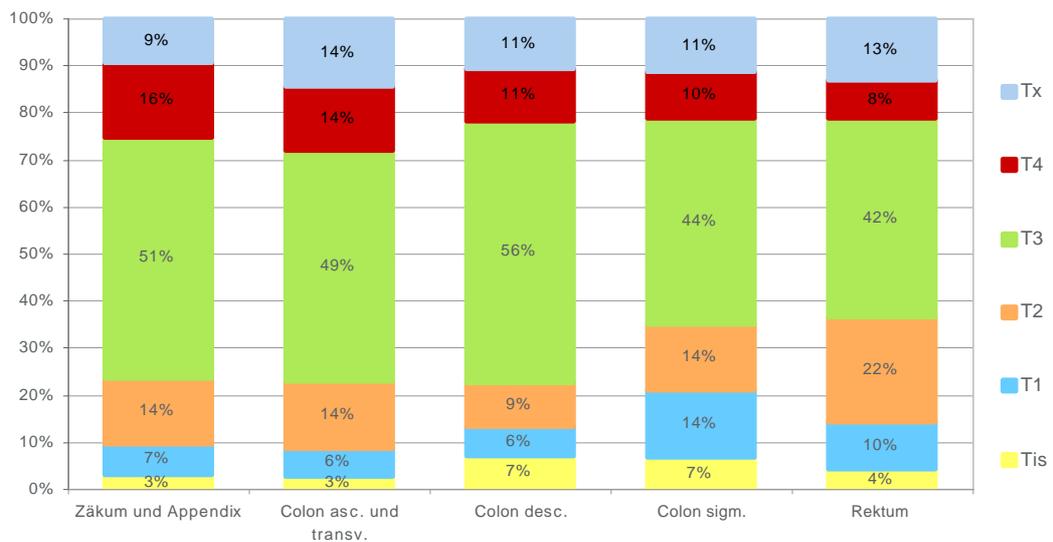




# Jahresbericht des Bremer Krebsregisters

Inzidenz und Mortalität im Jahr 2003

Schwerpunktthema:  
Gastrointestinale Tumoren 1999 - 2003





# Jahresbericht des Bremer Krebsregisters

Inzidenz und Mortalität im Jahr 2003

Schwerpunktthema:  
Gastrointestinale Tumoren  
1999 - 2003

---

**Für den Inhalt verantwortlich:**

Andrea Eberle  
Klaus Giersiepen

**Außerdem waren an der Datenerhebung und –bearbeitung beteiligt:**

Vertrauensstelle des Bremer Krebsregisters:  
Harald Engelke, Britta Schubert, Cordula Tschersich, Sabine Wozenilek

Registerstelle des Bremer Krebsregisters:  
Elke Bonus, Claudia Brünings-Kuppe, Carola Lehmann, Birgit Reineke



## **Impressum**

Herausgeber: Bremer Krebsregister, Registerstelle

Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin  
Linzer Straße 10  
28359 Bremen

Tel.: 0421 / 59596-49, -87

Fax: 0421 / 59596 68

e-mail: [krebsregister@bips.uni-bremen.de](mailto:krebsregister@bips.uni-bremen.de)

Internet: [www.krebsregister.bremen.de](http://www.krebsregister.bremen.de)

© Bremer Krebsregister, 11/2006

Druck: fesch DRUCK GmbH

ISBN 978-3-88722-683-1

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Einleitung.....	1
2. Übersicht über das Bremer Krebsregister .....	2
3. Stand der Registrierung .....	5
3.1 Meldungen und Datenquelle.....	5
3.2 Datenqualität.....	7
3.3 Vollzähligkeit der Registrierung .....	8
4. Inzidenz und Mortalität im Jahr 2003 .....	12
5. Schwerpunktthema: Gastrointestinale Tumoren 1999 - 2003.....	16
5.1 Risikofaktoren .....	17
5.2 Inzidenz und Mortalität .....	18
5.3 Lokalisation und Histologie.....	24
5.4 Tumorstadien.....	28
5.5 Prävention.....	33
6. Rückblick und Ausblick .....	35
7. Literatur .....	36

Auf der beiliegenden CD-ROM finden Sie:

- A Inzidenz-Tabellen (2003 sowie gebündelt 1999 - 2003)
  - Absolute Fallzahlen nach Tumorerkrankung, Alter und Geschlecht
  - Altersspezifische Inzidenzraten
  - Inzidenz – rohe und altersstandardisierte Raten
  - Bevölkerung
- B Mortalitäts-Tabellen (2003 sowie gebündelt 1999 - 2003)
  - Krebssterbefälle nach Tumorerkrankung, Alter und Geschlecht
  - Altersspezifische Mortalitätsraten
  - Mortalität – rohe und altersstandardisierte Raten
  - Bevölkerung
- C Meldebogen für das Krebsregister
- D Epidemiologische Maßzahlen zur Berechnung von Inzidenz und Mortalität
- E TNM-Stadien für gastrointestinale Tumoren
- F Glossar
- G Acrobat Reader 6.0 deutsch

## 1. Einleitung

Der vorliegende fünfte Jahresbericht stellt die Arbeit des Bremer Krebsregisters vor. Er bringt wieder eine Kurzübersicht über das untersuchte Diagnosejahr (hier: 2003) und zum zweiten Mal ein Schwerpunktthema mit detaillierten Auswertungen: Nach den gynäkologischen Tumoren im letzten Bericht werden dieses Mal die Tumoren des Magen-Darmtraktes einer eingehenden Analyse unterzogen.

Die Vollständigkeit der Registrierung hielt sich im Jahr 2003 auf weiterhin hohem Niveau. Das Bremer Krebsregister weist inzwischen für eine steigende Zahl von Lokalisationen einen Erfassungsgrad von über 90 % des Erwartungswertes auf, so dass wissenschaftliche Auswertungen nun zunehmend möglich sind.

Im vorliegenden Bericht werden vermehrt Zeitreihen dargestellt, so dass die Entwicklung verschiedener Qualitätsparameter im Verlauf beobachtet werden kann.

### Kleinräumige Analysen

Analysen auf Stadtteilebene zum Krebsgeschehen in einem Bezirk in Bremen-Nord wurden inzwischen zum dritten Mal veröffentlicht.

Auch die Analyse des Krebsgeschehens in 15 Teilregionen des Bremer Stadtgebiets und in der Stadt Bremerhaven wurde auf aktuellerer Datenbasis wiederholt und im Juli 2006 im Internet veröffentlicht (beide Themen in einer Publikation).

### Internet-Auftritt

Unter [www.krebsregister.bremen.de](http://www.krebsregister.bremen.de) sind alle bisherigen Publikationen abrufbar. Eine Online-Datenbank steht zur Verfügung, mit der individuell Bremer Daten zur Bevölkerung, Krebsinzidenz und -mortalität abgefragt werden können. Auch über mehrere Inzidenzjahre zusammengefasste Daten sind verfügbar (1999-2003). Es wird so eine statistisch stabilere Aussage zum Krebsgeschehen ermöglicht, da durch die Bündelung der

Neuerkrankungen über mehrere Jahre Schwankungen zwischen den Jahren geglättet werden. Besonders in Registern mit einer relativ kleinen Bevölkerung und einer geringen Besetzung einzelner Altersklassen ist dieses Verfahren für eine valide wissenschaftliche Interpretation der Ergebnisse notwendig.

### Schwerpunktthema:

#### „Gastrointestinale Tumoren“

In den Auswertungen zum Schwerpunktthema werden die jeweils untersuchten Entitäten zusammengefasst für die Diagnosejahre 1999-2003 abgebildet. Die Aggregation der Daten war über diesen 5-Jahreszeitraum möglich, auch wenn einzelne Erkrankungen nicht immer mit einer Vollständigkeit von über 90 % für die jeweiligen Diagnosejahre gemeldet worden waren (Details ab Seite 8).

Bei der Interpretation der Bremer Ergebnisse werden die Daten aus anderen Krebsregistern vergleichend hinzugezogen. Dieser Weg führt zwar zu noch mehr Zahlen im Text und erschwert damit die Lesbarkeit, ermöglicht aber Vergleiche und Bewertungen mit anderen Regionen. Verfügbar waren auf nationaler Ebene vor allem die Daten des Münchener Tumorregisters und der epidemiologischen Krebsregister in Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein; auf internationaler Ebene wurden die Daten des National Cancer Institute der USA herangezogen.

### Danksagung

Wir möchten uns an dieser Stelle bei den meldenden Ärztinnen und Ärzten für die bisher geleistete Arbeit bedanken und hoffen, dass sie auch in Zukunft bereit sein werden, das Bremer Krebsregister aktiv zu unterstützen. Dem Bremer Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales danken wir für die gewährte finanzielle und inhaltliche Unterstützung.

## 2. Übersicht über das Bremer Krebsregister

### Rechtsgrundlage und Finanzierung

Rechtsgrundlage für die Arbeit des Bremer Krebsregisters ist das Gesetz über das Krebsregister der Freien Hansestadt Bremen (BremKRG), das am 1. Oktober 1997 in Kraft trat und im März 2001 sowie im Juli 2005 geändert wurde. Der Gesetzestext ist im Internet unter [www.krebsregister.bremen.de](http://www.krebsregister.bremen.de) nachzulesen.

Die Finanzierung und Aufsicht des Krebsregisters wird vom Bremer Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales wahrgenommen. Inhaltliche Unterstützung erfolgt durch einen wissenschaftlichen Beirat, in dem ÄrztInnen, EpidemiologInnen, WissenschaftlerInnen anderer Fachrichtungen und - für die Belange der PatientInnen - die „Unabhängige Patientenberatung Bremen“ vertreten sind.

### Struktur des Registers

Das Bremer Krebsregister ist in eine Vertrauensstelle und eine Registerstelle aufgeteilt. Die Vertrauensstelle des Bremer Krebsregisters wird von der Kassenärztlichen Vereinigung Bremen getragen (KV-HB). Die Registerstelle wird vom Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin (BIPS) geführt.

### Dokumentation

Im Bremer Krebsregister werden gemäß Bremer Krebsregistergesetz sowohl alle bösartigen Neubildungen registriert als auch Frühformen (die so genannten „In-situ-Karzinome“ und andere Frühformen von Krebserkrankungen) und klinisch bösartig verlaufende benigne Tumorerkrankungen des Nervensystems. Neben dem bösartigen Melanom der Haut (ICD10<sup>2</sup>: C43) werden in Bremen alle Formen der „sonstigen bösartigen Neubildungen der Haut“ (ICD10: C44) erfasst. Eine detaillierte Liste der im Bremer Krebsregister registrierten ICD-Schlüssel ist auf der Internetseite abrufbar. Registriert werden alle Tumoren, die in Bremen mit erstem Wohnsitz gemeldete Personen betreffen, sofern die Tumoren nach dem 31.12.1997 diagnostiziert wurden.

Bei der Berechnung der Krebsneuerkrankungsrate (Inzidenzrate) werden „In-situ-Karzinome“ und Neubildungen unsicheren oder gutartigen Verhaltens nicht mit berücksichtigt.

### Meldewege

Die Vertrauensstelle ist die Kontaktstelle für die meldenden ÄrztInnen und ZahnärztInnen. Hier werden von den eingehenden Meldungen die gemäß BremKRG zu erfassenden Daten extrahiert und in eine Datenbank eingegeben (Abb. 1). Meldungen erreichen das Register entweder per Meldebogen, als Kopie eines Befundberichts oder seit 2006 auch elektronisch über Schnittstellen zu Pathologie-Software-Systemen und dem Integrierten Bremer Onko-Hämatologie-Netzwerk (iBON).

Durch kombinierte Suchstrategien aus phonetischer<sup>3</sup> und manueller Suche wird festgestellt, ob es zu den betreffenden PatientInnen bereits eine Meldung gibt und ob sie vom selben Melder stammt. Anschließend werden die personenidentifizierenden Daten (PID) von den epidemiologischen Daten abgetrennt. Die personenidentifizierenden Daten werden ebenso wie die Angaben zum Melder in der Vertrauensstelle auf Dauer gespeichert. Die epidemiologischen Daten werden, versehen mit der Kontrollnummer und der Registernummer, an die Registerstelle weitergegeben und anschließend in der Vertrauensstelle gelöscht.

Des Weiteren wird in der Vertrauensstelle ein Abgleich der Daten mit den amtlichen Todesbescheinigungen durchgeführt. Die Angaben auf den Todesbescheinigungen werden der Vertrauensstelle durch den Bremer Mortalitätsindex in elektronischer Form einschließlich der ICD-Signierung des Grundleidens seitens des Statistischen Landesamtes zur Verfügung gestellt. Der Bremer Mortalitätsindex ist eine Datenbank, die alle Eintragungen auf Todesbescheinigungen von Sterbefällen mit letztem Wohnsitz in Bremen enthält (Giersiepen et al. 2004).

---

<sup>2</sup> International Classification of Diseases, 10. Revision

<sup>3</sup> Überprüfung ähnlich klingender Namen mit unterschiedlicher Schreibweise (Beispiel: Mayer-Maier).

In der Registerstelle gehen die anonymisierten Datensätze ein. Die Diagnosen werden anhand der Klassifikation der ICD-10 verschlüsselt. Angaben zur Lokalisation und Histologie werden getrennt nach der ICD-O (International Classification of Diseases for Oncology, 2. und 3. Revision) codiert und die Tumorstadien im wesentlichen nach dem TNM-Schlüssel der UICC (International Union against Cancer), 5. und 6. Auflage.

Wenn zu einem Tumor eines Patienten mehrere Meldungen vorliegen, wird für die statistisch-epidemiologische Auswertung die so genannte „Best-of-Generierung“ durchgeführt, d.h., es wird *ein* Datensatz für jede Krebserkrankung einer Person angelegt, der alle Informationen zu dieser Erkrankung beinhaltet. Nur dieser Datensatz wird für die Inzidenz-Berechnungen verwendet.

Einmal jährlich erfolgt eine Übermittlung der Daten an das Robert Koch-Institut (RKI), „Dachdokumentation Krebs“, Berlin, für die nationale Aufbereitung der Ergebnisse. Diese Übersicht zur Krebsinzidenz in Deutschland ist im Internet abrufbar unter [www.rki.de](http://www.rki.de) bzw. unter [www.gekid.de](http://www.gekid.de) oder bei den Krebsregistern als Broschüre erhältlich.

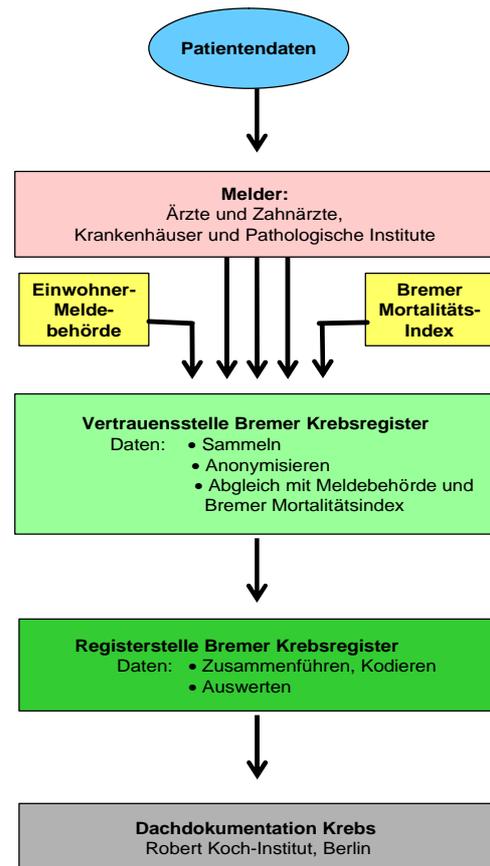


Abb. 1 Datenfluss im Krebsregister Bremen.

### Bezugsbevölkerung des Registers

Das Bremer Krebsregister erfasst Krebsneuerkrankungen von Personen, die zum Zeitpunkt der

Erstdiagnosestellung ihren ersten Wohnsitz im Bundesland Bremen hatten. Im Jahr 2003 umfasste die Bremer Bevölkerung durchschnittlich 662.702 Personen, davon lebten 543.890 in der Stadt Bremen und 118.812 in Bremerhaven.

Bei einer Gesamtfläche des Landes Bremen von 404,2 km<sup>2</sup> hat das Einzugsgebiet des Bremer Krebsregisters einen Anteil von 0,1% an der Fläche Deutschlands (357.046 km<sup>2</sup>) und einen Bevölkerungsanteil von 0,8%. Die Verteilung der Bevölkerung Deutschlands auf die einzelnen Bundesländer ergibt für das Land Bremen den kleinsten Anteil (Abb. 2).

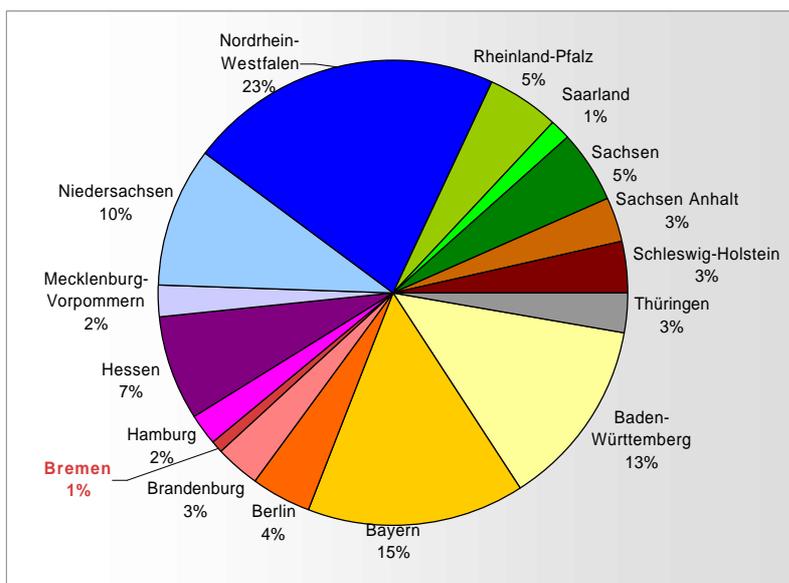


Abb. 2 Bevölkerung in den Bundesländern (Deutschland gesamt 82,5 Mill.).

Gegenwärtig wird in Deutschland Krebs fast flächendeckend registriert. In Hessen wurde im Jahr 2006 der Beschluss gefasst, über den Regierungsbezirk Darmstadt hinaus künftig im ganzen Bundesland Krebsneuerkrankungen zu erfassen. In Baden-Württemberg gibt es seit 2005 allerdings keine epidemiologische Krebserfassung mehr. Demnach decken die

zehn existierenden epidemiologischen Krebsregister gegenwärtig 15 Bundesländer bzw. 87 % der Bevölkerung Deutschlands ab.

Die Bevölkerungsdichte im Land Bremen ist mit 1.639 Einwohnern je km<sup>2</sup> (Stadt Bremen: 1.671, Bremerhaven: 1.507) - einem Stadtstaat entsprechend - hoch (Abb. 3). Damit ist Bremen etwa 80mal dichter besiedelt als die eher dünn besiedelten Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern mit 88 bzw. 76 Einwohnern je km<sup>2</sup>.

Im Land Bremen befinden sich 56 % der Bevölkerung in der Altersspanne von 30-69 Jahre. Rund 34.000 Personen (5 %) sind 80 Jahre und älter (Abb. 4).

In den jüngeren und mittleren Altersgruppen sind Frauen und Männer annähernd gleich vertreten. Mit zunehmendem Alter steigt der Frauenanteil. So sind bei den über 90-Jährigen fast drei Viertel der Personen Frauen.

Die in Bremen vorliegende Altersstruktur der Bevölkerung weist nur geringe Unterschiede zur Altersverteilung in Deutschland auf.

Der Anteil von Kindern und jungen Erwachsenen bis 20 Jahre ist in Bremen mit 18,5 % der Bevölkerung etwas kleiner als in Deutschland mit einem Anteil von 20,9 %.

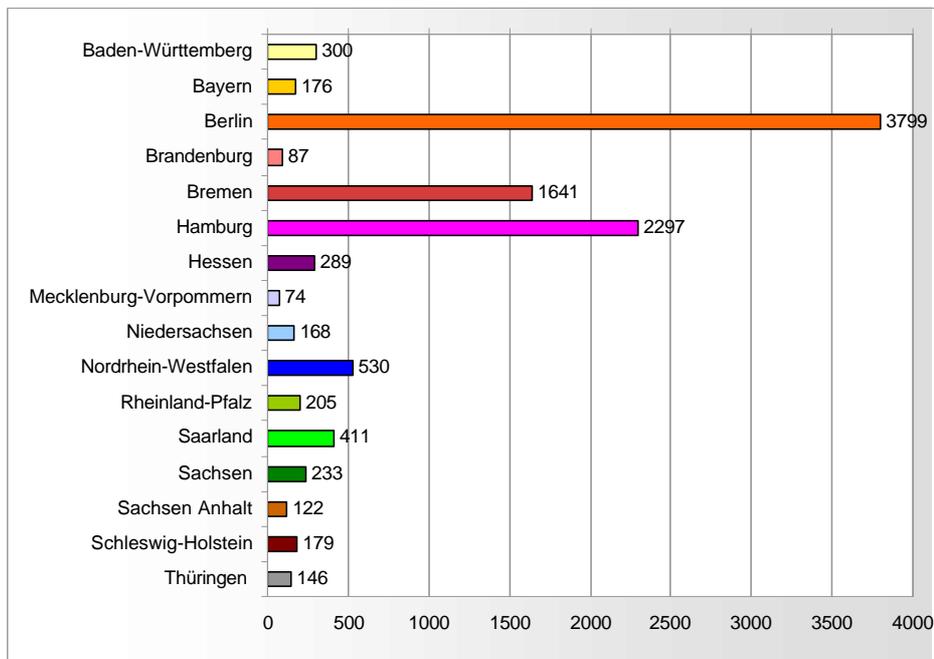


Abb. 3 Einwohner je km<sup>2</sup> in den Bundesländern.

