohne eine gemeldete Therapie beträgt für die die Altersgruppen 15-54 und 55-69 Jahre je 25 % und steigt dann für die 70+ Patienten auf 29 % an (*Abbildung 51*).

Der Anteil der Patienten mit einer Operation als Monotherapie nimmt mit steigender Altersgruppe zu und ist mit 47 % bei den Patienten im Alter 70+ Jahre am höchsten. Die Kombination von Operation und systemischer/abwartender Therapie bzw. Operation, systemischer/abwartender und Strahlentherapie wird mit zunehmendem Alter seltener angewandt. So haben 21 % der Patienten in der jüngsten und 11 % der Patienten in der ältesten Altersgruppe sowohl eine Operation als auch eine systemische/abwartende Therapie erhalten.



Darm
(ICD-10: C18-C20)

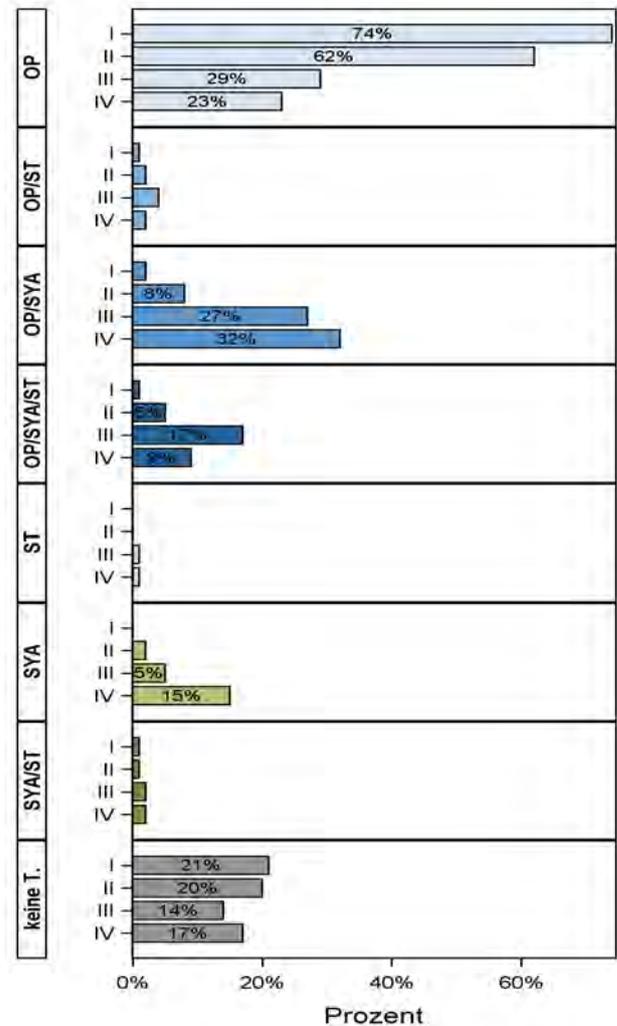
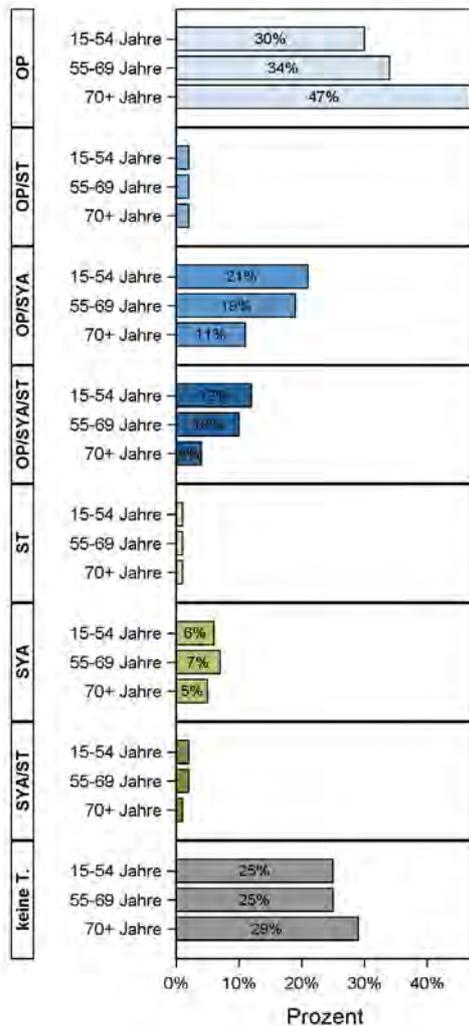
➤ *Abbildung 50: Gemeldete Therapien bei Darmkrebs nach Diagnosejahren*

Für 74 % der Patienten in früheren Stadien (UICC-Stadium I) ist alleinig eine OP als Behandlung gemeldet worden (*Abbildung 52*). Dieser Anteil nimmt mit zunehmendem UICC-Stadium kontinuierlich ab (UICC-Stadium IV 23 %). Bei UICC-Stadium IV Patienten sind am häufigsten (32 %) die Kombination Operation und systemische Therapie gemeldet worden. Auffallend ist, dass Personen, die bei Diagnose ein UICC-Stadium III aufweisen, viel häufiger (17 %) eine Kombination aus Operation, Strahlen- und systemischer Therapie erhalten als alle anderen Erkrankten (UICC-Stadium I: 1 %; UICC-Stadium II: 5 % und UICC-Stadium IV: 9 %).

5.7.2.3 Verlaufsmeldungen

Der Anteil an Patienten mit mehr als einer Verlaufsmeldung sinkt über die Diagnosejahre von 44 % auf 23 % (*Tabelle 21*).

Der Anteil der Patienten, für die eine Verlaufsmeldung binnen der ersten 6 Monate nach Diagnose vorliegt, ist über alle Diagnosejahre niedrig (zwischen 32 und 38 %, *Abbildung 53*). Auch nach 7-12 Monaten ist das Meldeverhalten über die Diagnosejahre 2016 bis 2018 konstant bei 30 % geblieben. Das letzte Berichtsjahr (2019) weist einen noch geringeren Anteil (25 %) auf.



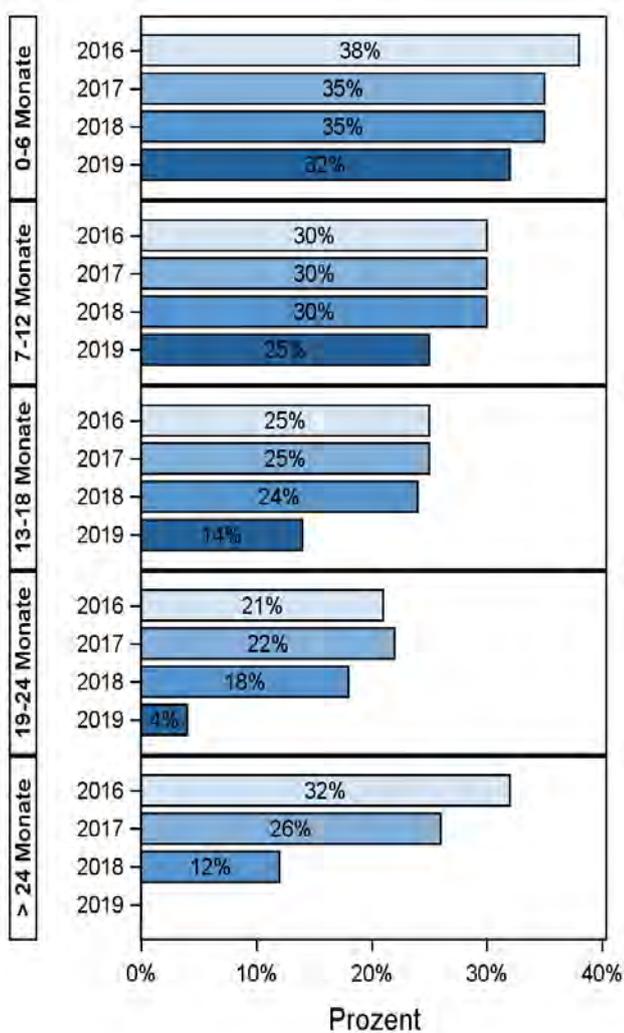
➤ *Abbildung 51: Gemeldete Therapien bei Darmkrebs nach Altersgruppen*

