



**Krebsregister
Schleswig-Holstein**



Jahresbericht 1998

des Krebsregisters Schleswig-Holstein

Erste Zahlen zum Krebsgeschehen in Schleswig-Holstein

Jahresbericht des Krebsregisters Schleswig-Holstein
für das Jahr 1998

Erste Zahlen zum Krebsgeschehen in Schleswig-Holstein

Autoren:

A. Katalinic, C. Bartel, T. Uhlenkamp und H. Raspe

Beteiligt an der Erhebung der Daten und der Erstellung dieses Berichts waren:

Ärztchammer Schleswig-Holstein
Vertrauensstelle

Institut für Krebsepidemiologie e.V.
Medizinische Universität zu Lübeck
Registerstelle

S. Brose
M. David
A. Maronga
A. Moritzen
K.-W. Ratschko
B. Schwarz
H. Strauß
K. Zander

C. Bartel
K. Greulich
M. Holzmann
A. Katalinic
H. Raspe
J. Tobis
T. Uhlenkamp

Herausgeber:

Institut für Krebsepidemiologie e.V., Beckergrube 43-47, 23552 Lübeck

Lübeck, im Juni 1999

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht zeigt den aktuellen Stand des Aufbaus des epidemiologischen Krebsregisters Schleswig-Holstein. Die Publikation enthält erstmals für Schleswig-Holstein flächendeckend Daten zu bösartigen Neubildungen. Bedingt durch die kurze Zeit des Aufbaus und der Registrierung (ab 1997), ist eine Vollständigkeit der Erfassung noch nicht gegeben. Die vorliegenden Ergebnisse lassen somit noch keine aussagekräftigen Interpretationen zu.

Dennoch kann der Bericht erste interessante Ergebnisse zum Krebsgeschehen in Schleswig-Holstein präsentieren. Insgesamt stellt er einen ersten Meilenstein zur routinemäßigen Berichterstattung über das Krebsgeschehen in Schleswig-Holstein dar. Aufgezeigt werden u.a. absolute Zahlen für die einzelnen bösartigen Tumorerkrankungen für die kreisfreien Städte und Kreise in Schleswig-Holstein, Auswertungen zur regionalen Vollständigkeit der Erfassung und eine Betrachtung ausgewählter Tumoren.

Nachdem für 1997 in einem Erprobungsgebiet bereits eine Vollständigkeit der Erfassung von ca. 54 % erreicht wurde, konnte diese 1998 weiter gesteigert werden. Letztendlich wird für 1998 eine Erfassungsquote von über 70 % erwartet. Dieser positive Trend zeigt, daß sich das Krebsregister etabliert.

Die gesetzlichen Grundlagen und die vom Land bereitgestellte Finanzierung der Krebsregistrierung versprechen ein zügiges Erreichen einer flächendeckenden Erfassung von Tumorneuerkrankungen in Schleswig-Holstein. Mit ersten verlässlichen Zahlen zu einzelnen Krebsneuerkrankungen (z.B. Brustkrebs oder Hautkrebs) ist in den kommenden zwei Jahren zu rechnen.

Allgemeine Begriffsbestimmungen

<i>Epidemiologie</i>	Lehre von Häufigkeiten und Verteilungen von Krankheiten, Gesundheitsstörungen und deren Ursachen in der Bevölkerung
<i>Invasiver Tumor</i>	bösartiger Tumor, der in das umgebende Gewebe einwächst.
<i>Tumor in situ</i>	Frühform einer bösartigen Tumorerkrankung, lokal beschränkt
<i>Obligate Präkanzerose</i>	Frühform einer bösartigen Tumorerkrankung, die regelmäßig und frühzeitig in einen invasiven Tumor übergeht
<i>TNM-Stadium</i>	Einteilung des Erkrankungsstadiums anhand der Ausdehnung des Tumors (T, 0-4), der Ausbreitung in die benachbarten Lymphknoten (N, 0-3) und der Fernmetastasierung (M, 0-1). Ein höheres Stadium zeigt eine schlechtere Prognose an.
<i>UICC-Stadiengruppierung</i>	Einteilung der UICC (International Union against Cancer) für Tumorerkrankungen anhand des TNM in prognostische Gruppen (0 bis IV)
<i>Histologische Untersuchung</i>	Mikroskopische, feingewebliche Untersuchung des Tumorgewebes zur Diagnosesicherung durch Pathologen
<i>Autopsie</i>	Leichenöffnung zur Ermittlung der Todesursache

Ausgewählte Tumoren

<i>Bronchialkarzinom</i>	Krebserkrankung der unteren Atemwege
<i>Mammakarzinom</i>	Krebserkrankung der Brustdrüse
<i>Kolonkarzinom</i>	Krebserkrankung des Dickdarms, allgemein
<i>Sigmakarzinom</i>	Krebserkrankung des letzten Dickdarmabschnitts
<i>Rektumkarzinom</i>	Krebserkrankung des Mastdarms
<i>Kolo-rektales Karzinom</i>	Krebserkrankung des Dick- und/oder Mastdarms
<i>Prostatakarzinom</i>	Krebserkrankung der männlichen Vorsteherdrüse
<i>Karzinom des Corpus uteri</i>	Krebserkrankung der Gebärmutter

Anmerkung

Auf einen gleichzeitigen Gebrauch der vollen weiblichen und männlichen Bezeichnungen wurde zugunsten der besseren Lesbarkeit des Berichts verzichtet. Die Autoren weisen ausdrücklich darauf hin, daß mit der Verwendung des Wortes „Patient“ beide Geschlechter, also Patientinnen und Patienten, gemeint sind.

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	1
2.	Krebsregistrierung in Schleswig-Holstein	1
2.1.	Rechtsgrundlage und Finanzierung.....	1
2.2.	Erhebungsmodell.....	1
2.2.1.	Die Vertrauensstelle.....	4
2.2.2.	Die Registerstelle.....	4
2.3.	Datenschutz.....	4
2.4.	Der epidemiologische Datensatz.....	5
2.5.	Diagnosen und Codierungen.....	5
2.6.	Qualitätskontrolle und Datenüberprüfungen.....	6
2.7.	Berichtszeitraum, Gebiet und Bevölkerung.....	8
2.8.	Berechnung der epidemiologischen Maßzahlen.....	9
2.9.	Methoden zur Auswertung und graphischen Darstellung.....	10
3.	Aktueller Stand der Krebsregistrierung in Schleswig-Holstein	11
3.1.	Bestand, geschätzte Inzidenz und Vollständigkeit.....	11
3.2.	Qualitätsindikatoren zur Validität.....	14
3.3.	Verfügbarkeit der Daten für die wissenschaftliche Forschung.....	15
3.4.	Bewertung des Aufbaus aus Sicht des Krebsregisters.....	15
4.	Ergebnisse	16
4.1.	Die zehn häufigsten Tumordiagnosen, Frauen und Männer.....	17
4.2.	Ausgewählte Tumoren.....	18
4.2.1.	Brust, Frauen.....	18
4.2.2.	Luftröhre, Lunge und Bronchien, Männer.....	19
4.2.3.	Dickdarm und Rektum, Frauen.....	20
4.2.4.	Dickdarm und Rektum, Männer.....	21
4.2.5.	Prostata.....	22
4.2.6.	Gebärmutterkörper.....	23
4.3.	Ergebnisse für Kreise und Städte.....	24
4.3.1.	Erwartete und beobachtete Fallzahlen, Vollständigkeit und Meldedichte.....	24
4.3.2.	Absolute Fallzahlen für alle Tumordiagnosen für Frauen.....	28
4.3.3.	Absolute Fallzahlen für alle Tumordiagnosen für Männer.....	32
4.4.	Sonderauswertungen.....	36
4.4.1.	Regionale Verteilung der Tumorstadien bei Brustkrebs - Frauen.....	36
5.	Literatur	37
6.	Anhang	38
6.1.	Schleswig-Holstein - Geographisch.....	38
6.2.	Einwohnerzahlen Schleswig-Holstein nach Alter und Geschlecht.....	39
6.3.	Beispiel zur Altersstandardisierung.....	41
6.4.	Meldebogen.....	42

1. Vorwort

In Schleswig-Holstein wurde im Februar 1997 ein Ausführungsgesetz zum Bundeskrebsregistergesetz vom November 1994 verabschiedet mit dem Ziel, die Grundlage für eine umfassende Beschreibung des Krebsgeschehens in der Bevölkerung Schleswig-Holsteins und eine Datenbasis für die wissenschaftliche Forschung zu schaffen. Hierzu wurde ein epidemiologisches Krebsregister eingerichtet, welches die Registrierung von neu auftretenden bösartigen Tumorerkrankungen und deren wissenschaftliche Auswertung vornehmen soll.

Der vorliegende Bericht zeigt den aktuellen Stand des Aufbaus des epidemiologischen Krebsregisters Schleswig-Holstein. Die Publikation enthält erstmals für Schleswig-Holstein flächendeckend Daten zu bösartigen Neubildungen. Bedingt durch die kurze Zeit des Aufbaus und der Registrierung ist eine Vollständigkeit der Erfassung noch nicht gegeben. Der Bericht kann aber erste interessante Ergebnisse zum Krebsgeschehen in Schleswig-Holstein präsentieren. Insgesamt stellt der Bericht einen ersten Meilenstein zur routinemäßigen Berichterstattung über das Krebsgeschehen in Schleswig-Holstein dar.

Als weiterer Aspekt des Berichts soll allen beteiligten Ärztinnen und Ärzten, die an das Krebsregister gemeldet haben, aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten in einer vollständigen und flächendeckenden Erfassung von Tumorneuerkrankungen liegen. Kolleginnen und Kollegen, die trotz der Meldepflicht noch nicht an das Krebsregister gemeldet haben, sollen motiviert werden, sich am Meldeverfahren zu beteiligen.

2. Krebsregistrierung in Schleswig-Holstein

2.1. Rechtsgrundlage und Finanzierung

Die rechtliche Grundlage der Erfassung und Registrierung der Krebserkrankungen in Schleswig-Holstein bildet das vom Landtag einstimmig verabschiedete Ausführungsgesetz (AGKRG) zum Bundeskrebsregistergesetz. Die Krebsregistrierung stellt damit eine gesetzlich geregelte Verpflichtung dar. Das Gesetz regelt die Organisation des Krebsregisters und Art und Umfang der Erhebung, Speicherung, Auswertung und wissenschaftliche Verwendung der erhobenen Daten. Ein zentraler Punkt des Gesetzes widmet sich dem Datenschutz, der durch sehr strenge Vorgaben sicherstellt, daß ein Mißbrauch der erhobenen Daten ausgeschlossen werden kann. Den Stellenwert des Datenschutzes bei der Krebserhebung verdeutlicht das im folgenden beschriebene Organisations- und Erhebungsmodell.

Die Finanzierung des epidemiologischen Krebsregisters erfolgt vollständig aus Mitteln des Landes Schleswig-Holstein.

2.2. Erhebungsmodell

Nach dem AGKRG und ihrer Berufsordnung sind Ärztinnen und Ärzte sowie Zahnärztinnen und Zahnärzte in Schleswig-Holstein verpflichtet, neu aufgetretene bösartige Tumorerkrankungen an das Krebsregister Schleswig-Holstein zu melden. Um eine Meldepflicht unter Wahrung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung der Patienten einführen zu können, wurde in Abstimmung mit dem Landesbeauftragten für Datenschutz ein besonderes

Verfahren gewählt: Der Patient muß durch seinen Arzt, soweit medizinisch vertretbar, über die Meldung an das Krebsregister informiert werden. Hierbei entscheidet der Patient, ob die Meldung namentlich oder anonym erfolgen soll. Ist eine Befragung des Patienten nicht möglich (z.B. medizinische Gründe), erfolgt eine anonyme Meldung. Patienten, die sich namentlich an das Register melden lassen, stehen zu einem späteren Zeitpunkt für eventuelle Forschungsprojekte zur Verfügung, wenn eine besondere Fragestellung dies erfordern würde (z.B. im Rahmen einer Studie zu den Ursachen von Leukämien). Anonym gemeldete Patienten können nur in Forschungsprojekte mit einbezogen werden, wenn sie sich zu einer möglichen Reidentifizierung entschieden haben (Abb. 1).

Für die wissenschaftliche Verwendbarkeit des Registers ist ein hoher Anteil namentlicher Meldungen von großer Bedeutung. Nur so können aussagekräftige Studien mit weitergehenden Befragungen der Patienten durchgeführt werden.

Für Forschungsprojekte, welche nur mit anonymisierten Daten arbeiten, steht prinzipiell der epidemiologische Datenbestand zur Verfügung.

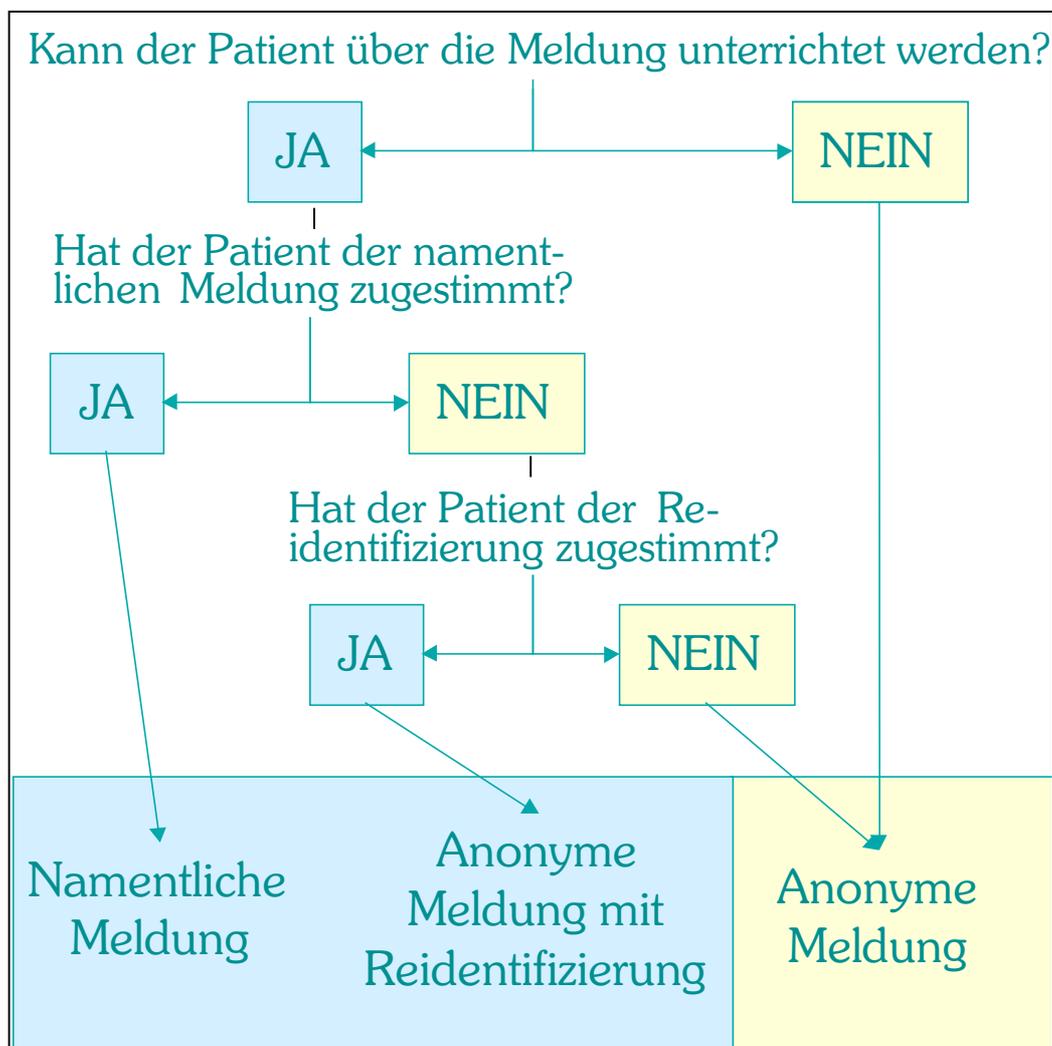


Abbildung 1: Meldemöglichkeiten an das Krebsregister Schleswig-Holstein

Das Krebsregister selbst ist, insbesondere aus Gründen des Datenschutzes, in zwei Organisationseinheiten aufgeteilt (Abb. 2).

Die **Vertrauensstelle** ist Kontaktstelle für den meldenden Arzt und speichert namentlich oder anonym nur die personenbezogenen Daten der Patienten. Die **Registerstelle** erhält nur die anonymisierten epidemiologischen Daten und wertet diese aus.