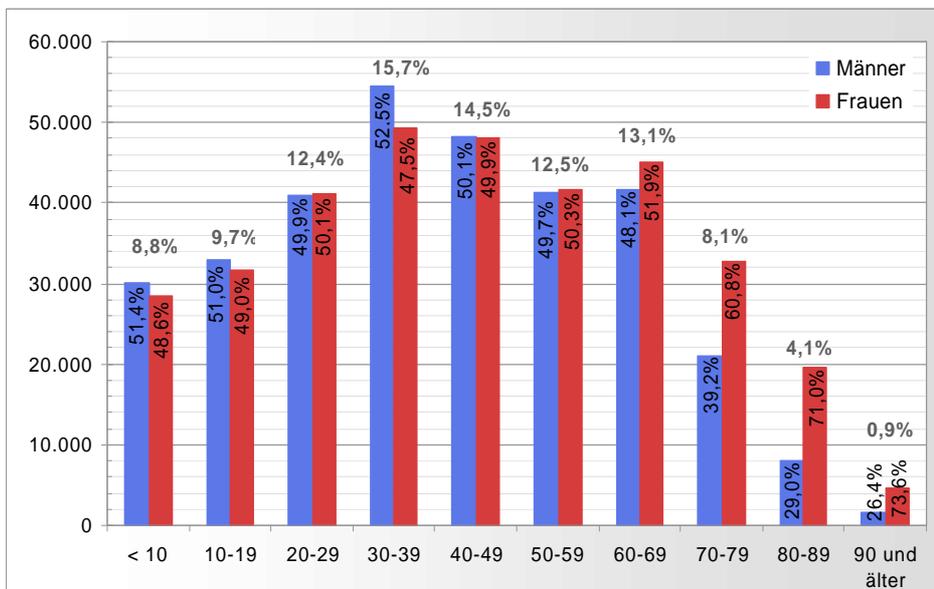


Abb. 4 Bevölkerung des Landes Bremen 2003 nach Altersgruppen in absoluten Zahlen (Skala links) und Anteil der Männer und Frauen [Prozent] und jeweiliger Anteil der Altersgruppe [Prozent für Männer und Frauen gemeinsam: waagrecht dargestellt].

### 3. Stand der Registrierung

#### 3.1 Meldungen und Datenquelle

Zum Zeitpunkt der Auswertung (30.06.2006) umfasste die Datenbank des Krebsregisters 66.592 Meldungen, die 39.258 Tumoren bzw. 36.155 Personen mit Hauptwohnsitz im Land Bremen betrafen. Von den in der Vertrauensstelle des Bremer Registers eingehenden Meldungen bezog sich etwa ein Drittel auf Krebserkrankungen von „Nicht-BremerInnen“. Diese Meldungen wurden an die zuständigen Register, insbesondere an das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen weitergeleitet. Die

Meldungsvergütung erfolgt von dort aus. Insgesamt zeigte das Meldungsaufkommen in den Jahren 2003 und 2004 ein Plateau mit mehr als 10.000 Meldungen je Halbjahr und einen Rückgang seit 2004 (Abb.5).

Aus dem Verlauf des Meldungseingangs können jedoch keinerlei Rückschlüsse auf das Krebsgeschehen in Bremen gezogen werden.

Der Rückgang der vergüteten Bremer Meldungen wird wie folgt begründet: Zum einen ist ein realer Rückgang der Meldungen infolge der Schließung der Nachsorgeleitstelle Bremen zum 31.12.2004 zu beobachten. Das Krebsregister und die Nachsorgeleitstelle hatten bis zu diesem Zeitpunkt ein gemeinsames Meldeverfahren und viele klinisch tätige Ärzte waren primär an dem Informationsaustausch der Nachsorgeleitstelle über gemeinsam mit anderen Ärzten betreute Patienten interessiert. Trotz vielfältiger Informationen an die Ärzte und Ärztinnen ist es nicht immer gelungen, den Fortbestand des epidemiologischen Registers auch über den 31.12.2004 zu vermitteln: Viele Ärztinnen und Ärzte glaubten und glauben, es handele sich um *eine* Institution, die zum Stichdatum ihre Existenz eingestellt habe. Die Aufklärung

über das weiter arbeitende epidemiologische Register wird fortgesetzt.

Des Weiteren nimmt die Zahl der vergüteten Bremer Meldungen ab 2004 ab, da eine verzögerte Dateneingabe und Prüfung der Daten sowohl bei der Registerstelle als auch bei der Vertrauensstelle dazu geführt haben, dass doppelte Meldungen mitunter doppelt vergütet wurden. Inzwischen konnte dieser Engpass abgebaut werden.

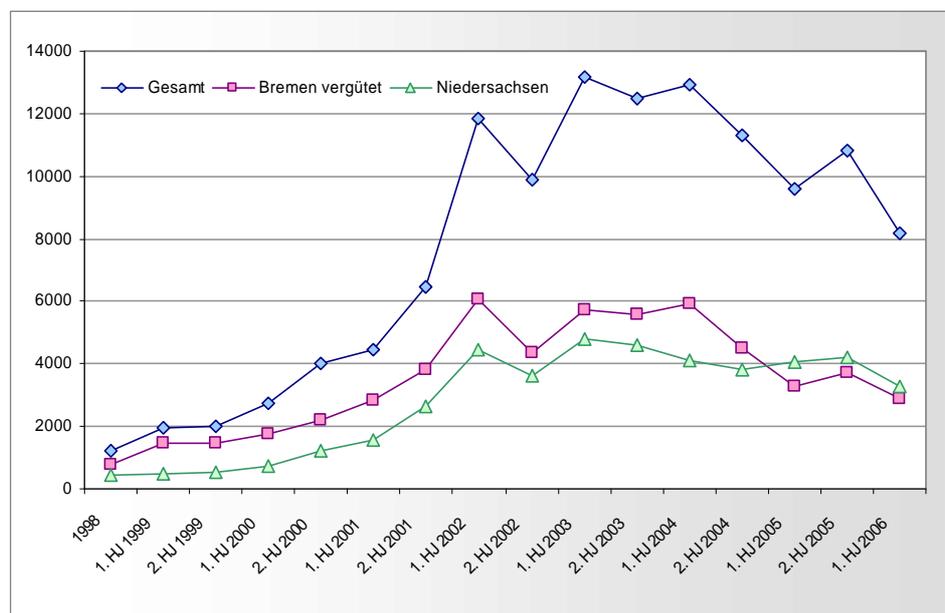


Abb. 5 Meldungen an die Vertrauensstelle des BKR nach Eingangshalbjahr.

Die Übersicht über die Meldungen und registrierten Erkrankungen in den einzelnen Diagnosejahren zeigt Tabelle 1. Für das Diagnosejahr 2003 konnten 9.913 Meldungen zu 5.189 Krebsneuerkrankungen im Register bearbeitet werden. Von diesen Neuerkrankungen waren 20 % nicht-melanotische Hauttumoren (ICD10: C44).

Eine Übersicht über die Herkunft der Meldungen für den Erkrankungszeitraum von 1999 bis 2003 gibt Tabelle 2.

In allen Jahren stellen Pathologen mit Abstand die Fachgruppe mit dem größten Meldeaufkommen dar. In der Zunahme dieses Meldungsanteils spiegelt sich die Einführung der Meldepflicht für Pathologen im Jahr 2001 wider.

Tab. 1 Meldeaufkommen in den Diagnosejahren 1999 - 2003.

	1999	2000	2001	2002	2003
Anzahl der Meldungen für alle erfassten Tumoren,	6.550	6.900	8.136	10.085	<b>9.913</b>
<u>davon</u> Todesbescheinigungen	1.794	1.689	1.093	1.257	<b>1.102</b>
Anzahl registrierter maligner inzidenter Neuerkrankungen (C00-97 inkl. C44, mit DCO-Fällen)	3.781 (100%)	3.808 (100%)	4.528 (100%)	5.368 (100%)	<b>5.189</b> (100%)
<u>davon</u> sonstige Hauttumoren (C44)	404 (10,7%)	366 (9,6%)	830 (18,3%)	1.101 (20,5%)	<b>1.034</b> (19,9%)
DCN-Fälle	451	470	247	132	<b>170</b>
DCN-Anteil, inkl. Hauttumoren (C44)	(11,9%)	(12,3%)	(5,5%)	(2,5%)	(3,3%)
DCO-Fälle	638	528	421	543	<b>398</b>
DCO-Anteil, inkl. Hauttumoren (C44)	(16,9%)	(13,9%)	(9,3%)	(10,1%)	(7,7%)
DCO-Anteil exkl. Hauttumoren (C44)	(18,9%)	(15,3%)	(11,4%)	(12,7%)	(9,6%)
<u>Zusätzlich registriert:</u>					
Tumoren mit unsicherem Verhalten (D37-48)	23	23	21	34	<b>87</b>
in situ-Tumoren (D00-09)	128	118	190	337	<b>404</b>
sonstige Frühformen*	40	45	174	270	<b>242</b>
gutartige Tumoren (D10-36)	23	20	16	12	<b>43</b>
DCO-Fälle für D00-48	20	23	24	50	<b>44</b>
Patientenzahl für maligne Tumoren (C00-97 inkl. C44) ohne DCO-Fälle	3.101	3.232	4.018	4.714	<b>4.688</b>
Anzahl vorhandener Meldungen je malignem inzidenten Tumor (C00-97 inkl. C44) ohne DCO-Fälle					
1 Meldung	39 %	38 %	48 %	46,3 %	<b>48,0 %</b>
2 Meldungen	46 %	44 %	35 %	35,4 %	<b>33,0 %</b>
3 Meldungen	11 %	14 %	13 %	13,1 %	<b>12,9 %</b>
4 und mehr Meldungen	4 %	4 %	4 %	6,0 %	<b>6,1 %</b>
Durchschnittliche Meldungsanzahl je maligner Neuerkrankung (C00-97 inkl. C44), ohne DCO-Fälle	1,8	1,8	1,7	1,8	<b>1,8</b>
Geschlechtsverteilung maligner inzidenter Tumoren					
Männer (C00-97 inkl. C44) ohne DCO-Fälle	1.468 (46,7%)	1.520 (46,3%)	2.023 (49,3%)	2.473 (51,3%)	<b>2.448</b> (51,1%)
Frauen	1.675 (53,3%)	1.760 (53,7%)	2.084 (50,7%)	2.352 (48,7%)	<b>2.343</b> (48,9%)

\*sonstige Frühformen: ICD-10: J38, L56, L57, L82, L85, N87, N90

Tab. 2 Meldequellen für die Erkrankungsjahre 1999 - 2003, jeweils zum Zeitpunkt der Berichtserstellung (~2,5 Jahre nach Abschluss des jeweiligen Erkrankungsjahres).

Melder, Art der Einrichtung	Diagnosejahr				
	1999	2000	2001	2002	2003
Klinikärzte (ohne Pathologen)	25,2 %	27,2 %	23,4 %	20,5 %	<b>19,2 %</b>
Praxen (ohne Pathologen)	12,2 %	11,0 %	11,0 %	8,1 %	<b>9,1 %</b>
Pathologen (aus allen Einrichtungen)	34,9 %	29,7 %	44,9 %	50,9 %	<b>53,6 %</b>
Strahlentherapeuten / Radiologen (aus allen Einrichtungen)	7,5 %	8,7 %	6,6 %	6,5 %	<b>5,5 %</b>
Todesbescheinigungen	20,0 %	23,3 %	13,7 %	12,5 %	<b>11,1 %</b>
Sonstige (Deutsches Kinderkrebsregister, Mammographie-Screening)	0,2 %	0,0 %	0,3 %	1,5 %	<b>1,5 %</b>
Summe	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

## 3.2 Datenqualität

Die International Agency for Research on Cancer (IARC) hat Indikatoren vorgegeben zur Beurteilung der Datenqualität in epidemiologischen Krebsregistern. Diese Kriterien werden im Folgenden kurz vorgestellt und die Bremer Ergebnisse präsentiert.

### DCO-Anteil

#### - Death Certificate Only -

Der Anteil der Erkrankungen, die dem Register nur durch eine Todesbescheinigung bekannt geworden sind, ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die Vollzähligkeit. Die DCO-Rate sollte unter 5 % liegen. Bei jungen Krebsregistern ist der DCO-Anteil erwartungsgemäß höher, da DCO-Fälle als Inzidenzfälle im Sterbejahr gezählt werden, obwohl es sich um Krebserkrankungen handelt, die zu einem Großteil schon vor Beginn des Registrier-Stichdatums diagnostiziert wurden (in Bremen: vor dem 01.01.1998 diagnostiziert). Im Bremer Krebsregister liegt der DCO-Anteil für „Krebs gesamt - ohne C44: sonstige Hauttumoren“ im Diagnosejahr 2003 bei 9,6 %. Im Zeitverlauf zeigt sich, dass der DCO-Anteil vom Erkrankungsjahr 1999 mit 18,9 % bis zum Jahr 2003 halbiert werden konnte.

Der vergleichsweise niedrige DCO-Anteil wurde zum einen durch das durchgeführte Trace-Back-Verfahren<sup>4</sup> erreicht und ist andererseits durch die Tatsache mit bedingt, dass nach dem Bremer Krebsregistergesetz Personen, die vor 1998 erkrankt sind, nicht erfasst werden dürfen. Wenn zu einem DCO-Fall Angaben zu einem Erkrankungszeitpunkt vor 1998 vorlagen, dann wurde dieser nicht registriert.

### HV-Anteil

#### - Histologically Verified -

Der Anteil mikroskopisch (histologisch und zytologisch) verifizierter Malignome an allen Krebser-

krankungen sollte unter Einschluss der DCO-Fälle über 90 % liegen.

Anteile nahe 100 % deuten allerdings auf einen sehr hohen Meldeanteil von Pathologen und eine Untererfassung von nur klinisch diagnostizierten Erkrankungen hin. In Bremen konnte für „Krebs gesamt“ im Jahr 2003 ein HV-Anteil von 87,9 % erreicht werden (Tab. 3). Im Vergleich zum Vorjahresbericht ist dies eine Verbesserung um 2,5 Prozentpunkte.

Dieser Befund passt zu einem noch jungen Register mit einem noch nicht optimalen DCO-Anteil einerseits (dieser sorgt für einen geringeren Anteil histologisch gesicherter Fälle) und einem doch hohen Anteil von Pathologenmeldungen am gesamten Meldungsaufkommen (54 % im Jahr 2003) mit den hier enthaltenden Informationen zur Histologie bzw. Zytologie.

### PSU-Anteil

#### - Primary Site Unknown -

Aus dem Anteil der unspezifischen Diagnosen (C26, C39, C76, C80) lässt sich direkt auf die Qualität der gemeldeten Informationen schließen.

Der Anteil dieser Tumoren sollte in der Summe unter 5 % liegen. Im Diagnosejahr 2003 beträgt er in Bremen 2,5 % unter Einschluss der DCO-Fälle und erfüllt damit, wie auch schon in den Vorjahren, das gestellte Kriterium.

### Uterus NOS-Anteil

#### - Uterus Not Otherwise Specified -

Ein weiterer spezifischer Indikator für die Genauigkeit der Daten bei Uterustumoren ist der Anteil nicht näher bezeichneter Uterustumoren (C55) an allen Uterustumoren (C53, C54, C55). Der Sollwert von unter 5 % konnte auch in diesem Jahr mit 2,1 % wieder unterschritten werden.

Insgesamt konnten die Qualitätsindikatoren DCO- und HV-Anteil im Vergleich zum Vorjahresbericht verbessert werden. Die Indikatoren PSU- und Uterus NOS-Anteil konnten erneut das geforderte Qualitätskriterium erfüllen.

<sup>4</sup> Durch das Trace-Back-Verfahren wird versucht, bei dem zuletzt behandelnden Arzt zusätzliche Informationen zu den Krebserkrankungen zu gewinnen. Die Sterbefälle, bei denen weitere Angaben zur Krebserkrankung und hier insbesondere zum Diagnosejahr eingeholt werden konnten, werden als DCN-(Death Certificate Notified) in die Inzidenz aufgenommen. Gelingt es nicht, das Diagnosejahr zu ermitteln, behält der Sterbefall den DCO-Status.

### 3.3 Vollzähligkeit der Registrierung

Für die wissenschaftliche Aussagekraft eines epidemiologischen Krebsregisters ist die Vollzähligkeit der Registrierung ein entscheidender Indikator. Nach internationalen Vorgaben ist ein Erfassungsgrad von mindestens 90 % aller Krebsneuerkrankungen notwendig, um valide Aussagen zum Krankheitsgeschehen in der Registerpopulation treffen zu können.

In Deutschland wird die Schätzung der Vollzähligkeit eines Registers von der Dachdokumentation Krebs im Robert Koch-Institut (RKI) mittels eines Vergleichs aus einem Datenpool aller in Deutschland bisher verfügbaren Inzidenz- und Mortalitätsdaten verschiedener Landeskrebsregister durchgeführt.

Bei der vom RKI praktizierten Beurteilung des Erfassungsgrades werden **Death-Certificate-Only (DCO)**-Fälle nicht berücksichtigt.

In Abb. 6 sind für ausgewählte Tumorlokalisationen die geschätzten Vollzähligkeiten für das Diagnosejahr 2003 aufgelistet; die vom RKI ermittelten Erwartungswerte sind in Tab. 3 angegeben. Das RKI berechnet für das Bremer Register nicht für alle Entitäten Erwartungswerte, da aufgrund der durch die kleinen Fallzahlen bedingten

Schwankungen keine stabile Berechnung erreicht werden kann. Im Erkrankungsjahr 2003 konnte für Krebs gesamt (C00-97) ohne sonstige Hauttumoren - wie auch schon in den beiden Vorjahren - eine Erfassungsquote bei Männern und Frauen von jeweils über 95 % erreicht werden.

Trotz der insgesamt sehr guten Erfassungsquote liegen bei einigen Entitäten auch für das Erkrankungsjahr 2003 noch Untererfassungen vor. Bei seltenen Erkrankungen ist ein über die Jahre wechselnd hoher und niedriger Erfassungsgrad nicht überraschend, wenn z.B. in einem Jahr einige Fälle mehr und im Folgejahr dafür einige weniger beobachtet werden.

So wurden Krebserkrankungen der Zervix und das Magenkarzinom bei Frauen im Erkrankungsjahr 2002 mit einer Vollzähligkeit von über 90 % bzw. >95 % registriert und im Diagnosejahr 2003 betrug der Erfassungsgrad nur noch 62 und 74 %.

Bei Erkrankungen, die über den gesamten Erfassungszeitraum eine Vollzähligkeit von deutlich unter 90 % aufweisen, ist dagegen ursächlich eine noch ungenügende Meldermotivation anzunehmen. In diese Kategorie fallen Hodentumoren und Leukämien. Hier werden die Diagnosen öfter von

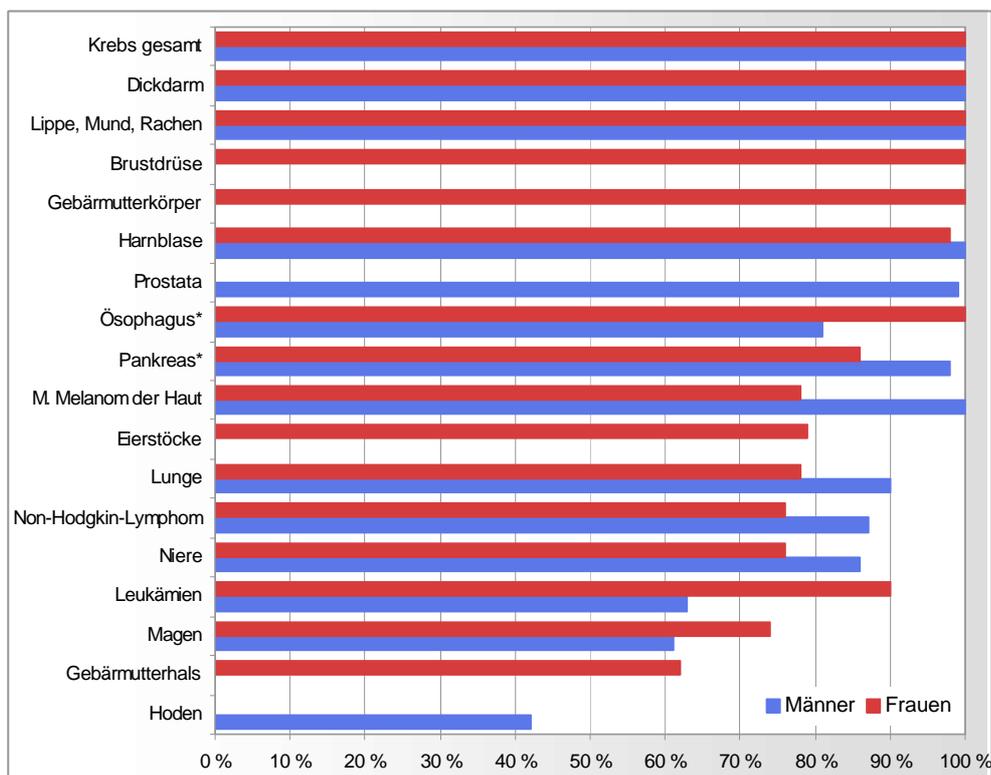


Abb. 6 Geschätzte prozentuale Vollzähligkeit der Registrierung für das Diagnosejahr 2003 (unter Ausschluss der DCO-Fälle) für Männer und Frauen anhand der vom RKI ermittelten Erwartungswerte (Stand Sep. 2006).

Gemäß einer GEKID-Vereinbarung (Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.) werden Vollzähligkeiten über 100% nicht dargestellt.

\*ermittelter Erwartungswert vom RKI (Stand Sep. 2005), Berechnung dieser Entitäten nur im Zweijahres-Intervall.

außerhalb des Bundeslandes arbeitenden Pathologen gestellt bzw. ohne Hinzuziehung eines (meldepflichtigen) Pathologen.

Den Stand der Registrierung im Zeitverlauf der Diagnosejahre 1998 - 2005 liefert Abb. 7. Vom Diagnosejahr 1998 bis zum Diagnosejahr 2001 konnte der Zeitraum bis zum Vorliegen eines Auswertungsdatenbestands mit hohem Vollzähligkeitsgrad deutlich verkürzt werden. Für die Diagnosejahre 2001-2004 zeigen sich nur noch geringfügige Unterschiede in der zeitlichen Erfassung. Im Durchschnitt lag erst zwei Jahre nach Ablauf des jeweiligen Diagnosejahres ein Datenbestand mit einem Erfassungsgrad von über 90 % vor. Diese relativ lange Zeitspanne wird zum einen verursacht durch ein z.T. verzögertes Meldeverhalten der Ärzte und zum anderen durch zeitaufwändige, aber für die Datenqualität und Vollzähligkeit erforderliche registerinterne Arbeitsprozesse. Hierzu zählt u.a. der Abgleich der Todesbescheinigungen des entsprechenden Jahres mit dem Datenbestand des Krebsregisters und den sich anschließenden Nachfragen bei den zuletzt behandelnden Ärzten über ihnen bekannte Tumorerkrankungen bei den Verstorbenen (Trace-back-Verfahren).