➤ *Abbildung 52: Gemeldete Therapien bei Darmkrebs nach UICC-Stadium*

Darm
(ICD-10: C18-C20)

TABELLE 21: ANZAHL DER VERLAUFSMELDUNGEN PRO PERSON (0, 1, >2)

Diagnosejahr	Keine Verlaufsmeldung		Eine Verlaufsmeldung		Mehrere Verlaufsmeldungen	
	n	%	n	%	n	%
2016	2.506	36 %	1.344	20 %	3.035	44 %
2017	2.713	38 %	1.502	21 %	2.877	41 %
2018	2.938	42 %	1.591	23 %	2.515	36 %
2019	3.553	52 %	1.714	25 %	1.578	23 %



Darm
(ICD-10: C18-C20)

► *Abbildung 53: Prozentualer Anteil der Fälle mit mindestens einer Verlaufsmeldung in einem Zeitintervall nach Diagnose für die Diagnosejahre 2016-2019*

5.8 Melanom (ICD-10: C43)

5.8.1 Klinisch-epidemiologische Auswertungen

Eine Melanom-Neuerkrankung (ICD-10 C43) ist mit einem Anteil von 4,9 % aller Krebsneuerkrankungen bei Frauen und von 5,3 % aller Krebsneuerkrankungen bei Männern die fünft- bzw. vierthäufigste Krebsdiagnose in Baden-Württemberg gewesen (*Tabelle 22*). Im Durchschnitt sind pro Jahr 1.718 Männer und 1.425 Frauen in Baden-Württemberg an einem Melanom erkrankt. Das entspricht einer jährlichen altersstandardisierten Inzidenzrate von 22,3 bzw. 18,8 pro 100.000 Männern / Frauen. Somit ist die Inzidenz in Baden-Württemberg etwas geringer als die bundesweite Erkrankungsrate (Männer: 21,0/100.000; Frauen: 19,9 /100.000). Die Inzidenzrate steigt mit dem

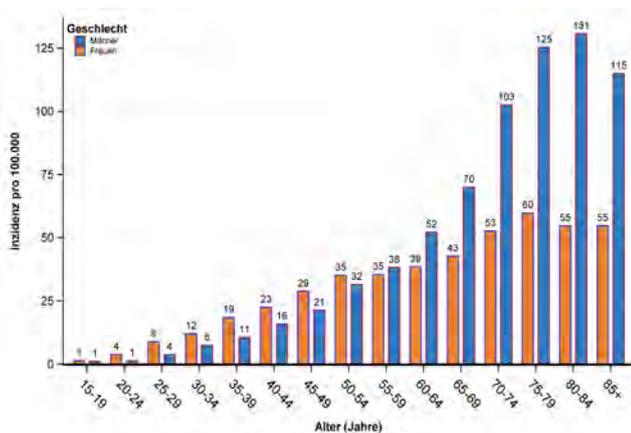
Alter an und hat für die Männer in der Altersklasse von 80-84 Jahren (131/100.000) und für Frauen in der Altersklasse von 75-79 Jahren (60/100.000) den Höchststand erreicht (*Abbildung 54*). Während das Inzidenzrisiko für Frauen in jüngeren Jahren höher ist als bei den Männern, dreht sich das Muster ab einem Alter von 55 Jahre um. Das durchschnittliche Erkrankungsalter (Median) für eine Melanom-Neuerkrankung in Baden-Württemberg liegt für die Männer bei 69 Jahren und für die Frauen bei 62 Jahren. Ein Melanom ist bei Männern und Frauen jeweils für 1 % aller Krebsterbefälle in Baden-Württemberg verantwortlich. Männer und Frauen, die an einem Melanom gestorben sind, sind im Median 75 bzw. 77 Jahre alt gewesen. Die altersstandardisierte Mortalitätsrate ist 2017 in Baden-Württemberg mit 2,3

TABELLE 22: NEUERKRANKUNGEN UND STERBEFÄLLE MIT MELANOM IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019

	Männer					Frauen				
	2016	2017	2018	2019	Ø/ Jahr	2016	2017	2018	2019	Ø/ Jahr
Neuerkrankungen (n)	1.650	1.699	1.769	1.755	1.718	1.461	1.348	1.475	1.416	1.425
Davon DCO (n (%))	17 (1 %)	21 (1 %)	13 (1 %)		17 (1 %)	18 (1 %)	27 (2 %)	26 (2 %)		24 (2 %)
Inzidenzrate (/100.000)										
Roh	30,5	31,1	32,2	31,9	31,4	26,6	24,4	26,6	25,4	25,7
Altersstand.*	22,0	22,3	22,7	22,1	22,3	19,6	17,7	19,3	18,7	18,8
Anteil an „Krebs Gesamt“ (%)	5 %	5 %	5 %	6 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Erkrankungsalter (Median)	68	69	69	69	69	62	62	63	62	62
Altersgruppe (n(%))										
15-54	357 (22 %)	383 (23 %)	376 (21 %)	364 (21 %)	370 (22 %)	527 (36 %)	467 (35 %)	491 (33 %)	499 (35 %)	496 (35 %)
54-69	528 (32 %)	507 (30 %)	535 (30 %)	538 (31 %)	527 (31 %)	408 (28 %)	385 (29 %)	440 (30 %)	406 (29 %)	410 (29 %)
≥70	765 (46 %)	809 (48 %)	858 (49 %)	853 (49 %)	821 (48 %)	526 (36 %)	496 (37 %)	544 (37 %)	511 (36 %)	519 (36 %)
Sterbefälle (n)	181	195	174	221	193	130	147	146	162	146
Anteil an „Krebs Gesamt“ (%)	1 %	1 %	1 %	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Sterbealter (Median)	75	73	74	76	75	76	77	77	78	77
Mortalitätsraten (/100.000)										
Roh	3,3	3,6	3,2	4,0	3,5	2,4	2,7	2,6	2,9	2,6
Altersstand.*	2,2	2,3	2,0	2,4	2,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4

§ DCO-Fälle sind für 2019 noch nicht verfügbar. Die Prozentzahl bei 2016-2019 bezieht sich auf die Diagnosejahre 2016-2018. * alter Euro-pastandard

Sterbefällen pro 100.000 Männer und 1,4 Sterbefällen pro 100.000 Frauen minimal niedriger als im bundesweiten Durchschnitt (Männer: 2,4 Sterbefälle pro 100.000; Frauen: 1,6 Sterbefälle pro 100.000).