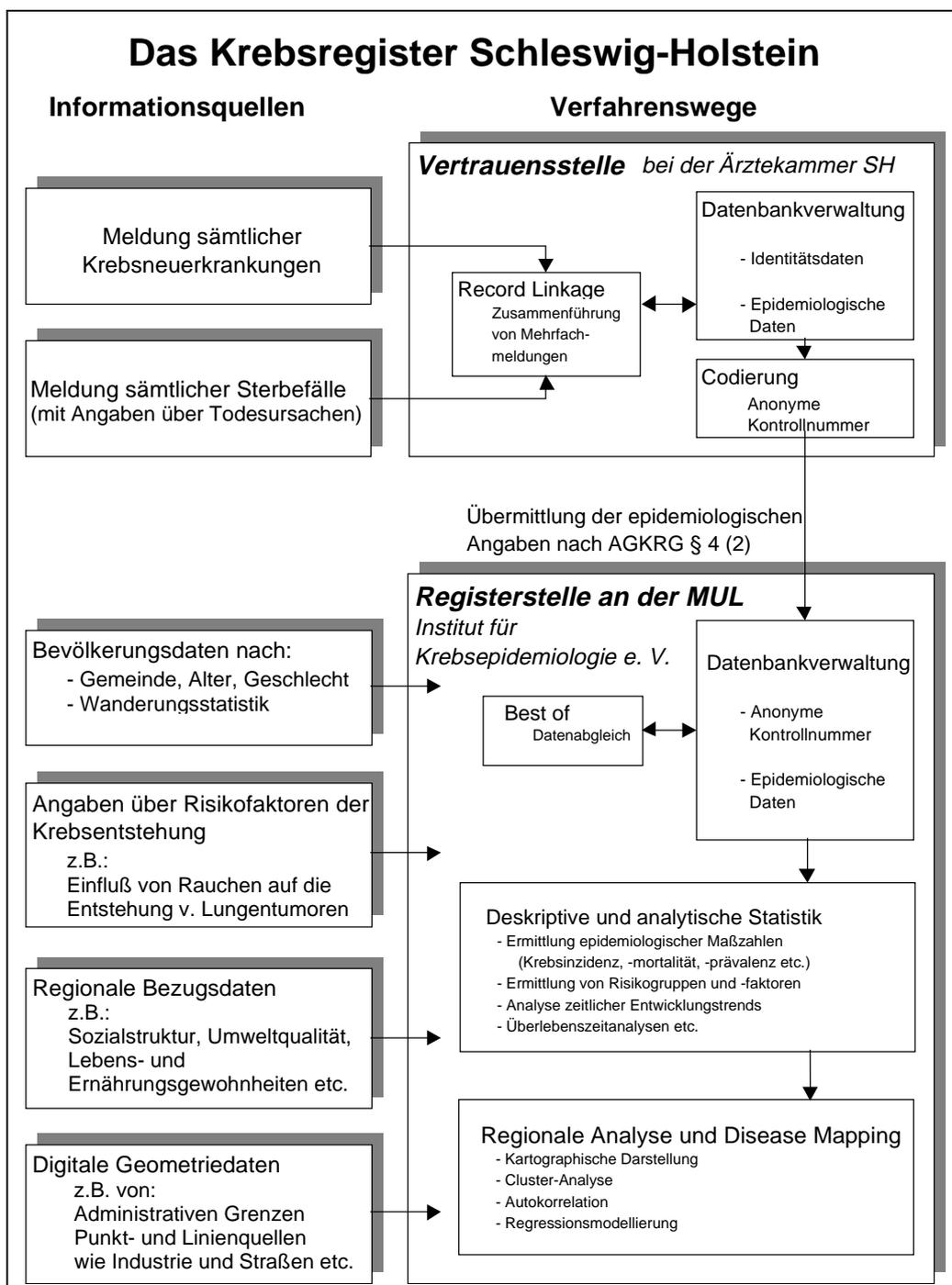


Abbildung 2: Modell der Krebsregistrierung in Schleswig-Holstein

2.2.1. Die Vertrauensstelle

Meldungen an das Krebsregister werden entweder über einen Meldebogen, ein Meldeprogramm mit Diskette oder direkt per EDV-Schnittstelle von der **Vertrauensstelle** erfaßt. Die Vertrauensstelle ist bei der Ärztekammer Schleswig-Holstein in Bad Segeberg angesiedelt. Durch die Einbindung in deren Infrastruktur profitiert die Vertrauensstelle von den Erfahrungen der EDV-Gruppe der Ärztekammer und dem bereits vorhandenen engen Kontakt zur Ärzteschaft.

Die eingegangenen Meldungen werden von einer leitenden Ärztin und mehreren medizinischen Dokumentationskräften auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft, unvollständige Meldungen werden durch eine Rückfrage direkt beim Melder ergänzt. Anschließend werden die Angaben in eine Datenbank eingegeben. Bereits zu diesem Zeitpunkt erfolgt eine Trennung der personenbezogenen Daten von den epidemiologischen Daten. Die Identitätsdaten verbleiben in der Vertrauensstelle, um zeitlich versetzt eingehende weitere Meldungen zu einem Patienten zuordnen zu können (Abb. 2).

Die epidemiologischen Daten werden, versehen mit einer patientenbezogenen Kontrollnummer, an die Registerstelle des Krebsregisters übermittelt und anschließend in der Vertrauensstelle gelöscht.

2.2.2. Die Registerstelle

Der im Dezember 1996 gegründete Verein „Institut für Krebsepidemiologie e.V.“ (IKE), dem neben dem Land und der Medizinischen Universität zu Lübeck u.a. auch die Christian-Albrechts-Universität in Kiel sowie die Ärztekammer, die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein, alle Kreise und kreisfreien Städte und das Land angehören, besitzt satzungsgemäß zwei Aufgaben: Betrieb der **Registerstelle** und **Forschung**. Durch die Anbindung des IKE als Aninstitut an die Medizinische Universität zu Lübeck wird eine Begleitung der Auswertungen und Beurteilungen des regionalen Krebsgeschehens auf dem jeweiligen Stand des onkologischen und epidemiologischen Wissens ermöglicht. Ein erstes wissenschaftliches Projekt zur Auswertung des Datenmaterials wird bereits durch die Deutsche Krebshilfe gefördert.

In der Registerstelle bearbeitet ein Team aus Wissenschaftlern und medizinischen Dokumentaren die aus der Vertrauensstelle entgegengenommenen Meldungen. Da zu einem Patienten in der Regel mehrere Meldungen aus verschiedenen Quellen (z.B. Hausarzt, Pathologe, Klinik, ...) eingehen, wird zunächst entschieden, ob es sich bei Mehrfachmeldungen zu einem Patienten jeweils um denselben Tumor bzw. um einen neuen Tumor handelt. Nach dieser Entscheidung wird aus den Meldungen zu jedem Tumor die „Beste Information“ („Best of“) gebildet. Diese stellt die Grundlage für die epidemiologisch - statistischen Auswertungen der Registerstelle dar.

2.3. Datenschutz

Das vorgestellte Registrierungsmodell garantiert durch die Aufteilung in eine Vertrauens- und eine Registerstelle, daß die Daten eines Tumorpatienten getrennt nach Personendaten und Krankheitsdaten aufbewahrt werden. In der Vertrauensstelle sind nur die personenbezogenen Daten vorhanden (z.B. Name, Adresse), während in der Registerstelle nur epidemiologische Daten abgelegt sind (z.B. Art des Tumors, Tumorstadium, Diagnosedatum, usw.). Dies

bietet einer betroffenen Person größtmöglichen Schutz vor Mißbrauch ihrer Daten, da der unmittelbare Bezug von Tumorerkrankung und Person aufgehoben ist. Da man zur unbefugten Kenntnis über die Art einer Krebserkrankung einer Person gleichzeitig in den Besitz der Daten von Vertrauensstelle und Registerstelle kommen müßte, ist ein Mißbrauch der Daten nahezu ausgeschlossen.

Um die beiden Organisationen bestmöglich zu schützen, haben sich sowohl Vertrauensstelle als auch Registerstelle mit wirkungsvollen Datensicherungs- und Datenschutzmaßnahmen wie Alarmanlage, Safe, mehrfacher Paßwortschutz, Verschlüsselung der Daten usw. ausgestattet. Zudem begleitet der Landesbeauftragte für Datenschutz die Tätigkeit des Krebsregisters.

2.4. Der epidemiologische Datensatz

Tab. 1: Der epidemiologische Datensatz

Geschlecht	Seitenangabe bei paarigen Organen
Mehrlingseigenschaft	TNM - Stadium
Datum der Geburt, Geburtsort	Früheres Tumorleiden
Postleitzahl und Gemeindegrenznummer	Diagnosesicherung
Tätigkeitsanamnese*	Durchgeführte Therapien
Tumordiagnose nach ICD	Sterbemonat und -jahr
Histologie und Lokalisation nach ICD-O	Todesursache
Monat und Jahr der Tumordiagnose	Durchgeführte Autopsie

*entfällt voraussichtlich ab 2000, Ersatz durch „vermutete Ursachen“

2.5. Diagnosen und Codierungen

Unter einer Krebsneuerkrankung ist das erstmalige Auftreten einer bösartigen Tumorerkrankung oder einer Frühform (im Sinne einer obligaten Präkanzerose) zu verstehen. Nur diese Tumoren fallen unter das Krebsregistergesetz und werden im Register erfaßt. Rezidive, Metastasen einer bekannten Erkrankung oder fakultative Präkanzerosen werden nicht registriert.

Die bösartigen Neubildungen werden nach der Klassifikation der ICD (International Classification of Diseases), 10. Revision, verschlüsselt. Die histologische Einteilung erfolgt nach der ICD-O (International Classification of Diseases for Oncology), 2. Revision; die Lokalisation wird nach dem Lokalisationsschlüssel der ICD-O, 2. Revision, vorgenommen.

Der Zeitpunkt des ersten Auftretens wird durch das Datum der ersten Diagnose der Tumorerkrankung definiert. Weitere Tumoren bei einem Patienten werden nur dann als Neuerkrankung gewertet, wenn sie sich in bestimmten Merkmalen vom Ersttumor unterscheiden.

2.6. Qualitätskontrolle und Datenüberprüfungen

Die Qualität der eingehenden Daten spielt für die Aussagekraft eines Registers eine entscheidende Rolle. Das Krebsregister Schleswig-Holstein ist bemüht, auf allen Ebenen die hohen Anforderungen der International Agency for Research on Cancer (IARC, World Health Organisation) und der Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Krebsregister einzuhalten.

Die eingehenden Meldungen werden im Registrierungsprozeß an unterschiedlichen Stellen geprüft. Zunächst erfolgt während der Eingabe der Daten in der Vertrauensstelle eine Überprüfung, ob der Meldebogen vollständige und plausible Angaben enthält (z.B. „Geburtsdatum - gültiges Datum?“, „Tumordiagnose - gültig?“).

Mögliche Fehler bei der Verschlüsselung der Tumordiagnosen und bei der Tumorausbreitung können oft bei Vorliegen einer Freitextangabe berichtigt werden. Bei fehlenden Angaben oder unklaren Sachverhalten erfolgt eine Rückfrage bei der Meldestelle zur Ergänzung bzw. Korrektur der vorliegenden Angaben. Zur Vermeidung von Rückfragen hat sich die Nutzung der Freitextfelder besonders bewährt. Die Mitarbeiterinnen der Vertrauensstelle können anhand aussagekräftiger Freitextangaben viele Problemfälle ohne Rückfrage lösen.

Weiter werden umfangreiche Plausibilitätsprüfungen, wie sie von der IARC vorgeschrieben sind, durchgeführt. Hier wird z.B. geprüft, ob Diagnose und Geschlecht oder Diagnose und histologischer Befund vereinbar sind. Treten bei den Datenüberprüfungen Fehler oder Unklarheiten auf, so besteht für die Vertrauensstelle die Möglichkeit, bei der Meldestelle zu dieser Meldung nachzufragen.

Nachdem die Datensätze an die Registerstelle übermittelt wurden, erfolgt dort eine weitere Überprüfung, um z.B. Übermittlungsfehler oder Korrekturfehler zu erkennen.

In der Registerstelle wird aus den Mehrfachmeldungen zu einem Tumor die „Beste Information“ erzeugt. Hierbei kann es erneut zu unklaren Situationen kommen. Häufig ist nicht eindeutig festzulegen, ob zwei unterschiedliche Meldungen denselben Tumor beschreiben oder ob es sich eventuell um zwei verschiedene Tumoren bei einer Person handelt.

Ein typisches Beispiel sind hier zwei Meldungen, von denen eine ein Sigmakarzinom, die andere ein Kolonkarzinom verschlüsselt hat. Streng nach den geltenden Richtlinien wären diese als zwei unterschiedliche Tumoren zu werten, obwohl dies im vorliegenden Fall eher unwahrscheinlich ist. Eine nähere Betrachtung des Freitexts zeigt dann häufig, daß es sich hier nur um einen Tumor handelt, der unterschiedlich codiert wurde.

Auch in der Registerstelle können Freitextangaben zur raschen Klärung der unklaren Situation beitragen.

Die fertiggestellten „Beste Information“-Datensätze werden erneut mit einem umfangreichen Regelwerk auf Schlüssigkeit geprüft.

Für Fälle, die sich trotz aller Bemühungen nicht klären lassen, erfolgt eine Anfrage an die Vertrauensstelle mit der Bitte, den betroffenen Sachverhalt beim Meldenden nachzufragen.

Im bisherigen Verlauf der Erhebung konnten einige besonders häufige Fehler (Tab. 2) identifiziert werden. Insgesamt ist festzustellen, daß ein Großteil von fehlerhaften Angaben auf die Problematik der Codierung der Tumordiagnosen, insbesondere bei der Histologie, zurückzuführen ist. Teilweise problematisch waren auch Angaben zum TNM-Stadium bzw. zur Tumorausbreitung.

Tab. 2: Häufige Fehler bei der Registrierung

„Betreff“	Fehler	Richtig
Carcinoma in situ	Verschlüsselung mit „C“-Code (invasive Tumoren).	„D“-Code (D00-D09)
Carcinoma in situ	Tumorstadium pT1 oder größer = invasiv	pTis = in situ
Invasives duktales Mammakarzinom	Histologie: M8521/3* = duktulär invasiv	M8500/3* = invasiv duktal
Medulläres Mammakarzinom	Histologie*: M 8511/3* = Medulläres Schilddrüsenkarzinom	M8512/3* = Medulläres Mammakarzinom
Verwendung alternativer Klassifikationen zum TNM	FIGO statt TNM DUKES statt TNM	Verwendung des TNM - Schlüssels oder alternative Klassifikation im Freitext
Urotheliale Tumoren	Diverse Fehlcodierungen	Im Zweifelsfall qualifizierter Freitext

*Histologie nach ICD-O-2, 2. Auflage

2.7. Berichtszeitraum, Gebiet und Bevölkerung

Der vorliegende Bericht beschreibt alle zwischen dem 01.01.1998 und 31.12.1998 diagnostizierten Neuerkrankungen, die zum Auswertungszeitpunkt (Juni 99) in der Registerstelle vorlagen. Die Analysen beziehen sich auf das gesamte Gebiet Schleswig-Holsteins, d.h. alle elf Kreise und die vier kreisfreien Städte werden in die Auswertungen einbezogen.

Um einen Bevölkerungsbezug herstellen zu können, wurden die Einwohnerzahlen, aufgeteilt nach Geschlecht und Alter, für alle Gemeinden des Erprobungsgebietes über das Statistische Landesamt ermittelt (Einwohner zum 31.12.1997 - Stichtagspopulation, Anhang, Abb. 3). Die regionale Auswertung erfolgt im allgemeinen für die elf Kreise und vier kreisfreien Städte. Teilweise wurde mit der Ämterebene (Ämter, amtsfreie Gemeinden und Städte, 224 Untereinheiten) eine feinere Untergliederung vorgenommen. Für große Städte mit mehreren Postleitzahlbereichen sind zusätzlich Auswertungen auf Postleitzahlebene möglich. Leider haben bisher nur die Städte Elmshorn, Lübeck und Kiel die entsprechenden Bevölkerungszahlen zur Verfügung gestellt. Die Städte Flensburg, Norderstedt und Neumünster waren dazu bislang nicht in der Lage.