Durch die Nachrecherche konnten für das Diagnosejahr 2003 zusätzlich 170 Erkrankungsfälle registriert werden, die die Vollzähligkeit um 4,5 Prozentpunkte steigerten (Tab. 3). Durch das jährliche Trace-back-Verfahren wird auch für vorangegangene Erkrankungsjahre die Meldungszahl erhöht; so ist in Abb. 7 erkennbar, dass selbst sechs Jahre nach Abschluss des Erkrankungsjahres 1998 (dunkelblaue Linie) noch Meldungen eingehen, meist über Recherchen zu inzwischen verstorbenen Patienten, deren Todesbescheinigungen Hinweise auf ein Krebsleiden enthielten.

In den letzten Jahren zeigt ein steiler Anstieg der Vollzähligkeit, dass es zunehmend gelingt, zeitnah die Meldungen zu erhalten und in die Datenbank einzugeben. So konnten für das Diagnosejahr 2005 innerhalb des Erkrankungsjahres bereits deutlich mehr Tumoren erfasst und bearbeitet werden als in den Vorjahren, so dass eine zeitnähere Publikation angestrebt werden kann. Bundesweit benötigt die Mehrzahl der Krebsregister im Durchschnitt drei Jahre vom Ende des Diagnosejahres bis zur Publikation der Daten.

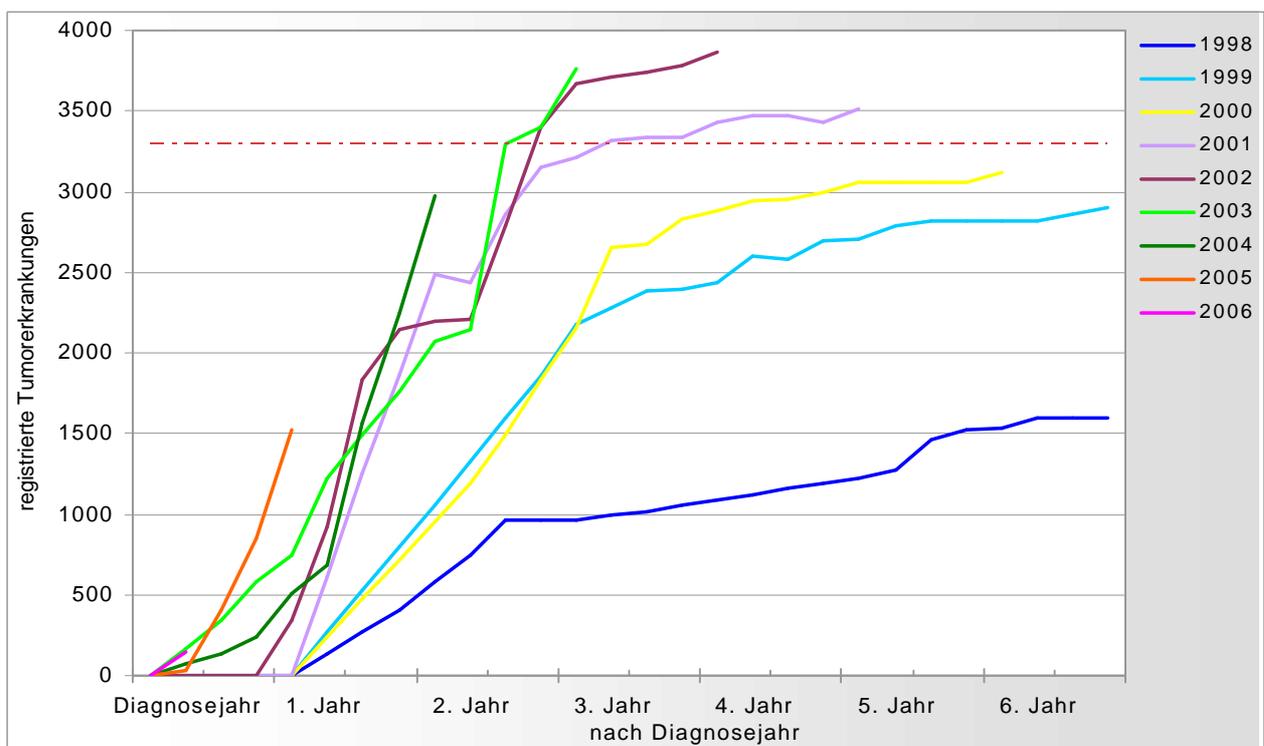


Abb. 7 Erreichte Vollzähligkeit für die Diagnosejahre 1998 - 2006 im Zeitverlauf. Die gestrichelte Linie kennzeichnet einen Erfassungsgrad von 90 % (Stand Sep. 2006). Die 90 %-Grenze stieg vom Jahr 1998 bis zum Jahr 2003 von 3.114 Erkrankungen auf 3309 Erkrankungen.

Tab. 3 Epidemiologische Kenngrößen zur Inzidenz und Mortalität im Jahr 2003 (n.b. = nicht bestimmt).

ICD-10			Diagnosejahr 2003						
			1	2	3	4	5	6	7
			Erwartete Krebsneuer- krankungen [n]	Registrierte Krebsneuer- krankungen [n]	Vollständigkeit (ohne DCO- Fälle) (Spalte 5)	DCN-Fälle in Spalte 2 enthalten [n]	DCO-Fälle zusätzlich zu Spalte 2 [n]	DCO- Anteil	HV
C00-97	Krebs gesamt, ohne C44	M	1925,2	1917	>95 %	89	234	10,9 %	86,5 %
		W	1751,8	1846	>95 %	81	158	7,9 %	89,4 %
C00-14	Lippe, Mund, Rachen	M	52,3	84	>95 %	-	4	4,6 %	94,3 %
		W	26,0	33	>95 %	-	1	2,9 %	97,1 %
C15	Ösophagus	M	33,4	27	81 %	-	3	10,0 %	90,0 %
		W	9,2	11	>95 %	-	-	0 %	100,0%
C16	Magen	M	93,8	57	61 %	1	7	10,9 %	87,5 %
		W	60,9	45	74 %	3	4	8,2 %	85,7 %
C18-21	Darm	M	281,3	291	>95 %	4	13	4,3 %	95,1 %
		W	322,3	338	>95 %	5	18	5,1 %	94,4 %
C25	Pankreas	M	41,4	40	>95 %	6	15	27,3 %	61,8 %
		W	42,9	37	86 %	11	17	31,5 %	50,0 %
C32	Kehlkopf	M	28,5	33	>95 %	1	3	8,3 %	91,7 %
		W	4,1	4	>95 %	-	-	0 %	100,0 %
C33/34	Lunge	M	324,7	291	90 %	47	59	16,9 %	76,3 %
		W	168,6	132	78 %	6	19	12,6 %	83,4 %
C43	Malignes Mela- nom der Haut	M	41,4	49	>95 %	1	3	5,8 %	92,3 %
		W	68,9	54	78 %	1	-	0 %	100,0 %
C50	Brustdrüse	M	n.b.	1	n.b.	-	-	0 %	100,0 %
		W	592,9	600	>95 %	6	33	5,2 %	94,2 %
C53	Zervix uteri	W	69,5	43	62 %	-	2	4,4 %	95,6 %
C54/55	Corpus uteri	W	86,3	93	>95 %	1	4	4,1 %	95,9 %
C56	Ovar	W	92,4	73	79 %	3	3	4,0 %	96,1 %
C61	Prostata	M	505,0	501	>95 %	5	49	8,9 %	90,0 %
C62	Hoden	M	52,8	22	42 %	-	1	4,4 %	95,7 %
C64- 66/68	Niere, sonst. u. n. näher bez.	M	90,8	78	86 %	1	13	14,3 %	84,6 %
		W	54,0	41	76 %	4	8	16,3 %	77,6 %
C67 D09.0 D41.4	Harnblase	M	152,3	193	>95 %	-	5	2,5 %	97,5 %
		W	88,0	86	>95 %	4	1	1,2 %	94,3 %
C73	Schilddrüse	M	8,4	6	71 %	-	-	0 %	100,0 %
		W	31,4	23	74 %	-	-	0 %	100,0 %
C81	M.Hodgkin- Lymphome	M	7,1	7	>95%	-	1	12,5 %	87,5 %
		W	7,1	5	70 %	-	-	0 %	100,0 %
C82-85	Non-Hodgkin- Lymphome	M	63,3	55	87 %	1	5	8,3 %	91,7 %
		W	60,5	46	76 %	3	9	16,4 %	83,6 %
C91-95	Leukämien	M	47,7	30	63 %	3	11	26,8 %	68,3 %
		W	38,8	35	90 %	11	8	18,6 %	76,7 %

\* berechnet aus dem Datenbestand des Bremer Mortalitäts-Index

Diagnosejahr 2003				Medianes Erkrankungs- alter	M/I	Sterbejahr 2003						ICD-10	
Inzidenzraten			Medianes Sterbe- alter*			Sterbe- fälle [n]	Mortalitätsraten			ICD-10			
Rohe Rate	Altersstandardisierte Rate (Standard)						Rohe Rate	Altersstandardisierte Rate (Standard)					
	Welt	Europa						BRD87	Welt		Europa		BRD87
598,3 539,3	310,2 248,7	455,0 349,3	585,5 419,6	67,9 67,9	0,53 0,48	69,4 76,5	1.006 882	314,0 257,7	156,7 95,1	239,5 141,9	314,5 183,5	M W	C00-97
26,2 9,6	16,4 6,0	22,6 7,8	25,2 8,6	58,6 60,6	0,25 0,18	59,4 60,4	21 6	6,6 1,8	3,8 1,0	5,6 1,3	6,3 1,4	M W	C00-14
8,4 3,2	4,2 1,4	6,3 2,0	8,6 2,4	70,9 62,9	0,96 1,09	69,8 78,4	26 12	8,1 3,5	4,0 1,1	6,1 1,8	7,8 2,5	M W	C15
17,8 13,1	8,7 4,2	13,5 6,6	18,2 9,2	69,9 74,7	0,74 0,93	75,4 73,0	42 42	13,1 12,3	6,3 4,3	10,0 6,5	13,9 8,5	M W	C16
90,8 98,8	44,9 34,4	67,5 52,0	89,2 68,6	68,8 75,8	0,36 0,32	72,9 80,5	106 107	33,1 31,3	15,7 8,0	25,0 13,5	34,6 19,8	M W	C18-21
12,5 10,8	6,9 4,2	9,9 6,1	11,8 7,7	64,8 72,4	1,50 1,62	67,3 77,7	60 60	18,7 17,5	10,0 5,8	14,7 8,9	18,1 12,0	M W	C25
10,3 1,2	5,8 0,7	8,4 0,9	9,9 0,9	62,9 65,2	0,36 0	62,2 -	12 0	3,7 0,0	2,2 0,0	3,1 0,0	3,5 0,0	M W	C32
90,8 38,6	47,1 19,8	69,2 27,8	87,4 32,2	66,4 63,8	1,03 0,93	68,3 70,2	299 123	93,3 35,9	48,0 16,7	71,5 23,9	92,1 28,8	M W	C33/34
15,3 15,8	9,0 8,5	12,2 11,1	14,3 13,3	63,0 64,9	0,02 0	- -	1 0	0,3 0,0	0,2 0,0	0,2 0,0	0,2 0,0	M W	C43
0,3 175,3	0,2 89,3	0,2 124,8	0,2 143,2	62,6 64,5	4,00 0,27	75,6 70,9	4 160	1,2 46,7	0,6 20,1	0,9 28,9	1,6 35,4	M W	C50
12,6	8,1	10,2	11,3	51,6	0,40	62,2	17	5,0	2,8	3,7	4,0	W	C53
27,2	11,9	17,2	21,0	69,4	0,11	78,2	17	5,0	1,6	2,4	3,4	W	C54/55
21,0	11,0	14,9	17,5	67,7	0,63	76,5	46	13,4	4,7	7,0	9,4	W	C56
156,4	75,7	114,3	151,6	68,9	0,17	80,0	87	27,2	12,1	20,0	27,3	M	C61
6,9	5,5	6,0	6,4	36,0	0,14	35,7	3	0,9	0,8	0,8	0,9	M	C62
24,3 12,0	13,2 6,0	18,7 8,5	23,6 9,8	67,5 66,4	0,26 0,29	72,0 77,3	27 15	8,4 4,4	4,3 1,3	6,3 2,1	8,9 2,8	M W	C64- 66/68
60,2 25,1	28,8 7,6	45,1 11,8	61,7 16,3	72,3 78,6	0,16 0,28	80,3 83,1	31 24	9,7 7,0	4,1 1,6	7,1 2,7	10,3 4,0	M W	C67 D09.0 D41.4
1,9 6,7	1,1 4,2	1,5 5,3	1,8 5,9	58,4 53,4	0 0,17	- 77,2	0 4	0,0 1,2	0,0 0,3	0,0 0,5	0,0 0,9	M W	C73
2,2 1,5	1,8 2,0	2,0 1,8	2,3 1,9	38,8 24,8	0,14 0	- -	1 0	0,0 0,0	0,1 0,0	0,3 0,0	0,3 0,0	M W	C81
17,6 13,4	9,5 6,3	13,6 8,5	16,7 10,3	65,5 68,3	0,36 0,37	64,4 77,8	20 17	6,2 5,0	3,3 1,7	5,0 2,4	6,5 3,5	M W	C82-85
9,4 10,2	5,2 4,8	7,4 6,0	9,6 7,4	70,2 71,8	1,2 0,8	72,8 79,7	36 28	11,2 8,2	5,5 2,4	8,5 3,8	11,5 5,2	M W	C91-95

## 4. Inzidenz und Mortalität im Jahr 2003

Die folgende Auswertung zur Krebsinzidenz und -mortalität im Erkrankungsjahr 2003 bezieht sich auf die Summe aller bösartigen Neubildungen (C00-C97) - „Krebs gesamt“ - einschließlich der systemischen Erkrankungen (Leukämien und Lymphome). Ausgeschlossen wurde „sonstiger Hautkrebs“ (C44). Nach internationalen Gepflogenheiten wird diese Kategorie nicht berücksichtigt, da sie über eine ausgezeichnete Prognose verfügt und nur eine sehr geringe Sterblichkeit aufweist.

Die dargestellten Angaben zur Krebsmortalität in Bremen beruhen auf der amtlichen Todesursachenstatistik des Landes, veröffentlicht durch das Statistische Landesamt Bremen.

Häufigste Krebsneuerkrankung beim Mann ist der Prostatakrebs mit einem Anteil von 26,1 % an allen Tumoren (Abb. 10). Diese hohe Prostatakrebs-Inzidenz ist u.a. auf verstärkte Aktivitäten bei der Krebsfrüherkennung zurückzuführen: Viele Krebserkrankungen der Prostata werden heute in Folge eines PSA-Früherkennungstests diagnostiziert. Bei den meisten so Diagnostizierten wird unklar bleiben, ob die Erkrankung ohne den Test jemals zu Lebzeiten zu Beschwerden geführt hätte. In der Krebsstatistik ist der durch Screening ausgelöste Effekt auf die Inzidenz und die damit verbundene Überdiagnose seit Jahren nicht nur im Bremer Register, sondern auch in Deutschland zu erkennen: Seit 2002 führt der Prostatakrebs auch in Deutschland die Krebsinzidenz beim Mann an (Abb. 12).

Nach dem Prostatakarzinom treten im Bremer Krebsregister bei Männern Krebserkrankungen des Darms und der Lunge mit jeweils 15,2 % gleich häufig auf. Tumoren der Harnblase liegen mit 10,1 % an vierter Stelle.

Bei Frauen ist Brustkrebs die mit Abstand am häufigsten gemeldete Krebserkrankung (32,5 %). Auf Platz zwei liegen auch bei Frauen Krebserkrankungen des Darms mit 18,3 %. Deutlich seltener als bei Männer, aber ebenfalls an dritter Position, treten Tumoren der Lunge mit 7,2 % auf.

Im Land Bremen entsprechen die vier häufigsten Krebserkrankungen bei Männern und Frauen der

Rangfolge, wie sie auch für Deutschland (Abb. 12) angegeben wird (Krebs in Deutschland, 5. Auflage).

Die Inzidenzraten für Krebs gesamt liegen in Bremen sowohl bei Männern als auch bei Frauen (altersstandardisierte Inzidenzrate; Europastandard [ESR]): 455/100.000 Männer und 349/100.000 Frauen) leicht über dem Niveau der für Deutschland geschätzten Inzidenz (ESR 451/100.000 Männer und 334/100.000 Frauen). Dieses ist kein unerwarteter Befund, da in städtischen Regionen eine höhere Krebsinzidenz erwartet wird als auf dem Land. Ein Erklärungsansatz hierfür ist, dass das Rauchen als Hauptrisiko für die Entstehung einer Krebserkrankung in der Stadt deutlich weiter verbreitet ist als in ländlichen Regionen. Auch muss in Städten mit höheren Belastungen aus der Umwelt (z.B. durch Feinstaub oder Benzol) und am Arbeitsplatz gerechnet werden (z.B. durch früher verarbeiteten Asbest).

Ebenso fällt auf (Tab. 3), dass für einige Tumoren zum Teil weit mehr Neuerkrankungen in Bremen registriert wurden als zu erwarten gewesen wären. Dies mag auf eine real in Bremen höhere Inzidenz zurückzuführen sein, kann aber auch durch statistische Schwankungen besonders bei geringen Fallzahlen bedingt sein.

Für Brustkrebs ist in der Altersgruppe 50-69 Jahre eine gesteigerte Inzidenz gegenüber dem Erwartungswert keine Überraschung: Das in Bremen bereits seit 2001 praktizierte Mammographie-screening hat zu einem - methodisch erwarteten - Inzidenzanstieg geführt (siehe Bericht 2005).

Die Krebssterblichkeit im Land Bremen ist bei Männern und Frauen (ESR 239/100.000 für Männer und 142/100.000 für Frauen), im Vergleich zur Krebsmortalität in Deutschland (ESR 225/100.000 für Männer und 138/100.000 für Frauen), ähnlich der Inzidenz, geringfügig erhöht.

Bei der Krebsmortalität entsprechen die fünf häufigsten Krebstodesursachen in Bremen - ohne Berücksichtigung der Kategorien „unbekannter Primärtumor“ (C80) und „Primärtumoren an mehreren Lokalisationen“ (C97) - der Rangfolge, wie sie auch für Deutschland angegeben wird (Abb. 13).

Die altersspezifischen Inzidenzraten (Abb. 8) zeigen bei beiden Geschlechtern einen steilen Anstieg der Inzidenz bis in die Altersgruppe der 75-79-Jährigen. Der Rückgang der Inzidenz bei Männern in den beiden höchsten Alterskategorien deutet auf eine Untererfassung von älteren Patienten im Bremer Register hin. Vergleichsdaten aus anderen Registern zeigen bis in die hohen Altersklassen einen stetigen Anstieg bzw. einen

Verbleib der altersspezifischen Raten auf konstant hohem Niveau.

Die altersspezifische Mortalität steigt bei Männern und Frauen bis in die höchste Altersgruppe stetig an (Abb. 9).

Das mediane Erkrankungsalter liegt in Bremen für beide Geschlechter bei 67,9 Jahren; im Bundes-

durchschnitt erkranken Männer und Frauen mit etwa 69 Jahren an einer Krebserkrankung. Das niedrigste mediane Erkrankungsalter weisen Frauen mit Hodgkin-Lymphom (24,8 Jahre) und Männer mit Hodenkrebs (36 Jahre) auf. Bei vielen Entitäten - insbesondere bei Tumoren des Gastrointestinaltrakts - liegt das mediane Erkrankungsalter bei Frauen deutlich über dem Erkrankungsalter bei Männern.

Der in Tab. 3 aufgelistete M/I-Quotient spiegelt mit einem Wert nahe 1, wie er z.B. bei Ösophagus- und Lungentumoren beobachtet wird, die relativ schlechte Prognose dieser Krebserkrankungen wider. Bei Hoden-, Prostata- und Gebärmutterkrebs ist die günstige Prognose an einem Quotienten unter 0,2 erkennbar. Werte über 1 können bei einer Entität ein Hinweis auf Untererfassung sein, da die Mortalität deutlich über der Inzidenz liegt. Bei Erkrankungen mit kleinen Fallzahlen kann der M/I-Quotient jedoch so starke Schwankungen aufweisen, dass er nicht interpretierbar ist, wie z.B. bei Erkrankungen der Brust bei Männern.