➔ **Abbildung 54: Altersspezifische Melanom-Neuerkrankungsraten (2016-2018)**

5.8.1.1 Histologie

Von den gemeldeten Melanom-Neuerkrankungen sind über alle dargestellten Jahre hinweg durchschnittlich 51 % als oberflächlich spreitendes Melanom klassifiziert (*Tablelle 23*). Die malignen Melanome ohne nähere Angaben stellen mit 27 % die zweitgrößte Gruppe dar. Mit einem viel kleineren Anteil folgen die nodulären malignen Melanome und die Lentigo-maligna-Melanome mit jeweils 9 % der Neudiagnosen.

5.8.1.2 UICC-Stadium

Bei über zwei Drittel (69 %) aller gemeldeten Melanom-Neuerkrankungen war der Tumor zum Zeitpunkt der Diagnose 1 mm oder weniger dick (T1, *Abbildung 55*). Lediglich bei 8 % der Neudiagnosen war der Tumor dicker als 4 mm (T4). Ein Tumor mit der Dicke zwischen 1 und 4 mm ist bei 23 % der Patienten diagnostiziert worden (14 % T2; 9 % T3).

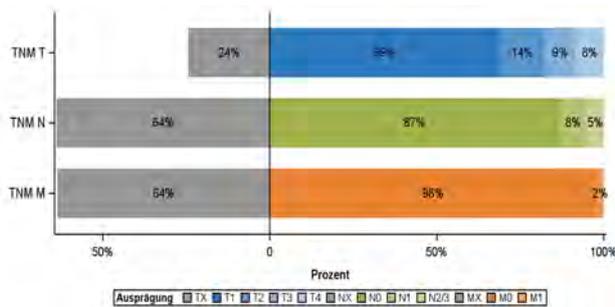
Bei einer großen Mehrheit (87 %) der Melanom-Neuerkrankungen mit Angabe zu den regionären

TABELLE 23: HISTOLOGIE DER MELANOMERKRANKUNGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016-2019*

Histologie	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt/Jahr
Oberflächlich spreitendes Melanom	1.629 (53 %)	1.600 (53 %)	1.632 (51 %)	1.539 (49 %)	1.600 (51 %)
Noduläres malignes Melanom	289 (9 %)	282 (9 %)	263 (8 %)	236 (7 %)	268 (9 %)
Lentigo-maligna-Melanom	337 (11 %)	240 (8 %)	262 (8 %)	290 (9 %)	282 (9 %)
Akral-lentiginöses Melanom	50 (2 %)	65 (2 %)	59 (2 %)	47 (1 %)	55 (2 %)
Amelanotisches malignes Melanom	22 (1 %)	33 (1 %)	36 (1 %)	22 (1 %)	28 (1 %)
Desmoplastisches malignes Melanom	16 (1 %)	13 (0 %)	16 (0 %)	8 (0 %)	13 (0 %)
Andere maligne Melanome, spezifiziert	53 (2 %)	28 (1 %)	22 (1 %)	32 (1 %)	34 (1 %)
Malignes Melanom o. n. A.	680 (22 %)	738 (25 %)	915 (29 %)	996 (31 %)	832 (27 %)

*DCO-Fälle sind in dieser Analyse ausgeschlossen, da von DCO-Fällen keine Histologie vorliegt.

Lymphknoten sind keine regionale Lymphknotenmetastase (N0) diagnostiziert worden. 98 % der Patienten mit Angabe zum Metastasenstatus haben zum Zeitpunkt der Diagnose keine Fernmetastasen (M0) gehabt. Während für 76 % der Neudiagnosen eine Angabe zur Tumorgroße vorgelegen hat, haben Angaben zu den regionären Lymphknoten und zum Metastasenstatus bei 64 % gefehlt. Da somit der Anteil der fehlenden TNM-Werte für Melanom Neuerkrankungen sehr hoch ist, wird auf eine Abbildung der Stadienverteilung an dieser Stelle verzichtet.



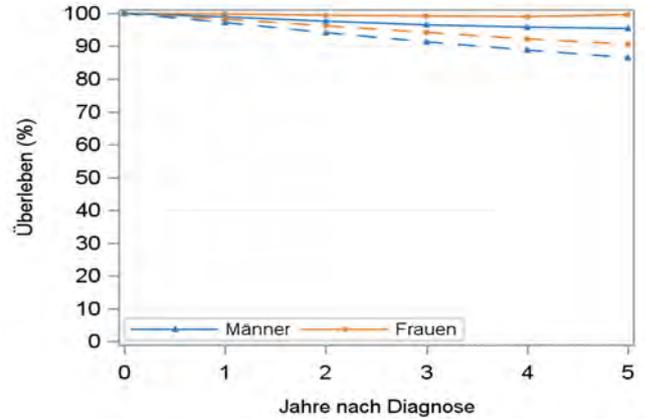
► **Abbildung 55: TNM-Status bei Melanom-Diagnose**

5.8.1.3 Überlebenszeit

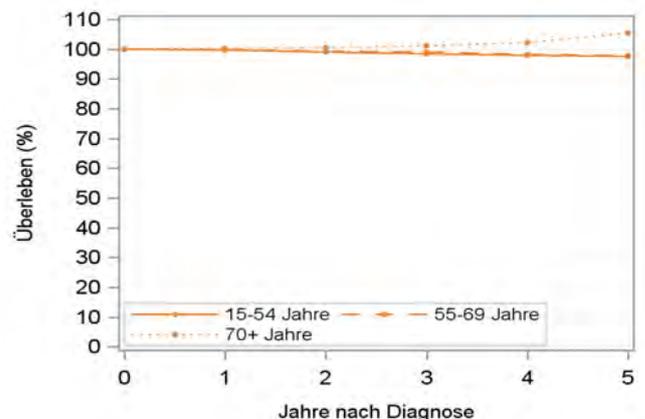
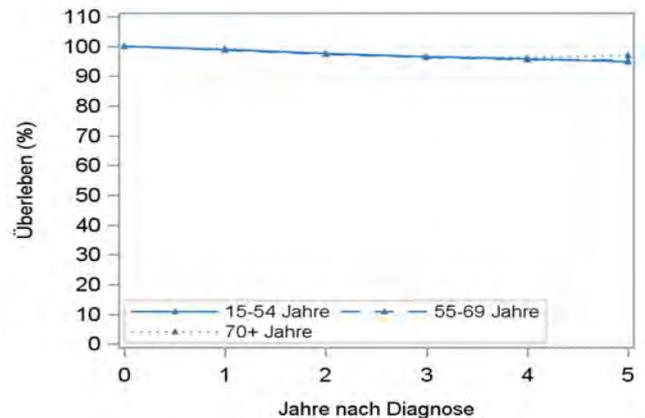
In die Überlebenszeitanalysen sind Daten von 13.371 Männern und 11.514 Frauen eingegangen. Die absolute 5-Jahres-Überlebensrate für Patienten, bei denen in 2016-2019 ein Melanom neu aufgetreten ist, liegt bei 87 % bei den Männern und bei 91 % bei den Frauen (**Abbildung 56**). Die entsprechende relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 95 % bzw. 100 %.

