



2021 Jahres bericht

Diagnosejahr 2019

Klinisches Krebsregister
Sachsen-Anhalt

Grußwort der Ministerin für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung

Sehr geehrte
Damen und Herren,



die Corona-Pandemie dominierte in den vergangenen zwei Jahren die Diskussionen in der Gesundheitspolitik und -versorgung. Darüber ist jedoch die Versorgung der Krebserkrankten nicht zu vernachlässigen, stellen Krebserkrankungen doch nach wie vor die zweithäufigste Todesursache dar und zählen zu den vier häufigsten Erkrankungen für eine stationäre Krankenhausbehandlung. Das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt leistet hierbei wichtige Beiträge zur Darstellung der onkologischen Versorgungsqualität, zur onkologischen Qualitätsberichterstattung und zur Schaffung von Qualitätstransparenz in unserem Land. Das Klinische Krebsregister erfasst und dokumentiert verlaufs begleitend und über verschiedene Versorgungssektoren hinweg die Ergebnisqualität der onkologischen Versorgung in Sachsen-Anhalt.

Das Klinische Krebsregister will aber keine reine Datenbank sein, sondern nimmt auch vielschichtige Aufgaben im Bereich des Datenaustausches und der Datenanalyse wahr. Die hier erhobenen Daten werden „zum Sprechen“ gebracht. Dafür bereitet das Klinische Krebsregister die Daten für die Medizinerinnen und Mediziner so auf, dass sie mit Hilfe der zurückgespiegelten Daten ihr Handeln, das heißt die Ergebnisqualität von Krebstherapien, optimieren können. Das Klinische Krebsregister kann beispielsweise Informationen über Qualitätsunterschiede zwischen einzelnen Behandlungseinrichtungen, über leitliniengerechte Behandlung und den Nutzen neuer Therapieformen liefern. Eine transparente Darstellung der onkologischen Versorgungsergebnisse aus dem Klinischen Krebsregister kann die Beteiligten – Kliniken, Ärztinnen und Ärzte, Betroffene und Öffentlichkeit – bei anstehenden Entscheidungen unterstützen.

Auch können die Ergebnisse der klinischen Krebsregistrierung für die Versorgungsforschung genutzt werden.

Hinsichtlich dieser vielfältigen Aufgaben kann das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt vier Jahre nach Inkrafttreten des Landesgesetzes ein beeindruckendes Resümee ziehen:

- Die Anzahl der Meldungen sowie der Melder sind gestiegen. Wurde zunächst noch papierbasiert gemeldet, meldet inzwischen der größte Teil elektronisch (XML Dateien).
- Die Qualitätsmerkmale der Datenerfassung sind nicht nur erfüllt, sondern liegen über den vorgegebenen Sollwerten.
- Qualitätskonferenzen wurden etabliert und werden jetzt regelmäßig in Kooperation mit Klinikern durchgeführt.
- Rückmeldeberichte werden an die Leistungserbringer versandt.
- Regelmäßig erfolgt die Bereitstellung von Follow-Up-Daten zur Ermittlung der Ergebnisqualität für die (Re-) Zertifizierung onkologischer (Organ-) Zentren.
- Und bereits zum 2. Mal wurden die Förderkriterien vollumfänglich erfüllt.

Von großer Bedeutung für die Verbesserung der Krebstherapie ist aber auch die Kooperation von klinischen und epidemiologischen Krebsregistern.

Das Gemeinsame Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen, welches bislang epidemiologische Daten erfasste, stellt seine Arbeit zum 31.12. 2022 ein. Dies hat zur Konsequenz, dass die gemäß Bundeskrebsregisterdatengesetz verpflichtende epidemiologische Krebsregistrierung bis Ende 2022 neu zu organisieren ist.

Aber es stehen noch mehr Aufgaben an. Durch das Gesetz zur Zusammenführung von Krebsregisterdaten vom 18. August 2021 müssen vielfältige Regelungen umgesetzt werden. Seit dem 01.10.2021 haben zwei neue Geschäftsführer die Verantwortung für das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt übernommen. Ich bin mir sicher, dass diese neue Doppelspitze aus einem Epidemiologen und einem Juristen den Wandel zu einem kombinierten Krebsregister erfolgreich vollziehen und die stetig komplexer werdenden Aufgaben des neuen Krebsregisters verantwortungsvoll und innovativ bewältigen.

Dafür wünsche ich Ihnen viel Erfolg!

Petra Grimm-Benne



Grußwort des Präsidenten der Ärztekammer Sachsen-Anhalt

Sehr geehrte
Leserinnen und Leser,
liebe Kolleginnen und
Kollegen,

Forschung ist die Grundlage dafür, neue Erkenntnisse zu generieren und den wissenschaftlichen Fortschritt zu nähren - das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt ist ein wichtiger Baustein, wenn es um die Krebsforschung geht. Denn hier werden die Daten über die Art, die Behandlung und den Verlauf der an einer Krebsform erkrankten Patientinnen und Patienten vollständig erfasst, analysiert und bewertet. Mit einer nahezu lückenlosen Erfassung und Auswertung der erhaltenen Daten leistet das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt einen wesentlichen Beitrag, dem Ziel einer effektiveren Krebsbekämpfung näher zu kommen. Die Arbeit des Klinischen Krebsregisters dient einer verbesserten Behandlung von Krebserkrankungen, die durch die Auswertung der gesammelten Daten ermöglicht werden soll.

Das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt hat seit dem Zusammenschluss der drei bis dahin separaten Registerstellen Halle, Dessau und Magdeburg im Januar 2018 eine beachtliche Entwicklung vollzogen. Die Mitarbeitenden wurden zu einem Team zusammengeführt, das die Aufgaben fortan gemeinsam und koordiniert bewältigt. Auch die

Datenbanken wurden zusammengeführt und harmonisiert. Die Anzahl der meldenden Leistungserbringer, also Ärztinnen und Ärzte, die die Quelle der Datenerhebungen sind, wurde in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesteigert. Für sie und für ihre Dokumentare*innen, wurden Schulungen konzipiert, die eine qualifizierte Meldung der Daten zu verschiedenen Themenschwerpunkten vermittelt.

Die Ärztekammer Sachsen-Anhalt schuf in kürzester Zeit die Rahmenbedingungen, die für die Etablierung eines zentralen Klinischen Krebsregisters notwendig waren. Aufgebaut wurde dies maßgeblich durch Professor Dr. med. Edgar Strauch, der den Staffelstab im vergangenen Jahr an die beiden neuen Geschäftsführer, Dr. rer. medic. Alexander Kluttig und Andreas Wolter, übergab. Diese Doppelspitze stellt sich nun den immer umfassender werdenden Anforderungen gemeinsam und hat in den ersten Monaten bereits viel Engagement und Ausdauer bewiesen.

In den vergangenen Jahren wurde eine solide Basis geschaffen, auf der man nun die grundlegenden Erkenntnisse und Vernetzungen des Klinischen Krebsregisters Sachsen-Anhalt weiter voranbringen kann, um damit auch der Forschung einen großen Dienst zu erweisen. Dafür wünsche ich dem Klinischen Krebsregister weiterhin viel Energie, Schaffenskraft und Erfolg.

Prof. Uwe Ebmeyer

Inhalt

Grußwort der Ministerin für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung.....	2
Grußwort des Präsidenten der Ärztekammer Sachsen-Anhalt.....	3
Abkürzungsverzeichnis/Glossar	6
1. Das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt gGmbH (KKR-LSA)	7
1.1 Die neue Geschäftsführung stellt sich vor	7
1.2 Organigramm.....	8
2. Einleitung	9
2.1 Klinische Krebsregistrierung in Sachsen-Anhalt.....	9
2.2 Aufgaben und Ziele des KKR-LSA.....	10
2.3 Finanzierung des klinischen Krebsregisters Sachsen-Anhalt.....	10
2.4 Fortbildung und Öffentlichkeitsarbeit.....	11
3. Landesgesetzliche Grundlage zur klinischen Krebsregistrierung.....	12
3.1 Meldepflicht und Meldeanlässe.....	12
3.2 Datenflüsse.....	12
3.3 Meldewege	13
3.4 Meldevergütung.....	13
3.5 Datenschutz und Widerspruch.....	14
4. Auswertungsmethoden für den vorliegenden Bericht	15
4.1 Datengrundlage	15
4.2 Epidemiologische und klinische Auswertungen	16
4.3 Qualitätskontrolle der Daten	16
4.4 Maßzahlen	16
4.5 Indikatoren für die Datenqualität.....	18
5. Krebs in Deutschland.....	19
5.1 Epidemiologie.....	19
5.2 Volkswirtschaftliche Auswirkungen	20
6. Krebs in Sachsen-Anhalt	21
6.1 Bevölkerungsstruktur des Landes Sachsen-Anhalt	21
6.2 Behandlungseinrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt.....	21
6.3 Gesamtes Meldeaufkommen des Jahres 2019	21
6.4 Überblick über alle Krebsentitäten in Sachsen-Anhalt.....	24
7. Ausgesuchte Entitäten	27
7.1 Magenkarzinome (C16, D00.2).....	27
7.2 Kolorektale Karzinome (C18 - C20, D01.0-D01.2).....	33

7.3. Bauchspeicheldrüsenkarzinome (C25)	43
7.4. Lungenkarzinome (C34, D02.2)	49
7.5. Melanome (C43, D03)	60
7.6. Nicht-melanotische Hautkarzinome (C44)	66
7.7. Mammakarzinome (C50, D05).....	69
7.8. Prostatakarzinome (C61, D07.5)	78
7.9. Nierenkarzinome (C64, D09.1 + ICD-O-3 C64.9)	85
7.10. Harnblasenkarzinome (C67, D09.0, D41.4)	91
8. Ausblick	97
9. Danksagung	97
10. Kooperationen.....	98
Literatur	98
Abbildungsverzeichnis.....	99
Tabellenverzeichnis	104
Anhang	106
Impressum	111

Abkürzungsverzeichnis/Glossar

CIS	Carcinoma in situ
GKR	Gemeinsames Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen
HV-Anteil	Histologically verified - Anteil histologisch gesicherter Fälle
ICD-10	International Classification of Diseases, 10. Revision
ICD-O-3	International Classification of Diseases for Oncology, 3. Revision
k.A.	keine Angaben
KKR-LSA	Klinische Krebsregister gGmbH des Landes Sachsen-Anhalt
KRG LSA	Krebsregistergesetz des Landes Sachsen-Anhalt
LSA	Land Sachsen-Anhalt
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NSCLC	Non-small-cell lung cancer (Nicht-kleinzelliges Bronchialkarzinom)
o.n.A.	ohne nähere Angaben
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel, Version 2022
PSU-Anteil	Primary site unknown - Anteil der Fälle mit unbekannter Primärlokalisation
SCLC	small-cell lung cancer (Kleinzelliges Bronchialkarzinom)
TNM-Klassifikation	Facetten-Klassifikation zum Staging von Tumorerkrankungen: Ausdehnung des Primärtumors (T), der Ausbreitung in die regionären Lymphknoten (N) und der Fernmetastasierung (M) (Wittekind: TNM Klassifikation maligner Tumoren, 2010, 2017)
UICC	Klassifikationen zum Staging von Tumorerkrankungen. Anhand der TNM-Klassifikation, Union Internationale contre le Cancer. Wittekind: TNM Klassifikation maligner Tumoren, 2010, 2017.
ZNS	Zentrales Nervensystem

1. Das Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt gGmbH (KKR-LSA)

1.1 Die neue Geschäftsführung stellt sich vor

Seit dem 01.10.2021 sind wir, Dr. Alexander Kluttig und Andreas Wolter, als neue Geschäftsführung im Klinischen Krebsregister Sachsen-Anhalt tätig. Gemeinsam möchten wir die stetig komplexer werdenden Aufgaben des Registers verantwortungsvoll und innovativ bewältigen. Der bisherige Geschäftsführer Prof. Edgar Strauch gibt nach vierjähriger Aufbauarbeit das operative Geschäft ab und wechselt zur Ärztekammer Sachsen-Anhalt. Wir bedanken uns für seine geleistete Arbeit.

Es gilt nun, das Register in seinen bisherigen Aufgaben weiter zu festigen sowie die Übernahme neuer Arbeitsfelder vorzubereiten. So wird das Register ab 2023 landesspezifische Aufgaben der epidemiologischen Krebsregistrierung übernehmen, die bisher vom Gemeinsamen Krebsregister der neuen Bundesländer und Berlin (GKR) sichergestellt wurden, welches seine Arbeit zum 31.12.2022 einstellt.

In diesem Kontext soll die Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Krebsregisterdaten am Robert-Koch-Institut aufgebaut und die Nutzung der Registerdaten für verschiedene Forschungsfragen optimiert werden. Wir freuen uns in diesem Zusammenhang die Arbeit mit dem wissenschaftlichen Beirat des Klinischen Krebsregisters Sachsen-Anhalt intensivieren zu können.

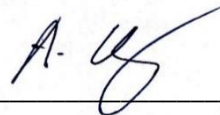
Für die gesetzliche Verankerung der Übernahme der neuen Arbeitsaufgaben muss das Gesetz über die Krebsregistrierung in Sachsen-Anhalt (KRG LSA) angepasst werden. Dies erfolgt in engem Austausch mit dem Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung.

Einen großen Wert legen wir auf die zukünftige Intensivierung der Zusammenarbeit mit unseren Meldenden. Nur durch ihre ständige und qualitativ hochwertige Zuarbeit kann das Register einen Datensatz erstellen, der wiederum aussagekräftige Auswertungen liefert. Eine neu zu gründende Abteilung im Register für die Betreuung von Meldenden soll zukünftig diese Aufgabe übernehmen.

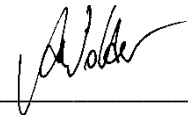
Über ein neu zu implementierendes, elektronisches Meldesystem soll die Meldung außerdem zukünftig einfacher und weitestgehend elektronisch erfolgen.

Wir sehen der zukünftigen Entwicklung des Registers positiv entgegen und werden uns durch unsere unterschiedlichen beruflichen Hintergründe

in der Führung des Registers gut ergänzen. Für die vor uns liegenden Aufgaben können wir auf einen qualifizierten Stamm von Mitarbeitenden aufbauen und sehen vielfältige Ansätze und Möglichkeiten, den begonnenen Kurs zur weiteren Manifestierung und Entwicklung des Registers fortzusetzen.



Dr. Alexander Kluttig



Andreas Wolter



Dr. rer. medic. Alexander Kluttig

Dr. rer. medic. Alexander Kluttig studierte 2001-2003 im Masterstudiengang „Public Health - Spezialisierung Epidemiologie“ an der TU-Berlin. Seit 2003 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Im Jahr 2007 schloss er seine Promotion im Fachgebiet Epidemiologie ab und leitet seit 2012 das Studienzentrum Halle der NAKO-Gesundheitsstudie.

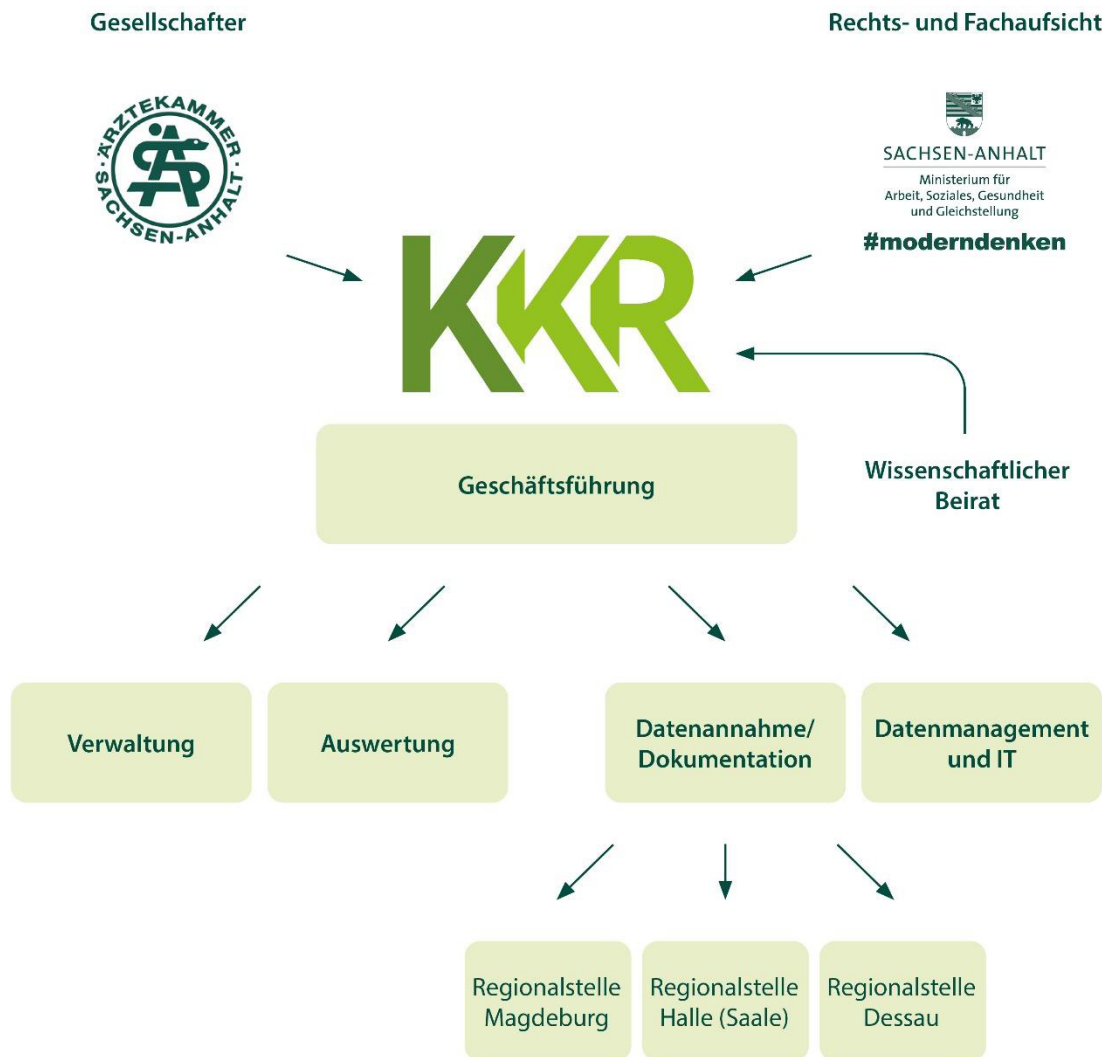
Andreas Wolter

Andreas Wolter ist Volljurist, studierte an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und war anschließend im Schwerpunkt Personalwesen und Arbeitsrecht in verschiedenen öffentlichen Institutionen und Unternehmen und als Syndikusanwalt tätig. Von 2007 an leitete Herr Wolter den Geschäftsbereich Personal des Universitätsklinikums Halle (Saale). Seit Sommer 2012 ist er als geschäftsführender Direktor des Krukenberg-Krebszentrums Halle tätig.

1.2 Organigramm

Das KKR-LSA gliedert sich in verschiedene Ebenen und ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Ärztekammer Sachsen-Anhalt. Die Fach- und Rechtsaufsicht liegt beim Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes

Sachsen-Anhalt. Einen Überblick über die Organisationsstruktur bietet die folgende Abbildung 1.



Grafik: © Friederike Arndt, Forenform

Abbildung 1
Organisationsstruktur des klinischen Krebsregisters des Landes Sachsen-Anhalt.

2. Einleitung

2.1 Klinische Krebsregistrierung in Sachsen-Anhalt

Der vierte Jahresbericht des KKR-LSA stellt die aktuellen Zahlen zu neu aufgetretenen Krebserkrankungen im Jahr 2019, ihre Therapien und Verläufe dar. Der Bericht richtet sich sowohl an die allgemeine Öffentlichkeit als auch an die Verwaltung im Gesundheitswesen und an das Fachpublikum.

Der Bericht gibt eine Übersicht über alle erfassten bösartigen Neuerkrankungen, sowie Carcinoma in situ (CIS) und gutartige Neubildungen des zentralen Nervensystems (ZNS), diagnostiziert in 2019 in Sachsen-Anhalt. Darüber hinaus werden die 10 häufigen Entitäten Brust-, Prostata-, Darm- (Kolon und Rektum), Lungen-, Bauchspeicheldrüsen-, Magen-, Nieren-, Harnblasen-Krebs, malignes Melanom und nicht-melanotischer Hautkrebs vertiefend dargestellt. Diese Entitäten haben jeweils einen Anteil von mehr als 2% aller gemeldeten Karzinome. Der Bericht beruht auf dem Datenstand des KKR-LSA vom 04.02.2022. Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es zu beachten, dass lediglich diejenigen Daten in die Auswertungen einfließen können, die dem KKR-LSA gemeldet und dokumentiert wurden.

Im Jahr 2019 wurde in Sachsen-Anhalt bei insgesamt 21 772 Personen eine neu aufgetretene Krebserkrankung diagnostiziert und dem KKR-LSA gemeldet. Darunter befanden sich 5 217 Fälle von nicht-melanotischem Hautkrebs. Durchschnittlich werden dem Krebsregister täglich 357 Meldungen zu neu gestellten Diagnosen, durchgeführten Therapien und Verläufen von Krebserkrankungen durch onkologisch tätige Ärzt*innen der stationären und ambulanten Versorgung in Sachsen-Anhalt übermittelt.

Das KKR-LSA existiert seit Inkrafttreten des KRG LSA zum 01.01.2018. Zurzeit sind 46 Mitarbeiter*innen inklusive der Geschäftsführer im KKR-LSA beschäftigt. Sie verteilen sich auf die drei regionalen klinischen Krebsregister des Landes: Halle (Saale), Magdeburg und Dessau-Roßlau, mit ihren jeweiligen, vom Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt definierten Einzugsgebieten (Abbildung 2). Die Krebsregister aller 16



Abbildung 2

Einzugsgebiete nach Benennung durch Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung

Bundesländer haben sich über die Plattform §65c zusammengeschlossen. Hier werden in mehreren Arbeitsgruppen fachliche Fragestellungen und Verfahrensabläufe der praktischen Krebsregistrierung mit dem Ziel bearbeitet, einheitliche Empfehlungen zur Vorgehensweise und somit Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Bundesländern zu schaffen (<https://plattform65c.de/>).

Neben dem Alltagsgeschäft - der Dokumentation und Plausibilisierung von eingehenden Meldungen - war das KKR-LSA im Jahr 2021 hauptsächlich mit den folgenden Arbeiten befasst:

- Konzipierung und Durchführung einer Qualitätskonferenz
- Begleitung der Zertifizierung von Tumorzentren
- Erstellung von Rückmeldeberichten an die Leistungserbringenden
- Mitarbeit in Arbeitsgruppen der Plattform §65c
- Beteiligung an den Auswertungen zu den Entitäten Zervix und Lunge für Vorträge auf dem Deutschen Krebskongress 2022 (AG Qualitätsindikatoren)
- Konzipierung und Durchführung von Schulungen für Meldende
- Weitere Rekrutierung von potentiellen Meldenden (derzeit rund 930 Meldende zur elektronischen und digitalisierten Meldung erfasst)

- Registerübergreifender Datenaustausch: Datenaustausch mit anderen regionalen klinischen Krebsregistern bzgl. Patientinnen und Patienten, bei denen Hauptwohnsitz und Behandlungsort in verschiedenen Einzugsgebieten liegen

2.2 Aufgaben und Ziele des KKR-LSA

Die Zahl der jährlich neu auftretenden Krebserkrankungen ist insbesondere durch die immer älter werdende Bevölkerung weiter gestiegen. Noch immer gehören die Krebserkrankungen in Deutschland nach den Herz-Kreislauferkrankungen zu den häufigsten Todesursachen. Somit stellen Krebserkrankungen ein großes individuell menschliches, aber ebenso ein großes gesellschaftliches Problem dar. Unsere Gesellschaft muss alle Möglichkeiten nutzen, um Beiträge zur Lösung oder Linderung dieses Problems liefern zu können.

Ein wesentlicher Aspekt dabei ist es, sektorenübergreifend und flächendeckend die Qualität der Versorgung von Erkrankten zu dokumentieren, eventuelle Defizite zu erkennen und eine hohe Behandlungsqualität in allen Regionen des Landes sicherzustellen. Auch müssen neue Therapieoptionen und Ergebnisse klinischer Studien in der Versorgungsrealität evaluiert werden. Die klinische Krebsregistrierung kann zu den genannten Punkten einen wertvollen Beitrag leisten.

Zu den Aufgaben des KKR-LSA gehören insbesondere die möglichst lückenlose Erfassung und Auswertung der Daten über das Auftreten, die Behandlung und den Verlauf von Krebserkrankungen in der ambulanten und stationären Versorgung. Die statistische Auswertung der Daten ermöglicht Aussagen zu Versorgungsergebnissen und liefert Qualitätsindikatoren für die Behandlung der Krebserkrankten in den einzelnen Regionen. Des Weiteren bietet eine zeitnahe Rückmeldung der Auswertungen an die einzelnen Leistungserbringenden einen zusätzlichen Nutzen für das ärztliche Personal und die Erkrankten. Durch die enge Zusammenarbeit des KKR-LSA mit den Organkrebszentren des Landes Sachsen-Anhalt sowie die Datennutzung in wissenschaftlichen Studien kann die onkologische Versorgungsqualität optimiert werden.

Bei der Einrichtung von klinischen Krebsregistern war das vorrangige Ziel im nationalen Krebsplan

von 2013 die nachhaltige Verbesserung der Versorgung von onkologischen Erkrankten. Zu den weiteren Aufgaben und Zielen des KKR-LSA gehören:

- Erfassung der onkologischen Leitlinienadhärenz mit dem Ziel der Optimierung der Versorgung von Krebserkrankten
- Sicherstellung und mittelfristig Verbesserung der Versorgungsqualität durch Rückmeldung an die Leistungserbringenden
- Dokumentation und Begleitung neuer Diagnose- und Therapieoptionen
- Beitrag zur bundesweiten sektorenübergreifenden Qualitätssicherung
- Bereitstellung von Daten für Fragestellungen der Versorgungsforschung

2.3 Finanzierung des klinischen Krebsregisters Sachsen-Anhalt

Die Krankenkassen finanzieren die Betriebskosten der klinischen Krebsregister zu 90%, die verbleibenden 10% trägt das jeweilige Bundesland. Seit 2014 zahlen die Krankenkassen für jede meldepflichtige, vollständig registrierte Krebsneuerkrankung eine Registerpauschale an das betreffende klinische Krebsregister. Die Zahlung dieser Registerpauschale von den Krankenkassen ist an die Erfüllung von Kriterien gebunden, die seitens des Spitzenverbandes der gesetzlichen Krankenversicherungen unter Beteiligung der Leistungserbringenden, der Fachgesellschaften, der Erkranktenvertreter*innen, des Gemeinsamen Bundesausschusses und der Bundesländer entwickelt wurden. Dadurch wird die Einhaltung von Qualitätsstandards der klinischen Krebsregistrierung garantiert. Abweichend davon wird für die Dokumentation von nicht-melanotischen Hauttumoren (ICD-10 C44) eine Aufwandsentschädigung aus Landesmitteln gezahlt.

2.4 Fortbildungsangebote und Öffentlichkeitsarbeit

Um die Leistungserbringenden sowie die Öffentlichkeit und die Erkrankten regelmäßig über aktuelle Entwicklungen am Klinischen Krebsregister zu informieren, leistet das KKR LSA eine ausführliche Öffentlichkeitsarbeit.

Hierzu zählen:

- Ausführliche, aktuelle Informationen, Hinweise und Anleitungen sowie Kontaktadressen auf der Homepage des KKR LSA: www.kkr-lsa.de
- kostenlose Bereitstellung von Meldebögen, Erkrankteninformationen und Flyern
- Beratung zur elektronischen Meldung
- Weiterbildungen für Meldende zur Dokumentation
- Informationen zu Tagungen, Kongressen und Veranstaltungen
- regelmäßige Artikel im Ärzteblatt Sachsen-Anhalt

3. Landesgesetzliche Grundlage zur klinischen Krebsregistrierung

Die landesgesetzliche Grundlage zur Krebsregistrierung für das Land Sachsen-Anhalt ist das am 01.01.2018 in Kraft getretene KRG LSA nach §65c des Fünften Buches Sozialgesetzbuch. Hiernach erfasst das klinische Krebsregister Daten aller volljährigen Krebspatient*innen, die ihren Hauptwohnsitz in Sachsen-Anhalt haben oder von Ärzt*innen, Zahnärzt*innen oder Psychotherapeut*innen mit Sitz in Sachsen-Anhalt behandelt werden oder deren Nachsorgeuntersuchung in Sachsen-Anhalt durchgeführt wird.

3.1 Meldepflicht und Meldeanlässe

Ärztliches Fachpersonal unterliegt der Meldepflicht an das Klinische Krebsregister. Ärztliche Fachkräfte der Pathologie und anderes ärztliches Fachpersonal ohne direkten Kontakt zu Erkrankten sind ebenso zur Meldung verpflichtet. Psychologische Psychotherapeut*innen sind dann zur Meldung verpflichtet, wenn der verbindliche Datensatz und die ihn ergänzenden Module psychotherapeutische Behandlungsdaten vorsehen. Ein Verstoß gegen die Meldepflicht stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die geahndet werden kann.

Meldeanlässe nach KRG LSA sind:

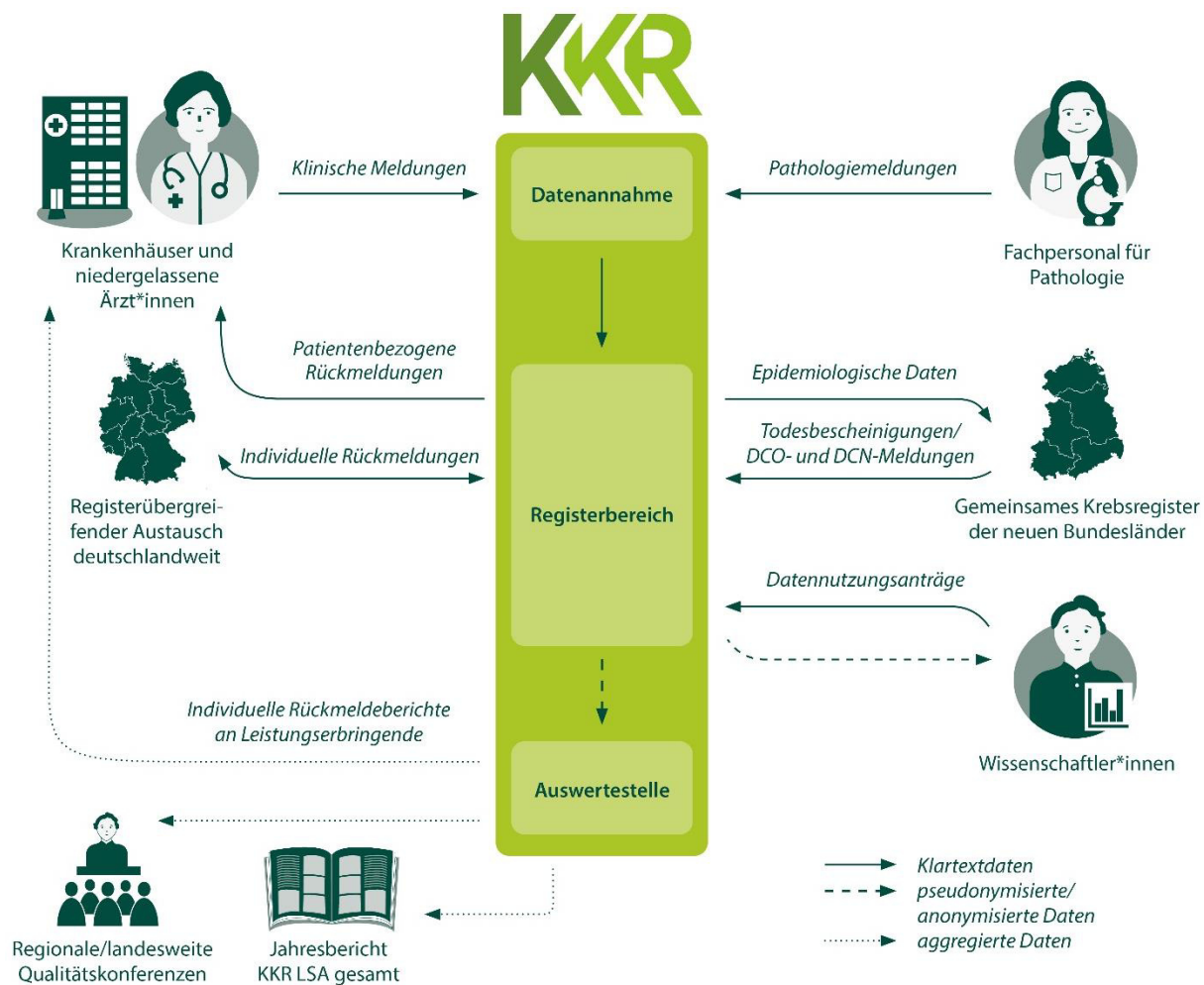
1. die Stellung der Diagnose nach hinreichender klinischer Sicherung,
2. die histologische, zytologische oder labortechnische Sicherung der Diagnose,
3. der Beginn und der Abschluss einer therapeutischen Maßnahme,
4. jede Änderung im Verlauf einer Tumorerkrankung, wie beispielsweise das Auftreten von Rezidiven, Metastasen, das Voranschreiten der Tumorerkrankung, teilweise oder vollständige Tumorremission und Nebenwirkungen,

5. das Ergebnis der Nachsorgeuntersuchungen einschließlich einer jährlichen Meldung für den Fall der Tumorfreiheit und
6. der Tod des/der Erkrankten

Alle Meldenden sind verpflichtet, die bei ihnen zu den Meldeanlässen erhobenen oder vorliegenden Daten zum frühestmöglichen Zeitpunkt, spätestens jedoch acht Wochen nachdem der Meldeanlass aufgetreten ist, an die für sie zuständige Registerstelle zu übermitteln. Die Meldeanlässe gelten für alle bösartigen Neubildungen einschließlich ihrer Frühstadien (CIS) sowie für gutartige Tumoren des ZNS. Die Inhalte der Meldungen sind gesetzlich festgelegt und müssen den bundesweit einheitlichen onkologischer Basisdatensatz erfüllen, der stetig weiterentwickelt wird (<https://basisdatensatz.de/>).

3.2 Datenflüsse

Neben Meldungen von Kliniken und ärztlichem Fachpersonal in Sachsen-Anhalt erhält das KKR-LSA auch Daten über diejenigen Krebserkrankten, die ihren Wohnsitz in Sachsen-Anhalt haben, aber in einem anderen Bundesland diagnostiziert und/oder behandelt wurden. Für diese Daten findet ein registerübergreifender Austausch der an Krebs erkrankten Wohnbevölkerung statt, sodass jedem Landeskrebsregister Informationen über alle Krebserkrankten des eigenen Landes vorliegen. Das gemeinsame Krebsregister der neuen Bundesländer übermittelt regelmäßig die Angaben zu taggenauem Sterbedatum und Todesursachen an das für den Wohnort des/der Erkrankten zuständige klinische Krebsregister. Abbildung 3 veranschaulicht noch einmal die verschiedenen Meldequellen und Datenflüsse.



Grafik: © Friederike Andl, Formnorm

Abbildung 3
Meldequellen und Datenflüsse des KKR-LSA

3.3 Meldewege

In den ersten Jahren nach Verabschiedung des KRG LSA erfolgten in einer Übergangsphase die Meldungen papierbasiert auf dem Postweg. Da die gesetzliche Übergangsfrist für postalische Meldungen 2021 endete, hat die Informatikabteilung des KKR-LSA eine technologisch zukunftsfähige und datensichere Lösung zur Annahme von elektronischen Meldungen erarbeitet. Die Dateien können nun über ein elektronisches Annahmeportal übermittelt werden. Die Meldungen müssen dort hochgeladen und elektronisch abgeschickt werden. Die Übertragung der Daten erfolgt über eine gesicherte Verbindung. Unbefugter Zugang ist durch individuelle Zugangsdaten der Meldenden ausgeschlossen. Sämtliche Maßnahmen zur Verhinderung von missbräuchlicher Verwendung personenbezogener Daten sind mit dem

Landesdatenschutzbeauftragten des Landes Sachsen-Anhalt abgestimmt.

3.4 Meldevergütung

Mit Inkrafttreten des KRG LSA wird auch die Vereinbarung zur Meldevergütung nach §65c des Fünften Buches Sozialgesetzbuch wirksam [1]. Für jede vollständige und fristgerechte Meldung wird für die zu meldenden Entitäten je nach Meldeanlass eine Meldevergütung ausgeschüttet. Die Meldevergütung wird von den Krankenkassen finanziert. Das KKR-LSA fordert hierzu die nach Meldeanlass gültigen Meldevergütungen bei den zuständigen Krankenkassen an und leitet die Beträge nach Bereitstellung durch die Krankenkassen an die Meldenden weiter. Bei strittigen Einzelfällen entscheiden die Kostenträger über die Auszahlungen.

3.5 Datenschutz und Widerspruch

Das KKR-LSA stellt durch technische und organisatorische Maßnahmen höchste gesetzliche Datenschutzanforderungen bei der Meldung, Verarbeitung und Speicherung sicher. Die Datenspeicherung erfolgt in einem speziell abgesicherten und geprüften Rechenzentrum.

Das KKR-LSA arbeitet nach einem Datenschutzkonzept, in dem festgelegt ist, welche Personen zu welchem Zweck auf welche Daten zugreifen dürfen. Der Zugriff auf personenbezogene Daten ist dabei maximal restriktiv geregelt. Nur befugten Personen ist es technisch möglich, auf Identitätsdaten zuzugreifen. Die Bereitstellung von Daten zu Forschungszwecken regelt eine gesonderte Verordnung des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung.

Die Erkrankten können der Speicherung ihrer Daten im KKR-LSA schriftlich oder auf elektronischem Weg bei der Widerspruchsstelle des KKR-LSA widersprechen (E-Mail: widerspruch@kkr-lsa.de).

Der Widerspruch ist nicht möglich für:

- die Speicherung und Übermittlung des Teils der Daten, der für die bevölkerungsbezogene Krebsregistrierung (Epidemiologie, GKR) und die Abrechnung mit den Kostenträgern notwendig ist,
- die Identitätsdaten. Diese sind erforderlich um ggf. später eingehende klinische Informationen unter Berücksichtigung des Widerspruchs löschen zu können.

Die Erkrankten haben außerdem das Recht zu wissen, ob und welche Daten zu ihrer Person im Register gespeichert sind. Diese Auskunft wird nach schriftlicher Anfrage beim KKR-LSA erteilt.

4. Auswertungsmethoden für den vorliegenden Bericht

4.1 Datengrundlage

Der Datensatz für die folgenden Auswertungen beinhaltet die an das KKR-LSA gemeldeten und verarbeiteten Daten über Tumorerkrankungen und deren Verläufe von erwachsenen Erkrankten (≥ 18 Jahre), die ihren Wohnsitz in Sachsen-Anhalt haben und/oder im Land behandelt wurden (Abbildung 4). Diese Daten beinhalten Angaben über Diagnosen des Primärtumors sowie dessen Therapien innerhalb eines Jahres und den weiteren Verlauf der Erkrankung, inklusive Metastasierung und Todesfallmeldung. Eingeschlossen wurden alle verarbeiteten Diagnosemeldungen des Jahres 2019 sowie sämtliche Meldungen zu Therapien und Verläufen, die sich auf diese Fälle beziehen.

Die klinischen Auswertungen wurden behandlungsortbezogen vorgenommen. Das heißt, dass Meldungen zu allen Tumoren von Erkrankten, die in Sachsen-Anhalt diagnostiziert und/oder behandelt wurden, eingeschlossen wurden, auch wenn sie ihren Wohnsitz nicht in Sachsen-Anhalt haben.

Für die epidemiologischen Auswertungen wurden dagegen ausschließlich die Daten derjenigen Erkrankten ausgewertet, die ihren Wohnsitz in Sachsen-Anhalt haben. Es werden hier Erkrankte und nicht Tumoren gezählt. Hat ein Patient beispielsweise 2019 zwei Tumoren im Kolon, wird er für die epidemiologischen Auswertungen nur mit dem ersten Tumor berücksichtigt.

Für einen Teil der Fälle liegen dem KKR-LSA ausschließlich Pathologiemeldungen, ohne klinische Informationen vor. Diese Fälle werden bei der Darstellung der Erkrankungshäufigkeit sowie der Lokalisation und Histologie trotzdem berücksichtigt. Für alle anderen Kennzahlen werden diese Fälle ausgeschlossen.

Den Auswertungen liegt der Datenstand vom 04.02.2022 zugrunde. Es wurde die Statistiksoftware R 4.0.5 und R Studio 1.4.1106 verwendet. Die verwendeten Pakete sind im Anhang gelistet (Tabelle 58).

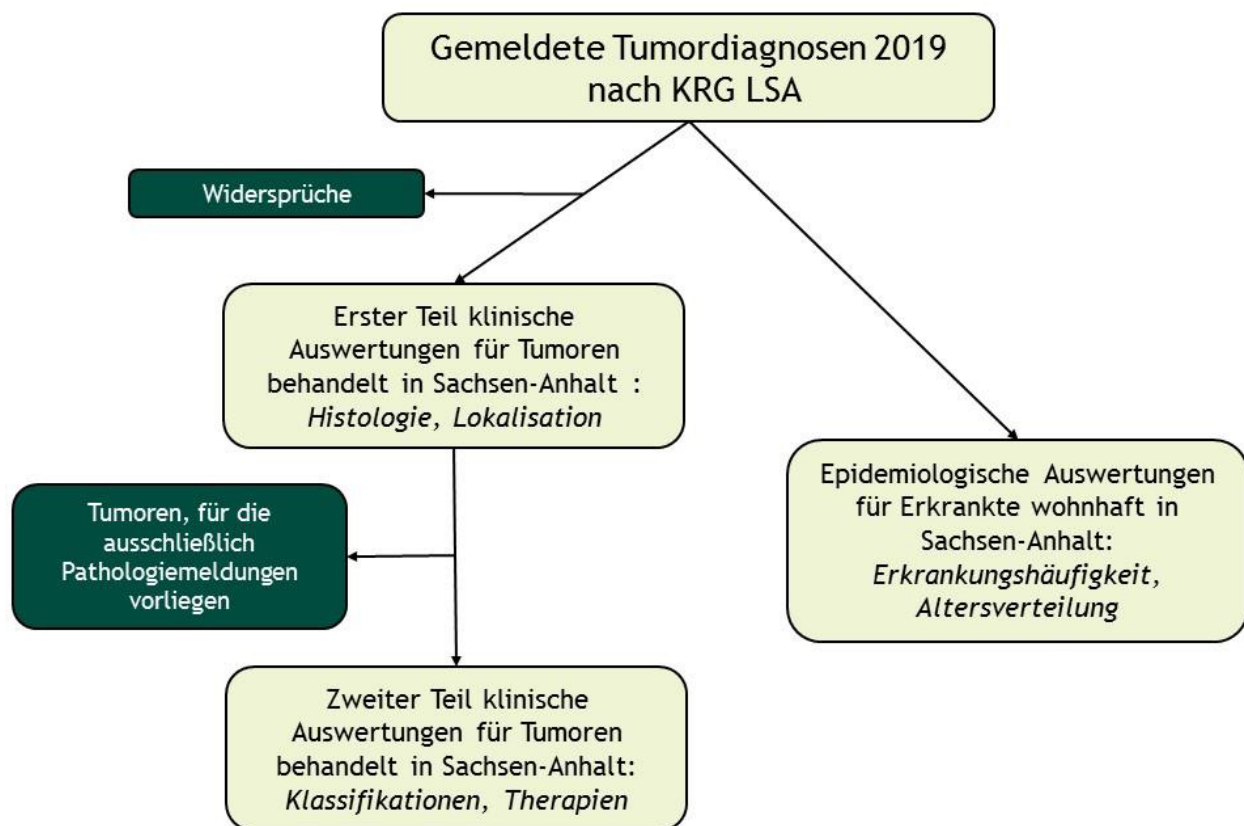


Abbildung 4

Datengrundlage und Ausschlusskriterien für klinische und epidemiologische Auswertungen

4.2 Epidemiologische und klinische Auswertungen

Grundsätzlich muss zwischen epidemiologischer und klinischer Auswertung unterschieden werden. Bei der epidemiologischen Erfassung und Auswertung geht es um die bevölkerungsbezogene Analyse. Hier wird erhoben, wie häufig bestimmte Krebserkrankungen in einer Region vorkommen. Die Datengrundlage bilden hier die Personen. Es werden Daten über das Auftreten von Krebserkrankungen und somit deren Häufigkeit, ihre Verteilung nach Wohnort, Geschlecht und Alter der Erkrankten erhoben. Diese Erhebungen erlauben Schätzungen zur Inzidenz, Prävalenz und Mortalität der verschiedenen Krebserkrankungen. Für die klinischen Auswertungen werden dagegen die neu aufgetretenen Tumoren, deren Behandlungen und Verläufe erfasst - unabhängig von der regionalen Herkunft der Erkrankten. Personen können demnach auch mehrfach in die Berechnungen eingehen, wenn bei Ihnen mehrere Krebserkrankungen im Diagnosejahr 2019 aufgetreten sind. Die Auswertungen der klinischen Daten können zu einer Verbesserung der Qualität der onkologischen Versorgung beitragen.

4.3 Qualitätskontrolle der Daten

Vor der Analyse der Daten wurden zur Qualitätssicherung der Datensätze verschiedene Abfragen und Plausibilitätsprüfungen durchgeführt, z.B.:

- Ist jede Krebserkrankung pro Patient*in nur einmal im Datensatz vorhanden?
- Ist die Diagnose nach ICD-10 kodiert eine gültige Angabe?
- Besteht Plausibilität zwischen Lokalisation und Histologie?
- Besteht Plausibilität zwischen Geschlecht und Diagnose bzw. Lokalisation?
- Besteht Plausibilität zwischen ICD-10 und ICD-O-3 Codes?
- Sind die angegebenen Datumsangaben plausibel? (Geburtsdatum < Diagnosedatum ≤ Therapiedatum ≤ Datum letzter Kontakt ≤ Sterbedatum)

Abweichungen wurden manuell überprüft und gegebenenfalls korrigiert.

4.4 Maßzahlen

4.4.1 Epidemiologische Kennzahlen

Absolute Fallzahlen

Die absoluten Fallzahlen geben die Anzahl der Neuerkrankungen im Jahr 2019 an, die den einzelnen Regionalstellen in Sachsen-Anhalt gemeldet wurden. Diese werden nach Geschlecht stratifiziert und für verschiedene Altersklassen dargestellt.