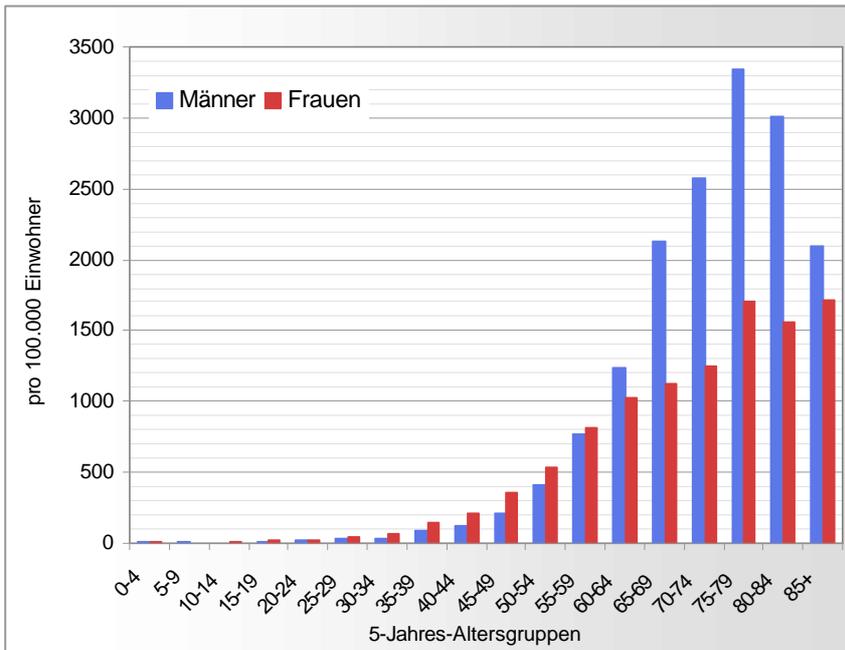


Abb. 8 Altersspezifische Inzidenzrate für Krebs gesamt ohne C44 im Land Bremen

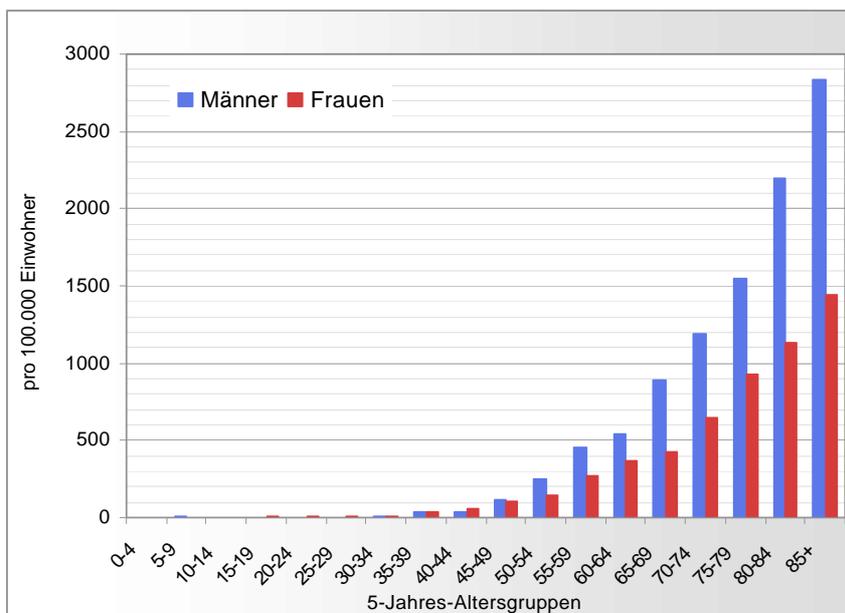


Abb. 9 Altersspezifische Mortalitätsrate für Krebs gesamt ohne C44 im Land Bremen

## Prozentualer Anteil ausgewählter Krebserkrankungen im Land Bremen

### Inzidenz

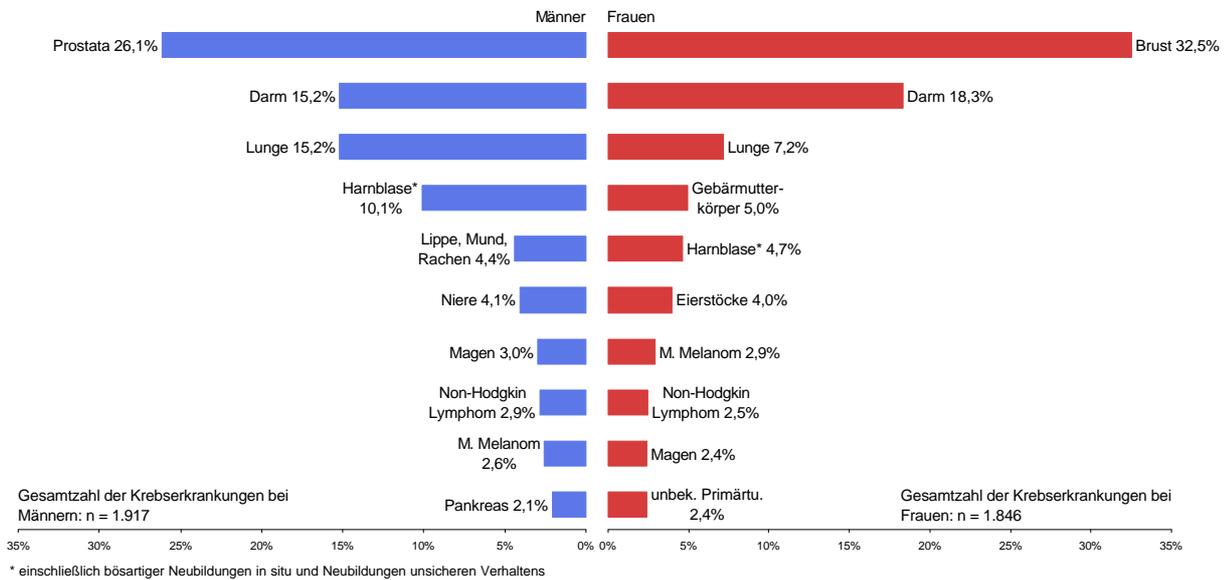


Abb. 10 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebsdiagnosen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) im Land Bremen bei Männern (blau) und Frauen (rot) im Jahr 2003.

### Mortalität

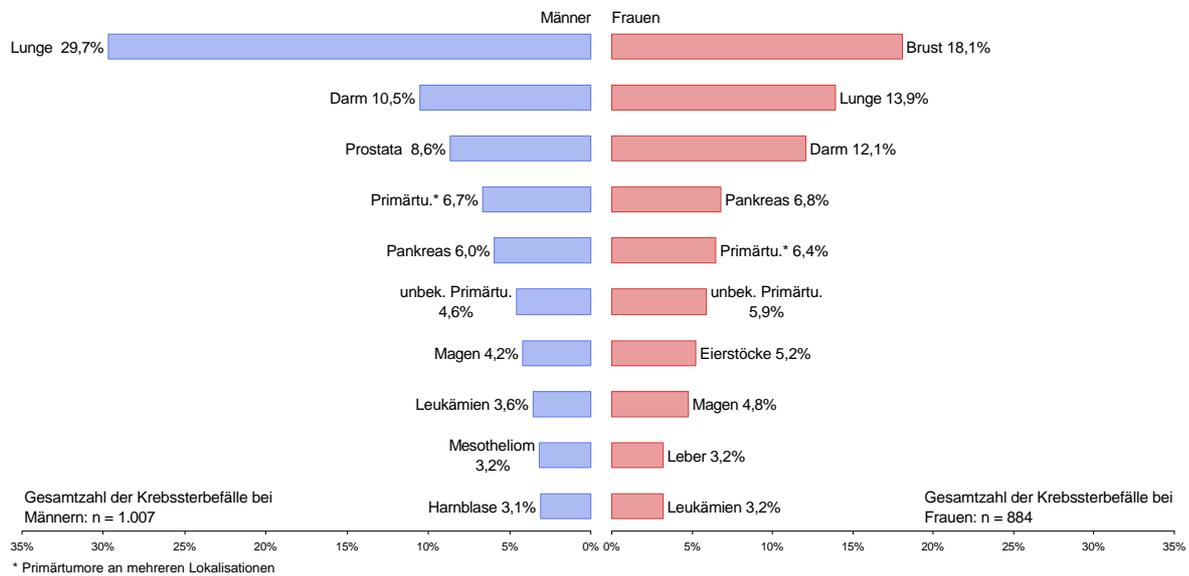


Abb. 11 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebssterbesursachen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) im Land Bremen bei Männern (blau) und Frauen (rot) im Jahr 2003.

## Prozentualer Anteil ausgewählter Krebserkrankungen in Deutschland

### Inzidenz

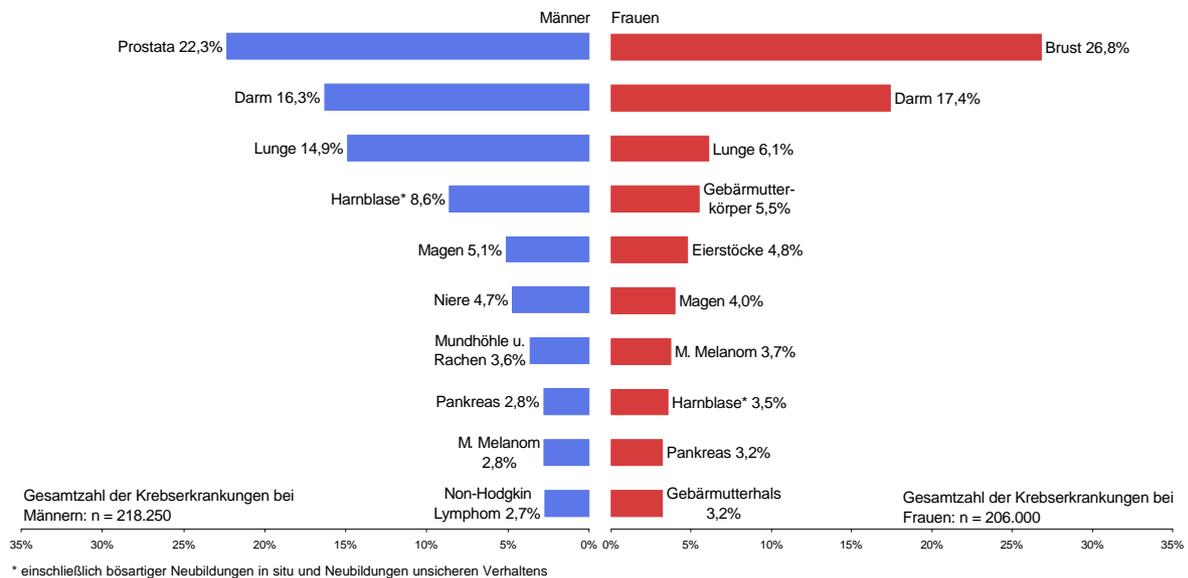


Abb. 12 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebsneuerkrankungen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) an der geschätzten Zahl in Deutschland 2002 bei Männern (blau) und Frauen (rot) [Quelle: Krebs in Deutschland, 5. Auflage].

### Mortalität

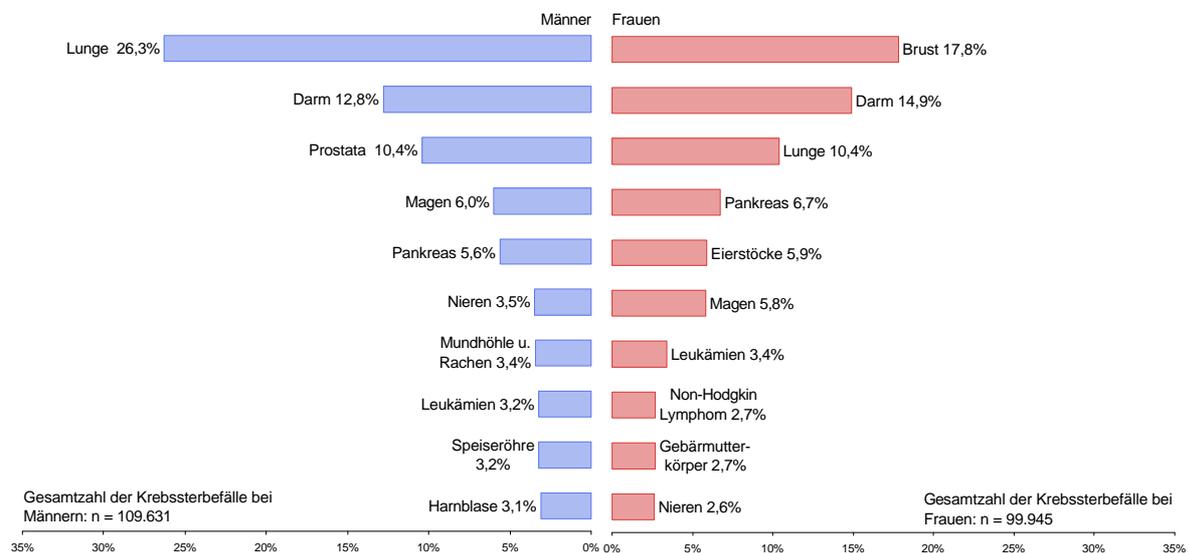


Abb. 13 Prozentualer Anteil der zehn häufigsten Krebs Todesursachen (ohne sonstige Hauttumoren - C44) an der Gesamtzahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2002 bei Männern (blau) und Frauen (rot) [Quelle: Krebs in Deutschland, 5. Auflage].

## 5. Schwerpunktthema: Gastrointestinale Tumoren 1999 - 2003

Das diesjährige Schwerpunktthema umfasst Krebsneuerkrankungen der gastrointestinalen Organe (C15-26) im Zeitintervall von 1999 - 2003. Diese Erkrankungen stellen bei Männern und Frauen im untersuchten 5-Jahreszeitraum mit 4.367 Neuerkrankungen und einem Anteil von 25,5 % an allen bösartigen Neubildungen eine häufig betroffene Organgruppe dar. Zu den gastrointestinalen Organen zählen zwölf Entitäten (Abb. 14), wobei Tumoren des Kolons mit 40 % den größten Anteil an dieser Gruppe haben, gefolgt von Krebserkrankungen des Rektums (C20; 892 Tumoren) und des Magens (C16; 664 Tumoren).

Unter dem Begriff „Darmkrebs“ werden alle Tumoren des Kolons (C18), des Rektosigmoids (C19), des Rektums (C20) und des Anus und Analkanals (C21) zusammengefasst. In diesem Bericht wird diese Gruppe getrennt dargestellt für Kolonkarzinome (C18) und Rektumkarzinome (C19/20). Die eher als Plattenepithelkarzinome auftretenden Analkarzinome werden aufgrund ihres geringen Anteils von insgesamt nur 54 Erkrankungen (1,2 %) nicht gesondert dargestellt.

Krebserkrankungen des Dünndarms (C17) und der „sonstigen Verdauungsorgane“ (C26) traten mit 44 und 10 registrierten Erkrankungen relativ selten auf und werden in den nachfolgenden Analysen ebenfalls nicht berücksichtigt.

Die kleine Gruppe der Krebserkrankungen der Gallenblase (C23) und der „sonstigen Teile der Gallenwege“ (C24) werden für die Auswertung zusammengefasst.

Die Vollzähligkeit der untersuchten Tumoren im beobachteten 5-Jahreszeitraum wird anhand der vom RKI berechneten Erwartungswerte (Sep. 2005 und 2006) beurteilt. Der Erfassungsgrad der Entitäten weist zwischen den einzelnen Diagnosejahren z.T. starke Schwankungen auf (Abb. 15). Die Gründe hierfür sind zum einen die relativ kleinen Fallzahlen pro Jahr und zum anderen kann ein nicht konstantes Meldeverhalten der Ärzte Schwankungen verursachen. Gemittelt über die fünf Jahre liegt jedoch nur die Vollzähligkeit für das Magenkarzinom bei Männern mit

73 % noch deutlich unter der 90%-Schwelle des Erwartungswertes, so dass hier noch von einem vorhandenen Meldedefizit auszugehen ist.

Für Krebserkrankungen des Ösophagus (Speiseröhre) darf die deutlich über der 100 %-Marke liegende Vollzähligkeit nicht ungeprüft als erhöhte Inzidenz im Land Bremen interpretiert werden, sondern hier zeigen sich vielmehr die Grenzen einer präzisen statistischen Berechnung von Erwartungswerten in einer kleinen Bevölkerung bei Entitäten mit relativ niedrigen Erkrankungsraten. Eine erhöhte Inzidenz kann - bei statistisch hinreichend präziser Messung - auf ein vermehrtes Vorliegen von Risikofaktoren in der Bevölkerung hindeuten (s. Kap. 5.1).

Für Krebserkrankungen der Leber und der Gallenblase und -wege wird aufgrund der oben genannten Gründe keine Abschätzung der erwarteten Fallzahlen im RKI durchgeführt.

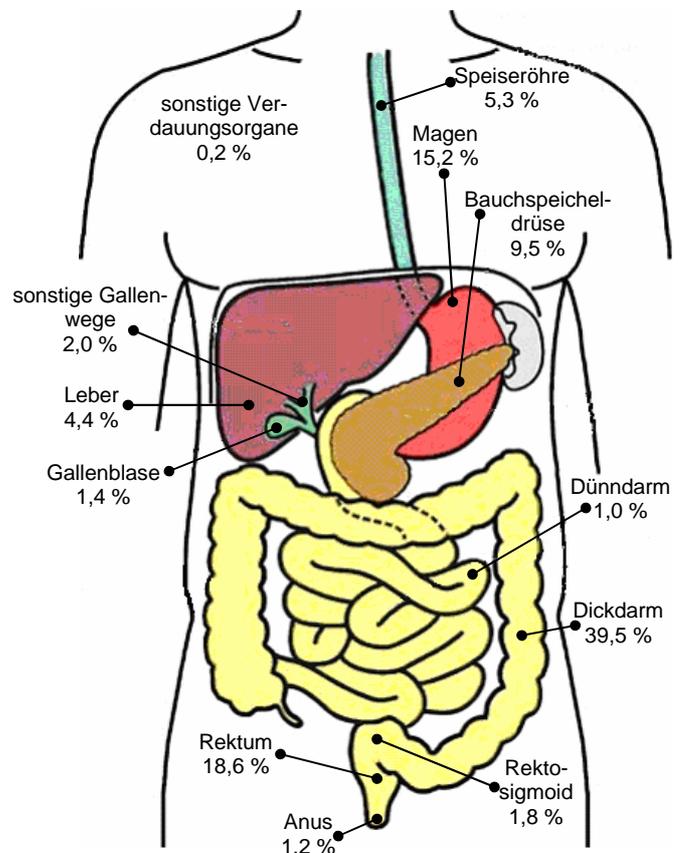


Abb. 14 Prozentuale Verteilung von Krebserkrankungen der gastrointestinalen Organe (C15-26) im Land Bremen 1999 - 2003. [Abb. modifiziert nach [www.klinikum.uni-heidelberg.de/Leistungsspektrum.4766.0.html](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/Leistungsspektrum.4766.0.html)]

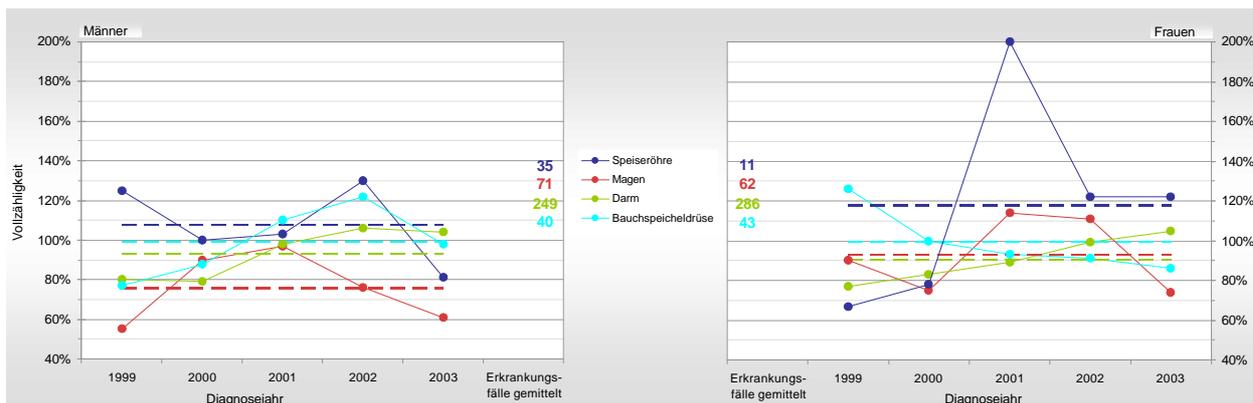


Abb. 15 Vollständigkeit (beobachtete/erwartete Erkrankungsfälle) der gastrointestinalen Tumoren 1999 - 2003 im Land Bremen für Männer und Frauen getrennt. (Gestrichelte Linie = gemittelte Vollständigkeit von 1999 - 2003)

### 5.1 Risikofaktoren

Für die Entstehung eines gastrointestinalen Tumors sind je nach Lokalisation der Erkrankung unterschiedliche Risikofaktoren bekannt, die sich in exogene und endogene Faktoren unterteilen lassen (Tab. 4). Zu den endogenen Faktoren zählen die genetische Veranlagung und das Vorliegen bestimmter Vorerkrankungen. So zeigt sich ein eindeutiger epidemiologischer Zusammenhang zwischen einer Helicobacter pylori-Infektion und der Entstehung von Magenkarzinomen. Das von

der WHO als Typ-1-Karzinogen eingestufte Bakterium spielt somit eine wichtige Rolle beim individuellen Krebsrisiko.

Eine Vielzahl der Risikofaktoren für die Karzinogenese eines gastrointestinalen Tumors gehört in die Gruppe der exogenen und damit beeinflussbaren Faktoren. Diese sind durch individuelle Veränderungen des Lebensstils reduzierbar und häufig sogar vermeidbar.

Tab. 4 Haupt-Risikofaktoren für gastrointestinale Tumoren.

Lokalisation	Exogene Faktoren / Lebensstil	Endogene Faktoren / Vorerkrankungen
<b>Ösophagus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkohol- und Tabakkonsum (Risikofaktor für Plattenepithelkarzinome)</li> <li>Übergewicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refluxösophagitis – Barrett-Ösophagus (Risikofaktor für Adenokarzinome)</li> </ul>
<b>Magen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoher Nitratgehalt in geräucherten/ gesalzenen Speisen</li> <li>Mangel an Obst und Gemüse</li> <li>Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chronisch-atrophische Gastritis</li> <li>Infektion mit Helicobacter pylori</li> </ul>
<b>Dickdarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ballaststoffarme, an Fleisch und tierischen Fetten reiche Ernährung</li> <li>Alkoholkonsum</li> <li>Übergewicht und Bewegungsarmut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (M. Crohn, Colitis ulcerosa)</li> <li>Erblich bedingte Erkrankungen (adenomatöse Polyposis (FAP), erbliches nicht-polypöses kolorektales Krebsyndrom (HNPCC))</li> <li>Diabetes mellitus</li> </ul>
<b>Leber</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aflatoxin-Kontamination</li> <li>Alkoholkonsum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chronische Hepatitis (B und C)</li> <li>Leberzirrhose</li> <li>Diabetes mellitus</li> </ul>
<b>Gallenblase und -wege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übergewicht</li> <li>Fleischreiche Ernährung</li> <li>Exposition mit Kontrastmittel Thorotrast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cholelithiasis (Gallensteinleiden)</li> <li>Chronische Cholezystitis (Gallenblasenentz.)</li> <li>Ulkerkrankungen</li> </ul>
<b>Pankreas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rauchen</li> <li>hoher Konsum an tierischen Fetten</li> <li>Exposition für Chemikalien (chlorhaltige Lösungsmittel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chronische Pankreatitis / Cholezystitis (Bauchspeicheldrüsen- / Gallenblasenentzündung)</li> <li>familiäre Disposition</li> </ul>

Insbesondere die Hauptrisikofaktoren: Alkohol- und Tabakkonsum, eine unausgewogene Ernährung und Bewegungsarmut gehören in diesen für die Primärprävention gut zugänglichen Bereich.

Obwohl den Ernährungs- und Lebensgewohnhei-

ten bei der Entstehung gastrointestinaler Tumoren eine große Bedeutung zugeschrieben wird, ist heute davon auszugehen, dass häufig bei den Erkrankten ein Vorliegen von nicht beeinflussbaren genetischen Prädispositionen anzunehmen ist.

## 5.2 Inzidenz und Mortalität

Die altersspezifischen Inzidenz- und Mortalitätsraten (Abb. 16, 17) zeigen bei gastrointestinalen Tumoren einen sehr ähnlichen Verlauf wie für die Gesamtheit aller Krebserkrankungen (Krebs gesamt, Abb. 8, 9). Das mediane Erkrankungsalter entspricht bei Männern mit 68,7 Jahren dem Erkrankungsalter für Krebs gesamt; Frauen erkranken mit einem medianen Alter von 75,4 Jahren deutlich später.