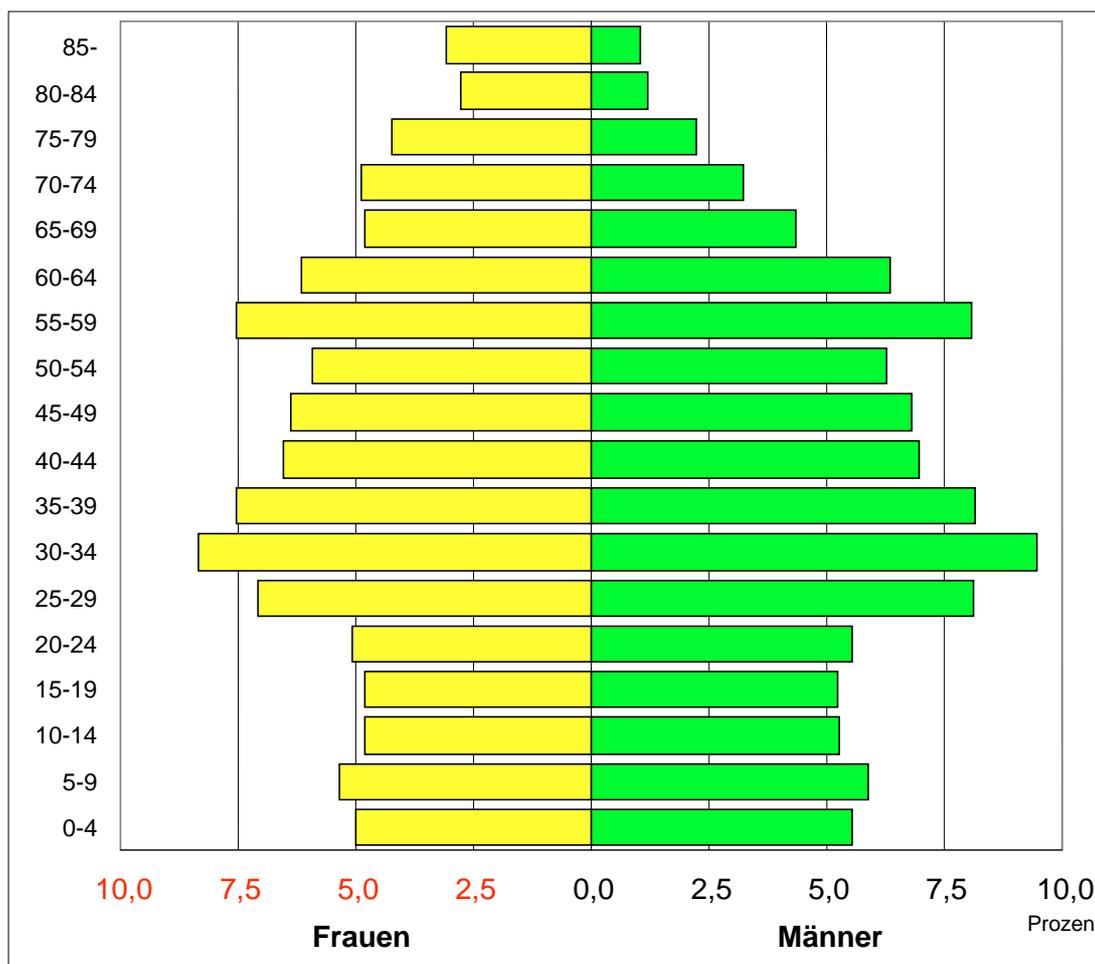


Abbildung 3: Bevölkerungspyramide Schleswig-Holstein

2.8. Berechnung der epidemiologischen Maßzahlen

Als Grundlage für die Berechnung epidemiologischer Maßzahlen erfolgt je nach Fragestellung eine Aufteilung der ermittelten absoluten Fallzahlen nach Tumorart, Geschlecht, Altersgruppe und Gebietseinheit. Im Ergebnisteil (Tab. 9 u. 10) wurden so z.B. die absoluten Erkrankungshäufigkeiten für alle Tumoren dargestellt. Aus diesen absoluten Fallzahlen und den zugehörigen Bevölkerungszahlen (Anhang Tab. 10 u. 11) können weitere wichtige epidemiologische Kenngrößen berechnet werden:

„Rohe“ Inzidenz - „rohe“ Neuerkrankungsrate:

Unter der rohen Inzidenz versteht man die Anzahl der in einer definierten Region neu an einem Tumor erkrankten Personen pro Jahr im Verhältnis zur dort lebenden Bevölkerung. Die Rate wird im allgemeinen auf 100.000 Personen bezogen.

Beispiel: „A-Dorf“ hätte 25.000 Einwohner, von denen 100 im Jahr 1998 an Krebs erkrankten. Es ergäbe sich eine Rate von $400/100.000$, also eine Inzidenz von 400 (pro 100.000).

Rohe Inzidenzraten haben den Nachteil, daß sie nicht direkt miteinander verglichen werden können. Krebs ist überwiegend eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Leben in einer Region überwiegend ältere Personen, ist die absolute Erkrankungsrate gegenüber einer Region mit vielen jüngeren Personen allein aufgrund der Altersverteilung erhöht. Ein direkter Vergleich der Neubildungsraten ist somit nicht möglich. Um den Alterseffekt zu berücksichtigen, muß eine sogenannte Altersstandardisierung vorgenommen werden.

„Altersstandardisierte“ Inzidenz:

Will man Inzidenzen geografisch getrennter Regionen (z.B. die Kreise und Städte in Schleswig-Holstein) miteinander vergleichen, ergibt sich das Problem, daß sich die Altersverteilung in den Regionen zum Teil deutlich unterscheidet. So liegt z.B. bei Frauen im Kreis Ostholstein der Anteil der über 64jährigen bei 22 %, im Kreis Segeberg nur bei 16 %. Dies führt dazu, daß, bezogen auf die absoluten Zahlen, im Kreis Ostholstein eine höhere Rate an Krebserkrankungen zu erwarten ist als im Kreis Segeberg. Eine Standardisierung der rohen Raten wird für einen Vergleich erforderlich. Hierzu werden die beobachteten Raten in ihren Altersklassen auf eine standardisierte Bevölkerung mit einer fest vorgegebenen Altersstruktur übertragen (Methode der direkten Altersstandardisierung, siehe Beispiel im Anhang). Zur Verfügung stehen hierfür verschiedene Standardbevolkerungen wie die Welt-, Europa- oder BRD-87-Bevölkerung (Anm.: Welche Standardbevolkerung für einen Vergleich verwendet wird, spielt keine wesentliche Rolle, wichtig ist nur, daß sich die zu vergleichenden Raten auf den gleichen Standard beziehen). Die altersstandardisierte Inzidenz gibt dann an, wie viele Neuerkrankungen (auf 100.000 Personen bezogen) in der verwendeten Standardbevolkerung pro Jahr zu erwarten wären. Die auf einen Standard bezogenen Inzidenzraten verschiedener Regionen können jetzt direkt miteinander verglichen werden. Gleiches gilt für die Beurteilung zeitlicher Entwicklungen von Erkrankungsraten. Auch hier können nur standardisierte Raten miteinander verglichen werden.

Nachteil der Standardisierung ist, daß die berechnete Rate keinen direkten Bezug zur tatsächlichen Krebshäufigkeit in der betroffenen Region hat (hierzu dient die „rohe“ Inzidenz). Es läßt sich lediglich eine Aussage treffen, ob eine Erhöhung/Erniedrigung der Erkrankungsrate im Vergleich zu anderen Gebieten/Beobachtungsperioden vorliegt.

Vollständigkeit – Erfassungsquote:

Ein Indikator für die Aussagekraft eines Krebsregisters ist die Vollständigkeit der Erfassung. Ziel der Krebsregistrierung ist es, möglichst alle Neuerkrankungen in Schleswig-Holstein zu erfassen. Die Maßzahl der Vollständigkeit gibt an, wieviel Prozent der erwarteten Anzahl an Neuerkrankungen tatsächlich registriert werden konnten. Die erwarteten Fallzahlen konnten

anhand der Daten des international anerkannten Krebsregisters Saarland geschätzt werden (Stand 1995). Als aussagekräftig gilt ein Krebsregister, wenn es eine Vollständigkeit von mindestens 90 % erreicht hat.

Mehrfachmelderate:

Die Mehrfachmelderate gibt an, wie viele Meldungen durchschnittlich pro gemeldetem Tumorfall vorliegen. Erwartet wird hier eine Quote von mindestens drei Meldungen pro Tumorfall (Niedergelassene, Pathologie, Krankenhaus).

Melgedichte:

Die Melgedichte stellt ebenfalls einen Indikator für die Funktionalität eines Krebsregisters dar. Sie beschreibt die Anzahl der Meldungen, die innerhalb eines Gebietes für die neu erkrankten Tumorkranken gesammelt wurden. Dabei hängt die Melgedichte von der Vollständigkeit der Erfassung, der Anzahl der Meldungen pro Tumorfall und der vorliegenden Inzidenz ab. In Regionen mit hoher Melgedichte wird vollständiger erfasst und/oder eine hohe Mehrfachmelderate beobachtet.

Die Melgedichte ergibt sich aus der Anzahl der Meldungen für ein Gebiet dividiert durch die Anzahl der Einwohner in diesem Gebiet bezogen auf 100.000 Personen (pro Jahr).

Qualitäts- und Validitätsindikatoren:

Neben der Vollständigkeit spielt auch die Qualität der Daten eine wichtige Rolle. Für diesen Bericht wurden die Indikatoren „Anteil der histologischen Diagnosesicherung“ und „Anteil der unbekannt Primärtumoren“ berechnet.

2.9. Methoden zur Auswertung und graphischen Darstellung

Die Routineberichterstattung eines Krebsregisters sollte umfassende Informationen und Darstellungen zum Krebsgeschehen präsentieren. Im Vordergrund stehen hierbei die Neuerkrankungsraten für alle Krebserkrankungen (nach der Klassifikation der ICD-10 ca. 100 verschiedene Hauptdiagnosen). Die tumorspezifischen Inzidenzraten können in verschiedenen Auflösungen von der Landesebene bis zur Gemeindeebene abgebildet werden. Veranschaulicht werden sollen diese Ergebnisse durch die Präsentation von aussagekräftigen Landkarten, die eine Visualisierung der geographischen Verteilung der Tumorerkrankungen ermöglichen. Neben der regionalen Darstellung der Ergebnisse sollte auch der zeitliche Verlauf für ausgewählte Tumorerkrankungen gezeigt werden.

Voraussetzung für die Veröffentlichung der beschriebenen Auswertungen und Darstellungen ist eine Erfassungsquote der Tumorneuerkrankungen von über 90 %. Erst dann lassen sich zuverlässige und belastbare Auswertungen durchführen, die zum Vergleich mit anderen Bundesländern bzw. zur Untersuchung der regionalen und zeitlichen Verteilung geeignet sind. Liegt die Erfassungsquote unter 90 %, ist eine Darstellung von Inzidenzraten nicht angebracht und würde zu Fehlinterpretationen führen, wenn das regionale Meldeverhalten nicht berücksichtigt wird. Beobachtungseinheiten mit hoher Vollständigkeit würden immer eine höhere Inzidenz aufweisen als vergleichbare Regionen mit niedrigem Erfassungsgrad. Somit ist die Gefahr gegeben, Regionen mit hoher Vollständigkeit als Regionen mit einer vermeintlich erhöhten Neuerkrankungsrate zu identifizieren.

Für die folgenden Ergebnisse dieses Berichts wurde auf die Berechnung von Inzidenzraten fast vollständig verzichtet (nur an einer Stelle wurden exemplarisch Inzidenzzahlen berech-

net). Die Auswertungen beziehen sich ausschließlich auf beobachtete Fallzahlen, die Vollständigkeit der Datenerfassung und die Meldedichte.

Für ausgewählte Tumoren mit hoher Vollständigkeit der Erfassung konnten aber einige weitergehende Analysen durchgeführt werden. So konnte beim Mammakarzinom, für das bereits eine Vollständigkeit von über 70 % angenommen werden kann, eine Untersuchung der regionalen Verteilung der Stadien vorgenommen werden.

3. Aktueller Stand der Krebsregistrierung in Schleswig-Holstein

3.1. Bestand, geschätzte Inzidenz und Vollständigkeit

Seit Beginn der Erfassung im Jahre 1997 wurden über 25.000 Meldungen von der Vertrauensstelle an die Registerstelle zur Auswertung weitergegeben. Insgesamt sind damit mehr als 18.000 Tumorerkrankungen im Register gespeichert. Abb. 4 zeigt den Verlauf der Datenerhebung von Beginn an. Deutlich zu sehen ist ein starker Anstieg von Dezember 1997 auf Januar 1998, der in der Ausweitung der Krebsregistrierung vom Erprobungsgebiet 1997 (ca. 1,1 Mio. Einwohner) auf ganz Schleswig-Holstein im Jahre 1998 begründet ist. Weiter ist festzustellen, daß die Erhebung für das Jahr 1998 noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Für die zweite Jahreshälfte 1998 werden in den kommenden Monaten noch weitere Daten erwartet. Dies deckt sich mit den Erfahrungen anderer Krebsregister, die e-

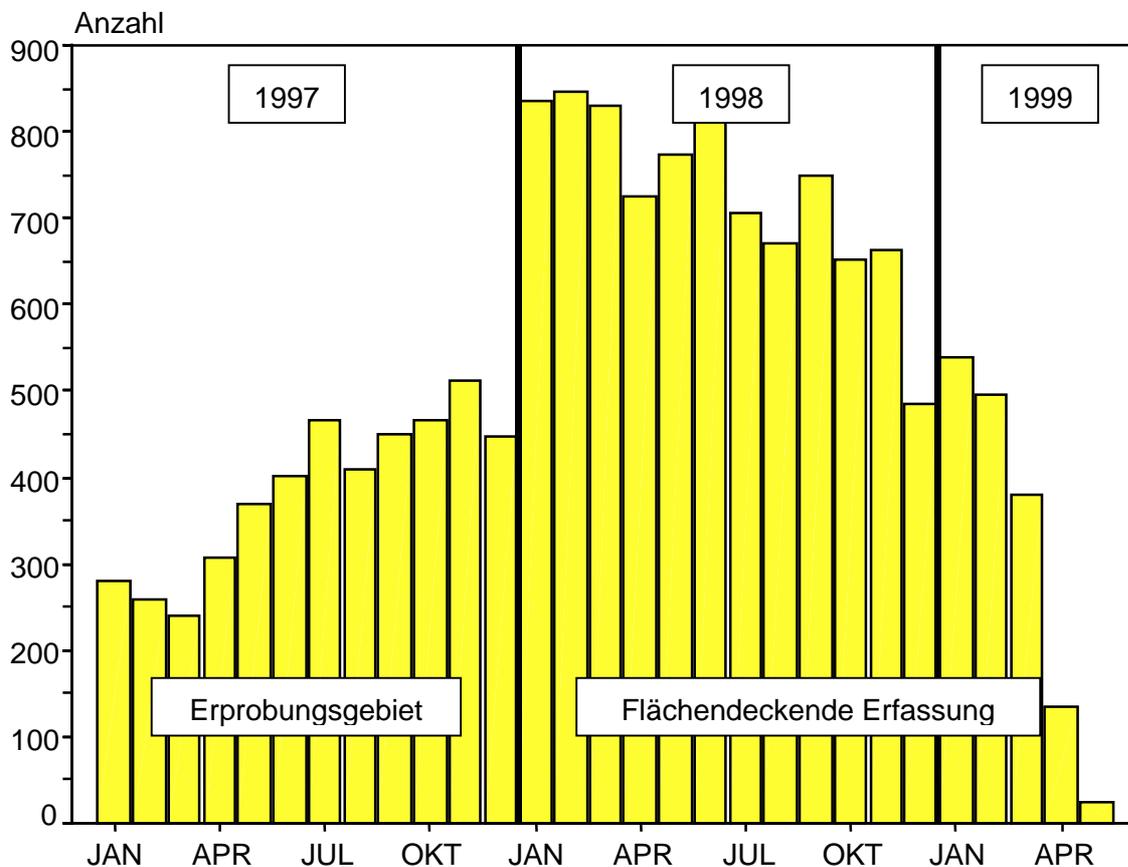


Abbildung 4: Verlauf der Erfassung von Neuerkrankungen ab 1997

benfalls einen zeitlichen Abstand von Diagnose bis zur Meldung an das Krebsregister von ein bis zwei Jahren beobachten. Im Sinne einer zeitnahen Auswertung ist hier eine schnellere Meldung der Neuerkrankung an das Register erstrebenswert.