Neuerkrankungsraten (Inzidenz)

Die Neuerkrankungsrate entspricht der Anzahl der an Krebserkrankten und dem KKR-LSA gemeldeten Personen pro 100.000 Einwohner des LSA -18 Jahre und älter - innerhalb eines Jahres. Ebenso werden altersspezifische Neuerkrankungsraten für jeweils 5-Jahres-Altersgruppen berechnet. Im vorliegenden Bericht werden die Neuerkrankungsraten für das Diagnosejahr 2019 dargestellt. Die Populationsgröße zur Berechnung der Neuerkrankungsrate stammt aus der Populationsstatistik des Statistischen Landesamtes des LSA vom 31.12.2019.

Mittleres Erkrankungsalter

Als mittleres Erkrankungsalter wird der Median des Alters bei Diagnosestellung angegeben. Das heißt, 50% der erkrankten Personen waren zum Zeitpunkt der Diagnose jünger und 50% älter.

4.4.2 Klinische Kennzahlen

Lokalisation und Histologie

Die Lokalisation und die Histologie der Tumoren wird anhand des ICD-O-3 Codes angegeben. Während die Lokalisation den Sitz der Tumoren beschreibt, gibt die Histologie die Art des Tumorgewebes an.

Die entsprechenden Kodierungen für Lokalisation und Histologie sind unter dem folgenden Link einsehbar:

<https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-o-3/icdo3rev1html/chapter-m.htm>

Histopathologisches Grading

Das Grading gibt den Differenzierungsgrad des Tumorgewebes an. Angefangen bei Stadium „G1“, welches für gut ausgereiftes, normales Gewebe steht, reicht die Klassifikation bis zum Grad „G4“, der für undifferenziertes Gewebe steht. Die Bezeichnung „GX“ bedeutet, dass der Differenzierungsgrad nicht bestimmt werden kann.

Die Ausprägungen high (GH = G3-G4), intermediate (GM = G2-G3) und low (GL = G1-G2) wurden GX zugeordnet, da sie sich nicht eindeutig den Histologiegraden G1-G4 zuordnen lassen.

TNM-Klassifikation und UICC-Stadien

Die Darstellung der TNM-Klassifikation beruht auf den Angaben des TNM und der verwendeten Auflage der TNM-Klassifikation maligner Tumoren (8. Auflage):

„T“ steht für die Größe und Ausbreitung des Primärtumors, „N“ für das Fehlen oder Vorhandensein von örtlichen oder benachbarten (regionären) Lymphknotenmetastasen und „M“ für das Vorhandensein von Fernmetastasen. Mit Hilfe der TNM-Kategorien erfolgt tumorspezifisch die Stadieneinteilung nach UICC (Union Internationale contre le Cancer) [2]. Die Beurteilung nach TNM-Klassifikation kann sowohl von klinischer Seite (cTNM), als auch von pathologischer Seite (pTNM) erfolgen. Im vorliegenden Bericht wurde cTNM verwendet, wenn keine pTNM-Klassifikation vorlag oder wenn bereits vor der pTNM-Beurteilung eine neoadjuvante Therapie durchgeführt wurde. Darüber hinaus musste die TNM-Klassifikation innerhalb von 92 Tagen nach Diagnose erfolgen, um dem Primärtumor zugeordnet werden zu können.

Metastasenlokalisation

Neben der Anzahl der Fernmetastasen wird auch die Lokalisation der Fernmetastasen angegeben. Im Bericht wird die Lokalisation von Fernmetastasen dargestellt, die bei Diagnose oder innerhalb 92 Tagen nach Diagnose nachgewiesen wurden. Die Lokalisation wird einzeln für die Gebiete: Haut, Hirn, Knochen, Knochenmark, Leber, Lunge, Lymphknoten, Nebennieren, Peritoneum, Pleura und andere Organe aufgelistet. Treten innerhalb von 92 Tagen nach Diagnose Metastasen an mindestens 3 Lokalisationen auf, werden diese unter „generalisiert“ zusammengefasst.

Primärtherapie

Bei der Primärtherapie handelt es sich um Therapiemaßnahmen, die innerhalb von 365 Tagen nach Diagnose der Krebserkrankung begonnen wurden und auf den Primärtumor abzielen. Die gemeldeten Operationen werden mit dem Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) in der jeweils gültigen Version verschlüsselt und an das Register gemeldet (<https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2020/>). Tumorferne oder

diagnostische Eingriffe werden nicht als Primärtherapien gezählt. Bei der Systemtherapie und den Bestrahlungen werden die relevanten und durchgeführten Behandlungsverfahren (Chemotherapie, Hormontherapie, Immuntherapie, Strahlentherapie) der Krebserkrankung (ohne Rezidive, Progress oder Metastasen) dargestellt. Darüber hinaus wird die Therapie im ersten Jahr der Erkrankung in Bezug zu ihrer Stellung zur Operation dargestellt. Dazu wird die Stellung der Strahlentherapie zu operativer Therapie und die Stellung der systemischen Therapie zu operativer Therapie untersucht. Auch bei den systemischen Therapieverfahren werden ausschließlich diejenigen berücksichtigt, die auf den Primärtumor abzielen. Dies wird anhand von Protokollen für medikamentöse Therapien bzw. anhand der Zielgebietsschlüssel für Bestrahlungen festgelegt. Die Therapieintention wird ebenfalls bei den Auswertungen berücksichtigt. Ausschließlich kurative oder palliative Therapien werden hier als Primärtherapie eingestuft. Wichtig ist, hier noch einmal zu erwähnen, dass ausschließlich dokumentierte Daten ausgewertet werden können. Ist keine Therapie dargestellt, heißt das nicht zwangsläufig, dass keine Therapie stattgefunden hat, sondern, dass dem KKR dazu keine Meldung vorliegt.

R-Klassifikation

Diese Klassifikation beurteilt die verbleibenden Tumorreste nach operativer Tumorresektion.

R0: kein Residualtumor

R1: mikroskopischer Residualtumor

R2: makroskopischer Residualtumor

RX/k.A.: nicht beurteilbar/keine Angabe

Entsprechend der Festlegung der §65c Plattform werden ausschließlich OPS-Codes berücksichtigt, bei denen eine R-Klassifikation zu erwarten ist.

Medianzeit zwischen Diagnose und Therapiebeginn

Für die Therapien der einzelnen Entitäten wird die Zeit dargestellt, die zwischen der Diagnose und dem Beginn der Primärtherapie vergangen ist. Diese Informationen werden als Boxplots dargestellt. Der Boxplot ist ein Diagramm, das zur grafischen Darstellung der Verteilung eines mindestens ordinalskalierten Merkmals verwendet wird. Er enthält folgende Informationen (Abbildung 5):

- Median: 50% der Datenwerte sind kleiner als dieser oder gleich diesem Kennwert.

- Unterer Quartil: 25% der Datenwerte sind kleiner als dieser oder gleich diesem Kennwert.
- Oberer Quartil: 75% der Datenwerte sind kleiner als dieser oder gleich diesem Kennwert.
- Ausdehnung der Box (Interquartilsabstand): Wertebereich, in dem sich die mittleren 50% der Daten befinden.
- Unterer und oberer Whisker: 1,5-faches des Interquartilabstandes

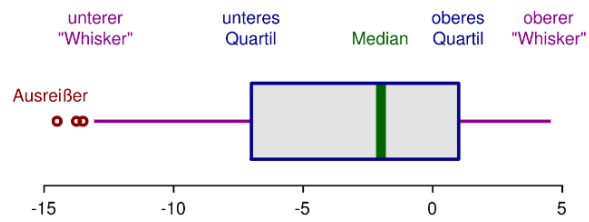


Abbildung 5
Horizontaler Boxplot

4.5 Indikatoren für die Datenqualität

4.5.1 HV-, PSU-Anteil

Die Erfüllung diagnostischer Kriterien ist ein wichtiger Bestandteil zur Beurteilung der Datenqualität. Der HV-Anteil (histologisch verifizierte Diagnosen) ist der prozentuale Anteil der Erkrankungsfälle mit einer histologischen oder zytologischen Sicherung in Bezug auf alle Diagnosen und gibt Hinweise darauf, wie valide die Diagnosen sind. Hier wird ein Wert von 95% angestrebt. Ein hoher Anteil von Erkrankungsfällen mit einem unbekannten oder ungenau bezeichneten Primärtumor (PSU-Anteil, primary site unknown) zeugt von minderer Qualität. Die Zahl dieser Fälle sollte 5% nicht überschreiten. Einen Überblick zu diesen Parametern der Daten im KKR-LSA gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Anteil histologisch verifizierter Diagnosen (HV-Anteil) und Anteil unbekannter Primärtumoren, dargestellt für die Gesamtheit der Krebserkrankungen (ohne C44) mit Diagnosejahr 2019 zum Zeitpunkt der Datenextraktion

Variable	Soll	Ist
HV-Anteil (histologisch verifizierte Diagnosen)	≥95%	97,0%
Unbekannter Primärtumor*	≤5%	1,7%

* ICD-O-3: (C26.0, C26.9, C39.0, C39.9, C76, C80.9)

4.5.2 Vollständigkeit der Angaben

Weitere Qualitätsmerkmale für die Datenerfassung sind die in Tabelle 2 aufgeführten Variablen mit zugehörigem Sollwert. Alle Kriterien zur Vollständigkeit sind innerhalb des Einzugsgebietes des KKR-LSA erfüllt.

Tabelle 2: Angaben zur Vollständigkeit in Prozent, dargestellt für die Gesamtheit der gemeldeten Krebserkrankungen mit Diagnosejahr 2019

Bezeichnung	Sollwert	Istwert
Stammdaten der Erkrankten	≥ 95%	100%
Tumordiagnose (ICD-10)	≥ 95%	98,4%
Hauptlokalisation (ICD-O-3)	≥ 95%	98,0%
Diagnosedatum (mind. monatsgenau)	≥ 95%	97,2%
Tumorhistologie	≥ 95%	95,6%
Residualklassifikation	≥ 95%	97,3%
TNM-Klassifikation	≥ 80%	83,9%
Histologisches Grading	≥ 80%	93,1%

5. Krebs in Deutschland

5.1 Epidemiologie

Im aktuellen Bericht des Zentrums für Krebsregisterdaten des Robert Koch-Instituts in Deutschland, welcher sich auf das Jahr 2018 bezieht, sind insgesamt rund 498.000 Krebserkrankungen erstmalig diagnostiziert worden [3]. Davon traten bei Männern ca. 265.200 und bei Frauen 232.700 Neuerkrankungen auf. Etwa die Hälfte der Fälle betrafen Brustdrüse (70.600), Prostata (65.200), Darm (60.600) oder Lunge (57.200). Da das Erkrankungsrisiko der meisten Krebserkrankungen mit zunehmendem Alter ansteigt, ist durch die steigende Zahl älterer Menschen in der Bevölkerung ein absoluter Anstieg von Krebsneuerkrankungen zu verzeichnen. Korrigiert man diese Veränderungen mittels Altersstandardisierung, zeigt sich innerhalb der letzten 10 Jahre ein Rückgang der Neuerkrankungsraten um 13% bei Männern und um 9% bei Frauen. Die altersstandardisierten Sterberaten an Krebs sind in Deutschland zwischen

2009 und 2019 bei Männern um 12%, bei Frauen um 5% zurückgegangen [3].

Für viele Krebserkrankungen sind die Entstehungsmechanismen noch nicht ausreichend bekannt oder die bekannten Ursachen lassen sich nicht beeinflussen. Präventionsstrategien stehen daher nur für wenige Tumorarten zur Verfügung. Unter diesen sind allerdings Krebsarten, die viele Menschen betreffen, wie zum Beispiel Lungenkrebs und kolorektale Karzinome. Die Weltgesundheitsorganisation geht daher davon aus, dass sich weltweit 30 bis 50% aller Krebsfälle durch geeignete Vorbeugungsmaßnahmen verhindern ließen. Schätzungen des Deutschen Krebsforschungszentrums zufolge sind in Deutschland mindestens 37% aller Krebsneuerkrankungsfälle durch vermeidbare oder zumindest beeinflussbare Risikofaktoren wie Rauchen, ungünstige Ernährungsmuster, Übergewicht, körperliche Inaktivität und verschiedene Umwelteinflüsse erklärbar [4].

Tabelle 3: Epidemiologische Maßzahlen von Krebserkrankungen in Deutschland 2018, ICD-10 C00-C97 ohne C44 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	232.700	265.200
rohe Erkrankungsrate ¹	554,1	648,2
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	342,9	422,3
medianes Erkrankungsalter	69 Jahre	70 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	104.791	124.274
rohe Sterberate ¹	249,5	303,8
standardisierte Sterberate ^{1,2}	122,3	180,7
medianes Sterbealter	77 Jahre	75 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	779.300	796.700
absolute 5-Jahres-Überlebensrate	59%	51%
relative 5-Jahres-Überlebensrate	66%	61%

¹ je 100.000 Personen, ² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

5.2 Volkswirtschaftliche Auswirkungen

Krebserkrankungen und ihre Folgen zählen zu den großen gesamtgesellschaftlichen Aufgaben im Gesundheitswesen [3]. Einer Studie der Universität Oxford zufolge verursachen Krebserkrankungen in der Europäischen Union jährlich Kosten in Höhe von rund 120 Milliarden Euro. Diese Summe beinhaltet neben direkten Gesundheitsausgaben wie Krankenhaus-, Pflege- und Arzneimittelkosten auch Aufwendungen für informelle Pflege und Produktionsausfälle.

Demnach belaufen sich die reinen Behandlungskosten auf 36% der Ausgaben, während Einkommensausfälle wegen vorzeitiger Sterblichkeit und Morbidität 36% der Kosten ausmachen. Brustkrebs ist mit sechs Milliarden Euro (13%) für die höchsten krebsbezogenen Gesundheitsausgaben in der EU verantwortlich [3]. Die höchsten Gesamtausgaben verursacht Lungenkrebs mit 19 Milliarden Euro jährlich. Die jährlichen Pro-Kopf-Ausgaben für Krebs bezogen auf die Gesamtbevölkerung schwanken EU-weit enorm: Sie liegen zwischen 32 Euro in Litauen und 165 Euro in Deutschland [5].

6. Krebs in Sachsen-Anhalt

6.1 Bevölkerungsstruktur des Landes Sachsen-Anhalt

Zum 31.12.2019 hatte das Land Sachsen-Anhalt 2.194.782 Einwohner, davon waren 50,8% Frauen. Die Anzahl der für das KKR-LSA relevanten Bevölkerung, die Personen ab 18 Jahren, betrug zu diesem Zeitpunkt 1.872.357. Hiervon waren 51,2% Frauen. Abbildung 6 gibt einen Überblick über den Altersaufbau des Landes zum 31.12.2019.

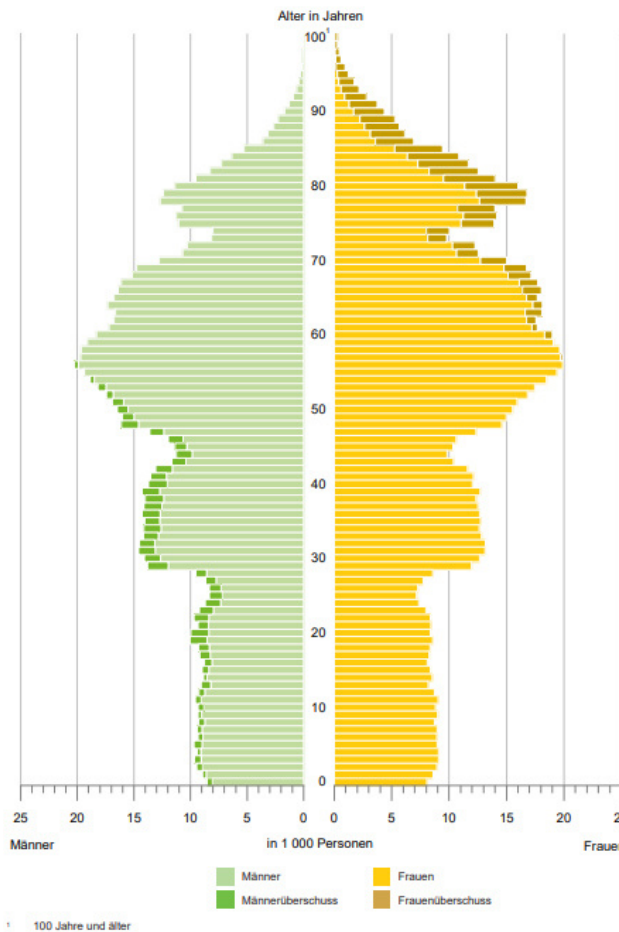


Abbildung 6

Bevölkerungsaufbau nach Alter und Geschlecht in Sachsen-Anhalt zum 31.12.2019 (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

6.2 Behandlungseinrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt

Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die verschiedenen medizinischen Einrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt. Für die Versorgung der Bevölkerung stehen in Sachsen-Anhalt aktuell 45 Krankenhäuser zur Verfügung.

Tabelle 4: Onkologische Einrichtungen in Sachsen-Anhalt nach Typ

Einrichtung	Anzahl
Krankenhäuser (inkl. 2 Universitätskliniken)*	45
Onkologische Praxen/MVZ**	14
Praxen/MVZ Strahlentherapie**	6
Praxen/MVZ Hämatologie/internistische Onkologie**	9

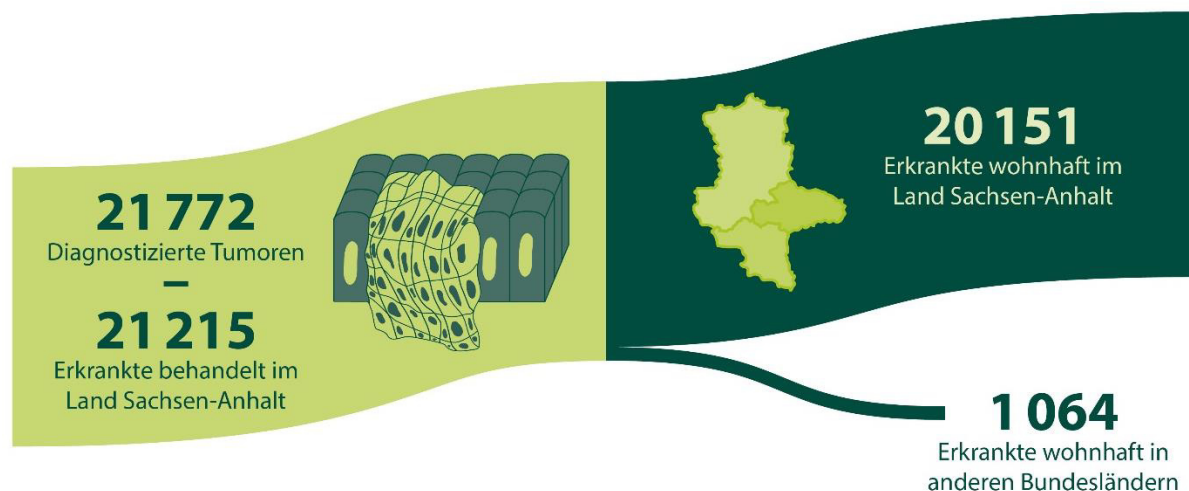
* Quelle: Krankenhausverzeichnis Sachsen-Anhalt, Stand 04.11.2021, ** Quelle: Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt, Stand 11.11.2021

Insgesamt gibt es im Land Sachsen-Anhalt 8 Brustkrebs-, 8 Darm-, 3 Gynäkologische-, 2 Neuroonkologische-, 4 Hautkrebs-, 1 Kopf-Hals-Tumor-, 3 Lungenkrebs-, 3 Pankreas-, 2 Nierenkrebs-, 1 Harnblasenkrebs-, sowie 5 Prostatakrebszentren. Des Weiteren existieren 5 Onkologische Zentren, davon drei in Halle und jeweils eins in Stendal und Magdeburg. Weitere detaillierte Informationen sind auf unserer Homepage zu finden (<https://www.kkr-lsa.de/patienten/zertifizierte-zentren>).

Neben den onkologischen Einrichtungen gibt es weitere, nicht auf Onkologie spezialisierte Versorgungseinrichtungen, die ebenfalls Krebserkrankte betreuen und an das KKR-LSA melden. Dazu gehören niedergelassene Hausärzte und Fachärzte, v.a. aus den Fachrichtungen Gynäkologie, Urologie und Dermatologie.

6.3 Gesamtes Meldeaufkommen des Jahres 2019

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Meldeanlässe der eingegangenen und verarbeiteten Meldungen der Jahre 2018 bis 2021. Im Jahr 2019 sind insgesamt in Sachsen-Anhalt 130 326 Meldungen verarbeitet worden. Dem KKR-LSA wurden 2019 insgesamt 21 772 Tumoren für 21 215 Krebserkrankte (11 613 Männer und 9 602 Frauen) gemeldet, die in Sachsen-Anhalt behandelt wurden (Abbildung 7).



Grafik: © Friederike Andt, Formenorm

Abbildung 7

Teilpopulationen als Datengrundlage für den vorliegenden Bericht

Tabelle 5: Meldeanlässe der eingegangenen und verarbeiteten Meldungen für die Jahre 2018-2021

Jahr	Diagnosen	Operationen	Systemische Therapien	Strahlentherapien	Verläufe	Konferenzen	Abschlüsse	Meldungen Gesamt
2018	22 335	12 418	13 487	4 988	48 951	12 145	9 256	123 580
2019	23 051	15 720	13 219	5 697	51 589	12 010	9 040	130 326
2020	21 443	21 713	10 506	4 385	82 068	9 427	6 238	155 780
2021	13 481	20 429	5 335	2 366	69 631	6 596	1 423	119 261

Zum Zeitpunkt der Diagnose wohnten erwartungsgemäß die meisten Erkrankten (95%) in Sachsen-Anhalt (Abbildung 8). Von den in Sachsen-Anhalt behandelten Personen hatten 0,9% der Erkrankten ihren Wohnsitz in Brandenburg, 0,7% in Sachsen, 1,1% in Thüringen, 1,7% in Niedersachsen und 0,3% in den übrigen Bundesländern. Von 0,3% fehlte die Angabe zum Wohnort.

Abbildung 9 zeigt die Neuerkrankungen pro 100 000 Einwohner für die Landkreise in Sachsen-Anhalt.

Die Vollständigkeit der Meldungen ist regional unterschiedlich und aus technischen Gründen konnten noch nicht alle Daten am KKR-LSA verarbeitet werden. Deshalb kann die Abbildung nicht dafür genutzt werden, auf regionale Unterschiede in der Inzidenz zu schließen.

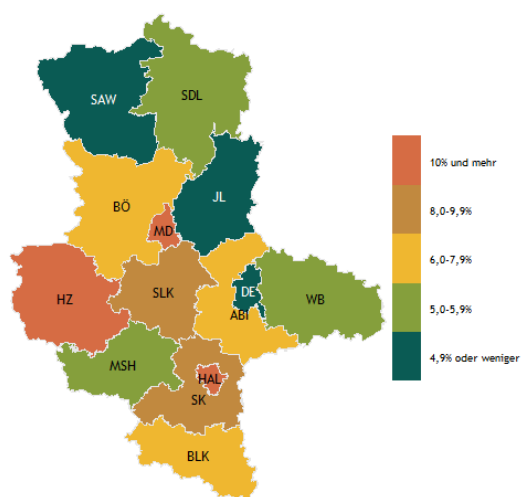


Abbildung 8

Prozentuale Verteilung der Wohnsitze von Krebspatient*innen inkl. CIS des KKR-LSA (ohne C44 Erkrankte), LSA 2019

* SAW = Altmarkkreis Salzwedel; SDL = Stendal; BÖ = Börde, JL = Jerichower Land; MD = Magdeburg; HZ = Harz; SLK = Salzlandkreis; ABI = Anhalt-Bitterfeld; DE = Dessau-Roßlau; WB = Wittenberg; MSH = Mansfeld-Südharz; HAL = Halle (Saale); SK = Saalekreis; BLK = Burgenlandkreis.

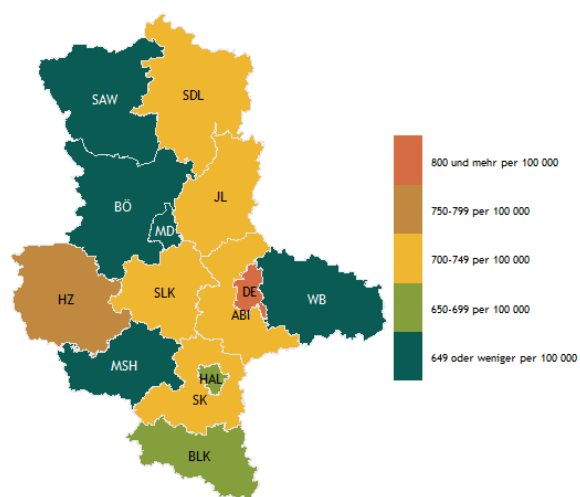


Abbildung 9

Neuerkrankte inkl. CIS gemeldet und dokumentiert im KKR-LSA (ohne C44 Erkrankte) pro 100 000 Einwohner*innen, LSA 2019

6.4 Überblick über alle Krebsentitäten in Sachsen-Anhalt

Tabelle 6 zeigt die Anzahl der erfassten Krebserkrankungen, CIS, gutartige Neubildungen des zentralen Nervensystems sowie Neubildungen mit unsicherem Verhalten stratifiziert nach Geschlecht auf. Tabelle 59 und Tabelle 60 im Anhang zeigen die absoluten Fallzahlen stratifiziert nach Alter und Tumorentität bei Männern und

Frauen für die Jahre 2019 auf. Im Jahr 2019 wurden dem KKR-LSA keine Diagnosen gemeldet, bei denen das Geschlecht unbekannt war. Es lagen außerdem keine Diagnosen für Personen mit nicht-binärer Geschlechtsangabe vor.

Tabelle 6: Anzahl der nach Krebsregistergesetz des Landes Sachsen-Anhalt erfassten Krebsneuerkrankungen, Frühstadien und gutartige Neubildungen, LSA 2019

Neubildungen	Tumoren bei Männern		Tumoren bei Frauen	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
C00-C97 (ohne C44) Bösartige Neubildungen	8 144	68,1%	6 521	66,5%
C44 Nicht-melanotischer Hautkrebs*	3 017	25,2%	2 206	22,5%
D00-D09 In-situ-Neubildungen	593	5,0%	825	8,4%
D10-D36 Gutartige Neubildungen	42	0,3%	79	0,8%
D37-D48 Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens	168	1,4%	177	1,8%
Gesamt	11 964	55,0%	9 808	45,0%

* Nur das erste Basalzellkarzinom und alle Plattenepithelkarzinome werden gezählt

Die häufigsten Karzinome der im Jahr 2019 an das KKR-LSA gemeldeten Diagnosen sind in Abbildung 10 dargestellt. Die meisten Diagnosen, insgesamt etwa 26%, wurden für den nicht-melanotischen

Hautkrebs (C44) gemeldet. Danach folgen das Prostatakarzinom (C61) und das Mammakarzinom (C50) mit jeweils etwa 10% der gesamten gemeldeten, bösartigen Neubildungen.

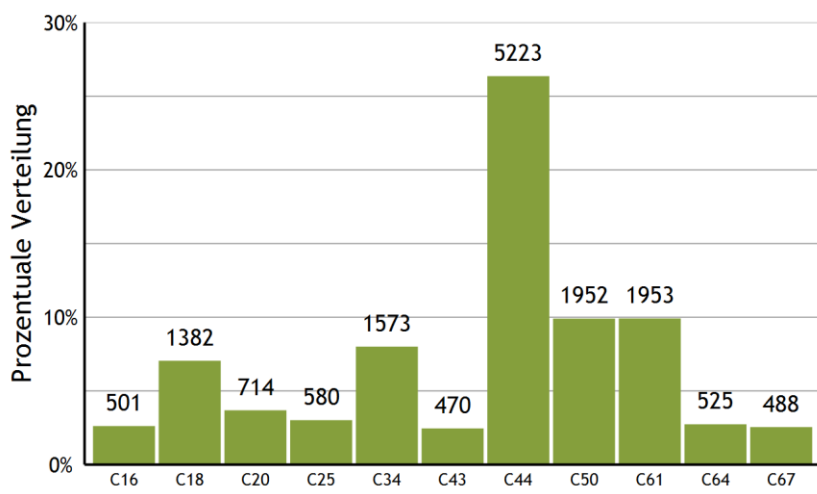


Abbildung 10

Absolute Anzahl der erfassten Karzinome mit Häufigkeit > 2% sowie deren prozentualer Anteil an allen dokumentierten Karzinomen, LSA 2019

Stratifiziert nach Geschlecht entspricht die Rangfolge der 10 am häufigsten in Sachsen-Anhalt diagnostizierten Krebsneuerkrankungen in etwa der Rangfolge, wie sie auch im Auftreten für Deutschland gesamt ausgewiesen wird [3]. Bösartige Neubildungen der Prostata, der Lunge und des Kolons zählen bei den Männern zu den drei häufigsten Krebsneuerkrankungen (Abbildung 11). Bei den Frauen sind es die bösartigen Neubildungen der Brust, des Kolons und der Lunge (Abbildung 12).

Das mediane Erkrankungsalter der Männer liegt für die häufigsten Entitäten zwischen 67 und 73 Jahren. Bei den Frauen zeigt sich ein ähnliches Bild für das mediane Erkrankungsalter der häufigsten Entitäten zwischen 63 und 77. Das mediane Alter ist bei Frauen normalerweise später als bei Männer außer bei C43 früher und bei C34 gleich. Für Brustkrebs liegt das mediane Erkrankungsalter allerdings etwas niedriger bei etwa 63 Jahren.

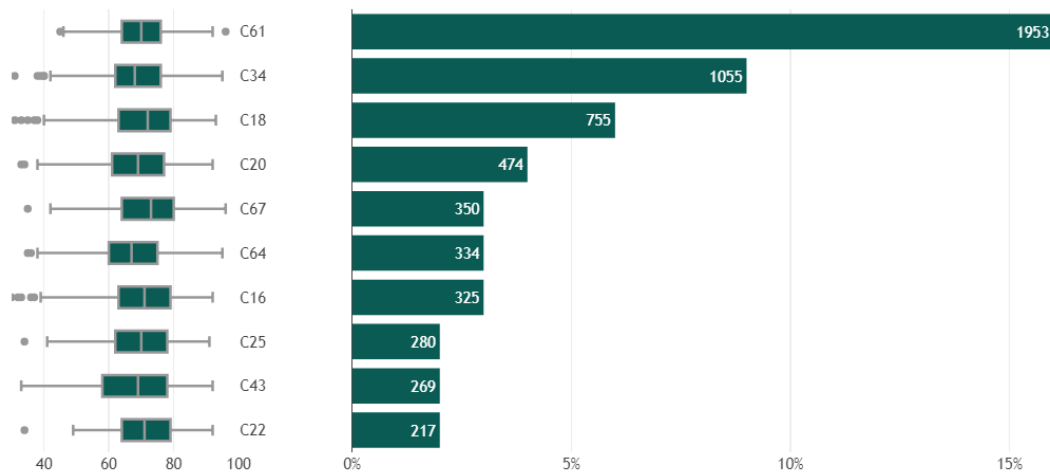


Abbildung 11

Medianes Alter bei Diagnose, prozentuale Anteile und absolute Häufigkeiten der 10 häufigsten Tumorlokalisationen an bösartigen Neubildungen bei Männern, ohne C44, LSA 2019

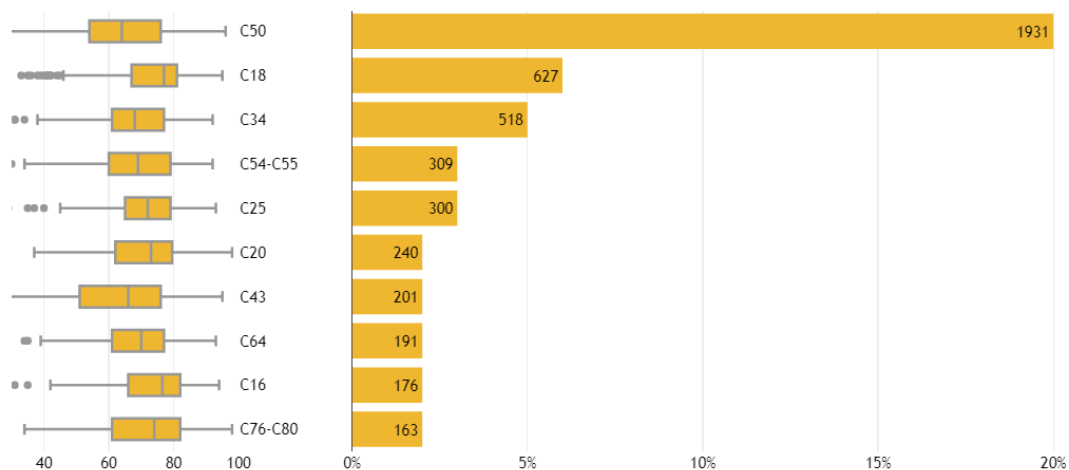


Abbildung 12

Medianes Alter bei Diagnose, prozentuale Anteile und absolute Häufigkeiten der 10 häufigsten Tumorlokalisationen an bösartigen Neubildungen bei Frauen, ohne C44, LSA 2019

Abbildung 13 gibt einen Überblick über die Altersverteilung bei der Diagnosestellung aller bösartigen Neubildungen (ohne C44), stratifiziert nach Geschlecht, die dem KKR-LSA gemeldet wurden. Der größte Anteil der Erkrankten im KKR-LSA ist zum Zeitpunkt der Diagnose zwischen 60

und 84 Jahren alt. Abbildung 14 stellt die Erkrankungszahlen pro Altersgruppe je 100.000 Einwohner dar und zeigt, dass in der Altersklasse der 70-79-Jährigen die Erkrankungswahrscheinlichkeiten bei beiden Geschlechtern am höchsten ist.

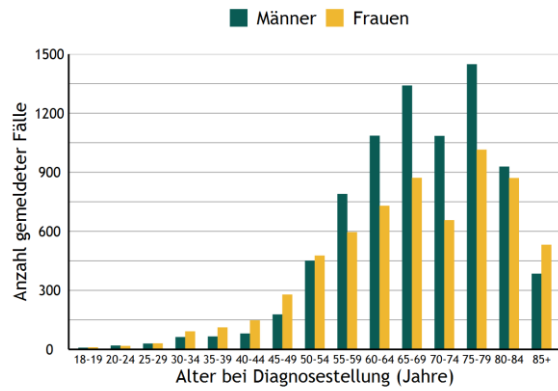


Abbildung 13
 Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt gemeldeten Erkrankten (ohne C44) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

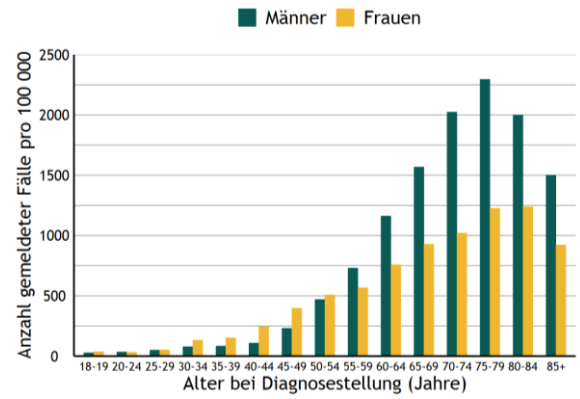


Abbildung 14
 Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten aller bösartigen Krebsentitäten (ohne C44) bei Diagnosestellung pro 100.000 Einwohner, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7. Ausgesuchte Entitäten

7.1. Magenkarzinome (C16, D00.2)

7.1.1. Magenkarzinome in Deutschland

Etwa 14.800 Frauen und Männer erkrankten im Jahr 2018 an einem bösartigen Tumor des Magens. Männer sind 1,7-mal häufiger betroffen im Vergleich zu Frauen. Das Erkrankungsrisiko steigt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter. Dennoch ist seit Jahrzehnten in Deutschland - wie auch in anderen Industriestaaten - ein stetiger Rückgang der Erkrankungs- und Sterberaten an Magenkrebs zu beobachten. Damit haben sich die Überlebensaussichten in letzter Zeit zwar verbessert, im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen bleiben sie jedoch eher

ungünstig. In etwa 40% der Fälle hat der Tumor bei Diagnosestellung bereits Metastasen entwickelt [2].

Zu den etablierten Risikofaktoren des Magenkarzinoms zählen:

- bakterielle Infektion des Magens mit *Helicobacter pylori*
- Rauchen
- hoher Alkoholkonsum
- hoher Konsum von Salz und Fleischprodukten
- familiäre Vorbelastung

Tabelle 7: Epidemiologische Maßzahlen von Magenkarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C16 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	5.560	9.200
rohe Erkrankungsrate ¹	13,2	22,5
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	6,8	14,3
medianes Erkrankungsalter	76 Jahre	71 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	3.674	5.187
rohe Sterberate ¹	8,7	12,7
standardisierte Sterberate ^{1,2}	4,1	7,7
medianes Sterbealter	78 Jahre	74 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	12.700	20.300
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	31 (29-35)	28 (25-31)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	37 (34-42)	34 (31-37)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.1.2. Magenkarzinome in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2019 wurden bei 176 Frauen und 323 Männern 501 Magenkarzinome diagnostiziert, 0,2% der gemeldeten Tumoren waren *Carcinoma in situ des Magens* (D00.2). Für 10% der registrierten Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Das mediane

Erkrankungsalter in Sachsen-Anhalt für bösartige Magenkarzinome lag bei 71 Jahren für Männer und 77 Jahren bei Frauen (Tabelle 8). Die Altersverteilung der Erkrankten bei Diagnose zeigt Abbildung 15. Das Risiko an einem Magenkarzinom zu erkranken erhöht sich mit dem Alter kontinuierlich (Abbildung 16).

Tabelle 8: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Magenkarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	177	325
Anzahl Magenkarzinome (ICD-10 C16)	176	325
Anzahl Carcinoma in situ des Magens (ICD-10 D00.2)	1	-
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	176	323
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	172	305
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	15	28
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	77 Jahre	71 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	151	296

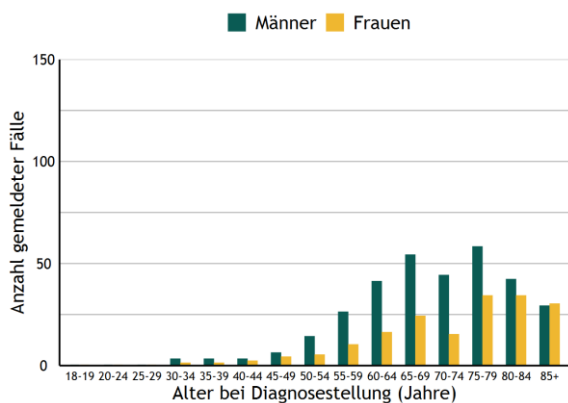


Abbildung 15
Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Magenkarzinom (C16) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

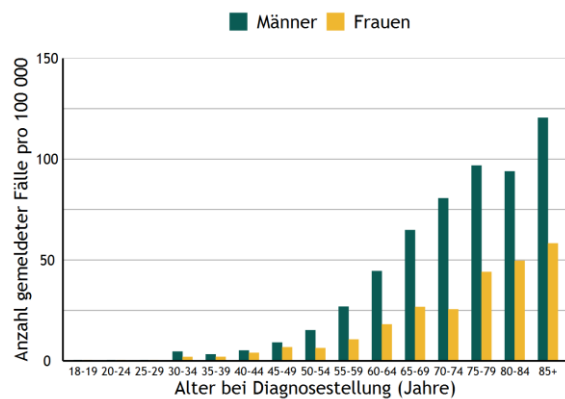


Abbildung 16
Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Magenkarzinome (C16) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.1.3. Klinische Kennzahlen

Das Magenkarzinom tritt zu etwa gleichen Teilen im Bereich der Speiseröhreneinmündung (Kardia, 27,7%) und im Bereich des Magenkörpers (Corpus ventriculi, 24,2%) auf. Mit etwas geringerer Häufigkeit folgt der Magenausgang (Antrum, 17,6%)

(Tabelle 9). Histologisch gesehen sind Magenkarzinome überwiegend Adenokarzinome (Tabelle 10).

Tabelle 9: Lokalisation der erfassten Magenkarzinome (C16) nach ICD-O-3, LSA 2019

Magenkarzinome Lokalisation	Anzahl (Prozent)
C16.0 - Kardia o.n.A.	139 (27,7%)
C16.1 - Fundus ventriculi	17 (3,4%)
C16.2 - Corpus ventriculi	121 (24,2%)
C16.3 - Antrum ventriculi	88 (17,6%)
C16.4 - Pylorus	14 (2,8%)
C16.5 - Kleine Kurvatur o.n.A.	6 (1,2%)
C16.6 - Große Kurvatur o.n.A.	1 (0,2%)
C16.8 - Magen, mehrere Teilbereiche überlappend	33 (6,6%)
C16.9 - Magen, o.n.A.	82 (16,4%)
Gesamt	501 (100,0%)

Tabelle 10: Histologie der erfassten Magenkarzinome (C16) nach ICD-O-3, LSA 2019

Magenkarzinom Morphologie	Anzahl (Prozent)
8140/3 Adenokarzinom o.n.A.	229 (45,7%)
8144/3 Adenokarzinom vom intestinalen Typ	63 (12,6%)
8490/3 Siegelringzellkarzinom	50 (10,0%)
8211/3 Tubuläres Adenokarzinom	40 (8,0%)
8936/3 Gastrointestinales Stromasarkom	33 (6,6%)
8145/3 Diffuses Karzinom	23 (4,6%)
8010/3 Karzinom o.n.A.	14 (2,8%)
8240/3 Karzinoidtumor o.n.A.	13 (2,6%)
sonstige Histologien	36 (7,2%)
Gesamt	501 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten Magenkarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden nachfolgend Karzinome, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorlag.

Abbildung 17 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Magenkarzinome. Fast 40% waren gut bis mäßig differenzierte Tumoren (G1-G2), bei 16% der Magentumoren fehlten die Angaben zum Differenzierungsgrad. Die restliche 45% waren schlecht differenzierte Tumoren (G3). Es gab einen einzigen nicht-differenzierte Tumor (G4) und für 2 Tumoren wurden keine eindeutigen Differenzierungsgrade angegeben (GL, GH).

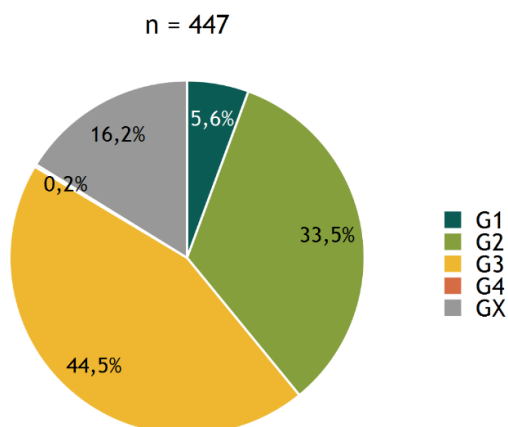


Abbildung 17
Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Magenkarzinome (C16), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurden 14% der Magenkarzinome in dem prognostisch günstigsten Stadium T1 entdeckt. Der Anteil der Tumoren mit T3-T4 Stadien lag bei insgesamt knapp 50%. Bei weiteren 29% der Tumoren wurden keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten (N1-N3) waren bei etwa 38% der Tumoren in 2019 befallen, aber rund einen Drittel hatten keine Angaben zum N-Stadium bzw. ein NX. Von 29% der Tumoren war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten (Abbildung 18).

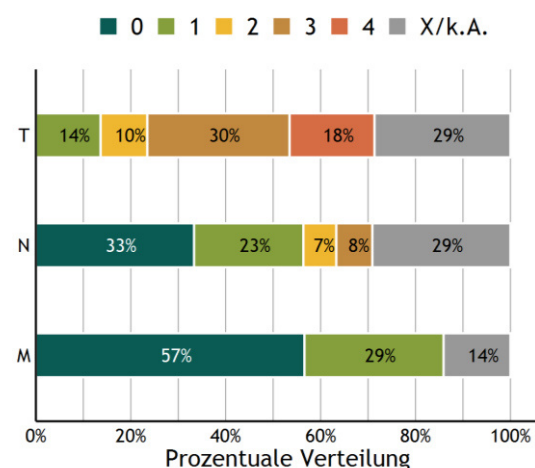


Abbildung 18
Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Magenkarzinome (C16) (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Fernmetastasen traten beim Magenkarzinom am häufigsten in der Leber und dem Peritoneum auf (Abbildung 19). Insgesamt traten bei 130 Erkrankten 138 einzelne sowie 19 generalisierte Metastasen auf.

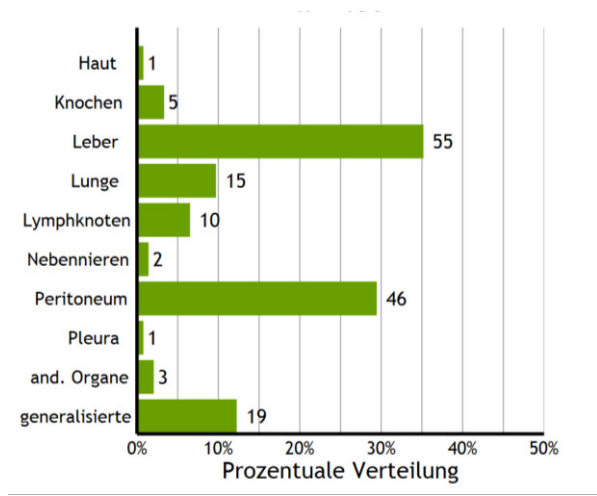


Abbildung 19
Lokalisation der primären Fernmetastasen der Magenkarzinome (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Abbildung 20 zeigt die Stadienverteilung nach der UICC-Klassifikation bei der Diagnosestellung. Hier zeigt sich, dass Magenkarzinome in etwa 14% der Fälle in einem frühen Stadium (I) und ca. einem Drittel in einem späten Stadium (IV) diagnostiziert wurden. Bei ca. einem Viertel der Tumoren wurden keine Angaben zum UICC-Stadium gemacht bzw. ein X vergeben.