Bei Männern ist das relative 5-Jahres-Überleben in der Altersgruppe 15-54 Jahre zwar am geringsten, aber mit 95 % dennoch sehr hoch (60-69 Jahre: 95 %, 70 Jahre und älter: 97 %; **Abbildung 57**). Bei den Frauen ist eine ähnliche Tendenz erkennbar. Hier liegt die relative 5-Jahres-Überlebensrate bei 98 % (15-54 Jahre), 87 % (55-69 Jahre) bzw. 105 % (70 Jahre und älter).

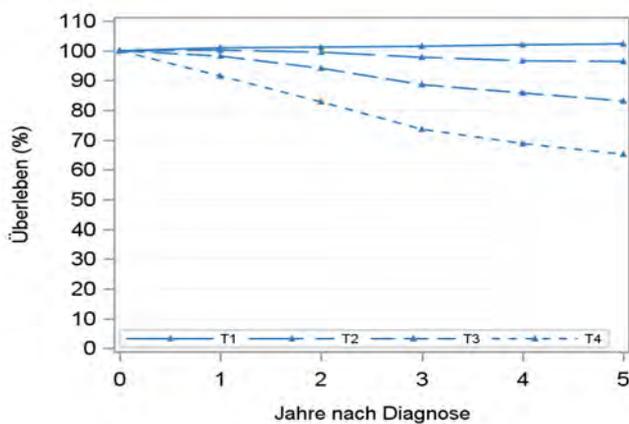
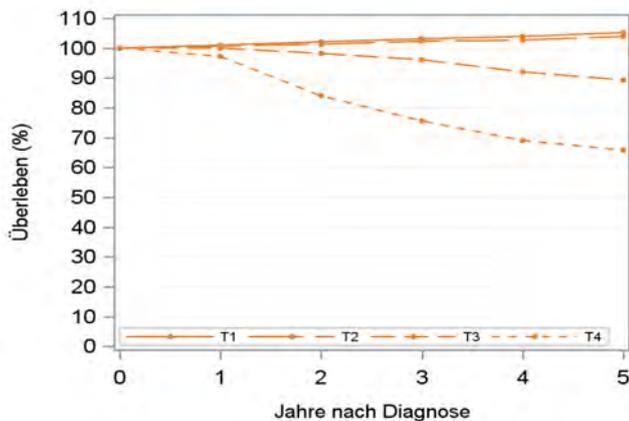
Wegen des hohen Anteils an fehlenden Werten beim UICC-Stadium ist hier nur das altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überleben nach



► **Abbildung 56: Absolutes und relatives altersstandardisiertes Überleben nach Melanom bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019**



► **Abbildung 57: Relatives Überleben nach Melanom bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019 nach Alter bei Diagnose**



► **Abbildung 58: Altersstandardisiertes relatives Überleben nach Melanom bei Männern (blau) und Frauen (orange) in 2016-2019 nach T Stadium bei Diagnose**

T- Stadium betrachtet worden (*Abbildung 58*). Hier zeigt sich deutlich, dass das relative Überleben mit steigendem T Stadium abnimmt. So liegt bei Männern der Wert bei 102 % bei T0/1, 96 % bei T2, 83 % bei T3 und 65 % bei T4. Bei Frauen sind die Werte 105 % bei T0/1, 104 % bei T2, 89 % bei T3 und 65 % bei T4. Männern und Frauen ohne gemeldetes UICC-Stadium hatte mit 92 % bzw. 97 % eine leicht niedrigere altersstandardisierte relative 5-Jahres-Überlebensrate als die Gesamtgruppe aller Männer (95 %) und Frauen (100 %).

5.8.2 Übersicht zur Datenqualität

5.8.2.1 Diagnosemeldungen

Der Erfassungsgrad für die Jahre 2016-2018 (nach interner Berechnung auch für das Jahr 2019) beträgt bei Melanom-Neudiagnosen 100 %. In den Jahren 2016 bis 2019 ist für 31 % - 35 % der Melanome mehr als eine Meldung beim KRBW eingegangen (*Table 24*). Eine alleinige Meldung aus der Pathologie liegt – je nach Jahr – für 25 % - 29 % der Fälle vor.

Der Anteil mit einer Angabe zur spezifischen Lokalisation ist 2016 mit 81 % der Fälle am niedrigsten gewesen, hat sich in den folgenden Jahren aber leicht gesteigert (83 % in 2018). Der Anteil der Fälle mit Angabe einer spezifischen Histologie liegt für alle Jahre bei 100 %.

TABELLE 24: DIAGNOSEMELDUNGEN BEI MELANOM (2016-2019)

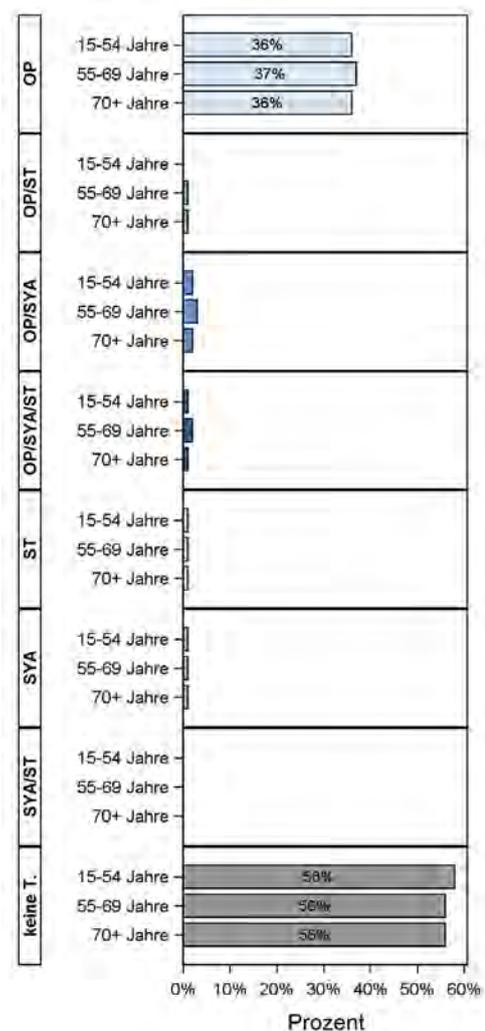
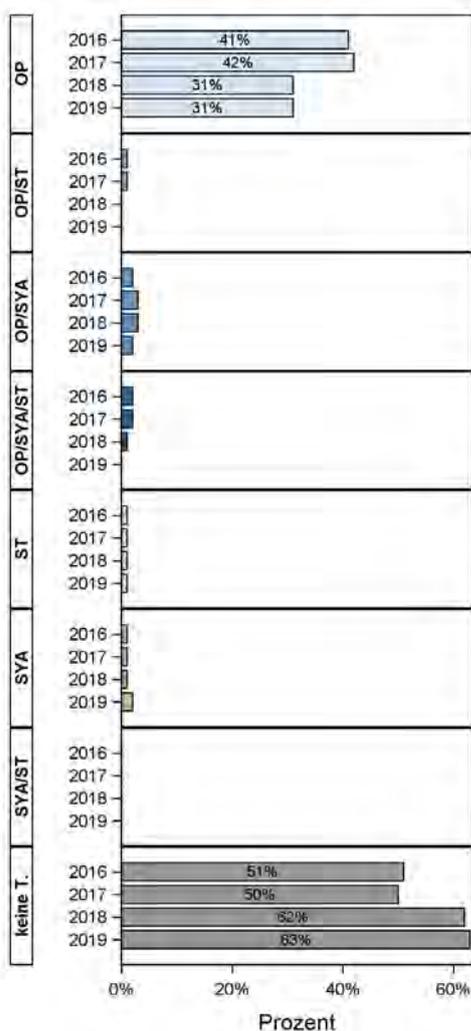
Parameter	2016	2017	2018	2019
Alleinige Meldung aus der Pathologie (%)	29 %	27 %	25 %	26 %
Mehr als 1 Meldung zur Diagnose (%)	35 %	34 %	33 %	31 %
Spezifische Lokalisation ICD-O-3 (%)	80,7 %	81,4 %	83,2 %	82,2 %
Spezifische Histologie (%)	100%	100%	100%	100%