### Ösophagus

Im Land Bremen hat der Speiseröhrenkrebs im untersuchten Zeitraum von 1999 - 2003 bei Männern und Frauen jeweils einen Anteil von 2,1 % bzw. 0,6 % an allen bösartigen Neubildungen (Tab. 5). Männer erkrankten fast 3,5mal häufiger als Frauen und im Median auch 10 Jahre früher. Das mediane Erkrankungsalter liegt bei Männern mit 65,3 Jahren rund 2,5 Jahre unter dem durchschnittlichen Erkrankungsalter für Krebs gesamt. Am Ösophaguskarzinom erkrankte Frauen sind acht Jahre älter als der Durchschnitt aller an Krebs erkrankten Frauen. Die altersspezifische Inzidenz (Abb. 18) zeigt bei Männern einen steilen Anstieg der Inzidenz bis zum 60. Lebensjahr, wobei 50 % der Männer (25. bis 75. Quantil) zwischen ihrem 60. und 73. Lebensjahr erkranken.

Die beobachtete altersstandardisierte Inzidenzrate [ESR] liegt in Bremen bei Männern mit 8,7/100.000 und bei Frauen mit 1,8/100.000 leicht

über der erwarteten Rate für Deutschland (ESR 7,9/100.000 bei Männern, 1,6/100.000 bei Frauen). Dies ist kein ungewöhnlicher Befund, da in städtischen Regionen die Hauptrisikofaktoren für die Entstehung eines Ösophaguskarzinoms - Alkohol- und Nikotinkonsum - vermehrt auftreten.

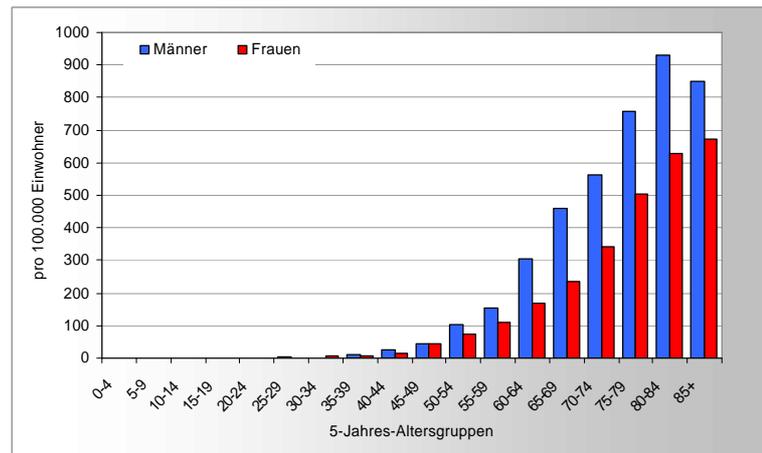


Abb. 16 Altersspezifische Inzidenz für Krebserkrankungen des Gastrointestinaltraktes für Männern und Frauen im Land Bremen im Mittel der Jahre 1999 - 2003.

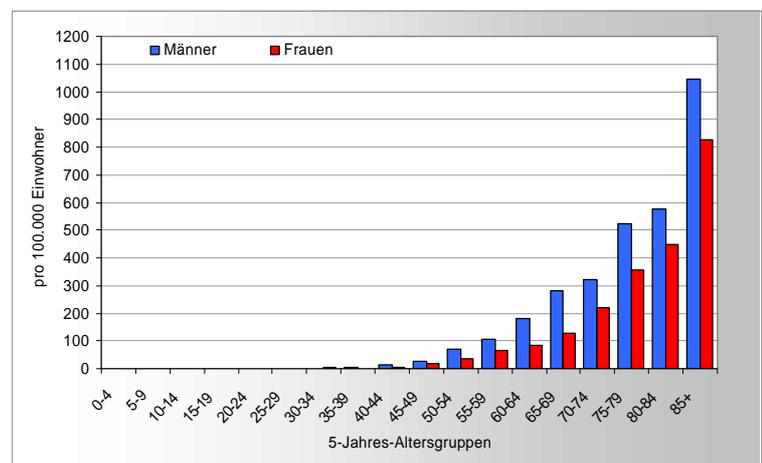


Abb. 17 Altersspezifische Mortalität für Krebserkrankungen des Gastrointestinaltraktes für Männern und Frauen im Land Bremen im Mittel der Jahre 1999 - 2003.

Die altersstandardisierte Mortalitätsrate liegt in Bremen entsprechend der Inzidenz ebenfalls leicht über der Rate für Deutschland (Tab. 6).

### **Magen**

Die Inzidenz des Magenkarzinoms ist in den letzten Jahrzehnten weltweit deutlich rückläufig. Der eindrucksvolle Rückgang von Inzidenz und Sterblichkeit wird auf die bessere Konservierung und Kühlung der Nahrungsmittel und auf den rückläufigen Einsatz karzinogener Nahrungskonservierungsstoffe zurückgeführt (z.B. Pökelsalze).

Derzeit beträgt die Inzidenzrate [ESR] im Land Bremen 17,3/100.000 Einwohner für Männer und 9,9/100.000 für Frauen. Krebserkrankungen des Magens liegen damit im Land Bremen bei Männern und Frauen mit einem Anteil von 4,2 % und 3,6 % an allen Krebsneuerkrankungen leicht unter dem Bundesdurchschnitt von 5,1 % bei Männern und 4,0 % bei Frauen. In der niedrigen Inzidenzrate für Männer spiegelt sich der noch nicht vollzählige Erfassungsgrad dieser Tumorentität wider (Abb. 15) und nicht etwa eine real niedrigere Inzidenz in Bremen, da die Mortalitätsraten bei Männern und Frauen der Rate für die Bundesrepublik entsprechen.

Die altersspezifische Inzidenz steigt bei beiden Geschlechtern bis in die hohen Altersgruppen stetig an (Abb. 18). Das mittlere Erkrankungsalter liegt jeweils über dem Erkrankungsalter für Krebs gesamt. Frauen waren zum Zeitpunkt der Diagnosestellung im Durchschnitt vier Jahre älter als Männer. Bei beiden Geschlechtern sind 10 % der Erkrankten jünger als 53 Jahre.

### **Kolon und Rektum**

Das kolorektale Karzinom ist eines der häufigsten Malignome. Nach dem Brustkrebs ist es bei Frauen der zweithäufigste Tumor, bei Männern nach Prostata- und Lungenkrebs das dritthäufigste Karzinom.

An Dickdarmkrebs (C18-21) erkrankten im Land Bremen im Durchschnitt jährlich etwa 87 von 100.000 Männern und 83 von 100.000 Frauen. Karzinome des Kolons haben daran einen Anteil von 60 % bei Männern und 68 % bei Frauen. Die altersstandardisierten Inzidenzraten [ESR] liegen im Land Bremen für das kolorektale Karzinom bei

Männern mit 59,9/100.000 und bei Frauen mit 43,7/100.000 leicht unter dem geschätzten Bundesdurchschnitt (ESR 72,6/100.000 bei Männern, 50,5/100.000 bei Frauen).

Die altersspezifische Inzidenz zeigt sowohl beim Kolon- als auch beim Rektumkarzinom einen steilen Anstieg der Inzidenz bis zur Altersgruppe der 80- bis 84-Jährigen (Abb. 18). Die Erkrankung wird insgesamt selten vor dem 45. Lebensjahr diagnostiziert. Nur 10 % der Erkrankungsfälle wurden vor dem 56. Lebensjahr diagnostiziert. Frauen waren zum Zeitpunkt ihrer Erkrankung durchschnittlich 6 Jahre älter als Männer. Patienten mit einem Rektumkarzinom waren durchschnittlich vier Jahre jünger zum Zeitpunkt der Diagnosestellung als Kolonkarzinom-Patienten.

Die Mortalitätsrate des kolorektalen Karzinoms in Bremen entspricht der Rate für die Bundesrepublik.

Zur Früherkennung von Darmkrebs gibt es verschiedene Angebote der gesetzlichen Krankenkassen (s. Kap 5.5). Ob eine Tumorerkrankung des Darms anlässlich einer Früherkennungsuntersuchung entdeckt wurde oder ob bereits bestehende Symptome zur Diagnose geführt haben, wird im Bremer Krebsregister nicht registriert. Das Evaluationsprogramm für die Früherkennungs-Endoskopie der Gesetzlichen Krankenkassen kann nicht unterscheiden, ob das Angebot einen Einfluss auf die Dickdarmkrebs-Sterblichkeit haben wird. Eine gemeinsame Auswertung beider Systeme könnte hier künftig klärende Informationen bieten.

Die Analyse der Tumorstadien kann herangezogen werden zur Prüfung der Frage, ob die Erkrankungen – bedingt durch den Früherkennungstest - überwiegend im frühen Stadium bei noch kleinem Tumorstadium entdeckt wurden. Eine Entdeckung im frühen Stadium besagt aber noch nicht, dass damit auch die Lebenserwartung durch die früher einsetzende Therapie steigt. Dazu bedürfte es randomisierter kontrollierter Studien mit einem Vergleich von Gruppen, die ein Früherkennungsangebot erhalten bzw. nicht erhalten. Diese Studien liegen bislang noch nicht vor.

Tab. 5 Epidemiologische Kenngrößen zur Inzidenz von gastrointestinalen Tumoren im Land Bremen (1999 - 2003).

<b>Männer</b>	<b>Ösophagus (C15)</b>	<b>Magen (C16)</b>	<b>Kolon (C18)</b>	<b>Rektum (C19/20)</b>	<b>Darm (C18-21)</b>	<b>Leber (C22)</b>	<b>Galle- (C23/24)</b>	<b>Pankreas (C25)</b>
Erkrankungsfälle	177	355	757	466	1.243	118	54	200
Anteil Krebs gesamt	2,1%	4,2%	9,1%	5,6%	15,0%	1,4%	0,6%	2,4%
Anteil DCN-Fälle [%]	15,8%	12,4%	6,5%	4,9%	5,8%	39,0%	18,5%	34,0%
DCO-Fälle, zusätzlich	29	52	74	16	91	49	12	76
Carcinoma in situ, zusätzlich	-	-	67	21	88	1	-	-
Erkrankungsalter (Median)	65,3	70,8	70,8	67,8	69,3	70,4	69,9	65,7
Alter: 10% jünger/älter als 70 Jahre und älter	54/80 32,2%	53/85 50,7%	57/83 52,7%	55/82 42,5%	56/83 48,4%	55/81 50,9%	56/86 50,0%	52/80 39,5%
<b>Inzidenzraten (/100.000) gemittelt</b>								
Rohe Rate	11,1	22,2	47,4	29,2	77,8	7,4	3,4	12,5
Weltstandard	6,0	11,3	23,6	15,3	39,6	3,8	1,7	6,7
Europastandard	8,7	17,3	36,3	22,7	59,9	5,8	2,6	9,9
BRD87-Standard	10,6	23,2	49,4	29,4	79,9	7,8	3,5	12,6
<b>Inzidenzrate Deutschland – RKI-Schätzung 1999 - 2002</b>								
Europastandard	7,9	24,2	n.b.	n.b.	72,6	n.b.	n.b.	12,5

<b>Frauen</b>	<b>Ösophagus (C15)</b>	<b>Magen (C16)</b>	<b>Kolon (C18)</b>	<b>Rektum (C19/20)</b>	<b>Darm (C18-21)</b>	<b>Leber (C22)</b>	<b>Galle- (C23/24)</b>	<b>Pankreas (C25)</b>
Erkrankungsfälle	53	309	968	426	1.428	72	91	213
Anteil Krebs gesamt	0,6%	3,7%	11,5%	5,1%	17,0%	0,8%	1,1%	2,5%
Anteil DCN-Fälle [%]	11,3%	11,3%	8,1%	5,6%	7,3%	5,3%	30,8%	43,2%
DCO-Fälle, zusätzlich	11	51	116	28	145	32	15	86
Carcinoma in situ, zusätzlich	-	-	54	19	73	1	-	-
Erkrankungsalter (Median)	75,9	74,8	76,5	72,7	75,7	73,1	76,7	74,3
Alter: 10% jünger/älter als 70 Jahre und älter	55/86 62,3%	53/89 62,8%	61/88 71,2%	54/87 58,0%	58/88 66,5%	59/84 65,3%	59/88 69,2%	57/88 62,0%
<b>Inzidenzraten (/100.000) gemittelt</b>								
Rohe Rate	3,1	18,0	56,5	24,9	83,4	4,2	5,3	12,4
Weltstandard	1,1	6,6	18,1	9,5	28,6	1,6	1,7	4,5
Europastandard	1,8	9,9	28,1	14,2	43,7	2,4	2,7	6,8
BRD87-Standard	2,3	13,0	38,4	18,2	58,4	3,1	3,7	9,0
<b>Inzidenzrate Deutschland – RKI-Schätzung 1999 - 2002</b>								
Europastandard	1,6	12,3	n.b.	n.b.	50,5	n.b.	n.b.	8,8

### Leber

Leberzellkarzinome weisen weltweit erhebliche Inzidenzunterschiede auf. In den Hauptrisikogebieten Afrika und Asien zählen Tumoren der Leber zu den häufigsten Krebserkrankungen. In Deutschland ist Leberkrebs aufgrund der niedrigeren Prävalenz der Hauptrisikofaktoren, der Hepa-

titis-Infektionen und der Aflatoxinkontamination durch unsachgemäße Lagerung von Lebensmitteln, eine seltenere Erkrankung. Der Anteil an allen Krebserkrankungen beträgt bei Männern im Bremer Register 1,4 % und bei Frauen 0,8 %.

Tab. 6 Epidemiologische Kenngrößen zur Mortalität von gastrointestinalen Tumoren im Land Bremen (1999 - 2003).

<b>Männer</b>								
	<b>Ösophagus (C15)</b>	<b>Magen (C16)</b>	<b>Kolon (C18)</b>	<b>Rektum (C19/20)</b>	<b>Darm (C18-21)</b>	<b>Leber (C22)</b>	<b>Galle- (C23/24)</b>	<b>Pankreas (C25)</b>
Todesfälle	156	293	379	143	525	146	18	277
Anteil an allen								
Krebstodesfällen (Männer)	3,2%	5,9%	7,7%	2,9%	10,6%	3,0%	0,4%	5,6%
Sterbealter (Median)*	65,4	71,5	74,0	68,3	72,2	71,0	76,3	69,3
Alter*: 10% jünger/älter als	54/84	57/87	59/88	55/87	58/87	56/86	53/87	53/85
70 Jahre und älter	34,6%	52,6%	61,8%	45,7%	57,5%	54,0%	76,5%	47,3%
<b>Mortalitätsraten (/100.000) gemittelt</b>								
Rohe Rate	9,8	18,3	23,7	9,0	32,9	8,5	1,1	16,2
Weltstandard	5,3	9,3	11,3	4,7	16,1	4,7	0,6	9,0
Europastandard	7,7	14,3	18,1	7,0	25,3	7,1	0,9	13,6
BRD87-Standard	9,4	18,9	25,3	9,0	34,6	9,4	1,2	17,6
<b>Mortalitätsrate Deutschland – 1999 - 2003</b>								
Europastandard	7,1	14,3	19,5	9,6	29,2	7,4	2,8	12,5

<b>Frauen</b>								
	<b>Ösophagus (C15)</b>	<b>Magen (C16)</b>	<b>Kolon (C18)</b>	<b>Rektum (C19/20)</b>	<b>Darm (C18-21)</b>	<b>Leber (C22)</b>	<b>Galle- (C23/24)</b>	<b>Pankreas (C25)</b>
Todesfälle	50	274	499	160	669	130	51	309
Anteil an allen								
Krebstodesfällen (Frauen)	1,1%	5,9%	10,8%	3,5%	14,5%	2,8%	1,1%	6,7%
Sterbealter (Median)*	74,3	78,4	79,4	77,7	79,0	77,0	76,7	76,9
Alter*: 10% jünger/älter als	56/90	58/91	62/90	61/90	62/90	66/88	63/87	59/90
70 Jahre und älter	60,0%	72,3%	79,0%	71,9%	77,2%	77,3%	83,0%	72,5%
<b>Mortalitätsraten (/100.000) gemittelt</b>								
Rohe Rate	2,9	16,0	29,1	9,3	39,1	8,1	3,0	19,3
Weltstandard	1,1	5,2	8,1	2,9	11,1	2,4	0,9	5,8
Europastandard	1,7	8,0	13,2	4,5	18,0	3,7	1,4	9,1
BRD87-Standard	2,1	10,7	18,7	6,2	25,2	5,1	2,0	12,5
<b>Mortalitätsrate Deutschland – 1999 - 2003</b>								
Europastandard	1,5	7,7	13,6	5,3	19,0	2,8	3,7	8,7

\* berechnet aus dem Datenbestand des Bremer Mortalitäts-Index

In vielen Industrieländern ist ein Anstieg von Leberzellkarzinomen zu beobachten. Eine Auswertung der Daten des Gemeinsamen Krebsregisters der Neuen Bundesländer und Berlin ergab einen Inzidenzanstieg von 3,6 Erkrankungen pro 100.000 im Jahr 1976 auf 5,7 pro 100.000 Einwohner im Jahr 2002. Als Gründe für die Zunahme werden die steigende Anzahl an Hepatitis-Infektionen und bessere diagnostische Möglich-

keiten genannt sowie die gestiegene Lebenserwartung bei Leberzirrhose als wichtigste Präkanzerose (Ärztezeitung, 29.08.2006, RKI 2005).

Im Land Bremen liegt die altersstandardisierte Inzidenzrate [ESR] für Männer bei 5,8 Neuerkrankungen je 100.000 und für Frauen bei 2,4 Erkrankungen je 100.000 Einwohner. Männer sind damit mehr als doppelt so häufig betroffen. Vergleichsdaten des Saarländischen Krebsregisters

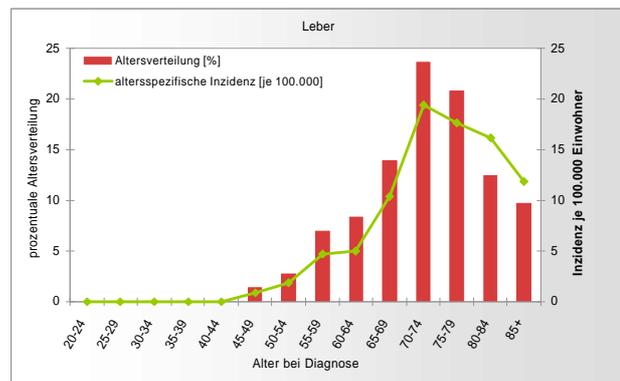
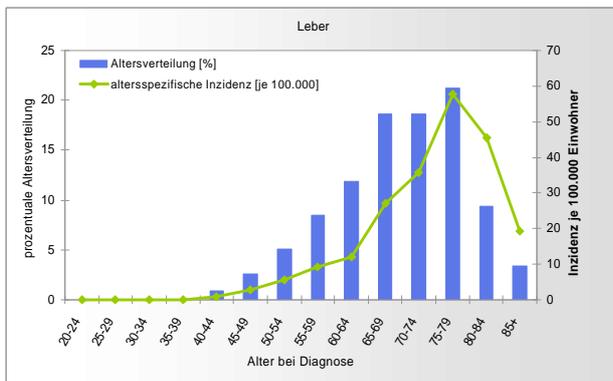
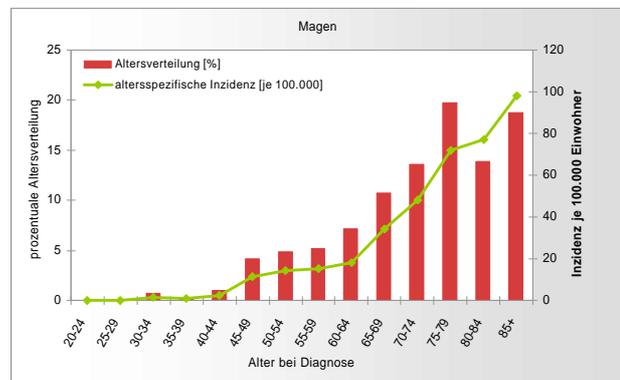
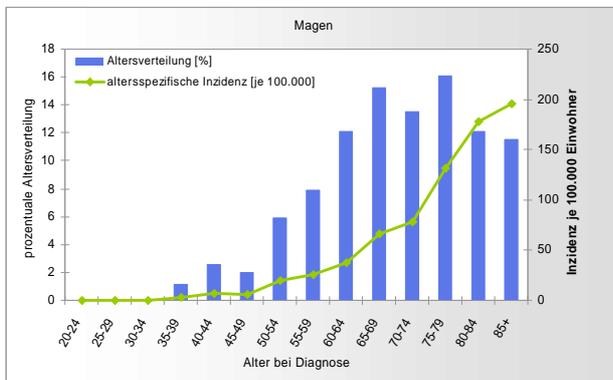
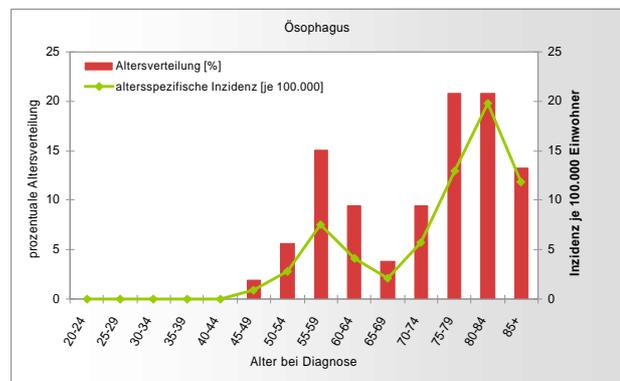
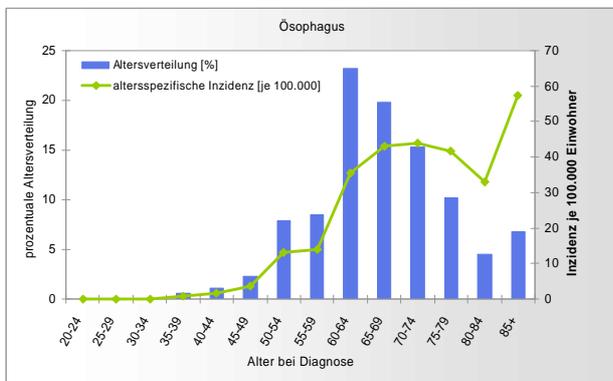
weisen eine Inzidenzrate von 9,9 bzw. 3,6 je 100.000 Einwohner für Männer und Frauen aus. Die Mortalitätsrate in Bremen entspricht bei Männern der des Bundes, bei Frauen ist die Mortalität mit 3,7 Sterbefällen auf 100.000 Einwohner [ESR] leicht erhöht. Die im Verhältnis zur Mortalität niedrige Inzidenzrate deutet auf eine noch vorhandene Untererfassung der Leberkarzinome in Bremen hin.