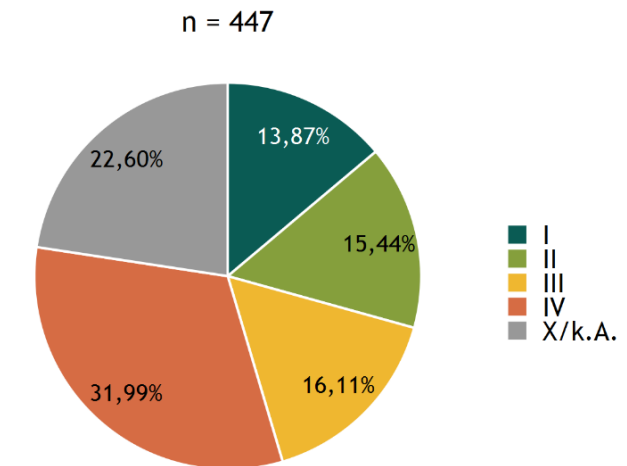


Abbildung 20
Prozentuale TNM-Stadienverteilung nach UICC der Magenkarzinome (C16), LSA 2019

7.1.4. Therapie der Magenkarzinome

Tabelle 11 gibt eine Übersicht über die gemeldeten und durchgeführten Therapien innerhalb eines Jahres nach der Diagnose des Magenkarzinoms bei 447 Tumoren. In 52% der Fälle wurde mindestens eine Operation gemeldet, bei 23% der Fälle wurde

ausschließlich eine Chemotherapie durchgeführt und bei weiteren 25% der Fälle wurde keine Primärtherapie im ersten Jahr nach Diagnosestellung dokumentiert.

Tabelle 11: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose beim Magenkarzinom (C16), nach UICC-Stadium, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation	46	28	14	8	24	120
Operation und Chemotherapie	2	27	42	18	22	111
Chemotherapie	3	5	12	69	16	105
Keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	11	9	4	48	39	111
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	-	2	1	29	13	45
Gesamt	62	69	72	143	101	447

Die Zeit, die im Median zwischen Diagnose und Therapiebeginn verging, wird in Abbildung 21 gezeigt. Operationen wurden im Median bei UICC-Stadium I innerhalb des ersten Monats durchgeführt, in den übrigen UICC-Stadien dagegen

erst später. In diesen höheren Stadien wurden häufig Chemotherapien der Operation vorangestellt (neoadjuvant). Diese starteten in der Regel ebenfalls innerhalb eines Monats nach Diagnosestellung.

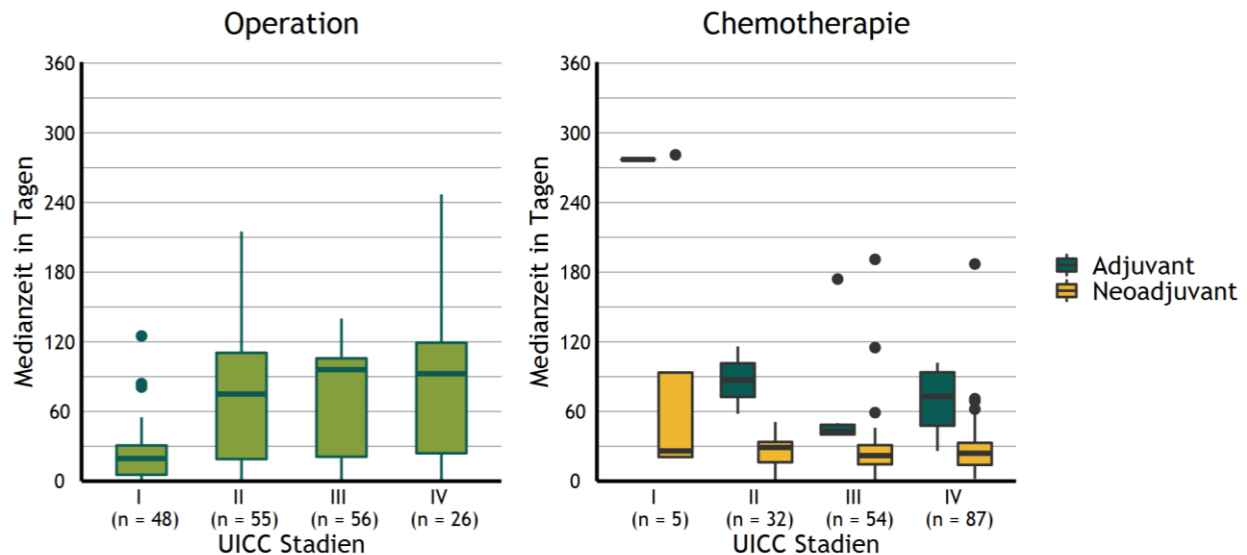


Abbildung 21

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Magenkarzinom (C16), LSA 2019.

* nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Die Abbildung 22 gibt einen Überblick über die durchgeführten Operationsverfahren bei Magenkarzinomen, diagnostiziert im Jahr 2019. Etwa die Hälfte aller Fälle wurde innerhalb eines Jahres nach Diagnose operiert. Des Weiteren zeigt

die Abbildung, dass die häufigste durchgeführte Operation eine Gastrektomie war: 156 von 231 Operationen (68%) trugen die OP-Schlüssel 5-436, 5-437 oder 5-438.

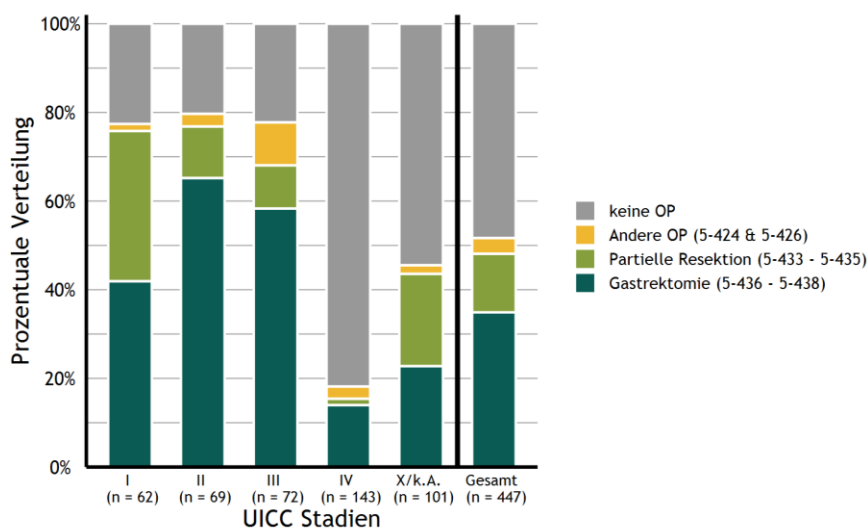


Abbildung 22

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei Magenkarzinom (C16) stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019.

Für die Auswertungen zum lokalen Residualstatus wurden ausschließlich Tumorresektionen berücksichtigt, für die eine R-Klassifikation zu erwarten ist. Diese Eingriffe wurden für 185 Tumoren gemeldet. Der Anteil der R0-resezierten Karzinome betrug 91% (Abbildung 23).

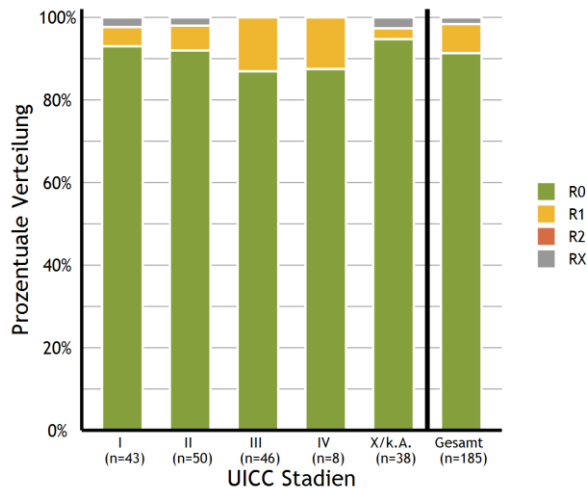


Abbildung 23

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten Magenkarzinomen (C16), stratifiziert nach UICC-Stadien, LSA 2019

In Abbildung 24 ist die Chemotherapie in Bezug zu Ihrer Stellung zur Operation beim Magenkarzinom dargestellt. Es wird bei dieser Entität überwiegend neoadjuvant mit chemotherapeutischen Maßnahmen behandelt. Bei den Chemotherapien kommt vor allem das Protokoll FLOT (Oxaliplatin/Docetaxel/5-FU/Folinsäure) zum Einsatz (Abbildung 25).

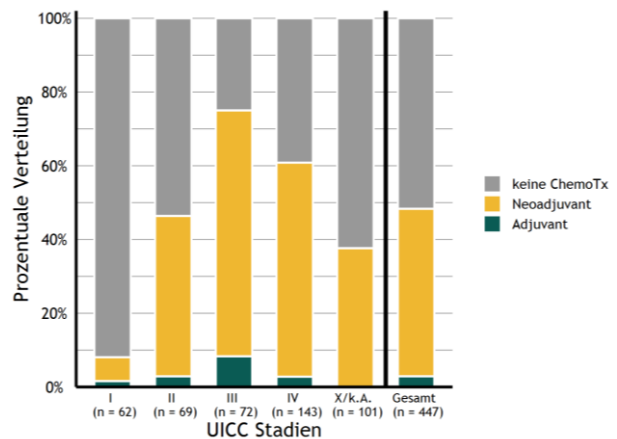


Abbildung 24

Prozentuale Verteilung der Chemotherapien (Neoadjuvant/Adjuvant zur Operation) bei Magenkarzinomen (C16), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019, ChemoTx=Chemotherapie

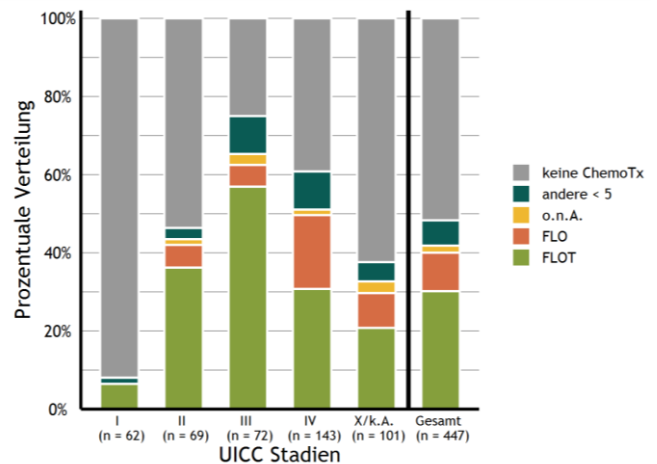


Abbildung 25

Prozentuale Verteilung der eingesetzten Chemotherapeutika beim Magenkarzinom bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

FLO = Oxaliplatin, 5- Fluorouracil und Folinsäure, FLOT = Oxaliplatin, Docetaxel, 5- Fluorouracil und Folinsäure, o.n.A. = ohne nähere Angabe

7.2. Kolorektale Karzinome (C18 - C20, D01.0-D01.2)

7.2.1. Kolorektale Karzinome in Deutschland

Etwa jede achte Krebserkrankung in Deutschland betrifft den Darm (Kolon und Rektum). Es erkranken im Laufe ihres Lebens mehr Männer als Frauen (1 von 17 Männern, 1 von 20 Frauen). Das Erkrankungsrisiko erhöht sich mit steigendem Alter, mehr als die Hälfte der Erkrankten erhält die Diagnose jenseits des 70. Lebensjahres [3].

Zu den etablierten Risikofaktoren für Darmkarzinome zählen:

- Übergewicht und Bewegungsmangel
- Hoher Verzehr von rotem und verarbeitetem Fleisch
- Ballaststoffarme Ernährung
- Alkohol und Rauchen
- Familiäre Darmkrebsvorerkrankungen

Man geht davon aus, dass bei früher Diagnose 90% aller Darmkrebserkrankten geheilt werden können.

Daher spielt gerade beim Darmkrebs die Früherkennung eine wichtige Rolle. Der Gesetzgeber hat aus diesem Grund die Möglichkeit von Früherkennungs- und Vorsorgeuntersuchungen ab dem 50. Lebensjahr geschaffen [6]. Zur Früherkennung von Darmkrebs kann im Alter von 50 bis 54 Jahren jährlich und ab 55 Jahren alle zwei Jahre ein immunologischer Test auf verstecktes Blut im Stuhl durchgeführt werden. Ab 50 Jahren (Männer) bzw. 55 Jahren (Frauen) sieht das gesetzliche Früherkennungsprogramm eine Darmspiegelung (Koloskopie) vor. Erfreulicherweise nimmt die Anzahl der Todesfälle von Darmkrebserkrankten seit 2003 kontinuierlich ab. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate lag 2018 bei den Frauen bei 65% und bei den Männern bei 63% [3].

Tabelle 12: Epidemiologische Maßzahlen von kolorektalen Karzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C18-C20 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	26.710	33.920
rohe Erkrankungsrate ¹	63,6	82,9
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	32,7	52,1
medianes Erkrankungsalter	75 Jahre	72 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	11.008	13.240
rohe Sterberate ¹	26,2	32,4
standardisierte Sterberate ^{1,2}	11,3	18,9
medianes Sterbealter	80 Jahre	76 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	89.700	109.800
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	54 (53-58)	52 (49-52)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	65 (64-70)	63 (60-65)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.2.2. Kolorektale Karzinome in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2019 wurden bei 855 Frauen und 1 208 Männern insgesamt 2 100 Darmkarzinome diagnostiziert, 6% von den gemeldeten Tumoren waren Carcinoma in situ des Darms (D01.0 - D01.2). Die Rate ist mit 106 je 100.000 Einwohner bei Männern um relativ 30% höher als bei Frauen mit 74 je 100.000 Einwohner. Für 6% der registrierten

Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Das mediane Erkrankungsalter bei den Frauen in Sachsen-Anhalt lag 2019 bei 75 Jahren, bei den Männern bei 71 Jahren (Tabelle 13). Das Erkrankungsrisiko steigt bei Männern als auch bei Frauen mit fortschreitendem Alter bis 80 Jahre stetig an (Abbildung 27).

Tabelle 13: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Darmkarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019.

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	913	1 314
Anzahl Darmkarzinome (ICD-10 C18-C20)	868	1 232
Anzahl Carcinoma in situ des Darms (ICD-10 D01.0-D01.2)	45	82
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	855	1 208
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	821	1 144
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	74	106
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	75 Jahre	71 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	803	1 147

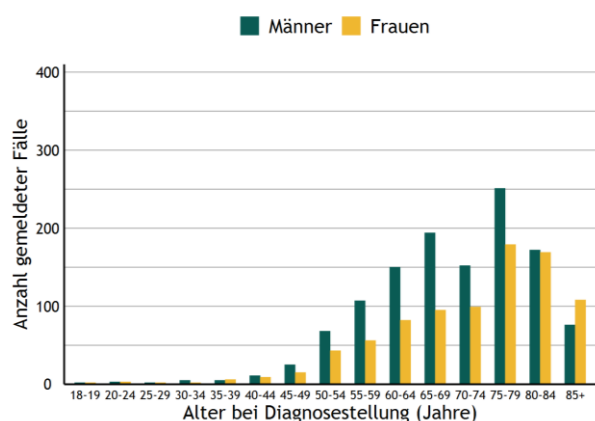


Abbildung 26

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose kolorektales Karzinom (C18-C20) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

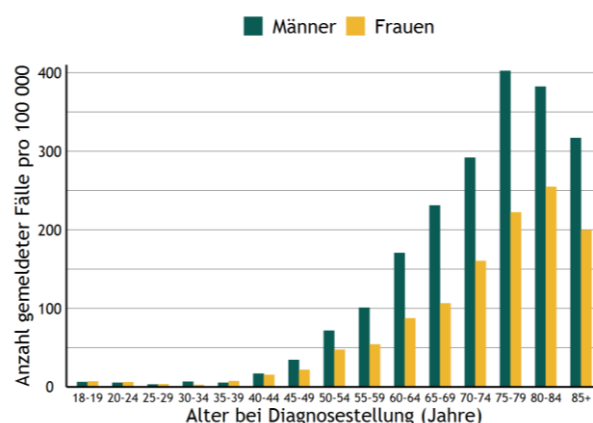


Abbildung 27

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der kolorektalen Karzinome (C18-C20) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.2.3. Klinische Kennzahlen

Die folgenden Tabellen zeigen die Verteilung der Lokalisation der Tumoren (Tabelle 14) sowie die jeweiligen Histologien (Tabelle 15) jeweils für Kolon- und

Rektumkarzinome separat. Beide Entitäten sind meist Adenokarzinome o.n.A. (8140/3) bzw. Adenokarzinoma in situ o.n.A. (8140/2).

Tabelle 14: Lokalisation der erfassten kolorektalen Karzinome (C18 - C20) und kolorektalen CIS (D01.0 - D01.2) nach ICD-O-3, LSA 2019

Darmtumoren Lokalisation	Kolorektale Karzinome Anzahl (Prozent)	Kolorektale CIS Anzahl (Prozent)
C18.0 - Zöekum	216 (10,3%)	16 (12,6%)
C18.1 - Appendix vermiformis	33 (1,6%)	2 (1,6%)
C18.2 - Colon ascendens	293 (14,0%)	21 (16,5%)
C18.3 - Flexura hepatica	100 (4,8%)	3 (2,4%)
C18.4 - Colon transversum	127 (6,0%)	3 (2,4%)
C18.5 - Flexura lienalis	65 (3,1%)	-
C18.6 - Colon descendens	87 (4,1%)	5 (3,9%)
C18.7 - Colon sigmoideum	431 (20,5%)	33 (26,0%)
C18.8 - Colon, mehrere Teilb. überlappend	14 (0,7%)	5 (3,9%)
C18.9 - Colon o.n.A.	14 (0,7%)	8 (6,3%)
C19 - Rektosigmoidaler Übergang	4 (0,2%)	7 (5,5%)
C20.9 - Rektum o.n.A.	714 (34,0%)	24 (18,9%)
Keine Angabe	2 (0,1%)	-
Gesamt	2 100 (100,0%)	127(100,0%)

Tabelle 15: Histologien der erfassten kolorektalen Karzinome (C18 - C20) und kolorektalen CIS (D01.0 - D01.2) nach ICD-O-3, LSA 2019

Darmkarzinome Morphologie	Kolon (C18) Anzahl (Prozent)	Rektum (C20) Anzahl (Prozent)
8010/3 - Karzinom o.n.A.	44 (3,2%)	35 (4,9%)
8140/3 - Adenokarzinom o.n.A.	1 150 (83,2%)	615 (86,0%)
8211/3 - Tubuläres Adenokarzinom	25 (1,8%)	17 (2,4%)
8240/3 - Karzinoidtumor o.n.A.	19 (1,4%)	13 (1,8%)
8480/3 - Muzinöses Adenokarzinom	71 (5,1%)	8 (1,1%)
sonstige Histologien	71 (5,1%)	27 (3,8%)
Keine Angabe	2 (0,1%)	-
Gesamt	1 382 (100,0%)	715 (100,0%)
CIS des Darms Morphologie	Anzahl (Prozent)	Anzahl (Prozent)
8077/2 - Squamöse intraepitheliale Neoplasie, hochgradig	17 (17,7%)	0 (0,0%)
8140/2 - Adenocarcinoma in situ o.n.A.	61 (63,5%)	18 (75,0%)
8148/2 - Glanduläre intraepitheliale Neoplasie, hochgradig	8 (8,3%)	-
sonstige Histologien	10 (10,4%)	6 (25,0%)
Gesamt	96 (100,0%)	24 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten Darmkarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden nachfolgend Karzinome, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorlag.

Abbildung 28 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Kolon- und Rektumkarzinome (C18, C20). Der größte Anteil der

Tumoren (jeweils ca. 63-70%) ist mäßig differenziert (G2). Undifferenzierte Tumoren (G4) des Darms kommen fast gar nicht vor (<1%). Die Anteile der fehlenden Angaben zum Differenzierungsgrad liegen zwischen 9% und 10%. Für 21 Tumoren lag eine andere Bezeichnung des Differenzierungsgrades vor (GL, GM, GH).

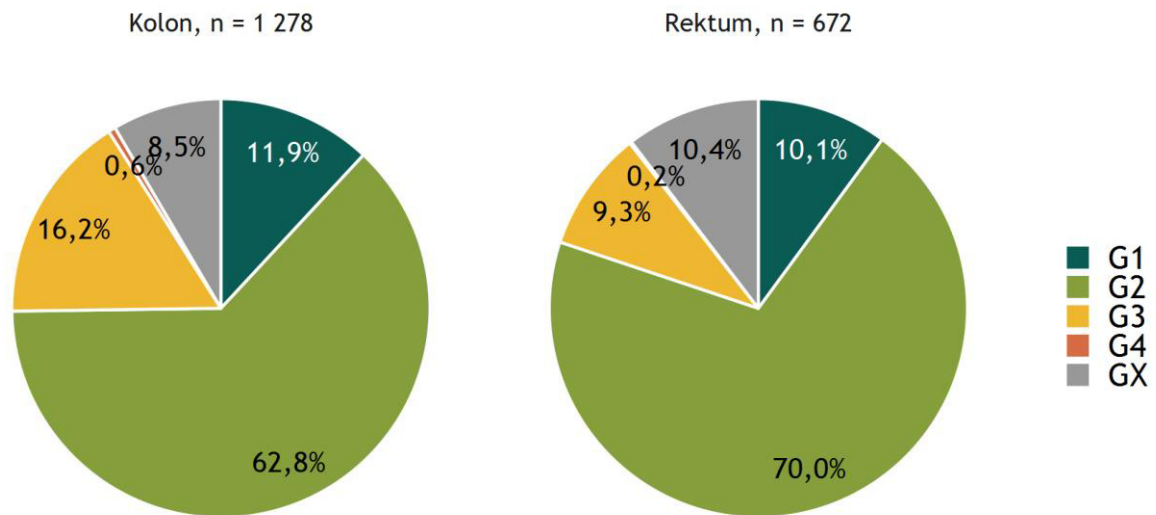


Abbildung 28

Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Kolon- (C18) und Rektumkarzinome (C20), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurden ca. 46% aller Karzinome (C18, C20) im Stadium T3 entdeckt. Bei etwa jedem 5.

Tumor bestand zum Zeitpunkt der Diagnose bereits eine Fernmetastase (Abbildung 29).

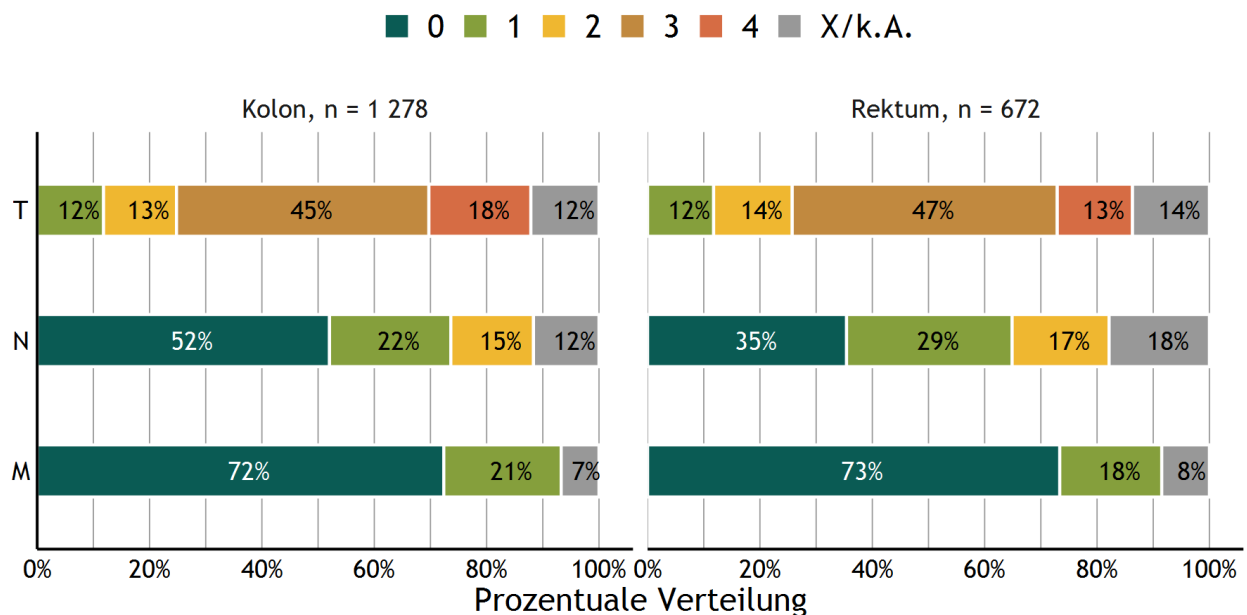


Abbildung 29

Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Kolon- (C18) und Rektumkarzinome (C20), stratifiziert nach Entität (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Fernmetastasen können beim Kolon- und Rektumkarzinom in fast allen Regionen des Körpers auftreten. Die häufigste Lokalisation der primären Metastasen mit über 50% beim Kolonkarzinom bzw. 60% beim Rektumkarzinom ist jedoch die Leber (Abbildung 30). Bei 266 Erkrankten mit

Kolonkarzinom traten insgesamt 291 Metastasen sowie in 29 Fällen generalisierte Metastasierungen auf. Beim Rektumkarzinom traten bei 122 Erkrankten insgesamt 137 Metastasen sowie 11 generalisierte Metastasierungen auf.

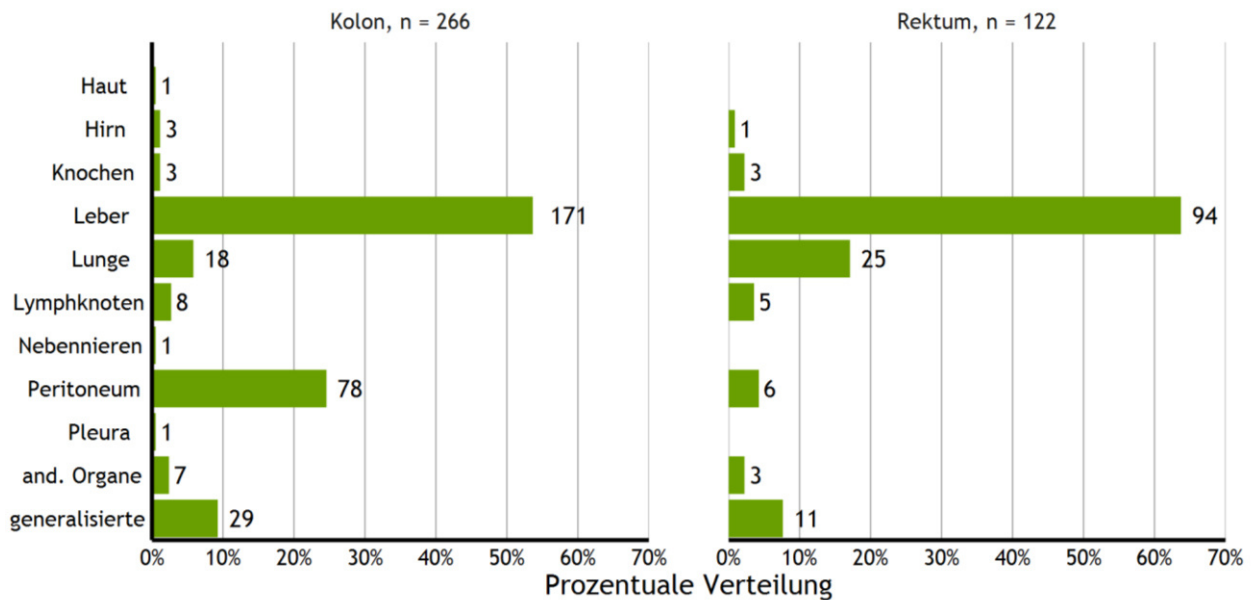


Abbildung 30

Lokalisation der primären Fernmetastasen der kolorektalen Karzinome (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Abbildung 31 zeigt die Stadieneinteilung nach UICC-Klassifikation bei Diagnosestellung des kolorektalen Karzinoms. Der Anteil der prognostisch günstigeren Tumoren (UICC-I) liegt bei 22% beim Kolonkarzinom und 19% beim

Rektumkarzinom. 21% bzw. 18% der Tumoren wurden zur Diagnose bereits in UICC-Stadium IV eingestuft.

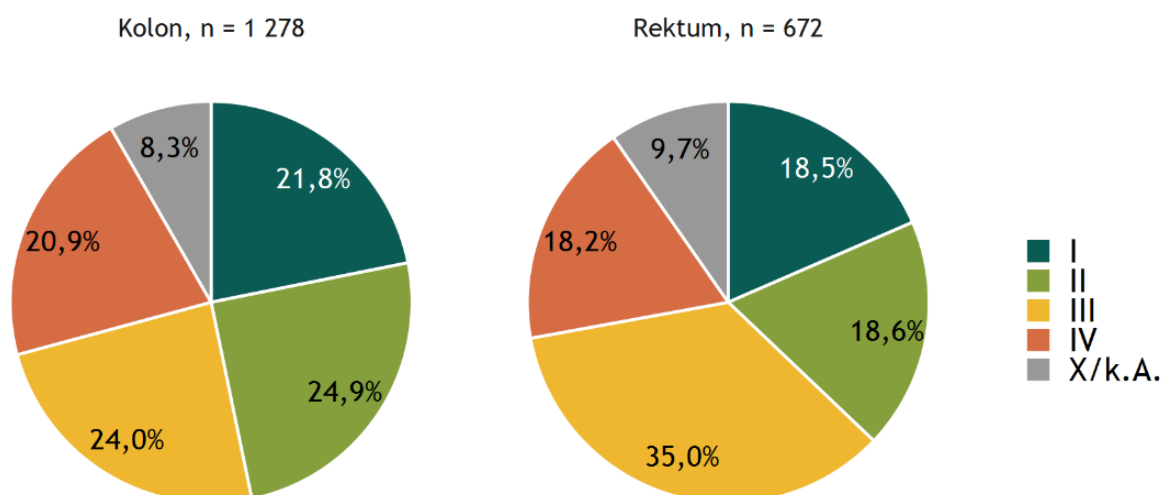


Abbildung 31

Prozentualer Anteil der Stadieneinteilung (UICC) der kolorektalen Karzinome (C18, C20), LSA 2019

7.2.4. Therapie der kolorektalen Karzinome

Tabelle 16 gibt eine Übersicht über die gemeldeten und dokumentierten Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach der Diagnose der Krebserkrankung. Für den überwiegenden Anteil der erfassten Fälle von Kolonkarzinomen wurde ausschließlich eine Operation gemeldet (65%), in 19% zusätzlich eine systemische Therapie. Keine Therapie wurde in 13% der Fälle dokumentiert. Ab UICC-Stadium III nahm die Bedeutung der systemischen Therapie zu und der Anteil der alleinigen Operationen ab. In etwa jedem fünften

Fall (19%) wurde eine Chemotherapie dokumentiert und in 9% der Fälle eine Immuntherapie.

Die alleinige Operation war mit 31% aller Fälle von Rektumkarzinomen die häufigste gemeldete Therapieoption. Für 28% der Fälle wurde eine Kombination aus Operation, Bestrahlung und systemischer Therapie gemeldet. Keine Therapie wurde bei 13% dokumentiert. In frühen UICC-Stadien dominierte die alleinige Operation, während der Anteil multimodaler Therapien in höheren Stadien zunahm. Bei 47% der Fälle wurde eine Chemotherapie gemeldet, bei 40% eine Bestrahlung und in 11% eine Immuntherapie.

Tabelle 16: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose bei Kolon- (C18) und Rektumkarzinom (C20), stratifiziert nach UICC Stadium, LSA 2019

Kolon (C18)						
Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation	255	271	190	77	32	825
Operation und systemische Therapie	3	27	110	92	13	245
Systemische Therapie	1	-	2	40	5	48
Keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	20	20	5	58	57	160
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	2	2	2	29	14	49
Gesamt	279	318	307	267	107	1 278
Rektum (C20)						
Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation	95	37	49	15	13	209
Operation, Bestrahlung und systemische Therapie*	4	51	109	16	9	189
Operation und systemische Therapie*	3	8	27	22	3	63
Bestrahlung und systemische Therapie*	2	9	26	9	3	49
Systemische Therapie*	-	-	-	32	3	35
Operation und Bestrahlung	2	9	10	1	4	26
Bestrahlung	1	3	3	3	1	11
Keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	17	8	11	24	30	90
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	-	4	3	14	6	27
Gesamt	124	125	235	122	66	672
* Syst. Therapie berücksichtigt Chemotherapien und Immuntherapien						

Die folgenden Grafiken (Abbildung 32, Abbildung 33) zeigen, wann mit der jeweiligen Primärtherapie begonnen wurde. Operationen wurden beim Kolonkarzinom in allen UICC-Stadien im Median innerhalb des ersten Monats nach

Diagnose durchgeführt. Beim Rektumkarzinom trifft dies nur auf UICC I und UICC IV zu. Chemotherapien wurden sowohl bei Kolon- als auch bei Rektumkarzinomen vor allem ab UICC II durchgeführt. Diese erfolgten adjuvant oder

neoadjuvant, für Erkrankte mit UICC IV auch palliativ und wurden im Median innerhalb der ersten 2 Monate nach Diagnosestellung begonnen. Immuntherapien wurden sowohl beim Kolon- als

auch beim Rektumkarzinom fast ausschließlich im UICC-Stadium IV angewendet und wurden dann meist zwischen dem 1. und 2. Monat nach Diagnose begonnen.

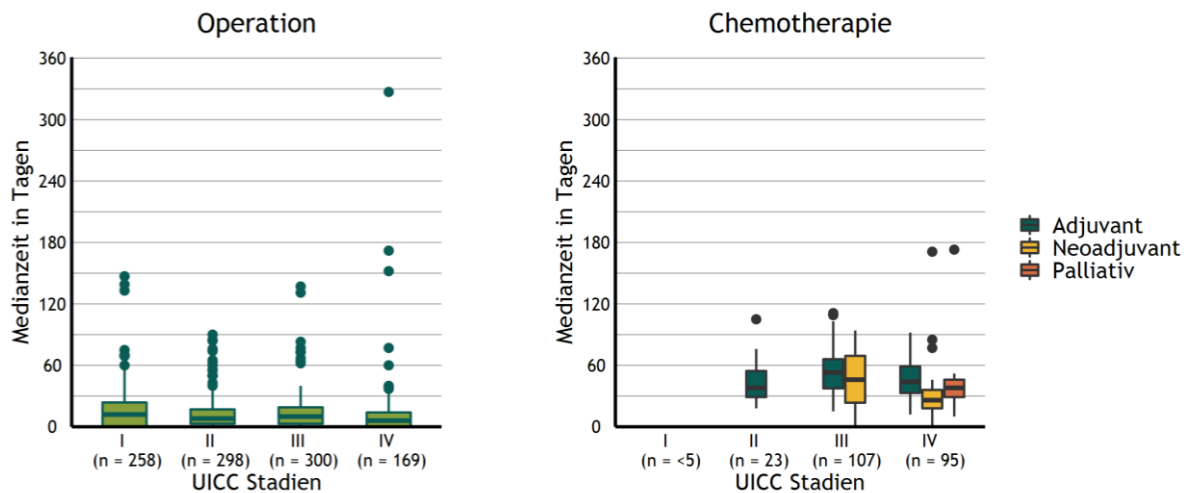


Abbildung 32

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Kolonkarzinom (C18), LSA 2019; *nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

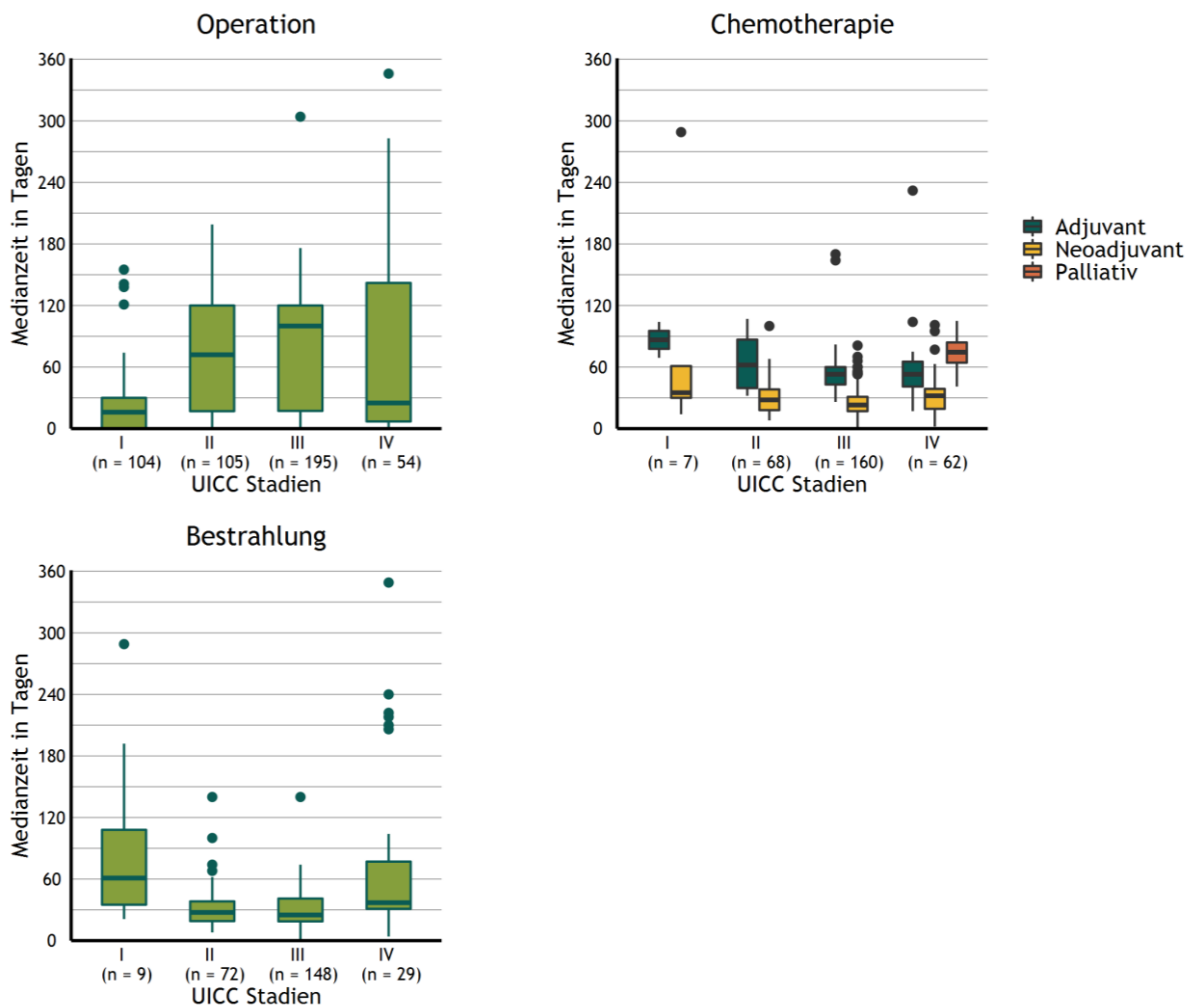


Abbildung 33

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Rektumkarzinom (C20), LSA 2019; *nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Abbildung 34 zeigt die verschiedenen tumorspezifischen Operationen bei kolorektalen Karzinomen stratifiziert nach UICC-Stadium auf. 81% der Kolonkarzinome bzw. 65% der Rektumkarzinome wurden radikal operiert. Von

den operierten Tumoren wurden 94% beim Kolonkarzinom und 93% beim Rektumkarzinom R0 operiert (Abbildung 35). Das heißt, dass die Operationsränder komplett tumorfrei sind.

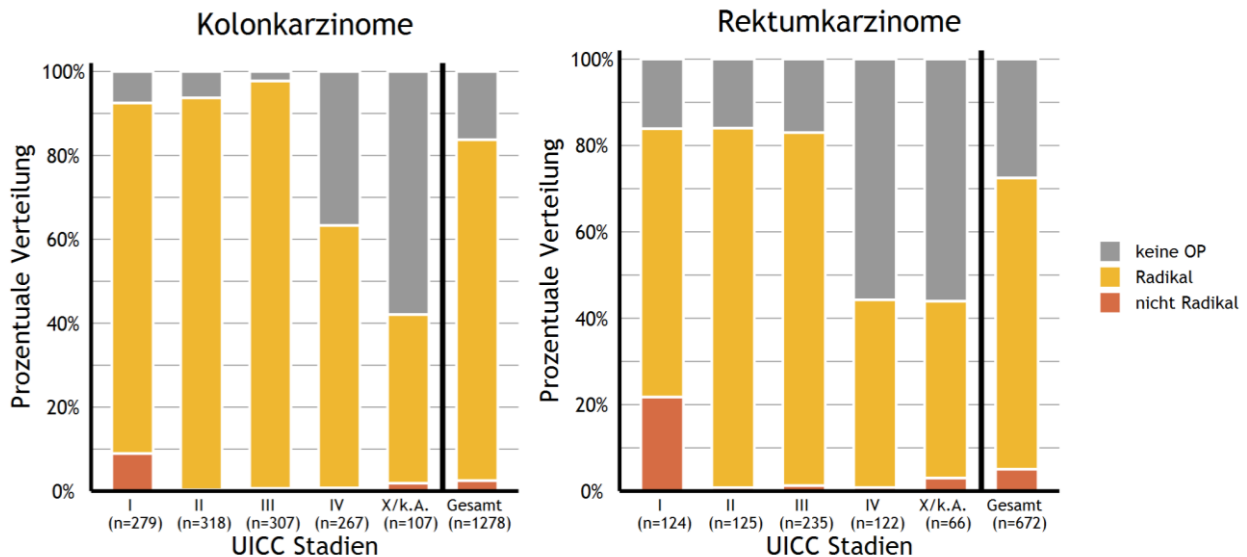


Abbildung 34

Prozentualer Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei kolorektalen Karzinomen (C18, C20), stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

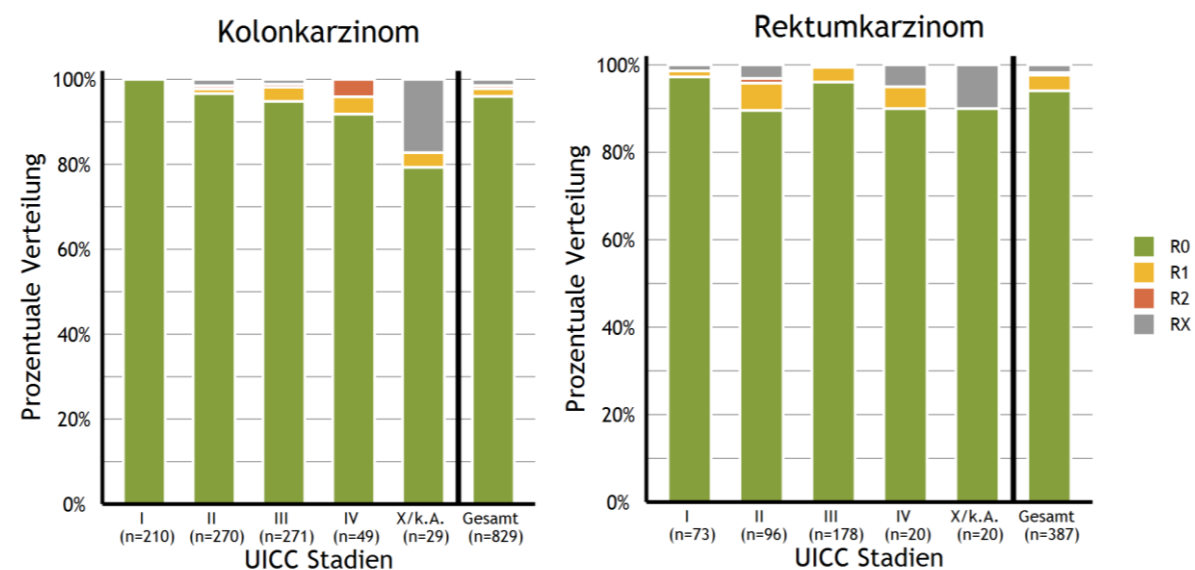


Abbildung 35

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten kolorektalen Karzinomen (C18, C20), stratifiziert nach UICC-Stadien, LSA 2019

Beim Kolonkarzinom wurden neben Operationen ausschließlich chemotherapeutische Maßnahmen durchgeführt. Diese nahmen mit steigendem UICC-Stadium an Bedeutung zu. Beim Rektumkarzinom wurden dagegen auch Bestrahlungen durchgeführt - entweder als eigenständige Primärtherapie oder

als Radiochemotherapie. Eine Radio- bzw. Radiochemotherapie wird bei UICC II und UICC III vorbeugend durchgeführt, bei UICC IV allerdings vorwiegend aufgrund der Metastasierung (Abbildung 36, Abbildung 37).

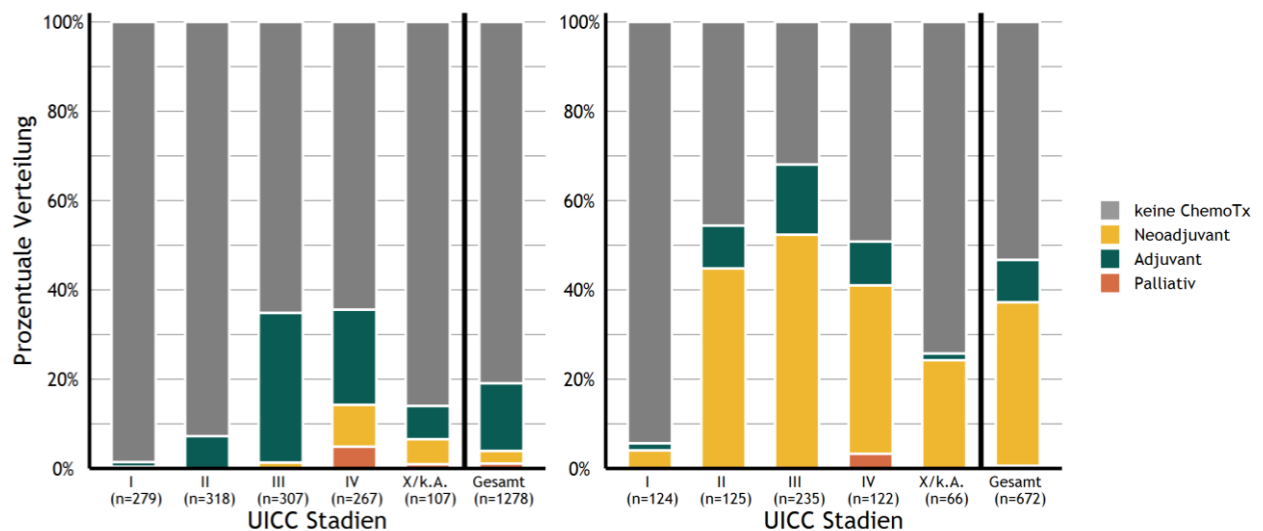


Abbildung 36

Prozentuale Verteilung der Chemotherapien bei kolorektalen Karzinomen (C18, C20), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

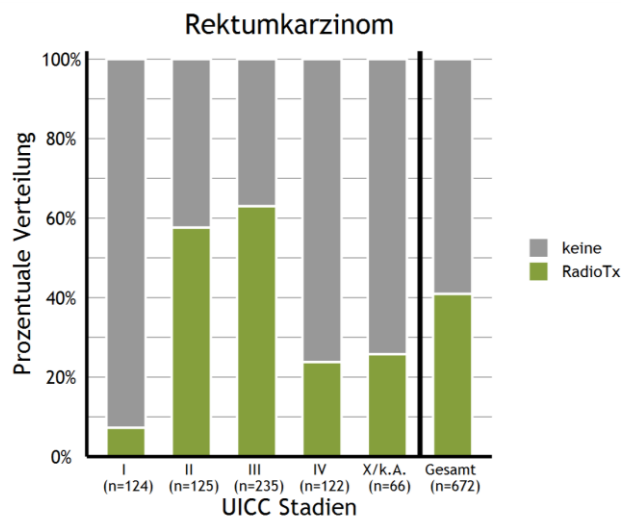


Abbildung 37:

Prozentuale Verteilung der Radiotherapien bei rektalen Karzinomen (C20), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

RadioTx = Radiotherapie

Die folgende Tabelle 17 zeigt die häufigsten Wirkstoffkombinationen, die bei der Chemotherapie für Kolon- und Rektumtumoren eingesetzt wurden.