Tab. 3: Datenbestand für 1998 - Schleswig-Holstein - Gesamt

Anzahl der Meldungen insgesamt	16.761
Anzahl der Neuerkrankungen	10.456
Bösartige Tumorerkrankungen = Inzidenzfälle	8.837
Frühformen von bös. Tumorerkrankungen = in situ	919
Tumoren unbek. Charakters / unsicheren Verhaltens	11
Sonstige Frühformen	689
Anzahl der Patienten	10.158
Anzahl der Patienten mit mehr als einer Neuerkrankung	289
Durchschnittliche Anzahl an Meldungen pro Tumor	1,4
Anteil der Neuerkrankungen mit 1 / 2 / >2 Meldungen	67 % / 24 % / 9 %

Für das Jahr 1998 wurden bis zum Auswertungszeitpunkt (6/99) 16.761 Meldungen registriert. Diese konnten insgesamt 10.456 Tumorerkrankungen zugeordnet werden. Dabei entfielen 8.837 Erkrankungen auf invasive Tumorerkrankungen, 919 Fälle bezogen sich auf bösartige Frühformen (in situ) (Tab. 3). Für 33 % der Tumoren lagen Meldungen aus zwei oder mehreren Quellen (zumeist Kliniker/Praktiker und Pathologe) vor. Angestrebt ist aber, für jeden Tumor mindestens zwei Meldungen zu erfassen. Die Mehrfachmelderate ist somit noch deutlich zu erhöhen.

Tab. 4: Vollständigkeit der Erhebung, Schleswig-Holstein - Gesamt für 1998

	Erwartet*	Registriert
Fälle	14.355	8.837
Vollständigkeit der Erfassung		62%

* Schätzung anhand der Inzidenzen des Saarlands 1995

Die augenblickliche Erfassungsquote des Krebsregisters für das Jahr 1998 wird auf ca. 62 % geschätzt (Tab. 4, Städte und Kreise s.u.). Orientiert am Krebsregister Saarland müßten in Schleswig-Holstein ca. 14.300 Tumoren aufgetreten sein. Registriert wurden bis jetzt 8.837

Fälle, was zu der berichteten Vollständigkeitsquote führt. Ausgehend davon, daß für das zweite Halbjahr ähnlich viele Fälle wie für das erste Halbjahr gemeldet werden, könnte letztendlich eine Vollständigkeitsquote von ca. 70 % erreicht werden. Zum Vergleich wurde im ersten Jahr der Registrierung (1997) im kleineren Erprobungsgebiet eine Vollständigkeit von ca. 54 % erreicht.

Tab. 5: Tumorneuerkrankungen Schleswig-Holstein - Gesamt für 1998

Alter	Frauen		Männer	
	Anzahl	/100.000	Anzahl	/100.000
0-4	5	7,1	7	9,4
5-9	5	6,6	3	3,8
10-14	1	1,5	1	1,4
15-19	7	10,4	6	8,5
20-24	9	12,6	7	9,3
25-29	36	36,1	25	22,9
30-34	61	52,0	42	32,9
35-39	115	108,6	67	61,0
40-44	168	182,4	94	100,2
45-49	261	291,4	148	161,0
50-54	360	432,0	221	261,3
55-59	507	478,6	526	482,7
60-64	583	671,2	656	762,9
65-69	450	667,7	674	1143,9
70-74	596	871,1	645	1477,7
75-79	671	1128,9	547	1804,6
80-84	388	1005,0	299	1830,8
85-	379	869,7	267	1875,2
Summe	4602		4235	

Tabelle 5 zeigt, getrennt für Frauen und Männer, die Anzahl der aufgetretenen Fälle in 5-Jahres-Altersgruppen an. Dabei zeigt sich wie erwartet, daß die Anzahl der Krebsfälle mit zunehmendem Alter stark ansteigt.

So wurden in der Altersklasse von 40-44 Jahren bei Frauen nur ca. 180/100.000 Fälle beobachtet, während in der Altersklasse der 70-74jährigen schon eine Rate von 870/100.000 zu finden ist. Für Frauen ergibt sich, bedingt durch die höhere Lebenserwartung, absolut gesehen eine höhere Anzahl von Erkrankungsfällen.

Tab. 6: Inzidenzraten aller Tumoren, Schleswig-Holstein - Gesamt für 1998

	Frauen /100.000	Männer /100.000
Rohe Inzidenz	326,4	314,5
Inzidenz Weltstandard	170,3	189,6
Inzidenz Europastandard	236,4	277,5
Inzidenz BRD-87-Standard	281,8	353,7

Dies zeigt sich auch bei der Berechnung der rohen Inzidenzraten (Tab. 6). Bei Frauen wurde für das Jahr 1998 eine rohe Rate von 326/100.000, für Männer eine Rate von 314/100.000 ermittelt. Die altersstandardisierten Inzidenzraten (die hypothetisch davon ausgehen, daß die Altersverteilung bei Männern und Frauen gleich sei) zeigen ein umgekehrtes Bild. Die altersstandardisierte Inzidenz für Männer liegt nun höher als für Frauen. Dies begründet sich darin, daß bei Männern die Erkrankungsrate einer Altersgruppe zumeist deutlich höher ist als bei gleichaltrigen Frauen. So erkranken von 100.000 60-65jährigen Männern ca. 1.300 an Krebs, während bei 100.000 gleichaltrigen Frauen nur ca. 900 Fälle auftreten (Daten Saarland 1995).

Absolut gesehen gibt es bei Frauen mehr Tumorfälle als bei Männern, da es auch mehr Frauen in den höheren Altersgruppen gibt. Relativ gesehen sind Tumorerkrankungen aber bei Männern häufiger.

3.2. Qualitätsindikatoren zur Validität

Für die Bewertung der Datenqualität wurden neben der Vollständigkeit die von der IARC vorgeschlagenen Validitätsindikatoren berechnet (Tab. 7). Es zeigt sich, daß bereits eine gute Datenqualität erreicht werden konnte.

Tab. 7: Validitätsindikatoren

Indikator	Beschreibung	
%MV	Anteil Diagnosen mit mikroskopischer Sicherung (Referenz: > 90 %)	95,9 %
%PSU	Anteil der Fälle mit unbekanntem Primärtumor (Referenz: < 5 %)	1,2 %
%Uterus NOS	Anteil unbestimmter Uterustumoren an allen Uterustumoren (Referenz: < 5 %)	2,7 %
DCO -Rate	Anteil der Fälle, die sich nur auf eine Todesbescheinigung gründen (Referenz: < 5%)	noch keine Todesbescheinigungen erfaßt

3.3. Verfügbarkeit der Daten für die wissenschaftliche Forschung

Durch die Einbindung der Registerstelle in das Institut für Krebsepidemiologie e.V. und damit in die Medizinische Universität zu Lübeck ist eine wissenschaftlich orientierte Datenauswertung gewährleistet. Bei dieser wichtigen Rahmenbedingung ist die Verfügbarkeit der gemeldeten Patienten für weitergehende Forschungsprojekte ausschlaggebend. Zur Zeit stehen etwa 57 % der Patienten für die Forschung zur Verfügung. Hauptursache für diese relativ niedrige Quote ist der Umstand, daß ungefähr 1/3 der Patienten nicht über die Meldung an das Register informiert wurde (zumeist organisatorische Probleme bei der Meldung, fehlendes Aufklärungsgespräch, usw.). Es hat sich aber gezeigt, daß, wenn ein Patient zur Meldung an das Krebsregister gefragt wird, die Zustimmungsquote zur namentlichen Meldung und damit zur Forschung bei über 80 % liegt.

3.4. Bewertung des Aufbaus aus Sicht des Krebsregisters

Der Aufbau des epidemiologischen Krebsregisters Schleswig-Holstein hat einen Stand erreicht, der es ermöglicht, die eingehenden Meldungen zu Tumorneuerkrankungen nach den international geltenden Richtlinien zu erfassen, zu speichern, weiter zu verarbeiten und auszuwerten. Dabei wurden höchste Anforderungen an den Datenschutz umgesetzt.

Die Vollständigkeit der Erfassung steigt weiter an. Nachdem man bereits im ersten Jahr eine Vollständigkeit von ca. 54 % erreicht hatte, konnte diese weiter auf 62 % gesteigert werden. Letztendlich wird für 1998 eine Erfassungsquote von über 70 % erwartet. Dieser positive Trend zeigt, daß sich das Krebsregister etabliert. Die gesetzlichen Grundlagen und die vom Land bereitgestellte Finanzierung der Krebsregistrierung versprechen ein zügiges Erreichen einer flächendeckenden Erfassung von Tumorneuerkrankungen in Schleswig-Holstein. Mit ersten stabilen Berechnungen von Neuerkrankungsraten ist in den folgenden zwei bis drei Jahren zu rechnen. Voraussetzung hierzu ist die Aufhebung der Befristung der Rechtsgrundlage und die Weiterführung der Krebsregistrierung ab 01.01.2000 als Daueraufgabe.

Die Qualität der Daten konnte durch die Integration komplexer Datenüberprüfungen deutlich gesteigert werden. Schwierigkeiten bereitet die externe Codierung der Tumordiagnosen durch die Melder, besonders in den Bereichen Histologie, Lokalisation und Tumorstadium. Hier soll durch die verstärkte Einladung zu Freitextangaben und deren nachträgliche Codierung durch das qualifizierte Personal der Vertrauensstelle eine weitere Verbesserung erreicht werden.

Auch die wissenschaftliche Nutzung der registrierten Daten läuft bereits an. So konnte kürzlich ein Forschungsprojekt der Medizinischen Universität zu Lübeck mit dem Titel „Erste Analyse der regionalen Versorgung von Tumorpatienten am Beispiel der kolo-rektalen Karzinome“ begonnen werden. Weiter plant eine Arbeitsgruppe aus Krankenkassen, Kassenärztlicher Vereinigung und den Universitäten in Schleswig-Holstein mit den Daten des Krebsregisters ein Projekt zur Früherkennung von Brustkrebs.

4. Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden ausgewählte Ergebnisse der Auswertungen des Krebsregisters mit Grafiken und Tabellen, teilweise mit ergänzenden Erläuterungen, dargestellt.

Übersicht über die Ergebnisse:

Für Schleswig-Holstein - Gesamt:

- Die zehn häufigsten Tumordiagnosen für Frauen und Männer
- Ausgewählte Tumoren
 - Brust, Frauen
 - Lunge, Männer
 - Dick- und Mastdarm, Frauen und Männer
 - Prostata
 - Gebärmutterkörper

Für Städte und Kreise:

- Vollständigkeit der Erfassung
- Meldedichte
- Absolute Fallzahlen für alle Tumoren für Frauen und Männer
- Sonderauswertung
Stadienverteilung und Erfassungsquote bei Brustkrebs

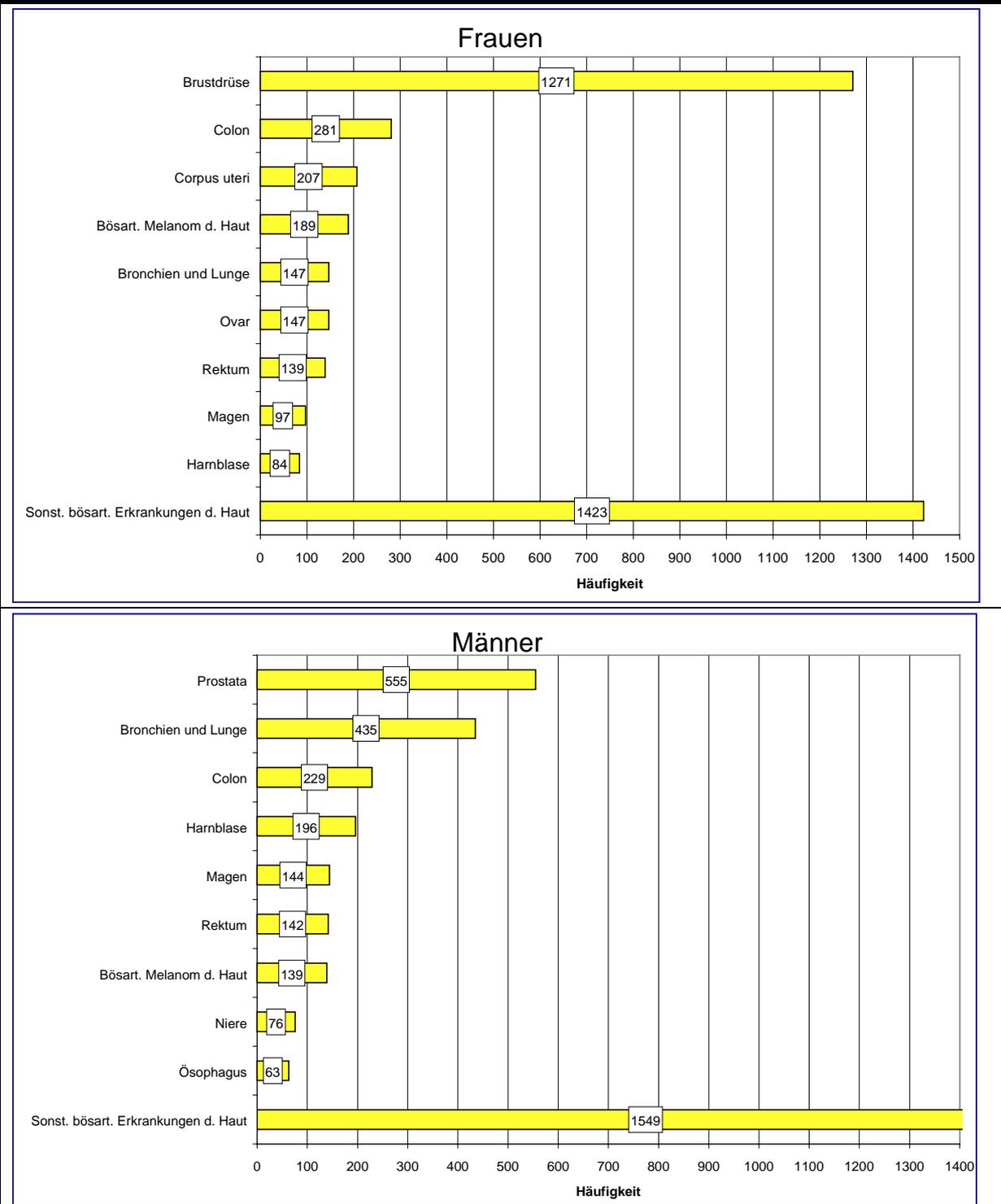
Anmerkung zu den Ergebnissen:

Den eigenen Auswertungen zu den ausgewählten Tumoren wurden zum Vergleich Zahlen aus dem irischen Krebsregister gegenübergestellt. Der irische Bericht für das Jahr 1995 eignet sich hierzu besonders gut, da in diesem eine ausführliche Auswertung, inklusive der Verteilung der Tumorstadien, vorgenommen wurde.

Für die Bewertung der Tumorstadien in Schleswig-Holstein wurde die Stadiengruppierung der UICC verwendet. Hierbei werden die prognostische Gruppen 0 - IV aus den Merkmalen „Tumorausdehnung“, „Befall der Lymphknoten“ und „Fernmetastasierung“ gebildet.