5.8.2.2 Therapiemeldungen

Für 51 % bis 63 % der Melanom-Neuerkrankungen in 2016-2019 ist keine Therapie an das KRBW gemeldet worden (*Abbildung 59*). Für Fälle, für die mindestens eine Diagnosemeldung vorliegt (N=7,472 in 2016-2019, 60 % aller Fälle), liegt dieser Anteil nur bei 37 %. In 2016-2019 ist die am häufigsten gemeldete Therapie eine alleinige Operation (OP) gewesen (31 % - 41 % der Neuerkrankungen). Eine Kombination von systemischer/abwartender Therapie (SYA) und Operation ist die zweithäufigste gemeldete Therapiemodalität gewesen. Die Verteilung der gemeldeten Therapieformen ist über die Jahre

hinweg relativ konstant geblieben. Unter den Patienten, die eine systemische/abwartender Therapie erhalten haben, haben 86 % eine Immuntherapie erhalten. Eine abwartende Therapie erhielten 3 % der Patienten mit systemischer/abwartender Therapie.

Der Anteil der Patienten ohne eine gemeldete Therapie liegt bei der jüngsten Altersklasse (15-54 Jahre) mit 58 % leicht über dem Wert der anderen 2 Altersklassen (jeweils 56 %, *Abbildung 60*). Der Anteil der verschiedenen Therapien ist bei allen Altersgruppen weitgehend gleich.



► *Abbildung 59: Gemeldete Therapien bei Melanom nach Diagnosejahren*

► *Abbildung 60: Gemeldete Therapien bei Melanom nach Altersgruppen*

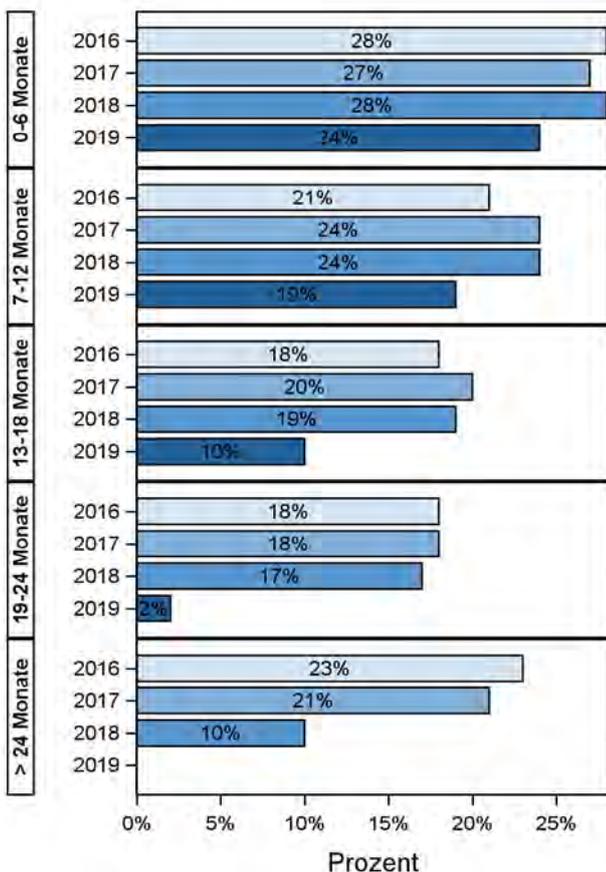
TABELLE 25: ANZAHL DER VERLAUFSMELDUNGEN PRO PERSON (0, 1, >2)

Diagnosejahr	Keine Verlaufsmeldung		Eine Verlaufsmeldung		Mehrere Verlaufsmeldungen	
	n	%	n	%	n	%
2016	1.705	55 %	457	15 %	914	30 %
2017	1.655	55 %	444	15 %	900	30 %
2018	1.860	58 %	442	14 %	903	28 %
2019	2.061	65 %	584	18 %	584	18 %

Von einer Darstellung der Therapiehäufigkeiten nach UICC-Stadium wird wegen der Unvollständigkeit der Stadienangaben abgesehen.

5.8.2.3 Verlaufsmeldungen

Der Anteil an Patienten mit mehr als einer Verlaufsmeldung ist über die Diagnosejahre von 47 % auf 39 % gesunken (*Tabelle 25*). Jedoch ist der Anteil der Patienten, für die eine Verlaufsmeldung binnen der ersten 6 Monate nach Diagnose vorliegt, auf einem gleichbleibend niedrigen Niveau (zwischen 24 % und 28 %, *Abbildung 61*). Auch nach 7-12 Monaten bleibt das Meldeverhalten über die Diagnosejahre recht konstant zwischen 19 % und 24 %.



► *Abbildung 61: Prozentualer Anteil der Fälle mit mindestens einer Verlaufsmeldung in einem Zeitintervall nach Diagnose für die Diagnosejahre 2016-2019*

6 Gesundheitsberichterstattung

Seit 2012 sind die im KRBW dokumentierten Informationen alle 2 Jahre der Öffentlichkeit im Rahmen eines Jahresberichts dargestellt worden. Alle bislang erschienenen Jahresberichte sind auf der Internetseite des Krebsregisters Baden-Württemberg als PDF zu finden.⁷ Weiterhin sind

die Daten aus Baden-Württemberg an die folgenden Institutionen weitergeleitet worden, um dort auf nationaler oder internationaler Ebene weiter verwendet zu werden:

6.1 ZfKD

Das Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) ist eine Einrichtung des Robert Koch-Instituts in Berlin. Die auf Landesebene erhobenen Daten werden dem ZfKD zur Verfügung gestellt. Anhand dieser werden die Krebsneuerkrankungen und Inzidenzschätzungen für Deutschland ermittelt. Zusammen mit der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. (GEKID) ver-

öffentlicht das ZfKD alle zwei Jahre den Bericht „Krebs in Deutschland“. Hier sind Informationen zu Häufigkeiten und Entwicklungen von Krebserkrankungen in Deutschland veröffentlicht. Die Daten sind über eine interaktive Datenbankabfrage auch auf der Webseite des ZfKD (www.krebsdaten.de) abrufbar.

6.2 GEKID

Die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID) ist ein Zusammenschluss der bevölkerungsbezogenen Krebsregister der Länder und des ZfKD. Aufgabe dieser Gesellschaft ist es, trotz unterschiedlicher landesgesetzlicher Regelungen bundesweit eine weitgehende methodische Einheitlichkeit

durch inhaltliche Standards zu erlangen, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Krebsregister zu gewährleisten. Der GEKID-Atlas ist ein webbasiertes Instrument zur Darstellung der Krebsinzidenz und -mortalität auf der Ebene der Bundesländer.