**Gallenblase und -wege**

Tumoren der Gallenblase und -wege gehören zu den seltenen Krebserkrankungen. Der Anteil an allen Krebsneuerkrankungen liegt bei Männern bei 0,6 % und für Frauen bei 1,1 %. Von Karzi-

nomen der Gallenblase sind Frauen mit einem Geschlechterverhältnis von 3:1 deutlich häufiger betroffen als Männer. Die Inzidenz für Krebserkrankungen der Gallenblase und -wege ist jedoch bei Männern und Frauen sehr ähnlich (ESR: 2,6/100.000 Männer, 2,7/100.000 Frauen). Insgesamt handelt sich um ein Karzinom des höheren Alters mit einem Häufigkeitsgipfel zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr.

Die altersstandardisierten Mortalitätsraten liegen mit 0,9 Sterbefällen je 100.000 Einwohner bei Männern und 1,4 Todesfällen auf 100.000 Einwohner bei Frauen relativ niedrig.



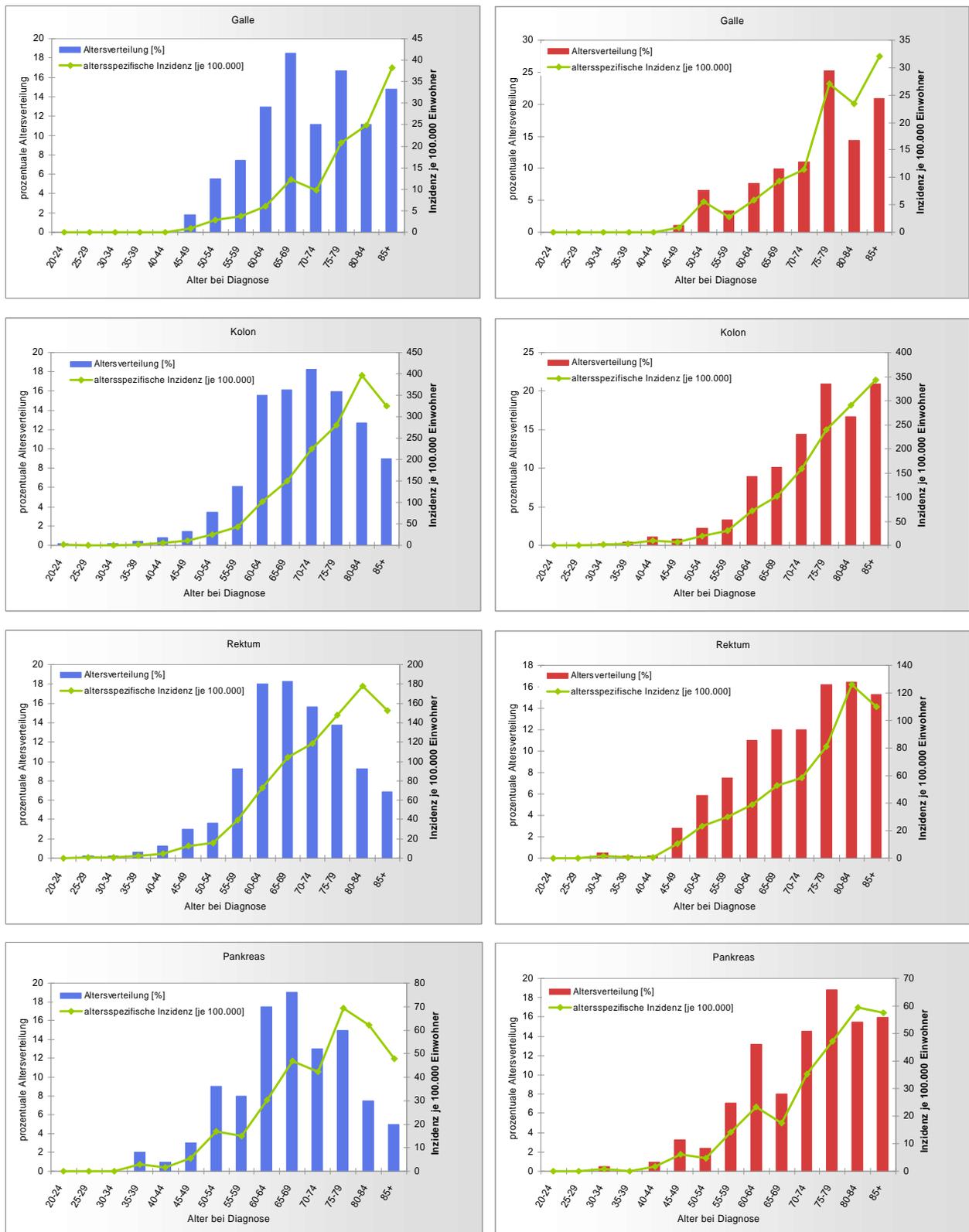


Abb. 18 Altersverteilung und altersspezifische Inzidenzraten zu Tumoren des Gastrointestinaltrakts für Männer (blau) und Frauen (rot) im Land Bremen im Mittel der Jahre 1999 - 2003.

## Pankreas

Pankreaskarzinome haben im Land Bremen bei Männern und Frauen einen Anteil von 2,5 % an allen Krebserkrankungen. In Deutschland liegt dieser Anteil bei vergleichbaren 3,0 %. Tumoren der Bauchspeicheldrüse sind jedoch in Bremen ebenso wie in Deutschland für 6,1 % aller Krebstodesfälle verantwortlich. Die Inzidenz und die Mortalität sind bundesweit bei Männern seit Ende

der 80er Jahre konstant; bei Frauen steigt die Inzidenz und Mortalität im Zeitverlauf leicht an. Die Mortalitätsraten liegen in Bremen leicht über der Rate für Deutschland. Da Krebserkrankungen des Pankreas eine sehr schlechte Prognose aufweisen, gleicht die Mortalitätsrate in etwa der Inzidenzrate.

## 5.3 Lokalisation und Histologie

### Ösophagus

Karzinome der Speiseröhre traten im untersuchten 5-Jahreszeitraum im Land Bremen bei Männern und Frauen zu 44 % im unteren intrathorakalen Drittel des Organs auf; dieser Abschnitt war bei Frauen mit 33 % deutlich seltener betroffen als bei Männern (47 %). Das mittlere und das obere Drittel sind mit abnehmender Häufigkeit betroffen (Tab. 7). In einem Viertel der Fälle lagen keine näheren Angaben zur Sublokalisierung vor. Die Qualität der Daten ist hier noch verbesserungsbedürftig.

Die histologische Verteilung der Ösophaguskarzinome (Tab. 12) zeigt zu 56 % Plattenepithelkarzinome, etwa ein Drittel der Erkrankungsfälle sind Adenokarzinome. Zwischen Lokalisation und Histologie zeigt sich der bekannte Zusammenhang, dass Adenokarzinome vorwiegend (88 %) im unteren Drittel des Ösophagus diagnostiziert werden. Nur ein Drittel der Plattenepithelkarzinome befinden sich in diesem Abschnitt.

Adenokarzinome, deren Zentrum nicht weiter als 5 cm oral und aboral, (d.h. „in Richtung Mund“ bzw. „in Richtung Darmausgang“ gerichtet) vom gastro-ösophagealen Übergang gelegen ist, nehmen epidemiologisch eine Zwischenstellung zwischen den Adenokarzinomen des distalen Ösophagus und denen im oberen Magendrittel ein. Zunehmend werden diese Tumoren einheitlich als Adenokarzinom des distalen Ösophagus<sup>5</sup> (AEG-Tumore) bezeichnet. Es werden hierbei

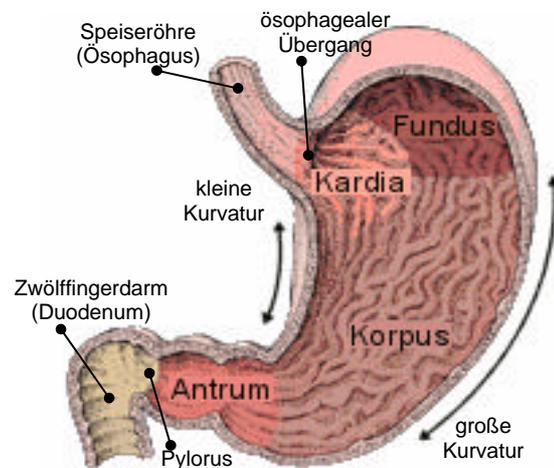


Abb. 19 Anatomie des Magens. [Abb. modifiziert nach [www.urbanfischer.de](http://www.urbanfischer.de)]

nach Siewert (1987) drei Tumortypen unterschieden: AEG Typ-1-Tumor (Adenokarzinom des distalen Ösophagus, Typ-2 (das eigentliche Kardiakarzinom am Mageneingang) und Typ-3 (das unmittelbar subkardial entstandene Magenkarzinom unterhalb des Mageneingangs). Die Klassifikation der Typen erfolgt unter anatomischen Gesichtspunkten. Männer erkranken häufiger an AEG-Tumoren; das Verhältnis von Männer zu Frauen ist 5:1, und die Inzidenz dieser Karzinome ist zunehmend (TZM 2006). Das klassische Adenokarzinom des distalen Magens und das Plattenepithelkarzinom des distalen Ösophagus zeigen in Nordamerika und Westeuropa eine deutlich abnehmende Inzidenz (Stein et al. 2003). Im Bremer Krebsregister kann diese Einteilung der Tumoren nicht erfolgen, da keine Angaben zur genaueren Sublokalisierung vorliegen.

<sup>5</sup>, adenocarcinoma of the esophagogastric junction AEG

Tab. 7 Sublokalisierung des Speiseröhrenkrebs 1999 - 2003 (in %).

Sublokalisierung	gesamt (n = 230)	Männer (n = 177)	Frauen (n = 53)
C15.0 zervikaler Ösophagus	3,0	2,8	3,8
C15.1 thorakaler Ösophagus	3,5	2,8	5,7
C15.3 oberes intrathorakales Drittel	3,5	2,3	7,6
C15.4 mittleres intrathorakales Drittel	16,1	15,8	17,0
C15.5 interes intrathorakales Drittel	43,5	46,9	32,1
C15.8 mehrere Teilbereiche überlappend	4,8	4,5	5,5
C15.9 ohne nähere Angabe	25,6	24,9	28,3
Summe	100,0	100,0	100,0

Tab. 8 Sublokalisierung des Magenkrebs 1999 - 2003 (in %).

Sublokalisierung	gesamt (n = 664)	Männer (n = 355)	Frauen (n = 309)
C16.0 Kardia	17,5	23,9	10,0
C16.1 Fundus	2,6	1,7	3,6
C16.2 Korpus	13,3	10,7	16,2
C16.3 Antrum	21,3	18,6	24,3
C16.4 Pylorus	2,6	2,8	2,3
C16.5 kleine Krümmung	3,9	3,4	4,5
C16.6 große Krümmung	1,2	1,1	1,3
C16.8 mehrere Teilbereiche überlappend	8,1	7,9	8,4
C16.9 ohne nähere Angabe	29,7	29,9	29,5
Summe	100,0	100,0	100,0

## Magen

Der ösophagokardiale Übergang ist als direkt angrenzende Region an die Speiseröhre bei Männern mit einem Anteil von fast 24 % der häufigste Sitz des Magenkarzinoms (Tab. 8). Bei Frauen tritt die Erkrankung in dieser Region nur bei 10 % der Erkrankten auf.

Ein Fünftel der Magenkarzinome ist im Antrum lokalisiert. In 8 % der Fälle sind mehrere Teilbereiche des Magens betroffen. Im Bremer Krebsregister lagen in 30 % der Erkrankungsfälle keine Angaben zur Sublokalisierung vor. Die Datenqualität muss diesbezüglich deutlich verbessert werden.

Die Lokalisation der Tumoren im Magen lässt eine Altersabhängigkeit erkennen: Patienten mit einer Krebserkrankung im Bereich der Kardia weisen ein medianes Erkrankungsalter von 68 Jahren

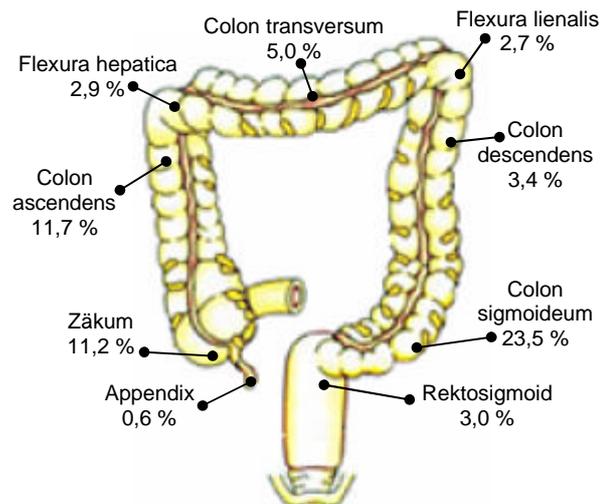
auf, im Bereich des Antrums und Pylorus treten Erkrankungen mit einem medianen Alter von 73 Jahren fast fünf Jahre später auf. Ein ähnlicher Befund ist auch im Tumorregister München beobachtet worden (TRM, Jahresbericht 2000).

Nach histologischer Differenzierung der Magentumoren sind 94 % Adenokarzinome (Tab. 12). In der Untergruppe der zystischen, muzinösen und serösen Neoplasien sind zu 82 % Siegelringzellkarzinome enthalten.

## Kolon und Rektum

Kolorektale Karzinome treten in über der Hälfte der Erkrankungsfälle im Bereich vom Colon sigmoideum bis zum Rektum auf (Abb. 20). Anatomisch sind diese Regionen nicht exakt voneinander zu trennen. Die Länge des Rektums wird medizinisch definiert ab der Linea dentata aus mit dem starren Rektoskop gemessen, bis in eine Höhe von 12 cm, entsprechend etwa 16 cm ab der Anokutanlinie.

Am zweithäufigsten werden Tumoren im proximalen Bereich - im Zäkum und im Colon ascendens - diagnostiziert. Bei Frauen treten diese rechtsseitigen Karzinome doppelt so häufig auf wie bei Männern (Tab. 9). In Krebsregistern mit einem längeren Erfassungszeitraum konnte in den letzten Jahrzehnten eine stetige Umverteilung der Karzinome über den gesamten Dickdarm beobachtet werden. Bei Frauen findet sich eine Inzidenzzunahme rechtsseitiger Kolonkarzinome bei gleichzeitiger Abnahme von rektosigmoiden Tumoren (TZM 2006). Aufgrund des noch relativ kurzen Erfassungszeitraums des Bremer Registers kann dieser zeitliche Trend nicht abgebildet werden.



Kolon, mehrere Teilbereiche überlappend 0,8 %  
Kolon, ohne nähere Angabe 4,2 %

Abb. 20 Prozentuale Verteilung der Sublokalisierung des kolorektalen Karzinoms im Land Bremen, 1999 - 2003. [Abb. modifiziert nach Thews, Mutschler, Vaupel 1999]

Die Verteilung der kolorektalen Karzinome nach ihrer histopathologischen Klassifikation entspricht im Land Bremen den Angaben der Literatur mit einem Anteil an Adenokarzinomen von 85-90 % und einem Anteil von 5-10 % muzinösen Adenokarzinomen (TZM 2006).

Tab. 9 Sublokalisierung des Darmkrebs (C18-20) 1999 - 2003 (in %).

Sublokalisierung	gesamt (n = 2.617)	Männer (n = 1.223)	Frauen (n = 1.394)
C18.0 Zäkum	11,2	7,7	14,3
C18.1 Appendix	0,6	0,7	0,6
C18.2 Colon ascendens	11,7	8,9	14,2
C18.3 Flexura hepatica	2,9	3,0	2,8
C18.4 Colon transversum	5,0	3,9	5,9
C18.5 Flexura lienalis	2,7	3,7	1,9
C18.6 Colon descendens	3,4	3,0	3,7
C18.7 Colon sigmoideum	23,5	26,2	21,1
C18.8 Kolon, mehrere Teilbereiche überlappend	0,8	0,8	0,7
C18.9 Kolon ohne nähere Angabe	4,2	4,0	4,4
C19.9 Rektosigmoid	3,0	2,9	3,1
C20.9 Rektum ohne nähere Angabe	31,1	35,2	27,5
Summe	100,0	100,0	100,0

### Leber, Gallenblase und -wege

Krebserkrankungen der Leber, Gallenblase und Gallenwege zeigen eine geschlechtsspezifische Verteilung auf die einzelnen Organsublokalisationen (Tab. 10). Bei Männern sind über die Hälfte der Karzinome direkt in der Leber angesiedelt; bei Frauen liegt dieser Anteil unter 30 %. Die Gallenblase ist bei Frauen mit einem Anteil von 27 % dreimal so häufig von einer Tumorerkrankung betroffen wie bei Männern. Während bei Tumoren der Leber das Verhältnis von Männern und Frauen bei 3:1 liegt, kehrt es sich bei Krebserkrankungen der Gallenblase auf 1:3 um. Die intrahepatischen Gallengänge und die Ampulla Vateri sind bei Männern und Frauen gleich häufig betroffen.

Die histologische Differenzierung der registrierten Lebertumoren weist in zwei Drittel der Fälle ein hepatozelluläres Karzinom aus; in fast ein Viertel der Fälle liegt ein cholangiozelluläres Karzinom vor.

Tumoren der Gallenblase und -wege entsprechen in ihrer histologischen Verteilung den Angaben der WHO (Hamilton et al. 2000). Bei Erkrankungen der Gallenblase und -wege liegt in über 80 % der Erkrankungen ein Adenokarzinom vor. Muzi-

nöse Neoplasien haben einen Anteil von 4,8 %. Die besondere Untergruppe der Klatskin-Tumoren, die in der Bifurkation des Hauptgallenganges lokalisiert sind, hat einen Anteil von 3,3 % an den Adenokarzinomen.

### Pankreas

Karzinome des Pankreas weisen bei Männern und Frauen keine Unterschiede in der Verteilung auf die Sublokalisationen auf (Tab. 11). Nach Literaturangaben sind ca. 70 % der Tumoren im Bereich des Pankreaskopfes, 20 % im Korpus und 10 % im Schwanzbereich des Organs lokalisiert (TZM 2006). Die Daten des Bremer Krebsregisters bilden diese Verteilung nur bedingt ab, da zu fast einem Drittel der Erkrankungsfälle keine näheren Angaben zur Sublokalisation vorlagen. Wünschenswert ist hier noch eine deutliche Verbesserung der Meldungsqualität, auch in Bezug auf die Angaben zur Tumorphistologie. Bei 36 % der Tumoren lagen keine weiteren und genaueren Angaben zur histologischen Klassifikation vor.

Tab. 10 Sublokalisation der Krebserkrankungen der Leber, Gallenblase und der Gallenwege, 1999 - 2003 in (%).

Sublokalisation	gesamt (n = 335)	Männer (n = 172)	Frauen (n = 163)
C22.0 Leber	41,5	53,5	28,8
C22.1 intrahepatische Gallengänge	15,2	15,1	15,3
C23.9 Gallenblase	17,6	9,3	26,4
C24.0 extrahepatische Gallengänge	8,4	7,0	9,8
C24.1 Ampulla Vateri	14,9	14,0	16,0
C24.8 Gallengänge (mehrere Teilbereiche überlappend)	-	-	-
C24.9 Gallengänge ohne nähere Angaben	2,4	1,1	3,7
Summe	100,0	100,0	100,0

Tab. 11 Sublokalisation des Pankreaskrebs, 1999 - 2003 in (%).

Sublokalisation	gesamt (n = 413)	Männer (n = 200)	Frauen (n = 213)
C25.0 Pankreaskopf	51,3	49,0	53,5
C25.1 Pankreaskörper	5,3	4,0	6,6
C25.2 Pankreasschwanz	8,7	9,5	8,0
C25.3 Ductus pancreaticus	0,5	1,0	-
C25.4 Langerhans-Inseln	0,5	0,5	0,5
C24.8 mehrere Teilbereiche überlappend	3,2	3,5	2,8
C24.9 ohne nähere Angaben	30,5	32,5	28,6
Summe	100,0	100,0	100,0

Tab. 12 Prozentuale Verteilung der histologischen Tumortypen bei Krebserkrankungen der gastrointestinalen Organe (1999 - 2003).

Histologischer Tumortyp	ICD-O	Öso- pha- gus	Magen	Kolon	Rek- tum	Leber	Galle-	Pank- reas
Plattenepithelneoplasien	805-808	56,5	0,3	-	0,5	-	-	0,2
Adenokarzinome	814-838	30,4	71,5	83,4	90,5	93,2	82,8	52,5
zystische, muzinöse und seröse Neoplasien	844-849	2,6	22,3	12,1	6,1	-	4,8	3,9
epitheliale Neoplasien, Neoplasien o.n.A.	800-804	8,7	4,5	4,4	2,9	4,7	11,0	36,4
sonstige Neubildungen		1,7	1,4	0,1	-	2,1	1,4	7,0
Summe		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

## 5.4 Tumorstadien

Die Dokumentation des Tumorstadiums erfolgt im Krebsregister anhand der Richtlinien der UICC (International Union against Cancer) zur TNM-Klassifikation der Tumorgröße (T), regionären Lymphknotenmetastasierung (N) und Fernmetastasierung (M).

Im Untersuchungszeitraum von 1999 - 2003 fand eine Überarbeitung der 5. Auflage der TNM-Klassifikation statt. Für alle Neuerkrankungen ab dem Diagnosejahr 2003 ist die 6. Auflage des TNM anzuwenden. Für Tumoren der Leber, der Gallenblase und -wege und des Pankreas hat sich die Klassifikation der Tumorstadien in der Neuauflage so verändert, dass eine gemeinsame Auswertung über den 5-Jahreszeitraum nicht sinnvoll ist.

### Ösophagus und Magen

Die Datengrundlage des Bremer Krebsregisters für eine Auswertung der Tumorstadienverteilung beim Ösophagus- und Magenkarzinom ist noch unzureichend. Angaben zur Tumorgröße T lagen bei beiden Entitäten nur in knapp 60 % der Erkrankungsfälle vor (Abb. 21, 22). Eine Beurteilung des regionären Lymphknotenbefalls N und der Fernmetastasierung M kann nur bei 50 % bzw. 40 % der Patienten erfolgen. Eine Interpretation der Stadienverteilung ist somit nur begrenzt möglich. Der hohe Anteil von fehlenden Stadienangaben bei Ösophagus- und Magenkarzinomen ist jedoch kein spezielles Problem nur des Bremer Krebsregisters. So konnte auch in den Krebsregistern von Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz und in dem gemeinsamen Register der neuen Bundesländer nur in 50 - 60 % der Erkrankungs-

fälle eine Klassifizierung der Tumorstadien erfolgen (jeweiliger Jahresbericht 2001 - 2003). Erklärungen für den hohen Anteil an unvollständigen Meldungen bei diesen Entitäten liegen nicht vor.