4.1. Die zehn häufigsten Tumordiagnosen, Frauen und Männer

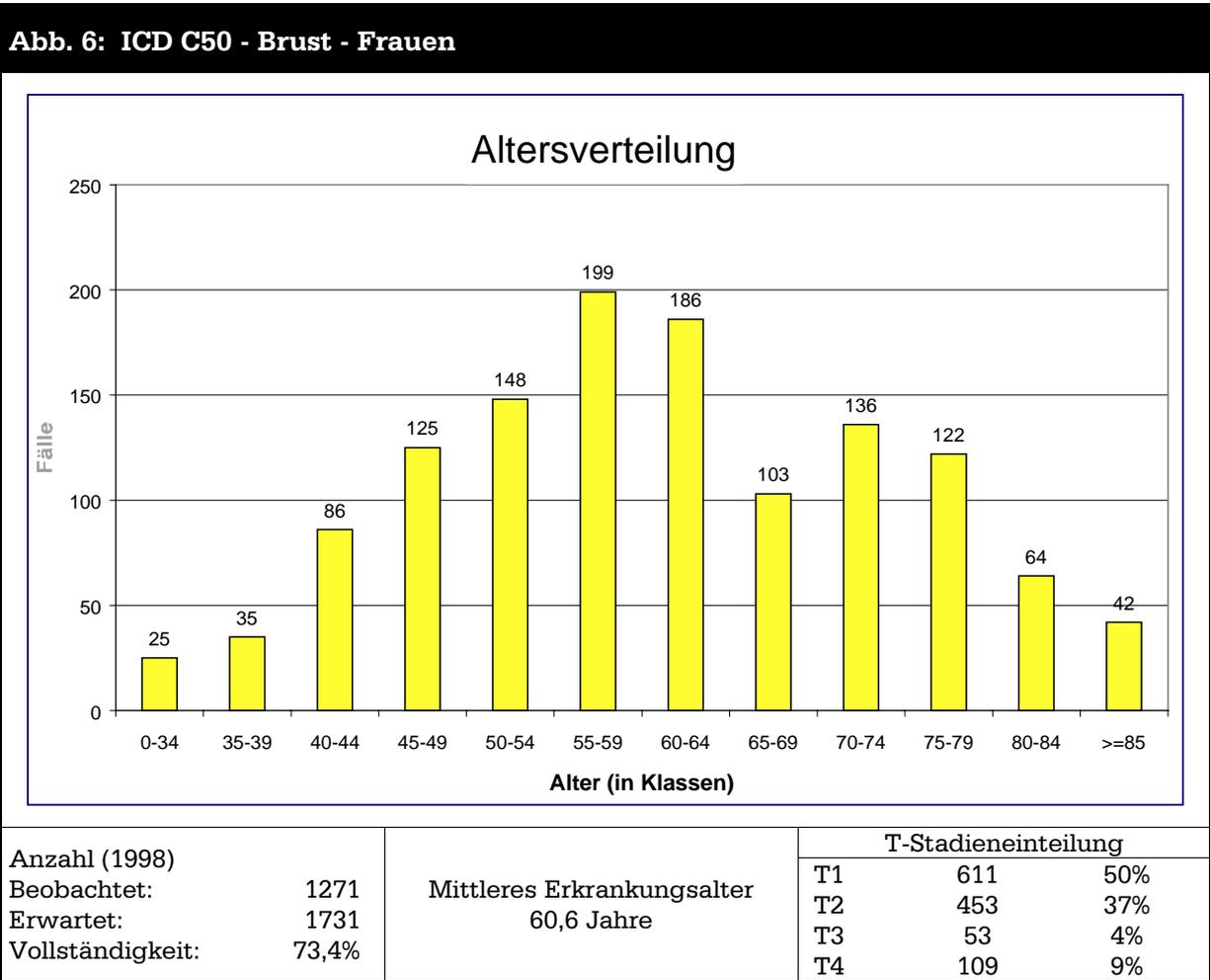
Abb. 5: Die zehn häufigsten Tumordiagnosen - 1998



Durch die intensive Mitarbeit der Hautärzte in Schleswig-Holstein werden Tumoren der Haut fast vollständig gemeldet und somit häufiger als andere Tumoren im Register gefunden. Ansonsten findet man bei den Frauen den Brustkrebs als häufigsten Tumor. Bei Männern stehen Tumoren der Lunge/Bronchien und Prostata an oberster Stelle.

4.2. Ausgewählte Tumoren

4.2.1. Brust, Frauen



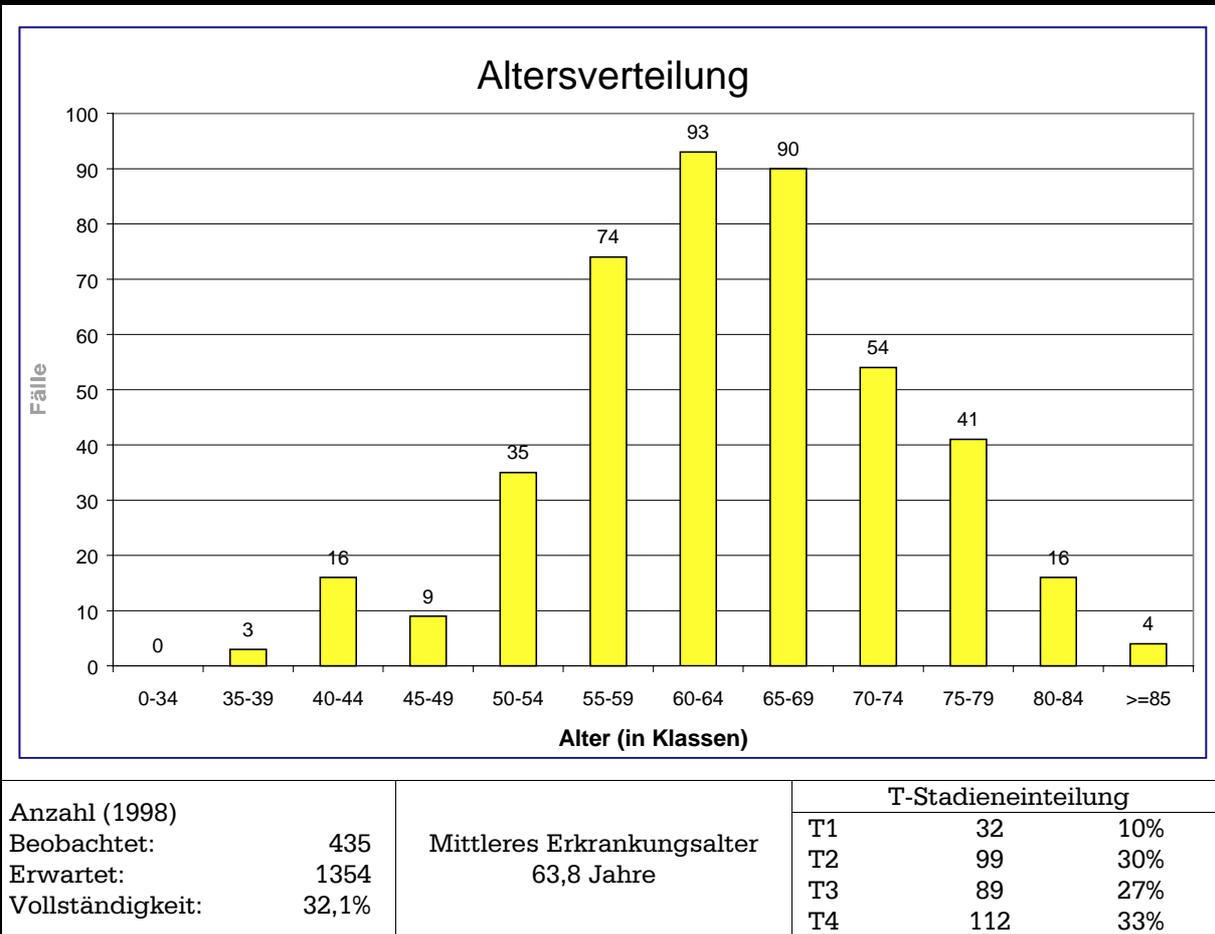
Vergleich der UICC-Stadienverteilung für Mammatumoren (Datenlage 04/99)

UICC-Stadium	Schleswig-Holstein		Irland	
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]
0	40	3,9	61	7,9
I	354	35,2	161	20,8
II A	277	27,5	213	27,4
II B	153	15,2	142	18,3
III A	61	6,1	40	5,2
III B	52	5,2	29	3,7
IV	69	6,9	130	16,7
Insgesamt	1006	100	776	100
Ohne Stadienangabe		23 %		50 %

Die Registrierung von Brustkrebs weist bereits eine Vollständigkeit von über 70 % auf. Die Stadieneinteilung fehlte nur für 23 % der registrierten Patienten. In Schleswig-Holstein wurden ca. 65 % der Patientinnen mit Brustkrebs in prognostisch günstigen Stadien (0 - IIA) diagnostiziert.

4.2.2. Luftröhre, Lunge und Bronchien, Männer

Abb. 7: ICD C33 u. C34: Luftröhre, Lunge u. Bronchien - Männer

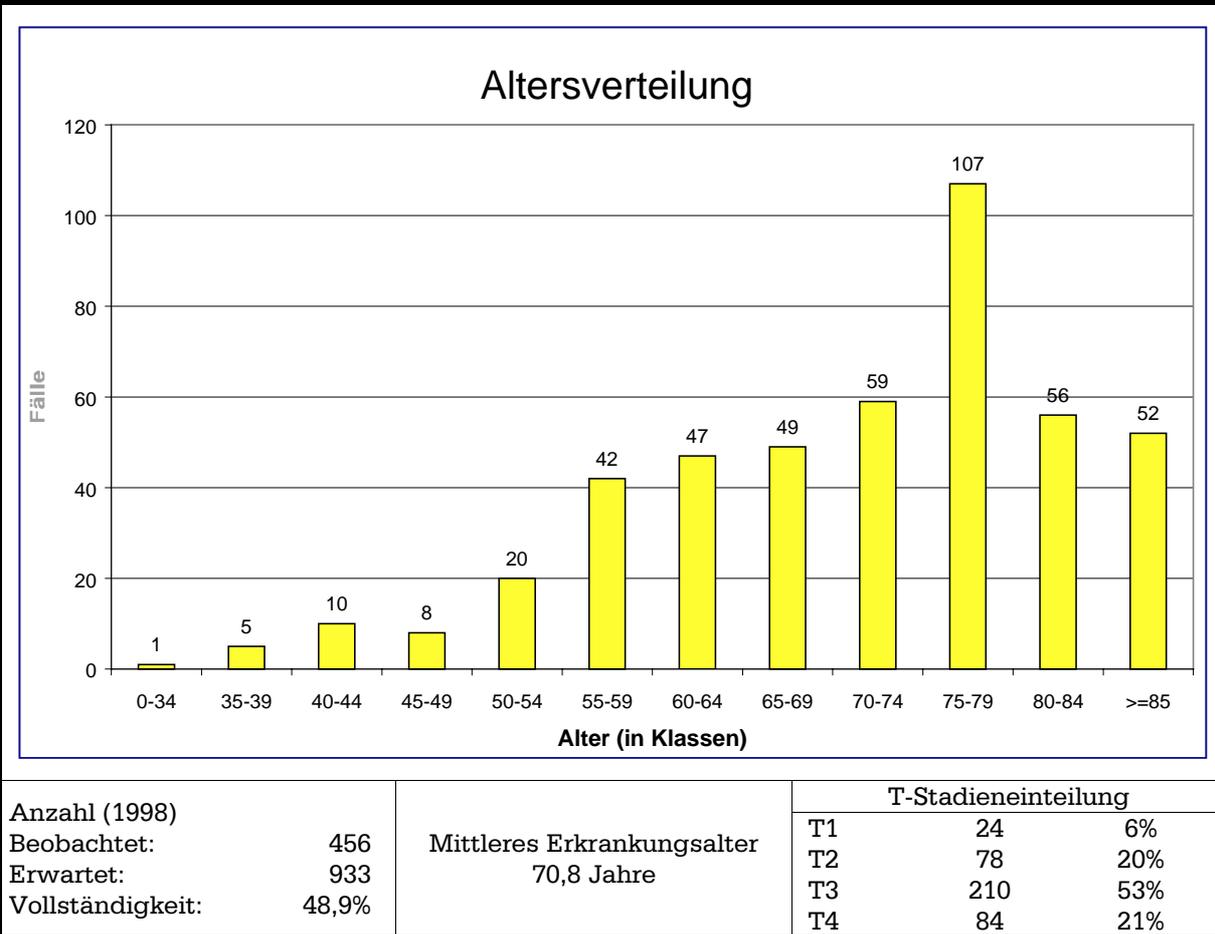


Vergleich der UICC-Stadienverteilung für Lungentumoren (Frauen und Männer, Datenlage 04/99)				
UICC-Stadium	Schleswig-Holstein		Irland	
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]
0	0	0	6	1,2
I	47	12,6	55	10,8
II	22	6,0	21	4,1
IIIA	52	14,0	15	2,9
IIIB	76	20,4	28	5,5
IV	175	47,0	385	75,5
Insgesamt	372	100,0	510	100,0
Ohne Stadienangabe	33 %		36 %	

Die Vollständigkeit der Erhebung von Lungenkrebs ist mit nur 32 % noch zu gering. Deutlich zu erkennen ist aber der sehr hohe Anteil von ca. 80 % mit prognostisch ungünstigen Stadien.

4.2.3. Dickdarm und Rektum, Frauen

Abb. 8: ICD C18 - C21: Dickdarm und Rektum - Frauen



Vergleich der UICC-Stadienverteilung für kolo-rektale Tumoren (C19, C20 - Frauen u. Männer)

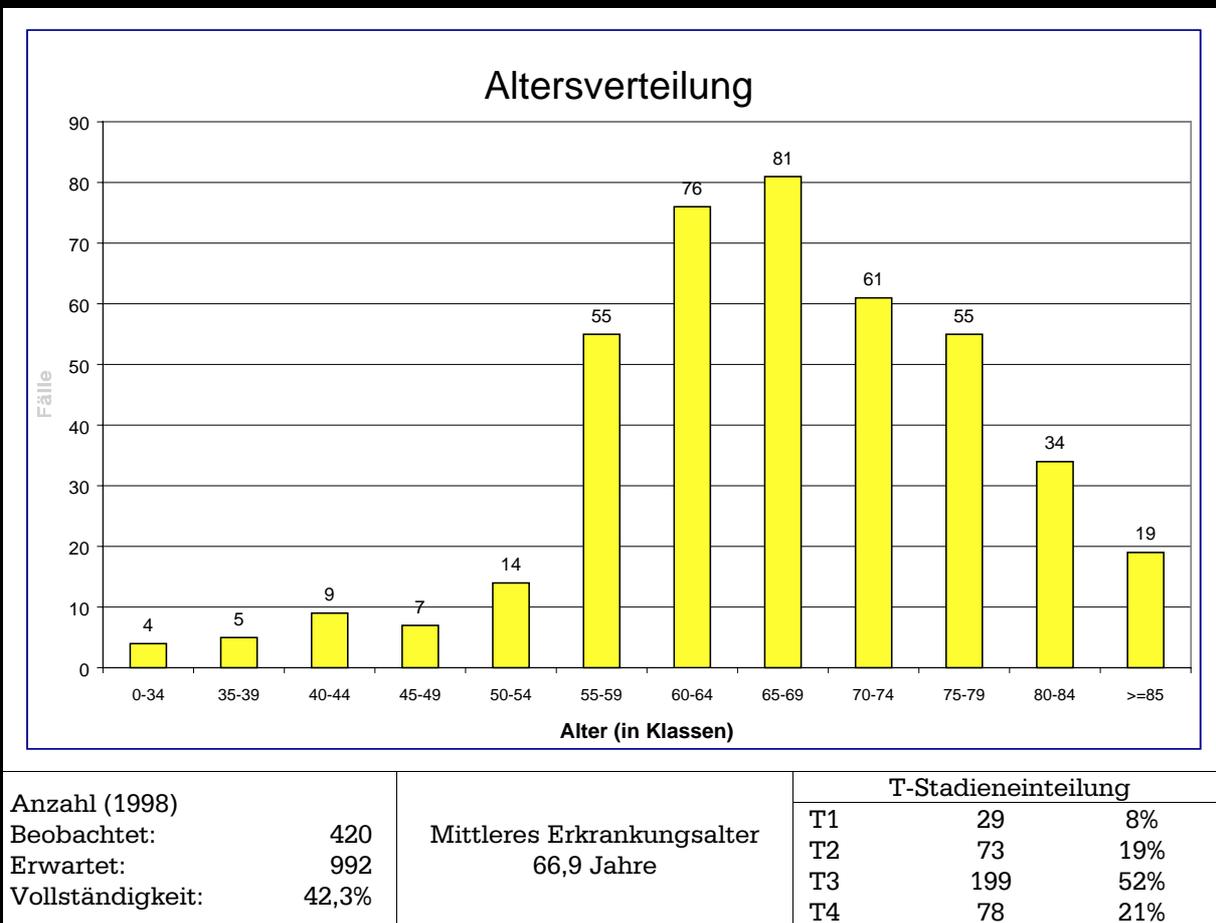
UICC-Stadium	Schleswig-Holstein		Irland	
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]
0	10	3,2	14	4,1
I	64	20,3	67	19,9
II	75	23,8	73	21,7
III	95	30,2	63	18,7
IV	71	22,5	120	35,6
Insgesamt	315	100	337	100
Ohne Stadienangabe	48 %		46 %	

Datenlage 04/99

Die Erfassung der kolo-rektalen Tumoren liegt bei knapp unter 50 % der zu erwartenden Fälle, wobei für die Hälfte der Fälle die Stadienangabe mit erhoben werden konnte. Der Vergleich der Tumorstadien läßt eine gute Übereinstimmung mit den Daten des Krebsregisters Irland erkennen.