Tabelle 17: Erste systemische Therapie bei Kolon- (C18) und Rektumkarzinom (C20) (Chemotherapie und/oder Immuntherapie) bis maximal 12 Monate nach Diagnose, LSA 2019

Chemotherapie													
Kolon							Rektum						
Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt	Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
FOLFOX ¹	-	2	42	49	6	99	Capecitabin	2	41	87	11	4	145
Capecitabin	1	17	36	6	1	61	5-FU ⁴	4	16	35	2	2	59
XELOX ²	2	3	22	1	2	30	FOLFOX	-	1	11	21	1	34
FOLFIRI ³	-	-	1	16	-	17	XELOX	-	5	20	4	3	32
andere/o.n.A.	1	1	6	23	6	37	andere/o.n.A.	1	5	7	24	7	44
Gesamt	4	23	107	95	15	244	Gesamt	7	68	160	62	17	314
Immuntherapie													
Kolon							Rektum						
Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt	Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Bevacizumab	-	5	9	65	5	84	Bevacizumab	1	3	8	27	2	41
Panitumumab	-	-	-	16	-	16	Panitumumab	1	-	1	17	-	19
andere/o.n.A.	-	-	1	10	1	12	andere/o.n.A.	-	1	2	8	1	12
Gesamt	-	5	10	91	6	112	Gesamt	2	4	11	52	3	72

¹ FOLFOX = FOLinsäure (Leucovorin) + 5-Fluorouracil + Oxaliplatin, ² XELOX = Capecitabin + Oxaliplatin, ³ FOLFIRI = FOLinsäure (Leucovorin) + 5-Fluorouracil + IRInotecan, ⁴ 5-FU = 5-Fluorouracil.

7.3. Bauchspeicheldrüsenkarzinome (C25)

7.3.1. Bauchspeicheldrüsenkarzinome in Deutschland

Im Jahr 2018 erkrankten in Deutschland etwa 19.000 Menschen an Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom). Aufgrund der schlechten Prognose dieser Erkrankung verstarben auch fast alle Personen daran. Das Pankreaskarzinom verursacht in den frühen Stadien oft keine oder nur unspezifische Symptome, sodass der Tumor häufig erst spät erkannt wird. Dementsprechend sind die absoluten 5-Jahres-Überlebensraten sehr gering (8% bei den Frauen, 9% bei den Männern). Das Pankreaskarzinom weist neben dem Mesotheliom die niedrigste Überlebensrate unter allen Krebserkrankungen auf. Mit einem Anteil von 8,7% (Frauen) bzw. 7,4% (Männer) ist es bei beiden Geschlechtern die vierthäufigste Krebstodesursache [3].

Zu den etablierten Risikofaktoren des Pankreaskarzinoms zählen:

- Rauchen, sowohl aktiv als auch passiv
- hoher Alkoholkonsum
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2)
- chronische Entzündungen der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis)
- familiäre Vorbelastung

Zu den diskutierten Risikofaktoren des Pankreaskarzinoms gehören:

- Verzehr von verarbeiteten Fleischwaren, geräucherten oder gegrillten Speisen
- verschiedene Umweltfaktoren oder beruflich bedingte Schadstoffbelastungen

Tabelle 18 fasst die epidemiologischen Daten des Pankreaskarzinoms in Deutschland zusammen.

Tabelle 18: Epidemiologische Maßzahlen von Pankreaskarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C25 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	9.160	9.860
rohe Erkrankungsrate ¹	21,8	24,1
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	10,8	15,1
medianes Erkrankungsalter	76 Jahre	72 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	9.143	9.189
rohe Sterberate ¹	21,8	22,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	9,9	13,5
medianes Sterbealter	78 Jahre	74 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	10.000	10.900
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	8 (7 -12)	9 (7 -13)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	10 (8 -13)	10 (8 -15)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.3.2. Bauchspeicheldrüsenkarzinome in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2019 wurden bei 300 Frauen und 280 Männern insgesamt 580 Pankreaskarzinome diagnostiziert. Es gibt zwischen Frauen und Männern keinen Unterschied in der Häufigkeit der Erkrankung. Für 8% der registrierten Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Das

mediane Erkrankungsalter bei den Frauen in Sachsen-Anhalt lag bei 72 Jahren, bei den Männern bei 70 Jahren (Tabelle 19). Die meisten Diagnosen wurden im Alter zwischen 65 und 84 Jahren gestellt. Die Abbildung 38 und Abbildung 39 geben einen Überblick über die Erkrankungshäufigkeiten des Pankreaskarzinoms in verschiedenen Altersgruppen sowie pro 100.000 Einwohner in LSA im Jahr 2019.

Tabelle 19: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Pankreaskarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	300	280
Anzahl Pankreaskarzinome (ICD-10 C25)	300	280
Anzahl Carcinoma in situ des Pankreas (ICD-10 D01.7)	-	-
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	300	280
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	285	273
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	26	25
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	72 Jahre	70 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	276	259

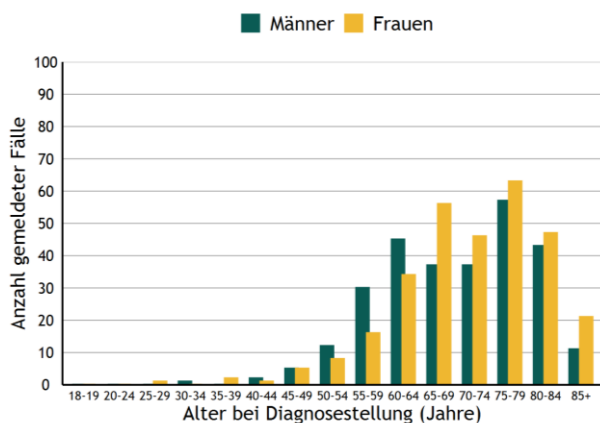


Abbildung 38

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Pankreaskarzinom (C25) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

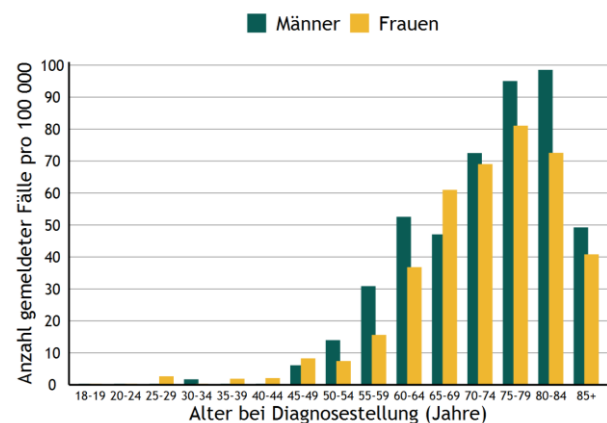


Abbildung 39

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Pankreaskarzinome (C25) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.3.3. Klinische Kennzahlen

Pankreaskarzinome haben ihren Sitz meist im Bereich des Pankreaskopfes (Tabelle 20). Aus histologischer Sicht sind die dokumentierten Pankreaskarzinome am häufigsten Adenokarzinome o.n.A., gefolgt von invasiven duktaalen Karzinomen o.n.A. (Tabelle 21).

Tabelle 20: Lokalisation der erfassten Pankreaskarzinome (C25) nach ICD-O-3, LSA 2019

Pankreaskarzinome Lokalisation	Anzahl (Prozent)
C25.0 - Pankreaskopf	282 (48,6%)
C25.1 - Pankreaskörper	69 (11,9%)
C25.2 - Pankreasschwanz	96 (16,6%)
C25.3 - Ductus pancreaticus	2 (0,3%)
C25.4 - Pankreas-Inselzellen	1 (0,2%)
C25.8 - Pankreas, mehrere Teilbereiche überlappend	28 (4,8%)
C25.9 - Pankreas o.n.A.	102 (17,6%)
Gesamt	580 (100,0%)

Tabelle 21: Histologie der erfassten Pankreaskarzinome (C25) nach ICD-O-3, LSA 2019

Pankreaskarzinome Morphologie	Anzahl (Prozent)
8000/3 Maligne Neoplasie	65 (11,2%)
8010/3 Karzinom o.n.A.	22 (3,8%)
8140/3 Adenokarzinom o.n.A.	214 (36,9%)
8140/6 Adenokarzinom-Metastase o.n.A.	61 (10,5%)
8240/3 Neuroendokriner Tumor o.n.A.	9 (1,6%)
8246/3 Neuroendokrines Karzinom o.n.A.	6 (1,0%)
8249/3 Neuroendokriner Tumor, Grad 2	6 (1,0%)
8500/3 Invasives duktales Karzinom o.n.A.	145 (25,0%)
8500/6 Metastase eines invasiven duktales Karzinoms	8 (1,4%)
sonstige Histologien	41 (7,1%)
Keine Angabe	3 (0,5%)
Gesamt	580 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten Pankreaskarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden nachfolgend Karzinome, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorlag.

Abbildung 40 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Pankreaskarzinome. Der größte Anteil der Tumoren (60%) ist mäßig (G2) oder schlecht (G3) differenziert. Von den gemeldeten Pankreaskarzinomfällen des Jahres 2019 fehlen bei 34% Angaben zum Differenzierungsgrad.

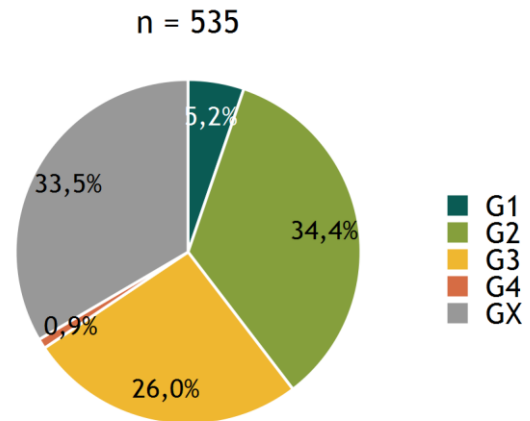


Abbildung 40
Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Pankreaskarzinome (C25), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurde nur etwa 1 von 25 aller Pankreaskarzinome in dem prognostisch günstigen Stadium T1 entdeckt. Der Anteil der Tumoren mit einem T4 Stadium lag bei 15%. Bei weiteren 39% wurden im Jahr 2019 keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten (N1-N2) waren bei etwa einem Drittel der Erkrankten befallen und von 53% der Tumoren war bekannt, dass sie bereits Fernmetastasen (M1) gebildet hatten (Abbildung 41).

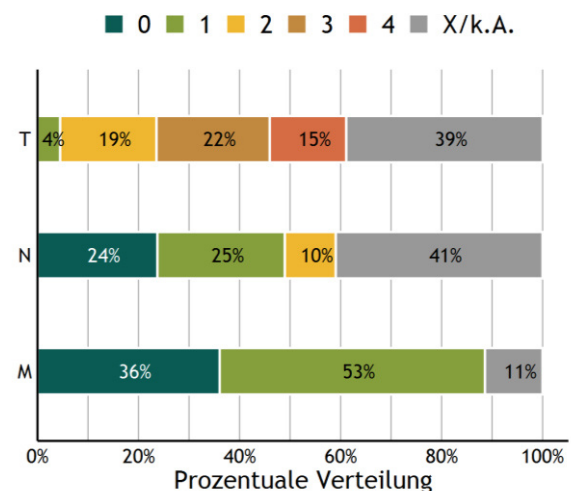


Abbildung 41
Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Pankreaskarzinome (C25) (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Beim Pankreaskarzinom entstehen oft frühzeitig Fernmetastasen, welche in fast allen Regionen des Körpers auftreten können. Die häufigste Lokalisation hierbei ist die Leber (Abbildung 42). Bei 23 Erkrankten traten mehr als 2 Metastasen innerhalb von 92 Tagen nach Diagnose auf (generalisierte Metastasierung).

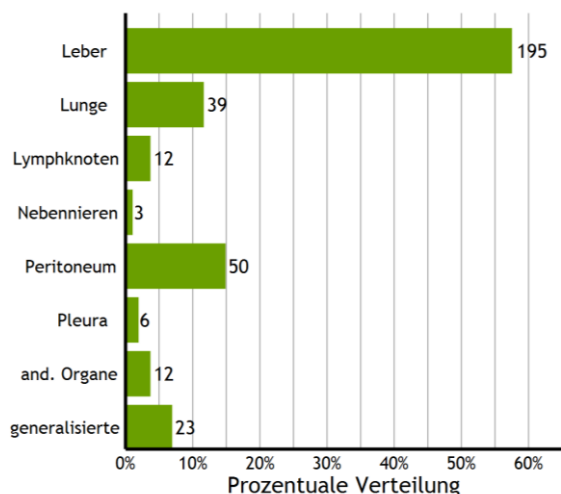


Abbildung 42
Lokalisation der primären Fernmetastasen des Pankreaskarzinoms (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

7.3.4. Therapie der Pankreaskarzinome

Tabelle 22 gibt eine Übersicht über die gemeldeten Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach der Diagnose der Krebserkrankung des Pankreas. Bei 40% der Tumoren wurde keine Primärtherapie im

Abbildung 43 zeigt die Stadieneinteilung nach der UICC-Klassifikation bei Diagnosestellung. Hier zeigt sich deutlich, dass Pankreaskarzinome häufig in einem späten Stadium (IV) diagnostiziert werden, in dem bereits Metastasen entstanden sind.

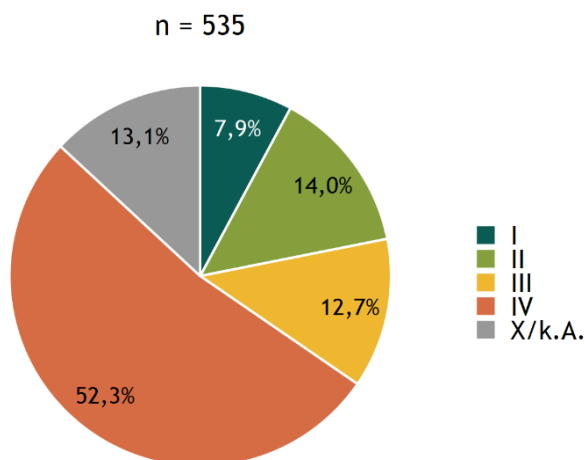


Abbildung 43
Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Pankreaskarzinome (C25), LSA 2019

ersten Jahr dokumentiert. In weiteren 31% der Fälle wurde nur eine Chemotherapie gemeldet. Dies betrifft vor allem Tumoren in höheren Stadien.

Tabelle 22: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose beim Pankreaskarzinom (C25), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	5	12	11	142	43	213
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	1	9	5	89	25	129
Chemotherapie	3	6	15	123	19	166
Operation	18	36	18	5	5	82
Operation und Chemotherapie	15	21	21	8	3	68
Bestrahlung und Chemotherapie	-	-	1	2	-	3
Operation, Bestrahlung und Chemotherapie	1	-	2	-	-	3
Gesamt	42	75	68	280	70	535

In Abbildung 44 zeigt sich, dass in allen UICC-Stadien wenig Zeit zwischen der Diagnose und der Operation vergeht - die mediane Zeit beträgt hier

maximal 10 Tage. Auch Chemotherapien werden innerhalb des ersten Monats (neoadjuvant) bzw. innerhalb von 2 Monaten (adjuvant) begonnen.

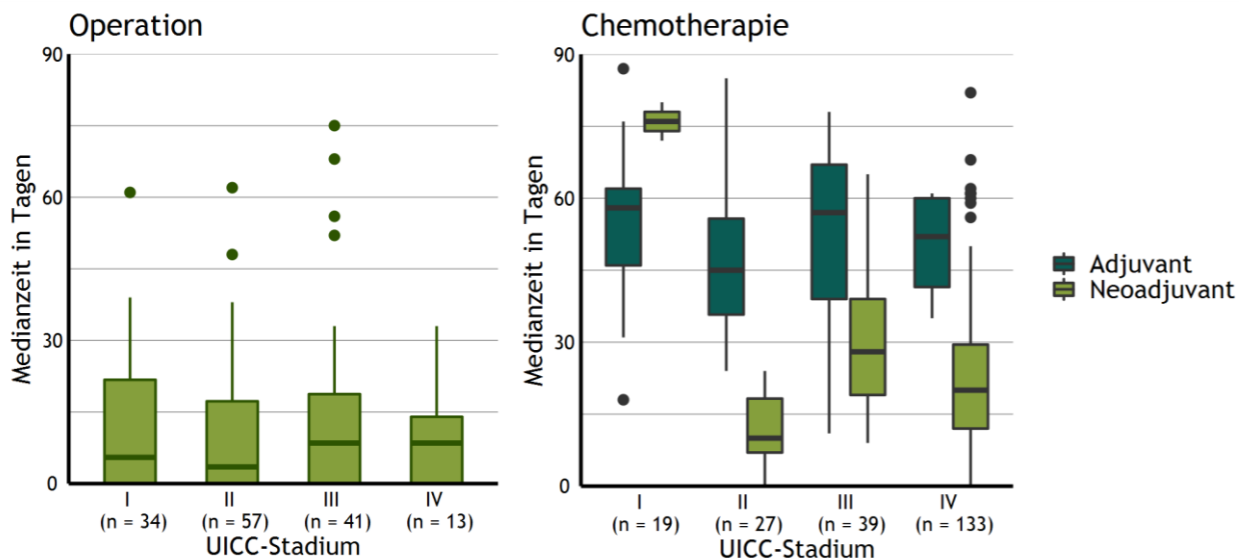


Abbildung 44

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Pankreaskarzinom (C25), LSA 2019

*nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Abbildung 45 gibt einen Überblick über die durchgeführten tumorspezifischen Operationsverfahren beim Pankreaskarzinom des Diagnosejahres 2019 stratifiziert nach UICC-Tumorstadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung. Bei etwa 72% der Tumoren wurde im ersten Jahr keine tumorspezifische Operation dokumentiert. Mit steigendem UICC-Tumorstadium verringert sich der Anteil der dokumentierten, primär durchgeführten Operationen von 80% (UICC I) auf ca. 4% (UICC IV).

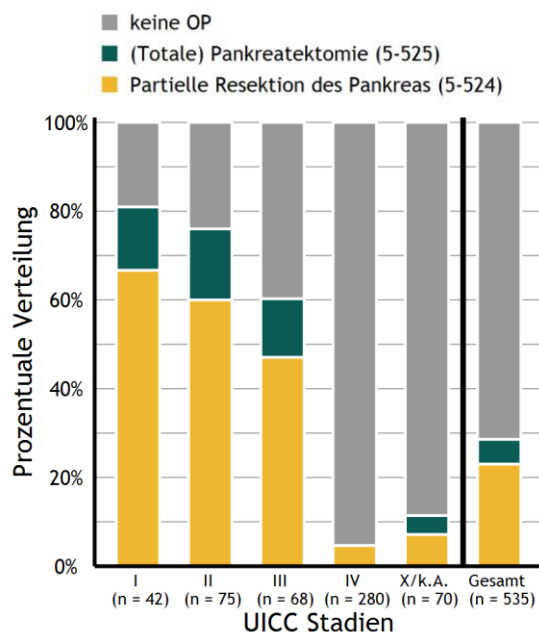


Abbildung 45

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei Pankreaskarzinom (C25) stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019.

Abbildung 46 zeigt den lokalen Residualstatus nach primärer Operation des Pankreaskarzinoms (C25) für das Diagnosejahr 2019. Es wurden ausschließlich Operationen mit dem OP-Schlüssel „5-524“ oder „5-525“ berücksichtigt, die innerhalb von 1 Jahr nach Diagnose durchgeführt wurden. Es zeigt sich, dass mit zunehmendem UICC-Stadium weniger häufig R0 operiert wurde und im Gegenzug häufiger die R-Statusangaben R1 und R2 vergeben wurden.

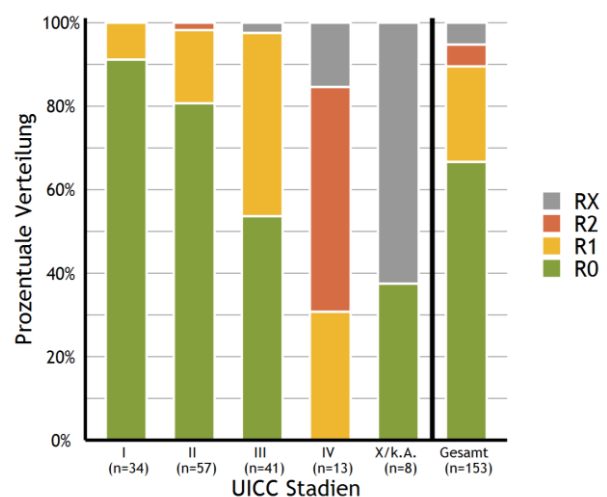


Abbildung 46

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-524, 5-525) bei Pankreaskarzinomen (C25), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Abbildung 47 gibt einen Überblick über die Therapien, die adjuvant bzw. neoadjuvant durchgeführt wurden. Neoadjuvante Therapien schließen auch Chemotherapien ein, für die bisher keine Dokumentation einer Operation vorliegt. In UICC-Stadium IV wurden fast ausschließlich neoadjuvante Chemotherapien durchgeführt.

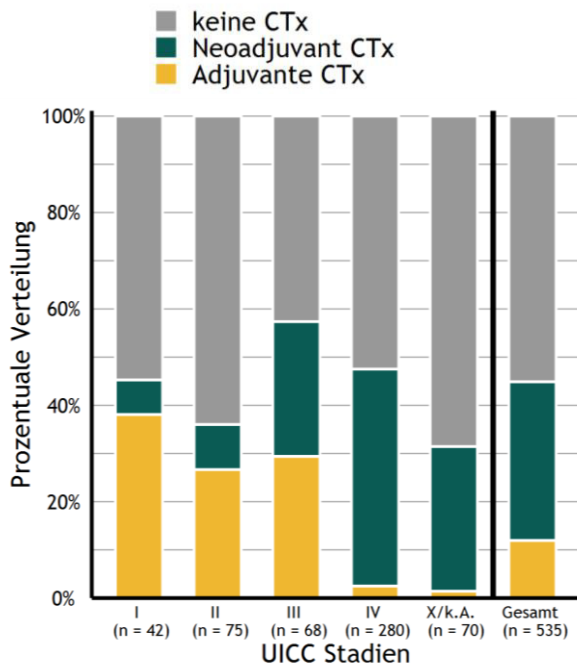


Abbildung 47
Prozentuale Verteilung der Chemotherapien (Neoadjuvant/Adjuvant zur Operation) bei Pankreaskarzinom (C25), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019.
CTx=Chemotherapie

Abbildung 48 zeigt die prozentuale Verteilung der gemeldeten Wirkstoffe und deren Kombinationen der Chemotherapien beim Pankreaskarzinom im Diagnosejahr 2019. Am häufigsten kommen FOLFIRINOX und Gemcitabin zum Einsatz.

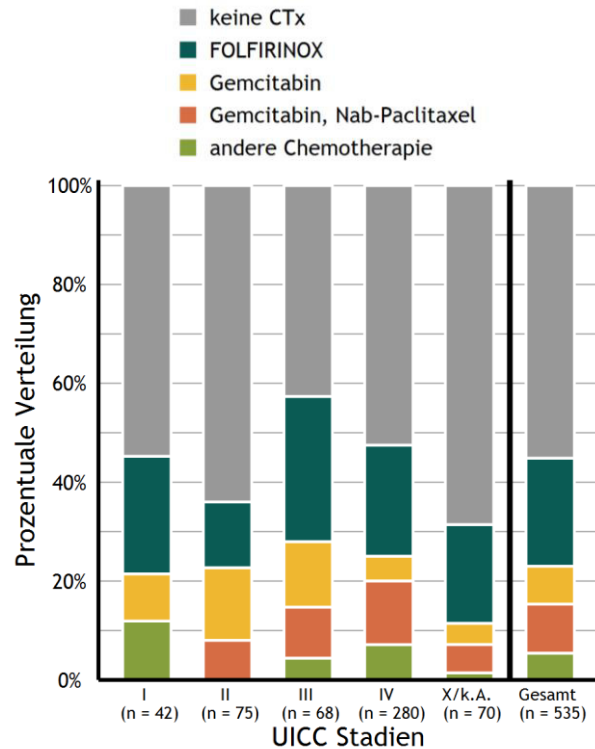


Abbildung 48
Prozentuale Verteilung der chemotherapeutischen Wirkstoffkombinationen bei Pankreaskarzinom (C25) stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019
CTx = Chemotherapie, FOLFIRINOX = FOLinsäure + 5-Fluorouracil + IRINotecan + OXaliplatin

7.4. Lungenkarzinome (C34, D02.2)

7.4.1. Lungenkarzinome in Deutschland

Lungenkrebs war im Jahr 2018 bei Männern die zweithäufigste, bei Frauen die dritthäufigste Krebserkrankung in Deutschland, etwa 35.300 Männer und knapp 22.000 Frauen erkrankten an bösartigen Tumoren der Lunge. Bei Männern ist ein kontinuierlicher Rückgang der Inzidenz- und Mortalitätsraten seit Ende der 1990er Jahre zu beobachten, bei Frauen hingegen ist ein Anstieg der Fallzahlen zu verzeichnen. Ungefähr ein Viertel aller Todesfälle durch Krebs bei Männern und ein Sechstel bei Frauen sind auf Lungenkrebs zurückzuführen. Damit ist er die häufigste Krebstodesursache bei Männern und die zweithäufigste bei Frauen. Lungenkarzinome werden in kleinzellige (SCLC) und nichtkleinzellige Karzinome (NSCLC) klassifiziert. Sie unterscheiden sich in ihrer Struktur sowie ihrem Wachstums- und Ausbreitungsverhalten. SCLC wachsen und metastasieren sehr viel schneller als NSCLC. Auch

die Therapieauswahl hängt von der Form des Lungenkrebses und dem Fortschritt der Erkrankung bei Diagnose ab. Ergänzend spielen das Alter und der allgemeine Gesundheitszustand der Erkrankten eine wichtige Rolle.

Der wichtigste Risikofaktor für die Entstehung eines Lungenkarzinoms ist Tabakrauch. Bei neun von zehn Fällen bei Männern und sechs von zehn Fällen bei Frauen ist das Rauchen vermutlich verantwortlich für die Lungenkrebserkrankung. Andere sekundäre Risikofaktoren sind Passivrauchen, kanzerogene Stoffe (z.B. Asbest, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Arsen und Quarzstäube) oder Luftschadstoffe. Es gibt bisher keine regulären Vorsorgeuntersuchungen. Lungenkrebs im Frühstadium wird gewöhnlich durch Zufall entdeckt, da er erst spät Beschwerden verursacht. Bei der Mehrheit der Erkrankten sind bei Erstdiagnose bereits Lymphknoten und andere Organe befallen, was zu einer geringen Überlebenswahrscheinlichkeit führt [2].

Tabelle 23: Epidemiologische Maßzahlen von Lungenkarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C33-C34 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	21.930	35.290
rohe Erkrankungsrate ¹	52,2	86,3
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	31,5	55,3
medianes Erkrankungsalter	69 Jahre	70 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	16.514	28.365
rohe Sterberate ¹	39,3	69,3
standardisierte Sterberate ^{1,2}	22,0	42,8
medianes Sterbealter	71 Jahre	72 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	37.600	54.000
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	20 (19-25)	15 (13-18)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	22 (21-27)	17 (16-21)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.4.2. Lungenkarzinome in Sachsen-Anhalt

Mit 8% bei Männern und 5% bei Frauen ist in Sachsen-Anhalt, wie auch in Deutschland, Lungenkrebs die zweithäufigste Krebserkrankung bei den Männern und die dritthäufigste bei den Frauen. Abbildung 49 zeigt die Anzahl der gemeldeten Lungenkarzinome (C34) des Jahres 2019 in LSA. In Sachsen-Anhalt sind etwa 15% aller Lungenkarzinome kleinzellige Karzinome (SCLC).

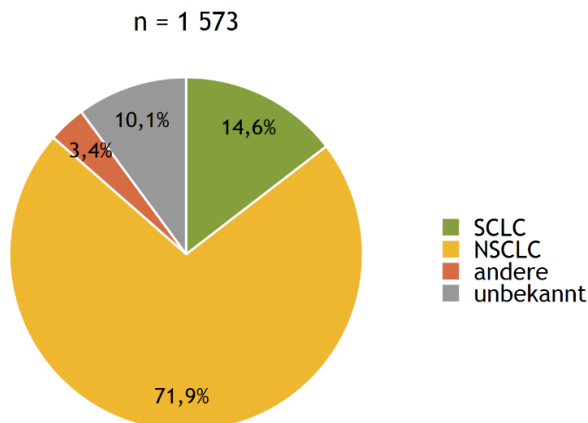


Abbildung 49

Anteile der gemeldeten bösartigen Tumorarten der Lunge (C34), LSA 2019, SCLC = small-cell lung cancer, NSCLC = non-small-cell lung cancer

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 1 573 Lungenkarzinome bei 517 Frauen und 1 055 Männern diagnostiziert, 0,6% von den gemeldeten Tumoren waren Carcinoma in situ der Lunge (D02.2). Für 6% der registrierten Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Das mediane Erkrankungsalter in Sachsen-Anhalt lag sowohl bei Frauen als auch bei Männern bei 68 Jahren. Somit zählt das Lungenkarzinom zu den Entitäten mit relativ jungem Diagnosealter in Sachsen-Anhalt (Tabelle 24). Fast zwei Drittel der Neuerkrankungen traten in der Altersgruppe der 60-79-Jährigen auf, etwa 20% bis zum 60. Lebensjahr und 14% im Alter von 80 Jahren und darüber (Abbildung 50, Abbildung 51).

Tabelle 24: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Lungenkarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	521	1 061
Anzahl Lungenkarzinome (ICD-10 C34)	518	1 055
Anzahl Carcinoma in situ der Lunge (ICD-10 D02.2)	3	6
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	517	1 055
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	488	1 010
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	44	94
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	68 Jahre	68 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	487	993

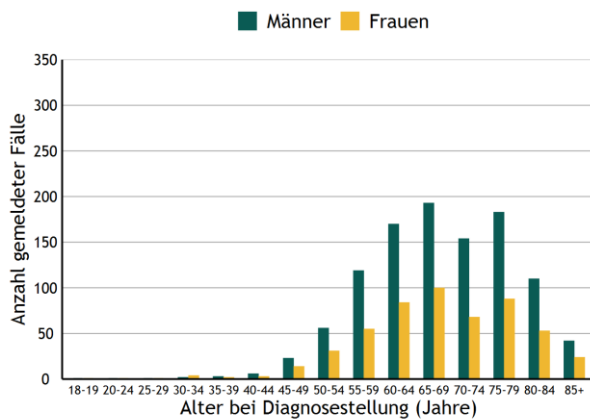


Abbildung 50
Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Lungenkarzinom (C34) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

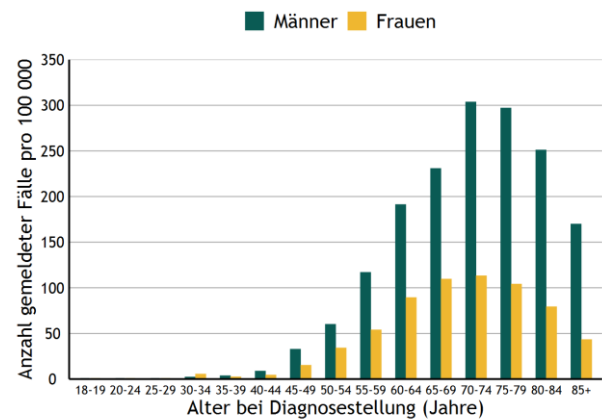


Abbildung 51
Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Lungenkarzinome (C34) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.4.3. Klinische Kennzahlen

Die folgenden Grafiken und Tabellen geben eine Übersicht über die klinischen Kennzahlen der gemeldeten Lungenkarzinome des Jahres 2019. Die Tabellen zeigen jeweils die Daten für alle Erkrankten mit Lungenkarzinom (C34), während die Abbildungen nach SCLC und NSCLC stratifiziert dargestellt sind.

In Tabelle 25 sind die Hauptlokalisationen der dokumentierten Tumoren in 2019 aufgelistet. Etwa

die Hälfte aller Lungenkarzinome sitzt im Lungenoberlappen, ein Viertel im Lungenunterlappen. Tabelle 26 zeigt, dass Lungenkarzinome am häufigsten Adenokarzinome o.n.A. sind (32%). Weitere 18% sind Plattenepithelkarzinome o.n.A. und 13% wurden als kleinzellige Karzinome o.n.A. dokumentiert.

Tabelle 25: Lokalisation der erfassten Lungenkarzinome (C34) nach ICD-O-3, LSA 2019

Lungenkarzinome Lokalisation	Anzahl (Prozent)
C34.1 - Lungenoberlappen	753 (47,9%)
C34.3 - Lungenunterlappen	412 (26,2%)
C34.9 - Lunge o.n.A.	161 (10,2%)
C34.0 - Hauptbronchus	98 (6,2%)
C34.2 - Lungenmittellappen	72 (4,6%)
C34.8 - Lunge, mehrere Teilb. überlappend	57 (3,6%)
Keine Angabe.	20 (1,3%)
Gesamt	1 573 (100,0%)

Tabelle 26: Histologie der erfassten Lungenkarzinome (C34) nach ICD-O-3, LSA 2019

Lungenkarzinom Morphologie	Anzahl (Prozent)
8140/3 - Adenokarzinom o.n.A.	510 (32,4%)
8070/3 - Plattenepithelkarzinom o.n.A.	283 (18,0%)
8041/3 - Kleinzelliges Karzinom o.n.A.	208 (13,2%)
8000/3 - Maligne Neoplasie	103 (6,5%)
8046/3 - Nichtkleinzelliges Karzinom	79 (5,0%)
8072/3 - Großzelliges nichtverhornendes Plattenepithelkarzinom o.n.A.	52 (3,3%)
sonstige Histologien	318 (20,2%)
Keine Angabe	20 (1,3%)
Gesamt	1 573 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten Lungenkarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden nachfolgend Karzinome, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorlag.

Abbildung 52 zeigt die Verteilung der histologischen Differenzierungsgrade der Lungenkarzinome (C34) stratifiziert nach NSCLC und SCLC, andere Lungenkarzinomarten werden nicht gezeigt. Bei einem Viertel der NSCLC-Tumoren fehlten die Angaben zum Differenzierungsgrad, über 40% waren schlecht

differenzierte Tumoren (G3), gefolgt von mäßig differenzierten Tumoren mit einem weiteren Viertel (G2). Gut differenzierte (G1) und undifferenzierte Tumoren (G4) kamen in insgesamt 6,5% der Fälle vor. Von den SCLC-Tumoren des Jahres 2019 fehlten bei über 40% Angaben zum Differenzierungsgrad. Die übrigen Differenzierungsgrade bei SCLC-Tumoren bestanden fast ausschließlich aus schlecht (G3) und nicht-differenzierten (G4) Tumoren. Für 12 Tumoren lagen keine eindeutigen Ausprägungen vor (GL, GM, GH).

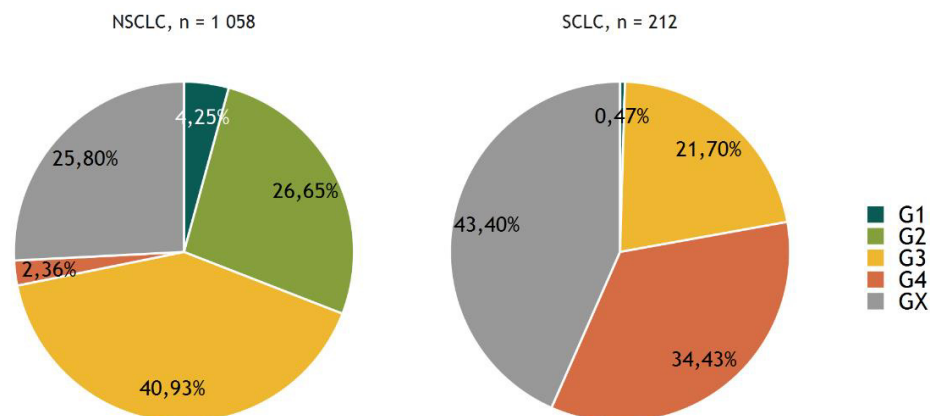


Abbildung 52

Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Lungenkarzinome (C34), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurden 36% der NSCLC und 53% aller SCLC in dem prognostisch ungünstigsten Stadium T4 entdeckt. Der Anteil der Tumoren mit dem T1 Stadium lag bei 16% bzw. 7% für NSCLC und SCLC. Bei weiteren 12% (NSCLC) bzw. 17% (SCLC) der Erkrankten wurden im Jahr 2019 keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die

regionären Lymphknoten (N1-N3) waren bei etwa 60% (NSCLC) bzw. 75% (SCLC) der Erkrankten befallen und von 50% (NSCLC) bzw. 72% (SCLC) der Erkrankten war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten (Abbildung 53).

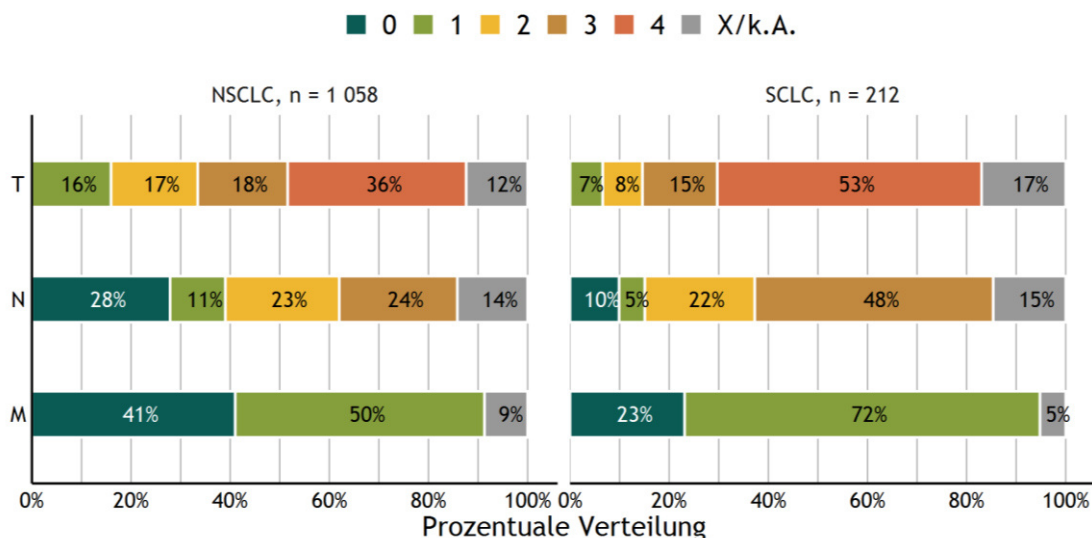


Abbildung 53

Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Lungenkarzinome (C34) stratifiziert nach SCLC und NSCLC (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019.

Fernmetastasen können beim Lungenkarzinom in fast allen Regionen des Körpers auftreten. Die häufigsten Lokalisationen sind bei NSCLC-Tumoren Knochen und Lunge und bei SCLC-Tumoren die Leber (Abbildung 54). Es traten bei 530 NSCLC-Erkrankten 497 Metastasen und in 145 Fällen

generalisierte Metastasierung (mindestens 3 verschiedene Lokalisationen) auf. Bei 152 SCLC-Erkrankten gab es 166 Metastasen sowie zusätzlich 31 generalisierte Metastasierungen.

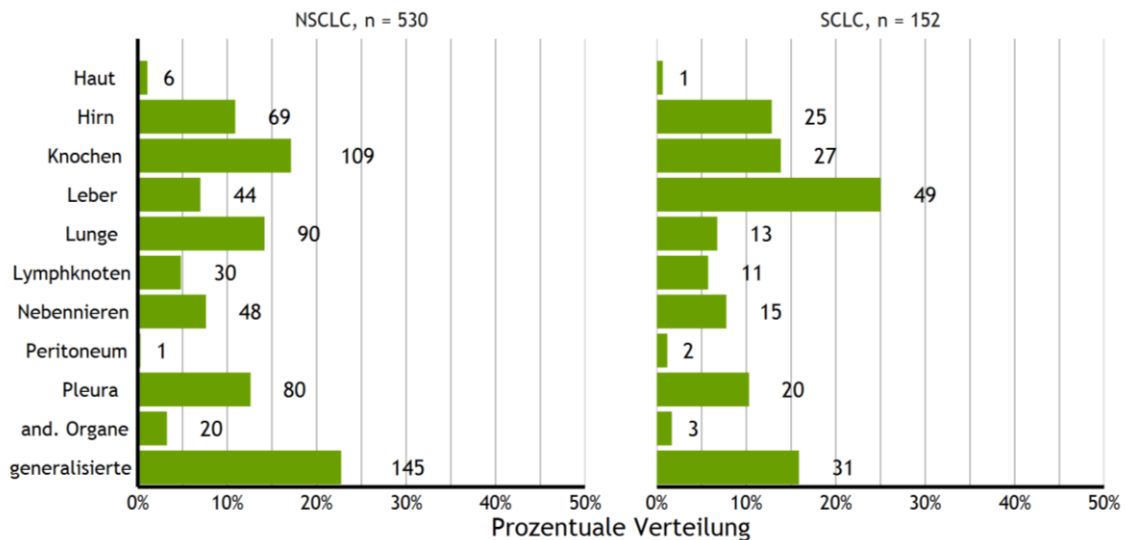


Abbildung 54
Lokalisation der primären Fernmetastasen des Lungenkarzinoms (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Abbildung 55 zeigt die Stadienverteilung nach der UICC Klassifikation bei der Diagnosestellung. Hier zeigt sich deutlich, dass Lungenkrebs in fast drei Viertel der Fälle bei NSCLC und fast 95% der Fälle bei SCLC in einem späten Stadium (III oder IV)

diagnostiziert wird. Das liegt zum Teil an dem Mangel an Früherkennungsmaßnahmen von Lungenkrebs für die gesamte Bevölkerung.

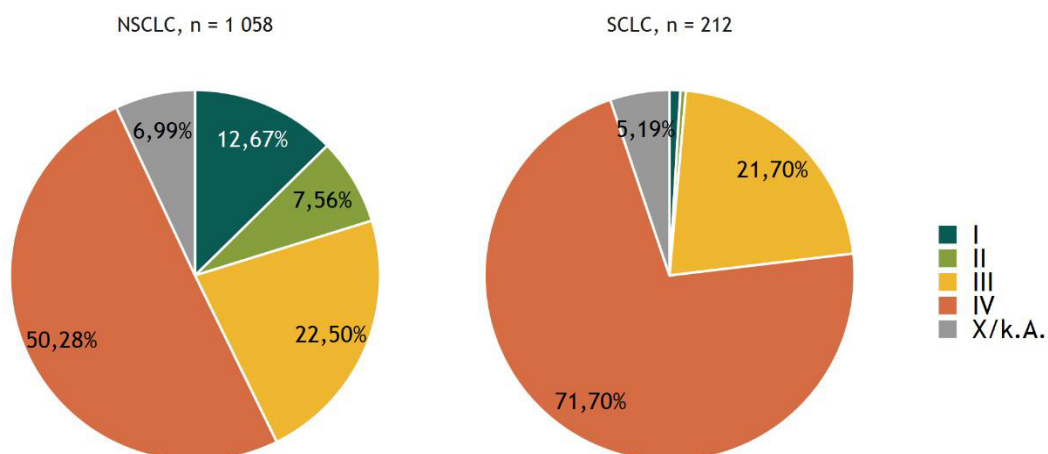


Abbildung 55
Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Lungenkarzinome (C34), LSA 2019. Werte $\leq 1\%$: SCLC, I 0,9% und II 0,5%

7.4.4. Therapie der Lungenkarzinome

Tabelle 27 gibt eine Übersicht über die gemeldeten Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach der Diagnose der Krebserkrankung bei kleinzelligen (SCLC) und nichtkleinzelligen Lungenkarzinomen (NSCLC). In 28% der NSCLC Fälle wurde ausschließlich eine systemische Therapie dokumentiert, bei weiteren 29% der Fälle wurde keine Primärtherapie dokumentiert. Bei den SCLC

wurde in 42% der Fälle nur eine systemische Therapie durchgeführt, während bei 31% der Fälle keine Primärtherapie dokumentiert wurde. Bei NSCLC war der Anteil der systemischen Therapie als alleinige Behandlung im UICC-Stadium III aber vor allem in Stadium IV mit über 50% am höchsten, wohingegen im NSCLC UICC-I am häufigsten ausschließlich eine Operation gemeldet und dokumentiert wurde (67%).

Tabelle 27: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose bei NSCLC- und SCLC-Lungenkarzinom (C34), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

NSCLC						
Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
systemische Therapie	1	4	21	257	9	292
Operation	90	27	18	12	15	162
Radiotherapie und systemische Therapie	2	2	71	22	7	104
Operation und systemische Therapie	10	23	38	20	3	94
Radiotherapie	19	7	26	15	7	74
Operation, Radiotherapie und systemische Therapie	1	2	13	-	1	17
Operation und Radiotherapie	1	-	3	-	-	4
keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	10	15	48	206	32	311
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	4	2	21	116	19	162
Gesamt	134	80	238	532	74	1 058

SCLC						
Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
systemische Therapie	-	-	10	75	3	88
Radiotherapie und systemische Therapie	-	1	24	24	1	50
Radiotherapie	1	-	2	1	-	4
Operation	1	-	-	2	-	3
Operation, Radiotherapie und systemische Therapie	-	-	1	-	-	1
keine Primärtherapie in 1. Jahr dokumentiert	-	-	9	50	7	66
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	-	-	5	36	4	45
Gesamt	2	1	46	152	11	212

Abbildung 56 gibt einen Überblick über die Zeit, die zwischen Diagnose eines NSCLC Lungenkarzinoms und dem Therapiebeginn verging. Im Median wurden Operationen innerhalb von 30 Tagen nach Diagnose durchgeführt. Bestrahlungstherapien starteten etwa nach 1,5 Monaten. Chemotherapien wurden abhängig von ihrer Stellung zu einer

Operation entsprechend früher (neoadjuvant) oder später (adjuvant) sowie insbesondere in höheren UICC-Stadien häufig auch palliativ durchgeführt. Die Immuntherapie gewann mit steigendem UICC-Stadium an Bedeutung und auch die Medianzeit bis zum Beginn verkürzte sich etwas.