6.3 ENCR

Das European Network of Cancer Registries fördert die Zusammenarbeit zwischen Krebsregistern in Europa, definiert Datenerfassungsstandards, bietet Schulungen für das Personal der Krebsregister an und verbreitet regelmäßig Informationen über Inzidenz und Mortalität von

Krebs in der Europäischen Union und in Europa. In Zukunft sollen auch Daten aus dem Krebsregister Baden-Württemberg an das ENCR geliefert werden.

6.4 IACR

Die Internationale Vereinigung der Krebsregister (International Association of Cancer Registries, IACR) setzt sich weltweit für die Ziele und Aktivitäten von Krebsregistern ein. Die Vereinigung wurde gegründet, um den Informationsaustausch zwischen Krebsregistern auf internatio-

naler Ebene zu fördern und so die Qualität der Daten und die Vergleichbarkeit zwischen den Registern zu verbessern. Das Krebsregister Baden-Württemberg hat 2021 zum ersten Mal Daten an das IACR geliefert.

7 Unterstützung von Forschungsvorhaben

Für Maßnahmen des Gesundheitsschutzes und bei wichtigen und auf andere Weise nicht durchzuführenden, im öffentlichen Interesse stehenden Forschungsvorhaben kann das KRBW Unterstützung in Form eines Kohortenabgleiches bzw. bei der Fallidentifizierung und Rekrutierung leisten. Die Einzelheiten sind im §9 LKrebsRG-

BW beschrieben. Details zum genauen Verfahren sind auf der [Website des KRBW](#)⁷ nachzulesen. Darüber hinaus können anonymisierte und aggregierte Daten zum Zwecke der Versorgungsforschung zur Verfügung gestellt werden (§6 LKrebsRG-BW).

7.1 Kohortenabgleich

Für folgende Studien sind bislang Daten mit dem KRBW abgeglichen worden:

PROBASE Studie (Risk-adapted prostate cancer early detection study based on a "baseline" PSA value in young men – a prospective multicenter randomized trial)

Forschende Stelle: Abteilung Epidemiologie von Krebserkrankungen, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

FiX Studie (Häufigkeit, Ausprägung und Behandlung von krebsbedingter Fatigue in Deutschland)

Forschende Stelle: Abteilung Bewegung, Präventionsforschung und Krebs (G210) Deutsches Krebsforschungszentrum und Nationales Zentrum für Tumorerkrankungen, Heidelberg

NAKO Studie (NAKO Gesundheitsstudie)

Verantwortliche Stelle für den Kohorten Abgleich: Abteilung Epidemiologie von Krebserkrankungen, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg; Geschäftsstelle: NAKO e.V. Am Taubenfeld 21/2, 69123 Heidelberg

LUSI (Lungenkrebs-Früherkennungsstudie)

Forschende Stelle: Abteilung Epidemiologie von Krebserkrankungen, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

EPIC Studie (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition)

Forschende Stelle: Abteilung Epidemiologie von Krebserkrankungen, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

BRE-4-Med Pilotstudie (Versorgungssituation von Patientinnen mit metastasiertem Brustkrebs)

Forschende Stelle: Klinische Epidemiologie und Biometrie, Universität Würzburg

DACHS Studie (Darmkrebs: Chancen der Verhütung durch Screening)

Forschende Stelle: Abteilung Klinische Epidemiologie und Altersforschung, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

MARIE Studie (Mammakarzinom-Risikofaktoren-Erhebung)

Forschende Stelle: Abteilung Epidemiologie der Krebserkrankungen, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

7.2 Rekrutierungshilfe

Folgende Studien haben bislang die Rekrutierungshilfe des KRBW in Anspruch genommen:

TOP Studie (Individuelle Trainingssteuerung bei onkologischen Patienten)

Forschende Stelle: Arbeitsgruppe „Onkologische Sport- und Bewegungstherapie“ der Abteilung Medizinische Onkologie am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT), Heidelberg

Fragestellung: Vergleich unterschiedlicher Trainingsmethoden (Sport- und Bewegungstherapie für onkologische Patienten) hinsichtlich ihrer differenziellen Effekte

FiX Studie (Fatigue in Germany - Examination of prevalence, severity, and state of screening and treatment)

Forschende Stelle: Abteilung Bewegung, Präventionsforschung und Krebs (G210), Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) und Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT)

Fragestellung. Identifizierung von bestehenden Problemen sowie Patientengruppen mit besonders großem Handlungsbedarf hinsichtlich Fatigue

Momentum (Aktiver Umgang mit einer Krebserkrankung)

Forschende Stelle: Fakultät für Verhaltens- und empirische Kulturwissenschaften am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg

Fragestellung: Wie werden unterstützende Maßnahmen und Strategien neben der medizinischen Krebstherapie im Behandlungsalltag thematisiert

EORTC-QLQ SURV Phase III (EORTC-Fragebogen Entwicklung, Übersetzung und Feldtestung)

Forschende Stelle: EKR, Heidelberg und Europäische Organisation für Forschung und Behandlung von Krebserkrankungen (EORTC), Division

of Psychosocial Research & Epidemiology, The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, Niederlande

Fragestellung: Entwicklung eines EORTC Fragebogens zur Lebensqualität von Krebsüberlebenden

LIFT (Longitudinal Investigation of cancer-related Fatigue and its Treatment)

Forschende Stelle: Abteilung Bewegung, Präventionsforschung und Krebs, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Fragestellung: Wie ist der aktuelle Stand der Gesundheitsversorgung in Deutschland in Bezug auf Fatigue aus der Perspektive der Institutionen, der Fachkräfte und der Patienten? Die Ergebnisse des LIFT-Projekts sollen eine Grundlage bieten, um Defizite im aktuellen Fatigue-Management in Deutschland zu identifizieren und zu überwinden, und um schließlich diese schwere Belastung bei Krebspatienten und -überlebenden zu verbessern

DACHS Studie (Darmkrebs: Chancen der Verhütung durch Screening)

Forschende Stelle: Abteilung Klinische Epidemiologie und Altersforschung, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Fragestellung: Für die DACHS-Studie werden seit Januar 2003 Darmkrebspatienten und zufällig ausgewählte Vergleichspersonen ohne Darmkrebs befragt. Damit Vergleiche möglich sind, stammen die Vergleichspersonen aus den gleichen Städten und Landkreisen wie die Patienten und entsprechen ihnen in Alter und Geschlecht. So können neue Erkenntnisse zur Prävention, der Entstehung, dem Verlauf und der Therapie von Darmkrebs gewonnen werden.

CroKuS (Folgen der Corona-Beschränkungen für die Krebstherapie und Survivorship)

Forschende Stelle: Abteilung Klinische Epidemiologie und Altersforschung, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Fragestellung: Die CroKuS Studie beschäftigt sich mit Corona bedingten Modifikationen bei der Versorgung von Krebspatient/-innen, einschließlich der Früherkennung und Nachsorge. Auch Veränderungen im sozialen und finanziellen Bereich sollen in diesem Rahmen erhoben werden. Mit Hilfe der späteren Abgleiche können weitere klinische Aspekte evaluiert werden (z.B. besteht eine Assoziation zwischen einer pandemiebedingt längeren Zeitspanne zwischen Erstdiagnose und Therapiebeginn und der Überlebenszeit bzw. Rezidivhäufigkeit der Patient/-innen).