4.2.4. Dickdarm und Rektum, Männer

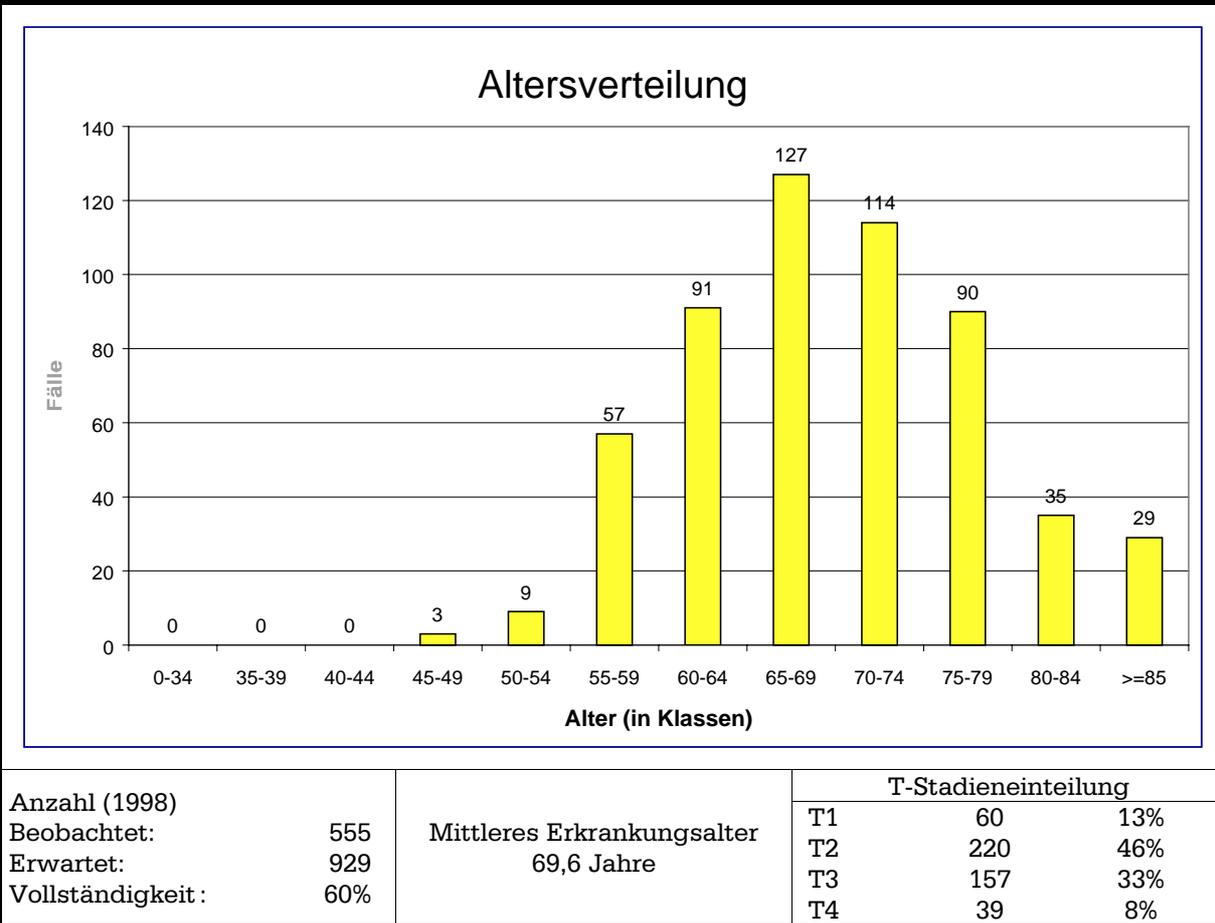
Abb. 9: ICD C18 - C21: Dickdarm und Rektum - Männer



Männer sind bei Erkrankungsbeginn um ca. 4 Jahre jünger als Frauen.

4.2.5. Prostata

Abb. 10: ICD C61: Prostata - Männer



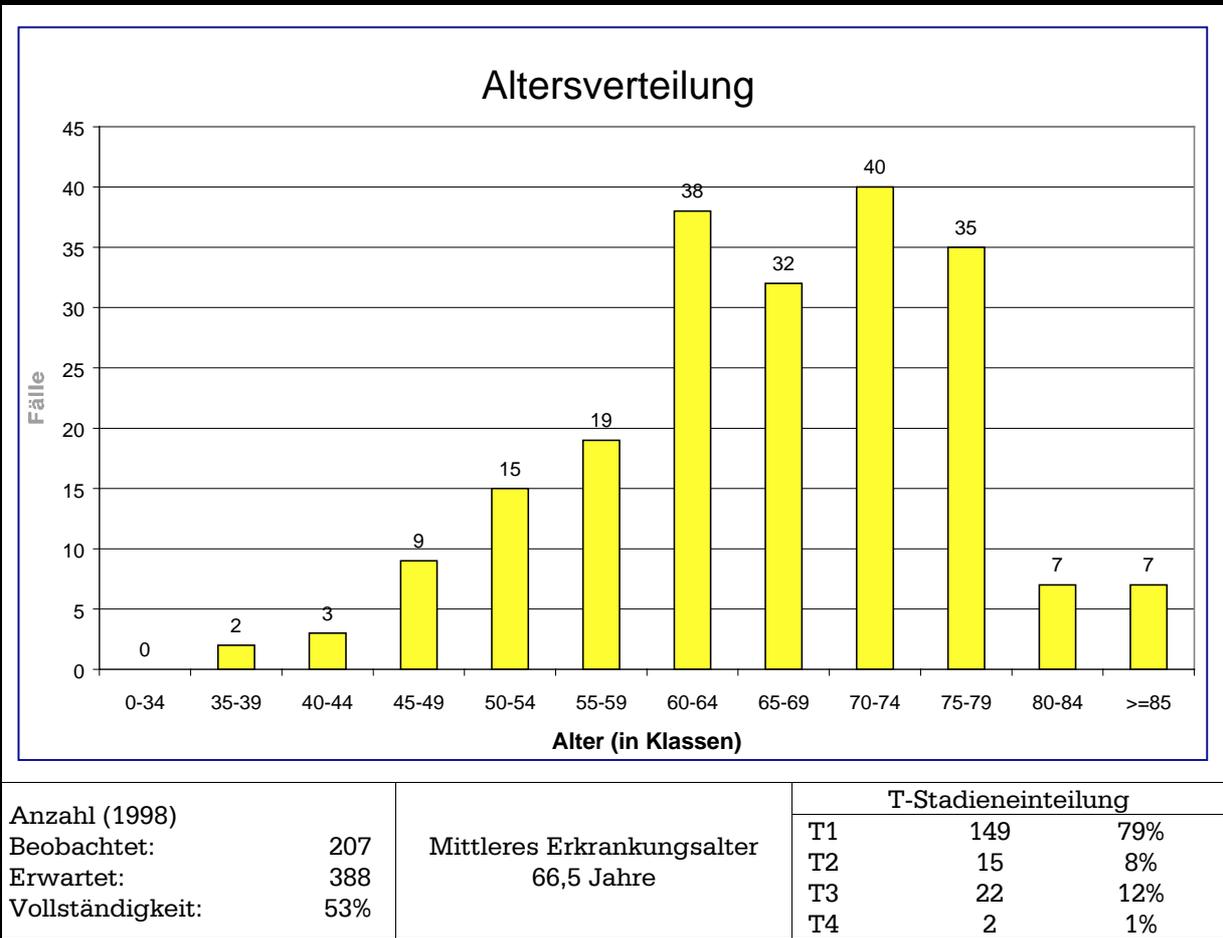
UICC-Stadium	Schleswig-Holstein		Irland	
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]
0	1	0,5	3	1,1
I	24	11,1	11	3,9
II	109	50,2	12	4,3
III	63	29,0	13	4,6
IV	20	9,2	243	86,1
Insgesamt	217	100	282	100
Ohne Stadienangabe	58 %		74 %	

Die Erfassungsquote für das Prostatakarzinom liegt bereits bei 60 %. Im Vergleich zu den Daten aus Irland fällt auf, daß in Schleswig-Holstein häufiger günstige Stadien gemeldet wurden. Dabei ist anzumerken, daß in beiden Registern der Anteil der Patienten, für die keine Stadieneinteilung vorgenommen wurde, sehr hoch ist.

Die Dokumentation für das Prostatakarzinom ist somit deutlich zu verbessern.

4.2.6. Gebärmutterkörper

Abb. 11: ICD C54: Corpus uteri



Auch für den Gebärmutterkörperkrebs liegt die Erfassung bereits bei über 50 %. Auf einen Vergleich der Stadieneinteilung mit anderen Daten wurde auf Grund unvollständiger Vergleichszahlen verzichtet.

Es ist zu erkennen, daß die meisten Neuerkrankungen im Tumorstadium T1 diagnostiziert wurden.

4.3. Ergebnisse für Kreise und Städte

4.3.1. Erwartete und beobachtete Fallzahlen, Vollständigkeit und Meldedichte

Tab. 8: Erwartete und registrierte Fälle, Vollständigkeit und Meldedichte in den Städten und Kreisen Schleswig-Holsteins 1998

Kreis	Einwohner	Erwartete Fälle	Tumorfälle registriert	Vollständigkeit in %	Meldedichte [Meldungen /100.000 Einw.]
FLENSBURG	85.547	453	320	70,6	696,7
KIEL	240.516	1.218	788	64,7	594,6
LÜBECK	216.731	1.237	971	78,5	807,9
NEUMÜNSTER	81.322	433	294	67,9	603,8
Dithmarschen	135.773	731	383	52,4	808,0
Herzogtum Lauenburg	172.976	902	449	49,8	425,5
Nordfriesland	162.084	844	389	46,1	402,3
Ostholstein	199.229	1.135	879	77,5	733,8
Pinneberg	286.416	1.472	876	59,5	473,8
Plön	129.197	669	419	62,6	750,0
Rendsburg-Eckernförde	263.636	1.331	860	64,6	625,1
Schleswig-Flensburg	192.895	971	594	61,2	599,8
Segeberg	242.253	1.156	599	51,8	549,0
Steinburg	134.998	692	459	66,3	631,9
Stormarn	212.900	1.111	557	50,1	450,0
Gesamt	2.756.473	14.355	8.837	61,6	608,1

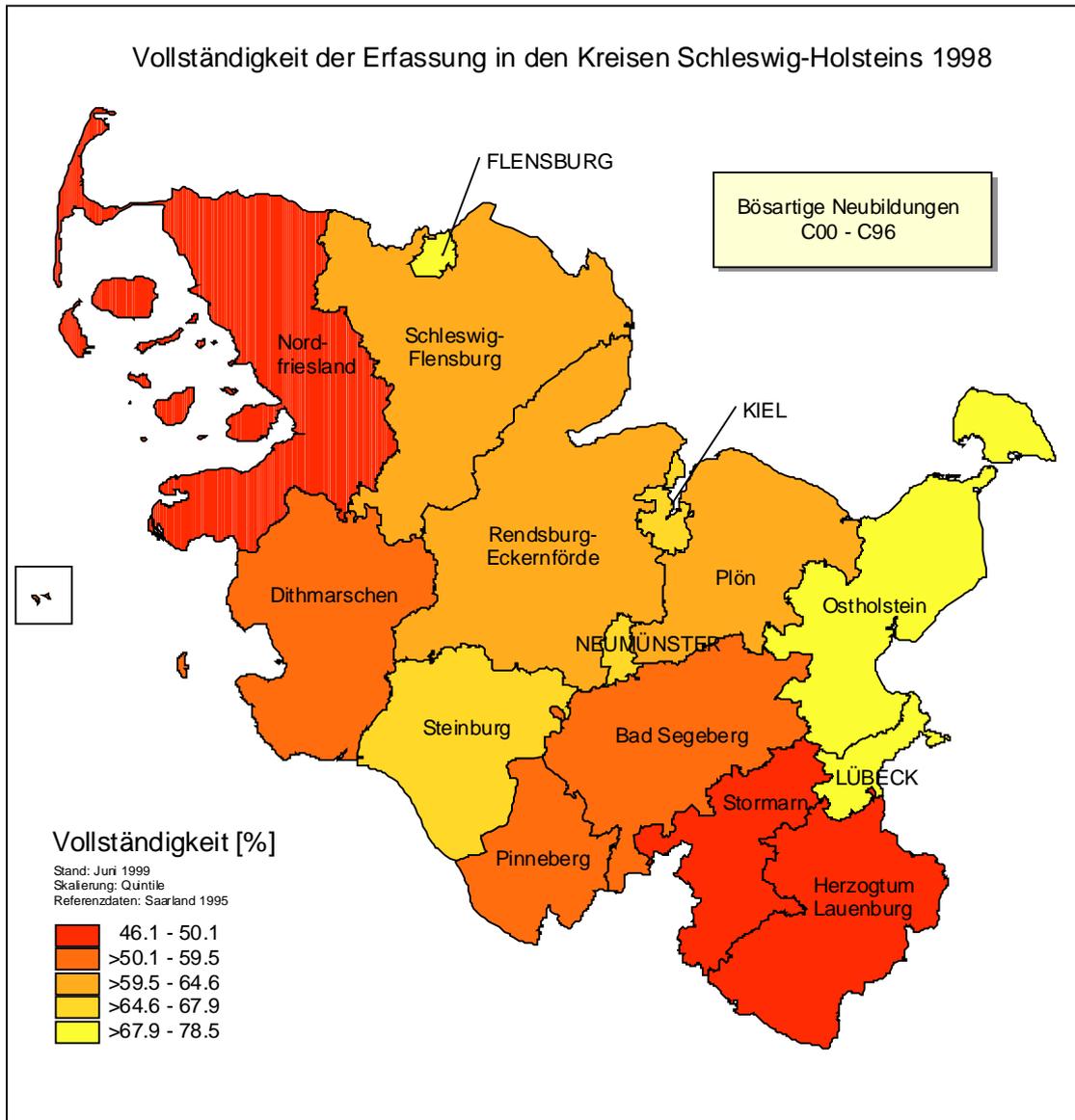
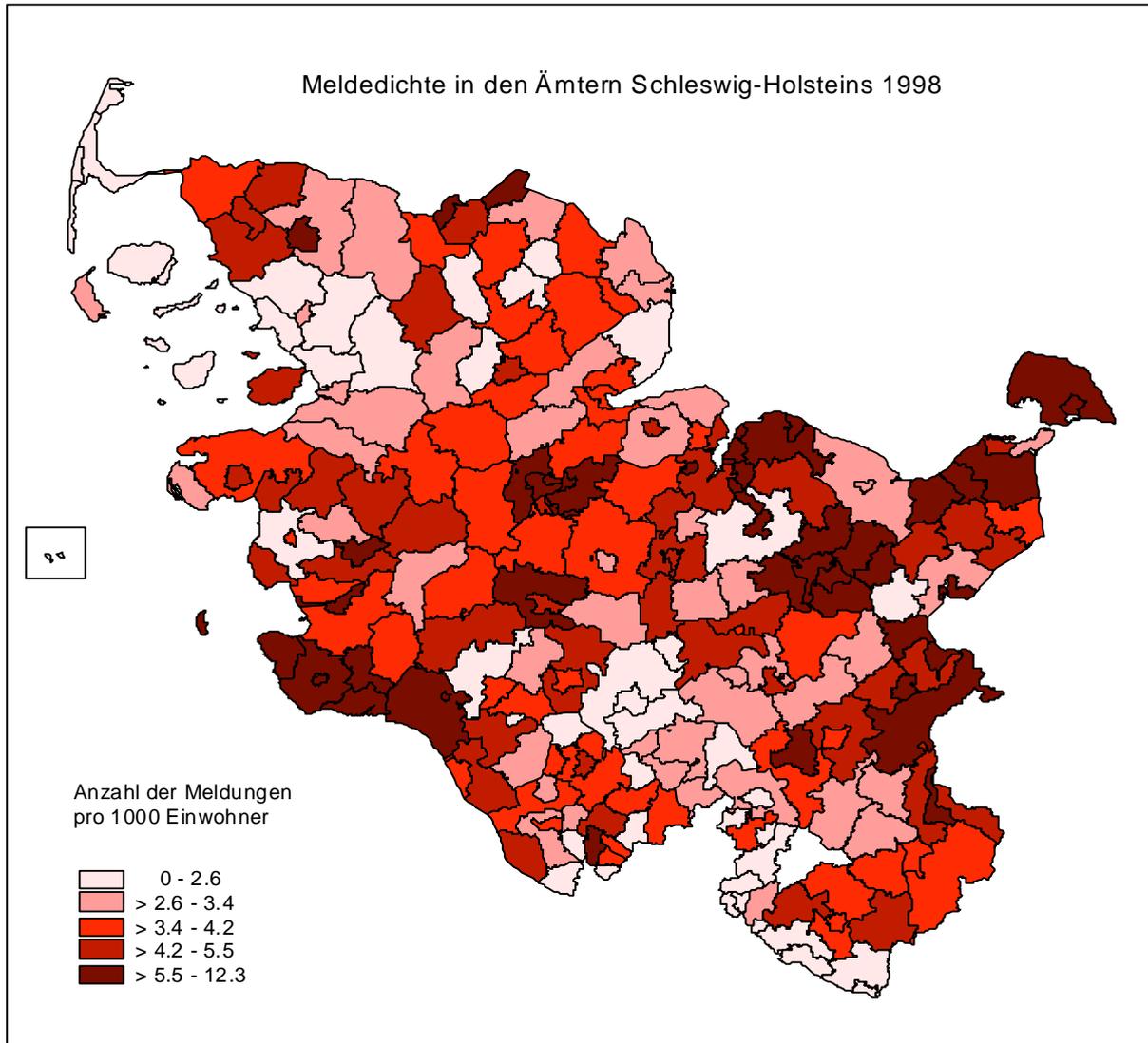


Abbildung 12: Vollständigkeit der Erfassung auf Kreisebene

Die Karte zur regionalen Vollständigkeit der Erfassung zeigt den Stand der Krebsregistrierung in den kreisfreien Städten und Kreisen. Die höchste Erfassungsquote ist in den Städten Flensburg und Lübeck und im Kreis Ostholstein zu finden. Die Kreise Herzogtum Lauenburg, Nordfriesland und Stormarn weisen eine geringe Vollständigkeit auf.