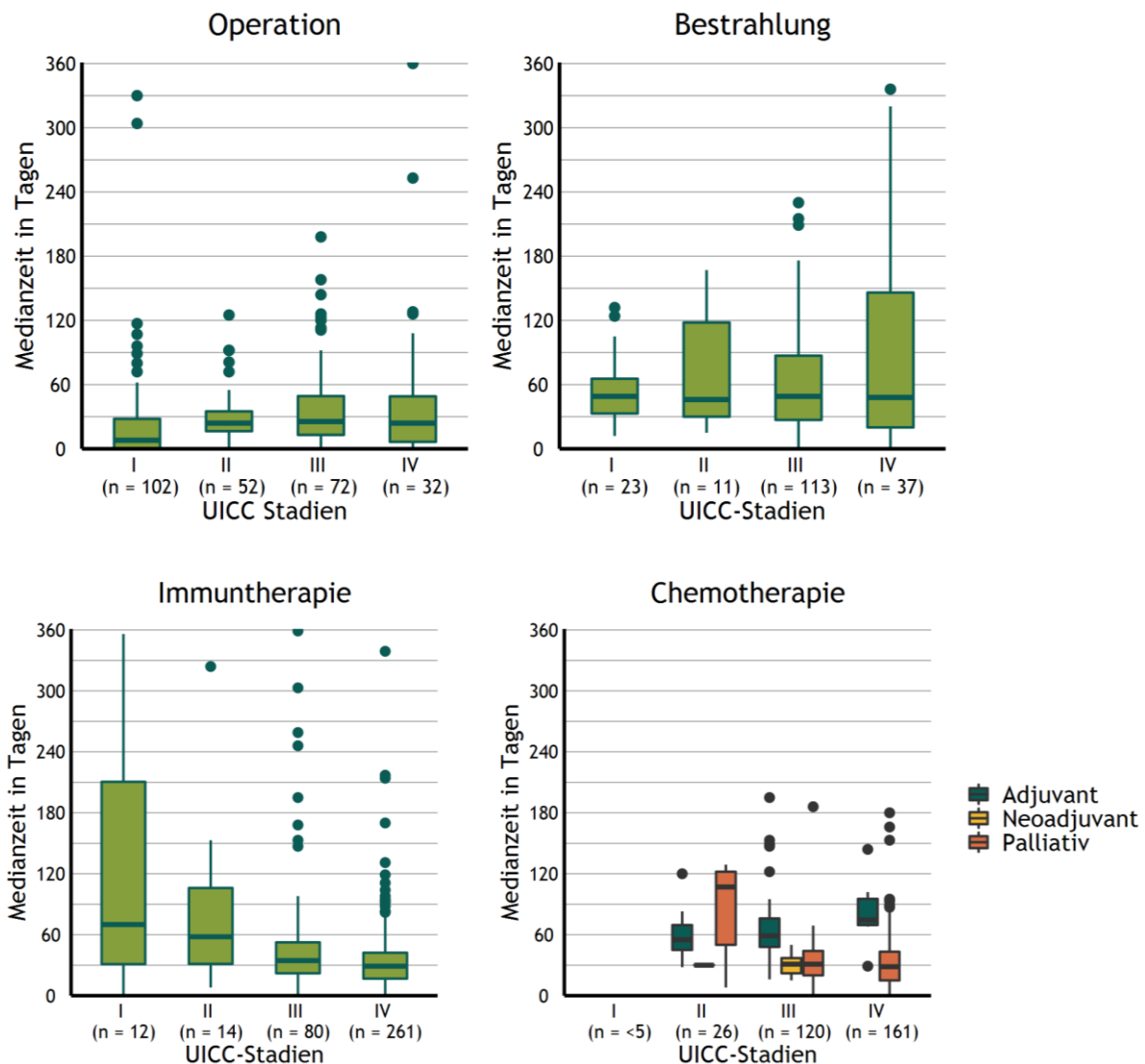


Abbildung 56

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim NSCLC-Lungenkarzinom (C34), LSA 2019

*nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Abbildung 57 zeigt für SCLC Erkrankte die mediane Zeit, die bis zur Therapie vergangen war. Da SCLC-Tumoren meist erst in einem hohen UICC-Stadium diagnostiziert wurden, wurden kaum Operationen durchgeführt. Die durchgeführten

Chemotherapien, die fast ausschließlich palliative Intention haben, sowie die Immuntherapien wurden im Median innerhalb des ersten Monats nach Diagnose begonnen. Bestrahlungen fanden im Median später statt.

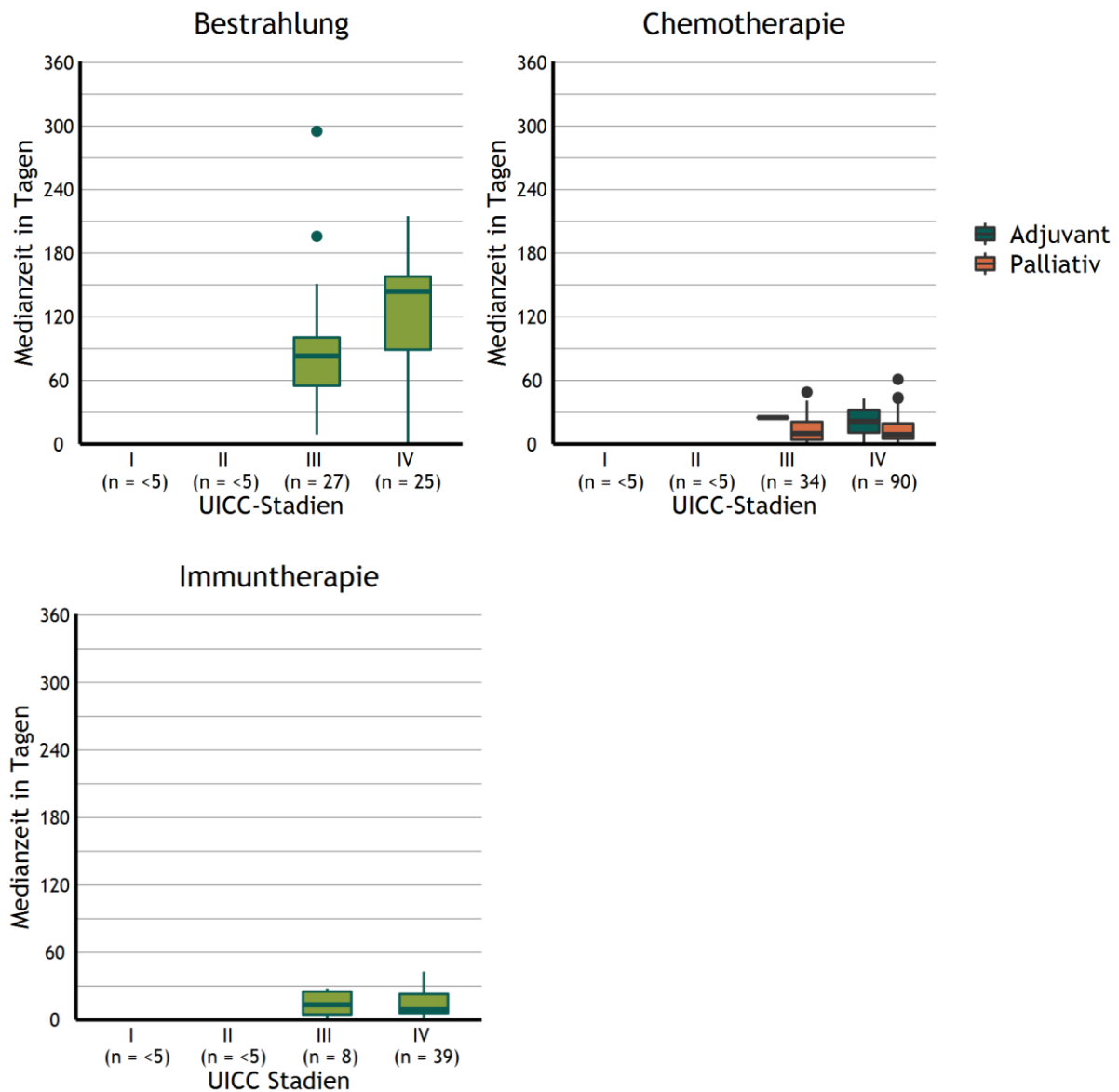


Abbildung 57

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim SCLC-Lungenkarzinom (C34), LSA 2019

*nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Die Abbildung 58 gibt einen Überblick über die durchgeführten Operationsverfahren beim nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinom (C34) des Diagnosejahres 2019. Bei NSCLC wurden weniger Operationen innerhalb eines Jahres nach Diagnose bei höheren UICC-

Stadien durchgeführt. Des Weiteren zeigt die Abbildung, dass die häufigste Operation bei NSCLC in Stadien I und II die Lobektomie (47 und 44% jeweils) war. Bei SCLC wurden kaum Operationen durchgeführt.

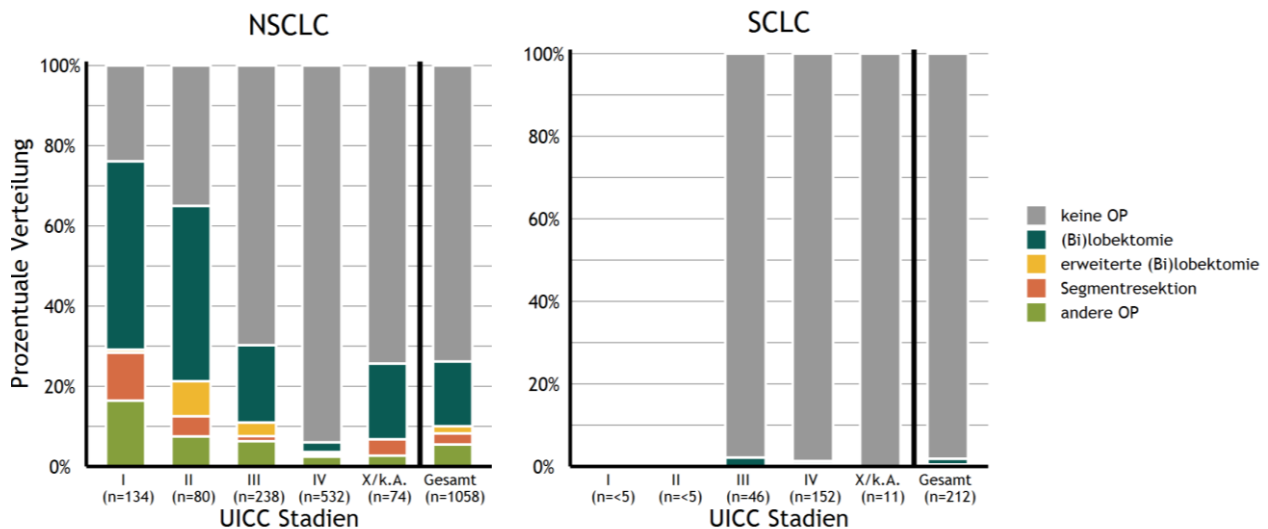


Abbildung 58

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinomen (C34) stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019.

Für die Auswertung des Residualstatus wurden nur Exzisionen und Resektionen an Lunge und Bronchus (OPS-Codes 5-32*) berücksichtigt und auch ausschließlich diejenigen OPS-Codes, bei denen eine R-Klassifikation zu erwarten ist. Diese Eingriffe wurden zu 182 NSCLC-Tumoren gemeldet. Der Anteil der R0-resezierten Karzinome betrug für alle UICC-Stadien insgesamt 91%, für 3% fehlte die Angabe zum lokalen Residualstatus (Abbildung 59).

Die folgenden Abbildungen und Tabellen geben Aufschluss über die beim NSCLC und SCLC dokumentierten systemischen Therapien. Eine Chemotherapie wurde bei 31% der NSCLC (324 von 1.058) und 60% der SCLC (128 von 212) durchgeführt. Vor allem Tumoren in den Stadien III und IV erhielten eine Chemotherapie (ein Viertel bis die Hälfte der NSCLC und über 60% der SCLC in Stadien III und IV). Bei Tumoren in anderen Stadien wurde seltener eine Chemotherapie dokumentiert (Abbildung 60). Tabelle 28 zeigt die häufigsten Wirkstoffe, die bei der Chemotherapie für nichtkleinzellige (NSCLC) und kleinzellige (SCLC) Lungentumoren eingesetzt wurden. Eine Immuntherapie wurde bei 36% der NSCLC und 23% der SCLC durchgeführt. Tabelle 29 zeigt die eingesetzten Medikamente der Immuntherapien für NSCLC- und SCLC-Tumoren. Auch hier zeigt sich deutlich, dass diese Therapieart vorwiegend in höheren UICC-Stadien angewendet wurde.

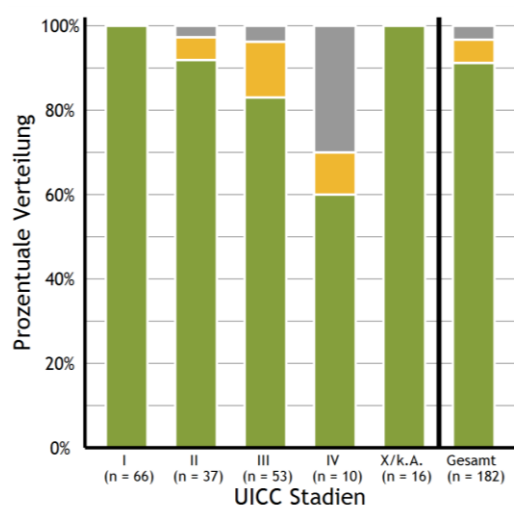


Abbildung 59

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten NSCLC Lungenkarzinomen (C34), stratifiziert nach UICC-Stadien, LSA 2019.

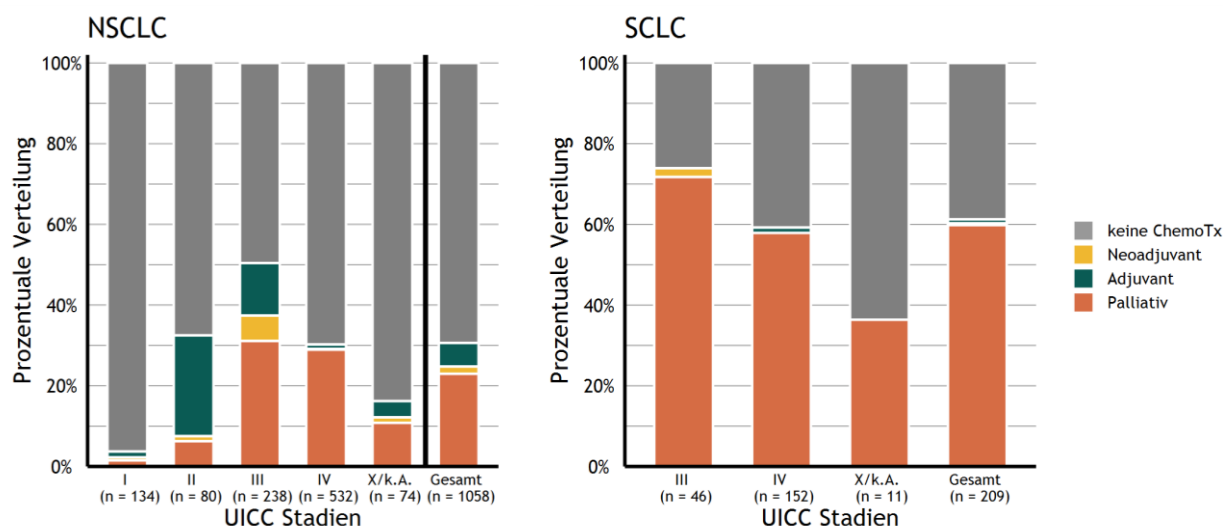


Abbildung 60

Prozentuale Verteilung der Chemotherapien (Neoadjuvant/Adjuvant zur Operation oder Palliativ) bei nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinomen (C34), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

Tabelle 28: Wirkstoffe der ersten Chemotherapie bei NSCLC- und SCLC-Lungenkarzinom (max. 12 Monate nach Diagnose), LSA 2019

Chemotherapie bei NSCLC						
Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Carboplatin/Pemetrexed	1	6	17	59	4	87
Carboplatin/Nab-Paclitaxel	-	2	14	40	2	58
Cisplatin/Vinorelbin	-	2	34	4	1	41
Carboplatin/Taxol	1	2	12	9	1	25
Carboplatin/Vinorelbin	1	4	10	5	-	20
Cisplatin/Pemetrexed	1	5	11	3	-	20
Carboplatin/Etoposid	1	-	3	12	1	17
Carboplatin/Gemcitabin	-	-	2	3	-	5
Andere Wirkstoffe	-	3	11	24	1	39
o.n.A.	-	2	6	2	2	12
Gesamt	5	26	120	161	12	324

Chemotherapie bei SCLC						
Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Carboplatin/Etoposid	-	-	24	72	2	98
Cisplatin/Etoposid	-	-	8	11	1	20
Andere Wirkstoffe	-	-	1	6	-	7
o.n.A.	-	-	1	1	1	3
Gesamt	-	-	34	90	4	128

Tabelle 29: Wirkstoffe der ersten Immuntherapie bei NSCLC- und SCLC-Lungenkarzinom (max. 12 Monate nach Diagnose), LSA 2019

Immuntherapie bei NSCLC						
Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Pembrolizumab	8	6	37	192	11	254
Durvalumab	1	1	26	1	2	31
Atezolizumab	1	1	4	17	2	25
Denosumab	-	-	2	23	-	25
Nivolumab	-	1	8	10	-	19
Andere Wirkstoffe	1	2	2	9	-	14
Bevacizumab	-	1	-	8	-	9
o.n.A.	1	2	1	1	-	5
Gesamt	12	14	80	261	15	382

Immuntherapie bei SCLC						
Wirkstoff	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Atezolizumab	-	-	5	32	-	38
Pembrolizumab	-	-	1	3	-	4
Denosumab	-	-	-	3	-	3
Nivolumab	-	-	2	-	-	2
o.n.A.	-	-	-	1	-	1
Gesamt	-	-	8	39	-	48

Ca. 20% der NSCLC-Tumoren wurden mit einer Radiotherapie behandelt. Bei den SCLC-Tumoren erhielten 25% eine Radiotherapie (Abbildung 61).

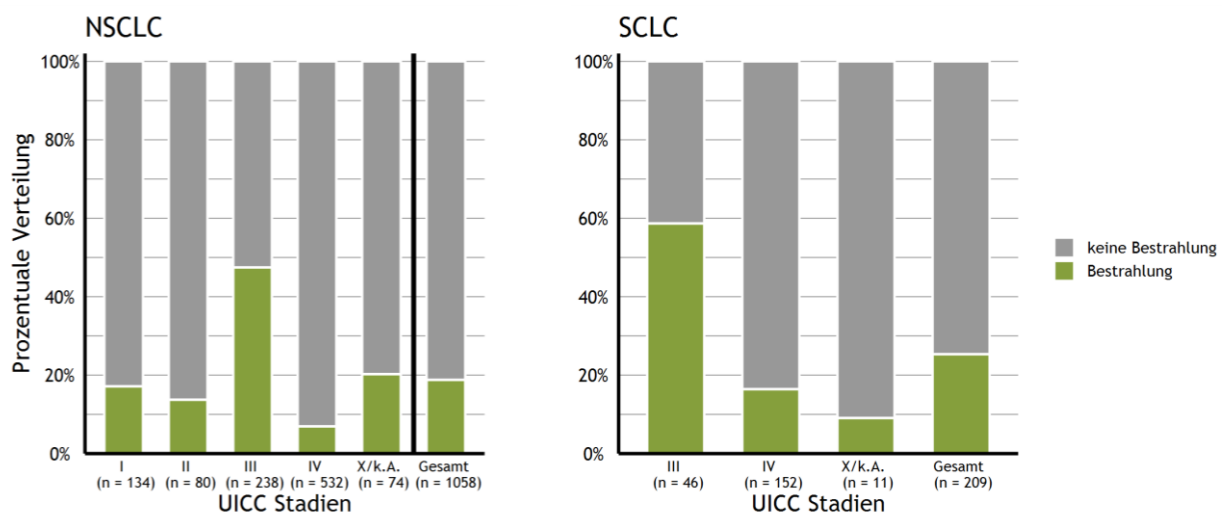


Abbildung 61

Prozentuale Verteilung der Radiotherapien bei nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinomen (C34), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

7.5. Melanome (C43, D03)

7.5.1. Malignes Melanom in Deutschland

Etwa 22.900 Menschen erkrankten 2018 in Deutschland am malignen Melanom der Haut. Frauen erkrankten im Mittel früher als Männer (62 vs. 68 Jahre). Mit Einführung des Hautkrebsscreenings ist in Deutschland 2008 die Inzidenz sprunghaft angestiegen. Da die meisten Melanome in einem frühen Stadium entdeckt werden, sind die Überlebensraten vergleichsweise hoch.

Der wichtigste Risikofaktor für die Entstehung eines malignen Melanoms ist die ultraviolette UV-Strahlung. Darüber hinaus spielt auch ein heller Hauttyp sowie bereits bei Geburt vorhandene sowie im Laufe des Lebens entstandene (große) Pigmentmale („Leberflecke“) eine Rolle.

Tabelle 30: Epidemiologische Maßzahlen von Malignen Melanomen in Deutschland 2018, ICD-10 C43 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	10.880	12.010
rohe Erkrankungsrate ¹	25,9	29,4
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	18,9	20,2
medianes Erkrankungsalter	62 Jahre	68 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	1.176	1.766
rohe Sterberate ¹	2,8	4,3
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,4	2,6
medianes Sterbealter	76 Jahre	75 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	49.200	49.400
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	86 (79-88)	79 (73-81)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	95 (87-96)	93 (88-96)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.5.2. Melanome in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2019 wurden bei 200 Frauen und 265 Männern 470 maligne Melanome diagnostiziert, 20% von den gemeldeten Tumoren waren Melanoma in situ (D03). Männer erkrankten in Sachsen-Anhalt 2019 häufiger am malignen Melanom als Frauen (22 bzw. 17 pro 100.000 Einwohner). Für 22% der registrierten Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Wie die meisten

Kreberkrankungen ist auch hier ein Anstieg der Erkrankungshäufigkeit mit steigendem Alter festzustellen. Das mediane Erkrankungsalter liegt für Frauen bei 65 Jahren und bei Männern bei 69 Jahren. Einen Überblick zu den Erkrankungszahlen gibt Tabelle 31. Die Altersverteilung für das maligne Melanom ist in Abbildung 62 und Abbildung 63 dargestellt. Die Altersverteilung für das Melanoma in situ (D03) ist in Abbildung 64 und Abbildung 65 dargestellt.

Tabelle 31: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Melanomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	256	328
Anzahl maligne Melanom (ICD-10 C43)	201	269
Anzahl Melanoma in situ (ICD-10 D03)	55	59
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	200	265
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	185	242
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	17	22
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	65 Jahre	69 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	148	215

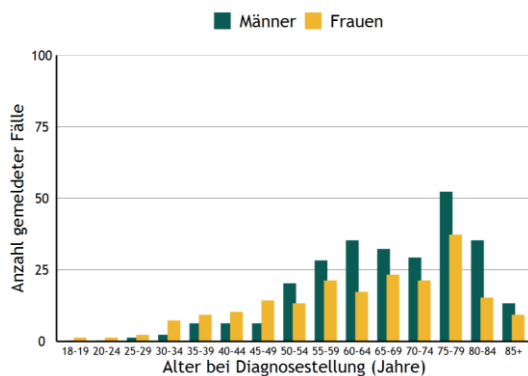


Abbildung 62

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose malignes Melanom (C43) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

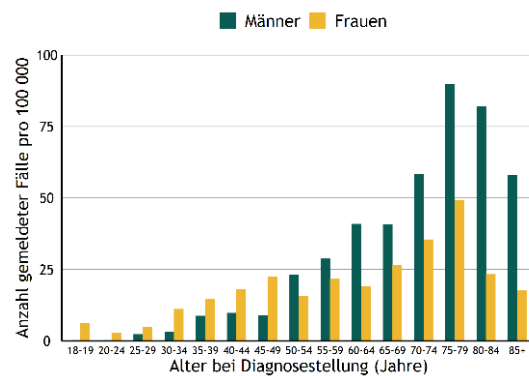


Abbildung 63

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung des malignen Melanoms (C43) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

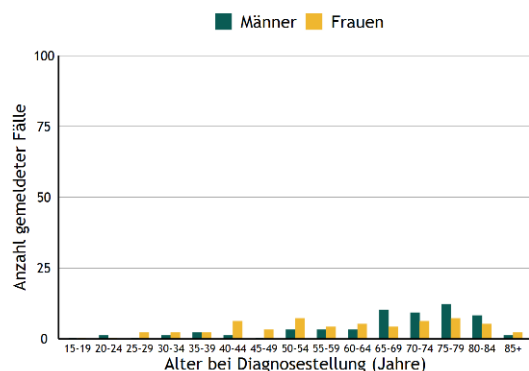


Abbildung 64

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Melanoma in situ (D03) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

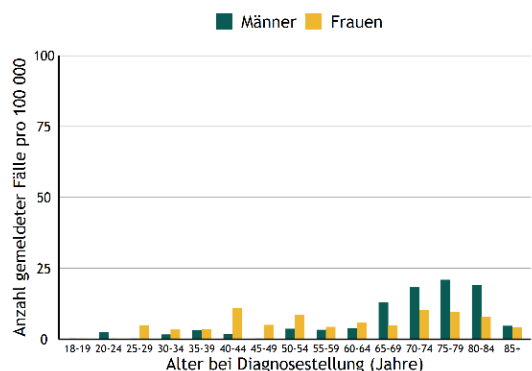


Abbildung 65

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung eines Melanoma in situ (D03) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.5.3. Klinische Kennzahlen

Im Folgenden werden die klinischen Maßzahlen der malignen Melanome und Melanoma in situ genauer betrachtet. Sowohl maligne Melanome als auch Melanoma in situ traten vor allem am Körperstamm auf (Tabelle 32). Jeweils etwa 19% aller malignen

Melanome betrafen die oberen bzw. unteren Extremitäten. Tabelle 33 listet die Histologie der dokumentierten malignen Melanome und Melanoma in situ auf.

Tabelle 32: Lokalisation der erfassten malignen Melanome (C43) und Melanoma in situ (D03) nach ICD-O-3, LSA 2019

Lokalisation	Malignes Melanom Anzahl (Prozent)	Melanoma in situ Anzahl (Prozent)
C44.0 - Lippenhaut o.n.A.	3 (0,6%)	-
C44.1 - Augenlid	4 (0,9%)	1 (0,9%)
C44.2 - Äußeres Ohr	15 (3,2%)	1 (0,9%)
C44.3 - Haut sonst. und n. n. bez. Teile d. Gesichtes	27 (5,7%)	24 (21,1%)
C44.4 - Behaarte Kopfhaut und Haut am Hals	20 (4,3%)	6 (5,3%)
C44.5 - Haut am Stamm	205 (43,6%)	37 (32,5%)
C44.6 - Haut der oberen Extremitäten und der Schulter	91 (19,4%)	26 (22,8%)
C44.7 - Haut der unteren Extremität und der Hüfte	90 (19,1%)	18 (15,8%)
C44.8 - Haut, mehrere Teilbereiche überlappend	-	1 (0,9%)
C44.9 - Haut o.n.A.	15 (3,2%)	-
Gesamt	470 (100,0%)	114 (100,0%)

Tabelle 33: Histologie der erfassten malignen Melanome (C43) und Melanoma in situ (D03), LSA 2019

Morphologie	Malignes Melanom (C43) Anzahl (Prozent)
8743/3 Melanom nach geringem kumulativem Sonnenschaden	165 (35,1%)
8720/3 Malignes Melanom o.n.A.	139 (29,6%)
8721/3 Noduläres malignes Melanom (NM)	108 (23,0%)
8742/3 Lentigo-maligna-Melanom	39 (8,3%)
sonstige Histologien	19 (4,0%)
Gesamt	470 (100,0%)
Morphologie	Melanoma in situ (D03) Anzahl (Prozent)
8720/2 Melanoma in situ	73 (64,0%)
8742/2 Lentigo maligna	40 (35,1%)
sonstige Histologien	1 (0,9%)
Gesamt	114 (100,0%)

Im Folgenden wird ausschließlich über die dokumentierten malignen Melanome berichtet. Außerdem werden Tumoren, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorliegt, von den Analysen ausgeschlossen.

Im Jahr 2019 wurden nahezu die Hälfte (48%) aller malignen Melanome (C43) in dem prognostisch günstigen Stadium T1 entdeckt (Abbildung 66). Der Anteil der Tumoren mit dem T4 Stadium lag bei 12%. Bei weiteren 12% wurden im Jahr 2019 keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten (N1-N3) waren bei etwa einem Sechstel der Erkrankten befallen. Von ca. 3% der Erkrankten war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten.

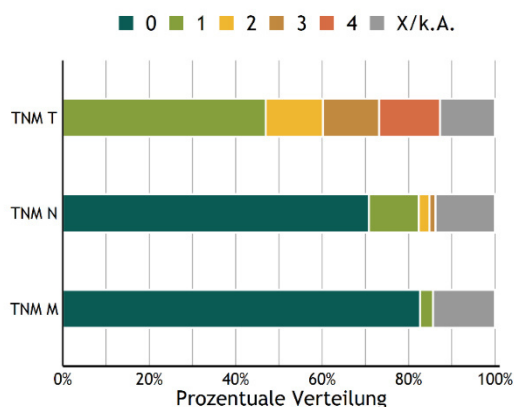


Abbildung 66

Prozentuale TNM-Stadienverteilung der malignen Melanome (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Fernmetastasen des malignen Melanoms traten am häufigsten in Lunge und Leber auf (Abbildung 67), sind aber insgesamt selten beobachtet worden.

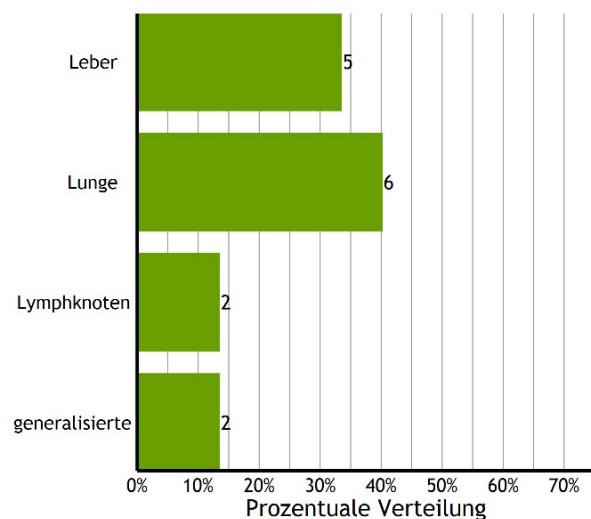


Abbildung 67

Lokalisation der primären Fernmetastasen der malignen Melanome (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Abbildung 68 zeigt die Stadieneinteilung nach der UICC-Klassifikation bei der Diagnosestellung. Hier zeigt sich deutlich, dass maligne Melanome in etwa der Hälfte der Fälle in einem frühen Stadium diagnostiziert wurden.

Prozentuale Verteilung (n = 363)

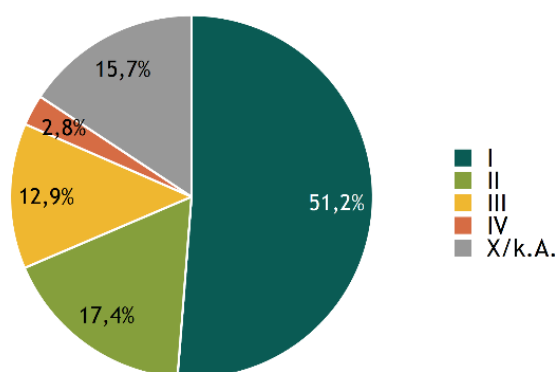


Abbildung 68
Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der malignen Melanome (C43), LSA 2019

7.5.4. Therapie der malignen Melanome

Tabelle 34 gibt eine Übersicht über die gemeldeten Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach der Diagnose der Krebserkrankung. In 72% der Fälle wurde ausschließlich eine Operation gemeldet. Bei weiteren 17% der Fälle wurde keine Primärtherapie im ersten Jahr dokumentiert.

Tabelle 34: Primärtherapien innerhalb 1 Jahr nach Diagnose beim malignen Melanom (C43), stratifiziert nach UICC, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation	164	51	25	1	20	261
keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	21	3	4	2	33	63
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	1	-	1	1	2	5
Operation und systemische Therapie	1	9	18	3	3	34
systemische Therapie	-	-	-	4	1	5
Gesamt	186	63	47	10	57	363

Die mediane Zeit zwischen Diagnose und Operation lag in den UICC-Stadien I bis III bei 0 Tagen (Abbildung 69). Vermutlich fand hier die Diagnose durch die Gewebeprobe, welche bei der Operation entnommen wurde, statt. Eine systemische

Therapie wurde im Median bei UICC II und UICC III nach 45 bis 60 Tagen begonnen, im UICC IV Stadium nach etwa 30 Tagen.

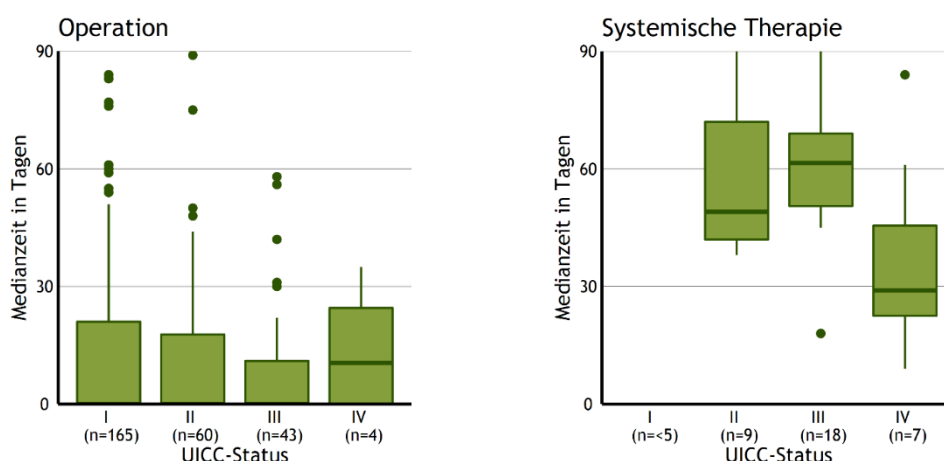


Abbildung 69
Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim malignen Melanom (C43), LSA 2019; *nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Abbildung 70 gibt einen Überblick über die durchgeführten Operationsverfahren beim malignen Melanom des Diagnosejahres 2019. Eine Operation erfolgte in allen UICC-Stadien zumeist durch radikale Exzision.

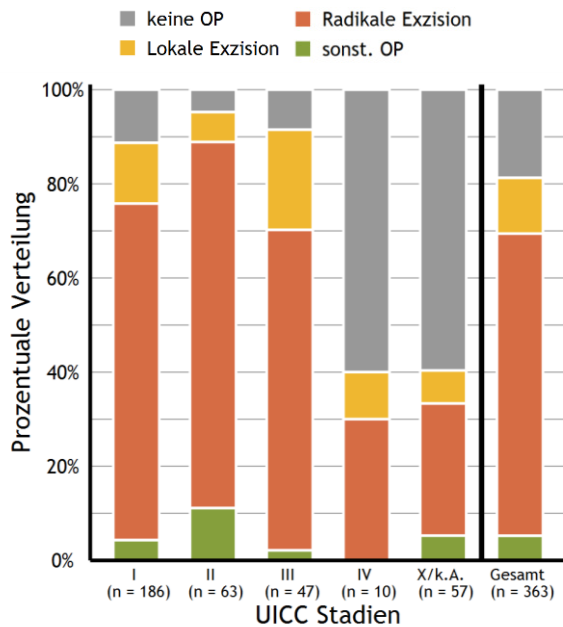


Abbildung 70

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei malignem Melanom (C43) stratifiziert nach UICC-Stadium bis max. 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

Abbildung 71 zeigt den lokalen Residualstatus beim malignen Melanom (C43), die 2019 diagnostiziert und bis maximal 12 Monate danach mittels lokaler Exzision (OPS 5-894) oder radikaler Exzision (OPS 5-895) operiert wurden. In 95% aller Fälle wurde eine R0 Resektion durchgeführt.

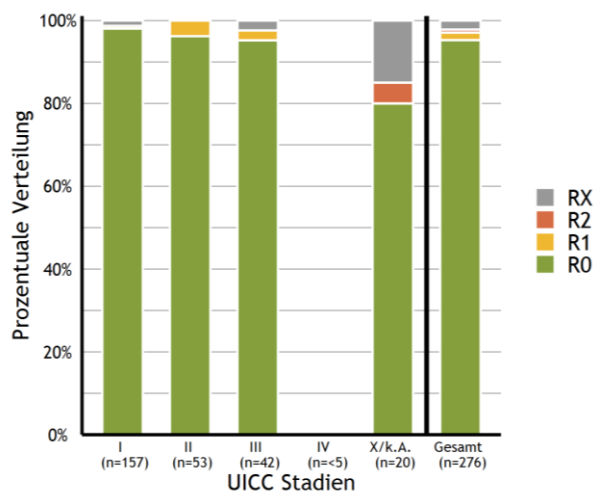


Abbildung 71

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten malignen Melanomen (C43), stratifiziert nach UICC-Stadien, LSA 2019

Die folgende Grafik gibt Aufschluss über die Art der beim malignen Melanom (C43) systemischen Therapien (Abbildung 72). Insgesamt wurde bei 35 Tumoren eine systemische Therapie durchgeführt.

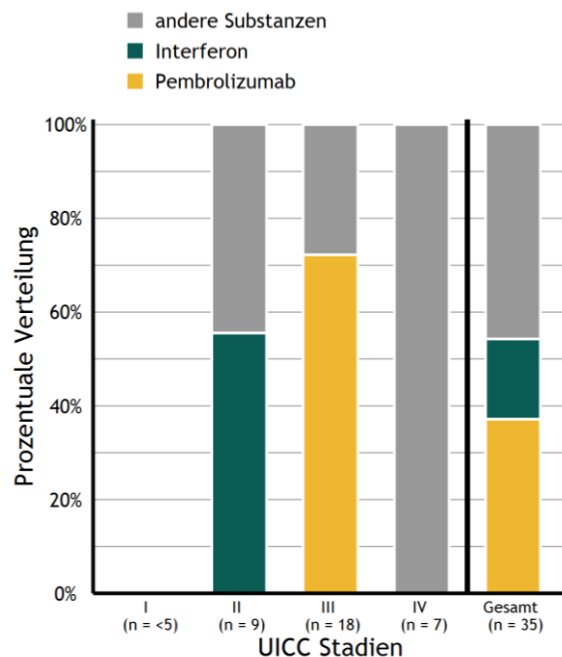


Abbildung 72

Prozentuale Verteilung der eingesetzten systemischen Therapien bei malignen Melanom bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

7.6. Nicht-melanotische Hautkarzinome (C44)

7.6.1. Nicht-melanotische Hautkarzinome in Deutschland

Im Jahr 2018 sind annähernd 200.000 Menschen primär an einem nicht-melanotischen Hautkrebs erkrankt. Männer erkrankten häufiger als Frauen. Nach der Einführung des Hautkrebsscreenings stiegen die Neuerkrankungsraten zunächst an, haben sich dann aber wieder stabilisiert [3].

Ungefähr drei Viertel der nicht-melanotischen Hautkrebsformen sind Basaliome, welche nur in sehr seltenen Fällen metastasieren. Daher ist die Überlebensrate für Erkrankte annähernd dieselbe wie in der Allgemeinbevölkerung. Allerdings können Basaliome in das umgebende Gewebe, z.B.

in den Knochen, einwachsen und dadurch zu erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität führen [3].

Zu den etablierten Risikofaktoren des nicht-melanotischen Hautkrebses zählen:

- Heller Hauttyp
- UV-Strahlen: Beim Plattenepithelkarzinom steigt das Risiko mit steigender lebenslanger UV-Dosis. Beim Basalzellkarzinom wird das Risiko eher durch wiederkehrende, intensive UV-Strahlung erhöht.
- immunsuppressive Therapien, wie beispielsweise nach Organtransplantationen

Tabelle 35: Epidemiologische Maßzahlen von nicht-melanotischem Hautkrebs in Deutschland 2018, ICD-10 C44 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	94.200	105.230
rohe Erkrankungsrate ¹	224,3	257,2
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	122,4	152,2
medianes Erkrankungsalter	74 Jahre	75 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	430	536
rohe Sterberate ¹	1,0	1,3
standardisierte Sterberate ^{1,2}	0,3	0,7
medianes Sterbealter	87 Jahre	82 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	85 (84-86)	80 (78-81)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	103 (101-105)	103 (100-105)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.6.2. Nicht-melanotische Hautkarzinome in Sachsen-Anhalt

In Sachsen-Anhalt wurden im Jahr 2019 insgesamt 5.217 Personen mit nicht-melanotischem Hautkrebs diagnostiziert. Männer waren häufiger

betroffen als Frauen, das mediane Erkrankungsalter war für beide Geschlechter ähnlich (Tabelle 36). Die Erkrankungswahrscheinlichkeit steigt ab der 7. Lebensdekade stark an (Abbildung 74).

Tabelle 36: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei nicht-melanotischen Hautkarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl nicht-melanotische Hautkarzinome (ICD-10 C44)	2 204	3 016
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	2 204	3 013
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	2 142	2 895
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	192	268
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	76 Jahre	77 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	2 201	3 003

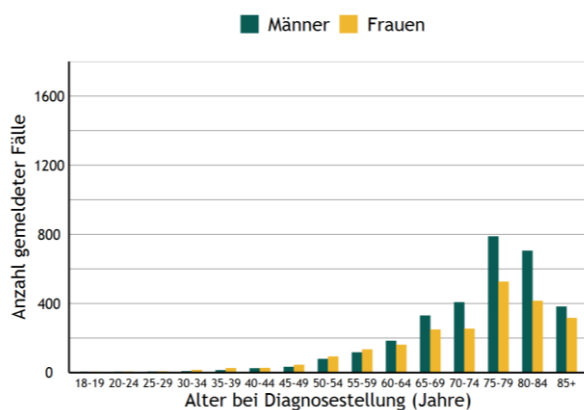


Abbildung 73

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose nicht-melanotischer Hautkrebs (C44) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

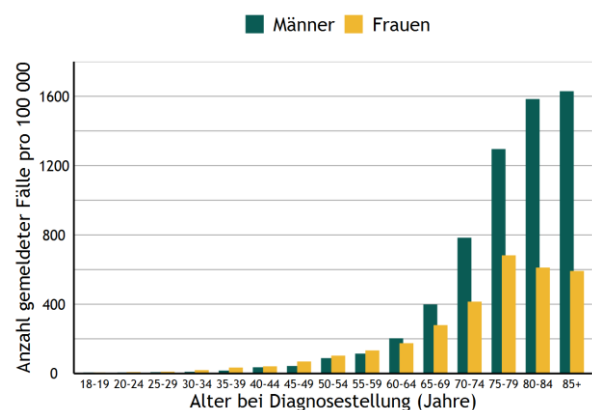


Abbildung 74

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung des nicht-melanotischen Hautkrebs (C44) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.6.3. Klinische Kennzahlen

Nachfolgend werden die klinischen Charakteristika der nicht-melanotischen Hautkrebstumoren, die 2019 in Sachsen-Anhalt diagnostiziert wurden, beschrieben. Zwei von drei nicht-melanotischen Hautkrebsfällen traten im Kopf-Hals-Bereich auf, etwa 1/5 der Tumoren am Rumpf (Tabelle 37). Die Histologie aller dokumentierten Fälle beschränkt sich fast ausschließlich auf Basalzellneoplasien (80,8%) sowie Plattenepithelkarzinome (18,6%). Alle weiteren Histologien machen insgesamt nur 0,7% der Fälle aus (Tabelle 38).

Abbildung 75 zeigt die Lokalisation der gemeldeten Basalzell- und Plattenepithelneoplasien bei C44 im Sachsen-Anhalt. Die meisten dieser Neoplasien treten im Kopf-Hals-Bereich auf. Es sind kaum Unterschiede zwischen Männern und Frauen zu beobachten.

Tabelle 37: Gruppierte Lokalisation der erfassten nicht-melanotischen Hautkarzinome (C44) nach ICD-O-3, LSA 2019

Lokalisation	Anzahl (Prozent)
Kopf und Hals (C44.0-C44.4)	3 509 (67,2%)
Rumpf (C44.5)	949 (18,2%)
obere Extremitäten (C44.6)	507 (9,7%)
untere Extremitäten (C44.7)	236 (4,5%)
überlappend/o.n.A. (C44.8-C44.9)	17 (0,3%)
Gesamt	5 218 (100,0%)

Tabelle 38: Histologie der erfassten nicht-melanotischen Hautkarzinome (C44), LSA 2019

Histologie	Anzahl (Prozent)
809*, 8110/3 - Basalzellneoplasien	4215 (80,8%)
8051/3, 807*, 8083/3 - Plattenepithelneoplasien	969 (18,6%)
sonstige Histologien	34 (0,7%)
Gesamt	5218 (100,0%)

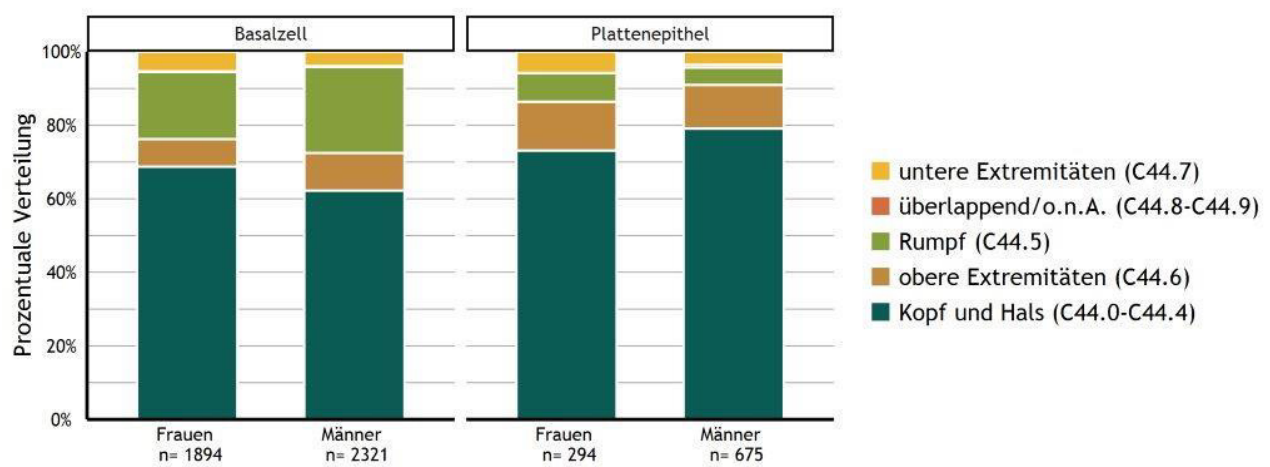


Abbildung 75
Lokalisation von Basalzell- und Plattenepithelneoplasien, LSA 2019

7.7. Mammakarzinome (C50, D05)

7.7.1. Mammakarzinome in Deutschland

Eine von acht Frauen erkrankt im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs, welcher somit die häufigste Krebserkrankung bei den Frauen darstellt. Auch Männer erkranken an Brustkrebs, jedoch betrifft nur 1% aller Brustkrebsneuerkrankungen Männer. Im Jahr 2018 erkrankten in Deutschland rund 70.000 Frauen und 720 Männer an Brustkrebs [3]. Zu den etablierten Risikofaktoren für Brustkrebs zählen:

- frühe erste und späte letzte Regelblutung
- Kinderlosigkeit
- Übergewicht und Bewegungsmangel
- Alkohol und Rauchen
- Familiäre Brustkrebsvorerkrankungen
- Hormonersatztherapie in und nach den Wechseljahren

Risikosenkend hingegen wirken mehrere bzw. frühe Geburten sowie Stillzeiten [3].