BRandO-Studie (Registerstudie zum biologischen Erkrankungsprofi und klinischem Verlauf bei Mamma- und Ovarialkarzinomen)

Forschende Stelle: Institut für Epidemiologie der Universität Ulm

Fragestellung: Überprüfung der Repräsentativität der BRandO-Studienpopulation (Frauen mit Brust und Eierstockkrebs-Neuerkrankungen) im Hinblick auf Alter bei Erstdiagnose, Histologie, TNM Klassifikation sowie Angaben zur Behandlung.

8 Fazit und Maßnahmen zur Verbesserung der Datenqualität

Es ist erfreulich, dass die an das Krebsregister Baden-Württemberg gemeldeten Daten es inzwischen ermöglichen, die jährlichen Inzidenz- und Mortalitätsraten verschiedener Krebserkrankung in Baden-Württemberg darzustellen. Zum ersten Mal sind in diesem Jahresbericht auch

- DCO Fälle eingeflossen, was die Vergleichbarkeit der Inzidenzangaben mit anderen Krebsregistern erhöht,
- Schätzer zum Überleben nach Krebs dargestellt worden.

Von Seiten des Krebsregisters Baden-Württemberg werden kontinuierlich vielfältige Maßnahmen ergriffen, um die Qualität der Daten zu verbessern. Dazu gehören:

- Ein Monitoring der Einhaltung der Meldepflicht zur Unterstützung der Vollzähligkeit und Vollständigkeit der Meldungen

- Melderschulungen zur Verbesserung der Qualität der eingehenden Meldungen
- Regelmäßige Prüfungen der Daten auf Plausibilität
- Ergänzung der Verlaufsdaten durch Angaben der Melde- und der Gesundheitsämter
- Vergleichende Auswertungen mit nationalen und internationalen Registerdaten
- Implementierung allgemeingültiger Verfahrensregeln zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Daten mit anderen Bundesländern.

Jedoch sind vor allem bei den Meldungen zu Therapie und Verlauf der Krebserkrankungen weitere Bemühungen bei der Meldertätigkeiten unabdingbar, um aussagekräftige Auswertungen zu ermöglichen.

9 Ausblick

Seit dem 01.01.2022 ist das Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten in Kraft. Ziel des Gesetzes ist es, klinische Krebsregisterdaten der einzelnen Bundesländer bundesweit besser nutzbar zu machen, insbesondere für überregionale Forschungsprojekte. Basis hierfür ist das seit 2009 geltende Bundeskrebsregisterdatengesetz (BKRG).

Wir hoffen, dass die Datenqualität sich weiter verbessert, so dass künftig auch kleinräumige Analysen dargestellt werden können. Zusätzlich ist ein interaktiver Online-Krebsbericht in

Vorbereitung. Damit können sich interessierte Bürgerinnen und Bürger selbständig einen Überblick über das Krebsgeschehen in Baden-Württemberg schaffen. Selbstverständlich steht das KRBW auch weiterhin für Ihre Fragen zur Verfügung, schreiben Sie uns eine E-Mail (ekr-bw@dkfz-heidelberg.de) und wir melden uns so schnell wie möglich zurück.

10 Anhang

10.1 Epidemiologische Maßzahlen

Verschiedene epidemiologische Maßzahlen sind in diesem Bericht verwendet, um das Krebsgeschehen in Baden-Württemberg zu beschreiben. Diese sind im Folgenden definiert:

10.1.1 Absolute Fallzahlen

Die absoluten Fallzahlen geben die Anzahl der Neuerkrankungen nach Bereinigung etwaiger Doppelmeldungen an, die innerhalb eines Kalenderjahres an das KRBW gemeldet worden sind. Die absolute Anzahl jährlicher Neuerkrankungen ist vor allem eine wichtige Angabe, um die erforderliche Versorgungskapazität für eine ausreichende medizinische Versorgung zu ermitteln.

10.1.2 Rohe Inzidenzrate

Die Zahl der Krebsneudiagnosen in Baden-Württemberg in einem Jahr wird auf die Bevölkerung von Baden-Württemberg (im selben Jahr) bezogen. Die resultierende Inzidenzrate bezeichnet die Anzahl der Krebsneudiagnosen pro 100.000 Personen der Bevölkerung im Berichtsjahr.

10.1.3 Altersspezifische Inzidenzrate

Die altersspezifische Inzidenzrate ist die rohe Inzidenzrate für spezifische Altersklassen, dafür sind die Anzahl der Krebsneuerkrankungen in einer spezifischen Altersklasse auf die Bevölkerungsgröße dieser Altersklasse bezogen. In der Regel umfassen die Altersklassen 5 Jahre.

10.1.4 Altersstandardisierte Inzidenzrate

Die altersstandardisierte Inzidenzrate ist gut für Vergleiche zwischen verschiedenen Registern, Regionen und Bevölkerungen sowie für zeitliche Trends geeignet. Es sind altersspezifische Inzidenzraten entsprechend der Altersverteilung einer Standardbevölkerung gewichtet und aufsummiert. Somit beschreibt die altersstandardisierte Inzidenzrate die Inzidenz in dieser Standardbevölkerung.

10.1.5 Erkrankungsalter (Median)

Das Erkrankungsalter wird als Differenz zwischen Geburtsdatum und Diagnosedatum monatsgenau berechnet. Als Maß für das Erkrankungsalter einer Patientenkohorte wird der Median berechnet.

10.1.6 Überlebensraten

In diesem Jahresbericht sind die absoluten und relativen Überlebensraten berechnet. Die absoluten Überlebensraten beschreiben den Anteil der Patientinnen und Patienten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nach ihrer Diagnose noch leben. Hierbei sind auch nicht krebsbedingte Todesursachen mit einbezogen. Beim relativen Überleben wird das absolute Überleben im Verhältnis zu den Überlebensraten einer altersentsprechenden Allgemeinbevölkerung gesetzt. Durch diese Berechnung ist eine Aussage zum krebspezifischen Überleben möglich.

10.2 Qualitätsindikatoren

Qualitätsindikatoren bezüglich der Datenqualität im Krebsregister sind fest definierte Kriterien, anhand derer sich die Qualität der Daten, die dem Krebsregister vorliegen, messen, darstellen und vergleichen lässt. Dabei wird sowohl die Qualität der Vollzähligkeit (Erfassungsgrad, DCN/DCI, Pathologiemeldung ohne weitere Meldung) als auch der Vollständigkeit (Histologisch Verifiziert, Anteil Krebserkrankungen mit unbekanntem Primärsitz) geprüft. Ein Großteil dieser Qualitätsindikatoren sind Bestandteil der Förderkriterien, welche vom KRBW nachgewiesen werden müssen (§65c Abs4, Satz 1 Nr. SGB V), um die Finanzierung des Klinischen Krebsregisters sicherzustellen.⁸

10.2.1 Erfassungsgrad / Vollzähligkeit

Vollzähligkeit bzw. der Erfassungsgrad ist definiert als das Ausmaß, in dem alle in der Bevölkerung auf-tretenden Krebserkrankungen in dem Register erfasst sind.⁹ Bei epidemiologischen Krebsregistern gibt die Vollzähligkeit den Anteil der registrierten Fälle zu den tatsächlich neu diagnostizierten Fällen an, die innerhalb der Registerregion ihren Wohnsitz haben. Während epidemiologische (bevölkerungsbezogene) Krebsregister alle Krebsneuerkrankungen von Personen mit Wohnort innerhalb der Registerregion (Bundesland Baden-Württemberg) erfassen, erfassen die Klinischen Krebsregister alle Personen, die innerhalb der Registerregion behandelt worden sind, unabhängig von deren Wohnort.² Im vorliegenden Fall bilden klinisches und epidemiologisches Krebsregister zusammen das KRBW und nutzen eine gemeinsame Datenbasis für die spezifischen Auswertungen.