Die Auswertung der gemeldeten Angaben zum Tumorstadium des Ösophaguskarzinoms ergibt für Männer in 64 % der Fälle und für Frauen zu 48 % eine fortgeschrittene Tumorgröße (T3, T4) zum Zeitpunkt der Diagnose. Im Untersuchungszeitraum wurde kein Carcinoma in situ registriert. Die schnelle lymphogene Metastasierung von Krebserkrankungen der Speiseröhre aufgrund der starken lymphatischen Drainage der Ösophagusschleimhaut spiegelt sich bei Männern in 64 % und bei Frauen in 45 % der gemeldeten Fälle in einem bereits positiven Lymphknotenbefall (N1) wider. Vergleichsdaten des Tumorregisters München (Jahresbericht 2000) ergeben, ebenfalls bei relativ niedriger Dokumentationsqualität, einen T3/T4-Anteil von 70 %. In prognostisch günstigeren Stadien konnten dort Adenokarzinome diagnostiziert werden, woraus sich wiederum der Zusammenhang mit der Lokalisation ergibt.

Zur genaueren Darstellung müsste eine Unterteilung in AEG-Tumoren erfolgen. Die bisherigen Richtlinien sehen für Tumoren des gastro-ösophagealen Übergangs jedoch keine eigene Klassifikation vor. Die Adenokarzinome des distalen Ösophagus (Typ-I-Tumoren) werden daher gemäß der Richtlinien für Ösophaguskarzinome klassifiziert, während für Typ II- und III-Tumoren (Kardia und Subkardia) die UICC-Richtlinien für Magenkarzinome verwendet werden.

Die Auswertung der vorliegenden Daten zum Magenkarzinom zeigt mit einem niedrigeren T3/T4-Anteil (30 %), dass die Diagnosestellung hier häufiger schon in prognostisch günstigeren Stadien erfolgen konnte. Fast die Hälfte der Erkrankungen wurde im T2-Stadium (46 %) diagnostiziert. Vergleichsdaten der Register Rheinland-Pfalz und

München weisen einen T3/T4-Anteil von 36 % bzw. 41 % aus (jeweils ohne Berücksichtigung des Tx-Anteils).

In der Verteilung der TNM-Stadien sind keine Geschlechtsunterschiede erkennbar.

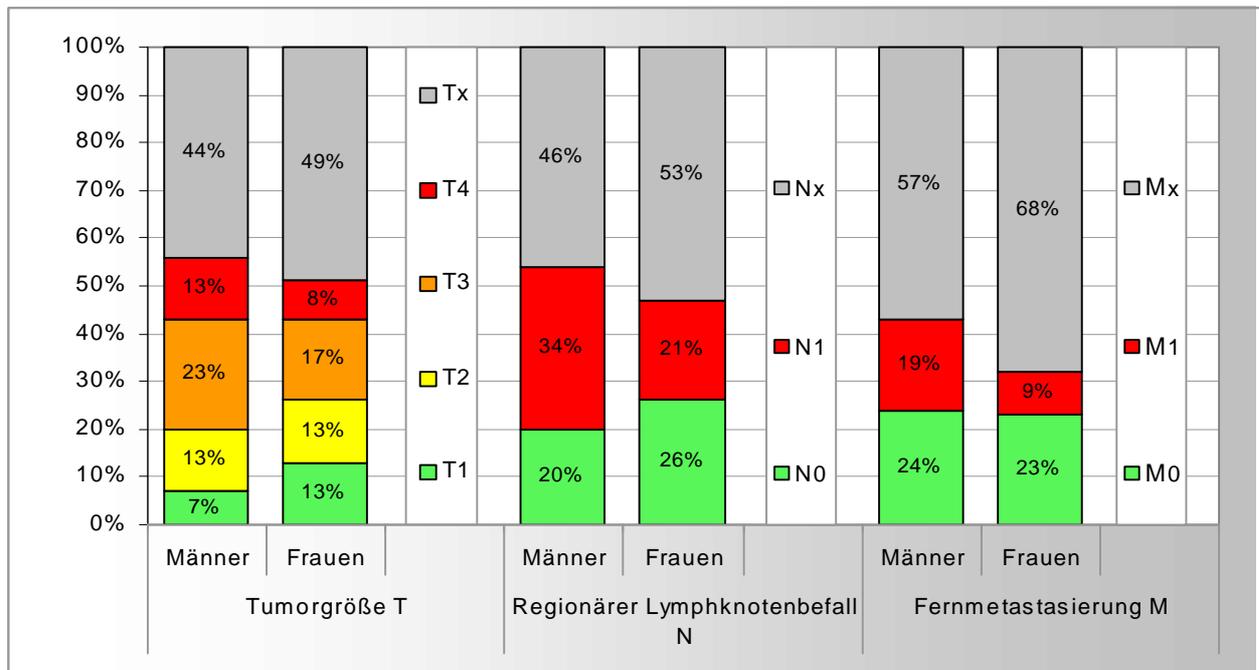


Abb. 21 Verteilung der Tumorgröße (T), des regionären Lymphknotenbefalls (N) und der Fernmetastasierung (M) beim Karzinom des Ösophagus bei Männer und Frauen im Land Bremen, 1999 - 2003 (n=230).

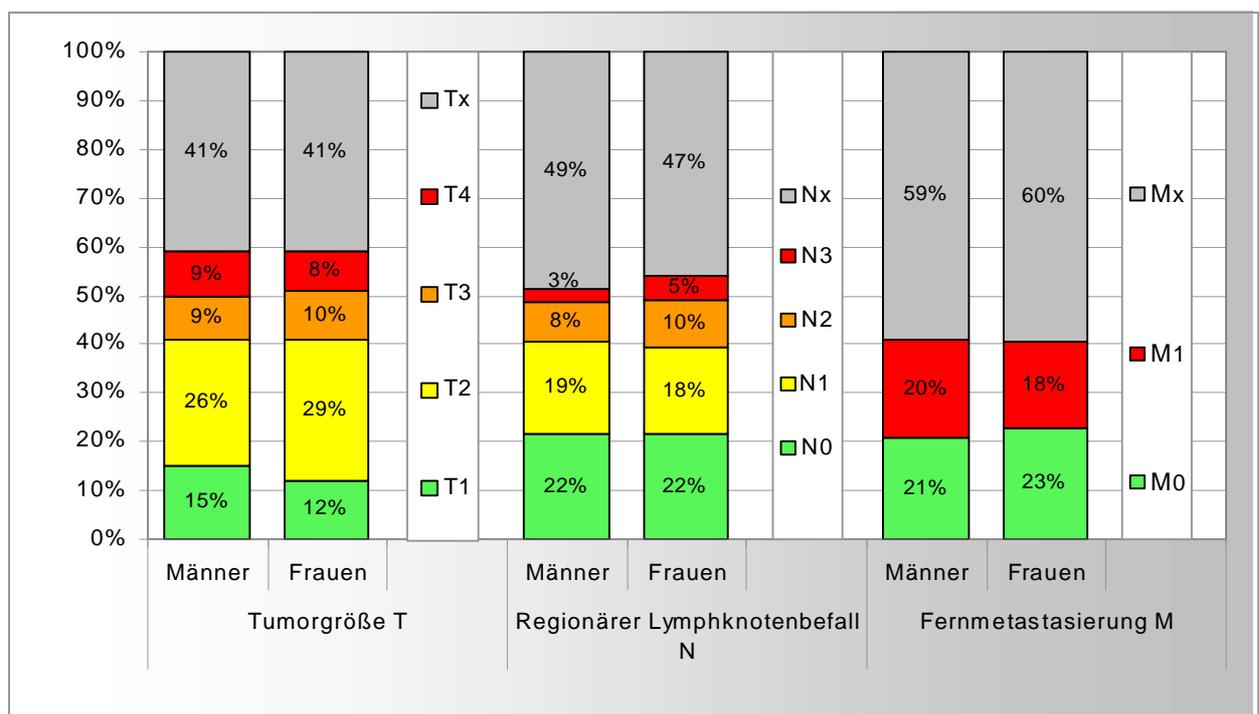


Abb. 22 Verteilung der Tumorgröße (T), des regionären Lymphknotenbefalls (N) und der Fernmetastasierung (M) beim Karzinom des Magens bei Männer und Frauen im Land Bremen, 1999 - 2003 (n=658).

### Kolon und Rektum

Für kolorektale Karzinome wurden im Laufe der Zeit verschiedene Stagingssysteme beschrieben. Die früher verbreitete Dukes-Klassifikation ist inzwischen zu Gunsten des differenzierteren Systems der TNM-Klassifikation aufgegeben worden.

Die Daten zur TNM-Verteilung weisen beim kolorektalen Karzinom eine deutlich bessere Dokumentationsqualität auf als bei anderen gastrointestinalen Entitäten. Fehlende Angaben zur Tumorgroße (T) lagen durchschnittlich nur bei 13 % der Erkrankungsfälle vor. Der Anteil registrierter kolorektaler Carcinomata in situ liegt im Bremer Krebsregister bei 5,8 % im untersuchten 5-Jahreszeitraum. Die Verteilung der Erkrankungsfälle nach Diagnosejahr und Anteil invasiver Tumoren ergibt einen starken Anstieg registrierter Frühformen für das Erkrankungsjahr 2003 (Abb. 23). Ob diese Erhöhung schon als ein Effekt des erweiterten Früherkennungsprogramms zu interpretieren ist oder auf ein verbessertes Meldeverhalten der Ärzteschaft zurückzuführen ist, kann anhand der Daten nicht geklärt werden. Insgesamt konnte das kolorektale Karzinom bei 69 % der Patienten erst im Stadium T3/T4 diagnostiziert werden (ohne Berücksichtigung des Tx-Anteils). Dieser hohe Anteil großer Tumore ist auch in anderen Regis-

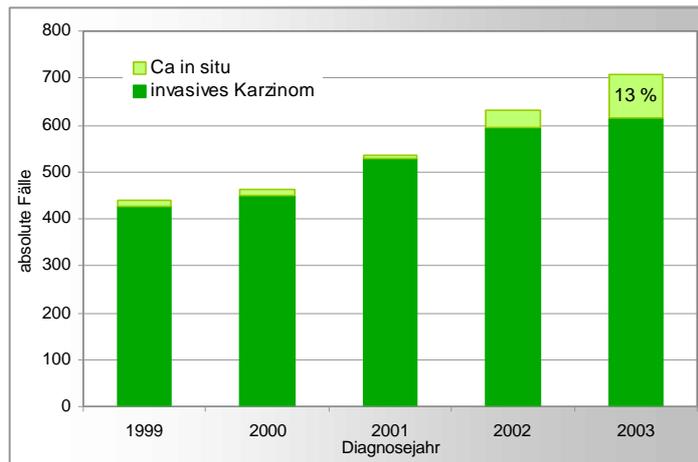


Abb. 23 Jährliche Zahl der Neuerkrankungen am kolorektalen Karzinom (invasive Tumoren und Carcinoma in situ) im Land Bremen.

tern zu beobachten, so z.B. im Tumorregister München mit einem Anteil von 73,5 %.

Eine Betrachtung der Tumorgroße (T) in Abhängigkeit von der Sublokalisierung zeigt, dass Karzinome im Colon sigmoideum und im Rektum häufiger bereits im T1/T2-Stadium (35,5 %) diagnostiziert werden konnten als in anderen Darmabschnitten (Abb. 24). Daten des Tumorregisters München weisen hier eine sehr ähnliche Verteilung auf. Im Bereich von Colon ascendens und Colon transversum werden hier 22,8 % der Erkrankungen als Carcinomata in situ bzw. bis zu einer Tumorgroße T2 diagnostiziert; im Colon sigmoideum und im Rektum liegt dieser Anteil bei 30 % bzw. 41 %.

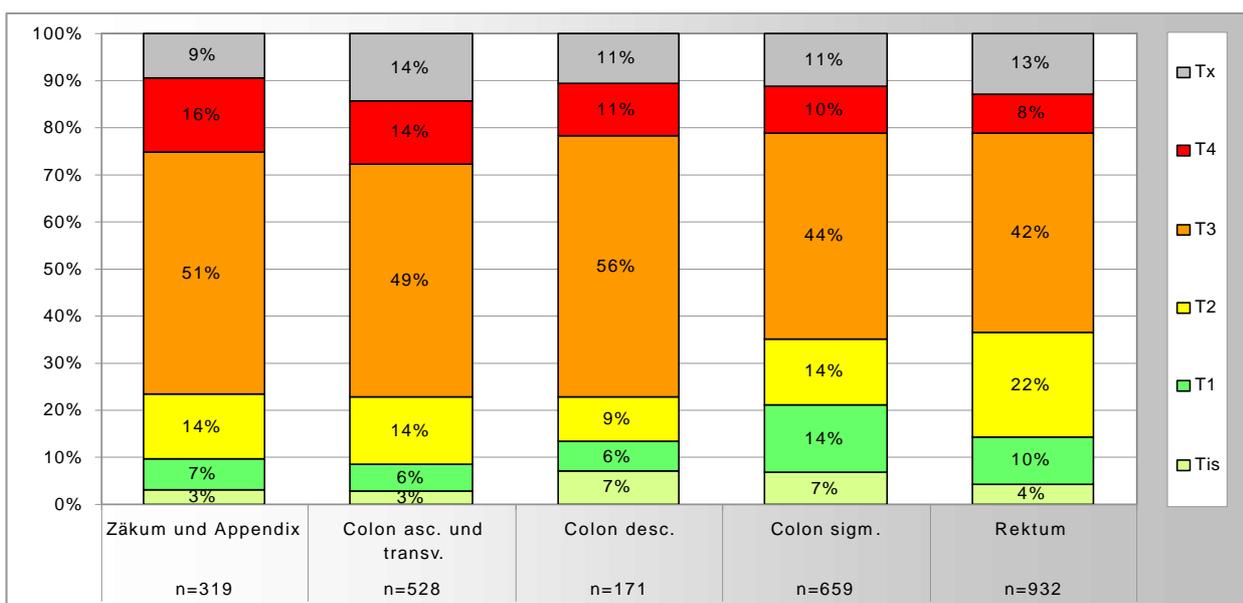


Abb. 24 Verteilung der Tumorgroße (T) des kolorektalen Karzinoms im Land Bremen in Abhängigkeit von der Sublokalisierung des Tumors (n=2.609).

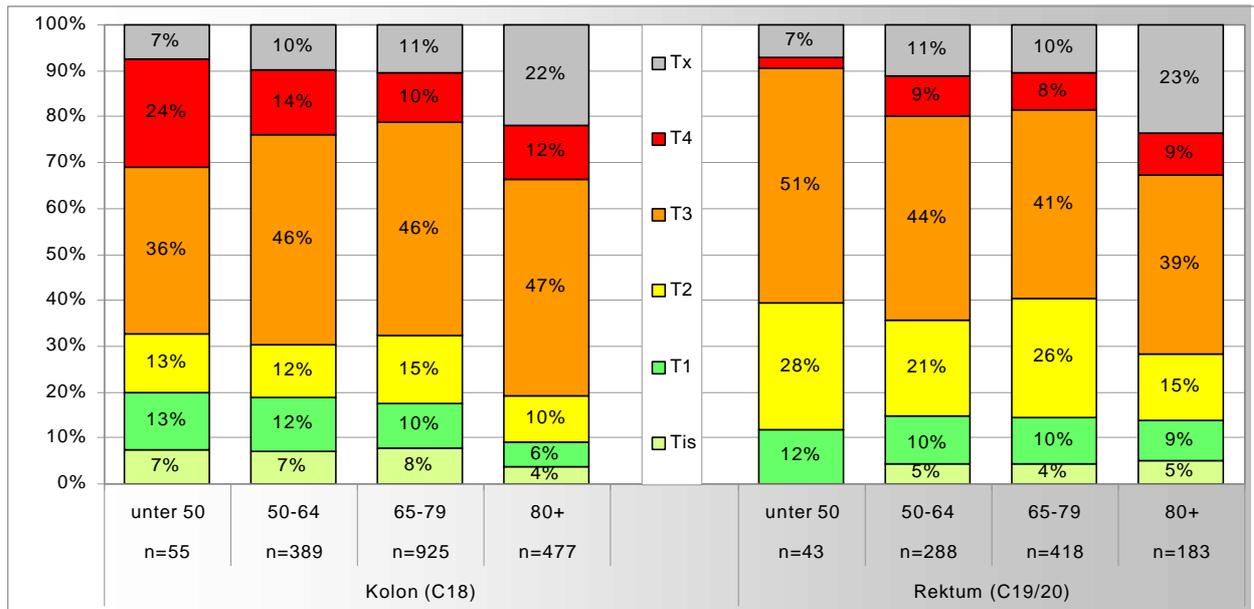


Abb. 25 Verteilung der TumorgroÙe (T) des kolorektalen Karzinoms in 15-Jahres-Altersgruppen im Land Bremen, getrennt nach Kolon- und Rektumkarzinomen (n=2.778).

Die Differenzierung nach dem Erkrankungsalter der Patienten zeigt, dass über 80-jährige Patienten sowohl bei Erkrankungen des Kolons als auch des Rektums (Abb. 25) einen leicht verringerten Anteil an kleinen Tumoren (bis T2) aufweisen als jüngere Patienten. Auffallend ist weiterhin der zunehmende Anteil an fehlenden Angaben (Tx) bei älteren Patienten.

Die Unterteilung nach Geschlecht zeigt für Männer und Frauen eine sehr ähnliche Verteilung der TumorgroÙe (Abb. 26). Das höhere mediane Erkrankungsalter von Frauen zum Zeitpunkt der Diagnose führt zu keiner Verschiebung der TumorgroÙe im Vergleich zu Männern.

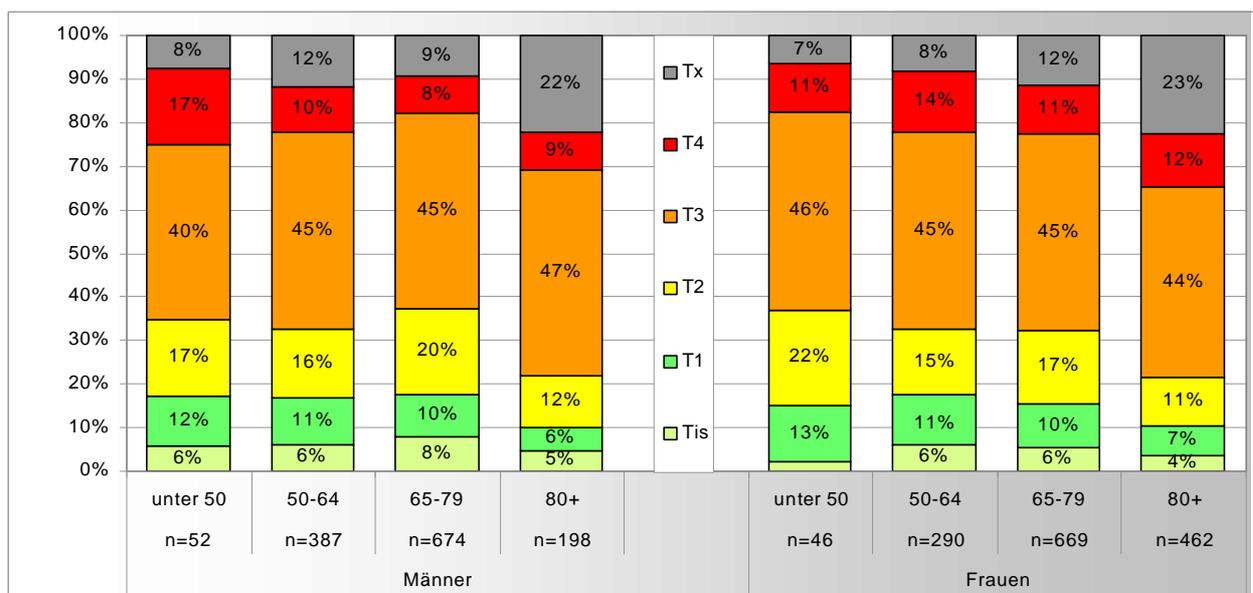


Abb. 26 Verteilung der TumorgroÙe (T) des kolorektalen Karzinoms in 15-Jahres-Altersgruppen im Land Bremen, getrennt nach Männern (n=1.311) und Frauen (n=1.467).

Tab. 13 Verteilung der TumorgroÙe (T) des kolorektalen Karzinoms in Abhängigkeit vom regionarem Lymphknotenbefall (N+), von der Fernmetastasierung (M+) und vom Grading, Angabe des medianen Erkrankungsalters (n=2.414).

T-Kategorie	[%]	Anteil N+ [%]	Anteil M+ [%]	Anteil G3 [%]	medianes Alter
Tis	6,8	-	-	-	67,5
T1	10,7	5,8	1,5	7,3	70,2
T2	18,4	21,4	6,5	9,7	71,7
T3	51,6	53,1	16,0	23,8	72,7
T4	12,3	56,7	38,9	41,9	72,8
gesamt / Durchschnitt	100,0	36,2	16,6	20,0	72,6

Die prognostische Bedeutung der T-Kategorien beschreibt Tab. 13. Mit zunehmender TumorgroÙe zum Diagnosezeitpunkt steigt der Anteil der Erkrankungen mit regionarem Lymphknotenbefall und Fernmetastasierung ebenso an wie der Anteil schlecht- und undifferenzierter Karzinome (G3). Durchschnittlich weisen 36,2 % der Patienten einen regionären Lymphknotenbefall auf. Eine Fernmetastasierung wurde bei 17 % der Patienten diagnostiziert, der Anteil fehlender Angaben (Mx) liegt jedoch bei verbesserungswurdigen 46 %. In der Zunahme des medianen Erkrankungsalters mit ansteigender TumorgroÙe dürfte sich die Tumorwachstumsdauer widerspiegeln.

**Leber, Gallenblase und -wege**

Die Datengrundlage im Bremer Krebsregister zur Tumorstadienverteilung des Leberkarzinoms ist unbefriedigend.