Durch Fortschritte in der Therapie wurden die Überlebenschancen der Betroffenen deutlich verbessert. Während im Jahr 2000 noch 28,3 pro 100.000 Frauen an Brustkrebs starben, sank die Rate 2018 auf 23,4 pro 100.000 Frauen. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate über alle Patientinnen liegt bei 88% [3]. Wird der Brustkrebs entdeckt, wenn der Tumor kleiner als 2 cm ist und keine Metastasen in umliegenden Lymphknoten und anderen Organen vorliegen, entspricht dies einem UICC-Stadium I und die Überlebensraten sind ungefähr so hoch wie in der Allgemeinbevölkerung. Einen Überblick zu weiteren epidemiologischen Maßzahlen zum Brustkrebs in Deutschland gibt Tabelle 39.

Tabelle 39: Epidemiologische Maßzahlen von Mammakarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C50 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	69.900	720
rohe Erkrankungsrate ¹	166,4	1,8
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	112,6	1,1
medianes Erkrankungsalter	64	71
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	18.591	195
rohe Sterberate ¹	44,3	0,5
standardisierte Sterberate ^{1,2}	22,8	0,3
medianes Sterbealter	76	76
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	304.100	2.800
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	79 (77-81)	68
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	88 (86-89)	84

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.7.2. Mammakarzinome in Sachsen-Anhalt

Mit 20% der bösartigen Neubildungen bei Frauen ist in Sachsen-Anhalt, wie auch im gesamten Bundesgebiet, Brustkrebs die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. Bei Männern gehört er zu den seltenen Krebserkrankungen. Im Jahr 2019 wurden bei insgesamt 1 886 Frauen und 21 Männern an 1 952 Mammakarzinome diagnostiziert. 10% der gemeldeten Tumoren waren dabei Carcinoma in situ der Mamma (D05). Für 4% der registrierten Karzinome lagen ausschließlich Pathologie-

meldungen vor. Tabelle 40 zeigt verschiedene Angaben zur Häufigkeit des Mammakarzinoms auf Fall- und Patientenebene in Sachsen-Anhalt sowie das mediane Erkrankungsalter. Das mediane Erkrankungsalter bei den Frauen in Sachsen-Anhalt liegt bei 63 Jahren, bei den Männern bei 71 Jahren. Somit zählt der Brustkrebs zu den Entitäten mit relativ jungem Diagnosealter. Etwa 50% der Neuerkrankungen treten in der Altersgruppe der 50-69-Jährigen auf, 15% bis zum 50. Lebensjahr und 35% im Alter von 70 Jahren und darüber (Abbildung 76, Abbildung 77).

Tabelle 40: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Mammakarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	2 136	22
Anzahl Mammakarzinome (ICD-10 C50)	1 931	21
Anzahl Carcinoma in situ der Mamma (ICD-10 D05)	205	1
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	1 886	21
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	1 777	21
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	159	2
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	63 Jahre	71 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	1 811	20

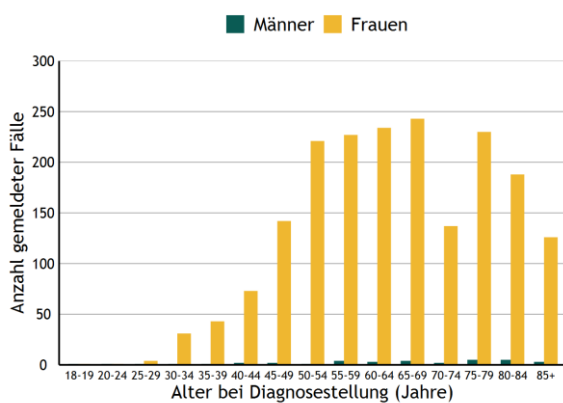


Abbildung 76

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Mammakarzinom (C50) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

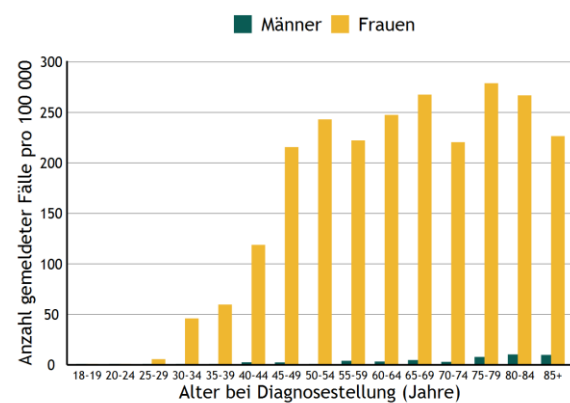


Abbildung 77

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Mammakarzinome (C50) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.7.3. Klinische Kennzahlen

Tabelle 41 zeigt die Lokalisation der Mammakarzinome bei Frauen. Die meisten Tumoren treten im oberen, äußeren Quadrant der

Brustdrüse auf (35%). Dies gilt sowohl für Karzinome als auch Carcinoma in situ. Bei Männern treten die meisten Tumoren am zentralen Drüsenkörper der Brustdrüse auf (7 von 21).

Tabelle 41: Lokalisation der erfassten Mammakarzinome (C50) und DCIS (D05) bei Frauen nach ICD-O-3, LSA 2019

Lokalisation	Mammakarzinom (C50) Anzahl (Prozent)	CIS Brustdrüse (D05) Anzahl (Prozent)
C50.0 - Brustwarze und Warzenhof	13 (0,7%)	4 (2,0%)
C50.1 - Zentraler Drüsenkörper der Brustdrüse	113 (5,9%)	29 (14,1%)
C50.2 - Oberer innerer Quadrant der Brustdrüse	211 (10,9%)	16 (7,8%)
C50.3 - Unterer innerer Quadrant der Brustdrüse	115 (6,0%)	9 (4,4%)
C50.4 - Oberer äußerer Quadrant der Brustdrüse	683 (35,4%)	51 (24,9%)
C50.5 - Unterer äußerer Quadrant der Brustdrüse	180 (9,3%)	19 (9,3%)
C50.6 - Recessus axillaris der Brustdrüse	2 (0,1%)	-
C50.8 - Brustdrüse, mehrere Teilbereiche überlappend	308 (16,0%)	19 (9,3%)
C50.9 - Brustdrüse, n.n.bez.	304 (15,7%)	57 (27,8%)
Keine Angabe	2 (0,1%)	1 (0,5%)
Gesamt	1 931 (100,0%)	205 (100,0%)

Da sich die Histologien der Tumoren bei Frauen und Männern nicht unterscheiden, listet Tabelle 42 diese für beide Geschlechter zusammen auf. Am häufigsten treten invasive duktale Karzinome o.n.A. bei Mammakarzinomen (C50) bzw.

nichtinfiltrierende, intraduktales Karzinome o.n.A. bei CIS der Brustdrüse (D05) auf. Etwa 13% der Karzinome sind lobuläre Karzinome o.n.A., während alle weiteren Histologiegruppen eine untergeordnete Rolle spielen.

Tabelle 42: Histologie der Mammakarzinome (C50) und DCIS (D05) bei Männern und Frauen, LSA 2019

Morphologie	Mammakarzinom (C50) Anzahl (Prozent)
8500/3 - Invasives duktales Karzinom o.n.A.	1 528 (78,3%)
8520/3 - Lobuläres Karzinom o.n.A.	249 (12,8%)
8010/3 - Karzinom o.n.A.	34 (1,7%)
8480/3 - Muzinöses Adenokarzinom	28 (1,4%)
sonstige Histologien	111 (5,7%)
Keine Angabe	2 (0,1%)
Gesamt	1 952 (100,0%)

Morphologie	DCIS (D05) Anzahl (Prozent)
8500/2 - Nichtinfiltrierendes intraduktales Karzinom o.n.A.	187 (90,8%)
8520/2 - Lobuläres Karzinom in situ o.n.A.	7 (3,4%)
8504/2 - Abgekapseltes papilläres Karzinom	7 (3,4%)
8503/2 - Nichtinvasives intraduktales papilläres Adenokarzinom	3 (1,5%)
sonstige Histologien	1 (0,5%)
Keine Angabe	1 (0,5%)
Gesamt	206 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten Mammakarzinome des Jahres 2019. Es werden nur Daten von Karzinomen (C50) berücksichtigt, die sich nicht ausschließlich auf Pathologiemeldungen beziehen.

Abbildung 78 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Mammakarzinome (C50). Der größte Anteil der Tumoren (57%) ist mäßig differenziert (G2), gefolgt von schlecht differenzierten Tumoren mit einem Anteil von 27% (G3). Undifferenzierte Tumoren (G4) der Brust kommen so gut wie gar nicht vor (n = 1). Von den Mammakarzinomfällen des Jahres 2019 fehlten bei 3% Angaben zum Differenzierungsgrad.

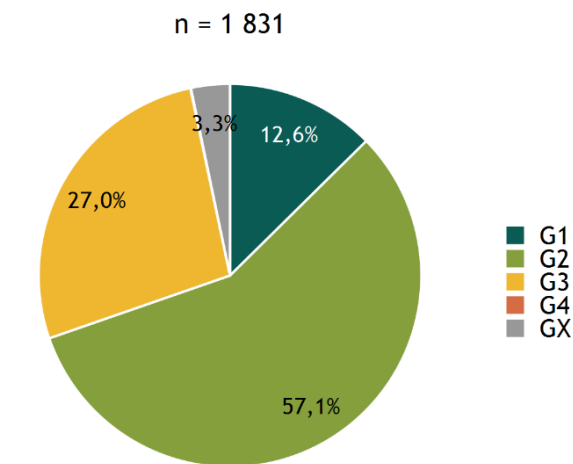


Abbildung 78
Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Mammakarzinome (C50), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurde nahezu die Hälfte (42%) aller Mammakarzinome (C50) in dem prognostisch günstigen Stadium T1 entdeckt. Der Anteil der Tumoren mit dem T4-Stadium lag bei 7%. Bei weiteren 7% wurden im Jahr 2019 keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten (N1-N3) waren bei etwa einem Drittel der Tumoren befallen. Von 9% der Fälle war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten (Abbildung 79).

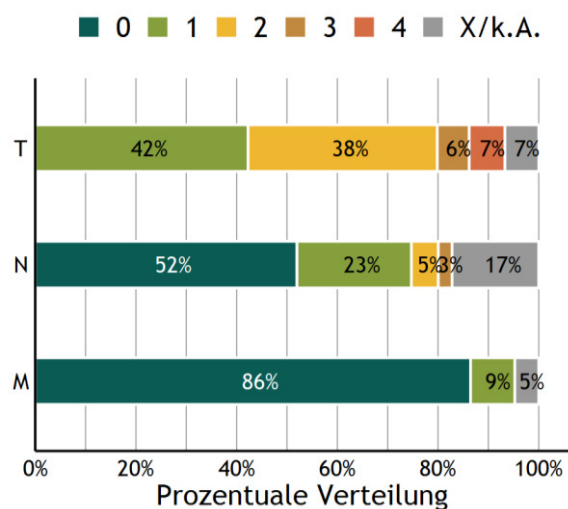


Abbildung 79
Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Mammakarzinome (C50) (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019; 3 Tumoren fehlen, da T0 (okkultes Mammakarzinom) oder Tis (M. Paget)

Fernmetastasen können beim Mammakarzinom in fast allen Regionen des Körpers auftreten. Die häufigsten Lokalisationen hierbei sind Knochen, Lunge und Leber (Abbildung 80). Es traten insgesamt 149 Metastasen bei 161 Erkrankten auf sowie 44 generalisierte Metastasierungen.

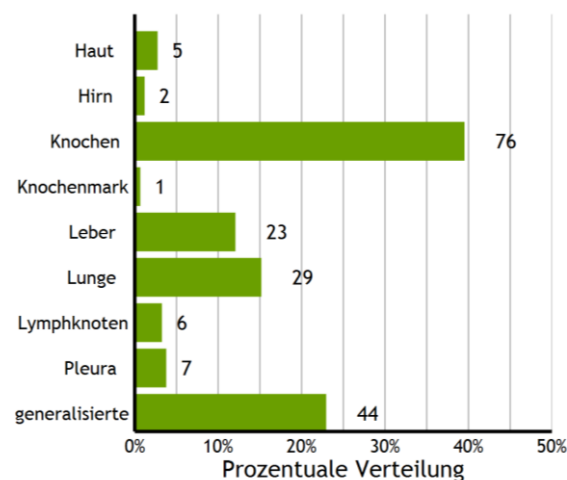


Abbildung 80
Lokalisation der primären Fernmetastasen des Mammakarzinoms (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019.

Abbildung 81 zeigt die Stadieneinteilung nach der UICC-Klassifikation bei der Diagnosestellung. Hier zeigt sich deutlich, dass Brustkrebs häufig in einem frühen Stadium diagnostiziert wird. Tumoren im Stadium I werden häufig bei Routinemammographien gefunden.

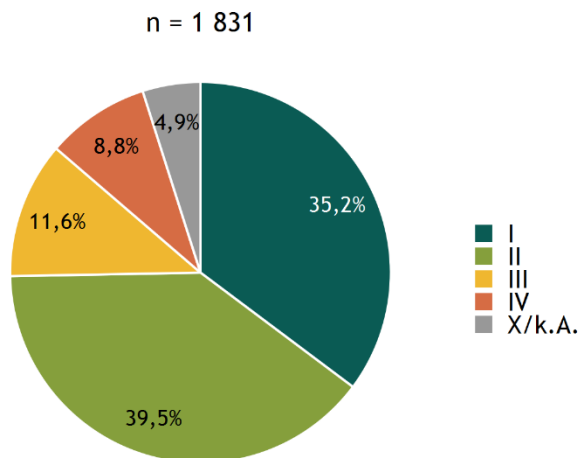


Abbildung 81
Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Mammakarzinome (C50), LSA 2019

7.7.4. Therapie der Mammakarzinome bei Frauen

Da sich die Therapie des Mammakarzinoms zwischen Männern und Frauen unterscheidet, Männer aber insgesamt viel seltener betroffen sind, werden im Folgenden ausschließlich die Therapien der Mammakarzinome bei Frauen dargestellt. Die Daten beziehen sich auf 1 811 Tumoren bei Frauen.

Patientinnen mit UICC-Stadium 0 werden zu UICC-Stadium X/k.A. gezählt.

Tabelle 43 gibt eine Übersicht über die gemeldeten Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose der Krebserkrankung. Die häufigste dokumentierte Therapieoption bei den im Jahr 2019 diagnostizierten Brustkrebspatientinnen war mit 30% eine Kombination aus Operation, Bestrahlung und systemischer Therapie. Dies zeigte sich vor allem in den UICC-Stadien I bis III. In 20% der Fälle wurde ausschließlich eine Operation gemeldet. Bei weiteren 9% wurde im ersten Jahr keine Primärtherapie dokumentiert. Systemische Therapien beinhalten Chemotherapien, Hormontherapien und/oder Immuntherapien.

Abbildung 82 gibt einen Überblick über die Zeit, die im Median zwischen Diagnose und Therapiebeginn vergeht. Operationen werden im Median in allen UICC-Stadien etwa nach einem bis eineinhalb Monate durchgeführt. Systemische Therapien beginnen vor allem bei UICC IV innerhalb der ersten 60 Tage nach Diagnose, während strahlentherapeutische Behandlungen bei UICC I-III später begonnen werden.

Tabelle 43: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose bei Mammakarzinom (C50), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation, Radiotherapie und systemische Therapie	208	254	70	4	16	552
Operation	155	147	37	13	11	363
Operation und systemische Therapie	120	171	43	15	10	359
Operation und Radiotherapie	119	67	20	-	3	209
systemische Therapie	13	37	17	70	11	148
Radiotherapie und systemische Therapie	1	3	1	6	-	11
Radiotherapie	2	1	4	1	-	8
Keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	21	37	18	47	38	161
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	1	2	4	13	7	27
Gesamt	639	717	210	156	89	1 811

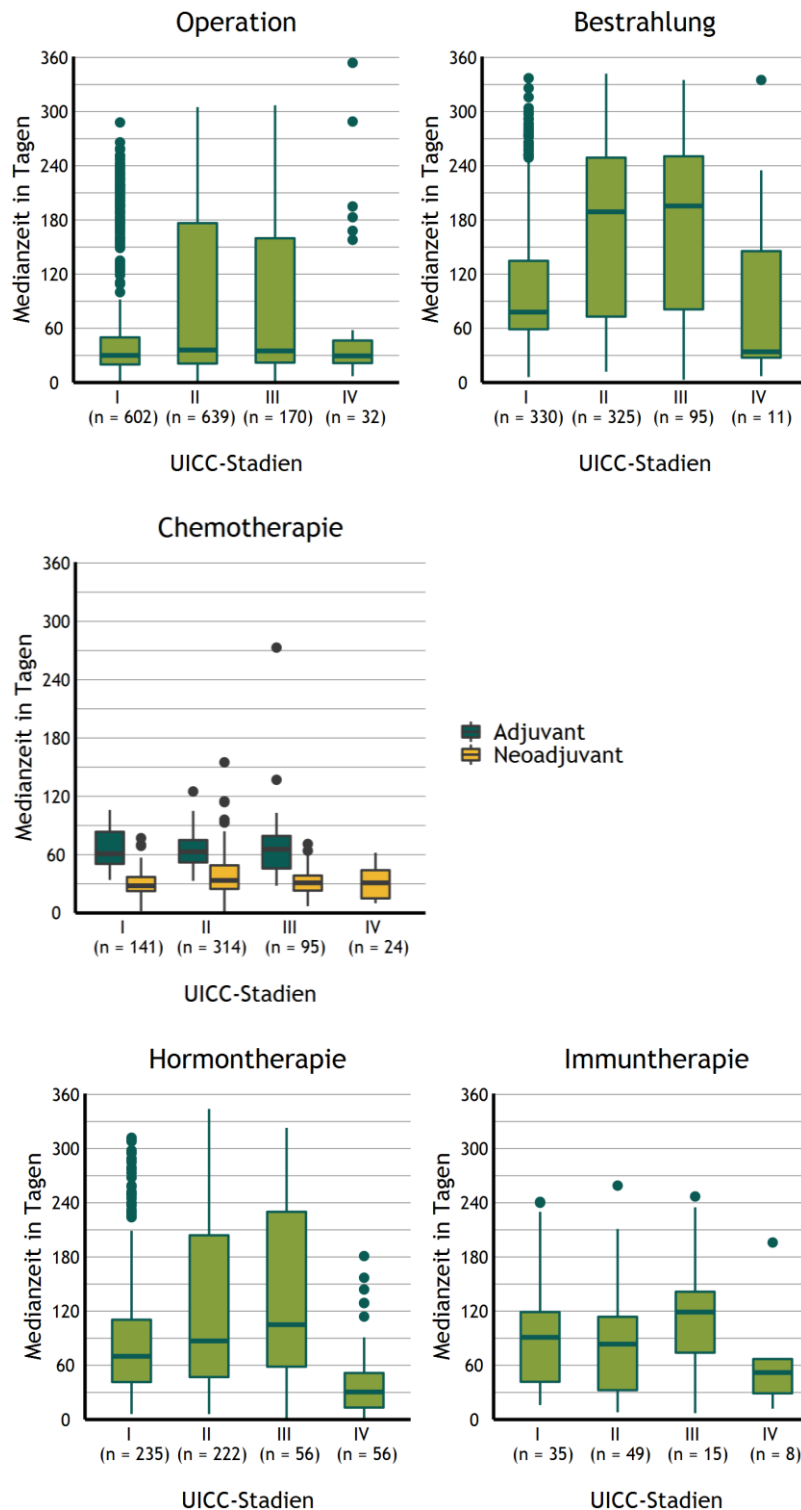


Abbildung 82

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Mammakarzinom (C50), LSA 2019, *nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Von 1 681 Patientinnen mit Mammakarzinom und bekanntem Hormonrezeptorstatus, die eine Operation und eine System-/Strahlentherapie erhielten, waren 83% Hormonrezeptor positiv (HR+). Patientinnen mit negativem Hormonrezeptorstatus (HR-) erhielten meist eine

neoadjuvante Chemotherapie und/oder adjuvante Radiotherapie zur tumorresezierenden Operation. Abbildung 83 gibt einen Überblick über die Therapien neben der Operation, die adjuvant bzw. neoadjuvant, je nach Hormonrezeptorstatus durchgeführt wurden.

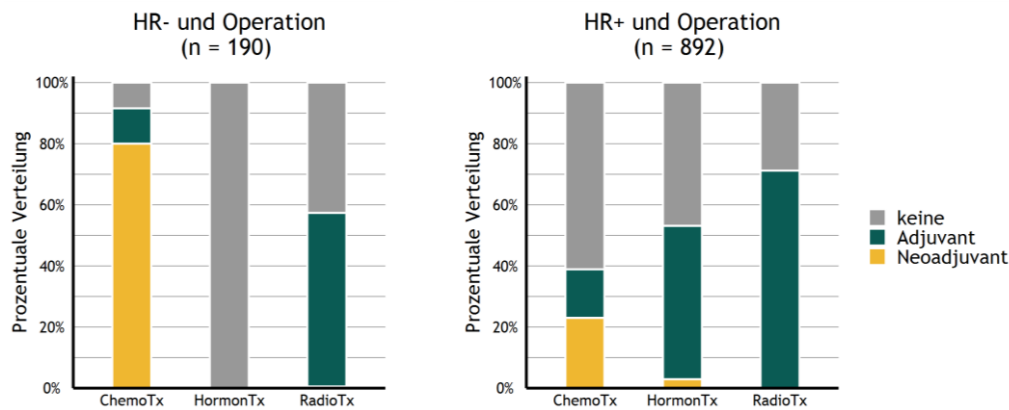


Abbildung 83: Prozentuale Verteilung der systemischen Therapien (Neoadjuvant/Adjuvant zur Operation) beim Mammakarzinom, stratifiziert nach Hormonrezeptorstatus, LSA 2019, HR- = Hormonrezeptor-negativ; HR+ = Hormonrezeptor-positiv; ChemoTx=Chemotherapie; HormonTx=Hormontherapie; RadioTx=Radiotherapie/Bestrahlung

Eine Brustkrebsoperation bedeutet heute nicht mehr zwangsläufig eine radikale Entfernung der Brust, denn die Methoden sind schonender geworden und häufig kann eine brusterhaltende Therapie (BET) durchgeführt werden. Abbildung 84 gibt einen Überblick über die durchgeführten Operationsverfahren beim Mammakarzinom des Diagnosejahres 2019. Eine Operation erfolgte in den meisten Fällen brusterhaltend (BET-Anteil: 58%), bei 21% der Patientinnen erfolgte primär eine Ablatio und bei 2% der Patientinnen erfolgte eine Ablatio nach einer BET. Bei knapp 18% der Patientinnen wurde im ersten Jahr keine tumorresezierende Operation dokumentiert. Des

Weiteren zeigt die Abbildung die prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Mammakarzinom (C50) stratifiziert nach UICC-Tumorstadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung auf. Mit steigendem UICC-Tumorstadium verringerte sich der Anteil der primär durchgeführten BET von über 80% (UICC I) auf ca. 6% (UICC IV).

Abbildung 85 zeigt den lokalen Residualstatus bei primär nicht metastasierten Mammakarzinompatientinnen, die 2019 diagnostiziert und bis maximal 12 Monate danach operiert (BET oder Ablatio) wurden. In 98% aller Fälle wurde eine R0-Resektion durchgeführt.

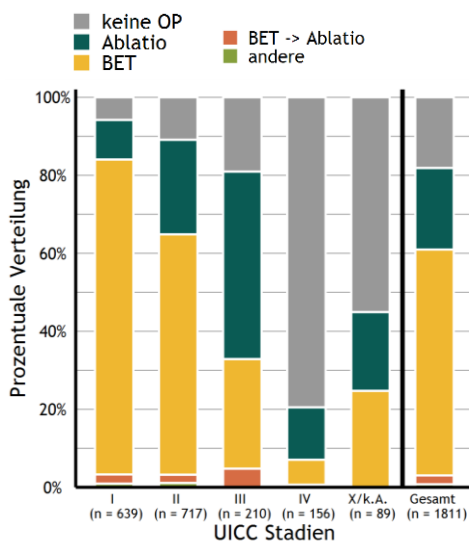


Abbildung 84

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Mammakarzinom (C50) stratifiziert nach UICC- Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnose, LSA 2019. BET=Brusterhaltende Therapie, andere OP = 5-879 („Andere Exzision und Resektion der Mamma“) und 5-882.1 („Operationen an der Brustwarze; Exzision“)

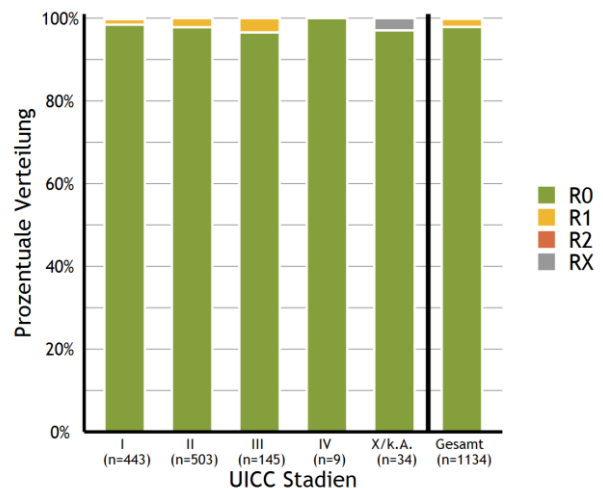


Abbildung 85

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (BET oder Ablatio) bei primär nicht metastasierten Mammakarzinomen (C50), stratifiziert nach UICC-Stadien, LSA 2019

Die folgenden Grafiken geben Aufschluss über die beim Mammakarzinom (C50) durchgeführten systemischen Therapien: Chemo-, Hormon- oder Immuntherapien. Etwa 32% aller Patientinnen erhielten innerhalb eines Jahres nach Diagnose des Mammakarzinoms eine Chemotherapie. Von diesen wurde etwa ein Drittel adjuvant und zwei Drittel neoadjuvant durchgeführt. Patientinnen mit UICC IV erhielten ausschließlich neoadjuvante Chemotherapien (Abbildung 86).

Essenzieller Bestandteil der Nachsorge ist die regelmäßige Einnahme der zur adjuvanten Therapie verordneten Medikamente, insbesondere der endokrinen Therapie (z.B. Tamoxifen oder Aromatasehemmer) bei Patientinnen mit hormonrezeptor-positiven (HR+) Tumoren. Die folgende Grafik zeigt die verschiedenen gemeldeten Hormontherapien innerhalb des ersten Diagnosejahres bei Patientinnen mit HR+ Tumoren. Die Hälfte der Patientinnen mit HR+ Tumoren begannen innerhalb von 12 Monaten eine Hormontherapie. Tamoxifen ist derzeit eine der

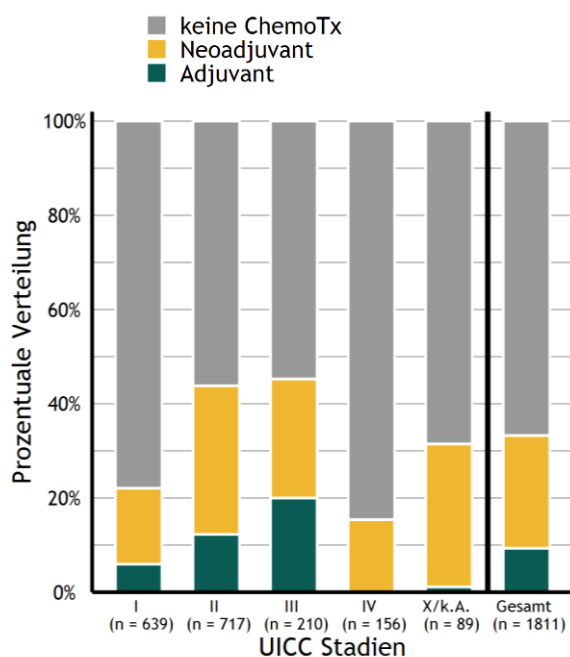


Abbildung 86

Prozentuale Verteilung der Chemotherapien beim Mammakarzinom (C50), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019
ChemoTx = Chemotherapie

Standardtherapien bei HR+ Brustkrebs. Tamoxifen wurde in 16% und Letrozol in 18% der Fälle verabreicht. Stratifiziert nach UICC-Tumorstadium nimmt der Anteil der Tamoxifengabe mit steigendem UICC-Stadium ab und der Anteil der Letrozolgabe zu (Abbildung 87).

Von den HER2-positiven Tumoren des Jahres 2019 (n = 326) wurde in 118 Fällen eine Immuntherapie dokumentiert. Der größte Anteil wurde mit einer Kombination aus den Wirkstoffen Trastuzumab und Pertuzumab behandelt (Abbildung 88). Die doppelte Blockade des HER2-Rezeptors führte in klinischen Studien zu einer weiteren Steigerung des Therapieerfolges.

Von den 1.811 gemeldeten Mammakarzinomen des Jahre 2019 erhielten 43% eine Strahlentherapie im ersten Jahr nach der Diagnose (Abbildung 89). Für 57% der Fälle lag keine dokumentierte Strahlentherapie vor.

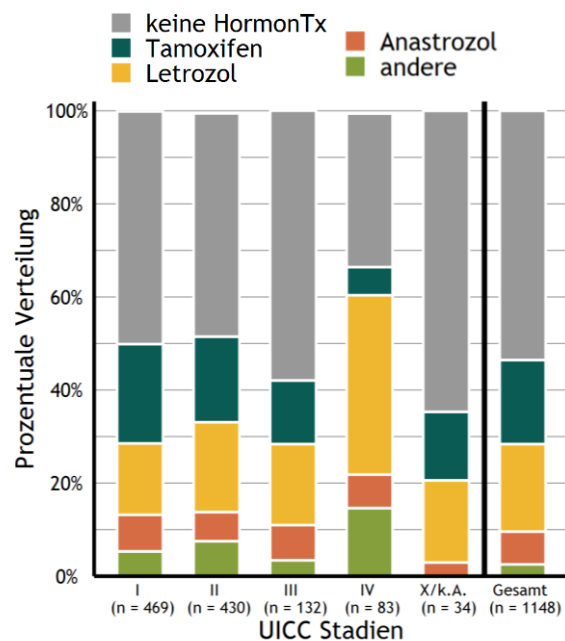


Abbildung 87

Prozentuale Verteilung der Hormontherapien bei Mammakarzinompatientinnen mit positivem Hormonrezeptorstatus (HR+), bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019, HormonTx = Hormontherapie

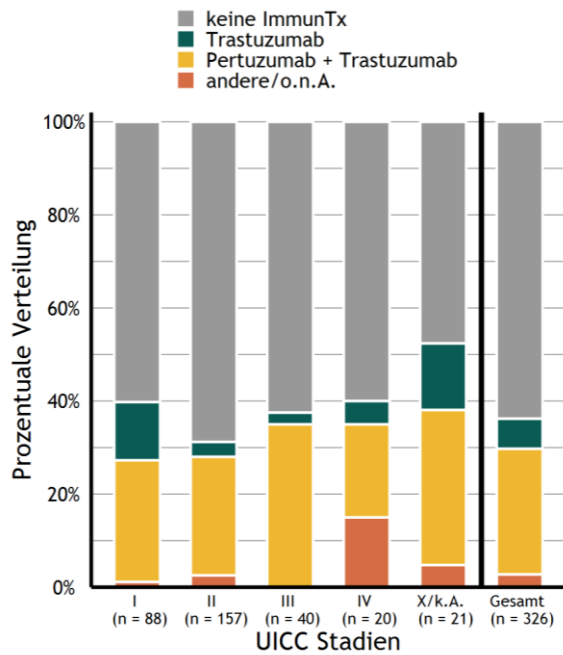


Abbildung 88

Prozentuale Verteilung der Immuntherapien bei Mammakarzinompatientinnen (C50) mit HER2-Rezeptor positiven Tumoren (n = 326), stratifiziert nach UICC-Tumorstadium, LSA 2019, ImmunTx = Immuntherapie

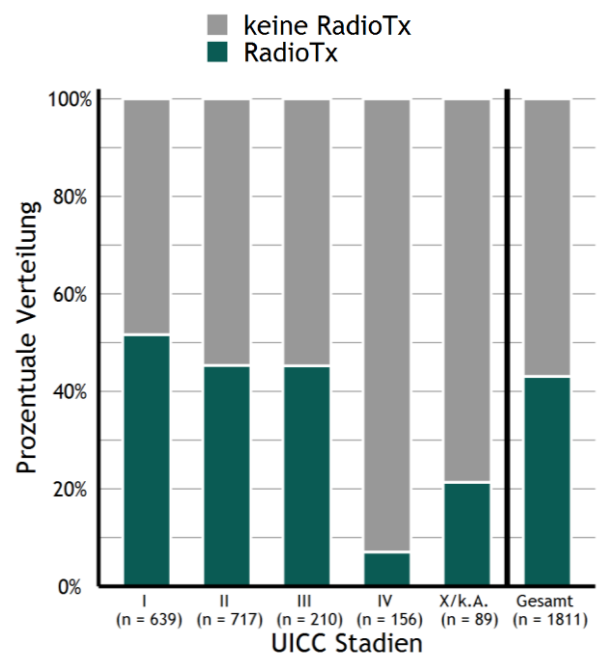


Abbildung 89

Prozentuale Verteilung der Strahlentherapien bei Mammakarzinomen (C50), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019
RadioTx = Radiotherapie

7.8. Prostatakarzinome (C61, D07.5)

7.8.1. Prostatakarzinome in Deutschland

Prostatakrebs war im Jahr 2018 die häufigste Krebserkrankung bei Männern in Deutschland. In diesem Jahr erkrankten über 65.000 Männer an Prostatakrebs [3]. Die Ursachen und Risikofaktoren von Prostatakrebs sind bisher noch weitgehend unbekannt. Als bekannte Faktoren gelten das Alter und eine familiäre Veranlagung, zu den diskutierten Risikofaktoren gehören Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel die Ernährung, Lebensbedingungen und möglicherweise spielen auch bestimmte Berufe und deren Arbeitsbedingungen eine Rolle. Auch das männliche Geschlechtshormon Testosteron wirkt risikoerhöhend. Zudem scheinen chronische

Entzündungen der Prostata und sexuell übertragbare Erkrankungen das Prostatakrebsrisiko ebenfalls zu erhöhen [3].

Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten sind ein Maß für die Sterblichkeit von Krebserkrankten im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung gleichen Alters und Geschlechts. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate bei Prostatakrebs in Deutschland liegt bei 89%, d.h. 5 Jahre nach einer Prostatakrebsdiagnose liegt der Anteil der Überlebenden bei 89% im Vergleich zur Gesamtbevölkerung [3]. Somit gehört diese Krebserkrankung zu den prognostisch günstigsten. Tabelle 44 fasst die epidemiologischen Daten zum Prostatakarzinom für Deutschland zusammen.

Tabelle 44: Epidemiologische Maßzahlen von Prostatakarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C61 [3]

Männer	
Inzidenz	
Anzahl der Neuerkrankungen	65.200
rohe Erkrankungsrate ¹	159,4
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	99,1
medianes Erkrankungsalter	71 Jahre
Mortalität	
Anzahl der Sterbefälle	14.963
rohe Sterberate ¹	36,6
standardisierte Sterberate ^{1,2}	19,2
medianes Sterbealter	80 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate	
5-Jahres-Prävalenz	260.400
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	74 (73-76)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	89 (89-91)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.8.2. Prostatakarzinome in Sachsen-Anhalt

Mit etwa 17% aller Krebserkrankungen ist in Sachsen-Anhalt, wie auch in Gesamtdeutschland, Prostatakrebs die häufigste Krebserkrankung bei Männern. Tabelle 45 gibt einen Überblick über die Erkrankungszahlen im Jahr 2019, in dem insgesamt 1 953 Prostatakarzinome in Sachsen-Anhalt diagnostiziert wurden, wobei 0,3% von den gemeldeten Tumoren Carcinoma in situ der Prostata (D07.5) waren. Für 15% der registrierten

Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Das mediane Erkrankungsalter in Sachsen-Anhalt lag bei 70 Jahren. Etwa 13% der Neuerkrankungen traten bis zum 60. Lebensjahr auf, 36% in der Altersgruppe der 60-69-Jährigen und 42% in der Gruppe der 70-79-Jährigen (Abbildung 90). In situ Neubildungen der Prostata (D07.5) wurden im Jahr 2019 lediglich für 5 Männer dokumentiert und werden im Folgenden nicht berücksichtigt.

Tabelle 45: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Prostatakarzinomen, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	1 958
Anzahl Prostatakarzinome (ICD-10 C61)	1 953
Anzahl Carcinoma in situ der Prostata (ICD-10 D07.5)	5
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	1 953
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	1 844
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	171
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	70 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	1 653

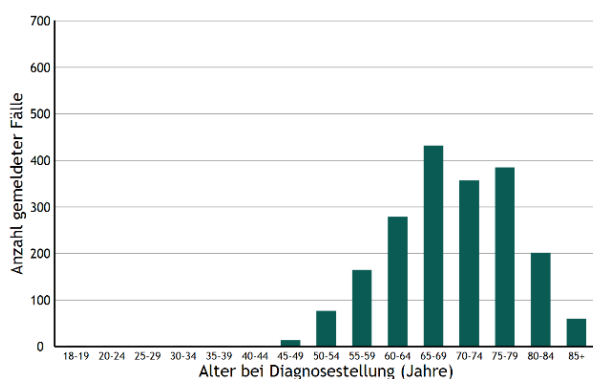


Abbildung 90
Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Prostatakarzinom (C61) bei Diagnosestellung, LSA 2019

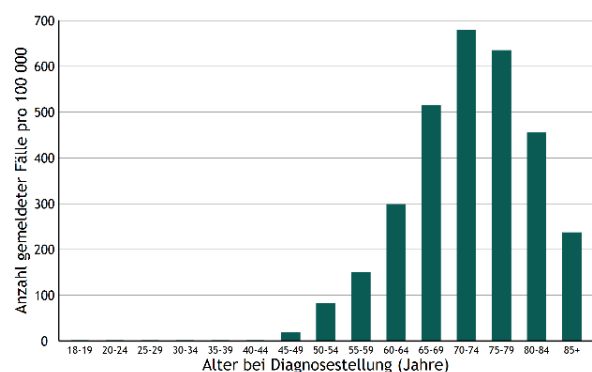


Abbildung 91
Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Prostatakarzinome (C61) pro 100.000, LSA 2019

7.8.3. Klinische Kennzahlen

Die vorwiegende Histologie der Prostatakarzinome sind die Adenokarzinome o. n. A. (78,2%), gefolgt von den Azinuszellkarzinomen (13,5%) (Tabelle 46).

Tabelle 46: Histologie der Prostatakarzinome (C61) nach ICD-O-3, LSA 2019

Morphologie	Anzahl (Prozent)
8000/3 - Maligner Tumor o.n.A.	24 (1,2%)
8010/3 - Karzinom o.n.A.	110 (5,6%)
8140/3 - Adenokarzinome o.n.A.	1 527 (78,2%)
8550/3 - Azinuszellkarzinome	263 (13,5%)
sonstige Histologien oder unbekannt	29 (1,5%)
Gesamt	1 953 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten

Prostatakarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden nachfolgend Karzinome, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorlag.

Abbildung 92 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Prostatakarzinome im Diagnosejahr 2019. Der größte Anteil der Tumoren (ca. 35%) war mäßig differenziert (G2), gefolgt von schlecht differenzierten Tumoren mit einem Anteil von rund 20% (G3). Undifferenzierte Tumoren (G4) der Prostata kamen so gut wie gar nicht vor. In der Regel wird der Grad der Differenzierung inzwischen mit dem Gleason-Score abgebildet, dessen Verteilung in Abbildung 93 gezeigt wird. Der größte Anteil (40%) der Tumoren ist mittelgradig bis schlecht differenziert (Score 7), gefolgt von schlecht- bis entdifferenzierten Tumoren (Score 8-10: 28%) und gut bis mittelgradig differenzierten (Score 2-6: 23%). Tumoren mit einem Gleason-Score unter 5 werden oft zufällig im Rahmen einer Prostataoperation entdeckt, während die meisten Tumoren, die im Rahmen einer Biopsie-Untersuchung gefunden werden, einen Score von 6 oder 7 aufweisen. Tumoren mit einem Score von 8 bis 10 sind in der Regel schnell wachsende, aggressive Tumoren.

Prozentuale Verteilung (n = 1 653)

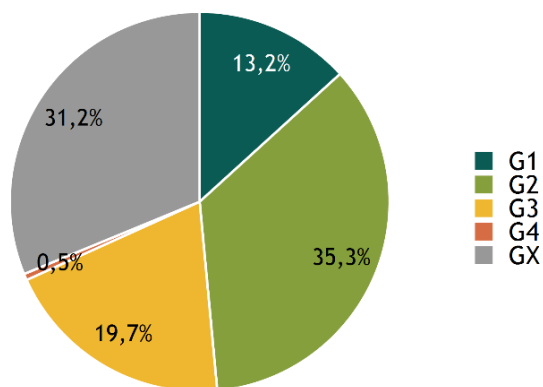


Abbildung 92
Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Prostatakarzinome (C61), LSA 2019

Abbildung 94 zeigt die Ausprägungen der TNM-Stadien zum Zeitpunkt der Diagnose für Prostatakarzinome im Diagnosejahr 2019. 74% aller Prostatakarzinome wurden in den prognostisch günstigen Stadien T1 und T2 entdeckt. Der Anteil der Tumoren mit dem T4 Stadium lag bei ca. 2%. Bei weiteren 11% wurden keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten waren bei 8% der

Prozentuale Verteilung (n = 1 653)

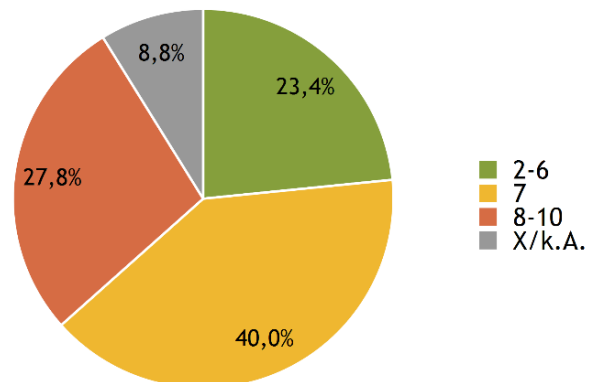


Abbildung 93
Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (Gleason-Score) der Prostatakarzinome (C61), LSA 2019

Tumoren befallen (N1). Allerdings liegt der Anteil von den Tumoren, von denen nicht bekannt ist, ob ihre regionären Lymphknoten befallen sind, bei ca. 15%. Von etwa 11% der Tumoren war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten.

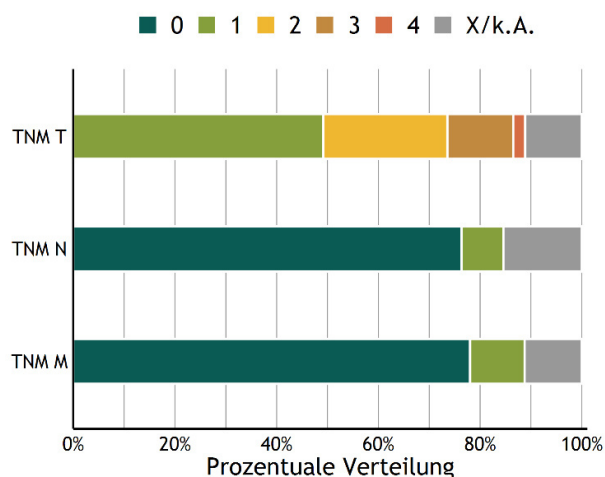


Abbildung 94

Prozentualer Anteil der TNM-Stadien der Prostatakarzinome (C61) (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Der größte Anteil (67%) der primären Fernmetastasen war in den Knochen lokalisiert (Abbildung 95). Darüber hinaus traten Metastasen auch in den Lymphknoten, generalisiert (in mehr als 2 Lokalisationen) sowie in Lunge, Leber und Knochenmark auf.

Abbildung 96 zeigt die Stadieneinteilung nach der UICC Klassifikation bei der Diagnosestellung. Hier zeigt sich, dass Prostatakrebs häufig in den frühen Stadien I und II diagnostiziert wurde (64%). 15% der Tumoren wurden im Stadium IV diagnostiziert, von weiteren 12% lag keine Angabe zum UICC-Stadium vor.