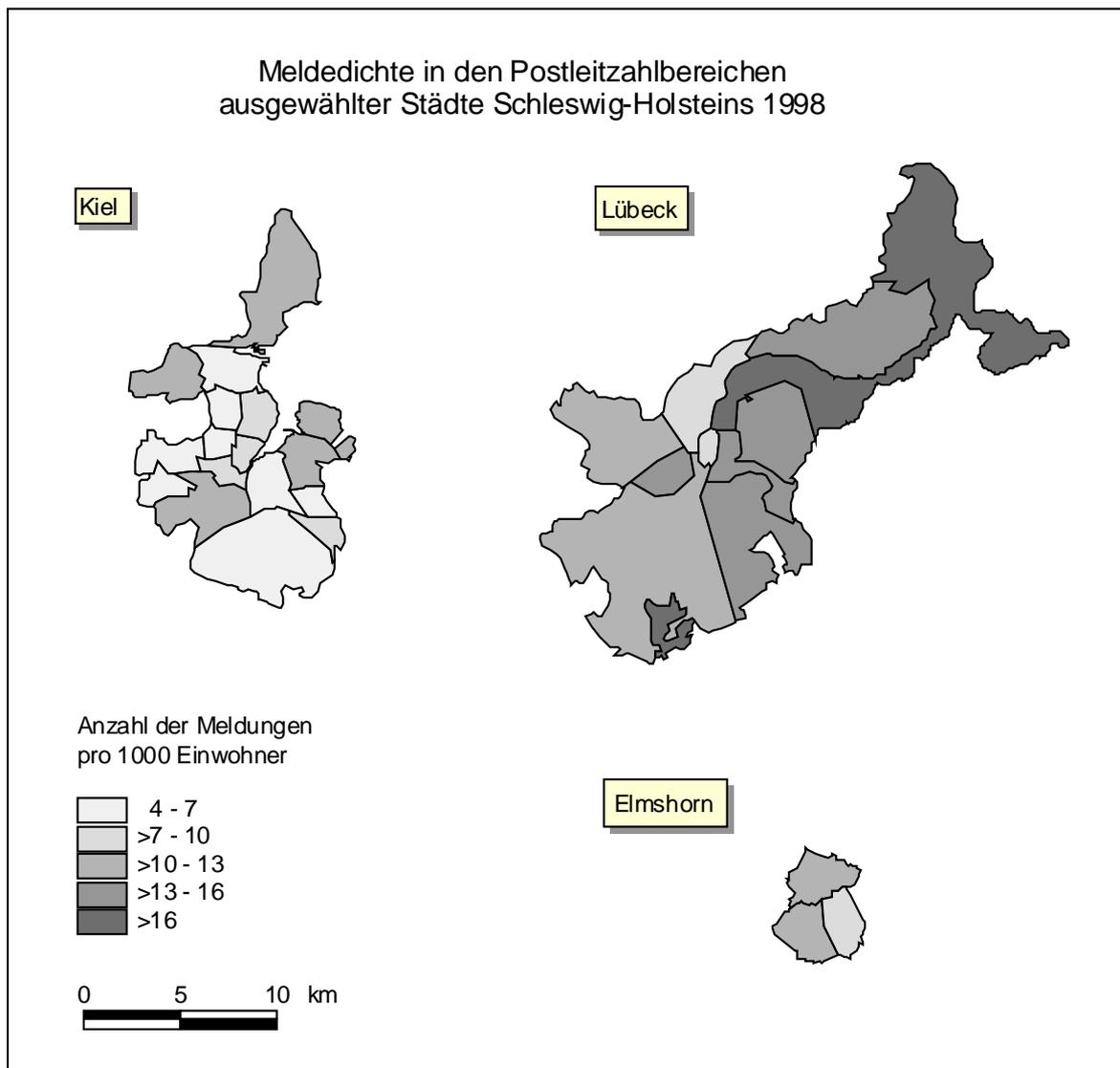


Datenlage 04/99

Abbildung 13: Meldedichte auf Ämterebene

Die Meldedichte, hier auf Ebene der Ämter, amtsfreien Gemeinden und Städte dargestellt, zeigt, wie viele Meldungen in den Regionen pro 1.000 Einwohner erfaßt wurden. Helle Flächen weisen auf eine niedrige Meldedichte hin.

Das Randgebiet zu Hamburg und der Kreis Nordfriesland fallen mit niedriger Meldedichte auf.



Datenlage 04/99

Abbildung 14: Melddichte für Städte auf Postleitzahlebene

Die Darstellung der Melddichte für Städte auf Postleitzahlebene soll verdeutlichen, daß kleinräumige Auswertungen auch in Städten durchgeführt werden können. Voraussetzung hierfür ist die Unterstützung des Krebsregisters mit Bevölkerungszahlen aus den Einwohnermeldeämtern der Städte.

4.3.2. Absolute Fallzahlen für alle Tumordiagnosen für Frauen

Tab. 9: Fallzahlen Frauen für Kreise und Städte in Schleswig-Holstein aufgeteilt nach Diagnose ICD 10 dreistellig - 1998																
Tumor	Flensburg	Kiel	Lübeck	Neu- münster	Dithmar- schen	Hzgtm. Lauenburg	Nord- friesland	Ost- holstein	Pinneberg	Plön	Rendsbg.- Eckernförde	Schleswig- Flensburg.	Segeberg	Steinburg	Stormarn	SH
C00 Lippe	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3
C01 Zungengrund	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C02 Zunge	-	1	2	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	7
C03 Zahnfleisch	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C04 Mundboden	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
C05 Gaumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3
C06 Sonstige, Mund	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C07 Ohrspeicheldrüse	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	6
C08 Sonstige, Spei- cheldrüsen	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
C09 Rachenmandel	-	1	-	1	-	-	2	-	-	-	2	1	1	-	-	8
C10 Mundrachen- Raum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
C11 Nasenrachen- Raum	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
C12 Recessus pirifor- mis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C13 Hypopharynx - unterer Rachen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
C14 Lippe, Mundhöhle, Rachen o.n.A.	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
C15 Speiseröhre	1	2	2	-	-	-	1	1	1	-	1	1	3	1	2	16
C16 Magen	6	4	14	1	5	10	3	10	5	3	-	10	13	3	10	97
C17 Dünndarm	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	1	-	7

Tab. 9: Fallzahlen Frauen für Kreise und Städte in Schleswig-Holstein aufgeteilt nach Diagnose ICD 10 dreistellig - 1998																	
Tumor	Flensburg	Kiel	Lübeck	Neu- münster	Dithmar- schen	Hzgtm. Lauenburg	Nord- friesland	Ost- holstein	Pinneberg	Plön	Rendsbg.- Eckernförde	Schleswig- Flensbg.	Segeberg	Steinburg	Stormarn	SH	
C47 Periphere Nerven, autonomes NS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C48 Bauchfell	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	4	
C49 Sonstige, Weichteile, Bindegew.	-	2	1	1	-	1	-	3	2	-	3	-	-	1	-	14	
C50 Brustdrüse	55	105	102	49	42	82	75	117	134	52	141	99	82	71	65	1271	
C51 Vulva - Schamlippen	1	3	1	1	-	1	5	1	2	-	1	3	-	-	2	21	
C52 Vagina - Scheide	-	2	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	6	
C53 Cervix uteri - Gebärmutterhals	-	5	6	6	1	2	5	9	11	7	10	8	4	6	2	82	
C54 Corpus uteri - Gebärmutterkörper	5	17	12	5	5	9	17	12	24	19	27	24	10	15	6	207	
C55 Uterus o.n.A. Gebärmutter	1	1	-	-	-	-	1	-	2	-	1	1	1	-	-	8	
C56 Ovar - Eierstock	9	5	10	14	1	3	11	16	10	7	11	17	15	9	9	147	
C57 Sonstige, weibliche Genitalorgane	-	-	1	-	-	2	-	1	1	-	-	1	2	-	1	9	
C58 Plazenta - Mutterkuchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C64 Niere, ausgenommen Nierenbecken	-	4	4	2	2	3	1	6	4	3	2	4	3	4	2	44	
C65 Nierenbecken	-	-	2	2	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	9	
C66 Ureter - Harnleiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	
C67 Harnblase	1	8	7	7	6	-	2	6	4	9	11	1	10	5	7	84	
C68 Sonstige, Harnorgane	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	
C69 Auge u. Augen- anhangsgebilde	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	5	
C70 Meningen - Hirnhäute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
C71 Gehirn	-	7	3	2	1	2	2	4	2	4	9	1	1	-	2	40	

Tab. 9: Fallzahlen Frauen für Kreise und Städte in Schleswig-Holstein aufgeteilt nach Diagnose ICD 10 dreistellig - 1998																	
Tumor	Flensburg	Kiel	Lübeck	Neu- münster	Dithmar- schen	Hzgtm. Lauenburg	Nord- friesland	Ost- holstein	Pinneberg	Plön	Rendsbg.- Eckernförde	Schleswig- Flensbg.	Segeberg	Steinburg	Stormarn	SH	
C72 Sonstige, ZNS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C73 Schilddrüse	2	-	1	1	-	1	3	5	1	1	1	5	-	-	3	24	
C74 Nebenniere	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	5	
C75 Sonstige, endokri- ne Drüsen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C76 Ungenau bez. Lokalisationen	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	
C80 Unbekannter Primärtumor	-	2	2	-	1	1	3	9	3	2	2	3	3	-	1	32	
C81 Morbus Hodgkin (Lymphdrüsenkrebs)	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-	1	2	-	-	1	9	
C82-C85 NHL (Lymphdrüsenkrebs)	4	4	7	-	2	3	5	5	3	5	4	4	2	1	2	51	
C88-C90 Immunproliferati- ve Krankheiten	1	3	3	-	1	1	1	6	1	-	2	2	1	-	-	22	
C91-C95 Leukämien	-	2	5	-	2	3	-	2	2	1	-	3	2	1	-	23	
C96 Sonstige, Immun- system	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gesamt	181	404	502	146	186	243	216	466	476	225	428	326	316	236	251	4602	

4.3.3. Absolute Fallzahlen für alle Tumordiagnosen für Männer

Tab.10: Fallzahlen Männer für Kreise und Städte in Schleswig-Holstein aufgeteilt nach Diagnose ICD 10 dreistellig - 1998		Flensburg	Kiel	Lübeck	Neu- münster	Dithmar- schen	Hzgtm. Lauenburg	Nord- friesland	Ost- holstein	Pinneberg	Plön	Rendsbg.- Eckernförde	Schleswig- Flensburg.	Segeberg	Steinburg	Stormarn	SH
C00	Lippe	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	6
C01	Zungengrund	1	1	1	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	8
C02	Zunge	2	3	1	-	1	-	1	1	2	1	2	-	1	-	1	16
C03	Zahnfleisch	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
C04	Mundboden	-	1	3	1	-	2	3	4	1	1	1	1	1	-	1	20
C05	Gaumen	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	6
C06	Sonstige, Mund	-	1	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5
C07	Ohrspeicheldrüse	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	2	-	-	-	1	7
C08	Sonstige, Spei- cheldrüsen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
C09	Rachenmandel	3	2	2	-	1	1	1	1	-	-	1	-	1	1	-	14
C10	Mundrachen- Raum	-	3	2	1	-	2	-	2	1	-	1	-	-	1	-	13
C11	Nasenrachen- Raum	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	1	6
C12	Recessus pirifor- mis	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
C13	Hypopharynx - unterer Rachen	1	2	3	1	1	-	1	1	-	-	1	-	-	3	1	15
C14	Lippe, Mundhöhle, Rachen o.n.A.	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	9
C15	Speiseröhre	5	12	4	-	3	3	1	7	5	2	7	1	2	6	5	63
C16	Magen	6	4	18	1	7	8	9	19	7	9	11	10	11	15	9	144
C17	Dünndarm	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	4

Tab.10: Fallzahlen Männer für Kreise und Städte in Schleswig-Holstein aufgeteilt nach Diagnose ICD 10 dreistellig - 1998

Tumor	Flensburg	Kiel	Lübeck	Neu- münster	Dithmar- schen	Hzgtm. Lauenburg	Nord- friesland	Ost- holstein	Pinneberg	Plön	Rendsbg.- Eckernförde	Schleswig- Flensburg.	Segeberg	Steinburg	Stormarn	SH
C76 Ungenau bez. Lokalisationen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
C80 Unbekannter Primärtumor	2	4	11	2	2	4	2	6	3	6	2	3	5	2	2	56
C81 Morbus Hodgkin (Lymphdrüsenkrebs)	3	2	1	1	1	3	2	3	-	2	-	2	3	1	1	25
C82-C85 NHL (Lymphdrüsenkrebs)	2	5	6	3	2	1	3	4	4	3	7	6	1	6	6	59
C88-C90 Immunproliferative Krankheiten	2	4	-	-	3	-	1	3	-	1	2	1	3	1	1	22
C91-C95 Leukämien	3	-	7	1	2	5	1	2	1	2	-	3	-	4	2	33
C96 Sonstige, Immunsystem	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
Gesamt	139	384	469	148	197	206	173	413	400	194	432	268	283	223	306	4235