Um das Krankheitsgeschehen zu beschreiben und zeitliche und regionale Entwicklungen zuverlässig beurteilen zu können, sollte der Erfassungsgrad mindestens 90 % aller Fälle in der Wohnbevölkerung beinhalten.² Dabei entspricht dieser Zielwert einem Durchschnittswert über alle im Krebsregister erfassten Entitäten, für die eine Vollzähligkeitsschätzung vorliegt. Natürlich

sollte das ultimative Ziel eine Vollzähligkeit von 100 % für jede Entität sein.

10.2.2 Death Certificate Notification (DCN) Fälle

Dabei handelt es sich um Krebsfälle, die dem Register erstmals durch Informationen vom Totenschein bekannt werden. Die Vertrauensstelle des Krebsregisters versucht durch eine Rückverfolgung weitere Informationen zu diesem Fall einzuholen. Je nachdem, ob dieses gelingt, konvertiert ein DCN Fall zu einen DCO oder DCI Fall (siehe unten).

10.2.3 Death Certificate Initiated (DCI %) Fälle

Ein Krebsfall, der dem Register erstmals durch Informationen vom Totenschein bekannt wird (Death Certificate Notification, siehe oben), zu dem jedoch durch Nachforschungen weitere Informationen vorliegen, wird als DCI-Fall bezeichnet.

10.2.4 Death Certificate Only (DCO) Fälle

Krebsfälle, die dem KRBW allein durch die Übermittlung von Todesursachenbescheinigung bekannt werden und für die auch durch weitere Nachforschungen keine weiteren Informationen eingeholt werden konnten, gelten als DCO-Fall.

10.2.5 DCO-Rate (%)

Die DCO-Rate gibt den Anteil von Erkrankungen an, zu denen ausschließlich Informationen von der Todesbescheinigung vorliegen. Die tumorbezogenen Angaben auf Todesbescheinigungen sind im Vergleich zu klinischen Meldungen oder Pathologiebefunden lückenhaft, so dass das KRBW eine möglichst niedrige DCO-Rate anstrebt.

10.2.6 Anteil histologisch verifizierter Diagnosen (HV %)

Hierbei handelt es sich um Diagnosen, die durch eine Pathologiemeldung histologisch gesichert ist. Es wird angestrebt, dass dieses für mindestens 90 % der soliden Tumoren zutrifft.

10.2.7 Primary Site Unknown (PSU %)

Anteil der Tumoren mit unbekanntem oder ungenau bezeichnetem Primärsitz (ICD-10: C26, C39, C76, C80). Ein hoher PSU-Anteil zeugt von minderer Datenqualität. Der PSU-Anteil sollte daher unter 5 % liegen.

10.2.8 Pathologiemeldung ohne weitere Meldungen (PMO %)

Neudiagnosen, die dem Krebsregister nur durch eine Meldung aus einem Pathologischen Institut bekannt sind, werden als PMO bezeichnet. Dieses sollte bei möglichst wenigen Krebsneuerkrankungen der Fall sein.

10.2.9 Aktualität

Die Schnelligkeit, mit der ein Krebsregister ausreichend zuverlässige und vollständige Krebsdaten sammeln, verarbeiten und melden kann (www.enccr.eu/sites/default/files/inline-files/Dimitrova_Process-Cancer-registry-data-quality-evaluation.pdf)¹⁰. Darunter wird die Zeit von der Diagnose bis zur Veröffentlichung der Daten eines Diagnosejahres verstanden. Bis zur Veröffentlichung eines Jahrgangs sollten die Sterbepositionen eingefügt und die Nachrecherche der Sterbefälle, die erst durch die Todesbescheinigungen bekannt geworden sind, abgeschlossen sein (Manual Krebsregistrierung).

Das amerikanische Nationale Programm für Krebsregister (NPCR) legt die folgenden Standards für die Aktualität fest:

- Innerhalb von 12 Monaten nach Abschluss des Diagnosejahres sollten 90 % der erwarteten und duplizierten Fälle verfügbar sein, um im zentralen Krebsregister als Inzidenzfälle gezählt zu werden.
- Innerhalb von 24 Monaten nach Abschluss des Diagnosejahres sind 95 % der erwarteten und duplizierten Fälle verfügbar, um im zentralen Krebsregister als Inzidenzfälle gezählt zu werden.

(www.cdc.gov/cancer/npcr/standards.htm)¹¹

11 Referenzen

- 1
 - a. Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch-Institut (2020): Datensatz des ZfKD auf Basis der epidemiologischen Landeskrebsregisterdaten, verfügbare Diagnosejahre bis 2017. Version: Epi2019_2. doi: 10.18444/5.03.01.0005.0015.0002
 - b. Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) im Robert Koch-Institut (2019): Datensatz des ZfKD auf Basis der epidemiologischen Landeskrebsregisterdaten, verfügbare Diagnosejahre bis 2016. Version: Epi2018_1. doi: 10.18444/5.03.01.0005.0014.0001
 - c. www.krebsdaten.de/abfrage Letzte Aktualisierung: 16.03.2021, Abrufdatum: 29.05.2021
- 2 Stegmaier C, Hentschel S, Hofstädter F, Katalinic A, Tillack A, Klinkhammer-Schalke M (Hrsg) (2019), ADT/GEKID Manual der klinischen und epidemiologischen Krebsregistrierung, München: Zuckschwerdt ISBN 978-3-86371-165-8
- 3 Krieg V, Hense HW, Lehnert M, Mattauch V, Studie zum Record Linkage mit kryptografierten Identitätsdaten. <http://imigtds.med.uni-giessen.de/info/13/abstracts/krieg.htm>, Abrufdatum 29.03.2022
- 4 Zentrum für Krebsregisterdaten, https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Methoden/Vollzaehligkeitsschaetzung/vollzaehligkeitsschaetzung_node.html, Abrufdatum 29.03.2022
- 6
 - a. Ederer F, Heide H, National Cancer Institute, Methesda (MD) (1959), Instructions to IBM 650 programmers in processing survival computations
 - b. Corazziari I, Quinn M, Capocaccia R (2004), Standard cancer patient population for age standardising survival ratios European Journal of Cancer, Volume 40, Issue 15, Pages 2307-2316
- 7 Krebsregister Baden-Württemberg, <https://www.krebsregister-bw.de/forschung>, Abrufdatum 29.03.2022
- 8 GKV Spitzenverband, https://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/qualitaetssicherung_2/klinisches_krebsregister.jsp, Abrufdatum 29.03.2022
- 9 Parkin DM and Bray F (2009), Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods Part II. Completeness, Eur J Cancer, 45(5): p. 756-64
- 10 The Process of Cancer Registry Data Quality Evaluation, Dimitrova N, www.encr.eu/sites/default/files/inline-files/Dimitrova_Process-Cancer-registry-data-quality-evaluation.pdf, Abrufdatum 29.03.2022
- 11 Centers for disease control and Prevention, <https://www.cdc.gov/cancer/npcr/standards.htm>, Abrufdatum 29.03.2022