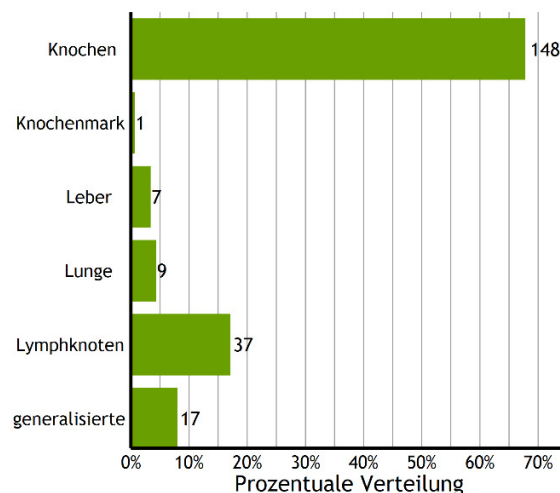


Abbildung 95

Lokalisation der primären Fernmetastasen des Prostatakarzinoms (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Prozentuale Verteilung (n = 1 653)

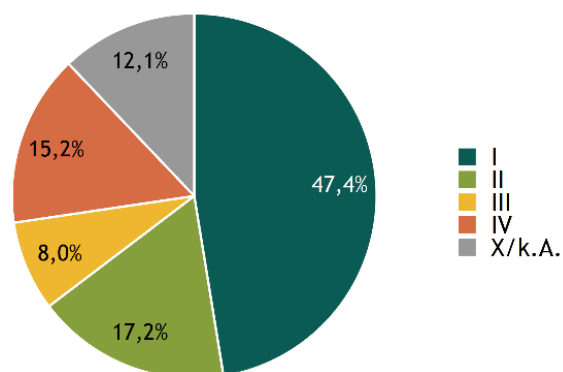


Abbildung 96

Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Prostatakarzinome (C61), LSA 2019

7.8.4. Therapie der Prostatakarzinome

Tabelle 47 gibt einen Überblick über die Primärtherapien beim Prostatakarzinom des Jahres 2019 stratifiziert nach UICC-Stadium. 26% der Tumoren wurden nur operiert und 12% erhielten ausschließlich eine hormonelle Therapie. Bei 30% der Tumoren wurde keine Primärtherapie im ersten

Jahr nach Diagnose dokumentiert, insbesondere in UICC I. Es liegt die Vermutung nahe, dass ein Teil dieser Tumoren mit einer überwachenden Therapie behandelt wurde, die allerdings nicht an das KKR-LSA gemeldet wurde.

Tabelle 47: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose beim Prostatakarzinom (C61), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	300	32	19	56	95	502
davon verstorben und dokumentiert	10	3	2	14	5	34
Operation	131	185	56	29	33	434

Hormontherapie	57	10	8	103	26	204
Radiotherapie	118	16	1	-	13	148
Radiotherapie und Hormontherapie	83	19	4	12	15	133
Überwachende Therapie	55	6	-	-	7	68
Operation, Radiotherapie und Hormontherapie	9	5	19	25	3	61
Operation und Radiotherapie	15	11	20	8	-	54
Operation und Hormontherapie	10	1	5	19	6	41
Radiotherapie und Überwachende Therapie	3	-	-	-	-	3
Operation und Überwachende Therapie	1	-	-	-	2	3
Hormontherapie und Überwachende Therapie	2	-	-	-	-	2
Gesamt	784	285	132	252	200	1 653

Abbildung 97 gibt einen Überblick über die medianen Zeiten, die zwischen dem Diagnosezeitpunkt und dem Beginn der jeweiligen Therapie vergangen sind. So finden bspw. die meisten Operationen ab UICC-Stadium II zwischen

30 und 70 Tagen nach der Diagnose statt, die Bestrahlung startet dagegen im Median erst nach 100 bis 160 Tagen. Mit einer Hormontherapie wird meist innerhalb von 3 Monaten nach Diagnose begonnen.

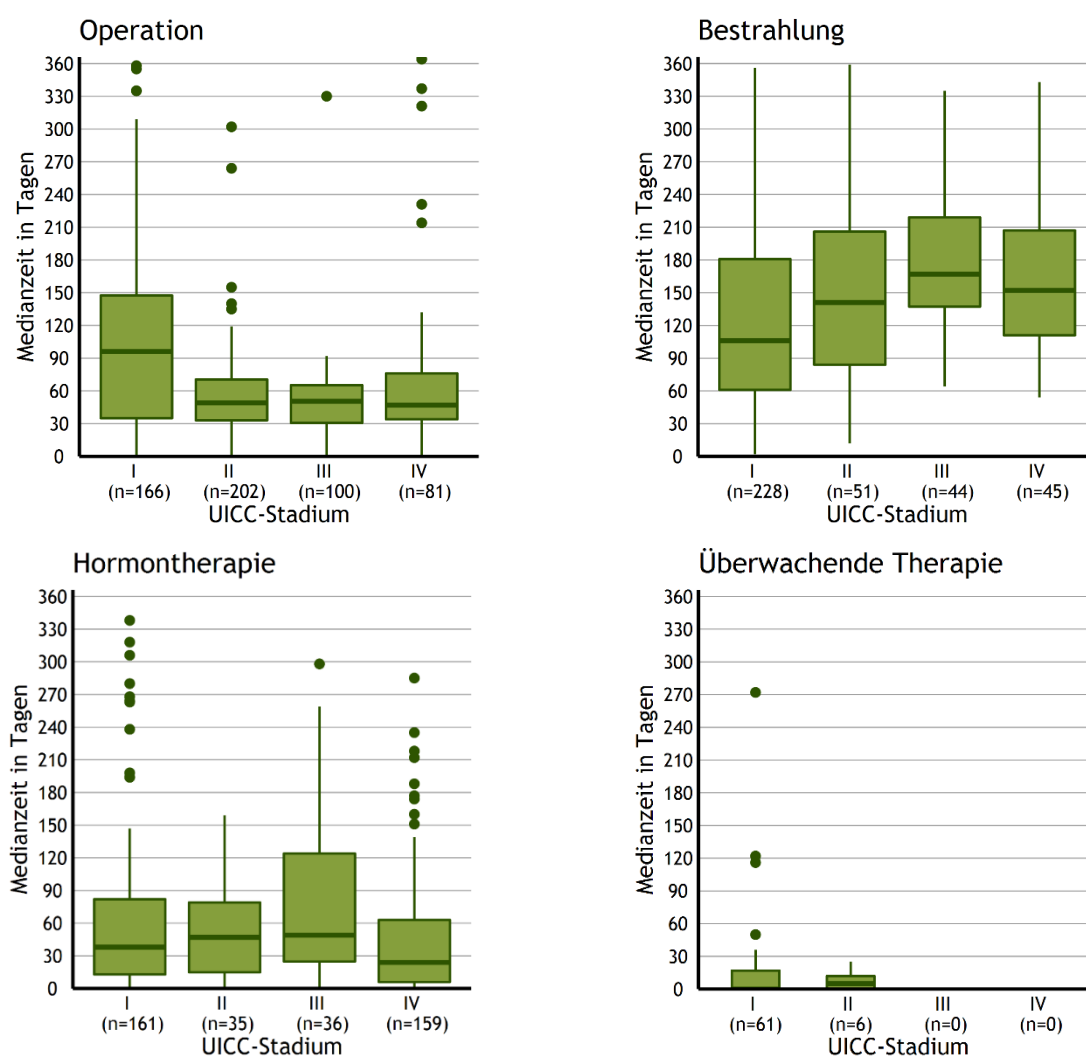


Abbildung 97

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Prostatakarzinom (C61), LSA 2019, *nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Die Abbildung 98 gibt einen Überblick über die durchgeführten, dokumentierten Operationsverfahren beim Prostatakarzinom des Diagnosejahres 2019. Am häufigsten werden radikale Prostatovesikulektomien (RPE, OPS 5-604) durchgeführt.

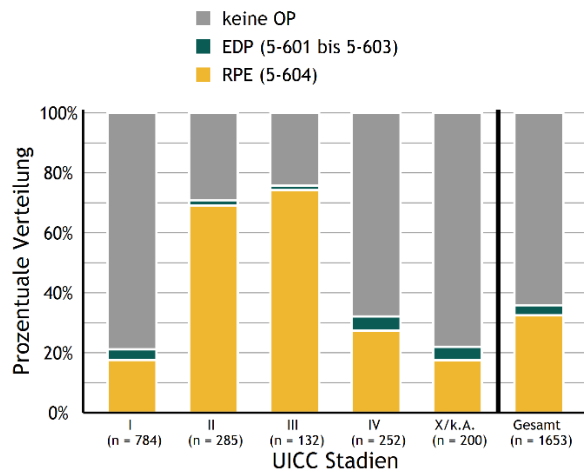


Abbildung 98

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Prostatakarzinom (C61) stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnose, LSA 2019.

Abbildung 99 zeigt den lokalen Residualstatus nach primärer Operation des Prostatakarzinoms für das Diagnosejahr 2019. Es wurden ausschließlich Prostatektomie-Operationen berücksichtigt, die innerhalb von 1 Jahr nach Diagnose durchgeführt wurden. Insgesamt wurde in 62% der Fälle R0 reseziert.

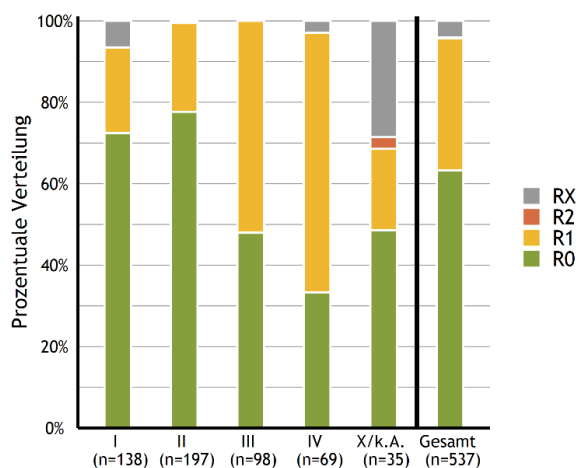


Abbildung 99

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-604) bei primär nicht-metastasierten Prostatakarzinomen (C61), stratifiziert nach UICC-Stadien, LSA 2019

Die folgende Abbildung 100 zeigt die verschiedenen Substanzen, die bei einer Hormontherapie des Prostatakarzinoms zum Einsatz kamen. Vorwiegend wurden Leuprorelin und Bicalutamid, vor allem in höheren UICC-Stadien, genutzt.

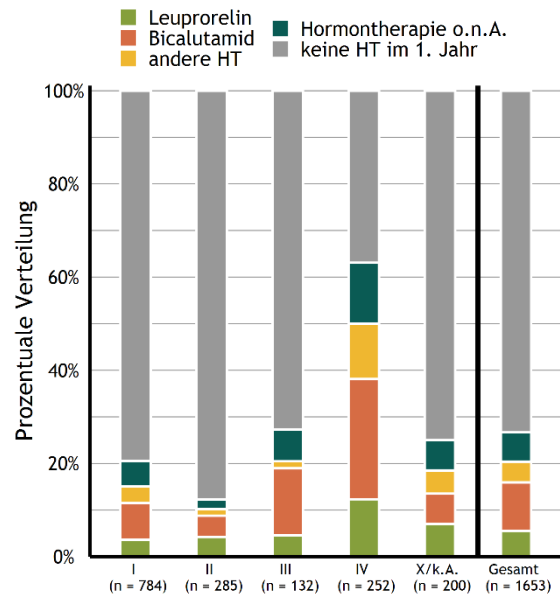


Abbildung 100

Prozentuale Verteilung der eingesetzten Hormontherapeutika beim Prostatakarzinom bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019, HT = Hormontherapie

Abbildung 101 zeigt die prozentualen Anteile der durchgeführten Strahlentherapien. Die meisten Strahlentherapien beim Prostatakarzinom wurden mittels perkutaner Bestrahlung durchgeführt. Bei einem kleinen Anteil, wurden sogenannte Seeds direkt in die Prostata eingesetzt, welche dann lokal die entsprechende Strahlendosis applizieren.

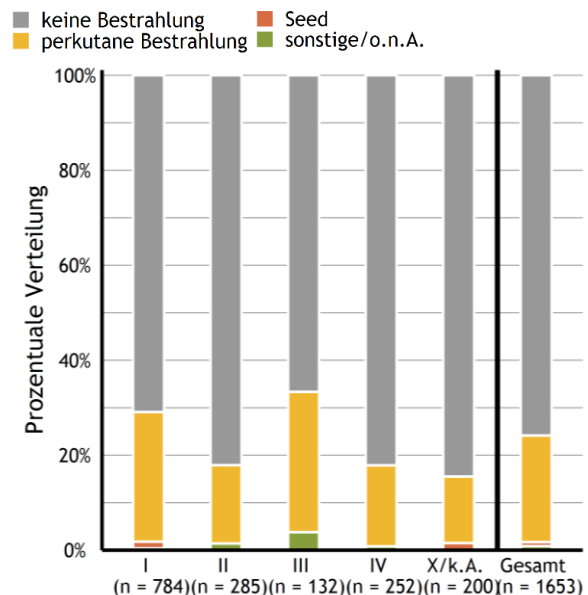


Abbildung 101

Prozentuale Verteilung der Radiotherapien-Arten bei Prostatakarzinom (C61), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

Beim Prostatakarzinom wird häufiger als bei anderen Entitäten eine überwachende Therapie angewendet. Das bedeutet, dass neben einer regelmäßigen, umfangreichen Kontrolle keine konkrete Therapie zur Anwendung kommt. Insgesamt ist der Anteil an Tumoren bei denen diese Therapieart betrieben wird jedoch auch beim Prostatakarzinom gering und beträgt insgesamt 4,5% (Abbildung 102). Wichtig ist allerdings zu beachten, dass auch hier nur die gemeldeten und dokumentierten Therapien berichtet werden können.

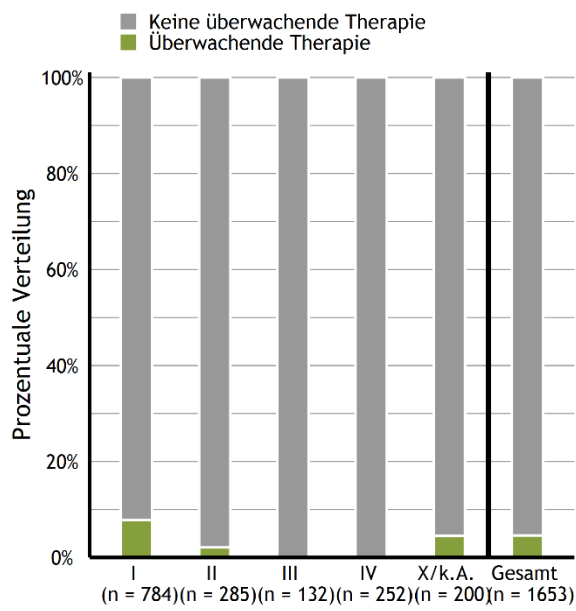


Abbildung 102
Prozentualer Anteil von überwachender Therapie beim Prostatakarzinom, LSA 2019

7.9. Nierenkarzinome (C64, D09.1 + ICD-O-3 C64.9)

7.9.1. Nierenkarzinome in Deutschland

Bösartige Neubildungen der Niere können von verschiedenen Geweben ausgehen. Unter allen Nierentumoren im Erwachsenenalter treten die Nierenzellkarzinome (Hypernephrome) mit einem Anteil von etwa 95% am häufigsten auf. Etwa 15 000 Personen erkrankten im Jahr 2018 in Deutschland an einem bösartigen Tumor der Nieren. Männer sind doppelt so häufig betroffen wie Frauen. Die altersstandardisierten Erkrankungs- sowie Sterberaten zeigen bei Frauen und Männern seit Jahren einen leichten Rückgang. Das Nierenkarzinom hat eine vergleichsweise

günstige Prognose, das relative 5-Jahres-Überleben von Erkrankten liegt bei 76% für Frauen und bei 78% für Männer. Das liegt vor allem daran, dass etwa die Hälfte der Erkrankungen in einem frühen Stadium diagnostiziert wird [3].

Zu den etablierten Risikofaktoren des Nierenkarzinoms zählen:

- Rauchen, aktiv und passiv
- Bluthochdruck
- Übergewicht
- mangelnde körperliche Aktivität

Tabelle 48: Epidemiologische Maßzahlen von Nierenkarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C64 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	5.480	9.350
rohe Erkrankungsrate ¹	13,0	22,9
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	7,6	15,4
medianes Erkrankungsalter	71 Jahre	68 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	1.931	3.108
rohe Sterberate ¹	4,6	7,6
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,9	4,5
medianes Sterbealter	80 Jahre	76 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	21.200	35.900
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	67 (62-72)	67 (66-70)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	76 (70-81)	78 (75-81)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.9.2. Nierentumoren in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2019 wurden bei 191 Frauen und 331 Männern insgesamt 525 Nierenkarzinome diagnostiziert, 0,2% von den gemeldeten Tumoren waren Carcinoma in situ der Nieren (D09.1). Für 17% der registrierten Karzinome lagen ausschließlich Pathologiemeldungen vor (Tabelle 49). Männer erkrankten deutlich häufiger am Nierenkarzinom als Frauen (29 bzw. 17 pro 100 000). Das mediane Erkrankungsalter bei den

Frauen in Sachsen-Anhalt lag bei 70 Jahren, bei den Männern bei 67 Jahren. Die meisten Neuerkrankungen traten bei den Frauen zwischen 75 und 79 Jahren auf, während bei den Männern die meisten Diagnosen im Alter von 65-69 Jahren gestellt wurden (Abbildung 103). Die Altersverteilung bei Diagnose pro 100.000 zeigt für die Männer die höchste Erkrankungswahrscheinlichkeit für 75-79-Jährige (Abbildung 104).

Tabelle 49: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Nierenkarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	191	335
Anzahl Nierenkarzinome (ICD-10 C64)	191	334
Anzahl Carcinoma in situ der Nieren (D09.1 und ICD-O-3 = 64.9)	-	1
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	191	331
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	185	314
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	17	29
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	70 Jahre	67 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	155	277

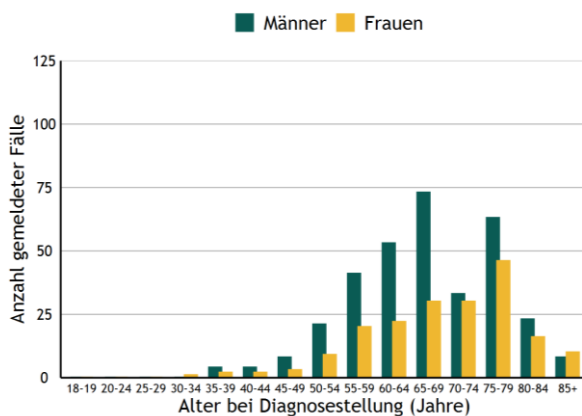


Abbildung 103

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Nierenkarzinom (C64) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

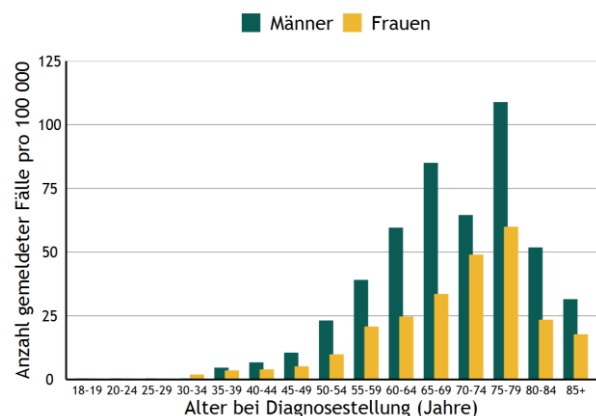


Abbildung 104

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Nierenkarzinome (C64) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.9.3. Klinische Kennzahlen

Meist hatten die dokumentierten Nierenkarzinome die Histologie eines klarzelligen Adenokarzinoms o.n.A. (42,9%) oder eines Nierenzellkarzinoms o.n.A. (27,6%) (Tabelle 50).

Tabelle 50: Histologie der erfassten Nierenkarzinome (C64) nach ICD-O-3, LSA 2019

Morphologie	Anzahl (Prozent)
8000/3 Maligne Neoplasie	22 (4,2%)
8010/3 Karzinom o.n.A.	24 (4,6%)
8120/3 Übergangszellkarzinom o.n.A.	6 (1,1%)
8260/3 Papilläres Adenokarzinom o.n.A.	54 (10,3%)
8310/3, 8310/6 Klarzelliges Adenokarzinom o.n.A.	225 (42,9%)
8312/3, 8312/6 Nierenzellkarzinom o.n.A.	145 (27,6%)
8317/3 Nierenzellkarzinom vom chromophoben Zelltyp	22 (4,2%)
sonstige Histologien	16 (3,0%)
Keine Angabe	11 (2,1%)
Gesamt	525 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über die klinischen Kennzahlen der gemeldeten Nierenkarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden ab jetzt Erkrankte, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorliegt.

Abbildung 105 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Nierenkarzinome. Der größte Teil der Tumoren (39%) ist mäßig (G2), weitere 19% sind gut differenziert (G1). Von den gemeldeten Nierenkarzinomfällen des Jahres 2019 fehlen bei 28% Angaben zum Differenzierungsgrad. Für 3 Tumoren lagen andere, nicht zuordenbare Gradingangaben vor (GL, GM, GH).

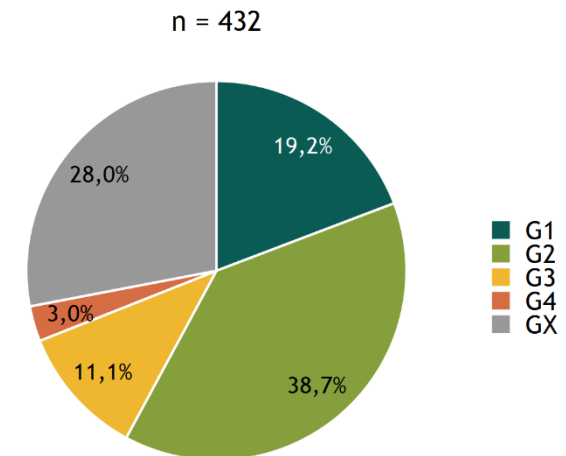


Abbildung 105

Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Nierenkarzinome (C64), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurde knapp die Hälfte (48%) aller Nierenkarzinome in dem prognostisch günstigen Stadium T1 entdeckt (Abbildung 106). Der Anteil der Tumoren mit dem T4 Stadium lag bei 4%. Bei weiteren 22% wurden im Jahr 2019 keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten waren lediglich bei 6% der Tumoren befallen (N1), allerdings lagen für fast 30% der Karzinome keine Angaben zum TNM-N vor. Von 17% der Tumoren war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten.

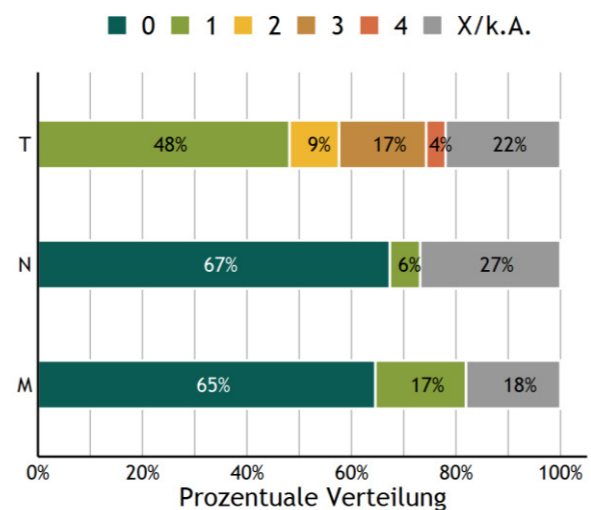


Abbildung 106

Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Nierenkarzinome (C64) (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Beim Nierenkarzinom können Fernmetastasen in fast allen Regionen des Körpers auftreten. Die häufigste Lokalisation hierbei ist die Lunge (Abbildung 107). Bei 18 Erkrankten traten mehr als 2 primäre Metastasen auf (generalisierte Metastasierung), darüber hinaus gab es 70 einzelne Metastasen.

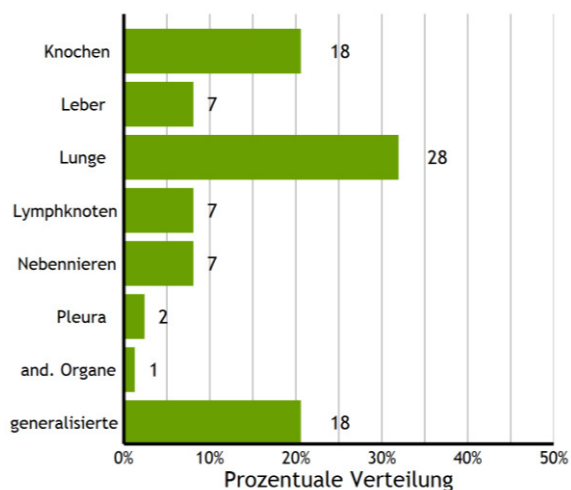


Abbildung 107
Lokalisation der primären Fernmetastasen der Nierenkarzinome (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Abbildung 108 zeigt die Stadieneinteilung nach der UICC-Klassifikation bei Diagnosestellung. Etwa die Hälfte der Nierenkarzinome wurde in einem frühen UICC-Stadium (I oder II) diagnostiziert (51,7%). Weitere 17,6% aller Diagnosen erfolgten im UICC-Stadium IV.

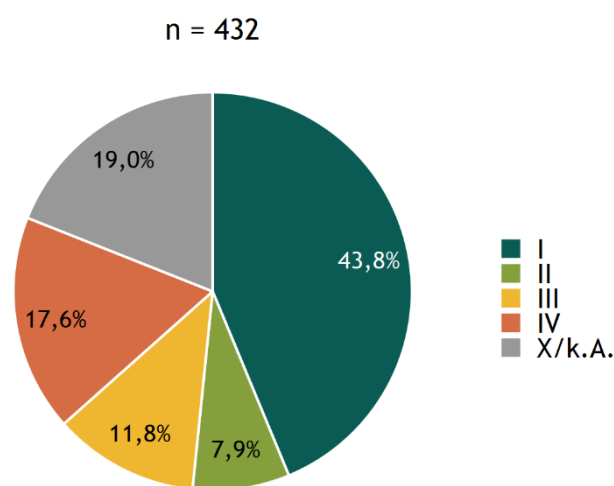


Abbildung 108
Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Nierenkarzinome (C64), LSA 2019

7.9.4. Therapie der Nierenkarzinome

Tabelle 51 gibt eine Übersicht über die gemeldeten Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose der Krebserkrankung. Bei 65% der Fälle

wurde ausschließlich eine Operation durchgeführt. In weiteren 21% der Fälle wurde im ersten Jahr keine Primärtherapie gemeldet.

Tabelle 51: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose beim Nierenkarzinom (C64), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation	172	31	37	19	21	280
keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	13	1	8	23	46	91
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	-	1	1	10	5	17
systemische Therapie	-	-	1	17	8	26
Operation und systemische Therapie	-	-	5	17	1	23
Bestrahlung	4	2	-	-	5	11
Operation und Bestrahlung	-	-	-	-	1	1
Gesamt	189	34	51	76	82	432

Abbildung 109 zeigt die mediane Zeit, die zwischen Diagnose und Beginn der Therapie vergangen ist. Operationen wurden in allen UICC-Stadien sehr früh durchgeführt, während systemische Therapien

(insbesondere im UICC-Stadium III) später begonnen wurden.

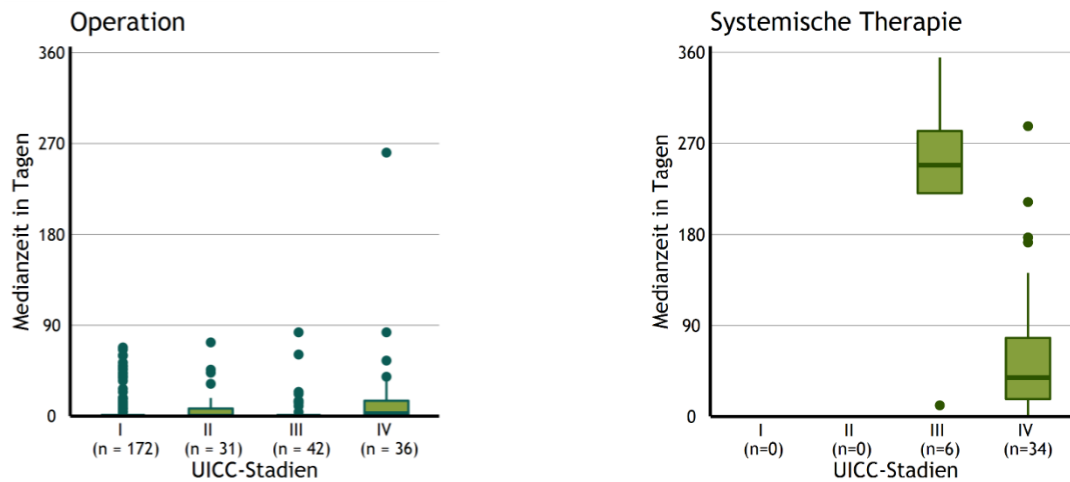


Abbildung 109

Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Nierenkarzinom, LSA 2019

Abbildung 110 gibt einen Überblick über die durchgeführten tumorspezifischen Operationsverfahren beim Nierenkarzinom des Diagnosejahres 2019 stratifiziert nach UICC-Tumorstadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung. Bei etwa 71% der Erkrankten wurde im ersten Jahr eine Operation durchgeführt. Während im UICC-Stadium I noch häufig partielle Resektionen vorgenommen wurden, war die Nephrektomie in den höheren UICC-Stadien (II - IV) die vorherrschende Operation. Insgesamt nimmt

die Häufigkeit der operativen Therapieverfahren allerdings mit zunehmendem UICC-Stadium ab.

Abbildung 111 zeigt den lokalen Residualstatus nach primärer Operation des Nierenkarzinoms für das Diagnosejahr 2019. Es wurden ausschließlich Operationen mit den OPS-Codes 5-552.0 - 5-552.4, 5-553 und 5-554 berücksichtigt, die innerhalb von 1 Jahr nach Diagnose durchgeführt wurden. Insgesamt konnte für die meisten Operationen (88%) ein R0 vergeben werden, wobei der Anteil mit zunehmendem UICC-Stadium sank.

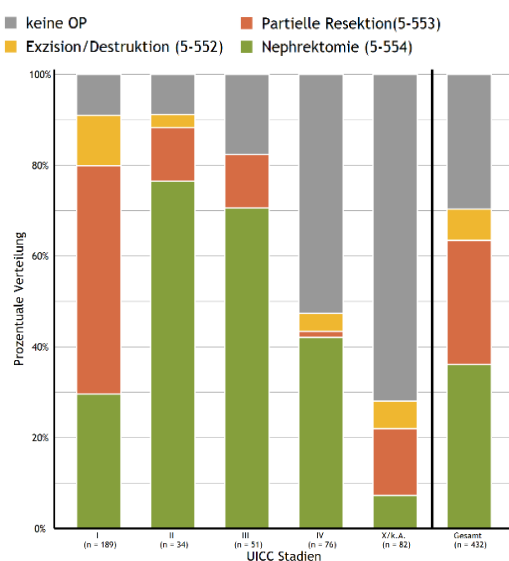


Abbildung 110

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Nierenkarzinom (C64) stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 2019

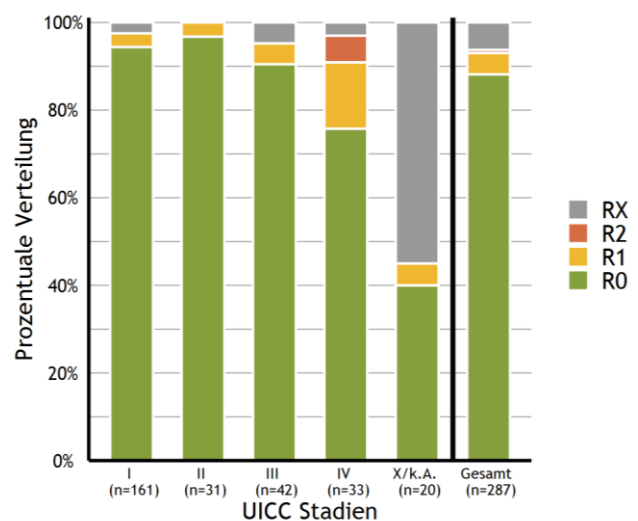


Abbildung 111

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-552.0 - 5-552.4, 5-553, 5-554) bei primär nicht-metastasierten Nierenkarzinomen (C64), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Abbildung 112 zeigt die prozentuale Verteilung der gemeldeten systemischen Therapien beim Nierenkarzinom (C64) im Diagnosejahr 2019. Diese schließen sowohl Immuntherapien als auch medikamentöse Therapien mit zielgerichteten Substanzen zur Hemmung des Tumorwachstums ein. Systemische Therapien kommen vor allem bei höheren UICC-Stadien (III und IV) zum Einsatz.

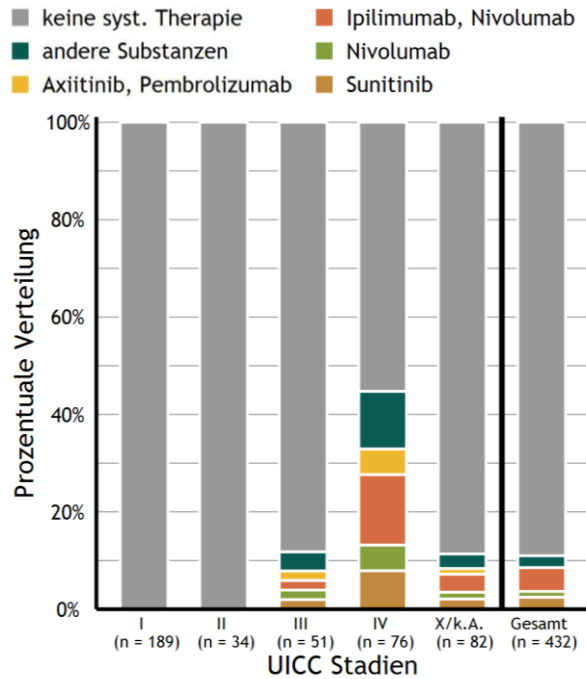


Abbildung 112
Prozentuale Verteilung der eingesetzten Chemotherapeutika bei Nierenkarzinomen bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

7.10. Harnblasenkarzinome (C67, D09.0, D41.4)

7.10.1. Harnblasenkarzinome in Deutschland

4.770 Frauen und 13.500 Männer erkrankten im Jahr 2018 in Deutschland an einem invasiven Harnblasenkarzinom. Bei dieser Erkrankung handelt es sich überwiegend um Urothelkarzinome, die nicht selten an verschiedenen Stellen der Blase und ableitenden Harnwege gleichzeitig vorkommen. Die altersstandardisierten Erkrankungs- und Sterberaten bei den Männern sind seit Ende der 1990er Jahre rückläufig, während bei den Frauen die Raten weitestgehend konstant geblieben sind. Der Rückgang bei den Männern ist möglicherweise eine Folge der Verringerung des Tabakkonsums und/oder auch Folge einer zurückgegangenen beruflichen Exposition

gegenüber krebserregenden Stoffen. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen bei den Frauen bei 48% und bei den Männern bei 59%. Die höheren Überlebensraten bei den Männern lassen sich vor allem durch eine günstigere Verteilung bei den Tumorstadien erklären [3].

Zu den etablierten Risikofaktoren des Harnblasenkarzinoms zählen:

- Rauchen, aktiv und passiv
- chemische Stoffe wie aromatische Amine
- Luftverschmutzung
- Arsen oder Chlor im Trinkwasser

Tabelle 52: Epidemiologische Maßzahlen von Harnblasenkarzinomen in Deutschland 2018, ICD-10 C67 [3]

	Frauen	Männer
Inzidenz		
Anzahl der Neuerkrankungen	4.770	13.500
rohe Erkrankungsrate ¹	11,4	33,0
standardisierte Erkrankungsrate ^{1,2}	5,5	19,7
medianes Erkrankungsalter	76 Jahre	75 Jahre
Mortalität		
Anzahl der Sterbefälle	1.840	3.862
rohe Sterberate ¹	4,4	9,4
standardisierte Sterberate ^{1,2}	1,7	5,1
medianes Sterbealter	82 Jahre	80 Jahre
Prävalenz und Überlebensrate		
5-Jahres-Prävalenz	11.900	38.400
absolute 5-Jahres-Überlebensrate ³	40 (35-47)	47 (44-51)
relative 5-Jahres-Überlebensrate ³	48 (43-58)	59 (56-64)

¹ je 100.000 Personen

² altersstandardisiert nach alter Europastandardbevölkerung

³ in Prozent (niedrigster und höchster Wert der einbezogenen Bundesländer)

7.10.2. Harnblasenkarzinome in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2019 wurden in Sachsen-Anhalt bei 138 Frauen und 349 Männern insgesamt 487 bösartige Harnblasenkarzinome diagnostiziert, 49% von den gemeldeten Tumoren waren Carcinoma in situ der Harnblase (D09.0) oder Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens der Harnblase (D41.4). Für 16% der registrierten Karzinome lagen

ausschließlich Pathologiemeldungen vor. Die Erkrankungszahlen sind in Tabelle 53 dargestellt. Das mediane Erkrankungsalter in Sachsen-Anhalt für bösartige Harnblasenkarzinome lag bei 73 Jahren für Männer und 79 Jahren bei Frauen. Das Risiko an einem Harnblasenkarzinom zu erkranken erhöht sich mit dem Alter in beiden Geschlechtern (Abbildung 113, Abbildung 114).

Tabelle 53: Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Harnblasenkarzinomen, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

Diagnosejahr 2019	Frauen	Männer
Anzahl behandelte Tumoren in Sachsen-Anhalt	237	726
Anzahl Harnblasenkarzinome (C67)	138	349
Anzahl Carcinoma in situ der Harnblase (D09.0)	98	375
Anzahl Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens der Harnorgane (D41.4)	1	2
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen behandelt in Sachsen-Anhalt	138	349
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen wohnhaft in Sachsen-Anhalt	132	333
Anzahl Erkrankte mit Karzinomen pro 100 000 Einwohner	12	31
Medianes Diagnosealter von Erkrankten mit Karzinomen	79 Jahre	73 Jahre
Anzahl Karzinome mit klinischen Meldungen	114	293

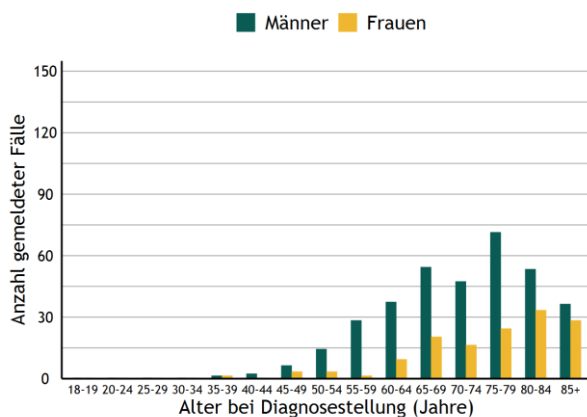


Abbildung 113

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Harnblasenkarzinom (C67) bei Diagnosestellung, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

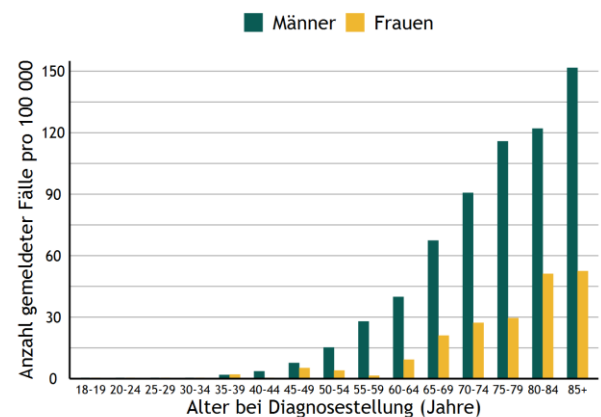


Abbildung 114

Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Harnblasenkarzinome (C67) pro 100.000, geschlechtsstratifiziert, LSA 2019

7.10.3. Klinische Kennzahlen

In den folgenden Tabellen werden die dokumentierten Harnblasenkarzinome und Carcinoma in situ nach Lokalisation (Tabelle 54) und Histologie (Tabelle 55) charakterisiert. Die

Lokalisation ist häufig nicht näher bezeichnet (37,6%) bzw. treten Harnblasenkarzinome in mehreren Teilbereichen auf (25,1%). Aus histologischer Sicht sind Harnblasenkarzinome überwiegend Übergangszellkarzinome o.n.A. (79,3%).

Tabelle 54: Lokalisation der erfassten Harnblasenkarzinome (C67), CIS (D09.0) und Karzinome unsicheren Verhaltens (D41.4) nach ICD-O-3, LSA 2019

Lokalisation	Harnblasenkarzinome (C67) Anzahl (Prozent)	CIS / unsicheres Verhalten (D09.0/D41.4) Anzahl (Prozent)
C67.9 - Harnblase, o.n.A.	191 (39,2%)	146 (30,7%)
C67.8 - Harnblase, mehrere Teilbereiche überlappend	122 (25,1%)	114 (23,9%)
C67.2 - Laterale Harnblasenwand	93 (19,1%)	131 (27,5%)
C67.0 - Trigonum vesicae	20 (4,1%)	16 (3,4%)
C67.4 - Hintere Harnblasenwand	20 (4,1%)	21 (4,4%)
C67.6 - Ostium ureteris	13 (2,7%)	25 (5,3%)
C67.3 - Vordere Harnblasenwand	12 (2,5%)	6 (1,3%)
C67.1 - Blasendach	8 (1,6%)	3 (0,6%)
C67.5 - Harnblasenhals	7 (1,4%)	14 (2,9%)
C67.7 - Urachus	1 (0,2%)	-
Gesamt	487 (100,0%)	476 (100,0%)

Tabelle 55: Histologie der erfassten Harnblasenkarzinome (C67), CIS (D09.0) und Karzinome unsicheren Verhaltens (D41.4) nach ICD-O-3, LSA 2019

Harnblasenkarzinom Morphologie	Anzahl (Prozent)
8120/3 - Übergangszellkarzinom o.n.A.	386 (79,3%)
8130/3 - Papilläres Urothelkarzinom	26 (5,3%)
8010/3 - Karzinom o.n.A.	21 (4,3%)
8071/3 - Verhornendes Plattenepithelkarzinom o.n.A.	8 (1,6%)
sonstige Histologien	39 (8,0%)
Keine Angabe	7 (1,4%)
Gesamt	487 (100,0%)
CIS/unsichere Morphologie	Anzahl (Prozent)
8130/2 - Nichtinvasives papilläres Urothelkarzinom	455 (95,6%)
8120/2 - Urothel-Carcinoma in situ	15 (3,2%)
sonstige Histologien	6 (1,3%)
Gesamt	476 (100,0%)

Die folgenden Grafiken geben eine Übersicht über weitere klinische Kennzahlen der gemeldeten Harnblasenkarzinome des Jahres 2019. Ausgeschlossen werden nachfolgend Karzinome, für die lediglich eine Pathologiemeldung vorlag. Abbildung 115 zeigt die Verteilung der Differenzierungsgrade der Harnblasenkarzinome. Die meisten (61%) waren schlecht differenzierte

Tumoren (G3), etwa ein Viertel waren gut bis mäßig differenzierte Tumoren (G1-G2) und bei 15% der Tumoren fehlten die Angaben zum Differenzierungsgrad. Es gab knapp 2% nicht-differenzierte (G4) Tumoren. Darüber hinaus waren 32 Tumoren als high grade (GH) und 5 Tumoren als low grade (GL) eingestuft, welche in der Abbildung unter GX gezählt wurden.

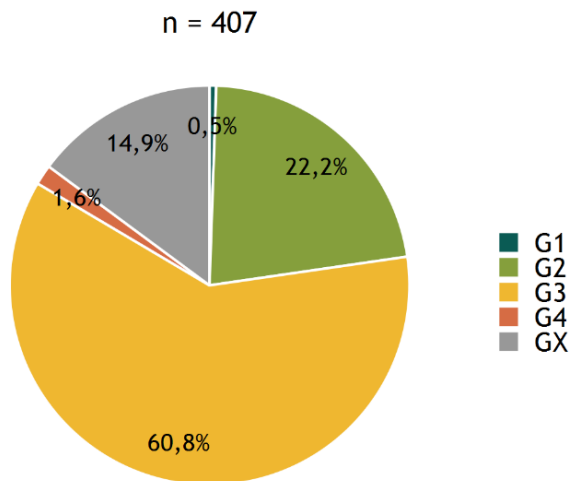


Abbildung 115
Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Harnblasenkarzinome (C67), LSA 2019

Im Jahr 2019 wurden 35% der Harnblasenkarzinome in dem prognostisch günstigsten Stadium T1 entdeckt. Der Anteil der Tumoren mit den Stadien T3-T4 lag bei 16%. Bei weiteren 21% der Tumoren wurden keine Angaben zum T-Stadium gemacht bzw. ein TX vergeben. Die regionären Lymphknoten (N1-N2) waren bei etwa 10% der Tumoren befallen, aber bei rund einem Drittel lagen keine Angaben zum N-Stadium bzw. ein NX vor. Von 6% der Tumoren war bekannt, dass sie Fernmetastasen (M1) hatten (Abbildung 116).

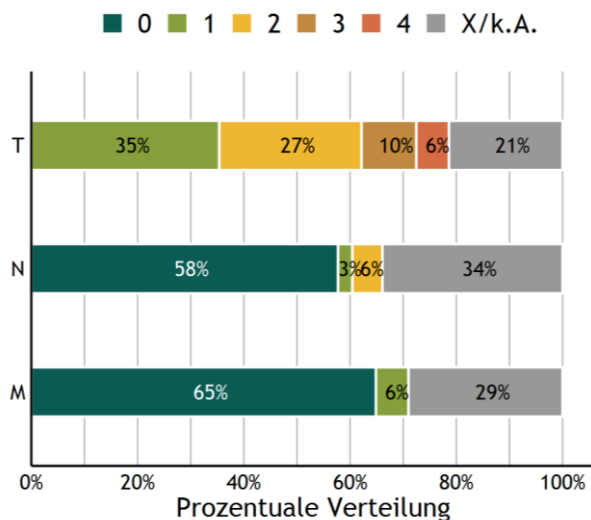


Abbildung 116
Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Harnblasenkarzinome (C67) (TNM bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Fernmetastasen traten beim Harnblasenkarzinom am häufigsten in der Leber, den Knochen und der Lunge auf (Abbildung 117). Insgesamt traten bei 25 Erkrankten insgesamt 24 einzelne Metastasen und 4 generalisierte Metastasierungen auf.