4.4. Sonderauswertungen

4.4.1. Regionale Verteilung der Tumorstadien bei Brustkrebs - Frauen

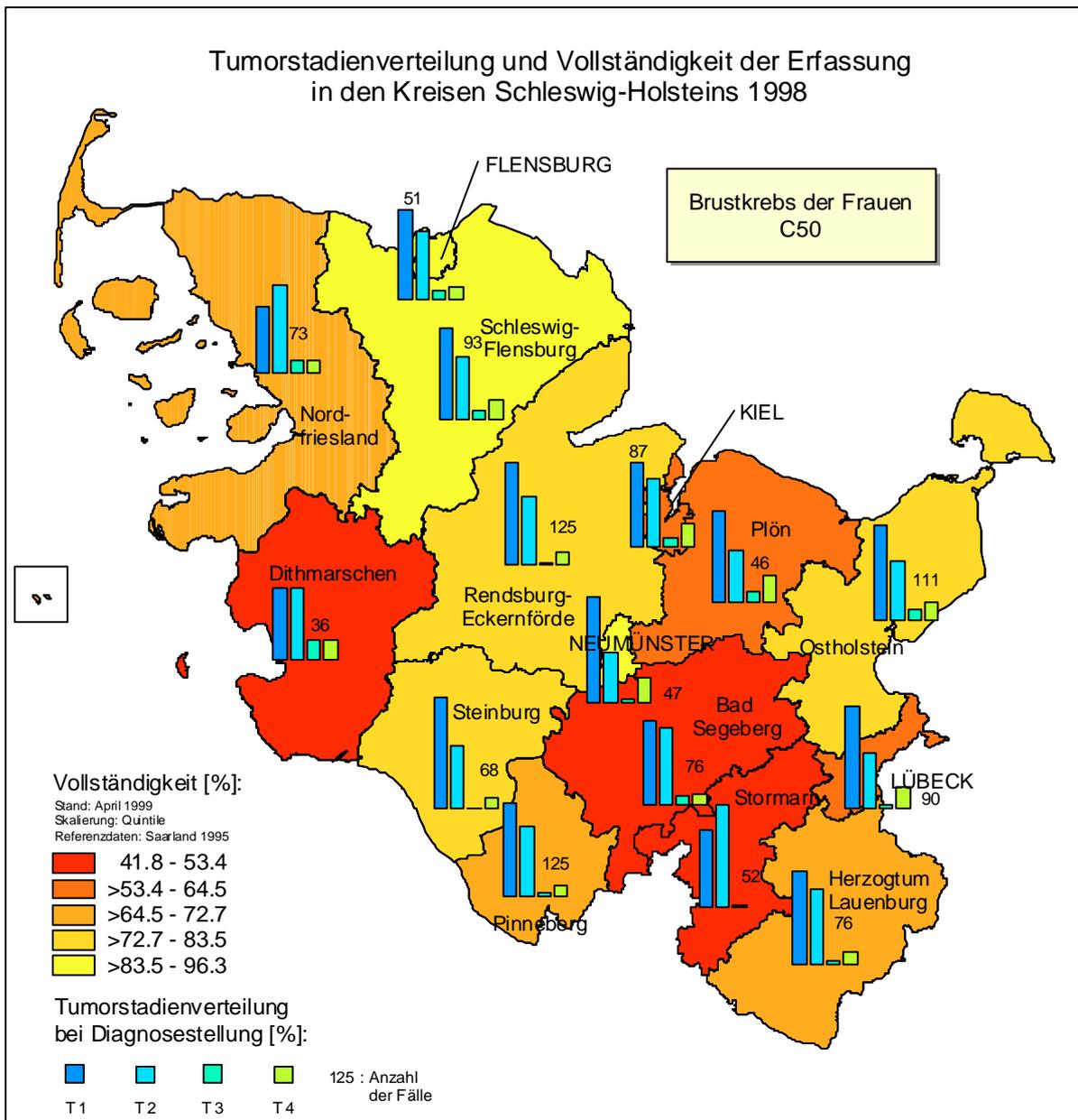


Abbildung 15: Stadienverteilung (T aus TNM) für Brustkrebs - Frauen

Aufgrund der guten Datenlage bei Brustkrebs konnten weitergehende beschreibende Auswertungen vorgenommen werden. Aus der Karte lassen sich für die Kreise und kreisfreien Städte in Schleswig-Holstein drei Informationen ablesen:

- Die Zahl gibt die absolute Anzahl der registrierten Brustkrebserkrankungen an.
- Die Einfärbung der Fläche zeigt, wie vollständig die Erfassung für Brustkrebs in den einzelnen Regionen ist. Die Stadt Flensburg und der Kreis Schleswig-Flensburg weisen hier die beste Erfassungsquote auf.
- Die Säulen beschreiben die Tumorstadienverteilung für die einzelnen Gebiete, wobei T1 ein günstigeres, T4 ein schlechteres Stadium darstellt. Zukünftig könnte überprüft werden, ob Unterschiede der regionalen Stadienverteilung auf Unterschiede in der medizinischen Versorgung (z.B. Früherkennung) hinweisen.

5. Literatur

- 1) Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland. Krebs in Deutschland - Häufigkeiten und Trends. Saarbrücken, 1997
- 2) DIMDI. ICD-10 - Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision. Urban&Schwarzenberg. München, 1994
- 3) Grundmann E, Hermanek P, Wagner G. Tumorhistologieschlüssel, 2. Auflage. Springer Verlag. Berlin, 1997
- 4) Hermanek O (Hrsg.). TNM - Klassifikation maligner Tumoren, 4. Auflage, 2. Revision. UICC International Union Against Cancer. Springer Verlag. Berlin, 1992
- 5) Hölzel D, Klamert A, Schmidt M. Krebs. Zuckschwerdt Verlag. München, 1996
- 6) National Cancer Registry Ireland. Cancer Incidence in Ireland. Cork 1998
- 7) Ries LAG, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Edwards BK (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1973-1996. National Cancer Institute. Bethesda, MD, 1999
- 8) Statistisches Landesamt Saarland. Morbidität und Mortalität an Bösartigen Neubildungen im Saarland 1994 und 1995 - Sonderheft 191. Saarbrücken, 1998
- 9) Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hrsg.). Bevölkerung der Gemeinden in Schleswig-Holstein zum 31.12.1997. Statistische Berichte. Kiel, 1997
- 10) Wagner G (Hrsg.). Tumorlokalisationsschlüssel - ICD-O-2. Auflage, 5. Auflage. Springer Verlag. Berlin, 1993
- 11) Waterhouse J, et al. (Hrsg.), Cancer Incidence in Five Continents IV. IARC Scientific Publications No42. Lyon, 1982
- 12) Wittekind Ch, Wagner G (Hrsg.). TNM - Klassifikation maligner Tumoren, 5. Auflage. Springer Verlag. Berlin, 1997

6. Anhang

6.1. Schleswig-Holstein - Geographisch

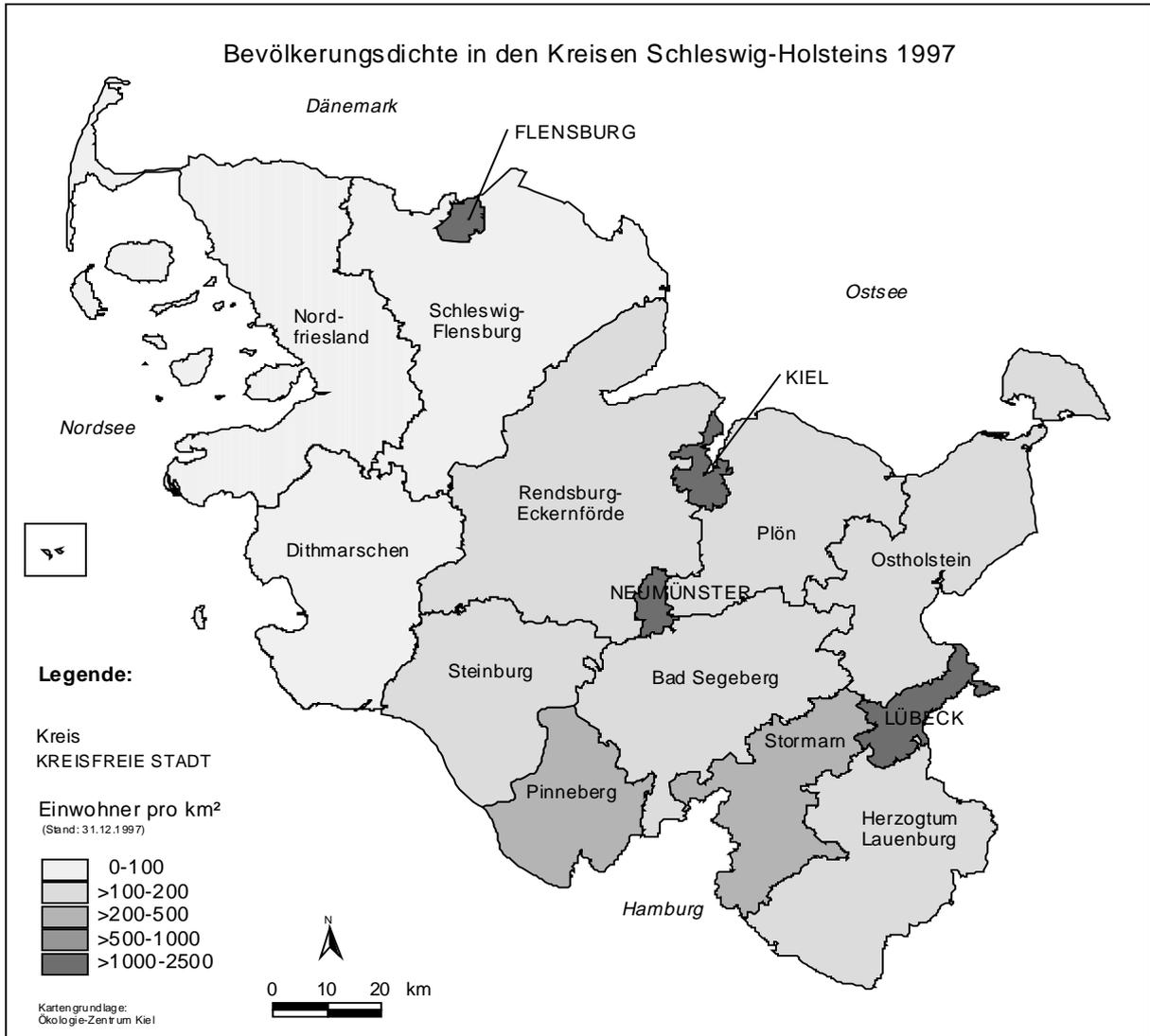


Abbildung 16: Bevölkerungsdichte in Schleswig-Holstein

6.2. Einwohnerzahlen Schleswig-Holstein nach Alter und Geschlecht

Tab. 11: Frauen - Einwohnerzahlen für Schleswig-Holstein aufgeteilt nach dem Alter zum 31.12.97																			
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-	Summe
FLENSBURG	2118	2191	1961	2067	2865	3444	3475	2952	2609	2610	2444	3065	2594	2181	2481	2158	1361	1641	44217
KIEL	5322	5540	4493	5026	8942	11961	11955	9304	7582	6981	6551	8088	6716	5521	6134	5894	3855	4357	124222
LÜBECK	5036	5226	4625	5027	6303	8551	9129	7978	6860	6641	6495	8342	7227	5861	6793	5969	3871	4286	114220
NEUMÜNSTER	2171	2285	2039	1980	2325	3069	3298	2936	2580	2530	2375	3062	2568	2179	2208	1922	1287	1390	42204
Dithmarschen	3671	3900	3691	3614	3365	4543	5172	4959	4377	4192	3661	4971	4444	3576	3639	3201	1959	2139	69074
Herzogtum Lauenburg	4468	5125	4523	4255	4244	6034	7432	6946	5852	5638	5135	6551	5594	4255	4077	3584	2453	2821	88987
Nordfriesland	4479	4617	4245	4100	4210	5805	6552	5882	5161	5059	4531	6044	5127	4212	4206	3536	2354	2297	82417
Ostholstein	4521	5227	4699	5025	4881	6677	7778	7468	6941	6368	6058	8012	6575	5393	5865	5065	3068	3527	103148
Pinneberg	7250	7508	6836	6516	6642	9991	12734	11545	9892	9881	9549	11856	9363	6948	6365	5433	3566	4239	146114
Plön	3196	3561	3242	3092	2817	3918	5101	4962	4292	4237	3962	5116	4058	3071	3116	2784	1655	1866	64046
Rendsburg- Eckernförde	7018	7703	6849	6872	6415	8947	11006	10240	9008	8760	7876	9970	7966	6187	6160	5214	3380	3706	133277
Schleswig-Flens- burg	5535	5921	5251	5154	4439	6338	7811	7165	6318	6018	5469	7253	5864	4622	4468	3891	2576	2745	96838
Segeberg	6455	6982	6185	6132	5978	8698	10976	9770	8672	8634	8042	9691	7510	5182	4888	4040	2576	2990	123401
Steinburg	3718	3991	3524	3388	3114	4624	5768	5345	4230	4204	3789	5051	4153	3161	3308	2765	1942	2226	68301
Stormarn	5445	5601	5094	5054	4729	7043	9161	8469	7716	7816	7396	8863	7097	5050	4708	3987	2703	3347	109279
Gesamt	70403	75378	67257	67302	71269	99643	117348	105921	92090	89569	83333	105935	86856	67399	68416	59443	38606	43577	1409745

Tab. 12: Männer – Einwohnerzahlen für Schleswig-Holstein aufgeteilt nach dem Alter zum 31.12.97																			
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-	Summe
FLENSBURG	2155	2395	2021	2153	2816	4046	4198	3258	2665	2652	2477	3072	2374	1658	1357	1007	570	456	41330
KIEL	5565	5700	4763	4976	7524	12882	13699	10952	8319	7475	6780	8230	6212	4084	3376	2694	1652	1411	116294
LÜBECK	5317	5336	4793	4884	6026	8987	9783	8351	6916	6674	6280	8166	6729	4789	3760	2791	1576	1353	102511
NEUMÜNSTER	2152	2456	2061	2115	2276	3293	3559	3204	2550	2584	2333	3248	2316	1683	1421	924	517	426	39118
Dithmarschen	3948	4151	3912	3900	3726	5074	5718	5061	4476	4404	3894	5158	4428	3187	2364	1734	842	722	66699
Herzogtum Lauenburg	4906	5326	4677	4447	4136	6048	7656	6912	6011	5840	5148	6970	5564	3879	2801	1797	962	909	83989
Nordfriesland	4717	5171	4472	4582	4867	6584	7351	5917	5224	5156	4633	6035	4794	3638	2866	1814	984	862	79667
Ostholstein	4878	5387	5062	5120	5023	6979	8285	7459	6722	6879	6141	7979	6497	4741	3686	2658	1381	1204	96081
Pinneberg	7761	8029	7113	6915	7152	10640	13575	12004	10027	9751	9445	12028	9470	6304	4349	2892	1496	1351	140302
Plön	3228	3862	3393	3434	4013	6190	6434	4916	4383	4197	3964	5307	4085	2792	2070	1458	773	652	65151
Rendsburg-Eckernförde	7624	8154	7321	7205	7307	9962	11672	10373	9234	9349	8110	10588	8311	5543	3962	2827	1522	1296	130360
Schleswig-Flensburg	5703	6340	5717	5621	5632	7300	8920	7518	6437	6370	5761	7436	6036	4181	3022	2090	1079	894	96057
Segeberg	6876	7238	6807	6393	6126	8903	11174	9971	8637	8448	8191	10131	7612	4904	3283	2152	1062	944	118852
Steinburg	3982	4308	3759	3557	3468	5278	6342	5510	4643	4432	3996	5293	4296	2913	2054	1372	793	702	66698
Stormarn	5859	5856	5291	5406	5001	7028	9245	8494	7549	7690	7426	9324	7263	4627	3279	2104	1124	1055	103621
Gesamt	74671	79709	71162	70708	75093	109194	127611	109900	93793	91901	84579	108965	85987	58923	43650	30314	16333	14237	1346730

6.3. Beispiel zur Altersstandardisierung

SCHLESWIG-HOLSTEIN - ALLE TUMOREN FÜR FRAUEN				STANDARDBEVÖLKERUNG (EUROPA)	
Altersklasse	Frauen in Schleswig-Holstein	Tatsächlich aufgetretene Fälle	Pro 100.000	Personen in der Altersklasse	Erwartete Fälle in der Standardbevölkerung
0-4	70403	5	7,1	8.000	0,6
5-9	75378	5	6,6	7.000	0,5
10-14	67257	1	1,5	7.000	0,1
15-19	67302	7	10,4	7.000	0,7
20-24	71269	9	12,6	7.000	0,9
25-29	99643	36	36,1	7.000	2,5
30-34	117348	61	52,0	7.000	3,6
35-39	105921	115	108,6	7.000	7,6
40-44	92090	168	182,4	7.000	12,8
45-49	89569	261	291,4	7.000	20,4
50-54	83333	360	432,0	7.000	30,2
55-59	105935	507	478,6	6.000	28,7
60-64	86856	583	671,2	5.000	33,6
65-69	67399	450	667,7	4.000	26,7
70-74	68416	596	871,1	3.000	26,1
75-79	59443	671	1.128,9	2.000	22,6
80-84	38606	388	1.005,0	1.000	10,1
85-	43577	379	869,7	1.000	8,7
Summe	1409745	4.602	326,4 (/100.000)	100.000	236,4 (/100.000)

Das vorliegende Beispiel zeigt die Altersstandardisierung der in Schleswig-Holstein aufgetretenen Neuerkrankungen auf die Europastandardbevölkerung. Für jede der 18 Altersgruppen werden die erwarteten Fälle in der Standardbevölkerung berechnet und anschließend summiert. Die Fallzahlen für die Altersgruppen ergeben sich jeweils aus der in Schleswig-Holstein beobachteten Rate multipliziert mit der Anzahl von Personen in der Standardbevölkerung dividiert durch 100.000. Zum Beispiel für die 70-74jährigen ergeben sich für die 3.000 Personen in der Standardbevölkerung $871,1 * 3.000 / 100.000 = 26,1$ Fälle. Insgesamt ergibt sich somit eine altersstandardisierte Rate von 236,4 Fällen (pro 100.000) in der Europastandardbevölkerung gegenüber der rohen Rate von 326,4 (pro 100.000).

Die altersstandardisierte Rate läßt sich nun direkt mit den Zahlen anderer Register vergleichen, soweit sie ebenfalls eine Standardisierung an derselben Standardbevölkerung vorgenommen haben.

6.4. Meldebogen