Von den 187 registrierten Erkrankungsfällen weisen nur 15 % Angaben zum Tumorstadium auf. Eine Darstellung der Verteilung erfolgt somit nicht. Vergleichszahlen aus anderen Krebsregistern in Deutschland stehen für diese Entität nicht zur Verfügung. Die Daten des National Cancer Institutes der USA zeigen mit 21 % ebenfalls einen relativ hohen Anteil unbekannter Stadien. Die Gründe für die unzureichenden Angaben sind zu sehen in der schwierigen Kategorisierbarkeit von Leberkarzinomen im Rahmen der medizinischen Diagnostik zu Lebzeiten, wenn z.B. die Frage nach dem Befall von LebergefaÙen über das Tumorstadium mitentscheidet. Die Prognose eines Leberkarzinoms hängt stark von der Leberfunktion des Patienten ab, so dass Prognosesysteme, die sich auf Leberfunktionswerte konzentrieren (z.B. Child-Pugh, Okuda), eine groÙere Bedeutung und Akzeptanz in der Praxis haben.

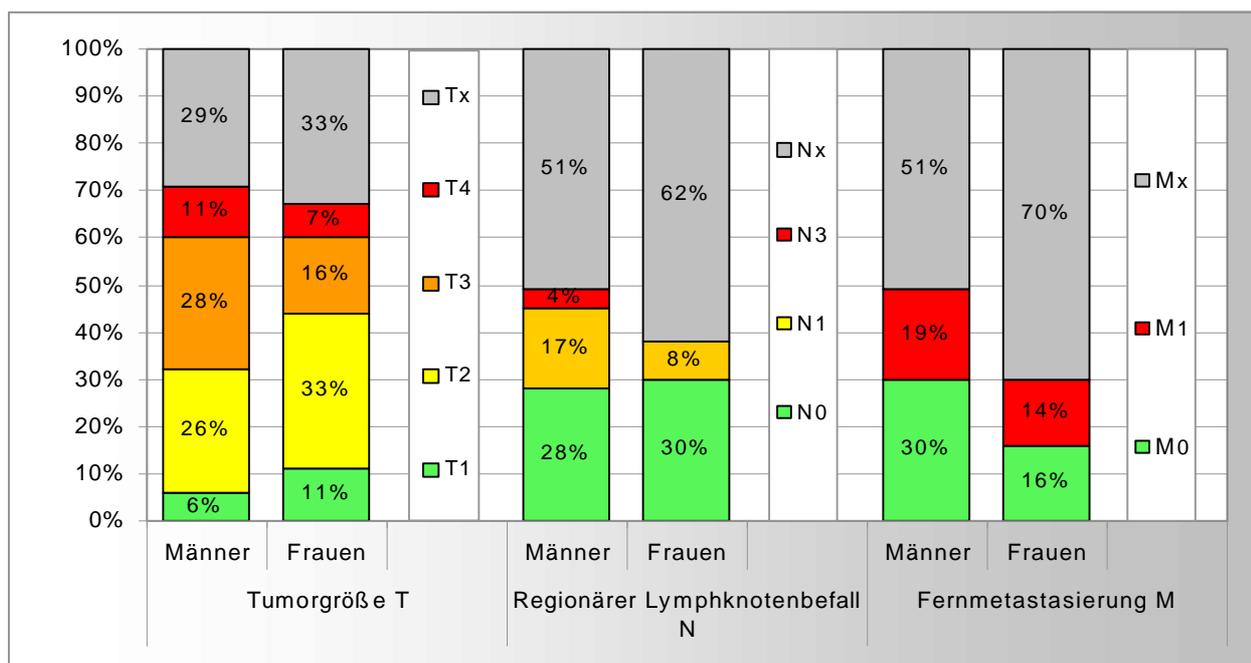


Abb. 27 Verteilung der TumorgroÙe (T), des regionären Lymphknotenbefalls (N) und der Fernmetastasierung (M) beim Karzinom der Gallenblase und -wege bei Männern und Frauen im Land Bremen, 1999 - 2002 (n=123).

Karzinome der Gallenblase und -wege weisen trotz ihrer Nähe zur Leber zwar eine deutlich bessere Dokumentationsqualität auf, der Anteil fehlender Angaben ist mit 31 % fehlender Angaben zur Tumorgöße und über 50 % bei Angaben zum regionären Lymphknotenbefall und zur Fernmetastasierung jedoch noch verbesserungsbedürftig (Abb. 27). Vergleichsdaten aus anderen Registern liegen auch zu dieser Entität nicht vor, so dass vermutet werden kann, dass es in anderen Registern zu diesen Themen ebenfalls Lücken gibt.

**Pankreas**

Auch die Meldungen zu Pankreaskarzinomen weisen bzgl. der Angaben zum Tumorstadium große Defizite auf. Auffallend ist, dass hier Angaben zur Fernmetastasierung (M) mit der relativ

höchsten Vollständigkeit erfasst wurden (Abb. 28). Die unzureichende Datenlage dieser Entität ist kein spezielles Problem nur des Bremer Krebsregisters. So konnten auch im gemeinsamen Krebsregister der neuen Bundesländer und im Krebsregister von Schleswig-Holstein nur bei 53 % bzw. 46 % der Patienten Angaben zum Tumorstadium registriert werden. Aufgrund des hohen Anteils an fehlenden Angaben kann keine differenzierte Auswertung der Stadienverteilung erfolgen. Daten des National Cancer Institutes weisen für 52 % der Patienten eine vorhandene Fernmetastasierung aus. Im Bremer Krebsregister liegt dieser Anteil bei vergleichbaren 47 %. Fehlende Angaben zum Stadium verzeichnete das amerikanische Register nur in 15 % der Erkrankungsfälle.

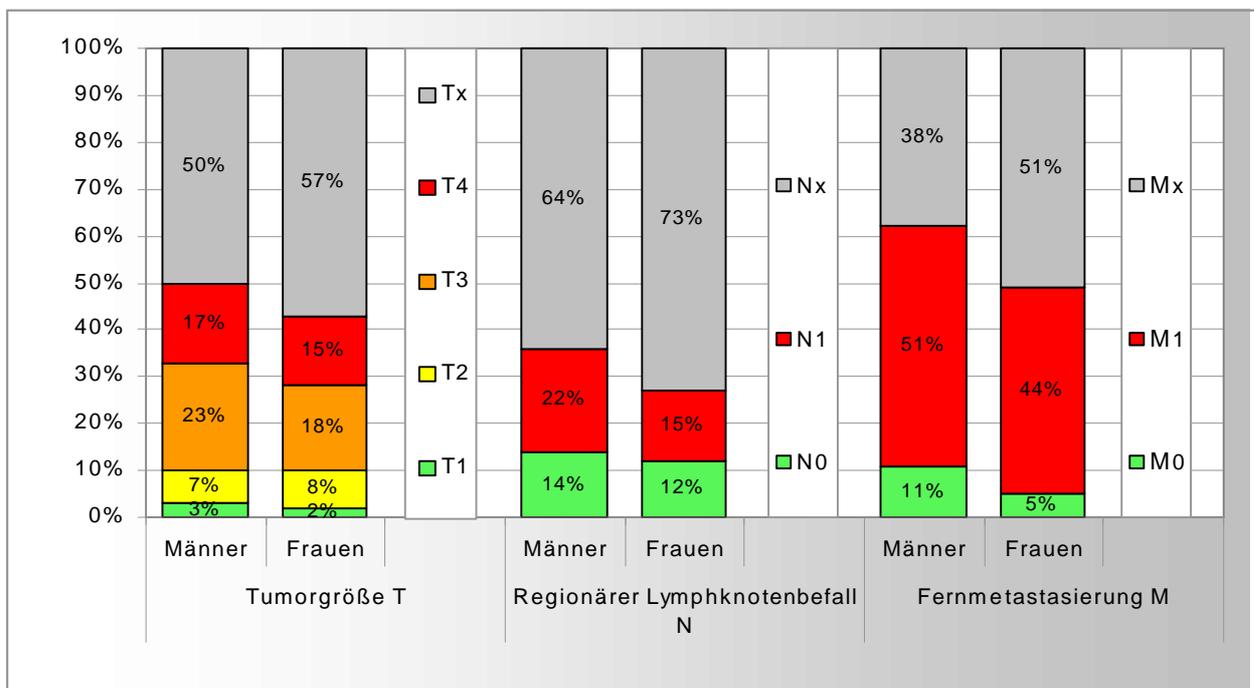


Abb. 28 Verteilung der Tumorgöße (T), des regionären Lymphknotenbefalls (N) und der Fernmetastasierung (M) beim Karzinom des Pankreas bei Männer und Frauen im Land Bremen, 1999 - 2002 (n=336).

**5.5 Prävention**

Für fast alle Tumoren des Gastrointestinaltrakts gilt, dass mit einer früheren Diagnose häufig eine günstigere Prognose zu erzielen ist. Im Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen sind nur für das kolorektale Karzinom Früherkennungsuntersuchungen enthalten.

**Ösophagus und Magen**

Als Früherkennungsuntersuchung des Ösophagus- und Magenkarzinoms wäre theoretisch eine regelmäßige endoskopische Untersuchung der Bevölkerung denkbar (in Japan wird bei dort höherer Inzidenz ein Magenscreening angeboten).

Bei der relativ niedrigen Inzidenz in Deutschland steht der Aufwand einer derartigen Untersuchung in keinem vertretbaren Verhältnis zum Nutzen. Für Personen mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko, wie z.B. einer Refluxösophagitis, einer chronisch-atrophischen Gastritis oder einer deutlichen familiären Erkrankungshäufung, könnte eine jährliche Endoskopie empfohlen werden (TZM 2006).

Krebserkrankungen des Ösophagus und des Magens sind für primärpräventive Maßnahmen gut zugänglich. Vor allem Veränderungen von Lebens- und Ernährungsgewohnheiten in Form einer:

- Verringerung des Tabak- und Alkoholkonsums
  - Verringerung von Übergewicht
  - Vermeidung geräucherter/gesalzener Speisen
- können hier zu einer Verringerung des Karzinomrisikos beitragen.

### **Kolon und Rektum**

Zur Primärprävention des kolorektalen Karzinoms werden verschiedene, die Lebensgewohnheiten betreffende Empfehlungen ausgesprochen (Leitlinienkonferenz „Kolorektales Karzinom“, 2004). Zur Risikoreduktion sollte:

- eine regelmäßige körperliche Aktivität sowie bei übergewichtigen Personen ( $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ ) eine Gewichtsreduktion angestrebt werden,
- die Ballaststoffaufnahme erhöht werden (30g/Tag),
- rotes Fleisch nicht täglich verzehrt werden,
- Obst und Gemüse vermehrt gegessen werden (5 pro Tag),
- der Alkoholkonsum limitiert werden,
- die Ernährung folsäure- und calciumreich sein.

Da die Prognose eines kolorektalen Karzinoms entscheidend vom Erkrankungsstadium zum Zeitpunkt der Erstdiagnose abhängig ist, tragen insbesondere präventive Maßnahmen mit der Früherkennung von Karzinomen und präinvasiven Neubildungen (Polypen und Adenome) zur Senkung der Inzidenz und Mortalität bei.

Im Rahmen der Früherkennung ab dem 50. Lebensjahr sind derzeit drei Untersuchungsverfahren anerkannt:

- Test auf okkultes Blut im Stuhl (Hämoccult; wiederholt alle 2 Jahre),
- Sigmoidoskopie alle fünf Jahre,

- komplette Koloskopie ab dem 55. Lebensjahr, Wiederholung alle 10 Jahre.

Bei positivem Hämoccult-Test als Hinweis auf okkultes Blut im Stuhl oder bei einem Adenombefund in der Sigmoidoskopie wird eine komplette Koloskopie empfohlen, die aufgrund der hohen Sensitivität und Spezifität für den Nachweis von Karzinomen und Adenomen als Standardverfahren gilt.

### **Leber, Gallenblase und -wege, Pankreas**

Primärpräventive Maßnahmen liegen auch bei diesen Krebsentitäten in der Vermeidung bzw. Reduktion der Risikofaktoren (s. S. 17), insbesondere bei Tumoren der Leber. Der wichtigste Risikofaktor in Deutschland ist hier der Alkoholkonsum.

Tumoren der Leber, Gallenblase und des Pankreas werden oft nur zufällig in Rahmen von Routineuntersuchungen diagnostiziert. Insbesondere beim Pankreaskarzinom fehlen häufig typische Leitsymptome oder spezifische Frühsymptome.

Bei Auftreten von klinischen Symptomen liegt meist schon ein fortgeschrittenes Tumorleiden mit schlechter Prognose vor.

Für die Sekundärprävention gibt es derzeit keine effektiven und gleichzeitig wenig invasiven Screeninguntersuchungen. Zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse werden aber für Risikokollektive, z.B. Hepatitis-B-Antigen-positive Patienten beim Lebermalignom, Screeninguntersuchungen (Sonographie, Bestimmung von Tumormarkern) zur Erkennung von Erkrankungen im asymptomatischen Stadium zunehmend gefordert (TZM 2006).

In den meisten Fällen ist die Prognose sehr ungünstig – bedingt durch die bei Leber-, Gallenblasen- und -wegs- und Pankreaskarzinomen schlechte Therapierbarkeit. Eine Früherkennung würde zu einer Vorverlagerung des Diagnosezeitpunktes führen, aber nur in den seltensten Fällen zu einer echten Lebenszeitverlängerung. Aus diesem Grund sind Früherkennungsmaßnahmen hier wenig sinnvoll und es gilt, die primär-präventiven Ansätze zu verfolgen.

## 6. Rückblick und Ausblick

Im neunten Jahr des Bestehens des Bremer Krebsregisters kann inzwischen auf eine konstant gute Vollständigkeit der Registrierung geblickt werden. Die Bremer Daten konnten im Mai dieses Jahres somit erstmalig an die WHO (IARC) und das europäische Netzwerk der Krebsregister (ENCR) zur Verwendung in europäischen Datenbanken (EUCAN) und weltweiten Übersichten („Cancer Incidence in Five Continents“) übermittelt werden.

Vermeehrt in den Blickwinkel der Betrachtung muss jetzt die Vollständigkeit der Angaben zu den einzelnen erhobenen Erkrankungsfällen gerückt werden. Diese ist vor allem in Hinblick auf die Angaben zum Tumorstadium als wichtigsten Prognosefaktor einer Krebserkrankung noch sehr verbesserungsbedürftig.

Das Bremer Krebsregister erwartet jedoch nicht von seinen Meldern, dass nur vollständig ausgefüllte Meldungen an das Register geschickt werden sollen. Das Ziel einer umfassenden Dokumentation der Erkrankungsfälle zum Zeitpunkt ihrer Diagnose im Register soll vielmehr durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Meldungsanzahl pro Tumor erreicht werden. Diese Zahl ist über die gesamte Laufzeit des Registers relativ stabil bei 1,8 Meldungen pro Tumorerkrankung geblieben. Insbesondere durch einen höheren Anteil von Meldungen aus Kliniken und Praxen können Informationslücken des Registers geschlossen werden, da Pathologen, die die größte Meldergruppe darstellen (s. Tab. 2), in ihren Meldungen zu einem Tumor häufig keine Angaben zur Fernmetastasierung machen können. Erst eine höhere Anzahl von Meldungen aus verschiedenen Fachrichtungen zu einer Tumorerkrankung ergibt durch Zusammenfügung der Einzelangaben ein vollständiges Gesamtbild der Erkrankung. So werden im finnischen Krebsregister durchschnittlich fünf Meldungen zu einem Tumor bearbeitet.

Durch die zukünftige vermehrte Förderung der Meldermotivation wird auch für Entitäten, die bisher noch eine Untererfassung aufweisen, eine Steigerung der Vollständigkeit erwartet. Eine höhere Meldermotivation bei den Klinikärzten soll speziell durch eine verbesserte klinische Nutzbarkeit

der Registerdaten erreicht werden. Da für alle onkologisch tätigen Ärzte insbesondere die zu erwartende Überlebenszeit ihrer Patienten wohl die entscheidende Fragestellung ist, werden im Krebsregister zukünftig zunehmend Analysen zur Überlebenszeitberechnung durchgeführt. Durch eine regelmäßige Rückmeldung dieser Informationen an die behandelnden Ärzte wird der Nutzen des Krebsregisters für die Ärzte deutlicher, was wiederum die Akzeptanz des Registers und die Bereitschaft zu einer aktiven Meldetätigkeit erhöhen dürfte.

Berechnungen zur Überlebenszeit können erst jetzt schwerpunktmäßig vom Bremer Krebsregister durchgeführt werden, da für valide Analysen mehrere vollzählig erhobene Inzidenzjahre mit zugehörigem Mortalitätsabgleich zur Verfügung stehen müssen. Als weitere Serviceleistung für Kliniken ist eine Überlebenszeitanalyse von Patienten einer Klinik im Vergleich zur Gesamtheit der registrierten Erkrankungen geplant. Dieses ist jedoch jeweils nur für größere Diagnosegruppen möglich, da eine statistisch hinreichend große Patientengruppe notwendig ist.

Vielfach wird von den behandelnden Ärzten ein bereits schon vorhandener hoher zeitlicher Aufwand in der Dokumentation von Erkrankungsdaten als Grund für eine wenig aktive Meldetätigkeit an das Krebsregister genannt. Ob dieses Problem durch das sich zunehmend etablierende Integrative Bremer Onko-Hämatologie-Netzwerk (iBON) teilweise gelöst werden kann, ist aufgrund der noch kurzen Laufzeit dieses Projekts noch nicht beurteilbar. Das Netzwerk, welches im Klinikum Bremen-Mitte angesiedelt ist, ermöglicht den elektronischen Datenaustausch zwischen den behandelnden Ärzten. Ein spezielles Modul für die elektronische Übermittlung von Meldungen an das Krebsregister ist implementiert. Des Weiteren ist durch die Einführung eines neuen EDV-Programms in der Pathologie des Klinikums Bremen-Mitte eine elektronische Datenübermittlung von Pathologenmeldungen an das Krebsregister ermöglicht worden. Zusätzlich kann die Weiterbearbeitung dieser Daten im Register jetzt semimanuell erfolgen.

## 7. Literatur

- Ärztezeitung (29.08.2006), [www.aerztezeitung.de](http://www.aerztezeitung.de): Leberkrebs-Inzidenz ist deutlich gestiegen.
- Batzler U, Eisinger B, Katalinic A, Schüz J & Ch Stegmaier, Hrsg. (2001): Handbuch der epidemiologischen Krebsregistrierung in Deutschland, Mainz.
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information; DIMDI (1994): ICD-10 - Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, Band I-III. 10. Revision, Urban & Schwarzenberg, München.
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information; DIMDI, Hrsg. (2003): Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie. 3. Revision (ICD-O-3), Niebüll.
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information; DIMDI, Hrsg. (2003): ICD-10-GM Diagnosesynonymthesaurus, Version 2004, Niebüll.
- Epidemiologisches Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster, Hrsg. (2004): Krebserkrankungen im Regierungsbezirk Münster, Band 3: Bericht für die Jahre 1998-2002.
- Fritz A, Percy C, Jack A, Shanmugaratnam K, Sobin L, Parkin DM, Whelan S, Hrsg. (2000): International Classification of Diseases for Oncology. Third Edition (ICD-O-3), WHO, Geneva.
- Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, Hrsg. (2006): Krebs in Deutschland – Häufigkeiten und Trends. 5. Auflage, Saarbrücken.
- Gesetz über das Krebsregister der Freien Hansestadt Bremen (BremKRG). Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen Nr. 45: 337-340, 1997/2001. ([www.aekhb.de/pdf/KrebsregG.pdf](http://www.aekhb.de/pdf/KrebsregG.pdf))
- Giersiepen K, Brünings-Kuppe C, Lehmann C (2004): Der Bremer Mortalitätsindex. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 47(5):451–456
- Grundmann E, Hermanek P & G Wagner (1997): Tumorphistologieschlüssel. 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- Haberland J, Schön D, Bertz J & B Görsch, RKI (2003): Vollzähligkeitsschätzungen von Krebsregisterdaten in Deutschland. Bundesgesundheitsbl 46, Heft 9, 770-774.
- Hamburgisches Krebsregister, Hrsg. (2004): Hamburger Krebsdokumentation 1999-2001: Neuerkrankungen und Todesursachenstatistik. Behörde für Wissenschaft und Gesundheit Hamburg.
- Hamilton SR, Aaltonen LA (World Health Organisation),(2000): Classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of the digestive system. IARC Press, Lyon.
- Krebsregister Rheinland-Pfalz, Hrsg. (2004): Krebs in Rheinland-Pfalz: Inzidenz und Mortalität im Jahr 2002. Schwerpunktauswertungen zum malignen Melanom.
- Krebsregister Schleswig-Holstein, Hrsg. (2005): Krebs in Schleswig-Holstein: Band 4 Inzidenz und Mortalität im Jahr 2003.
- Leitlinienkonferenz „Kolorektales Karzinom“ 01.10.2004.
- Parkin DM, Chen VW, Ferlay J, Galceran J, Storm HH, Whelan SL (1994): Comparability and Quality Control in Cancer Registration. IARC Technical Report, No. 19, Lyon.
- Percy C, Holten VV, Muir C, Hrsg. (1990): International Classification of Diseases for Oncology. Second Edition (ICD-O-2), WHO, Geneva.
- Robert Koch-Institut (2005): Situationsbericht 2004 (Virushepatitis). Epid Bull 46/05, Berlin.
- Schmoll HJ, Höffken K & K Possinger, Hrsg. (1999): Kompendium Internistische Onkologie. Springer Verlag Berlin Heidelberg New York.
- Siewert JR, Hölscher AH, Becker K & W Gössner (1987): Kardiakarzinom: Versuch einer therapeutisch relevanten Klassifikation. Chirurg 58:25-34.
- Stein HJ, von Rahden BHA, Höfler H & JR Siewert (2003): Karzinom des ösophagogastralen Übergangs und Barrett-Ösophagus. Chirurg 74:703-708.
- Thews G, Mutschler E & P Vaupel (1999): Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen. 5. Auflage, Wiss. Verl.-Ges., Stuttgart.
- Tumorregister München, Hrsg. (2001): Jahresbericht 2000 des klinisch-epidemiologischen Krebsregisters am Tumorzentrum München – Schwerpunkt: Ösophagus, Magen, Prostata. W. Zuckschwerdt Verlag, München.
- Tumorzentrum München, Hrsg. (2006): Gastrointestinale Tumoren. W. Zuckschwerdt Verlag München.
- Wittekind CH, Klimpfinger M & LH Sobin (2004): TNM-Atlas. 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- Wittekind CH & G Wagner, Hrsg. (2002): TNM-Klassifikation maligner Tumoren. 6. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- Wittekind CH & G Wagner, Hrsg. (1997): TNM-Klassifikation maligner Tumoren. 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.



---

Bremer Krebsregister

---