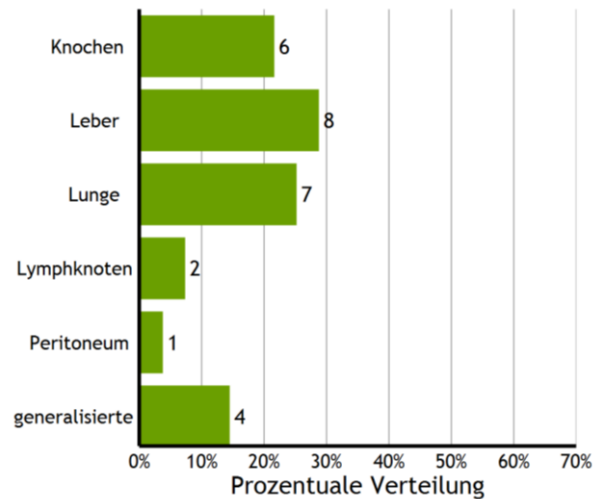


Abbildung 117
Lokalisation der primären Fernmetastasen der Harnblasenkarzinome (bis 92 Tage nach Diagnose), LSA 2019

Abbildung 118 zeigt die Stadienverteilung nach der UICC-Klassifikation bei der Diagnosestellung. Hier zeigt sich deutlich, dass Harnblasenkarzinome in etwa einem Drittel der Fälle in einem frühen Stadium (I) und nur 6% in einem späten Stadium (IV) diagnostiziert werden. Bei etwa einem Viertel der Tumoren wurden keine Angaben zum UICC-Stadium gemacht bzw. ein X vergeben.

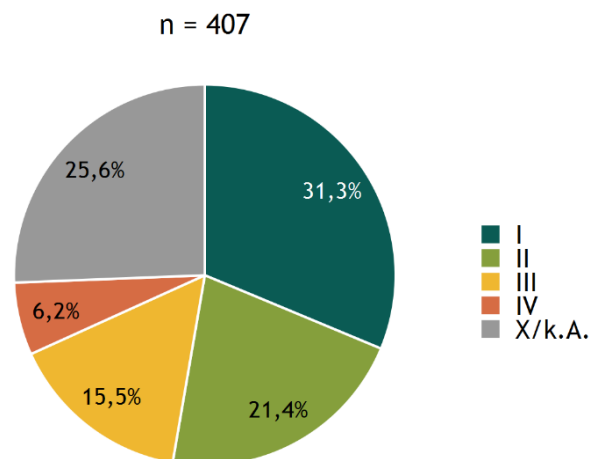


Abbildung 118
Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Harnblasenkarzinome (C67), LSA 2019

7.10.4. Therapie der Harnblasenkarzinome

Tabelle 56 gibt eine Übersicht über die gemeldeten Therapien innerhalb eines Jahres nach der Diagnose in 2019 des Harnblasenkarzinoms bei 407

Tumoren. In 72% der Fälle wurde mindestens eine Operation gemeldet, bei 21% wurde mindestens eine Chemotherapie durchgeführt und bei weiteren 25% der Fälle wurde keine Primärtherapie dokumentiert.

Tabelle 56: Primärtherapien innerhalb eines Jahres nach Diagnose beim Harnblasenkarzinom (C67), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

Therapien	I	II	III	IV	X/k.A.	Gesamt
Operation	77	58	40	7	37	219
Operation und Chemotherapie	31	11	16	6	12	76
Chemotherapie	1	2	1	4	2	10
Keine Primärtherapie im 1. Jahr dokumentiert	18	16	6	8	54	102
<i>davon verstorben und dokumentiert</i>	3	3	1	6	12	25
Gesamt	127	87	63	25	105	407

Die mediane Zeit zwischen Diagnose und Beginn der Primärtherapie ist in Abbildung 119 stratifiziert nach UICC-Stadium dargestellt. Operationen werden meist unmittelbar durchgeführt. Lediglich in UICC III beträgt die mediane Zeit bis zum Therapiebeginn etwa 35 Tage. Chemotherapien

beginnen in der Regel später. Die mediane Zeit ist hier getrennt nach adjuvanter und neoadjuvanter Therapieart dargestellt. Zu den neoadjuvanten Therapien werden auch diejenigen gezählt für die (noch) keine Meldung zur Operation vorliegt.

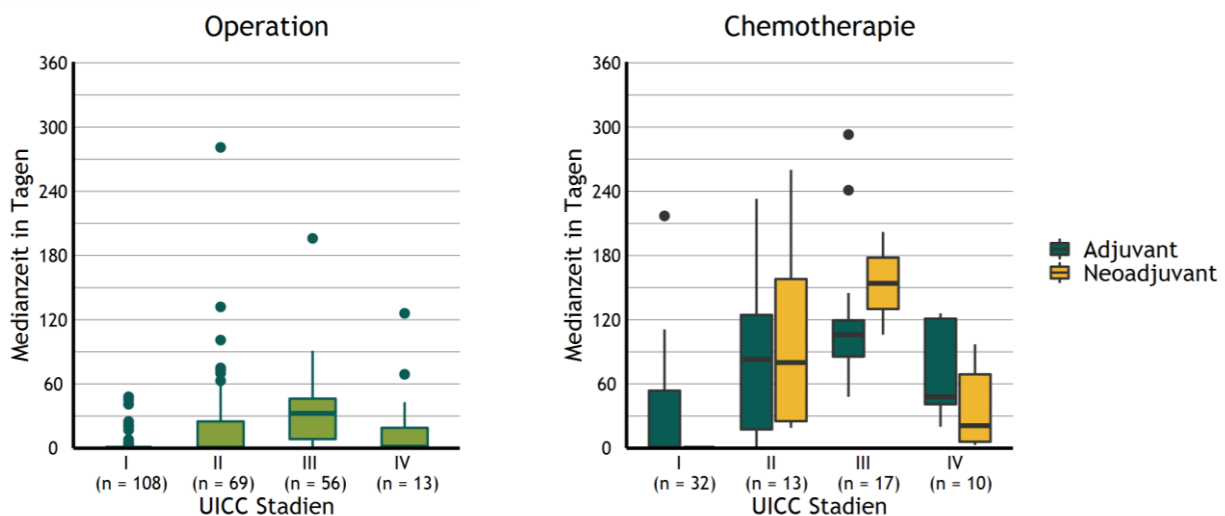


Abbildung 119
Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie, pro Therapieart (bis maximal 12 Monate nach Diagnose) und UICC-Stadien beim Harnblasenkarzinom (C67), LSA 2019
*nur Karzinome mit jeweiliger Therapie

Die Abbildung 120 gibt einen Überblick über die durchgeführten Operationsverfahren bei den im Jahr 2019 diagnostizierten Harnblasenkarzinomen (C67). Die Abbildung zeigt, dass die häufigste durchgeführte Operation eine TURB (Transurethrale Inzision, Exzision, Destruktion und Resektion von erkranktem Gewebe der Harnblase,

OPS: 5-573) war. Bei mehr als der Hälfte aller Erkrankten (56%) wurde diese Operation durchgeführt.

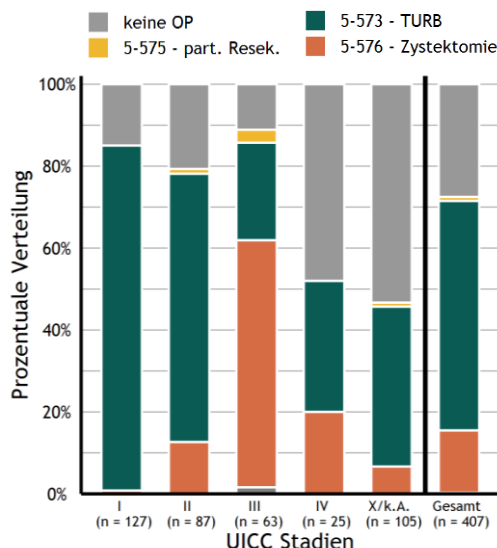


Abbildung 120

Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Harnblasenkarzinom (C67) stratifiziert nach UICC-Stadium bis maximal 1 Jahr nach Diagnose, LSA 2019
Part. Resek. = partielle Resektion; TURB = Transurethrale Inzision, Exzision, Destruktion und Resektion von erkranktem Gewebe der Harnblase

Für die lokalen Residualstatusauswertungen wurden partielle Resektion und Zystektomie (OPS-Codes 5-575 und 5-576) berücksichtigt, da nach Festlegungen der Plattform §65c ausschließlich für diese OP-Schlüssel eine R-Klassifikation zu erwarten ist. Diese Eingriffe wurden bei 67 Tumoren gemeldet. Der Anteil der R0-resezierten Karzinome betrug dabei über 80% (Abbildung 121).

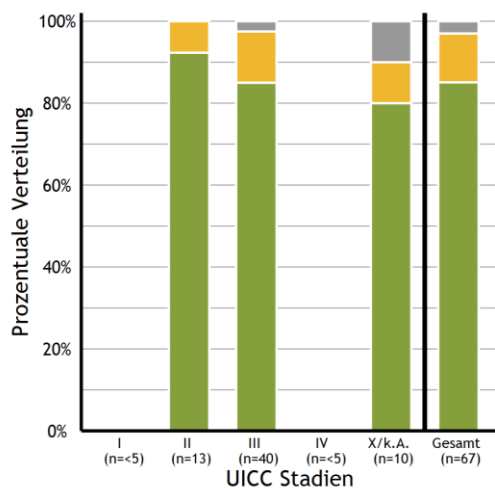


Abbildung 121

Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-575, 5-576) beim primär nicht-metastasierten Harnblasenkarzinom (C67), stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

In den meisten Fällen, in denen eine Chemotherapie durchgeführt wurde, erfolgte diese adjuvant im Anschluss an eine Operation

(Abbildung 122). Bei Vorliegen eines UICC-Stadium IV wurde etwa die Hälfte der durchgeführten Chemotherapien neoadjuvant vorgenommen. Dies schließt auch Fälle ein in denen bisher keine Operation dokumentiert wurde.

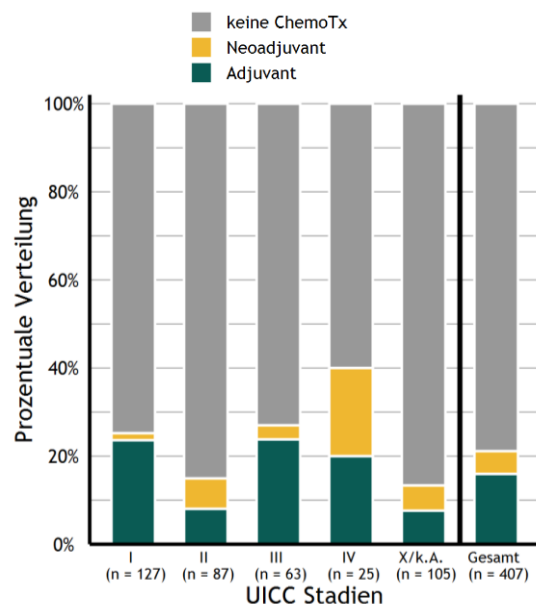


Abbildung 122

Prozentuale Verteilung der Chemotherapie (Neoadjuvant/Adjuvant zur Operation) beim Harnblasenkarzinom (C67), stratifiziert nach UICC-Stadium, bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, LSA 201, ChemoTx=Chemotherapie

Die eingesetzten Chemotherapeutika sind in Abbildung 123 dargestellt. In UICC-Stadium I wird überwiegend Mitomycin eingesetzt, in höheren Stadien gewinnt die Kombination aus Gemcitabin und Cisplatin zunehmend an Bedeutung.

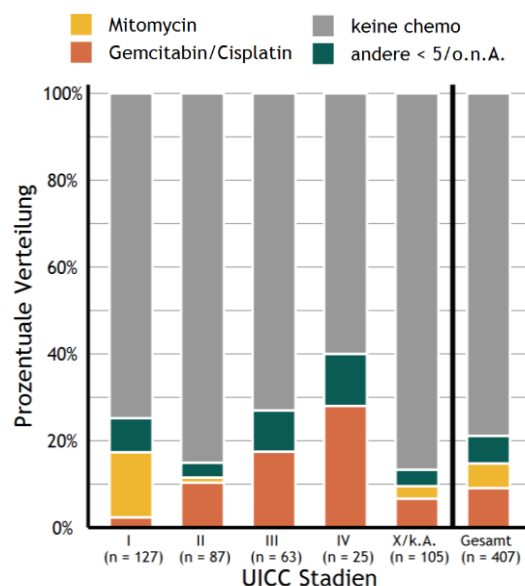


Abbildung 123

Prozentuale Verteilung der eingesetzten Chemotherapeutika beim Harnblasenkarzinom bis maximal 1 Jahr nach Diagnosestellung, stratifiziert nach UICC-Stadium, LSA 2019

8. Ausblick

Im Jahr 2020 erfüllte das KKR LSA zum erstem Mal alle 43 Förderkriterien der gesetzlichen Krankenkassen. Zu diesen zählen beispielsweise die im Kapitel 4.5 genannten Indikatoren für die Datenqualität. Auch in den kommenden Jahren ist es unser erklärtes Ziel, diese Qualitätsstandards zu halten und weiter auszubauen.

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., die Deutsche Krebsgesellschaft e.V. und die Deutsche Krebshilfe entwickeln seit 2008 das Leitlinienprogramm Onkologie. Um die Qualität der Krebsversorgung zu evaluieren und die Leitlinienadhärenz zu überprüfen, können eine Vielzahl von Qualitätsindikatoren berechnet werden. Diese wurden für die einzelnen Entitäten festgelegt und dienen der internen und externen Qualitätssicherung. 2022 werden diese Qualitätsindikatoren erstmals für die einzelnen Leistungserbringenden sowie für LSA gesamt berechnet und im Rahmen der Rückmeldeberichte an die Leistungserbringenden übermittelt.

Eine besondere Herausforderung wird 2022 die Übernahme der Aufgaben des GKR sein, welches seine Arbeit Ende 2022 einstellt. Bis dahin müssen im Register die Strukturen für eine epidemiologische Krebsregistrierung geschaffen worden sein, um einen möglichst nahtlosen Übergang zu gewährleisten. Dies beinhaltet v.a. die Vorbereitung der Gesamtdatensatzübernahme aus dem GKR (Meldungen zu Krebserkrankungen der Wohnbevölkerung Sachsen-Anhalts seit 1961) sowie den Aufbau des Datenabgleichs mit den Melderegistern und den Gesundheitsämtern in Sachsen-Anhalt.

Die Einführung des aktuellen onkologischen Basisdatensatzes stellt eine weitere Herausforderung für das KKR-LSA und alle Leistungserbringer dar. Mit der Version 3.0.0 der Neufassung dieses Basisdatensatzes wurde die Erfassung und Übermittlung von klinisch bedeutsamen Inhalten aufseiten der Behandlungseinrichtungen aktualisiert und damit verbessert. Damit können die in den Krebsregistern gespeicherten Daten das Krankheitsgeschehen noch besser abbilden, was wiederum die Relevanz und Nutzbarkeit der Daten erhöht.

In den vergangenen zwei Jahren fand der Austausch mit unseren Kooperationspartnern, bedingt durch die Corona-Pandemie, vor allem auf digitalen Wegen statt. Auch wenn diese Form der Kommunikation in der aktuellen Situation eine praktikable Möglichkeit darstellt, kann der persönliche Austausch damit nicht gänzlich ersetzt werden. Wir sind zuversichtlich, dass in den kommenden Jahren wieder verstärkt Präsenzveranstaltungen durchgeführt werden können und freuen uns darauf, mit Ihnen ins Gespräch zu kommen. Bis dahin sind Sie herzlich eingeladen, sich auf unserer Homepage (www.kkr-lsa.de) über unsere Arbeit zu informieren.

9. Danksagung

Das KKR-LSA dankt allen Ärzt*innen, Gesundheits- und Krankenpfleger*innen, medizinischen Fachangestellten und Dokumentar*innen sowie allen an der Krebsregistrierung Beteiligten für ihr Engagement. Insbesondere die Jahre 2020 und 2021, welche durch die Coronapandemie geprägt waren, stellten für alle Mitarbeitenden im Gesundheitswesen eine enorme personelle und organisatorische Herausforderung dar.

Ein weiterer Dank gebührt dem Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt sowie der Landesärztekammer Sachsen-Anhalt für die Unterstützung des Klinischen Krebsregisters.

10. Kooperationen

Tab. 57: Kooperationspartner und zugehöriger Website

Kooperationspartner	Homepage
Plattform § 65c	www.plattform65c.de
Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT)	www.adt-netzwerk.de
NAKO Gesundheitsstudie	www.nako.de
Gemeinsames Krebsregister (GKR)	www.berlin.de/gkr
Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID)	www.gekid.de
Zentrum für Krebsregisterdaten am Robert Koch Institut (ZfKD)	www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/ZfKD/kd_node.html
Europäisches Netzwerk der Krebsregister (ENCR)	www.encr.eu
Deutsche Krebsgesellschaft (DKG)	www.krebsgesellschaft.de
Zusammenarbeit mit Tumorzentren in LSA	www.kkr-lsa.de/patienten/zertifizierte-zentren

Literatur

- [1] Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477); §65c Klinische Krebsregister
- [2] TNM Klassifikation maligner Tumoren. Wittekind, Christian (Herausgeber). 8. Auflage Januar 2017 336 Seiten, Softcover Praktikerbuch.
- [3] Krebs in Deutschland für 2017/2018. 13. Ausgabe. Robert-Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin, 2021
- [4] Koh: Erstmals für Deutschland ermittelt: Vermeidbare Risikofaktoren verursachen 37 Prozent aller Krebsfälle (03.09.2018), <https://www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2018/dkfz-pm-18-48-Vermeidbare-Risikofaktoren-verursachen-37-Prozent-aller-Krebsfaelle.php>, letzter Zugriff: 31.07.2022
- [5] Ärzteschaft: Krebs kostet in Europa 120 Milliarden Euro pro Jahr (28.09.2012), <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/51842/Krebs-kostet-in-Europa-120-Milliarden-Euro-pro-Jahr>, letzter Zugriff: 31.07.2022
- [6] H.Brenner, U.Mons: Krebs: Große Potentiale der Prävention. Dtsch Arztebl 2019;116(4)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Organisationsstruktur des klinischen Krebsregisters des Landes Sachsen-Anhalt.	8
Abbildung 2:	Einzugsgebiete nach Benennung durch Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung	9
Abbildung 3:	Meldequellen und Datenflüsse des KKR-LSA.....	13
Abbildung 4:	Datengrundlage und Ausschlusskriterien für klinische und epidemiologische Auswertungen	15
Abbildung 5:	Horizontaler Boxplot	18
Abbildung 6:	Bevölkerungsaufbau nach Alter und Geschlecht in Sachsen-Anhalt	21
Abbildung 7:	Teilpopulationen als Datengrundlage für den vorliegenden Bericht.....	22
Abbildung 8:	Prozentuale Verteilung der Wohnsitze von Krebspatient*innen inkl. CIS des KKR-LSA (ohne C44 Erkrankte).....	23
Abbildung 9:	Neuerkrankte inkl. CIS gemeldet und dokumentiert im KKR-LSA (ohne C44 Erkrankte) pro 100 000 Einwohner*innen.....	23
Abbildung 10:	Prozentuale Verteilung und absolute Anzahl der erfassten Karzinome	24
Abbildung 11:	Medianes Alter bei Diagnose, prozentuale Anteile und absolute Häufigkeiten der 10 häufigsten Tumorlokalisationen bei den Männern	25
Abbildung 12:	Medianes Alter bei Diagnose und prozentuale Anteile und absolute Häufigkeiten der 10 häufigsten Tumorlokalisationen bei den Frauen	25
Abbildung 13:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt gemeldeten Erkrankten (ohne C44) bei Diagnosestellung	26
Abbildung 14:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten aller bösartige Krebsentitäten bei Diagnosestellung pro 100.000 Einwohner.....	26
Abbildung 15:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Magenkarzinom (C16) bei Diagnosestellung	28
Abbildung 16:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Magenkarzinome (C16) pro 100.000	28
Abbildung 17:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Magenkarzinome (C16).....	29
Abbildung 18:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Magenkarzinome (C16)	29
Abbildung 19:	Lokalisation der primären Fernmetastasen der Magenkarzinome (C16)	30
Abbildung 20:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Magenkarzinome (C16).....	30
Abbildung 21:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Magenkarzinom (C16).	31
Abbildung 22:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei Magenkarzinom (C16).	31
Abbildung 23:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten Magenkarzinomen (C16).....	32
Abbildung 24:	Prozentuale Verteilung der Chemotherapien bei Magenkarzinomen (C16).....	32
Abbildung 25:	Prozentuale Verteilung der eingesetzten Chemotherapeutika beim Magenkarzinom	32

Abbildung 26:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose kolorektales Karzinom (C18-C20) bei Diagnosestellung	34
Abbildung 27:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der kolorektalen Karzinome (C18-C20) pro 100.000	34
Abbildung 28:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Kolon- und Rektumkarzinome (C18, C20)	36
Abbildung 29:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Kolon- (C18) und Rektum Karzinome (C20), stratifiziert nach Entität.....	36
Abbildung 30:	Lokalisation der primären Fernmetastasen der kolorektalen Karzinome	37
Abbildung 31:	Prozentualer Anteil UICC-Stadieneinteilung der kolorektalen Karzinome (C18, C20)	37
Abbildung 32:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Kolonkarzinom (C18)	39
Abbildung 33:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Rektumkarzinom (C20).....	39
Abbildung 34:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei kolorektalen Karzinomen (C18, C20)	40
Abbildung 35:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten kolorektalen Karzinomen (C18, C20)	40
Abbildung 36:	Prozentualer Verteilung der Chemotherapien bei kolorektalen Karzinomen (C18, C20)	41
Abbildung 37:	Prozentualer Verteilung der Radiotherapien bei rektalen Karzinomen (C20).....	41
Abbildung 38:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Pankreaskarzinom (C25) bei Diagnosestellung.....	44
Abbildung 39:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Pankreaskarzinome (C25) pro 100.000	44
Abbildung 40:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Pankreaskarzinome (C25)	45
Abbildung 41:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Pankreaskarzinome (C25).....	45
Abbildung 42:	Lokalisation der primären Fernmetastasen des Pankreaskarzinoms	46
Abbildung 43:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Pankreaskarzinome (C25)	46
Abbildung 44:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Pankreaskarzinom (C25)	47
Abbildung 45:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei Pankreaskarzinom (C25)	47
Abbildung 46:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-524, 5-525) bei Pankreaskarzinomen (C25)	47
Abbildung 47:	Prozentuale Verteilung der Chemotherapien bei Pankreaskarzinom (C25).	48
Abbildung 48:	Prozentuale Verteilung der chemotherapeutischen Substanzen bei Pankreaskarzinom (C25)	48
Abbildung 49:	Anteile der gemeldeten bösartigen Tumorarten der Lunge (C34)	50
Abbildung 50:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Lungenkarzinom (C34) bei Diagnosestellung	51

Abbildung 51:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Lungenkarzinome (C34) pro 100.000	51
Abbildung 52:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Lungenkarzinome (C34).....	52
Abbildung 53:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Lungenkarzinome (C34).	52
Abbildung 54:	Lokalisation der primären Fernmetastasen des Lungenkarzinoms	53
Abbildung 55:	Prozentualer Anteil der Stadienverteilung nach UICC der Lungenkarzinome (C34)...	53
Abbildung 56:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim NSCLC Lungenkarzinom (C34)	55
Abbildung 57:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim SCLC Lungenkarzinom (C34)	56
Abbildung 58:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinomen (C34).....	57
Abbildung 59:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten NSCLC Lungenkarzinomen (C34).	57
Abbildung 60:	Prozentuale Verteilung der Chemotherapien bei nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinomen (C34).....	58
Abbildung 61:	Prozentuale Verteilung der Radiotherapien bei nichtkleinzelligen (NSCLC) und kleinzelligen (SCLC) Lungenkarzinomen (C34).....	59
Abbildung 62:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose malignes Melanom (C43) bei Diagnosestellung	61
Abbildung 63:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung des malignen Melanoms (C43) pro 100.000.....	61
Abbildung 64:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Melanoma in situ (D03) bei Diagnosestellung	62
Abbildung 65:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung eines Melanoma in situ (D03) pro 100.000.....	62
Abbildung 66:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Malignen Melanome (C43)	63
Abbildung 67:	Lokalisation der primären Fernmetastasen des malignen Melanoms	63
Abbildung 68:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der malignen Melanome	64
Abbildung 69:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim malignen Melanom (C43)	64
Abbildung 70:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen bei malignem Melanom (C43)	65
Abbildung 71:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation bei primär nicht metastasierten malignen Melanome (C43)	65
Abbildung 72:	Prozentuale Verteilung der eingesetzten systemischen Therapien bei malignem Melanom	65
Abbildung 73:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose nicht-melanotischer Hautkrebs (C44) bei Diagnosestellung	67
Abbildung 74:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung des nicht-melanotischen Hautkrebs (C44) pro 100.000	67
Abbildung 75:	Lokalisation von Basalzell- und Plattenepithelneoplasien.....	68

Abbildung 76:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Mammakarzinom (C50) bei Diagnosestellung	70
Abbildung 77:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Mammakarzinome (C50) pro 100.000.....	70
Abbildung 78:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Mammakarzinome (C50)	72
Abbildung 79:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Mammakarzinome (C50)	72
Abbildung 80:	Lokalisation der primären Fernmetastasen des Mammakarzinoms.	72
Abbildung 81:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Mammakarzinome (C50)	73
Abbildung 82:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Mammakarzinom (C50).....	74
Abbildung 83:	Prozentuale Verteilung der systemischen Therapien beim Mammakarzinom, stratifiziert nach Hormonrezeptorstatus	75
Abbildung 84:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Mammakarzinom (C50).....	75
Abbildung 85:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (BET oder Ablatio) bei primär nicht metastasierten Mammakarzinomen (C50).....	75
Abbildung 86:	Prozentuale Verteilung der Chemotherapien beim Mammakarzinom (C50).....	76
Abbildung 87:	Prozentuale Verteilung der Hormontherapien bei Mammakarzinompatientinnen mit positivem Hormonrezeptorstatus (HR+)	76
Abbildung 88:	Prozentuale Verteilung der Immuntherapien bei Mammakarzinompatientinnen (C50) mit HER2-Rezeptor positiven Tumoren	77
Abbildung 89:	Prozentuale Verteilung der Strahlentherapien bei Mammakarzinomen (C50)	77
Abbildung 90:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Prostatakarzinom (C61) bei Diagnosestellung	79
Abbildung 91:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Prostatakarzinome (C61) pro 100.000.....	79
Abbildung 92:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Prostatakarzinome (C61)	80
Abbildung 93:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (Gleason-Score) der Prostatakarzinome (C61)	80
Abbildung 94:	Prozentualer Anteil der TNM-Stadien der Prostatakarzinome (C61).....	81
Abbildung 95:	Lokalisation der primären Fernmetastasen des Prostatakarzinoms.....	81
Abbildung 96:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Prostatakarzinome (C61)	81
Abbildung 97:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Prostatakarzinom (C61).....	82
Abbildung 98:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Prostatakarzinom (C61).....	83
Abbildung 99:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-604) bei primär nicht metastasierten Prostatakarzinomen (C61)	83
Abbildung 100:	Prozentualer Verteilung der eingesetzten Hormontherapeutika beim Prostatakarzinom	83

Abbildung 101:	Prozentuale Verteilung der Radiotherapien-Arten bei Prostatakarzinom (C61)	83
Abbildung 102:	Prozentualer Anteil von überwachender Therapie beim Prostatakarzinom	84
Abbildung 103:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Nierenkarzinom (C64) bei Diagnosestellung.....	86
Abbildung 104:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Nierenkarzinome (C64) pro 100.000	86
Abbildung 105:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Nierenkarzinome (C64)	87
Abbildung 106:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Nierenkarzinome (C64).....	87
Abbildung 107:	Lokalisation der primären Fernmetastasen der Nierenkarzinome	88
Abbildung 108:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Nierenkarzinome (C64)	88
Abbildung 109:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Nierenkarzinom	89
Abbildung 110:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Nierenkarzinom (C64)	89
Abbildung 111:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-552.0 - 5-552.4, 5-553, 5-554) bei primär nicht metastasierten Nierenkarzinomen (C64)	89
Abbildung 112:	Prozentuale Verteilung der eingesetzten Chemotherapeutika bei Nierenkarzinomen	90
Abbildung 113:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt behandelten Erkrankten mit Diagnose Harnblasenkarzinom (C67) bei Diagnosestellung	92
Abbildung 114:	Altersverteilung der in Sachsen-Anhalt wohnhaften Erkrankten bei Diagnosestellung der Harnblasenkarzinome (C67) pro 100.000	92
Abbildung 115:	Prozentualer Anteil der histologischen Differenzierungsgrade (G1-G4, GX) der Harnblasenkarzinome (C67).....	94
Abbildung 116:	Prozentuale TNM-Stadienverteilung der Harnblasenkarzinome (C67)	94
Abbildung 117:	Lokalisation der primären Fernmetastasen der Harnblasenkarzinome	94
Abbildung 118:	Prozentualer Anteil der UICC-Stadien der Harnblasenkarzinome (C67).....	94
Abbildung 119:	Boxplot der Medianzeit zwischen Diagnose und Anfang der Primärtherapie beim Harnblasenkarzinom (C67)	95
Abbildung 120:	Prozentuale Verteilung der durchgeführten tumorspezifischen Operationen beim Harnblasenkarzinom (C67)	96
Abbildung 121:	Prozentuale Verteilung des Residualstatus nach einer Operation (5-575, 5-576) beim primär nicht metastasierten Harnblasenkarzinom (C67)	96
Abbildung 122:	Prozentuale Verteilung der Chemotherapie beim Harnblasenkarzinom (C67)	96
Abbildung 123:	Prozentuale Verteilung der eingesetzten Chemotherapeutika beim Harnblasenkarzinom.....	96

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anteil histologisch verifizierter Diagnosen und Anteil unbekannter Primärtumoren für die Gesamtheit der Krebserkrankungen (ohne C44) mit Diagnosejahr 2019	18
Tabelle 2:	Angaben zur Vollständigkeit, dargestellt für die Gesamtheit der gemeldeten Krebserkrankungen mit Diagnosejahr 2019	18
Tabelle 3:	Epidemiologische Maßzahlen von Krebserkrankungen in Deutschland 2018	19
Tabelle 4:	Onkologische Einrichtungen in Sachsen-Anhalt nach Typ	21
Tabelle 5:	Meldeanlässe der eingegangenen und verarbeiteten Meldungen für die Jahre 2018-2021	22
Tabelle 6:	Anzahl der nach Krebsregistergesetz des Landes Sachsen-Anhalt erfassten Krebsneuerkrankungen, Frühstadien und gutartige Neubildungen	24
Tabelle 7:	Epidemiologische Maßzahlen von Magenkarzinomen in Deutschland 2018	27
Tabelle 8:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Magenkarzinomen	28
Tabelle 9:	Lokalisation der erfassten Magenkarzinome (C16) nach ICD-O-3	29
Tabelle 10:	Histologie der erfassten Magenkarzinome (C16) nach ICD-O-3	29
Tabelle 11:	Primärtherapien beim Magenkarzinom (C16)	30
Tabelle 12:	Epidemiologische Maßzahlen von kolorektalen Karzinomen in Deutschland 2018	33
Tabelle 13:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Darmkarzinomen	34
Tabelle 14:	Lokalisation der erfassten kolorektalen Karzinome (C18 - C20) und kolorektalen CIS (D01.0 - D01.2) nach ICD-O-3	35
Tabelle 15:	Histologien der erfassten kolorektalen Karzinome (C18 - C20) und kolorektalen CIS (D01.0 - D01.2) nach ICD-O-3	35
Tabelle 16:	Primärtherapien beim Kolon- (C18) und Rektumkarzinom (C20)	38
Tabelle 17:	Erste systemische Therapie bei Kolon- (C18) und Rektumkarzinom (C20)	42
Tabelle 18:	Epidemiologische Maßzahlen von Pankreaskarzinomen in Deutschland 2018	43
Tabelle 19:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Pankreaskarzinomen	44
Tabelle 20:	Lokalisation der erfassten Pankreaskarzinome (C25) nach ICD-O-3	45
Tabelle 21:	Histologie der erfassten Pankreaskarzinome (C25) nach ICD-O-3	45
Tabelle 22:	Primärtherapien beim Pankreaskarzinom (C25)	46
Tabelle 23:	Epidemiologische Maßzahlen von Lungenkarzinomen in Deutschland 2018	49
Tabelle 24:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Lungenkarzinomen	50
Tabelle 25:	Lokalisation der erfassten Lungenkarzinome (C34) nach ICD-O-3	51
Tabelle 26:	Histologie der erfassten Lungenkarzinome (C34) nach ICD-O-3	51
Tabelle 27:	Primärtherapien bei NSCLC- und SCLC-Lungenkarzinom (C34)	54
Tabelle 28:	Wirkstoffe der ersten Chemotherapie bei NSCLC- und SCLC-Lungenkarzinom	58
Tabelle 29:	Wirkstoffe der ersten Immuntherapie bei NSCLC- und SCLC-Lungenkarzinom	59
Tabelle 30:	Epidemiologische Maßzahlen von Malignen Melanomen in Deutschland 2018	60
Tabelle 31:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Melanomen	61

Tabelle 32:	Lokalisation der erfassten malignen Melanome (C43) und Melanoma in situ (D03) nach ICD-O-3	62
Tabelle 33:	Histologie der erfassten malignen Melanome (C43) und Melanoma in situ (D03)	63
Tabelle 34:	Primärtherapien beim malignem Melanom (C43)	64
Tabelle 35:	Epidemiologische Maßzahlen von nicht-melanotischem Hautkrebs in Deutschland 2018..	66
Tabelle 36:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei nicht-melanotischen Hautkarzinomen	67
Tabelle 37:	Gruppierte Lokalisation der erfassten nicht-melanotischen Hautkarzinome (C44) nach ICD-O-3	68
Tabelle 38:	Histologie der erfassten nicht-melanotischen Hautkarzinome (C44).....	68
Tabelle 39:	Epidemiologische Maßzahlen von Mammakarzinomen in Deutschland 2018	69
Tabelle 40:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Mammakarzinomen	70
Tabelle 41:	Lokalisation der erfassten Mammakarzinome (C50) und DCIS (D05) bei Frauen nach ICD-O-3	71
Tabelle 42:	Histologie der Mammakarzinome (C50) und DCIS (D05) bei Männern und Frauen	71
Tabelle 43:	Primärtherapien bei Mammakarzinom (C50)	73
Tabelle 44:	Epidemiologische Maßzahlen von Prostatakarzinomen in Deutschland 2018	78
Tabelle 45:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Prostatakarzinomen	79
Tabelle 46:	Histologie der Prostatakarzinome (C61) nach ICD-O-3.....	80
Tabelle 47:	Primärtherapien beim Prostatakarzinom (C61)	81
Tabelle 48:	Epidemiologische Maßzahlen von Nierenkarzinomen in Deutschland 2018.....	85
Tabelle 49:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Nierenkarzinomen	86
Tabelle 50:	Histologie der erfassten Nierenkarzinome (C64) nach ICD-O-3	87
Tabelle 51:	Primärtherapien beim Nierenkarzinom (C64)	88
Tabelle 52:	Epidemiologische Maßzahlen von Harnblasenkarzinomen in Deutschland 2018.....	91
Tabelle 53:	Erkrankungszahlen und medianes Erkrankungsalter bei Harnblasenkarzinomen.....	92
Tabelle 54:	Lokalisation der erfassten Harnblasenkarzinome (C67), CIS (D09.0) und Karzinome unsicheren Verhaltens (D41.4) nach ICD-O-3	93
Tabelle 55:	Histologie der erfassten Harnblasenkarzinome (C67)), CIS (D09.0) und Karzinome unsicheren Verhaltens (D41.4) nach ICD-O-3	93
Tabelle 56:	Primärtherapien beim Harnblasenkarzinom (C67).....	95
Tabelle 57:	Kooperationspartner und zugehörige Website	98
Tabelle 58:	Pakete aus R, die neben den Basispaketen für die Analysen und Darstellungen verwendet wurden	106
Tabelle 59:	Anzahl der bösartigen Neubildungen nach ICD-10 Code, gesamt und stratifiziert nach Geschlecht.....	107
Tabelle 60:	Anzahl D00-D09 in-situ-Neubildungen / D10-D36 Gutartige Neubildungen / D37-D48 Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens, gesamt und stratifiziert nach Geschlecht.....	110

Anhang

Benutzte Statistik-Software:

R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>

Tabelle 58: Pakete aus R, die neben den Basispaketen für die Analysen und Darstellungen verwendet wurden

Paket	Referenz
data.table_1.14.2	Matt Dowle and Arun Srinivasan (2021). data.table: Extension of `data.frame`. R package version 1.14.2. https://CRAN.R-project.org/package=data.table
extrafont_0.17	Winston Chang, (2014). extrafont: Tools for using fonts. R package version. 0.17. https://CRAN.R-project.org/package=extrafont
ggplot2_3.3.5	H. Wickham. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York, 2016.
janitor_2.1.0	Sam Firke (2021). janitor: Simple Tools for Examining and Cleaning Dirty Data. R package version 2.1.0. https://CRAN.R-project.org/package=janitor
kableExtra_1.3.4	Hao Zhu (2021). kableExtra: Construct Complex Table with 'kable' and Pipe Syntax. R package version 1.3.4. https://CRAN.R-project.org/package=kableExtra
plotly_4.10.0	C. Sievert. Interactive Web-Based Data Visualization with R, plotly, and shiny. Chapman and Hall/CRC Florida, 2020.
readxl_1.3.1	Hadley Wickham and Jennifer Bryan (2019). readxl: Read Excel Files. R package version 1.3.1. https://CRAN.R-project.org/package=readxl
scales_1.1.1	Hadley Wickham and Dana Seidel (2020). scales: Scale Functions for Visualization. R package version 1.1.1. https://CRAN.R-project.org/package=scales
sp_1.4-5	Pebesma, E.J., R.S. Bivand, 2005. Classes and methods for spatial data in R. R News 5 (2), https://cran.r-project.org/doc/Rnews/ . Roger S. Bivand, Edzer Pebesma, Virgilio Gomez-Rubio, 2013. Applied spatial data analysis with R, Second edition. Springer, NY. https://asdar-book.org/
survival_3.2-13	Therneau T (2021). _A Package for Survival Analysis in R_. R package version 3.2-13, <URL: https://CRAN.R-project.org/package=survival >. Terry M. Therneau, Patricia M. Grambsch (2000). _Modeling Survival Data: Extending the Cox Model_. Springer, New York. ISBN 0-387-98784-3.
survminer_0.4.9	Alboukadel Kassambara, Marcin Kosinski and Przemyslaw Biecek (2021). survminer: Drawing Survival Curves using 'ggplot2'. R package version 0.4.9. https://CRAN.R-project.org/package=survminer
tidyverse_1.3.1	Wickham et al., (2019). Welcome to the tidyverse. Journal of Open Source Software, 4(43), 1686, https://doi.org/10.21105/joss.01686

Tabelle 59: Anzahl der bösartigen Neubildungen nach ICD-10 Code, gesamt und stratifiziert nach Geschlecht dargestellt in absoluten Zahlen und spaltenweise prozentualen Anteilen, LSA 2019

ICD 10	Karzinome bei Männern	Karzinome bei Frauen	Gesamt
C00	10 (0,1)	9 (0,1)	19 (0,1)
C01	28 (0,3)	11 (0,1)	39 (0,2)
C02	36 (0,3)	22 (0,3)	58 (0,3)
C03	23 (0,2)	14 (0,2)	37 (0,2)
C04	35 (0,3)	12 (0,1)	47 (0,2)
C05	17 (0,2)	8 (0,1)	25 (0,1)
C06	17 (0,2)	8 (0,1)	25 (0,1)
C07	21 (0,2)	7 (0,1)	28 (0,1)
C08	5 (<0,1)	2 (<0,1)	7 (<0,1)
C09	39 (0,3)	14 (0,2)	53 (0,3)
C10	52 (0,5)	16 (0,2)	68 (0,3)
C11	5 (<0,1)	1 (<0,1)	6 (<0,1)
C12	11 (0,1)	2 (<0,1)	13 (0,1)
C13	37 (0,3)	10 (0,1)	47 (0,2)
C14	5 (<0,1)	0 (<0,1)	5 (<0,1)
C15	158 (1,4)	33 (0,4)	191 (1)
C16	325 (2,9)	176 (2,0)	501 (2,5)
C17	40 (0,4)	37 (0,4)	77 (0,4)
C18	755 (6,8)	627 (7,2)	1382 (6,9)
C19	3 (<0,1)	1 (<0,1)	4 (<0,1)
C20	474 (4,2)	240 (2,8)	714 (3,6)
C21	18 (0,2)	47 (0,5)	65 (0,3)
C22	217 (1,9)	87 (1,0)	304 (1,5)
C23	18 (0,2)	33 (0,4)	51 (0,3)
C24	54 (0,5)	55 (0,6)	109 (0,5)
C25	280 (2,5)	300 (3,4)	580 (2,9)

C26	2 (<0,1)	0 (<0,1)	2 (<0,1)
C30	8 (0,1)	9 (0,1)	17 (0,1)
C31	3 (<0,1)	3 (<0,1)	6 (<0,1)
C32	99 (0,9)	11 (0,1)	110 (0,6)
C33	1 (<0,1)	2 (<0,1)	3 (<0,1)
C34	1055 (9,5)	518 (5,9)	1573 (7,9)
C37	1 (<0,1)	5 (0,1)	6 (<0,1)
C38	9 (0,1)	3 (<0,1)	12 (0,1)
C40	3 (<0,1)	3 (<0,1)	6 (<0,1)
C41	4 (<0,1)	6 (0,1)	10 (0,1)
C43	269 (2,4)	201 (2,3)	470 (2,4)
C44	3016 (27,0)	2204 (25,3)	5220 (26,3)
C45	14 (0,1)	9 (0,1)	23 (0,1)
C47	2 (<0,1)	1 (<0,1)	3 (<0,1)
C48	9 (0,1)	19 (0,2)	28 (0,1)
C49	50 (0,4)	36 (0,4)	86 (0,4)
C50	21 (0,2)	1931 (22,1)	1952 (9,8)
C51	-	69 (0,8)	69 (0,3)
C52	-	13 (0,1)	13 (0,1)
C53	-	150 (1,7)	150 (0,8)
C54	-	304 (3,5)	304 (1,5)
C55	-	5 (0,1)	5 (<0,1)
C56	-	158 (1,8)	158 (0,8)
C57	-	14 (0,2)	14 (0,1)
C58	-	1 (<0,1)	1 (<0,1)
C60	36 (0,3)	-	36 (0,2)
C61	1953 (17,5)	-	1953 (9,8)
C62	124 (1,1)	-	124 (0,6)
C63	3 (<0,1)	-	3 (<0,1)

C64	334 (3,0)	191 (2,2)	525 (2,6)
C65	28 (0,3)	19 (0,2)	47 (0,2)
C66	18 (0,2)	6 (0,1)	24 (0,1)
C67	349 (3,1)	138 (1,6)	487 (2,5)
C68	5 (<0,1)	6 (0,1)	11 (0,1)
C69	10 (0,1)	9 (0,1)	19 (0,1)
C70	1 (<0,1)	1 (<0,1)	2 (<0,1)
C71	90 (0,8)	62 (0,7)	152 (0,8)
C72	-	4 (<0,1)	4 (<0,1)
C73	76 (0,7)	159 (1,8)	235 (1,2)
C74	3 (<0,1)	6 (0,1)	9 (<0,1)
C75	3 (<0,1)	1 (<0,1)	4 (<0,1)
C80	196 (1,8)	163 (1,9)	359 (1,8)
C81	29 (0,3)	25 (0,3)	54 (0,3)
C82	55 (0,5)	57 (0,7)	112 (0,6)
C83	163 (1,5)	140 (1,6)	303 (1,5)
C84	9 (0,1)	4 (<0,1)	13 (0,1)
C85	30 (0,3)	30 (0,3)	60 (0,3)
C86	6 (0,1)	4 (<0,1)	10 (0,1)
C88	14 (0,1)	5 (0,1)	19 (0,1)
C90	121 (1,1)	85 (1,0)	206 (1,0)
C91	157 (1,4)	94 (1,1)	251 (1,3)
C92	74 (0,7)	55 (0,6)	129 (0,6)
C93	20 (0,2)	12 (0,1)	32 (0,2)
C94	1 (<0,1)	1 (<0,1)	2 (<0,1)
C95	1 (<0,1)	1 (<0,1)	2 (<0,1)
C96	1 (<0,1)	-	1 (<0,1)
Gesamt	11 159 (100%)	8 725 (100%)	19 884 (100%)

Tabelle 60: Anzahl der D00-D09 in-situ-Neubildungen / D10-D36 Gutartige Neubildungen / D37-D48 Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens, gesamt und stratifiziert nach Geschlecht dargestellt in absoluten Zahlen und spaltenweise prozentualen Anteilen, LSA 2019

ICD 10	Sonstige Tumoren bei Männern n (%)	Sonstige Tumoren bei Frauen n (%)	Gesamt n (%)
D00	11 (1,4)	3 (0,3)	14 (0,7)
D01	86 (10,7)	52 (4,8)	138 (7,3)
D02	18 (2,2)	5 (0,5)	23 (1,2)
D03	59 (7,3)	55 (5,1)	114 (6,1)
D05	1 (0,1)	205 (19,0)	206 (10,9)
D06	-	364 (33,7)	364 (19,3)
D07	12 (1,5)	35 (3,2)	47 (2,5)
D09	406 (50,6)	106 (9,8)	512 (27,2)
D32	17 (2,1)	36 (3,3)	53 (2,8)
D33	16 (2,2)	36 (3,5)	52 (2,9)
D35	9 (1,1)	7 (0,6)	16 (0,8)
D39	-	38 (2,0)	38 (3,5)
D41	2 (0,3)	1 (0,1)	3 (0,2)
D42	2 (0,3)	3 (0,3)	5 (0,3)
D43	5 (0,6)	7 (0,6)	12 (0,6)
D44	2 (0,3)	-	2 (0,1)
D45	18 (2,2)	12 (1,1)	30 (1,6)
D46	96 (12,0)	56 (5,2)	152 (8,1)
D47	43 (5,4)	60 (5,6)	103 (5,5)
Gesamt	803 (100%)	1 081 (100%)	1 884 (100%)

Impressum

KKR-LSA - Auswertestelle
Magdeburger Straße 36
06112 Halle (Saale)

Dr. rer. medic. Andrea Schmidt-Pokrzywniak (Leitung)
Mail: a.schmidt-pokrzywniak@kkр.lsa.de

Dr. rer. medic. Saskia Hartwig
Mail: s.hartwig@kkр-lsa.de

Dr. Maria Elena Lacruz
Mail: e.lacruz@kkр-lsa.de

Herausgeber: Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt gGmbH
Doctor-Eisenbart-Ring 2
39120 Magdeburg

September 2022

Redaktion (alphabetische Reihenfolge): Hartwig, Lacruz, Schmidt-Pokrzywniak

Infografiken und Illustrationen, Deckblatt, S. 8, S. 9, S. 13, S. 22: Friederike Arndt, Formenorm

In Rechts- und Fachaufsicht von:



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für
Arbeit, Soziales, Gesundheit
und Gleichstellung

#moderndenken

© Klinische Krebsregister Sachsen-Anhalt gGmbH